



واکاوی تجارب معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی در زمان شیوع ویروس کرونا: مطالعه پدیدارشناسی<sup>۱</sup>

## Elements of Practice-based Curriculum Model in Higher Education (Case study of Educational Sciences)

Z. Sadeghi, M. Dehghani

زهرا صادقی<sup>۲</sup>، مرضیه دهقانی<sup>۳</sup>

**Abstract:** The present study was conducted within the framework of qualitative approach and phenomenological method, with the aim of analyzing the experiences of elementary school teachers of virtual education during the outbreak of coronavirus. The research field is the elementary teachers of Tehran, where 10 people were selected by snowball sampling by purposive sampling. The data collection tool was a semi-structured interview. Each teacher was interviewed for an average of 50 minutes. The seven-step strategy was used in data analysis. The findings of this study, which are taken from the statements of teachers, were classified into 5 main categories, including educational dimension, cultural dimension, social dimension, economic dimension and technical dimension. The most important topics in the educational dimension include: continuing education, the opportunity to review education for students, low level of parental literacy, reducing student motivation and time-consuming virtual education.

**Keywords:** Teachers' experiences, elementary school, virtual education, Corona virus, phenomenology.

**چکیده:** با شیوع ویروس کرونا در سراسر جهان از جمله کشور ما، پروتکل‌های بهداشتی بر رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی تاکید کردند؛ در این راستا مدارس و دانشگاه‌ها از آموزش مجازی بهره‌مند شدند. پژوهش حاضر با هدف واکاوی تجارب زیسته معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی بوده و در چارچوب رویکرد کیفی و روش پدیدارشناسی توصیفی انجام شده‌است. میدان پژوهش، معلمان ابتدایی شهرستان تهران می‌باشند که تعداد ۱۰ نفر با نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه ساختاریافته بوده و در تحلیل داده‌ها از راهبرد هفت مرحله‌ای کلایزی استفاده شد. یافته‌های این پژوهش که برگرفته از اظهارات معلمان می‌باشد در ۵ مقوله اصلی شامل بعد آموزشی، بعد فرهنگی، بعد اجتماعی، بعد اقتصادی و بعد فنی طبقه‌بندی شدند. باتوجه به مقوله‌ها و مضامین بدست‌آمده، این نتیجه حاصل شد که آموزش مجازی در دوره ابتدایی در شرایط فعلی به منظور حفظ سلامت دانش‌آموزان و سایر افراد جامعه، قابل استفاده می‌باشد؛ اما نمی‌تواند تمام نیازهای دانش‌آموزان دوره ابتدایی را پاسخ دهد. همچنین نتایج بیانگر این نیز است که در حوزه‌ی آموزش مجازی اقدامات موثری صورت گرفته‌است، اما نیازمند طراحی زیرساخت‌های منسجم و اصلاحات فرآیندی جدی است.

**واژگان کلیدی:** تجارب معلمان، دوره ابتدایی، آموزش مجازی، ویروس کرونا، پدیدارشناسی

۱. تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۳/۰۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۱۰

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته‌ی مطالعات برنامه درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه تهران، ایران. رایانامه: zsadeghiiii@gmail.com

۳. دانشیار گروه علوم تربیتی (نویسنده مسئول)، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه تهران، ایران. رایانامه: dehghani\_m23@ut.ac.ir

## مقدمه

در چند ماه اخیر همه‌گیری ویروس کرونا به یک بحران بین‌المللی تبدیل شده‌است. در کنار پیامدهای اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی که این ویروس به همراه داشته‌است، نظام آموزشی را هم به شدت تحت تاثیر قرار داده‌است. در پی اعلام شیوع بیماری کوئید ۱۹ در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین تا ۳۰ مارس ۲۰۲۰ بر اساس گزارش‌های معتبر، بیش از یک میلیارد و ششصد میلیون نفر از دانش‌آموزان سراسر جهان به دلیل این بحران از شرکت در آموزشگاه‌ها و مدارس منع شده‌اند. همچنین ۱۹۵ کشور در سراسر جهان دستور تعطیلی کلی و یا منطقه‌ای مدارس خود را صادر نموده‌اند (یونسکو<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). بحران ناشی از پاندمی شدن ویروس کرونا به حساس شدن اذهان کمک کرد و آن را در شرایط پذیرش بیشتری برای اندیشیدن درباره‌ی بهداشت، اقتصاد و آموزش و پرورش قرار داده‌است (نویدی، ۱۳۹). زیربنای توسعه هر کشوری از طریق آموزش و پرورش آن کشور نهاده می‌شود که ستون‌های اصلی آن را باید در آموزش ابتدایی جست‌وجو کرد. این اهمیت به اندازه‌ای است که بی‌توجهی به آن، آثار زیان‌باری را در ابعاد مختلف بر پیکره پیشرفت و تعالی جوامع بر جای می‌گذارد (راکانللو<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۹).

نظام آموزشی در جمهوری اسلامی طی سه دهه‌ای که از عمر انقلاب می‌گذرد به اقتضای شرایط خاص زمانی، مدل‌های مختلف آموزشی را تجربه کرده‌است (رسولی، ۱۳۹۲). ظهور شبکه‌های ارتباطی گسترده از قبیل اینترنت در کنار ابزار و امکانات آموزشی پیشرفته باعث تحول در روش‌های آموزشی شده‌است (قلی‌پور، ۱۳۹۹) در شرایط موجود که برای جلوگیری از انتقال ویروس، مدارس به شیوه حضوری تعطیل شده‌اند و ارتباط بین افراد بسیار محدود شده‌است، تنها راهکار برای مقابله با مشکلاتی که ویروس کرونا به نظام آموزشی وارد کرده‌است، استفاده از آموزش مجازی

---

<sup>1</sup> COVID19

<sup>2</sup> UNESCO

<sup>3</sup> Raccanello

والکترونیکی به اشکال مختلف می‌باشد. در آموزش مجازی، فراگیر از طریق وب فعالیت‌های آموزشی را انجام می‌دهد. هدف این برنامه، فراهم نمودن اطلاعات برابر برای تمام یادگیرندگان صرف‌نظر از موقعیت جغرافیایی، اجتماعی و اقتصادی آنهاست (فنگ، چنگ، وانگ و ژو<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). چنانچه در شرایط کنونی این اتفاق افتاد و آموزش و پرورش مجبور به استفاده از آموزش مجازی، استفاده از شبکه‌های تلویزیونی، ارسال بسته‌های آموزشی، درسنامه‌ها، CD و DVD و همچنین راه‌اندازی یک شبکه مستقل، امن و اختصاصی در جهت آموزش و تربیت، برای کاهش مشکلات آموزشی ناشی از ویروس کرونا شد. استفاده از ظرفیت تلویزیون و فضای مجازی برای دانش‌آموزان در ایام تعطیلات ناخواسته اقدام قابل ستایشی از سوی مسئولان است، اما این موضوع نیازمند حل برخی مشکلات در حوزه‌ی آموزش مجازی است. این نوع آموزش با زندگی دیجیتال که مورد استقبال دانش‌آموزان است، هماهنگ می‌باشد، با این وجود همه‌ی دانش‌آموزان با این آموزش موافق نیستند و اذعان دارند که دچار بی‌حوصلگی و افسردگی شده‌اند. بر اساس آخرین یافته‌های پژوهشگران، بسته‌شدن طولانی مدت آموزشگاه‌ها و مدارس و قرنطینه‌ی خانگی دانش‌آموزان در هنگام شیوع بیماری، می‌تواند تأثیرات منفی بر سلامت جسمی و روحی آن‌ها بگذارد (بروکس<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

یکی از تبعات شیوع ویروس کرونا برای نظام آموزش و پرورش کشور، از جمله در برنامه‌های آموزش تلویزیونی، به حاشیه رفتن برنامه‌های تربیتی و پرورشی است؛ به طوری که اکثر تلاش‌های برنامه‌های آموزشی، اتمام سرفصل‌های برنامه‌های درسی است. معلمانی که جهت تدریس موضوعات درسی به شبکه آموزش و دیگر شبکه‌ها دعوت شده‌اند، فرصت چندانی برای پرداختن به امور تربیتی و پرورشی متناسب با تدریس خود را ندارند و از زمان اندک ۲۰ تا ۳۰ دقیقه‌ای نیز شاید نتوان انتظار چندانی داشت (محمدی پویا، ۱۳۹۹). در نتیجه در این نوع آموزش باید به امور تربیتی و یادگیری اجتماعی دانش‌آموزان هم توجه کرد. وقتی مدارس تعطیل باشد، کودکان دیگر

<sup>1</sup> Feng, Cheng, Wang & Xu

<sup>2</sup> Brooks

انگیزه و حس ساختاریافته‌ای که با محیط مدرسه فراهم می‌شود، ندارند و فرصت کمتری برای بودن با دوستان و کسب حمایت اجتماعی دارند. درخانه ماندن می‌تواند برخی کودکان را در معرض خطر بیشتری قرار دهد که بسیار نگران‌کننده است (کلوگ<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). از دیگر مشکلات می‌توان به عدم آموزش کافی معلمان برای آموزش مجازی و استفاده مناسب از فناوری‌های روز اشاره کرد. به طوری که نتایج مقایسه کشورهای توسعه یافته با کشورهای در حال توسعه مؤید آن است، کشورهای در حال توسعه با چالش‌های متعددی در زمینه یادگیری الکترونیکی از جمله؛ اتصال ضعیف به اینترنت، دانش ناکافی در مورد استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و ضعف توسعه محتوای آموزشی روبرو هستند (آبوگی، یاسون، آپیآ<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). در برخی از موارد شاهد آن هستیم که علی‌رغم تعهد و انگیزه بالا معلمان، در موضوع سواد رسانه‌ای شرایط خوبی بر نظام آموزش و پرورش کشور حاکم نیست. شواهد حاکی از آن است که در زمان شیوع ویروس کرونا، ارتباط مطلوبی بین معلمان و دانش‌آموزان در محیط یادگیری بر پایه فضای مجازی رخ نداده است که علت آن پایین بودن سواد رسانه‌ای در بین معلمان است (محمدی پویا، ۱۳۹۹).

شیوع ویروس کرونا و ایجاد شرایط بحران در جهان و ایران و تعطیلی طولانی مدت مراکز آموزشی ضرورت توجه به آموزش‌های مجازی را بیش از پیش نشان داد. حتی سازمان بهداشت جهانی هم طبق بیانیه‌ای اعلام کرده است که آموزش از راه دور مانند رادیو، پادکست، تلویزیون و آموزش برخط از بهترین راه‌های ادامه آموزش است. شرایط پیش آمده موجب شد که همه معلمان و دانش‌آموزان برای برگزاری کلاس‌ها به یادگیری الکترونیکی روی بیاورند اما بسیاری از آنان به دلیل نداشتن تجربه یا دانش کافی در این زمینه با مشکلاتی مواجه شده و نتوانستند به طور اثربخش از این ظرفیت استفاده کنند.

---

<sup>1</sup>Kluge

<sup>2</sup> Aboagye, Yawson & Appia

بنابراین، همگام با توسعه آموزش مجازی و غیرحضوری، توجه به عناصر این نوع از آموزش، بیش از پیش قابل توجه است. امروزه از پایین‌ترین تا عالی‌ترین سطوح آموزشی از آموزش مجازی بهره می‌برند، پس توجه به ماهیت آموزش مجازی امروز بسیار مهم و غیرقابل اجتناب است؛ البته که مهم‌ترین رکن آموزش مجازی، معلمان هستند (احمدی، ۱۴۰۰). از معلمان با خلاقیت‌های ویژه از این بستر برای آموزش دانش‌آموزان استفاده کردند، اما فعالیت معلمان در بستر فضای مجازی با مشکلاتی نیز همراه شده است که ضرورت همراهی مسئولان برای حل آن از هر زمان دیگری بیشتر است. یکی از این مشکلات هزینه‌ی مادی و زمان بسیاری که معلمان برای تولید محتوا صرف می‌کنند و همچنین هزینه‌ی خرید تجهیزات و اینترنت برای دانش‌آموزان است. از دیگر مشکلات دسترسی به اینترنت، سرعت پایین آن و ایجاد مشکل در بارگزاری فیلم‌ها است. با توجه به عمومی و رایگان بودن آموزش، برقراری عدالت نسبی در محیط آموزشی مستلزم این است که امکان استفاده نسبی از اینترنت و رایانه را در بین طبقات مختلف جامعه فراهم آوریم. علاوه بر موارد ذکر شده، باید به حجم و محتوای دروس هم توجه شود. عمده دروس برای فضای حقیقی و حضوری طراحی شده‌است و ارائه آن در فضای مجازی نیاز به تغییر محتوا یا تبدیل محتوا در فرمت متناسب با فضای مجازی دارد (هدایتی، ۱۳۹۹). همچنین، معلم در آموزش مجازی بایستی نقش‌های متنوعی را برعهده بگیرد که شامل: ۱. نقش مدیر، سازمان‌دهنده، مجری آموزش؛ ۲. نقش اجتماعی، عاطفی، تسهیل‌گر پردازش اطلاعات؛ ۳. نقش برنامه‌ریز درسی از حیث ابعاد محتوایی، شناختی، هوشی؛ ۴. نقش متخصص فناوری؛ ۵. نقش سنجش‌گر، ارزشیاب؛ ۶. نقش طراح آموزشی؛ ۷. نقش مشاور، راهنما؛ ۸. نقش پژوهشگر؛ و ۹. نقش حرفه‌ای. همچنین معلم باید ارتقای مهارت‌های زندگی را مدنظر قرار دهد، در بعد محتوا متخصص باشد و نیز تصویر فردی متعهد و با نگرش مثبت را در مقابل یادگیری برخط منعکس کند و هماهنگ با معیارهای اخلاقی و قانونی و حساس به تعاملات عمل کند. این در حالی است که حتی پیش از تاثیر بحران شیوع ویروس کرونا، در آموزش نیز معلمی شغلی پرتنش توصیف می‌گردید و دارای فشارهای شغلی و

محدودیت فراوان بوده است (یداللهی، توکلی طرّقه و همکاران، ۱۴۰۰). مطالعه‌های اخیر که در ادامه به آن پرداخته می‌شود، نشان می‌دهند اگر آموزش مجازی و استفاده از فناوری اطلاعات به درستی اجرا شود و مشکلات موجود را رفع کند، می‌تواند مفید واقع گردد. غفوری فرد (۱۳۹۹) در پژوهشی به رونق آموزش مجازی در ایران با همه‌گیری ویروس کرونا پرداخته است. نتیجه پژوهش او نشان داد که اگرچه ویروس کرونا مشکلات زیادی را بر تمام شاخص‌های جامعه تحمیل کرد، اما منجر به فراگیر شدن و رونق یافتن آموزش مجازی در کشور شد. مولایی قولنجی (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی چالش‌های آموزش مجازی و کرونا پرداخته است. نتیجه حاکی از آن بود که، با درک و فهم صحیح از تاثیر و فواید رسانه‌های الکترونیکی بر یادگیری و مشخص نمودن جایگاه آن‌ها در سیستم آموزشی می‌توان به این امر امیدوار بود که با کمک این چنین رسانه‌ها و ایجاد فضا و محیط‌های الکترونیکی، محدودیت‌های آموزش و یادگیری را از سر راه برداشته شود.

پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه غالباً نتایج مثبتی را گزارش کرده‌اند، اما مطالعاتی نیز مبنی بر وجود ضعف‌های قابل بررسی و علاقمندی کمتر دانش‌آموزان به این شیوه از آموزش گزارش شده است. طبق نتایج مطالعه‌ی یانگ<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) دانش‌آموزان با آموزش‌های برخط، تعامل و ارتباط چندانی برقرار ننموده و به حضور در کلاس‌های حضوری علاقه بیشتری دارند. اگرچه آزادی عمل و انعطاف‌پذیری در آموزش‌های برخط را دوست داشته اما اگر حق انتخاب داشتند، کلاس‌های حضوری را بیشتر ترجیح می‌دادند. به طور کلی، پژوهش‌های صورت گرفته در آموزش مجازی که مرتبط با معلمان است را میتوان به چهار دسته تقسیم نمود. دسته اول، برخی از پژوهش‌ها به بررسی دیدگاه معلمان درباره‌ی پیامدها و آسیب‌هایی که آموزش مجازی برای دانش‌آموزان بوجود آورده‌اند، اشاره کرده‌اند (همچون: دوجسوس، پاچئو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱)؛ غفاری‌نیا، کاظمی و همکاران (۱۴۰۰)؛ یداللهی، توکلی طرّقه و همکاران

<sup>1</sup> Yang

<sup>2</sup> De Jesús Infante Rivera, L., Pacheco, J. M. A., Crispín, F. V. S., & Espinoza, J. O.

(۱۴۰۰)؛ دوجی، مقیمی و حاجی‌لو (۱۴۰۰)، گردیه، کانلی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) و یانگ (۲۰۲۰)). دسته دوم پژوهش‌ها، به شناسایی ویژگی‌ها و توانمندی‌هایی که معلمان در مواجهه با آموزش مجازی بایستی داشته‌باشند، پرداخته‌اند (همچون: شمشیری، شفیع‌ی سروستانی و همکاران (۱۴۰۰)؛ کدخدا، ناستی‌زایی (۱۴۰۰)؛ جامی‌رودی، جامی‌رودی و همکاران (۱۴۰۰)؛ لویی، ون و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱)). دسته سوم مطالعاتی هستند که به فرصت‌ها و چالش‌هایی که در دوران آموزش مجازی برای معلمان و دانش‌آموزان بوجود آمده، پرداخته‌اند (احمدی (۱۴۰۰)؛ رمکل، بوچارد و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۱)؛ ساتپوت<sup>۴</sup> (۲۰۲۱)؛ عزیزی و حسین‌نژاد ممرآبادی (۱۴۰۰)؛ عباسی دره‌بیدی و ابراهیمی (۱۴۰۰)؛ مولایی قولنجی (۱۳۹۹)؛ قلی‌پور (۱۳۹۹) و غفوری فرد (۱۳۹۹)). دسته چهارم نیز مطالعاتی هستند که به جایگاه و نقش معلمان در آموزش مجازی پرداخته و آن را تحلیل و بررسی می‌کنند (تورس و پونس<sup>۵</sup> (۲۰۲۱)؛ سریفه و جکداس<sup>۶</sup> (۲۰۲۱)).

اهمیت آموزش در دوره‌ی ابتدایی به دلیل آنکه حکم زیربنایی در ساخت تعلیم و تربیت دارد، بسیار مهم است. دانش‌آموزان در دبستان ابتدایی‌ترین و پایه‌ترین مطالب را فرامی‌گیرند، لذا آموزش درست و کارآمد آنها بسیار حائز اهمیت است. آموزش در فضای مجازی صرفاً به معنای انتقال اطلاعات نیست بلکه انتقال صحیح و تاثیرگذار مطالب آموزشی است که لازمه آن در ابتدا انتخاب یک بستر مناسب برای انتقال محتوا می‌باشد که قابلیت ایجاد تعامل را میان معلم و دانش‌آموزان ایجاد کند. در نتیجه امید می‌رود با استفاده از آموزش مجازی و الکترونیکی از نگرانی‌های آموزشی کاسته شود. آنچنان که اشاره شد ساختار روز آموزش به سوی آموزش مجازی و فناورانه معطوف است و شیوع و گسترده‌گی بیماری کرونا در عصر اخیر، به ضرورت توسعه و بکارگیری

<sup>1</sup> Ó Grádaigh, S., Connolly, C., Mac Mahon, B., Agnew, A., & Poole, W.

<sup>2</sup> Liu, C. C., Wen, C. T., Chang, H. Y., Chang, M. H., Lai, P. H., Fan Chiang, S. H., ... & Hwang, F. K.

<sup>3</sup> Remacle, A., Bouchard, S., Etienne, A. M., Rivard, M. C., & Morsomme, D.

<sup>4</sup> Satpute, K.

<sup>5</sup> Torres, M. P. A., & Ponce, F. C.

<sup>6</sup> Şerife, A. K., & Gökdaş, İ.

این روش سرعتی دو چندان وارد کرده است. باید دید این شرایط چه تغییراتی در ارائه و آموزش دروس ایجاد کرده است.

بررسی پیشینه‌های پژوهشی انجام شده موید این موضوع است که با توجه به تغییرات سریع و شیوع نابهنگام پاندمی ویروس کرونا و عدم آمادگی قبلی نظری و عملی در آموزش مجازی مطالعات کافی صورت نگرفته است. مطالعات در امر آموزش مجازی و بررسی عمیق تجارب زیسته معلمان به طور اندکی وجود داشته (حسینی، غلام‌آزاد و نویدی، ۱۴۰۰؛ البرزی، محمدی و همکاران، ۱۴۰۰) و کفایت لازم را برای فهم عمیق‌تر ابعاد این مسئله نداشته‌اند. ناکافی بودن این پژوهش‌ها و همچنین دغدغه‌های پژوهشگران، به عنوان مجریان این آموزش، موجب شکل‌گیری هدف و مسئله پژوهشی حاضر شد؛ بی تردید در این زمینه نگرش معلم و الگوی آموزشی او نقش مهمی را دارد و در همین راستا این پژوهش بررسی پیرامون این مساله را مورد توجه قرار داده است و با هدف بررسی عمیق تجربیات معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی در طی دوران پاندمی ویروس کرونا انجام گرفته است و سوال اصلی خویش را چنین مطرح می‌کند که معلمان دوره ابتدایی چه تجاربی در ارائه برنامه‌های درسی دوره ابتدایی در بستر آموزش مجازی دارند؟ و به طور ویژه به این سوال پاسخ داده میشود که تجربه معلمان ابتدایی نسبت به آموزش مجازی به عنوان جایگزین کلاس حضوری و چهره به چهره چیست؟.

پژوهش حاضر از لحاظ نظری به مباحث مربوط به آموزش مجازی و درگیری تحصیلی و تربیتی دانش‌آموزان دوره ابتدایی پرداخته و اطلاعات روزآمدی را در این رابطه ارائه کرده است. به نظر می‌رسد از لحاظ کاربردی انجام این پژوهش برای معلمان به ویژه معلمان دوره ابتدایی، برنامه ریزان درسی، مسئولین آموزش و پرورش و پژوهشگران مفید است.



## روش

پژوهش حاضر در چهارچوب رویکرد کیفی (به عنوان چهارچوب نظری) و با استفاده از روش پژوهش پدیدارشناسی تفسیری صورت پذیرفته است. پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، که ملاک‌های آن انتخاب معلمانی که حداقل ۳ سال سابقه کاری داشته، تجربه آموزش مجازی در دوران کرونا را کسب کرده و تمایل به مشارکت در پژوهش دارند، انتخاب شدند. پژوهش در شهرستان تهران انجام شد. معلمان شرکت‌کننده پژوهش ۸ خانم و ۲ آقا بودند که ۹ نفر معلم رسمی و ۱ نفر از آنان نیروی قراردادی بودند. مدرک تحصیلی ۷ نفر از شرکت‌کنندگان مرتبط و علوم تربیتی بود، از میان شرکت‌کنندگان ۹ نفر مدرک کارشناسی و ۱ نفر مدرک کارشناسی ارشد داشتند. همچنان که گال، بورگ و گال<sup>۱</sup> (۲۰۱۴)، معتقدند، در تحقیق کیفی، مشخص کردن حجم نمونه با تصمیم‌گیری و قضاوت پژوهشگر رابطه مستقیم دارد و قواعد از پیش تعیین‌شده‌ای وجود ندارد، همچنین حجم نمونه در مطالعات کیفی به سطح اشباع داده‌ها بستگی دارد، از این رو در پژوهش حاضر، پس از انجام ۸ مصاحبه اشباع داده‌ها حاصل شد و برای اطمینان از اطلاعات به دست آمده پس از اشباع با ۲ نفر دیگر هم مصاحبه انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، مصاحبه نیمه‌ساختار یافته بود. برای هدایت نظام‌یافته‌ی مصاحبه‌ها پروتکل مصاحبه تنظیم گردید، بدین صورت که پس از ایجاد حس اطمینان و آشنایی با معلمان، برای شروع مصاحبه، چند سوال ابتدایی که در نظر گرفته شده بود از آنها پرسیده شد و در ادامه صحبت‌های معلمان سوالات بعدی را شکل می‌داد.

سوالات اولیه شامل: دانش‌آموزان، اولیا و معلمان با چه مشکلاتی در آموزش مجازی مواجه بوده‌اند؟ لطفاً مختصری درمورد تدریس و فعالیت در فضای مجازی بفرمایید. در شبکه اجتماعی دانش‌آموزی (شاد) با چه مشکلاتی مواجه بودید و آیا این فضا را برای فعالیت مناسب می‌بینید؟ آیا عدالت آموزشی و آموزش رایگان در آموزش

<sup>1</sup> Gall & Brog & Gall

مجازی وجود دارد؟ تربیت اجتماعی و عاطفی دانش‌آموزان را در فضای مجازی چگونه میبینید؟ پس از تدوین پروتکل و آمادگی مصاحبه‌شونده‌ها، طبق برنامه زمان‌بندی شده، به انجام گفتگو و تنظیم و بازبینی متن گفتگوهای صورت گرفته، حول سوالات محوری اقدام گردید. دامنه زمانی مصاحبه‌ها از ۴۰ تا ۵۰ دقیقه در نوسان بود و مصاحبه‌ها به شیوه غیر حضوری، از طریق تماس تلفنی و مکالمه در واتساپ انجام گرفت. به منظور رعایت پروتکل اخلاقی، پیش از شروع مصاحبه به شرکت‌کنندگان در مورد اهداف پژوهش، محرمانه بودن مصاحبه‌ها، حذف فایل‌های صوتی پس از یادداشت و استفاده از نتایج نظرات صرفاً جهت ارتقاء و بهبود کیفیت آموزش اطمینان داده‌شد و با رضایت کامل در پژوهش شرکت کردند. همچنین این اطمینان به شرکت‌کنندگان داده‌شد که هر زمان تمایل داشتند می‌توانند از پژوهش خارج شوند.

در تحلیل داده‌ها از راهبرد هفت مرحله‌ای کلایزی<sup>۱</sup> (۱۹۷۸) استفاده شد. در مرحله اول، پس از انجام هر مصاحبه کل متن مصاحبه بر روی کاغذ پیاده شد. در مرحله دوم، کل متن چندین مرتبه مرور گردید تا درک کلی از متن حاصل شود. در مرحله سوم، پس از مطالعه متن، معانی استخراج شده به صورت کدهای اولیه تنظیم شد تا دسته‌بندی راحت‌تر صورت گیرد. در مرحله چهارم، معانی کدگذاری شده، در قالب خوشه‌هایی از زیرمضامین‌ها سازماندهی گردید. در مرحله پنجم، بازنگری صورت پذیرفت. بدین منظور برای دستیابی به مفاهیم واضح و بدون ابهام، لازم بود یک مرتبه دیگر بازنگری در کدهای پدیدآمده از اولین مصاحبه تا آخرین مصاحبه انجام گیرد. در مرحله ششم، زیرمضامین به دست آمده در هر گروه با گروه‌های دیگر، مورد مقایسه قرار گرفت و در هم ادغام شدند تا مضمون اصلی در هر بخش با توجه به زیرمضمون‌ها به دست آمد. در انتها و در مرحله هفتم، برای اعتباربخشی، یافته‌ها به شرکت‌کنندگان ارجاع داده‌شد تا از صحت آن، اطمینان حاصل گردد.

---

<sup>1</sup> Colaizzi

در پژوهش‌های کیفی، تضمین صحت و قابلیت اعتماد از طریق چهار ملاک اعتبارپذیری<sup>۱</sup>، انتقال‌پذیری<sup>۲</sup>، قابلیت اطمینان<sup>۳</sup> و تأییدپذیری<sup>۴</sup> مورد بررسی قرار می‌گیرد (لینکلن و گوبا<sup>۵</sup>، ۱۹۸۵). در این پژوهش جهت اعتبارپذیری از مشاهده مستمر، حضور طولانی در محیط پژوهش و صرف زمان طولانی با مشارکت‌کنندگان از طریق حضور در کلاس‌های مجازی تعدادی از همکاران انجام گرفت. جهت انتقال‌پذیری و تأییدپذیری تبادل‌نظری با همتایان و دو تن از متخصصان انجام شده، بدین ترتیب که گویه‌های مطرح شده در جریان پژوهش، تحلیل‌ها و مقوله‌بندی‌ها مورد بررسی قرار گرفته و تأیید شدند. همچنین محقق مدت زمان طولانی (حدود ۸ ماه) درگیر فرایند انجام مصاحبه‌ها بود و بخشی از این زمان به حضور در کلاس مجازی معلمان در نرم افزار شاد و تعامل با معلمان در فضای مجازی اختصاص یافت. برای بررسی به‌وسیله اعضا و به‌منظور جلوگیری از بدفهمی محقق، نتایج تحلیل و تفسیرها دوباره به مشارکت‌کنندگان نشان داده شد و مورد تأیید آنان قرار گرفت.

## یافته‌ها

پس از جمع‌آوری و تجمیع مصاحبه‌ها، نکات مهم در ۳۰ زیرمضمون دسته‌بندی شده و با بررسی مشترکات، این زیرمضامین در ۵ دسته مضمون شامل: بعد آموزشی، بعد اجتماعی، بعد فرهنگی، بعد فنی و بعد اقتصادی، طبقه‌بندی شدند که هر یک از این مضامین دارای زیرمضامینی می‌باشند. با توجه به مشترکات موجود در بیانات شرکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، این نتیجه حاصل شد که آموزش مجازی در دوره‌ی ابتدایی در شرایط فعلی که به منظور حفظ سلامت دانش‌آموزان و سایر افراد جامعه،

1. credibility

2. transfeability

3. dependability

4. confirmability

5. Lincoln & Guba

امکان برگزاری حضوری کلاس‌ها وجود ندارد به شرط آماده‌سازی شرایط مناسب و تغییر زیرساخت‌ها می‌تواند تا حدودی کارایی داشته باشد؛ اما نمی‌تواند تمام نیازهای دانش‌آموزان دوره‌ی ابتدایی را پاسخ دهد.

### بعد آموزشی

اهمیت آموزش در دوره‌ی ابتدایی به دلیل آنکه حکم زیربنایی در ساخت تعلیم و تربیت دارد، بسیار مهم است. دانش‌آموزان در دبستان ابتدایی‌ترین و پایه‌ترین مطالب را فرامی‌گیرند، لذا آموزش درست و کارآمد آنها بسیار حائز اهمیت است. آموزش در فضای مجازی صرفاً به معنای انتقال اطلاعات نیست بلکه انتقال صحیح و تاثیرگذار مطالب آموزشی است که لازمه آن در ابتدا انتخاب یک بستر مناسب برای انتقال محتوا می‌باشد که قابلیت ایجاد تعامل را هم میان معلم و دانش‌آموزان ایجاد کند. زیر مضامین مربوط به بعد آموزشی شامل ۱۰ مورد می‌باشد که در جدول ۱ بیان‌شده و در ادامه هرکدام از آن‌ها همراه با نمونه‌هایی از متن مصاحبه، تشریح می‌شود.

جدول ۱: عوامل آموزشی دخیل در آموزش مجازی

مضمون	زیرمضمون	بخشی از روایات
آموزشی	عدم کنترل مستقیم معلم برفعالیت‌های دانش‌آموزان	معلم شماره ۱: نوشتن دانش‌آموزان کلاس من درست نیست و هرچه می‌گویم متوجه نمی‌شوند. باید دستشان را بگیرم و درست نوشتن را به آنها بیاموزم. مجازی که نمی‌شود، الان باید یاد بگیرند درست بنویسند.
	تداوم تحصیل	معلم شماره ۷: در شرایط موجود که امکان حضور دانش‌آموزان در مدرسه ممکن نیست، آموزش مجازی باعث می‌شود تا از تحصیل بازمانند.
	شخصی‌سازی آموزش	معلم شماره ۹: میتوان محتوای متفاوتی برای

مضمون	زیرمضمون	بخشی از روایات
		برخی دانش‌آموزان تدارک دید تا سطح آموزش را متناسب با نیازهایش تنظیم کند.
	فرصت بازیابی آموزش‌ها برای دانش‌آموزان	معلم شماره ۴: بچه‌ها می‌توانند بارها فیلم تدریس معلم را ببینند و درس را بهتر یادگیرند.
	پایین بودن سطح سواد اولیا	معلم شماره ۵: برخی از دانش‌آموزان از پدر و مادرهای آگاه و با سواد محروم هستند و همین مسئله مانع بزرگی برای آموزش آن‌ها از طریق فضای مجازی است.
	کاهش انگیزه دانش‌آموزان	معلم شماره ۴: آموزش از طریق فضای مجازی انگیزه‌ی دانش‌آموزان را کاهش می‌دهد.
	توجه کمتر به انجام تکالیف	معلم شماره ۹: دانش‌آموزان در کلاس حضوری برخلاف فضای مجازی تکالیف را کامل انجام می‌دادند.
	زمان‌بر بودن آموزش مجازی	معلم شماره ۷: فضای مجازی زمان فعالیت بسیاری از آموزگاران را نسبت به حضورشان در مدارس بیشتر کرده‌است.
	پایندی کمتر به مقررات کلاسی	معلم شماره ۸: دانش‌آموزان به علل مختلف مثل ندیدن معلم و دوستان تمایل شدیدی برای صحبت کردن دارند.
	استفاده کمتر از روش‌های تدریس خلاق	معلم شماره ۱: نمایش‌هایی که در کلاس داشتیم، کارهای خلاقانه‌ای که برای درس انجام می‌دادیم، در شرایط موجود با فیلم

مضمون	زیرمضمون	بخشی از روایات
		برداری امکان پذیر نیست.

۱. **تداوم تحصیل:** از نظر آموزشی تعدادی از معلمان معتقد بودند که دانش‌آموزان طی چند ماه استفاده از آموزش مجازی، از نظر درسی افت داشته‌اند اما در عین حال اغلب آنان، آموزش مجازی را برای تداوم تحصیل دانش‌آموزان در این شرایط لازم و ضروری می‌دانستند زیرا با توجه به شرایط موجود تنها راه‌حل برای حفظ سلامت دانش‌آموزان و آموزش آنان، استفاده از آموزش مجازی است. معلم شماره ۶ در این باره می‌گوید:

"واضح است که آموزش مجازی نمی‌تواند جایگزین مناسبی برای آموزش حضوری باشد؛ اما استفاده از این نوع آموزش در شرایطی مانند شیوع بیماری‌ها یا تعطیلات ناخواسته‌ای که به دلایل مختلف مانند بارش برف، آلودگی هوا و... پیش می‌آید، می‌تواند با استفاده صحیح موثر واقع شود."

۲. **عدم کنترل مستقیم معلم بر فعالیت‌ها:** یکی از مشکلات آموزش مجازی این است که معلم در کنار دانش‌آموز به شکل فیزیکی حضور ندارد. با توجه به این که در دوره‌ی ابتدایی خصوصاً سال اول و دوم ابتدایی دانش‌آموزان نیاز مبرم به حضور فیزیکی معلم در کنار خود دارند، این موضوع می‌تواند موجب خستگی و دلزدگی دانش‌آموزان شود. معلم شماره ۲ می‌گوید:

"حضور معلم در کنار دانش‌آموزان خصوصاً در سالهای اول مدرسه استرس دانش‌آموزان را کاهش داده و باعث می‌شود آن‌ها از حضور معلم احساس دلگرمی کنند اما متأسفانه خلا این مساله در آموزش مجازی دیده می‌شود."

۳. **شخصی‌سازی آموزش:** با توجه به اینکه کلاس‌های حضوری زمان مشخصی دارند و در مدارس دولتی دانش‌آموزان از سطوح مختلف در یک کلاس هستند، معلم سطح متوسط کلاس را برای آموزش در نظر می‌گیرد؛ زیرا همه‌ی دانش‌آموزان باید مطالب را بیاموزند اما در آموزش مجازی معلم می‌تواند از طریق ارسال درسنامه یا

زهره صادقی: نویسنده اول واکاوی تجارب معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی... کلیپ‌های آموزشی، برای دانش‌آموزانی که ظرفیت بیشتری دارند، فرصت‌های یادگیری خوبی را ایجاد کند. با توجه به اینکه در ماه‌های اخیر به آموزش مجازی توجه ویژه شده‌است و کلیپ‌ها و درسنامه‌ها در فضای مجازی وجود دارند، دانش‌آموزان علاقمند خودشان هم می‌توانند اطلاعات بیشتری در زمینه موضوعات درسی کسب کنند. نظر معلم شماره ۵ در این مورد اینگونه است:

"امکانات فضای مجازی برای دانش‌آموزانی که نیاز به تکرار تدریس‌ها دارند خوب است. آن‌ها می‌توانند علاوه بر تدریس معلم خود، کلیپ‌های آموزشی مختلف را ببینند."

۴. فرصت بازبینی آموزش‌ها: در سال‌های اخیر موضوع آموزش معکوس بسیار مورد توجه قرار گرفته‌بود، اما به علت محدودیت‌ها، نوع نگاه اولیا به این شیوه آموزش و زمان‌بر بودن تهیه محتوا توسط معلمان، این شیوه از آموزش مورد استفاده قرار نمی‌گرفت. یکی از محاسن این شیوه آموزشی که در حال حاضر برای آموزش مجازی هم مطرح است، استفاده‌ی مکرر دانش‌آموزان از تدریس‌های معلمان است. این شیوه خصوصا بر ای دانش‌آموزان دیرآموز که نیاز به تکرار دارند مفید است. معلم شماره ۱ در این مورد می‌گوید:

"صوت قرآن و روخوانی فارسی و قرآن را برای بچه‌ها می‌گذارم، آنها چند مرتبه می‌توانند گوش کنند."

۵. پایین بودن سطح سواد اولیا: در آموزش مجازی که معلم به صورت فیزیکی در کنار دانش‌آموزان حضور ندارد، نقش اولیا بسیار بیشتر از قبل مورد توجه‌است. طبق تجاربی که معلمان در این مدت چند ماهه‌ی آموزش مجازی داشته‌اند، معمولا دانش‌آموزانی که اولیا آنان از سواد لازم برخوردار هستند در مقایسه با دانش‌آموزانی که اولیایی با سطح سواد پایین‌تر دارند در دروس عملکرد بهتری دارند. معلم شماره ۴ می‌گوید:

"نقش اولیا در آموزش مجازی بسیار پررنگ‌تر از آموزش حضوری است. در شرایطی که دانش‌آموزان در مدرسه نیستند اولیا باید تلاش کنند و زمینه‌ی آمادگی لازم

دانش‌آموزان را در کلاس مجازی فراهم کنند. آن دسته از اولیا که سطح سواد و معلومات بالاتری دارند بیشتر این موضوع را مدنظر قرار می‌گدهند."

**۶. کاهش انگیزه دانش‌آموزان:** دانش‌آموزان به دلایل مختلف در آموزش مجازی انگیزه کمتری برای آموزش دارند، این مشکل خصوصا برای دانش‌آموزانی که به پاداش‌های بیرونی متکی بودند بیشتر است؛ زیرا در آموزش حضوری تشویق‌ها بیشتر جنبه‌ی بیرونی داشتند، مانند: برگزاری جشن‌های موفقیت و تجلیل از دانش‌آموزان برتر و دانش‌آموزانی که پیشرفت داشتند، اهدای هدیه و برگزاری اردوهای تفریحی برای این دانش‌آموزان. اکنون با توجه به اینکه اینگونه تشویق‌ها در آموزش مجازی وجود ندارند، می‌تواند باعث کاهش انگیزه و افت تحصیلی دانش‌آموزان شود. نظر معلم شماره ۷ در این مورد اینگونه است:

"آموزش از طریق فضای مجازی باعث شده‌است که خیلی از دانش‌آموزانی که نیاز به توجه دارند در این شیوه‌ی آموزش ناخواسته نادیده گرفته‌شوند و این موضوع باعث دلزدگی آنها نسبت به تحصیل و تلاش نکردن آنها شود."

**۷. توجه کمتر به انجام تکالیف:** اغلب معلمان معتقد بودند علاقه به انجام تکالیف درسی در دوره‌ی ابتدایی با آموزش مجازی کمتر شده‌است. معلمان هم زمان زیادی را صرف تهیه فیلم‌های آموزشی و برگزاری کلاس می‌کنند و این موضوع گاهی سبب می‌شود با دقت کمتری تکالیف را بررسی کنند و بازخوردهای کمتری به دانش‌آموزان دهند و باعث توجه کمتر دانش‌آموزان به انجام تکالیف شوند. معلم شماره ۳ در این باره می‌گوید:

"این وضعیت معلمان را از نظر روانی و حتی جسمی تحت فشار بیشتری قرار داده‌است. برای بنده که هم چشمم ضعیف است و هم کمرم مشکل دارد این وضعیت بسیار دشوار می‌باشد و بعد از کلاس که با حجم زیادی از پیام‌ها روبرو می‌شوم تا حدی خسته‌ام که امکان رسیدگی کامل به تکالیف دانش‌آموزان را ندارم. استفاده طولانی مدت از گوشی برای جسم و روان دانش‌آموزان هم زیان بار است. به نظر من اگر ساعت آموزش مجازی کمتر باشد بهتر است."



۸. **زمان بر بودن آموزش مجازی:** از بررسی تجارب معلمان اینگونه دریافت شد که در آموزش مجازی معلمان بیشتر از آموزش حضوری زمان صرف می‌کنند. معلمانی که تا سال گذشته حدود ۵ ساعت زمان صرف آموزش می‌کردند، اکنون برای تهیه فیلم، درسنامه، برگزاری آزمون و تصحیح آن، برگزاری جلسات برای اولیا، پاسخ به پرسش‌های دانش‌آموزان و اولیا در شخصی و... بسیار بیشتر از زمان مشخص شده را باید به امر آموزش اختصاص دهند. معلم شماره ۲ در این باره می‌گوید:

"در شرایطی که دانش‌آموز در ساعت مشخص شده توسط معلم به علل مختلف مثل حضور نداشتن اولیا و عدم دسترسی دانش‌آموز به تلفن همراه یا نداشتن اینترنت به کلاس دسترسی ندارد، کار معلم چندبرابر می‌شود و در ساعاتی که دانش‌آموز به گوشی دسترسی دارد باید اشکالات او را بررسی کرده و به سوالاتش پاسخ دهد. بعد از صرف زمان بسیار برای تهیه فیلم‌های آموزشی باید چاره‌ای برای ارسال فیلم‌ها با حجم بالا پیدا کنیم، حجم فیلم‌ها باید کم شود، این کار هم زمان زیادی می‌طلبد."

۹. **پایبندی کمتر به مقررات کلاسی:** در آموزش مجازی به علت عدم حضور فیزیکی معلم، دلتنگی دانش‌آموزان خصوصا در دوره‌ی ابتدایی برای هم‌کلاسی‌ها و تمایل به صحبت با آنان و همچنین نبودن این آموزش، رعایت مقررات کلاسی برای دانش‌آموزان ناملموس‌تر است. این موضوع مشکلاتی برای معلمانی ایجاد می‌کند و باعث می‌شود گاهی ناچار شوند، چشم خود را به تعامل حین تدریس ببندند تا تمرکز کافی برای تدریس داشته باشند. معلم شماره ۳ این وضعیت را چنین بیان می‌کند:

"مهم‌تر اینکه آموزگار در کلاس مجازی چطور هم‌زمان به ۲۰ پرسش که توسط دانش‌آموزان طرح می‌شود پاسخ دهد؟ قطعا برای مجموعه اداری و حتی مدیران و معاونان مدرسه قابل درک نیست. عملا کنترل بحث آموزشی از دست معلم خارج می‌شود."

۱۰. **استفاده کمتر از روش‌های تدریس خلاق:** آموزش مجازی هم فرصت‌های بسیاری برای تدریس خلاق معلمان و همچنین شکوفایی خلاقیت‌های دانش‌آموزان

ایجاد کرده است. با این وجود اغلب معلمان معتقدند در کلاس حضوری، معلم برای ارائه تدریس خلاق فرصت های بیشتری داشت. معلم شماره ۶ میگوید:

"وقتی مدارس حضوری بودند با اینکه زمان کمتری صرف آموزش میکردم و بیشتر فعالیتها را در زمان حضور در مدرسه انجام میدادم اما از روشهای متنوعتری برای آموزش استفاده میکردم. کمبود زمان و امکانات موجب شده نتوانم فعالیت های خلاق در کلاس انجام دهم."

### بعد فرهنگی

پدیده آموزش مجازی برای کشور ما یک اتفاق نوظهور بوده که از قبل نحوه مواجهه با آن، چالش ها، آسیب ها و سایر موارد برای مخاطبان و ذی نفعان توجیه نشده بود. عدم زیرساخت های فرهنگی موجب شد تا دانش آموزان، معلمان و خانواده ها در مواجهه با آن سردرگم شده و یا بدنبال کشف بهترین رویکرد جهت استفاده باشند. در جدول ۲ زیر مضامین مربوط به بعد فرهنگی همراه با نمونه هایی از متن مصاحبه، مطرح می شود.

جدول ۲: عوامل فرهنگی دخیل در آموزش مجازی

مضمون	زیرمضمون	بخشی از روایات
فرهنگی	خوگرفتن اولیا و دانش آموزان به آموزش حضوری	معلم شماره ۷: اولیا و بچه ها به شیوهی سنتی عادت کردند و تغییر این ذهنیت زمان می برد.
	ایجاد تجربه جدید برای ذینفعان	معلم شماره ۵: آموزش مجازی با همهی محدودیت هایش فرصت جدید و خوبی برای آموزش ایجاد کرده است.
	ورود ادبیات آموزش مجازی به تعلیم و تربیت در مدارس	معلم شماره ۸: دغدغه تعطیلی مدارس به دلایل مختلف وجود ندارد.

مضمون	زیرمضمون	بخشی از روایات
	خستگی والدین و همکاری کم آنان برای پیشبرد اهداف آموزشی	معلم شماره ۹: بیش از هر چیز، می‌توان نداشتن ضمانت اجرایی بین خانواده‌ها در این شیوه از آموزش را محل اشکال دانست گفت: چه ضمانتی وجود دارد خانواده در اجرای این طرح همکاری کند؟
	مسئولیت بیشتر والدین و دانش‌آموزان	معلم شماره ۸: دغدغه‌ی اولیا برای آموزش بچه‌ها خیلی بیشتر شده‌است و زمان زیادی برای رسیدگی به درس بچه‌ها صرف می‌کنند.
	عدم توجیه و آماده نبودن اولیا برای آموزش مجازی	معلم شماره ۳: مشکل دیگر این است که معلم نمی‌داند خود دانش‌آموز به پرسش‌ها پاسخ می‌دهد یا صاحب گوشی!
	عدم حرف شنوی دانش‌آموزان از اولیا	معلم شماره ۷: اما مشکل این است که خیلی از اولیا از اینکه بچه‌ها در منزل به درس توجه کافی ندارند نگران هستند.

۱. خوگرفتن اولیا و دانش‌آموزان به آموزش حضوری: تغییر ریل یادگیری از شیوه حضوری به مجازی بسیار دشوار است و با مقاومت ذهنی روبرو است. دانش‌آموزان و اولیا مدت طولانی آموزش حضوری را تجربه کرده‌اند و اکنون آموزش مجازی با دغدغه‌ها، مشکلات و سختی‌های فراوانی که برای دانش‌آموزان و خصوصا اولیا ایجاد کرده‌است باعث مقاومت آنها در برابر آموزش مجازی شده است. معلم شماره ۸ در این مورد می‌گوید:

"در کلاس ۴۱ نفره‌ی من، ۵،۶ تا از اولیا اصرار دارند که فرزندشان در شرایط کرونا و با وجود اینکه آموزش به شیوه‌ی حضوری از سوی وزارت آموزش پرورش کنار گذاشته شده است، به مدرسه بیایند. اولیا خسته شده‌اند و خود را در رسیدگی به امور درسی فرزندانشان ناتوان می‌بینند و در این شرایط حتی بیماری فرزندشان هم اهمیتی ندارد و اصرار بر حضور دانش‌آموز در مدرسه دارند."

**۲. ایجاد تجربه جدید برای ذینفعان:** آموزش مجازی با تمام کاستی‌ها، شیوه‌ی جدیدی از آموزش را ارائه داد که برای شروع می‌تواند گامی موثر باشد و امیدوارم بتوانیم در زمینه آموزش مجازی با بررسی اقدامات کشورهای پیشرفته، بهتر عمل کنیم. نظر معلم شماره ۶ در این مورد اینگونه است:

تدریس به شکل مجازی برای معلمان بسیار زمان بر و سخت است و از نظر اولیا و دانش‌آموزان نیز نتوانسته جایگزین آموزش حضوری باشد؛ اما راهی بود که باید طی می‌کردیم. آموزش مجازی شیوه‌ای جدید از آموزش است و تجربه‌ای تازه برای دانش‌آموزان و همچنین معلمان شد."

**۳. ورود ادبیات آموزش مجازی به تعلیم و تربیت:** مدارس خصوصاً در دوره‌ی ابتدایی، هر سال با تعطیلات ناخواسته به علل مختلف روبرو بود. آموزش مجازی فرصت بسیار مناسبی برای مواجهه با این مشکلات است و شرایطی که به سبب شیوع ویروس کرونا در آموزش ایجاد شد مسلماً باعث تغییر آموزش پساکرونا خواهد شد. معلم شماره ۹ می‌گوید:

"آموزش مجازی با همه‌ی ناکارآمدی در این مدت، حداقل مورد توجه قرار گرفت، اولین گام برای اصلاح شرایط توجه به مساله است."

**۴. مسئولیت بیشتر والدین و دانش‌آموزان و خستگی آنان:** والدین و دانش‌آموزان مسئولیت زیادی در آموزش مجازی دارند و خستگی والدین باعث شده است همکاری آنان برای پیشبرد اهداف آموزشی کمتر شود. معلم شماره ۳ در این باره می‌گوید:

"دانش‌آموزی که در این شرایط، خانواده‌اش به علت شرایط خاص کنونی تا دیروقت بیدار هستند و تا نزدیک ظهر می‌خوابد را چگونه می‌توان در کلاس مجازی و

زهره صادقی: نویسنده اول      واکاوی تجارب معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی...  
غیرحضور سنجید و تمرکزش بر درس را کنترل کرد؟ برای خودم چند بار پیش آمده  
که تماس بگیرم تا دانش آموز را از خواب بیدار کنم. بماند که برخی دانش آموزان  
می گویند اینترنت نداریم یا قطع شده است و نمی توانیم در کلاس شرکت کنیم".

۵. **عدم توجه و آماده نبودن اولیا برای آموزش مجازی:** برخی از اولیا به سبب  
آشنایی کم با آموزش مجازی ممکن است اعمالی انجام دهند که به یادگیری  
دانش آموزان آسیب بزنند. معلم شماره ۱۰ این شرایط را اینگونه بیان می کند:  
"نتیجه ارزشیابی های کتبی و تصویری، در مورد تعدادی از دانش آموزانم اصلا  
مشابه نیست و من نمی دانم اولیا را ارزیابی می کنم یا دانش آموز را. حتی در تماس  
تصویری هم گاهی نگاه دانش آموز به سمتی دیگر است و زمزمه صدای دیگران برای  
پاسخگویی شنیده می شود!"

۶. **عدم حرف شنوی دانش آموزان از اولیا:** این موضوع خصوصا در دوره  
ابتدایی که دانش آموزان اعتقاد عجیبی به معلم خود دارند، دیده می شود. اکثر اولیا طی  
صحبت هایی که با معلمان داشته اند به این موضوع اشاره کرده و از معلم درخواست  
می کنند که بر انجام تکالیف، مطالعه دروس و... تاکید کنند. معلم شماره ۸ از جذابیت  
معلم در دوره ابتدایی اینگونه می گوید:

"دانش آموزان دوره ابتدایی علاقه ی زیادی به معلم خود دارند، به طوری که عموما  
والدین نکات تربیتی را می گویند ما انتقال دهیم، دانش آموزان در خیلی مواقع حرف ماها  
را بیشتر گوش میدن".

### بعد اجتماعی

به لحاظ اجتماعی و تعاملات میان فردی نیز آموزش مجازی تاثیرات بسزایی  
گذاشته است. به طوری که روابط دانش آموزان با یکدیگر و با معلم کاهش یافته و  
فعالیت های گروهی به حداقل خود رسیده است. زیر مضامین مربوط به بعد اجتماعی  
شامل ۶ مورد می باشد که در جدول ۳ بیان شده و در ادامه هر کدام از آن ها همراه با  
نمونه هایی از متن مصاحبه، تشریح می شود.

جدول ۳: عوامل اجتماعی دخیل در آموزش مجازی

مضمون	زیرمضمون	بخشی از روایات
اجتماعی	کاهش فعالیت‌های گروهی دانش‌آموزان	معلم شماره ۴: من سعی می‌کنم از طرق گوناگون تعامل بچه‌ها را با هم بیشتر کنم اما در آموزش مجازی نمی‌شود انتظار فعالیت‌های گروهی در حد آموزش حضوری را داشت.
	کاهش تفریح و شادی دانش‌آموزان	معلم شماره ۶: دانش‌آموزان در کلاس که آموزش با بازی همراه بود، توجه بیشتری به درس داشتند.
	حذف ارتباط و تعامل چهره به چهره با معلم و همکلاسی‌ها	معلم شماره ۱: ارتباط عاطفی معلم و دانش‌آموز وجود ندارد. من چند تا از بچه‌های کلاس را اصلاً نمی‌شناسم.
	آسیب روانی و اعتیاد به فضای مجازی	معلم شماره ۸: دانش‌آموزان زمان زیادی در فضای مجازی هستند که این مساله نگران کننده است.
	پُرورش روحیه خودارزیابی و خودقضاوتی دانش‌آموزان	معلم شماره ۸: ارزشیابی خیلی سخت شد اما این شیوه باعث می‌شود دانش‌آموزان توانایی ارزیابی خودشان را داشته باشند.
	همدلی با معلمان	معلم شماره ۳: خیلی از اولیا معتقدند که سختی کار معلمان را الان درک می‌کنند.

حذف انجام فعالیت‌های گروهی، حذف ارتباط و تعامل چهره به چهره با همکلاسی‌ها و معلم، حذف تفریح و شادی از فعالیت‌های کلاسی و آسیب روانی و اعتیاد به فضای مجازی از از عیوب اجتماعی و عاطفی آموزش مجازی می‌باشند.

زهره صادقی: نویسنده اول      واکاوی تجارب معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی...  
آموزش مجازی از نظر عاطفی و اجتماعی دارای نقاط قوت نیز هست. این نوع آموزش می‌تواند سبب شود که دانش‌آموزان تبدیل به خودارزیاب‌های خوبی شوند. البته فاصله‌ی بسیاری با محقق شدن کامل این اصل داریم و نقش خودارزیابی هنوز برای دانش‌آموزان و اولیا به درستی روشن نیست. آموزش مجازی همچنین سبب همدملی اولیا با معلمان شده‌است و در شرایط کنونی که اولیا در کنار معلمان در امر آموزش دخیل‌اند، بهتر می‌توانند تلاش‌های بی‌شائبه‌ی معلمان و سختی کار آنان را درک کنند.

۱. کاهش فعالیت‌های گروهی دانش‌آموزان: در مدرسه دانش‌آموزان بیشتر درگیر فعالیت‌های گروهی بودند و این موضوع به یادگیری دانش‌آموزان کمک می‌کرد. معلم شماره ۹ در مورد فعالیت‌های گروهی اینچنین می‌گوید:

"وقتی معلم تکلیف گروهی به دانش‌آموزان می‌داد یا با هم کاردستی انجام می‌دادند، تقسیم وظیفه و ارتباط با همدیگر رو یاد می‌گرفتند که تو این نوع آموزش اصلاً وجود نداره".

۲. کاهش تفریح و شادی دانش‌آموزان: تفریح و شادی در کلاس حضوری، انگیزه دانش‌آموزان را برای یادگیری دروس بیشتر می‌کرد. معلم شماره ۶ در اینباره می‌گوید:

"توی مدرسه ورزش می‌کردند، با هم بازی داشتند، بعضی وقتا می‌گفتم که بچه‌ها برای همدیگر جوک بگید که الان دیگه وضعیت فرق کرده، درسته که در فضای مجازی با هم چت می‌کنند و حرف می‌زنند اما دنبال هم دودیدن و بالا و پایین پریدن یه حال و هوایی دیگه داره که جاش فقط تو مدرست".

۳. حذف ارتباط و تعامل چهره به چهره با معلم و همکلاسی‌ها: وجود ارتباط عاطفی میان معلم و دانش‌آموزان خصوصاً در دوره ابتدایی که دانش‌آموزان علاقه و توجه بیشتری به معلم نشان می‌دهند در یادگیری دروس و سلامت روانی و اجتماعی دانش‌آموزان تاثیر بسزایی دارد. معلم شماره ۷ و ۴ در اینباره می‌گویند:

"وجود نداشتن ارتباط عاطفی میان معلم و دانش‌آموز خصوصا در دوره‌ی ابتدایی خیلی در روحیه‌ی بچه‌ها تاثیر دارد. من سعی کردم با گذاشتن لایو چند جلسه با بچه‌ها دور از مطالب درسی، ارتباط عاطفی برقرارکنم".

"بچه‌ها به بهانه‌ی کلاس و آموزش مجازی، ممکن است از مکان‌های دیگری در فضای مجازی سردرپیورند و به اطلاعاتی که مناسب سن آن‌ها نیست دسترسی پیدا کنند. همچنین ممکن است این موضوع سبب اعتیاد به فضای مجازی شود".

۴. پرورش روحیه خودارزیابی و خودقضاوتی دانش‌آموزان: آموزش مجازی با تمام کاستی‌هایی که دارد، باعث می‌شود دانش‌آموزان به خودارزیابان تبدیل شوند چون خواه و ناخواه در آموزش مجازی بخشی از آموزش و ارزیابی در اختیار اولیا و دانش‌آموزان است. معلم شماره ۶ در اینبار می‌گوید:

"والدین دقیقا در جریان آموزش آن روز هستن و مطمئن میشن که فرزندشون کاملاً یک مبحث رو یادگرفته. با روش تدریس معلم آشنا می‌شوند و در کل متوجه می‌شوند که معلم‌ها چگونه در کلاس کار می‌کنند. دانش‌آموزان هم یاد می‌گیرن بخشی از ارزیابی دروس را انجام دهند چون معلم به شکل حضوری کنار دانش‌آموز نیست".

۵. همدلی با معلمان: در جریان آموزش مجازی با وجود نقاط ضعف، این نقطه قوت وجود دارد که اولیا با سختی کار معلمان آشنا شده و به شکل ملموس این موضوع را درک می‌کنند. معلم شماره ۴ در اینبار می‌گوید:

"اولیا میگن تازه متوجه شدیم چقدر کار معلمی سخته، خودمون کلافه شدیم، خدا به داد شما معلما برسه که چی می‌کشید از دست این وروجکا. فقط براتون دعا می‌کنیم که سلامت باشید".

### بعد اقتصادی

بدیع‌بودن آموزش مجازی و حضور یکباره آن در زندگی تحصیلی دانش‌آموزان و معلمان، بارهای اقتصادی را هم به همراه داشت؛ به طوری که هزینه‌هایی که به یکباره به



زهرآ صادق: نویسنده اول

واکاوای تجارب معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی...

مخاطبان آن تحمیل شد. زیر مضامین مربوط به بعد اقتصادی در جدول ۴ بیان شده و در ادامه هر کدام از آن‌ها همراه با نمونه‌هایی از متن مصاحبه، تشریح می‌شود.

جدول ۴: عوامل اقتصادی دخیل در آموزش مجازی

مضمون	زیرمضمون	بخشی از روایات
اقتصادی	هزینه سخت افزار و اینترنت برای معلم و دانش‌آموزان	معلم شماره ۱: امکانات فیلم برداری و میکروفون برای معلمان وجود ندارد. من با گوشی خودم فیلم می‌گرفتم و مدام حافظه‌ی تلفنم پر می‌شد... خانواده دانش‌آموزان برای تامین هزینه‌های اینترنت مشکل دارند.
	رسیدگی کم اولیا شاغل به دانش‌آموزان	معلم شماره ۷: تعدادی از اولیای کلاس من شاغل هستند که مشکل ساز شده‌است.
	کاهش هزینه ایاب و ذهاب	معلم شماره ۱۰: اولیا هزینه‌های زیادی صرف خرید گوشی و اینترنت کردند اما از طرفی هزینه‌های دیگر کم‌تر شده‌است.

### ۱. هزینه سخت افزار و اینترنت برای معلم و دانش‌آموزان: آموزش مجازی گرچه

هزینه‌های ایاب و ذهاب را از بین برده‌است اما هزینه‌های دیگر مانند هزینه سخت افزار و اینترنت برای معلم و دانش‌آموزان، جایگزین هزینه ایاب و ذهاب شده‌است که برای دانش‌آموزان بی بضاعت بسیار مشکل آفرین شده‌است. معلم شماره ۵ در این باره می‌گوید:

"آموزش مجازی پدیده‌ای هست که ما مجبور بودیم دیر یا زود به سمت آن حرکت کنیم. اما متأسفانه در کشور ما بستر مناسب برای آموزش مجازی فراهم نیست و در واقع این آموزش با مشکلات بسیاری روبرو است. از جمله این مشکلات: فراهم نبودن امکانات برای همه ی دانش‌آموزان است که همین مسئله باعث شده برخی از دانش‌آموزان بی بضاعت ترک تحصیل کنند."

۲. رسیدگی کم اولیا شاغل به دانش‌آموزان: در آموزش مجازی اولیایی که شاغل هستند، زمان کافی برای رسیدگی به امور آموزشی دانش‌آموزان را ندارند و اگر از شغل خود استعفا دهند، بار مالی بسیاری را متحمل می‌شوند. معلم شماره ۱ در این باره می‌گوید:

"پدر و مادر بچه‌ها سرکار می‌روند و بچه‌ها چون گوشی ندارند، نمی‌توانند در کلاس آنلاین باشند. بعد از اینکه مادر از سرکار برگشت شاید حوصله و وقت نکند تا به بچه برسد. دانش‌آموزی دارم که گوشی ندارد و از گوشی همسایه استفاده می‌کند."

۳. کاهش هزینه ایاب و ذهاب: آموزش مجازی هزینه‌های دیگری مانند تهیه گوشی موبایل و بسته اینترنت دارد اما هزینه رفت و آمد از مجموع هزینه‌های ماهانه دانش‌آموزان کم شده است و این موضوع خصوصاً برای دانش‌آموزانی که برای رفت و آمد نیاز به استفاده از سرویس داشتند، مفید بوده است. معلم شماره ۲ در این باره می‌گوید:

"عده‌ای از اولیا که با توجه به گسترش بیماری نگرانی زیادی از حضور بچه‌هاشون در مدرسه دارند، میگن از این بابت که دیگه هزینه سرویس برای رفت و آمد بچه‌ها پرداخت نمی‌کنن و نگران رفت و آمدشون نیستن، خوشحالن."

### بعد فنی

اهمیت زیرساخت‌های فنی در آموزش مجازی نقش بسزایی داشته که متأسفانه بدلیل شیوع ویروس و یکدفعه‌ای شدن آموزش مجازی، این زیرساخت‌ها از قبل تعیین شده بود. در جدول ۵ زیرمضامین مربوط به این بعد بیان شده و در ادامه هرکدام از آن‌ها همراه با نمونه‌هایی از متن مصاحبه، تشریح می‌شود.

جدول ۵: عوامل فنی دخیل در آموزش مجازی

مضمون	زیرمضمون	بخشی از روایات
فنی	سرعت کم اینترنت	معلم شماره ۴: مشکل سامانه شاد این است که در بعضی ساعات به علت پایین بودن سرعت جابجایی اطلاعات در سامانه

مضمون	زیرمضمون	بخشی از روایات
		شاد، معلم و دانش آموزان نمیتوانند به موقع پاسخگوی یکدیگر باشند و با هم ارتباط بگیرند. مثلا معلم سوال می کند و دانش آموز ۵ دقیقه بعد سوال را می بیند.
	دانش وسواد اندک رسانه‌ای برخی معلمان و اولیا	معلم شماره ۵: بعضی از همکاران و همینطور اولیا اطلاعات اولیه برای حضور در فضای مجازی را ندارند پس نیاز به آموزش احساس می‌شود.
	عدم جذابیت و خسته کننده بودن برخی مواد آموزشی	معلم شماره ۲: باید دقت کرد کلیپ‌ها و درسنامه‌ها خیلی طولانی نباشند و از موزیک و امکانات دیگر برای تهیه کلیپ‌ها استفاده کرد. در آموزش مجازی نیاز به جذابیت برای ارائه محتوا بسیار بیشتر از آموزش حضوری احساس می‌شود، زیرا دانش آموزان حوصله‌ی کمتری برای مشاهده و مطالعه تدریسها دارند.
	مشکلات شبکه اجتماعی دانش آموزی (شاد)	معلم شماره ۱: سامانه شاد با اشکالات زیادی روبرو است. این سامانه من که معلم رسمی هستم را احراز هویت نکرد.

۱. سرعت کم اینترنت: در آموزش مجازی از بعد فنی مشکلات بسیاری وجود دارد. سرعت اینترنت کم است و باعث نارضایی معلمان و دانش آموزان شده است. معلم شماره ۳ در اینباره می‌گوید:

"خیلی سرعت اینترنت تو کشورمون خوب بود حالا با این داستان درس دادن تو شبکه‌های اجتماعی سرعتش هم کمتر شده. فکر کنی یهو وسط درس دادن معلم اینترنت قطع میشه یا سرعتش کم میشه و بچه‌ها تو یادگیری دچار مشکل میشن و کلافه می‌شن".

۲. دانش و سواد اندک رسانه‌ای برخی معلمان و اولیا: یکی دیگر از مشکلات این است که برخی از معلمان و اولیا مهارت کافی برای حضور و تدریس در فضای مجازی ندارند، در نتیجه نیاز به آموزش در این خصوص دیده می‌شود. معلم شماره ۱ در اینباره می‌گوید:

"بعضی از اولیا حتی نمی‌دونن ویس چیه، فقط یه تماس بلدن و چهار تا اس ام اس فرستادن، در روند آموزش مجازی هم خودشون اذیت می‌شن و هم انرژی زیادی از معلم می‌گیرن".

۳. عدم جذابیت و خسته کننده بودن برخی مواد آموزشی: مهارت ناکافی، خستگی و سایر عوامل باعث می‌شود گاهی محتوایی که معلمان آماده می‌کنند، جذابیت کافی برای دانش‌آموزان نداشته باشند و دانش‌آموزان توجه لازم به آموزش را نشان ندهند. معلم شماره ۷ در اینباره می‌گوید:

"کمبود جاذبه‌های بصری بسیار در آموزش به این صورت احساس می‌گردد و به نوعی باعث کلافه شدن و عدم جذب کودک به درس می‌شود. کلاً این آموزش‌ها چه مجازی و چه از طریق تلویزیون برای بچه‌ها مثل قبل جذابیت نداره".

۴. مشکلات شبکه اجتماعی دانش‌آموزی (شاد): از نظر معلمان، شبکه اجتماعی دانش‌آموزی (شاد) مشکلات بسیاری دارد و در واقع یک پیام‌رسان است نه یک سیستم مدیریت یادگیری<sup>۱</sup>. فرآیند یاددهی یادگیری باید در یک محیط مناسب انجام شود نه در یک پیام‌رسان که در رساندن پیام‌ها هم مشکل دارد! معلم شماره ۳ در این باره می‌گوید:

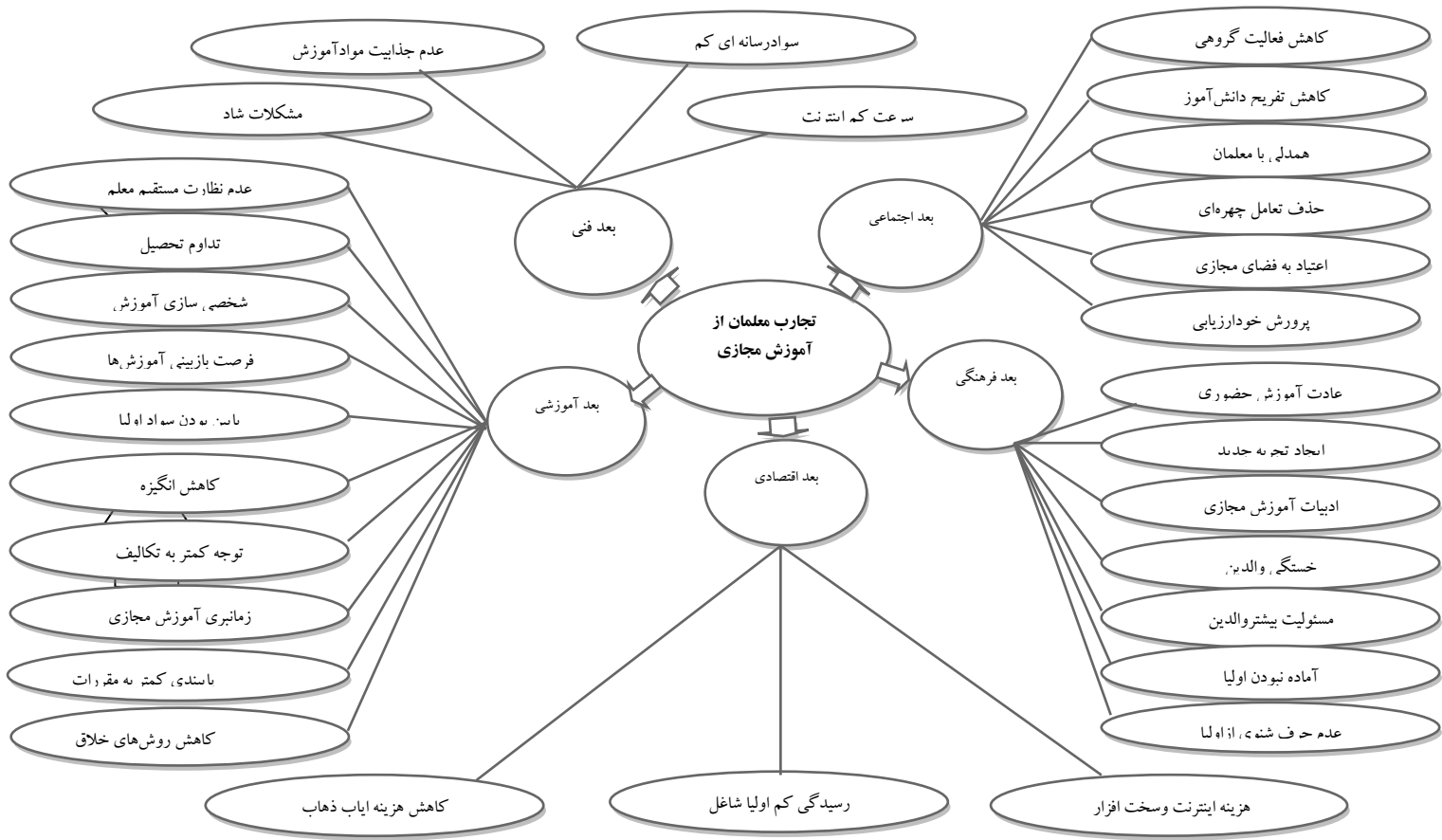
---

<sup>1</sup> Learning Management System

زهرا صادقی: نویسنده اول  
واکاوی تجارب معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی...  
"سرعت شاد در ساعات پیک ترافیک کم می شود. همچنین قابلیت های سامانه شاد مانند ارسال تکلیف و آزمون با مشکل مواجه است و همه ی دانش آموزان موفق به ارسال تکالیف و آزمون از طریق سامانه شاد نمی شوند".

## بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف واکاوی تجارب معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی در زمان شیوع ویروس کرونا بود. با توجه به اهداف عالی نظام تعلیم و تربیت، در ارتباط با افزایش کیفیت یادگیری دانش آموزان و رشد علمی و فرهنگی آنان در بستر نظام آموزش و پرورش، پژوهش حاضر با هدف بررسی این مهم در دوره بحرانی شیوع ویروس کرونا در سطح کشور با توجه و تمرکز بر آموزش های مجازی و چالش های پیش روی انجام شد. یافته های بدست آمده از تجارب معلمان در قالب شبکه مضامین نشان داده شد (شکل ۱). به طور کلی، نتایج پژوهش حاکی از آن است که، آموزش های مجازی در این برهه ی زمانی دارای مزایا و معایب متفاوتی بوده که از ابعاد گوناگون آموزشی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و فنی مورد بررسی قرار گرفتند و در ادامه به تبیین و همسویی این ابعاد با دیگر مطالعات پرداخته می شود.



در بعد آموزشی؛ شخصی سازی آموزش، فرصت بازبینی آموزش‌ها برای دانش‌آموزان و تداوم تحصیل از نکات مثبت بودند. آموزش مجازی در زمان شیوع ویروس کرونا با کمبودهایی مواجه بود اما موجب شد دانش‌آموزان روند تحصیلی خود را طی کنند و از تحصیل بازمانند. یانگ<sup>۱</sup> (۲۰۲۰)، نیز در پژوهش خود م به این نتیجه رسید که آموزش‌های مجازی زمینه ساز فرصت‌های آموزشی برای تمامی گروه‌ها و تمامی سنین شدند و این گونه آموزش‌ها، به صرفه بودند. آموزش مجازی همچنین باعث شد تا دانش‌آموزان با استفاده از امکانات فضای مجازی، یادگیری را با ظرفیت خود تنظیم کنند. در خصوص دانش‌آموزان دیرآموز که برای یادگیری دروس نیاز به تکرار داشتند نیز آموزش مجازی گامی موثر بود؛ زیرا دانش‌آموزان می‌توانستند محتوای تهیه شده را بارها ببینند. از آنجایی که آموزش مجازی سبب ایجاد فاصله فیزیکی بین معلم و دانش‌آموز گردیده است، لذا در نوع تمرکز و اهمیت هر یک از اهداف تغییراتی صورت گرفته است. این تغییرات به طور ویژه در مقوله اهداف نوین آموزشی در انطباق با شرایط آموزش مجازی، انعکاس یافته است.

آموزش مجازی در بعد آموزشی دارای نقاط ضعفی هم بود که نیاز به توجه دارد. یکی از این موارد عدم کنترل مستقیم معلم بر فعالیت‌های دانش‌آموزان بود. این مشکل باعث شده بود تا دانش‌آموزان به تکالیف درسی توجه کمتری داشته باشند و اهمیت آن هنگامی بیشتر مورد توجه قرار گرفت که سطح سواد و معلومات اولیا کم بود. از طرفی به علت اینکه آموزش مجازی برای معلمان زمان‌بر بود، همیشه نمی‌توانستند به طور کامل نقاط ضعف دانش‌آموزان در تکالیف را بررسی کرده و تک به تک بازخورد دهند. همچنین به علت محدودیت زمان و مهارت کمتر، برخی معلمان از روش‌های تدریس خلاق کمتر استفاده می‌کردند. به علت ماهیت کلاس مجازی و خصوصیات دانش‌آموزان دوره ابتدایی، کنترل صحبت‌های دانش‌آموزان و ایجاد نظم در کلاس سخت‌تر بود. پژوهش‌ها نیز نشان دادند که دانش‌آموزان دوره‌ی ابتدایی علاقه زیادی به

---

<sup>1</sup>Yang

پاسخ‌گویی بدون توجه به صحیح بودن پاسخ داشتند. به همین سبب کنترل فعالیت کودکان در کلاس مشکل می‌شد (راکانللو، برون‌دینو و مو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹).

در بعد فرهنگی نیز آموزش مجازی، نکات مثبت و منفی داشت. از نکاتی که کمک‌کننده بود، می‌توان به ورود آموزش مجازی به نظام تعلیم و تربیت اشاره کرد که مسلماً آموزش پسا کرونا را نیز تحت تاثیر قرار خواهد داد. آموزش مجازی با تمام محدودیت‌ها تبدیل به تجربه‌ای نو برای معلمان، اولیا و دانش‌آموزان شد. مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان را افزایش داد و می‌تواند گامی مثبت در جهت پیشرفت نظام آموزشی با بررسی عملکرد کشورهای پیشرفته در این زمینه باشد (نمبیر<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). اما در نقطه‌ی مقابل این آموزش از نظر فرهنگی دارای نقاط ضعفی نیز بود. اولیا و دانش‌آموزان سالهای طولانی آموزش حضوری را دریافت کرده بودند و طبیعی بود که در بدو ورود آموزش مجازی، مقاومت‌هایی در مقابل آن داشتند، اما باید توجه کرد که آموزش مجازی از سوی ذینفان پذیرفته شود. شه پناه و همکاران (۱۳۹۶) معتقدند اگر برای مسئولان و متولیان امر، معلمان و اولیاء این موضوع که زمان تکرار شیوه‌های سنتی به اتمام رسیده است، قابل پذیرش نباشد در آن صورت هرگز شیوه‌های جدید را نخواهند پذیرفت چرا که زیربنای تغییر دادن و تغییر یافتن، آمادگی و علاقمندی برای پذیرش آن است.

البته این دید منفی دلایلی هم داشت؛ کاریزمای معلم خصوصاً در دوره ابتدایی، باعث شده بود تا دانش‌آموزان بیشتر از جانب معلم آموزش را بپذیرند و از اولیا حرف شنوی کمی داشته باشند، حذف کاریزمای ناشی از حضور معلم در محیط آموزش مجازی، تغییر و به اشتراک‌گذاری بیشتر مسئولیت یادگیری به والدین که بعضاً با عدم رضایت آنان از چنین فرایندی به وجود آمده بود (سانابریا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). از سوی دیگر برخی اولیا هنوز برای آموزش مجازی آمادگی لازم را نداشتند و به نمره بیش از یادگیری فرزندشان اهمیت می‌دادند که این موضوع گاهی سبب می‌شد اولیا به

---

1 Raccanello, Brondino & Moe

2 Nambiar

3 Sanabria



زهرآ صادق: نویسنده اول  
واکاوی تجارب معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی...  
جای دانش‌آموز در آزمون‌ها شرکت کرده و یا حتی در کلاس به جای دانش‌آموز  
حضور داشته باشند.

در بعد اجتماعی و عاطفی آموزش مجازی سبب پرورش حس همدلی اولیا با معلمان و تعامل بیشتر آنها با هم شد. همچنین موجب تبدیل شدن دانش‌آموز به فردی خودم‌محور و خودارزشیاب شد. دلشاد و همکاران (۱۳۹۵) معتقدند یادگیری مبتنی بر وب، موجب تقویت و تشویق یادگیری فردی خودم‌محور شده و اساساً متمرکز بر یادگیرنده است. در بعد اجتماعی آموزش مجازی با مشکلاتی مواجه بود. این نوع آموزش باعث شد، فعالیت‌های گروهی دانش‌آموزان که در آموزش حضوری بسیار چشمگیر بود تا حد زیادی کاهش یابد. دانش‌آموزان در آموزش حضوری زنگ‌های تفریح، بازی‌های کلاسی و اردوهای مفرح داشتند که این امکان برای آموزش مجازی به این شیوه مهیا نبود. در آموزش مجازی ارتباط و تعاملات دانش‌آموزان با دوستان و سایر اعضای مدرسه در شکل‌گیری شخصیت آنان بسیار اهمیت داشت که این ارتباط و تعامل چهره به چهره در آموزش مجازی وجود نداشت. آرسلان<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۰) معتقدند آموزش مجازی، زمینه تعاملات آموزشی رودررو را تبدیل به ارتباطات غیرحضوری و سیستمی و حضور در جو آموزشی مدرسه و کسب تجربه توسط یادگیرندگان در محیط پویای مدرسه به صورت رودررو را حذف نمود. علاوه بر این اولیا و مربیان نگران خطرات آموزشی برای دانش‌آموزان بودند؛ این موضوع ضرورت نظارت کامل اولیا را می‌طلبید.

از نظر اقتصادی آموزش مجازی هزینه‌های جدیدی ایجاد کرده بود، اما در مقابل بخشی از هزینه‌ها را از بین برده بود. یانگ<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) معتقد بود، آموزش مجازی در بعد اقتصادی باعث کاهش هزینه ایاب و ذهاب، همچنین صرفه‌جویی در زمان ایاب و ذهاب دانش‌آموزان و حتی والدین آنها شد.

---

<sup>1</sup> Arslan

<sup>2</sup> Yang

در بعد فنی نیز مشکلاتی مانند سرعت پایین اینترنت، مهارت اندک برخی از اولیا و معلمان که باعث جذابیت کمتر فیلم‌ها و محتوای تولیدی می‌شد و همچنین مشکلات شبکه اجتماعی دانش آموزی (شاد) قابل بررسی بود. مشکل شاد در سال گذشته قابل هضم بود اما در سال تحصیلی جدید با توجه به اینکه مشکلات شناسایی شده بود و زمان کافی برای حل آن وجود داشت، معلمان، اولیا و دانش‌آموزان انتظاری بسیار بیشتر از این نرم افزار داشتند. دوجی، مقیمی و حاجی‌لو (۱۴۰۰) نیز به اهمیت ارتقا زیرساخت‌های فنی اشاره کردند. نتایج این مطالعه بر تاثیرات شبکه مجازی بر کارآمدی معلمان و ارتقای سطح یادگیری دانش‌آموزان تاکید داشته و با این بعد از پژوهش همسو است. همچنین، حامدی‌نسب، غلامی و عزیزی (۱۳۹۹) نیز بر اهمیت استفاده از شبکه‌های بومی و ملی در آموزش مجازی و تاثیر این شبکه‌ها بر رابطه‌ی معلم و دانش‌آموزان توجه داشتند.

به دلیل وجود محدودیت‌های ناشی از ویروس کرونا و تعطیلی مدارس، کار پژوهشگران سخت بود. به خصوص عدم همکاری برخی معلمان در فرایند مصاحبه به دلیل مشغله زیاد معلمان در شرایط تدریس مجازی همچنین معلمان که مصاحبه شوندگان این پژوهش بودند، بعضاً به دلیل ضبط صدا بسیار محافظه کارانه صحبت می‌کردند.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، پیشنهادات زیر جهت بهره‌مندی هر چه بیشتر از آموزش مجازی خصوصاً در زمان‌های بحرانی همچون شیوع ویروس کرونا، آلودگی هوا، بارش برف و سایر موارد ارائه می‌گردد:

- یکی از مهمترین جنبه‌های پیشنهادی حضور پژوهشگران در عرصه نوپدید آموزش مجازی اجباری است. با توجه به بدیع بودن موضوعات پژوهشی در این زمینه و وجود شرایط ناپایدار و بی‌ثبات نیاز به مطالعات عمیق و گسترده در این حوزه افزایش می‌یابد. به طوری که می‌توان ادعا کرد که هر زیرمضمون مطرح شده در پژوهش حاضر، یک موضوع پژوهش در دوران پاندمی کروناست.

- همچنین پژوهشگران با سه دوره زمانی قبل از کرونا، حین کرونا و پساکرونا مواجه هستند؛ لازم است پژوهشگران برای وضعیت فعلی و آتی آموزش و پرورش برنامه‌ریزی کرده و آماده‌سازی نمایند. لذا بهترین مواجهه پژوهشی، بررسی دو دوره حین و پس از کرونا و مقایسه شرایط آموزش و یادگیری در آنهاست.

- برخی از معلمان سواد رسانه‌ای کافی به منظور تدریس مجازی مفید ندارند، در نتیجه برگزاری کارگاه‌های آموزشی جهت توسعه و توانمندسازی معلمان در استفاده از شبکه‌های آموزش مجازی، لازم و ضروری می‌باشد.

- به علت اینکه اولیا آشنایی کافی با آموزش مجازی ندارند نیاز است تا در کنار آموزش دروس برای دانش‌آموزان، برنامه‌های آموزشی برای اولیا هم در نظر گرفته و پخش شود و توصیه‌های لازم به اولیا برای بهره‌وری بیشتر از آموزش مجازی داده شود و همچنین آنان را از تهدیدات فضای مجازی مطلع سازد.

- پیشنهاد می‌شود در برنامه‌ریزی درسی جایگاهی خاص به فرهنگ‌سازی وسیع نسبت به فواید و مزایا و معایب و تهدیدهای آموزش مجازی در سطح مدارس، برای یادگیرندگان و معلمان اختصاص یابد؛ زیرا در نهایت، اغلب معلمان به دلیل عدم آشنایی کافی و دقیق با فناوری‌های نوین آموزشی به همان سبک و روش سنتی یادگیری تمایل دارند و آن را به کار می‌برند.

- ارتقا قابلیت‌های شبکه اجتماعی دانش‌آموزی (شاد) به سبب مشکلاتی که معلمان و دانش‌آموزان با آن مواجه می‌باشند. شبکه اجتماعی شاد باید فراتر از یک پیام‌رسان باشد تا بتواند در زمینه آموزش موفق عمل کند. همچنین معلمان با تدابیر خلاقانه و راهکارهای در دسترس همچون تعاملات خانوادگی دانش‌آموزان، مبحث روابط اجتماعی و تعاملات بین‌فردی را در دانش‌آموز بهبود بخشند.

- مشکل سرعت پایین اینترنت فقط برای نقاط مرزی و کم‌برخوردار نیست، در سطح استان تهران که این پژوهش صورت گرفته نیز مشکل سرعت پایین اینترنت برای حضور در کلاس و بارگزاری مطالب و فیلم‌ها توسط معلمان وجود دارد. پس نیاز

است، سرعت اینترنت افزایش یافته و خدمات و تسهیلات لازم به خانواده‌ها و جامعه آموزشی در سطح کشور عرضه گردد.

- معلمان مانند سایر ارگان‌ها که از امکانات موسسه مورد نظر جهت انجام کارها استفاده می‌کنند، باید در مدرسه و با استفاده از امکاناتی که آموزش و پرورش جهت تدریس در نظر گرفته‌است، آموزش دهند. در نتیجه شایسته است که آمادگی الکترونیک تمامی مدارس برای اجرای اثربخش آموزش‌های مجازی سنجیده شده، کمبود امکانات و مشکلات رفع گردد.

- زیرساخت‌های فنی از سوی بایستی ارتقاء یابند و از سوی دیگر با توجه به شرایط فرهنگی و بومی کشور استفاده از شبکه‌ها و برنامه‌های ملی گسترش یابد.

- با توجه به اینکه تعدادی از معلمان به این نکته اشاره کردند که دانش آموزانی دارند که به علت نداشتن تلفن هوشمند یا تبلت، امکان حضور در کلاس را ندارند، در نتیجه آموزش و پرورش با شعار رایگان بودن آموزش برای همه باید سخت افزار مورد نیاز در اختیار دانش‌آموزان بی بضاعت بگذارد.

- مدارس و مسئولین لازم است تدبیری جهت رفع نیاز خانواده‌ها و دانش‌آموزان کم‌برخوردار به لحاظ مالی بیاندیشند و تسهیلاتی را فراهم آورند.

- به سبب اهمیت بسیار موضوع مورد پژوهش و همچنین با تاکید بر اینکه پژوهش صورت گرفته در تهران انجام شده‌است و ممکن است سایر استان‌ها، خصوصا نقاط دورافتاده با مشکلات دیگری هم در زمینه آموزش مجازی مواجه باشند، انجام پژوهش‌های بیشتر در خصوص عوامل اثرگذار در آموزش‌های مجازی اثربخش پیشنهاد داده می‌شود.

## منابع

- احمدی، لیلا. (۱۴۰۰). واکاوی دغدغه معلمان از آموزش مجازی در دوره متوسطه (یک مطالعه پدیدارشناسانه)، *فصلنامه رویکردی نو در علوم تربیتی*، ۴ (۱)، ۳۵-۴۱.
- البرزی، محبوبه؛ محمدی، مهدی؛ ناصری جهرمی، رضا؛ صفری، مریم و میرغفاری، فاطمه. (۱۴۰۰). تجارب معلمان دوره ابتدایی از چالش‌های تغییر آموزش سنتی به آموزش مجازی در دوران شیوع ویروس کرونا، *مجله مطالعات آموزش و یادگیری*، ۱۳ (۱)، ۱-۱۹.
- جامی رودی، عبدالغفور؛ جامی رودی، توفیق؛ جامی رودی، توحید و شهیدی رودی، سپیده. (۱۴۰۰). بایسته‌ها و چالش‌های مناسبات انسانی آموزش مجازی در دوران کرونا و پساکرونا، *فلسفه و کودک*، ۶ (۱)، ۳۳-۴۲.
- حامدی‌نسب، صادق؛ غلامی، وحید و عزیزی، معصومه. (۱۳۹۹). نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در هویت اجتماعی و رابطه‌ی معلم و شاگرد، *مجله علمی رهبری آموزشی کاربردی*، ۳ (۱)، ۷۷-۹.
- حسینی، محمد؛ غلام‌آزاد، سهیلا و نویدی، احد. (۱۴۰۰). تجارب زیسته معلمان ایران از تدریس مجازی در اوایل دوران همه‌گیری ویروس کرونا، *فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱۲ (۱)، ۸۷-۱۰۷.
- دلشاد، محمدحسین؛ حیدرنیا، علیرضا؛ حیدرنیا، محمدعلی؛ نیکنامی، شمس‌الدین و پورحاجی، فاطمه. (۱۳۹۵). بررسی کیفیت رضایت کارکنان تیم سلامت از آموزش مبتنی بر وب به منظور مداخله پیشگیرانه بیماری هپاتیت ب: مداخله آموزشی USP، *علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی*، ۲۶ (۲)، ۹۹-۱۰۸.
- دوجی، بی‌بی حلیفه؛ مقیمی، زهرا و حاجی‌لو، وحید. (۱۴۰۰). تاثیر برنامه آموزش مجازی شبکه شاد بر کارآمدی معلمان و ارتقای سطح یادگیری دانش‌آموزان، *مدیریت بر آموزش سازمان‌ها*، ۱۰ (۳)، ۵۱-۷۸.

رسولی، محمد رضا. (۱۳۹۲). امکان سنجی کاربرد آموزش از راه دور برای مدیران کانونهای فرهنگی-هنری مساجد، *پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی تهران*.

شمشیری، بابک؛ شفیع سروستانی، مریم؛ میرغفاری، فاطمه و جوانمرد، علی. (۱۴۰۰). شناسایی ویژگی‌های معلم اثربخش در آموزش مجازی دوران کرونا-رویکرد فراترکیب، *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۲۰ (۸۰)، ۱۳۵-۱۰۹. شه‌پناه، میترا؛ حاتمی، محمد و نوری، ربابه. (۱۳۹۶). اثربخشی اقدامات موسیقی درمانی در افزایش توانایی مهارت خواندن در کودکان دبستانی کاشت حلزون، *طب توانبخشی*، ۶ (۴)، ۳۹-۴۷.

عباسی دره‌بیدی، احمد و ابراهیمی، علی. (۱۴۰۰). چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی از نگاه معلمان شیراز در دوران کرونا، *مجله پیشرفت‌های نوین در روانشناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش*، ۴ (۴۲)، ۱-۱۱.

عزیزی، زینب و حسین‌نژاد ممرآبادی، حسین. (۱۴۰۰). فرصت‌ها و تهدیدهای آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا: یک مطالعه پدیدارشناسی، *فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱۲ (۲)، ۱۷۲-۱۵۳.

غفاری‌نیا، رضا؛ کاظمی، آمنه؛ صیداحمدی، خدیجه و محمدی، ندا. (۱۴۰۰). آسیب‌شناسی یادگیری فضای مجازی در مقطع ابتدایی از دیدگاه معلمان ابتدایی شهرستان ایلام، *مجله پیشرفت‌های نوین در روانشناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش*، ۴ (۳۸)، ۲۷-۴۰.

غفوری فرد، منصور. (۱۳۹۹). رونق آموزش مجازی در ایران: توان بالقوه ای که با ویروس کرونا شکوفا شد، *مجله‌ی ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۲۰ (۴)، ۳۴-۴۳.

قلی‌پور، نفیسه. (۱۳۹۹). تعلیم و تربیت مجازی و چالش‌های عصر حاضر، *مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی*، ۵۱، ۵۷-۶۸.

زهرا صادقی: نویسنده اول      واکاوی تجارب معلمان دوره ابتدایی از آموزش مجازی...

کدخدا، سعید و ناستی‌زایی، ناصر. (۱۴۰۰). ارتباط سواد اطلاعاتی معلمان با نگرش به یادگیری مجازی در دوره پاندمی کووید-۱۹، *نشریه علمی فناوری آموزش*، ۱۶ (۱)، ۱۴۶-۱۳۵.

گال، مردیت؛ بورک، والتر و گال، جویس. (۲۰۱۴). *روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روانشناسی*، ترجمه احمدرضانصر و همکاران، جلد اول، تهران: انتشارات سمت.

محمدی پویا، سهراب. (۱۳۹۹). آموزش و پرورش و کرونا؛ چالش‌ها، ارزیابی اقدامات، تحولات پسا کرونا و سیاست‌های گذر از بحران، گروه سیاست پژوهی علم و فناوری، تهران، پژوهشکده سیاست پژوهی و مطالعات راهبردی حکمت.

مولایی قولنجی، یعقوب. (۱۳۹۹). بررسی چالش‌های آموزش مجازی و کرونا، *مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی*، ۵۰، ۲۰۵-۱۹۱.

نوبدی، محمدعلی. (۱۳۹۹). دوران کرونا و ویروس: جهان در بحران تاج پنج گرمی، تهران: دایره دانش.

یداللهی، سارا؛ توکلی‌طرقه، الهام؛ پورصالحی نویسنده، مرضیه و آذرتاش، فاطمه. (۱۴۰۰). مشکلات آموزش برخط در دوران کرونا از دیدگاه معلمان و والدین و ارائه راهکارها، *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۲۰ (۷۹)، ۱۱۷-۱۴۶.

Aboagye, E., Yawson, J. A., & Appiah, K. N. (2021). COVID-19 and E-learning: The challenges of students in tertiary institutions. *Social Education Research*, 1-8.

Ahmed Younis Alsabawy, Aileen Cater-Steel, Jeffrey Soar. (2016). Determinants of perceived usefulness of e-learning systems, *Computers Human Behavior*. Vol 64, 843-858.

Arslan, G., & Allen, K. A. (2020). Complete Mental Health in Elementary School Children: Understanding Youth School Functioning and Adjustment. *Current Psychology*, 23 (1): 1-10

Beck E. C., Understanding Educational Change: A System Model Approach, Second North American Conference on the Learning Paradim, p.109, 2016.

Bete A., Open Learning and Distance Education. NewzYork, Rutledge, Betes, A.W. Reader Respond. Department. ause / Effect, p.9,2014.

Brazendale, K., Beets, M. W., Weaver, R. G., Pate, R. R., Turner-McGrievy, G. M., Kaczynski, A. T., ... von Hippel, P. T. (2017). Understanding difrences between summer vs. school obesogenic behaviors of children: the structured days hypothesis. *International Journal of behavioral Nutrition and physical Activity*, 14(1), 100.

Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The phychological impact of quarantine and how reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*.

Carr, M., Horan, E., Alexeev, N., Barned, N., Wang, L., & Otumfuor, B. (2020). A longitudinal study of spatial skills and number sense development in elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 112 (1): 53.

Countries: The Need to Account for the Widespread Use of ICT for Teaching and Learning Outside the School. In *ICT-Supported Innovations in Small Countries and Developing Regions* (pp. 33-223). Springer, Cham.

De Jesús Infante Rivera, L., Pacheco, J. M. A., Crispín, F. V. S., & Espinoza, J. O. (2021). Burnout syndrome derived from virtual work in university teachers:¿ Perception or effect of COVID-19?. *Boletin de Malariologia y Salud Ambiental*, 345-351.

Ferraro, S. (2018). Is information and communication technology satisfying educational needs at school?. *Computers & Education*, 211 , 231-101.

Hanin, V., & Van Nieuwenhoven, C. (2019). Emotional and motivational relationship of elementary students to mathematical problem-solving: a person-centered approach. *European Journal of Psychology of Education*, 34 (4): 705-730.

Hinostroza, (1028). New Challenges for ICT in Education Policies in Developing.

Kluge, Hans Henri P. (2020). Mental health and psychological resilience during the COVID-19 pandemic. WHO



Regional Director for Europe. *World Health Organization*. March, 27, 2020. <http://www.euro.who.int/en/home>.

Liu, C. C., Wen, C. T., Chang, H. Y., Chang, M. H., Lai, P. H., Fan Chiang, S. H., ... & Hwang, F. K. (2022). Augmenting the effect of virtual labs with "teacher demonstration" and "student critique" instructional designs to scaffold the development of scientific literacy. *Instructional Science*, 1-31.

Nambiar, D. (2020). The impact of online learning during COVID-19: students' and teachers' perspective. *The International Journal of Indian Psychology*, 8(2), 783-793.

Ó Grádaigh, S., Connolly, C., Mac Mahon, B., Agnew, A., & Poole, W. (2021). An investigation of emergency virtual observation (EVO) in initial teacher education, in Australia and Ireland during the COVID-19 pandemic. *Irish Educational Studies*, 40(2), 303-310.

Raccanello, D., Brondino, M., Moè, A., Stupnisky, R., & Lichtenfeld, S. (2019). Enjoyment, boredom, anxiety in elementary schools in two domains: Relations with achievement. *The Journal of Experimental Education*, 87 (3): 449-469

Remacle, A., Bouchard, S., Etienne, A. M., Rivard, M. C., & Morsomme, D. (2021). A virtual classroom can elicit teachers' speech characteristics: evidence from acoustic measurements during in vivo and in virtuo lessons, compared to a free speech control situation. *Virtual Reality*, 25(4), 935-944.

Sanabria, O. B., Chavez, M. P., & Gómez Zermeño, M. (2018). Virtual educational model for remote communities in Chocó, Colombia. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 12 (2): 195-205

Satpute, K. (2021). Challenges and adaptability of language teachers towards virtual classrooms during covid 19. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 517-526.

Şerife, A. K., & Gökdaş, İ. (2011). Comparison of pre-Service teachers' teaching experiences in virtual classroom and face-to-face teaching environment. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 12(1), 1-23.

Torres, M. P. A., & Ponce, F. C. (2021). Análisis del rol del docente universitario a partir de una crisis sanitaria: el proceso de

una resignificación de lo presencial a lo virtual. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 24 (2).

UNESCO (May, 29, 2020). Futurists on the Covid-19 pandemic shock: "Designing a Covid-19 resilience strategy [Webinar]. Rederived from <https://en.unesco.org/events/transforming-future-seminar-8-futurists-covid-19-pandemic-shock-designing-covid-19-resilience>.

wang, G., Zhang, J., Lam, S. P., Li, S. X., jiang, Y., Sun, W.,... Li, S. (2019). Ten-Year Secular Trends in Sleep/Wake Patterns in Shanghai and Hong Kong School-Aged Children: A Tale of Two Cities. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 15(10),1495-1502.

Yang, C. (2020). *Exploring the Possibilities of Online Learning Experiences*. Unpublished doctoral dissertation, Teachers College: Columbia University.