

Research Paper

Evaluation of the Quality of Virtual Education of Basic Medical Sciences Courses in GUMS



Mandana Golipoor¹ , *Zahra Rafat² , Fariba Asgari³ , Zahra Mohammadi⁴ , *Davoud Roostaei⁵

1. Department of Anatomy, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
2. Department of Medical Parasitology and Mycology, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
3. Department of Nursing, Medical Education Research Center (MERC), School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
4. Student Research Committee, Anzali International Medical Campus, Guilan University of Medical Sciences, Anzali, Iran.
5. Department of Pharmacology, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.



Citation Golipoor M, Rafat Z, Asgari F, Mohammadi Z, Roostaei D. [Evaluation of the Quality of Virtual Education of Basic Medical Sciences Courses in GUMS (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2026; 34(4):370-381. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.4.2157.1>

<https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.4.2157.1>

Received: 11 Jan 2025

Accepted: 11 Mar 2025

Available Online: 01 Jan 2026

ABSTRACT

Background The virtual learning platform provides a high-quality and sustainable educational infrastructure. In recent years with the development of e-learning, its increasing impact on the educational system received a lot of attention.

Objective In this study, we examined the satisfaction of the status of virtual education of basic medical sciences courses in medical students at Guilan University of Medical Sciences in terms of the educational content and its organization, the interaction-evaluation, the virtual education system and user support, and the general perspective of students during 2021-2022.

Methods This cross-sectional study was conducted with the participation of 204 medical students at the basic medical sciences courses in Rasht and Anzali campuses. Participants were selected using a stratified random sampling method. To collect data, we used a 31-item online researcher-made questionnaire. The validity of the questionnaire was 0.92 and the total reliability was 0.887 based on Cronbach's alpha coefficient. Fisher, Pearson correlation, and SPSS software, version 26 were used.

Results The average score of the virtual education status of basic science courses in the flexibility dimension was 18.83 ± 3.88 , the lowest and highest scores were 7 and 25, respectively; the average score of the educational content and its organization was 26.40 ± 4.51 , the lowest and highest scores were 8 and 35, respectively; the average score of the interaction-evaluation was 40.20 ± 8.70 , the lowest and highest scores were 13 and 60, respectively; the average score of the virtual education system and user support was 13.67 ± 3.41 , the lowest and highest scores were 4 and 20, respectively; the average score of the overall students' perspective was 6.78 ± 2.15 , the lowest and highest scores were 2 and 10, respectively; and the average score of the overall educational course was 105.88 ± 17.12 , the lowest and highest scores were 39 and 150, respectively.

Conclusion In general, the satisfaction of medical students at Guilan University of Medical Sciences regarding the status of virtual education in basic science courses was acceptable. The results of this study can be effective in policy-making under the direct supervision of the Ministry of Health and universities of medical sciences.

Keywords:

Medical students, Virtual education, Basic sciences, Satisfaction

* Corresponding Authors:

Zahra Rafat, PhD.

Address: Department of Medical Parasitology and Mycology, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

Tel: +98 (13) 33690921

E-Mail: dr.zahra-rafat@gums.ac.ir

Davoud Roostaei, PhD.

Address: Department of Pharmacology, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

Tel: +98 (13) 33486470

E-Mail: droostaei@gmail.com



Copyright © 2026 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.

Extended Abstract

Introduction

The virtual learning platform provides a high-quality and sustainable educational infrastructure [1-2]. In recent years, with the development of e-learning, its increasing impact on the educational system has received a lot of attention. Experts believe that leaders have two important responsibilities during a crisis like the COVID-19 pandemic: addressing the immediate problem and preventing its recurrence [2-5]. The first point is heavily emphasized, but the second has significant long-term implications. Therefore, leaders, officials, and managers in charge must pay special attention to the decisions made during crises. In most countries, including Iran, following the outbreak of the COVID-19 virus and in line with preventive policies to avoid infection and maintain social distancing, schools and universities were closed from early March 2020 [6]. Gradually, in most educational institutions, virtual education replaced traditional methods, and these online programs gained increasing popularity day by day [7-8]. In this study, we examined the satisfaction with the status of virtual education of basic medical sciences courses in medical students at [Guilan University of Medical Sciences](#) in terms of the educational content and its organization, the interaction-evaluation, the virtual education system and user support, and the general perspective of students during 2021-2022.

Methods

This cross-sectional study included 204 medical students enrolled in basic medical science courses at the Rasht and Anzali campuses. Participants were selected using stratified random sampling. To collect data, we used a 31-item, researcher-made online questionnaire. The questionnaire's validity was 0.92, and its total reliability was 0.887, as determined by Cronbach's α coefficient. Fisher, Pearson correlation, and SPSS software, version 26 were used.

Results

The average age of the participants was 20.01 ± 1.35 years, with a minimum and maximum age of 18 and 23 years, respectively. According to the results obtained, 105 individuals (51.5%) were male, while the remaining were females. All participants in the study were single. Based on the results obtained, the highest frequency of academic semesters was found in the third semester, with 88 individuals (43.1%). Additionally, the mean grade point

average (GPA) among the participants was 16.07 ± 0.99 , with minimum and maximum GPAs of 13.79 and 18.13, respectively. According to the results obtained, the most preferred teaching method for course instruction was the in-person method, with 106 individuals (52%).

The results of this study indicated that the mean score for the flexibility of the virtual learning course in basic sciences courses was 18.83 ± 3.88 , with minimum and maximum scores of 7 and 25, respectively. The mean score for educational content and its organization was 26.40 ± 4.51 , ranging from 8 to 35. The mean score for the interaction-evaluation was 40.20 ± 8.70 , with a range of 13 to 60. The mean score for the virtual education system and user support was 13.67 ± 3.41 , with minimum and maximum scores of 4 and 20. The mean general perspective of students' scores was 6.78 ± 2.15 , ranging from 2 to 10. The mean total score for the overall status of the educational program was 105.88 ± 17.12 , with a range of 39-150.

The results showed that age, gender, academic semester, and GPA were not significantly associated with the flexibility of the virtual learning course ($P > 0.05$). However, a statistically significant difference was observed in the mean flexibility score between Rasht Medical School and Anzali campus ($P = 0.031$), with the mean flexibility score being higher at the Anzali campus.

Based on the results, no significant relationship was observed between age, gender, and place of study with the educational content and organization dimension of virtual education ($P > 0.05$). However, the academic semester showed a significant negative correlation with the educational content and organization dimension ($r = -0.15$, $P = 0.032$), indicating that as the academic semester increased, the score for this dimension decreased. Additionally, GPA had a significant negative correlation with the educational content and organization dimension ($r = -0.21$, $P = 0.002$), indicating that as GPA increased, the score for this dimension decreased.

Age, gender, and GPA did not have a significant relationship with the interaction-evaluation dimension ($P > 0.05$). Furthermore, the academic semester was significantly and negatively correlated with the interaction-evaluation dimension ($r = -0.15$, $P = 0.024$), so that with increasing academic semester, the score for the interaction-evaluation dimension decreased. The results also showed a significant difference in the mean interaction-evaluation scores between the Rasht Medical School and Anzali campus ($P = 0.015$), with the former having a higher mean score for this dimension.

Additionally, variables, such as age, gender, place of study, and GPA showed no statistically significant association with the dimension of the general perspective of students ($P>0.05$). However, the academic semester demonstrated a significant inverse correlation with this dimension ($r=-0.20$, $P=0.004$), indicating that as the academic semester increased, the score for the general perspective of students decreased.

Furthermore, age, gender, place of study, and GPA had no statistically significant relationship with the general status of virtual education ($P>0.05$). Conversely, the academic semester exhibited a significant inverse correlation with satisfaction from the general perspective of students ($r=-0.16$, $P=0.019$), revealing a decline in satisfaction scores as the academic semester advanced.

Conclusion

In general, the medical students at [Guilan University of Medical Sciences](#) were satisfied with the status of virtual education in basic science courses. The results of this study can be effective in policy-making under the direct supervision of the Ministry of Health and the universities of medical sciences. It is also important to mention that necessary actions are required to provide effective virtual education, such as conducting empowerment training courses for instructors and students, increasing interaction between instructors and users, planning to establish the necessary infrastructure for delivering virtual education, developing and implementing supportive and motivational support systems, and evaluating and monitoring the quality of virtual education programs. Therefore, it is recommended that medical universities pay attention to the underlying factors that influence the achievement of quality virtual education.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of [Guilan University of Medical Sciences](#), Rasht, Iran (Code: IR.GUMS.REC.1401.080).

Funding

This research did not receive any financial support from funding organizations in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors contributions

Conceptualization and study design: Davoud Roostaei and Mandana Golipoor; Data collection and data analysis: Fariba Asgari and Zahra Mohammadi; Drafting of the manuscript: Davoud Roostaei and Zahra Rafat; Critical revision: Fariba Asgari and Zahra Rafat; Statistical analysis, Administrative: Zahra Rafat; Study supervision: Fariba Asgari and Mandana Golipoor.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.



مقاله پژوهشی

بررسی کیفیت آموزش مجازی دروس علوم پایه در دانشگاه علوم پزشکی گیلان

ماندانا گلی‌پور^۱، زهرا رفعت^۲، فریبا عسگری^۳، زهرا محمدی^۴، داود روستائی^۵

۱. گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۲. گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۳. گروه پرستاری، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۴. کمیته تحقیقات دانشجویی، واحد پردیس، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، بندر انزلی، ایران.
۵. گروه فارماکولوژی (داروشناسی)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.



Citation Golipoor M, Rafat Z, Asgari F, Mohammadi Z, Roostaei D. [Evaluation of the Quality of Virtual Education of Basic Medical Sciences Courses in GUMS (Persian)]. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2026; 34(4):370-381. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.4.2157.1>

doi <https://doi.org/10.32598/JGUMS.34.4.2157.1>

چکیده

مینه بستر یادگیری مجازی یک زیرساخت آموزشی با کیفیت بالا و پایدار فراهم می‌کند. در سال‌های اخیر با توسعه آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی، تأثیرگذاری روزافزون آن بر سیستم آموزشی بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

هدف در این مطالعه به بررسی وضعیت آموزش مجازی دروس دانشجویان مقطع علوم پایه پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ از منظر انعطاف‌پذیری دوره آموزش مجازی، محتوای آموزشی و سازماندهی آن، تعامل-ارزشیابی، سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران و دیدگاه کلی دانشجویان پرداختیم.

روش‌ها این مطالعه تحلیلی مقطعی با همکاری ۲۰۴ نفر از دانشجویان مقطع علوم پایه رشته پزشکی در واحد رشت و واحد پردیس انزلی انجام شد. شرکت‌کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از یک پرسش‌نامه ۳۱ سؤالی محقق ساخته استفاده کردیم که به صورت آنلاین در اختیار دانشجویان قرار گرفت. روایی پرسش‌نامه برابر با ۰/۹۲ و پایایی کل پرسش‌نامه براساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۸۷ برآورد شد.

یافته‌ها نتایج به‌دست‌آمده بدین شرح بود: میانگین نمره وضعیت آموزش مجازی دروس مقطع علوم پایه در بُعد انعطاف‌پذیری دوره آموزش مجازی، $11/83 \pm 3/88$ ؛ کمترین و بیشترین نمره به ترتیب ۷ و ۲۵؛ میانگین نمره محتوای آموزشی و سازماندهی آن، $26/40 \pm 4/51$ ؛ کمترین و بیشترین نمره به ترتیب ۸ و ۳۵؛ میانگین نمره تعامل-ارزشیابی، $40/20 \pm 8/70$ ؛ کمترین و بیشترین نمره به ترتیب ۱۳ و ۶۰؛ میانگین نمره سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران، $13/67 \pm 3/41$ ؛ کمترین و بیشترین نمره به ترتیب ۴ و ۲۰؛ میانگین نمره دیدگاه کلی دانشجویان، $6/78 \pm 2/15$ ؛ کمترین و بیشترین نمره به ترتیب ۲ و ۱۰؛ میانگین وضعیت کلی دوره آموزش، $10/58 \pm 1/17$ ؛ کمترین و بیشترین نمره به ترتیب ۳۹ و ۱۵۰.

نتیجه‌گیری به‌صورت کلی رضایت دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در مورد وضعیت آموزش مجازی دروس ارائه‌شده در مقطع علوم پایه رضایت‌بخش بود. نتایج این پژوهش می‌تواند در سیاست‌گذاری‌های خرد و کلان که زیر نظر مستقیم معاونت آموزشی وزارت بهداشت و دانشگاه‌های علوم پزشکی است مؤثر باشد.

تاریخ دریافت: ۲۲ دی ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۱ اسفند ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۴

کلیدواژه‌ها:

دانشجویان پزشکی، آموزش مجازی، مقطع علوم پایه، رضایتمندی

* نویسندگان مسئول:

دکتر زهرا رفعت

نشانی: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دانشکده پزشکی، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی پزشکی.

تلفن: ۳۳۶۹۰۹۲۱ (۱۳) ۰۹۸

رایانامه: dr.zahra-rafat@gums.ac.ir

دکتر داود روستائی

نشانی: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دانشکده پزشکی، گروه فارماکولوژی (داروشناسی).

تلفن: ۳۳۴۸۶۴۷۰ (۱۳) ۰۹۸

رایانامه: droostaei@gmail.com



Copyright © 2026 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.

مقدمه

فراگیران، امکان ارائه بازخورد سریع و مواردی این چنین، ازجمله مزایای این شیوه از آموزش به شمار می‌رود. بدیهی است در کنار این فواید محدودیت‌ها و موانعی نیز وجود خواهد داشت که بخش مهمی از آن‌ها به کمک آموزش فراگیران و بخش دیگری توسط آموزش اساتید مرتفع خواهد شد. نیاز به مهارت کاربری حرفه‌ای رایانه، مشکلات موجود در زمینه امکانات و تجهیزات ارتباطی، عدم آشنایی با مؤلفه‌های نوین برنامه‌ریزی درسی و آموزشی و مانند آن‌ها از مشکلاتی است که باید به‌طور جدی مورد توجه قرار گیرد [۱۱-۱۶].

صاحب‌نظران معتقدند رهبران در زمان بحران ۲ مسئولیت مهم دارند: حل فوری مشکل و جلوگیری از تکرار آن. اولین نکته بسیار مورد تأکید است، اما نکته دوم پیامدهای مهمی در درازمدت دارد [۱۷، ۱۸]؛ بنابراین رهبران، مسئولین و مدیرانی که در رأس امور هستند باید توجه ویژه‌ای به تصمیمات اتخاذشده در بحران‌ها داشته باشند. در اکثر کشورها، ازجمله ایران در پی شیوع ویروس کووید-۱۹ و در راستای سیاست‌های پیشگیری از ابتلا و حفظ فاصله اجتماعی، مدارس و دانشگاه‌ها از اوایل اسفند ۱۳۹۸ تعطیل شدند و به تدریج در اکثر مراکز آموزشی، آموزش‌های مجازی جایگزین آموزش‌های روتین شد و روزبه‌روز این آموزش‌ها رونق یافتند. طی جست‌وجوی انجام‌شده توسط پژوهشگران مطالعه‌ای که به بررسی رضایت دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان درمورد وضعیت آموزش مجازی دروس ارائه‌شده در مقطع علوم پایه پرداخته باشد یافت نشد؛ بنابراین در این مطالعه به بررسی رضایت دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان درمورد وضعیت آموزش مجازی دروس ارائه‌شده در مقطع علوم پایه در دوره کووید-۱۹ پرداختیم. نتایج این مطالعه می‌تواند به تصمیم‌گیری بهتران مسئولین مربوطه درخصوص بهبود کیفیت آموزش دروس مختلف، ازجمله دروس مقطع علوم پایه در صورت رخداد شرایطی نظیر همه‌گیری کووید-۱۹ کمک کند.

روش‌ها

جامعه مورد بررسی و روش نمونه‌گیری

مطالعه حاضر، یک مطالعه تحلیلی مقطعی بود که در سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ انجام شد. معیار ورود: آن دسته از دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در مقطع علوم پایه که دروس مقطع علوم پایه را در دوره شیوع کووید-۱۹ گذرانده بودند و رضایت به شرکت در این مطالعه داشتند.

شرکت‌کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی‌شده انتخاب شدند. دانشکده پزشکی رشت دارای ۴ ورودی بود (ورودی مهر ۱۳۹۹ شامل ۵۵ نفر، ورودی بهمن ۱۳۹۹ شامل ۵۷ نفر، ورودی مهر ۱۴۰۰ شامل ۷۳ نفر و ورودی بهمن

در دسامبر ۲۰۱۹ سری جدید ویروس کرونا (COVID-19) در شهر ووهان چین شناسایی شد [۱-۴] و در مدت کوتاهی به‌سرعت در اکثر نقاط جهان گسترش پیدا کرد. همه‌گیری کووید-۱۹ فعالیت دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی را نیز تحت‌تأثیر قرار داد. در این میان دانشگاه‌های علوم پزشکی با چالش‌های جدی‌تری مواجه بودند؛ زیرا آن‌ها مسئول تأمین نسل بعدی مراقبین بهداشتی هستند [۵]. تعطیل کردن دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها در دوره بحران شیوع کووید-۱۹، ایجاد فاصله‌گذاری اجتماعی و استفاده از روش‌های مختلف آموزش مجازی ازجمله مهم‌ترین رویکردهایی بود که اکثر مراکز آموزشی جهت پیشگیری از گسترش بیماری و درعین حال ادامه روند آموزش بدان متوسل شدند [۶].

بررسی مطالعات نشان می‌دهد دانشکده‌های مختلف علوم پزشکی در جهان در پاسخ به چالش‌های موجود در شرایط همه‌گیری کووید-۱۹ تغییراتی در شیوه آموزش‌های خود ایجاد کرده‌اند [۷-۹]. افزایش تمایل برای تدریس دروس تئوری با فرمت‌های مختلف آموزش مجازی هم‌زمان و غیرهم‌زمان [۷]، برگزاری کلاس‌های تعاملی در قالب گروه‌های کوچک یادگیری در بسترهای مجازی [۸] و برگزاری آزمون‌های بالینی و تئوریک به‌صورت مجازی [۹]، ازجمله اثرات حاصل از بروز همه‌گیری کووید-۱۹ در آموزش پزشکی در جهان بود.

در ایران متعاقب گسترش بیماری کرونا تمام کلاس‌های دانشگاهی، ازجمله تدریس دروس مقطع علوم پایه از حالت حضوری به تماماً مجازی و آنلاین تغییر داده شد. همچنین تدریس دروس عملی یا با روش مجازی جایگزین شد و یا تا زمان بهبود وضعیت گسترش بیماری به تأخیر انداخته شد. هدف دروس مقطع علوم پایه ارتقای تجارب عملی دانشجویان و آماده کردن آن‌ها برای ورود به مرحله بالین است [۱۰].

بستر یادگیری مجازی یک زیرساخت آموزشی با کیفیت بالا و پایدار فراهم می‌کند که مشارکت و همکاری را بین بخش‌های مختلف، ازجمله فراگیران و مدرسین تقویت می‌کند. سیستم‌های مدیریت یادگیری^۱، زیرساخت کلیدی و ضروری برای استقرار و توسعه یادگیری الکترونیکی محسوب می‌شوند. این سیستم‌های نرم‌افزاری امور مربوط به به‌کارگیری، ثبت‌نام، مدیریت، پیگیری، ارزشیابی، ارائه برنامه‌ها، برقراری تعامل بین فراگیران و محتوای برنامه و بین فراگیران و استادان را انجام می‌دهند؛ بنابراین یکی از الزامات «بسته توسعه آموزش مجازی در علوم پزشکی» راه‌اندازی سیستم‌های مدیریت یادگیری کشوری با عنوان «نوید» (نرم‌افزار ویژه یادگیری دانشگاهی) بود. امکان ارائه دروس در محیط چندرسانه‌ای، رفع محدودیت‌های زمانی و مکانی برای آموزش

1. Learning Management System (LMS)

جهت تعیین روایی ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه در اختیار ۱۰ نفر از اساتید محترم هیئت‌علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان مشتمل بر اساتید رشته‌های مقطع علوم پایه و آموزش پزشکی قرار داده شد که بعد از جمع‌آوری پیشنهادات و انجام اصلاحات لازم، پرسش‌نامه نهایی تنظیم شد. پرسش‌نامه از شاخص روایی محتوایی^۳ برابر ۰/۸ برخوردار بود و نمره نسبت روایی محتوایی^۴ پرسش‌نامه نیز برابر با ۰/۹۲ بود که این مقدار براساس جدول لاوشه برای پزل ۱۰ نمره قابل قبول است.

برای محاسبه پایایی پرسش‌نامه، از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. به این ترتیب که لینک پرسش‌نامه آنلاین در اختیار ۲۰ نفر از دانشجویان پزشکی قرار گرفت.

ضریب آلفای کرونباخ موردنظر به تفکیک ابعاد، به شرح زیر به دست آمد:

نمره انعطاف‌پذیری دوره آموزش مجازی ۰/۸۹۶، نمره محتوای آموزشی و سازماندهی آن ۰/۸۹۷ و نمره تعامل - ارزشیابی ۰/۸۴۱ و به‌طور کلی نمره پایایی کل پرسش‌نامه آلفای کرونباخ ۰/۸۸۷ برآورد شد که باتوجه به حداقل مقدار قابل قبول (۰/۷) پایایی نیز تأیید شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها (روش‌های آماری)

در این پژوهش برای توصیف داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی همچون میانگین و انحراف معیار و فراوانی و درصد استفاده شد. همچنین به بررسی نرمال بودن داده‌های موردپژوهش با استفاده از آزمون شاپیروویلک و شاخص‌های کشیدگی و چولگی پرداخته شد. پس از آن به بررسی همگن بودن واریانس گروه‌های موردبررسی با استفاده از آزمون لون پرداخته شد. جهت تحلیل داده‌های پژوهش، در صورت برقراری فرض‌های مربوطه برای متغیرهای کمی از آزمون تی مستقل و در صورت عدم برقراری فرض‌ها از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد. باید افزود که این محاسبات از طریق نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ صورت گرفت و سطح معناداری در تمام آزمون‌ها $P < 0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی در افراد موردبررسی $20/01 \pm 1/35$ سال و کمترین و بیشترین سن به ترتیب ۱۸ و ۲۳ سال بود. براساس نتایج ۱۰۵ نفر (۵۱/۵ درصد) مرد و مابقی زن بودند. تمام افراد شرکت‌کننده در مطالعه مجرد بودند. جدول شماره ۱ فراوانی متغیرهای موردبررسی در افراد شرکت‌کننده را نشان می‌دهد. براساس نتایج بیشترین فراوانی از نظر ترم تحصیلی مربوط به ترم سوم با ۸۸ نفر (۴۳/۱ درصد) بود. همچنین میانگین معدل در

۱۴۰۰ شامل ۸۰ نفر) همچنین دانشکده پردیس انزلی نیز دارای دو ورودی (بهمن ۱۳۹۹ شامل ۵۲ نفر و بهمن ۱۴۰۰ شامل ۵۰ نفر) بود با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای در ۲ طبقه (۲ دانشکده) از ۲۶۵ دانشجوی دانشکده پزشکی رشت که در مقطع علوم پایه مشغول به تحصیل بودند، ۱۴۷ نفر و از ۱۰۲ دانشجویی که در دانشکده پردیس مشغول به تحصیل بودند، ۵۷ نفر برای شرکت در این مطالعه در نظر گرفته شدند. قبل از توزیع پرسش‌نامه، اهداف پژوهش برای دانشجویان توضیح داده شد و دانشجویان در صورت تمایل در مطالعه شرکت کردند. آن دسته از دانشجویان که رضایت به شرکت در مطالعه نداشتند و یا به‌صورت ناقص به سؤالات پرسش‌نامه پاسخ داده بودند از مطالعه خارج شدند. برای جلوگیری از سوگیری پاسخ یا response Bias در پرسش‌نامه سعی شد تا حین توضیح اهداف پژوهش در پرسش‌نامه آنلاین، به شرکت‌کنندگان در خصوص پنهان ماندن هویتشان اطمینان داده شود. به‌علاوه، سؤالات به‌صورت خنثی و با حذف حداکثری کلمات ارزش‌گذارانه مطرح شدند و سعی شد تا از کلمات شفاف و گزینه‌های کافی استفاده شود.

روش انجام کار

گردآوری اطلاعات با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته دو قسمتی انجام شد. قسمت اول پرسش‌نامه شامل مشخصات جمعیت‌شناختی مانند سن، جنس، وضعیت تأهل، معدل کل موقت و دانشکده محل تحصیل بود. قسمت دوم پرسش‌نامه حاوی ۳۱ سؤال بود که برای بررسی وضعیت آموزش مجازی دروس مقطع علوم پایه دانشجویان پزشکی تدوین شد. این قسمت شامل ۵ بعد بود: انعطاف‌پذیری دوره آموزش مجازی (۵ سؤال)، محتوای آموزشی و سازماندهی آن (۷ سؤال)، تعامل - ارزشیابی (۱۲ سؤال)، سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران (۴ سؤال) و دیدگاه کلی دانشجویان (۲ سؤال) بود. البته یک سؤال نهایی نیز به بررسی دیدگاه کلی دانشجویان در مورد شیوه آموزش ترجیحی آنان در دوره آتی تدریس دروس مقطع علوم پایه طراحی شد. شیوه نمره‌گذاری سؤالات در ۴ بعد اول به‌صورت لیکرت پنج‌درجه‌ای از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) در نظر گرفته شد. شیوه نمره‌گذاری سؤالات در بُعد ۵ نیز به صورت لیکرت پنج‌درجه‌ای از بسیار ضعیف (۱) تا بسیار عالی (۵) بود. به‌طور کلی ارزیابی وضعیت آموزش مجازی در این مطالعه از طریق ۳۰ سؤال در طیف لیکرت پنج‌آیتمی مورد ارزیابی قرار گرفت که بازه امتیازات ۳۰ تا ۱۵۰ را شامل شد. لینک پرسش‌نامه آنلاین ساخته‌شده با استفاده از نرم‌افزار ساخت پرسش‌نامه آنلاین پرس لاین^۲ در اختیار دانشجویان قرار گرفت. در ابتدا یک رضایت‌نامه آگاهانه آنلاین از شرکت‌کنندگان جهت شرکت در پژوهش اخذ شد و در آن به آن‌ها از نظر محرمانه ماندن نامشان اطمینان داده شد. یک سؤال در ابتدای پرسش‌نامه جهت تمایل به شرکت در مطالعه از دانشجویان به‌صورت (بله - خیر) پرسیده شد.

3. Content Validity Index (CVI)
4. Content Validity Ratio (CVR)

2. porsline.ir

افراد مورد بررسی $16/07 \pm 0/99$ ، کمترین و بیشترین معدل به ترتیب $13/79$ و $18/13$ بود. براساس نتایج بیشترین فراوانی شیوه آموزشی ترجیحی برای تدریس واحدهای درسی مربوط به شیوه آموزشی حضوری با 106 نفر (52%) بود (جدول شماره ۱).

نتایج این مطالعه نشان داد میانگین نمره وضعیت آموزش مجازی دروس مقطع علوم پایه در بعد انعطاف پذیری دوره آموزش مجازی $18/83 \pm 3/88$ ، کمترین و بیشترین نمره به ترتیب 7 و 25 ، میانگین نمره محتوای آموزشی و سازماندهی آن $26/40 \pm 4/51$ ، کمترین و بیشترین نمره به ترتیب 8 و 35 ، میانگین نمره تعامل - ارزشیابی $40/20 \pm 8/70$ ، کمترین و بیشترین نمره به ترتیب 13 و 60 ، میانگین نمره سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران $13/67 \pm 3/41$ ، کمترین و بیشترین نمره به ترتیب 4 و 20 ، میانگین نمره دیدگاه کلی دانشجویان $6/78 \pm 2/15$ ، کمترین و بیشترین نمره به ترتیب 2 و 10 و میانگین وضعیت کلی دوره آموزشی $10/58 \pm 17/12$ ، کمترین و بیشترین نمره به ترتیب 39 و 150 بود (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲ ارتباط عوامل زمینه‌ای (سن، جنسیت، ترم تحصیلی، محل تحصیل و معدل) را با ابعاد وضعیت آموزش مجازی نشان می‌دهد. براساس نتایج متغیرهای سن، جنسیت، ترم تحصیلی و معدل با بعد انعطاف پذیری دوره آموزش مجازی ارتباط معناداری نداشتند ($P > 0/05$). همچنین نتایج نشان داد میانگین نمره بعد انعطاف پذیری دوره آموزش مجازی در دانشکده پزشکی رشت و پردیس انزلی تفاوت معنادار دارد ($P = 0/031$). به‌طوری‌که میانگین نمره بعد انعطاف پذیری دوره آموزش مجازی در واحد پردیس بالاتر بود (جدول شماره ۲).

همچنین، براساس نتایج به‌دست آمده متغیرهای سن، جنسیت، و محل تحصیل با بعد محتوای آموزشی و سازماندهی دوره آموزش مجازی ارتباط معناداری نداشتند ($P > 0/05$)، اما ترم تحصیلی با بعد محتوای آموزشی و سازماندهی ارتباط معکوس و معناداری داشت ($P = 0/032$ ، $r = -0/15$). به‌طوری‌که با افزایش ترم تحصیلی نمره بعد محتوای آموزشی و سازماندهی کاهش یافت. همچنین معدل با بعد محتوای آموزشی و سازماندهی ارتباط معناداری داشت ($r = -0/21$ ، $P = 0/002$). به‌طوری‌که با افزایش معدل، نمره بعد محتوای آموزشی و سازماندهی افزایش یافت (جدول شماره ۲).

جدول ۱. فراوانی متغیرها در افراد شرکت‌کننده

متغیر	تعداد (درصد)
جنس	مرد ۱۰۵ (۵۱/۵)
	زن ۹۹ (۴۸/۵)
وضعیت تأهل	مجرد ۲۰۴ (۱۰۰)
	متاهل ۰ (۰)
ترم تحصیلی	اول ۴۲ (۲۰/۶)
	دوم ۵۱ (۲۵)
	سوم ۸۸ (۴۳/۱)
	چهارم ۱۱ (۵/۴)
	پنجم ۱۱ (۵/۴)
	ششم ۱ (۵)
محل تحصیل	رشت ۱۳۷ (۶۳/۱)
	انزلی ۵۷ (۲۷/۹)
شیوه آموزشی ترجیحی برای تدریس واحدهای درسی مقطع علوم پایه	حضوری ۱۰۶ (۵۲)
	آنلاین ۱۷ (۸/۳)
	آفلاین ۸۱ (۳۹/۷)

جدول ۲. تعیین میانگین نمرات همه ابعاد پرسش نامه وضعیت آموزشی و میانگین کیفیت کلی دوره آموزشی

میانگین $\pm$ انحراف معیار	کیفیت کلی دوره آموزشی	عامل زمینه ای	آماره آزمون	معناداری
۱۸/۸۳ $\pm$ ۳/۸۸	انعطاف پذیری دوره آموزش مجازی	سن*	-۰/۰۲	۰/۷۱۰
		جنسیت**	۰/۸۸	۰/۳۷۸
		ترم تحصیلی*	۰/۰۵	۰/۴۰۳
		محل تحصیل**	۲/۱۶	۰/۰۳۱
		معدل*	-۰/۰۱	۰/۸۴۱
۲۶/۴۰ $\pm$ ۴/۵۱	محتوای آموزشی و سازماندهی آن	سن*	-۰/۱۰	۰/۱۴۰
		جنسیت**	۱/۶۴	۰/۱۰۱
		ترم تحصیلی*	-۰/۱۵	۰/۰۳۲
		محل تحصیل**	۱/۱۷	۰/۳۴۲
		معدل*	-۰/۲۱	۰/۰۰۲
۴۰/۲۰ $\pm$ ۸/۷۰	تعامل - ارزشیابی	سن*	-۰/۰۷	۰/۲۸۳
		جنسیت**	۱/۶۹	۰/۰۹۳
		ترم تحصیلی*	-۰/۱۵	۰/۰۳۴
		محل تحصیل**	۲/۴۵	۰/۰۱۵
		معدل*	-۰/۰۹	۰/۱۵۹
۱۳/۶۷ $\pm$ ۳/۴۱	سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران	سن*	-۰/۱۳	۰/۰۵۹
		جنسیت**	۰/۳۶	۰/۷۱۳
		ترم تحصیلی*	-۰/۱۳	۰/۰۴۷
		محل تحصیل**	۱/۶۵	۰/۱۰۰
		معدل*	-۰/۱۶	۰/۰۲۰
۶/۷۸ $\pm$ ۲/۱۵	دیدگاه کلی دانشجویان	سن*	-۰/۱۰	۰/۱۲۹
		جنسیت**	۰/۳۷	۰/۷۱۲
		ترم تحصیلی*	-۰/۲۰	۰/۰۰۴
		محل تحصیل**	۰/۷۸	۰/۴۳۶
		معدل*	-۰/۰۰۲	۰/۹۷۶
۱۰۵/۸۸ $\pm$ ۱۷/۱۲	وضعیت کلی آموزش مجازی	سن*	-۰/۱۰	۰/۱۲۹
		جنسیت**	۰/۳۷	۰/۷۱۲
		ترم تحصیلی*	-۰/۲۰	۰/۰۰۴
		محل تحصیل**	۰/۷۸	۰/۴۳۶
		معدل*	-۰/۰۰۲	۰/۹۷۶

** اسپیرمن تی مستقل

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

همکاران [۲۰] سن دانشجویان ارتباط معناداری با ابعاد مختلف آموزش مجازی نداشت که از این نظر با مطالعه ما همخوانی داشت. از آنجایی که مطالعات انجام شده در زمینه آموزش مجازی تماماً در بازه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال انجام شده است، یکی از دلایل همخوانی مطالعه حاضر با سایر مطالعات می‌تواند این امر باشد که تمامی مطالعات در جامعه آماری دانشجویان با سنین مشابه بوده است.

در این مطالعه بیش از نیمی از شرکت‌کنندگان را دانشجویان پسر تشکیل دادند و میانگین نمرات بعد از انعطاف‌پذیری دوره آموزش مجازی، بعد از تعامل -ارزشیابی، بعد از سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران، وضعیت کلی آموزش مجازی و میانگین نمره بعد از دیدگاه کلی دانشجویان در مردان و زنان تفاوت معنادار نداشت. در مطالعه ییلماز اینک و همکاران [۱۹] نیز همانند مطالعه ما، بیش از نیمی از شرکت‌کنندگان را دانشجویان پسر تشکیل می‌دادند و ارتباط معناداری بین جنسیت دانشجویان با نمرات پرسش‌نامه سنجش وضعیت آموزش مجازی مشاهده نشد. در مطالعه چلن و همکاران [۲۰] نیز همانند مطالعه حاضر ارتباطی بین جنسیت با دیدگاه کلی دانشجویان نسبت به آموزش مجازی مشاهده نشد. در مطالعه شریفی و همکاران [۲۱] اگرچه پسران تمایل بیشتری برای برگزاری کلاس‌ها به صورت مجازی نشان دادند، اما در کل تفاوت معناداری بین جنسیت دانشجویان با انتخاب شیوه تدریس و ابعاد مختلف بررسی آموزش مجازی مشاهده نشد که مطالعه ما با آن همخوانی داشت. اما در مطالعه عثمانی [۲۲] جنسیت به عنوان یک فاکتور تأثیرگذار در میزان رضایت از آموزش مجازی شناخته شد که مطالعه ما با آن همسو نبود. یکی از دلایلی که مطالعه ما با این مطالعات همسو بودند این بود که همگی در جامعه آماری دانشجویان علوم پزشکی انجام شده بود و شرایط مشابهی برای دانشجویان وجود داشت. در مطالعه آنجلووا و همکاران [۲۳] برخلاف یافته‌های مطالعه حاضر، اگرچه ۷۴ درصد از دانشجویان مورد مطالعه رازنان تشکیل می‌دادند، ولی مانند یافته‌های مطالعه ما ارتباطی بین جنسیت با دیدگاه کلی دانشجویان نسبت به آموزش مجازی مشاهده نشد، اما میزان رضایتمندی از کلاس‌های مجازی در مردان به طور قابل ملاحظه‌ای بالاتر از زنان بود.

تمام افراد شرکت‌کننده در این مطالعه مجرد بودند؛ بنابراین فاکتور وضعیت تأهل قابلیت مقایسه و بررسی را برای این مطالعه به همراه نداشت. در مطالعه شریفی و همکاران [۲۱] نیز ارتباط معناداری بین وضعیت تأهل و تأثیر آموزش مجازی مشاهده نشد که با مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در مطالعه حاضر، بیشترین فراوانی مقطع تحصیلی مربوط به ترم سوم بود و ترم تحصیلی با بعد دیدگاه کلی دانشجویان ارتباط معکوس و معناداری داشت؛ به طوری که با افزایش ترم تحصیلی نمره بعد دیدگاه کلی دانشجویان کاهش می‌یافت. در مطالعه

همان‌طور که از جدول شماره ۲ استنتاج می‌شود، متغیرهای سن، جنسیت و معدل با بعد تعامل -ارزشیابی ارتباط معناداری نداشتند ($P > 0.05$). به علاوه براساس نتایج ترم تحصیلی با بعد تعامل -ارزشیابی ارتباط معکوس و معناداری داشت ($r = -0.15$ ، $P = 0.024$). به طوری که با افزایش ترم تحصیلی نمره بعد تعامل -ارزشیابی کاهش می‌یافت. همچنین نتایج نشان داد میانگین نمره بعد تعامل -ارزشیابی در دانشکده پزشکی رشت و واحد پردیس تفاوت معنادار دارد ($P = 0.015$). به طوری که میانگین نمره بعد تعامل -ارزشیابی در دانشکده پزشکی رشت بالاتر بود (جدول شماره ۲).

براساس نتایج به دست آمده متغیرهای سن، جنسیت و معدل با بعد سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران ارتباط معناداری نداشتند ($P > 0.05$). به علاوه براساس نتایج به دست آمده ترم تحصیلی با بعد سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران ارتباط معکوس و معناداری داشت ($r = -0.13$ ، $P = 0.047$). به طوری که با افزایش ترم تحصیلی نمره بعد سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران کاهش می‌یافت. همچنین معدل با بعد سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران ارتباط معکوس و معناداری داشت ($r = -0.16$ ، $P = 0.020$). به طوری که با افزایش معدل نمره بعد سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران کاهش یافت (جدول شماره ۲).

به علاوه، متغیرهای سن، جنسیت، محل تحصیل و معدل با بعد دیدگاه کلی دانشجویان ارتباط معناداری نداشتند ($P > 0.05$). به علاوه براساس نتایج ترم تحصیلی با بعد دیدگاه کلی دانشجویان ارتباط معکوس و معناداری داشت ($r = -0.20$ ، $P = 0.004$). به طوری که با افزایش ترم تحصیلی نمره بعد دیدگاه کلی دانشجویان کاهش یافت (جدول شماره ۲).

همچنین براساس نتایج به دست آمده متغیرهای سن، جنسیت، محل تحصیل و معدل با وضعیت کلی آموزش مجازی ارتباط معناداری نداشتند ($P > 0.05$). به علاوه براساس نتایج ترم تحصیلی با رضایت از وضعیت کلی آموزش مجازی ارتباط معکوس و معناداری داشت ($r = -0.16$ ، $P = 0.019$). به طوری که با افزایش ترم تحصیلی نمره رضایت از وضعیت کلی آموزش مجازی کاهش یافت (جدول شماره ۲).

بحث

براساس یافته‌های این مطالعه میانگین سنی در دانشجویان مورد بررسی ۲۰ سال بود و سن دانشجویان با بعد انعطاف‌پذیری دوره آموزش مجازی، بعد تعامل -ارزشیابی، بعد محتوای آموزشی و سازماندهی، بعد سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران، بعد دیدگاه کلی دانشجویان و همچنین با وضعیت کلی آموزش ارتباط معناداری نداشت. در مطالعه ییلماز اینک و همکاران [۱۹] بازه سنی دانشجویان مشابه با مطالعه ما بود. در مطالعه چلن و

برای برگزاری کلاس‌ها به شیوه حضوری وجود داشت. یکی از محدودیت‌های این طرح اخذ پرسش‌نامه به‌صورت آنلاین بود. کم بودن حجم نمونه و احتمال وجود سوگیری پاسخ‌دهی از محدودیت‌های دیگر این مطالعه بود.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد به‌طور کلی نگرش دانشجویان برای آموزش مجازی مثبت بود و در بسیاری از دانشجویان دلیل این مثبت‌نگری راحتی دسترسی به منابع تدریس اساتید بود. دانشجویان استفاده از شیوه‌های مدرن و تکنولوژی‌های روز به همراه مدل‌سازی آموزشی را برای افزایش کیفیت یادگیری دانشجویان بسیار کاربردی می‌دانستند که در کلاس‌های حضوری کمتر استفاده می‌شد. به‌طور میانگین براساس یافته‌های این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت اگرچه نظرسنجی و نمرات پرسش‌نامه برای کلاس‌های مجازی آنلاین و آفلاین رضایت‌بخش بود، اما از نظر فراوانی بین شرکت‌کنندگان در این مطالعه، رغبت بالاتری برای برگزاری کلاس‌ها به شیوه حضوری وجود داشت. همچنین انجام اقدامات ضروری در ارائه اثربخش آموزش مجازی نظیر برگزاری دوره‌های آموزشی توانمندسازی اساتید و دانشجویان، افزایش تعامل اساتید و کاربران، برنامه‌ریزی برای تهیه زیرساخت‌های موردنیاز برای ارائه آموزش مجازی، تدوین و اجرای سیستم حمایتی‌پشتیبانی و انگیزشی و ارزشیابی و پایش کیفیت برنامه‌های آموزش مجازی، ضروری است. بنابراین پیشنهاد می‌شود تا دانشگاه‌های مختلف علوم پزشکی به عوامل زیربنایی تأثیرگذار در دستیابی به کیفیت آموزش مجازی توجه کنند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان تصویب شد (کد اخلاق: IR.GUMS.REC.1401.080).

حامی مالی

این تحقیق هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: داود روستائی، ماندانا گلی‌پور؛ روش‌شناسی: فریبا عسگری، ماندانا گلی‌پور، دکتر زهرا رفعت، دکتر داود روستائی؛ اعتبارسنجی: فریبا عسگری؛ تحلیل: فریبا عسگری، ماندانا گلی‌پور؛ تحقیق و بررسی: زهرا رفعت، داود روستائی؛ منابع: زهرا محمدی؛ نگارش پیش‌نویس: داود روستائی، زهرا رفعت؛ ویراستاری و

چاکرپورتی و همکاران [۲۴] و مطالعه عثمانی [۲۲] بین ترم تحصیلی با میزان کاربرد و رضایتمندی از آموزش مجازی ارتباط معناداری وجود داشت که این نتیجه با مطالعه ما همسو بود.

همچنین در مطالعه حاضر، متغیر معدل با بعد سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران و بعد محتوای آموزشی و سازماندهی ارتباط معکوس و معناداری داشت؛ به‌طوری‌که با افزایش معدل نمره بعد سامانه آموزش مجازی و پشتیبانی کاربران و بعد محتوای آموزشی و سازماندهی کاهش می‌یافت. در مطالعه شریفی و همکاران [۲۱] نیز ارتباط مستقیمی بین نمرات دانشجویان و آموزش به روش مجازی و محتوای آموزشی وجود داشت و مطالعه ما با آن همسو است.

در یافته‌های مطالعه حاضر اگرچه بسیاری از دانشجویان دیدگاه خوبی نسبت به آموزش‌های مجازی به شیوه آفلاین داشتند، اما بیش از نیمی از دانشجویان، کلاس‌های حضوری را کارتر می‌دانستند و بازدهی آن‌ها در کلاس‌های حضوری بیشتر بود. در مطالعه بیلماز اینک و همکاران [۲۱] نیز ابعاد مختلف آموزش مجازی بررسی شد و اگرچه بیشتر دانشجویان از آموزش مجازی رضایت داشتند، اما کارآمدی کلاس‌های حضوری را بیشتر می‌دانستند. در مطالعه چاکرپورتی و همکاران [۲۴] و در مطالعه منفرد [۱۰] نیز همانند مطالعه ما، دانشجویان گاه تجربه شرکت در کلاس‌های حضوری را داشتند و در کلاس‌های مجازی نیز شرکت کردند. میزان رضایتمندی از هر دو مدل آموزش بالا بود و میانگین نمرات به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه‌های بررسی وضعیت آموزش مجازی، همانند مطالعه ما بود. یکی از دلایل مشابه بودن نتایج ما با این مطالعات می‌تواند مشابه بودن جامعه آماری انتخاب‌شده و همچنین بازه زمانی نسبتاً مشابه با مطالعه ما بوده باشد. در مطالعه حسین و همکاران [۲۵] نیز همانند این مطالعه نگرش و دیدگاه دانشجویان برای هر دو نوع آموزش مجازی و حضوری مثبت بود و در بسیاری از دانشجویان دلیل مثبت‌نگری نسبت به آموزش مجازی، راحت بودن دسترسی به منابع تدریس اساتید بود، ولی در زمینه پشتیبانی کاربران و ساماندهی اندکی اختلال و نارضایتی وجود داشت که با گذشت زمان بیشتر، این مشکلات برطرف می‌شد.

در تمامی مطالعات انجام‌شده، دانشجویان و اساتید، آموزش به شیوه مجازی را برای یادگیری مناسب می‌دانستند. همچنین استفاده از شیوه‌های مدرن و تکنولوژی‌های روز به همراه مدل‌سازی آموزشی را برای افزایش کیفیت یادگیری دانشجویان بسیار کاربردی می‌دانستند که در کلاس‌های حضوری کمتر استفاده می‌شد. همین امر نیز به نوعی یک برتری در زمینه آموزش مجازی محسوب می‌شد. به‌طور میانگین براساس یافته‌های این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت اگرچه نظرسنجی و نمرات پرسش‌نامه برای کلاس‌های مجازی آنلاین و آفلاین رضایت‌بخش بود، اما از نظر فراوانی بین شرکت‌کنندگان در این مطالعه، رغبت بالاتری

نهایی سازی نوشته: فریبا عسگری، زهرا رفعت؛ بصری سازی: زهرا رفعت، زهرا محمدی؛ نظارت: زهرا رفعت؛ مدیریت پروژه: فریبا عسگری، ماندانا گلی پور؛ تأمین مالی: زهرا محمدی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

References

- [1] Xu XW, Wu XX, Jiang XG, Xu KJ, Ying LJ, Ma CL, et al. Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: Retrospective case series. *BMJ*. 2020; 368:m606. [DOI:10.1136/bmj.m606] [PMID]
- [2] Nakhaeizadeh M, Jahani Y, Sharifipour E, Mohammadbeigi A, Koohpaei A, Sharifi H, et al. Projection of the epidemics trend of covid-19 in Qom, Iran: A modeling study. *Archives of Clinical Infectious Diseases*. 2021; 16(6):e113091. [DOI:10.5812/archcid-113091]
- [3] Farsi Z, Ahmadi Y, Alazmani Noodeh F, Hamidi Farahani R, Ban-iyaghoobi F. [Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among hospitalized patients with 2019 Novel Coronavirus-infected pneumonia in Tehran, Iran (Persian)]. *Jundishapur Journal of Chronic Disease Care*. 2020; 9(3):e104512. [DOI:10.5812/jjcdc.104512]
- [4] Cucinotta D, Vanelli M. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Bio-Medica : Atenei Parmensis*. 2020; 91(1):157-60. [PMID]
- [5] Dewart G, Corcoran L, Thirsk L, Petrovic K. Nursing education in a pandemic: Academic challenges in response to COVID-19. *Nurse Education Today*. 2020; 92:104471. [DOI:10.1016/j.nedt.2020.104471] [PMID]
- [6] Dastani M. [COVID 19: A new beginning in virtual education at the medical universities of Iran (Persian)]. *Horizon of Medical Education Development*. 2020; 11(1):1-4. [DOI:10.29252/edcj.13.38.1]
- [7] Rose S. Medical Student Education in the Time of COVID-19. *JAMA*. 2020; 323(21):2131-2. [DOI:10.1001/jama.2020.5227] [PMID]
- [8] Ferrel MN, Ryan JJ. The Impact of COVID-19 on Medical Education. *Cureus*. 2020; 12(3):e7492. [DOI:10.7759/cureus.7492] [PMID]
- [9] Boursicot K, Kemp S, Ong TH, Wijaya L, Goh SH, Freeman K, et al. Conducting a high-stakes OSCE in a COVID-19 environment. *MedEdPublish*. 2020; 9:54. [DOI:10.15694/mep.2020.000054.1] [PMID]
- [10] Monfared A. [Evaluation of anatomy and histology internship students' satisfaction with modern virtual teaching during the Covid-19 pandemic (Persian)]. Paper presented at: 1st National Conference on Modern Veterinary Technologies. 2021 September 8; Amol, Iran. [Link]
- [11] Nazeri N, Dari S, Atashi A. [The effective factors on success of E-learning in medical sciences fields (Persian)]. *Journal of Health and Biomedical Informatics*. 2017; 4(2):98-107. [Link]
- [12] Noghan N, Cheraghi M, Mahjub H. [Urvey on satisfaction from quality of passed educational course from last year students' perspective of Hamadan University of Medical Sciences (Persian)]. *Iranian Journal of Nursing Research*. 2013; 8(1):76-86. [Link]
- [13] Shahrabadi E, Rezaeian M, Haghdoost A. [Prediction of academic achievement evaluation in university of medical sciences based on the students course experience (Persian)]. *Strides in Development of Medical Education*. 2014; 10(4):485-93. [Link]
- [14] Faize FA, Nawaz M. Evaluation and improvement of students' satisfaction in online learning during COVID-19. *Open Praxis*. 2020; 12(4):495-507. [DOI:10.5944/openpraxis.12.4.1153]
- [15] Fatani TH. Student satisfaction with videoconferencing teaching quality during the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Education*. 2020; 20(1):396. [DOI:10.1186/s12909-020-02310-2] [PMID]
- [16] Coman C, Țiru LG, Meseșan-Schmitz L, Stanciu C, Bularca MC. Online teaching and learning in higher education during the coronavirus pandemic: Students' perspective. *Sustainability*. 2020; 12(24):10367. [DOI:10.3390/su122410367]
- [17] Nashwan AJ, Mohamed AS, Kelly DR. Nursing education in the emergence of covid-19. *Open Journal of Nursing*. 2020; 10(06):595. [DOI:10.4236/ojn.2020.106040]
- [18] Nasiri F, Fathi-Vajargah K. [A feasibility study of using virtual in-service education in the ministry of education (Persian)]. *Journal of Educational Innovations*. 2005; 4(1):111-29. [Link]
- [19] Yilmaz Ince E, Kabul A, Diler İ. Distance education in higher education in the COVID-19 pandemic process: A case of Isparta applied sciences university. *International Journal of Technology in Education and Science*. 2020; 4(4):343-51. [DOI:10.46328/ijtes.v4i4.112]
- [20] Schlenz MA, Schmidt A, Wöstmann B, Krämer N, Schulz-Weidner N. Students' and lecturers' perspective on the implementation of online learning in dental education due to SARS-CoV-2 (COVID-19): A cross-sectional study. *BMC Medical Education*. 2020; 20(1):354. [DOI:10.1186/s12909-020-02266-3] [PMID]
- [21] Sharifi F, Feizi A, Artishdar E. [Knowledge and satisfaction of medical students with two methods of education for endocrine pathophysiology course: E-learning and lecture in classroom (Persian)]. *Journal of Medical Education Development*. 2013; 6(11):30-40. [Link]
- [22] Osmani F. Analysis of students satisfaction with virtual education in medical science university during the pandemic outbreak of covid-19. *International Journal of Assessment Tools in Education*. 2021; 8(1):1-8. [DOI:10.21449/ijate.854675]
- [23] Angelova M. Students' attitudes to the online university course of management in the context of covid-19. *International Journal of Technology in Education and Science*. 2020; 4(4):283-92. [DOI:10.46328/ijtes.v4i4.111]
- [24] Chakraborty P, Mittal P, Gupta MS, Yadav S, Arora A. Opinion of students on online education during the COVID-19 pandemic. *Human Behavior and Emerging Technologies*. 2021; 3(3):357-65. [DOI:10.1002/hbe2.240]
- [25] Hussein E, Daoud S, Alrabaiah H, Badawi R. Exploring undergraduate students' attitudes towards emergency online learning during COVID-19: A case from the UAE. *Children and Youth Services Review*. 2020; 119:105699. [DOI:10.1016/j.childyouth.2020.105699]