Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences
2025, Volume 13, No. 1: 88-104.

Original article

Identifying and prioritizing educational needs in e-learning students: a mixed-methods study

Sahar Gooran[1], Zohrehsadat Mirmoghtadaie[1], Zohreh Khoshgoftar[2], Mohsen Keshavarz[3]

1. Department of E-Learning in Medical Sciences, School Medical Education and Learning Technologies, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Department of Medical Education, School Medical Education and Learning Technologies, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3. Department of E-Learning in Medical Sciences, School of Paramedical Sciences, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran

Corresponding author: Mohsen Keshavarz, Department of E-Learning in Medical Sciences, School of Paramedical Sciences, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran. e-mail: keshavarzm1@thums.ac.ir

Received: 3 October 2024 Revised:27 January 2025 Accepted: 5 February 2025

Keywords:

Educational needs, Virtual education, E-learning, Medical sciences, Medical University

Abstract

Background & Aim: The evolution of technology is transforming the way medical education is conducted, necessitating the accurate identification of students' learning needs to further enhance the quality of virtual training. A precise comprehension of these necessities can be used to design better educational programs and enable better online learning experiences. The present study aimed to identify the educational needs of e-learning students at Shahid Beheshti University of Medical Sciences and prioritize them.

***Methods*:** This is a mixed-method research that utilized both qualitative and content analysis, as well as a quantitative survey. The qualitative stage was performed in 2020-2022 based on purposive and snowball sampling, and the interviews were held till data saturation. During the quantitative stage, 330 medical sciences students were administered the Diekelmann questionnaire modified to measure the perceived needs and their priority. Data analysis was performed using SPSS software version 26, and the level of significance was set at 5%.

***Results*:** Qualitative interviews resulted in 53 initial concepts, which were distilled to six main categories: infrastructural challenges, monitoring and educational support, instructional content, assessment and evaluation, academic interaction, and challenges and opportunities in virtual learning. Quantitative results showed that "monitoring and support" received the highest priority score (4.91), followed by "assessment" (3.62), "infrastructural challenges" (3.29), "content-related issues" (2.92), and finally "interaction" (1.26).

***Conclusion*:** The results demonstrate the imperative to augment monitoring, support systems, and evaluation of e-learning, especially with regard to potential infrastructural gaps and engagement; universities can better support and ultimately enhance student satisfaction (and e-learning virtual medical education effectiveness) by noting these issues.

How to Cite this Article: Gooran SH, Mirmoghtadaie Z, Khoshgoftar Z, Keshavarz M. Identifying and prioritizing educational needs in the field of e-learning: a mixed-method study among students of shahid beheshti university of medical sciences. Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. 2025;13(1):88-104. DOI: 10.61882/jmsthums.13.1.89

Copyright © 2025 Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite.

مجله دانشگاه علوم پزشکی تربت‌حیدریه
دوره ۱۳. شماره ۱. بهار ۱۴۰۴

مقاله پژوهشی

شناسایی و اولویت‌بندی نیازهای آموزشی دانشجویان در حوزه یادگیری الکترونیکی: یک مطالعه ترکیبی

سحر گوران[۱]، زهره السادات میر مقتدایی[۱]، زهره خوش گفتار[۲]، محسن کشاورز[۳]

۱. گروه یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشکده آموزش پزشکی و فناوری‌های نوین، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. گروه آموزش پزشکی، دانشکده آموزش پزشکی و فناوری‌های نوین، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. گروه یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تربت‌حیدریه، تربت‌حیدریه، ایران

تاریخ دریافت:
۱۴۰۳/۰۷/۱۲
تاریخ بازنگری:
۱۴۰۳/۱۱/۰۸
تاریخ پذیرش:
۱۴۰۴/۱۱/۱۷

کلیدواژه‌ها:
نیازهای آموزشی، آموزش مجازی، یادگیری الکترونیکی، دانشگاه علوم پزشکی

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی تربت‌حیدریه محفوظ است.

چکیده

زمینه و هدف: ارتقای کیفیت آموزش پزشکی از طریق فناوری‌های نوین نیازمند شناسایی دقیق نیازهای آموزشی دانشجویان می‌باشد. این پژوهش با شناسایی دقیق نیازهای دانشجویان در زمینه آموزش مجازی، درصدد کمک به طراحی برنامه‌های آموزشی مؤثرتر و بهبود کیفیت آموزش مجازی می‌باشد.

روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع ترکیبی و به روش تحلیل محتوا در بخش کیفی و مطالعه توصیفی در بخش کمی در بازه زمانی ۱۳۹۹-۱۴۰۱ در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران انجام شد. در بخش کیفی نمونه‌گیری مبتنی بر هدف آغاز و با روش نمونه‌گیری گلوله برفی تا رسیدن به اشباع داده‌ها ادامه یافت. داده‌ها با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته جمع‌آوری و بارویکرد دیکلمن تحلیل شدند. در بخش کمی پرسشنامه شامل ۵۳ سوال در رابطه با نیازهای آموزشی توسط ۳۳۰ دانشجوی زیرمجموعه علوم پزشکی تکمیل و تحلیل داده‌ها و سنجش اولویت نیازهای آموزشی در دو سطح توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام شد.

نتایج: تحلیل مصاحبه‌های انجام‌شده، به استخراج ۵۳ مفهوم اولیه و نهایتاً ۶ مقوله کلی منجر شد. این مقوله‌ها شامل: مشکلات زیرساختی، نظارت و پشتیبانی آموزشی، محتوای آموزشی، ارزشیابی، تعامل آموزشی، و چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی بودند که به‌عنوان نیازهای درک شده دانشجویان در حوزه یادگیری الکترونیکی شناسایی شدند. بر اساس نتایج اولویت‌بندی نیازهای آموزشی دانشجویان، حوزه‌های چالش‌های آموزشی و فرصت‌ها با میانگین رتبه ۶، نظارت و پشتیبانی با ۴/۹۱، زیرساخت با ۳/۶۲، ارزشیابی با ۳/۲۹، مشکلات مربوط به محتوا با ۱/۹۲ و تعامل با ۱/۲۶ به ترتیب در اولویت‌های اصلی قرار گرفته‌اند.

نتیجه‌گیری: توجه به زیرساخت‌ها، نظارت، کیفیت تدریس، ارزشیابی و تعامل، برای نهادهای آموزشی ضروری است تا کیفیت آموزش را ارتقا دهند. پردازش نیازهای دانشجویان می‌تواند به افزایش رضایت‌مندی و بهبود کیفیت آموزش الکترونیکی کمک کند.

نویسنده مسئول: محسن کشاورز، تربت حیدریه، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، دانشکده پیراپزشکی، گروه یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی
آدرس پست الکترونیک: keshavarzm1@thums.ac.ir

مقدمه

نظام‌های آموزشی به عنوان یکی از اصلی‌ترین ارکان هر جامعه، نقش بسزایی در شکل‌دهی فرهنگ، علم و توسعه اجتماعی ایفا می‌کنند. این نظام‌ها تعیین‌کننده سرنوشت نسل‌های آینده بوده و می‌توانند تأثیرات عمیق و گسترده‌ای بر سطح توسعه علمی، اقتصادی و اجتماعی هر کشور داشته باشند. به بیان دیگر، نظام آموزشی به عنوان بستر اصلی پرورش نیروی انسانی، می‌تواند زمینه‌ساز رشد و بالندگی جامعهٔ انسانی باشد (۱). در این میان آموزش عالی به‌عنوان بخشی از نظام آموزشی، همواره دارای اهمیت خاصی بوده است. در واقع، آموزش عالی با تربیت افراد متخصص، به کشورها کمک می‌کند تا در زمینه‌های مختلف پیشرفت کنند و توانمندی‌های نیروی انسانی را افزایش دهند (۲). با شیوع ویروس کووید-۱۹ از پایان سال ۲۰۱۹، نظام‌های آموزشی در سراسر جهان با چالش‌های جدی و بدون سابقه‌ای مواجه شدند. این ویروس که تحت عنوان سندرم حاد تنفسی کروناویروس ۲[1] شناخته می‌شود، به مرور زمان به یک پاندمی جهانی تبدیل گردید و تأثیرات مخربی بر زندگی روزمره انسان‌ها، به‌ویژه در زمینه‌های بهداشت عمومی و آموزش گذاشت (۳) در نتیجه استفاده از تکنولوژی و فناوری های مرتبط با فضای مجازی به‌عنوان راه‌حلی برای ادامه آموزش در دوران پاندمی کرونا، به سرعت در سرتاسر جهان گسترش یافت (۳). بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی به‌منظور حفظ سلامت دانش‌آموزان و دانشجویان و جلوگیری از شیوع این ویروس، سیستم‌های آموزشی خود را به‌طور ناگهانی به فضای آنلاین منتقل کردند (٤). به‌طوری‌که بر اساس آمار ارائه شده، در سال ۲۰۲۰ بیش از ۱۸۸ کشور از جمله ایران در سطح جهان مدارس و مراکز آموزشی خود را تعطیل کرده و میلیون‌ها دانش‌آموز به خانه‌نشینی روی آوردند (٤). بدیهی است در این میان روش های سنتی تولید و توزیع دانش براساس ارتباطات چهره به چهره، به تدریج کارایی خود را از دست داده و استفاده از ابزارهای نوین به منظور ارتقا کیفیت و روش های یادگیری الکترونیکی ضروری بنظر می رسید (٥, ٦). این تغییرات ناگهانی نه‌تنها بر کیفیت آموزش تأثیر گذاشت، بلکه چالش‌های جدیدی نیز برای دانشجویان، اساتید و سیستم آموزشی به وجود آورد. در واقع، سال ۲۰۲۰ با همه‌گیری کرونا، به یک نقطه عطف در تاریخ آموزش تبدیل شد و اگرچه بسیاری از محققان به‌دنبال تثبیت آموزش مجازی به‌عنوان یک الگوی مؤثر بودند، اما چالش‌ها و نواقصی که در این مسیر پیش‌آمد، به‌ویژه در زمینه‌های تکنیکی و اجتماعی، غیرقابل‌انکار بود (۷).

در شرایط کنونی، دانشجویان رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی که نیازمند آموزش بالینی هستند، با چالش‌هایی در استفاده گسترده از آموزش مجازی روبه‌رو می‌شوند. کارایی آموزش بالینی از طریق روش‌های صرفاً مجازی معمولاً به‌طور کامل تأمین نمی‌شود (۸). آموزش علوم پزشکی، به‌عنوان بخشی حیاتی از آموزش سلامت و ارائه خدمات حرفه‌ای، باید به گونه‌ای انجام شود که هیچ کمبود یا کاستی‌ای در آن رخ ندهد، زیرا هر نقصی می‌تواند عواقب جدی برای سلامت جامعه به همراه داشته باشد (۹).

با گسترش استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش پزشکی، به‌ویژه پس از همه‌گیری کرونا، روش‌های جایگزین و مکمل برای آموزش سنتی توسعه یافته‌اند. فناوری‌های نوین در آموزش پزشکی شامل شبیه‌سازی دروس بالینی و برگزاری دوره‌های آنلاین برای علوم پایه و مهارت‌های بالینی هستند که در بسیاری موارد کارایی آموزشی بالایی نشان داده‌اند (۹). بااین‌حال، همه‌گیری کرونا چالش‌های جدیدی برای دانشجویان و اساتید ایجاد کرده و ضرورت بازبینی دقیق تغییرات ایجادشده در فرآیند آموزش، میزان یادگیری دانشجویان و تأثیرات احتمالی این تغییرات بر آینده آموزش پزشکی را برجسته کرده است.

این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی نیازهای آموزشی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در حوزه

[1] SARS-CoV-2

آموزش مجازی انجام شده است. با بهره‌گیری از معیارهای کمی و کیفی، نیازها و اهداف مختلف ارزیابی و اولویت‌بندی می‌شوند تا برنامه‌های آموزشی متناسب با نیازهای واقعی دانشجویان طراحی و اجرا شود. این اقدام می‌تواند گامی مهم در ارتقای کیفیت آموزش مجازی و بهبود تجربه یادگیری دانشجویان علوم پزشکی باشد.

روش‌ها

تحقیق حاضر یک تحقیق کیفی- کمی[2] بوده و در جستجوی شناسایی نیازهای آموزشی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در حوزه یادگیری الکترونیکی برمبنای نتایج کیفی و همچنین اولویت بندی آنها بر مبنای نتایج کمی می باشد. این پژوهش با نمونه گیری مبتنی بر هدف[3] آغاز و سپس کار با استفاده از روش نمونه گیری گلوله برفی[4] ادامه یافت.

جمعیت و نمونه مطالعه

در این پژوهش در سال های ۱۳۹۹ لغایت ۱۴۰۱ با استفاده از روش مبتنی بر هدف، دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، که در دوران شیوع ویروس کرونا واحدهای آموزشی و امتحانات خود را در سامانه آنلاین آموزشی گذرانده بودند دعوت شده و سپس از آن ها خواسته شد تا افراد دیگری را که می توانند به این مطالعه کمک کنند را معرفی نمایند. بدین صورت که مشارکت کنندگان پس از ارائه توضیحات لازم در خصوص چگونگی انجام تحقیق درگروه هایی که در شبکه اجتماعی ایتا تشکیل گردید و از طریق نمایندگان، دانشجویان در ٦ گروه ٤٠ نفری (حدود ٢٤٠ نفر) از دانشجویان کارشناسی (پرستاری، مامایی و صنایع غذایی)و دکترای حرفه ای (دندان پزشکی، پزشکی، و داروسازی) دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی عضو شدند.

روش انجام مطالعه کیفی

با توجه به اینکه مصاحبه اصلی‌ترین روش جمع‌آوری داده‌ها در مطالعات کیفی است، در ابتدا مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته به‌منظور استخراج تجربه‌ها و دیدگاه‌های دانشجویان انجام شد. سؤالات مصاحبه بر پایه مرور پیشینه پژوهش و اهداف مطالعه طراحی گردید. علاوه بر آن، یادداشت‌ها و تعاملات دانشجویان در شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان ابزار کمکی در تحلیل داده‌ها مورد بهره‌برداری قرار گرفت. مشارکت کنندگان با حداکثر تنوع تجربیات انتخاب شدند. نمونه‌گیری تا زمانی که داده‌ها به حد اشباع رسید، ادامه یافت و سپس مناسب‌ترین واحد معنایی برای تحلیل انتخاب شد. بطور خلاصه ابتدا مصاحبه شوندگان در جریان موضوع مورد مطالعه قرار گرفته و از آن‌ها خواسته شد به سؤالات پژوهش پاسخ دهند. راهنمای مصاحبه شامل ارائه توضیحاتی درباره مطالعه و اهداف آن، کسب اجازه برای ضبط مصاحبه و جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک (مانند سن، جنس، رشته تحصیلی، مقطع تحصیلی، وضعیت تأهل، خوابگاهی بودن یا نبودن) بوده است. سؤالات مصاحبه شامل بیان تجربه خود از آموزش مجازی، نظر در ارتباط با نیازهای آموزشی، عوامل مؤثر در بهبود آموزش مجازی وهمچنین مشکلاتی در طول آموزش مجازی با ان مواجه شده‌اند بوده است. میانگین طول مدت مصاحبه ٦٥ دقیقه بوده و روند انجام مصاحبه ها تا اطمینان از دست یافتن به غنای داده ها ادامه یافت.

در ادامه پرسشنامه محقق‌ساخته شامل سوالات بسته و باز، بر اساس داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها با استفاده از روش دیکلمن[5] انجام شد که شامل خوانش دقیق مصاحبه‌ها، کدگذاری و شناسایی مضامین اصلی و فرعی است. سپس این مضامین به سؤالات قابل اندازه‌گیری برای طراحی پرسشنامه تبدیل شدند.

در این مطالعه برای ارزیابی صحت و استحکام داده‌ها همچنین کمک به تحلیل دقیق و معتبر داده ها از معیارهای مختلفی مورد بررسی قرار گرفت که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به اعتمادپذیری (اطمینان از انعکاس دقیق تجربیات مشارکت‌کنندگان)،

[2] Mixed method
[3] Purposeful Sampling
[4] snowball sampling
[5] Diekelmann

جدول۱: نیازهای آموزشی دانشجویان به تفکیک طبقات

در حوزه مشکلات مربوط به زیر ساخت ها (۷-۳۵ امتیاز)
۱) میزان آشنایی و توانمندی شما در کار با رایانه
۲) میزان دسترسی به تجهیزات آموزش الکترونیکی
۳) کیفیت دسترسی و سرعت اینترنت در روند بهینه آموزش الکترونیکی موثر است
۴) کیفیت فنی صداگذاری و میکس در کیفیت آموزش الکترونیکی موثر است
۵) لزوم دسترسی به ابزارهای فناورانه در آموزش الکترونیکی حائز اهمیت است
۶) سامانه مدیریت الکترونیکی دانشگاه در کارایی آموزش الکترونیکی تاثیر دارد.
۷) محدودیت بارگزاری محتوا در آموزش الکترونیکی زیاد است
در حوزه مشکلات مربوط به نظارت و پشتیبانی (۱۱-۵۵ امتیاز)
۱) برگزاری کلاس ها در زمان معین در آموزش الکترونیکی مهم است
۲) کیفیت کنترل حضور و غیاب آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بهتر است
۳) تعداد جلسات درس در آموزش الکترونیکی در کیفیت آموزش تاثیرگذار است
۴) نحوه هماهنگی ها جهت تشکیل کلاس آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بهتر صورت می پذیرد
۵) پشتیبانی کلاس های آموزش الکترونیکی در کارایی آن تاثیر دارد
۶) تعداد افراد پشتیبان در سایت های آموزش مجازی حائز اهمیت است
۷) نحوه پاسخگویی پشتیبان های سایت در کارایی آموزش الکترونیکی حائز اهمیت است
۸) نظارت بر تدریس، در حالت الکترونیکی نسبت به حالت حضوری بیشتر است.
۹) نحوه نظارت بر برگزاری کلاسها، در حالت الکترونیکی بیشتر است.
۱۰) محتواهای ارائه شده برای هر درس در آموزش الکترونیکی با طرح درس های مصوب وزارتخانه هماهنگی دارد
۱۱) رسیدگی به مشکلات دانشجویان در زمینه آموزش الکترونیکی بسیار ضروری است
در حوزه مشکلات مربوط به محتوا (۶-۳۰ امتیاز)
۱) تناسب تکلیف ها در کارایی آموزش الکترونیکی تاثیر دارد.
۲) بین محتواهای ارائه شده آموزش الکترونیکی و سوالات امتحانی تناسب وجود دارد.
۳) محتواهای ارئه شده در آموزش الکترونیکی متناسب با عنوان و سرفصل درس ها می باشد
۴) بین مدت زمان آموزش الکترونیکی و حجم محتواهای بارگزاری شده تناسب وجود دارد
۵) مطالب محتواهای ارائه شده در آموزش الکترونیکی به روز می باشد و مربوط به سالهای قبل نمی باشد.
۶) کیفیت محتواها در آموزش الکترونیکی قابل قبول است
در حوزه مشکلات مربوط به ارزشیابی (۸-۴۰ امتیاز)
۱) مساله راستی آزمایی ارزشیابی در کارایی آموزش الکترونیکی تاثیرگذار است
۲) میزان تخلفات امتحانی در آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بیشتر است.
۳) میزان تخلفات در ارایه تکالیف در آموزش الکترونیکی بیشتر است
۴) برقراری عدالت در آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بیشتر است
۵) نحوه برگزاری امتحانات الکترونیکی استاندارد است

ادامه جدول ۱.

۶) زمان برگزاری امتحانات الکترونیکی استاندارد است
۷) میزان نظم در برگزاری امتحانات الکترونیکی مطلوب است.
۸) اجرای ارزشیابی دانشجو در آموزش الکترونیکی موفق بوده است
در حوزه مشکلات مربوط به تعامل (۵-۲۵ امتیاز)
۱) تعامل تصویری در آموزش الکترونیکی مهم است
۲) اهمیت توانایی برقراری تعامل موثر در آموزش الکترونیکی بسیار زیاد است.
۳) تعامل استاد و دانشجو، در حالت الکترونیکی نسبت به حالت حضوری بیشتر است.
۴) تعامل دانشجو با محتوا در حالت الکترونیکی نسبت به حالت حضوری بیشتر است
۵) تعامل دانشجویان با یکدیگر، در حالت الکترونیکی بیشتر است
در حوزه چالش های آموزش مجازی و فرصت ها (۱۶-۸۰ امتیاز)
۱) میزان علاقه مندی شما به آموزش الکترونیکی
۲) واحدهای عملی ارائه شده به صورت الکترونیکی بسیار کارایی دارد
۳) کیفیت آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بیشتر است
۴) میزان بازدهی کلاس های الکترونیکی زیاد است
۵) میزان کم کاری و اهمال برخی اساتید در آموزش الکترونیکی نسبت به حالت حضوری بیشتر است.
۶) میزان آشنایی اساتید با فناوری زیاد بوده است.
۷) پاسخگویی صحیح اساتید در حالت الکترونیکی نسبت به حالت حضوری بیشتر است
۸) آشنایی دانشجو با فناوری متناسب نیاز است
۹) استرس دانشجویان، در حالت الکترونیکی نسبت به حالت حضوری افزایش می یابد.
۱۰) آموزش الکترونیکی نقش مکمل دارد.
۱۱) کاهش محدودیت زمانی در حالت الکترونیکی بر کیفیت آموزش تاثیرگذار است
۱۲) آموزش الکترونیکی شرایط آموزش را تسهیل میکند.
۱۳) آموزش الکترونیکی در صرفه جویی در هزینه ها موثر است
۱۴) آموزش الکترونیکی در صرفه جویی در وقت موثر است.
۱۵) وجود دستیار آموزش در کمک به استاد جهت بهبود آموزش الکترونیکی ضروری است.
۱۶) بکارگیری پلتفرم های مختلف توسط اساتید مختلف در آموزش الکترونیکی تاثیرگذار است
جمع کل امتیاز: ۲۶۵-۵۳

انتقال‌پذیری (قابلیت تعمیم نتایج به شرایط مشابه)، وابستگی (تکرارپذیری نتایج با مستندسازی دقیق فرآیندها)، مؤثر بودن (اطمینان از عدم تأثیر پیش‌داوری‌ها) و قابلیت تطبیق (هماهنگی داده‌ها با اهداف مطالعه) اشاره کرد. این معیارها به تحلیل دقیق و معتبر داده‌ها در مطالعات کیفی کمک می‌کنند.

پرسشنامه نهایی با استفاده از مقیاس‌های لیکرت طراحی شده و پس از آزمایش اولیه و اصلاحات، برای اندازه‌گیری نیازهای آموزشی دانشجویان به‌کار گرفته شد.

روایی[6] و پایایی[7] پرسشنامه پژوهش

بررسی روایی و پایایی پرسشنامه در شش حیطه انجام شد. در ابتدا، روایی صوری پرسشنامه با همکاری یک تیم تخصصی شامل اساتید و کارشناسان مورد ارزیابی قرار گرفت. این ارزیابی شامل بررسی دشواری، عدم تناسب، ابهام عبارات و نارسایی معانی کلمات بود. نظرات اصلاحی اساتید به صورت کتبی ارائه و پس از چندین بازنگری، تغییرات جزئی در پرسشنامه اعمال شد. برای سنجش پایایی پرسشنامه، از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. پایایی به معنای ثبات ابزار اندازه‌گیری است و بدین معناست که در صورت تکرار آزمون، نتایج یکسان به‌دست آید. طبق استانداردها، میزان آلفای کرونباخ بالای ۸۰ درصد محاسبه گردید که نشان‌دهنده همبستگی خوب بین گویه‌ها بوده است.

پرسشنامه و جمع آوری اطلاعات

نیازهای آموزشی دانشجویان در قالب پرسشنامه و در شش طبقه به شرح جدول ۱ می باشد. همچنین گزینه های پرسشنامه آماری نیز با امتیازدهی اعداد طراحی و کدگذاری (خیلی کم=۱،کم=۲، متوسط=۳، زیاد=٤ و خیلی زیاد=٥) گردید بطوریکه بزرگترین عدد برای بیشترین اهمیت و نیاز و کوچکترین عدد برای کمترین اهمیت و نیاز مشخص گردید. متن پرشسنامه به صورت لینک درآورده شد و این لینک از طریق ایتا و پیامک به دانشجویان ارسال گردید و بعد از تکمیل پرسشنامه توسط دانشجویان اطلاعات جمع آوری شد.

تجزیه وتحلیل داده های کمی

در این مطالعه تجزیه و تحلیل داده‌های کمی با استفاده از پرسشنامه ٥٣ سوالی بر اساس مقیاس لیکرت انجام و داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ٢٦ بررسی شدند و با تحلیل و بهره‌گیری از آمار توصیفی (محاسبه میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد) و استنباطی (آزمون فریدمن)، نیازهای آموزشی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در زمینه آموزش الکترونیکی ارزیابی و اولویت‌بندی شد.

ملاحظات اخلاقی

ملاحظات اخلاقی در طول فرآیند تحقیق به طور کامل رعایت شد. این تحقیق از سوی هیئت بررسی نهادی مربوطه تاییدیه اخلاقی دریافت کرد (کد اخلاقی: IR.SBMU.SME.REC.1400.065). حفظ حریم خصوصی و محرمانگی اطلاعات، اطلاع‌رسانی و اخذ رضایت آگاهانه از مشارکت‌کنندگان، جلوگیری از آسیب به آن‌ها، و تضمین عدالت در انتخاب نمونه‌ها در اولویت قرار گرفت. پژوهشگر نتایج را با شفافیت و صداقت گزارش کرده و شرکت کنندگان در مورد هدف مطالعه مطلع شدند و قبل از شرکت رضایت آگاهانه ارائه کردند. آنها حق داشتند در هر مرحله از تحقیق کنار بکشند.

نتایج

یافته های توصیفی

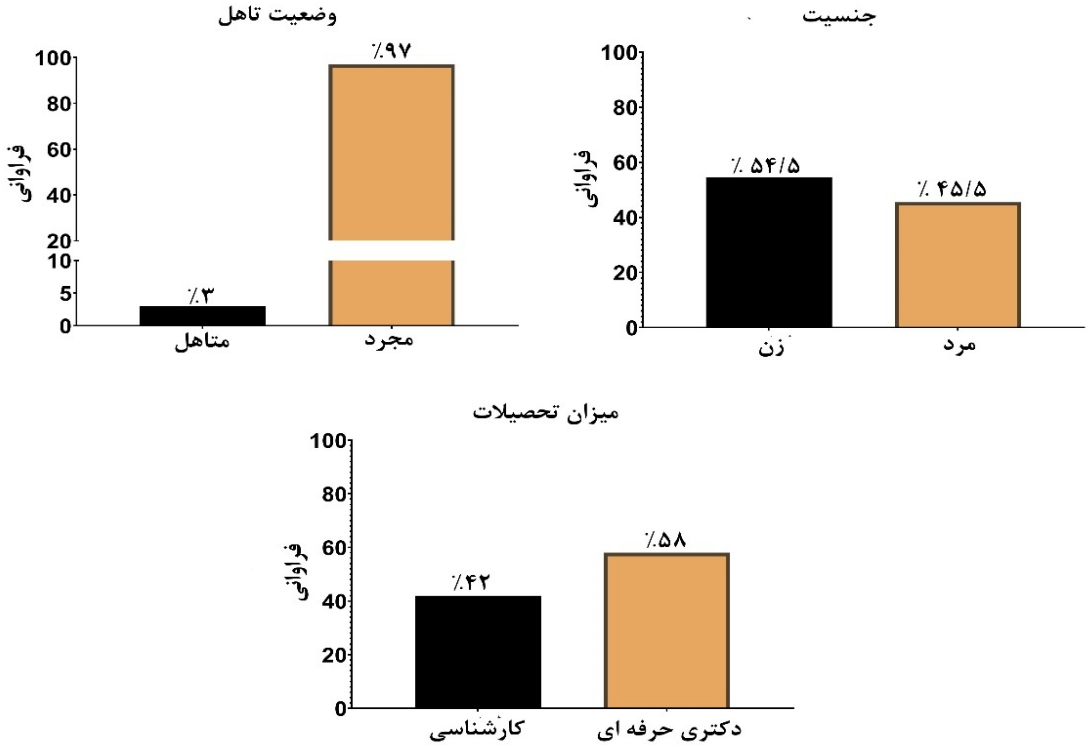
در این مطالعه، به منظور شناخت بیشتر جامعه آماری و تلخیص اطلاعات جمع‌آوری‌شده، توزیع نمونه‌ها از نظر جنسیت، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی، محل سکونت و سال ورود به دانشگاه بررسی شد. بر اساس نتایج، ٥٤,٥٪ از آزمودنی‌ها زن و ٤٥,٥٪ مرد هستند. همچنین، ٩٧٪ از آزمودنی‌ها مجرد و ٣٪ متأهل بوده، ٤٢٪ کارشناسی و ٥٨٪ دانشجوی دکترای حرفه ای هستند (شکل ۱).

در حوزه مشکلات زیرساخت‌ها، ٦٠٪ از افراد آشنایی متوسطی با رایانه دارند و ٩٪ دسترسی کمی به تجهیزات آموزش الکترونیکی دارند. ٤٨٪ بر این باورند که کیفیت دسترسی و سرعت اینترنت تاثیر زیادی بر آموزش الکترونیکی دارد. همچنین، ٤٨,٥٪ لزوم دسترسی به ابزارهای فناورانه را بسیار مهم می‌دانند.

در حوزه نظارت و پشتیبانی، ٣٩٪ برگزاری کلاس‌ها در زمان معین را خیلی مهم می‌دانند و ٤٢٪ پشتیبانی در آموزش الکترونیکی را بسیار مؤثر می‌بینند. ٣٠٪ معتقدند نظارت بر تدریس الکترونیکی کمتر از حضوری است.

در حوزه مشکلات محتوا، ٣٠٪ تناسب تکالیف با کارایی آموزش

[6] Content Validity
[7] Reliability



شکل ۱: وضعیت آزمودنی ها به تفکیک تاهل، جنسیت و میزان تحصیلات

را متوسط می‌دانند و ۲۷٪ تناسب محتوای آموزشی با سوالات امتحانی را در حد متوسط ارزیابی می‌کنند. همچنین، ۳۰٪ کیفیت محتواهای الکترونیکی را متوسط می‌دانند.

در حوزه ارزشیابی، ۳۰٪ اهمیت راستی‌آزمایی ارزشیابی را زیاد می‌دانند و ٤٥٪ تخلفات امتحانی در آموزش الکترونیکی را بیشتر از حضوری می‌دانند. ٤٢٪ تخلفات در ارائه تکالیف را زیاد ارزیابی کرده‌اند و ٣٦٪ برقراری عدالت در آموزش الکترونیکی را کم می‌دانند.

در حوزه تعامل، ٢٤٪ تعامل تصویری را مهم می‌دانند و ٤٥٪ اهمیت برقراری تعامل مؤثر را زیاد می‌بینند. ٣٣٪ میزان تعامل استاد و دانشجو در آموزش الکترونیکی را کم ارزیابی کرده‌اند و ۳۰٪ تعامل دانشجویان با یکدیگر را کم می‌دانند.

در حوزه چالش‌ها و فرصت‌ها، ٤٢٪ کارایی واحدهای عملی الکترونیکی را کم ارزیابی می‌کنند و ٣٣٪ کیفیت آموزش الکترونیکی را کمتر از حضوری می‌بینند. ٥٠٪ بکارگیری پلتفرم‌های مختلف در آموزش را مؤثر می‌دانند و ٤٥٪ تاثیر آموزش الکترونیکی در صرفه‌جویی زمانی و ٣٦٪ در صرفه‌جویی هزینه‌ها را زیاد ارزیابی می‌کنند.

یافته های استنباطی

بر اساس نتایج آزمون فریدمن، رتبه و اولویت نیازهای آموزشی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در دوران شیوع پاندمی کووید از بین ٦ حوزه مورد بررسی، در حوزه چالش های آموزشی و فرصت ها در بالا ترین اولویت و در حوزه مشکلات مربوط به تعامل در پایین ترین اولویت قرار گرفته است (جدول ۲).

نتایج آزمون فریدمن که در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار است، نشان می‌دهد که اولویت نیازهای دانشجویان در حوزه چالش‌های آموزشی و فرصت‌ها یکسان نبوده و استفاده از پلتفرم‌های مختلف توسط اساتید در آموزش الکترونیکی بالاترین اولویت را دارد. در حوزه مشکلات نظارت و پشتیبانی، رسیدگی به مشکلات دانشجویان در زمینه آموزش الکترونیکی بالاترین اولویت را دارد. همچنین، در حوزه مشکلات

زیرساخت‌ها، نتایج نشان می‌دهد که نیازهای دانشجویان اولویت‌های یکسانی ندارند و سامانه مدیریت الکترونیکی دانشگاه در کارایی آموزش الکترونیکی بالاترین اولویت را دارد (جدول ۳).

جدول ۲. اولویت بندی حوزه های مربوط به نیازهای آموزشی،

شاخص	میانگین رتبه ای	رتبه
در حوزه چالش های آموزشی و فرصت ها	٦	١
در حوزه مشکلات مربوط به نظارت و پشتیبانی	٤/٩١	٢
در حوزه مشکلات مربوط به زیر ساخت ها	٣/٦٢	٣
در حوزه مشکلات مربوط به ارزشیابی	٣/٢٩	٤
در حوزه مشکلات مربوط به محتوا	١/٩٢	٥
درحوزه مشکلات مربوط به تعامل	١/٢٦	٦

جدول ۳. اولویت بندی مربوط به حوزه چالش های آموزشی و فرصت ها، مشکلات مرتبط با نظارت و پشتیبانی و مشکلات مربوط به زیر ساخت ها

	شاخص	میانگین رتبه ای	رتبه
حوزه مشکلات مرتبط با نظارت و پشتیبانی	به کار گیری پلتفرم های مختلف توسط اساتید در آموزش الکترونیکی تاثیز گذار است.	١١/٥٩	١
	آموزش الکترونیکی در صرفه جویی در وقت موثر است.	١١/٥٦	٢
	آموزش الکترونیکی در صرفه جویی در هزینه ها موثر است.	١١/٢٦	٣
	آموزش الکترونیکی نقش مکمل دارد.	١٠/٧١	٤
	میزان کم کاری و اهمال برخی اساتید در آموزش الکترونیکی نسبت به حالت حضوری بیشتر است.	١٠/٣٥	٥
	کاهش محدودیت زمانی در حالت الکترونیکی برکیفیت آموزش تاثیر گذار است.	٩/٦٨	٦
	آموزش الکترونیکی شرایط آموزش را تسهیل می کند.	٩/٦٨	٧
	وجود دستیارآموزش در کمک به استاد جهت بهبود آموزش الکترونیکی ضروری است.	٩/٦١	٨
	آشنایی دانشجو با فناوری متناسب نیاز است.	٩/٤١	٩
	میزان علاقه مندی افراد به آموزش الکترونیکی	٧/٤٨	١٠
	پاسخگویی صحیح اساتید در حالت الکترونیکی نسبت به حالت حضوری بیشتر است.	٦/٥٢	١١
	میزان بازدهی کلاس های الکترونیکی زیاد است.	٦/٤٤	١٢
	میزان آشنایی اساتید با فناوری زیاد بوده است.	٦/١١	١٣
	کیفیت آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بیشتر است.	٥/٩٧	١٤
	استرس دانشجویان در حالت الکترونیکی نسبت به حالت حضوری افزایش می یابد.	٥/٧٣	١٥
	واحد های عملی ارائه شده به صورت الکترونیکی بسیار کارایی دارد.	٣/٩١	١٦

ادامه جدول ۳.

حوزه مشکلات مرتبط با نظارت و پشتیبانی	رسیدگی به مشکلات دانشجویان در زمینه اموزش الکترونیکی بسیار ضروری است.	۸/۲۶	۱
	نحوه پاسخگویی پشتیبان های سایت در کارایی آموزش الکترونیکی حائز اهمیت است.	۶/۹۱	۲
	پشتیبانی کلاس های آموزش الکترونیکی در کارایی آن تاثیر دارد.	۶/۸۳	۳
	تعداد جلسات درس درآموزش الکترونیکی در کیفیت آموزش تاثیر گذار است.	۶/۶۱	٤
	تعداد افراد پشتیبان در سایت های آموزش مجازی حائز اهمیت است.	۶/۵۵	۵
	برگذاری کلاس هادر زمان معین در آموزش الکترونیکی مهم است	۶/٤۵	٦
	محتوا ارائه شده برای هر درس در آموزش الکترونیکی با طرح درس های مصوب وزارتخانه هماهنگی دارد.	۵/۷٤	۷
	نحوه هماهنگی ها جهت تشکیل کلاس آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بهتر صورت می پذیرد	۵/۵۸	۸
	نظارت بر تدریس در حالت الکترونیکی نسبت به حالت حضوری بیشتر است.	٤/۸۳	۹
	نحوه نظارت بر برگذاری کلاس ها، در حالت الکترونیکی بیشتر است.	٤/۳۰	۱۰
	کیفیت کنترل حضور و غیاب آموزش الکترونیکی نسبت به آموزشحضوری بهتر است.	۳/۹٤	۱۱
حوزه مشکلات مربوط به زیرساختها	سامانه مدیریت الکترونیکی دانشگاه در کارایی آموزش الکترونیکی تاثیر دارد.	٤/۷۳	۱
	لزوم دسترسی به ابزار های فناورانه در آموزش الکترونیکی حائز اهمیت است.	٤/٦۸	۲
	کیفیت دسترسی و سرعت اینترنت در روند بهینه آموزش الکترونیکی موثر است.	٤/۳۲	۳
	کیفیت صدا گذاری و میکس در کیفیت آموزش الکترونیکی موثر ایت.	٤/۲۹	٤
	محدودیت بارگزاری محتوا در آموزش الکترونیکی زیاد است.	۳/٤۵	۵
	میزان دسترسی به تجهیزات آموزش الکترونیکی	۳/۳۲	٦
	میزان آشنایی و توانمندی شما در کار با رایانه	۳/۲۱	۷

نتایج آزمون فریدمن که در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار است، نشان می‌دهد که در حوزه مشکلات مرتبط با ارزشیابی، نیازهای دانشجویان اولویت‌های یکسانی ندارند و میزان تخلفات امتحانی در آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بالاترین اولویت را دارد. در حوزه مشکلات مرتبط با محتوا، اولویت نیاز دانشجویان یکسان نبوده و رتبه و اولویت تطابق محتواهای ارائه‌شده با سرفصل‌ها بالاترین اولویت را دارد. همچنین، در حوزه مشکلات مرتبط با تعامل، اولویت نیاز دانشجویان یکسان نبوده و اهمیت توانایی برقراری تعامل مؤثر در آموزش الکترونیکی بالاترین اولویت را دارد (جدول ٤).

بحث

آموزش الکترونیکی، به‌عنوان روشی نوین، با چالش‌ها و فرصت‌های خاص خود روبه‌رو است که بررسی آن‌ها می‌تواند به بهبود کیفیت آموزشی و برآورد نیازهای دانشجویان کمک کند (۱۰). در این پژوهش، نیازهای آموزشی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در دوران کرونا شناسایی و اولویت‌بندی شد. شش حوزه اصلی شامل مشکلات زیرساخت‌ها، نظارت و پشتیبانی، محتوا، ارزشیابی، تعامل و چالش‌های آموزش مجازی بررسی شدند. بر اساس نتایج، حوزه چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی در صدر اولویت‌ها قرار گرفت.

درحوزه چالش های آموزشی و فرصت ها ، دانشجویان به کار گیری پلتفرم های مختلف توسط اساتید در آموزش الکترونیکی را جهت بررسی و رفع نیاز حایز اهمیت می دانند. تحقیقات نشان داده با استفاده از پلتفرم‌های مختلف، اساتید می‌توانند کیفیت آموزش الکترونیکی را افزایش دهند و تجربه یادگیری بهتری را برای دانشجویان فراهم کنند (۱۱). تنوع ابزارها و

جدول ۴. اولویت بندی مربوط به حوزه مشکلات مرتبط با ارزشیابی، محتوا و تعامل

اولویت بندی مربوط به حوزه مشکلات مرتبط با ارزشیابی		
شاخص	میانگین رتبه ای	رتبه
میزان تخلفات امتحانی در آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بیشتر است.	۵/۵۳	۱
مساله راستی آزمایی ارزشیابی در کارایی آموزش الکترونیکی تاثیرگذار است	۵/۳۹	۲
میزان تخلفات در ارایه تکالیف در آموزش الکترونیکی بیشتر است	۵/۳۸	۳
اجرای ارزشیابی دانشجو در آموزش الکترونیکی موفق بوده است	٤/۷۳	٤
میزان نظم در برگزاری امتحانات الکترونیکی مطلوب است.	٤/۲۰	٥
برقراری عدالت در آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بیشتر است	۳/۷۹	٦
نحوه برگزاری امتحانات الکترونیکی استاندارد است	۳/٦٥	۷
زمان برگزاری امتحانات الکترونیکی استاندارد است	۳/۳۳	۸
اولویت بندی مربوط به حوزه مشکلات مرتبط با محتوا		
شاخص	میانگین رتبه ای	رتبه
محتواهای ارئه شده در آموزش الکترونیکی متناسب با عنوان و سرفصل درس ها می باشد	٤/۳۳	۱
تناسب تکلیف ها در کارایی آموزش الکترونیکی تاثیر دارد.	۳/۸٥	۲
بین مدت زمان آموزش الکترونیکی و حجم محتواهای بارگزاری شده تناسب وجود دارد	۳/٥٥	۳
مطالب محتواهای ارائه شده در آموزش الکترونیکی به روز می باشد و مربوط به سالهای قبل نمی باشد.	۳/۳۲	٤
کیفیت محتواها در آموزش الکترونیکی قابل قبول است	۳/۱٥	٥
بین محتواهای ارائه شده آموزش الکترونیکی و سوالات امتحانی تناسب وجود دارد.	۲/۸۰	٦
اولویت بندی مربوط به حوزه مشکلات مرتبط با تعامل		
شاخص	میانگین رتبه ای	رتبه
اهمیت توانایی برقراری تعامل موثر در آموزش الکترونیکی بسیار زیاد است.	۳/۹۷	۱
تعامل تصویری در آموزش الکترونیکی مهم است	۳/۱۸	۲
تعامل دانشجو با محتوا در حالت الکترونیکی نسبت به حالت حضوری بیشتر است	۲/۹۷	۳
تعامل دانشجویان با یکدیگر، در حالت الکترونیکی بیشتر است	۲/٥۲	٤
تعامل استاد و دانشجو، در حالت الکترونیکی نسبت به حالت حضوری بیشتر است	۲/۳٦	٥

امکانات موجود به آن‌ها این امکان را می‌دهد تا به شیوه‌های بهینه و مؤثری به تدریس پرداخته و ارتباط نزدیک‌تری با دانشجویان برقرار کنند (۱۱).

آموزش الکترونیکی، به‌عنوان روشی نوین، با چالش‌ها و فرصت‌های خاص خود روبه‌رو است که بررسی آن‌ها می‌تواند به بهبود کیفیت آموزشی و برآورد نیازهای دانشجویان کمک کند (۱۰). در این پژوهش، نیازهای آموزشی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در دوران کرونا شناسایی و اولویت‌بندی شد. شش حوزه اصلی شامل مشکلات زیرساخت‌ها، نظارت و پشتیبانی، محتوا، ارزشیابی، تعامل و چالش‌های آموزش مجازی بررسی شدند. بر اساس نتایج، حوزه چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی در صدر اولویت‌ها قرار گرفت.

درحوزه چالش های آموزشی و فرصت ها ، دانشجویان به کار گیری پلتفرم های مختلف توسط اساتید در آموزش الکترونیکی را جهت بررسی و رفع نیاز حایز اهمیت می دانند. تحقیقات نشان داده با استفاده از پلتفرم‌های مختلف، اساتید می‌توانند کیفیت آموزش الکترونیکی را افزایش دهند و تجربه یادگیری بهتری را برای دانشجویان فراهم کنند (۱۱). تنوع ابزارها و امکانات موجود به آن‌ها این امکان را می‌دهد تا به شیوه‌های بهینه و مؤثری به تدریس پرداخته و ارتباط نزدیک‌تری با دانشجویان برقرار کنند (۱۱).

در مطالعه ای که به بررسی تأثیر یادگیری آنلاین بر دانشجویان پزشکی پرداخت ، استرس ناشی از تعامل اجتماعی کم در آموزش الکترونیکی را در میزان یادگیری دانشجویان موثر دانست (۱۲). مطالعات دیگر با وجود پایین بودن میزان علاقه افراد به آموزش الکترونیکی در حوزه مربوط به چالش های آموزش مجازی نشان دهنده فرصت هایی مانند مدیریت بهتر زمان در آموزش مجازی (۱۳)، کاهش هزینه رفت و آمد و حضور در دانشگاه (۸) و یا ایجاد اعتماد بیشتر دانشجویان به اثربخشی آموزش آنلاین (۱٤) در دوران کووید-۱۹ اشاره کرده اند. همچنین در برخی مطالعات اکثر پاسخ‌دهندگان، ترکیب آموزش آنلاین و سنتی را ترجیح می‌دادند (۱٤). از طرف دیگر به چالش هایی همچون عدم آشنایی با تکنولوژی (۱۵, ۱٦)، وجود محدودیت‌های آموزشی (۸, ۱۱)، محدودیت در استفاده از رو ش های مختلف آموزش، کاهش کیفیت ارائهٔ دروس تخصصی و عملی (۲)، حجم اینترنت شخصی بالا و هزینه آن و بی‌انگیزگی دانشجویان (۱٦) در حوزه مربوط به آموزش مجازی اشاره شده است. در حالیکه در این مطالعه ۷۵ درصد از دانشجویان تاثیر آموزش الکترونیکی در صرفه جویی هزینه را بیش تر از حد متوسط می دانستند.

نتایج این پژوهش نشان داد در حوزه مشکلات مربوط به نظارت و پشتیبانی در آموزش الکترونیکی، نیازهای دانشجویان در اولویت اول قرار دارد. ۸۰ درصد از دانشجویان ضرورت رسیدگی به مشکلات خود در این زمینه را بیشتر از حد متوسط می‌دانند. اولویت دوم به ساماندهی نحوه پاسخگویی پشتیبان‌های سایت اختصاص دارد که ٦۰ درصد کارایی آن را بالاتر از حد متوسط ارزیابی کرده‌اند. ٦۷ درصد از دانشجویان نیز اهمیت پشتیبانی کلاس‌های آموزش الکترونیکی را بالاتر از حد متوسط می‌دانند. ساماندهی تعداد جلسات درسی و تعداد پشتیبان‌ها در سایت‌های آموزشی از دیگر ضرورت‌ها هستند که به ترتیب ٤۸ درصد و ٦۰ درصد از دانشجویان اهمیت آنها را بالاتر از حد متوسط می‌دانند. یکی از چالش‌های اصلی، برگزاری کلاس‌ها در زمان معین است که ۵۱ درصد از دانشجویان آن را اهمیت بیشتری می‌دهند. هماهنگی محتوای دروس با طرح‌های مصوب وزارتخانه در اولویت هفتم قرار دارد و ٥٤ درصد دانشجویان آن را در حد متوسط یا کمتر ارزیابی کرده‌اند. نحوه هماهنگی برای تشکیل کلاس‌های الکترونیکی، نظارت بر تدریس، و نظارت بر برگزاری کلاس‌ها نیز به ترتیب اولویت‌های هشتم، نهم و دهم محسوب می‌شوند که به میزان قابل توجهی در حد متوسط یا کمتر ارزیابی شده‌اند و دانشجویان کیفیت کنترل حضور و غیاب در آموزش الکترونیکی را نسبت به آموزش حضوری کمتر از حد متوسط دانسته‌اند.

مطالعات نشان دهنده اهمیت رسیدگی به کیفیت خدمات و مسائل حمایتی در آموزش الکترونیکی است که این موضوع در اولویت‌های پنج و شش مدل ارزیابی هلم قرار دارد (۱۷). در حالی که در این پژوهش نحوه پاسخگویی پشتیبان‌ها و حمایت از کلاس‌ها در اولویت‌های دوم و سوم نیازهای آموزشی دانشجویان قرار دارند همچنین محققین به چالش‌هایی چون عدم دسترسی برابر و کمبود فضا برای ذخیره‌سازی داده‌ها نیز که در پژوهش حاضر در اولویت اول مشکلات نظارت و پشتیبانی قرار گرفته است، اشاره کرده اند (۱۵). همچنین به چالش هایی چون عدم پشتیبانی و عدم پاسخگویی پشتیبان‌های فنی در کلاس‌ها به عنوان یکی از مشکلات اصلی دانشجویان اشاره شده (۲, ۱٦) که در این پژوهش، اولویت‌های دوم و سوم نیازهای آموزشی در زمینه نظارت و پشتیبانی محسوب

می‌شود. با این وجود در مطالعه ای دیگر ، ٤٢ درصد از دانشجویان از پشتیبانی‌های فنی رضایت داشتند (۱۸). محققین دیگر نیز در پژوهش خود به چالش‌هایی نظیر عدم هماهنگی محتوا با کلاس‌ها و عدم کنترل بر فعالیت‌های دانشجویان اشاره کرده‌اند (۸) که به ترتیب در اولویت‌های هفتم و یازدهم نیازهای آموزشی این پژوهش قرار دارد. همچنین، سایر تحقیقات نشان داد که مشکلاتی مانند غیبت و درک متقابل دانشجو و استاد نیز در اولویت یازدهم نیازهای آموزشی در حوزه نظارت و پشتیبانی قرار دارد (۱۹). این بررسی‌ها به وضوح بیانگر نیاز اساسی به رفع چالش‌ها و بهبود پشتیبانی در آموزش الکترونیکی برای دانشجویان است.

همانطور که می دانیم همه محققین زیرساخت‌ها را از جمله مهم‌ترین پیش‌نیازهای آموزش الکترونیکی مطرح کرده اند. این پژوهش نشان می‌دهد که مشکلات زیرساختی در حوزه آموزش الکترونیکی دانشجویان در اولویت سوم از میان شش حوزه مورد بررسی است. نتایج آزمون فریدمن نشان‌دهنده این است که آشنایی و توانمندی دانشجویان در کار با رایانه کمترین اهمیت را دارد؛ به طوری که تنها ٦ درصد از دانشجویان در این زمینه پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی شده‌اند. در مقابل ساماندهی سامانه مدیریت الکترونیکی بالاترین اهمیت را دارد، به طوری که تقریباً ٦٦ درصد از دانشجویان کارایی این سامانه را در آموزش الکترونیکی بالاتر از حد متوسط می‌دانند. پس از آن، دسترسی به ابزارهای فناورانه با ۷۲ درصد اهمیت زیادی دارد. وضعیت دسترسی و سرعت اینترنت نیز برای ۵۹ درصد از دانشجویان اهمیت بیشتری از حد متوسط دارد. همچنین، کیفیت صداگذاری و میکس در آموزش الکترونیکی و محدودیت بارگذاری محتوا چالش‌های اساسی هستند؛ به طوری که ۳۳ درصد از دانشجویان کیفیت فنی صداگذاری و میکس را در حد متوسط یا کمتر ارزیابی کرده و ۳۹ درصد محدودیت بارگذاری محتوا را بالاتر از حد متوسط می‌دانند.

برخی دیگر از مطالعات انجام شده در خصوص نقاط قوت و ضعف آموزش آنلاین، بر نبود زیرساخت مناسب برای آموزش مجازی به‌عنوان یکی از چالش‌های اصلی یاد شده توسط دانشجویان تأکید کرده اند (۲, ۸, ۲۰). همچنین بنظر میرسد مشکلات فناوری، نظیر نقص زیرساخت و ضریب نفوذ پایین اینترنت، مشکلات فنی نظیر قطعی و دسترسی محدود به اینترنت جزو سه حوزه اصلی مشکلات آموزشی دانشجویان محسوب می‌شود (۲, ۱۵, ۲۱, ۲۲). همچنین، مشکلاتی همچون قطع شدن ناگهانی برق و اشکالات فنی نرم‌افزارها، در اولویت اول نیازهای آموزشی (۲, ۱۹) و نیاز به امکانات برای تولید محتوا در اولویت دوم قرار دارد (۲۳). همچنین مشکلات سخت‌افزاری و مربوط به میکروفون و بلندگو، شامل مسائل مانند اکو شدن صدا، عدم خودکار بودن میکروفون، و مشکلات اتصال، به‌عنوان چالش‌های چهارم وکیفیت صدای استاد و مشکلات در بارگذاری فایل‌ها و قدیمی بودن سامانه‌های یادگیری الکترونیک در اولویت پنجم مشکلات زیرساخت در این حوزه مطرح شده‌اند (۱۹, ۲۱).

در مقابل، برخی مطالعات به فرصتهایی همچون دسترسی همیشگی به وسایل الکترونیکی و راحتی محیط خانه، مدیریت بهتر زمان، دسترسی به مطالب ثبت‌شده برای مطالعه آینده و رضایت افراد نسبت به دسترسی به اینترنت اشاره کرده اند (۱۳, ۱۸).

در این پژوهش نیازهای مربوط به آموزش الکترونیکی دانشجویان به عنوان اولویت چهارم نیاز به رسیدگی و بررسی دارد. در زیرمجموعه حوزه مشکلات ارزشیابی، مسأله تخلفات امتحانی در آموزش الکترونیکی بیشترین اهمیت را دارد و نیاز به توجه و رفع آن احساس می‌شود. به طور خاص، ۵۷ درصد از دانشجویان معتقدند که میزان تخلفات امتحانی در آموزش الکترونیکی بالاتر از حد متوسط است. علاوه بر این، ساماندهی به راستی‌آزمایی ارزشیابی در آموزش الکترونیکی به عنوان اولویت دوم شناخته می‌شود، زیرا تقریباً ۵۷ درصد از

دانشجویان به کارایی راستی‌آزمایی ارزشیابی در آموزش الکترونیکی نمره بالاتری از حد متوسط می‌دهند. همچنین، اهمیت کنترل تخلفات در ارائه تکالیف در آموزش الکترونیکی نیز بسیار قابل توجه است و تقریباً ۵۷ درصد از دانشجویان بر ضرورت ساماندهی به کنترل تخلفات در این زمینه تأکید دارند و آن را بالاتر از حد متوسط می‌دانند.

مطالعات دیگر نیز ارزشیابی دانشجویان را به عنوان یکی از چالش‌های اساسی در نیازهای آموزشی آنها مطرح کردند (۱٤, ۲٤, ۲۵). ارزشیابی نادرست آموزشی از دانشجویان به عنوان یکی از چالش‌های مهم در حوزه آموزش شناسایی شده و در اولویت چهارم مشکلات مربوط به ارزشیابی قرار دارد (۲). برخی مطالعات به عدم وجود شیوه‌های ارزشیابی از سوی بسیاری از اساتید و نداشتن نقشه راه و طرح درس در گروه‌های آموزشی اشاره کرده اند و بر اساس معایب ذکر شده توسط دانشجویان مانند بهبود کیفیت محتوای آموزشی، وجود نقشه و طرح درس برای تعیین مسیر آموزش و شیوه ارزشیابی بر این موضوع تأکید داشتند که ارزشیابی باید متناسب با سطح تدریس انجام شود و نه بر اساس تقلب (۸). همچنین ارزشیابی (شامل ارزیابی تکالیف، نمره‌های غیرواقعی و ارزشیابی تکوینی) را می توان به عنوان یکی از چالش‌های اصلی اساتید در آموزش مجازی معرفی کردند (۲۳). تحقیقات نشان داده اند که بیش از نیمی از دانشجویان از عدالت آموزشی در آموزش مجازی ناراضی بودند و عدم وجود نظم در زمان امتحانات نیز به عنوان یکی از چالش‌ها مطرح شد که در اولویت آخر در مشکلات مربوط به ارزشیابی قرار داشت . (۲٦).

در این پژوهش مشکلات مربوط به محتوا در آموزش الکترونیکی، پنجمین اولویت دانشجویان را تشکیل می‌دهد. نتایج آزمون فریدمن نشان می‌دهد که عدم تناسب محتوا با عنوان و سرفصل درس، بیشترین نیاز به بررسی دارد. ٤۸٪ دانشجویان، این تناسب را کمتر از حد متوسط می‌دانند. اولویت دوم به ساماندهی تناسب تکالیف اختصاص دارد. ٤۲٪ دانشجویان، کارایی تناسب تکالیف را بالاتر از حد متوسط می‌دانند. تناسب بین زمان آموزش و حجم محتوا نیز حائز اهمیت است و ۵۷٪ دانشجویان، لزوم کنترل تخلفات در ارائه تکالیف را بالاتر از حد متوسط می‌دانند. مطالعات بسیاری نشان می‌دهد کیفیت محتوا در آموزش الکترونیکی، با وجود قرارگیری در اولویت پنجم نیازهای دانشجویان، از اهمیت بالایی برخوردار است و مشکلات مربوط به محتوا در حوزه آموزش الکترونیکی را در اولویت‌های اصلی نیاز آموزشی دانشجویان قرار می‌دهند (۱۷, ۲٤, ۲۷).

مشکلات مربوط به تعامل در میان شش حوزه بررسی‌شده در نیازهای آموزش الکترونیکی دانشجویان، کم‌ترین اولویت را برای رسیدگی و بررسی به خود اختصاص داده است. با توجه به نتایج حاصل از آزمون فریدمن در میان زیرطبقات حوزه مشکلات مربوط به تعامل، توانایی برقراری تعامل مؤثر در آموزش الکترونیکی بیشترین اهمیت را برای بررسی و رفع نیاز دارد. در واقع، شصت درصد از دانشجویان میزان اهمیت توانایی برقراری تعامل مؤثر در آموزش الکترونیکی را بیش از حد متوسط آن می‌دانستند. مطالعات متعدد، محدودیت ارتباطات و تعاملات را به عنوان یکی از چالش‌های اساسی در آموزش الکترونیکی شناسایی کرده‌اند (۲۸). به عنوان مثال ارتباطات و تعاملات محدود را در میان پنج مولفه اصلی چالش‌های یادگیری الکترونیکی در اولویت ششم قرار می‌دهد (۲۸). این محدودیت در اولویت چهارم و پنجم نیازهای آموزشی دانشجویان در حوزه مشکلات مربوط به تعامل، به ویژه عدم تعامل با همسالان و اساتید، مدیریت کلاس و بستر تعاملی ضعیف نیز مشاهده می‌شود (۲۰, ۲۵, ۲۹). همچنین برخی از پژوهش ها مشکلات مربوط به کنشگری و تعامل را به عنوان یکی از پنج مقوله مهم در چالش‌های آموزش مجازی مطرح کرده‌اند (۲). آن‌ها کاهش تعامل میان دانشجویان و تعامل استاد و دانشجویان را به عنوان اولویت‌های چهارم و پنجم مشکلات مربوط به تعامل در پژوهش خود معرفی می‌کنند (۲). مشکلات مربوط به تعامل، مانند تعامل اندک در کلاس‌های مجازی، یکطرفه بودن تعامل و عدم مشاهده زبان بدن افراد نیز به عنوان یکی از چالش‌های

اصلی در نیاز آموزشی دانشجویان معرفی شده است (۱۹, ۳۰). این چالش در اولویت اول نیاز آموزشی دانشجویان در حوزه مربوط به تعامل در پژوهش حاضر قرار می‌گیرد.

نتیجه‌گیری

آموزش الکترونیکی علی‌رغم چالش‌های متعدد خود، بستری مناسب برای بهبود و پیشرفت نظام آموزشی فراهم کرده است. شناسایی مستمر این چالش‌ها و اتخاذ تدابیر و راهکارهای مناسب می‌تواند به توسعه و ارتقای کیفیت آموزش الکترونیکی کمک کند. با توجه به اهمیت عواملی نظیر زیرساخت‌ها، نظارت و پشتیبانی، کیفیت تدریس، ارزشیابی، محتوا و تعامل، ضروری است که نهادهای آموزشی توجه ویژه‌ای به این مؤلفه‌ها داشته باشند و وضعیت موجود را بهبود بخشند. در این راستا، توجه به نیازهای دانشجویان و پردازش آن‌ها می‌تواند به ارتقای کیفیت آموزش الکترونیکی و افزایش رضایت‌مندی دانشجویان منجر شود. به‌علاوه، باید در نظر گرفت که هیچ‌یک از چالش‌ها به‌تنهایی قابل حل نیستند و برای ارائه یک تجربه آموزشی جامع و مؤثر، همکاری و مشارکت فعال تمامی ذینفعان، از اساتید و دانشجویان تا مدیریت موسسات آموزشی، ضروری است. با بهره‌گیری از این یافته‌ها و پیشنهادات، می‌توان به‌سمت توسعه یک نظام آموزشی جامع و تطبیق‌پذیر در عصر دیجیتال حرکت کرد که هدف نهایی آن شکل‌دهی به یک جامعه علمی پایدار و موفق خواهد بود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامهٔ دانشجویی مقطع کارشناسی ارشد یادگیری الکترونیکی در آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می باشد. بدینوسیله از حمایت مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه، و همکاری صمیمانه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافعی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت نویسندگان

(۱) مفهوم‌پردازی و طراحی مطالعه، یا جمع‌آوری داده‌ها، یا تجزیه‌وتحلیل و تفسیر داده‌ها: همه نویسندگان

(۲) تهیه پیش‌نویس مقاله یا بازبینی آن جهت تدوین محتوای اندیشمندانه: همه نویسندگان

(۳) تائید نهایی دست‌نوشته پیش از ارسال به مجله: همه نویسندگان

References

1. Jalalabadi B, Mohaghegzadeh F. The effect of effective factors on the quality of education of virtual education programs in the era of Corona. Scientific journal of new research approaches in management and accounting.2022;22(6):1180-1196.

2. Ebrahimi M, Alishah F, zamanipour F. Identify and analyze the opportunities and challenges of students' virtual education. New Educational Approaches 2021;16(2):15-32.

3. Chinazzi M, Davis JT, Ajelli M, Gioannini C, Litvinova M, Merler S, et al. The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. Science. 2020;368(6489):395-400.

https://doi.org/10.1126/science.aba9757

4. Daniel SJ. Education and the COVID-19 pandemic. Prospects. 2020;49(1):91-6.

https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3

5. Pokhrel S, Chhetri R. A literature review on impact of COVID-19 pandemic on teaching and learning. Higher education for the future. 2021.133-41(1)8.

https://doi.org/10.1177/2347631120983481

6. Paudel P. Online education: Benefits, challenges and strategies during and after COVID-19 in higher education. International Journal on Studies in Education (IJonSE). 2021;3(2).

https://doi.org/10.46328/ijonse.32

7. Adedoyin OB, Soykan E. Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. Interactive Learning Environments. 2023;31(2):863-75.

https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180

8. Mosalanezhad L, Atashpoor S, Kalani N. What do medical students want to learn in the Corona Crisis Curriculum? Expressing Students' Expectations and Strategies .Education and Ethics In Nursing ISSN: 2322-5300. 2021;10(1-2):4-11.

9. Jhajj S, Kaur P, Jhajj P, Ramadan A, Jain P, Upadhyay S, et al. Impact of Covid-19 on medical students around the globe. Journal of community hospital internal medicine perspectives. 2022;12(4):1.

https://doi.org/10.55729/2000-9666.1082

10. Mohammadi A. The Role of Virtual Education in the Academic Progress of Students. The journal "Psychology and Educational Sciences in the Third Millennium.2023 ;22(7):45-52"

11. Almusaed A, Almssad A, Yitmen I, Homod RZ. Enhancing student engagement: Harnessing “AIED”’s power in hybrid education—A review analysis. Education Sciences. 2023;13(7):632.

https://doi.org/10.3390/educsci13070632

12. Alrajaby S. Perceptions of Medical Students on the Transition to and Impact of Online Learning During the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study. Cureus. 2024;16(5):e59872.

https://doi.org/10.7759/cureus.59872

13. Al-Iede M, Albaramki J, Alsoudi A, Al-Ani R, Al-Akhras FA, Al Najada R, et al. The perceptions of medical students of online teaching during the COVID-19 pandemic: a national survey from Jordan. J Med Life. 2024;17(4):412-7.

https://doi.org/10.25122/jml-2023-0116

14. Rajab MH, Gazal AM, Alkattan K. Challenges to online medical education during the COVID-19 pandemic. Cureus. 2020;12(7).

https://doi.org/10.7759/cureus.8966

15. Nouraey P, Al-Badi A. Challenges and problems of e-learning: A conceptual framework. Electronic Journal of e-Learning. 2023;21(3):188-99.

https://doi.org/10.34190/ejel.21.3.2677

16. Mosia M. Online or Face-to-Face: A Data-Analytics Approach to Understanding First-Year Students' Learning Preferences and Academic Achievements. Studies in Learning and Teaching. 2024;5(1):219-27.

https://doi.org/10.46627/silet.v5i1.366

17. Zahed Babelan A, Mehravar S, Kazami S, Javidpour M. Evaluating the Quality of Electronic Education in the Higher Education System Using the HELAM Evaluation Model. gums-rme. 2023;15(1):13-21.

https://doi.org/10.32592/rmegums.15.1.13

18. Al Zahrani EM, Al Naam YA, AlRabeeah SM, Aldossary DN, Al-Jamea LH, Woodman A, et al. E-Learning experience of the medical profession’s

college students during COVID-19 pandemic in Saudi Arabia. BMC medical education. 2021;21:1-11.

https://doi.org/10.1186/s12909-021-02860-z

19. Zarei A, Javadipour M. Problems of E-learning in the University of Tehran due to the Spread of Coronavirus. Journal of Management and Planning In Educational System. 2021.313-42:(2)14.

https://doi.org/10.52547/MPES.14.2.313

20. Moosavi S, Gholamnejad H, Hassan-Shiri F, Fatemeh G-K, Raoufi S. Challenges of Virtual education During the Pandemic of COVID-19: A Qualitative Research. Iran Journal of Nursing (IJN). 2022;35(135):94-105.

https://doi.org/10.32598/ijn.35.135.3030

21. Means BA, Julie%Anull Ed.%BJournal Name: Online Learning, 25 JV, 1 JI. Teaching and Learning in the Time of COVID: The Student Perspective. Journal Name: Online Learning; Journal Volume: 25; Journal Issue: 1. 2021:Medium: X.

https://doi.org/10.24059/olj.v25i1.2496

22. Mahyoob M. Challenges of e-Learning during the COVID- ۱۹Pandemic Experienced by EFL Learners. Arab World English Journal (AWEJ). 2020;11(4):351-62.

https://doi.org/10.24093/awej/vol11no4.23

23. Sadati L, Nouri Z, Hajfiroozabadi M, Abjar R. Faculty Members' Experiences About Virtual Education Opportunities and Challenges During The Covid-19: A Qualitative Study. edujournal. 2021;14(42):1-10.

https://doi.org/10.52547/edcj.14.42.1

24. Fazli F, Valipour Khajegheyasi R, Fazli H, Molania T. Quality of Virtual Learning during COVID-19 Pandemic from the Perspective of Dental Students in Mazandaran University of Medical Sciences. J-Mazand-Univ-Med-Sci. 2022;32(209):134-45.

25. Nuuyoma V, Lauliso SS, Chihururu L. Perspectives of nursing students on challenges of e-learning during early stages of the COVID-19 pandemic. curationis. 2023;46(1):2358.

https://doi.org/10.4102/curationis.v46i1.2358

26. Yadollāhi S, Tavakoli E, Poorsālehi N, Āzartāsh F. Online teaching problems during COVID 19 pandemic from teachers and parents' viewpoints and suggesting practical solutions. Educational innovations.2021;20(3):45-117

27. Azizi Y, Sadeghi A, Abdullahi A. Identifying and prioritizing the needs of students in the curriculum elements of general courses. Curriculum and educational planning researches. 2021;12(1):1-18.

28. Rajab MH, Gazal AM, Alkattan K. Challenges to Online Medical Education During the COVID-19 Pandemic. Cureus. 2020;12(7):e8966.

https://doi.org/10.7759/cureus.8966

29. Ameri H, Mahami-Oskouei M, Sharafi S, Saadatjoo S, Miri M, Arab-Zozani M. Investigating the strengths and weaknesses of online education during COVID-19 pandemic from the perspective of professors and students of medical universities and proposing solutions: A qualitative study. Biochem Mol Biol Educ. 2023;51(1):94-102.

https://doi.org/10.1002/bmb.21691

30. Taghizadeh S, Haji J, Mohammadimehr M. A Comparative Study of the Challenges and Opportunities of Higher Education in the Corona Pandemic in Iran and around the World. Nurse and Physician within War. 2020;8(27):47-57.

https://doi.org/10.29252/npwjm.8.27.47