

University students' perception about the rate of learning through virtual education during the covid-19 pandemic and its comparison with face-to-face education

Vali Mehdinezhad¹ 

1. Associate Professor, Faculty of Education and Psychology, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran. E-mail: valmeh@ped.usb.ac.ir

Article Info

Article Type:
Research Article

Received Date:
16 April 2022

Received in Revised From:
10 June 2022

Accepted Date:
23 August 2022

Published Online:
22 September 2022

Keywords:
Covid-19, Virtual Education, Face-to-Face Education, Learning

Abstract

According to the UNESCO's 2020 report on the state of education in different countries of the world due to the Covid-19 pandemic, more than 195 countries have been forced to stop their educational activities at different times, which is equivalent to 91% or 1.6 billion students. This study aimed to investigate the rate of students' learning through virtual education in the Covid-19 pandemic and compare it with face-to-face education. The study method was descriptive cross-sectional and the target population of all second to fourth year students of University of Sistan and Baluchestan in the year 1400 was over 15,000 subjects. 375 students (154 boys and 222 girls) were selected as the sample population using Singh and Masuku sample size determination table. A researcher-made questionnaire in a five-choice Likert scale was used to collect data. Statistical methods such as, paired and independent t-test, analysis of variance, and Bonferroni post hoc test were used for statistical analysis of data. The software used was SPSS₂₁. The results showed that the effectiveness of face-to-face education in the field of cognition was relatively good (3.82 ± 1.13) and concerning virtual education was relatively moderate (2.84 ± 1.05). Also, the effectiveness of face-to-face classes in the emotional field has been relatively good (3.64 ± 1.13) and concerning virtual education has been lower than average (2.84 ± 1.05), and at the same time the effectiveness of face-to-face classes in the field of competence (social-communication skills) has been good (3.80 ± 1.09) and in communication with e-learning has been below average (2.71 ± 1.12). In all three domains of cognitive, emotional, social skills, a significant difference was observed at the level of $P \leq 0.01$ between the two educational approaches. The amount of students' academic activities during virtual education was relatively less compared to face-to-face education. Due to the unwanted experience of the Covid-19 pandemic, it seems that educational centers at all levels, especially higher education, should design and implement coherent and rapid measures and programs to familiarize students with information technology related to virtual education to make such a course effective.

Cite this article: Mehdinezhad, V. (2022). University students' perception about the rate of learning through virtual education during the covid-19 pandemic and its comparison with face-to-face education. *Journal of Educational Psychology Studies*, 19(46), 145-160.

DOI: 10.22111/JEPS.2021.6494




© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

ادراک دانشجویان درباره‌ی میزان یادگیری از طریق آموزش‌های مجازی در دوره‌ی همه‌گیری

کووید-۱۹ و مقایسه‌ی آن با آموزش‌های حضوری

ولی مهدی نژاد^۱ 

۱. نویسنده مسئول، دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران **رایانامه:** valmeh@ped.usb.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۲۷</p> <p>تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۰</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۶/۳۱</p> <p>واژگان کلیدی: آموزش، ساختن گرایی، سبک‌های شناختی</p>	<p>به استناد گزارش یونسکو در سال ۲۰۲۰ از وضعیت آموزش و پرورش کشورهای مختلف دنیا به واسطه همه‌گیری کووید-۱۹، بیش از ۱۹۵ کشور دنیا مجبور به توقف فعالیت‌های آموزشی خود در مقاطع مختلف شده‌اند که چیزی معادل ۹۱ درصد یا ۱/۶ میلیارد دانش‌آموز و دانشجو است. هدف این پژوهش بررسی میزان یادگیری دانشجویان از طریق آموزش‌های مجازی در دوره‌ی همه‌گیری کووید-۱۹ و مقایسه‌ی آن با آموزش‌های حضوری بود. در این مطالعه از روش پژوهشی توصیفی-مقطعی استفاده شده است. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان سال دوم تا سال آخر دانشگاه سیستان و بلوچستان در سال ۱۴۰۰ به تعداد حدود ۱۵۰۰۰ نفر بوده و حجم جامعه نمونه به استناد جدول تعیین حجم نمونه سینگ و ماسوکو برابر با ۳۷۶ دانشجو (به تفکیک ۱۵۴ پسر و ۲۲۲ دختر) برآورد شد. از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب با حجم (برحسب دانشکده) و تصادفی ساده استفاده شده است. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته بسته پاسخ در طیف پنج گزینه ایی لیکرت استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از روش‌های آماری همچون محاسبه درصدها، میانگین‌ها، انحراف معیار، آزمون t همبسته و مستقل، آزمون تحلیل واریانس و آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. نتایج نشان داد که میزان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه‌ی شناختی در حد نسبتاً خوب ($3/82 \pm 1/13$) و در ارتباط با آموزش‌های مجازی در حد نسبتاً متوسط ($2/84 \pm 1/05$) بوده است. همین‌طور میزان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه‌ی عاطفی در حد نسبتاً خوب ($3/64 \pm 1/13$) و در ارتباط با آموزش‌های مجازی در حد پایین‌تر از متوسط ($2/84 \pm 1/05$) بوده است و درعین‌حال میزان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه‌ی توانشی (مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی) در حد خوب ($3/80 \pm 1/09$) و در ارتباط با آموزش‌های مجازی در حد پایین‌تر از متوسط ($2/71 \pm 1/12$) بوده است. در هر سه حوزه مهارت‌های شناختی، عاطفی و توانشی، تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۵ بین دو رویکرد آموزشی مشاهده شد. میزان فعالیت‌های درسی دانشجویان در طول آموزش‌های مجازی در مقایسه با آموزش‌های حضوری نسبتاً کمتر بوده است. نهایتاً اینکه میزان رضایت دانشجویان از کلاس‌های مجازی کمتر از حد متوسط بوده است.</p>

استناد به این مقاله: مهدی نژاد، ولی. (۱۴۰۱). ادراک دانشجویان درباره‌ی میزان یادگیری از طریق آموزش‌های مجازی در دوره‌ی همه‌گیری کووید-۱۹ و مقایسه‌ی آن با آموزش‌های حضوری. *مجله مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۹(۴۶)، ۱۶۰-۱۴۵.

DOI:10.22111/JEPS.2021.6494

مقدمه

به استناد گزارش یونسکو از وضعیت آموزش و پرورش کشورهای مختلف دنیا به واسطه همه‌گیری کووید-۱۹، بیش از ۱۹۵ کشور دنیا مجبور به توقف فعالیت‌های آموزشی خود در مقاطع مختلف شده‌اند که چیزی معادل ۹۱ درصد یا ۱/۶ میلیارد دانش‌آموز و دانشجو هست (یونسکو، ۲۰۲۰a). تعطیلی مراکز آموزشی در سراسر جهان منجر به انتقال ناگهانی از آموزش سنتی مدرسه مدار به آموزش از راه دور و یا آموزش‌های مجازی مبتنی بر فناوری اطلاعاتی شده است (بانک جهانی، ۲۰۲۰). این تغییر رویکرد ناگهانی و بعضاً ناخواسته با نگرانی‌هایی همراه بوده است که اولی محدودیت فرصت‌های یادگیری برای بعضی دانش‌آموزان و دانشجویان و اینکه چه تعداد از آن‌ها امکان برخورداری و استفاده از این رویکرد جدید را دارند؟ (ریمرز، شلیخر، ساوادرا و توومین، ۲۰۲۰). نگرانی دوم این است که برخی از دانش‌آموزان و دانشجویان با موانع قابل توجهی در برخورداری از فرصت یادگیری روبرو هستند. درواقع نگرانی اصلی در این راستا وجود موانع زیرساختی مانند دسترسی به اینترنت و فناوری و همچنین موانع آموزشی مانند دریافت مواد آموزشی و راهنمایی کافی از معلمان و مدرسان است (اووسو-فوردجور، کومسون و هانسون، ۲۰۲۰). نگرانی سوم در مورد فرآیند یادگیری است. درواقع میزان همگام بودن و پی‌گیری و یادگیری منظم برنامه‌های درسی مدرسه توسط دانش‌آموزان در طی همه‌گیری این ویروس به شدت مختل شده است (پساراپولوس، کولیس، پاترینوس و وگاس، ۲۰۲۰). سرانجام، این نگرانی وجود دارد که تفاوت‌های اقتصادی-اجتماعی در دسترسی به فناوری، محیط‌های حمایتی خانه و کیفیت آموزش می‌تواند اختلافات موجود در عدالت آموزشی را تشدید کند (بانک جهانی، ۲۰۲۰b). علیرغم همه‌ی این نگرانی‌ها دولتمردان در خیلی از کشورهای جهان برای مهار این ویروس و حفظ سلامتی یادگیرندگان و یاددهندگان در تمامی مقاطع اقدام به برگزاری کلاس‌های خود به شکل مجازی و برخط کردند (علی، ۲۰۲۰؛ کرافورد، باتلر-هندرسون، رودولف و گلوآتز، ۲۰۲۰، هوانگ و همکاران، ۲۰۲۰).

در کشور ایران در کنار سایر نهادهای اجتماعی، یکی از بخش‌های مهم که با اعلام همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ در اواخر بهمن‌ماه ۱۳۹۸ تحت تأثیر قرار گرفت، مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها بودند. درواقع در یک اقدام سریع برای حفظ سلامت دانشگاهیان و کنترل شیوع این ویروس، دانشگاه‌های کشور فعالیت‌های آموزشی خود را به حالت تعلیق درآوردند. انتظار می‌رفت این تعطیلی موقت بوده و نهایتاً تا پایان تعطیلات نوروزی وضع به حالت عادی برگردد که این‌گونه نشد. لذا مراکز آموزش عالی می‌بایست رویکرد جدید متناسب با وضعیت پیش‌آمده انتخاب می‌کردند که

1. UNESCO
2. World Bank
3. Reimers, Schleicher, Saavedra, & Tuominen
4. Owusu-Fordjour, Koomson, & Hanson
5. Psacharopoulos, Collis, Patrinos, & Vegas
6. Ali
7. Crawford, Butler-Henderson, Rudolph, & Glowatz
8. Huang et al.

مناسب‌ترین آن استفاده از آموزش‌های مجازی بود. خوشبختانه دانشگاه‌های زیادی بستر نرم و سخت‌افزاری را از قبل مهیا کرده بودند که این امر، به‌کارگیری رویکرد آموزش‌های مجازی و برخط را تسهیل می‌کرد. البته این به معنی مهیا بودن همه شرایط لازم برای فعالیت‌های آموزشی نبوده و هنوز هم نیست. به‌عنوان نمونه، عدم دسترسی مناسب همه دانشجویان به اینترنت به‌ویژه در مناطق دورافتاده و روستایی، عدم آشنایی و تسلط کافی اعضای هیأت علمی و دانشجویان با سامانه‌های آموزش الکترونیکی و آنلاین بخصوص در ابتدای شیوع ویروس کرونا از مهم‌ترین محدودیت‌ها و بعضاً نارضایتی‌های اساتید و دانشجویان بوده است. هنوز هم بخشی از این محدودیت‌ها علیرغم تلاش‌های زیاد از طرف وزارتخانه‌های متولی امر آموزش و پرورش و وزارت فناوری و اطلاعات به‌طور کامل مرتفع نشده است.

باوجود همه این مشکلات در مورداستفاده از آموزش‌های مجازی، لدرمن^۱ (۲۰۲۰) به‌خوبی اظهار می‌دارد که بحران کووید-۱۹ اساتید و دانشجویان را در موقعیتی قرار داده است تا فرایند یاددهی-یادگیری آنلاین را به‌عنوان یک تجربه‌ی جدید بپذیرند. البته تجربه یادگیری آنلاین امر جدیدی نیست و در این زمینه مطالعاتی در سال‌های نه‌چندان دور انجام شده است. شارپ و بنفیلد^۲ (۲۰۰۵) تجربه دانشجویان را از یادگیری آنلاین در دانشگاه آکسفورد بروکس بررسی کردند. آن‌ها برخی از موضوعات رایج در تجربه یادگیری آنلاین دانشجویان را برجسته کرده و پیامدهایی مانند احساسات تجربه دانش‌آموز و نگرانی در مورد مدیریت زمان را توصیه می‌کنند. درعین حال به‌زعم این محققان تحولات یادگیری آنلاین مبتنی بر تغییر در آموزش سنتی، بیشترین تناقض را در درک دانش‌جویان ایجاد می‌کند. فدینیک، بردلی و بردلی^۳ (۲۰۱۵) درک دانشجویان تحصیلات تکمیلی را از یادگیری آنلاین بررسی کردند. این یافته نشان می‌دهد که تعامل بین مدرسان و دانشجویان تأثیر عمده‌ای در رضایت آن‌ها دارد. چالش مهم در این رابطه، ایجاد بستر مناسب برای فعالیت‌های آموزشی برخط است به‌گونه‌ای که رغبت به یادگیری در دانشجویان را تقویت نماید. نکته مهم در فعالیت‌های یاددهی و یادگیری از نوع برخط این است که این رویکرد به دو حوزه‌ی اصلی یادگیری و فناوری تقسیم می‌شود که اولی یک فرایند شناختی برای دستیابی به دانش و دومی یک ابزار حمایتی برای تحقق امر یادگیری هست (آپاریسیو، باکائو و اولیویرا^۴، ۲۰۱۶).

همان‌طور که قبلاً هم اشاره شد، آموزش‌های مجازی به معنای استفاده از فناوری اطلاعات برای بهبود کیفیت آموزش تعریف می‌شود (هاولت و همکاران^۵، ۲۰۰۹). موفقیت آموزش‌های مجازی به عوامل زیادی از جمله در دسترس بودن، استفاده از روش‌های مناسب، محتوای دوره و معیارهای ارزیابی بستگی دارد. یادگیری الکترونیکی، مانند هر روش تدریس، هم برای دانشجویان و هم برای مدرسان مزایا و معایبی دارد. علاوه بر مزیت کاهش شیوع و همه‌گیری ویروس کرونا، از دیگر مزایای قابل‌ذکر می‌توان به افزایش راحتی، دسترسی به منابع بدون توجه به مکان و زمان و کاهش

1. Lederman
2. Sharpe, & Benfield
3. Fedynich, Bradley, & Bradley
4. Aparicio, Bacao & Oliveira
5. Howlett et al.

هزینه‌ها کرد (هورتن^۱، ۲۰۰۱). گونزالس و همکاران^۲ (۲۰۲۰) عملکرد دانشجویان را در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و دریافته‌اند که دانشجویان در مقایسه با سال‌های قبل از این همه‌گیری ویروس عملکرد تحصیلی خود را بهبود بخشیده‌اند. این محققان در مورد کم و کیف این تغییر در عملکرد اطلاعاتی ارائه نکرده و پیشنهاد کرده‌اند که باید در این زمینه بیشتر مطالعه انجام شود.

کلاس‌های آنلاین نیز محدودیت‌هایی دارند، از جمله مشکلات دسترسی به اینترنت، کیفیت پایین اتصال به اینترنت و مهارت‌های دیجیتالی ناکافی پاسخ‌دهندگان. حتی مزیتی مانند انعطاف‌پذیری در زمان نیز می‌تواند در مورد دانشجویانی که از نظم و انضباط کافی برخوردار نیستند به‌عنوان یک محدودیت تلقی شود (نیبور، نیبور، ترامبل و اوربانی^۳، ۲۰۱۴). با این مقدمه کوتاه، هدف این پژوهش پاسخگویی به سؤال‌های زیر است:

- آیا دانشجویان دوره یا دوره‌های آموزشی مرتبط با آموزش‌های مجازی را قبل از دوره کووید-۱۹ گذرانده بودند؟
- دانشجویان چقدر با فناوری اطلاعاتی (IT) آشنایی دارند؟
- آموزش‌های مجازی در دوره‌ی کووید-۱۹ از چه مزایا و معایبی برخوردار است؟
- آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی شناختی، عاطفی و توانشی در مقایسه با آموزش‌های حضوری از چه میزان اثربخشی برخوردار هست؟
- میزان فعالیت‌های درسی دانشجویان در طول آموزش‌های مجازی در مقایسه با آموزش‌های حضوری چقدر بوده است؟
- دانشجویان کلاس‌های درسی مبتنی بر آموزش‌های مجازی در دوره‌ی همه‌گیری کووید-۱۹ را چگونه ارزیابی می‌کنند؟

روش

در این مطالعه از روش پژوهشی توصیفی-مقطعی استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان سال دوم تا سال آخر دانشگاه سیستان و بلوچستان به تعداد حدود ۱۵۰۰۰ نفر (به تفکیک ۶۱۴۴ دانشجوی پسر و ۸۸۵۶ دختر) در بهمن ماه ۱۳۹۹ بودند. حجم جامعه نمونه به استناد جدول تعیین حجم نمونه سینگ و ماسوکو^۴ (۲۰۱۴) برابر با ۳۷۶ دانشجو (به تفکیک ۱۵۴ پسر و ۲۲۲ دختر) برآورد شد. روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب با حجم (برحسب دانشکده) و تصادفی ساده بود. درواقع از مدیریت واحد یادگیری الکترونیکی دانشگاه درخواست شد که گروهی را تحت عنوان نظرسنجی در مورد آموزش‌های مجازی در کنار دروس مجازی محقق ایجاد و از دانشکده‌های مختلف به نسبت دانشجو به تصادف تعدادی از دانشجویان را در گروه ثبت‌نام کند. جزییات مربوط به ویژگی‌های جمعیت شناختی در جدول

1. Horton
 2. Gonzalez et al.
 3. Niebuhr, Niebuhr, Trumble, & Urbani
 4. Singh, & Masuku

۱ آورده شده است. لازم به توضیح است که دانشگاه سیستان و بلوچستان ۱۲ دانشکده‌ی فعال دارد که محقق این دانشکده‌ها را در سه گروه آموزشی ادبیات و علوم انسانی، فنی و مهندسی و علوم پایه ادغام و دسته‌بندی کرده است. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزار زیر استفاده شد.

پرسشنامه‌ی محقق ساخته: این پرسشنامه در دو بخش خصوصیات عمومی پاسخگوها و بخش دوم حاوی ۱۳ عبارت مربوط به گردآوری داده‌ها برای آزمون سوالات پژوهش بود. پاسخ به عبارت یا سوال اول، بله یا خیر بود. در مورد سوالات سوم و چهارم، پاسخگوها می‌توانستند چند گزینه را باهم انتخاب کنند و پاسخ به بقیه سوالات در یک طیف پنج گزینه ایی لیکرت امکان پذیر بود. پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۷ برآورد شد. پرسشنامه از نظر نسبت روایی محتوایی^۱ توسط پنج متخصص علوم تربیتی و آموزش الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفت و سپس با استفاده از شاخص روایی محتوایی^۲ تأیید شد.

شیوه‌ی تجزیه و تحلیل داده‌ها: برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از روش‌های آماری همچون محاسبه درصدها، میانگین‌ها، انحراف معیار، آزمون t همبسته و مستقل، آزمون تحلیل واریانس و آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. نرم‌افزار استفاده شده SPSS21 بوده است.

یافته‌ها

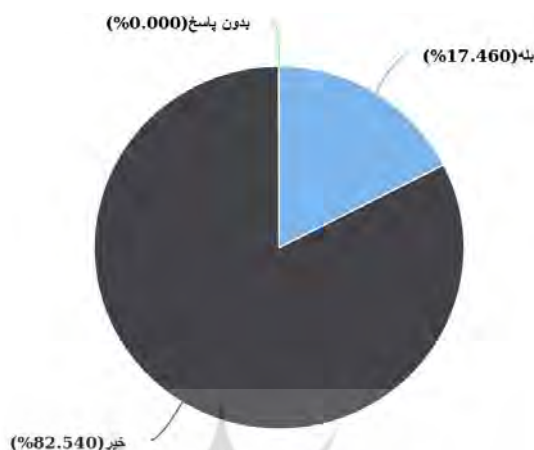
جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی جامعه نمونه

متغیرها	فرآوانی	درصد
جنسیت	مذکر	۱۵۴
	مؤنث	۲۲۲
سن	تا ۲۰ سال	۲۲/۳
	۲۱-۲۳	۵۴/۸
	۲۴ و بالاتر	۲۲/۹
سنوات تحصیل	دوم	۴۵/۶
	سوم	۳۷/۸
	چهارم	۱۶/۶
دانشکده‌ها	ادبیات و علوم انسانی	۴۸/۹
	فنی و مهندسی	۲۷/۰
	علوم پایه	۲۴/۱
کل	۳۷۶	۱۰۰/۰

1. content validity ratio

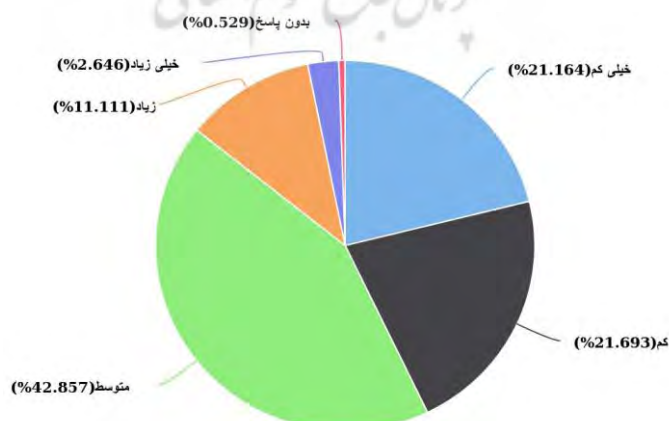
2. content validity index

سوال اول: آیا دانشجویان دوره یا دوره‌های آموزشی مرتبط با آموزش‌های مجازی را قبل از دوره کووید-۱۹ گذرانده بودند؟



نمودار ۱. وضعیت گذراندن دوره یا دوره‌های آموزشی مرتبط با آموزش‌های مجازی قبل از دوره کووید-۱۹
نمودار ۱ نشان می‌دهد تغییر رویکرد برنامه‌های آموزشی و درسی دانشگاه از حضوری به مجازی به خاطر همه‌گیری کووید-۱۹ زمانی اتفاق افتاده است که ۸۲/۵ درصد از دانشجویان دوره یا دوره‌های آموزشی مرتبط با آموزش‌های مجازی نگذرانده بودند و در این زمینه نتایج آزمون مستقل نشان می‌دهد بین دو گروه دانشجویان پسر و دختر در مورد گذراندن دوره‌های مرتبط با آموزش‌های مجازی تفاوت معناداری به لحاظ آماری وجود ندارد و هر دو گروه تقریباً به یک میزان از این دوره‌های آموزشی برخوردار بودند. آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) و آزمون تعقیبی بونفرونی نشان می‌دهد بین گروه‌های مختلف سنی، سنوات تحصیل به لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود دارد. در واقع هر میزان سن دانشجویان و همین‌طور سنوات تحصیلی آن‌ها بالاتر رفتن از دوره‌های مرتبط با چگونگی استفاده از آموزش‌های مجازی بیشتر برخوردار بوده‌اند. معذالک بین دانشکده‌ها به لحاظ آماری تفاوت معناداری مشاهده نشد.

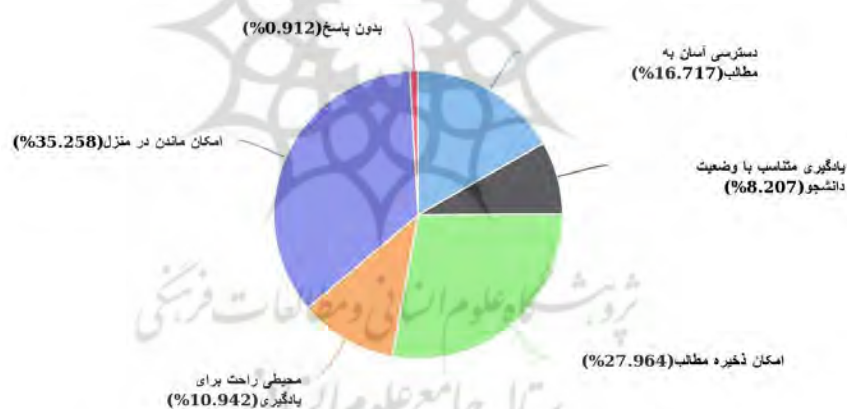
سوال دوم: دانشجویان چقدر با فناوری اطلاعاتی (IT) آشنایی دارند؟



نمودار ۲. میزان آشنایی با فناوری اطلاعاتی (IT)

نمودار ۲ نشان می‌دهد که میزان آشنایی حدود ۴۳ درصد از دانشجویان با فناوری اطلاعاتی در حد خیلی کم و کم بوده و حدود ۴۳ درصد نیز در حد متوسط با فناوری اطلاعاتی آشنایی دارند. تنها میزان آشنایی حدود ۱۴ درصد دانشجویان در مورد فناوری‌های اطلاعاتی در حد زیاد و خیلی زیاد است که تأمل‌برانگیز است. آزمون t مستقل نشان می‌دهد بین دو گروه دانشجویان پسر و دختر در مورد میزان آشنایی با فناوری اطلاعات تفاوت معناداری به لحاظ آماری وجود ندارد و هر دو گروه تقریباً به یک میزان با این فناوری آشنایی دارند. آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) و آزمون تعقیبی بونفرونی نشان می‌دهد بین گروه‌های مختلف سنی، دانشکده‌ها به لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود دارد. در واقع با افزایش سن دانشجویان، میزان آشنایی هم افزایش پیدا کرده است، به گونه‌ای که دانشجویان در گروه سنی ۲۴ و بالاتر (عمدتاً دانشجویان تحصیلات تکمیلی) از سایر گروه‌ها به‌ویژه گروه سنی ۲۰-۱۸ بر فناوری‌های اطلاعاتی بیشتر تسلط دارند. در عین حال بین دانشکده‌ها به لحاظ آماری تفاوت معناداری مشاهده شد. دانشجویان مرتبط با دانشکده علوم پایه بیشتر از دانشجویان سایر دانشکده‌ها به‌خصوص دانشجویان مرتبط با دانشکده ادبیات و علوم انسانی بر فناوری اطلاعاتی مسلط هستند.

سوال سوم: آموزش‌های مجازی در دوره‌ی کووید-۱۹ از چه مزایا و معایبی برخوردار است؟



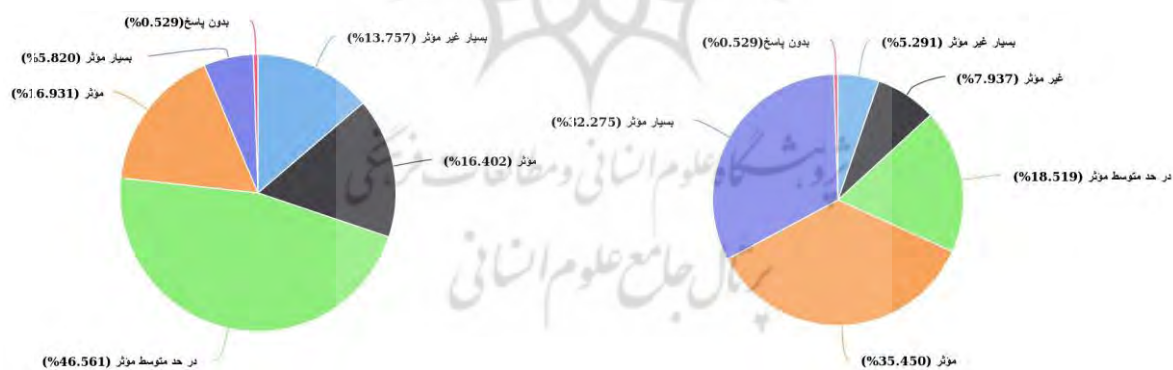
نمودار ۳. مزیت یا مزیت‌هایی آموزش‌های مجازی در دوره‌ی کووید-۱۹



نمودار ۴. عیب یا معایب آموزش‌های مجازی در دوره‌ی کووید-۱۹

بر اساس نتایج موجود در نمودار ۳، دانشجویان امکان پی‌گیری فعالیت‌های آموزشی و درسی خود از منزل (۳۵/۲٪)، امکان ذخیره مطالب درسی از سامانه آموزش‌های مجازی (۲۸٪) و همین‌طور دسترسی آسان به مطالب درسی (۱۶/۷٪) را از مزایای آموزش‌های مجازی توصیف کرده‌اند. درعین‌حال از دیدگاه دانشجویان، وجود مشکلات فنی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری (۲۷/۴٪)، کاهش تعامل با اساتید (۲۰/۵٪) و کاهش و نبود تمرکز کافی (۱۸/۹٪) از محدودیت‌های عمده‌ی آموزش‌های مجازی بوده است (نمودار ۴).

سوال چهارم: آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی شناختی (دانش و معلومات) در مقایسه با آموزش‌های حضوری از چه میزان اثربخشی برخوردار هست؟



نمودار ۵. میزان اثربخشی آموزش‌های حضوری در حوزه‌ی دانش و نمودار ۶. میزان اثربخشی آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی معلومات (شناختی)

جدول ۲. مقایسه اثربخشی آموزش‌های مجازی و حضوری در حوزه‌ی شناختی

رویکردها	میانگین	انحراف معیار	تفاوت میانگین دو رویکرد	میانگین خطای استاندارد	آزمون t همبسته	درجه آزادی	سطح معناداری
مجازی-حضوری	۲/۸۴	۱/۰۵	-۰/۹۷	۰/۰۸	-۱۲/۵۱۰	۳۷۵	۰/۰۰۱
حضوری	۳/۸۲	۱/۱۳					

نتایج به‌دست‌آمده بر اساس نمودارهای ۵ و ۶ و جدول ۲ نشان می‌دهد که در میزان اثربخشی دو رویکرد یعنی آموزش‌های مجازی و آموزش‌های حضوری در حوزه‌ی شناختی به لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود دارد. در واقع آزمون t همبسته نشان می‌دهد که میزان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه‌ی شناختی در حد نسبتاً خوب ($3/82 \pm 1/13$) و در ارتباط با آموزش‌های مجازی در حد نسبتاً متوسط بوده است ($2/84 \pm 1/05$). به عبارت دیگر ۶۷/۷ درصد از دانشجویان اثربخشی دوره‌های حضوری را در حد مؤثر و خیلی مؤثر توصیف کرده‌اند، در حالی که حدود ۲۲ درصد از دانشجویان اثربخشی دوره‌های مجازی را در حد مؤثر و خیلی مؤثر توصیف نموده‌اند. آزمون t مستقل نشان می‌دهد بین دو گروه دانشجویان پسر و دختر در مورد میزان اثربخشی آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی شناختی تفاوت معناداری به لحاظ آماری وجود دارد ($t_{374} = -2/031, P \leq 0/001$). در واقع آموزش‌های مجازی برای دختران بیشتر از پسران مؤثر بوده است. آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) و آزمون تعقیبی بونفرونی نشان می‌دهد بین گروه‌های مختلف سنی ($P \geq 0/05$)، $F(2, 373) = 1/94$ ، سنوات تحصیلی ($F(2, 373) = 0/684, P \geq 0/05$) و دانشکده‌ها ($F(2, 373) = 0/586, P \geq 0/05$) به لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود ندارد.

سوال پنجم: آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی عاطفی (عواطف، احساسات و نگرش‌ها) در مقایسه با آموزش‌های حضوری از چه میزان اثربخشی برخوردار هست؟



نمودار ۷. میزان اثربخشی آموزش‌های حضوری (چهاره به چهاره) نمودار ۸. میزان اثربخشی آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی عاطفی (عواطف، احساسات و نگرش‌ها)

جدول ۳. مقایسه اثربخشی آموزش‌های مجازی و حضوری در حوزه‌ی عاطفی

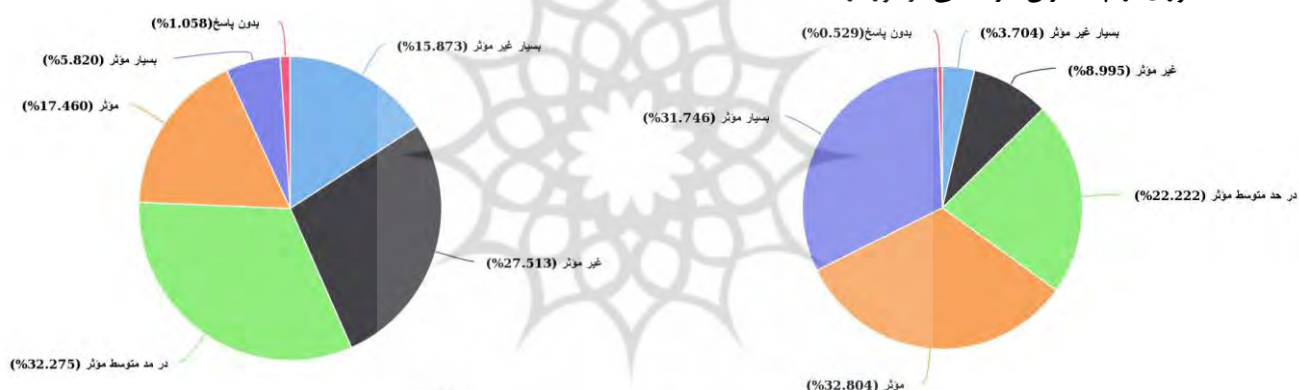
رویکردها	میانگین	انحراف معیار	تفاوت میانگین دو رویکرد	میانگین خطای استاندارد	آزمون t همبسته	درجه آزادی	سطح معناداری
مجازی-حضوری	۲/۷۳	۱/۰۸	-۰/۹۰	۰/۰۸	-۱۱/۱۱۹	۳۷۵	۰/۰۰۱
مجازی	۳/۶۴	۱/۱۳					

نتایج به‌دست‌آمده بر اساس نمودارهای ۷ و ۸ و جدول ۳ نشان می‌دهد که در میزان اثربخشی دو رویکرد یعنی آموزش‌های مجازی و آموزش‌های حضوری در حوزه‌ی عاطفی به لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود دارد. در واقع آزمون

t همبسته نشان می‌دهد که میزان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه‌ی عاطفی در حد نسبتاً خوب ($3/64 \pm 1/13$) و در ارتباط با آموزش‌های مجازی در حد پایین‌تر از متوسط بوده است ($2/84 \pm 1/05$). به عبارت دیگر ۵۸/۷ درصد از دانشجویان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه عاطفی را در حد مؤثر و خیلی مؤثر توصیف کرده‌اند، در حالی که ۲۳/۸ درصد از دانشجویان اثربخشی دوره‌های مجازی را در این حوزه در حد مؤثر و خیلی مؤثر توصیف نموده‌اند. آزمون t مستقل نشان می‌دهد بین دو گروه دانشجویان پسر و دختر در مورد میزان اثربخشی آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی شناختی تفاوت معناداری به لحاظ آماری وجود ندارد ($t_{374} = -1/847, P \geq /0.5$). آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) و آزمون تعقیبی بونفرونی نشان می‌دهد بین گروه‌های مختلف سنی ($F(2, 373) = 7/169, P \leq 0/001$) و دانشکده‌ها ($F(2, 373) = 6/360, P \leq 0/002$) در میزان اثربخشی آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی عاطفی تفاوت معناداری مشاهده شد. معذالک در گروه‌های مختلف سنوات تحصیلی ($F(2, 373) = 1/401, P \geq /0.5$) به لحاظ آماری تفاوت معناداری مشاهده نشد.

سوال ششم: آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی توانشی (مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی) در مقایسه با آموزش‌های

حضوری از چه میزان اثربخشی برخوردار هست؟



نمودار ۹. میزان اثربخشی آموزش‌های حضوری (چهره به چهره) در حوزه‌ی توانشی (مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی)

نمودار ۱۰. میزان اثربخشی آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی توانشی (مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی)

جدول ۴. مقایسه اثربخشی آموزش‌های مجازی و حضوری در حوزه‌ی توانشی (مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی)

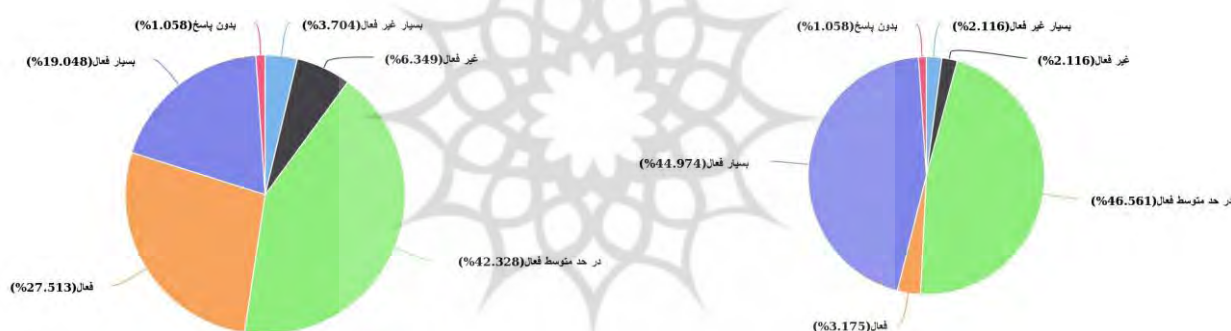
سطح معناداری	درجه آزادی	آزمون t همبسته	میانگین خطای استاندارد	تفاوت میانگین دو رویکرد	انحراف معیار	میانگین	رویکردها
۰/۰۰۱	۳۷۵	-۱۳/۰۶۰	۰/۰۸	-۱/۰۹	۱/۱۲	۲/۷۱	مجازی
					۱/۰۹	۳/۸۰	حضوری

نتایج به دست آمده بر اساس نمودارهای ۹ و ۱۰ و جدول ۴ نشان می‌دهد که در میزان اثربخشی دو رویکرد یعنی آموزش‌های مجازی و آموزش‌های حضوری در حوزه‌ی توانشی (مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی) به لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود دارد. در واقع آزمون t همبسته نشان می‌دهد که میزان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه‌ی توانشی (مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی) در حد خوب ($3/80 \pm 1/09$) و در ارتباط با آموزش‌های مجازی در حد پایین‌تر از متوسط بوده است ($2/71 \pm 1/12$). به عبارت دیگر ۶۴/۵ درصد از دانشجویان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه توانشی

(مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی) را در حد مؤثر و خیلی مؤثر توصیف کرده‌اند، درحالی‌که فقط ۲۲/۱ درصد از دانشجویان اثربخشی دوره‌های مجازی را در این حوزه در حد مؤثر و خیلی مؤثر توصیف نموده‌اند. در ارتباط با متغیرهای تعدیل‌کننده، آزمون t مستقل نشان می‌دهد بین دو گروه دانشجویان پسر و دختر در مورد میزان اثربخشی آموزش‌های مجازی در حوزه‌ی توانشی (مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی) تفاوت معناداری به لحاظ آماری وجود ندارد ($P \geq /0.5$ ، $t_{334} = -1/209$). آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) و آزمون تعقیبی بونفرونی نشان می‌دهد بین گروه‌های مختلف سنی ($P \leq /0.5$)، $F(2, 373) = 4/003$ و گروه‌های مختلف سنوات تحصیلی ($P \leq /0.1$)، $F(2, 373) = 4/392$ در میزان اثربخشی آموزش‌های مجازی در این حوزه تفاوت معناداری مشاهده شد. درواقع دانشجویان در گروه سنی کمتر و سنوات تحصیلی پایین‌تر امتیاز کمتری به اثربخشی آموزش‌های مجازی در این حوزه داده‌اند. معذالک در بین دانشکده‌ها ($P \geq /0.5$)، $F(2, 373) = 0/220$ به لحاظ آماری تفاوت معناداری مشاهده نشد.

سوال هفتم: میزان فعالیت‌های درسی دانشجویان در طول آموزش‌های مجازی در مقایسه با آموزش‌های حضوری

چقدر بوده است؟



نمودار ۱۱. میزان فعالیت‌های درسی در طول آموزش‌های حضوری

نمودار ۱۲. میزان فعالیت‌های درسی در طول آموزش‌های مجازی

جدول ۴. مقایسه فعالیت‌های درسی دانشجویان در طول آموزش‌های مجازی در مقایسه با آموزش‌های حضوری

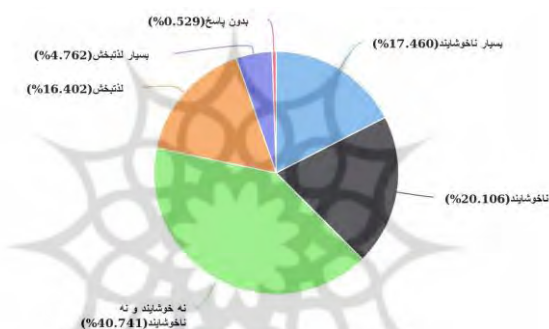
سطح معناداری	درجه آزادی	آزمون t همبسته	میانگین خطای استاندارد	تفاوت میانگین دو رویکرد	انحراف معیار	میانگین	رویکردها
۰/۰۰۱	۳۷۵	-۴/۹۴۸	۰/۰۷	-۰/۳۵	۱/۰۰ ۱/۱۱	۳/۵۱ ۳/۸۶	مجازی حضوری

نتایج به‌دست‌آمده بر اساس نمودارهای ۱۱ و ۱۲ و جدول ۵ نشان می‌دهد که در میزان فعالیت‌های درسی دانشجویان در طول آموزش‌های مجازی در مقایسه با آموزش‌های حضوری به لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود دارد. درواقع آزمون t همبسته نشان می‌دهد که میزان فعالیت‌های درسی دانشجویان در طول آموزش‌های مجازی در مقایسه با آموزش‌های حضوری نسبتاً کمتر بوده است. در ارتباط با متغیرهای تعدیل‌کننده، آزمون t مستقل نشان می‌دهد بین دو

گروه دانشجویان پسر و دختر در میزان فعالیت‌های درسی در طول آموزش‌های مجازی تفاوت معناداری به لحاظ آماری وجود دارد ($t_{374} = -3/008, P \leq 0/005$). به بیان دیگر دانشجویان دختر در قیاس با پسران بیشتر فعال بوده‌اند. آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) و آزمون تعقیبی بونفرونی نشان می‌دهد بین گروه‌های مختلف سنوات تحصیلی ($F(2, 373) = 3/610, P \leq 0/05$) در میزان فعالیت‌های درسی در طول آموزش‌های مجازی تفاوت معناداری مشاهده شد و میزان فعالیت درسی دانشجویان سال بالایی بیشتر دانشجویان سال پایینی بوده است. در ارتباط با میزان فعالیت‌های درسی در طول آموزش‌های مجازی دانشجویان در بین گروه‌های مختلف سنی ($F(2, 373) = 0/236, P \geq 0/05$) و بین دانشکده‌ها ($F(2, 373) = 1/780, P \geq 0/05$) به لحاظ آماری تفاوت معناداری مشاهده نشد.

سوال هشتم: دانشجویان کلاس‌های درسی مبتنی بر آموزش‌های مجازی در دوره‌ی همه‌گیری کووید-۱۹ را

چگونه ارزیابی می‌کنند؟



نمودار ۱۳. چگونگی ارزیابی کلاس‌های درسی مبتنی بر آموزش‌های مجازی در دوره‌ی همه‌گیری کووید-۱۹

نتایج نمودار ۱۳ نشان می‌دهد که ۳۷/۵ درصد از دانشجویان کلاس‌های برگزار شده به شکل مجازی را ناخوشایند و یا بسیار ناخوشایند توصیف کرده‌اند و ۲۱ درصد نیز این کلاس‌ها را خوشایند و یا بسیار خوشایند توصیف نموده‌اند و حدود ۴۱ درصد نیز موضع بینابینی را اتخاذ کرده‌اند. به بیان دیگر میزان رضایت از کلاس‌های مجازی کمتر از حد متوسط بوده است ($2/707 \pm 1/08$).

آزمون آمستقل نشان می‌دهد بین دو گروه دانشجویان پسر و دختر در ارزیابی از چگونگی برگزاری کلاس‌های مجازی تفاوت معناداری به لحاظ آماری وجود ندارد ($t_{374} = -0/874, P \geq 0/05$). آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) و آزمون تعقیبی بونفرونی نشان می‌دهد بین گروه‌های مختلف سنی ($F(2, 373) = 4/212, P \leq 0/05$) در ارزیابی از چگونگی برگزاری کلاس‌های مجازی تفاوت معناداری مشاهده شد. در واقع دانشجویان مسن‌تر ارزیابی مثبت‌تری از این کلاس‌ها در مقایسه با دانشجویان جوان‌تر داشته‌اند. در ارزیابی دانش‌جویان از چگونگی برگزاری کلاس‌های مجازی در بین گروه‌های مختلف سنوات تحصیلی ($F(2, 373) = 0/645, P \geq 0/05$) و بین دانشکده‌ها ($F(2, 373) = 2/661, P \geq 0/05$) به لحاظ آماری تفاوت معناداری مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی میزان یادگیری دانشجویان از طریق آموزش‌های مجازی در دوره‌ی همه‌گیری کووید-۱۹ و مقایسه‌ی آن با آموزش‌های حضوری بود. بررسی پیش‌شرط‌های مرتبط با آموزش‌های مجازی نشان داد که اکثریت دانشجویان دوره یا دوره‌های آموزشی مرتبط با آموزش‌های مجازی نگذرانده‌اند، ضمن اینکه حدود نصف دانشجویان با فناوری اطلاعاتی کافی نداشته‌اند. نتایج همچنین نشان داد که میزان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه‌ی شناختی در حد نسبتاً خوب و در ارتباط با آموزش‌های مجازی در حد نسبتاً متوسط بوده است. همین‌طور میزان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه‌ی عاطفی در حد نسبتاً خوب و در ارتباط با آموزش‌های مجازی در حد پایین‌تر از متوسط بوده است و در عین حال میزان اثربخشی دوره‌های حضوری در حوزه‌ی توانشی (مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی) در حد خوب و در ارتباط با آموزش‌های مجازی در حد پایین‌تر از متوسط بوده است. میزان فعالیت‌های درسی دانشجویان در طول آموزش‌های مجازی در مقایسه با آموزش‌های حضوری نسبتاً کمتر بوده است. نهایتاً اینکه میزان رضایت دانشجویان از کلاس‌های مجازی کمتر از حد متوسط بوده است. نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش با یافته‌های محققانی همچون ریمرز، شلیخر، ساوادرا و توومینن^۱ (۲۰۲۰)؛ اووسو-فوردجور، کومسون و هانسون^۲ (۲۰۲۰)؛ فدینیک، بردلی و بردلی^۳ (۲۰۱۵) و نیبور، نیبور، ترامبل و اوربانی^۴ (۲۰۱۴) همسو بوده و با یافته‌های پژوهش گونزالس و همکاران^۵ (۲۰۲۰) که عملکرد دانشجویان را در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و دریافته‌اند که دانشجویان در مقایسه با سال‌های قبل از این همه‌گیری ویروس عملکرد تحصیلی خود را بهبود بخشیده‌اند، همسویی ندارد. البته این محققان در مورد کم و کیف این تغییر در عملکرد، اطلاعاتی ارائه نکرده و پیشنهاد کرده‌اند که باید در این زمینه بیشتر مطالعه انجام شود.

با توجه به تجربه ناخواسته همه‌گیری کووید-۱۹ به نظر می‌رسد مراکز آموزشی در تمامی سطوح به‌ویژه آموزش عالی بایستی اقدامات و برنامه‌های منسجم و سریعی را برای آشنایی دانشجویان با فناوری‌های اطلاعاتی مرتبط با آموزش‌های مجازی طراحی و اجرا نمایند تا اثربخشی این‌گونه دوره‌ها را تقویت نمایند. برگزاری دوره‌های توانمندسازی استفاده از آموزش‌های مجازی برای دانشجویان جدیدالورود ضروری به نظر می‌رسد و همین‌طور برگزاری این دوره‌های توانمندسازی برای دانشجویان حوزه ادبیات و علوم انسانی بیشتر از سایر حوزه‌ها ضرورت دارد. با توجه به تأثیرگذاری کمتر آموزش‌های مجازی در حیطه‌های نگرشی و مهارتی در مقایسه با حیطه‌ی شناختی، شایسته است تمهیداتی در جهت تولید محتواهای مناسب برای اثربخشی آموزش‌های مجازی در زمینه‌های نگرشی و مهارتی اتخاذ شود. نظر به غیر جذاب توصیف کردن آموزش‌های مجازی به‌وسیله بخش قابل‌تأملی از دانشجویان، توصیه می‌شود اقدامات مناسبی در جهت جذاب و خوشایند کردن این دوره‌ها انجام گیرد.

1. Reimers, Schleicher, Saavedra, & Tuominen
2. Owusu-Fordjour, Koomson, & Hanson
3. Fedynich, Bradley, & Bradley
4. Niebuhr, Niebuhr, Trumble, & Urbani
5. Gonzalez et al.

به منظور بررسی عمیق موضوع، محقق بیشتر تمایل داشت از مصاحبه برای گردآوری داده‌ها استفاده نماید که متأسفانه به خاطر شرایط و محدودیت‌های ناشی از کووید-۱۹ این امر ممکن نشد. لذا محدودیت اساسی این پژوهش به‌کارگیری پرسشنامه برای گردآوری داده‌ها بوده است. توصیه می‌شود محققان آتی بعد از برداشته شدن محدودیت‌های ناشی از ویروس کرونا پژوهش‌های کیفی مرتبط با این موضوع را انجام بدهند.

References

- Ali, W. (2020). Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A Necessity in light of COVID-19 Pandemic. *Higher Education, 10*(3).
- Aparicio, M., Bacao, F., & Olivera, T. (2016). An e-learning Theoretical Framework. *Journal of Educational Technology Systems, 19*(1), 292-307.
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., & Glowatz, M. (2020). COVID-19: 20 Countries' Higher Education Intra-Period Digital Pedagogy Responses. *Journal of Applied Teaching and Learning (JALT), 3*(1). 9-28. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>
- Gonzalez, T., de la Rubia, M., Hincz, K., Lopez, M.C., Subirats, L., Fort, S., & Sacha, G.M. (2020, April 20). Influence of COVID-19 confinement in students' performance in higher education. <https://doi.org/10.35542/osf.io/9zuac>
- Fedynich, L., Bradley, K.S., & Bradley, J.S. (2015). Graduate students' perceptions of online learning. *Research in Higher Education Journal, 27*, 1-13.
- Horton, W. (2001). *Evaluating E-learning*. Alexandria, VA: American Society for Training and Development (ASTD) Press.
- Howlett, D., Vincent, T., Gainsborough, N., Fairclough, J., Taylor, N., & Vincent R. (2009). Integration of a case-based online module into an undergraduate curriculum: what is involved and what is effective? *E-Learning, 6*(4), 372-84.
- Huang, R.H., Liu, D.J., Guo, J., Yang, J.F., Zhao, J.H., Wei, X.F., Knyazeva, S., Li, M., Zhuang, R.X., Looi, C.K., & Chang, T.W. (2020). *Guidance on Flexible Learning during Campus Closures: Ensuring course quality of higher education in COVID-19 outbreak Rights and Permissions Please cite the work as follows*. Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University.
- Lederman, D. (March 18, 2020). Will shift to remote teaching be boon or bane for inline learning? Inside Higher Ed. Retrieved from <https://www.insidehighered.com/digital-learning/article/2020/03/18/most-teaching-going-remote-will-help-or-hurt-online-learning>
- Niebuhr, V., Niebuhr, B., Trumble, J., & Urbani, M. (2014). Online faculty development for creating E-learning materials. *Edu Health, 27*(3), 255-61
- Owusu-Fordjour, C., Koomson, C. K., & Hanson, D. (2020). The impact of covid-19 on learning the perspective of the Ghanaian student. *European Journal of Education Studies, 7*(3), 88-100. <https://doi:10.5281/zenodo.3753586>
- Psacharopoulos, G., Collis, V., Patrinos, H. A., & Vegas, E. (2020). *Lost Wages: The COVID-19 Cost of School Closures* (SSRN Scholarly Paper ID 3601422). Social Science Research Network. Retrieved July 15, 2020, from <https://papers.ssrn.com/abstract=3601422>

- Reimers, F., Schleicher, A., Saavedra, J., & Tuominen, S. (2020). *Supporting the continuation of teaching and learning during the COVID-19 Pandemic*. OECD. Retrieved July 15, 2020, from <https://www.oecd.org/education/Supporting-the-continuation-of-teaching-and-learning-during-the-COVID-19-pandemic.pdf>
- Sharpe, R., & Benfield, G. (2005). The Student Experience of E-learning in Higher Education: A Review of the Literature. *Brookes EJournal of Learning and Teaching*, 1(3), 1-9.
- Singh, A. S., & Masuku, M. B. (2014). Sampling techniques and determination of sample size in applied statistics research: An overview. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 2(11), 1-22.
- UNESCO. (2020a). *Education: From disruption to recovery*. UNESCO. Retrieved July 31, 2020, from <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>
- World Bank. (2020a). *How countries are using edtech (including online learning, radio, television, texting) to support access to remote learning during the COVID-19 pandemic*[Text/HTML]. Retrieved July 31, 2020, from <https://www.worldbank.org/en/topic/edutech/brief/how-countries-are-using-edtech-to-support-remote-learning-during-the-covid-19-pandemic>.
- World Bank. (2020b, April 20). *Tackling inequity in education during and after COVID-19*. Retrieved July 11, 2020, from <https://blogs.worldbank.org/education/tackling-inequityeducation-during-and-after-covid-19>.