Development Strategies in Medical Education

Autumn 2023. Vol 10. Issue 3

Research Paper

Knowledge and Attitude of Medical Students Towards Online Learning of Physiology in Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences During the COVID-19 Pandemic

Samaneh Shirzadeh[1], *Negin Amini[2], Mahin Dianat[2], Abdolhossein Shakurnia[3], Mohammad Dianat[4]

1. School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
2. Department of Physiology, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
3. Department of Immunology, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
4. Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation Shirzadeh S, Amini N, Dianat M, Shakurnia A, Dianat M. [Knowledge and Attitude of Medical Students Towards Online Learning of Physiology in Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences During the COVID-19 Pandemic (Persian)]. Development Strategies in Medical Education. 2023; 10(3):238-247. https://doi.org/10.32598/DSME.10.3.552.1

https://doi.org/10.32598/DSME.10.3.552.1

Article Info:

Received: 18 Apr 2023

Accepted: 03 May 2023

Available Online: 01 Oct 2023

Key words:
Students, Physiology, Education, Knowledge, Attitude

ABSTRACT

Background The COVID-19 pandemic caused a sudden shift towards the use of online teaching method in medical education. This study aims to investigate the knowledge and attitude of medical students towards the online learning of physiology at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (AJUMS).

Methods This is a descriptive-analytical study conducted in 2021. The study population consists of all students of the School of Medicine (semesters 2-4) at AJUMS. Data collection tools included a demographic form and a researcher-made questionnaire with a content validity index of 0.80-1 and reliability (Cronbach's alpha) of 0.937.

Results Among 176 participants, 92 (52.3%) were female and 84 (47.7%) were male, with a mean age of 21.76±1.12 years. The knowledge and attitude of medical students regarding online learning of physiology were relatively favorable and positive. The knowledge and attitude scores were 3.51±0.81 and 4.23±1.07, respectively. The mean knowledge score was significantly different between male (Mean=3.65) and female (Mean= 4.11) students, but there was no significant difference in the attitude score between male (Mean=4.36) and female (Mean=4.11) groups.

Conclusion The knowledge and attitude of medical students of AJUMS regarding the online education of physiology during the COVID-19 pandemic is relatively favorable. The results can be helpful for the studies in the future during health-related critical situations.

Corresponding Author:
Negin Amini, PhD.
Address: Department of Physiology, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
Tel: +98 (916)3115490
E-mail: negin.aminii@yahoo.com

Copyright © 2024 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.32598/DSME.10.3.552.1]

Extended Abstract

Introduction

Due to the outbreak of COVID-19, medical education was affected. It led to a sudden change in teaching methods towards online education. Online learning has played an essential role in medical education [1]. It could enable students to continue learning during the pandemic [2]. Considering that the number of college students will reach about 160 million in 2025, traditional universities with low facilities will not be able to respond to this increase in demand [3]. In medical universities, teaching quality is of particular importance. The improvement in medical education is not possible without changes in teaching methods [4].

The physiology course is one of the basic science courses for medical students. Few studies have been conducted to investigate the knowledge and attitude of medical students towards the virtual teaching of physiology. So far, the online teaching of the physiology course has not been provided at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (AJUMS). This study aims to explore the knowledge and attitude of medical students at AJUMS toward the online learning of physiology.

Methods

This is a descriptive-analytical study that was conducted in the School of Medicine at AJUMS in 2021. The study consists of 320 medical students (semesters 2-4) at AJUMS. The sample size was determined 176 using Morgan's table. The data collection tools included a demographic form (surveying age, gender) and a researcher-made questionnaire to measure students' knowledge and attitude towards the online learning of physiology. It had 25 items measuring the knowledge of online learning of physiology (items 1-14), attitude towards the online learning of physiology (items 15-22), and attitude towards online education during the COVID-19 pandemic (items 23-25). Data analysis was done in SPSS v.22 software. $P<0.05$ was considered statistically significant.

Results

Among participants, 92 (52.3%) were female and 84 (47.7%) were male. Their mean age was 21.76±1.12 years (ranged 19-26). The frequency of the answers to the knowledge and attitude items showed that the scores were above the average level (>3). Also, the attitude of medical students towards online education was positive and favorable. The knowledge score was 3.51±0.81. Medical students' knowledge showed a significant difference between males and females ($P<0.05$), but there was no significant difference in the scores of attitude towards the online learning of physiology based on gender. The mean score of attitude towards online education was 3.66±0.81. Therefore, the attitude of medical students towards online education during the pandemic was relatively favorable and positive. There was no significant difference between male and female students in their attitudes towards online education.

Conclusion

According to the obtained results, the AJUMS students' attitudes towards the online learning of physiology are relatively favorable. Considering the importance and necessity of implementing online educational programs in universities during the pandemic, it is essential to identify the strengths and weaknesses and find appropriate solutions to improve physiology education. It is recommended that the online method for teaching physiology, along with the face-to-face method, be used in AJUMS in critical situations to increase the quality of education.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This research was approved by the Ethics Committee of AJUMS (Code: IR.AJUMS.REC.1400.575). After providing the necessary explanations about the study to the participants and assuring them of the confidentiality of their information, written informed consent was obtained from them.

Funding

This paper was extracted from the thesis of Samaneh Shirzadeh at AJUMS (project number: EDC-0038). The study was funded by the AJUMS.

Authors' contributions

Conceptualization, Investigation, Resources: Negin Amini and Samaneh Shirzadeh; Methodology, Review &Editing, Project Administration: Negin Amini; Validation: Mahin Dianat; Formal Analysis: Abdolhossein Shakornia; original draft preparation: Samaneh Shirzadeh; Supervision: Negin Amini and Mahin Dianat

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.32598/DSME.10.3.552.1]

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank the Deputy for Research and the Medical Education Development Center of AJUMS, as well as all the students for their support and cooperation.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.32598/DSME.10.3.552.1]

مقاله پژوهشی

دانش و نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز

سمانه شیرزاده[۱]، *نگین امینی[۲]، مهین دیانت[۲]، عبدالحسین شکورنیا[۳]، محمد دیانت[۴]

۱. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۲. گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۳. گروه ایمونولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۴. دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

Use your device to scan and read the article online

Citation Shirzadeh S, Amini N, Dianat M, Shakurnia A, Dianat M. [Knowledge and Attitude of Medical Students Towards Online Learning of Physiology in Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences During the COVID-19 Pandemic (Persian)]. Development Strategies in Medical Education. 2023; 10(3):238-247. https://doi.org/10.32598/DSME.10.3.552.1

https://doi.org/10.32598/DSME.10.3.552.1

اطلاعات مقاله:
تاریخ دریافت: ۲۹ فروردین ۱۴۰۲
تاریخ پذیرش: ۱۳ اردیبهشت ۱۴۰۲
تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۴۰۲

چکیده

مقدمه همه گیری کووید ـ ۱۹ باعث تغییر ناگهانی به سمت پذیرش انحصاری آموزش آنلاین شد و منبع اصلی آموزش پزشکی را تشکیل داد. بنابراین هدف از این مطالعه بررسی دانش و نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز بود.

روش‌ها پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی‌تحلیلی بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۰ انجام شد. جامعه موردنظر شامل دانشجویان پزشکی دانشکده پزشکی ترم۲ تا ۴ بودند. ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات شامل سن، جنسیت و یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود. شاخص روایی محتوای پرسش‌نامه محاسبه شد که ضرایب برای هر یک از سؤالات از ۰/۸۰ تا ۱ بود. پایایی پرسش‌نامه به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۳۷ بود.

یافته‌ها ۹۲ نفر (۵۲/۳ درصد)از جمعیت موردمطالعه زن و ۸۴ نفر (۴۷/۷ درصد)مرد بودند. دانش و نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی فیزیولوژی نسبتاً مطلوب و مثبت بود. به ترتیب میانگین نمره ۰/۸۱±۳/۵۱ و ۱/۰۷±۴/۲۳ بود. میانگین دانش دانشجویان پزشکی در زنان ۳/۳۸ و مردان ۳/۶۵ بود که نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار بین گروه‌های مرد و زن است. علاوه‌براین میانگین نگرش در زنان برابر ۴/۱۱ و در مردان برابر ۴/۳۶ بود و اختلاف معنی‌دار نبود.

نتیجه‌گیری دیدگاه دانشجویان نسبت به دانش و نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز در اپیدمی کووید ـ ۱۹ در حد نسبتاً مطلوب برآورد شده است. نتایج این مطالعه می‌تواند در موقعیت‌های بحرانی مانند کووید ـ ۱۹ در آینده استفاده شود.

کلیدواژه‌ها:
دانشجویان، فیزیولوژی، آموزش، دانش، نگرش

* **نویسنده مسئول:**
دکتر نگین امینی
نشانی: اهواز، دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی.
تلفن: ۳۱۱۵۴۹۰ (۹۱۶)۹۸+
پست الکترونیکی: negin.aminii@yahoo.com

Copyright © 2024 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.32598/DSME.10.3.552.1]

مقدمه

از زمان اولین مورد بیماری کرونا ویروس در ۲۰۱۹، سازمان بهداشت جهانی شیوع کووید ـ ۱۹ را به‌عنوان یک همه‌گیری جهانی اعلام کرد. آموزش پزشکی نیز با کاهش سخنرانی‌ها و قرارهای بالینی تحت تأثیر قرار گرفت و منجر به تغییر ناگهانی روش‌های تدریس به سمت آموزش آنلاین شد. تدریس آنلاین در سال‌های اخیر نقش مهمی در آموزش پزشکی داشته است [۱]. همه‌گیری‌های بی‌سابقه کووید ـ ۱۹ باعث تغییر ناگهانی به سمت پذیرش انحصاری آموزش آنلاین شد و منبع اصلی آموزش پزشکی را تشکیل داد و دانشجویان را قادر به ادامه یادگیری کرد [۲]. باتوجه‌به اینکه تعداد دانشجویان در سال ۲۰۲۵ به حدود ۱۶۰ میلیون می‌رسد، دانشگاه‌های سنتی با این امکانات توان پاسخ‌گویی به این افزایش تقاضا را نخواهند داشت [۳]. در نظام آموزشی دانشگاه‌های علوم‌پزشکی به لحاظ وجود رشته‌های موجود در این دانشگاه‌ها، تدریس از اهمیت خاصی برخوردار است و ارتقای آموزش دانشجویان پزشکی، بدون تحول در روش‌های تدریس امکان‌پذیر نیست [۴]. به‌کارگیری فناوری اطلاعات و شبکه اینترنتی در آموزش، یکی از راه‌حل‌های مناسب برای رفع مشکلات در امر آموزش است [۵]. به دلیل پیشرفت شبکه اینترنتی در سیستم بهداشت و درمان این نوع آموزش میزان یادگیری و یاددهی را افزایش می‌دهد. یادگیری ازطریق آموزش الکترونیکی با استفاده از فناوری‌های اینترنتی به ارائه طیف گسترده‌ای از راه‌حل‌ها اشاره می‌کند که دانش و عملکرد را افزایش می‌دهد [۶]. آموزش مجازی به دلیل در دسترس بودن در مکان‌ها و زمان‌های مختلف و تغییر محوریت آموزش از استاد به دانشجو، این روش را تبدیل به یک ابزار قابل‌اعتماد و مفید برای مدرسان جهت آموزش باکیفیت کرده است [۶].

از دیگر مزیت‌های آموزش مجازی، ایجاد انگیزه در دانشجویان، داشتن ارتباط با فراگیران و فراهم شدن امکانات کار گروهی در محیط‌های چندرسانه‌ای است. همچنین پوشش مکانی و زمانی مناسب برای پاسخ‌گویی به تعداد زیادی متقاضیان آموزش منجر به رفع بسیاری از مشکلات فعلی شده است و اجرای آن در کنار آموزش دانشگاهی منجر به ارتقای وضعیت دانشجویان ازنظر آموزشی خواهد شد [۷، ۸]. گزارش‌ها نشان می‌دهد نیاز به استفاده از آموزش مجازی و توسعه آموزش الکترونیک در برنامه‌های آموزش پزشکی در حال افزایش است [۹]. این در حالی است که در مقایسه با کلاس‌های سنتی، یادگیری آنلاین نسبتاً جدید است و به میزان آموزش سنتی بررسی نشده است. گذر از آموزش سنتی به آموزش آنلاین بدون چالش نیست و محدودیت‌ها و تقاضای زیادی به‌طور مداوم برای دانشجویان و اساتید وجود دارد. باتوجه‌به این موضوع، نتایج و تأثیرات آموزش آنلاین بر دانشجو باید ارزیابی شود [۱۰]. بنابراین توسعه آموزش الکترونیک بدون در نظر گرفتن دیدگاه دانشجو و اساتید مؤثر واقع نخواهد شد [۱۱]. درواقع آگاه بودن از درک و نگرش دانشجو نسبت به موضوعی خاص می‌تواند اهمیت داشته باشد. با آگاهی از نگرش افراد می‌توانیم رفتار را پیش‌بینی کرده و بر آن کنترل داشته باشیم. موفقیت یک آموزش مجازی بدون در نظر گرفتن دیدگاه دانشجو نسبت به آن امکان‌پذیر نخواهد بود [۱۲]. به دلیل اینکه یادگیری دانشجو تحت تأثیر رضایت دانشجو است، در نظر گرفتن دیدگاه دانشجو درمورد شیوه آموزش و یادگیری مهم است. اگرچه آموزش مجازی در حال گسترش است، اما مطالعات پیرامون نگرش نسبت به استفاده از تکنولوژی در آموزش محدود است. مطالعه و پژوهش در این زمینه می‌تواند دانش ما را درزمینه آثار آموزش مجازی و مقابله با مشکلات مربوطه افزایش دهد [۱۳]. باتوجه‌به اینکه مطالعات اندکی به بررسی دانش و نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی پرداخته‌اند و تاکنون آموزش درس فیزیولوژی به‌صورت مجازی در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز ارائه نشده بود و همچنین درس فیزیولوژی جزو درس‌های اصلی علوم پایه برای دانشجویان پزشکی است، این تحقیق با هدف بررسی دانش و نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی‌تحلیلی بود و در سال تحصیل ۱۴۰۰ در دانشکده پزشکی در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شد.

معیار ورود به مطالعه: جامعه موردمطالعه دانشجویان پزشکی ترم ۲ تا ۴ به تعداد ۳۲۰ نفر بودند. ۱۷۶ نفر طبق جدول مورگان به‌عنوان حجم نمونه و علاقه‌مند به شرکت وارد مطالعه شدند. دانشجویان پس از توضیحات لازم و کسب اطمینان نسبت به حفظ اطلاعات مندرج در پرسش‌نامه با اعلام رضایت کتبی وارد مطالعه شدند. جمع‌آوری اطلاعات با داشتن معرفی‌نامه از معاونت پژوهشی و هماهنگی با مسئولین دانشکده پزشکی شروع شد. همچنین به واحد پژوهش اطمینان داده شد که شرکت در این مطالعه اختیاری است و اطلاعات ثبت‌شده در پرسش‌نامه بدون نام و محرمانه بوده است. امانت و صداقت در کلیه مراحل پژوهش رعایت شد. پرسش‌نامه تهیه‌شده به‌صورت الکترونیک در اختیار آن‌ها قرار گرفت. اینکه دانشجویان با میل خود وارد لینک می‌شدند و پرسش‌نامه را تکمیل کردند نشان می‌داد رضایت آگاهانه دارند.

معیار خروج از مطالعه: دانشجویان مهمان از مطالعه خارج شدند. دانشجویانی که رضایت شرکت در مطالعه را نداشتند و یا پرسش‌نامه‌شان کامل نبود از مطالعه خارج شدند.

ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سن و جنسیت بود.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.32598/DSME.10.3.552.1]

ازآنجاکه پرسش‌نامه استانداردی در ارتباط با سنجش دانش و نگرش دانشجویان نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی یافت نشد، از یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد.

پرسش‌نامه محقق‌ساخته شامل ۲ بخش بود. بخش اول ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌ها و در بخش دوم با ۲۵ سؤال در خصوص آموزش مجازی در ۲ حیطه، دانش و نگرش نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی را سنجید. سؤالات ۱ تا ۱۴ در حیطه دانش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی، سؤالات ۱۵ رتا ۲۲ در حیطه نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی، و سؤالات ۲۳ تا ۲۵ در حیطه نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش بود. امتیازدهی آن در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت به‌صورت کاملاً موافق (۵)، موافق (۴)، بی‌نظر (۳)، مخالف (۲) و کاملاً مخالف (۱) انجام شد. برای تفسیر نتایج حاصله، میانگین نمرات نگرش نسبت به آموزش مجازی براساس هر آیتم، محاسبه شد. میانگین نمرات ۳ و بالاتر از ۳، به‌عنوان پاسخ مثبت، صفر تا ۱ به‌عنوان پاسخ منفی و ۲ به‌عنوان در نظرگرفته شد. روایی صوری پرسش‌نامه طبق نظر اساتید متخصص تأیید شد و برای تعیین روایی محتوا، شاخص روایی محتوا محاسبه شد که ضرایب به‌دست‌آمده برای هریک از سؤالات ۰/۸۰ تا ۱ بود. پایایی پرسش‌نامه نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۳۷ محاسبه شد که نشان‌دهنده پایایی قابل‌قبول بود. این پژوهش با کد اخلاق، IR.AJUMS.REC.1400.575 در کارگاه اخلاق در پژوهش موردتصویب قرار گرفت.

آنالیز آماری

جهت توصیف داده‌های کیفی از درصد و توزیع فراوانی و برای داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. جهت بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون تی مستقل استفاده شد. آنالیز داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد. P<۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد ۹۲ نفر (۵۲/۳ درصد) از جمعیت موردمطالعه زن و ۸۴ نفر (۴۷/۷ درصد) مرد بودند. میانگین سن براساس سال برابر ۱/۱۲±۲۱/۷۶ (کمترین سن ۱۹ و بیشترین سن ۲۶) بود.

توزیع فراوانی پاسخ‌های داده‌شده به هر یک از گویه‌های دانش و نگرش، همچنین نگرش دانشجویان رشته پزشکی نسبت به آموزش در دوره همه گیری کووید ـ ۱۹ نشان می‌دهد میانگین پاسخ‌های داده‌شده به تمامی گویه‌ها بالاتر از متوسط (۳) شده است. بنابراین در مجموع می‌توان گفت دانشجویان نگاه مثبتی به دانش و نگرش آموزش مجازی نسبت درس فیزیولوژی داشته‌اند.

همچنین نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش در دوره همه‌گیری کووید ـ ۱۹ مثبت و مطلوب است (جدول شماره ۱). نمره دانش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی برابر ۰/۸۱±۳/۵۱ بود. حداقل نمره به‌دست‌آمده ۱ و حداکثر نمره دانش برابر ۵ شده است. میانگین نمره نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی در دوران همه‌گیری کووید ـ ۱۹ برابر ۱/۰۷±۴/۲۳ بود. حداقل نمره ۱/۱۴ و حداکثر نمره برابر ۵ بود.

مقایسه میانگین دانش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی در دوران همه‌گیری کووید ـ ۱۹ بین گروه‌های جنسیتی نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار بود (P<۰/۰۵) (جدول شماره ۲).

مقایسه میانگین نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی در دوران همه‌گیری کووید ـ ۱۹، بین دانشجویان مرد و زن نشان داد اختلاف معنادار بین میانگین نمره نگرش دانشجویان پزشکی بین گروه‌های جنسیتی وجود ندارد (جدول شماره ۳).

نمره نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش در دوران همه‌گیری کووید ـ ۱۹ نشان داد میانگین نمره نگرش برابر ۰/۸۱±۳/۶۶ بود. بنابراین نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش در دوران همه‌گیری کووید ـ ۱۹ نسبتاً مطلوب و مثبت است. مقایسه میانگین نمره نگرش دانشجویان پزشکی بین دانشجویان مرد و زن نشان داد اختلاف معنی‌دار بین گروه‌های جنسیتی وجود نداشت (جدول شماره ۴).

بحث

پژوهش حاضر جهت تعیین دانش و نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز در سال ۱۴۰۰ انجام شد. نتایج نشان داد دانش و نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی در دوران همه‌گیری کووید ـ ۱۹ مطلوب و مثبت است. میانگین نمره دانش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی در زنان برابر ۳/۳۸ و در مردان برابر ۳/۶۵ بود که نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار بین گروه‌های زن و مرد است. درحالی‌که میانگین نمره نگرش دانشجویان پزشکی در بین گروه‌های زن و مرد ارتباط معنی‌دار نشان نداد.

مطالعه لطیف‌نژاد رودسری و همکاران نشان داد دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم‌پزشکی مشهد نسبت به آموزش الکترونیک مثبت بوده است که با نتایج این مطالعه همسو است. بین دانش دانشجویان در رشته‌های مختلف علوم‌پزشکی مشهد اختلاف معنی‌دار وجود نداشت که ممکن است به علت سیاست‌گذاری‌های مشابه در دانشکده‌های مختلف دانشگاه

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.32598/DSME.10.3.552.1]

جدول ۱. توزیع فراوانی گویه‌های مربوط به دانش و نگرش دانشجویان رشته پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی و نگرش دانشجویان پزشکی به آموزش در همه‌گیری کووید ـ ۱۹

شماره سؤال	معیار	تعداد (درصد)					میانگین±انحراف‌معیار
		کاملاً موافق	موافق	مخالف	کاملاً مخالف	نظری ندارم	
۱	من ترجیح می‌دهم این درس را به روش مجازی یاد بگیرم	۱۴(۸)	۲۶(۱۴/۸)	۳(۱/۷)	۵۹(۳۳/۵)	۷۴(۴۲)	۳/۸۷±۱/۳۱
۲	تمرکز من در آموزش مجازی این درس در مقایسه با روش سنتی بیشتر بود	۱۴(۸)	۲۸(۱۵/۹)	۶(۳/۴)	۸۲(۴۶/۶)	۴۶(۲۶/۱)	۳/۶۷±۱/۲۴
۳	یادگیری در آموزش مجازی این درس به‌صورت فعال اتفاق می‌افتد.	۱۹(۱۰/۸)	۳۱(۱۷/۶)	۹(۵/۱)	۶۴(۳۶/۴)	۵۳(۳۰/۱)	۳/۵۷±۱/۳۶
۴	زمان اجرای کلاس این درس، به روش مجازی، مناسب بود.	۱۶(۹/۱)	۲۶(۱۴/۸)	۷(۴)	۸۳(۴۷/۲)	۴۴(۲۵)	۳/۶۴±۱/۲۵
۵	ارائه این درس به روش مجازی، یک روش استادمحور است	۱۴(۸)	۴۷(۲۶/۷)	۵(۲/۸)	۷۸(۴۴/۳)	۳۲(۱۸/۲)	۳/۳۸±۱/۲۷
۶	محتوای علمی ارائه‌شده این درس به شیوه مجازی مفید بود.	۹(۵/۱)	۲۰(۱۱/۴)	۱۱(۶/۳)	۸۸(۵۰)	۴۸(۲۷/۳)	۳/۸۳±۱/۱۰
۷	حجم مطالب ارائه‌شده این درس به شیوه مجازی مناسب بود.	۹(۵/۱)	۲۷(۱۵/۳)	۱۰(۵/۷)	۸۱(۴۶)	۴۹(۲۷/۸)	۳/۷۶±۱/۱۶
۸	آموزش مجازی این درس در مقایسه با روش سنتی وقت بیشتری از من می‌گیرد.	۱۹(۱۰/۸)	۵۰(۲۸/۴)	۹(۵/۱)	۵۷(۳۲/۴)	۴۱(۲۳/۳)	۳/۲۹±۱/۳۷
۹	از مزیت‌های آموزش مجازی این است که هر زمان که بخواهم می‌توانم سؤالاتم را بپرسم.	۲۲(۱۲/۵)	۲۵(۱۴/۲)	۸(۴/۵)	۷۶(۴۳/۲)	۴۵(۴۳/۲)	۳/۵۵±۱/۳۴
۱۰	در آموزش مجازی این درس می‌توانم تمام آنچه را نیاز دارم یاد بگیرم.	۱۸(۱۰/۲)	۴۳(۲۴/۴)	۵(۲/۸)	۶۶(۳۷/۵)	۴۴(۲۵)	۳/۴۳±۱/۳۶
۱۱	آموزش مجازی این درس مهارت‌های تفکر من را افزایش داد.	۱۳(۷/۴)	۴۰(۲۲/۷)	۱۲(۶/۸)	۶۳(۳۵/۸)	۴۸(۲۷/۳)	۳/۵۳±۱/۳۰
۱۲	در آموزش مجازی این درس مطالب زیادی یاد گرفتم.	۱۴(۸)	۳۵(۱۹/۹)	۷(۴)	۸۱(۴۶)	۳۹(۲۲/۲)	۳/۵۵±۱/۲۵
۱۳	در شیوه مجازی این درس، تکالیف ارائه‌شده در یادگیری من مؤثر بود.	۲۷(۱۵/۳)	۳۸(۲۱/۶)	۱۱(۶/۳)	۶۴(۳۶/۴)	۳۶(۲۰/۵)	۳/۲۵±۱/۴۰
۱۴	در آموزش مجازی این درس مطالب زیادی یاد نگرفتم.	۲۸(۱۵/۹)	۷۰(۳۹/۸)	۱۰(۵/۷)	۳۸(۲۱/۶)	۳۰(۱۷)	۲/۸۴±۱/۳۸
۱۵	آموزش الکترونیکی این درس می‌تواند جایگزین مناسبی برای آموزش سنتی باشد.	۱۵(۸/۵)	۲۸(۱۵/۹)	۹(۵/۱)	۷۲(۴۰/۹)	۵۲(۲۹/۵)	۳/۶۷±۱/۲۸
۱۶	محتوای الکترونیکی این درس در یادگیری من مؤثر بود.	۱۱(۶/۳)	۲۵(۱۴/۲)	۵(۲/۸)	۸۶(۴۸/۹)	۴۹(۲۷/۸)	۳/۷۸±۱/۱۸
۱۷	یادگیری این درس به شیوه الکترونیکی آسان بود.	۱۴(۸)	۳۲(۱۸/۲)	۶(۳/۴)	۷۱(۴۰/۳)	۵۳(۳۰/۱)	۳/۶۶±۱/۲۹
۱۸	بحث و گفت‌وگوهای مطرح‌شده در سامانه نوید، باعث می‌شد از همکلاسی‌هایم یاد بگیرم.	۲۷(۱۵/۳)	۲۷(۱۵/۳)	۸(۴/۵)	۷۳(۴۱/۵)	۴۱(۲۳/۳)	۳/۴۲±۱/۳۹
۱۹	کیفیت خدمات اینترنتی می‌تواند از آموزش الکترونیکی این درس پشتیبانی کند.	۱۱(۶/۳)	۱۹(۱۰/۸)	۱۷(۹/۷)	۸۸(۵۰)	۴۱(۲۳/۳)	۳/۷۳±۱/۱۲
۲۰	دریافت محتوای آموزشی این درس ازطریق اینترنت امکان‌پذیر بود.	۱۳(۷/۴)	۲۵ (۱۴/۲)	۸ (۴/۵)	۸۸ (۵۰)	۴۲ (۲۳/۹)	۳/۶۹±۱/۱۹
۲۱	پرسش و پاسخ بین دانشجویان و اساتید به روش الکترونیکی در این درس امکان‌پذیر بود.	۱۲(۶/۸)	۲۱(۱۱/۹)	۹(۵/۱)	۹۳(۵۲/۸)	۴۱(۲۳/۳)	۳/۷۴±۱/۱۴
۲۲	در صورت تهیه محتوای مناسب، یادگیری این درس به روش مجازی امکان‌پذیر است.	۸(۴/۵)	۲۰(۱۱/۴)	۲(۱/۱)	۸۹(۵۰/۶)	۵۷(۳۲/۴)	۳/۹۵±۱/۰۹
۲۳	آموزش مجازی این درس را نسبت به آموزش حضوری در کووید ـ ۱۹ ترجیح می‌دهم.	۱۶(۹/۱)	۲۷(۱۵/۳)	۵(۲/۸)	۶۹(۳۹/۲)	۵۹(۳۳/۵)	۳/۷۳±۱/۳۱
۲۴	دوران همه‌گیری کووید ـ ۱۹ بر یادگیری این درس تأثیر گذاشت.	۲۰(۱۱/۴)	۲۷(۱۵/۳)	۱۰(۵/۷)	۸۰(۴۵/۵)	۳۹(۲۲/۲)	۳/۵۲±۱/۳۰
۲۵	دوران همه‌گیری کووید ـ ۱۹ موجب افت تحصیلی من نشد.	۱۵(۸/۵)	۲۳(۱۳/۱)	۱۰(۵/۷)	۷۰(۳۹/۸)	۵۸(۳۳)	۳/۷۶±۱/۲۷

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.32598/DSME.10.3.552.1]

علوم‌پزشکی مشهد باشد. درحالی‌که اختلاف معنی‌دار نگرش دانشجویان نسبت به آموزش الکترونیک در بین رشته‌های تحصیلی مختلف (اتاق عمل، هوشبری، رادیولوژی و داروسازی) وجود داشت که ممکن است یکی از دلایل آن توانمندی و آشنایی بیشتر دانشجویان در این رشته‌های تحصیلی با سیستم کامپیوتر و الکترونیک باشد [۱۴]. یافته‌های مطالعه ژاله‌جو و همکاران نشان داد دانش و رضایت دانشجویان در رشته‌ها و مقاطع تحصیلی مختلف دانشگاه علوم‌پزشکی البرز در دوران کووید ـ ۱۹ در حد نسبتاً مطلوب بوده است که با نتایج این پژوهش همخوانی دارد [۱۵].

نتایج پژوهش فتحی و همکاران در دانشگاه فردوسی مشهد نشان داد نظر دانشجویان نسبت به آموزش مجازی در حد متوسط بود که با نتایج این پژوهش مغایرت داشت. تفاوت در ماهیت دروس عملی و میزان تعامل دانشجویان با اساتید رشته‌های مختلف می‌تواند از علل این تفاوت باشد. مقایسه بین نظرات استادان و دانشجویان نشان داد استادان درمورد دوره آموزش مجازی، نظرات مثبت‌تری نسبت به دانشجویان دارند. بااین‌حال بررسی این علل در دانشکده‌های مختلف نیاز به بررسی بیشتر و مصاحبه با دانشجویان در رشته‌های مختلف در هریک از دانشکده‌ها دارد [۱۶].

مطالعه صفدری و همکاران نشان داد دیدگاه دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی نسبت به آموزش مجازی در وضعیت نیمه‌مطلوب است که از علل آن به عدم تعامل و بازخورد بین اعضای هیئت‌علمی و دانشجویان ازطریق برقراری ارتباط هم‌زمان، عدم فراهم کردن امکان فعالیت یادگیری گروهی و عدم ارائه بازخوردهای فوری در طول دوره اشاره کرده است و با نتایج این پژوهش مغایرت داشت [۱۷]. الصوفی و همکاران در بررسی دانش و نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش الکترونیک در دوره کووید ـ ۱۹ گزارش دادند که همه‌گیری کرونا بر برنامه زمانی آموزشی اکثریت دانشجویان تأثیر گذاشت و همه گیری کووید ـ ۱۹ بر سلامت جسمی، اجتماعی، روانی و همچنین توانایی فکری آن‌ها برای یادگیری تأثیرگذار بود. همچنین دانشجویان نگرش مثبتی نسبت به آموزش الکترونیکی داشتند و دانشجویان از وسایل الکترونیکی جهت آموزش استفاده کردند که با نتایج مطالعه کنونی همسو است [۱۸].

این پژوهش در پی تعیین دانش دانشجویان پزشکی درباره آموزش مجازی درس فیزیولوژی در دوران همه‌گیری کووید ـ ۱۹ در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز براساس جنسیت بود که یافته‌ها نشان داد بین میانگین دانش دانشجویان پزشکی در دانشجویان مرد و زن ارتباط معناداری وجود داشت. همچنین مطالعه اخوتی و همکاران نشان داد دانشجویان نگرش مثبتی به آموزش مجازی داشتند، اما دانش آن‌ها نسبت به آموزش الکترونیک در حد متوسط بود. بین دانش دانشجویان براساس جنسیت اختلاف معنی‌دار بود، اما در نگرش براساس جنسیت اختلاف معنی‌دار نبود که با نتایج این مطالعه همخوانی دارد [۱۹].

این پژوهش دارای ویژگی‌هایی است: این مطالعه اولین‌بار در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شد؛ پرسش‌نامه نگرش و دانش دانشجویان پزشکی نسبت به درس فیزیولوژی

جدول ۲. دانش دانشجویان رشته پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی براساس جنسیت

متغیر	جنسیت	میانگین±انحراف‌معیار	t	P
دانش دانشجویان پزشکی درباره آموزش مجازی درس فیزیولوژی	زن	۳/۳۸±۰/۶۹	۲/۲۳۲	۰/۰۲۷
	مرد	۳/۶۵±۰/۹۱		

جدول ۳. نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی براساس جنسیت

متغیر	جنسیت	میانگین±انحراف‌معیار	t	P
نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش مجازی درس فیزیولوژی	زن	۴/۱۱±۰/۹۳	۱/۵۷۹	۰/۱۱۶
	مرد	۴/۳۶±۱/۱۹		

جدول ۴. نگرش دانشجویان رشته پزشکی نسبت به آموزش براساس جنسیت

متغیر	جنسیت	میانگین±انحراف‌معیار	t	P
نگرش دانشجویان پزشکی نسبت به آموزش در دوره همه‌گیری کووید ـ ۱۹	زن	۳/۵۶±۰/۷۶	۱/۸۰۳	۰/۰۷۳
	مرد	۳/۷۸±۰/۸۵		

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.32598/DSME.10.3.552.1]

به‌صورت محقق‌ساخته برای اولین‌بار و با تأیید روایی و پایایی طراحی شد؛ برای اولین‌بار نگرش و دانش دانشجویان پزشکی نسبت به درس فیزیولوژی بررسی شده است.

مطالعه حاضر به‌صورت مقطعی و تنها بر روی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز انجام گرفته است و تکرار مطالعه در جامعه آماری بزرگ‌تر و همچنین رشته‌های تحصیلی مختلف می‌تواند موجب دستیابی به چشم‌اندازی جامع‌تر و کاربردی‌تر شود.

نتیجه‌گیری

طبق نتایج، دیدگاه دانشجویان نسبت به آموزش مجازی فیزیولوژی در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز در اپیدمی کووید ـ ۱۹ در حد نسبتاً مطلوب برآورد شده است. باتوجه‌به اهمیت و لزوم اجرای برنامه‌های آموزش مجازی تلاش در جهت شناخت نقاط قوت و ضعف وضعیت آموزش مجازی دانشگاه و ارائه راهکارهای مناسب جهت ارتقای برنامه‌ریزی آموزشی حائز اهمیت است. ازاین‌رو پیشنهاد می‌شود باتوجه‌به مباحث گسترده و پیچیده دروس پزشکی، برنامه‌ریزی جهت استفاده از روش آموزش مجازی فیزیولوژی در کنار آموزش حضوری در دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز مورد توجه قرار گیرد. همچنین از نتایج مطالعه در موقعیت‌های بحرانی مانند کووید ـ ۱۹ در جهت افزایش کیفیت آموزش در آینده استفاده شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش با کد اخلاق، IR.AJUMS.REC.1400.575 در کارگاه اخلاق در پژوهش مورد تصویب قرار گرفت. دانشجویان پس از توضیحات لازم و کسب اطمینان نسبت به حفظ اطلاعات مندرج در پرسش‌نامه با اعلام رضایت کتبی وارد مطالعه شدند. جمع‌آوری اطلاعات با داشتن معرفی‌نامه از معاونت پژوهشی و هماهنگی با مسئولین دانشکده پزشکی شروع شد. همچنین به واحد پژوهش اطمینان داده شد شرکت در این مطالعه اختیاری است و اطلاعات ثبت‌شده در پرسش‌نامه بدون نام و محرمانه بوده است. امانت و صداقت در کلیه مراحل پژوهش رعایت شد. پرسش‌نامه تهیه‌شده به‌صورت الکترونیک در اختیار آن‌ها قرار گرفت. اینکه دانشجویان با میل خود وارد لینک می‌شدند و پرسش‌نامه را تکمیل کردند نشان میداد رضایت آگاهانه دارند.

حامی مالی

این مطالعه حاصل پایان‌نامه دانشجوی پزشکی خانم سمانه شیرزاده در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، دانشکده پزشکی است. حامی مالی این پژوهش معاونت پژوهشی دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز بوده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: نگین امینی، سمانه شیرزاده؛ روش‌شناسی: نگین امینی؛ اعتبارسنجی: مهین دیانت؛ تحلیل: عبدالحسین شکورنیا؛ تحقیق و بررسی: نگین امینی، سمانه شیرزاده؛ منابع: نگین امینی، سمانه شیرزاده؛ نگارش پیش‌نویس: سمانه شیرزاده؛ ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: نگین امینی؛ نظارت : مهین دیانت؛ مدیریت پروژه: نگین امینی

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران از حمایت‌های مالی دانشگاه علوم‌پزشکی جندی شاپور اهواز و مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی در اجرای این طرح (شماره طرح EDC-0038) قدرادنی می‌کنند.

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.32598/DSME.10.3.552.1]

References

[1] Dost S, Hossain A, Shehab M, Abdelwahed A, Al-Nusair L. Perceptions of medical students towards online teaching during the COVID-19 pandemic: A national cross-sectional survey of 2721 UK medical students. BMJ Open. 2020; 10(11):e042378. [DOI:10.1136/bmjopen-2020-042378] [PMID]

[2] Evans DJR, Bay BH, Wilson TD, Smith CF, Lachman N, Pawlina W. Going virtual to support anatomy education: A STOPGAP in the midst of the Covid-19 pandemic. Anat Sci Educ. 2020; 13(3):279-83. [DOI:10.1002/ase.1963] [PMID]

[3] Proserpio L, Gioia DA. Teaching the virtual generation. Acad Manage Learn Educ. 2007; 6(1):69-80. [DOI:10.5465/amle.2007.24401703]

[4] Hmelo-Silver CE. Problem-based learning: What and how do students learn? Educ Psychol Rev. 2004; 16(3):235-66. [DOI:10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3]

[5] Yang Z, Liu Q. Research and development of web-based virtual online classroom. Comput Educ. 2007; 48(2):171-84. [DOI:10.1016/j.compedu.2004.12.007]

[6] Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of E-learning in medical education. Acad Med. 2006; 81(3):207-12. [DOI:10.1097/00001888-200603000-00002] [PMID]

[7] Kumrow DE. Evidence-based strategies of graduate students to achieve success in a hybrid Web-based course. J Nurs Educ. 2007; 46(3):140-5. [DOI:10.3928/01484834-20070301-10] [PMID]

[8] Woo Y, Reeves TC. Meaningful interaction in web-based learning: A social constructivist interpretation. Internet High Educ. 2007; 10(1):15-25. [DOI:10.1016/j.iheduc.2006.10.005]

[9] Kiteley RJ, Ormrod G. Towards a team-based, collaborative approach to embedding e-learning within undergraduate nursing programmes. Nurse Educ Today. 2009; 29(6):623-9. [DOI:10.1016/j.nedt.2009.01.010] [PMID]

[10] O'Doherty D, Dromey M, Lougheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education - an integrative review. BMC Med Educ. 2018; 18(1):130. [DOI:10.1186/s12909-018-1240-0] [PMID]

[11] Fini AAS. Survey on professors and student's attitude about virtual learning in Iran universities. Int J Educ Inf Technol. 2008; 2(1):31-5. [Link]

[12] Teo T, Noyes J. Development and validation of a computer attitude measure for young students (CAMYS). Comput Hum Behav. 2008; 24(6):2659-67. [DOI:10.1016/j.chb.2008.03.006]

[13] Yaghoubi J. Assessment of agricultural extension and education graduate students' perceptions of e-learning in Iran. Procedia Soc Behav Sci. 2009; 1(1):1914-8. [DOI:10.1016/j.sbspro.2009.01.336]

[14] Latifnejad Roudsari R, Jafari H, Hosseini BL, Esfalani A. [Measuring students' knowledge and attitude towards E-learning in Mashhad University of Medical Sciences (MUMS) (Persian)]. Iran J Med Educ. 2011; 10(4):364-73. [Link]

[15] Zhalehjoo N, Aarabi M, Momeni Z, Akbari Kamrani M, Khalili A, Riahi S, et al. [Virtual education status from the perspective of students at Alborz University of Medical Sciences in the Covid-19 pandemic period (Persian)]. Med Educ Dev. 2020; 14(42):24-31. [DOI:10.52547/edcj.14.42.37]

[16] Fathi Vajargah K, Pardakhtchi MH , Rabiei M. [Effectiveness evaluation of virtual learning courses in high education system of Iran (case of Ferdowsi University) (Persian)]. Inf Commun Technol Educ. 2011; 1(4):5-21. [Link]

[17] Safdari MR, Shekari S, Jafari E, Roshanravan M , Namdar Ahmadabad H. [Evaluation of virtual educations system from the viewpoints of faculty members and students in NKUMS during the pandemic coronavirus 2019 (Persian)]. Horiz Med Educ Dev. 2021; 12(2):96-81. [DOI:10.22038/hmed.2020.51181.1080]

[18] Alsoufi A, Alsuyihili A, Msherghi A, Elhadi A, Atiyah H, Ashini A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students' knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning. Plos One. 2020; 15(11):e0242905. [DOI:10.1371/journal.pone.0242905] [PMID]

[19] Okhovati M, Sharifpoor Ghahestani E, Islami Nejad T, Hamzezadeh Marzooni M, Motamed Jahroomi M. [Attitude, knowledge and skill of medical students toward e-learning kerman university of medical sciences (Persian)]. Educ Strateg Med Sci. 2015; 8(1):51-8. [Link]

[Downloaded from dsme.hums.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.32598/DSME.10.3.552.1]