



Comparison of the effectiveness of face-to-face and virtual education methods on learning and retention of primary school male students in Qom.

Fatemeh Nasser¹ Mohammad Javadipour^{*2} Mohammad Movahhedi³

¹ Master of Curriculum Planning, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Associate Professor, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

³ Master of Educational Management, Farabi Campus, University of Tehran, Iran

Corresponding author: javadipour@ut.ac.ir

Received:2022/04/27

Accepted:2022/05/14

Published:2022/06/10

Abstract

Background and Objectives: The purpose of this research is the comparison of the impact of the face-to-face and the virtual education methods on learning and retention of primary school male students in Farhang School.

Methods: The present research method is quasi-experimental.

It is worth mentioning that in the present study, the sampling method was non-random (available and voluntary) and the method of replacing students in experimental groups was random. The research data were studied through a researcher-made test, learning and retention in Persian lessons and the data were analyzed using SPSS 22 software.

Findings: Accordingly, Pre-test, post-test research design was used.

The results show that in Pre-test there is not significant difference between Rotational learning of advanced control group of both face to face and virtual education but in Post-test there is significant difference between learning of face to face group and virtual group.

Similarly, there is a significant difference between the retention rate of the virtual group and the retention rate of the face to face group.

Conclusion: According to the findings it can be concluded that virtual learning when implemented properly can have a positive effect on learning rate.

Keywords: learning, virtual learning, face to face learning, retention, virtual education

مقایسه اثربخشی روش آموزش حضوری و مجازی بر یادگیری و یادداری

دانش آموزان پسر دوره ابتدایی شهر قم

فاطمه ناصری^۱ محمد جوادی پور^۲ محمد موحدی^۳

۱. کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. دانشیار، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، پردیس فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

انتشار: ۱۴۰۱/۰۳/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۲۴

دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۰۷

* نویسنده مسئول: javadipour@ut.ac.ir

چکیده

پیشینه و اهداف: هدف از این پژوهش مقایسه تأثیر روش آموزش حضوری و مجازی بر یادگیری و یادداری دانش آموزان پسر دوره ابتدایی مدرسه فرهنگ در شهر قم بود.

روش‌ها: روش پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی بوده است. لازم به ذکر است که در پژوهش حاضر روش نمونه‌گیری به صورت غیرتصادفی (در دسترس و داوطلبانه) بوده و روش جایگزینی دانش آموزان در گروه‌های آزمایش به صورت تصادفی بوده است. بر همین اساس، از طرح پژوهش نوع پیش آزمون-پس آزمون استفاده شده است. و داده‌های تحقیق از طریق آزمون محقق ساخته، یادگیری و یادداری در درس فارسی را مورد مطالعه قرار داده و تجزیه و تحلیل اطلاعات از طریق نرم افزار SPSS22 صورت پذیرفت.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهد که در پیش آزمون بین میزان گروه کنترل پیشرفته چرخشی یادگیری دو گروه آموزش حضوری و مجازی تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود، ولی در پس آزمون بین میزان یادگیری گروه حضوری با میزان یادگیری گروه مجازی تفاوت معناداری مشاهده می‌شود. به همین ترتیب بین میزان یادداری گروه مجازی با میزان یادداری گروه حضوری تفاوت معناداری مشاهده می‌شود.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که یادگیری مجازی به شرط اجرای درست می‌تواند بر میزان یادگیری تأثیر مثبتی بگذارد.

کلمات کلیدی: یادگیری، یادگیری مجازی، یادگیری حضوری، یادداری، آموزش حضوری، آموزش مجازی

مقدمه

رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات زندگی انسان را در ابعاد مختلف دگرگون کرده است یکی از این ابعاد مهم آموزش و یادگیری است و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش موجب تحول در مفاهیم مواد آموزشی نقش معلم روش‌های ارزشیابی روش‌های آموزش و تعامل معلم و دانش آموز شده است. ایجاد زیرساخت‌های ارتباطی، قانونی و تربیت نیروی کار آشنا با فناوری اطلاعات و ارتباطات، نمونه‌هایی از تلاش انجام شده در این خصوص است. تمامی کارشناسان و سیاست‌گذاران کشورهای متفاوت به این موضوع اذعان نموده‌اند که فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای پتانسیل لازم برای توسعه در تمامی ابعاد اجتماعی، اقتصادی، آموزشی، فرهنگی و سیاسی است. در این راستا اکثر کشورها، استراتژی‌های خاصی را به منظور توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تدوین نموده‌اند.

یادگیری الکترونیکی با داشتن ویژگی‌های همچون افزایش کیفیت یادگیری امکان ارائه دروس در محیط چندرسانه‌ای و در نتیجه جذاب‌تر شدن محتوا سهولت دسترسی به حجم بالایی از اطلاعات و کاهش هزینه‌های آموزشی انعطاف پذیری بالا جمع‌آوری سریع بازخوردها و تجزیه و تحلیل آن‌ها نظارت و کنترل دقیق بر نظام آموزشی و اطلاعات برقراری عدالت آموزشی پشتیبانی تعداد زیادی دانشجو در یک کلاس کاهش هزینه‌های مربوط به رفت و آمد و صرفه‌جویی در زمان امکان بهره‌مندی از آموزش در هر زمان و هر مکان و در حال جایگزین شدن با شیوه‌های آموزش سنتی است (محمدیاری یالقوز و شهیدی، ۱۳۹۹). البته برای یادگیری الکترونیکی معایبی را نیز برشمرده‌اند که از آن میان می‌توان به موارد زیر اشاره نمود نبود امکان تعامل حضوری میان یاددهنده و یادگیرنده و یادگیرندگان با هم‌دیدگان در سرعت شبکه دشواری تولید محتوای استاندارد و باکیفیت نیاز فراگیران و برخورداری از سواد رایانه‌ای دشواری اعمال این نوع از آموزش برای برخی دروس وجود مشکلات فنی و هزینه‌های گزاف راه‌اندازی مراکز یادگیری الکترونیکی بنابراین آموزش الکترونیک می‌تواند هم‌مانند تیغه دو لبه باشد و اگر به صورت مطلوب اجرا نشود دست‌یابی به فواید ذکر شده امکان‌پذیر نیست (محمدی پویا، ۱۳۹۹).

اگر در مدت زمان کوتاهی توانستیم آموزش حضوری را جایگزین آموزش مجازی کنیم، آیا در یک لحظه شرایط به حالت عادی باز می‌گردد یا خیر؟ آیا مزایای آموزش مجازی که منجر به نوآوری در آموزش می‌شود شناسایی شده است؟ معایب این نوع آموزش نسبت به آموزش حضوری چیست؟ اگرچه آموزش مجازی در اواخر دهه ۱۹۹۰ به موضوعی مورد بحث تبدیل شد، اما تنها در حال حاضر، در طول همه‌گیری سال ۲۰۲۰، به نظر می‌رسد که جهان تقریباً به طور کامل بر آموزش مجازی تمرکز کرده است. برای یک دوره زمانی طولانی‌تر یا کوتاه‌تر، سازگاری و انطباق مجدد با واقعیت جدید. مطالعات بیشتر و بیشتری در این زمینه تحقیقاتی شروع به ظهور کرده‌اند. به طور فزاینده‌ای اکتشافی و بارور برای محققان در سراسر جهان است (هانگ آر و همکاران، ۲۰۲۰). ترجیح و/یا ضرورت آموزش مجازی، دوگانگی بین این شکل از آموزش و آموزش حضوری را زیر سوال برده است. اولی تعریف شده است. توسط ادبیات تخصصی به عنوان "آن دسته از فعالیت‌های آموزشی خاص و انتقال اطلاعات با واسطه سکوها‌های مجازی و دیجیتالی که توسط اینترنت تسهیل می‌شود"، آموزش مجازی است. بخشی از یک مفهوم گسترده‌تر، یعنی آموزش از راه دور. یادگیری حضوری از

سوی دیگر، «یک روش آموزشی است که در آن محتوای درسی و مطالب آموزشی وجود دارد و به صورت حضوری به گروه فیزیکی از دانش‌آموزان آموزش داده می‌شود.» و سنتی‌ترین نوع آن محسوب می‌شود. دوگانگی یادگیری آموزش مجازی در مقابل یادگیری حضوری و هر آن‌چه که به دنبال دارد، برای مدتی مورد توجه محققان قرار گرفت (بیانویر ای و همکاران، ۲۰۲۰). کارشناسان در زمینه‌های آموزشی و تکنولوژی این موضوع را از جنبه‌های مختلف از جمله تفاوت‌ها مورد بررسی قرار داده است. بین آموزش مجازی و یادگیری حضوری، مزایا و معایب در بر دارد. نگرش دانش‌آموزان نسبت به یک شکل و یا دیگری، آن‌ها احساسات، چه مثبت یا منفی، و احساس تعلق آن‌ها در فضای حضوری و مجازی به اقتضای شرایط متفاوت است (زارعی زوارکی و همکاران، ۱۳۹۵). آموزش حضوری، بیشتر معلم محور است، و اغلب معلمان منحصراً بر اساس دستورالعمل‌هایی که از آموزش و پرورش می‌آیند، عمل می‌کنند اما دستورالعمل‌های چه در آموزش حضوری چه در آموزش مجازی به صورت جداگانه قابل تنظیم برای دانش‌آموز تفاوت بین آموزش مجازی و یادگیری حضوری (بادله و همکاران، ۱۳۹۸).

سطح آموزش دیجیتالی و سبک تدریس آن‌ها اکثر مطالعات انجام شده در این زمینه بر روی مزایا و معایب تمرکز دارند. آموزش مجازی در مقابل یادگیری حضوری مزایای خود را دارد، مانند انعطاف‌پذیری، عدم نیاز به سفر به مدرسه و هزینه کم که فقط به اتصال به اینترنت نیاز دارد. با این حال، این به این معنی نیست که آموزش مجازی کاستی‌هایی مانند نابرابری در دسترسی به فناوری ندارد یا یادگیری مهارت‌های کامپیوتری یا حتی کمبود فضای فیزیکی برای این آموزش یادگیری فرآیند آموزش مجازی وابسته به فناوری، اینترنت و دستگاه‌های مختلفی است که همه ذینفعان بالقوه نمی‌توانند دسترسی داشته باشند. تجربه دانش‌آموزان از یادگیری با کیفیت یکسان نیست (لونتال پی و همکاران، ۲۰۱۷). فرآیند، بلکه به آموزش، ویژگی‌ها و مهارت‌های دیجیتالی خود در آموزش مجازی، فضای فیزیکی باید مشارکت در روابط بین فردی را تقویت کند، بنابراین ارتباط آموزشی تشویق می‌کند. علاوه بر این، برخی از مطالعات نشان می‌دهد که آموزش مجازی همان تأثیر یادگیری حضوری را ندارد. با گذشت زمان به نظر می‌رسد دانش‌آموزان و معلمان آنلاین ممکن است، اثرات منفی مختلفی را از استفاده از آموزش و یادگیری مجازی تجربه کنند، مانند مشکلات بینایی به دلیل طولانی بودن جلوی صفحه نمایش یا کمردرد را دچار شوند (کشاورز و همکاران، ۱۳۹۲).

آموزش مجازی مهم‌ترین کاربرد فناوری اطلاعات قلمداد می‌گردد که به معنای آموزش افراد با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دسترسی به برنامه درسی آموزشی در خارج از یک کلاس درس سنتی است در واقع آموزش مجازی به آموزش در یک محیط یادگیری اطلاق می‌شود که ارتباط بین مشارکت‌کنندگان فرایند آموزشی نه به صورت حضوری که به صورت مجازی و متفاوت از نظر زمان، مکان یا هر دو می‌باشد و نوع جدیدی از آموزش است که در آن نیازی به حضور فراگیران در کلاس‌های برنامه ریزی شده نیست. با آموزش مجازی فراگیران و کادر آموزشی به راحتی می‌توانند در یک مکان بهداشتی و امن حضور داشته باشند و با آرامش خیال در مسیر آموزش و یادگیری گام بردارند (ابراهیمی و دهقانی، ۱۳۹۹).

آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری دارای مزایای عمده‌ای است. انعطاف‌پذیری و حذف تردهای بی‌مورد و پرهزینه برای شرکت در دوره‌های آموزش از مهم‌ترین آن‌ها به شمار می‌آید. اما این آموزش دارای

مزایای دیگری نیز به شرح زیر می‌باشد: هزینه برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی زیاد گران نبوده و با استفاده از نرم افزارها و ابزارهای موجود می‌توان اقدام به برگزاری این دوره نمود. فراگیران قادر به تنظیم روند یادگیری با توجه به شرایط خود هستند. اکثر برنامه‌های آموزش الکترونیکی را می‌توان در زمان نیاز به آن استفاده کرد. سرعت فراگیری آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری به مراتب بیشتر بوده و حداقل نصف بهبود و سرعت را به دنبال خواهد داشت. فراگیران این دوره‌ها می‌توانند مطالبی را که با آن‌ها آشنایی دارند مطالعه نکرده و به بررسی مواد جدید بپردازند. آموزش الکترونیکی از پیام‌های یکنواخت برای برقراری ارتباط با مخاطب استفاده می‌کند. آموزش الکترونیکی از متغیرهای زمان و مکان مستقل است. وقتی مطالب به صورت متن، تصویر، صدا، و حرکت ارائه می‌شود دیگر نیاز کمتری به یادداشت‌برداری با کاغذ و قلم است که خود باعث صرفه‌جویی در تولید چنین وسایلی است و در ضمن این گونه برنامه‌ها از جذابیت بیشتری برای مخاطب برخوردارند. در دانشگاه‌های مجازی به روش‌های یادگیری اهمیت بیشتری می‌دهند و به پژوهش بسیار بها داده می‌شود. در دانشگاه‌های مجازی به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و تبدیل فرصت‌ها و منابع ملی به ثروت بسیار بها داده می‌شود (اسپولودا^۱، ۲۰۲۰). به هنگام‌سازی یا به روز رسانی دوره‌های مبتنی بر آموزش الکترونیکی به سرعت و به سادگی انجام می‌شود. موضوعات و محتویات تغییر یافته به سرعت بر روی سرویس‌های مربوطه قرار می‌گیرد و فراگیران بلافاصله از نتایج آن بهره‌مند می‌شوند. آموزش الکترونیکی باعث افزایش قدرت نگه‌داری اطلاعات در فراگیران می‌شود که در این راستا از عناصر متفاوتی نظیر: صوت، تصویر، امتحانات کوتاه مدت، و تعامل با فراگیر و سایر موارد برای تأکید مجدد در فراگیری هدفمند استفاده می‌شود. در صورتی که فراگیران یک بخش از یک مطلب را فرا نگیرند می‌توانند در زمان مناسب به آن رجوع کرده و آن را فرا گیرند و یادگیری هر بخش جواز ورود به بخش بعدی است. پی‌گیری وضعیت آموزشی افراد و میزان پیشرفت آن‌ها به راحتی قابل بررسی است (شریفی و همکاران، ۱۳۹۸).

در مورد مزایای آموزش مجازی و یکی از نمودهای رایج آن آموزش الکترونیکی سخن بسیار رفته است که به آن اشاره‌ای خواهیم داشت و این مزایا را تحت عنوان مزایای اقتصادی، آموزشی، فرهنگی دسته‌بندی نموده‌ایم. مزایای اقتصادی شامل: کاهش هزینه‌های رفت و آمد، کاهش هزینه‌های تولید، لوازم تحریر و متعاقب آن حفظ محیط زیست. آموزشی شامل: توجه به نیاز مخاطبین، سهولت دسترسی به منابع مختلف، امکان ثبت و ضبط فعالیت‌ها و برنامه‌ها، پی‌گیری مستمر پیشرفت تحصیلی، پی‌گیری مستمر پیشرفت تحصیلی، ارائه و آماده‌سازی مدل‌های مختلف آموزشی، خدمات تحصیلی و مشاوره‌ای برای دانشجویان، افزایش نیروی انسانی مجرب همگام با فناوری اطلاعات و ارتباطات. مزایای فرهنگی شامل: جهانی بودن یادگیری الکترونیکی به دلیل استفاده از اینترنت، امکان ساخت اجتماع توسط افراد در محیط وب. (کیم جی^۲، ۲۰۲۰)

مطالعات در خصوص چالش‌های تهدیدکننده آموزش مجازی در داخل کشور نیز نشان می‌دهد که تفکر سنتی به تدریس و آموزش در میان معلمان و اساتید دانشگاه رواج دارد، پژوهش از جایگاه ضعیفی برخوردار است این امر باعث شده است که تکنولوژی مجازی جایگاه ضعیفی در تدریس و در یادگیری داشته باشند و اساتید انتظار خاصی از این تکنولوژی‌ها، به جز دریافت مطالب از منابع معتبر ندارند (درتاج و همکاران، ۱۳۹۷).

آموزش مجازی در شرایط کنونی هم‌چون سایر حوزه‌ها با چالش‌های متعددی همراه است. حدود ۳۴ درصد فراگیران همچنان امکان دسترسی دائم به فضای مجازی و یا استفاده از برنامه‌های آموزشی مجازی را ندارند. طیف متنوع دروس و رشته‌ها در مدارس و دانشگاه‌ها خود مشکل عمده‌ای در این مقطع است. عمده‌ترین مسائل در برخورد با این موضوع غیرمترقبه، ناشناخته بودن و گستردگی آن است که همه نهاد آموزش از پیش دبستانی تا دانشگاه را درگیر کرده است. تاثیر عمیق و گسترده روانی بر روی دانشجویان و دانش‌آموزان و همه فعالان عرصه آموزش، محدودیت زمان برای ترم یا سال تحصیلی، حجم و محتوای زمان‌بندی شده و این‌که عمده دروس برای فضای حقیقی و حضوری طراحی شده است و ارائه آن در فضای مجازی نیاز به تغییر محتوا یا تبدیل محتوا در فرمت متناسب با فضای مجازی دارد، کم‌رنگ شدن فضای احساسی و عاطفی در فضای مجازی از موارد چالش برانگیز است. با همه این مشکلات فضای مجازی، صدا و سیما می‌تواند بستر خوبی برای جبران بخش عمده‌ای از مافات باشند. بحران ویروس کرونا نه تنها آموزش، بلکه همه نهادهای اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی ما و همه دنیا را غافل‌گیر کرده است. (حاجی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۰)

یکی از عوامل مهم تأثیرگذار در موفقیت‌آمیز بودن آموزش، به‌کارگیری شیوه صحیح آموزش است که در هر زمان متناسب با شرایط موجود باید از شیوه آموزشی استفاده نمود که در عین مفید واقع شدن و اثربخشی، قابلیت استفاده برای اقشار مختلف جامعه را دارا باشد. آموزش الکترونیک با توجه به شرایط فعلی حاکم بر جهان، بخش قابل توجهی از آموزش را به خود اختصاص داده است و بسیاری از افراد از جمله فراگیران، مدرسین و هم‌چنین سازمان‌ها به علت ایمنی این آموزش و امکان استفاده از آن در هر مکان و زمان از این نوع از آموزش استقبال می‌کنند (راموس و همکاران^۱، ۲۰۲۰). با وجود فواید و مزیت‌های آموزش الکترونیک، وجود موانع و محدودیت‌های بسیاری که این نوع از آموزش دارد، ارائه آموزش مؤثر و مفید با چالش‌های فراوانی روبه‌رو است. اکثریت مطالعات مورد بررسی در خصوص آموزش مجازی اذعان داشتند که شیوه آموزش الکترونیک نواقص زیادی داشته و بستر و برنامه‌ریزی‌های لازم برایش باید آماده شود و نمی‌تواند هم‌مانند آموزش حضوری و در کلاس، نیاز فراگیران را برطرف نماید. از این رو آموزش حضوری شیوه انتخابی و مورد تأییدتری برای اکثر معلمان و اساتید است (مولیانتي و همکاران^۲، ۲۰۲۰).

با توجه به مرور پیشینه پژوهش و به‌رغم یافته‌های به دست آمده تاکنون مطالعات زیادی در این زمینه شده است اما پژوهشی که به طور جامع بخواهد این عوامل را شناسایی و دسته‌بندی کند و مبتنی بر آن‌ها راه‌کار ارائه دهد به دست نیامده است، (بنیسی و همکاران، ۱۴۰۱)، در پژوهشی با عنوان " فرصت‌ها و چالش‌های آموزش مجازی در دوران کرونا"، نتایج نشان داد که به‌طور کلی می‌توان مزایای آموزش‌های مجازی را تداوم یادگیری، بدون نیاز به حضور فیزیکی دانش‌آموزان و دانشجویان، ورود فناوری‌های نوین به آموزش و الهام گرفتن از آن‌ها برای کمک به ارتقاء آموزش نسل‌های آینده و هم‌چنین اعطای فرصت تفکر مجدد به معلمان و اساتید و به‌روزرسانی دانش آن‌ها ذکر کرد. تحول ابزارها و روش‌های آموزشی در این جهت است که هر فرد در هر زمان و هر مکان بتواند با امکانات خودش در بازه زمانی که خودش مشخص می‌کند مشغول یادگیری شود. این نوع آموزش شالوده‌ای از کاربرد تکنولوژی، ارتباطات، مفاهیم روان‌شناختی حرفه‌ای و

1. Ramos et.al

2. Mulyanti et.al

آکادمیک بر اساس معیارها و استانداردهای معمول است که بنا به اهداف، نیازها و واقعیت‌های موجود جوامع شکل خاصی به خود می‌گیرد.

مکرمتی (۱۴۰۰)، در پژوهشی با عنوان "مقایسه تاثیر سه نوع آموزش حضوری، نیمه حضوری و آموزش غیرحضوری در ارتقاء عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم مدارس نمونه دولتی شهر اهواز"، نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که آموزش حضوری می‌تواند بیشترین تاثیر را در ارتقاء عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان داشته باشد.

شریفی و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان "تجربه آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران: فراتحلیل اثربخشی آموزش الکترونیکی در مقایسه با آموزش حضوری"، نتایج نشان داد که در پژوهش‌هایی که آزمودنی‌ها از نوع دانش‌آموز بودند، متغیر وابسته از نوع مهارتی و روش نمونه‌گیری، روش تصادفی بود، اثربخشی آموزش الکترونیکی بیشتر بود. بر اساس یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که آموزش الکترونیکی می‌تواند جایگزین مناسبی برای آموزش حضوری باشد.

کماسی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان "مقایسه روش آموزش از طریق شبکه اجتماعی و آموزش حضوری و تاثیر آن بر میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزان بزرگسال در درس علوم اجتماعی"، نتایج نشان داد که به کارگیری شبکه‌های اجتماعی مجازی می‌تواند فرصتی برای بهبود تدریس و یادگیری باشد. با توجه به امکاناتی که شبکه‌های اجتماعی مجازی در اختیار آموزش قرار داده‌اند، معلمان و اساتید می‌توانند در زمینه کیفیت تدریس خود و تعمیق یادگیری، یادداری مطالب و افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان از این شبکه‌ها بهره‌گیرند.

قره‌ش و همکاران^۱ (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان "آموزش الکترونیکی در مقابل یادگیری حضوری: تجزیه و تحلیل دانش‌آموزان ترجیحات و رفتارها"، به این نتیجه رسید نتایج سطوح تمایل پاسخ‌دهندگان به بازگشت به مدرسه (به‌ویژه آن‌هایی که فقط از آموزش الکترونیکی بهره‌مند شده‌اند) و میزان مشارکت آن‌ها در طول کلاس آنلاین را نشان می‌دهد. نتایج همچنین مزایا و معایب دو شکل آموزش را مشخص می‌کند از منظر دوگانه، یعنی دانش‌آموزان سال اول (به‌طور انحصاری بهره‌مند از آموزش الکترونیکی)، و دانش‌آموزان سال بالاتر (دینفعان هر دو آموزش حضوری و الکترونیکی) مطالعه اشاره می‌کند. اطلاعات کلیدی در مورد یادگیری الکترونیکی از دیدگاه دانش‌آموزان، که باید در نظر گرفته شود تغییرات مداوم فرآیند آموزشی را درک کرده و مشکلات خاص آن را حل کند.

باک و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، "اثربخشی آموزش حضوری، ترکیبی و الکترونیکی در آموزش برنامه: یک مطالعه تصادفی"، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که یادگیری ترکیبی نتیجه یادگیری را برای دانش‌نظری در آموزش بیشتر از یادگیری حضوری یا آموزش الکترونیکی به تنهایی بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، رویکرد یادگیری ترکیبی بسیار مورد استقبال دانش‌آموزان قرار گرفته است. برای کسب مهارت‌های عملی، این مطالعه نشان می‌دهد که یادگیری ترکیبی به اندازه سایر روش‌های تدریس مؤثر است.

باتوجه به مطالب مذکور این پژوهش کوششی است در پاسخ‌گویی به این سؤالات که آیا

۱- مقایسه اثر بخشی روش آموزش حضوری و مجازی بر یادگیری دانش‌آموزان پسر دوره ابتدایی شهر قم تأثیر مثبت دارد؟

۲- مقایسه اثر بخشی روش آموزش حضوری و مجازی بر یادداری دانش‌آموزان پسر دوره ابتدایی شهر قم تأثیر مثبت دارد؟

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی بوده است. لازم به ذکر است که در پژوهش حاضر روش نمونه‌گیری به صورت غیر تصادفی (در دسترس و داوطلبانه) بوده و روش جایگزینی دانش‌آموزان در گروه‌های آزمایش به صورت تصادفی بوده است. بر همین اساس، طرح پژوهش از نوع طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل پیشرفته چرخشی^۱ بوده که شماتیک این طرح به صورت زیر است:

جدول ۱. شماتیک طرح پژوهش

| پیش‌آزمون | متغیر مستقل | پس‌آزمون | پیگیری | روش |
|-----------|----------------|----------------|-----------------|-------|
| T | T ₁ | X ₁ | 3T ₁ | مجازی |
| T | T ₂ | X ₂ | 3T ₁ | حضوری |

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان دبستان پسرانه فرهنگ شهر قم بوده که در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۰- بودند. در انتخاب نمونه مناسب برای پژوهش از روش نمونه‌گیری داوطلبانه استفاده شد. پس از ثبت نام از دانش‌آموزان که مایل به شرکت در برنامه آموزشی بودند ۳۶ تن واجد شرایط به شیوه تصادفی انتخاب شدند و در دو گروه، آزمایشی به شیوه تصادفی جایگزین شدند. تصمیم‌گیری در مورد حجم نمونه مورد نیاز برای آزمون فرض در پژوهش‌های علوم رفتاری مستلزم مشخص کردن سطح معناداری، میزان اشتباه نوع دوم و همچنین حجم اثر است؛ بنابراین برای انجام پژوهش حاضر که با دو گروه آزمایشی انجام شد، چنانچه $\alpha = 0/5$ و حجم اثر متوسط مساوی (0/5) اختیار شود، بر اساس جدول کوهن (۱۹۸۷) برای رسیدن به توان آزمون برابر 0/۸۸ برای هر گروه می‌بایست ۱۳ آزمودنی انتخاب شود (سرمد و همکاران، ۱۳۸۵). همچنین با توجه به اینکه در چنین طرح‌هایی یکی از منابع تهدیدکننده اعتبار درونی پژوهش، افت آزمودنی‌ها می‌باشد، لذا حجم هر گروه توسط محققان برابر ۱۸ تن انتخاب شده است.

۱ این طرح از نوع طرح گروه‌های چرخشی است، بدین معنا که هر گروه نقش گروه کنترل را برای سایر گروه‌ها ایفا می‌کند.

ابزار گردآوری داده‌ها

آزمون یادگیری

آزمون برای گردآوری داده‌ها در مورد فرضیه اول پژوهش، آزمون یادگیری (پیش آزمون و پس آزمون) محقق ساخته می‌باشد. سوالات این آزمون در ۱۴ سوال طراحی شد. این ۱۴ سوال به صورت جای خالی و تشریحی و حل کردنی بود. پیش آزمون و پس آزمون یادگیری که قرار بود بر روی گروه آزمایش و کنترل انجام شود، کاملاً مشابه یکدیگر است. به این معنی که آزمون یادگیری یکسانی به عنوان پیش آزمون و پس آزمون مورد استفاده قرار می‌گیرد. آزمون یادگیری توسط پژوهش‌گر ساخته شده است. حداکثر نمره دانش‌آموزان در این آزمون، ۲۰ است.

آزمون یادداری

آزمون برای گردآوری داده‌ها در مورد فرضیه دیگر پژوهش، آزمون یادداری (پیش آزمون و پس آزمون) محقق ساخته می‌باشد.

روایی و پایایی آزمون‌های مورد استفاده

در این پژوهش برای محاسبه روایی آزمون یادگیری، آزمون یادداری از روایی محتوایی استفاده شد. به این صورت که آزمون‌ها از نظر روایی محتوایی، توسط استاد راهنما، ۳ استاد متخصص علوم تربیتی و هم‌چنین معلمین دو کلاس گروه آزمایش و کنترل مورد بررسی قرار گرفت.

در این پژوهش برای محاسبه پایایی آزمون یادگیری و آزمون یادداری، از روش باز آزمایی استفاده گردیده شد. در این روش آزمون را در دو نوبت به گروه واحدی از آزمون شونده‌گان می‌دهند و نمرات حاصل را با هم مقایسه می‌کنند. ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از دو بار اجرای آزمون، ضریب پایایی آزمون است. به این نوع پایایی، پایایی باز آزمایی می‌گویند. هم‌چنین در این پژوهش برای محاسبه پایایی از روش آلفا یا ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد.

روش اجرای پژوهش

مراحل اجرای این پژوهش به طور خلاصه به این شرح می‌باشد:

- ۱) انتخاب گروه آزمایش و کنترل به صورت تصادفی
- ۲) اجرای پیش آزمون در گروه آزمایش و کنترل (آزمون‌های یادگیری و یادداری در درس فارسی).
- ۳) آموزش و تدریس فارسی به صورت آنلاین (مجازی) و به صورت حضوری
- یادگیری و یادداری توسط معلم و به کمک پژوهش‌گر به روش یکسان و استفاده از روش‌هایی از قبیل:
 - ۱- استفاده از بازی و ایفای نقش توسط دانش‌آموزان در آموزش فارسی در کلاس مجازی ۲- مشارکت دانش‌آموزان در فرآیند یاددهی-یادگیری ۳- استفاده از کلیپ و تصاویر مرتبط ساخته شده توسط دانش‌آموز
 - ۴- دادن تکالیف متنوع با توجه به علائق دانش‌آموزان ۵- آشنا کردن دانش‌آموزان با کاربرد فارسی در زندگی روزمره از طریق پرسش و پاسخ و ... در گروه آزمایش.
 - ۴) اجرای آزمون یادداری در گروه آزمایش و کنترل یک ماه بعد از اجرای پس آزمون
 - ۵) تجزیه و تحلیل داده‌ها و نتیجه‌گیری (رد و تأیید فرضیه‌ها)

یافته‌ها

شاخصه‌های توصیفی نمرات حاصل از اجرای آزمون یادگیری (در دو مرحله پیش آزمون، پس آزمون) و آزمون یادداری که برای هر دو گروه به تفکیک محاسبه شده است در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۲: اطلاعات توصیفی نمرات آزمون‌های یادگیری و یادداری هر دو گروه در مرحله پیش آزمون و پس آزمون

| خطای استاندارد میانگین | انحراف استاندارد | میانگین | میانه | حداکثر | حداقل | حجم نمونه | گروه |
|------------------------|------------------|---------|-------|--------|-------|-----------|-------------|
| ۱/۱۴ | ۴/۱۱ | ۷/۶۹ | ۷/۰۰ | ۱۹/۰۰ | ۳/۰۰ | ۲۳ | مجازی |
| ۰/۸۷ | ۲/۷۵ | ۸/۰۰ | ۸/۰۰ | ۱۱/۰۰ | ۲/۰۰ | ۱۳ | حضوری |
| ۰/۴۸ | ۲/۹۱ | ۷/۸۴ | ۷/۰۰ | ۱۹/۰۰ | ۲/۰۰ | ۳۶ | کل ابزارهای |
| ۰/۷۷ | ۲/۷۷ | ۱۴/۲۳ | ۱۴/۰۰ | ۱۹/۰۰ | ۱۰/۰۰ | ۲۳ | مجازی پژوهش |
| ۰/۹۴ | ۲/۹۶ | ۱۳/۹۰ | ۱۳/۵۰ | ۱۸/۰۰ | ۱۰/۰۰ | ۱۳ | حضوری |
| ۰/۴۹ | ۲/۹۷ | ۱۵/۳۰ | ۱۵/۰۰ | ۲۰/۰۰ | ۱۰/۰۰ | ۳۶ | کل |
| ۰/۸۱ | ۲/۹۳ | ۱۲/۰۸ | ۱۳/۰۰ | ۱۶/۰۰ | ۷/۰۰ | ۲۳ | مجازی |
| ۰/۷۵ | ۲/۳۷ | ۱۱/۵۰ | ۱۲/۰۰ | ۱۵/۰۰ | ۸/۰۰ | ۱۳ | حضوری |
| ۰/۴۹ | ۲/۹۹ | ۱۳/۳۲ | ۱۴/۰۰ | ۱۸/۰۰ | ۷/۰۰ | ۳۶ | کل |

بر اساس اطلاعات گزارش شده در جدول بالا میانگین و انحراف استاندارد نمره‌های پیش آزمون یادگیری به ترتیب برابر ۷/۸۴ و ۲/۹۱، میانگین و انحراف استاندارد نمره‌های پس آزمون یادگیری به ترتیب برابر ۱۵/۳۰ و ۲/۹۷ و میانگین و انحراف استاندارد نمره‌های یادداری به ترتیب برابر ۱۳/۳۲ و ۲/۹۹ می‌باشد. میانگین و انحراف استاندارد تمامی متغیرها به تفکیک گروه‌ها نیز گزارش شده است. فرضیه اول پژوهش: بین میزان یادگیری (پیشرفت تحصیلی) دانش‌آموزان که باروش‌های حضوری، روش مجازی آموزش دیده اند تفاوت وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه که بین میزان یادگیری دانش‌آموزان که با روش‌های حضوری و مجازی آموزش دیده اند تفاوت وجود دارد، از آزمون تک متغیری^۱ (تحلیل کوواریانس) برای متغیر یادگیری استفاده شده است. با توجه به اینکه طرح تحقیق مورد استفاده، طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل پیشرفته بوده است، متغیر وابسته عبارت است از میزان پس آزمون (نمره کل) در آزمون پیشرفت تحصیلی (یادگیری) و متغیر کمکی عبارت است از میزان پیش آزمون (نمره کل) در آزمون پیشرفت تحصیلی (یادگیری). لذا باید از تحلیل کوواریانس تک متغیری برای آزمون این فرضیه استفاده کرد. جهت استفاده از روش تحلیل کوواریانس تک متغیری ابتدا چند مفروضه اساسی این روش آماری یعنی نرمال بودن

1. Univariate

توزیع داده‌ها (متغیر وابسته) ($P > 0/05$)، همگنی واریانس‌ها ($P > 0/05$) و داشتن رابطه خطی متغیر کمکی با متغیر وابسته در همه سطوح عامل (همگنی شیب‌ها) ($P > 0/05$)، مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به این که مفروضه‌های تحلیل کوواریانس در سطح اطمینان ۹۹ درصد برقرار بودند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل کوواریانس در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۳: نتایج آزمون تحلیل کوواریانس یکراهه برای متغیر یادگیری

| اثرات | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | نسبت F | سطح معناداری | اندازه اثر |
|-------------------|---------------|------------|-----------------|--------|--------------|------------|
| عرض از مبدأ | ۸۱۷/۱۲ | ۱ | ۸۱۷/۱۲ | ۱۲۳/۷۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۸۹ |
| پیش آزمون یادگیری | ۱۰/۱۱ | ۱ | ۱۰/۱۱ | ۱/۵۳ | ۰/۲۲۵ | ۰/۰۴۴ |
| گروه | ۸۹/۵۸ | ۲ | ۴۴/۷۹ | ۶/۷۸ | ۰/۰۰۳*** | ۰/۲۹۱ |
| خطا | ۲۱۷/۹۵ | ۳۳ | ۶/۶۰ | | | |

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود نتیجه گرفته می‌شود که در اثر اعمال متغیر مستقل، بین میزان یادگیری دو گروه (با تعدیل اثر پیش آزمون) تفاوت معناداری مشاهده می‌شود. البته با توجه به رقم مجذور اتا ($0/291$) شدت ارتباط بین عامل آزمایش و متغیر وابسته را نشان می‌دهد که میزان بسیار بالایی است و به نوعی ۲۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته (یادگیری) با فرض ثابت ماندن میزان اولیه آن به آزمایش (آموزش) برمی‌گردد. پس از معنادار شدن آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری، با توجه به این که در این پژوهش دو گروه داریم در ادامه با استفاده از آزمون تعقیبی بونفرونی به بررسی این موضوع پرداخته شده است که این تفاوت معنادار دقیقاً بین کدامیک از گروه‌های آزمایشی بوده است. در جدول زیر نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی آورده شده است:

جدول ۴: نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای تفاوت گروه‌ها در متغیر وابسته یادگیری

| گروه | روش | روش مجازی | روش حضوری |
|-------------|----------|-----------|-----------|
| روش | | ۰/۰۱۲ * | ۰/۰۱۰ * |
| آموزش مجازی | ۰/۰۱۲ * | | ۱/۰۰۰ |
| آموزش حضوری | ۰۰/۰۱۰ * | ۱/۰۰۰ | |

$P < 0/05$ *

همان‌طور که در جدول بالا گزارش شده است، در متغیر وابسته (میزان یادگیری) بین دو روش مجازی و حضوری در سطح اطمینان ۹۵ درصد و بین دو روش مجازی و روش حضوری در سطح اطمینان ۹۹ درصد

تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین با توجه به نتایج جدول فوق بین دو روش مجازی و روش حضوری در سطح اطمینان ۹۵ درصد تفاوت معناداری وجود ندارد.

فرضیه دوم پژوهش: بین میزان یادداری دانش‌آموزان که با روش مجازی و روش حضوری آموزش دیده اند تفاوت وجود دارد.

برای آزمون این فرضیه که بین میزان یادداری دانش‌آموزان که با روش‌های مختلف آموزش (روش مجازی و روش حضوری) آموزش دیده اند تفاوت وجود دارد، با توجه به این که پیش آزمون یادگیری، پس آزمون یادگیری و آزمون یادداری آزمونی مشابه می‌باشند (به طور دقیق پس آزمون یادگیری و آزمون یادداری دقیقاً یک آزمون یکسان هستند و پیش آزمون یادگیری، آزمون موازی این دو می‌باشد)، طرح مناسب جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، طرح اندازه‌گیری مکرر از نوع یک بین - یک درون است (سرمد، ۱۳۸۴). جهت تجزیه و تحلیل طرح اندازه‌گیری مکرر ابتدا مهم‌ترین مفروضه آن یعنی مفروضه تجانس واریانس‌ها مورد بررسی قرار گرفته که نتایج آن در جدول زیر گزارش شده است:

جدول ۵: بررسی مفروضه تجانس واریانس‌ها

| سطح معناداری | نسبت F | میانگین مجذورات خطا | میانگین مجذورات اثر | آزمون |
|--------------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ۰/۱۶۵ | ۱/۹۰ | ۴/۰۹ | ۷/۷۸ | یادگیری - پیش آزمون |
| ۰/۴۶۳ | ۰/۷۹ | ۲/۵۱ | ۱/۹۸ | یادگیری - پس آزمون |
| ۰/۲۱۳ | ۲/۰۴ | ۳/۳۹ | ۶/۹۴ | یادداری |

بر اساس نتایج گزارش شده در جدول بالا مشاهده می‌شود که تجانس واریانس‌های سه گروه در هر سه آزمون یادگیری (پیش آزمون و پس آزمون) و آزمون یادداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($\alpha = 0.05$) معنادار می‌باشند و لذا این مفروضه برقرار است. با توجه به اینکه مفروضه روش آماری اندازه‌گیری مکرر در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($\alpha = 0.05$) برقرار می‌باشند، لذا مجاز به استفاده از این آزمون آماری می‌باشیم که نتایج این تحلیل در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۶: نتایج آزمون اندازه‌گیری مکرر طرح یک بین - یک درون

| اثر | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات خطا | F | سطح معناداری | مجذورات |
|------------------|---------------|------------|---------------------|--------|--------------|---------|
| گروه | ۱۵۷۵۰/۶۲ | ۱ | ۱۵۷۵۰/۶۲ | ۱۲۵/۸۷ | ۰/۰۰۱ ** | ۰/۹۷۴ |
| خطا | ۱۵۰/۶۲ | ۲ | ۷۵/۳۱ | ۵/۹۹ | ۰/۰۰۶ | ۰/۲۶۰ |
| عامل تکرار | ۴۲۷/۷۸ | ۳۴ | ۱۲/۵۸ | | | |
| عامل تعامل | ۱۰۲۶/۶۰ | ۲ | ۵۱۳/۳۰ | ۱۲۰/۹۶ | ۰/۰۰۱ ** | ۰/۷۸۱ |
| تکرار و گروه خطا | ۷۷/۹۲ | ۴ | ۱۹/۴۸ | ۴/۵۹ | ۰/۰۰۲ | ۰/۲۱۳ |

بر اساس اطلاعات جدول بالا مشاهده می‌شود که اثر گروه (روش های مختلف آموزش مجازی و حضوری) با میزان F برابر ۱۲۵۱/۸۷ در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است؛ به عبارتی به طور کلی در هر سه آزمون بین گروه ها تفاوت معناداری ایجاد شده است. همچنین بر اساس اطلاعات جدول بالا تعامل عامل تکرار و گروه بامیزان F برابر ۱۲۰/۹۶ در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است. به منظور اطلاع دقیق تر از اینکه معناداری به خاطر کدام آزمون بوده است در جدول زیر نتایج آزمون تعقیبی تحلیل واریانس یکراهه برای هر کدام از آزمون های یادگیری گزارش شده است:

جدول ۷. نتایج آزمون تعقیبی تحلیل واریانس یکراهه برای هر کدام از آزمون های یادگیری

| آزمون | اثر | درجه آزادی | مجموع مجزورات | میانگین مجزورات | F | سطح معناداری |
|------------------------|-------------|------------|---------------|-----------------|---------|--------------|
| پیش آزمون - یادگیری | عرض از مبدا | ۱ | ۲۲۳۳/۰۳ | ۲۲۳۳/۰۳ | ۲۴۹/۳۵ | ۰/۰۰۱ |
| | گروه | ۲ | ۰/۵۴ | ۰/۲۷ | ۰/۰۳ | ۰/۹۷۰ |
| | خطا | ۳۴ | ۳۰۴/۴۸ | ۸/۹۶ | | |
| | کل | ۳۶ | ۳۰۵/۰۳ | | | |
| پس آزمون - یادگیری | عرض از مبدا | ۱ | ۸۳۰۵/۳۹ | ۸۳۰۵/۳۹ | ۱۲۳۸/۱۷ | ۰/۰۰۱ |
| | گروه | ۲ | ۸۹/۶۶ | ۴۴/۸۳ | ۶/۶۸ | ۰/۰۰۴** |
| | خطا | ۳۴ | ۲۲۸/۰۶ | ۶/۷۱ | | |
| | کل | ۳۶ | ۳۱۷/۷۳ | | | |
| یادداری | عرض از مبدا | ۱ | ۶۲۳۸/۸۰ | ۶۲۳۸/۸۰ | ۱۱۵۴/۲۰ | ۰/۰۰۱ |
| | گروه | ۲ | ۱۳۸/۳۳ | ۶۹/۱۶ | ۱۲/۸۰ | ۰/۰۰۱** |
| | خطا | ۳۴ | ۱۸۳/۷۸ | ۵/۴۱ | | |
| | کل | ۳۶ | ۳۲۲/۱۱ | | | |

بر اساس نتایج جدول بالا می‌توان مشاهده کرد که در پیش آزمون یادگیری بین سه گروه تفاوت معناداری وجود ندارد ولی در پس آزمون یادگیری و آزمون یادداری تفاوت معناداری در سطح اطمینان ۹۹ درصد بین گروه ها وجود دارد. در ادامه، به منظور این که تفاوت معنادار در دو آزمون پس آزمون یادگیری و آزمون یادداری دقیقاً بین کدام یک از گروه های آزمایشی بوده است از آزمون تعقیبی بونفرونی^۱ استفاده شده است:

بر اساس اطلاعات گزارش شده در جدول بالا، تمامی زوج مقایسه های ممکن بین آزمون ها و گروه ها انجام شده است. به عنوان نمونه بر اساس اطلاعات جدول بالا، تفاوت میزان یادداری گروه با میزان یادداری گروه مجازی در سطح اطمینان ۹۵ درصد و تفاوت میزان یادداری گروه با میزان یادداری گروه حضوری در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است.

1 . Bonferroni

جدول ۸. آزمون بونفرونی برای مقایسه میانگین های یادگیری و یادداری گروه های آزمایشی

| گروه | R1 | {۱} | {۲} | {۳} | {۴} | {۵} | {۶} | {۷} | {۸} | {۹} |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| مجازی یادگیری - پیش آزمون | ۱/۰۰۰ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۱/۰۰۰ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۳۶ |
| مجازی یادگیری - پس آزمون | ۰/۰۰۱ | ۰/۱۳۳ | ۱/۰۰۰ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۴۵ | ۰/۰۰۱ | ۱/۰۰۰ | ۱/۰۰۰ | ۰/۵۹۶ |
| مجازی یادداری | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۱۸ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۴۵ | ۰/۰۱۷ | ۱/۰۰۰ | ۱/۰۰۰ | ۱/۰۰۰ | ۱/۰۰۰ |
| حضور یادگیری - پیش آزمون | ۱/۰۰۰ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۱/۰۰۰ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۱۱ |
| حضور یادگیری - پس آزمون | ۰/۰۰۱ | ۰/۱۰۱ | ۱/۰۰۰ | ۰/۰۰۱ | ۱/۰۰۰ | ۱/۰۰۰ | ۱/۰۰۰ | ۰/۰۰۱ | ۰/۴۰۶ | ۰/۴۰۶ |
| حضور یادداری | ۰/۰۴۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۳۶ | ۰/۵۹۶ | ۱/۰۰۰ | ۰/۰۱۱ | ۰/۴۰۶ | ۰/۴۰۶ | ۰/۴۰۶ |

بحث و نتیجه گیری

هدف از این پژوهش مقایسه تأثیر دو روش آموزش حضوری و مجازی بر یادگیری و یادداری دانش آموزان پسر دوره ابتدایی شهر قم می باشد. فرضیه اول پژوهش اشاره دارد که بین میزان یادگیری (پیشرفت تحصیلی) دانش آموزان که با روش های حضوری، مجازی و آموزش دیده اند تفاوت وجود دارد. و فرضیه دوم پژوهش این تحقیق اشاره دارد که بین میزان یادداری دانش آموزان که با روش های مختلف آموزش (روش مجازی و روش حضوری) آموزش دیده اند تفاوت وجود دارد در متغیر وابسته (میزان یادگیری) بین دو روش حضوری و مجازی در سطح اطمینان ۹۵ درصد تفاوت معناداری وجود دارد. هم چنین با توجه به نتایج بین دو روش مجازی و روش حضوری در سطح اطمینان ۹۵ درصد تفاوت معناداری وجود ندارد. در این مقطع سؤالی که به ذهن می رسد این که آیا یادگیری نسبت به سایر محیط های یادگیری مؤثرترند یا خیر (گوپالان و همکاران^۱، ۲۰۱۷)؟ در پاسخ به سؤال بالا خاطر نشان می کند که بسیاری از مطالعات بررسی شده در مورد دو محیط آموزشی برخط و حضوری نتایج متفاوتی را نشان می دهند با استفاده از نتایج درسی مثل نمرات دانش آموزان در دروس یادگیری نسبت به یادگیری برخط (آنلاین) و گاهی در دروس حضوری این شیوه عملکرد بهتری را نشان می دهد. هرچند تفاوت های مهمی نیز بین این روش ها وجود

دارد. هم‌چنین نتایج تحقیقات دانشگاه فلوریدا نشان می‌دهد که یادگیری دروس حضوری نسبت بالاتری به دروس برخط دارند (اوستون^۱، ۲۰۱۳). در انگلستان (شارپ^۲، بنفیلد^۳، رابرت^۴ و فرانسیس^۵، ۲۰۰۶ بیش از ۳۰۰ تحقیق در مورد یادگیری و تجربه دانشجو در این مورد را بررسی کردند و دریافتند که متداول‌ترین رویکرد ارائه، عرضه استراتژی‌های تکمیلی برخط برای دروس دانشگاهی می‌باشد (تیلور^۶ و نیتون^۷، ۲۰۱۳). کشاورز و همکاران (۱۳۹۲) به آن نتیجه رسیدند که توانمندسازی دانش‌آموزان، آموزش، وسایل و امکانات، تغییر در محتوای آموزش و افزایش آگاهی دانش‌آموزان در یادگیری و در نتیجه در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر بوده است. با توجه به نتایج تحقیقات محققین تأیید می‌کنند که یادگیری در پیشرفت تحصیلی مؤثر است، هرچند ریزون^۸ (۲۰۰۵) در تحقیقات خود به این نتیجه رسید که دانش‌آموزان دروس به نسبت دانش‌آموزان که کلیه دروس را برخط گذرانده بودند عملکرد بهتری نداشتند (نورالدین^۹ و آلیسا^{۱۰}، ۲۰۱۳). هم‌چنین بررسی توسط ویگن^{۱۱} و گریسون^{۱۲} (۲۰۰۵) هیچ نشانه‌ای دال بر اینکه یادگیری عملکرد شناختی دانشجو را افزایش می‌دهد وجود ندارد آن‌ها به محققان توصیه می‌کنند که درباره تأثیر یادگیری بر میزان تفکر انتقادی دانش‌آموزان نیز تحقیق کنند.

یافته با نتایج پژوهش کالیستر و لولو^{۱۳} (۲۰۱۶) که در آن نتیجه گرفته شده بود که آموزش الکترونیکی ابزار مناسبی برای آموزش دوره‌های مهارت ورزی نیست، ناهمسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که ماهیت آموزش‌های مهارتی به نحوی است که امکان ماندگاری آموزش را بیشتر می‌کند؛ به این صورت که فراگیران پس از دریافت آموزش، امکان کاربست آموزش‌های دریافتی را در جهان واقعی دارند و می‌توانند با تمرین این آموزه‌ها در حین و پس از اتمام آموزش به تمرین بپردازند و با رفع کاستی‌های احتمالی به تحکیم آموزش‌های دریافتی بپردازند. با توجه به این نکته، تفاوت میزان اثربخشی آموزش الکترونیک در مورد متغیرهای وابسته مختلف (مهارتی، شناختی یا عاطفی) را باید به ماهیت متغیرهای ذکر شده نسبت داد تا نوع آموزش (حضوری یا الکترونیکی). هم‌چنین آموزش الکترونیک با فراهم کردن فضای چندرسانه‌ای مناسب و استفاده از فیلم‌های آموزشی و... امکان آموزش بهتر و عمیق‌تر این مهارت‌ها را برای فراگیران مهیا می‌کند و باعث می‌شود که یادگیرندگان این مهارت‌ها را بهتر فرا گیرند.

نکته شایان توجه این‌جاست که همه این موارد چند ماه یا چند سال طول نمی‌کشد، بلکه گاهی تنها در چند دقیقه رخ می‌دهند. به کارگیری شبکه‌های اجتماعی مجازی می‌تواند فرصتی برای بهبود تدریس و یادگیری باشد. با توجه به امکاناتی که شبکه‌های اجتماعی مجازی در اختیار آموزش قرار داده‌اند، معلمان و اساتید می‌توانند در زمینه کیفیت تدریس و تعمیق یادگیری، یادداری مطالب، افزایش انگیزش پیشرفت

1. Owston et.al.

4. Sharpe

3 . Benfield

4 . Roberts

5. Francis

6 . Janet A. Taylor

7 . Diane Newton

8 . Reasons

9 . Abu BakarNordin

00 . Norlidah Alias

11 . vaughn

22. Garrison

33 Callister, R. R., & Love, M. S.

تحصیلی دانش‌آموزان از این شبکه‌ها بهره‌گیرند. با امکانات فنی و نوآورانه‌ای که در استفاده از شبکه‌های اجتماعی در آموزش وجود دارد، افراد با سهولت بیش‌تری به اهداف آموزشی و پرورشی دست می‌یابند (رحیمی دوست و همکاران، ۲۰۱۷).

برای نتیجه‌گیری، پژوهش حاضر مقدماتی را برای اجرای راه‌حل‌های آتی در رابطه با فرآیند آموزشی، از منظری جدید - از دیدگاه دانش‌آموز، ایجاد می‌کند. بازگشت کامل به یادگیری حضوری ممکن است دیگر کاملاً ممکن نباشد. هر دو دانش‌آموزان و معلمان قبلاً با مزایا و معایب آموزش الکترونیکی روبرو بوده‌اند. سوال این است که آموزش آینده چگونه خواهد بود؟ مطمئناً همه‌گیری نشان داده است که جنبه‌های دیگری از فرآیند تدریس وجود دارد که در گذشته حتی تصور نمی‌شد. به این ترتیب، ممکن است آینده از نقطه نظر آموزشی کاملاً متفاوت به نظر برسد و زمان آن فرا رسیده است که به سطح دیگری، یعنی یادگیری ترکیبی برویم. یادگیری ترکیبی، یکی از جدیدترین مفاهیم آموزشی قرن بیست و یکم است که آموزش حضوری را با آموزش آنلاین ترکیب می‌کند و در نتیجه ایجاد می‌کند.

یک سیستم یادگیری ترکیبی، به طور گسترده توسط محققان مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است. آن‌ها نشان داده‌اند که این سیستم ترکیبی مزایای هر دو سیستم آموزشی را ارائه می‌کند، برخی پیش‌بینی می‌کنند که حتی می‌تواند «عادی جدید» در آموزش آینده باشد. به دنبال تجربه فاجعه‌بار همه‌گیری، این «عادی جدید» می‌تواند اجرا شود در دانشگاه‌های سراسر جهان دانشگاهی که این تحقیق روی آن متمرکز شده و بسیاری دیگر دانشگاه‌ها در حال حاضر زیرساخت‌ها و تجربه لازم را در این زمینه ارائه می‌دهند دوره‌های آموزشی ترکیبی معمولاً برای افرادی که نمی‌توانند در دوره‌های حضوری شرکت کنند. به طور خلاصه، یک چیز مسلم است، یعنی اینکه تعامل چهره به چهره نمی‌تواند باشد از فرآیند آموزشی حذف می‌شوند. در عین حال نمی‌توان این واقعیت را انکار کرد که مزایای آموزش الکترونیکی، یعنی دسترسی، راحتی و صرفه‌جویی در زمان ممکن است باشد در زندگی روزمره پر هیجان آینده مردم ضروری است.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است»

منابع

- ابراهیمی، سیده رضوانه، دهقانی، مرضیه. (۱۳۹۹). چرخش از کلاس‌های حضوری به کلاس‌های مجازی: چالش‌ها، فرصت‌ها و نحوه مواجهه دانش‌آموزان متوسطه اول با آن. *پژوهش‌های آموزش و یادگیری*. ۱۶۵-۱۸۲، ۱۷(۲). doi: 10.22070/tlr.2022.14509.1113
- باده، علیرضا، ایزدی خواه، الهه. (۱۳۹۸). مقایسه میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزان دختر پایه دوم ابتدایی در شیوه‌های آموزشی وب‌کوئست، سیار و معکوس درس علوم تجربی. *رویکردهای نوین آموزشی*. ۲۱-۴۴، ۱۴(۲). doi: 10.22108/nea.2020.108368.1175
- بنیسی، پریناز؛ طرفه نژاد، نرگس؛ طاهائی، سانازالسادات (۱۴۰۱)، فرصت‌ها و چالش‌های آموزش مجازی در دوران کرونا، نشریه رویکردی نو در علوم تربیتی :: تابستان ۱۴۰۱ - شماره ۱، ص ۱۱۶-۱۲۷.
- حاجی زاده، انور؛ عزیز، قادر؛ کیهان، جواد (۱۴۰۰)، تحلیل فرصت‌ها و چالش‌های آموزش مجازی در دوران کرونا: رهیافت توسعه آموزش مجازی در پسا کرونا. *فصلنامه علمی تدریس پژوهی*. سال نهم، شماره اول، بهار. صص: ۲۰۴-۱۷۴.
- رحیمی دوست غلامرضا، سیاحی نسا، فلاحی مریم (۲۰۱۷)، راه‌های استفاده از آن. معلمان کالج از شبکه‌های اجتماعی مجازی در آموزش. ۴ (۴): ۱۰-۶.

- زارعی زوارکی، اسماعیل، فلاحی، مریم، نوروزی، داریوش (۱۳۹۵). مقایسه انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در نظام آموزش حضوری و الکترونیکی نشریه: مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی - تابستان، دوره دوم - شماره ۱/۲.
- شریفی، محمد؛ فتح آبادی، جلیل؛ شکری، امید؛ پاکدامن، شهلا (۱۳۹۸)، تجربه آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران: فراتحلیل اثربخشی آموزش الکترونیکی در مقایسه با آموزش حضوری، نشریه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، تابستان شماره ۲، ص ۹-۲۴.
- نسرین صالحی نژاد فریبرز در تاج علی اکبر سیف نورعلی فرخی (۱۳۹۷)، اثربخشی آموزش مبتنی بر نرم افزار چند رسانه ای ساخت نقشه ذهنی بر سرعت پردازش اطلاعات در دانش‌آموزان دختر پایه هشتم، پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی سال ششم تابستان. شماره ۱ (پیاپی ۲۱)
- کشاورز، محسن؛ رحیمی، محسن و اسماعیلی، زهره (۱۳۹۲). بررسی میزان تأثیر یادگیری الکترونیکی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه. تابستان. دوره اول شماره ۲
- محمدی پویا سهراب (۱۳۹۹)، آموزش و پرورش و کرونا چالش‌ها و ارزیابی اقدامات و سیاست‌های گذر از بحران. پژوهش‌شکده سیاست پژوهی و مطالعات راهبردی حکمت.
- محمدیاری یالقوز آغا قاسم، شهیدی سید حمید. کرونا و شکاف آموزشی. نشریه مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی. ۱۲۵-۱۶۰ ص، ۵۲، شماره ۱۳۹۹.
- مکرمتی، فاطمه (۱۴۰۰)، مقایسه تاثیر سه نوع آموزش حضوری، نیمه حضوری و آموزش غیر حضوری در ارتقاء عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم مدارس نمونه دولتی شهر اهواز، همایش کنفرانس بین المللی مدیریت و صنعت :: دوره ۲، ص ۷۳۰-۷۴۰.
- Anna Bock^{1*}, Kristian Kniha¹, Evgeny Goloborodko¹, Martin Lemos², Anne Barbara Rittich³, Stephan Christian Möhlhenrich (2021), Effectiveness of face-to-face, blended and e-learning in teaching the application of local anaesthesia: a randomised study, Bock et al. BMC Medical Education (2021) 21:137 <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02569-z>
- Bains M, Reynolds PA, McDonald F, Sherriff M. Effectiveness and acceptability of face-to-face, blended and e-learning: a randomised trial of orthodontic undergraduates. Eur J Dent Educ. 2011 May;15(2):110-7. doi: 10.1111/j.1600-0579.2010.00651. x. Epub 2011 Jan 31. PMID: 21492347.
- BakarNordin, A., & Alias, N. (2013). Learning Outcomes and Student Perceptions in Using of Blended Learning in History. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 103, 577-585.
- Beauoyer, E.; Dupéré, S.; Guitton, M.J. (2020), COVID-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies. Comput. Hum. Behav, 111, 106424.
- Callister, R. R., & Love, M. S. (2016). A Comparison of Learning Outcomes in Skills-Based Courses: Online Versus Face-To-Face Formats. Decision Sciences Journal of Innovative Education, 14(2), 243-256.
- hh rrrhes, .. ; oooonh C.E.; F ~rraas,uq .. A.; aaan,,,, .. E-Learning vs. Face-To-Face Learning: Analyzing uuudens' Pffrrnnees and Bhhvvoors. uusiii nbbttty 2021, 13, 4381. hppp:// doi.org/10.3390/su13084381.
- Gopalan V, Juliana A, Abdul Nasir Z, Asmidah A, and Ruzinoor C. A review of the motivation theories in learning. AIP Conference Proceedings. American Institute of Physics, 2017. doi. org/10.1063/1.5005376.
- Huang, R.; Tlili, A.; Yang, J.; Chang, T.-W.; Wang, H.; Zhuang, R.; Liu, D. Handbook on Facilitating Flexible Learning During Educational Disruption: The Chinese Experience in Maintaining Undisrupted Learning in Covid-19 Outbreak; Smart Learning Institute of Beijing Normal University: Beijing, China, 2020. 3. Education Responses to Covid-19: Embracing Digital Learning and Online Collaboration. Available online: https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=120_120544-8ksud7oaj2&title=Education_responses_to_Covid19_Embracing_digital_learning_and_online_collaboration (accessed on 27 January 2021).
- Kim J. (2020), Learning and teaching online during Covid-19: Experiences of student teachers in an early childhood education practicum. International Journal of Early Childhood;52(2):145-158.
- Lowenthal, P.R.; Snelson, C. In search of a better understanding of social presence: An investigation into how researchers define social presence. Distance Educ. 2017, 38, 141-159.
- Mulyanti B, Purnama W, Pawinanto RE. Distance learning in vocational high schools during the covid-19 pandemic in West Java province, Indonesia. Indonesian Journal of Science and Technology. 2020;5(2):271-282.

- Owston, R., York, D., & Murtha, S. (2013). Student perceptions and achievement in a university blended learning strategic initiative. *The Internet and Higher Education*, 18, 38-46.
- Sepulveda-Escobar P, Morrison A. Online teaching placement during the COVID-19 pandemic in Chile: challenges and opportunities. *European Journal of Teacher Education*. 2020;43(4):587-607.
- Ramos-Morcillo AJ, Leal-Costa C, Moral García JE, Ruzafa-Martínez M., (2020) Experiences of nursing students during the abrupt change from face-to-face to e-learning education during the first month of confinement due to COVID19 in Spain. *International journal of environmental research and public health* ;17(15):55- 19.
- Taylor, J. A., & Newton, D. (2013). Beyond blended learning: A case study of institutional change at an Australian regional university. *The Internet and Higher Education*, 18, 54-60.

