

Survey of medical and dental students' attitudes toward virtual education during Covid-19 epidemic in 2021

Faezeh Molahosini, Zahra Jouhari*

Department of Health and Social Medicine, School of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran

* Corresponding author e-mail: jouhari42@yahoo.com

Citation: Molahosini F, Jouhari Z. Survey of medical and dental students' attitudes toward virtual education during Covid-19 epidemic in 2021. Daneshvar Medicine 2022; 30(5):16-26.
doi: 10.22070/DANESHMED.2022.16041.1194

Abstract

Background and Objective: With the contagion of the deadly and infectious disease of Corona virus known as Covid-19, many universities and training centers suspended face-to-face teaching. The present study was designed and conducted to investigate the attitudes of medical and dental students of Shahed University towards virtual education during Covid-19 epidemic

Materials and Methods: This descriptive-analytical cross-sectional study was performed on 300 medical and dental students of Shahed University in 2021. Data were collected using a valid and reliable E-learning opportunities and threats questionnaire and entered in SPSS 21 software. Linear regression method was used to analyze the data.

Results: The average attitude of students towards virtual education in the cost-learning efficacy dimension was 22.17 ± 6.71 , mental-emotional dimension was 25.83 ± 5.08 , communicational instructor-student dimension was 18.25 ± 5.08 and the total attitude score was $66.15 \pm 13/69$. There was a direct significant correlation between cost-effectiveness and factors related to teaching-learning with the total attitude score ($P=0.001$).

Conclusion: The general attitude of students towards virtual education is related to the dimensions of cost-learning efficacy of education and factors related to teaching-learning. These two factors together can make 81.4% of the changes in the attitude score.

Keywords: Virtual education, Students, Covid-19, Attitude

Received: 17 July 2022

Last revised: 04 Oct 2022

Accepted: 23 Oct 2022

بررسی نگرش دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی دانشگاه شاهد نسبت به آموزش مجازی در دوران همه گیری کووید ۱۹ در سال ۱۴۰۰

نویسندگان: فائزه ملاحسینی، زهرا جوهری*

گروه بهداشت و پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، ایران

Email: jouhari42@yahoo.com

*نویسنده مسئول: زهرا جوهری

چکیده

مقدمه و هدف: با شیوع اپیدمی بیماری کشنده و عفونی کرونا که با نام COVID-19 شناخته می‌شود بسیاری از دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی مختلف تدریس حضوری را متوقف کرده‌اند. مطالعه حاضر با هدف بررسی نگرش دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی دانشگاه شاهد نسبت به آموزش مجازی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ طراحی و اجرا گردیده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-تحلیلی به شکل مقطعی بر روی ۳۰۰ دانشجوی پزشکی و دندانپزشکی دانشگاه شاهد در سال ۱۴۰۰ انجام شده است. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه فرصت‌ها و تهدیدهای یادگیری الکترونیکی معتبر و پایا جمع‌آوری و در نرم افزار SPSS 21 وارد شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش رگرسیون خطی استفاده شد.

نتایج: میانگین نگرش دانشجویان به آموزش مجازی در بعد هزینه اثربخشی $22/17 \pm 6/71$ ، بعد ذهنی-عاطفی $25/83 \pm 5/09$ ، بعد تدریس و یادگیری $18/25 \pm 5/08$ و نمره کل نگرش $66/15 \pm 13/69$ بود. بین ابعاد هزینه اثر بخشی و عوامل مرتبط با تدریس و یادگیری، ارتباط مستقیم و معناداری با نمره کل نگرش وجود داشت ($P=0.001$).

نتیجه‌گیری: نگرش کلی دانشجویان نسبت به آموزش مجازی با ابعاد هزینه اثربخشی آموزشی و عوامل مرتبط با تدریس و یادگیری ارتباط دارد. این دو عامل در کنار یکدیگر می‌تواند $81/4$ درصد تغییرات نمره نگرش را تبیین کند.

واژه های کلیدی: آموزش مجازی، دانشجویان، کووید-۱۹، نگرش

مقاله پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۰۴

آخرین اصلاح‌ها: ۱۴۰۱/۰۸/۱۴

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۰۱

مقدمه

در ۳۰ ژانویه سال ۲۰۲۰، مدیرکل سازمان جهانی بهداشت (WHO) شیوع COVID-19 را یک اورژانس بهداشت عمومی بین المللی اعلام کرد (۱). با شروع اپیدمی کووید-۱۹ در سراسر جهان، پروتکل‌های بهداشتی بر رعایت فاصله گذاری اجتماعی تأکید کردند (۲). در این راستا در بسیاری از کشورها، برای کاهش شیوع ویروس کرونا آموزش‌های حضوری در مدارس و دانشگاه‌ها تعطیل شد. برای اینکه آموزش دانش آموزان و دانشجویان در طول دوره فاصله گذاری اجتماعی دچار وقفه نشود و برنامه‌های درسی طبق برنامه از قبل مشخص شده، تداوم داشته باشد راهکارهای مختلفی از جمله آموزش مجازی ارائه شد (۳). تغییر رویکردهای حال حاضر آموزشی از منظر مقابله با کرونا و از منظر تغییرات نظام آموزشی به سمت کارایی بالاتر در جهت پیشگیری و مقابله با تهدیدات و بحرانهای جهانی نظیر کرونا قابل توجه است. کووید ۱۹ با تعطیلی در سراسر جهان، اقتصاد، فرهنگ، آموزش، ورزش و غیره را با چالش جدی مواجه کرد و سبک زندگی جدیدی را پیش روی مردم نقاط مختلف جهان قرار داد.

این خانه نشینی در حوزه آموزش تحولی قابل توجه ایجاد کرد. در حوزه جدید، فضای مجازی و استفاده از زیرساختهای اینترنتی و ابزارهای مناسب برای برخورداری از این ظرفیت حرف اول را می‌زند. کرونا ادامه آموزش‌ها را با اختلال مواجه کرد و آموزش مجازی به عنوان راهکاری برای عدم توقف آموزش در مدارس، دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی مختلف انتخاب شد، راهکاری که گرچه برای عدم توقف آموزش اتخاذ شده است اما دانشجویان و دانشگاهها را با چالش جدید و پیچیدگی‌های خاصی رو به رو کرد (۴). تعداد زیادی از مدارس و دانشگاهها مجبور شدند فعالیتهای حضوری خود را تعطیل کنند و اقدام به تغییر شیوه‌های آموزش از نظام آموزش حضوری به نظام آموزش و یادگیری الکترونیکی به ویژه آموزش آنلاین نمایند. این شرایط به وضوح در ایران و سایر کشورهای جهان قابل مشاهده است (۵). این شکل آموزش از راه دور با آموزش از راه دور مرسوم متفاوت است.

کارشناسان از موارد زیر به عنوان این تفاوت نام می‌برند:

ناگهانی بودن آن: آموزش مجازی به دلیل نیاز غیر قابل پیش بینی در مدارس بدون آمادگی قبلی به کارگرفته شد (۶).

تحمیلی بودن

در بسیاری از کشورها به عنوان یک اقدام برجسته ملی «اقدامات دراکونی» تحمیل شده است (۷). درحالیکه آموزش از راه دور قبلاً تجملاتی بود؛ در حال حاضر به عنوان یک ضرورت در مواجهه با کرونا ویروس اجرا می‌شود و استفاده از آموزش از راه دور به ماموریت بحرانی تبدیل شده است (۸).

بین المللی بودن

آموزش مجازی به عنوان مداخله غیر دارویی در سراسر جهان مورد استفاده قرارگرفت و یک واقعیت جهانی را شکل داد.

شهرت

این امر به منافع مشترک در جوامع تبدیل شده است و بر حوزه عمومی حاکم است.

فراگیر شدن

تا قبل از پاندمی کرونا، آموزش مجازی بیشتر در دانشگاهها مورد استفاده قرار می‌گرفت؛ اما امروزه به علت پاندمی کرونا به مدارس رسیده و در کلبه مقاطع تحصیلی و مراکز آموزشی، ازپیش دبستانی گرفته تا مقطع دکترا، به یک وسیله آموزشی تبدیل شده است.

اضطرار پزشکی

در گذشته آموزش از راه دور اغلب به دلایلی مانند صعب العبور بودن مسیر و مناطق دورافتاده، معلولیت و جنگ مورد حمایت قرار می‌گرفت؛ اکنون از آن به عنوان ابزاری برای مقابله با یک بحران جهانی در حوزه سلامت جامعه، استفاده می‌شود (۹).

آموزش مجازی یکی از تدابیری بود که با توجه به شرایط موجود و شکستن زنجیره انتقال به کار گرفته شد. مزایا و معایبی برای نظام آموزشی و خانواده‌ها داشت. بررسی پژوهشهای انجام شده نشان می‌دهد که آموزش مجازی به افزایش انگیزه یادگیری کمک می‌کند (۱۰). اگر چه در چند سال اخیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مدام بر ارائه آموزش‌های علوم پزشکی در بستر فضای مجازی تأکید می‌کرد، اما در عمل تنها برخی دانشگاه‌ها

دانشجویانی که پرسشنامه ها را ناقص تکمیل کرده بودند از مطالعه خارج شدند. ۷۸ نفر دانشجوی دندان پزشکی و ۲۲۲ نفر دانشجوی پزشکی پرسشنامه را تکمیل نمودند. ابزار مورد استفاده در این مطالعه پرسشنامه ای با دو بخش بود. بخش اول: سوالات جمعیت شناختی حاوی ۷ سؤال (سن، جنسیت، تاهل، سال ورود، مقطع تحصیلی، سابقه آموزش مجازی، سابقه مشروط شدن) و بخش دوم: پرسشنامه بررسی تهدیدها و فرصت های یادگیری الکترونیکی حاوی ۲۸ سؤال در سه بعد بود.

اولین عامل این پرسشنامه هزینه-اثربخشی آموزش مجازی (۱۰ سؤال با دامنه امتیاز ۵۰-۱۰) بود. مواردی از قبیل به صرفه بودن از لحاظ اقتصادی، عدم نیاز به مکان فیزیکی خاص، فرصت ادامه تحصیل برای شاغلین، اختلالات خط اینترنت، نبود امکانات مورد نیاز در خوابگاه از جمله فرصتها و تهدیدهای یادگیری الکترونیکی می باشد که در سایر مطالعات نیز به موارد فوق اشاره شده است (۱۷-۱۴). در عامل دوم یعنی عوامل ذهنی-عاطفی و ارتباطی استاد-دانشجو (۱۰ سؤال با دامنه امتیاز ۵۰-۱۰)، مواردی از قبیل تعامل فراگیران با یکدیگر و با استاد، تأثیر کم شخصیت استاد بر دانشجو، فرهنگسازی اساتید و دانشجویان، از جمله مواردی بود که به عنوان فرصتها و تهدیدهای یادگیری الکترونیکی مطرح گردید. Jung و همکاران، مطالعه ای در زمینه سه نوع تعامل در یادگیری تحت وب (آکادمیک، مشارکتی و اجتماعی) انجام داد و به این نتیجه رسید که در محیط تحت وب این سه نوع تعامل به خوبی ایجاد شده و دانشجویان نیز رضایت بالایی داشتند (۱۸).

سومین عامل، عبارت بود از عوامل مرتبط با تدریس-یادگیری (۸ سؤال با دامنه امتیاز ۴۰-۱۰). در این عامل به مواردی از قبیل تأثیر یادگیری ترکیبی، تنوع روشهای تدریس و ضعیف بودن یادگیری مهارتها در یادگیری الکترونیکی اشاره شده است (۱۹، ۲۰).

هرسؤال بر مبنای معیار لیکرت ۵ قسمتی (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) امتیازدهی شده بود، نمره کل قابل احتساب از این پرسشنامه ۱۴۰-۲۸ می باشد. تفسیر پرسشنامه براساس نمره به ترتیب عبارت است از: نمره ۵۵-۲۸ از نظر دانشجویان اهمیت یادگیری

اقدام به برگزاری دوره های مجازی کرده بودند (۱۱). همچنین شیوع ناگهانی کووید-۱۹، سیستم های بهداشتی درمانی دنیا را با چالش های متعددی روبرو کرد، اما سایر حوزه ها از جمله حوزه تعلیم و تربیت را نیز تحت تأثیر خود قرار داد (۱۲). رشته علوم پزشکی با جان افراد سر و کار دارد، طول دوره تحصیلی طولانی دارد، حجم درس ها زیاد است و امکان تعطیلی و عقب انداختن دوره در آن وجود ندارد. برای کشف چالش های استفاده از آموزش مجازی که دانشجویان را از دستیابی به اهداف یادگیری باز می دارد. تحقیقات بیش تری لازم است. بر این اساس مطالعه حاضر با هدف تعیین نگرش دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی دانشگاه شاهد نسبت به آموزش مجازی در دوران همه گیری کووید-۱۹ در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ طراحی و اجرا گردید.

مواد و روش ها

این مطالعه توصیفی-مقطعی به منظور بررسی نگرش دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی نسبت به آموزش مجازی در دوران همه گیری کووید-۱۹ در بازه زمانی زمستان ۱۳۹۹ تا بهار ۱۴۰۰ انجام شده است. جامعه پژوهش کلیه دانشجویان پزشکی و دندان پزشکی دانشگاه شاهد در مقاطع تحصیلی علوم پایه، فیزیوپاتولوژی، کارآموزی و کارورزی بودند. حجم نمونه بر اساس فرمول برآورد میانگین تک گروهی در مطالعه جعفری (۱۳): میزان سطح اطمینان ۹۵ درصد، میزان خطای قابل قبول ۰/۸، ۶ درصد بدون پاسخ تعداد ۳۰۰ نفر از دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی دانشگاه شاهد برآورد شد.

$$N = \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 * \sigma^2}{d^2} = \frac{1.96^2 * 6.87^2}{0.8^2} = 283.29 \approx 284$$

معیار ورود به مطالعه

اشتغال به تحصیل در دانشکده پزشکی و دندانپزشکی در همه مقاطع تحصیلی و تمایل به شرکت در مطالعه بود. ابتدا اهداف و روش مطالعه برای شرکت کنندگان از طریق فراخوان شرکت در مطالعه توضیح داده شد. سپس دانشجویانی که مایل به همکاری و شرکت در مطالعه بودند، بصورت الکترونیک پرسشنامه را تکمیل نمودند.

نمره کل نگرش به آموزش مجازی $66/15 \pm 13/69$ (دندانپزشکی $68/63 \pm 15/26$ ، پزشکی $65/28 \pm 13/02$) بود که می توان گفت در هر دو دانشکده دندان پزشکی و پزشکی دانشگاه شاهد نگرش دانشجویان به آموزش مجازی متوسط می باشد (جدول ۱).

جدول ۱. فراوانی سطوح نمره کل نگرش به آموزش دانشجویان مورد مطالعه بر اساس پرسشنامه نظر سنجی فرصت ها و تهدیدهای آموزش الکترونیکی

| سطوح نگرش | پراکندگی امتیاز | | کل |
|-----------------------|-----------------|------------|------------|
| | دندانپزشکی | پزشکی | |
| ۲۸-۵۵ (کم) | ۱۲ (۱۵/۴) | ۴۲ (۱۸/۰) | ۵۴ (۱۸/۰) |
| ۵۶-۸۳ (متوسط) | ۵۶ (۷۱/۸) | ۱۶۹ (۷۶/۱) | ۲۲۵ (۷۵/۰) |
| ۸۴ و بالاتر (زیاد) | ۱۰ (۱۲/۸) | ۱۱ (۵/۰) | ۲۱ (۷/۰) |

در سوالات هزینه‌ی اثربخشی آموزش مجازی رتبه اول (بیشترین نمره نگرش)، به سؤال فضای فیزیکی خاصی لازم نیست و رتبه دهم (کمترین نمره نگرش) به سؤال فراهم شدن امکانات مورد نیاز دانشجویان تعلق داشت، این اتفاق نظر در هر دو دانشکده یکسان بود (جدول ۲).

الکترونیکی کم، نمره $83-56$ از نظردانشجویان اهمیت یادگیری الکترونیکی متوسط و نمره 84 و بالاتر از نظر دانشجویان اهمیت یادگیری الکترونیکی زیاد می باشد. پایایی این ابزار توسط خوشرنج و همکاران با محاسبه ضریب Cronbach's alpha مطلوب ($\alpha=0.8$) گزارش شده است (۲۱).

داده‌های کمی به صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به صورت تعداد و درصد گزارش شد. از نرم‌افزار SPSS-21. آزمونه‌های شپرو-ویلک جهت تعیین توزیع نرمال، آزمون توزیع وارونه ($Idf.Normal^1$) جهت نرمال کردن داده‌های غیر نرمال با هدف حفظ میانگین داده‌ها (۲۲)، رگرسیون خطی چند متغیره به روش مدل هم زمان و پس رونده با پیش فرض خطی بودن رابطه متغیر محرک با پاسخگو، استقلال، نرمال بودن و همسانی واریانس‌های مانده (متغیرمحرک در برابر پاسخگو) جهت ارتباط سنجی استفاده شد. سطح معنی داری $P < 0.5$ در نظر گرفته شد.

نتایج

مطالعه‌ی حاضر با مشارکت ۳۰۰ نفر ازدانشجویان دندانپزشکی (۷۸ نفر) و پزشکی (۲۲۲ نفر) دانشگاه شاهد انجام شد. میانگین سنی دانشجویان $23/18 \pm 3/54$ (دندانپزشکی $22/39 \pm 3/34$ ، پزشکی $23/46 \pm 3/57$)، از نظر جنسیت 60% دانشجویان زن (دندانپزشکی $23/3\%$ ، پزشکی $76/7\%$)، از نظر تاهل $79/7\%$ مجرد (دندانپزشکی $26/8\%$ ، پزشکی $73/2\%$)، از نظر مقطع تحصیلی 70% در مقطع بالینی (دندانپزشکی $23/8\%$ ، پزشکی $76/2\%$) و از نظر وجود سابقه قبلی آموزش $93/4\%$ (دندانپزشکی $26/6\%$ ، پزشکی $73/4\%$) سابقه آموزش مجازی نداشتند. میانگین نمره نگرش دانشجویان در حیطه هزینه- اثربخشی آموزش مجازی $22/17 \pm 6/71$ (دندانپزشکی $22/6 \pm 56/92$ ، پزشکی $22/04 \pm 6/65$)، حیطه عامل ذهنی-عاطفی و ارتباطی استاد-دانشجو $25/05 \pm 83/09$ (دندانپزشکی $26/12 \pm 5/24$ ، پزشکی $25/73 \pm 5/05$) و حیطه تدریس-یادگیری $18/25 \pm 5/08$ (دندانپزشکی $19/05 \pm 26/46$ ، پزشکی $17/89 \pm 4/90$) به دست آمد.

¹Inverse Distribution Function

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار و رتبه نمره عوامل هزینه- اثربخشی آموزش مجازی از نظر دانشجویان مورد مطالعه

| رتبه | دانشکده | | عوامل هزینه- اثربخشی | |
|--------|---------|------------|----------------------|--|
| | پزشکی | دندانپزشکی | سؤالات | رتبه |
| ۳ | ۲ | ۲/۴۱±۱/۲۱ | ۲/۷۹±۱/۳۶ | از نظر اقتصادی مناسب است |
| ۱ | ۱ | ۲/۸۱±۱/۳۱ | ۲/۹۱±۱/۲۶ | فضای فیزیکی خاصی لازم نیست |
| ۲ | ۴ | ۲/۶۲±۱/۲۹ | ۲/۶۹±۱/۴۴ | مزیت این روش با توجه به نسبت استاد به دانشجو |
| ۱۰ | ۱۰ | ۱/۴۲±۰/۸۷ | ۱/۴۷±۰/۹۲ | فراهم شدن امکانات مورد نیاز دانشجو |
| ۸ | ۸ | ۱/۷۴±۰/۹۵ | ۱/۹۲±۱/۰۱ | فرصت یادگیری و ادامه تحصیل برای شاغلین |
| ۳ | ۳ | ۲/۴۱±۱/۳۲ | ۲/۷۲±۱/۴۵ | اثربخشی یادگیری الکترونیکی |
| ۷ | ۵ | ۲/۱۴±۱/۲۲ | ۲/۴۹±۱/۳۲ | افزایش تأثیر آموزش الکترونیکی |
| ۹ | ۹ | ۱/۶۱±۰/۹۶ | ۱/۸۷±۱/۲۸ | قطع وصل شدن هنگام استفاده مولتی مدیا |
| ۵ | ۶ | ۲/۲۷±۰/۹۰ | ۲/۲۸±۰/۹۱ | فرصت یادگیری برای مقاطع ناپیوسته |
| ۶ | ۷ | ۲/۲۱±۱/۲۰ | ۲/۱۷±۱/۰۷ | امکان دسترسی به سامانه و حل تمرین برای همه |
| (/۰۴۳) | (/۰۴۶) | ۲۱/۶۵±۶/۳۲ | ۲۳/۳۲±۷/۵۳ | نمره کل هزینه- اثربخشی (از ۵۰) |
| | (/۰۴۴) | ۲۲/۰۹±۶/۶۸ | | |

در سؤالات عامل ذهنی-عاطفی و ارتباطی استاد-دانشجو رتبه اول (بیشترین نمره نگرش) به سؤال تعامل فراگیران با یکدیگر بیشتر است تعلق داشت. در این حیطه رتبه دهم (کمترین نمره نگرش) به سوال برگزاری کارگاه آشنایی با سامانه یادگیری تعلق داشت (جدول ۳).

جدول ۳. میانگین، انحراف معیار و رتبه نمره عوامل ذهنی-عاطفی آموزش مجازی از نظر دانشجویان مورد مطالعه

| رتبه | دانشکده | | عوامل ذهنی-عاطفی و ارتباطی استاد-دانشجو | |
|--------|---------|------------|---|---|
| | پزشکی | دندانپزشکی | سؤالات | رتبه |
| ۹ | ۹ | ۱/۵۰±۰/۸۹ | ۱/۷۲±۱/۰۴ | فرهنگ سازی لازم برای یادگیری الکترونیکی |
| ۴ | ۴ | ۲/۸۹±۱/۳۵ | ۲/۸۵±۱/۳۷ | تدریس نحوه کار با سامانه به عنوان واحد درسی |
| ۹ | ۱۰ | ۱/۵۰±۰/۹۱ | ۱/۶۹±۱/۰۸ | برگزاری کارگاه آشنایی با سامانه یادگیری |
| ۷ | ۷ | ۲/۳۰±۱/۱۷ | ۲/۲۱±۰/۹۵ | عوامل عاطفی و انتقال احساسات در نظر گرفته نمی شود |
| ۵ | ۶ | ۲/۶۵±۱/۱۸ | ۲/۶۲±۱/۱۵ | مقاومت استادان و دانشجویان به علت ترس از فناوری |
| ۲ | ۲ | ۳/۲۸±۱/۳۱ | ۳/۳۱±۱/۳۰ | عدم کاهش بازده استادان به علت خستگی |
| ۸ | ۸ | ۲/۲۷±۱/۱۸ | ۲/۱۵±۱/۱۹ | کاهش تأثیر شخصیت استاد و مهارت های ارتباطی او با دانشجو |
| ۱ | ۱ | ۳/۷۲±۱/۱۹ | ۳/۵۸±۱/۲۶ | تعامل فراگیران با یکدیگر بیشتر است |
| ۶ | ۵ | ۲/۴۵±۱/۲۶ | ۲/۷۲±۱/۲۸ | کنترل فراگیران توسط استاد مشکل تر است. |
| ۳ | ۳ | ۳/۰۳±۱/۲۷ | ۳/۱۵±۱/۲۸ | تولید محتوا برای استادان مشکل تر است |
| (/۰۵۱) | (/۰۵۲) | ۲۵/۶۹±۵/۰۵ | ۲۵/۹۹±۵/۱۲ | نمره کل عوامل ذهنی-عاطفی و ارتباطی استاد-دانشجو (از ۵۰) |
| (/۰۵۱) | | ۲۵/۷۷±۵/۰۵ | | |

نگرش) به سوال امکان تدریس استادان معروف و متبحر از دانشگاه های دیگر تعلق داشت و این اتفاق نظر در هر دو دانشکده یکسان بود (جدول ۴).

در سؤالات عامل تدریس-یادگیری رتبه اول (بیشترین نمره نگرش) به سوال برطرف شدن مشکل استاد محوری بودن کلاس درس تعلق داشت. رتبه هشتم (کمترین نمره

جدول ۴. میانگین، انحراف معیار و رتبه نمره عوامل تدریس-یادگیری آموزش مجازی از نظر دانشجویان مورد مطالعه

| رتبه | دانشکده | | عوامل تدریس-یادگیری | |
|-------|------------|------------|---------------------|--|
| | پزشکی | دندانپزشکی | | |
| پزشکی | دندانپزشکی | Mean±SD | Mean±SD | سوالات |
| ۵ | ۵ | ۲/۰۰±۱/۰۸ | ۲/۱۹±۱/۲۳ | ترکیبی از آموزش حضوری و الکترونیکی مؤثرتر است |
| ۸ | ۸ | ۱/۵۹±۰/۸۹ | ۱/۸۶±۱/۱۰ | امکان تدریس استادان معروف و متبحر از دانشگاه های دیگر |
| ۷ | ۷ | ۱/۶۴±۰/۸۳ | ۱/۹۷±۱/۱۶ | فایل های درسی بوسیله اینترنت در دسترس تمام فراگیران قرار می گیرد |
| ۶ | ۶ | ۱/۷۶±۱/۰۳ | ۱/۹۹±۱/۱۳ | میسر شدن امکان چندین باره مرور محتوای آموزشی |
| ۲ | ۲ | ۲/۶۸±۱/۳۱ | ۲/۹۵±۱/۳۳ | افزایش تنوع روش های تدریس نسبت به روش حضوری |
| ۳ | ۳ | ۲/۳۷±۱/۱۰ | ۲/۵۴±۱/۱۱ | امکان مرور و تغییر پاسخ های ارسالی به تمرینات |
| ۱ | ۱ | ۳/۴۶±۱/۳۳ | ۳/۵۵±۱/۳۴ | برطرف شدن مشکل استادمحوری بودن کلاس درس |
| ۴ | ۴ | ۲/۲۹±۱/۱۹ | ۲/۲۲±۱/۴۲ | یادگیری مهارت ها بوسیله روش الکترونیکی ضعیف است |
| (/۴۴) | (/۴۸) | ۱۷/۷۹±۴/۸۲ | ۱۹/۲۷±۵/۶۴ | نمره کل عوامل تدریس-یادگیری (از ۰) |
| (/۴۵) | | ۱۸/۱۷±۵/۰۸ | | |

جهت تاثیرگذاری عوامل جمعیت شناختی بر روی عامل تدریس-یادگیری از روش رگرسیون به روش همزمان استفاده شد. آزمون فوق نشان داد در بین دو دانشکده هیچکدام از عوامل جمعیت شناختی بر تدریس-یادگیری تاثیر گذار نبوده است.

بررسی از طریق رگرسیون نشان داد در دانشکده دندان پزشکی فاکتورهای هزینه-اثربخشی و ذهنی-عاطفی و ارتباطی استاد-دانشجو در آموزش مجازی بر نمره کل نگرش اثر گذار بودند. فاکتور هزینه-اثربخشی آموزش مجازی ۱۴/۴ درصد نمره نگرش را تبیین می کند. فاکتور ذهنی-عاطفی و ارتباطی استاد-دانشجو ۴۳/۵ درصد نمره نگرش را تبیین می کند. با افزایش هر ۱ واحد از این فاکتورها ۱ واحد نمره نگرش افزایش می یابد.

در دانشکده پزشکی فاکتورهای تدریس-یادگیری و هزینه-اثربخشی آموزش مجازی بر نمره کل نگرش تاثیر گذار بودند. فاکتور تدریس-یادگیری ۳۴/۸ درصد نمره نگرش را تبیین می کند. فاکتور هزینه - اثربخشی آموزش مجازی ۲۲/۱ درصد نمره نگرش را تبیین می کند. با افزایش هر ۱ واحد از این فاکتورها ۱ واحد نمره نگرش افزایش می یابد (جدول ۵).

در کل نظر دانشجویان به ترتیب اهمیت عبارت بود از: عوامل ذهنی-عاطفی و ارتباطی استاد-دانشجو، تدریس-یادگیری و هزینه-اثربخشی.

جهت بررسی تاثیر گذاری عوامل جمعیت شناختی بر روی عامل هزینه-اثربخشی آموزش مجازی از روش رگرسیون همزمان استفاده شد. آزمون فوق نشان داد در بین دو دانشکده سن تاثیر گذار بود. این عامل در دانشکده دندان پزشکی تاثیر معنادار اما ضعیف داشت چون ۱۴/۴ درصد نمره هزینه-اثربخشی را تبیین می کرد. افزایش ۱ واحد سن ۱ واحد نمره هزینه - اثربخشی را کاهش می داد. در دانشکده پزشکی هیچکدام از عوامل تاثیر گذار نبود. جهت تاثیر گذاری عوامل جمعیت شناختی بر روی عامل ذهنی-عاطفی و ارتباطی استاد-دانشجو از روش رگرسیون به روش همزمان استفاده شد. آزمون فوق نشان داد در بین دو دانشکده سن تاثیر گذار بوده، عامل جمعیت شناختی سن در دانشکده دندان پزشکی تاثیر گذار معنادار اما ضعیف داشت. این عامل ۱۴/۴ درصد نمره هزینه-اثربخشی را تبیین می کند. افزایش ۱ واحد سن ۱ واحد نمره ذهنی-عاطفی و همچنین عامل ارتباطی استاد-دانشجو را کاهش می دهد. در دانشکده پزشکی هیچکدام از عوامل تاثیر گذار نبود.

جدول ۵. تاثیر فاکتورهای هزینه-اثربخشی، ذهنی-عاطفی و تدریس-یادگیری آموزش مجازی بر نمره کل نگرش

| شرایط خطی | P | t | ضرایب | | مدل همزمان | دانشکده | |
|-----------|-----------|-------|---------------|-----------|------------|-------------|-----------------------------|
| | | | غیر استاندارد | استاندارد | | | |
| VIF | Tolerance | | β | خطا | B | | |
| | ۰/۰۰۱ | ۴/۸۹ | | ۲/۷۳ | ۱۳/۳۹ | عرض از مبدا | |
| ۱/۳۲ | ۰/۷۵ | ۰/۰۰۱ | ۱۳/۰۷ | ۰/۶۶ | ۰/۱۴ | ۱/۸۶ | دندان پزشکی |
| ۱/۳۲ | ۰/۷۵ | ۰/۰۰۱ | ۷/۶۳ | ۰/۳۸ | ۰/۱۱ | ۰/۸۵ | هزینه - اثربخشی آموزش مجازی |
| | ۰/۰۰۱ | ۹/۷۸ | | ۱/۷۱ | ۱۶/۷۵ | عرض از مبدا | |
| ۱/۱۸ | ۰/۸۴ | ۰/۰۰۱ | ۱۷/۷۷ | ۰/۵۹ | ۰/۰۸ | ۱/۵۷ | تدریس-یادگیری |
| ۱/۱۸ | ۰/۸۴ | ۰/۰۰۱ | ۱۴/۳۰ | ۰/۴۷ | ۰/۰۶ | ۰/۹۲ | هزینه- اثربخشی آموزش مجازی |

بحث

بخشی یادگیری الکترونیکی انجام داد. نتایج مطالعه او نشان داد که عواملی مانند نحوه تدریس، شرایط استاد و تعاملات، زیرساخت ها و شرایط دانشجویان در اثربخشی یادگیری الکترونیکی موثر است (۲۳).

مطالعه حاضر با مطالعه اولوم^۱ در دانشگاه علوم پزشکی مکریر^۲ هم خوانی داشت. مطالعه اولوم با هدف بررسی آگاهی، نگرش، ترجیحات و موانع در میان دانشجویان پزشکی و پرستاری به آموزش مجازی در ایام همه گیری کووید-۱۹ انجام شده بود. میزان نگرش متوسط بود. دانشجویان اعتقاد داشتند آموزش مجازی سبب کاهش کیفیت دانش می شود. اکثر دانشجویان از کیفیت اتصال بر خط در طول مدت آموزش ناراضی بودند (۲۴). در مطالعه اولوم از پرسشنامه E-Learning Related Attitudes استفاده شده بود که با ابزار مطالعه حاضر متفاوت بود. همچنین مطالعه حاضر با مطالعه پولمار^۳ در دانشگاه علوم پزشکی De La Salle Araneta همخوانی داشت. مطالعه پولمار با هدف درک دانشجویان پزشکی سال سوم در درس زنان و زایمان در زمان همه گیری کووید-۱۹ انجام شده بود. نتایج نشان داد میزان نگرش متوسط بوده است. به طور کلی پاسخ دهندگان موافق بودند که یادگیری آنلاین می تواند علاقه دانشجویان را به رایانه و یادگیری افزایش دهد. دانشجویان تعامل کمتر چهره به چهره در آموزش مجازی را دلیلی برای تأثیر گذاری بر تعاملات

مطالعه حاضر با هدف بررسی نگرش دانشجویان دندانپزشکی و پزشکی به آموزش مجازی در زمان همه گیری کووید-۱۹ در دانشگاه علوم پزشکی شاهد انجام شد. نتایج نشان داد، نگرش دانشجویان به آموزش مجازی بر اساس پرسشنامه بررسی تهدیدها و فرصت های یادگیری الکترونیکی در هر دو دانشکده این میزان نگرش متوسط بود.

عوامل نگرش مثبت به آموزش مجازی دانشجویان در هر دو دانشکده عبارت بود از: عدم نیازه فضای فیزیکی خاصی، تعامل بیشتر دانشجویان با یکدیگر و برطرف شدن مشکل استاد محوری بودن کلاس درس، همچنین عوامل نگرش منفی به آموزش مجازی دانشجویان در هر دو دانشکده عبارتند از: عدم آشنایی و تسلط با سامانه آموزش بدلیل عدم برگزاری کارگاه آموزشی و یا عدم راهنماییهای لازم قبل از استفاده از سامانه آموزشی، فرهنگ سازی لازم برای یادگیری الکترونیکی، افزایش سن سبب کاهش نگرش مثبت دانشجویان به آموزش مجازی می شود. البته تاثیر گذاری آن در دانشجویان دانشکده دندان پزشکی بیشتر بود. در فاکتور هزینه-اثربخشی آموزش مجازی در هر دو دانشکده اتفاق نظر وجود داشت. به صورت کلی دانشجویان دندان پزشکی فاکتور ذهنی-عاطفی و ارتباطی استاد-دانشجو را مقدم تر از تدریس-یادگیری می دانستند اما در دانشکده پزشکی بر عکس بود.

صالحی نجف آبادی در سال ۱۳۹۷ مطالعه ای با عنوان واکاوی مولفه های مناسب جهت ارائه الگوی کیفیت

¹ Olum

² Makerere

³ Palomar

دانشجویان $13/56 \pm 5/52$ از منظر اساتید موافق و از منظر دانشجویان ممتنع بود. در مطالعه ما اساتید اندازه‌گیری نشده بود. فقط نظرات دانشجویان سنجیده شده بود که در حد متوسط بود. مطالعه حاضر نیز به دلیل شرایط کرونا محدودیت‌های داشت از جمله مشکلات دسترسی به اینترنت و کندی سیستم که جمع‌آوری اطلاعات را مشکل کرده بود. به همین دلیل پژوهشگران و شرکت‌کنندگان وقت بیشتری صرف تکمیل پرسشنامه‌ها نمودند.

نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد که نگرش دانشجویان به آموزش مجازی در شرایط بحرانی در حد متوسط است. عواملی که سبب بیشترین نگرش مثبت به آموزش مجازی می‌شوند عبارتند از: افزایش تعامل فراگیران با یکدیگر، برطرف شدن مشکل استاد محوری، برطرف شدن کاهش بازده استادان در ارائه مطالب به علت خستگی، عواملی که سبب نگرش منفی به آموزش مجازی می‌شوند عبارتند از: در نظر نگرفتن عوامل عاطفی و انتقال احساسات، فایل‌های درسی بوسیله اینترنت در دسترس تمام فراگیران قرار می‌گیرد، ترکیب کردن آموزش سنتی و الکترونیکی. در آموزش الکترونیکی، عوامل عاطفی و انتقال احساسات در نظر گرفته نمی‌شود. مشکلات سخت افزاری به عنوان موانع در نظر گرفته شده است. پیشنهاد می‌شود این یافته‌ها توسط اساتید و مدیران مورد توجه قرار گیرند و با اتخاذ راهکارهای اجرایی یادگیری الکترونیک برای دانشجویان فراگیر و قابل قبول تر شود.

ملاحظات اخلاقی

مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی مقطع دکتری عمومی با کد اخلاق IR.SHAHED.REC.1399.155 مصوب دانشگاه شاهد می‌باشد و تحت حمایت مالی این دانشگاه انجام شد.

تعارض و منافع

نویسندگان مقاله اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضادی در منافع وجود ندارد.

اجتماعی دانشجویان بیان کردند. همچنین اتصال به اینترنت کند می‌تواند به طور قابل توجهی یادگیری آنلاین را دشوار کند. نتایج نشان داد که دانشجویان عموماً با اثربخشی یادگیری آنلاین موافق نیستند زیرا عملاً مقرون به صرفه نبوده و منجر به تعامل ضعیف دانشجو و استاد می‌شود که علاوه بر عدم توانایی این روش در تضمین اثربخشی، کیفیت فرآیند یاددهی-یادگیری را تهدید می‌کند. آنان به طور کلی نگرش منفی نسبت به ارائه کار در کلاس درس مجازی از نظر سهولت داشتند و تأکید می‌کردند که باید شکل دیگری از یادگیری به غیر از رایانه اجرا می‌شد (۲۵). در مطالعه کیفی که توسط مهر محمدی و همکاران در سال ۲۰۲۱ بر روی دانشجویان پزشکی با عنوان بررسی مولفه‌های سیستم پشتیبانی دانشجویان در یادگیری ترکیبی (چهره به چهره و مجازی) برای دانشکده‌های پزشکی انجام شد. نتایج نشان داد مهمترین مسایل مورد نظر از نظر دانشجویان در این سیستم حمایت‌های مانند: حمایت تکنیکی، شناختی و فراشناختی، عاطفی و حتی مالی-اقتصادی است که باید در این نوع سیستم آموزشی بعمل آید تا شاهد یادگیری موثرتری باشیم (۲۶).

مطالعه حاضر با مطالعه حبیب زاده در دانشگاه علوم پزشکی آزاد تحت عنوان بررسی نگرش اعضای هیأت علمی و دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران نسبت به آموزش مجازی دروس نظری در دوران اپیدمی بیماری کووید-۱۹ در سال ۱۳۹۹ هم‌خوانی داشت. میانگین نمره نگرش اساتید در بعد اثربخشی آموزش مجازی $25/38 \pm 4/54$ و نمره دانشجویان $19/96 \pm 7/37$ بود. نگرش از منظر اساتید موافق و از منظر دانشجویان ممتنع بود. در مطالعه حاضر نگرش اساتید اندازه‌گیری نشده بود، فقط نظرات دانشجویان سنجیده شده بود که در حد متوسط ($22/17 \pm 6/71$) می‌باشد (۲۷). البته ابزار دو مطالعه با هم همخوانی نداشت اما نتایج یکسان بود. در مورد بعد عوامل ذهنی-عاطفی نمره اساتید $21/25 \pm 4/15$ ، نمره دانشجویان $18/45 \pm 5/34$ از منظر اساتید و دانشجویان ممتنع بود. در مطالعه ما اساتید اندازه‌گیری نشده بود، فقط نظرات دانشجویان سنجیده شده بود که در حد متوسط بود. در مورد بعد عوامل تدریس-یادگیری نمره اساتید $17/80 \pm 3/78$ ، نمره

منابع

- Gomes C. Report of the WHO-China joint mission on coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences* 2020; 2(3):1-3
- Sajed AN, Amgain K. Corona virus disease (COVID-19) outbreak and the strategy for prevention. *Europasian Journal of Medical Sciences*. 2020; 2(1):1-3.
- Viner RM, Russell SJ, Croker H, Packer J, Ward J, Stansfield C, et al. School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: a rapid systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health* 2020; 4(5):397-404.
- Memari AH, Kordi R, Ziaee V, Shahi MH, Sohrabpour AA, Dastjerdi N, et al. Iran's higher education and COVID-19: the "new normal" for Tehran University of Medical Sciences. *Journal of Clinical and Translational Science*. 2022; 6(1):1-6.
- Rajab MH, Gazal AM, Alkattan K. Challenges to online medical education during the COVID-19 pandemic. *Cureus* 2020; 12(7):1-8.
- Rangiwai B, Simati-Kumar B. A plan for online teaching and learning for the Master of Applied Indigenous Knowledge (MAIK) programme in Māngere: Responding to COVID-19. *Te Kaharoa* 2020; 15(1).
- Taylor D, Grant J, Hamdy H, Grant L, Marei H, Venkatramana M. Transformation to learning from a distance. *MedEdPublish* 2020; 9. (11):1-12
- Clark JT. Distance education. In *Clinical Engineering Handbook* 2020; 410-415. Academic Press.
- Al Lily AE, Ismail AF, Abunasser FM, Alqahtani RH. Distance education as a response to pandemics: Coronavirus and Arab culture. *Technology in Society* 2020; 63:(101317):1-11.
- Huang YC, Backman SJ, Backman KF, McGuire FA, Moore D. An investigation of motivation and experience in virtual learning environments: a self-determination theory. *Education and Information Technologies* 2019 ;24(1):591-611.
- Ghafourifard M. The promotion of Virtual Education in Iran: The Potential which Turned into reality by Coronavirus. *Iranian Journal of Medical Education* 2020;20:33-4.
- Mian A, Khan S. Medical education during pandemics: a UK perspective. *BMC Medicine* 2020;18(1):1-2.
- Jafari H, Azmoude E, Ahour M. Studying the knowledge and attitude of students of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences toward e-learning. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences* 2018; 6(2):38-47.
- Elida T, Nugroho W, Suyudi I. Cost Effectiveness of Web based Learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2012;65:1071-6.
- Stacey E. Social Presence Online: Networking Learners at a Distance. *Education and Information Technologies* 2002;7(4):287-94.
- Murphrey TP, Dooley KE. Perceived Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats Impacting the Diffusion of Distance Education Technologies in a College of Agriculture and Life Sciences. *Journal of Agricultural Education* 2000;41(4):39-50.
- Borotis S, Poulymenakou A. E-Learning Readiness Components: Key Issues to Consider Before Adopting E-Learning Interventions. In: Nall J, Robson R, editors. *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*; 2004 November 1-5; Washington, DC, USA. Chesapeake,VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE) 2004;1622-1629.
- Jung I, Choi S, Lim C, Leem J. Effects of Different Types of Interaction on Learning Achievement, Satisfaction and Participation in Web-based Instruction. *Innovations in Education and Teaching International* 2002;39(2):153-62.

19. Zolfaghari M, Sarmadi M, Negarandeh R, Zandi B, Ahmadi F. Attitudes of Nursing and Midwifery School's Faculty toward Blended E-learning at Tehran University of Medical Sciences. *Hayat* 2009;15(1):31-9.
20. Singh H. Building Effective Blended Learning Programs. *Educational Technology-Saddle Brook then Englewood Cliffs NJ* 2003;43(6):51-4.
21. Khoshrang H, Dadgaran I, Shaigan H. Designing a questionnaire to measure threats and opportunities of E-learning and determining its psychometric properties. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences* 2014; 5(3):1-10.
22. Templeton GF. A two-step approach for transforming continuous variables to normal: implications and recommendations for IS research. *Communications of the Association for Information Systems* 2011; 28(1):41-58.
23. Salehi najafabadi n. The analysis appropriate components for present a conceptual model qualifying e-learning (case study: payam-e- noor university). *Journal of New Approaches in Educational Administration* 2019;9(36):217-48.
24. Olum R, Atulinda L, Kigozi E, Nassози DR, Mulekwa A, Bongomin F, Kigali S. Medical education and E-learning during COVID-19 pandemic: awareness, attitudes, preferences, and barriers among undergraduate medicine and nursing students at Makerere University, Uganda. *Journal of Medical Education and Curricular Development*. 2020 Nov; 19(7): 1-9. doi: 10.1177/2382120520973212. PMID: 33283049; PMCID: PMC7682244.
25. C. Go-Palomar, M. S. Prudente and S. E. Aguja, "Medical Students' Attitude towards Online Learning," 2021 IEEE International Conference on Educational Technology (ICET), 2021, pp. 230-234, doi: 10.1109/ICET52293.2021.9563147.
26. Mohammadimehr M, Mirmoghtadaie Z. Exploring the components of student support system in blended learning for Iranian Universities of Medical Sciences: A thematic analysis. *Journal of Education and Health Promotion*. 2021;10.
27. Habibzadeh A, Farhadi S, Haraji A, Sadri D. The Attitudes of Faculty Members and Students of Dentistry at Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences, towards Virtual Education of Theoretical Courses during the COVID-19 Pandemic in 2020. *Journal of Research in Dental Sciences* 2021; 18(3):215-27.