

Analysis of the learning process of students during the COVID-19 (virtual, semi-present, face-to-face)

**Fatemeh
Imamgolivand***

Ph.D. student. Department of Educational Psychology, Tehran center Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Mohammad Asgari

Associate Professor, Measurement and Measurement Dept., Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

The aim of the present project is to evaluate students' learning through COVID-19 (virtual, semi-present and face-to-face). The semi-experimental research method is repeated measurement type. The population is students of high school in the academic year of 1400-1401, district 15 of Tehran. The studied sample is 76 students, from three 12th grade classes of Humanities, studying in 1400-1401. The sampling method was chosen from among the available population in a branch random manner. The research tool is the coordinated exams in January, March at the high school level, the semi-final exam in April of the 15th region, the national final exam of sociology course 3, all of which are conducted face-to-face held. The analysis method of variance analysis test with repeated measurement and Bonferroni's post hoc test. Results: Wilks's Lambda test with value (0.250) and ($f=70.954$), 0.750 discriminative root square at the level of significance ($p<0.001$) has In other words, the type of training was effective in the present study. The effect of education was 0.750. The results of the Benferroni test showed that the average of virtual training (10.36) is more effective than semi-present training (5.05), semi-present continuation (7.56), and face-to-face training (12.03). It is higher than the optimal level and more effective than virtual training (10.36), ($p<0.01$). Educational systems should consider emergency virtual education as an alternative method to maintain teaching-learning processes in synchronous or asynchronous environments that are carried out using different platforms with Internet access, avoiding putting pressure on teachers, students, and others. Calculated, provide.

Keywords: learning, COVID-19, virtual, semi-present, face-to-face.

* Corresponding Author: fatemeh111@gmail.com

How to Cite: Imamgholivand, F., & Asgari, M. (2022). Analysis of the learning process of students during the COVID-19 (virtual, semi-present, face-to-face). *Educational Psychology*, 18(64), 33-53. doi: 10.22054/jep.2023.69048.3674

تحلیل روند یادگیری دانش‌آموزان در گذر از کرونا (مجازی، نیمه‌حضوری، حضوری)

فاطمه امامقلی‌وند*
 دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی،
 تهران، ایران

محمد عسگری
 دانشیار گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

هدف طرح حاضر ارزیابی از یادگیری دانش‌آموزان در گذر از کرونا (مجازی، نیمه‌حضوری و حضوری) بوده است. روش پژوهش نیمه‌آزمایشی از نوع اندازه‌گیری مکرر بود. جامعه آماری دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ منطقه ۱۵ شهر تهران بود. نمونه موردبررسی ۷۶ دانش‌آموز، از سه کلاس پایه دوازدهم رشته انسانی مشغول به تحصیل در ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند. شیوه نمونه‌گیری از بین جامعه در دسترس به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب شد. ابزار پژوهش آزمون‌های هماهنگ دی‌ماه، اسفندماه در سطح دبیرستان، آزمون شبه‌نهایی فروردین‌ماه منطقه ۱۵، آزمون نهایی کشوری درس جامعه-شناسی ۳ بود که همگی به شیوه حضوری برگزار شد. روش تجزیه و تحلیل آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر، آزمون تعقیبی بنفرونی است نتایج: آزمون لامبدای ویلکز با مقدار (۰/۲۵۰) و ($f=70/954$) مجذور اتای تفکیکی در سطح ($p<0/001$) معنی‌دار است؛ به عبارت دیگر نوع آموزش در پژوهش حاضر مؤثر بود. میزان تأثیر آموزش ۰/۷۵۰ بود. نتایج آزمون بنفرونی نشان داد که میانگین آموزش مجازی (۱۰/۳۶)، بیشتر از حد مطلوب و مؤثرتر از آموزش نیمه‌حضوری (۵/۰۵)، تداوم نیمه‌حضوری (۷/۵۶)، است و آموزش حضوری (۱۲/۰۳)، بالاتر از حد مطلوب و مؤثرتر از آموزش مجازی (۱۰/۳۶)، ($p<0/01$) است. سیستم‌های آموزشی باید آموزش مجازی اضطراری را به‌عنوان روش جایگزین برای حفظ فرآیندهای یاددهی-یادگیری در محیط‌های همزمان یا ناهم‌زمان که با استفاده از پلتفرم‌های مختلف با دسترسی به اینترنت انجام می‌شود، با پرهیز از اعمال فشار بر معلمان، دانش‌آموزان و گونه‌های حساب‌شده، ارائه دهند.

کلیدواژه‌ها: آموزش مجازی، حضوری، کرونا، نیمه‌حضوری، یادگیری

مقدمه

همزمان با سایر کشورهای جهان، ایران طی دو سال، از اواخر بهمن سال ۱۳۹۸ تا فروردین سال ۱۴۰۱ درگیر و دار با بیماری COVID-19^۱ بسر برد. شیوع این بیماری آموزش و پرورش و نظام آموزشی را چنان متحول نمود که به جرات می‌توان اذعان داشت هیچ پدیده دیگری قادر به ایجاد چنین تغییر شگرفی نبود. مدارس کشور، از بهمن سال ۱۳۹۸ تا اواخر آبان ۱۴۰۰ آموزش مجازی، اواخر آبان و آذرماه ۱۴۰۰ آموزش نیمه‌حضوری بسیار محدود، بهمن و اسفند ۱۴۰۰ آموزش نیمه‌حضوری محدود اما وسیع‌تر از ماه‌های آبان، آذر و از فروردین ۱۴۰۱ آموزش حضوری را تجربه نمودند. Anas (2020)، آموزش مجازی را آموزشی می‌داند که در آن تعلیم و تربیت به‌طور فیزیکی انجام نمی‌گیرد و از طریق پلت‌فرمها، نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای کامپیوتری انجام می‌شود و این در حالی است که در آموزش حضوری اصل اساسی تعلیم و تربیت حضور فیزیکی در محیط آموزشی است. Xue و همکاران (2022)، معتقدند در مقایسه کلاس‌های درس مجازی با محیط‌های یادگیری حضوری، محیط‌های یادگیری مجازی به سیستم‌هایی اطلاق می‌شوند که مواد آموزشی را در فضای دیجیتال به دانش‌آموزان ارائه می‌دهند. محیط یادگیری مجازی به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تا در یادگیری خودمختار شرکت کنند و فرصتی برای یادگیری مهارت‌های جدید بدون نیاز به حضور در کلاس‌های درس را فراهم می‌کند. علاوه بر این، معلمان می‌توانند تجارب یادگیری را با درس‌های ویدئویی، پرسش‌های تمرینی و گروه‌های گفتگو با استفاده از محیط یادگیری مجازی هماهنگ کنند. علاوه بر این، محققان آموزشی می‌توانند از داده‌های محیط یادگیری مجازی استفاده کنند به سؤالات مبرم در آموزش، مانند شناسایی عواملی که بر یادگیری تأثیر می‌گذارند، رسیدگی کنند. با همه‌گیری کووید، ۱۹ محیط یادگیری مجازی به‌طور گسترده در سراسر جهان مورد استفاده قرار گرفت و اهمیت ویژه‌ای برای جایگزینی آموزش حضوری در هنگام تعطیلی مدارس داشت. یکی از چالش‌های اصلی سنجش محیط یادگیری مجازی درگیری دانش‌آموزان با پلتفرم‌هایی است که بر اساس آن مورد سنجش قرار می‌گیرند. در این راستا محققان به بررسی آموزش مجازی و حضوری پرداختند. بسیاری محققان از جمله، Yee and Smith (2022)، Manninen و همکاران (2022)، Medeiros و همکاران (2022)، Huang و همکاران (2019)، با الهام از دو دهه

مطالعه Ryan and Deci (2002 نقل از امام قلی وند، ۱۳۹۷)، الی (2020)؛ معتقدند: چارچوب‌های تحقیقاتی تئوری خود تعینی^۱ (SDT) و تئوری لذت‌گرا، برای درک اینکه چگونه زمینه‌های فناوری واقعیت مجازی سه‌بعدی نیازهای روان‌شناختی را برآورده یا مانع می‌شوند و در نتیجه مشارکت پایدار را تقویت یا تضعیف و بر نیات رفتاری تأثیر می‌گذارد را پشتیبانی می‌کند. مطالعه Shamir Inbal and Blau (2021)، نیاز تبدیل تهدید به فرصت را با گنجاندن تجربه یادگیری به شیوه مجازی با فناوری پیشرفته و فعالیت‌های آنلاین و به‌طور منظم را در دستور کار مدرسه افزایش می‌دهد؛ این محققان بیان داشتند آموزش مجازی می‌تواند منجر به تغییر در ماهیت آموزش شود، دانش آموزان را تشویق کند تا به عنوان یادگیرندگان خود تنظیم و مستقل عمل کنند. راحتی برای ارضا نیازهای آنها و شخصی سازی از فرآیندهای آموزشی و یادگیری مؤثر پشتیبانی می‌کند. علاوه بر این، آموزش مجازی می‌تواند ساخت دانش جدید را بر اساس انواع رویکردهای آموزشی و طیف گسترده‌ای از منابع یادگیری ارتقا دهد. بنابراین، در شیوه مجازی معلمان و دانش آموزان شایستگی‌های دیجیتال مهمی را توسعه می‌دهند و برای رویداد اضطراری بعدی آماده می‌شوند. پیامدهای یافته آنان برای تئوری آموزشی، آموزش مجازی اضطراری و تمرین محاسبات آموزشی مورد بحث قرار می‌گیرد. در چنین مواقعی، سیستم‌های آموزشی باید آموزش مجازی اضطراری را به‌عنوان روشی جایگزین برای حفظ فرآیندهای یاددهی-یادگیری در محیط‌های همزمان یا ناهم‌زمان که با استفاده از پلتفرم‌های مختلف با دسترسی به اینترنت انجام می‌شود، ارائه دهند. این تغییرات می‌توانست فرصت‌ها و محدودیت‌هایی برای نظام آموزشی ایران ایجاد نماید. در این راستا، رهبر کرباس دهی، (۱۴۰۰)، بیان داشتند، همه‌گیری کرونا و ویروس، فعالیت بسیاری از مدارس در ۱۸۸ کشور جهان را متوقف کرده و بر اساس گزارش یونسکو، بیش از یک و نیم میلیارد دانش‌آموز، بیش از ۹۱ درصد از دانش‌آموزان جهان، تحت تأثیر همه‌گیری کرونا و ویروس قرار گرفته‌اند و سیستم آموزشی آن‌ها نیز دچار تغییرات جدی شده است؛ تغییراتی که به‌صورت عمومی و یا توسط مدارس و مؤسسات آموزشی ایجاد شده است. سلیمی، فردین، (۱۳۹۹)، چالش‌ها و فرصت‌های کرونا و ویروس برای آموزش مجازی در سه سطح کلان، میانی و خرد مطرح و طبقه‌بندی نمودند. در سطح کلان چالش‌های، نداشتن تفکر راهبردی مدیران و برنامه‌ریزان؛ سیاست‌گذاری نامطلوب، ضعف فناوری آموزشی و مدیریت ناکارآمد؛ در سطح میانی چالش ضعف

1. self-determine Theory

فناوری‌های معرفی‌شده، نداشتن استقلال و آزادی عمل و برهم خوردن بودجه‌بندی مطرح‌شده و در سطح خرد چالش‌هایی برای خانواده، معلم و دانش‌آموزان حاصل گردید. همچنین از نظر مشارکت کنندگان، شیوع کرونا فرصت‌هایی را در سطح کلان (فراهم کردن زمینه تغییر، توجه به داشتن برنامه‌ریزی راهبردی و توجه به آموزش‌های برخط و مجازی)، سطح میانی (خلق فرصت آموزشی برابر و خلق نوآوری آموزشی جدید) و سطح خرد فرصت‌هایی برای معلمان و دانش‌آموزان به دنبال داشت. یکی از دغدغه‌های نظام‌های آموزشی میزان اثربخشی شیوه‌های آموزشی است. با مروری بر ادبیات پژوهش یافته‌های همسو و متعارض یافت شد. مطالعات شریفی و همکاران (۱۳۹۸)، نشان داد، آموزش مجازی از اثربخشی بیشتری نسبت به آموزش حضوری برخوردار است و آموزش مجازی می‌تواند جایگزین مناسبی برای آموزش حضوری باشد. حاجی‌زاده و همکاران (۱۴۰۰) بیان داشتند، کرونا ویروس از یک طرف باعث افزایش مهارت و تجربه آموزشی کلیه ذینفعان شده و از سوی دیگر آسیب‌های جسمانی، روانی، افت تحصیلی، فرسودگی شغلی را به بار آورده است، اما با پیش‌بینی الزامات و نیازها، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری و بازنگری جدی در منابع انسانی، مالی و پشتیبانی می‌توان آموزش مجازی را توسعه داد و در آینده به‌عنوان مکمل آموزش حضوری به نحو احسن از آن بهره جست. عباسی و دره بیدی (۱۴۰۰)، آموزش و یادگیری مطالعات اجتماعی از نگاه دانش‌آموزان در دوران کرونا را مورد توجه قرار داد و بیان داشت، چالش‌های آموزش مجازی برای دانش‌آموزان به گونه‌ای است که امر آموزش، تحصیل و یادگیری را برای آن‌ها مشکل ساخته و اختلالاتی را برای یادگیری مفاهیم این درس و حتی ادامه آموزش آنان پدید آورده است. مهم‌ترین این چالش‌ها؛ محرومیت از حضور در محیط مدرسه و گروه همسالان و عدم تعامل با آن‌ها، تسلط نداشتن آنان بر سامانه‌های آموزشی، نداشتن سواد رسانه‌ای و آشنا نبودن با فرهنگ استفاده از فضای مجازی، عدم دسترسی به معلمان و تعامل با آنان و مخصوصاً عدم مشارکت در درس مطالعات به صورت جدی است. از دیدگاه دانش‌آموزان چالش‌های سنجش و ارزیابی، امتحان گرفتن و کنترل تقلب، تهیه آزمون‌های تشریحی و انجام درست و صحیح آن، انجام آزمون شفاهی و سختی آن از طریق فضای مجازی، پرسش و پاسخ و یا حداقل شدن آزمونک‌ها، عدم کنترل تکالیف و مسئولیت‌ها بیان گردید. یادگیری: تغییر نسبتاً پایدار که در رفتار بالقوه یادگیرنده حاصل می‌گردد (پاپالیا، ۱۳۹۴) حاجی و همکاران (۱۴۰۰) و رضایی (۱۳۹۹) در

پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که سنجش و ارزیابی آموخته‌های دانش‌آموزان از مهم‌ترین چالش‌های آموزش مجازی در دوران کرونا بوده است. از نظر شفيعی و همکاران (۱۴۰۰) معلمان با انتخاب پیام‌رسان‌ها، فن‌آوری، بسترهای تشویقی و باز گذاشتن جو و دادن اختیار به دانش‌آموزان برای تعامل را فراهم آوردند. همچنین اجرای سنجش عملکردی بر سطوح بالای یادگیری و انگیزش در درس ریاضی مؤثر است (شاهورانی و همکاران، ۱۴۰۱). عبدالملکی و همکاران (۱۴۰۰) بیان داشتند، مدیریت هدفمند کلاس درس مجازی دارای رابطه علی مثبت با هویت علمی، اخلاق تحصیلی، سرزندگی تحصیلی و شکفتگی دارد. نهادینه‌سازی روش مدیریت هدفمند کلاس درس در میان معلمان می‌تواند یک ابزار کاربردی در ارتقای کیفی آموزش در فضای مجازی باشد و موجب شکل‌گیری پیامدهای مثبت تحصیلی، هیجانی و اجتماعی گردد. Mehall (2020)، معتقد است برخلاف تصور رایج که ارتباط را مخصوص دوره حضوری می‌دانند، در یادگیری مجازی امکان ایجاد ارتباط بین فردی، ارتباطات اجتماعی و ارتباط حمایتی وجود دارد. Shamir Inbal and Blau (2021) پژوهش در خصوص ارزیابی آموزش مجازی را به محققین بعدی پیشنهاد می‌دهد. در بازه زمانی مطالعه صورت گرفته پژوهشی که فرآیند یادگیری دانش‌آموزان را از مجازی دوران کرونا تا نیمه‌حضوری و بعد حضوری پسا کرونا، مورد بررسی قرار داده باشد مشاهده نشد. لذا پژوهش حاضر باهدف تحلیل روند یادگیری دانش‌آموزان در گذر از کرونا است

روش^۱

روش پژوهش: نیمه آزمایشی و با استفاده از طرح اندازه‌گیری مکرر است. جامعه آماری دانش‌آموزان دختر دبیرستانی متوسطه دوم منطقه ۱۵ در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ است. نمونه مورد بررسی ۷۶ دانش‌آموز، از سه کلاس پایه دوازدهم رشته انسانی مشغول به تحصیل در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰ است. شیوه نمونه‌گیری از بین جامعه در دسترس به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب گردید. از بین کلاسهای پایه دوازدهم رشته‌های انسانی، علوم تجربی و ریاضی فیزیک ابتدا رشته انسانی انتخاب، سپس به صورت تصادفی خوشه‌ای از بین دروس تخصصی رشته انسانی سه کلاس درس جامعه‌شناسی ۳ انتخاب گردید.

جدول ۱. مراحل برنامه درس جامعه‌شناسی ۳ رشته علوم انسانی در گروه‌های موردبررسی

تقویم اجرایی	نوع برنامه	نقش دبیر	نقش دانش آموزان	شیوه ارزیابی
	مجازی یک جلسه حضوری جهت گروه A کلاس ۱، ۲ و کلاس ۳ اصلاً حضوری نداشت.	ارائه ویس تدریس، دادن برنامه نظارت دقیق بر گفته‌شده یا تهیه خلاصه الگوریتم عملکرد دانش‌آموزان، دادن بازخورد شفاهی، کتبی جهت هر نوع تکلیف آن در محیط واتس آپ یا شاد. همسال سنجی و ثبت در دفتر کلاس شرکت در آزمون، تصحیح برگه آزمون خود، دادن بازخورد به دوستان و ناظر بودن در کلاس بر اساس ویس دبیر	گوش دادن به ویس دبیر کتاب‌باز و بولد نمودن نکات تأکید شده در تدریس. ارائه ویس تدریس، نوشتن سوالات درس بر اساس فرمت گفته‌شده یا تهیه خلاصه الگوریتم ارزشیابی توسط دبیر- خودارزیابی- شفاهی، کتبی جهت هر نوع تکلیف آن در محیط واتس آپ یا شاد. همسال سنجی شرکت در آزمون، تصحیح برگه آزمون خود، دادن بازخورد به دوستان و ناظر بودن در کلاس بر اساس ویس دبیر	شبه ارزیابی
دی	-----	طراحی سؤال	شرکت در آزمون حضوری	تصحیح اوراق آزمون حضوری و تحویل دادن به دبیرستان
بهمن- اسفند	نیمه‌حضوری	مروودروس نیمسال دوم و تکمیل دروس تدریس نشده. ارائه گفتگوهای انگیزشی. طراحی و تصحیح اوراق آزمون هماهنگ در کلاس. سایر جلسات از قبل اسفند و تحویل دادن مدرسه و دادن بازخورد به دانش‌آموزان و رفع نواقص آموزشی	جلسات امتحان حضوری سایر دروس، مطالعه و پاسخ دادن شفاهی آزمون حضوری سایر جلسات از قبل اسفند و تحویل دادن به دبیرستان	اوراق حضوری
فروردین		مروودروس نیمسال دوم- دادن نمونه سؤال امتحان نهایی و پاسخ‌دهی به آن و چک نمودن جواب دانش‌آموزان	جلسات امتحان حضوری سایر دروس، مطالعه و پاسخ دادن شفاهی آزمون حضوری شبه در کلاس. سایر جلسات از قبل مطالعه و جواب. شرکت در آزمون شبه نهایی.	اوراق آزمون حضوری شبه نهایی و تحویل دادن به دبیرستان
اردیبهشت	حضوری	مروودروس نیمسال دوم- دادن نمونه سؤال امتحان نهایی و پاسخ‌دهی به آن و چک نمودن جواب دانش‌آموزان. گذاشتن پایگاه دوروزه درس جامعه‌شناسی ۳ جهت دانش‌آموزانی که عملکرد ضعیفی در آزمون شبه نهایی داشتند و یا کسانی که تمایل به کلاس جبرانی داشتند.	پاسخ دادن به نمونه سوا لات امتحان نهایی به‌صورت فردی و بعد گروهی و تصحیح آن. برنامه پایگاه: بر اساس تمایل مطالعه فردی، گفتگوی گروهی با همکلاسی‌ها جهت مرور دروس یا در کلاس مجزا تدریس مجدد درس دلخواه دانش‌آموزان توسط دبیر تدریس بعد مطالعه و دادن آزمون شفاهی.	دانش‌آموزان موظف به پاسخ شفاهی درس به اخذ نمره جهت جبران کسری نمره شبه نهایی و یا ارتقاء آن.
خرداد		شرکت دانش‌آموزان در آزمون نهایی حضوری		

شیوه اجرا: در جلسه شورای دبیرستان مقرر شد آزمون دی‌ماه به شیوه حضوری برگزار گردد. در طی ماه‌های مهر و آبان کلیه کلاس‌ها در پلنفرم شاد و برحسب نیاز در محیط واتس‌آپ تشکیل شد. طبق برنامه قبل از آزمون دی‌ماه کلاس‌های جامعه‌شناسی ۳ حضوری نبود و در آذرماه هم کلاس رفع اشکال حضوری به شیوه بسیار محدود تشکیل شد یک هفته در میان بود و شامل این درس نشد. پس از برگزاری آزمون حضوری دی‌ماه، بهمن‌ماه ۱۴۰۰ قرار شد دانش‌آموزان به صورت برنامه زمان‌بندی شده بعضی روزها را به شیوه حضوری به دبیرستان بیایند. این سری برخلاف دوره قبل، هر کلاس در دو گروه مجزا در دو کلاس مجاور سازمان‌دهی شد. دبیر هم در ساعت آموزشی به شیوه دلخواه هر دو گروه را در دو کلاس مجاور رهبری و کار تدریس را جلو برد. علاوه بر این یک برنامه آزمون هفتگی به دانش‌آموزان داده شد تا طبق برنامه ساعت اول را آزمون دهند و در ساعات بعد طبق برنامه کار آموزش ادامه یابد. سایر روزها، دانش‌آموزان در منزل به شیوه مجازی آموزش دیده و دبیر هم در صورت حضور در دبیرستان ساعاتی حضوری و ساعاتی مجازی کلاس را اداره نموده و بعضی روزها در منزل آموزش را به شیوه مجازی هدایت نمود. از ۱۴ فروردین کلیه کلاس‌ها حضوری برگزار شد. جهت پاسخ به سؤال پژوهش‌جداولی طراحی و تنظیم گردید و در ادامه آورده شد.

ابزار مورد استفاده در پژوهش حاضر از قرار زیر است:

آزمون معلم ساخته^۱: منظور از آزمون معلم ساخته آزمون‌هایی هستند که معلمان برای سنجش یادگیری دانش‌آموزان خود تهیه می‌کنند و در طول دوره و یا در پایان دوره به اجرا درمی‌آورند (سیف، ۱۴۰۰). Cronbach (1990)، استاندارد بودن یا میزان بودن آزمون را به این صورت که شیوه‌های اجرا، شیوه‌های مشاهده، تجهیزات و مواد و قواعد نمره‌گذاری تا آن اندازه تثبیت شده‌اند که تا حد امکان در شرایط و زمان‌های مختلف نتایج یکسانی به دست آید تعریف کرده است. آزمون‌ها را گاه با توجه به نوع سؤال یا ماده به گونه‌های مختلف: بسته پاسخ، عینی، انتخاب پاسخ، آزمون‌های صحیح و غلط، جور کردنی و چندگزینه‌ای و سولات: باز پاسخ، ذهنی که عموماً سنجش‌های تشریحی و سنجش فعالیت‌های پیچیده را در برمی‌گیرد می‌سنجند (سیف، ۱۴۰۰). گاهی آزمون‌ها را با توجه به ویژگی‌های مورداندازه‌گیری نظیر سنجش توانایی که مهم‌ترین آن‌ها توانایی شناختی است

1. Teacher-made tests

می‌سنجند (سیف، ۱۴۰۱). دیگر آزمون‌ها با توجه به ملاک مورد استفاده به سنجش ملاکی^۱، یا سنجش هنجاری^۲ دسته‌بندی می‌شوند. در سنجش ملاکی، معیار یا ملاک سنجش از قبل تعیین و عملکرد یادگیرنده با توجه به آن ملاک مورد قضاوت قرار می‌گیرد. از دانش آموزان انتظار می‌رود به سطح به خصوصی از عملکرد برسند. منظور از سنجش هنجاری به جای یک ملاک مطلق از پیش تعیین شده بر نوعی ملاک نسبی وابسته است (سیف، ۱۴۰۱).

۱) آزمون معلم ساخته دی‌ماه: آزمون نیمسال اول دی‌ماه، طبق استانداردهای تعیین شده وزارت آموزش و پرورش، یک سنجش ملاکی، با استفاده از الگوی کلی طرح سنجش یا جدول مشخصات بعد هدف: توانایی‌های شناختی یادگیرنده دانش، درک و فهم، کار بستن، تجزیه و تحلیل، آفریدن و ارزشیابی و بعد محتوا: بخش‌های کتاب (اقتباس از لین و گرانلاند، ۲۰۰۰ نقل از سیف ۱۴۰۱ و با استفاده از انواع سؤالات توسط دبیر طراحی و آزمون‌شوندگان طبق شرایط آزمون به‌طور حضوری در آزمون شرکت نمودند. ویژگی روان‌سنجی: بر اساس نظر دبیران جامعه‌شناسی آزمون دارای روایی صوری بود. آلفای کرونباخ آزمون در حد قابل قبول ۰/۷۸ محاسبه گردید. ضریب همبستگی این آزمون با آزمون‌های نیمه‌حضوری، تداوم نیمه‌حضوری و حضوری به ترتیب ۰/۴۴۷، ۰/۶۰۸ و ۰/۶۱۸ در سطح ۰/۰۱ معنادار است و حاکی از پایداری آزمون است. شیوه نمره دهی: نمره آزمون ۲۰ نمره. هر سؤال دارای بارم مشخص است و بر اساس کلید آزمون تصحیح گردید.

۲) آزمون معلم ساخته هماهنگ اسفندماه: آزمون اسفندماه طبق استانداردهای تعیین شده وزارت آموزش و پرورش، یک سنجش ملاکی، با استفاده از الگوی کلی طرح سنجش یا جدول مشخصات بعد هدف: توانایی‌های شناختی یادگیرنده دانش، درک و فهم، کار بستن، تجزیه و تحلیل، آفریدن و ارزشیابی و بعد محتوا: بخش‌های کتاب اقتباس از لین و گرانلاند، ۲۰۰۰ نقل از سیف ۱۴۰۱ و با استفاده از انواع سؤالات توسط دبیر طراحی و آزمون‌شوندگان طبق شرایط آزمون به‌طور حضوری در آزمون شرکت نمودند. ویژگی روان‌سنجی: روایی آزمون بر اساس نظر دبیران جامعه‌شناسی روایی صوری آزمون مورد تایید قرار گرفت. آلفای کرونباخ آزمون در حد قابل قبول ۰/۷۹ محاسبه گردید. ضریب همبستگی این آزمون با آزمون‌های مجازی، تداوم نیمه‌حضوری و حضوری به ترتیب

1. criterion-referenced assessment

2. norm referenced assessment

۰/۴۴۷، ۰/۶۴۲ و ۰/۵۱۵ در سطح ۰/۰۱ معنادار شد و حاکی از پایایی آزمون است. شیوه نمره دهی: نمره آزمون ۲۰ نمره. هر سؤال دارای بارم مشخص و بر اساس کلید آزمون تصحیح گردید.

۳) آزمون شبه نهایی منطقه فروردین ماه: آزمون فروردین ماه طبق استانداردهای تعیین شده وزارت آموزش و پرورش، یک سنجش ملاکی، با استفاده از الگوی کلی طرح سنجش یا جدول مشخصات بعد هدف: توانایی‌های شناختی یادگیرنده دانش، درک و فهم، کار بستن، تجزیه و تحلیل، آفریدن و ارزشیابی و بعد محتوا: بخش‌های کتاب (اقتباس از لین و گرانلاند، ۲۰۰۰ نقل از سیف ۱۴۰۱ و با استفاده از انواع سؤالات بر اساس برنامه منطقه ۱۵، توسط اداره آموزش و پرورش طراحی و آزمون‌شوندگان طبق شرایط آزمون به‌طور حضوری در آزمون شرکت نمودند. ویژگی روان‌سنجی: روایی آزمون بر اساس نظر دبیران جامعه‌شناسی روایی صوری آزمون تأیید شد. آلفای کرونباخ آزمون در حد قابل قبول ۰/۷۹ محاسبه گردید. ضریب همبستگی این آزمون با آزمون‌های مجازی، نیمه‌حضوری و حضوری به ترتیب ۰/۶۰۸، ۰/۶۴۳ و ۰/۶۱۲ در سطح ۰/۰۱ معنادار شد و حاکی از پایایی آزمون است. شیوه نمره دهی: نمره آزمون ۲۰ نمره. هر سؤال دارای بارم مشخص و بر اساس کلید آزمون توسط دبیر تصحیح گردید.

۴) آزمون نهایی کشوری: آزمون خردادماه بر اساس برنامه کشوری توسط مرکز سنجش وزارت آموزش و پرورش، طبق استانداردهای تعیین شده، یک سنجش ملاکی، با استفاده از الگوی کلی طرح سنجش یا جدول مشخصات بعد هدف: توانایی‌های شناختی یادگیرنده دانش، درک و فهم، کار بستن، تجزیه و تحلیل، آفریدن و ارزشیابی و بعد محتوا: بخش‌های کتاب (اقتباس از لین و گرانلاند، ۲۰۰۰ نقل از سیف ۱۴۰۱ و با استفاده از انواع سؤالات طراحی و آزمون‌شوندگان طبق برنامه و با رعایت شرایط آزمون به‌طور حضوری در آزمون شرکت نمودند. ویژگی روان‌سنجی: روایی آزمون بر اساس نظر دبیران جامعه‌شناسی آزمون دارای روایی صوری است. آلفای کرونباخ آزمون در حد قابل قبول ۰/۷۹ محاسبه گردید. ضریب همبستگی این آزمون با آزمون‌های مجازی، نیمه‌حضوری و تداوم نیمه‌حضوری به ترتیب ۰/۶۱۸، ۰/۵۱۵ و ۰/۶۱۲ در سطح ۰/۰۱ معنادار است و حاکی از پایایی آزمون است. شیوه نمره دهی: نمره آزمون ۲۰ نمره. هر سؤال دارای بارم مشخص است و بر اساس کلید آزمون در حوزه امتحان نهایی تصحیح گردید.

یافته‌ها

جدول ۲ تعداد، میانگین، انحراف استاندارد نمره‌های آزمون هماهنگ حضوری پس از آموزش مجازی (دوران کرونا)، نیمه‌حضوری، حضوری بین گروه‌های پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۲. تعداد، میانگین، انحراف استاندارد نمره‌های آزمون هماهنگ حضوری پس از آموزش مجازی (دوران کرونا)، نیمه‌حضوری (گذر از کرونا)، حضوری (پساکرونا)

مرحل آموزش	گروه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
مجازی	۱	۲۳	۱۲/۷۴	۳/۸۹
	۲	۲۴	۸/۳۳	۴/۴۱
	۳	۲۹	۱۰	۴/۷۸
	کل	۷۶	۱۰/۳۰	۴/۶۹
نیمه‌حضوری	۱	۲۳	۶/۶۹	۴/۴۹
	۲	۲۴	۴/۳۷	۳/۹۳
	۳	۲۹	۴/۰۷	۴/۲۷
	کل	۷۶	۴/۹۶	۴/۳۴
تداوم نیمه‌حضوری	۱	۲۳	۱۰/۶۵	۵/۳۰
	۲	۲۴	۶/۱۲	۴/۴۹
	۳	۲۹	۵/۹۰	۳/۹۳
	کل	۷۶	۷/۴۱	۴/۹۸
حضوری	۱	۲۳	۱۳/۶۵	۳/۹۱
	۲	۲۴	۱۱/۵۴	۳/۹۳
	۳	۲۹	۱۰/۹۰	۳/۷۰
	کل	۷۶	۱۱/۹۳	۳/۹۷

میانگین و انحراف استاندارد گروه (۱): پس از مرحله مجازی ($۱۲/۷۴ \pm ۳/۸۹$)، نیمه‌حضوری ($۶/۶۹ \pm ۴/۴۹$)، تداوم نیمه‌حضوری ($۱۰/۶۵ \pm ۵/۳۰$)، کاهش نشان می‌دهد. پس از مرحله حضوری ($۱۳/۶۵ \pm ۳/۹۱$)، افزایش یافت. میانگین گروه (۲): پس از مرحله مجازی ($۸/۳۳ \pm ۴/۴۱$)، نیمه‌حضوری ($۴/۳۷ \pm ۳/۹۳$)، کاهش یافت. پس از تداوم مرحله نیمه‌حضوری ($۶/۱۲ \pm ۴/۴۹$)، افزایش یافت اما به حد مطلوب قبولی نرسید. پس از مرحله حضوری ($۱۱/۵۴ \pm ۳/۹۳$)، افزایش یافت. میانگین گروه (۳): پس از آموزش مجازی ($۴/۷۸$)

±۱۰)، نیمه‌حضوری (۴/۰۷±۴/۲۷)، تداوم نیمه‌حضوری (۵/۹۰±۳/۹۳)، کاهش نشان داد. پس از مرحله حضوری (۱۰/۹۰±۳/۷۰)، افزایش یافت. میانگین کل نمونه مورد بررسی: پس از مرحله مجازی (۱۰/۳۰±۴/۶۹)، نیمه‌حضوری (۴/۹۶±۴/۳۴)، نیمه‌حضوری (۷/۴۱±۴/۹۸)، کاهش نشان داد. پس از مرحله حضوری (۱۱/۹۳±۳/۹۷)، افزایش یافت. جدول ۳ نرمال بودن توزیع داده‌ها را نشان داد.

جدول ۳. بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها

نوع آموزش	شاخص چولگی		شاخص کشیدگی		آزمون کولموگروف اسمیرنوف	
	ضریب چولگی	خطای استاندارد چولگی	ضریب کشیدگی	خطای استاندارد کشیدگی	آماره سطح معناداری	سطح معناداری
مجازی	-۰/۰۹۴	۰/۲۷۶	-۰/۹۳۵	۰/۵۴۵	۰/۰۷۴	۰/۲
نیمه‌حضوری	۰/۹۵۸	۰/۲۷۶	۰/۳۹۶	۰/۵۴۵	۰/۱۲۷	۰/۰۰۴
تداوم نیمه‌حضوری	۰/۷۷۹	۰/۲۷۶	۰/۱۵۵	۰/۵۴۵	۰/۱۱۲	۰/۰۲
حضوری	۰/۱۷۹	۰/۲۷۶	-۰/۹۱۰	۰/۵۴۵	۰/۱۳۴	۰/۰۰۲

با دقت در نتایج جدول کولموگروف اسمیرنوف آموزش‌های نیمه‌حضوری، تداوم نیمه‌حضوری و حضوری در سطح ($p < ۰/۰۰۱$) معنی‌دار هستند و آموزش مجازی در سطح ($p > ۰/۰۰۱$) معنی‌دار نیست اما با توجه به این که چولگی داده‌ها کمتر از ۲ و ۲- است و کشیدگی داده‌ها کمتر از ۲ و ۲- است بنابراین توزیع داده‌ها طبیعی در کلیه مراحل آموزش طبیعی است و امکان استفاده از آمار پارامتریک وجود دارد. پیش‌فرض همگنی واریانس خطا: برای بررسی این پیش‌فرض، از آزمون لون^۱ استفاده شد. نتایج نشان داد: واریانس خطا در انواع آموزش گروه‌های سه‌گانه همگن است چرا که^f محاسبه شده (۰/۶۷۷)، (۰/۰۵۵)، (۱/۳۴۱) و (۰/۱۷۳) در سطح $0^P < /05$ معنی‌دار نبود. آزمون باکس همگنی ماتریس‌های واریانس - کوواریانس انجام شد: ام باکس ($p > ۰/۶۵۲$) و $Box's M = ۵۰۷/۱۸$) در سطح ۰/۰۵ معنادار نبود و حاکی از آن است که ماتریس‌های واریانس کوواریانس متغیر وابسته یادگیری درس جامعه‌شناسی ۳ برای سطوح متغیر مستقل آموزش مجازی، نیمه‌حضوری و حضوری برابرند. جدول شماره ۴ به بررسی میزان تأثیر آموزش مجازی، نیمه‌حضوری و حضوری بر یادگیری درس جامعه‌شناسی ۳ پرداخته است.

1. Levene test

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس مکرر بر اساس مراحل آموزش مجازی، نیمه‌حضور و حضور

نام آزمون	مقدار	F	درجه آزادی	درجه آزادی خطا	سطح معناداری	مجذور اتای تفکیکی
اثر پیلای	۰/۷۵۰	b۷۰/۹۵۴	۳	۷۱	۰/۰۰۱	۰/۷۵۰
لامبدای ویلکز	۰/۲۵۰	b۷۰/۹۵۴	۳	۷۱	۰/۰۰۱	۰/۷۵۰
اثر هتلینگ	۲/۹۹۸	b۷۰/۹۵۴	۳	۷۱	۰/۰۰۱	۰/۷۵۰
اثر بزرگترین ریشه	۲/۹۹۸	b۷۰/۹۵۴	۳	۷۱	۰/۰۰۱	۰/۷۵۰

نتایج نشان داد که تمام آزمون‌های تحلیل واریانس مکرر بر اساس مراحل مجازی، نیمه‌حضور و حضور معنی‌دار است ($p < ۰/۰۰۱$). آزمون لامبدای ویلکز که از دیگر آزمون‌ها از قوت بیشتری برخوردار است با مقدار (۰/۲۵۰) و ($f = ۷۰/۹۵۴$) و $۰/۷۵۰$ مجذور اتای تفکیکی در سطح ($p < ۰/۰۰۱$)، معنی‌دار است؛ به عبارت دیگر نوع آموزش در پژوهش حاضر مؤثر بود. میزان تأثیر آموزش $۰/۷۵۰$ بود. در ادامه به بررسی میزان تأثیر انواع آموزش بر گروه‌های مورد بررسی آمده است. نتایج آزمون اثرهای درون‌گروهی آزمون کرویت موخلی از نظر آماری معنادار نبود ($p > ۰/۱۹۸$) و $۷/۳۵۴ =$ مجذور خی تقریبی، چون آزمون کرویت موخلی معنادار نبود؛ بنابراین برای تفسیر نتایج آزمون‌های F در مورد اثرهای اصلی درون‌گروهی نوع آموزش و اثرهای تعاملی از سطرهای مفروضه شفرسیتی یعنی قبول مفروضه کرویت استفاده شد. F حاصل از اثر اصلی نوع آموزش: مجازی، نیمه‌حضور، تداوم نیمه‌حضور و حضور برابر $۸۳/۵۲۵$ و درجه آزادی آن ۳ و ۲۱۹ (df) است که در سطح $۰/۰۰۱$ معنادار است. مجذور اتای تفکیکی برابر $۰/۵۳۴$ بود که نشان می‌دهد ۵۳ درصد تغییرات درون‌گروهی به وسیله نوع آموزش تبیین می‌شود. F حاصل از تعامل نوع آموزش و گروه برابر $۱/۸۴۷$ و درجه آزادی آن ۶۳ و ۲۱۹ (df) است که در سطح $۰/۰۰۱$ معنادار نیست. مجذور اتای تفکیکی برابر $۰/۰۴۸$ است؛ بنابراین نوع آموزش با سطوح متغیر گروه تعامل ندارد و در گروه‌های مختلف تغییر نمی‌کند. چون اثر اصلی درون‌گروهی (نوع آموزش) معنادار بود. جهت بررسی تفاوت میانگین انواع آموزش از آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد که نتایج حاصل در جدول شماره ۵ و نمودار ۱ ارائه شده است.

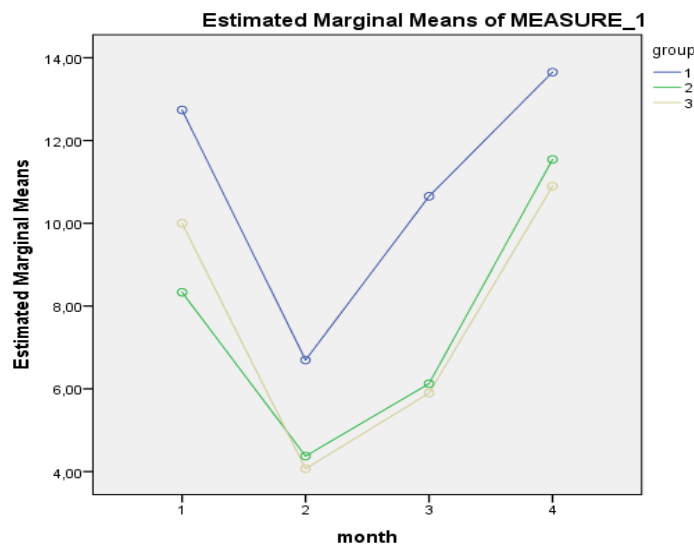
جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی تحلیل واریانس درون‌گروهی (نوع آموزش) در گذر از کرونا

(J) نوع آموزش	۹۵% فاصله اطمینان
---------------	-------------------

نوع آموزش	(I) نوع آموزش	تفاوت میانگین گروه‌ها	خطای استاندارد	سطح معناداری	حد پایین	حد بالا
نیمه‌حضوری		*۵/۳۱۱	۰/۵۴۵	۰/۰۰۱	۳/۸۳۳	۶/۷۸۹
تداوم نیمه‌حضوری	مجازی	*۲/۸۰۰	۰/۴۸۹	۰/۰۰۱	۱/۴۷۴	۴/۱۲۵
حضوری		*۱/۶۷۳-	۰/۴۳۱	۰/۰۰۱	۲/۸۴۲-	-۰/۵۰۴
مجازی		*۵/۳۱۱-	۰/۵۴۵	۰/۰۰۱	۶/۷۸۹-	۳/۸۳۳-
تداوم مجازی	نیمه‌حضوری	*۲/۵۱۱-	۰/۴۵۱	۰/۰۰۱	۳/۷۳۴-	۱/۲۸۹-
حضوری		*۶/۹۸۴-	۰/۴۷۹	۰/۰۰۱	۸/۲۸۳-	۵/۶۸۴-
مجازی	تداوم	*۲/۸۰۰-	۰/۴۸۹	۰/۰۰۱	۴/۱۲۵-	۱/۴۷۴-
نیمه‌حضوری	نیمه‌حضوری	*۲/۵۱۱	۰/۴۵۱	۰/۰۰۱	۱/۲۸۹	۳/۷۳۴
حضوری	نیمه‌حضوری	*۴/۴۲۷-	۰/۴۵۸	۰/۰۰۱	۵/۷۱۳-	۳/۲۳۱-
مجازی		*۱/۶۷۳	۰/۴۳۱	۰/۰۰۱	۰/۵۰۴	۲/۸۴۲
نیمه‌حضوری	حضوری	*۶/۹۸۴	۰/۴۷۹	۰/۰۰۱	۵/۶۸۴	۸/۲۸۳
تداوم نیمه‌حضوری		*۴/۴۲۷	۰/۴۵۸	۰/۰۰۱	۳/۲۳۱	۵/۷۱۳

نمودار ۱ روند یادگیری دانش‌آموزان در گذر از کرونا در ادامه آورده شد.

نمودار ۱. روند یادگیری دانش‌آموزان در گذر از کرونا



نتایج آزمون بنفرونی نشان می‌دهد که میانگین آموزش مجازی (۱۰/۳۶)، بیشتر از حد مطلوب و مؤثرتر از آموزش نیمه‌حضوری (۵/۰۵)، تداوم نیمه‌حضوری (۷/۵۶)، است و

آموزش حضوری (۱۲/۰۳)، بالاتر از حد مطلوب و مؤثرتر از آموزش مجازی (۱۰/۳۶)، (p<۰/۰۱) است. آموزش نیمه‌حضوری (۵/۰۵)، کمتر از حد مطلوب و تأثیر کمتری از آموزش تداوم نیمه‌حضوری (۷/۵۶) و آموزش حضوری (۱۲/۰۳)، (p<۰/۰۱) دارد. میانگین تداوم نیمه‌حضوری (۷/۵۶)، به‌طور معناداری (p<۰/۰۱) کمتر از آموزش مجازی (۱۰/۳۶) و بیشتر از نیمه‌حضوری (۵/۰۵)، کمتر از آموزش حضوری (۱۲/۰۳)، است. تفاوت میانگین مرحله آموزش حضوری (۱۲/۰۳)، با مرحله آموزش مجازی (۱۰/۳۶)، نیمه‌حضوری (۵/۰۵)، تداوم نیمه‌حضوری (۷/۵۶) در سطح (p<۰/۰۱)، معنادار است و نشانگر این است که مرحله آموزش حضوری مؤثرتر از آموزش مجازی، نیمه‌حضوری و تداوم نیمه‌حضوری بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف ارزیابی روند یادگیری دانش‌آموزان در گذر از دوران کرونا است. سؤال پژوهش: روند یادگیری دانش‌آموزان در گذر از کرونا (مجازی، نیمه‌حضوری، حضوری)، چگونه است؟ روش پژوهش نیمه آزمایشی با آزمون مکرر است. جامعه آماری دانش‌آموزان دختر دبیرستانی متوسطه دوم منطقه ۱۵ شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ است. نمونه موردبررسی ۷۶ دانش‌آموز، از سه کلاس پایه دوازدهم رشته انسانی مشغول به تحصیل در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ است. شیوه نمونه‌گیری از بین جامعه در دسترس به‌صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب گردید. روش تجزیه و تحلیل آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر، آزمون تعقیبی بنفرونی است نتایج: آزمون لامبدای ویلکز با مقدار (۰/۲۵۰) و (۰/۹۵۴) (f= ۷۰) معذور اتای تفکیکی در سطح (p<۰/۰۰۱)، معنی دار شد. به‌عبارت‌دیگر نوع آموزش در پژوهش حاضر مؤثر بود. میزان تأثیر آموزش ۰/۷۵۰ بود. نتایج آزمون بنفرونی نشان داد که آموزش مجازی (۱۰/۳۶)، بیشتر از حد مطلوب و مؤثرتر از آموزش نیمه‌حضوری (۵/۰۵)، تداوم نیمه‌حضوری (۷/۵۶)، است و آموزش حضوری (۱۲/۰۳)، بالاتر از حد مطلوب و مؤثرتر از آموزش مجازی (۱۰/۳۶)، (p<۰/۰۱) است. آموزش نیمه‌حضوری (۵/۰۵)، کمتر از حد مطلوب و تأثیر کمتری از آموزش تداوم نیمه‌حضوری (۷/۵۶) و آموزش حضوری (۱۲/۰۳)، در سطح (p<۰/۰۱) دارد. تداوم نیمه‌حضوری (۷/۵۶)، به‌طور معناداری (p<۰/۰۱) کمتر از آموزش مجازی (۱۰/۳۶) و بیشتر از نیمه‌حضوری (۵/۰۵)، کمتر از آموزش حضوری (۱۲/۰۳)، است. تفاوت میانگین آموزش حضوری (۱۲/۰۳)، با آموزش مجازی (۱۰/۳۶)، نیمه‌حضوری (۵/۰۵)، تداوم نیمه‌حضوری (۷/۵۶) در سطح

($p < 0/01$)، معنادار است و نشانگر این است که آموزش حضوری مؤثرتر از آموزش مجازی، نیمه‌حضوری و تداوم نیمه‌حضوری بوده است. نتایج این پژوهش با یافته‌های، دو دهه مطالعه Ryan and Deci (2002-2020)؛ نقل از امام قلی وند، (۱۳۹۷)، Huang و همکاران (2019)، Mehall (2020)، Xue و همکاران (2022)، Yee and Smith (2022)، Manninen و همکاران (2022)، Anas (2020)، شریفی و همکاران (۱۳۹۸)، سلیمی و فردین (۱۳۹۹)، رهبر کرباسدهی (۱۴۰۰)، عبدالملکی و همکاران (۱۴۰۰)، شاهورانی سمنانی و همکاران (۱۴۰۱). همخوان است؛ و همچنین همسو با یافته‌های حاجی‌زاده، عزیزی، کیهان، (۱۴۰۰)، می‌توان آموزش مجازی را توسعه داد و در آینده به‌عنوان مکمل آموزش حضوری به نحو احسن از آن بهره جست. شفيعی و همکاران (۱۴۰۰)، شاهورانی سمنانی و همکاران (۱۴۰۱). عبدالملکی و همکاران (۱۴۰۰) بیان داشتند، مدیریت هدفمند کلاس درس مجازی دارای رابطه علی مثبت با هویت علمی، اخلاق تحصیلی، سرزندگی تحصیلی و شکفتگی دارد. Mehall (2020)، معتقد است برخلاف تصور رایج که ارتباط را مخصوص دوره حضوری می‌دانند در یادگیری مجازی امکان ایجاد ارتباط بین فردی، ارتباطات اجتماعی و ارتباط حمایتی وجود دارد. Xue و همکاران (2022)، Huang و همکاران (2019)، Ryan and Deci (2020)، معتقدند یادگیری مجازی به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تا در یادگیری خودمختار شرکت کنند و فرصتی برای یادگیری مهارت‌های جدید بدون نیاز به حضور در کلاس‌های درس فراهم می‌کند؛ و با پژوهش فتح‌آبادی و همکاران (۱۳۹۸) که نشان داد، آموزش مجازی از اثربخشی بیشتری نسبت به آموزش حضوری برخوردار است. همخوانی ندارد. هرچند آموزش مجازی یادگیری بالاتر از حد مطلوب بود اما در مقایسه با آموزش حضوری تأثیر کمتری نشان داد. در دوران نیمه‌حضوری (گذر از کرونا) یادگیری دانش‌آموزان کاهش نشان داد. با تداوم آموزش نیمه‌حضوری در مقایسه با آموزش نیمه‌حضوری تفاوت معنادار مثبت به وجود آمد، اما همچنان میزان یادگیری دانش‌آموزان کمتر از حد مطلوب بود.

برخلاف نگاه غالب و دیدگاه عامه که آموزش مجازی در دوران کرونا را مفید و مؤثر نمی‌دانند و بلافاصله آموزش مجازی را در کنار آموزش حضوری قرار داده و فضای نیمه‌حضوری نیز در فضای سیاه‌وسفید، مجازی یا حضوری نادیده گرفته می‌شود، نتایج این مطالعه نشان داد آموزش حضوری مؤثرترین روش یادگیری دانش‌آموزان است. آموزش

مجازی موجب یادگیری دانش آموزان در درس جامعه‌شناسی ۳ گردید؛ و این تأثیر بالاتر از حد مطلوب بود. آنچه در این مطالعه جای تأمل دارد کاهش میزان یادگیری دانش آموزان در گذر از آموزش مجازی به آموزش نیمه‌حضوری است. با تداوم آموزش نیمه‌حضوری یادگیری معنادار اتفاق افتاد، اما به حد مطلوب نرسید. با مداخله آموزش حضوری میزان یادگیری دانش آموزان از درس جامعه‌شناسی ۳ به حد مطلوب ارتقاء یافت. در خصوص چرایی این نتایج به نظر می‌رسد در آموزش مجازی و حضوری تکلیف دانش آموزان با وظایف خود مشخص است. آنان طی دو سال گذشته در دوران کرونا توانسته‌اند خود را با آموزش مجازی وفق دهند. دانش آموزان طی سال‌های متمادی آموزش حضوری را تجربه نموده‌اند و تطبیق با شیوه حضوری بسیار هم مشکل نیست؛ اما آموزش نیمه‌حضوری آن‌هم به شیوه متغیر که یک مدت کوتاه هر ۱۵ روز یک‌بار انجام شد و در مرحله بعد هر چند وقت یک‌بار آن‌هم به گونه‌ای که قسمتی از ساعت دبیر به نیمی از دانش آموزان کلاس و بقیه زمان آموزش یک‌ساعته به نیمی دیگر آموزش دهد، روند عادی نیست و دانش آموزان برای سازگاری با این شرایط نوظهور نیاز به زمان داشتند. یادگیری در فضایی با رعب و وحشت از انتقال کرونا و ویروس همخوان نیست. یادگیری فضای آرام و موجهی را می‌طلبد. از زاویه دیگر دانش آموزان دی‌ماه شرایط امتحان حضوری را پشت سر گذاشته و بلافاصله دبیرستان در بهمن‌ماه تا پایان اسفند به آنان برنامه آزمون هماهنگ هفته‌ای یک درس را می‌دهد. گفته‌های دانش آموزان حاکی از این است که آنان این نوع امتحان را عادلانه نمی‌دانند و نیاز اساسی آن‌ها به تدریس و رفع اشکال دروس است تا امتحان مجدد. از سویی دیگر، گرفتن آزمون هفته‌ای یک‌بار آگاهی دانش آموزان را از وضعیت تحصیلی خود آگاه ساخته و احتمال تلاش برای جبران نقایص و کاستی‌های را افزایش می‌دهد. نگرانی اولیاء مدرسه، دبیر از افت عملکرد دانش آموزان در مقایسه با سال‌های آموزش حضوری موجب فشار فشرده‌تری آموزش و تحمیل فشار مضاعف بر دانش آموزان گردید. از زاویه دیگر و نظر به تجربه آموزشی طی چندین سال متمادی دانش آموزان آزمون‌هایی که کارنامه رسمی دریافت می‌کنند مانند آزمون دی‌ماه و خردادماه را جدی‌تر تلقی می‌کنند و با آمادگی بیشتری در جلسه امتحان حضور پیدا می‌کنند. در خصوص اثربخشی آموزش مجازی می‌توان اظهار داشت: فناوری فرصت‌هایی را برای ارائه یک تجربه همه‌جانبه و تعاملی برای تکمیل سخنرانی سنتی کلاس درس و ایجاد یادگیری آنلاین نوآورانه در برنامه‌های درسی

آموزش و پرورش فراهم می‌کند. با توجه به اینکه عرصه دنیای مجازی، سرگرمی محور، سه‌بعدی خلاقانه و به‌سرعت در حال تکامل است، بنابراین، مطالعه Huang و همکاران (2019)، Yee and Smith (2022)، Manninen و همکاران (2022)، ادبیات موجود در این زمینه را با نشان دادن اینکه نیازهای روان‌شناختی و تجربه لذت‌جویی مؤلفه‌های مهمی در درک فناوری واقعیت مجازی و تعامل انسانی هستند را گسترش می‌دهد. یافته‌های تحقیق حاضر در توضیح ارزش فناوری واقعیت مجازی سه‌بعدی در برنامه‌های آموزشی که به افزایش کلی انگیزه و تجربه یادگیری یادگیرنده کمک می‌کنند، مهم هستند. بر اساس نظریه خود تعیین‌گری دسی و رایان طی دو دهه (۲۰۰۲، الی ۲۰۲۰) استنباط می‌شود، دانش‌آموزان نیاز به احساس شایستگی و لیاقت در تعامل با محیط، داشتن حق انتخاب و حس کنترل بر روی زندگی‌شان و ارتباط با دیگران یعنی احساس تعلق به یک گروه اجتماعی دارند. شایستگی (پیشرفت) خودمختاری و کنترل (قدرت) و ارتباط (وابستگی)، شبیه نیازهای اساسی اولیه هستند. آرزو به داشتن علایق شخصی بیشتر از جایزه یا فشارهای خارجی، تعیین‌کننده عمل است. دانش‌آموزان می‌کوشند مسئولیت رفتارهایشان را بپذیرند. آن‌ها به‌طور مداوم علیه فشارهایی که از بیرون بر آن‌ها وارد می‌آید مبارزه می‌کنند، مانند قوانین، برنامه‌ها، دستورها و محدودیت‌هایی که توسط دیگران اعمال می‌شود. بسیاری اوقات کمک از جانب دیگران به دلیل این که فرد را تحت فرمان دیگران قرار می‌دهد رد می‌شود. در آموزش مجازی دانش‌آموزان حق انتخاب داشتند که به‌عنوان تکلیف سؤال از درس بنویسند، یا الگوریتم و یا تست درس را بزنند و ارسال نمایند. ارائه تکالیف زمان‌دار و دادن حق انتخاب به آنان و انعطاف برنامه عامل کمک‌کننده به احساس شایستگی و خودمختاری آنان است. همچنین در کلاس حضوری زمانی که پایگاه مطالعاتی تشکیل شد و به دانش‌آموزان فرصت انتخاب روش مطالعه و یادگیری داده شد، کلاس‌های حمایت‌کننده از خودمختاری دانش‌آموزان، محیط‌های کنترل‌کننده عمل به وظایف خواسته‌شده را بهبود بخشید. نکته حائز اهمیت آن است که آموزش مجازی منجر به تغییر در ماهیت آموزش گردید، دانش‌آموزان را تشویق نمود تا به عنوان یادگیرندگان خود تنظیم و مستقل عمل کنند. راحتی برای ارضا نیازهای آنها و شخصی سازی از فرآیندهای آموزشی و یادگیری مؤثر پشتیبانی نمود. علاوه بر این، آموزش مجازی توانست ساخت دانش جدید را بر اساس انواع رویکردهای آموزشی و طیف گسترده‌ای از منابع یادگیری ارتقا دهد. با بازگشت آنان به مدارس و آموزش

حضور، برای یادگیری بهتر نیاز داشتند معلم را در جهت دستیابی به اهداف یادگیری خود کنترل نمایند. پژوهش حاضر بر روی دختران رشته علوم انسانی مقطع متوسطه دوم صورت پذیرفت. لذا در تعمیم نتایج به جامعه پسران یا سایر مقاطع احتیاط گردد. نظر به تأثیر آموزش مجازی بر یادگیری دانش آموزان در دوران پسا کرونا در استفاده از این نوع آموزش غفلت نگردد. مدیران مدارس توجه نمایند در طراحی برنامه‌های آموزشی، بعضی دروس مورد بی‌توجهی واقع نشوند. بدیهی است با حذف نگاه ابزاری به دروس مبنی بر اهمیت دروس اختصاصی رشته‌های تجربی و ریاضی و بی‌توجهی به دروس انسانی و جایگزین شدن ضابطه مداری به جای رابطه مداری از آسیب‌های نظام آموزشی می‌کاهد. گاهی فشار ناآگاهانه بر دانش آموزان ضرورتی ندارد، در شرایط گذر از کرونا فراگیران زمان لازم داشتند تا خود را با شرایط سازگار نمایند. پژوهش‌های طولی پیرامون ارزیابی از روند یادگیری دانش آموزان در گذر از کرونا صورت پذیرد.

تعارض منافع

نویسنده هیچ‌گونه تعارض منافی را گزارش نکرده‌اند.

سپاسگزاری

با تشکر از کلیه دانش آموزان شرکت کننده در این بررسی که صبورانه از دوران کرونا عبور نمودند.

منابع

امامقلی وند، فاطمه. (۱۳۹۷). پیش‌بینی خلاقیت و شادکامی بر اساس جو مدرسه، شایستگی هیجانی اجتماعی معلم با میانجی‌گری درگیری تحصیلی، شایستگی هیجانی اجتماعی دانش‌آموزان دبیرستانی، پایان‌نامه دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز.

پاپالیا و دایان‌ای. (۱۳۹۴). روان‌شناسی رشد و تحول انسان. ترجمه داود عرب قهستانی، هامایک آوادیس یانس، حمید رضا سهرابی، فروزنده داورپناه، افسانه حیات روشنایی و سیامک نقشبندی، چاپ نهم. تهران: رشد.

حاجی زاده، انور، عزیزی، قادر و کیهان، جواد. (۱۴۰۰). تحلیل فرصت‌ها و چالش‌های آموزش مجازی در دوران کرونا: رهیافت توسعه آموزش مجازی در پسا کرونا. تدریس پژوهی، ۱۷۴-۲۰۴، (۱)۹.

- حاجی، جمال، محمدی مهر، مژگان و محمدی آذر، حدیقه. (۱۴۰۰). بازنمایی مشکلات آموزش در فضای مجازی با استفاده از برنامه شاد در دوره پاندمی کرونا: یک مطالعه پدیدار شناسی. فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱۱(۳)، ۱۵۳-۱۷۴.
- رضایی، علی محمد. (۱۳۹۹). ارزشیابی از آموخته‌های دانشجویان در دوران کرونا: چالش‌ها و راهکارها. فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۱۶(۵۵)، ۱۷۹-۲۱۴.
- رهبر کرباسدهی، فاطمه و رهبر کرباسدهی، ابراهیم. (۱۴۰۰). آموزش مجازی دانش‌آموزان طی همه‌گیری کرونا و ویروس ۲۰۱۹، معضلات و راهکارها. مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد، ۱۴۰۰، ۱۶(۳)، ۲۲۴-۲۲۵.
- سلیمی، سمانه و فردین، محمد علی. (۱۳۹۹). نقش ویروس کرونا در آموزش مجازی، با تأکید بر فرصت‌ها و چالش‌ها. فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۸(۲)، ۴۹-۶۰.
- سیف، علی اکبر. (۱۴۰۰). سنجش فرآیند و فراورده یادگیری، چاپ دهم. تهران: نشر دوران.
- سیف، علی اکبر. (۱۴۰۱). روش‌های اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی. چاپ پنجاه و هشتم. تهران: نشر دوران.
- شاهورانی سمنانی، احمد، شاه امیری، فاطمه سادات و افشار کرمانی، مژده. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر اجرای سنجش عملکردی بر سطوح بالای یادگیری و انگیزش در درس ریاضی و ارائه مدل کاربردی مورد مطالعه: دانش‌آموزان دختر متوسطه دوم پایه دهم. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۱۱(۱)، ۱۲۱-۱۴۳.
- شریفی، محمد، فتح آبادی، جلیل، شکری، امید و پاکدامن، شهلا. (۱۳۹۸). تجربه آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران: فراتحلیل اثربخشی آموزش الکترونیکی در مقایسه با آموزش حضوری. فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۷(۱)، ۹-۲۴.
- شفیعی، صابر، اکبری بوننگ، محمد، پورشافعی، هادی و رستمی نژاد، محمد علی. (۱۴۰۰). تعاملات معلم و دانش‌آموزان در شبکه اجتماعی دانش‌آموزان (شاد): رویکرد کیفی. تدریس پژوهی، ۹(۴)، ۹۲-۱۱۶.
- عباسی، دره بیدی. (۱۴۰۰). چالش‌های آموزش مطالعات اجتماعی در دوران کرونا از نگاه دانش‌آموزان. پژوهش در آموزش مطالعات اجتماعی، ۳۳(۹)، ۱-۲۲.
- عبدالملکی، سعید، شیوندی چلیچه، کامران، حسنونند، فضل الله و نفر، زهرا. (۱۴۰۰). تدوین مدل رابطه علی مدیریت هدفمند کلاس مجازی با هویت علمی، سرزندگی تحصیلی،

شکفتگی فردی و اخلاق تحصیلی دانشجویان. فصلنامه روان‌شناسی کاربردی، ۱۶(۴)،

doi: 10.52547/apsy.2022.224753.1210 .۱۰۱-۸۵

References

- Anas, I., & Hamzah, S. R. A. (2020). Predicting career adaptability of fresh graduates through personal factors. *European Journal of Training and Development*.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary educational psychology*, 61, 101860.
- Manninen, M., Dishman, R., Hwang, Y., Magrum, E., Deng, Y., & Yli-Piipari, S. (2022). Self-determination theory based instructional interventions and motivational regulations in organized physical activity: A systematic review and multivariate meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 102248.
- Mehall, S. (2020). Purposeful Interpersonal Interaction in Online Learning: What Is It and How Is It Measured? *Online Learning*, 24(1), 182-204.
- Medeiros, M., Ozturk, A., Hancer, M., Weinland, J., & Okumus, B. (2022). Understanding travel tracking mobile application usage: An integration of self determination theory and UTAUT2. *Tourism Management Perspectives*, 42, 100949.
- Shamir-Inbal, T., & Blau, I. (2021). Facilitating emergency remote K-12 teaching in computing-enhanced virtual learning environments during COVID-19 pandemic-blessing or curse?. *Journal of Educational Computing Research*, 59(7), 1243-1271.
- Huang, Y. C., Backman, S. J., Backman, K. F., McGuire, F. A., & Moore, D. (2019). An investigation of motivation and experience in virtual learning environments: A self-determination theory. *Education and Information Technologies*, 24(1), 591-611.
- Xue, K., Huggins-Manley, A. C., & Leite, W. (2022). Semisupervised learning method to adjust biased item difficulty estimates caused by nonignorable missingness in a virtual learning environment. *Educational and Psychological Measurement*, 82(3), 539-567.
- Yee, T., & Smith, R. P. (2022). Utilizing Self-Determination Theory in Teaching the Research and Evaluation Course. *Journal of Counselor Preparation and Supervision*, 15(2), 17.

استناد به این مقاله: امامقلی وند، فاطمه و عسگری، محمد. (۱۴۰۱). تحلیل روند یادگیری دانش‌آموزان در گذر از

کرونا (مجازی، نیمه‌حضوری، حضوری). فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۱۸(۶۴)، ۳۳-۵۳.

doi: 10.22054/jep.2023.69048.3674



Educational Psychology is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.