

مزایا و چالش‌های آموزش مجازی*

مقاله پژوهشی

فاطمه اصغری^(۲)

اعظم سلیمانی^(۱)

چکیده هدف از انجام این پژوهش بررسی نقاط قوت و ضعف آموزش در زمان شیوع کرونا است که آموزش حضوری امکان پذیر نیست. جامعه آماری پژوهش تمام دانش‌آموزان مدارس دخترانه منطقه ۵ شهر تهران در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۸ در تمام مقاطع تحصیلی با تعداد ۶۷۰۰۰ دانش‌آموز بود. حجم نمونه انتخابی با رابطه کوکران و خطای ۰,۰۶۸، تعداد ۲۰۷ دانش‌آموز به روش طبقه‌ای تصادفی انتخاب شدند. پژوهش حاضر به روش توصیفی و ابزار پژوهش پرسش‌نامه محقق‌ساخته، در نیمه دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۹ انجام شده است. روایی پرسش‌نامه را متخصصین تأیید و پایایی پرسش‌نامه نیز با پایلوت تست و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰,۸۱۶ تأیید شد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که حدود ۷۰ درصد آموزش‌های مجازی مدارس دخترانه منطقه ۵ شهر تهران به صورت آموزش‌های همگام (هم‌زمان) و با حضور موثر حدود ۷۶ درصدی دانش‌آموزان همراه بود. همچنین کیفیت آموزش‌های مجازی به دلیل استفاده توأم ابزارهای آموزش مجازی همگام و ناهمگام از سوی معلمان برای تحقق اهداف آموزشی، بسیار خوب بود و دانش‌آموزان را به یادگیری و مشارکت فعال ترغیب کرد.

واژه‌های کلیدی آموزش‌های مجازی، ایام شیوع کرونا، مزایا، چالش‌ها.

Benefits and Challenges of Virtual Learning

Azam Soleimani

Fateme Asghari

Abstract The purpose of this study is to investigate the strengths and weaknesses of education during the coronavirus outbreak when real training is not possible. The statistical population of the study was all students of girls' schools in District 5 of Tehran in the academic year of 2020 in all educational levels with 67,000 students. The sample size was selected by Cochran relation and 0.068 error and 207 students were selected by stratified random sampling method. The present research was conducted by descriptive method, and the research tool was a researcher-made questionnaire in the second half of the 2020 academic year. The validity of the questionnaire was confirmed by experts and the reliability of the questionnaire was confirmed by pilot test and calculation of Cronbach's alpha coefficient of 0.816. The results of this study showed that about 70% of the virtual education of girls' schools in District 5 of Tehran was in the form of simultaneous education with the effective presence of about 76% of students. Also, the quality of e-learning was very good due to the simultaneous use of synchronous and asynchronous e-learning tools by teachers to achieve educational goals, and encouraged students to learn and actively participate.

Keywords Virtual Education, Coronavirus Outbreaks, Benefits of Virtual Education, Challenges of Virtual Education, e-learning.

* تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۰/۰۳/۰۵ و تاریخ پذیرش آن ۱۴۰۰/۰۷/۰۳ می‌باشد.

(۱) نویسنده مسئول: مدعو گروه فیزیک، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

Email: soleimanirs@yahoo.com

(۲) استادیار، گروه فیزیک، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

Email: Fasghari1@gmail.com

مقدمه

شیوع بیماری کووید-۱۹ منجر به بسته شدن مدارس در سراسر جهان شده است. در سطح جهان، بیش از ۱/۱ میلیارد کودک و نوجوان خارج از کلاس درس حضوری هستند. کودکان و نوجوانان شهروند جهانی امروز، عوامل قدرتمند تغییر و نسل بعدی مراقبان، دانشمندان و پزشکان هستند. از این رو کمک به یادگیری و برنامه‌ریزی برای آموزش آن‌ها به معنای ساختن جامعه‌ای مطمئن‌تر و قدرتمندتر می‌باشد [1].

در این شرایط، آموزش و پرورش و مربیان در سراسر جهان با کمک فناوری، مهارت‌های دیجیتالی اساسی قرن بیست و یکم را به دانش‌آموزان خود می‌آموزند. در نتیجه، با افزایش متمایز یادگیری الکترونیکی (e-learning)، آموزش به طرز چشمگیری تغییر کرده است و به موجب آن تدریس از راه دور و بر روی سکوه‌های دیجیتالی انجام می‌شود. این درحالی است که با ورود رایانه به زندگی انسان‌ها و به موازات آن گسترش شبکه اینترنت، بیش از دو دهه است که در ایران بسیاری از تعاریف و خدمات تغییر یافته و یا به سمت تحول بنیادی در حرکت است؛ اما گذر آموزش از حضوری به آموزش مجازی (virtual learning) در شرایط کرونا، به سرعت و به اجبار در تمام نقاط کشور در نبود زمان کافی برای فراهم کردن بستر مناسب، چالش‌های فراوانی را ایجاد کرده است. جهت استفاده از یادگیری الکترونیکی و مجازی در امور آموزشی، لازم است شرایطی چون ایجاد زیرساخت‌های قوی، تدوین استانداردهای آموزشی لازم برای ارزیابی آموزشگران، فرهنگ‌سازی مناسب و سرمایه‌گذاری در این زمینه فراهم شود.

سراجی و عطاران اظهار کردند تدریس مجازی نوعی از تدریس است که در محیط‌های مجازی اتفاق

می‌افتد. مدرس مجازی وظایفی نظیر تسهیل محتوا، مشارکت در بحث‌ها، مدیریت، ارزیابی، ترغیب یادگیری گروهی، حمایت فنی، ارزشیابی و بازخورد و نظارت و راهنمایی را برعهده دارد. این وظایف با توجه به اصولی چون افزایش تعامل بین آموزش‌دهنده و فراگیر، تسهیل مشارکت بین فراگیران، ترغیب فراگیران به یادگیری فعال، امکان ارائه بازخورد سریع به فراگیران، تأکید بر تفاوت‌های فردی بین فراگیران، تقویت انعطاف‌پذیری شناختی، مسئله‌محوری و تسهیل تعامل بین یادگیرنده و منابع گوناگون یادگیری انتخاب می‌شود. تدریس مجازی به عناصر و مهارت‌های بیشتری نسبت به تدریس حضوری نیاز دارد. این مهارت‌ها چارچوبی است برای درک عمیق شبکه پیچیده‌ای از روابط بین محتوا، پداگوژی (Pedagogy)، تکنولوژی و زمینه‌ای که آن‌ها در آن عمل می‌کنند. بنابراین مدرسان برای تدریس در محیط مجازی، علاوه بر مهارت‌های مورد نیاز در محیط حضوری، به مهارت‌ها و قابلیت‌های دیگری نیاز دارند. آنان باید از امکانات و قابلیت‌های فناوری برای کمک به ساخت دانش در فراگیران بهره‌گیرند، نه برای بازنمایی و انتقال اطلاعات. مدرس مجازی باید با بازاریابی در ماهیت حرفه‌ای خود، فراگیران را به برقراری ارتباط و مشارکت با دیگران، جستجوی منابع و شرکت در فعالیت‌ها ترغیب کند. برگ و کولینز (Berge and Collins) مدرس مجازی را مدرس آنلاین می‌نامند. آن دو، چهار نقش آموزشی، مدیریتی، اجتماعی و فنی را از وظایف مهم معلم آنلاین برمی‌شمارند. معلم آنلاین باید بر اساس وظایف مدیریتی خود اهداف جزئی برنامه درسی، دستورالعمل فعالیت‌ها، قوانین و تصمیم‌گیری‌ها را تعیین کند. وظایف فنی او مربوط به نحوه کار با فناوری و کمک به رفع مشکلات فراگیران در امور فناوری است و وظایف تربیتی او مجموعه اقداماتی

ابزارهای آموزشی جدید فرصت‌هایی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند تا آن چیزی را که مورد علاقه آن‌ها است انتخاب کنند. تکنولوژی ابزارهای یادگیری مانند چندرسانه‌ای باعث می‌شود دانش‌آموزان در یادگیری درگیر شوند و با علاقه یاد بگیرند. درگیری دانش‌آموزان تأثیر مهمی روی یادگیری آن‌ها داشته و به‌کارگیری استراتژی‌ها برای جلب توجه دانش‌آموزان بر محتوای درس‌ها موثر است [۳].

با وجود تمام مزایای آموزش‌های مجازی، نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که این نوع آموزش از محدودیت‌هایی از قبیل نبود تعامل انسانی مناسب، تأخیر در بازخورد، تعویق در یادگیری غیرهم‌زمان و کمبود انگیزش برای خواندن مواد الکترونیکی برخط رنج می‌برد (سالاری، ۱۳۹۳) [۴].

با توجه به این‌که در مدارس کشور آموزش مجازی در مواردی خاص مانند مدارس سلام قبل از شیوع کرونا انجام گرفته است و در ایام شیوع کرونا، با سرعت زیادی آموزش‌ها در مدارس به‌ناچار به‌صورت مجازی انجام می‌شود؛ ضرورت بررسی کیفیت، مزایا و چالش‌هایی که در آموزش مجازی در مدارس را دوچندان می‌کند. براین‌اساس پژوهش حاضر به‌منظور بررسی مزایا و چالش‌های آموزش‌های مجازی انجام شده در مدارس دخترانه منطقه ۵ شهر تهران در نیمه دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۹ که هم‌زمان با شیوع کرونا در کشور بوده است، انجام شده است.

مفاهیم بنیادی پژوهش

آموزش مجازی به آموزش از راه دور از طریق اینترنت (همان آموزش الکترونیکی) یا شبکه‌های محلی به‌صورتی‌که در آن یک معلم به‌عنوان آموزش‌دهنده و یک یادگیرنده از هم جدا می‌شوند، آموزش مجازی

است که به‌منظور تسهیل فرایند آموزش انجام می‌دهد. گریسون، اندرسون و آرکر (Garrison, Anderson and Archer) برای تدریس در محیط الکترونیکی یک مدل مفهومی تحت عنوان «مدل جامعه یادگیری» را طراحی کرده‌اند. بر اساس این مدل هر تجربه تربیتی مؤثر حاصل از آموزش مجازی، مستلزم حضور بارز سه عامل شناختی، اجتماعی و آموزشی است: الف) حضور شناختی (cognitive presence): مدرس مجازی برای ایجاد یادگیری مؤثر باید محیطی را ایجاد کند که مهارت‌های اساسی تفکر را در یادگیرنده توسعه دهد. او با تدارک محتوا و فعالیت‌هایی که تفکر انتقادی، حل مسأله و تفکر سطح بالا را در فراگیران تقویت می‌کند، حضور شناختی را فراهم می‌سازد. ب) حضور اجتماعی (social presence): مدرس مجازی باید محیط آموزش را به‌گونه‌ای ترتیب دهد که فراگیران در آن به‌راحتی و با اطمینان خاطر با همدیگر ارتباط برقرار کنند. او باید زمینه تشریح دیدگاه‌ها، جستجوی تفاوت‌ها و شباهت‌ها و حس اعتماد به همسالان و مدرسان را در فراگیران زنده کند. ج) حضور عامل آموزشی (teaching presence): بر اساس حضور آموزشی مدرس مجازی باید فعالیت‌هایی از جمله؛ طراحی و سازماندهی تجارب یادگیری، اجرای فعالیت‌های یادگیری و ایجاد محیط گفتگو و تدریس مستقیم را در این راستا انجام دهد. سورگ (Savaerg) مدرس مجازی را معلم آنلاین می‌نامد. به نظر او معلم اثربخش آنلاین پنج وظیفه را، از جمله؛ ترغیب دانش‌آموزان به استفاده از امکانات ارتباطی، سازماندهی، ایجاد جو صمیمی، تحلیل موضوع یادگیری و راهنمایی، باید به دقت انجام دهد [۲].

نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که استفاده از

می‌توانند در فعالیت‌های مختلف فردی یا گروهی شرکت کنند درحالی‌که این احساس را دارند که هنوز هم می‌توانند در تعامل باشند انگار که رودررو ملاقات می‌کنند. معمولاً این تعامل از طریق ویدئوکنفرانس صورت می‌گیرد. شرکت‌کنندگان ابزارهایی برای ارائه مطالب یادگیری در قالب‌های مختلف در اختیار دارند و فعالیت‌های مشترک و فردی را پیاده‌سازی می‌کنند. در این نوع تعامل، معلم نقش ویژه و مهمی را به‌عهده دارد که روند یادگیری را هدایت می‌کند و از فعالیت‌ها و بحث‌های گروهی پشتیبانی می‌کند. از این رو می‌توان گفت تعامل همگام بیشتر اجتماعی - حرکتی است و باعث تقویت ارتباطات بین فردی و رضایت دانش‌آموزان می‌شود [5].

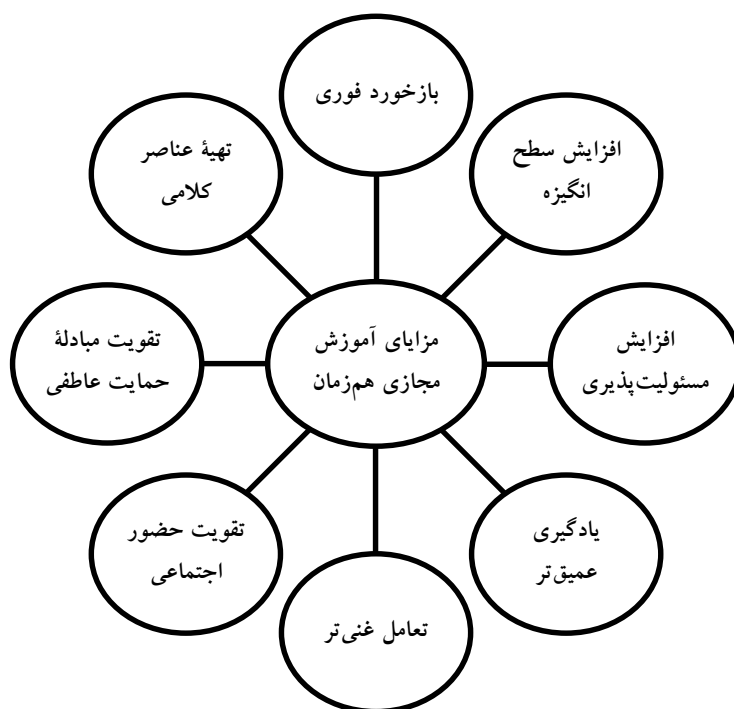
نتایج حاصل از پژوهش‌ها در مورد چگونگی تجربه یادگیری دانش‌آموزان در یک محیط آنلاین هم‌زمان، نشان می‌دهد که ارتباط ویدیویی و صوتی دو دانش‌آموز بین دانش‌آموزان احساس تعلق به یک جامعه یادگیری را ایجاد می‌کند. محیط یادگیری هم‌زمان مجازی در تشویق مشارکت در بیان نظرات، پرسیدن سوالات و گوش دادن به دیگران بسیار موثر است. مزایای آموزش مجازی هم‌زمان را در شکل (۱) نشان داده شده است [6].

یادگیری ناهم‌زمان (ناهمگام) مایاداس (Mayadas) یادگیری مجازی ناهم‌زمان (Asynchronous Learning) را به‌عنوان «یک جامعه یادگیری تعاملی که محدود به زمان، مکان یا محدودیت‌های یک کلاس نیست» تعریف کرد. خان (Khan) گفت که «یادگیری ناهم‌زمان به دستورالعمل‌هایی است که توسط جغرافیا یا زمان محدود نمی‌شود» [7] (سعدمحمدی، ۱۳۹۴).

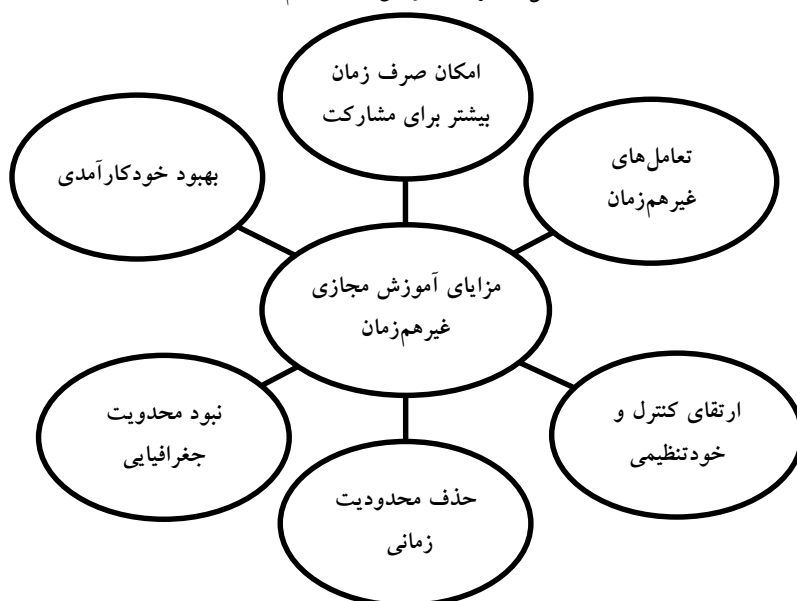
گفته می‌شود. امروزه به دلیل شیوع بیماری کووید ۱۹، آموزش مجازی به‌عنوان رویکردی نوآورانه در آموزش و پرورش، امکان یادگیری در همه زمان‌ها و همه مکان‌ها را فراهم کرده است. با استفاده از آموزش‌های مجازی می‌توان گستره دوره‌های آموزشی و محدوده جغرافیایی را وسعت بخشید، دانش‌آموزان بیشتری را تحت پوشش قرار داد. همچنین دانش‌آموزان دارای معلولیت، با فرصت‌های محدود و با خصوصیات شخصی خاص را تحت آموزش قرار داد. دسترسی برابر آموزش‌های مجازی برای معلمان و برگزاری دوره‌های با کیفیت بالا نیز براحتی امکان‌پذیر است [5].

انواع یادگیری‌های مجازی

یادگیری هم‌زمان (همگام) یادگیری مجازی هم‌زمان (Synchronous e-Learning) با شرکت فراگیران و مدرس در یک فعالیت یادگیری به‌صورت زنده فراهم می‌شود. معلم با استفاده از یک سکوی آموزش مجازی از قبیل یک وبینار یا فضای کنفرانس مجازی به‌طور مستقیم با دانش‌آموزان خود ارتباط برقرار می‌کند و در مدت زمان مشخصی از یک جلسه واحد تا چند هفته، ماه‌ها یا حتی سال‌ها به آموزش می‌پردازد. یادگیری همگام مجازی از بسیاری جهات شبیه یک کلاس فیزیکی است و دارای مزایای مختلفی همچون همکاری و ارتباطات پیشرفته، راحتی، کارایی، کنترل کاربر، شخصی‌سازی، همه جا قابل انجام بودن و یادگیری و تدریس به‌موقع است. دانش‌آموزان و مربیان می‌توانند هم‌زمان با استفاده از ویژگی‌هایی از جمله صدا، فیلم، گفتگوی متنی، تخته سفید تعاملی، اشتراک برنامه، رای‌گیری فوری، شکلک‌ها و اتاق‌های برپایی جلسات آموزشی تعامل هم‌زمان داشته باشند. دانش‌آموزان



شکل ۱ مزایای آموزش مجازی هم‌زمان



شکل ۲ مزایای آموزش مجازی غیرهم‌زمان

محدودیت‌های زمان و مکان در بین شبکه‌های مردم استفاده می‌کند. یادگیری الکترونیکی ناهم‌زمان از ارتباط واسطه‌ای رایانه‌ای

یادگیری الکترونیکی ناهم‌زمان یک یادگیری فراگیرنده‌محور است و از منابع یادگیری آنلاین برای تسهیل به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات صرف‌نظر از

جهان به یادگیری مجازی تلفیقی (هم‌زمان و غیرهم‌زمان) هستیم [8].

روش پژوهش

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی با توجه به هدف می‌باشد. در ابتدا اطلاعات مورد نیاز، از طریق منابع درباره آموزش‌های مجازی جمع‌آوری شد. مهم‌ترین منبع برای گردآوری اطلاعات، کتاب‌ها، مقالات و پژوهش‌ها و نظریه‌های موجود در این زمینه بود. بنابراین قلمرو مطالعاتی، منابع الکترونیکی در خصوص آموزش مجازی و عناصر آن بود. در پژوهش حاضر، تحقیقات انجام شده در زمینه آموزش و یادگیری مجازی، نقاط قوت و مسائل و مشکلات یادگیری الکترونیکی بررسی و تحلیل شد. با بررسی نتایج پژوهش‌های پیشین، جمع‌بندی نهایی ارائه شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته در خصوص نقاط قوت و ضعف آموزش مجازی حاصل از پژوهش‌های موجود، با تعداد ۹ گویه ۵ گزینه‌ای است. پایایی پرسش‌نامه نیز با پایلوت تست و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha = 0.816$) تأیید شد. روایی پرسش‌نامه با استفاده از نظرات افراد صاحب‌نظر و انجام اصلاحات موردنظر آن‌ها صورت گرفت. پرسش‌نامه مورد استفاده دارای بخش مربوط به مقطع تحصیلی و نوع مدرسه و بخش سنجش مزایا و چالش‌های آموزش مجازی با ۹ سوال در قالب طیف لیکرت ۵ سطحی بود. همچنین به منظور ثبت بازخورد کلی نقاط قوت و ضعف آموزش‌های مجازی از سوی دانش‌آموزان یک سوال بازپاسخ نیز در پرسشنامه قرار داده شد. این پرسش‌نامه به صورت لینک الکترونیکی توسط دبیران نمونه پژوهش به صورت مجازی در اختیار دانش‌آموزان قرار گرفت و پس از اختصاص زمانی برابر ۱۰ روز جهت پاسخگویی، اطلاعات جمع‌بندی و به

(computer-mediated communication, CMC) برای دستیابی به وعده‌های یادگیری «در هر زمان و هر مکان» از طریق مباحث آنلاین ناهم‌زمان استفاده می‌کند. یادگیری الکترونیکی ناهم‌زمان بر اساس نظریه سازنده‌گرایانه، رویکردی یادگیرنده‌محور است که بر اهمیت تعامل همتابه‌همتا تأکید می‌کند. این رویکرد خودآگاهی را با تعامل‌های غیرهم‌زمان برای ارتقاء یادگیری تلفیق می‌کند و می‌توان از آن برای تسهیل یادگیری در محوطه سنتی مدارس یا آموزش منظم، آموزش از راه دور و ادامه تحصیل استفاده کرد. این شبکه، ترکیبی از فراگیران و شبکه الکترونیکی است که در آن ارتباط برقرار می‌شود به عنوان یک شبکه یادگیری الکترونیکی ناهم‌زمان نامیده می‌شود [8].

طبق یافته‌های حاصل از پژوهش‌ها، یکی از نقاط قوت در یادگیری مجازی ناهم‌زمان، پیشرفت خودگام است و فراگیر سطح بالایی از کنترل، خودتنظیمی و خودکارآمدی را به دست می‌آورد. یادگیری مجازی ناهم‌زمان باعث می‌شود که دانش‌آموزان در هر زمان به یک محیط یادگیری الکترونیکی بپیوندند و اسناد را بارگیری کنند یا برای معلمان یا همسالان پیام ارسال کنند. دانش‌آموزان ممکن است وقت بیشتری را برای مشارکت خود صرف کنند و در مقایسه با ارتباط هم‌زمان هم‌اندیشیده‌تر فکر کنند. در شکل (۲) تمام مزایای آموزش مجازی غیرهم‌زمان نشان داده شده است. همچنین از مهم‌ترین موانع یادگیری مجازی ناهم‌زمان، عدم تعامل اجتماعی است. استفاده از ابزارهای مناسب می‌تواند در تحقق اهداف آموزشی و کاهش چالش‌های آموزش مجازی موثر باشد. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بهبود تعامل اجتماعی منجر به یک تجربه آموزشی مؤثرتر و لذت‌بخش‌تر می‌شود. از اینرو شاهد استقبال دانش‌آموزان و معلمان در سراسر

۴. بررسی میزان استفاده از ابزارهای آموزش مجازی غیرهم‌زمان برای تفهیم بهتر مطالب درسی
۵. مقایسه میزان استقبال دانش‌آموزان از آموزش‌های مجازی هم‌زمان و غیر هم‌زمان
۶. بررسی نقش آموزش‌های مجازی در ترغیب دانش‌آموزان به یادگیری
۷. میزان استفاده از مدرسه تلویزیونی در کنار ابزارهای دیگر آموزش مجازی در بین دانش‌آموزان
۸. تغییر مشارکت و نظارت خانواده بر یادگیری دانش‌آموزان در زمان آموزش‌های مجازی

یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از پاسخ دانش‌آموزان به سؤالات پرسش‌نامه به تفکیک، در جداول (۱) و (۲) نشان داده شده‌اند:

پاسخ‌های دانش‌آموزان به سوال شماره ۱۰ پرسش‌نامه درخصوص ذکر سه مورد از مزایا و سه مورد از چالش‌هایی که شما در آموزش مجازی تجربه کردید، را در ادامه جمع‌بندی کردیم:

دنبال کدگذاری وارد کامپیوتر شد و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و اکسل مورد پردازش قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش تمام مدارس دخترانه منطقه ۵ شهر تهران در تمام مقاطع تحصیلی با تعداد ۶۷۰۰۰ دانش‌آموز بود. حجم نمونه انتخابی با رابطه کوکران با کران خطای ۰,۰۶۸، تعداد ۲۰۷ دانش‌آموز برآورد گردید و نمونه‌ها به روش طبقه‌ای تصادفی از ۱۲ مدرسه منطقه انتخاب شدند.

اهداف پژوهش

اهداف کلی و جزئی این پژوهش عبارتند از:

- هدف کلی** بررسی چالش‌ها و مزایای آموزش‌های مجازی در مدارس دخترانه منطقه ۵ شهر تهران
- اهداف جزئی**
۱. بررسی علاقه‌مندی دانش‌آموزان به ادامه آموزش‌های مجازی در دوره‌های تحصیلی بعدی خود
 ۲. بررسی تأثیر آموزش‌های مجازی انجام شده در تفهیم مطالب کتب درسی
 ۳. بررسی میزان استفاده از آموزش‌های مجازی هم‌زمان در مقایسه با نوع غیرهم‌زمان

جدول ۱: آمار دانش‌آموزان بر اساس نوع مدرسه و مقطع تحصیلی

مقطع تحصیلی	فراوانی	درصد فراوانی	نوع مدرسه	فراوانی	درصد فراوانی
اول ابتدایی	۹	۴	عادی - دولتی	۱۷۳	۸۴
دوم ابتدایی	۴۶	۲۲,۳	خاص - دولتی	۲۷	۱۳
اول متوسطه	۳۶	۱۷,۵	غیر انتفاعی	۷	۳
دوم متوسطه	۱۱۶	۵۶,۲	جمع	۲۰۷	۱۰۰
جمع	۲۰۷	۱۰۰			

جدول ۲: جدول فراوانی و امتیاز پاسخ‌های دانش‌آموزان به سوالات پرسش‌نامه

میانگین وزنی	امتیاز	فراوانی گزینه‌ها					دوره تحصیلی	سوال
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی		
۵۶,۵	۱۷۲	۳	۲	۲۰	۵	۱۷	دوم ابتدایی	۱- علاقه‌مندی به استفاده از آموزش‌های مجازی
	۱۲۲	۷	۹	۱۲	۴	۹	اول متوسطه	
	۳۷۶	۲۰	۱۱	۳۷	۱۷	۳۱	دوم متوسطه	
۵۳,۶	۱۵۹	۴	۲	۲۳	۸	۱۰	دوم ابتدایی	۲- میزان استفاده از آموزش مجازی
	۱۲۰	۴	۱۰	۱۷	۵	۵	اول متوسطه	
	۳۵۷	۱۱	۲۲	۴۷	۱۹	۱۷	دوم متوسطه	
۶۸,۳	۱۹۸	۰	۳	۶	۱۶	۲۲	دوم ابتدایی	۳- میزان کلاس‌های درسی آنلاین
	۱۳۹	۲	۴	۱۶	۱۴	۵	اول متوسطه	
	۴۶۱	۴	۵	۲۴	۴۰	۴۳	دوم متوسطه	
۵۶,۷	۱۷۸	۲	۵	۸	۱۸	۱۴	دوم ابتدایی	۴- محتوای آموزشی از قبل ضبط شده
	۱۳۹	۱	۵	۱۷	۱۳	۵	اول متوسطه	
	۳۶۹	۱۳	۲۰	۳۸	۲۳	۲۲	دوم متوسطه	
۷۵,۸	۲۲۸	۰	۰	۱	۵	۴۱	دوم ابتدایی	۵- حضور در کلاس‌های آنلاین
	۱۷۴	۳	۰	۴	۱۱	۲۳	اول متوسطه	
	۵۰۳	۰	۶	۱۰	۳۹	۶۱	دوم متوسطه	
۵۲,۵	۱۵۱	۴	۵	۲۰	۱۳	۵	دوم ابتدایی	۶- ترغیب به یادگیری
	۱۰۹	۹	۹	۱۴	۵	۴	اول متوسطه	
	۳۵۴	۱۵	۲۱	۴۰	۲۳	۱۷	دوم متوسطه	
۳۴,۷	۱۲۶	۱۰	۹	۱۹	۴	۵	دوم ابتدایی	۷- استفاده از مدرسه تلویزیونی
	۱۰۱	۹	۱۲	۱۳	۶	۱	اول متوسطه	
	۲۱۵	۶۱	۲۲	۲۶	۳	۴	دوم متوسطه	
۵۶	۱۶۹	۲	۳	۱۸	۱۳	۱۱	دوم ابتدایی	۸- افزایش مشارکت خود شما در یادگیری
	۱۳۸	۳	۵	۱۷	۶	۱۰	اول متوسطه	
	۳۶۸	۱۳	۱۶	۴۵	۲۲	۲۰	دوم متوسطه	
۶۰	۱۹۴	۱	۱	۱۰	۱۴	۲۱	دوم ابتدایی	۹- نظارت بیشتر خانواده‌ها بر یادگیری
	۱۵۱	۲	۳	۱۳	۱۱	۱۲	اول متوسطه	
	۳۸۸	۱۳	۱۳	۴۰	۲۱	۲۹	دوم متوسطه	

امکان حضور و استفاده از فایل‌های درسی بدون محدودیت زمانی و مکانی، امکان مرور کافی مطالب، آموزش متناسب با روحیات مختلف دانش‌آموزان، نظارت خانواده بر کیفیت یادگیری دانش‌آموزان،

مزایا: کاهش هزینه، جلوگیری از اتلاف وقت برای تردد، مدت مطالعه بیشتر است، امکان مشارکت بیشتر دانش‌آموزان کم‌رو، نبود مشکل خواب آلودگی در کلاس درس، تفهیم بهتر مطالب به واسطه تکرار بیشتر،

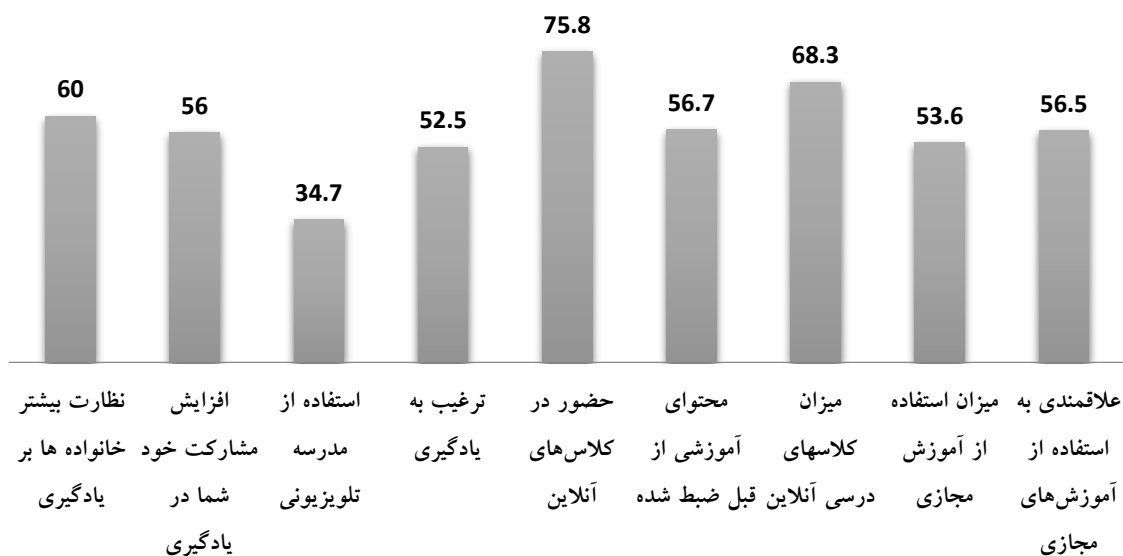
دانش‌آموزان و کاهش فعالیت فیزیکی دانش‌آموزان. نتایج حاصل از پاسخ دانش‌آموزان در شکل (۳) نشان داده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که به‌طور میانگین حدود ۷۰ درصد آموزش‌های مجازی در مدارس دخترانه منطقه ۵ به‌صورت هم‌زمان و غیرهم‌زمان از طریق پیام‌رسان‌های مختلفی مثل شاد و یا واتساپ و غیره انجام شده است و تقریباً دانش‌آموزان دختر منطقه ۵ شهر تهران به‌طور میانگین در ۷۶ درصد جلسات آموزشی همگام حضور موثر داشتند.

همچنین در شکل (۳) مشاهده می‌شود ابزارهای آموزش مجازی غیرهم‌زمان نیز به میزان حدود ۵۷ درصد توسط معلمان در اختیار دانش‌آموزان مدارس قرار گرفت و توانست در کنار آموزش‌های همگام به تحقق یادگیری و اهداف آموزشی کمک کند. همچنین به‌دلیل آموزش مجازی با کیفیت ارائه شده در مدارس این منطقه و زمان‌بندی ارائه کلاس‌های مجازی آنلاین، عملاً اکثر دانش‌آموزان برنامه‌های مدرسه تلویزیونی را مشاهده نکردند.

در دسترس بودن معلم و ارتباط بیشتر با دانش‌آموزان، کاهش استرس دانش‌آموزان در زمان ارزشیابی، خودکارآمدی دانش‌آموزان در یادگیری مطالب آموزشی، امکان مدیریت و برنامه‌ریزی برای مطالعه فردی دانش‌آموزان توسط خودشان متناسب با شرایط و ویژگی‌های خود، استفاده از فناوری اطلاعات برای یادگیری بهتر، چگونگی مدیریت زمان یادگیری توسط خود دانش‌آموزان، آموزش فناوری‌های لازم روز به دانش‌آموزان.

معایب برنامه شاد: سرعت پایین، قطع و وصل شدن زیاد، نبود امکان ارتباط تصویری دوطرفه در آن، خروج خودبه‌خودی دانش‌آموزان از برنامه.

چالش‌ها: سرعت پایین و مصرف بالای اینترنت و هزینه زیاد آن، دردسترس نبودن امکانات و فناوری برای همه، نبود ارزشیابی مناسب و امکان تقلب زیاد توسط دانش‌آموزان، عدم امکان استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی واقعی، نبود حل‌تمرین‌های گروهی و تعاملات در دروسی همچون ریاضی، فیزیک، شیمی و ... نبود ارتباط عاطفی بین گروه‌های دوستی



شکل ۱ نمودار حاصل از نتایج پاسخ‌های دانش‌آموزان به ۹ گویه پرسشنامه

دیجیتال و نیز مهارت یادگیری تعاملی در محیط‌های معتبر از سوی دانش‌آموزان نیز برای تحقق اهداف آموزش‌های مجازی بسیار حائز اهمیت است. بنابراین مزایا و چالش‌های آموزش‌های مجازی با توجه به زیرساخت‌های مورد نیاز فناوری، توانمندی معلمان و دانش‌آموزان در موقعیت‌های متفاوت می‌تواند یکسان نباشد. نتیجه پژوهش حاضر نشان داد که ۷۵ درصد دانش‌آموزان از آموزش مجازی استقبال کرده‌اند که این نتیجه در راستای تأیید نتایج پژوهش‌های پیشین است که نشان داد آموزش‌های مجازی هم‌زمان به دلیل امکان تعامل اجتماعی زنده از سوی معلمان و دانش‌آموزان بیشتر مورد استقبال قرار گرفت.

همچنین با وجود چالش‌های مختلفی که دانش‌آموزان در سوال باز پاسخ پرسش‌نامه مطرح کردند، چالش‌هایی از قبیل مشکلات فنی، عدم ارتباط عاطفی بین گروه همسالان، عدم استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی و عملی مدارس، ارزشیابی‌هایی با میزان تقلب بالای دانش‌آموزان و غیره، طبق نتایج این پژوهش، ارائه آموزش‌های مجازی از سوی مدارس به‌طور میانگین بیش از ۵۰ درصد در یادگیری محتوای ارائه شده موفق بوده است که باتوجه به ورود ناگهانی این آموزش‌ها و فراهم نشدن زیرساخت‌های مؤثر و آماده نبودن دانش‌آموزان به دلایل مختلف این نتیجه نشان می‌دهد که تلاش تمام عوامل آموزش و پرورش به‌ویژه معلمان در ارائه آموزش‌های مجازی در شرایط تعطیلی مدارس تا حد قابل قبولی موفقیت‌آمیز بود.

یکی از دستاوردهای تعطیلی مدارس و بهره‌مندی از تدریس مجازی در کنار اعضای خانواده، نظارت والدین بر کیفیت و کمیت محتوای آموزش و نیز عملکرد دانش‌آموز درخصوص چگونگی تلاش و برنامه‌ریزی برای یادگیری مطالب ارائه شده است. نتیجه پژوهش حاضر نشان‌دهنده نظارت بیش از ۶۰ درصد والدین بر

با استناد به شکل (۳)، استفاده از آموزش‌های مجازی موجب مشارکت فعال حدود ۵۶ درصد دانش‌آموزان دختر مدارس منطقه ۵ در یادگیری شد که در راستای تأیید نتایج پژوهش‌های پیشین مبنی بر تسهیل یادگیری و افزایش خودکارآمدی و خودتنظیمی در آموزش‌های مجازی است.

شکل (۳) نشان می‌دهد که ۶۰ درصد والدین بر آموزش مجازی دانش‌آموزان نظارت دارند. و حدود ۵۶ درصد به آموزش‌های مجازی علاقه دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

با شیوع ویروس کرونا و تعطیل شدن مدارس در سراسر جهان و به دلیل ضرورت تحقق و استمرار آموزش، تمام کشورها به ارائه آموزش با رویکرد نوین و استفاده از ابزار فناوری تحت عنوان آموزش‌های مجازی پرداخته‌اند. این درحالی است که نتایج حاصل از پژوهش‌های پیشین نشان دادند که با ظهور فناوری و تکنولوژی، استفاده از رویکرد سنتی به‌تنهایی در آموزش اثربخش نخواهد بود. آموزش‌های مجازی به دو شکل آموزش‌های هم‌زمان و غیرهم‌زمان با استفاده از فناوری‌های روز همچون وینارها، ویدئو کنفرانس‌ها، گروه‌های خبری، اتاق‌های گفتگو، نامه الکترونیکی و ... در کنار یکدیگر ارائه می‌شوند. هرچند هر یک از آموزش‌های مجازی هم‌زمان و غیر هم‌زمان با چالش‌ها و محدودیت‌هایی همراه است اما به دلیل امکان تعامل اجتماعی زنده، استقبال مخاطبین آموزش مجازی هم‌زمان بیشتر است.

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که علاوه بر معلم به‌عنوان مدرس مجازی یا مدرس آنلاین، که باید در چهار نقش آموزشی، مدیریتی، اجتماعی و فنی ایفای نقش کند، دارا بودن مهارت فناوری، داشتن مهارت رسانه و سواد

پیشنهادها

- با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود:
- رفع موانع فنی پیام‌رسان شاد برای برقراری تعامل دوسویه معلم و دانش‌آموزان
- ارتقای امکانات پیام‌رسان شاد از قبیل امکان ارائه آموزش‌های تصویری تعاملی
- ارائه اینترنت رایگان به تمام دانش‌آموزان و معلمان و مدارس
- ارائه الگوهای تدریس یکسان در هر درس بر اساس بودجه‌بندی‌ها
- ارائه راهکارهای مناسب ارزشیابی به منظور کاهش تخلفات دانش‌آموزان و واقعی بودن نتایج
- ارتقای دانش فناوری دانش‌آموزان با ارائه دوره‌های مناسب پیش از شروع سال تحصیلی

یادگیری محتوای آموزشی دانش‌آموزان است که از مزایای آموزش مجازی به‌شمار می‌رود.

با ظهور غیرمنتظره بیماری کوید ۱۹، عملاً امکان انتخاب آموزش مجازی از مخاطبین سلب شد و انتظار می‌رفت این خود منجر به عدم رضایت و علاقه‌مندی دانش‌آموزان به همراهی و استفاده مفید از آموزش‌های مجازی گردد. اما نتایج پژوهش حاضر نشان داد میزان علاقه‌مندی دانش‌آموزان به استفاده از آموزش‌های مجازی و نیز ترغیب آن‌ها به یادگیری از این طریق، حدود ۵۶ درصد که نشان‌دهنده کارآمدی آموزش‌های مجازی ارائه شده توسط مدارس در شرایط کرونا ویروس است.

مراجع

1. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/globalcoalition> .
۲. اکبری بروننگ؛ محمد و همکاران، طراحی و اعتبار بخشی الگوی تدریس مجازی با کیفیت در نظام آموزش عالی ایران، فصلنامه پژوهش‌های کیفی در برنامه درسی، سال اول، شماره ۲، بهار ۱۳۹۵، ۷۳-۱۰۵.
۳. فتحی؛ فتانه و همکاران، مقایسه آموزش با روش سنتی و آموزش با نرم‌افزار آموزشی در سطوح یادگیری دانش، فهمیدن و کاربرد در درس ریاضی و علوم در دانش‌آموزان دختر پایه ششم ابتدایی شهر خرم‌آباد، فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، سال هفتم، شماره دوم، پیاپی ۲۶، پاییز ۱۳۹۸، صص ۶۵-۷۶.
۴. سالاری؛ ضیاءالدین و کرمی؛ مرتضی، مقایسه تاثیر سه شیوه آموزش الکترونیکی، ترکیبی و حضوری بر واکنش و یادگیری در آموزش صنعتی، دو فصلنامه علمی پژوهشی رویکردهای نوین آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان، سال نهم، شماره ۲، شماره پیاپی ۲۰، پاییز و زمستان ۱۳۹۳، صص ۵۸-۲۷.
5. Redmond, J. A., Parkinson, A., Mullally, A., and Dolan, D., Synchronous e-Learning: Three Perspectives, Innovations in E-learning, Instruction Technology, Assessment, and Engineering Education (2007); pp 175-180.
6. Racheva; Veronica, aspects of synchronous virtual learning environments, AIP Conference Proceedings 2048, 020032 (2018); <https://doi.org/10.1063/1.5082050>.
۷. سعدمحمدی؛ معصومه و همکاران، مطالعه وضعیت آموزش عالی مجازی از لحاظ خدمات آموزش ارائه شده در ایران، فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی، سال نهم، شماره ۲۹، تابستان ۹۴، صص ۳۱-۵۴.
8. Mehri Shahabadia, M., Uplane, M., Synchronous and asynchronous e-learning styles and academic performance of e-learners, Procedia - Social and Behavioral Sciences, vol.176, (2015), pp.129 – 138.

