



بررسی نسخه ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) از نظر قابلیت‌های آموزشی، طراحی و ظاهر، عملکرد و ویژگی‌های فنی

سید عباس رضوی*

چکیده

هدف این پژوهش بررسی نسخه‌های ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) از نظر ویژگی‌هایی نظیر قابلیت‌های آموزشی، طراحی و ظاهر برنامه، عملکرد و ویژگی‌های فنی بود. برای انجام پژوهش از روش زمینه‌یابی استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش معلمان و دبیران استان خوزستان بودند که حدود ۳۲ هزار نفر را شامل می‌شد. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است. حداقل حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان تعداد ۳۸۰ نفر محاسبه شد. برای افزایش دقت داده‌ها به حداقل نمونه بسنده نشده و تعداد بیشتری از معلمان و دبیران مشارکت داده شده‌اند. بدین منظور در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ تعداد ۱۱۲۷ و در سال تحصیلی ۴۰۰-۱۳۹۹ تعداد ۱۵۸۸ دبیر و معلم از دوره‌های مختلف تحصیلی انتخاب شده‌اند. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته انجام شده است. روایی پرسشنامه با استفاده از شاخص لاو شه (CVR) و پایایی آن با بهره‌گیری از آزمون آلفای کرانباخ مورد تایید قرار گرفته است ($\alpha=0.78$). داده‌ها با روش‌های آماری توصیفی (فراوانی، میانگین، انحراف استاندارد) و استنباطی (t مستقل) تحلیل و تحلیل داده‌ها با کمک نرم افزار SPSS24 انجام شده است. یافته‌ها نشان داد شبکه شاد ۲ به طور کلی و در هر یک از ابعاد سه‌گانه مورد ارزیابی (قابلیت‌های آموزشی، طراحی و ظاهر برنامه، و عملکرد و ویژگی‌های فنی)، در مقایسه با شاد ۱ وضعیت بهتری دارد که نشان می‌دهد شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) بهبود یافته است.

واژگان کلیدی

آموزش مجازی، شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد)، قابلیت‌های آموزشی، طراحی و ظاهر، عملکرد و ویژگی‌های فنی

* عضو هیئت علمی گروه علوم تربیتی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: سید عباس رضوی، razavi_sa@scu.ac.ir

مقدمه

فناوری های نوین ارتباطی به سرعت در حال تأثیر گذاری بر الگوهای زندگی، کسب و کار، و همچنین آموزش هستند. قابلیت های این نوع رسانه ها سبب شده آموزش الکترونیکی فقط یک واسطه برای عرضه مطالب آموزشی نباشد، بلکه یک چارچوب برای تعامل و مشارکت افراد در فرایند یادگیری قلمداد می شود (Nowruzi et al, 2016). در اواخر سال ۲۰۱۹ مردم جهان با یک پدیده جدید مواجه شدند که به سرعت از آن به عنوان «پاندمی کووید-۱۹» یاد شد. این پاندمی از چین آغاز شد، سپس گسترش یافت و موجب مرگ و میر بسیاری از مردم جهان شد و باعث تغییراتی در حوزه های مختلف مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی گردید و به تبع آموزش متداول را نیز به چالش کشید (Shereen et al, 2020; Williamson et al, 2020). کشورهای مختلف اقدامات اضطراری انجام دادند تا هم بیماری را متوقف کنند و هم از عوارض منفی آن بکاهند. برای مثال فاصله گذاری اجتماعی به عنوان یک راه حل قطع زنجیره انتقال آغاز شد (Wilder-Smith & Freedman, 2020) و حتی در برخی موارد مدارس تعطیل شد (Azzi-Huck & Shmis, 2020). البته این راه حل اساسی نبود چرا که هم جمعیت بسیار زیاد دانش آموزان تحت تأثیر این پدیده بودند (Toquero, 2020) و هم توقف آموزش تبعات و عوارض کوتاه مدت و بلندمدت جبران نشدنی داشت، بنابراین اکثر کشورها به تدابیر جایگزین موقت و اضطراری برای از سرگیری آموزش روی آوردند. یکی از این تدابیر بهره گیری از فناوری های نوین ارتباطی و امکانات دنیای مجازی برای آموزش و یادگیری بود (Day et al, 2020). نوع فناوریها و رسانه های مورد استفاده در کشورهای مختلف متفاوت بود و فناوریهایی از قبیل مودل، ادمودو، زوم^۱، اسکایپ، وب اکس^۲، ادوبی کانکت^۳، فیس بوک، یوتیوب، واتساپ، گوگل میت و کلاس درس گوگل، اسکایپ، تلگرام، شبکه های اجتماعی داخلی، ادوبی کانکت، بیگ بلوباتن، و سایر سیستم های مدیریت یادگیری سفارشی شده مورد استفاده قرار گرفت (Ahmad et al, 2020; Almaroof et al, 2020; Biswas et al, 2020; Verawardina et al, 2020).

در کشور ما ایران نیز با گسترش دامنه پاندمی کووید-۱۹ ابتدا به مدت کوتاهی مدارس تعطیل شدند و سپس وزارت آموزش و پرورش با سیاست ادامه فعالیت های آموزشی به صورت غیر حضوری، شبکه آموزشی دانش آموزان (موسوم به شاد) را طراحی و راه اندازی کرد. تلاش متولیان برنامه شاد

1 - Zoom

2 - WebEx

3 - Adobe connect

آن بود که فضایی اختصاصی و بومی ایجاد شود تا دانش آموزان بتوانند در یک فضای امن به یادگیری بپردازند. البته کمبود زمان طراحان را ناگزیر ساخت شبکه شاد را به سرعت تهیه کنند و طبیعی بود که برخی نیازها در آن لحاظ نشده بود. در واقع در ابتدا سرعت عمل اجرا و پیاده سازی این شبکه نسبت به امکانات آن اهمیت بیشتری داشت. در اوایل سال ۱۳۹۹ شبکه شاد به سرعت حدود ۱۴ میلیون کاربر را تحت پوشش قرار داد و در شهریورماه ۱۳۹۹ نسخه جدید شاد که در این پژوهش شاد ۲ نامیده می شود رونمایی و معرفی شد (Beirghi Fard et al, 2019). به ادعای طراحان و برخی شواهد عینی مشکلات قبلی بر طرف و امکانات بیشتری به شبکه شاد اضافه شده بود تا معلمان و دانش آموزان در سال تحصیلی ۴۰۰-۱۳۹۹ بتوانند با کیفیت بیشتری آموزش و یادگیری را دنبال کنند و حتی در صورت لزوم بتوانند به عنوان بستری برای آموزش و مکمل تدریس از آن در آینده نیز استفاده کنند (Hamzeli & Rahimi, 2019).

برای شبکه شاد مزایا و مشکلات متعددی بیان شده است. از جمله مزایای آن می توان به: استفاده از اینترنت ارزان و رایگان و همچنین امکان تشکیل کلاسهای معکوس یا وارونه اشاره کرد (Ismailzadeh, 2019). اختصاصی بودن برنامه و امنیت بیشتر کاربران، امکان مدیریت بهتر آموزش و کلاسهای درس، امکانات و قابلیت های متنوع، و همچنین بومی بودن و حفظ حریم خصوصی کاربران نیز مزیت های این شبکه است. در عین حال شبکه شاد محدودیتهایی نیز داشته است که برخی از آنها به زیرساختها و برخی به امکانات نرم افزاری و برخی دیگر به شیوه استفاده معلمان و دبیران مربوط می شود. مواردی نظیر ایرادهای فنی هنگام نصب برنامه، نیاز به تلفن هوشمند، ضعف ارتباطی شبکه، مشکلات کاربران در دریافت و ارسال تصاویر و پیامها و ... نیز قابل طرح است. البته باید در نظر داشت که این شبکه آموزشی یک فناوری نوپاست و در پاسخ به یک مشکل جدی در کشور به عنوان یک راه حل فوری ارائه شده است و اگر قرار باشد در آینده جای پای خود را همچنان در نظام آموزشی محکم کند، انتظار می رود مشکلات آن رفع و بر کیفیت آن افزوده شود. در زمان کرونا، استفاده از شبکه آموزشی دانش آموزان(شاد) که توسط وزارت آموزش و پرورش به عنوان یکی از پلتفرم های اصلی آموزش مجازی به مدارس معرفی شده بود، برای دروس مختلف الزامی شد. از این رو جمع کثیری از معلمان و دبیران و همچنین دانش آموزان و خانواده های آنان درگیر این برنامه شدند.

شبکه آموزشی دانش آموزان(شاد) از آنجا که یک فناوری نوین ارتباطی است، پتانسیل آن را دارد که با ایجاد محیط یادگیری مشارکتی تر و تعاملی تر، فاصله و موانع ارتباطی بین معلم و یادگیرنده

را کمتر و با ایجاد یک اجتماع یادگیری، فضای آموزش و یادگیری را به خارج از مرزهای کلاس گسترش دهد.

پژوهش‌های مختلفی درباره شاد و استفاده از آن در آموزش مجازی انجام شده است. در پژوهشی، (Mohammadi et al, 2019) تجارب والدین دانش‌آموزان دوره اول ابتدایی از چالشهای آموزش مجازی در زمان شیوع ویروس کرونا مطالعه شد. والدین به حذف فعالیت‌های گروهی، جذابیت پایین ویدیوهای آموزشی و تسلط پایین خود به فناوری اطلاعات اشاره کردند. مطالعه (Karimian, 2019) در زمینه میزان استفاده دانش‌آموزان از شبکه شاد و رضایت آنان نشان داد تنها ۳۳ درصد از دانش‌آموزان شبکه شاد (نسخه اول) را به عنوان نرم‌افزار اصلی آموزش مجازی مورد استفاده قرار داده‌اند. ۲۵ درصد از دانش‌آموزان از عملکرد شبکه شاد رضایت کافی داشتند و ۱۸ درصد آن را قابل قبول می‌دانستند در حالی که ۵۷ درصد از آن رضایت نداشتند. در تحقیقی دیگر (Abbasi et al, 2019) تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از فرصتها و چالشهای تدریس در شبکه شاد را واکاوی کردند. پایین بودن سرعت اینترنت و دشواری سنجش یادگیری دانش‌آموزان از جمله چالشهای موجود بود.

پژوهش (Moradi & Zarghami, 2021) با موضوع تنگناها و راهبردهای به کارگیری شبکه اجتماعی دانش‌آموزی (شاد) در تدریس و یادگیری در دوران شیوع کرونا نیز زوایای دیگری را روشن می‌سازد. آنان نشان دادند شبکه شاد در زمینه نصب و راه‌اندازی مشکلاتی داشته و هم معلمان و هم دانش‌آموزان در این خصوص با دشواریهایی روبرو بوده‌اند. آنان به سرعت بارگذاری پایین مطالب در برنامه شاد به ویژه برای فایل‌های شنیداری و ویدیویی اشاره کرده‌اند. در پژوهشی دیگر (Haji et al, 2021) به بازنمایی مشکلات آموزش در فضای مجازی با استفاده از برنامه شاد در دوره پاندمی کرونا پرداختند. آنان به مواردی نظیر دشواریهای تولید محتوا، مشکلات تجهیزات و مشکلات زیرساختی شبکه شاد و کمبود امکانات بازخورد را از جمله چالشهای آموزش در برنامه شاد می‌دانند.

(Shafii et al, 2021) نیز پژوهشی با موضوع تعاملات معلم و دانش‌آموزان در شبکه شاد انجام دادند. آنان دریافتند بیشتر معلمان در کلاس برخط از طریق شبکه شاد غالباً متن درس را منتشر می‌کنند یا درس را فقط به صورت شنیداری و دیداری ارائه می‌دهند و دانش‌آموزان نیز اغلب شنونده هستند و فضای پرسش توسط دانش‌آموزان و تعامل آنان با یکدیگر وجود ندارد. بنابراین

علی رغم آن که شبکه شاد قابلیت و ظرفیت قابل توجهی در ایجاد تعاملات آموزشی دارد، معلمان از آنها به خوبی استفاده نمی کنند.

(Rajabian De Zireeh et al, 2021) به ارزیابی و اولویت بندی مولفه های آموزش مجازی مبتنی بر شبکه شاد در دوران کرونا از دیدگاه دانش آموزان پرداختند. برخی یافته های این پژوهش بیانگر آن بود که قابلیتها و امکانات شبکه شاد از دیدگاه دانش آموزان کمتر از حد متوسط و نامطلوب است.

همچنین (Hasani & Saidi, 2022) در پژوهشی کیفی، فرصتها و چالشهای تدریس معلمان دوره ابتدایی در بستر شبکه شاد در دوران کرونا را واکاوی کردند. در کنار سایر فرصتها، مشخص شد معلمان مورد مطالعه از به روزرسانی برنامه شاد و روند افزودن امکانات آن رضایت نسبی دارند. البته این پژوهش به وجود مشکلاتی در برنامه شاد و ضعف های آن در مقایسه با پلتفرم های دیگری نظیر اسکاین روم، ادوبی کانکت اشاره دارد.

(Khojasteh, 2021) نیز در پژوهشی نشان داد که آموزش سامانه شاد بر افزایش انگیزه پیشرفت دانش آموزان و مدیریت زمان تاثیرگذار بوده است. به عبارتی استفاده از سامانه شاد موجب افزایش انگیزه پیشرفت در دانش آموزان شده و به مدیریت زمان بیشتر در دانش آموزان کمک کرده است. همچنین شبکه شاد باعث شده دانش آموزان بهتر از گذشته زمان خود را مدیریت و به بهترین نحو از آن استفاده نمایند. بالاخره این که نتایج مطالعه (Akbari Burang et al, 2022) بیانگر آن است دانش آموزان در آموزش غیرحضوری با استفاده از شبکه شاد، دارای احساس حضور بالاتر از متوسط می باشند. با این حال آنها پیشنهاد می کنند زیر ساخت های لازم برای ارتقاء برنامه شاد ایجاد گردد و به مولفه های احساس حضور، در آموزش و طراحی برنامه ها توجه ویژه صورت گیرد.

در مطالعه ای که (Hash, 2021) در خصوص آموزش مجازی در مدارس ابتدایی و متوسطه انجام داد مشخص شد در ایام شیوع کرونا معلمان به منظور ارائه آموزشهای خود از پلتفرم ویدیو کنفرانس (مانند زوم و گوگل هنگ اوتس) سیستم های مدیریت یادگیری (مانند بلک بورد، کلاس درس گوگل) وب سایتهای غیرتعاملی (مانند یوتیوب) استفاده بیشتری کرده اند (بین ۷۱ تا ۸۱ درصد). به بیان دیگر آنها پلتفرم اختصاصی نداشتند و از پلتفرم های رایج استفاده کرده بودند. میلیزار و همکاران (Mailizar et al, 2020) نیز پژوهشی در خصوص آموزش مجازی در اندونزی

1 - Google Hangouts

2 - google classroom

انجام دادند. کمبود تجهیزات برای دریافت آموزش مجازی و دسترسی ناکافی به اینترنت از جمله موانع آنان برای دستیابی به آموزش مجازی بود. (Dai and Xia, 2020) نیز اثربخشی پلتفرم‌هایی که خود مدارس تدارک دیده بودند را مورد بررسی قرار دادند. این پژوهش نشان داد پلتفرم‌های تهیه شده توسط مدارس منجر به عملکرد تحصیلی بهتر دانش‌آموزان شده بود و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در این نوع پلتفرم در مقایسه با سایر پلتفرم‌هایی که مدارس مسئولیت طراحی و تدارک آنها را نداشتند، اثربخشی بیشتری داشت.

در پژوهشی دیگر، (Gunawan et al, 2020) در خصوص الگوها و پلتفرم‌های یادگیری در طول دوره شیوع کووید-۱۹ پژوهشی انجام دادند. آنان دریافتند اکثر مدرسان برای ارائه آموزش از رسانه‌های اجتماعی و برنامه‌هایی نظیر واتساپ استفاده کرده بودند. مهمترین مانع پیش روی آنان در آموزش مجازی، دسترسی اندک و محدود مدرسان و شاگردان به اینترنت بود. (Zhang et al, 2020) نیز در خصوص آموزش مجازی در دوران شیوع کرونا در کشور چین به مشکلاتی از قبیل ضعف در زیرساخت‌های آموزش مجازی، ضعف تجربه و مهارت معلمان و محیط یادگیری پیچیده در منزل اشاره کرده‌اند. آنان پیشنهاد کرده‌اند که برای رفع این مشکلات لازم است علاوه بر تقویت زیرساخت‌های فناوری، معلمان به صورت مجازی آموزش ببینند تا برای چنین شرایطی آمادگی بیشتری داشته باشند.

در این پژوهش شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد) از سه جنبه اصلی مورد مطالعه قرار گرفت. جنبه نخست «قابلیت‌های آموزشی برنامه» بود. منظور از قابلیت‌های آموزشی برنامه، ویژگی‌هایی از برنامه است که به قابلیت برنامه در تسهیل آموزش و یادگیری مربوط می‌شود و مواردی از جمله: قابلیت تحقق هدف‌های آموزشی، نظارت بر عملکرد یادگیرنده، بازخورد به یادگیرندگان، یادگیری مشارکتی، قابلیت تعامل، تبادل اطلاعات، فرصت ارزیابی و بازخورد توسط همسالان، و امکان ارزشیابی شاگردان را در برمی‌گیرد (Razavi, 2011; Alizadeh, 2018; Key, 2018; Lubniewskia et al, 2018; Lee & Cherner, 2015; Kostick et al, 2015; Buckler, 2010; Walker, 2010; Razavi et al, 2018). جنبه دوم «طراحی و ظاهر برنامه» بود. این جنبه اشاره دارد به ویژگی‌هایی که به شکل ظاهری و طراحی برنامه مربوط می‌گردد و مواردی نظیر سهولت استفاده، کاربرپسند بودن، ظاهر مناسب، راهبری و هدایت کاربر و انعطاف پذیری برنامه را شامل می‌شود (Lubniewskia et al, 2018; Skiba, 2017; Lee & Cherner, 2015; Kostick et al, 2015; Buckler, 2012; Walker, 2010). جنبه سوم نیز «عملکرد و ویژگی‌های فنی برنامه»

بود. منظور آن دسته از ویژگیها است که برنامه را از نظر فنی بررسی می کند و نحوه عملکرد آن را در شرایط مختلف نشان می دهد و مواردی نظیر احساس امنیت توسط اعضاء، پشتیبانی از انواع رسانه ها، عملکرد صحیح و باثبات، نصب آسان، سازگاری سخت افزاری و نرم افزاری، سرعت اجرای برنامه را شامل می شود (Razavi et al, 2018; Lubniewskia et al, 2018; Skiba, 2017; Lee & Cherner, 2015; Buckler, 2012).

نظر به اهمیت شبکه شاد به عنوان پلتفرم اختصاصی آموزش مجازی دانش آموزان، این سوال مطرح بود که از منظر فناوری آموزشی این پلتفرم چگونه است و از ابعادی نظیر قابلیت های آموزشی، طراحی برنامه، رابط کاربری، و همچنین ویژگیها و عملکرد فنی چه وضعیتی دارد؟ همچنین در زمان اجرای این پژوهش، مطالعاتی که شبکه شاد ۱ و ۲ را به طور جامع و از ابعاد مذکور مورد مقایسه قرار دهد وجود نداشت. با توجه به این که شبکه شاد قرار بود که همه دانش آموزان و معلمان و دبیران و تمامی افراد ذی نفع خدمت رسانی کند، بنابراین انجام مطالعه ای که کیفیت آن را روشن سازد اهمیت داشت. از آنجا که معلمان و دبیران نزدیک به دو سال تحصیلی با این برنامه کار کرده بودند، نظرات آنها می توانست اطلاعات ذی قیمتی در اختیار طراحان و متولیان شبکه شاد قرار دهد.

هدف پژوهش حاضر بررسی وضعیت نسخه ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان(شاد) از ابعاد سه گانه (قابلیتهای آموزشی، طراحی و ظاهر برنامه، و عملکرد و ویژگی های فنی) است. بر اساس این هدف، پرسش های پژوهش عبارتند از:

- ۱- آیا بین وضعیت نسخه ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان(شاد) از نظر «قابلیت های آموزشی» تفاوتی وجود دارد؟
- ۲- آیا بین وضعیت نسخه ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان(شاد) از نظر «طراحی و ظاهر برنامه» تفاوتی وجود دارد؟
- ۳- آیا بین وضعیت نسخه ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان(شاد) از نظر «عملکرد و ویژگیهای فنی» تفاوتی وجود دارد؟
- ۴- آیا بین وضعیت نسخه ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان(شاد) به طور کلی تفاوتی وجود دارد؟

روش

الف) روش پژوهش: پژوهش حاضر از نوع توصیفی و از نوع زمینه یابی است.

ب) **جامعه و نمونه آماری:** جامعه آماری این پژوهش را کلیه معلمان و دبیران دوره های ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم استان خوزستان در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ (برای بررسی شاد ۱) و همچنین سال تحصیلی ۴۰۰-۱۳۹۹ (برای بررسی شاد ۲) تشکیل می دهد. فراوانی جامعه آماری به ترتیب ۳۲۸۵۰ و ۳۱۰۱۳ نفر بود. با استفاده از جدول کرجسی و مورگان حداقل نمونه آماری ۳۸۰ نفر به دست آمد. به منظور افزایش دقت تحلیل ها به حداقل نمونه بسنده نشد و تعداد بیشتری از معلمان و دبیران مشارکت داده شدند. برای انتخاب نمونه نیز از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شد. در نهایت برای مطالعه در مرحله شاد ۱ تعداد ۱۱۲۷ و برای مطالعه در مرحله شاد ۲ تعداد ۱۵۸۸ معلم و دبیر مورد مطالعه قرار گرفتند.

ج) **ابزار پژوهش:** به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد ابتدا مطالعات مختلفی در خصوص معیارهای ارزیابی شبکه های آموزشی، برنامه های کاربردی، اپلیکیشن های آموزشی و فناوریهای آموزشی سیار صورت گرفت. معیارها دسته بندی شدند و سپس نسخه اولیه پرسشنامه در اختیار تعدادی از متخصصان فناوری آموزشی قرار گرفت. نظرات جمع آوری شد و بر اساس آن اصلاحاتی در پرسشنامه صورت گرفت. در نهایت تعداد گویه ها به ۲۷ مورد رسید که سه بعد شامل: الف) قابلیت های آموزشی برنامه، ب) طراحی و ظاهر برنامه، ج) عملکرد و ویژگی های فنی برنامه، را پوشش می داد.

برای محاسبه روایی محتوایی از شاخص نسبت روایی محتوایی^۳ (CVR) لاوشه استفاده شد. بدین منظور پرسشنامه برای ۱۱ متخصص فناوری آموزشی ارسال شد. از متخصصان خواسته شد تا روایی گویه های پرسشنامه را بر اساس یک طیف شامل: الف) این گویه ضروری است، ب) این گویه مفید است ولی ضروری نیست، و ج) این گویه ضرورتی ندارد، ارزیابی نمایند. با استفاده از فرمول مربوطه نسبت های روایی محاسبه شد که مقادیر بین ۰/۶۴ تا ۱ به دست آمد. از آنجا که ضرایب محاسبه شده بالاتر از حداقل ضریب قابل قبول (۰/۵۹) بود، بنابراین روایی محتوایی همه گویه ها تایید شد. به منظور بررسی پایایی پرسشنامه پژوهش حاضر از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفا در مرحله آزمایشی (اجرا روی ۵۰ نفر) ۰/۹۴ و در اجرای اصلی ۰/۹۶ محاسبه شد که ضریب بالایی قلمداد می شود.

د) روش اجرای پژوهش: پس از طراحی پرسشنامه و اطمینان از روایی و پایایی آن، پرسشنامه توزیع شد. با توجه به شیوع بیماری کووید-۱۹ و عدم امکان دسترسی مستقیم به معلمان و دبیران جهت جمع آوری داده‌ها، پرسشنامه به صورت الکترونیکی طراحی شد و از طریق کارشناس پژوهش اداره کل آموزش و پرورش خوزستان در اختیار افراد مورد مطالعه قرار گرفت. معلمان دوره ابتدایی و دبیران دوره اول و دوم متوسطه استان خوزستان پرسشنامه را دریافت و آن را تکمیل کردند. پرسشنامه در دو بازه زمانی اجرا شد. مرحله نخست تیر و مردادماه ۱۳۹۹ و پس از پایان سال تحصیلی بود که معلمان و دبیران با شاد ۱ کار کرده بودند و نسبت به آن بیشترین آشنایی و اطلاعات را داشتند. مرحله دوم نیز اسفندماه ۱۳۹۹ بود که معلمان و دبیران حداقل ۶ ماه از نسخه جدید شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد ۲) استفاده کرده بودند.

ه) روش تحلیل داده‌ها: تحلیل داده‌ها با استفاده از روشهای توصیفی (نظیر فراوانی، میانگین، انحراف معیار) و آزمونهای استنباطی (آزمون t تی مستقل) انجام شد. برای تحلیل داده‌ها از بسته نرم افزاری SPSS24 استفاده شد.

یافته‌ها

در این بخش، ابتدا ویژگیهای جمعیت شناختی افراد مورد مطالعه ذکر می‌شود (جدول ۱ و ۲). سپس توزیع داده‌ها در متغیرهای مورد مطالعه ارائه می‌شود و سپس با استفاده از آمار استنباطی به بررسی سوالهای پژوهش پرداخته می‌شود.

جدول ۱. توزیع نمونه بر حسب جنسیت

مرحله پژوهش	جنسیت	فراوانی	درصد
شاد ۱	زن	۸۱۶	۷۲/۴
	مرد	۳۱۱	۲۷/۶
	جمع	۱۱۲۷	۱۰۰
شاد ۲	زن	۱۲۳۳	۷۷/۶
	مرد	۳۵۵	۲۲/۴
	جمع	۱۵۸۸	۱۰۰

جدول ۲. توزیع نمونه بر حسب دوره تحصیلی

مرحله پژوهش	دوره	فراوانی	درصد
شاد ۱	دوره ابتدایی	۳۴۵	۳۰/۶

۴۰/۶	۴۵۷	دوره اول متوسطه	
۲۸/۸	۳۲۵	دوره دوم متوسطه	
۱۰۰	۱۱۲۷	جمع	
۶۱/۶	۹۷۸	دوره ابتدایی	
۱۸/۹	۳۰۰	دوره اول متوسطه	شاد ۲
۱۹/۵	۳۱۰	دوره دوم متوسطه	
۱۰۰	۱۵۸۸	جمع	

به منظور پاسخ گویی به سوالات پژوهش، نخست توزیع داده ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که توزیع متغیرهای مورد مطالعه نرمال است. سپس با استفاده از آزمون تی مستقل، داده ها تحلیل شد. برخی از شاخص های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه در جدول ۳ ذکر شده است.

جدول ۳. شاخص های توصیفی مربوط به مقایسه ارزیابی معلمان و دبیران از کیفیت شاد ۱ و شاد ۲

متغیر	نسخه برنامه	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد
قابلیت های آموزشی	شاد ۱	۱۱۲۷	۲/۸۰	۰/۸۱
	شاد ۲	۱۵۸۸	۳/۴۷	۰/۸۱
طراحی و ظاهر برنامه	شاد ۱	۱۱۲۷	۲/۹۶	۰/۸۱
	شاد ۲	۱۵۸۸	۳/۶۰	۰/۸۱
عملکرد و ویژگیهای فنی	شاد ۱	۱۱۲۷	۲/۷۸	۰/۸۱
	شاد ۲	۱۵۸۸	۳/۴۳	۰/۸۱
کیفیت کلی	شاد ۱	۱۱۲۷	۲/۸۵	۰/۸۱
	شاد ۲	۱۵۸۸	۳/۵۰	۰/۸۱

همان طور که در جدول فوق نیز دیده می شود، میانگین «قابلیت های آموزشی» برای شبکه شاد ۱ و ۲ به ترتیب ۲/۸۰ و ۳/۴۷ می باشد. همچنین میانگین بعد «طراحی و ظاهر برنامه» برای شبکه شاد ۱ و ۲ به ترتیب ۲/۹۶ و ۳/۶۰ است. برای «عملکرد و ویژگیهای فنی» شاد ۱ و ۲ نیز به ترتیب میانگین های ۲/۷۸ و ۳/۴۳ به دست آمده است. به طور کلی شبکه شاد ۱ دارای میانگین ۲/۸۵ و شبکه شاد ۲ دارای میانگین ۳/۵۰ است. بررسی توصیفی داده ها نشان می دهد به طور کلی شبکه شاد ۲ از شبکه شاد ۱ وضعیت بهتری دارد. در خرده مقیاسها نیز همین وضعیت برقرار است. در ادامه داده ها با استفاده از آمار استنباطی تحلیل می شود.

پرسش ۱- آیا بین وضعیت نسخه ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) از نظر «قابلیت های آموزشی» تفاوتی وجود دارد؟

نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه کیفیت شاد ۱ و شاد ۲ از نظر «قابلیت های آموزشی» در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه ارزیابی معلمان و دبیران از «قابلیت های آموزشی» شاد ۱ و شاد ۲

سطح اطمینان ۹۵٪	آزمون t				آزمون برابری واریانس ها (لون)		قابلیت های آموزشی
	حد بالا	حد پایین	اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	F سطح معناداری	
	-۰/۶۱	-۰/۷۳	-۰/۶۷	۰/۰۰۱	۲۷۱۳	-۲۱/۹۲	برابری واریانس دو گروه
	-۰/۶۱	-۰/۷۳	-۰/۶۷	۰/۰۰۱	۲۲۵۲/۳۳	-۲۱/۵۱	نابرابری واریانس دو گروه

همان گونه که در جدول ۴ مشاهده می شود، نتایج آزمون لون برای بررسی برابری واریانس گروه ها معنادار است ($P > ۰/۰۵$). بنابراین واریانس گروه ها برابر نیست و باید در تحلیل، مقادیر ردیف دوم مورد استفاده قرار گیرد. نتایج آزمون t مستقل بیانگر آن است که بین ارزیابی معلمان و دبیران از «قابلیت های آموزشی» شاد ۱ و شاد ۲ تفاوت معناداری وجود دارد ($P < ۰/۰۵$). از آنجا که میانگین نمرات معلمان و دبیران مربوط به شاد ۲ ($\bar{x}=۳/۴۷$) بیشتر از شاد ۱ ($\bar{x}=۲/۸۰$) است (جدول ۳)، بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت از دیدگاه معلمان و دبیران، «قابلیت های آموزشی» شبکه شاد ۲ بالاتر از شاد ۱ است.

پرسش ۲- آیا بین وضعیت نسخه ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) از نظر «طراحی و ظاهر برنامه» تفاوتی وجود دارد؟

نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه کیفیت شاد ۱ و شاد ۲ از نظر «طراحی و ظاهر برنامه» در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه ارزیابی معلمان و دبیران از «طراحی و ظاهر برنامه» شبکه شاد ۱ و شاد ۲

سطح اطمینان ۹۵٪	آزمون t					آزمون برابری واریانس‌ها (لون)		طراحی و ظاهر برنامه	
	حد پایین	اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	t	F	سطح معناداری		
	حد بالا							برابری واریانس دو گروه	
					۲۷۱۳	-۲۰/۳۹			
							۰/۰۰۱	۱۹/۹۱	نابرابری
					۲۲۳۶/۹۶	-۱۹/۹۸			واریانس دو گروه

همان گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون لون برای بررسی برابری واریانس گروه‌ها معنادار است ($P > ۰/۰۵$). بنابراین واریانس گروه‌ها برابر نیست و باید در تحلیل، مقادیر ردیف دوم مورد استفاده قرار گیرد. نتایج آزمون t مستقل بیانگر آن است که بین ارزیابی معلمان و دبیران از «طراحی و ظاهر برنامه» شاد ۱ و شاد ۲ تفاوت معناداری وجود دارد ($P < ۰/۰۵$). از آنجا که میانگین نمرات معلمان و دبیران مربوط به شاد ۲ ($\bar{x}=۳/۶۰$) بیشتر از شاد ۱ ($\bar{x}=۲/۹۶$) است (جدول ۳)، بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت از دیدگاه معلمان و دبیران، کیفیت «طراحی و ظاهر برنامه» شاد ۲ بالاتر از شاد ۱ است.

پرسش ۳- آیا بین وضعیت نسخه ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) از نظر «عملکرد و ویژگی‌های فنی» تفاوتی وجود دارد؟

نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه کیفیت شاد ۱ و شاد ۲ از نظر «عملکرد و ویژگی‌های فنی» در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه ارزیابی معلمان و دبیران از «عملکرد و ویژگی‌های فنی» شبکه

شاد ۱ و شاد ۲

سطح اطمینان ۹۵٪	آزمون t					آزمون برابری واریانس‌ها (لون)		عملکرد و ویژگی‌های فنی
	حد پایین	اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	t	F	سطح معناداری	
	حد بالا							

برابری واریانس دو گروه	۲/۲۸	۰/۱۳	-۲۱/۳۳	۲۷۱۳	۰/۰۰۱	-۰/۶۵	-۰/۷۱	-۰/۵۹
نابرابری واریانس دو گروه			-۲۱/۱۷	۲۳۵۵/۴۸	۰/۰۰۱	-۰/۶۵	-۰/۷۱	-۰/۵۹

همان گونه که در جدول ۶ مشاهده می شود، نتایج آزمون لون برای بررسی برابری واریانس گروه‌ها معنادار نیست ($P < 0/05$). بنابراین واریانس گروه‌ها برابر است و باید در تحلیل، مقادیر ردیف اول مورد استفاده قرار گیرد. نتایج آزمون t مستقل بیانگر آن است که بین ارزیابی معلمان و دبیران از «عملکرد و ویژگیهای فنی» شاد ۱ و شاد ۲ تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). از آنجا که میانگین نمرات معلمان و دبیران مربوط به شاد ۲ ($\bar{X}=3/43$) بیشتر از شاد ۱ ($\bar{X}=2/78$) است (جدول ۳)، بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می توان گفت از دیدگاه معلمان و دبیران، کیفیت «عملکرد و ویژگیهای فنی» شاد ۲ بالاتر از شاد ۱ است.

پرسش ۴- آیا بین وضعیت نسخه ۱ و ۲ شبکه آموزشی دانش آموزان(شاد) به طور کلی تفاوتی وجود دارد؟

نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه کیفیت شاد ۱ و شاد ۲ به طور کلی در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه ارزیابی معلمان و دبیران از «کیفیت کلی» شاد ۱ و شاد ۲

کیفیت کلی	آزمون برابری واریانس ها (لون)		آزمون t				سطح اطمینان ۹۵٪	
	F	سطح معناداری	t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	حد پایین	حد بالا
برابری واریانس دو گروه	۴/۳۰	۰/۰۴	-۲۳/۰۵	۲۷۱۳	۰/۰۰۱	-۰/۶۵	-۰/۷۱	-۰/۶۰
نابرابری واریانس دو گروه			-۲۲/۷۴	۲۳۰۱/۷۲	۰/۰۰۱	-۰/۶۵	-۰/۷۱	-۰/۶۰

همان گونه که در جدول ۷ مشاهده می شود، نتایج آزمون لون برای بررسی برابری واریانس گروه‌ها معنادار نیست ($P < 0/05$). بنابراین واریانس گروه‌ها برابر است و باید در تحلیل، مقادیر ردیف اول مورد استفاده قرار گیرد. نتایج آزمون t مستقل بیانگر آن است که بین ارزیابی معلمان و دبیران از «کیفیت کلی» برنامه شاد ۱ و شاد ۲ تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). از آنجا که میانگین

نمرات معلمان و دبیران مربوط به شاد ۲ ($\bar{X}=3/50$) بیشتر از شاد ۱ ($\bar{X}=2/85$) است (جدول ۳)، بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت از دیدگاه معلمان و دبیران، «کیفیت کلی» شبکه شاد ۲ بالاتر از شاد ۱ است.

بحث و نتیجه گیری

نتایج مقایسه ارزیابی معلمان و دبیران از کیفیت شبکه شاد ۱ و شاد ۲ حاکی از آن بود بین کیفیت شاد ۱ و شاد ۲ از بعد «قابلیت‌های آموزشی» تفاوت معناداری وجود دارد. بدین ترتیب که «قابلیت‌های آموزشی» شبکه شاد ۲ بالاتر از شاد ۱ است. در خصوص دو بعد دیگر (طراحی و ظاهر برنامه؛ عملکرد و ویژگی‌های فنی) و همچنین «کیفیت کلی شاد» نیز نتایج مشابهی به دست آمد. بنابراین این نتیجه حاصل شد که شبکه شاد ۲ در مقایسه با شاد ۱ به طور کلی و در ابعاد سه گانه مورد ارزیابی، وضعیت بهتری دارد و شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) بهبود یافته است.

یافته‌های این پژوهش با یافته‌های پژوهش‌های دیگر از جمله، (Beirghi Fard et al, 2019) در خصوص امکانات بیشتر و مشکلات کمتر نسخه جدید شبکه شاد در مقایسه با نسخه قبلی و توجه بیشتر به به نیازهای کاربران؛ (Moradi & Zarghami, 2021) در خصوص وجود مشکلاتی در راه اندای و نصب پلتفرم شاد (به ویژه نسخه اول) و همچنین سرعت پایین بارگذاری مطالب در برنامه شاد؛ (Karimian, 2019) در خصوص رضایت پایین دانش آموزان از نسخه اول شبکه شاد و نیاز به ارتقاء نرم افزاری آن، (Hasani & Saidi, 2022) در خصوص رضایت نسبی معلمان از به‌روزرسانی برنامه شاد و روند افزودن امکانات آن؛ (Khojasteh, 2021) در خصوص افزایش انگیزه پیشرفت دانش آموزان و مدیریت زمان در نسخه جدید شبکه شاد، (Akbari Burang et al, 2022) در خصوص ضرورت توجه بیشتر به طراحی بهتر برنامه شاد و بالا بردن احساس حضور در آن؛ همخوانی دارد. از سوی دیگر یافته‌های پژوهش با یافته پژوهش (Rajabian De Zireeh, et al, 2021) در خصوص پایین بودن قابلیت و امکانات شبکه شاد (از قبیل ابزارهای آموزش مجازی، سرعت دانلود مطالب، سیستم پشتیبانی، دسترسی به مطالب آموزشی گذشته، رابط کاربری، سهولت کاربری، رنگ بندی و طراحی گرافیکی، امکانات شاد برای تدریس) از دیدگاه دانش آموزان، تا حدی همخوانی ندارد. البته بخشی از مشکلاتی که کاربران با آن دست و پنجه نرم کرده اند الزاماً به خود شبکه شاد مربوط نمی‌شود. برای مثال پایین بودن سرعت اینترنت و مشکلات زیرساخت ارتباطی اگرچه در هنگام استفاده و افزایش بار کاری شبکه شاد خود را نشان می‌دهد، با

این حال موضوعی فراتر از شبکه شاد است. در همین راستا (Haji et al, 2021) به مشکلات تجهیزاتی (مانند سرعت نامناسب اینترنت، مشکلات زیرساختی شاد) اشاره می کند که هم فراتر از موضوع شبکه شاد است و هم این مشکل صرفاً به کشور ما محدود نمی شود. (Gunawan et al, 2020) نیز در این راستا به دسترسی اندک و محدود مدرسان و شاگردان به اینترنت اشاره کرده اند. (Zhang et al, 2020) نیز مشکلاتی از قبیل ضعف در زیرساختهای آموزش مجازی، ضعف تجربه و مهارت معلمان و محیط یادگیری پیچیده در کشور چین را متذکر شده اند. آنان پیشنهاد کرده اند که برای رفع این مشکلات تقویت زیرساختهای فناوری و البته آموزش معلمان ضرورت دارد.

شواهد این پژوهش نشان می دهد متولیان در فرصت بین دو سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ و ۱۴۰۰-۱۳۹۹ توانسته اند شبکه آموزشی دانش آموزان را بهبود بخشند. همان طور که (Beirghi Fard et al, 2019) نیز ذکر کرده اند تیم طراح شبکه آموزشی دانش آموزان (شاد) کوشیده اند برخی از مهمترین نیازهای کاربران را در این برنامه بگنجانند و به نسخه جدید نیز امکانات جدیدتری اضافه کنند و تا حد امکان مشکلات آن را به حداقل برسانند. از جمله این که رابط کاربری باطراحی و زیباسازی شده است و جذابیت های بصری و کاراکترها به آن افزوده شده اند تا کاربران بتوانند تعامل بهتری را تجربه کنند. این تغییرات موجب شده است علاوه بر این که برنامه کاربرپسندتر باشد و ظاهر بهتری داشته باشد، کاربران بتوانند با سهولت بیشتری از آن استفاده کنند و در مجموع «طراحی و ظاهر برنامه» بهبود یابد.

به علاوه، گنجاندن امکان حضور و غیاب، آن هم به صورت خودکار، سبب شده است معلمان بتوانند با تعیین برنامه هفتگی کلاسی و با مراجعه به لیست کلاسها از وضعیت حضور دانش آموزان خود مطلع شوند. بدین ترتیب در کلاسهای آنلاین حضور دانش آموزان به صورت خودکار ثبت می شود و به اطلاع معلم می رسد. از سوی دیگر افزوده شدن یکی از امکانات مهم در قالب «ارتباط زنده» به معلمان و دبیران این امکان را می دهد که بتوانند آموزش مجازی همزمان را به گونه ای تجربه کنند که آنها را به فضای کلاس درس نزدیک تر سازد. این خدمات موجب می شود «قابلیت تعامل» شبکه افزایش یابد و دانش آموزان با علاقه مندی بیشتری مطالب درسی را پیگیری کنند و در نهایت به بهبود «قابلیت تحقق هدفها» می انجامد.

از دیگر خدماتی که کیفیت شاد۲ را نسبت به شاد۱ افزایش داده است، وجود امکاناتی نظیر سرویس تکالیف دانش آموزان، آزمون ساز و همچنین کارپوشه دانش آموز است. با بهره گیری از

سرویس تکالیف، معلمان و دبیران این امکان را پیدا می‌کنند که تکالیف درسی را به صورت مستمر طراحی کنند و تکالیف انجام شده دانش آموزان را دریافت و وضعیت ارسال آن تکالیف را رصد کنند. بدین ترتیب معلمان و دبیران از وضعیت یادگیری دانش آموزان و نقاط ضعف و قوت یادگیری آنها بهتر مطلع می‌شوند. همچنین امکان تصحیح تکالیف توسط معلم و ثبت نمره نیز وجود دارد و این نمرات توسط دانش آموز قابل مشاهده است. از سوی دیگر، وجود آزمون ساز این فرصت را برای معلمان فراهم می‌آورد که بتوانند آزمونهای تشریحی و چندگزینه‌ای را طراحی و اجرا کنند و از این طریق علاوه بر سنجش دانش و یادگیری دانش آموزان، از نقاط قوت و ضعف عملکرد آنها نیز اطلاع حاصل کنند. همچنین با توجه به این که فعالیت های آموزشی دانش آموزان متنوع است، امکان تجمع آنها در قالب یک کارپوشه فراهم شده است. در شبکه شاد پرونده یا پروفایلی برای هر دانش آموز تشکیل می‌شود تا دانش آموز بتواند مجموعه فعالیت های خود را در آن منعکس و ثبت نماید. این خدمات همگی سبب می‌شود «قابلیت های آموزشی» برنامه بهبود یابد. معلمان و دبیران می‌توانند بر عملکرد یادگیرنده نظارت بیشتری داشته باشند، به آنها بازخوردهای لازم بدهند، زمان را بهتر مدیریت کنند، ارزشیابی شاگردان را به شکل جامع تری انجام دهند و به طور کلی در راستای تحقق هدفهای آموزشی امکانات فناوری های نوین ارتباطی را به خدمت گیرند.

به نظر می‌رسد در بعد «عملکرد و ویژگیهای فنی» نیز شبکه شاد بهبود یافته است. گرچه بسیاری از تغییرات ایجاد شده در این زمینه برای کاربران قابل لمس نیست با این حال نظرات معلمان و دبیران شرکت کننده در این مطالعه که از نزدیک تجربه استفاده از شبکه شاد ۲ را دارند، عملکرد و ویژگیهای فنی شبکه شاد ۲ را بالاتر ارزیابی کرده اند. افزودن خدمات جدید نظیر ارتباط تصویری به صورت زنده نه تنها باعث بهبود قابلیت های آموزشی برنامه شده است بلکه سبب شده است شبکه بتواند از انواع بیشتری از رسانه ها پشتیبانی کند و این باعث شده است عملکرد فنی برنامه نیز بهبود یابد. از سوی دیگر به نظر می‌رسد در نصب و اجرای برنامه خطای کمتری مشاهده می‌شود و برنامه شاد ۲ عملکرد باثبات تر و بهتری دارد. کاربران این شبکه از این که در یک شبکه بومی و همچنین اختصاصی فعالیت می‌کنند احساس امنیت بیشتری دارند، گرچه برخی معلمان اظهار داشته اند در آموزش مجازی که به واسطه شیوع کرونا به اجبار شکل گرفت، حریم خصوصی آنها در معرض خطر قرار گرفت چرا که برخی از والدین و دانش آموزان در هر زمان از شبانه روز با معلمان ارتباط برقرار می‌کردند و از آنها انتظار پاسخگویی داشتند؛ با این حال همان طور که (Abbasi et al,

2019) نیز در پژوهش خود دریافتند، مسئولیت پذیری معلمان و حتی والدین با مجازی شدن فضای تدریس و بهره گیری از شبکه شاد افزایش یافت. والدین به ویژه در دوره ابتدایی برنامه را روی گوشی خود نصب کردند و علاوه بر این که سریع مشکلات موجود در مسیر نصب و راه اندازی و کار با اپلیکیشن شاد را به مدیران مدارس گزارش می دادند، در طول سال تحصیلی نیز بیشتر در جریان آموزش قرار گرفتند و حس مسئولیت پذیری آنها بیشتر شد. از سوی دیگر معلمان نیز برای مطالعه بیشتر، دقیق شدن در موضوعات درسی، بیان دقیق و رساتر و یافتن مثالهای ملموس و عینی برای تدریس اثربخش تر مطالب درسی، احساس مسئولیت و نیاز بیشتری کردند. با بهبود سرعت بارگذاری محتوا و سرعت اجرای برنامه، معلمان با آسایش خاطر بیشتری می توانستند بر فرایندهای یاددهی-یادگیری تمرکز کنند. از آنجا که وزارت آموزش و پرورش توانسته بود یک فضای اختصاصی برای معلمان و دبیران فراهم کند این کار باعث شد آنان از بابت نشر اطلاعات خود نگرانی کمتری داشته باشند. والدین و سایر کاربران نیز در این فضا احساس امنیت و آرامش بیشتری داشتند.

بهبود کیفیت شبکه شاد بنا بر دلایل متعدد از اهمیت ویژه برخوردار است. همان گونه که (Mailizar et al, 2020) دریافتند، تجارب منفی در استفاده از یادگیری الکترونیکی یکی از موانع کاربرد آن توسط معلمان است. در این راستا، (Eskandari, 2017) اشاره می کند بالابردن کیفیت آموزش و افزایش میزان مشارکت یادگیرندگان برای بهبود کیفیت آموزشهای مجازی لازم است، در غیر این صورت ممکن است آموزش مجازی به مراتب از آموزشهای سنتی تاثیر کمتری داشته باشد. در نسخه دوم شبکه شاد، امکانات بیشتری به آن اضافه شد و از سوی دیگر معلمان و دبیران آمادگی بیشتری برای استفاده از آن کسب کرده بودند. الزام به استفاده از برنامه شاد در سال دوم نیز بیشتر شد و همین دلایل سبب شد میزان استفاده معلمان از برنامه شاد ۲ بیشتر از شاد ۱ باشد (Razavi, 2021)؛ این در حالی است که پیش از آن، بهره گیری از فضای مجازی و همراه داشتن ابزارهایی نظیر گوشی هوشمند در کلاس درس به عنوان یک تهدید تلقی می شد (Tajik Esmaili & Erfan, 2018). از سوی دیگر شبکه شاد امکان یادگیری سیار را نیز فراهم می ساخت و همان طور که پژوهش (Guo et al, 2020) نیز نشان می دهد، فناوری سیار به سبب از بین بردن محدودیت زمانی و مکانی و فراهم کردن امکان تحرک پذیری کاربران، در آموزش دوران کرونا نقش قابل توجهی داشته است.

البته اگرچه پیش فرض پنهان طراحان و متولیان شبکه شاد آن بوده است که ارائه یک پلتفرم مشترک و مشابه برای همه مدارس کشور مطلوب است، با این حال همان طور که (Dai & Xia, 2020) اظهار داشته اند، همه مدارس نمی توانند از پلتفرم مشابهی برای آموزش مجازی استفاده کنند. آنان در مطالعه خود متوجه شدند پلتفرمی که مدارس در طراحی و تدارک آن نقش داشتند، در مقایسه با پلتفرم های عمومی و ملی اثربخشی بیشتری داشت. این یافته بیانگر اهمیت مشارکت کاربران در طراحی برنامه است.

صرفاً کمی بودن تحلیل ها و داده های گردآوری شده، مشکلات ارتباط با نمونه آماری به واسطه فاصله گذاری اجتماعی، و بهره گیری از نظر معلمان و دبیران در ارزیابی کیفیت شبکه شاد از جمله محدودیتهای این مطالعه است. بر اساس یافته های پژوهش پیشنهادهای کاربردی زیر ارائه می شود:

- این پژوهش نشان داد کیفیت شاد ۲ در بعد «قابلیتهای آموزشی» بالاتر از شاد ۱ است. این تفاوت از ایجاد تغییرات مثبت و بهبود برنامه حکایت داشت. با وجود این، همچنان «قابلیت های آموزشی» شبکه شاد نیازمند بهینه سازی است و لازم است به بهبود ویژگیهایی از جمله تحقق هدفها، نظارت بر عملکرد یادگیرنده، بازخورد به یادگیرندگان، یادگیری مشارکتی، ایجاد علاقه مندی، قابلیت تعامل، تبادل اطلاعات، مدیریت زمان، فرصت ارزیابی و بازخورد توسط همسالان، مدیریت رفتار دانش آموزان، و امکان ارزشیابی شاگردان بیشتر توجه شود.
- بر اساس دیگر یافته پژوهش حاضر، کیفیت شاد ۱ در بعد «طراحی و ظاهر برنامه» بالاتر از شاد ۲ بود و این تفاوت بیانگر تلاش طراحان برای بهبود برنامه است. با وجود این، شبکه شاد در بعد «طراحی و ظاهر» همچنان نیازمند بهبود و بهینه سازی است. لذا پیشنهاد می شود در بازنگری های بعدی به ویژگیهایی از قبیل: سهولت استفاده، کاربر پسند بودن، ظاهر مناسب، راهبری و هدایت کاربر، و انعطاف پذیری بیشتر توجه شود.
- این مطالعه نشان داد، کیفیت «عملکرد و ویژگیهای فنی» شاد ۲ بالاتر از شاد ۱ است که بیانگر تلاش طراحان برنامه برای بهبود عملکرد و ویژگیهای فنی آن بوده است. با وجود این، لازم است «عملکرد و ویژگیهای فنی» شبکه شاد همچنان بهبود یابد. در این راستا پیشنهاد می شود ویژگیهایی از قبیل: احساس امنیت توسط کاربران (اعضاء)، کنترل بر نشر اطلاعات، پشتیبانی از انواع رسانه ها، عملکرد صحیح و باثبات، نصب آسان، اجرا بدون خطا، سازگاری سخت افزاری،

سازگاری با زبان فارسی، سازگاری نرم افزاری، سرعت بارگذاری محتوا، و سرعت اجرای برنامه بیشتر مورد توجه قرار گیرد.

- به طراحان پیشنهاد می شود کاربران شبکه شاد (به ویژه معلمان و دبیران و حتی دانش آموزان) را در بازنگری و راستای افزایش کیفیت آن مشارکت دهند.
- از آنجا که برخی مشکلات زیرساختی و ارتباطی نظیر سرعت اینترنت، تجهیزات ارتباطی و نظایر آن می تواند عملکرد شبکه هایی نظیر شاد را تحت الشعاع قرار دهد بنابراین پیشنهاد می شود برای بهبود این زیرساختها توسط متولیان امر اقدامات لازم به عمل آید.
- از آنجا که آشنایی و تسلط معلمان بر فناوری های ارتباطی نوین می تواند به بهره برداری بیشتر آنها از فناوری های نظیر شبکه شاد کمک کند، بنابراین پیشنهاد می شود دوره های ضمن خدمت برای افزایش دانش فناوری معلمان و دبیران طراحی و برگزار شود.

سپاسگزاری

این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی مصوب اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان است. جای دارد از حمایت مالی این اداره کل و همکاری کارشناس پژوهشی آن تشکر کنم. همچنین قدردانی خود را از همکاری دبیران و معلمان که در این پژوهش مشارکت داشتند اعلام می دارم. از معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه شهید چمران اهواز برای پیگیری انعقاد قرارداد طرح پژوهشی و سایر اقدامات مربوطه تشکر می کنم.

References

- Abbasi, F; Hijazi, E; Hakimzadeh, R. (2019). Primary school teachers' lived experience of the opportunities and challenges of teaching in the educational network of students (Shad): a phenomenological study. *Teaching Research*. 8(3), 1-24 [in Persian]
- Ahmad, M.F; Hamzah, N; Wan Hassan, W.A.S; Shukri, S; Razali, H, and Mansor, A.H. (2020). Google Classroom M-Learning Readiness for Culinary College Diploma Students of Langkawi Vocational College in Facing Covid-19 Pandemic. *Journal of critical reviews*. 7(13), 1829-1835.
- Akbari Burang, M; Rostaminejad, M. ; Mohammadzadeh, I; Mahmoudi Burang, M. (2022). Examining the level of students' sense of presence in remote learning (Shad network and Training TV channel) in the second semester of the academic year 98-99, *Education Research*, 8(29), 15-23 [in Persian]

- Alizadeh, I. (2018). Evaluating the educational usability of Telegram as an SNS in ESAP programs from medical students' perspective. *Educ Inf Technol*. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9731-5>
- Al-Marouf, R. S., Salloum, S. A., Hassanien, A. E., & Shaalan, K. (2020). Fear from COVID-19 and technology adoption: the impact of Google Meet during Coronavirus pandemic. *Interactive Learning Environments*, 1-16. DOI: 10.1080/10494820.2020.1830121
- Azzi-Huck, K. and T. Shmis. Managing, (2020). the impact of COVID-19 on education systems around the world: How countries are preparing, coping, and planning for recovery. World Bank blogs. <https://rb.gy/wlzdjh>
- Beirghi Fard, A; Kargar, F; Salari, S, Kargar, M. (2019). educational network for students (Shad). *Quarterly Journal of Applied Studies in Social Sciences and Sociology*. 3(3), 53-66 [in Persian]
- Biswas, B., Roy, S. K., & Roy, F. (2020). Students Perception of Mobile Learning during COVID-19 in Bangladesh: University Student Perspective. *Aquademia*, 4(2), ep20023. <https://doi.org/10.29333/aquademia/8443>
- Buckler, T. (2012). Is there an app for that? Developing an evaluation rubric for apps for use with adults with special needs? *The Journal of BSN Honors Research*, 5(1), 19-32.
- Dai, D; Xia, X. (2020). Whether the School Self-Developed e-Learning Platform is More Conducive to Learning during the COVID-19 Pandemic?. *Best Evid Chin Edu*, 5(1):569-580. Doi: 10.15354/bece.20.ar030.
- Day, T., Chang, I. C. C., Chung, C. K. L., Doolittle, W. E., Housel, J., & McDaniel, P. N. (2020). The Immediate Impact of COVID-19 on Postsecondary Teaching and Learning. *The Professional Geographer*, 73(1), 1-13.
- Eskandari, H. (2017). *Standards of e-learning courseware*. Tehran: Madreseh. [in Persian]
- Gunawan, G; Suranti, N; Fathoroni, M. (2020). Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During the COVID-19 Pandemic Period. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(2) 61-70
- Guo, J., Huang, F., Lou, Y., & Chen, S. (2020). Students' perceptions of using mobile technologies in informal English learning during the COVID-19 epidemic: A study in Chinese rural secondary schools. *Journal of Pedagogical Research*, 4(4), 475-483.
- Haji, J; Mohammadi Mehr, M; Mohammad Azar, H. (2021). Representation of educational problems in virtual space using Shad application during the corona pandemic period: a phenomenological study. *Information and communication technology in educational sciences*. 11(3), 153-174 [in Persian]
- Hamzeli, Z; Rahimi, S. (2019). Investigating the quality of teaching and learning in the Shad e-learning platform from the point of view of elementary school students in the second semester of the academic year 2018-2019. *Journal of new developments in psychology, educational sciences and education*. 3(29), 1-14 [in Persian]

- Hasani, R, and Saidi, F. (2022). Analyzing the online teaching of Sanandaj primary school teachers in the context of the Shad network during the Corona crisis: a qualitative research. *Information and communication technology quarterly in educational sciences*. 13(1), 137-158 [in Persian]
- Hash, P.M. (2021). Remote Learning in School Bands During the COVID-19 Shutdown. *Journal of Research in Music Education*, 68(4), 381–397
- Ismailzadeh, E. (2019). A short review on education in the Shad network. *Roshd magazine of Chemistry Education*. 34(1), 44-45 [in Persian]
- Karimian, J (2019). *Education in the era of Corona outbreak: evaluation of the quality of virtual distance education and investigation of the dimensions of the establishment of the Shad network*. Research project report, presidential strategic research center [in Persian].
- Key, R.(2018). Creating a framework for selecting and evaluating educational apps. *Proceedings of INTED2018 conference*. 5th-7th March2018, Valencia, Spain. Pp347-382
- Khojasteh, S. (2021). The effectiveness of virtual education using the Shad application on students' progress motivation and time management during the corona pandemic. *Journal of technology and scholarship in education*. 1(2), 45-54 [in Persian]
- Kostick, K.M.; Blumenthal-Barby, J.S.; Wilhelms, L.A.; Delgado, E.D.; Bruce, C.R. (2015). Content Analysis of Social Media Related to Left Ventricular Assist Devices. *Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes*, 8, 517–523.
- Lee, C.-Y., & Cherner, T. S. (2015). A comprehensive evaluation rubric for assessing instructional apps. *Journal of Information Technology Education Research*, 14, 21–53.
- Lubniewskia, K; McArthur, C; Harriott, W. (2018). Evaluating Instructional Apps Using the App Checklist for Educators (ACE). *International electronic journal of elementary education*. 10(3), 323-329.
DOI:10.26822/iejee.2018336190
- Mailizar, A; Maulina, S; Bruce, S. (2020). Secondary School Mathematics Teachers' Views on E-learning Implementation Barriers during the COVID-19 Pandemic: The Case of Indonesia. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), em1860 ISSN:1305-8223 (online) <https://doi.org/10.29333/ejmste/8240>
- Mohammadi, M; Keshavarzi, F; Naseri Jahormi, R; Naseri Jahormi, R; et al. (2019). Analyzing the experiences of the parents of the first year elementary school students about the challenges of virtual education with social networks during the outbreak of the Corona virus. *Educational research*. 40, 74-101 [in Persian]
- Moradi, A; Zarghami, S. (2021). Barriers and strategies of using the student social network (Shad) in teaching and learning of students during the Corona outbreak: a phenomenological study. *Educational Innovations*, 20(2), 35-60. [in Persian]

- Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. 2020;36(COVID19-S4):COVID19-S27-S31. doi: <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2785>
- Nowruzzi, D; Velayati, E; Vahadani Asadi, M. (2016). *Advanced educational technology*. Tehran: SAMT. [in Persian]
- Rajabian De Zireh, M; Gharibi, F; Darbandi, M; Bashirnejad Dastjardi, H. (2021). Evaluation and prioritization of virtual education components based on the Shad network in the Corona era from the students' point of view. *New strategies for teacher training*. 7(12), 1-20 [in Persian]
- Razavi, S. A. (2018). *New topics in educational technology*. 4th edition. Ahvaz: Shahid Chamran University of Ahvaz. [in Persian]
- Razavi, S. A. (2021). From Shad 1 to Shad 2, a comparative study of teachers' performance and attitudes during the Corona pandemic. *The second national m-learning conference in the age of Corona and post-corona*. Tehran: Allameh Tabatabai University. [in Persian]
- Razavi, S. A. ; Kalbaali, M; Rahimidoost, G. (2018). Comparison of the effect of group discussion through social media and group discussion in the classroom on the knowledge, attitude and health behavior of adolescent female students. *Research in curriculum planning*. 2(33), 145-158 [in Persian]
- Razavi, S.A, (2011). The use of social media in education. *Educational Technology*. 22(3), 4-7 [in Persian]
- Shafii, S; Akbari Burang, M; Pourshafi, H; Rostaminejad, M. (2021). Teacher-student interactions in the students' social network (Shad): a qualitative approach. *Teaching Research*, 9(4), 116-92 [in Persian]
- Shereen, M. A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., & Siddique, R. (2020). COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*. 24(7), 91-98
- Skiba, D. (2017). Evaluation Tools to Appraise Social Media and Mobile Applications. *Informatics*, 4, 32; 1-8. doi:10.3390/informatics4030032
- Tajik Esmaili, S; Irfan, S. (2018). The relationship between how schools deal with students' use of virtual social networks and the reduction of harmful use of these networks among high school students in Tehran. *News Sciences Quarterly*. 8(32), 163-182 [in Persian]
- Toquero, C. M. (2020). Challenges and Opportunities for Higher Education Amid the COVID-19 Pandemic: The Philippine Context. *Pedagogical Research*, 5(4),1-5
- Verawardina, U et al. (2020). Reviewing Online Learning Facing the Covid-19 Outbreak. *Talent Development & Excellence*. 12(3s), 385-392
- Walker, H. (2010). Evaluating the effectiveness of apps for mobile devices. *Journal of Special Education Technology*, 26(4), 59-66.
- Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O. (2020). Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health

- measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Journal of travel medicine*, 27(2), 1-4
- Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 45:2, 107-114, DOI: 10.1080/17439884.2020.1761641
- Zhang, W; Wang, Y; Yang, L; Wang, C. (2020). Suspending Classes Without Stopping Learning: China's Education Emergency Management Policy in the COVID-19 Outbreak. *Journal of Risk and Financial Management*. 13, 55; doi:10.3390/jrfm13030055, www.mdpi.com/journal/jrfm

