

بررسی فرصت‌ها و چالش‌های یادگیری الکترونیکی در دوران کرونا با تأکید بر شبکه‌های مجازی

(شاد) و رهیافت توسعه یادگیری الکترونیکی در پسا کرونا

افسون سید جعفری^۱، رقیه سید جعفری^۲

۱. کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی، دانشکده علوم انسانی و تربیتی، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران. (نویسنده مسئول).

۲. کارشناسی ادبیات فارسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

مجله پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری، دوره هشتم، شماره پنجاه و ششم، سال ۱۴۰۲، صفحات ۳۱۷-۳۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۹

تاریخ وصول: ۱۴۰۲/۰۲/۰۲

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی فرصت و چالش‌های یادگیری الکترونیکی در دوران شیوع کرونا در مقطع ابتدایی با تأکید بر شبکه‌های مجازی (شاد) و رهیافت توسعه یادگیری الکترونیکی در پسا کرونا است. پژوهش حاضر، کیفی و از نظر ماهیت پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی است. جامعه هدف پژوهش شامل کلیه خانواده‌های دانش‌آموزان مقطع ابتدایی ساکن شهر تبریز بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ دارای دانش‌آموز در این مقطع بودند. نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام شده و مصاحبه نیمه ساختاریافته تا رسیدن به اشباع داده‌ها ادامه پیدا کرد که در نهایت نمونه به ۱۵ نفر رسید. مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل مضمون کدگذاری شد. با تجزیه و تحلیل داده‌ها، مشکلات شناسایی شد. برخی از مهم‌ترین نتایج پژوهش در زمینه فرصت‌های آموزش مجازی شامل؛ شبانه‌روزی شدن آموزش و پرورش، قابلیت فرازمانی و فرامکانی شدن آموزش و پرورش، ارتباطات همزمان و غیر همزمان، تغییر نقش معلم و متعلم، تحصیل بر اساس سرعت خود دانش‌آموز، انعطاف‌پذیری و آموزش‌های ترکیبی و متنوع، دسترسی آنلاین به مدارک و منابع، صرفه‌جویی در هزینه‌های جاری مدارس و خانواده‌ها، بی‌اهمیت بودن قومیت و ناتوانی‌های جسمی و غیره است. برخی از مهم‌ترین نتایج پژوهش در زمینه چالش‌های آموزش مجازی شامل؛ مشکلات فنی، ساختاری و سیستمی در شبکه شاد، عدم کاربرد با کاربرد ناچیز اکثر روش‌های فعال تدریس، عدم کاربرد شاد برای دروس عملی و رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش، توجه ناچیز به تربیت و تربیت اخلاقی دانش‌آموزان، نقض حریم خصوصی معلم، درخطر قرار گرفتن سلامت روانی و جسمانی دانش‌آموزان، افزایش خشونت‌های خانوادگی و غیره است و در ادامه راهکارهایی جهت مقابله با چالش‌ها بیان شده است.

کلیدواژه: فرصت‌ها و چالش‌های یادگیری الکترونیکی، دوران کرونا، شبکه‌های مجازی.

مقدمه

اصطلاح آموزش یا یادگیری الکترونیکی اولین بار توسط کراس وضع شد و به انواع آموزش‌هایی اشاره دارد که از فن‌آوری‌های اینترنت و اینترنت برای یادگیری استفاده می‌کند. یادگیری الکترونیکی نوعی فناوری آموزشی است که بر محور ارزش‌هایی نظیر فرد محور بودن، یادگیری مستقل و خودراهبر، یادگیری فعال و امثال این‌ها مبتنی است. البته بدیهی است هر جامعه‌ای این نوع یادگیری را متناسب با شرایط خاص علمی، اجتماعی، فرهنگی و سلامت (شیوع بیماری چون کرونا) خود بکار می‌گیرد. برای کشورهای در حال توسعه، تجربه و درک یادگیری الکترونیکی در نظام آموزشی یک تجربه پیچیده واقعی/مجازی، جهانی/محلی، سنتی و مدرن است و در این شرایط شکل و نوع مناسبات فردی-اجتماعی دستخوش تغییر شده و روابط قدرت، سلسله‌مراتب بین معلم/دانش‌آموز، تحقق فردیت، بسط دیوارهای کلاس درس و به‌طور کلی مناسبات جدید شکل گرفته است.

از سوی دیگر با شیوع ویروس کرونا^۱ در اواخر سال ۲۰۱۹ از کشور چین مناسبات جدیدی در همه ابعاد زندگی به‌ویژه در آموزش و پرورش به وجود آمد. در راستای حفظ سلامت دانش‌آموزان، اولین اولویت، قرنطینه خانگی است. با این وجود، در قرنطینه نگه‌داشتن کودکان و نوجوانان، پیامدهای علمی، روانی و اجتماعی فراوانی خواهد داشت؛ زیرا دانش‌آموزان نمی‌توانند در کلاس‌های درس حضور فیزیکی داشته باشند؛ بنابراین، یکی از راهکارهای آموزشی که در دوران شیوع کرونا ویروس در سراسر جهان اجرا می‌شود، ترغیب و تشویق دانش‌آموزان و معلمان به استفاده از فضای مجازی و شبکه‌های اجتماعی جهت آموزش و پرورش مخاطبان است. وضعیت جدید ناشی از شیوع ویروس کرونا شرایط بی‌سابقه‌ای بر آموزش و پرورش کشورها به وجود آورده است، زیرا تا قبل از شیوع این بیماری در بیشتر مواقع، معلمان در کلاس خود حاضر می‌شدند و با استفاده از روش‌های کلاسیک و به‌طور خاص روش سخنرانی به امر تدریس می‌پرداختند (کونینگ، جاگر بیلا و گلوچ، ۲۰۲۰)؛ ولی در حال حاضر با وضعیت جدید روبرو شده‌اند به طوری که ادامه فرایند یاددهی-یادگیری فقط با استفاده از ابزارهای ارتباطی از راه دور ممکن است و معلمان مجبور به رو آوردن به تدریس آنلاین بوده و در نتیجه روش‌های تدریس خود را متناسب با این فضای مجازی تغییر داده‌اند (هوبر و هلم، ۲۰۲۰). با توجه به تعطیلی مدارس در دوران شیوع ویروس کرونا و شعار وزارت آموزش و پرورش؛ «آموزش تعطیل نمی‌باشد»، تلاش‌های گسترده‌ای از سوی وزارت آموزش و پرورش، اداره، مدارس و معلمان در سراسر کشور در هم‌همی سطوح انجام گردید تا بستر مناسب جهت آموزش به صورت آنلاین و از راه دور ایجاد شود. این اقدامات سراسری کمک کرد تا نگرانی‌های بسیاری از والدین در مورد وضعیت تحصیلی فرزندان‌شان، کاهش یابد. یکی از اقدامات شایسته وزارت آموزش و پرورش، راه‌اندازی شبکه‌ی آموزشی دانش‌آموزان (شاد) می‌باشد، که با استفاده از این اپلیکیشن امکان برگزاری کلاس‌ها به صورت آنلاین برقرار گردید (اعتدادی، سنخایی، پوررجب، و کیانی، ۱۳۹۹). آموزش و پرورش در ابتدا آموزش‌های مکمل را از طریق شبکه آموزش در راستای استمرار فعالیت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان آغاز کرد تا آموزش در کشور تعطیل نباشد. به طوری که زمان آموزش در تلویزیون چهار برابر شد. آموزش‌های

1. Corona Virus (COVID-19)

2. König., Jäger-Biela, & Glutsch

3. Huber & Helm

تلویزیونی علی‌رغم امکان پوشش بالا و فراگیری قابل قبول، به دلیل ماهیت یک‌طرفه بودن ارتباط، پاسخگویی تعاملی مورد انتظار در جریان یادگیری نسبتاً فعال نیست و آموزش و پرورش نیز نمی‌تواند به یک سنجش مطمئن از ارتباط فراگیران با آموزش معلمان دست یابد؛ به همین دلیل باید به دنبال شیوه‌های بود که با اطمینان بالا بتواند، شکل گرفتن ارتباط مؤثر معلمان و دانش‌آموزان در جریان یاددهی و یادگیری را با کیفیت تعاملی قابل قبول، توصیف و ارزشیابی نماید. در کنار آموزش‌های تلویزیونی از معلمان خواسته شد تا جریان آموزش را از طریق پیام‌رسان‌های داخلی پیگیری نمایند. معلمان در راستای عمل به تعهد حرفه‌ای خویش اغلب به صورت خودجوش و پراکنده، با هزینه خویش در امر آموزش دانش‌آموزان در فضای مجازی حضور پیدا کردند؛ اما به دلیل عدم انسجام، آمار دقیقی از حجم و میزان خدمات آن‌ها به دانش‌آموزان وجود نداشت. به‌منظور ساماندهی آموزش مجازی دانش‌آموزان در وزارت آموزش و پرورش، شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد) طراحی و پیاده‌سازی شد. ساختار شبکه آموزشی شاد همانند ساختار مدرسه واقعی است یعنی دانش‌آموزان وارد کلاس مجازی می‌شوند و معلم در همان زمان مطابق با برنامه کلاسی که مدیر مدرسه ارائه می‌دهد، حضور دارد و فرآیند یاددهی و یادگیری را دنبال می‌کند. نظارت بر کلاس درس مجازی معلمان و حضور و غیاب دانش‌آموزان بر عهده مدیر و کادر اداری مدرسه می‌باشد (عباسی، حجازی و حکیم‌زاده، ۱۳۹۹)؛ بنابراین با تولد کرونا ویروس ساختارها و محیط کار یا فعالیت قبلی نظام تعلیم و تربیت کل جهان تغییر کرده و زیست‌بوم جدیدی به وجود آمده است که آموزش و پرورش ایران نیز از این امر مستثنی نیست. زیست‌بومی که تا حدودی مبهم، پیچیده و قابلیت پیش‌بینی کمی دارد؛ زیرا با تغییر و تحولات سریع، همه‌جانبه و عمیق روبرو است؛ تا حدی که می‌توان ادعا کرد هیچ پدیده‌ای در دوران معاصر به میزانی که کرونا ویروس جهان و تعلیم و تربیت را با مسئله و چالش مواجه ساخته است نتوانسته بر روی ساختارها، کارکرد و فعالیت‌های جامعه و تعلیم و تربیت تأثیرگذار باشد؛ بنابراین برای اینکه نظام آموزشی و دست‌اندرکاران آموزش و پرورش کشور بتوانند مواجهه منطقی با این پدیده (برگزاری کلاس‌های آنلاین در زمان شیوع ویروس کرونا) داشته باشند، لازم است با فرصت‌ها و چالش‌های آن به‌خوبی آشنا شوند و در مواجهه با چالش‌ها راهکارهای مناسبی به‌کارگیرند تا آموزش و یادگیری دانش‌آموزان با مشکل روبرو نشود؛ بنابراین هدف اصلی مقاله حاضر بررسی فرصت‌ها و چالش‌های یادگیری الکترونیکی و در دوران کرونا با تأکید بر شبکه‌های مجازی (شاد) و رهیافت توسعه یادگیری الکترونیکی در پسا کرونا است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر، از جنس پژوهش‌های کیفی و از نوع توصیفی-تحلیلی (تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار)^۱ است. محتوا دانش سازمان‌یافته و اندوخته شده اصطلاحات، واقعیات، حقایق، اصول، روش‌ها، مفاهیم، تعمیم‌های پدیده‌ها و مسائل مربوط به یک موضوع علمی است (ملکی، ۱۳۹۵). تحلیل محتوا عبارت است از شناخت و برجسته کردن محورها و خطوط اصلی یک متن یا متون مکتوب باهدف فراهم آوردن تحلیلی توصیفی (ساروخانی، ۱۳۹۳). همچنین تحلیل محتوای کیفی را می‌توان روش پژوهشی برای تفسیر ذهنی محتوایی داده‌های متنی از طریق فرایندهای طبقه‌بندی نظام‌مند، کدبندی و تم‌سازی یا طراحی الگوهای شناخته

1. Directed content analysis

شده دانست (ایمان، ۱۳۹۰). تحلیل محتوای کیفی سه دسته‌اند؛ عرفی و قراردادی، جهت‌دار و تلخیصی یا تجمعی. در پژوهش حاضر، از روش پژوهش تحلیل محتوای جهت‌دار بهره گرفته شده است، چراکه نظریه یا تحقیقات قبلی درباره فرصت‌ها و چالش‌های آموزش مجازی و راه‌کارهای آن یا کامل نیستند و یا به توصیف‌های بیشتری نیازمندند. همچنین در فرایند تحلیل، رمزهای دیگری نیز به دست می‌آیند و همچنین رمزهای قبلی (حاصل از نظریه) بازبینی و اصلاح می‌شوند و از این طرق زمینه اصلاح و گسترش نظریه موجود که از آن بهره برده‌اند، فراهم می‌گردد.

یافته‌ها

۱۵ خانواده در مصاحبه شرکت کردند که در جدول شماره ۱ اطلاعات جمعیت شناختی آن‌ها ارائه شده است.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت شناختی

| ردیف | تحصیلات پدر | تحصیلات مادر | سن پدر | سن مادر | تعداد فرزند | تعداد فرزند محصل | پایه مقطع ابتدایی |
|------|---------------|---------------|--------|---------|-------------|------------------|-------------------|
| ۱ | کارشناسی | فوق‌دیپلم | ۳۹ | ۳۶ | ۲ | ۲ | سوم |
| ۲ | کارشناسی | فوق‌دیپلم | ۳۹ | ۳۶ | ۲ | ۲ | اول و ششم |
| ۳ | دیپلم | دیپلم | ۴۲ | ۳۶ | ۳ | ۲ | سوم |
| ۴ | کارشناسی ارشد | کارشناسی | ۳۶ | ۳۴ | ۳ | ۱ | ششم |
| ۵ | کارشناسی | کارشناسی | ۲۰ | ۳۷ | ۲ | ۲ | اول و چهارم |
| ۶ | دیپلم | دیپلم | ۳۵ | ۳۳ | ۲ | ۱ | دوم |
| ۷ | کارشناسی | دیپلم | ۳۸ | ۳۵ | ۲ | ۱ | پنجم |
| ۸ | کارشناسی ارشد | کارشناسی ارشد | ۳۳ | ۲۰ | ۲ | ۲ | دوم |
| ۹ | کارشناسی | کارشناسی | ۳۷ | ۳۴ | ۲ | ۱ | چهارم |
| ۱۰ | کارشناسی | دیپلم | ۳۸ | ۳۷ | ۳ | ۲ | سوم |

در جدول شماره ۲ مشکلات آموزش مجازی در ۵ مضمون اصلی، در ۲۳ مضمون فرعی و ۵۱ مفهوم ارائه شده است.

جدول ۲. مشکلات یادگیری الکترونیکی

| مفاهیم | مضامین فرعی | مضامین اصلی |
|---------------------------------|---|-------------|
| حوزه آموزش مشکلات | زمان پر بودن یاددهی و یادگیری، زمان کم آموزش | مضامین اصلی |
| | عدم تکرار و تمرین، عدم رفع اشکال درسی بلافاصله بعد از طرح آن، عدم برنامه‌ریزی برای تمام کردن به‌موقع مطالب درسی | |
| | عدم وجود جو کلاسی | |
| | شیوه تدریس یکسان برای همه دانش‌آموزان | |
| | عدم ارزیابی صحیح در آموزش مجازی | |
| | عدم توانایی نظارت کامل معلم بر دانش‌آموزان | |
| | قطع و وصل مکرر معلم، آشنا نبودن معلم با زیرساخت‌های فناوری، فراهم نبودن امکانات فناوری برای معلمان | |
| | سالمندی معلم، تعلل معلم در ارسال کلیپ‌های درسی | |
| کم‌تجربگی معلمان در آموزش مجازی | عدم نظارت مؤثر | |
| فراهم نبودن بستر فناوری | فراهم نبودن بستر فناوری | |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| کلاس | عدم پیگیری مدیر مدرسه | |
| | تعامل کمتر با مدیر و دیگر مسئولین آموزشی | |
| والدین | تعداد فرزند محصل | داشتن بیش از یک فرزند محصل |
| | درگیری زیاد والدین | تکرار و تمرین زیاد درس با فرزند، تکالیف زیاد و نرسیدن به کارهای منزل |
| | آشنا نبودن والد با زیرساخت ها و امکانات فناوری | عدم آشنایی با نرم افزارهای درسی، چگونگی استفاده از فضای مجازی |
| | تحمیل هزینه | خرید موبایل، خرید تبلت، خرید بسته های اینترنتی |
| | نگرانی والدین در حوزه مسائل تربیتی | ارتباطات ناسالم، استفاده نامناسب از فناوری |
| مشکلات حوزه دانش آموزان | بروز مشکلات جسمی | چشم درد و سردرد شدن فرزند، عینکی شدن، درد گردن |
| | علم زمان کافی برای امتحان | دست نویسی سؤالات امتحان و از دست دادن زمان برای پاسخ دهی |

در جدول شماره ۳ فرصت های یادگیری الکترونیکی ارائه شده است.

جدول ۳. فرصت های یادگیری الکترونیکی

| ردیف | فرصت های یادگیری الکترونیکی |
|------|---|
| ۱ | شبانه روزی شدن آموزش و پرورش و بستری همیشه در دسترس |
| ۲ | قابلیت فرازمانی و فرامکانی شدن آموزش و پرورش |
| ۳ | ارتباطات همزمان و غیر همزمان |
| ۴ | تغییر نقش معلم و متعلم |
| ۵ | تحصیل بر اساس سرعت خود دانش آموز |
| ۶ | انعطاف پذیری و آموزش های ترکیبی و متنوع |
| ۷ | دسترسی آنلاین به مدارک و منابع |
| ۸ | صرفه جویی در هزینه های جاری مدارس و خانواده ها |
| ۹ | کاهش میزان مشارکت و نفوذ وزارت آموزش و پرورش، استان و منطقه و افزایش نقش مدرسه و خانواده در فرایند تحصیلی دانش آموزان |
| ۱۰ | ذخیره و اختصاص زمان بیشتر برای هر دانش آموز |
| ۱۱ | رایگان بودن اینترنت معلمان و دانش آموزان جهت حضور در کلاس درس مجازی |
| ۱۲ | بی اهمیت بودن قومیت و ناتوانی های جسمی |

الف) فرصت های آموزش مجازی

در زیر به شایع ترین فرصت هایی که معلمان، دانش آموزان و والدین در آموزش مجازی با آن مواجهه هستند اشاره می شود.

- شبانه روزی شدن آموزش و پرورش و بستری همیشه در دسترس: زیست بوم جدید کرونایی (آموزش الکترونیکی) با استفاده از شبکه های مجازی به ویژه شبکه شاد به دانش آموزان اجازه می دهد در ۲۴ ساعت شبانه روز و ۷ روز هفته آموزش هایی را به صورت آنلاین و آفلاین دریافت کنند. همچنین دانش آموزان می توانند در تمام سنین و مقاطع تحصیلی برای فراگیری مهارت های جدید بدون محدودیت با استفاده از دوره های آموزشی الکترونیکی اقدام کنند.

- قابلیت فرازمانی و فرامکانی شدن آموزش و پرورش: یکی دیگر از مزایای آموزش مجازی ویژگی فرازمانی و فرامکانی بودن آن است. به این صورت که معلمین، دانش‌آموزان و دیگر دست‌اندرکاران آموزش و پرورش فراتر از کلاس مدرسه (در خانه و ...) کلاس‌های خود را برگزار می‌کنند و از سوی دیگر به زمان ورود و خروج به مدرسه مانند قبل جهت برگزاری کلاس پایبند نیستند و هر زمان که بخواهند می‌توانند مهارت‌ها و آموزش‌هایی را با دانش‌آموزان به اشتراک بگذارند. هرچند آموزش و پرورش زمانی جهت آموزش از قبل مشخص کرده که معلمان و دانش‌آموزان در آن ساعات آنلاین هستند و بقیه ساعات را می‌توانند آفلاین کار کنند؛ بنابراین محیط و زمان یادگیری - یاددهی در زیست‌بوم جدید تغییر پیدا کرده است.
- ارتباطات همزمان و غیر همزمان: زیست‌بوم جدید آموزش و پرورش از این ویژگی برخوردار است معلمان می‌توانند ارتباط‌های هم‌همزمان (آنلاین) و زنده و هم‌غیرهمزمان (آفلاین) با همه و تک‌تک فراگیران داشته باشند.
- تغییر نقش معلم و متعلم: به نظر می‌رسد در آموزش مجازی معلم از نقش محوری به نقش تسهیل‌کنندگی و دانش‌آموزان از نقش منفعل به نقش فعال تغییر سبک داده‌اند و در این وسط نیز مسئولیت آموزشی و پرورشی والدین نیز بیشتر از قبل شده است. در واقع ناظر اصلی فراگیران والدین آن‌ها و یا دیگر اعضای خانواده هستند.
- تحصیل بر اساس سرعت خود دانش‌آموز: با توجه به اینکه آموزش در فضای مجازی صورت می‌گیرد و اینکه محتوا همیشه در دسترس دانش‌آموزان قرار می‌گیرد؛ بنابراین دانش‌آموزان بر طبق توانایی و ویژگی‌های فردی خود می‌توانند سرعت یادگیری خویش را تنظیم کنند و در صورت نیاز همیشه می‌توانند به محتوا دسترسی داشته باشند و مکرر از آن استفاده کنند. این مورد باعث کاستن از کلافگی دانش‌آموزان باهوش می‌شود. چون معلم باز قبل فایل‌های مربوطه را بارگذاری کرده و دانش‌آموزان باهوش یا تیزهوش می‌توانند یک‌بار و دیگر دانش‌آموزان با توجه به توانایی‌های خود چند بار آن را تماشا کنند و یاد بگیرند.
- انعطاف‌پذیری و آموزش‌های ترکیبی و متنوع: در آموزش مجازی که امکان حضور همه دانش‌آموزان به صورت همزمان در مدرسه وجود ندارد؛ روش‌ها و ابزارهای آموزشی متنوع‌تر شده است که به‌عنوان مکمل‌های آموزشی توسط معلمین و دانش‌آموزان در حال استفاده است. آموزش‌های شبکه آموزش تلویزیون، محیط‌های فردی آموزش، ارسال درس‌نامه‌ها به دانش‌آموزان، آموزش‌های منزل محور، تماس و ارتباط تلفنی معلمین با دانش‌آموزان، تنوع در شیوه‌ها و روش‌های آموزشی سازگار با فضای مجازی، آموزش‌های فرد محور، استفاده از فناوری‌های نوین، تهیه اطلس یادگیری و دیگر روش‌ها با انعطاف‌پذیری که دارند منجر به تنوع و یادگیری عمیق دانش‌آموزان شده است.
- دسترسی آنلاین به مدارک و منابع: به علت اینکه آموزش به صورت مجازی صورت می‌گیرد و امکان حضوری و استفاده از منابع کتابخانه و دیگر منابع اطلاعاتی کم است. مؤسسات مربوطه بسیاری از منابع خود را به صورت آنلاین در اختیار استفاده‌کنندگان قرار داده‌اند.

- صرفه‌جویی در هزینه‌های جاری مدارس و خانواده‌ها. در زیست‌بوم جدید آموزش و پرورش چون دانش‌آموزان در مدرسه حضور خیلی کمی دارند بنابراین در مصرف حامل‌های انرژی‌هایی چون آب، برق، گاز و تلفن و دیگر هزینه‌های جاری صرفه‌جویی می‌شود و از طرف دیگر چون والدین و دانش‌آموزان رفت‌وآمد ناچیزی به مدرسه دارند در هزینه‌های رفت‌وآمد و دیگر هزینه‌های مرتبط صرفه‌جویی می‌گردد.
- کاهش میزان مشارکت و نفوذ وزارت آموزش و پرورش، استان و منطقه و افزایش نقش مدرسه و خانواده در فرایند تحصیلی دانش‌آموزان: به نظر می‌رسد در آموزش مجازی چون دخالت مدارس و والدین در فرایند آموزش و پرورش دانش‌آموزان بیشتر شده میزان مشارکت وزارت، استان و منطقه کمتر شده است. به همین دلیل لازم است جهت اداره بهتر مدرسه مدیران و شورای مدرسه باید برای هر آموزشگاه در چارچوب‌های کلی که توسط وزارت تعیین می‌گردد طرح مشخصی برای مدرسه طراحی و اجرا کنند و بسیاری از تصمیمات مطابق با شرایط و نیازهای جدید اتخاذ نمایند. از سوی دیگر با توجه به وضعیت موجود لازم است خانواده‌ها مشارکت بیشتری در تعلیم و تربیت فرزندان ایفا نمایند؛ بنابراین از یک طرف ارتباط بیشتر مدرسه و خانواده و از طرف دیگر، تفویض اختیار بیشتر و توانمندسازی این دو برای تجلی مدرسه محوری باید محقق گردد.
- ذخیره و اختصاص زمان بیشتر برای هر دانش‌آموز: یادگیری در آموزش مجازی برای دانش‌آموزان به لحاظ زمانی می‌تواند مفید باشد. یادگیری مجازی اغلب به صورتی طراحی می‌شود که به دانش‌آموزان اجازه دهد که تصمیم بگیرند یادگیری چه چیز برایشان بیشتر نیاز است و از سوی دیگر چه مقدار زمان باید برای کسب محتوای درسی موردنظر اختصاص دهند. در دوره‌های کلاس‌های سنتی آموزندگان مجبورند در تمام مدت دوره سر کلاس حضور داشته باشند حتی اگر بخشی از دانش مربوط به آن درس را داشته باشند و به آن‌ها اجازه می‌دهد که انتخاب کنند زمان و تلاش خود را برای محتوای درسی در طول دوره به چه صورتی صرف نمایند. بسیاری از فراگیران همچنین خواهند توانست که زمان کمتری برای سفر کردن بگذارند چراکه آن‌ها می‌توانند با استفاده از اینترنت آموزش‌ها را دریافت نمایند (هلتنس^۱، ۲۰۰۴).
- رایگان بودن اینترنت معلمین و دانش‌آموزان جهت حضور در کلاس درس مجازی: با توجه به اینکه معلمین و دانش‌آموزان از برنامه شاد جهت برگزاری کلاس درس که به صورت رایگان می‌باشد، استفاده می‌کنند؛ بنابراین هزینه‌ای بابت اینترنت شاد پرداخت نمی‌کنند.
- بی‌اهمیت بودن قومیت و ناتوانی‌های جسمی: چون دانش‌آموزان در مدرسه حضور نمی‌یابند؛ به همین دلیل اگر ناتوانی‌های جسمی داشته باشند مشکلی برای آن‌ها ایجاد نمی‌شود.

1. Hjeltnes

ب) چالش‌های آموزش در شبکه‌های مجازی به‌ویژه شبکه شاد

- در زیر به شایع‌ترین چالش‌هایی که معلمان، دانش‌آموزان و والدین در آموزش مجازی با آن مواجهه هستند اشاره می‌شود.
- مشکلات فنی، ساختاری و سیستمی در شبکه شاد: با توجه به اینکه شاد تقریباً اولین سال خود را طی کرده است ولی مشکلات احراز هویت، سرعت کم، بالا نیاوردن برخی از کلاسها درس، جابه‌جایی دانش‌آموزان در کلاسها و مقاطع تحصیلی (وجود دانش‌آموز ابتدایی در متوسطه و برعکس)، عدم بروز رسانی شاد در برخی از تلفن‌های همراه و دیگر نشان از وجود مشکلات اساسی در شاد است.
 - عدم کاربرد یا کاربرد ناچیز اکثر روش‌های فعال تدریس (چون بارش مغزی، روش فبک، SE) در شبکه‌های مجازی و به‌ویژه فضای شاد: با توجه به ساختار شبکه‌های اجتماعی و شاد امکان به‌کارگیری روش‌های متنوع و فعال تدریس به‌مانند فضای حضوری وجود ندارد و بنابراین در این حالت تفاوت‌های فردی فراگیران موردتوجه نیست و همه فراگیران تقریباً با یک روش ثابت آموزش می‌بینند. مگر اینکه معلمان بتوانند تولید محتوا با نرم‌افزارهای متعدد داشته باشند که باز در این حالت معلم به‌صورت آفلاین کلاس را برگزار می‌کند و دانش‌آموزان حضور فعال ندارند.
 - هزینه بر بودن و پر شدن حافظه گوشی‌های همراه معلمان: بالا بودن قیمت تلفن‌های اندرویدی همراه که معلمان باید هزینه آن را پرداخت کنند نه آموزش و پرورش، بالا بودن هزینه‌های اینترنت برای خیلی از خانواده‌های کم‌درآمد جامعه باعث شده تعداد زیادی از دانش‌آموزان به آموزش مجازی دسترسی نداشته باشند.
 - عدم کاربرد شاد برای دروس عملی و رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش: برای تدریس و یادگیری دروس عملی معلمان و دانش‌آموزان به ابزارها و وسایل متعدد با توجه به درس دارند ولی در شبکه‌های مجازی و شاد امکان آموزش دروس عملی که دانش‌آموزان نیز حضور و تجربه فعال داشته باشند وجود ندارد؛ بنابراین این آموزش‌ها برای دروس نظری مناسب است.
 - توجه ناچیز به تربیت و تربیت اخلاقی دانش‌آموزان: پژوهش‌هایی در بعد تربیت اخلاقی انجام شده که نشان می‌دهد فضای مجازی آن‌چنان‌که شایسته است در زمینه‌های رشد تربیتی و شخصیتی فراگیران ناتوان بوده است. فقدان ارتباط چهره به چهره موجب شده فراگیران نتوانند از مدرسان و سایر افراد عرصه‌ی آموزش تأثیرپذیری اخلاقی داشته باشند. مصداق این تأثیر در آموزش‌های حضوری نیز به چشم می‌خورد. به نظر می‌رسد در آموزش دانشگاهی ایران، از جنبه‌های دیگر پرورش شخصیت و تربیت دانشجو غفلت شده است. تنها در کلاس درس است که معلم و یادگیرنده احساس می‌کنند که در حضور یکدیگر رفتار را می‌بینند، خطر را می‌پذیرند و هر یک می‌توانند روی انتقاد دیگری حساب کنند. در کلاس حضوری است که شرایط برای رسیدن به الگوی عملی و اخلاقی مهیاست و فقط با دیدن در دنیای واقعی است که می‌توان به الگوگیری رفتاری دست‌یافت. همچنان‌که شاگرد وقتی به مرحله استادی می‌رسد که واکنش‌ها و رفتارهای روزمره استاد را ببیند و از سبک او الگو بگیرد و بیاموزد (شفیعی سروستانی، محمدی، خلیلی و ریاضی، ۲۰۱۹). از سوی

دیگر با توجه به حجم بالای کتاب‌های درسی، تراکم بالای دانش‌آموزان کلاسی، سرعت و اختلالات موجود در شبکه شاد، زمان آموزش کم در شاد و دیگر مشکلات موجود شاد معلم زمانی برای آموزش و تربیت اخلاقی ندارد.

- **نقض حریم خصوصی معلم:** با توجه به اینکه شماره موبایل یا آی دی معلم در اختیار دانش‌آموزان و والدین قرار می‌گیرد این باعث می‌شود افراد وقت بی‌وقت از طریق تماس یا پی‌ام حریم خصوصی معلمان نقض گردد.
- **امکان و ارتباط کم دانش‌آموزان با یکدیگر در فضای مجازی:** با توجه به اینکه دانش‌آموزان مقطع ابتدایی و به‌ویژه نوآموزان و دانش‌آموزان کلاس اول ابتدایی اولین بار به‌صورت رسمی و در مکان رسمی (مدرسه) ارتباط برقرار می‌کنند و این ارتباط به‌صورت حضوری نیست به‌احتمال خیلی زیاد مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی مناسبی دریافت نخواهند کرد که این در ادامه می‌تواند تبعاتی چون ضعف در برقراری ارتباط حضوری با دیگران، انزوا و گوشه‌گیری در آینده برای دانش‌آموزان داشته باشد.
- **یکنواختی و خستگی کلاسها و کاهش زمینه‌های بروز خلاقیت:** یافته‌های برخی از پژوهش‌ها نشان می‌دهد آموزش مجازی، زمینه بروز خلاقیت در دانش‌آموز و استاد را در طی فرایند یاددهی-یادگیری کاهش داده است. فضای مجازی، تجربه‌گرایی محتاطانه را در یادگیری فراهم می‌کند که در آن از پاداش‌ها و عواقب آن نوع تجربه‌گرایی جسورانه و خلاقانه که فقط در دنیای واقعی و خطرپذیر ممکن است، خبری نیست؛ اما برخی از پژوهش‌های دیگر نشان داده‌اند که بچه‌ها در خانه زمان بیشتری دارند و این فرصت بسیار مناسبی است که خلاقیتشان را با چیزهای مختلف نشان دهند، مثلاً انواع نقاشی، خمیربازی، کاردستی و غیره. (محمدی و همکاران، ۱۳۹۹). از سوی دیگر با توجه به اینکه آموزش و یادگیری در شبکه‌های مجازی شور و هیجان آموزش فیزیکی را ندارد برگزاری کلاسها در این فضا برای معلمان و دانش‌آموزان خسته‌کننده و تکراری است.
- **وقت بر بودن تولید محتوا:** برای اینکه معلم بتواند عمق و سرعت یادگیری دانش‌آموزان را از طریق شبکه‌های اجتماعی بالا ببرد باید با نرم‌افزارهای چون این شات، کاین مستر و دیگر برنامه‌های مشابه به تولید محتوا بپردازد که این فرایند وقت بر است و ممکن است معلم برای تولید محتوای ۱ تا ۳ دقیقه‌ای چندین ساعت وقت بگذارد.
- **کاهش انگیزه و افزایش اهمال‌کاری تحصیلی در برخی از دانش‌آموزان و افزایش استرس دانش‌آموزان خیلی خوب:** انگیزه پایه و بنیاد هر نوع کار و آموزش است. بر طبق پژوهش‌های انجام گرفته، دانش‌آموزان علاقه‌ی چندانی به آموزش مجازی در فضای و شبکه‌های اجتماعی چون شاد ندارند (حاجی، محمدی مهر و محمد آذر، ۱۴۰۰)؛ زیرا در جو رقابتی سالم و سازنده در این فضا به‌مانند فضای حضوری وجود ندارد. از سوی دیگر استرس و اضطراب دانش‌آموزان در کلاس‌های شاد معمولاً کم‌تر است. جدیتی مانند حضور فیزیکی در کلاس‌های مجازی وجود ندارد و غیبت و تأخیر دانش

1. In Shot
2. Kine Master

آموزان در فضای آموزش مجازی بیشتر است. از سوی دیگر دانش‌آموزانی که عملکرد عالی در مدرسه دارند ممکن است دریافت آموزش از طریق فضای مجازی استرس بیشتری را تجربه کنند.

- **اعتیاد معلمان، والدین و دانش‌آموزان به فضای مجازی و در خطر قرار گرفتن سلامت روانی و جسمانی دانش‌آموزان:**
بر اساس مشاهدات و اظهار نظر افراد، معلمان، والدین و دانش‌آموزان به بهانه درس و آموزش، وقت زیادی را در شبکه‌های اجتماعی صرف می‌کنند. با توجه به بازی‌های مجازی متعدد، وجود فیلم، عکس و دیگر موارد جذاب در شبکه‌های مجازی منجر به این شده تا دانش‌آموزان وقت زیادی را در آن صرف کنند که این عمل درازمدت ضررهای روانی و جسمی فراوانی را برای فراگیران در پی خواهد داشت.
- **افت کیفیت برنامه‌های آموزشی در بستر شبکه‌های مجازی و به‌ویژه شبکه شاد:** برنامه‌های آموزش مجازی در ایران با توجه به شواهدات به نظر می‌رسد کیفیت خوبی ندارد. محدودیت‌های عمده و مؤثر در افت کیفیت آموزش مجازی عبارت‌اند از: ۱- نارسایی به دلیل کمبود تجزیه و تحلیل شغلی ۲- عدم تطابق با محدودیت‌ها و نقاط ضعف و قوت یادگیری ۳- درصد بالای ترک تحصیل ۴- عدم حضور فیزیکی و استفاده از زبان بدن برای ارائه‌ی بازخورد و ۵- عدم کنترل دقیق و کافی مدرس در کلاس درس (حمزه‌لو و رحیمی، ۱۳۹۹).
- **شیوع تقلب‌های دیجیتالی در امتحان‌ها:** در شبکه‌های مجازی امکان تقلب در امتحان نسبت به امتحان در آموزش حضوری بیشتر است.

مشکلات حوزه والدین

بخش دیگری از مشکلات آموزش مجازی متوجه والدین است. در این پژوهش، «مشکلات حوزه والدین» به مضامین فرعی «تعداد فرزند محصل»، «درگیری زیاد والدین»، «آشنا نبودن والد با زیرساخت‌ها و امکانات فناوری»، «تحمیل هزینه» و «نگرانی والدین در حوزه مسائل تربیتی» کدگذاری شد. استمرار شیوع ویروس کرونا سبب شد تا کلاس‌های درس همچنان در فضای مجازی باشد؛ نگرانی خانواده از تداوم حضور دانش‌آموزان در فضای مجازی، در صحبت‌هایشان قابل‌درک است. خانواده‌ها معتقدند که آموزش حضوری هم تعلیم است و هم تربیت؛ ولی آموزش مجازی صرفاً تعلیم است. همه مشارکت‌کنندگان «نگرانی در حوزه مسائل تربیتی» را در صحبت‌هایشان اذعان داشتند.

داشتن بیش از یک فرزند محصل مفهومی است که خانواده‌هایی که بیش از یک فرزند محصل دارند؛ بیان می‌کنند. آنان قادر به کنترل دو فرزند خود برای حضور منظم و تأثیرگذار در کلاس نیستند. مشارکت‌کننده می‌گوید: «دو تا بچه محصل دارم... به خاطر اینکه دخترم کلاس اول هست مجبور شدم که کمتر به درس پسرم رسیدگی کنم.

آموزش مجازی مشکلات مضاعفی برای خانواده ایجاد کرده است. همراهی در کلاس مجازی، انجام تکالیف فرزندان و «درگیری زیاد والدین» این فکر به ذهن خطور می‌کند انگار والدین به‌جای دانش‌آموزان در حال تحصیل هستند!

آشنا نبودن والدین با زیرساخت‌ها و امکانات فناوری» مشکلی است که همه خانواده‌ها با آن درگیر هستند. نو پا بودن آموزش مجازی و شاد، چالش‌هایی را برای خانواده‌ها ایجاد می‌کند؛ آن‌ها مجبورند خودشان نحوه کارکردن با نرم‌افزار آموزشی را یاد بگیرند تا بتوانند آن را به فرزندانشان آموزش بدهند. فراهم نبودن امکانات آموزش مجازی برای دانش‌آموزان، هزینه اضافه‌ای را به خانواده‌ها تحمیل کرده و آن‌ها مجبور به خرید ابزار آموزشی هستند. تداوم حضور در فضای مجازی و عدم تعامل مثبت دانش‌آموزان باعث تغییر در نوع و کیفیت ارتباطات می‌شود. دانش‌آموزان بیشتر در فضای مجازی باهم در تعامل هستند. عدم سواد رسانه‌ای در بین دانش‌آموزان این ارتباطات را مخاطره‌آمیز می‌کند و نگرانی‌هایی را برای والدین در مورد «ارتباطات ناسالم» به وجود می‌آورد؛ همچنین گوشی به دست شدن زودهنگام دانش‌آموزان ابتدایی بدون آمادگی قبلی، باعث نگرانی خانواده‌ها در «استفاده نامناسب از فناوری» توسط فرزندانشان شده است.

- **افزایش خشونت‌های خانوادگی:** به دلیل اینکه والدین بیش‌ازپیش در فرایند یادگیری فرزندان خود مشارکت دارند و ممکن است وقتی برای انجام کارهای روزمره خود و دیگر امور نداشته باشند، به همین ممکن است استرس و اضطراب بیشتری داشته باشند و با کوچک‌ترین کوتاهی فرزندان خود در انجام تکالیف مدرسه دست به رفتارهای تهاجمی بزنند.

ج) راهکارهایی برای بهبود و اثربخشی آموزش مجازی در دوران شیوع کرونا ویروس

متناسب با چالش‌های بیان‌شده در ارتباط با آموزش‌های مجازی می‌توان راهکارهایی به شرح نیز ارائه داد.

- در ارتباط با مشکلات فنی و ساختاری شبکه‌های مجازی و به‌ویژه شاد می‌توان پیشنهاد کرد زیرساخت‌های فنی - مهندسی و تخصصی این برنامه ارتقا پیدا کند.

- در ارتباط با عدم اجرای روش‌های تدریس فعال در شبکه‌های مجازی می‌توان پیشنهاد کرد و روش‌های فعال تدریس مجازی به معلمان آموخته شود.

- در خصوص نقض حریم خصوصی می‌توان قوانینی وضع گردد. زمان ثابتی برای آموزش توسط معلم با مشورت از اولیاء در نظر گرفته شود. در زمان اتمام کلاس، کلاس بسته شود. به دانش‌آموزان نیز گفته شود که وارد پی وی معلم نشود. همچنین آموزش و پرورش برای اینکه شماره موبایل شخصی معلمان در اختیار دانش‌آموزان و اولیا قرار نگیرد به معلمان شماره موبایل معلمی واگذار کند.

- در ارتباط با هزینه بر بودن خرید گوشی و تعمیر و غیره آن می‌توان پیشنهاد کرد آموزش و پرورش به هر معلم گوشی یا تبلت با کیفیت خوب تحویل دهد.

- در خصوص کمبود برنامه‌های تربیتی و پرورشی می‌توان کانال‌هایی در شبکه‌های مجازی و به‌ویژه شاد گنجاند و از معلمان و دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت خواهش کرد دانش‌آموزان را تشویق به عضویت و استفاده از مطالب این کانال‌ها کنند.

- در زمینه پرورش خلاقیت و انگیزه دانش‌آموزان می‌توان گفت: با ایجاد و ارتقاء رویکردهای تعاملی و اتاق صوتی در شبکه‌های اجتماعی به‌ویژه شاد می‌توان وبر جذابیت این پیام‌رسان افزود.

- در ارتباط با چالش ارتباط کم‌دانش‌آموزان با یکدیگر در فضای مجازی، می‌توان اتاق‌هایی چون چت روم، ارتباط و تماس تصویری همزمان چند نفر باهم را در شبکه شاد گنجانند.
- جهت رفع اهمال‌کاری و غیبت دانش‌آموزان می‌توان با به‌کارگیری سازوکارهای مناسب جهت حضور فعال دانش‌آموزان در کلاس‌های مجازی با تولید محتوا توسط دانش‌آموزان، ارائه کنفرانس، بحث گروهی و غیره اهمال‌کاری دانش‌آموزان را تا حدود زیادی رفع کرد.
- در زمینه کم‌کردن خشونت‌ها خانوادگی می‌توان به والدین کارگاه‌های مجازی با عنوان روش‌های کنترل خشم، روش‌های تدریس، روانشناسی رشد کودکان و نوجوانان و نظایر این‌ها گنجانند.
- معلمان و دانش‌آموزان برای خود برنامه داشته باشند و با تهیه فهرستی از کارهای روزانه خود از میزان اعتیاد به گوشی و شبکه‌های مجازی بکاهند و یا آموزش و پرورش برنامه‌های برای اوقات فراغت معلمان و دانش‌آموزان تدارک ببینند.
- در ارتباط با رفع تقلب در امتحان‌های مجازی می‌توان پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه کرد:
 - طراحی نرم‌افزارهای ارزشیابی آنلاین، با سؤال‌های متعدد و متنوع و قرار دادن لینک آن در شاد
 - تهیه درس‌نامه توسط خود دانش‌آموزان
 - استفاده و ارائه تکالیف و فعالیت‌های تلفیقی توسط معلم در برنامه شاد و انجام تمرین‌ها توسط دانش‌آموزان
 - ارسال صدا و تصویر دانش‌آموز درس‌های شفاهی زمان ارزشیابی
 - انجام ارزشیابی آنلاین
 - تنظیم دقیق زمان امتحان به‌طوری‌که وقتی برای ارسال جواب و تقلب دانش‌آموزان به یکدیگر نباشد.

نتیجه‌گیری

زیست‌بوم جدید کرونایی در دستگاه تعلیم و تربیت باوجود چالش‌هایی که برای دست‌اندرکاران، معلمان، دانش‌آموزان و والدین ایجاد کرده ولی قابلیت‌ها و چشم‌اندازهای جدیدی را به وجود آورده است. چیزی که در این بین مهم می‌نماید این است که چالش‌های موجود به فرصت تبدیل شده تا نهایت استفاده از این موقعیت برای همه دست‌اندرکاران آموزش و پرورش به وجود آید و این زمانی قابل تحقق خواهد بود که برنامه‌ریزی‌های دقیقی توسط مسئولین زی ربط، مدیران، معلمان، والدین و گاه‌ا دانش‌آموزان صورت گیرد. اگر بخواهیم آموزش مجازی مفید و مؤثر باشد، باید ابزارهای لازم مثل موبایل، کامپیوتر، اینترنت با پهنای باند زیاد در اختیار معلمان و دانش‌آموزان باشد. بدون فراهم کردن زیرساخت‌های آموزش مجازی، نمی‌توان به پیاده‌سازی و اثربخشی آن امیدوار بود (کیا، ۱۳۸۸)؛ باین وجود به علت شرایط حاکم بر دنیا و شیوع ویروس کرونا، آغاز آموزش مجازی در ایران ناگهانی و تحمیلی بود و زیرساخت‌های آن فراهم نبود و معلمان و دانش‌آموزان با «مشکلات حوزه زیرساخت‌های آموزش مجازی» روبرو شدند از جمله: کندی و قطعی اینترنت، نبود نرم‌افزار آموزشی مناسب، قدیمی بودن گوشی‌ها و عدم نصب نرم‌افزار آموزشی، خرابی میکروفن و...

یادگیری الکترونیکی مفهوم جدیدی نیست؛ ولی به‌کارگیری آن در دوره ابتدایی نیازمند توجه بیشتر و سرمایه‌گذاری از طرف نظام آموزشی کشور است. تجزیه و تحلیل مشکلات یادگیری الکترونیکی، برای یافتن اقدامات مناسب برای افزایش کیفیت و اثربخشی آن قابل توجه است؛ برای ارزیابی پیشرفت دانش‌آموز می‌توان از ارزیابی تکوینی در طول سال تحصیلی استفاده کرد، همچنین برای تعامل بیشتر دانش‌آموزان، مسابقات و پروژه‌های گروهی برگزار شود؛ فعالیت‌های گروهی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مهارت‌های اجتماعی خود را رشد دهند. آموزش نحوه کار با نرم‌افزارهای آموزشی و کاربردی به معلمان، به طراحی مواد درسی بهتر و کارآمدتر کمک می‌کند و در نهایت تلفیق آموزش حضوری و مجازی در دوران پسا کرونا باعث بهبود کیفیت آموزش می‌شود. محدودیت‌هایی که پژوهشگر با آن روبرو بود: تعریف دقیقی از یادگیری الکترونیکی، آموزش مجازی، آموزش از راه دور، آموزش الکترونیکی و آموزش مجازی وجود نداشت و در متون و ادبیات موجود، این واژه‌ها معادل هم به‌کاررفته‌اند، همچنین به علت شیوع کرونا، بعضی از خانواده‌ها برای مصاحبه حضوری همکاری نکردند و مصاحبه تلفنی انجام شد. برای بررسی دقیق‌تر و افزایش کیفیت آموزش مجازی در ایران می‌توان الگوی برنامه آموزش و پشتیبانی آموزش مجازی در مدارس را طراحی کرد، جهت توسعه آموزش مجازی در دوره‌های ابتدایی و متوسطه پژوهش‌هایی در رابطه با پیاده‌سازی و فرهنگ‌سازی آن در آموزش و پرورش ایران صورت بگیرد و در نهایت مقایسه آموزش مجازی در ایران با الگوهای علمی آموزش مجازی در دنیا می‌تواند در بهبود کیفیت آموزش مجازی کشور کمک کند.

منابع

- اعتدادی، محمد؛ سخایی، غلامحسین؛ پوررجب، معصومه و کیانی، مهدی (۱۳۹۹). اجرای طرح آموزش و یادگیری آنلاین در مدارس استان اصفهان در دوران شیوع بیماری کووید-۱۹، مجله پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری، ۵(۴۴)، ۲۴-۱۲.
- ایمان، محمدتقی (۱۳۹۰). مبانی پارادایمی روش‌های کمی و کیفی تحقیق در علوم انسانی، تهران: پژوهشگاه حوزه و دانشگاه.
- حاجی، جمال؛ محمدی‌مهر، مژگان و محمدآذر، حدیقه (۱۴۰۰). بازنمایی مشکلات آموزش در فضای مجازی با استفاده از برنامه شاد در دوره پاندمی کرونا: یک مطالعه پدیدارشناسی، فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱۱(۳)، ۱۷۴-۱۵۳.
- حمزه‌لو، زهره و رحیمی، سعدا (۱۳۹۹). بررسی کیفیت آموزش و یادگیری در فضای مجازی شاد از نظر دانش‌آموزان دوره ابتدایی در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۸-۹۹، مجله پیشرفت‌های نوین در روانشناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش، ۳(۲۹): ۱۴-۱.
- ساروخانی، باقر (۱۳۹۳). روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی: اصول و مبانی (جلد ۱)، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- عباسی، فهیمه؛ حجازی، الهه و حکیم‌زاده، رضوان (۱۳۹۹). تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از فرصت‌ها و چالش‌های تدریس در شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد): یک مطالعه پدیدارشناسی، تدریس پژوهی، ۸(۳)، ۲۴-۱.
- محمدی، مهدی؛ کشاورزی، فهیمه؛ ناصری جهرمی، رضا؛ ناصری جهرمی، راحیل؛ حسامپور، زهرا؛ میرغفاری، فاطمه و ابراهیمی، شیما (۱۳۹۹). واکاوی تجارب والدین دانش‌آموزان دوره اول ابتدایی از چالش‌های آموزش مجازی با شبکه‌های اجتماعی در زمان شیوع ویروس کرونا، پژوهش‌های تربیتی، شماره ۴۰، ۷۴-۱۰۱.
- ملکی، حسن (۱۳۹۵). برنامه ریزی درسی (راهنمای عمل)، تهران: منادی تربیت.

- Hjeltnes, T. A. (2004). Cost Effectiveness and Cost efficiency in E-learning. Norway. TISIP.QUIS (Quality Interoperability and Standards in E-learning) TEAM.
- Huber, S., & Helm, C. (2020). COVID-19 and schooling: evaluation, assessment and accountability in times of crises—reacting quickly to explore key issues for policy, practice and research with the school barometer. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 32(2), 237-270.
- König, J., Jäger-Biela, D., & 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.
- Shafiei Sarvestani, M., Mohammadi, M., Jalil, A., & Raeisy, L. (2019). Students Experiences of E-Learning Challenges; a Phenomenological Study. *Interdiscip J Virtual Learn Med*, 10(3), 1-10.

