

# استفاده از سامانه شاد و تدریس تلویزیونی در دوره شیوع کرونا: «کاستی‌ها» و «چون و چراها»

■ فرشته زینی‌وندنژاد\*

■ احد نویدی\*\*

## چکیده:

با شیوع بیماری کوید-۱۹، وزارت آموزش و پرورش برای تداوم آموزش‌های رسمی، معلمان و دانش‌آموزان را به استفاده از تدریس تلویزیونی و سامانه شاد ملزم ساخت. این مطالعه به منظور ارزیابی برنامه‌های سامانه شاد و تدریس تلویزیونی طراحی و اجرا شده است. برای جمع‌آوری داده‌های ناظر بر تجارب دانش‌آموزان و آموزگاران پرسش‌نامه‌هایی تدوین و در سامانه شاد به اشتراک گذاشته شد. تعداد ۸۵۳۷۲ دانش‌آموز و ۱۲۷۷۸ معلم دوره ابتدایی در این مطالعه شرکت کرده‌اند. یافته‌ها نشان داد که گوشی هوشمند در دسترس‌ترین وسیله در میان هر دو گروه بوده است. اکثر دانش‌آموزان و اکثریت قریب به اتفاق معلمان، سرعت پایین سامانه شاد را برای بارگذاری (آپلود) محتوای درسی گزارش کرده‌اند. اکثر دانش‌آموزان دوره ابتدایی زمان برنامه‌های تلویزیونی را کم دانسته‌اند. اکثریت قریب به اتفاق دانش‌آموزان اظهار کرده‌اند که معلم خودشان بهتر از معلم تلویزیونی تدریس می‌کند. اکثریت قریب به اتفاق دانش‌آموزان با معلم تلویزیونی ارتباط صمیمی و نزدیکی برقرار نمی‌کردند. در حدود دو پنجم دانش‌آموزان اظهار کرده‌اند که از برنامه‌های تدریس تلویزیون و معلم تلویزیون رضایت دارند. مشکلات معلمان با سامانه شاد و آموزش‌های مجازی را می‌توان به چهار دسته طبقه‌بندی کرد: ۱. نظارت بر یادگیری دانش‌آموزان؛ ۲. مشکلات فنی مربوط به سامانه شاد؛ ۳. کمبود مهارت معلمان؛ ۴. کمبود دسترسی به اینترنت. کمی بیش از یک سوم معلمان، برنامه‌های مدرسه تلویزیونی را برای جبران کمبود حضور در کلاس درس مناسب دانسته‌اند. یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند برای بهبود این برنامه‌ها و نیز کاربردهای فناوری در فرایند یاددهی و یادگیری در پساکرونا در مدارس کاربرد داشته باشد.

## کلید واژه‌ها:

سامانه شاد، تدریس تلویزیونی، دوره ابتدایی، ویروس کرونا

□ تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۶/۲۳

□ تاریخ شروع بررسی: ۹۹/۷/۵

□ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۱۱/۴

\*دکتری آموزش ریاضی، پژوهشکده مطالعات برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش (نویسنده مسئول)

f\_zeynivand@yahoo.com

\*\*دانشیار پژوهشکده مطالعات برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش

anaveedy@gmail.com

## ■ مقدمه

در آغاز سال ۲۰۲۰، به علت پیشگیری از شیوع بیماری کوید-۱۹، مدارس در سراسر جهان تعطیل شدند و آموزش حضوری برای یک‌ونیم میلیارد دانش‌آموز از پیش‌دبستانی تا پایان دوره متوسطه به شدت محدود شد (بانک جهانی<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰)؛ بنابراین دولت‌ها خط‌مشی‌های خود را به آموزش از راه دور تغییر دادند. آموزشگران به سمت آموزش‌های از راه دور سوق داده شدند و در آن از ابزارهای دیجیتالی مثل رادیو و تلویزیون و بسته‌های خانه‌بر استفاده کردند؛ این‌گونه آموزش و یادگیری می‌توانست ادامه داشته باشد (صندوق کودکان سازمان ملل متحد [یونیسف]<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰).

اگرچه کشورهای در حال توسعه، با وجود محدودیت‌های دسترسی به اینترنت، به معرفی آموزش در فضای مجازی در آموزش رسمی ادامه داده‌اند، ولی مشکل دسترسی به اینترنت همچنان پا بر مانده است. آموزش از طریق تلویزیون، غلبه بر چنین محدودیتی را در کشورهای در حال توسعه فراهم کرده است. تلویزیون در مواردی که ارتباط یک‌طرفه است می‌تواند به طور اثربخش برای تدریس هر موضوعی به کار رود (بانک جهانی، ۲۰۲۰؛ زی‌هنگ<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰؛ اسپنسر<sup>۴</sup>، ۱۹۹۹) تدریس تلویزیونی عبارت است از دیدن برنامه‌های تلویزیونی در کلاس (یا خانه) از طریق نوار ویدئویی، تلویزیون کابلی یا تلویزیون ماهواره‌ای که اغلب در کشورهایی به کار می‌رود که معلم به‌ندرت حضور دارد (کیم<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵؛ هوبز و همکاران<sup>۶</sup>، ۱۹۹۳).

تعدادی از محققان اثربخشی تلویزیون آموزشی و برنامه‌های تلویزیون تعاملی را در کشورهای توسعه‌یافته از سال ۱۹۵۰ تا ۱۹۹۰ ارزیابی کرده‌اند (مالیک و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱؛ پتری و بال<sup>۸</sup>، ۱۹۸۰؛ شورکی و اوئل<sup>۹</sup>، ۲۰۱۴)؛ اما در کشورهای در حال توسعه در زمینه ارزیابی این برنامه‌ها در سطح ملی کمبودهایی وجود دارد. با ورود رسانه‌های جدید مثل رایانه‌ها و ابزارهای موبایلی، علاقه به استفاده از تلویزیون آموزشی در کشورهای پیشرفته از بین رفته است. به همین علت، ادبیات پژوهشی مربوط به استفاده از تلویزیون تقریباً قدیمی و مربوط به دهه ۱۹۹۰ و حتی قبل از آن است؛ اما در کشورهای در حال توسعه، به علت کمبود زیرساخت‌هایی مثل شبکه برق و اینترنت، تلویزیون و ماهواره هنوز به‌منزله رسانه‌ای آموزشی تأثیر مهمی دارند (کیم، ۲۰۱۵؛ یونیسف، ۲۰۲۰؛ زی‌هنگ، ۲۰۲۰). در دوران شیوع بیماری کوید-۱۹، در بسیاری از کشورهای جهان از تلویزیون استفاده شد (یونیسف، ۲۰۲۰)؛ برای مثال بنابر پژوهش زی‌هنگ (۲۰۲۰) شبکه چهار کشور چین به تدریس تلویزیونی اختصاص یافته بود، اما بنابر گزارش یونیسف (۲۰۲۰)، برخی از کشورها از شبکه زنده تلویزیونی در یوتیوب برای تداوم آموزش‌های دوره ابتدایی و متوسطه استفاده می‌کردند.

در ایران نیز مانند سایر کشورها، سابقه استفاده از تلویزیون وجود دارد، اما هنوز مطالعه علمی در خصوص اثربخشی یا بررسی کم‌وکاستی‌های این آموزش‌ها صورت نگرفته است. در زمان شیوع ویروس کرونا و تعطیلی مدارس در اسفند ۹۸، علاوه بر آموزش‌های تلویزیونی، وزارت آموزش و پرورش اپلیکیشن (پیام‌سان) شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد) را معرفی کرد تا امکان برگزاری کلاس‌های برخط (آنلاین)

از طریق آن فراهم شود. تیم فنی این نرم‌افزار بیان می‌کنند که مسائل امنیتی در خصوص این اپلیکیشن مدنظر قرار گرفته است و برای افراد غیرمجاز دسترسی پذیر نیست. این اپلیکیشن در هنگام تألیف پژوهش حاضر، دارای نسخه اندروید و وب بوده است و نسخه آی‌اواس (IOS) فعلاً در دسترس نیست. با توجه به اینکه زیرساخت‌های کشور از نظر دسترسی به اینترنت، پاسخ‌گوی همه جمعیت دانش‌آموزان نیست، برنامه‌های تلویزیون و سامانه شاد در دوران تعطیلی مدارس به‌منزله جایگزین آموزش و پرورش رسمی انتخاب شدند که مشخص نشده است این برنامه‌ها در چه وسعتی و با چه کیفیتی اجرا شده‌اند؛ بنابراین ارزیابی و شناسایی کم‌وکاستی‌های این برنامه‌ها ضرورت دارد. این مطالعه برای بررسی کم‌وکاستی‌های این دو محیط طراحی و اجرا شده است.

## ■ مرور ادبیات تحقیق

### ۱. واکنش کشورهای گوناگون در استفاده از تدریس دیجیتال و آنالوگ

در نتایج پیمایش یونسکو - یونیسف و بانک جهانی در خصوص واکنش آموزش و پرورش کشورها به کوید-۱۹ در زمان تعطیلی مدارس، ۱۱۰ کشور به‌صورت مشترک بر تدریس دیجیتالی تأکید داشتند (یونیسف، ۲۰۲۰). بیش از ۹۴ درصد از وزارت آموزش و پرورش کشورها، خط‌مشی‌های مبنی بر تأمین حداقل یک نوع از یادگیری از راه دور را، که شامل تدریس دیجیتالی یا تلویزیونی بود، در نظر گرفته بودند. گفتنی است بیشتر کشورهای با درآمد پایین به‌نسبت کشورهای با درآمد متوسط و کشورهای با درآمد بالا از تدریس رادیومحور استفاده کرده بودند. برخلاف آن، تدریس مبتنی بر تلویزیون و اینترنت در میان کشورهای با درآمد پایین کمتر شایع بود، در حالی که درصد زیادی از کشورهای با درآمد کمتر از متوسط و بالاتر از متوسط از این روش‌ها استفاده کرده بودند (بانک جهانی، ۲۰۲۰).

دست کم ۴۶۳ میلیون (۳۱ درصد) دانش‌آموز در سراسر جهان نمی‌توانند به برنامه‌های یادگیری از راه دور دیجیتالی یا آنالوگ در زمان تعطیلی مدارس دسترسی داشته باشند (همان). این کمبود دسترسی به علت کمبود دسترسی خانواده‌ها به وسایل دریافت تدریس دیجیتال یا آنالوگ است. خط‌مشی‌های یادگیری از راه دور مبتنی بر تلویزیون تعداد بیشتری از دانش‌آموزان را (۶۲ درصد) در جهان پوشش داده است که تقریباً ۹۳۰ میلیون دانش‌آموز در سراسر جهان را شامل می‌شود. این آمار نشان می‌دهد که تلویزیون در ارائه آموزش در طول تعطیلی مدارس عمده‌ترین تأثیر را دارد؛ اگرچه این رسانه به‌منزله روشی آسان برای انتقال مواد آموزشی درسی پیشنهاد نمی‌شود.

در ادامه میزان دسترسی به رسانه‌های متعدد آموزش از راه دور براساس گزارش یونیسف (۲۰۲۰) ارائه می‌شود: افریقای شرقی و جنوبی کمترین میزان دسترسی دانش‌آموزان را به این آموزش‌ها

داشته‌اند (۴۹ درصد). در امریکای لاتین و کارائیب دانش‌آموزان کمتری به این آموزش‌ها دسترسی نداشته‌اند (۹ درصد)، اما این آمار به این معنی نیست که ۹۱ درصد آن‌ها به این آموزش‌ها دسترسی داشته‌اند. یونیسف در چندین کشور، مثل آرژانتین، بولیوی، پاناما، پاراگوئه و اکوادور برای تماس با خانواده‌ها و بزرگسالان از تماس تلفنی یا پرسش‌نامه‌های برخط (آنلاین) استفاده کرده است. گفتنی است خط‌مشی‌های یادگیری از راه دور دیجیتال و آنالوگ (تلویزیون) در دوره ابتدایی بیشتر از دوره‌های متوسطه بوده است؛ زیرا خانواده‌هایی که دانش‌آموزان بزرگ‌تر داشتند به‌نسبت خانواده‌های با دانش‌آموزان کوچک‌تر دسترسی بهتری به فناوری‌های دیجیتال داشته‌اند و هدف خط‌مشی‌ها در اکثر کشورها، دستیابی دانش‌آموزان بزرگ‌تر به این فناوری‌ها بوده است. به‌طور کلی در جهان، ۴۹ درصد دانش‌آموزان را دانش‌آموزان ابتدایی تشکیل داده‌اند. کمی بیش از ۲۱۵ میلیون دانش‌آموز ابتدایی، که قبل از شیوع بیماری کوید-۱۹ در دوره‌های ابتدایی حضور داشتند، نتوانستند به این آموزش‌ها دست یابند. مناطقی که تعداد بیشتری از دانش‌آموزانش به این آموزش‌ها دسترسی نداشتند به‌ترتیب عبارت‌اند از: افریقای جنوبی (۱۴۷ میلیون)، آسیای شرقی و اقیانوسیه (۸۰ میلیون)، افریقای شرقی و مرکزی (۶۷ میلیون) و افریقای مرکزی و غربی (۵۷ میلیون). شایان ذکر است که این ارقام حداقل‌ها هستند و تعداد واقعی دانش‌آموزانی که به این آموزش‌ها دسترسی ندارند بسیار بیشتر از این مقادیر است. دانش‌آموزانی که نمی‌توانند به هیچ‌یک از سه ابزار آموزش از راه دور یعنی اینترنت، تلویزیون و رادیو دسترسی داشته باشند پیشینه‌های گوناگونی دارند. برای مثال، بسیاری از دانش‌آموزان مناطق روستایی، صرف‌نظر از سطح توسعه اقتصادی کشور، به این آموزش‌ها دسترسی ندارند. به‌طور کلی، سه دانش‌آموز از چهار دانش‌آموزی که در مناطق روستایی زندگی می‌کنند نمی‌توانند به این آموزش‌ها دسترسی داشته باشند؛ در کشورهای با درآمد متوسط، این درصد حتی بیشتر است.

## ۲. تجارب و انتظارات معلمان کشورهای متعدد در دوره تعطیلی مدارس به علت شیوع ویروس کرونا

محققان در برخی از مطالعات، تجارب زیسته معلمان را در طول تعطیلی مدارس به علت شیوع بیماری کوید-۱۹ گزارش کرده‌اند (کونینگ و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰؛ زی هنگ، ۲۰۲۰). به نظر برخی محققان (برای مثال، پارچفسکا<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰) ارزش افزوده تجارب زیسته<sup>۱۲</sup> عامل اصلی پذیرش فناوری در آموزش است. همچنین این تجارب به علت تغییرات تحمیل شده در تدریس، چشم‌اندازی را ایجاد می‌کند که ممکن است به کاربردهایی برای توسعه حرفه‌ای در آموزش معلمان درخصوص دیجیتالی‌سازی منجر شود.

همه‌گیری کوید-۱۹ باعث شد بسیاری از آموزگاران به‌صورت برخط تدریس کنند که این موضوع مستلزم فرصت‌هایی بود برای آموزش دوباره معلمان و مؤسسات آموزشی (فلورز<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۰؛ زی هنگ، ۲۰۲۰). این دوره انتقال از تدریس معمول به تدریس از راه دور، توسعه حرفه‌ای

اورژانسی معلمان در حوزه دیجیتال‌سازی را در پی داشت؛ هرچند تلفیق تکنولوژی در فرایند یاددهی و یادگیری همواره هدف مؤسسات آموزشی در سطح بین‌المللی بوده است (شورای معلمان ریاضی آمریکا [ان‌سی‌تی‌ام]، ۲۰۰۰). به علت وضعیت بی‌سابقه همه‌گیری کوید-۱۹، برنامه‌های توسعه حرفه‌ای<sup>۱۵</sup> معمول کارکرد ندارند؛ بنابراین ادعای آموزش گسترده با هدف تلفیق فناوری در تدریس در شرایط فعلی بی‌مورد است (امهگ و همکاران<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۹). در این دوره، به‌رغم اینکه محیط‌های یادگیری دیجیتال‌ی اکثر مؤسسات آموزشی کاملاً آماده نبود آموزش‌گران و اادار شدند که تدریس از راه دور را در مدتی کوتاه انجام دهند. معلمانی که گاهی اوقات برای پرداختن به چنین محیط‌هایی کمبود شایستگی‌های اجتماعی - عاطفی داشتند فشار زیادی متحمل شدند (فن در اسپول و همکاران<sup>۱۷</sup>، ۲۰۲۰). با وجود تجارب منفی معلمان از آموزش‌های برخط مانند کمبود تعامل، فشار زمانی، نداشتن مهارت کافی، زیادشدن حجم کاری، منابع محدود، دشواربودن نظارت بر دانش‌آموزان، کاهش کیفیت، امکانات محدود، آشنانبودن با روش‌ها، امکان تقلب دانش‌آموزان در آزمون، نفوذ به حریم خصوصی و انعطاف‌پذیری کمتر، برخی از تجارب مثبت معلمان نیز افزایش یافت که در این میان می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: توسعه حرفه‌ای، واکنش به موقعیت اورژانسی، نوآوری در سازمان‌ها، ارزیابی دوباره روش‌ها، خلاقیت افزایش یافته، آگاهی از امکانات، مشارکت با همکاران، مالکیت افزایش یافته دانش‌آموز، کارایی بیشتر، متفاوت‌سازی<sup>۱۸</sup>، تمرکز بیشتر، تعامل، اثربخشی بیشتر، و آمادگی برای آینده (فن در اسپول و همکاران، ۲۰۲۰؛ کونینگ و همکاران، ۲۰۲۰). بسیاری از معلمان گزارش کرده‌اند که بعد از پایان همه‌گیری کوید-۱۹ و زمانی که به مدرسه بازگشتند برای ارائه درس، آزمون (تکوینی) و ارائه بازخورد به‌منزله اهداف استفاده از فناوری در تدریس، از فناوری استفاده خواهند کرد (فن در اسپول و همکاران، ۲۰۲۰). یافته‌های مطالعه ندرسپول و همکاران (۲۰۲۰) در هلند نشان دادند که میان انتظارات معلمان و تجارب تدریس برخط آن‌ها اختلاف معناداری وجود دارد. این اختلاف برحسب جنس، تجارب استفاده از ابزارهای ارتباطات و اطلاعات<sup>۱۹</sup> قبل از تدریس از راه دور معنادار بود. همچنین بخشی از پاسخ‌دهندگان ابراز کرده بودند که مجبور شده بودند تدریس از راه دور انجام دهند که همین موضوع به توسعه حرفه‌ای آن‌ها منجر شده بود. نتایج کونینگ و همکاران (۲۰۲۰) درمورد معلمان آلمانی نیز نشان داد که معلمان اندکی را انجام داده بودند (کمتر از ۲۰ درصد آن‌ها دست‌کم یک‌بار در هفته به طور منظم سنجش برخط انجام داده بودند). همچنین در این مطالعه، سه عامل شایستگی معلم، فناوری‌های رایانه‌ای مدرسه و آموزش معلمان پیش‌بین‌های معناداری برای میزان تماس اجتماعی با دانش‌آموزان بودند. در مطالعه زی‌هنگ (۲۰۲۰) درباره چین نیز نتایج مشابهی به‌دست آمد و معلمان بدون آمادگی قبلی، برای این دوره مجبور به ارائه آموزش‌های از راه دور شدند. زی‌هنگ از اصطلاح «یاددهی و یادگیری از راه دور اورژانسی»<sup>۲۰</sup> برای آموزش‌های دوره

تعطیلی مدارس به علت شیوع ویروس کرونا استفاده کرده بود. در دوران تعطیلی به علت کرونا، دولت چین در ۱۷ فوریه ۲۰۲۰ «کلاس ابری برخط ملی»<sup>۲۱</sup> را تشکیل داد که کلاس‌های رایگان زنده و کتاب‌های درسی دیجیتالی را برای برآوردن نیازهای یادگیری تقریباً ۵۰ میلیون دانش‌آموز دوره ابتدایی و متوسطه تأمین می‌کرد. همچنین این آموزش‌ها با همراهی کانال تلویزیونی شبکه ۴ آموزش چین انجام می‌شد. نمونه آماری مطالعه زی‌هنگ (۲۰۲۰) به نقطه‌نظراتی درخصوص تفاوت تدریس حضوری و از راه دور از منظر زبان و روش ارائه درس، خودانضباطی دانش‌آموز و توسعه حرفه‌ای ضروری معلمان اشاره کرده بودند. در کشور ما نیز، مانند سایر کشورها، معلمان به‌رغم کمبود مهارت‌های استفاده از آموزش‌های مجازی و نیز کمبود دسترسی به زیرساخت‌های ارائه این آموزش‌ها، تلاش کردند که آموزش‌ها ادامه داشته باشد. با وجود استفاده از سایر ابزارها، از دردسترس‌ترین ابزار یعنی گوشی هوشمند و از میان پیام‌رسان‌ها، از واتساپ و تلگرام استفاده کرده بودند؛ هرچند از راه‌های ارتباطی دیگر مثل تلفن ثابت، پیامک و رایانامه نیز استفاده شده بود. همچنین معلمان ارزشیابی‌های نامطمئنی انجام داده بودند.

با توجه به ضرورت ارزیابی و شناسایی کاستی‌های برنامه‌های انجام‌شده در دوران کرونا، مثل برنامه‌های تدریس تلویزیونی و سامانه شاد و همچنین برای کمک به برنامه‌ریزان و مجریان در رفع کاستی‌های برنامه‌های آموزش مجازی، پژوهش حاضر با اهداف ذیل طراحی و اجرا شد:

- ۱) تعیین اینکه چه نسبتی از دانش‌آموزان و معلمان به ابزارهای دیجیتال مثل رایانه رومیزی، لپ‌تاپ، تبلت، و گوشی هوشمند دسترسی دارند؛
- ۲) مشخص کردن میزان دسترسی و استفاده دانش‌آموزان و معلمان دوره ابتدایی به سامانه شاد؛
- ۳) تعیین نسبت دانش‌آموزانی که از تدریس تلویزیونی استفاده می‌کنند؛
- ۴) شناسایی مشکلاتی که دانش‌آموزان و معلمان برای استفاده از سامانه شاد و برنامه‌های تلویزیونی ایران با آن مواجه‌اند؛
- ۵) ارائه پیشنهادهایی در زمینه بهبود سامانه شاد و نیز برنامه‌های مدرسه تلویزیونی ایران.

## روش‌شناسی

پژوهش حاضر بر اساس هدف تحقیق کاربردی، از منظر روش اجرا (غیرآزمایشی) توصیفی است. از در این مطالعه دو پیمایش با رویکرد کمی (کرسول<sup>۲۲</sup>، ۲۰۱۲) انجام شده است و جامعه آماری این مطالعه را دانش‌آموزان و معلمان دوره ابتدایی مدارس ایران تشکیل داده‌اند. با توجه به محدودیت‌های ناشی از شیوع کرونا، رعایت ضوابط نمونه‌گیری نه‌فقط بسیار دشوار بود، که مقرون‌به‌صرفه نیز نبود؛ بنابراین از افراد داوطلب به‌منزله نمونه آماری استفاده شد. بعد از بارگذاری پیوند پرسش‌نامه‌ها در سامانه

شاد برای دانش‌آموزان و معلمان، در تیرماه بیش از ۸۵۳۷۲ دانش‌آموز دوره ابتدایی و ۱۲۷۷۸ معلم دوره ابتدایی در این مطالعه شرکت کردند.

### ۱. ابزارهای پژوهش

برای انجام پژوهش حاضر و برآورد نسبت دسترسی و استفاده دانش‌آموزان از این فناوری‌ها، از پرسش‌نامه محقق ساخته (پرسش‌نامه دانش‌آموزان و پرسش‌نامه آموزگاران) استفاده شد. بخش اول پرسش‌نامه‌ها، شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی و نیز اطلاعات مربوط به امکانات، بخش دوم شامل تجارب ناظر بر استفاده از سامانه شاد و بخش سوم، به مدرسه تلویزیونی و مشکلات آن مربوط بود. میزان دسترسی، شامل دسترسی به رایانه، لپ‌تاپ، تبلت، گوشی هوشمند، سامانه شاد، مدرسه تلویزیونی ایران در ایام قرنطینه بر اثر شیوع ویروس کرونا بود. روایی محتوایی پرسش‌نامه‌های دانش‌آموزان و آموزگاران با استفاده از نظریات متخصصان موضوعی و پایایی ابزار با استفاده از محاسبه ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ پرسش‌نامه دانش‌آموزان ۰/۷۶۶ و مقدار آلفای کرونباخ پرسش‌نامه معلمان ۰/۸۶۰ بود که از آستانه قابل قبول بیشتر بود.

### ۲. اطلاعات جمعیت‌شناختی

بیشترین فراوانی سن دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این مطالعه ۱۱ سال بود که ۱۹ درصد از پاسخ‌دهندگان دوره ابتدایی را تشکیل می‌داد. میانگین سنی دانش‌آموزان دوره ابتدایی شرکت‌کننده در این مطالعه، ۱۰ سال (انحراف معیار ۱/۸۱) بود. دانش‌آموزان پایه ششم دارای بیشترین فراوانی در میان سایر پایه‌ها بودند (۲۴/۷۶ درصد از کل دانش‌آموزان ابتدایی شرکت‌کننده). تعداد پاسخ‌دهندگان دختر بیش از پاسخ‌دهندگان پسر بود (۶۲/۵۳ درصد دختران و ۳۷/۴۶ درصد پسران). بیش از ۸۸/۸۰ درصد از دانش‌آموزان دوره ابتدایی شرکت‌کننده در این مطالعه ساکن شهرها و ۱۱/۵۰ درصد ساکن روستا بودند.

تعداد ۱۲۷۷۸ آموزگار دوره ابتدایی از همه استان‌ها از مناطق شهری (۸۶/۹ درصد) و روستایی (۱۳/۱ درصد) در این پژوهش شرکت کردند. تقریباً ۲۵/۶ درصد از معلمان شرکت‌کننده پایه اول ابتدایی، ۲۳/۳ درصد پایه دوم، ۲۳/۷ درصد پایه سوم، ۲۳/۳ درصد پایه چهارم، ۲۳/۷ درصد پایه پنجم و ۲۴/۲ درصد پایه ششم را تدریس می‌کردند. برخی از معلمان این مطالعه در چندپایه یا همه پایه‌ها تدریس می‌کردند. تعداد ۴۳۶ نفر معادل ۳/۴ درصد از معلمان دوره ابتدایی دارای مدرک دیپلم، ۱۶۳۴ نفر معادل ۱۲/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان دارای مدرک کاردانی، ۸۵۰۵ نفر معادل ۶۶/۹ درصد دارای مدرک کارشناسی، ۲۰۶۷ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد، ۷۸ نفر معادل ۰/۶ درصد از پاسخ‌دهندگان دارای مدرک دکتری بودند. میانگین سن معلمان ابتدایی شرکت‌کننده در این پیمایش ۳۹/۶۳ سال با انحراف استاندارد ۸/۴۳ بود. تعداد شرکت‌کنندگان

با سن بیشتر از ۴۰ سال برابر تعداد شرکت‌کنندگان با سن کمتر از این مقدار بود. سن معلمان پاسخ‌دهنده از ۱۸ تا ۶۳ سال متغیر بود. بیشترین فراوانی مربوط به ۴۰ سال بود که تعداد ۷۰۱ نفر از شرکت‌کنندگان، یعنی معادل ۵/۷ درصد از پاسخ‌دهندگان را تشکیل می‌داد. در خصوص سابقه تدریس، میانگین سابقه تدریس معلمان ابتدایی شرکت‌کننده در این مطالعه، ۱۴/۱۲ سال با انحراف استاندارد ۹/۳۱ بود. در این مطالعه، کمترین میزان سابقه کاری ۱ سال و بیشترین میزان ۳۵ سال در حکم سابقه قابل قبول در نظام رسمی در نظر گرفته شده است؛ هرچند ممکن است برخی از شرکت‌کنندگان از مدارس غیرانتفاعی نیز پرسش‌نامه را تکمیل کرده باشند. میانگین سابقه تدریس معلمان شرکت‌کننده در این مطالعه، ۱۳ سال بود؛ اما بیشترین فراوانی مربوط به معلمان شرکت‌کننده با سابقه کاری یک سال بود که ۸۵۶ نفر معادل ۷/۲ درصد از معلمان ابتدایی شرکت‌کننده در این مطالعه را شامل می‌شد. همچنین نتایج تجزیه و تحلیل نشان داد که میانگین دانش‌آموزان هر کلاس، ۲۵ نفر (۲۴/۶۵) با انحراف استاندارد ۹/۳۱ بود. گفتنی است دامنه متوسط تعداد دانش‌آموزان در هر کلاس بین ۱ تا ۵۰ نفر در نظر گرفته شده بود. بیشترین فراوانی مربوط به کلاس‌هایی بود که به طور متوسط دارای ۳۰ دانش‌آموز در یک کلاس بودند. ۱۴۹۶ معلم، یعنی ۱۲/۴ درصد از شرکت‌کنندگان گزارش کرده بودند که در کلاس آن‌ها ۳۰ دانش‌آموز حضور دارد.

## ■ یافته‌ها

یافته‌های تحقیق در دو بخش ارائه شده است: در بخش اول، یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به دانش‌آموزان و در بخش دوم، یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌های مربوط به معلمان.

### ۱. تجارب دانش‌آموزان دوره ابتدایی در خصوص تدریس تلویزیونی و سامانه شاد

جدول ۱ توزیع فراوانی دانش‌آموزان دوره ابتدایی از پایه اول تا ششم در خصوص دسترسی به فناوری‌های دیجیتال گوناگون، از جمله رایانه رومیزی، لپ‌تاپ، تبلت، و گوشی هوشمند را به تفکیک پایه تحصیلی، جنس و محل سکونت نشان می‌دهد. در هر پایه، فراوانی دانش‌آموزان بر حسب دسترسی آن‌ها به فناوری‌های دیجیتال، در دو طبقه «وسیله خانواده» و «استفاده از خدمات عمومی مثل مسجد، کافی‌نت یا سایر مکان‌های ارائه‌دهنده خدمات عمومی» ارائه شده است. در همه پایه‌ها، بیشترین فراوانی مربوط به دسترسی به رایانه شخصی از طریق «وسیله خانواده» است. درصد بالای دسترسی خانواده به گوشی هوشمند در میان دانش‌آموزان دوره ابتدایی حائز اهمیت است؛ هرچند در روستاها این میزان تا حدی کمتر است. به‌طور کلی، بیش از ۷۵ درصد دختران دوره ابتدایی شرکت‌کننده به فناوری‌های دیجیتال مثل رایانه رومیزی، لپ‌تاپ، تبلت، و گوشی هوشمند دسترسی داشتند. کمتر از ۵ درصد پاسخ‌دهندگان از طریق خدمات عمومی مثل کافی‌نت، مسجد و غیره به این فناوری‌ها دسترسی داشتند.



**جدول ۱. توزیع فراوانی دانش‌آموزان دوره ابتدایی در خصوص دسترسی به فناوری‌های دیجیتال به تفکیک پایه‌های تحصیلی، جنس و محل سکونت**

دسترسی به فناوری	دسترسی به رایانه شخصی				دسترسی به تبلت				دسترسی به گوشی هوشمند				پایه	
	روستایی	شهری	پسر	دختر	روستایی	شهری	پسر	دختر	روستایی	شهری	پسر	دختر		
۱	۱۹۲	۱۰۲۳	۱۰۲۳	۵۲۸	۳۷۹	۸۶۶	۳۷۹	۸۶۶	۳۷۹	۸۶۶	۳۷۹	۸۶۶	۱۰۲۳	۵۲۸
	درصد													فراوانی
۲	۱۵۷	۸۷۳	۱۰۰	۹۰۰	۳۰۹	۶۹۱	۳۰۹	۶۹۱	۱۹۱	۸۰۹	۳۰۹	۹۷۳	۷۱۳	۸۹۹
	درصد													فراوانی
۳	۱۹۵	۹۷۷	۱۰۹۷	۹۵۰	۳۶۹	۸۵۳	۳۶۹	۸۵۳	۳۳۳	۹۵۳	۳۶۹	۸۵۳	۳۰۰	۶۱۹
	درصد													فراوانی
۴	۱۵۱	۸۶۹	۹۷	۹۰۳	۲۹۳	۷۰۷	۲۹۳	۷۰۷	۱۷۷	۸۲۳	۲۹۳	۷۰۷	۲۷	۹۷۳
	درصد													فراوانی
۵	۱۵۱	۸۶۹	۹۷	۹۰۳	۲۹۳	۷۰۷	۲۹۳	۷۰۷	۱۷۷	۸۲۳	۲۹۳	۷۰۷	۲۷	۹۷۳
	درصد													فراوانی
۶	۱۵۱	۸۶۹	۹۷	۹۰۳	۲۹۳	۷۰۷	۲۹۳	۷۰۷	۱۷۷	۸۲۳	۲۹۳	۷۰۷	۲۷	۹۷۳
	درصد													فراوانی
کل	۱۲۸۶	۷۱۵۲	۶۸۷۹	۶۲۸۶۶	۲۶۶۰	۷۱۵۲	۲۶۶۰	۷۱۵۲	۲۶۶۰	۷۱۵۲	۲۶۶۰	۷۱۵۲	۲۶۶۰	۷۱۵۲
	درصد													فراوانی

## ۲. روش‌های برقراری ارتباط دانش‌آموزان دوره ابتدایی با معلمان

توزیع فراوانی دانش‌آموزان دوره ابتدایی با توجه به روش برقراری ارتباط با معلمان به تفکیک پایه تحصیلی، جنس و محل سکونت در جدول ۲ مشاهده می‌شود. مطابق جدول ۲، اتصال به اینترنت از طریق خدمات عمومی در بخش شهری ۲/۷۷ درصد و در بخش روستایی ۴/۲۱ درصد بود. همچنین ۶۲/۵ درصد از دانش‌آموزان دختر و ۵۸/۲ درصد از دانش‌آموزان پسر از تلفن برای برقراری ارتباط با معلم خود استفاده می‌کردند. سهم استفاده از رایانه بسیار کم است؛ به‌طور کلی ۱۲/۳ درصد از دانش‌آموزان دختر و ۹/۸ از دانش‌آموزان پسر از رایانه برای برقراری ارتباط با معلم خود استفاده می‌کردند.

جدول ۲. توزیع فراوانی دانش‌آموزان دوره ابتدایی بر حسب روش برقراری ارتباط با معلمان به تفکیک پایه تحصیلی، جنس و محل سکونت

فناوری	دسترسی به اینترنت								جنس
	برقراری ارتباط با تلفن				برقراری ارتباط با رایانه				
	روستایی	شهری	پسر	دختر	روستایی	شهری	پسر	دختر	
۱	فراوانی	۶۴۵۵	۱۷۸	۴۷۱۷	۱۵۸	۹۹۹۸	۲۸۶	۱۱۷۴	۵۰
	درصد	۹۷/۳	۲/۷	۹۶/۸	۳/۲	۹۷/۲	۲/۸	۹۵/۹	۴/۱
۲	فراوانی	۶۶۹۹	۲۰۵	۵۱۰۲	۱۷۵	۱۰۶۷۹	۳۱۹	۱۱۲۲	۶۱
	درصد	۹۷/۰	۳/۰	۹۶/۷	۳/۳	۹۷/۱	۲/۹	۹۴/۸	۵/۲
۳	فراوانی	۷۲۵۳	۲۲۴	۵۰۳۶	۱۵۴	۱۰۹۶۷	۳۲۲	۱۳۲۲	۵۶
	درصد	۹۷/۰	۳/۰	۹۷/۰	۳/۰	۹۷/۱	۲/۹	۹۵/۹	۴/۱
۴	فراوانی	۷۶۲۰	۲۴۴	۴۹۲۸	۱۶۷	۱۱۲۷۳	۳۳۹	۱۲۷۵	۷۲
	درصد	۹۶/۹	۳/۱	۹۶/۷	۳/۳	۹۷/۱	۲/۹	۹۴/۷	۵/۳
۵	فراوانی	۹۷۹۹	۲۴۲	۴۷۱۰	۱۶۴	۱۲۹۱۳	۳۴۸	۱۵۹۶	۵۸
	درصد	۹۷/۶	۲/۴	۹۶/۶	۳/۴	۹۷/۴	۲/۶	۹۶/۵	۳/۵
۶	فراوانی	۱۴۰۹۱	۳۸۰	۶۴۱۶	۲۵۵	۱۲۹۱۳	۳۴۸	۱۵۹۶	۵۸
	درصد	۹۷/۴	۲/۶	۹۶/۲	۳/۸	۹۷/۴	۲/۶	۹۶/۵	۳/۵
کل	فراوانی	۵۱۹۱۷	۱۴۷۳	۳۰۹۰۹	۱۰۷۳	۶۸۷۴۳	۱۹۶۲	۸۰۸۵	۳۵۵
	درصد	۹۷/۳	۲/۸	۹۶/۶	۳/۴	۹۷/۲۳	۲/۷۷	۹۵/۷۹	۴/۲۱

جدول ۳ توزیع فراوانی دانش‌آموزان دوره ابتدایی در استفاده از پیام‌رسان‌ها را برای برقراری ارتباط با معلمان به تفکیک پایه تحصیلی، جنس، محل سکونت نشان می‌دهد. اکثر دانش‌آموزان از پیام‌رسان‌ها برای ارتباط با معلم خود استفاده می‌کردند. از میان همه پیام‌رسان‌ها، واتساپ بیشترین فراوانی استفاده در میان دانش‌آموزان دوره ابتدایی را داشت. بعد از آن سامانه شاد، سپس به ترتیب تلگرام، ایتا و سروش دارای بیشترین فراوانی استفاده از پیام‌رسان‌ها در میان دانش‌آموزان دوره ابتدایی بود. فراوانی دختران در استفاده از پیام‌رسان واتساپ اندکی بیش از پسران بود، اما درصد استفاده پسران از سامانه شاد بیش از دختران بود. این نسبت برای پیام‌رسان تلگرام نیز برقرار بود؛ به این معنی که تعداد کاربران پسر در پیام‌رسان تلگرام بیش از دختران بود. میزان استفاده از پیام‌رسان‌های ایتا و سروش حدود ۱ درصد از پاسخ‌دهندگان را تشکیل می‌داد.

**جدول ۳.** توزیع فراوانی دانش‌آموزان دوره ابتدایی برحسب استفاده از پیام‌رسان‌ها برای برقراری ارتباط با معلمان به تفکیک پایه تحصیلی، جنس و محل سکونت

پیام‌رسان													مسائل مربوط به سامانه شاد			
واتساپ			شاد			تلگرام			ایتا			سروش				
دختر	پسر	روستایی	دختر	پسر	روستایی	دختر	پسر	روستایی	دختر	پسر	روستایی	دختر	پسر	شهری		روستایی
۲۱۸۰	۲۱۹۹	۴۸۴	۲۲۵۲	۴۵۰۶	۶۳۵	۳۳۷	۶۷۷	۸۲	۷۹	۴۹	۱۱۷	۱۱	۳۸	۸۹	۱۲	فراوانی
۴۷/۹	۴۵/۱	۳۹/۵	۴۲/۶	۴۲/۸	۵۱/۹	۶/۶	۶/۹	۶/۶	۱/۲	۱/۱	۱/۱	۰/۹	۰/۸	۰/۹	۱/۰	درصد
۳۲۷۵	۳۲۳۷	۴۲۳	۳۴۲۴	۴۸۵۲	۶۵۷	۳۲۵	۶۳۸	۸۲	۸۶	۴۳	۱۱۹	۱۰	۴۸	۱۰۰	۱۱	فراوانی
۴۷/۴	۴۶/۲	۳۵/۸	۴۴/۷	۴۵/۹	۵۵/۵	۵/۷	۶/۲	۶/۹	۱/۲	۱/۱	۱/۱	۰/۸	۰/۹	۰/۹	۰/۹	درصد
۳۵۷۵	۳۲۱۵	۵۳۲	۳۴۷۲	۵۰۳۸	۷۵۴	۳۱۹	۶۵۳	۸۷	۸۷	۴۵	۱۲۴	۸	۳۹	۱۱۲	۱۰	فراوانی
۴۷/۷	۴۴/۶	۳۷/۷	۴۴/۴	۴۷/۶	۵۴/۷	۵/۶	۶/۱	۶/۳	۱/۲	۱/۱	۱/۱	۰/۶	۰/۸	۱/۰	۰/۷	درصد
۳۷۶۵	۳۲۶۳	۵۲۴	۳۴۳۶	۵۲۱۰	۷۲۶	۳۱۲	۶۳۶	۷۵	۱۱۸	۳۸	۱۴۸	۸	۴۶	۱۱۴	۱۴	فراوانی
۴۷/۹	۴۴/۴	۳۸/۹	۴۷/۸	۴۴/۹	۵۲/۹	۵/۱	۶/۱	۵/۶	۱/۵	۱/۳	۱/۳	۰/۶	۰/۹	۱/۰	۱/۰	درصد
۴۷۶۸	۲۱۱۹	۶۲۷	۲۳۱۸	۵۸۲۱	۸۹۲	۳۱۸	۸۰۲	۱۰۷	۱۳۹	۶۱	۱۸۹	۱۱	۵۸	۱۸۹	۱۷	فراوانی
۴۷/۵	۴۲/۵	۳۷/۹	۴۷/۶	۴۲/۹	۵۲/۹	۵/۹	۶/۵	۶/۵	۱/۴	۱/۳	۱/۴	۰/۷	۱/۵	۱/۲	۱/۰	درصد
۷۳۴۰	۲۶۷۲	۱۲۲۲	۳۰۹۲	۵۴۷۹	۱۴۴۱	۷۱۳۰	۱۶۳۸	۳۰۰	۲۰۹	۱۰۴	۲۸۰	۳۳	۸۴	۲۷۳	۳۵	فراوانی
۵۰/۷	۴۰/۱	۴۸/۵	۳۷/۹	۴۶/۳	۴۷/۵	۱/۴	۱/۸	۹/۹	۱/۴	۱/۶	۱/۵	۱/۱	۱/۵	۱/۳	۱/۲	درصد
۴۵۸۹۴	۱۴۰۰۵	۳۷۹۹	۱۴۹۹۴	۲۲۵۵۷	۵۱۰۵	۲۳۳۰	۵۰۴۴	۷۳۳	۷۱۸	۳۴۰	۹۷۷	۸۱	۶۶۳	۳۱۳	۹۹	فراوانی
۴۸/۵	۴۳/۸	۹/۵۲	۴۶/۹	۴۲/۵	۱۳/۵	۷/۳	۸۷/۳۱	۶/۵	۱/۳	۱/۱	۹۲/۳۴	۷/۶۶	۱/۲	۱/۰	۱۰/۱۴	درصد

### ۳. مسائل مربوط به استفاده از سامانه شاد

اظهارات دانش‌آموزان دوره ابتدایی در مورد مسائل مربوط به سامانه شاد نشان داد که پاسخ‌ها در هر پایه و نیز کل پایه‌ها تقریباً مشابه است؛ برای مثال، ۶۴/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان کلاس اول ابتدایی اظهار کرده‌اند که برای استفاده از سامانه شاد مشکلی ندارند. به طور مشابه ۶۴/۶ درصد کل دانش‌آموزان ابتدایی نیز بیان کرده‌اند که برای استفاده از سامانه شاد مشکلی ندارند. همچنین ۶۶/۳ درصد از کل دانش‌آموزان ابتدایی گزارش کرده‌اند که از طریق سامانه شاد درس‌ها را به خوبی یاد می‌گیرند. تعداد ۲۶/۳ درصد از دانش‌آموزان اظهار کرده‌اند که به اینترنت دسترسی ندارند. حدود ۷۲/۴ درصد از کل دانش‌آموزان ابتدایی بیان کرده‌اند که سرعت سامانه شاد برای بارگذاری و بارگیری (دانلود) مطالب پایین است. درصد بسیار کمی یعنی ۱۰/۸ درصد از کل پاسخ‌دهندگان دوره ابتدایی بیان کرده‌اند که روش استفاده از سامانه شاد را بلد نیستند. تقریباً با میزان مشابه (حدود ۳۰/۷ درصد) بیان کرده‌اند که نصب سامانه شاد دشوار است و کد ملی آن‌ها را نمی‌شناسد (۲۹/۰ درصد از پاسخ‌دهندگان دوره ابتدایی). به طور کلی ۵۵/۳ درصد از پاسخ‌دهندگان برای استفاده از سامانه شاد به والدین خود نیاز داشتند. این میزان در کلاس اول ۸۲/۶ درصد و با شیب نزولی در کلاس ششم ۲۳/۳ درصد بود. حدود نیمی از پاسخ‌دهندگان گزارش کرده‌اند که سامانه شاد حافظه گوشی موبایل والدین آن‌ها را پر می‌کند (۵۲/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان). حدود ۳۳ درصد از کل پاسخ‌دهندگان دوره ابتدایی بیان کرده‌اند که معلم آن‌ها فرصت پاسخ‌دادن به پرسش آن‌ها را در سامانه شاد ندارد. کمی بیش از این مقدار (۳۷/۸ درصد پاسخ‌دهندگان کل دوره ابتدایی) نیز بیان کرده‌اند که سامانه شاد نظم و ترتیب ندارد. میزان ۶۹/۷ درصد از کل دانش‌آموزان ابتدایی پاسخ‌دهنده به این پرسش‌نامه اظهار کرده‌اند که برای استفاده از سامانه شاد باید چند ساعت متوالی برخط باشند. حدود ۲۵/۶ درصد نیز گزارش کرده‌اند که تبلیغات منفی درباره سامانه شاد زیاد است.

### ۴. مشکلات دانش‌آموزان دوره ابتدایی در مورد برنامه‌های تدریس تلویزیونی

اظهارات دانش‌آموزان دوره ابتدایی در مورد مشکلات مدرسه تلویزیونی با سؤالاتی درباره میزان تماشای برنامه‌های مدرسه تلویزیون، فرصت ارائه برنامه‌ها، میزان زمان اختصاصی برای بحث و تمرین، متناسب بودن سطح برنامه‌های تلویزیون با سطح یادگیری دانش‌آموزان، ارائه اطلاعات کامل درباره مطالب درسی در مدرسه تلویزیونی، جبران آموزش‌های حضوری با استفاده از تدریس تلویزیونی، کمک معلم تلویزیونی در فهم و یادگیری مطالب، ارائه دانش کافی به دانش‌آموزان، تعامل با معلم تلویزیونی، احساس نزدیکی با معلم تلویزیونی، رضایت از برنامه‌های تدریس تلویزیونی، رضایت از معلم برنامه‌های تدریس تلویزیونی جمع‌آوری و

تجزیه و تحلیل شد. نتایج نشان داد نزدیک به ۷۰ درصد از دانش‌آموزان در پایه‌های اول تا چهارم برنامه‌های تدریس تلویزیونی را تماشا نمی‌کنند. میزان ۳۳/۴ درصد از کل دانش‌آموزان دوره ابتدایی برنامه‌های تلویزیونی را تماشا می‌کردند. اکثر دانش‌آموزان (۷۸ درصد از کل دانش‌آموزان دوره ابتدایی) معتقد بودند که فرصت ارائه برنامه‌های تدریس تلویزیونی کم است. بیش از نیمی از پاسخ‌دهندگان دوره ابتدایی (۵۸ درصد) بیان کرده‌اند که برنامه‌های تدریس تلویزیونی متناسب با سطح یادگیری آن‌ها نیست. گروه مخالف آن‌ها ۴۲ درصد از کل پاسخ‌دهندگان دوره ابتدایی بودند که سطح برنامه‌های تدریس تلویزیونی را متناسب با سطح یادگیری خود می‌دانستند. همچنین ۲۹/۶ درصد از پاسخ‌دهندگان، تدریس تلویزیونی را برای جبران کمبود آموزش‌های حضوری می‌دانستند. تقریباً نیمی از پاسخ‌دهندگان (۵۰/۳ درصد) معتقد بودند که معلم تلویزیونی در فهم و یادگیری مطالب درسی کمک می‌کند. همچنین ۸۸/۶ درصد از دانش‌آموزان اظهار کرده بودند که معلم خودشان از معلم تلویزیونی بهتر تدریس می‌کند و ۸۲/۹ درصد از دانش‌آموزان با معلم مدرسه تلویزیونی احساس نزدیکی و صمیمیت نمی‌کردند، اما ۴۰ درصد از پاسخ‌دهندگان از برنامه‌های مدرسه تلویزیونی و ۴۴/۵ درصد از معلم آن رضایت داشتند.

##### ۵. نگرش دانش‌آموزان دوره ابتدایی به تدریس تلویزیونی

تعداد ۶۴۸۵۲ از دانش‌آموزان دوره ابتدایی در پایه‌های اول تا ششم، پرسش‌نامه مربوط به مدرسه تلویزیونی را تکمیل کردند. تعداد ۱۴ سؤال مربوط به اندازه‌گیری واکنش و نگرش کلی درباره برنامه‌های تدریس تلویزیونی طرح شده بود که در قسمت قبلی به مضامین آن‌ها اشاره شد. میزان ۱۱/۷ و ۵/۷ درصد، به ترتیب زیاد و خیلی زیاد، از برنامه‌های مدرسه تلویزیونی راضی بودند. به ترتیب حدود ۳۰/۵ درصد و ۱۴/۹ درصد زیاد و خیلی زیاد از معلم مدرسه تلویزیونی راضی بودند. حدود ۴/۷ درصد به میزان زیادی موافق بودند که معلم تلویزیون بهتر از معلم خودشان تدریس می‌کند. صرف‌نظر از دقت و هماهنگی درونی خودسنجی و گزارش افراد مورد مطالعه، یافته‌ها (جدول ۴) نشان می‌دهد که نگرش مثبت دانش‌آموزان درباره برنامه‌های مدرسه تلویزیونی کمتر از ۵۰ درصد است. میانگین نمره نگرش دانش‌آموزان به مدرسه تلویزیونی ۳۲/۴۲ (حداقل نمره ۱۴ و حداکثر نمره ۵۶ و میانه ۳۲) بود. میزان ۵۰ درصد به این برنامه‌ها نگرش مثبتی نداشتند. شاخص عددی مربوط به نگرش بیش از ۵۰ درصد از دانش‌آموزان مطالعه‌شده ۳۲ بود و با توجه به اینکه نگرش بیش از ۷۵ درصد افراد از نقطه میانگین منهای یک انحراف استاندارد (در چارچوب منحنی به هنجار) کمتر است می‌توان نتیجه گرفت که واکنش و نگرش کلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی در مورد برنامه‌های تلویزیونی کمتر از ۵۰ درصد است.

## ۶. تجارب و دیدگاه‌های آموزگاران درباره دسترسی به فناوری‌های دیجیتال، سامانه شاد و تدریس تلویزیونی

از معلمان خواسته شده بود که دسترسی خود را به فناوری‌های دیجیتال مثل رایانه شخصی، لپ‌تاپ و تبلت، با سه گزینه «۱. وجود ندارد»، «۲. وجود دارد، اما نمی‌توانم از آن استفاده کنم» و «۳. وجود دارد و به‌سادگی می‌توانم از آن استفاده کنم» بیان کنند. توزیع فراوانی معلمان دوره ابتدایی به تفکیک نوع سکونت و جنس در جدول ۴ آمده است. براساس جدول ۴، دسترسی معلمان شهری زن (۴۴/۳ درصد) کمتر از دسترسی معلمان شهری مرد (۴۷/۲) به رایانه شخصی بود، اما این اختلاف چندان زیاد نیست. دسترسی معلمان روستایی زن (۴۰/۴) اندکی بیش از دسترسی معلمان روستایی مرد (۳۷/۹ درصد) به رایانه رومیزی است. در کل ۴۴ درصد از معلمان زن و ۴۴/۴ درصد از معلمان مرد به رایانه رومیزی دسترسی داشتند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کردند. گفتنی است ۱۴/۶ درصد از معلمان شهری زن به رایانه شخصی دسترسی داشتند، اما نمی‌توانستند از آن استفاده کنند. در زمینه دسترسی معلمان دوره ابتدایی به لپ‌تاپ، در حدود ۳۷ درصد از معلمان شهری زن و مرد به لپ‌تاپ دسترسی داشتند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کردند.

معلمان زن روستایی به میزان ۳۲/۶ درصد به لپ‌تاپ دسترسی داشتند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کردند. معلمان روستایی مرد به میزان کمتری یعنی ۲۶/۸ درصد به این وسیله دسترسی داشتند و از آن به‌سادگی استفاده می‌کردند. همچنین ۶/۲ درصد از معلمان روستایی زن به لپ‌تاپ دسترسی داشتند، اما نمی‌توانستند از آن استفاده کنند. این مقدار برای معلمان روستایی مرد ۵/۴ درصد بود. در کل ۳۷/۱ درصد از معلمان ابتدایی زن به لپ‌تاپ دسترسی داشتند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کردند و ۳۳/۸ درصد از معلمان مرد به این وسیله دسترسی داشتند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کردند. اگرچه دسترسی معلمان ابتدایی زن به این وسیله بیشتر از دسترسی معلمان مرد است، اما اختلاف دسترسی چندان زیاد نیست.

در مورد دسترسی به تبلت، ۱۸/۷ درصد از معلمان شهری زن به این وسیله دسترسی داشتند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کردند. معلمان مرد شهری اندکی بیشتر به تبلت دسترسی داشتند که تقریباً ۱۹/۳ درصد از پاسخ‌دهندگان را شامل می‌شدند. ۱۹/۷ درصد از معلمان روستایی زن به تبلت دسترسی داشتند که اندکی بیش از معلمان روستایی مرد (۱۴/۵ درصد) بودند. به‌طور کلی، ۱۸/۸ درصد از معلمان دوره ابتدایی زن به تبلت دسترسی داشتند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کردند، اما این میزان برای معلمان مرد ۱۷/۸ درصد بود.

برخلاف سایر فناوری‌های دیجیتال، درصد بیشتری از معلمان دوره ابتدایی به گوشی هوشمند دسترسی داشتند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کردند؛ برای مثال، ۸۹/۹ درصد از معلمان دوره ابتدایی شهری زن و ۸۳/۷ درصد معلمان دوره ابتدایی شهری مرد به گوشی هوشمند دسترسی

داشتند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کردند. دسترسی معلمان روستایی زن به گوشی هوشمند اندکی کمتر از معلمان شهری زن بود که این تعداد ۸۲/۱ درصد از شرکت‌کنندگان روستایی پاسخ‌دهنده در این مطالعه را تشکیل می‌داد. این مقدار تقریباً با تعداد معلمان روستایی مرد برابر بود که ۸۱/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان را تشکیل می‌دادند. به‌طور کلی، ۸۶/۵ درصد از معلمان دوره ابتدایی زن و ۸۳/۲ درصد از معلمان دوره ابتدایی مرد به گوشی هوشمند دسترسی داشتند و از آن به‌سادگی استفاده می‌کردند. شایان ذکر است تقریباً ۷/۱ درصد از معلمان زن و ۸/۱ از معلمان مرد گوشی هوشمند در اختیار داشتند، اما نمی‌توانستند از آن استفاده کنند.

در مورد دسترسی به اینترنت، ۷۰/۹ درصد از معلمان شهری زن اظهار کرده بودند که به اینترنت دسترسی دارند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کنند. اما اندکی کمتر، یعنی ۶۸/۳ درصد، از معلمان شهری مرد بیان کرده بودند که به اینترنت دسترسی دارند و از آن استفاده می‌کنند. تقریباً ۶۸/۹ درصد از معلمان روستایی زن گزارش کرده بودند که به اینترنت دسترسی دارند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کنند. این مقدار برای معلمان روستایی مرد اندکی کمتر بود که ۶۰/۵ درصد از شرکت‌کنندگان را شامل می‌شد. به‌طور کلی، ۷۰/۷ درصد از کل معلمان زن دوره ابتدایی و ۶۵/۹ درصد از معلمان مرد دوره ابتدایی به گوشی هوشمند دسترسی داشتند و به‌سادگی از آن استفاده می‌کردند. میزان ۸/۳ درصد از معلمان زن دوره ابتدایی به‌رغم اینکه به گوشی دسترسی داشتند گزارش کرده بودند که نمی‌توانند از آن استفاده کنند. این میزان برای مردان ۷/۷ درصد بود.

جدول ۰۴. توزیع فراوانی معلمان دوره ابتدایی در خصوص دسترسی به فناوری‌های دیجیتال به تفکیک جنس و محل سکونت

سکونت	فراوانی / درصد	دسترسی به رایانه شخصی		دسترسی به لپ‌تاپ		دسترسی به تبلت		دسترسی به گوشی هوشمند		دسترسی به اینترنت	
		مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
شهری	فراوانی	۳۹۷۸	۹۸۴	۳۳۶۵	۷۶۷	۱۶۷۶	۴۰۳	۷۷۹۴	۱۷۴۴	۶۳۶۱	۱۴۲۳
	درصد	۴۴/۳	۴۷/۲	۳۷/۵	۳۶/۸	۱۸/۷	۱۹/۳	۸۶/۹	۸۲/۷	۷۰/۹	۶۸/۳
روستایی	فراوانی	۳۰۱	۳۴۹	۲۴۳	۲۴۷	۱۴۷	۱۳۳	۶۱۲	۷۵۳	۵۱۳	۵۵۷
	درصد	۴۰/۴	۳۷/۹	۳۲/۶	۲۶/۸	۱۹/۷	۱۴/۵	۸۲/۱	۸۱/۸	۶۸/۹	۶۰/۵
کل	فراوانی	۴۲۷۹	۱۳۳۳	۳۶۰۸	۱۰۱۴	۱۸۲۳	۵۳۶	۸۴۰۶	۲۴۹۷	۶۸۷۴	۱۹۸۰
	درصد	۴۴/۰	۴۴/۴	۳۷/۱	۳۳/۸	۱۸/۸	۱۷/۸	۸۶/۵	۸۳/۲	۷۰/۷	۶۵/۹

## ۱. دسترسی و استفاده معلمان دوره ابتدایی از سامانه شاد

نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که ۹۸ درصد از معلمان شهری زن این مطالعه به سامانه شاد دسترسی داشتند و ۹۴/۸ درصد از آن‌ها از این سامانه استفاده می‌کردند (جدول ۵). درصد دسترسی معلمان شهری مرد اندکی کمتر یعنی ۹۶/۱ درصد بود که ۹۲/۱ درصد از آن‌ها از این سامانه استفاده می‌کردند. میزان ۹۴/۸ درصد از معلمان روستایی زن دوره ابتدایی به سامانه شاد دسترسی داشتند که ۹۱/۷ درصد از آن‌ها از این سامانه استفاده می‌کردند. دسترسی معلمان ابتدایی روستایی مرد به سامانه شاد ۸۴/۳ درصد پاسخ‌دهندگان بود که ۸۰/۷ درصد از آن‌ها از این سامانه استفاده می‌کردند. به‌طور کلی، ۹۷/۸ درصد از معلمان زن پاسخ‌دهنده به سامانه شاد دسترسی داشتند و ۹۴/۶ درصد از آن استفاده می‌کردند و ۹۲/۵ درصد از معلمان دوره ابتدایی مرد به سامانه دسترسی داشتند و ۸۸/۶ درصد از آن‌ها از این سامانه استفاده می‌کردند.

جدول ۵. توزیع فراوانی معلمان دوره ابتدایی برحسب دسترسی و استفاده از سامانه شاد

استفاده از سامانه شاد		دسترسی به سامانه شاد		فراوانی / درصد	سکونت
مرد	زن	مرد	زن		
بلی	بلی	بلی	بلی		
۱۹۱۹	۸۵۰۵	۲۰۰۱	۸۷۹۶	فراوانی	شهری
۹۲/۱	۹۴/۸	۹۶/۱	۹۸/۰	درصد	
۷۴۲	۶۸۳	۷۷۶	۷۰۶	فراوانی	روستایی
۸۰/۷	۹۱/۷	۸۴/۳	۹۴/۸	درصد	
۲۶۶۱	۹۱۸۸	۲۷۷۷	۹۵۰۲	فراوانی	کل
۸۸/۶	۹۴/۶	۹۲/۵	۹۷/۸	درصد	

## ۲. مشکلات مربوط به سامانه شاد و آموزش‌های مجازی و برنامه‌های تدریس تلویزیونی در

### میان معلمان دوره ابتدایی

یافته‌ها نشان داد تعداد کسانی که از سامانه شاد برای اهداف آموزشی زیاد استفاده می‌کردند (۵۸/۲ درصد) بیش از تعداد افرادی بود که کمتر از این سامانه استفاده می‌کردند (۴۱/۶ درصد). میزان ۶۳/۵ درصد از معلمان دوره ابتدایی بیان کرده بودند که درست‌کردن یک فایل برای تدریس در برنامه شاد برای آن‌ها دشوار و زمان‌بر است. این مقدار کمی بیش از نیمی از معلمان



دوره ابتدایی را شامل می‌شد، اما تقریباً ۳۷ درصد از معلمان ابتدایی اظهار کرده بودند که تجربه کافی در استفاده از محیط‌های آموزش مجازی را دارند. اکثر معلمان دوره ابتدایی یعنی ۸۵/۸ درصد بیان کرده بودند که تدریس ریاضی و علوم به صورت مجازی نیازمند وسایل و نرم‌افزارهای دیگری است. به طور مشابه ۷۶/۹ درصد از معلمان امکانات سامانه شاد را برای تدریس کافی نمی‌دانستند. بیش از نیمی از معلمان دوره ابتدایی یعنی ۵۹/۶ درصد تبدیل محتوای درس به قالب الکترونیکی برایشان دشوار بود. حدود ۸۹/۴ درصد از معلمان ابتدایی گزارش کرده بودند که سامانه شاد دارای مشکلات فنی بسیاری است، از جمله سرعت پایین در بارگذاری و بارگیری فایل‌ها. درصد بالایی، یعنی ۷۵/۲ درصد، از معلمان نیز برای پرداخت هزینه اینترنت مشکل داشتند. شصت و چهار درصد از معلمان پاسخ‌دهنده به پرسش‌نامه اظهار کرده بودند که به علت دسترسی نداشتن دانش‌آموزان به گوشی همراه، به میزان زیادی امکان استفاده از سامانه شاد را ندارند.

حدود نیمی از معلمان (۵۳/۵ درصد) در منزل خود محلی آرام و بی‌سروصدا برای ساخت فیلم یا ضبط صدا را نداشتند. تعداد زیادی از معلمان ابتدایی (۷۲/۲ درصد) بیان کرده بودند که از طریق سامانه شاد نمی‌توانند بر یادگیری دانش‌آموزان نظارت کنند. اندکی بیش از این تعداد (۷۹/۵ درصد) از معلمان دوره ابتدایی) گزارش کرده بودند که امکان تدریس مجازی تصویری و ارتباط هم‌زمان دانش‌آموزان با معلم وجود ندارد. بیش از ۷۷/۴ درصد از معلمان ابتدایی بیان کرده بودند که هنگام برگزاری امتحان برخط دانش‌آموزان تقلب می‌کنند. کمی بیش از نیمی، یعنی ۵۷/۳ درصد نیز اظهار کرده بودند که در برنامه شاد به دانش‌آموز بازخورد به موقع داده نمی‌شود. به ترتیب با درصد‌های مشابه معلمان دوره ابتدایی (۸۰ درصد) بیان کرده بودند که به علت تعداد زیاد دانش‌آموزان، انجام پرسش و پاسخ در سامانه شاد دشوار است و والدین دانش‌آموزان دوره ابتدایی (۷۹/۵ درصد) اظهار کرده بودند نمی‌توانند در استفاده از سامانه شاد به فرزندان خود کمک کنند. اکثر معلمان نیز (۸۶ درصد) معتقد بودند که پاسخ‌دادن به سؤال‌های دانش‌آموزان وقت زیادی از آن‌ها می‌گیرد. به طور مشابه ۸۱/۱ درصد از معلمان دوره ابتدایی باور داشتند که در سامانه شاد، حواس دانش‌آموزان به راحتی پرت می‌شود و اندکی بیش از این مقدار (۸۳/۸ درصد) نیز بیان کرده بودند که هم برای معلمان و هم دانش‌آموزان آموزش از طریق شاد با استفاده از گوشی همراه خسته‌کننده است. حدود ۶۹/۹ درصد معلمان اظهار کرده بودند که هنگام استفاده از سامانه شاد، تعداد دانش‌آموزان غایب زیادند. اگر عوامل مربوط به مشکلات معلمان دوره ابتدایی مرتبط با آموزش‌های مجازی و سامانه شاد دسته‌بندی شوند، مشکلات معلمان عبارت‌اند از: ۱. نظارت بر یادگیری دانش‌آموزان؛ ۲. مشکلات فنی مربوط به سامانه شاد؛ ۳. کمبود مهارت معلمان؛ ۴. کمبود دسترسی.

### ۳. نگرش معلمان دوره ابتدایی به تدریس تلویزیونی

تعداد ۱۲۷۷۸ معلم دوره ابتدایی در این پیمایش شرکت کرده بودند. تعداد سؤالات مربوط به تدریس تلویزیونی ۱۷ سؤال بود. توزیع فراوانی معلمان دوره ابتدایی مورد مطالعه برحسب نگرش و واکنش آن‌ها درقبال برنامه‌های تدریس تلویزیونی نشان داد که ۴۴/۴ درصد از معلمان به میزان زیادی برنامه‌های مدرسه تلویزیونی را نگاه می‌کنند. اکثر معلمان یعنی در حدود ۷۳/۸ درصد از پاسخ‌دهندگان، فرصت ارائه برنامه‌های تدریس تلویزیونی را کوتاه می‌دانستند. تقریباً نیمی از معلمان معتقد بودند که سطح برنامه‌های تدریس تلویزیونی متناسب با سطح یادگیری دانش‌آموزان است. حدود ۳۵/۲ درصد از معلمان معتقد بودند که برنامه‌های مدرسه تلویزیونی ایران کمبود حضور در کلاس درس را جبران می‌کند. میزان ۵۸/۷ درصد از معلمان موارد آموزشی در برنامه‌های تدریس تلویزیونی را مرتبط می‌دانستند. درصد کمی، در حدود ۱۰ درصد، بیان کرده بودند که برنامه‌های مدرسه تلویزیونی ایران در طول ارائه درس قطع می‌شوند. بیش از نیمی از معلمان هم گزارش کرده بودند که فرصت تعامل مؤثر در برنامه‌های تدریس تلویزیونی فراهم نیست. همچنین ۶۵/۳ درصد اظهار کرده بودند که معلم در برنامه‌های تدریس تلویزیونی از روش تدریس مناسب استفاده می‌کند. درصد زیادی، در حدود ۷۵ درصد، بیان کرده بودند که معلم در برنامه‌های مدرسه تلویزیونی از دانش تخصصی کافی برخوردار است. تقریباً در همین حدود، یعنی ۷۶/۲ درصد، اظهار کرده بودند که معلم در برنامه‌های مدرسه تلویزیونی از مهارت تدریس کافی بهره‌مند است. در حدود ۶۸/۴ درصد از معلمان نیز معتقد بودند که برنامه‌های مدرسه تلویزیونی از طیف وسیعی از روش‌ها برای ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان استفاده می‌کنند. تقریباً نیمی از معلمان (۵۳/۱ درصد) روش‌های ارزشیابی مدرسه تلویزیونی را با اهداف و محتوای یادگیری سازگار می‌دانستند. به طور کلی، در حدود ۵۸/۸ درصد از معلمان برنامه‌های مدرسه تلویزیونی را رضایت‌بخش می‌دانستند. میزان ۶۳/۶ درصد اظهار کرده بودند که از معلم در مدرسه تلویزیونی راضی‌اند. خدمات فنی (مثل صدا و تصویر و جلوه‌های ویژه) نیز مورد رضایت ۶۹/۴ درصد از معلمان دوره ابتدایی بود. در حدود ۶۵/۳ درصد از معلمان معتقد بودند که استفاده از تدریس تلویزیونی برای جبران عقب‌ماندگی دانش‌آموزان مناطق محروم مفید است.

### ■ بحث و نتیجه‌گیری ■

نتایج این تحقیق نشان داده که ۷۵ درصد دانش‌آموزان دوره ابتدایی به فناوری‌های دیجیتال مثل رایانه رومیزی، لپ‌تاپ، تبلت، و گوشی هوشمند دسترسی دارند که این دسترسی از طریق وسیله خانواده‌ها بوده است. گوشی هوشمند و وصل شدن به اینترنت از طریق آن در دسترس‌ترین وسیله بوده است. این یافته‌های تحقیق زینی‌وندنژاد (۱۳۹۸)

و تحقیقات مشابه (برای مثال، اتحادیه اروپا<sup>۲۳</sup>، ۲۰۱۹) تطابق دارد، اما از نظر دسترسی به سایر فناوری‌های دیجیتالی دسترسی دانش‌آموزان در ایران بسیار کمتر از سایر کشورها از جمله کشورهای نوردیک، استرالیا و کشورهای اروپایی است. در سایر مطالعات هم به مشکلات دسترسی به فناوری‌های دیجیتال در حالت معمول قبل از شیوع بیماری کوید-۱۹ اشاره شده است. در لهستان مطابق با یافته‌های مطالعه پارچفسکا (۲۰۲۰)، در دوران شیوع ویروس کرونا، حدود ۱۵ درصد از دانش‌آموزان به این فناوری‌ها دسترسی نداشتند. این میزان تقریباً در مطالعه گارب و همکاران<sup>۲۴</sup> (۲۰۲۰) در امریکا نیز صدق می‌کرد. نتایج این مطالعه نشان داد که نرم‌افزار واتساپ پیام‌رسان مورد استفاده دانش‌آموزان و معلمان بوده است. مطالعاتی هم انجام شده است که کاربرد این پیام‌رسان‌ها و نیز نرم‌افزارها را در دوران شیوع ویروس کرونا بررسی کرده‌اند (برای مثال، اقبال و همکاران<sup>۲۵</sup>، ۲۰۲۰). پیام‌رسان‌هایی<sup>۲۶</sup> نظیر تلگرام و واتساپ قبل از بیماری کرونا هم در آموزش کاربرد داشته‌اند (سو<sup>۲۷</sup>، ۲۰۱۶؛ بوهنیک و دشن<sup>۲۸</sup>، ۲۰۱۴؛ سوانا و همکاران<sup>۲۹</sup>، ۲۰۱۹). حتی مطالعاتی درباره استفاده از واتساپ در یادگیری ریاضی نیز انجام شده است (برای مثال، نایدو و کوپونگ<sup>۳۰</sup>، ۲۰۱۶؛ جری و همکاران<sup>۳۱</sup>، ۲۰۱۹). شرکت‌کنندگان در مطالعه اقبال و همکاران (۲۰۲۰) کاربردهای چندگانه‌ای از نرم‌افزار تلگرام در دوران بحران کوید-۱۹ گزارش کرده بودند. آن‌ها بیان کرده بودند که هم به منابع آموزش به‌راحتی دسترسی داشتند و هم توانایی افزودن تعداد نامحدود اعضا را به گروه‌ها داشتند. همچنین می‌توانستند به همه فایل‌ها در اندازه‌ها و فرمت‌های متعدد دسترسی داشته باشند. این نرم‌افزار به آن‌ها کمک کرده بود که به یادگیری مشارکتی دسترسی داشته و از امنیت آن اطمینان یابند؛ هرچند به معایبی نظیر واسط نرم‌افزاری پیچیده و اطلاعات بیش‌از اندازه و اتلاف زمان نیز اشاره کرده بودند. همچنین در حوزه ترکیب این پیام‌رسان‌ها در فرایند یاددهی و یادگیری تحقیقاتی انجام شود تا به تهیه مبانی نظری و عملی استفاده از این نرم‌افزارها کمک کند. یافته‌های این تحقیق نشان داده است که اکثر دانش‌آموزان دوره ابتدایی شرکت‌کننده در این تحقیق، به سامانه شاد دسترسی داشته، از آن استفاده می‌کردند. از یافته‌های شایان توجه در خصوص مشکلات مربوط به سامانه شاد، کمبود دسترسی به گوشی هوشمند برای دسترسی به سامانه شاد در هر زمان و مکان بوده است. تلاش برای رفع این کمبود و یافتن روش‌های جایگزین برای دسترسی دانش‌آموزان به رسانه‌های جایگزین پیشنهاد می‌شود. زینی‌وندنژاد (۱۳۹۸) در گزارش پژوهشی خود به وجود اتوبوس فناوری در شهرستان یزد به‌منزله راهکار جایگزین برای رفع کمبود دسترسی به فناوری‌های دیجیتال اشاره کرده است. افزایش دسترسی دانش‌آموزان به فناوری‌های دیجیتال نیازمند همکاری سازمانی و اجتماعی است.

در بسیاری از مناطق، مدارس ناگزیر به استفاده از بسته‌های خانه‌بر برای تداوم آموزش از راه دورند. استان‌ها با آگاهی از شرایط خود می‌توانند در این زمینه تصمیم‌گیری کنند. دانش‌آموزان و معلمان بنا به الزام وزارت آموزش و پرورش از سامانه شاد استفاده می‌کنند، اما در استفاده از آن با مشکلاتی روبه‌روند که مهم‌ترین آن‌ها، مشکلات فنی مربوط به سرعت پایین در بارگذاری و بارگیری فایل‌ها بوده است. سامانه شاد همچنین دارای کمبود امکانات تدریس از جمله امکان ارتباط تصویری برای نظارت بر یادگیری و نیز امکاناتی برای ساخت آزمون بوده است. پایین بودن سرعت بارگذاری بارگیری مطالب لزوماً به علت مشکلات فنی نرم‌افزار شاد نیست، بلکه ممکن است به علت ضعف در زیرساخت‌های اینترنتی کشور و مصرف اینترنت در ساعات پرتراфик روز - مثلاً از ساعت ۱۰ صبح تا ۱۳ بعدازظهر باشد - که نیازمند مدیریت ساعت فعالیت مدارس از طریق شاد و مدرسه تلویزیونی است.

معلمان دوره ابتدایی ابراز کرده بودند که دانش‌آموزان در آزمون‌های برخط تقلب می‌کنند؛ هرچند این دغدغه در آزمون‌های برخط جدید نیست (باتلر-هندرسون و کروفورد<sup>۳۲</sup>، ۲۰۲۰؛ آرنولد<sup>۳۳</sup>، ۲۰۱۶؛ سوئل و همکاران<sup>۳۴</sup>، ۲۰۱۰؛ بویتسوارلو و همکاران<sup>۳۵</sup>، ۲۰۱۷؛ سیمسک و همکاران<sup>۳۶</sup>، ۲۰۱۹). یافته‌های مطالعه مروری نظام‌مند باتلر-هندرسون و کروفورد (۲۰۲۰) نشان داد که هنوز کمبود تنوع نمره در میان روش‌های گوناگون آزمون وجود دارد. آزمون‌های برخط روش‌های متعددی برای کاهش تقلب پیشنهاد می‌دهند؛ آموزشگران آزمون‌های برخط را به علت سادگی اجرا ترجیح می‌دهند، اما واسط یک سیستم<sup>۳۷</sup> در حکم مانعی برای آزمون‌های برخط عمل می‌کند (باتلر-هندرسون و کروفورد، ۲۰۲۰). بنابراین، به‌رغم رشد ادبیات پژوهشی درباره آزمون‌های برخط، هنوز کمبود مباحث در این مورد در سطوح حکمرانی و پداگوژی وجود دارد. سوئل و همکاران (۲۰۱۰) فرصت‌هایی برای کاهش تقلب ارائه کرده‌اند. آن‌ها همچنین بیان کرده‌اند با وجود اینکه ممکن است به نظر برسد دانش‌آموزانی که از مدرسه در دوره‌های برخط فاصله دارند بیش از دانش‌آموزانی که در کلاس‌های حضوری هستند تقلب می‌کنند، اما نتایج تحقیقات خلاف این را نشان می‌دهد؛ تقلب برخط شایع‌تر از تقلب در کلاس‌های حضوری نیست (بوروس و همکاران<sup>۳۸</sup>، ۲۰۰۷). شناسایی چرایی و چگونگی تقلب در اولین قدم در تعیین خط‌مشی‌های دوره‌های برخط برای کاهش تقلب اتفاق می‌افتد؛ بنابراین ارائه مدلی برای آموزش‌های برخط در این محیط ضروری به نظر می‌رسد. سوئل و همکاران (۲۰۱۰) ارتقای صداقت و همچنین ارتقای صداقت در امتحانات سراسری را به‌منزله برخی از راهکارهای کاهش تقلب پیشنهاد می‌کنند؛ زیرا تعریف تقلب و بیان پیامدهای آن باید

برای دانش‌آموزان بیان شود. این حوزه نیازمند مطالعه است؛ برای مثال برخی از دوره‌ها از حفاظت برخط و استفاده از وب‌کم‌ها در طول امتحانات اصلی استفاده می‌کنند (دندیر و مکاسول<sup>۳۹</sup>، ۲۰۲۰). راه‌حل‌های زیادی برای این مقوله پیشنهاد شده است که در این مجال نمی‌گنجد؛ هرچند معلمان می‌توانند روش‌های سنجش تکوینی را در دوره‌های برخط قرار دهند و اطلاعات جامعی، متناسب با موقعیت تدریس، برای ارزشیابی فراگیران فراهم کنند. همچنین یافته‌های این تحقیق نشان داد که دانش‌آموزان و معلمان برای استفاده از آموزش‌های مجازی تجربه کافی ندارند. درباره تلفیق فناوری‌های دیجیتال در فرایندهای یاددهی و یادگیری، حتی قبل از شیوع ویروس کرونا، مهارت معلمان یکی از عوامل اصلی بوده است (زینی‌وندنژاد، ۱۳۹۹؛ بلاندل و همکاران<sup>۴۰</sup>، ۲۰۲۰؛ حسینی، ۱۳۹۴). آموزش‌های معلمان در موقعیت فعلی باید نگاه جدی‌تری به آموزش‌های مجازی و چگونگی تلفیق آن‌ها در فعالیت معلمان داشته باشد. این آموزش‌ها نه فقط باید شامل آموزش‌های چگونگی استفاده از فناوری باشند؛ بلکه باید شامل چگونگی تلفیق آن‌ها در فرایند یاددهی و یادگیری دروس گوناگون باشند (زینی‌وندنژاد، ۱۳۹۸؛ ۱۳۹۹). محیط یادگیری جدید نیازمند تغییراتی هم در منابع درسی و هم در پداگوژی مربوط به آن است. بنابراین، برای سال تحصیلی جدید پیشنهاد می‌شود محتوای آموزشی، که به صورت الکترونیکی تهیه شده‌اند و شامل ارائه درس یا مثال‌های حل‌شده یا آزمون‌های آماده‌اند به طریقی در اختیار دانش‌آموزان و معلمان قرار گیرند که به راحتی قابل استفاده باشند و استفاده‌کننده نیاز به آموزش چندانی برای به کارگیری آن‌ها نداشته باشد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ۶۳/۹ درصد از دانش‌آموزان دوره ابتدایی از برنامه‌های تدریس تلویزیونی استفاده می‌کنند. درباره یافته‌های مربوط به برنامه‌های تدریس تلویزیونی، دانش‌آموزان کلاس اول تا چهارم این برنامه‌ها را کمتر تماشا کرده‌اند. یکی از دلایل این موضوع، زمان پخش این برنامه‌ها در اوایل صبح بوده است؛ بنابراین در سال تحصیلی جدید این نکته باید مدنظر قرار گیرد. علاوه بر زمان پخش نامناسب، سرعت زیاد تدریس یا ارائه در وقت کم، غیرتعاملی بودن، کمبود توجه به زیبایی‌های بصری و زاویه مناسب دوربین برای وضوح بیشتر مطالب ارائه‌شده و نیز کمبود ارائه تدریس خوب چند مشکل عمده برنامه‌های تدریس تلویزیونی بوده است که دانش‌آموزان و معلمان به‌طور مشترک بیان کرده بودند. شایان ذکر است آموزگاران به کمبود انگیزه دانش‌آموزان، کمبود دسترسی به دستگاه تلویزیون و نیز اینترنت برای دسترسی به محتوای برنامه تدریس تلویزیونی شامل اسلایدها و نیز فیلم آموزش، تأکید نکردن والدین و معلمان بر تماشای برنامه‌های تدریس تلویزیونی نیز اشاره کرده بودند.

سؤال‌ی که در حوزه آموزش‌های تلویزیونی از گذشته‌ها، زمانی که از این آموزش‌ها بیشتر از حال حاضر استفاده می‌شد (بیتس<sup>۴</sup>، ۱۹۸۲)، مطرح می‌شود این است که آیا فرایند یادگیری از تلویزیون با یادگیری از سایر رسانه‌ها تفاوت دارد. مسلماً پاسخ باید به علت سه ویژگی اصلی تلویزیون شامل اجتماعی، نظارتی و نمادی (دیداری و شنیداری) مثبت باشد. در ادبیات این حوزه، ویژگی‌های دیداری-شنیداری تلویزیون شامل استفاده از حرکت آهسته، پویانمایی و استفاده از حرکت دوربین؛ تنوع در اندازه‌ها، بازنمایی فضایی با حرکت دوربین برای نمایش سه‌بعدی؛ داستان‌سازی با استفاده از بازسازی وقایع و نمایش روابط انسانی؛ استفاده از موسیقی و صدا و جنبه‌های احساسی؛ قابلیت زنده‌بودن برنامه از موارد غامض‌اند؛ اما شرکت‌کنندگان این مطالعه، علاوه بر بعضی از این ویژگی‌های دیداری-شنیداری، ویژگی‌های نظارتی مثل برنامه‌زمانی پخش تدریس‌ها، کمبود زمان، در نظر گرفتن مخاطب «متوسط»، سطح، قالب یا ساختار را - که از طریق تلویزیون در نظر گرفته می‌شود - نیز به‌منزله مشکلات تدریس تلویزیونی بیان کرده‌اند. ویژگی‌های نظارتی کاربر زمان و جایی که دانش‌آموز برنامه را تماشا می‌کند یا چگونگی استفاده از آن را منعکس می‌کند. در بافت این مطالعه، برنامه‌های تلویزیون آنالوگ ضبط‌شده از طریق شبکه‌های اجتماعی به‌اشتراک گذاشته می‌شوند؛ هر چند شبکه‌های اجتماعی برای اکثر دانش‌آموزان قابل دسترسی نیست. در خصوص اینکه افراد چقدر از تلویزیون می‌آموزند، باید توجه داشت که میزان یادگیری از تلویزیون تا حد زیادی با نظارت فراگیر و حتی معلم در طول استفاده از این رسانه مرتبط است. محدوده یا پتانسیل یادگیری از تلویزیون به شکل درخور توجهی توسعه می‌یابد؛ اگر تسهیلات استفاده دوباره از آن وجود داشته باشد. چون فراگیر در حین ارائه تدریس تلویزیونی نمی‌تواند سؤال‌ی از معلم بپرسد که درس را بیشتر توضیح دهد. فراگیر بیشتر روی فایل‌های ضبط‌شده نظارت دارد و این امر می‌تواند امکان مستقل شدن در نقش یادگیرنده را فراهم کند که این مورد مستلزم دسترسی به پوشه فیلم و تجهیزات نمایش آن است که با عقب و جلو کردن فایل بتواند به محتوای یادگیری دست یابد. دو جنبه آموزشی مجزا از یک رسانه وجود دارد؛ اول کارکرد تدریسی یعنی روش‌هایی که در آن تلویزیون دانش را ارائه می‌دهد، و دوم کارکرد یادگیری یعنی آنچه فراگیر با دانش انجام می‌دهد. این تمایز بین محتوا (حقایق، ایده‌ها، اصول، نظریات و روابط) و مهارت (فرایندهای ذهنی شامل تحلیل، سنتز، کاربرد، حل مسئله، دوباره‌ساختن و بیان کردن) است. امکان شناسایی عملکردهای تدریس مختص تلویزیون در بافت خاصی وجود دارد. یادگیری از تلویزیون به این بستگی دارد که فراگیر مهارت‌های «رمزگشایی» یا «رمزگردانی» را به روش‌هایی که او را به توسعه مهارت‌های ذهنی می‌رساند داراست. تلویزیون فرصت‌های

منحصربه‌فرد برای توسعه و تمرین مهارت‌های یادگیری سطح بالا را فراهم می‌کند، اما توسعه این مهارت‌ها دشوار است و فراگیر نیازمند آموزش خاص در استفاده آموزشی از تلویزیون. اطلاعات اندکی در این باره وجود دارد که کدام مهارت‌های ذهنی به بهترین صورت از طریق تلویزیون توسعه داده می‌شود و این امر نیازمند مطالعات بیشتر است.

ساگلیک و ازترک<sup>۴۲</sup> (۲۰۰۱) بیان کرده‌اند که یکی از مهم‌ترین معایب تلویزیون فراهم‌نکردن امکان بازخورد آنی است؛ به این معنی که تلویزیون آنالوگ تعاملی نیست. شرکت‌کنندگان این موضوع را به‌منزله یکی از مشکلات مهم برنامه‌های تدریس تلویزیونی مطرح کرده بودند. دانش‌آموزان و معلمان این مطالعه پیشنهادهایی نیز برای تلویزیون آنالوگ به‌منظور افزایش تعامل بین آن‌ها ارائه داده‌اند؛ چند نمونه از این پیشنهادهاست: ایجاد سامانه‌ای که سؤالات را دریافت کند، ایجاد صفحه‌ای در شبکه‌های اجتماعی، استفاده از اینستاگرام برای ارائه تدریس‌های زنده و تعاملی، وجود چند دانش‌آموز که سؤالات احتمالی دانش‌آموزان و مخاطبان آن درس را بپرسند.

اکثر دانش‌آموزان دوره ابتدایی (۸۲/۹ درصد) بیان کرده‌اند که ارتباط نزدیک و صمیمی با معلم تلویزیون برقرار نمی‌کنند. تقریباً ۸۸/۶ درصد از دانش‌آموزان اظهار کرده‌اند که معلمان خودشان از معلم تلویزیون بهتر تدریس می‌کند. با توجه به اینکه به نظر می‌رسد معلمان تلویزیون از معلمان تراز اول پایتخت انتخاب شده‌اند، این نکته جای تأمل دارد. پیشنهاد تهیه برنامه‌های تدریس تلویزیونی به‌صورت استانی یا منطقه‌ای می‌تواند راه‌حلی برای این مشکل باشد.

فقدان دسترسی به نمونه‌هایی که از امکانات شاد و اینترنت محروم بوده‌اند بزرگ‌ترین محدودیت این تحقیق بوده است. به همین علت در تعمیم نتایج باید محتاط بود. اگرچه در این مطالعه افرادی وجود داشتند که گزارش کرده بودند به فناوری‌های دیجیتال و رسانه‌ها دسترسی ندارند و از طریق فناوری‌های موجود در مراکز عمومی یا افراد خانواده به اینترنت و آموزش‌ها دسترسی دارند، ولی برای مطالعات آینده اجرای پیمایش‌هایی برای اطلاع از آمار دقیق آن‌ها از طریق معلمانشان - با توجه به دسترسی وزارت آموزش و پرورش به آن‌ها - پیشنهاد می‌شود. تعداد درخور توجهی از دانش‌آموزان از هیچ‌گونه فناوری دیجیتالی استفاده نمی‌کنند. بررسی چگونگی ارائه آموزش‌های عمومی به این دسته از دانش‌آموزان برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود. چگونگی تلفیق فناوری‌های دیجیتال در فرایندهای یاددهی و یادگیری ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به اینکه تاریخ دقیقی برای اتمام وضعیت کنونی و برگشت کامل دانش‌آموزان به کلاس‌های حضوری نمی‌توان تعیین کرد و با توجه به پتانسیل استفاده از مدرسه تلویزیونی، تهیه چارچوبی براساس

یافته‌های پژوهشی برای تلفیق در فرایند یاددهی و یادگیری در وضعیت کنونی و همچنین پسا کرونا با استفاده از آموزش‌های تلویزیونی پیشنهاد می‌شود. نقش والدین در دوران کرونا و تجارب زیسته آن‌ها در این دوران، حاوی نکات ارزشمندی است. برای پژوهش‌های آتی، مطالعه تجارب زیسته والدین پیشنهاد می‌شود. نتایج این پژوهش‌ها می‌تواند به طراحی سیستم‌های آموزشی در پسا کرونا کمک کند؛ چنانچه بانک جهانی بر نیاز به استراتژی‌های «بازگشت بهتر»<sup>۴۳</sup> تأکید کرده است که شامل توسعه سیستم‌های آموزشی مجهز تر و انعطاف پذیر تر برای دوران پسا کروناست و دانش‌آموزان می‌توانند به یادگیری هم در مدرسه و هم در خانه ادامه دهند.

### ■ پیشنهادهای توصیه‌های مدیریتی ■

۱. درصد زیادی از دانش‌آموزان شهری به سامانه شاد دسترسی دارند؛ هر چند این سامانه با مشکلاتی مواجه است که مهم‌ترین آن‌ها مشکلات فنی در زمینه سرعت پایین بارگذاری فایل‌هاست. کمبود امکانات این شبکه برای تدریس، نظیر امکان ارتباط تصویری برای نظارت بر یادگیری یا سایر امکانات برای تدریس، نظیر ساخت آزمون نیز از مواردی بودند که شرکت‌کنندگان به آن اشاره کردند.
۲. با توجه به محدودیت‌های دسترسی برخی مناطق روستایی و حتی شهری به اینترنت، می‌توان در حکم راهکار جایگزین برای رفع کمبود دسترسی، از مکان‌های سیار نظیر اتوبوس فناوری برای سال تحصیلی جدید در مناطق کم‌برخوردار و خلوت با رعایت پروتکل‌های بهداشتی استفاده کرد.
۳. نتایج این پژوهش نشان داد دانش‌آموزان برای استفاده از آموزش‌های مجازی تجربه کافی ندارند. بنابراین، باید محتوای آموزشی به طریقی در اختیار دانش‌آموزان قرار گیرد که به راحتی قابل استفاده باشند و استفاده‌کننده نیاز به آموزش چندانی برای به کارگیری آن‌ها نداشته باشد. پیشنهاد تهیه محتوای الکترونیکی نیز می‌تواند مطرح شود.
۴. دانش‌آموزان پایه‌های اول تا چهارم ابتدایی، برنامه‌های تلویزیونی را کمتر تماشا می‌کردند. یکی از دلایل این امر، زمان پخش این برنامه‌ها بوده که در اوایل صبح ارائه می‌شدند. بنابراین، زمان بندی باید اصلاح شود. دانش‌آموزان همپوشانی برنامه‌های تدریس تلویزیونی در دو شبکه را نیز مطرح کرده بودند؛ در نتیجه ضرورت دارد برنامه زمانی دو برنامه تدریس تلویزیونی در شبکه‌های مختلف همپوشانی نداشته باشند.
۵. دانش‌آموزان بیان کرده بودند که معلم تلویزیونی با سرعت مطالب را ارائه می‌دهد. اکثر



- دانش‌آموزان نیز زمان ارائه برنامه‌های تلویزیونی را ناکافی دانسته بودند. این نکته نیز باید مدنظر دست‌اندرکاران تهیه و تولید برنامه‌های تلویزیونی قرار گیرد. شرکت‌کنندگان پخش غیرمستقیم برنامه‌ها را پیشنهاد کرده بودند.
۶. اکثر دانش‌آموزان (۸۲/۹ درصد) بیان کرده بودند که ارتباط نزدیک و صمیمی با معلم تلویزیون برقرار نمی‌کنند. به معلمان برنامه‌های آموزش تلویزیون پیشنهاد می‌شود در فرایند تدریس خود بازنگری داشته باشند.
۷. تقریباً ۸۸/۶ درصد از دانش‌آموزان اظهار کرده بودند که معلمان خودشان از معلم تلویزیون بهتر تدریس می‌کند. پیشنهاد می‌شود معلم تلویزیون از روش‌های مناسب‌تری برای برقراری ارتباط با دانش‌آموزان استفاده کنند. با توجه به اینکه به نظر می‌رسد معلمان تلویزیون از معلمان تراز اول پایتخت انتخاب شده باشند این نکته جای تأمل دارد. پیشنهاد تهیه برنامه‌های تدریس تلویزیونی به صورت استانی یا منطقه‌ای می‌تواند راه‌حلی برای این مشکل باشد.
۸. دانش‌آموزان نباید از تدریس معلم خودشان محروم شوند. پیشنهاد می‌شود معلمان تدریس‌هایی به صورت برخط یا برون خطی (آفلاین) تولید کنند و در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند. وجود کلاس‌های رفع اشکال یا حضور دانش‌آموزان به صورت گروه‌های کوچک‌تر در فواصل زمانی مختلف در مدرسه می‌تواند از راهکارهای جایگزین باشد.
۹. دانش‌آموزان معلم و وسایل کمک‌آموزشی را به‌منزله عوامل کمک‌دهنده به برنامه‌های تلویزیون مطرح کرده بودند. کم‌اهمیت‌ترین مؤلفه در تدریس تلویزیون از نظر دانش‌آموزان «مجری» برنامه‌های تدریس تلویزیون بود که دانش‌آموزان خواسته بودند به طور مداوم گفته‌های معلم تلویزیونی را قطع نکند.
۱۰. برخی از دانش‌آموزان سطح برنامه‌های تدریس تلویزیونی را فراتر و بعضی دیگر نیز پایین‌تر از سطح یادگیری خود می‌دانستند. پیشنهاد می‌شود در محتوای این تدریس‌ها بازنگری صورت گیرد. برخی از محتواهای برنامه‌های تدریس تلویزیونی می‌تواند بر ارتقای مهارت‌های ذهنی در ریاضی تأکید داشته باشد که هر دو گروه را جذب کند.
۱۱. فرصت تمرین و تکرار در این برنامه‌ها از مشکلات دیگری بود که دانش‌آموزان مطرح کرده بودند که با توجه به فرصت کوتاه ارائه مطالب منطقی به نظر می‌رسد.
۱۲. درصد کمی گزارش کرده بودند که برنامه‌های تلویزیونی قطع می‌شود. مسئله تعامل و ایجاد سایت‌هایی برای دسترسی دانش‌آموزان به محتوای تولیدشده یا بانک برنامه‌های مدرسه تلویزیونی اهمیت فراوانی دارد که استفاده از تلویزیون اینترنتی برای رفع این مشکل پیشنهاد می‌شود.

## منابع

- حسینی، زهرا، (۱۳۹۴). مقایسه تأثیر الگوهای آموزش مستقیم و ساختارگرایی برافزایش دانش تلفیق فناوری دانشجو معلمان. *رویکردهای نوین آموزشی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی*، ۱۰(۲)، ۱۴-۲۴.
- زینی وندنژاد، فرشته. (۱۳۹۹). عوامل مؤثر و روابط بین آن‌ها در ارتقای استفاده از فناوری‌های دیجیتال در میان معلمان دوره دوم ابتدایی و دبیران ریاضی دوره اول متوسطه. *مطالعات برنامه درسی*، ۱۵(۵۷)، ۶۵-۱۰۶.
- زینی وندنژاد، فرشته. (۱۳۹۸). بررسی میزان و چگونگی به‌کارگیری رسانه‌های دیداری- شنیداری (فیلم، کتاب گويا) و نرم‌افزارهای آموزشی در فرآیند یاددهی و یادگیری ریاضی توسط دانش‌آموزان و معلمان در دوره دوم ابتدایی و دوره اول متوسطه (شماره ۴۳۱۴۱). سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
- Amhag, L., Hellström, L., & Stigmar, M. (2019). Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(4), 203-220. doi:10.1080/21532974.2019.1646169.
- Arnold, I. J. (2016). Cheating on online formative tests: Does it pay off? *The Internet and Higher Education*, 29, 98-106.
- Bates, T. W. (1982). Roles and characteristics of television and some implications for distance learning. *Distance Education*, 3(1), 28-50.
- Blundell, C., Lee, K. T., & Nykvist, S. (2020). Moving beyond enhancing pedagogies with digital technologies: Frames of reference, habits of mind and transformative learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(2), 178-196.
- Boitshwarelo, B., Reedy, A. K., & Billany, T. (2017). Envisioning the use of online tests in assessing twenty-first century learning: a literature review. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1-16.
- Bouhnik, D., & Deshen, M. (2014). WhatsApp goes to school: Mobile instant messaging between teachers and students. *Journal of Information Technology Education: Research*, 13, 217-231. <http://www.jite.org/documents/Vol13/JITEv13ResearchP217-231Bouhnik0601.pdf>
- Burrus, R. T., McGoldrick, K., & Schuhmann, P. W. (2007). Self-reports of student cheating: Does a definition of cheating matter? *Journal of Economic Education*, 38(1), 3-16.
- Butler-Henderson, K., & Crawford, J. (2020). A systematic review of online examinations: A pedagogical innovation for scalable authentication and integrity. *Computers & Education*, 159(17), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104024>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4th Ed.). Pearson.
- Dendir, S., & Maxwell, R. S. (2020). Cheating in online courses: Evidence from online proctoring. *Computers in Human Behavior Reports*, 2, 100033.
- European Commission. (2019). *2nd survey of schools: ICT in Education. Norway Country Report*. Publications Office of the European Union.
- Flores, M. A. (2020). Preparing teachers to teach in complex settings: opportunities for professional learning and development. *European Journal of Teacher Education*, 43(3), 297-300. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1771895>

- Garbe, A., Ogurlu, U., Logan, N., & Cook, P. (2020). Parents' Experiences with Remote Education during COVID-19 School Closures. *American Journal of Qualitative Research*, 4(3), 45-65.
- Hobbs, V., Pellant, D., & Chastain, M. (1993). *The school administrator's primer on distance learning: Two-way interactive television (I-TV) via fiber optics* (ED 364188). ERIC. <https://eric.ed.gov/?id=ED364188>.
- Iqbal, M. Z., Alradhi, H. I., Alhumaidi, A. A., Alshaikh, K. H., AlObaid, A. M., Alhashim, M. T., & AlSheikh, M. H. (2020). Telegram as a Tool to Supplement Online Medical Education During COVID-19 Crisis. *Acta Informatica Medica*, 28(2), 94-97.
- Jere, N. R., Jona, W., & Lukose, J. M. (2019, May). Effectiveness of Using WhatsApp for Grade 12 Learners in Teaching Mathematics in South Africa. In *2019 IST-Africa Week Conference (IST-Africa) (pp. 1-12)*. IEEE. <https://doi.org/10.23919/ISTAFRICA.2019.8764822>.
- Kim, S. W. (2015). Effectiveness of a satellite educational television program for Ethiopian secondary education. *Distance Education*, 36(3), 419-436.
- König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: Teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608-622.
- Malik, M. S., Aslam, H. D., Hameed, Y. M. Y., Furqan, M. M., & Gujjar, A. A. (2011). A study to analyze the role of television in nonformal education of peasants in Pakistan. *International Journal of Academic Research*, 3, 377-382. <http://www.ijar.lit.az>
- Naidoo, J., & Kopung, K. J. (2016). Exploring the Use of WhatsApp in Mathematics Learning: A Case Study. *Journal of Communication*, 7(2), 266-273.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. <https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards/>
- Parczewska, T. (2020). Difficult situations and ways of coping with them in the experiences of parents homeschooling their children during the COVID-19 pandemic in Poland. *Education 3-13*, 49(7), 889-900.
- Petry, J., & Ball, A. (1980). *ITV annual evaluation report: WKNO-TV, WLJT-TV, 1979-80*. Memphis State University.
- Saglik, A. P. D. M., & Ozturk, A. P. D. S. (2001). Television as an Educational Technology: Using Television at Open Education Faculty, Anadolu Universty. *Turkish online journal of distance education*, 2(1). <https://tojde.anadolu.edu.tr/tojde3/pdf/6.pdf>
- Sewell, J., Frith, K. H., & Colvin, M. M. (2010). Online assessment strategies: A primer. *Journal of Online Learning and Teaching*, 6(1), 297-305. [http://jolt.merlot.org/vol6no1/sewell\\_0310.pdf](http://jolt.merlot.org/vol6no1/sewell_0310.pdf)
- Shorkey, C. T., & Uebel, M. (2014). History and development of instructional technology and media in social work education. *Journal of Social Work Education*, 50, 247-261. doi:10.1080/10437797.2014.885248
- Simsek, I., Balaban, M. E., & Ergin, H. (2019). The Use of Expert Systems in Individualized Online Exams. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 18(2), 116-127.

- So, S. (2016). Mobile instant messaging support for teaching and learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 31, 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.06.001>.
- Spencer, K. (1999). Educational technology - An unstoppable force: A selective review of research into the effectiveness of educational media. *Journal of Educational Technology & Society*, 2, 23-34. <http://www.ifets.info>
- Suana, W., Distrik, I. W., Herlina, K., Maharta, N., & Putri, N. M. A. A. (2019). Supporting blended learning using mobile instant messaging application: Its effectiveness and limitations. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1011-1024.
- United Nations Children's Fund. (2020, August). *COVID-19: Are Children Able to Continue Learning during School Closures?* Retrieved September 4, 2020 from [https://data.unicef.org/resources/remote-learning-reachability-factsheet/](https://data.unicef.org/remote-learning-reachability-factsheet/).
- van der Spoel, I., Noroozi, O., Schuurink, E., & van Ginkel, S. (2020). Teachers' online teaching expectations and experiences during the Covid19-pandemic in the Netherlands. *European journal of teacher education*, 43(4), 623-638.
- The World Bank. (2020). *How countries are using EdTech (including online learning, radio, television, texting) to support access to remote learning during the Covid-19 Pandemic*. <https://www.worldbank.org/en/topic/edutech/brief/how-countries-are-using-edtech-to-support-remote-learning-during-the-covid-19-pandemic>.
- Zhang, T. (2020). *Learning from the emergency remote teaching-learning in China when primary and secondary schools were disrupted by COVID-19 pandemic*. Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-40889/v1>

## پی‌نوشت‌ها

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. The World Bank</li> <li>2. United Nations Children's Fund (UNICEF)</li> <li>3. Zhang</li> <li>4. Spencer</li> <li>5. Kim</li> <li>6. Hobbs et al.</li> <li>7. Malik et al</li> <li>8. Petry &amp; Ball</li> <li>9. Shorkey &amp; Uebel</li> <li>10. König et al.</li> <li>11. Parczewska</li> <li>12. experienced added value</li> <li>13. Flores</li> <li>14. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)</li> <li>15. professionalisation</li> <li>16. Amhag et al.</li> <li>17. Spoel et al.</li> <li>18. differentiation</li> <li>19. information and communication technologies</li> <li>20. emergency remote teaching-learning</li> <li>21. national online cloud classroom</li> <li>22. Creswell</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>23. European Commission</li> <li>24. Garbe et al</li> <li>25. Iqbal et al.</li> <li>26. instant messaging applications</li> <li>27. So</li> <li>28. Bouhni &amp; Deshen</li> <li>29. Suana et al.</li> <li>30. Naidoo &amp; Kopung</li> <li>31. Jere et al.</li> <li>32. Butler-Henderson &amp; Crawford</li> <li>33. Arnold</li> <li>34. Sewell et al</li> <li>35. Boitshwarelo et al.</li> <li>36. Simsek et al.</li> <li>37. the interface of a system</li> <li>38. Burrus et al.</li> <li>39. Dendir &amp; Maxwell</li> <li>40. Blundell et al.</li> <li>41. Bates</li> <li>42. Saglik &amp; Ozturk</li> <li>43. Building Back Better</li> </ul> |
|---|---|