



Investigating the Knowledge and attitude of the Students of Gonabad University of Medical Sciences towards virtual teaching in COVID-19 conditions

Masoumeh Fani: Faculty member, Department of anatomy, School of Medicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

Maryam Moghimian: Faculty member, Department of Physiology, School of Medicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

Hassan Shojaee-Mend: Faculty member, Department of Medical Informatics, School of Medicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

Nasim Khajavian*: MSc of Biostatistics, Department of Epidemiology & Biostatistics, School of Health, Reproductive Health and Population Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

Abstract

Background: The purpose of this study was to investigate the knowledge and attitudes of students at Gonabad University of Medical Sciences towards virtual teaching during the COVID-19 pandemic in the second semester of the academic year 2020-21.

Methods: This cross-sectional analytical study involved 146 students from Gonabad University of Medical Sciences. Data collection tools included a demographic information form, a knowledge assessment questionnaire, and Mishra's attitude towards virtual education scale. Data were analyzed using SPSS software and descriptive statistics (mean and standard deviation) and analytical tests (Mann-Whitney, Kruskal-Wallis and, Spearman's correlation coefficient).

Findings: The mean score of students' knowledge and attitudes towards virtual education was 8.96 ± 3.3 and 31.45 ± 11.52 , respectively. There was a significant difference in attitude based on gender and field of study, while no significant difference was found in these variables regarding knowledge. Additionally, there was no significant difference in knowledge and attitude based on degree.

Conclusion: Given the low level of knowledge and positive attitudes of students towards virtual education, it is suggested to design educational programs such as workshops to improve awareness and the ability to use virtual education as an effective educational tool. Until the end of the pandemic and return to normal conditions, the use of this educational method should continue.

Keywords: Knowledge, Attitude, Covid-19

***Corresponding author:** MSc of Biostatistics, Department of Epidemiology & Biostatistics, School of Health, Reproductive Health and Population Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

naja.khajavian@gmail.com

Investigating the Knowledge and attitude of the Students of Gonabad University of Medical Sciences towards virtual teaching in COVID-19 conditions

Background and Purpose: The emergence of the COVID-19 disease has brought about a new lifestyle for people worldwide, with widespread lockdowns imposed across the globe. However, the transformation it has induced in the field of education has been particularly notable. The changes and developments it has spurred have necessitated the widespread use of virtual space and internet infrastructure for e-learning, aiming to achieve the expected educational objectives. Unlike traditional face-to-face classroom instruction, e-learning offers readily accessible resources, facilitating tasks such as content validation and accuracy checks. While several advantages have been attributed to this educational method, such as enhanced educational flexibility and student-centered learning, improved communication between professors and students through daily interactions, and enhanced learning through social interactions within online networks, such as group discussions and information dissemination, other studies have highlighted challenges and drawbacks. These include the time-consuming and costly nature of program preparation, reliance on internet connectivity, technical and financial support issues for program preparation and implementation, lack of managerial and supervisory skills, limitations in technology and communication infrastructure, mismatch between provided content and existing needs, restrictions on social communication skills, and lower quality of learning. Additionally, the underutilization of trained professors in the field of virtual education has been noted.

The abrupt transition of teachers from traditional education to virtual education in the programs of the second semester of the academic year 2019-2020 and subsequently in the first semester of the academic year 2020-2021 brought forth numerous challenges and opportunities. These challenges were predominantly evident in the insufficient preparation of professors and the lack of suitable infrastructure for the e-learning program. Despite the benefits of virtual education, the successful implementation of this educational method depends on factors such as students' attitudes and their grasp of using this educational approach. Therefore, this study was conducted with the aim of investigating the knowledge and attitudes of Gonabad University of Medical Sciences students towards virtual teaching amidst the COVID-19 conditions in the second semester of the 2020-2021 academic year.

Materials and Methods: This cross-sectional analytical study was conducted on 146 students of Gonabad University of Medical Sciences. The participants were selected through stratified random sampling as follows: First, different faculties of the university (nursing, health, medicine, and paramedicine) were considered as classes, and then, based on the number of students enrolled in each faculty and with the assistance of their list of names (as a sampling frame), a certain number of students from each faculty were selected using a simple random method to achieve the desired sample size. Students were informed about the study and its objectives. Any student who did not wish to participate in the study had the option to withdraw without any restrictions. Electronically designed questionnaires were provided to the students, and the required information was collected. The data collection tool included a personal profile form, a knowledge assessment questionnaire, and a questionnaire to assess Mishra's attitude towards virtual education. Data analysis was performed using SPSS software, along with appropriate statistical tests.

Results: The average age of the study subjects was 21.55 ± 3.2 years, and their gender composition included 37% boys and 63% girls. Health comprised 24.7%, nursing-midwifery 28.8%, and other fields accounted for 21.9%, respectively. Additionally, participants from different semesters were included in this study, with 31.5% from the second semester, 30.1% from the fourth semester, 23.3% from the sixth semester, and 15.1% from the eighth semester. The mean scores of students' knowledge and attitudes towards virtual education were 8.96 ± 3.3 and 31.45 ± 11.52 , respectively. There was a significant relationship between attitude, gender, and academic field, while no significant relationship was found between these variables and knowledge. Furthermore, there was no significant relationship between knowledge and attitude with educational level.

Conclusion: The results of this study indicate a low level of students' knowledge about teaching using the virtual education method, which may be attributed to the lack of suitable infrastructures and professors' familiarity with virtual education technology. Consequently, its presentation may be incomplete, leading to inadequate student knowledge, particularly among students in lower semesters, regarding computers and the internet. Furthermore, although the general attitude towards virtual education in this study was positive, negative opinions were also expressed, highlighting both the negative and positive aspects of this method. While the flexibility of virtual education allows teaching at any time and place, it eliminates the opportunity for classroom discussions, potentially leading to isolation in the virtual environment. Additionally, negative attitudes towards the internet, among other negative aspects of this method, may contribute to these negative opinions. Considering the low level of knowledge and the positive attitude of Gonabad University of Medical Sciences students towards virtual education, it is recommended to design educational programs such as workshops to increase awareness and enhance the ability to use virtual education as an effective educational tool. Until the end of the pandemic and a return to normal conditions, this educational method is likely to continue to be used.

Keywords: knowledge, attitude, covid-19, students, medical sciences



بررسی دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گناباد نسبت به تدریس مجازی در شرایط COVID-19

معصومه فانی: عضو هیأت علمی، گروه علوم تشریح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
مریم مقیمیان: عضو هیأت علمی، گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
حسن شجاعی‌مند: عضو هیأت علمی، گروه انفورماتیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
نسیم خواجهیان*: کارشناسی ارشد آمارزیستی، گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی و آمارزیستی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات سلامت باروری و جمعیت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

چکیده

مقدمه: هدف از این مطالعه بررسی دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گناباد نسبت به تدریس مجازی در شرایط COVID-19 است و در نیمسال دوم تحصیلی ۹۸-۹۹ انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه تحلیلی-مقطعی بر روی ۱۰۰ دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل فرم مشخصات فردی، پرسشنامه سنجش دانش و پرسشنامه سنجش نگرش می‌شود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و با کمک شاخص‌های آماری توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آزمون‌های تحلیلی (من-ویتنی، کروسکال-والیس و ضریب همبستگی اسپیرمن) انجام شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد میانگین نمره دانش و نگرش دانشجویان نسبت به آموزش مجازی برابر $8/96 \pm 3/3$ و $31/45 \pm 11/52$ بود. بین نگرش با جنسیت و رشته تحصیلی رابطه معنی‌داری وجود دارد، در حالی که بین این متغیرها با دانش رابطه معنی‌داری دیده نشد. همچنین بین دانش و نگرش با مقطع تحصیلی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

یافته‌گیری: با توجه به سطح دانش پایین و نگرش مثبت دانشجویان نسبت به آموزش مجازی، طراحی برنامه‌های آموزشی مانند کارگاه‌ها به منظور افزایش آگاهی و بالابردن میزان توانایی جهت استفاده از آموزش مجازی، به عنوان یک ابزار آموزشی اثربخش، پیشنهاد می‌گردد، تا پس از پایان این بیماری و بازگشت به شرایط عادی از این روش آموزشی نیز همچنان استفاده شود.

واژگان کلیدی: آگاهی، آموزش مجازی، نگرش، آموزش الکترونیک، کووید-۱۹

*نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد آمارزیستی، گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی و آمارزیستی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات سلامت باروری و جمعیت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

naja.khajavian@gmail.com

مقدمه

در اواخر سال ۲۰۱۹، نوع جدیدی از ویروس کرونا (SARS-COV-2) در ووهان چین پدیدار شد. گزارش‌ها نشان می‌دهد که عفونت Cov-2019 باعث ایجاد سندرم حاد تنفسی می‌شود (ژائو و همکاران ۲۰۲۰). این ویروس به دلیل قابلیت انتقال زیاد، بیماری‌زایی و مرگ و میر جهانی را ایجاد کرد (جین و همکاران ۲۰۲۰). به موجب درگیری بسیاری از کشورها، سازمان جهانی بهداشت در تاریخ ۱۱ مارس ۲۰۲۰ این بیماری را به عنوان یک همه‌گیری جهانی اعلام کرد (خوارزمی و محمدی ۲۰۲۰). به علت شیوع بالای این بیماری، دولت‌ها به منظور کاهش شیوع آن، پیشنهاد به محدود کردن فعالیت‌های اجتماعی، لغو کنفرانس‌ها و بسیاری از جلسات نمودند. با توجه به وضع موجود، یادگیری به روش سنتی نیز تحت تاثیر قرار گرفته و با چالش مواجه شده است. بر همین اساس نیاز به تدریس مجازی بیش از هر زمان دیگری احساس شد (المرزوق و همکاران ۲۰۲۰). ایران نیز از جمله کشورهایی بود که از همان روزهای نخست، استفاده از شیوه‌های مختلف آموزش مجازی را به عنوان جایگزینی برای آموزش حضوری در دستور کار خود قرار داد (احمدی و همکاران ۲۰۲۰). در همین راستا دانشگاه‌ها مخصوصاً دانشگاه‌های علوم پزشکی نسبت به جلوگیری از تشکیل حضوری کلاس‌های آموزشی و برقراری کلاس‌های آموزش مجازی اقدام نمودند. به همین منظور اساتید دانشگاه‌های علوم پزشکی موظف شدند، نسبت به برگزاری کلاس‌ها به صورت مجازی در بستر اینترنت و نرم‌افزارهای مورد تأیید اقدام نمایند تا دانشجویان بتوانند خلاهای آموزش حضوری را به صورت مجازی پر نمایند و همچنین فعالیت‌های آموزشی دانشگاه‌ها نیز طبق برنامه‌ریزی‌های گذشته انجام گیرد (داستانی ۲۰۲۰). بر این اساس، تحقیقات متعددی در سراسر جهان بر روی این نوع یادگیری انجام می‌شود، و به طور مشابه در ایران نیز، پژوهش‌های مختلفی برای استفاده از آموزش مجازی در مدارس و دانشگاه‌ها انجام شده است که با رویکردهای متفاوت به این روش آموزشی نوین پرداختند (مقصودی و همکاران ۱۴۰۱، نصیری و همکاران ۱۳۹۳).

آموزش مجازی به عنوان یکی از روش‌های نوین آموزش محسوب می‌شود، براساس شواهد موجود این نوع یادگیری بهترین روش یادگیری است که در آن فراگیران قادرند با توجه به استعداد‌های خود به هدف‌های آموزشی دست یابند (البارک ۲۰۰۳، ثیل ۲۰۱۱). با کمک گرفتن از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، در مقایسه با روش‌های تدریس سنتی دانشجویان قادر به یادگیری در زمان، مکان و با سرعت دلخواه خود هستند، به عبارت دیگر یادگیرنده می‌تواند علیرغم مشغله‌های کاری، خانوادگی و جغرافیایی مطالعات خود را دنبال کند و زمان کافی برای خواندن، فهمیدن و پاسخ دادن داشته باشد که این امر باعث تشویق و انگیزش او برای یادگیری می‌شود (ظریف صنایعی ۱۳۸۹). همچنین در این روش دانشجوی، دانش، مهارت و نگرش بهتری نسبت به روش‌های سنتی کسب می‌کند که موجب ارتقاء یادگیری فردی، تفکر انتقادی و استقلال در یادگیری می‌شود (خسارونه ۲۰۱۶، البارک ۲۰۱۱). ویژگی منحصر به فرد دیگر این شیوه آموزشی که به مدد پیشرفت فناوری فراهم گردیده است، کارایی بیشتر آموزش و مخاطبینی است که نه در یک منطقه یا کشور خاص، بلکه در سرتاسر جهان پراکنده‌اند. به علاوه در روش تدریس مجازی، هزینه‌های انتشار و توزیع برنامه‌های آموزشی بسیار کاهش یافته است، همچنین امکان آموزش خصوصی را فراهم می‌کند، چیزی که با استفاده از رسانه‌های چاپی امکان‌پذیر نیست و به صورت حضوری نیز هزینه بسیار زیادی در بر خواهد داشت (شاه‌بیگی و نظری ۱۳۹۰، بانی‌مهجور ۱۳۸۲). البته یادگیری با کمک رایانه محدودیت‌های خاص خود را دارد از جمله درک دقیق از فضاهای مجازی نداشتن، آشنایی کامل با قابلیت‌ها و کارکردهای آن و وابسته بودن موفقیت یادگیرنده به مهارت تکنیکی و فنی او در کاربرد رایانه است (بدیانگ و همکاران ۲۰۱۳). بنابراین لازم است که همزمان با توجه و تأکید بر زیر ساخت‌های فناورانه، مدل‌های آموزشی و نحوه ارائه دروس نیز توجه کافی و به موقع صورت گیرد زیرا در غیر این صورت برنامه‌های آموزش الکترونیکی پس از آغاز فعالیت با مشکل مواجه شده و آسیب خواهند دید (نجار و همکاران ۱۳۸۹).

جنس، رشته تحصیلی، ترم تحصیلی و وضعیت تأهل بود. پرسشنامه دانش مشتمل بر ۱۱ سوال چهار گزینه‌ای، که نمره تخصیص یافته به هر سوال ۲ و حداکثر امتیاز کسب شده ۲۰ بود. پرسشنامه سنجش نگرش می‌شرا درباره آموزش مجازی نیز شامل ۱۱ عبارت بوده و درجه‌بندی آن براساس مقیاس لیکرت پنج نقطه‌ای (با درجه‌بندی ۱ تا ۵) بود. حداقل امتیاز حاصل از پاسخگویی به گویه‌های این نگرش‌سنج ۱۱ و حداکثر ۵۵ است. نمره نهایی هر دو پرسشنامه براساس میانگین به دو دسته تقسیم شد و نمره پایین‌تر از میانگین، دانش پایین و نگرش منفی و نمره بالاتر از میانگین، دانش بالا و نگرش مثبت در نظر گرفته شد. روایی پرسشنامه سنجش نگرش توسط می‌شرا در سال ۲۰۰۷ تأیید شده است. در ایران روایی و پایایی این پرسشنامه‌ها در مطالعه لطیف‌نژاد و همکاران تأیید گردیده که ضرایب آلفای کرونباخ به ترتیب برای پرسشنامه‌ها، پرسشنامه‌های دانش (۰/۶۸) و نگرش (۰/۷۱) گزارش شده است (رودسری و همکاران ۱۳۸۹، می‌شرا و پندا ۲۰۰۷).

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار spss22 انجام گرفت. نرمال بودن متغیرها به کمک آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد. براساس یافته‌ی این آزمون، توزیع متغیرهای دانش و نگرش غیرنرمال بودند. بنابراین، جهت مقایسه نمره نگرش و دانش دانشجویان از آزمون‌های من-ویتنی و کروسکال والیس استفاده شده است.

یافته‌ها

میانگین سنی افراد مورد مطالعه $21/55 \pm 3/2$ سال بود که ترکیب جنسی آن‌ها شامل ۵۴ پسر (۳۷٪) و ۹۲ دختر (۶۳٪) که از این تعداد ۱۳۰ نفر (۸۹٪) مجرد و ۱۶ نفر (۱۱٪) متأهل بودند. به ترتیب دانشجویان رشته پزشکی ۳۶ نفر (۲۴٪/۱۷)، بهداشت ۳۶ نفر (۲۴٪/۷)، پرستاری-مامایی ۴۲ نفر (۲۸٪/۱۸) و سایر رشته‌ها ۳۲ نفر (۲۱٪/۹) را به خود اختصاص دادند. همچنین شرکت‌کنندگان از ترم‌های مختلف در این مطالعه حضور داشتند که به تفکیک ترم، ترم دو ۴۶ نفر (۳۱٪/۱۵)، ترم چهار ۴۴ نفر (۳۰٪/۱)، ترم شش ۳۴ نفر (۲۳٪/۱۳) و ترم هشت ۲۲ نفر (۱۵٪/۱) بودند.

اگرچه که آموزش مجازی دارای فوایدی است، اما اجرای موفق این روش آموزشی تابع عواملی از جمله نگرش دانشجویان و درک آن‌ها در استفاده از این روش آموزشی می باشد. لذا این پژوهش با هدف بررسی دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گناباد نسبت به تدریس مجازی در شرایط COVID-19 در نیمسال دوم تحصیلی ۹۸-۹۹ انجام شد.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه تحلیلی-مقطعی است که در میان دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام گرفت. مشارکت‌کنندگان به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی به تفکیک دانشکده در نظر گرفته شدند و سپس متناسب با تعداد دانشجویان شاغل به تحصیل در هر دانشکده و به کمک لیست اسامی ایشان (به عنوان چارچوب نمونه‌گیری) از هر دانشکده، تعدادی دانشجو تا تکمیل حجم نمونه، به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. سپس پرسشنامه‌های طراحی شده در این خصوص در اختیار آنان قرار داده و اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شد.

به کمک جدول مورگان و در نظر گرفتن حجم جامعه (۲۴۵ نفر) حداقل حجم نمونه تعداد ۱۴۶ نفر تعیین گردید که با احتساب تعدادی ریزش، در نهایت ۱۶۰ پرسشنامه توزیع شد. از این تعداد ۱۴۶ نفر پرسشنامه را تکمیل کردند و ۱۴ پرسشنامه بازگشت خورد.

دانشجویان نسبت به دوره و اهداف آن مطلع شدند و دانشجویانی که جهت شرکت در مطالعه اظهار تمایل نداشتند، از مطالعه خارج شدند. پرسشنامه به صورت الکترونیکی در دسترس دانشجویان قرار گرفت. قبل از تکمیل پرسشنامه، به دانشجویان این اطمینان داده شد که تمام اطلاعات به صورت کاملاً محرمانه باقی خواهد ماند و تمامی آن‌ها با رضایت آگاهانه پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند.

جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از فرم مشخصات فردی، پرسشنامه سنجش دانش در مورد آموزش الکترونیکی لطیف‌نژاد و پرسشنامه سنجش نگرش می‌شرا صورت گرفت (رودسری و همکاران ۱۳۸۹، می‌شرا و پندا ۲۰۰۷). فرم مشخصات فردی شامل اطلاعات دموگرافیک مانند سن،

با گویه "آموزش مجازی باعث صرفه‌جویی در زمان و انرژی دانشجویان و مدرس می‌گردد" با ۵۶ درصد موافق و کمترین آن مربوط به گویه "آموزش مجازی ارتباط بین مدرس و دانشجو را بهبود می‌بخشد" با ۲۳/۳ درصد موافق بود. براساس نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن ارتباط مستقیم و معنی‌داری بین سطح دانش و نگرش شرکت‌کنندگان وجود داشت ($r=0/027$ و $P=0/02$) (جدول ۱).

براساس یافته‌های این پژوهش میانگین نمره دانش دانشجویان نسبت به تدریس مجازی برابر با $8/96 \pm 3/3$ ، کمترین نمره ۲ و بیشترین آن ۱۶ بود، همچنین میانگین نمره نگرش افراد تحت مطالعه $31/45 \pm 11/52$ ، که کمترین آن ۱۱ و بیشترین ۵۵ بود. نتایج مربوط به آنالیز آیت‌های بیانیه‌های ابزار نگرش در دانشجویان، حاکی از آن بود که بیشترین توافق افراد در ارتباط

جدول ۱: بررسی ضریب همبستگی (r) بین متغیرهای دانش و نگرش و سن

Table 1: Examining the correlation coefficient (r) between the variables of knowledge and attitude and age

نام متغیر	دانش	نگرش (P-value)	سن (P-value)
دانش	۱	$0/027$ ($P=0/02$)	$0/041$ ($P=0/731$)
نگرش		۱	$0/27$ ($P=0/024$)
سن			۱

همچنین یافته‌های آزمون کروسکال-والیس نشان داد که بین دانش و نگرش با ترم تحصیلی دانشجویان ارتباط آماری معناداری وجود ندارد (جدول ۲). همچنین نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن ارتباط معنی‌داری بین میانگین سنی افراد با میانگین نمره نگرش آن‌ها ($r=0/27$ و $P=0/024$) نسبت به آموزش مجازی وجود داشت ولی هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری بین میانگین سنی افراد با میانگین نمره دانش آن‌ها ($r=0/041$ و $P=0/731$) نسبت به آموزش مجازی یافت نشد (جدول ۱).

براساس نتایج آزمون من-ویتنی و کروسکال-والیس نیز هیچ‌گونه تفاوت معنی‌داری در نمره دانش افراد نسبت به آموزش مجازی بر حسب متغیرهای جنسیت و رشته تحصیلی وجود نداشت، ولی بین نمره نگرش با این متغیرها اختلاف معنی‌داری دیده شد (جدول ۲) به طوری که میانگین نمره نگرش دانشجویان پسر بالاتر از دانشجویان دختر بود ($12/8 \pm 35/52$) و همچنین میانگین نمره نگرش دانشجویان رشته پزشکی نسبت به سایر رشته‌ها بالاتر بود ($37/61 \pm 7/95$).

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار دانش و نگرش دانشجویان علوم پزشکی بر حسب متغیرهای فردی

Table 2: Mean and standard deviation of knowledge and attitude of medical students according to individual variables

متغیر	سطوح متغیر	دانش		نگرش	
		میانگین \pm انحراف معیار	P	میانگین \pm انحراف معیار	P
جنس	زن	$8/52 \pm 3/38$	$0/087$	$29/07 \pm 10$	$0/027$
	مرد	$9/7 \pm 3$		$35/52 \pm 12/8$	
رشته	پزشکی	$9/67 \pm 3$	$0/412$	$37/61 \pm 7/95$	$0/010$
	پرستاری-مامایی	$7/9 \pm 3/71$		$26/48 \pm 11/18$	
	بهداشت	$8/89 \pm 2/49$		$32/89 \pm 14/66$	
	سایر رشته‌ها	$9/63 \pm 3/73$		$29/44 \pm 8/26$	
ترم تحصیلی	ترم دو	$8/96 \pm 3$	$0/959$	$27/91 \pm 10/85$	$0/335$
	ترم چهار	$9/9 \pm 3/4$		$33/18 \pm 11/66$	
	ترم شش	$8/8 \pm 2/45$		$33/06 \pm 14/43$	
	ترم هشت	$8/91 \pm 4/03$		$32/91 \pm 5/94$	

بحث

در چند دهه گذشته، سیستم آموزش پزشکی با ظهور آموزش تحت وب دستخوش تغییرات چشمگیری شده است (سابقی و همکاران ۲۰۲۱). از سوی دیگر، در چند سال گذشته با شیوع کووید-۱۹ سیستم‌های آموزشی در سراسر جهان از جمله در ایران تحت تأثیر قرار گرفتند که منجر به عدم تشکیل کلاس‌های حضوری و استفاده گسترده‌تر از آموزش مجازی شد (احمدی و همکاران ۲۰۲۰). براساس نتایج مطالعه حاضر که با هدف بررسی دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گناباد نسبت به تدریس مجازی در شرایط کووید-۱۹ انجام شد، رابطه مستقیم و معناداری بین دانش و نگرش دانشجویان وجود داشت. رابطه مستقیم بین دانش و نگرش در مطالعات قبلی نیز تأیید شده بودند (جعفری و همکاران ۱۳۹۶، اخوتی و همکاران ۱۳۹۳). با این وجود، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سطح دانش دانشجویان نسبت به آموزش مجازی پایین است. تعدادی از مطالعات گذشته هم، یافته مشابهی را گزارش کرده‌اند (پاک‌سرشت و همکاران ۱۳۹۴، اخوتی و همکاران ۱۳۹۳، لطیف‌نژاد رودسری و همکاران ۱۳۸۹، جعفری و همکاران ۱۳۹۴). از دلایل احتمالی پایین بودن سطح دانش دانشجویان نسبت به آموزش مجازی می‌توان به عدم تجربه قبلی دانشجویان از آموزش مجازی به دلیل ارائه نشدن دروس به صورت الکترونیک، عدم وجود زیرساخت‌های آموزشی موردنیاز، عدم شناخت کافی دانشجویان از کامپیوتر و اینترنت و بالاخره عدم آشنایی اساتید با فناوری آموزش مجازی و تأثیر آن بر دانش دانشجویان در این خصوص اشاره نمود.

علیرغم پایین بودن سطح دانش دانشجویان در مورد آموزش مجازی، مطالعه حاضر نشان داد که دانشجویان نسبت به این روش آموزش نگرش مثبتی داشتند. در ارتباط با نگرش نسبت به آموزش مجازی دیدگاه‌های ضد و نقیضی وجود دارد. مطالعات زیادی هست که با پژوهش حاضر هم‌راستا می‌باشند، به طوری که در چندین مطالعه که به بررسی نگرش دانشجویان نسبت به آموزش مجازی پرداختند، دیدگاه مثبتی نسبت به آموزش مجازی گزارش شد (جعفری و همکاران

۱۳۹۶، پاک‌سرشت و همکاران ۱۳۹۴، کریمی افشار و همکاران ۱۳۹۷). همچنین در مطالعه السوفی و همکاران که به بررسی نگرش دانشجویان ۱۳ دانشکده پزشکی کشور لیبی در مورد آموزش مجازی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ پرداختند، دانشجویان نگرش مثبتی نسبت به آموزش مجازی داشتند ولی آن را برای آموزش بالینی مناسب نمی‌دانستند (الصوفی و همکاران ۲۰۲۰). همچنین، در مطالعه دیگری رامانا رایانان و همکاران که به بررسی نگرش نسبت به آموزش مجازی در بین دانشجویان دندانپزشکی در ایام کووید-۱۹ پرداخته بودند، نگرش مثبتی داشتند ولی آن را به تنهایی برای ادامه آموزش بعد از دوره همه‌گیری کووید-۱۹ مناسب ندانستند (رامانارایانان و همکاران ۲۰۲۲). نظرات مخالفی هم در این ارتباط وجود دارد. در مطالعه زارع و همکاران گزارش کردند که بیش از ۸۸ درصد دانشجویان آموزش به صورت حضوری را ترجیح می‌دهند (بیدکی و همکاران ۲۰۱۳). همچنین در مطالعه‌ی اودوکادو و همکاران نگرش دانشجویان پرستاری در مورد آموزش مجازی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ مورد بررسی قرار گرفت، یافته‌ها نشان‌دهنده نگرش منفی دانشجویان بود (اودوکادو و سوربانو ۲۰۲۱). در مطالعه جهانیان نیز که به بررسی ارزیابی وضعیت آموزش مجازی در مراکز آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های تهران از دیدگاه دانشجویان پرداخته بود، نگرش دانشجویان در مورد آموزش مجازی منفی گزارش شد (جهان‌بین و اعتبار ۱۳۹۱). وجود نظرات منفی در کنار دیدگاه‌های مثبت دانشجویان بر ویژگی‌های منفی و مثبت این شیوه دلالت دارد. در مطالعات مختلفی مشکلات مربوط به اینترنت و پهنای باند برای آموزش مجازی گزارش شده است (تولاهار و همکاران ۲۰۲۰، مینون و همکاران ۲۰۲۱). همچنین، از دیگر ایرادات اصلی آموزش مجازی می‌توان به تعامل کم بین دانشجو با دانشجو و دانشجو با استاد اشاره کرد (وانگ ۲۰۲۱). اگرچه انعطاف‌پذیری این شیوه، امکان آموزش در هر زمان و مکانی را اجازه می‌دهد اما شاید امکان تعامل کمتر بین دانشجو و استاد به همراه وجود مشکلات در دسترسی به اینترنت و سخت‌افزارهای موردنیاز باعث اثرگذاری بر نگرش منفی نسبت به آموزش مجازی باشد.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر انجام آن تنها در دانشگاه علوم پزشکی گناباد و برای یک نیمسال تحصیلی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ است. بنابراین، نتایج این پژوهش می‌تواند قابل تعمیم به سایر دانشگاه‌ها با شرایط دیگر نباشد. همچنین، از محدودیت‌های دیگر این مطالعه استفاده از ابزارهای خود گزارشی (پرسشنامه) است که سؤالات آن در مقایسه با مصاحبه دارای عمق کمتری بوده و پژوهشگر ناگزیر به اعتماد به گزارش‌های واحدهای پژوهش در مورد مسأله مورد مطالعه بوده است. محدودیت دیگر مطالعه با توجه به اینکه تدریس مجازی به صورت ناگهانی در دوران همه‌گیر کرونا شروع شد و اکثر اساتید دانشگاه علوم پزشکی گناباد تقریباً آشنایی زیادی با این روش تدریس نداشتند و همچنین نبود زیرساخت‌های مناسب برای اساتید و دانشجویان این احتمال وجود دارد که این عوامل بر دانش و نگرش دانشجویان تاثیر گذاشته باشد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان داد که میانگین سطح دانش دانشجویان پایین ولی نگرش آن‌ها نسبت به آموزش مجازی مثبت بود. دانش و نگرش دانشجویان در فرآیند یادگیری مجازی بسیار مؤثر هستند. از طرفی، نگرش از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا تا زمانی که نگرش مثبتی نسبت به آموزش مجازی وجود نداشته باشد نمی‌توان دانشجویان را به سمت این نوع آموزش هدایت کرد. بنابراین، با توجه به نگرش مثبت دانشجویان و از سوی دیگر سطح دانش پایین پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی از قبیل کارگاه‌ها با هدف ارتقاء آگاهی و توانایی استفاده از آموزش مجازی برای دانشجویان طراحی شوند. بر این اساس، می‌توان پس از پایان این پاندمی از ظرفیت‌های بوجود آمده برای آموزش مجازی و نقاط قوت آن در روش‌های یادگیری ترکیبی برای ارتقاء کیفیت آموزش بهره گرفت.

این مطالعه با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گناباد با کد اخلاق IR.GMU.REC.1399.076 انجام شده است.

به نظر می‌رسد که فراهم نمودن شیوه‌های تعاملی آموزش مجازی همانند آزمون‌های مجازی همراه با بازخورد، پیام و بحث می‌توانند بر نگرش مثبت به آموزش مجازی مؤثر باشند. همچنین، با استفاده از شیوه آموزش ترکیبی برای ارائه دروس شامل تدریس‌های حضوری و مجازی می‌توان از مزایای هم آموزش مجازی و هم حضوری بهره گرفت.

در مطالعه حاضر در خصوص ارتباط بین اطلاعات دموگرافیک و میانگین نمره دانش ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. نتایج با مطالعات لطیف‌نژاد و همکاران، اخوتی، جعفری و کیلی مطابقت دارد (لطیف‌نژاد رودسری و همکاران ۱۳۸۹، کلی و همکاران ۲۰۰۹، اخوتی ۱۳۹۳، جعفری و همکاران ۱۳۹۶). ولی در مورد ارتباط بین اطلاعات دموگرافیک و میانگین نمره نگرش، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین میانگین سن، جنس و رشته و میانگین نمره نگرش ارتباط معنی‌داری وجود داشت، به طوری که نگرش دانشجویان پسر بالاتر بود. یافته‌های این مطالعه مطابق با مطالعه لطیف‌نژاد و همکاران است (لطیف‌نژاد رودسری و همکاران ۱۳۸۹). همچنین در مطالعه بووانسواری که بر روی دانشجویان سال اول رشته مهندسی کشاورزی انجام شد، بین نگرش و جنس تفاوت معنی‌داری وجود داشته است (بووانسواری و هارانیپریا ۲۰۲۰). البته برخلاف این یافته‌ها، مطالعه رما و همکاران که روی دانشجویان لیبیایی انجام شد، مطالعه حسین که روی دانشجویان پاکستانی انجام شد و همچنین مطالعه اخوتی و همکاران، جعفری و همکاران و کریمی افشار نشان‌دهنده عدم ارتباط معنی‌دار بین میانگین نمره نگرش و جنس است (حسین ۲۰۰۷، جعفری و همکاران ۱۳۹۶، اخوتی ۱۳۹۳، ریما و میلیزسکا ۲۰۱۴، کریمی افشار و همکاران ۱۳۹۷). علت احتمالی یافتن رابطه معنی‌داری بین اطلاعات دموگرافیک و نگرش نسبت به آموزش مجازی می‌تواند تأثیر جنس، رشته تحصیلی و سن بر تجربه و مهارت‌های کامپیوتری و تأثیر آن بر بهبود نگرش نسبت به آموزش مجازی باشد.

Reference

- Ahmady, S., Shahbazi, S. & Heidari, M. 2020. Transition to Virtual Learning During the Coronavirus Disease–2019 Crisis in Iran: Opportunity Or Challenge? *Disaster medicine and public health preparedness*, 14, e11-e12. DOI: [10.1017/dmp.2020.142](https://doi.org/10.1017/dmp.2020.142)
- Albarrak, A. 2011. E-learning in medical education and blended learning approach. *learning*, 13, 14-20.
- Almarzooq, Z. I., Lopes, M. & Kochar, A. 2020. Virtual learning during the COVID-19 pandemic: a disruptive technology in graduate medical education. American College of Cardiology Foundation Washington DC. <https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jacc.2020.04.015>
- Alsoufi, A., Alsuyihili, A., Msherghi, A., Elhadi, A., Atiyah, H., Ashini, A., Et al. 2020. Impact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students' knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning. *PLoS One*, 15, e0242905. DOI: [10.1371/journal.pone.0242905](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242905)
- Bani Mahjoor, M. Safari J, Fahimitabar H, Darb Joshghani A. Teaching modern methods of distance education in higher education 2004. Proceedings of the first
- Bediang, G., Stoll, B., Geissbuhler, A., Klohan, A. M., Stuckelberger, A., Nko'o, S. Et al. 2013. Computer literacy and E-learning perception in Cameroon: the case of Yaounde Faculty of Medicine and Biomedical Sciences. *BMC medical education*, 13, 1-8. DOI: [10.1186/1472-6920-13-57](https://doi.org/10.1186/1472-6920-13-57)
- Bhuvanewari, S. S. B. & Dharanipriya, A. 2020. Attitude of UG students towards e-learning. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 9, 35-40. https://www.researchgate.net/publication/340886506_ATTITUDE_OF_UG_STUDENT_S_TOWARDS_E-LEARNING
- Bidaki, M. Z., Sanati, A. R. & Semnani, M. N. 2013. Students' attitude towards two different virtual methods of course delivery. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 83, 862-866. DOI: [10.1016/j.sbspro.2013.06.162](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.162)
- Dastani, M. 2020. Virtual education contents of medical universities during the COVID-19 outbreak An opportunity to promote universities on the web. *Journal of Medical Education Development*, 13, 1-2. DOI: [10.29252/edcj.13.38.1](https://doi.org/10.29252/edcj.13.38.1)
- Hussain, I. 2007. A study of student's attitude towards virtual education in Pakistan. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 8, 69-79. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED496537.pdf>
- Jafari, H., Azmoude, E. & Ahour, M. 2018. 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*, 6, 38-47. <https://jms.thums.ac.ir/article-1-495-en.html>
- Jin, Y.,H., Cai, L., Cheng, Z., Cheng, H., Deng, T., Fan, Y., Et al. 2020. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Military Medical Research*, 7, 1-23. doi.org/10.1186/s40779-020-0233-6
- Karimiazfar, M., Karimi, G. M. & Torabi, P. M. 2019. Attitude of Kerman dental students towards electronic learning and related factors. DOI: [10.29252/ijpd.14.2.21](https://doi.org/10.29252/ijpd.14.2.21)
- Kelly, M., Lyng, C., Mcgrath, M. & Cannon, G. 2009. A multi-method study to determine the effectiveness of, and student attitudes to, online instructional videos for teaching clinical nursing skills. *Nurse education today*, 29, 292-300. DOI: [10.1016/j.nedt.2008.09.004](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.09.004)
- Kharazmi, Z. & Mohammadi, S. 2020. Persian-Language Media Overseas as the Western Tools of Public Diplomacy: Framing COVID-19 Pandemics in Iran by VOA and BBC. *World Sociopolitical Studies*, 4, 1-36. doi.org/10.22059/wsps.2020.308749.1171
- Khasawneh, R., Simonsen, K., Snowden, J., Higgins, J. & Beck, G. 2016. The effectiveness of e-learning in pediatric medical student education. *Medical education online*, 21, 29516. doi.org/EJCMPr/20242326

- Latifnejad Roudsari, R., Jafari, H., Hosseini, B. L. & Esfalani, A. 2011. Measuring students' knowledge and attitude towards E-learning in Mashhad University of Medical Sciences (MUMS). *Iranian journal of medical education*, 10. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-1475-en.html>
- Maghsoudi, M., Safaee, F. & Hashemi, A. 2022. The Quality of Virtual Learning at Farhangian Teacher Education University of Markazi Province during the Corona Epidemic from the Trainees and Trainers' Perspectives. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 16, 525-538. doi.org/10.22061/tej.2022.8221.2639
- Menon, U. K., Gopalakrishnan, S., Ramachandran, R., Baby, P., Sasidharan, A. & Radhakrishnan, N. 2021. Perceptions of undergraduate medical students regarding institutional online teaching-learning programme. *medical journal armed forces india*, 77, S227-S233. doi.org/10.1016/j.mjafi.2021.01.006
- Mishra, S. & Panda, S. 2007. Development and factor analysis of an instrument to measure faculty attitude towards e-learning. *Asian Journal of Distance Education*, 5, 27-33. <https://www.asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/80>
- Najar, A. V., Mohammadi, M., Khiabani, B. & Ibrahimpour, H. 2011. Attitude and Performance of Faculties Towards the Implementation of the Electronic Learning System (ELS) in Mashhad University of Medical Sciences (MUMS) in 2009. *Iranian Journal of Medical Education*, 11. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-1702-en.html>
- Nasiri, F., Ghanbari, S., Ardalan, M. & Karimi, I. 2014. Effect of infrastructure and faculty readiness in effective implementation of e-Learning based on Technology Acceptance Model (TAM). *Education Strategies in Medical Sciences*, 7, 329-328. <http://edcbmj.ir/article-1-692-en.html>
- Oducado, R. M. F. & Soriano, G. P. 2021. Shifting the education paradigm amid the COVID 19 pandemic: Nursing students' attitude to E learning. *Africa Journal of Nursing and Midwifery*, 23, 1-14. doi.org/10.25159/2520-5293/8090
- Okhovati, M. 2015. Attitude, knowledge and skill of medical students toward e-learning kerman university of medical sciences. *Education Strategies in Medical Sciences*, 8, 51-58. <http://edcbmj.ir/article-1-705-en.html>
- Pakseresht, S., Khalili-sabet, M., Vahedi, M. & Monfared, A. 2016. Comparative study for knowledge and attitudes of virtual and non-virtual students towards e-learning. *Research in Medical Education*, 8, 61-68. DOI: [10.18869/acadpub.rme.8.4.61](https://doi.org/10.18869/acadpub.rme.8.4.61)
- R, J. & S, E. 2012. The Evaluation of Virtual Education in View Point Virtual E-learning Centers in Universities of Tehran from Students. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 2, 53-65. <https://sanad.iau.ir/en/Article/1006409>
- Ramanarayanan, V., Karuveetil, V., Ayoob, A., Suresh, R., Varma, B. & Janakiram, C. 2022. Attitude and perceptions regarding online teaching in dental undergraduate program during COVID-19 pandemic: A mixed method study. *J Educ Health Promot*, 11, 284. DOI: [10.4103/jehp.jehp_1280_21](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1280_21)
- Rhema, A. & Miliszewska, I. 2014. Analysis of student attitudes towards e-learning: The case of engineering students in Libya. *Issues in informing science and information Technology*, 11, 169-190. DOI: [10.28945/1987](https://doi.org/10.28945/1987)
- Roudsari, R. L., Jafari, H., Hosseini, B. L. & Esfalani, A. 2011. Measuring students' knowledge and attitude towards E-learning in Mashhad University of Medical Sciences (MUMS). *Iranian journal of medical education*, 10. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-1475-en.html>
- Sabeghi, H., Rezvani, M., Bahrami, M. & Kavi, E. 2021. Exposure of Medical Education System to Digital Divide Due to COVID-19. *Journal of Medical Education*, 20. doi.org/10.5812/jme.114569
- Shahbeigi, F. & Nazari, S. 2012. Virtual education: Benefits and limitations. *The Journal of Medical Education and Development*, 6, 47-54. doi.org/10.1111/medu.15455
- Thiele, J. E. 2003. Learning patterns of online students. Slack Incorporated Thorofare, NJ.

- Tuladhar, S. L., Pradhan, D., Parajuli, U., Manandhar, P. & Subedi, N. 2020. Study on the effectiveness of online classes for undergraduate medical and dental students of Gandaki Medical College during COVID 19 pandemic period in Nepal. *Orthodontic journal of Nepal*, 10, 36-40. DOI:10.3126/ojn.v10i2.31146
- Zarif Sanaee, N. 2010. Assessing the criteria for the quality and effectiveness of e-Learning in higher education. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 1, 24-32. https://ijvlms.sums.ac.ir/article_45995.html
- Zhao, D., Yao, F., Wang, L., Zheng, L., Gao, Y., Ye, J., Et al. 2020a. A Comparative Study on the Clinical Features of Coronavirus 2019 (COVID-19) Pneumonia With Other Pneumonias. *Clin Infect Dis*, 71, 756-761. DOI: [10.1093/cid/ciaa247](https://doi.org/10.1093/cid/ciaa247)
- Zhao, D., Zheng, F. Y. L. W. L., Guo, Y. G. J. Y. F. & Gao, H. Z. R. 2020b. comparative study on the clinical features of COVID-19 pneumonia to other pneumonias; *Clinical Infectious Diseases*; Oxford Academic. *Clinical Infectious Diseases*.