



## Explaining the Virtual Medical Education Process of the Students of Shiraz University of Medical Sciences in the COVID-19 Crisis: A Grounded Theory

Masoume Rambod<sup>1</sup>, Banafsheh Tehranineshat<sup>2,3\*</sup>, Nilofar Pasyar<sup>4</sup>, Camellia Torabizadeh<sup>5</sup>

1- Associate Professor, Department of Nursing, Community Based Psychiatric Care Research Center, Nursing and Midwifery School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. ORCID: 0000-0002-7334-9364

2- Assistant Professor, Department of Nursing, Community Based Psychiatric Care Research Center, Nursing and Midwifery School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran; ORCID: 0000-0002-2066-5689

3- Assistant Professor, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran. ORCID: 0000-0002-2066-5689

4- Associate Professor, Department of Nursing, Community Based Psychiatric Care Research Center, Nursing and Midwifery School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. ORCID: 0000-0002-0575-4528

5- Professor, Department of Nursing, Community Based Psychiatric Care Research Center, Nursing and Midwifery School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. ORCID: 0000-0003-2193-5844

\*Corresponding Author: Banafsheh Tehranineshat. Assistant Professor, Department of Nursing, Community Based Psychiatric Care Research Center, Nursing and Midwifery School, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran; Assistant Professor, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Email: [tehranineshat.b@gmail.com](mailto:tehranineshat.b@gmail.com)

Received: 10 May 2022

Revised: 26 June 2023

Accepted: 29 June 2023

### Abstract

**Introduction:** The COVID-19 pandemic led to changes in the medical education process. The aim of this study was to explain the process of virtual medical education during the COVID-19 pandemic.

**Methods:** The present qualitative study with a grounded theory approach was conducted on 40 medical students of Shiraz University of Medical Sciences. Data were collected using in-depth semi-structured interviews and focus groups. Purposeful and theoretical sampling methods were used. Data analysis was conducted by Strauss and Corbin's approach in 2015.

**Results:** The findings showed that at the beginning of the COVID-19 pandemic, medical students were faced with insufficient virtual education infrastructure. The challenges of poor time management and lack of management of resources and facilities were reported in the virtual medical education process. During the COVID-19 pandemic, no need for physical presence in the academic environment, and always educational content was virtual medical education opportunities. During the virtual medical education process, students used strategies such as developing self-directed virtual learning, effective virtual student-teacher communication, teaching management, and e-learning development. Finally, e-learning was associated with consequences such as physical and mental complications and effects, familiarity with new methods of e-learning, efficient and effective learning of theoretical courses, the gap between theory and practice, and change in the type of interaction.

**Conclusions:** Medical students in the virtual education process were faced with insufficient educational infrastructure, the challenge of poor time management, and a lack of resources and facilities management. Medical students using opportunities and strategies such as the development of e-learning and education management tried to increase their learning.

**Keywords:** COVID-19, Virtual Education, Medical Sciences students, Grounded theory.

Issn/ © 2023 The Authors. Published by Iranian Nursing Association. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Rambod M, Tehranineshat B, Pasyar N, Torabizadeh C. Explaining the Virtual Medical Education Process of the Students of Shiraz University of Medical Sciences in the COVID-19 Crisis: A Grounded Theory. Journal of Nursing Education (JNE) August-September 2023. P: 75-88

[Persian]. 



## تبیین فرایند آموزش مجازی دانشجویان علوم پزشکی شیراز در بحران بیماری کووید-۱۹: یک مطالعه گراند تئوری

معصومه رامبد<sup>۱</sup>، بنفشه تهرانی نشاط<sup>۲\*</sup>، نیلوفر پاسیار<sup>۴</sup>، کاملیا ترابی زاده<sup>۵</sup>

۱-دانشیار گروه پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت های روان جامعه نگر، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.  
ORCID: 0000-0002-7334-9364

۲- استادیار گروه پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت های روان جامعه نگر، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.  
ORCID: 0000-0002-066-5689

۳- استادیار گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.  
ORCID: 0000-0002-066-5689

۴- دانشیار گروه پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت های روان جامعه نگر، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.  
ORCID: 0000-0002-0575-4528

۵- استاد گروه پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت های روان جامعه نگر، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.  
ORCID: 0000-0003-2193-5844

\*نویسنده مسئول: بنفشه تهرانی نشاط، استادیار گروه پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت های روان جامعه نگر، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران؛ استادیار گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.  
ایمیل: tehranineshat.b@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۴/۸

تاریخ بازبینی: ۱۴۰۲/۴/۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۲/۲۰

### چکیده

**مقدمه:** پاندمی کووید-۱۹ تغییراتی را در فرایند آموزش دانشجویان علوم پزشکی ایجاد نمود. هدف از این مطالعه تبیین فرایند آموزش مجازی دانشجویان علوم پزشکی در بحران کرونا بود.

**روش کار:** مطالعه کیفی حاضر با رویکرد گراند تئوری بر روی ۴۰ نفر از دانشجویان علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد. جهت جمع آوری داده ها از مصاحبه های عمیق نیمه ساختارمند و گروه متمرکز استفاده شد. نمونه گیری با روش هدفمند و نظری انجام شد. تحلیل داده ها با رویکرد استراس و کوربین نسخه ۲۰۱۵ صورت گرفت.

**یافته ها:** یافته ها نشان داد دانشجویان علوم پزشکی در ابتدای پاندمی کووید-۱۹ با ناکافی بودن زیرساخت های آموزش مجازی مواجهه بودند. آنها با چالش های مدیریت ضعیف زمان و عدم مدیریت منابع و امکانات و فرصت های چون از بین رفتن چالش های فیزیکی آموزش حضوری و ماندگاری محتوای مجازی مواجه بودند. دانشجویان طی فرایند آموزش مجازی از راهکارهایی چون توسعه یادگیری مجازی خودراهبر، ارتباط مجازی مؤثر دانشجو - استاد، مدیریت آموزش و توسعه یادگیری الکترونیک استفاده می کردند. در نهایت آموزش مجازی با پیامدهایی چون عوارض جسمی و روحی، آشنایی با شیوه های نوین آموزش مجازی، آموزش کارآ و اثربخش دروس نظری، شکاف تئوری و عمل و تغییر نوع تعاملات همراه بود.

**نتیجه گیری:** دانشجویان علوم پزشکی در فرایند آموزش مجازی با ناکافی بودن زیرساخت های آموزشی، چالش مدیریت ضعیف زمان، عدم مدیریت منابع و امکانات مواجه بودند. آنها با بهره گیری از فرصت ها و راهکارهایی چون توسعه یادگیری الکترونیک و مدیریت آموزش تلاش می کردند تا یادگیری در آنها شکل گیرد.

**کلیدواژه ها:** کووید-۱۹، آموزش مجازی، دانشجویان علوم پزشکی، گراند تئوری.

## مقدمه

از مدرسان دانشگاه انتظار می رود که به آموزش پزشکی با کیفیت بالا ادامه دهند که ممکن است دستیابی به آن آسان نباشد [۹]. در مروری جامع بر متون، مشخص گردید در اکثر مطالعات به بررسی تجارب دانشجویان پرستاری [۱۰،۱۱]، یا دانشجویان پزشکی [۱۲] یا چالش های آموزش مجازی در رشته های غیر پزشکی [۱۳،۱۴] در پاندمی کووید ۱۹ پرداخته شده است. از سویی دیگر مطالعه ای که دیدگاه دانشجویان رشته های مختلف علوم پزشکی و اساتید آنها و کارکنان آموزش را در یک مطالعه واحد لحاظ کرده باشد و به تعیین چالش ها، راهبردها و پیامدهای پاندمی کووید ۱۹ در کشور پرداخته باشد در دسترس نبود. انجام مطالعه ای با رویکرد کیفی با حداکثر تنوع در جمع آوری اطلاعات می تواند به شناسایی اطلاعات جامع و غنی در خصوص فرایند آموزش مجازی دانشجویان علوم پزشکی در بحران کرونا کمک کند. رویکرد کیفی این فرصت را فراهم می کند که تجارب افرادی که درگیر آموزش مجازی در این برهه زمانی هستند مورد تبیین قرار گیرد. چرا که مطالعات کیفی به تبیین پدیده در بستر فرهنگی افرادی که درگیری طولانی مدت با پدیده داشته اند کمک می کند [۱۵].

یکی از رویکردهای کیفی، گراند تئوری است که فرایندی است که عوامل موثر بر یک پدیده، دغدغه زمینه تحت بررسی، راهبردها و پیامدهای آن مفهوم را به طور گسترده مورد بررسی قرار دهد [۱۶،۱۷] که از طریق آن می توان در جهت شناسایی عوامل موثر و دغدغه ها و ارتقا راهبردها و پیامدهای آموزش مجازی قدم برداشت. لذا این مطالعه با هدف تبیین فرایند آموزش مجازی دانشجویان علوم پزشکی در بحران کرونا انجام شد.

## روش کار

این مطالعه از نوع کیفی با رویکرد گراند تئوری بود که در آن به بررسی فرایند آموزش مجازی دانشجویان علوم پزشکی شیراز در بحران کووید-۱۹ پرداخته شد. پارادایم این مطالعه گراند تئوری براساس نظریه کنش متقابل (symbolic interactionism) قرار دارد [۱۸]. جامعه مورد مطالعه رادانشجویان، اساتید و کارکنان مرکز توسعه آموزش و کارکنان آموزش دانشکده های دانشگاه علوم پزشکی تشکیل دادند. محیط پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شیراز بود. معیار ورود برای دانشجویان، اشتغال به تحصیل در نیمسال دوم ترم تحصیلی ۹۸-۹۹، ثبت نام دروس نظری و عملی، تحصیل در مقطع کارشناسی و بالاتر، تحصیل در رشته های علوم پزشکی از قبیل پزشکی، تغذیه،

بیم از شیوع کرونا و تاکید مدیران و مسئولان به رفت و آمد کمتر مردم و دوری از اجتماعات، مدارس و دانشگاه ها را ناگزیر به استفاده از فضای مجازی کرد. آموزش از راه دور در بحران کرونا در بیشتر کشورهای دنیا جایگزین کلاس های حضوری شد [۱]. آموزش از راه دور، یادگیری برنامه ریزی شده ای است که در آن معمولاً یادگیری و آموزش در محیط های جدا از هم صورت می گیرد. آموزش الکترونیکی یکی از زیر شاخه های آموزش از راه دور است که در آن ارتباط مدرس و یادگیرنده به تکنولوژی اینترنت محدود می شود [۲].

آموزش علوم پزشکی در زمینه های مختلف از آموزش الکترونیکی بهره جسته است [۳]. از مهمترین دلایل استفاده از آموزش الکترونیکی در نظام آموزش پزشکی این است که یادگیری را به عهده یادگیرنده می گذارد. برنامه آموزش انفرادی را تسهیل می کند و به یادگیرنده اجازه می دهد سرعت پیشرفت خود را تنظیم کند و منابع وسیعی از اطلاعات را در دسترس یادگیرنده قرار می دهد [۴].

اجرای صحیح این شیوه آموزشی، نتایج مثبتی را در یادگیری در بر داشته است. چنانچه نتایج مطالعه ای در دانشکده پرستاری دانشگاه میسینگان نشان داد که محیط یادگیری مجازی برای یادگیرندگان قابل قبول بوده و می تواند باعث کسب دانش و رفع نیازهای یادگیری آنان شود [۵]. نتایج مطالعه دیگر نشان داد که مهارت های پرستاران RN پس از شرکت در دوره ژورنال کلاب به شکل محیط مجازی چند نفره (Multi user virtual environment) ارتقاء یافت. همچنین مشارکت کنندگان این روش را روشی موثر در صلاحیت دار کردن آنان در زمینه ارزیابی انتقادی بیان کرده اند [۶]. آموزش الکترونیکی محدودیت هایی نیز دارد؛ دوری از ارتباطات جمعی، عدم ارتباطات چهره به چهره و وابستگی زیاد به تکنولوژی در آموزش از جمله معایب مطرح شده برای آموزش الکترونیکی است [۷، ۸].

در شرایطی که بحران کرونا موجب تعطیلی فضای آموزشی کشور شد، ایجاد بستری جهت برگزاری جلسات مجازی و آموزش از راه دور موجب ظرفیت جدیدی برای آموزش دانشجویان سراسر کشور شد. در پاسخ به پاندمی کرونا، اکثر مدارس پزشکی در سرتاسر دنیا از قبیل کشورهای کم درآمد و کشورهای با درآمد پایین و متوسط به تغییر سریع برنامه آموزشی از روش چهره به چهره به روش مجازی روی آوردند. بهرحال چالش های مهمی برای این کشورها در زمینه آموزش مجازی وجود دارد چرا که علی رغم امکانات کم،

کووید-۱۹ چه راهبردهای مورد استفاده قرار می‌گیرد؟ این شیوه آموزش مجازی در بحران کووید-۱۹ چه پیامدهای دارد؟ لازم به توضیح است که بر اساس توضیحات مشارکت کنندگان سؤالات دیگری نیز در راستای اهداف مطالعه پرسیده شد.

محقق پس از کسب مجوز اخلاقی و دریافت معرفی نامه از کمیته اخلاق (کد اخلاق IR.SUMS.REC.1399.77) و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، همچنین مدیریت مراکز دانشگاهی، با افرادی که معیار ورود به مطالعه را داشتند، مصاحبه کرد. بدین صورت که محقق پس از تعیین وقت مصاحبه از مشارکت کنندگان درخواست می نمود تا فرم رضایت آگاهانه کتبی را مطالعه و در صورت تمایل امضاء نمایند. مصاحبه‌ها در مکان (معمولاً محل کار) و زمانی که برای مشارکت کنندگان راحت باشد، انجام شد. برخی از مصاحبه‌ها به صورت مجازی و با برنامه اسکایپ انجام شد.

تحلیل اولیه در طی مصاحبه شروع می‌شد. تفاسیر اولیه در طی مصاحبه بررسی می‌شد. اسم فرد از روی نوار پاک می‌شد و کلمه به کلمه مصاحبه‌های ضبط شده، یادداشت می‌شد. در طی نسخه برداری، مفاهیم و طبقات پدیدار شده در متن ثبت می‌شد. بعد از نسخه برداری ارتباط بین اجزاء، تحلیل آنها و یادداشت‌های تئوریکال در طی فرایند تحلیل، نوشته می‌شد. برای تحلیل داده‌ها از روش پیشنهادی استراس و کوربین استفاده می‌شد که مراحل آن شامل کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی بود [۱۸]. از چهار معیار اعتبار، اعتماد، تاییدپذیری و انتقال پذیری برای ارزیابی روایی، دقت و استحکام داده‌های کیفی استفاده شد تا اینکه اطمینان حاصل شود که مطالعه، دقیقاً بیانگر تجربیات شرکت کنندگان در تحقیق می‌باشد. تضمین اعتبار داده‌ها پس از تحلیل، از طریق برگرداندن متن مصاحبه به مشارکت کنندگان و تأیید آنها از نظر اینکه کدهای استخراج شده از متن مصاحبه، انعکاسی از منظور آنها از بیان جملات مذکور بوده است، به دست آمد. جهت بررسی تاییدپذیری سعی بر آن بود که پژوهشگر پیش فرض‌های پیشین خود را تا حد امکان در فرایند جمع‌آوری اطلاعات دخالت ندهد. همچنین از راهنمایی و نظرات تکمیلی دو نفر از همکاران آشنا با تحقیق فنومولوژی و دو نفر از مربیان با تجربه و جستجو برای موارد منفی و مغایر یا توضیحات جایگزین استفاده شد. جهت افزایش قابلیت تعمیم و انتقال پذیری به موقعیت‌های دیگر این تلاش صورت گرفت که برای

بهداشت، مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، پرستاری، مامایی، فوریت‌های پزشکی، اتاق عمل و هوشبری که تمایل به شرکت در پژوهش داشته باشند. در مقطع کارشناسی و بالاتر، برای اساتید: اشتغال به کار در نیمسال دوم ترم تحصیلی ۹۸-۹۹، تدریس دروس به صورت مجازی به دانشجویان و در کارکنان: اشتغال به کار در مرکز توسعه آموزش و بخش آموزش دانشگاه. کلیه مشارکت کنندگان مسلط به زبان فارسی بوده و تمایل به شرکت در مطالعه و بیان دیدگاه و نظرات خود داشتند.

در این مطالعه، نمونه‌گیری به صورت هدفمند شروع شد و به تدریج برای پر کردن شکاف در ارائه تئوری و جمع‌آوری داده‌های بیشتر از نمونه‌گیری نظری استفاده شد. تولید و جمع‌آوری داده‌ها تا زمان اشباع ادامه یافت. در این مطالعه حجم نمونه‌ها از قبل تعیین نشد و تا زمان تکرار اطلاعات قبلی و عدم استخراج مضمون یا ماهیت تازه‌ای از شرکت کنندگان نمونه‌گیری ادامه یافت. در نهایت ۴۰ نفر در این مطالعه شرکت کردند. پژوهشگر بعد از اخذ مجوزهای لازم و دریافت معرفی نامه از معاونت دانشگاه علوم پزشکی شیراز، به جمع‌آوری داده‌ها اقدام کرد. در این مطالعه از مصاحبه‌های عمیق و انفرادی به منظور جمع‌آوری و تولید داده‌ها استفاده شد. در صورت لزوم با توافق و احساس راحتی شرکت کنندگان زمان و مکان مناسب جهت انجام مصاحبه در نظر گرفته شد. هر یک از مصاحبه‌ها به صورت چهره به چهره و یا با نرم افزارهای مجازی تصویری برگزار شد و مدت مصاحبه بر حسب شرایط مختلف، بین ۳۰-۵۰ دقیقه به طول انجامید. بعد از کسب موافقت شرکت کنندگان برای مشارکت در پژوهش و ضبط مصاحبه، مصاحبه‌ها وسط دستگاه ضبط صوت (MP3) ضبط و سپس متن مصاحبه‌ها در اولین فرصت مورد بازخوانی و خط به خط پیاده‌سازی شد و در همان زمان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مصاحبه‌ها تا زمانی ادامه یافت که محقق احساس کند که به اشباع داده‌ها رسیده است.

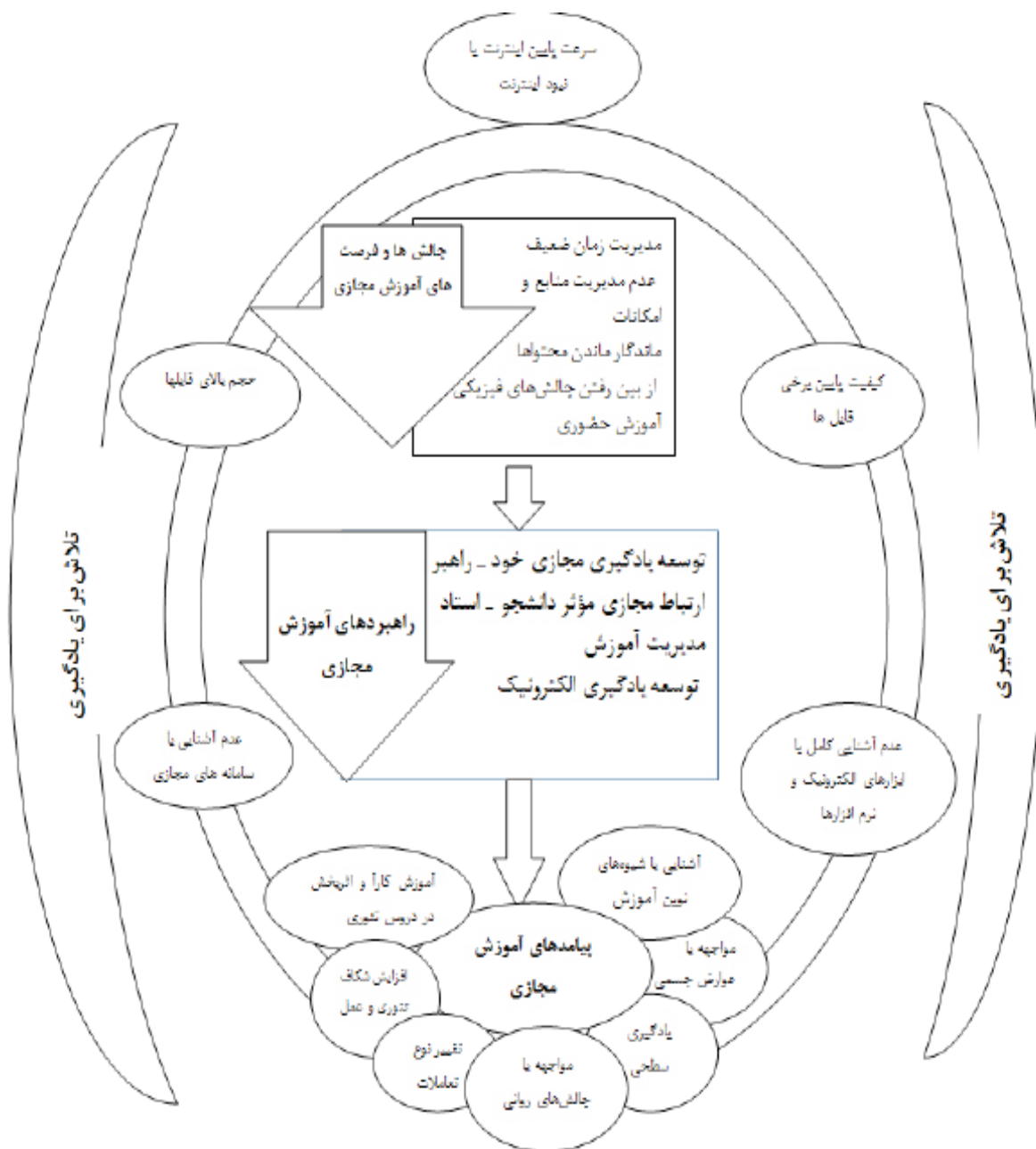
از راهنمای مصاحبه نیمه ساختاریافته برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد. راهنمای مصاحبه بر اساس مروری بر متون در دسترس و تجارب محققان تدوین شده بود. سؤالات مصاحبه شامل: درمورد تجارب خود در آموزش مجازی در طی بحران کووید-۱۹ توضیح دهید. آموزش مجازی در طی بحران کووید-۱۹ با چه چالش‌هایی روبه‌رو است؟ چه عواملی روی فرایند آموزش مجازی تاثیر دارد؟ آموزش مجازی در بحران کووید-۱۹ چه فرصت‌هایی دارد و با چه تهدیدهایی روبروست؟ جهت آموزش مجازی در بحران

می شدند. جدول ۱ مشخصات شرکت کنندگان در مطالعه را نشان می دهد. از داده های جمع آوری شده در این مطالعه، ۲۵۰۰ کد، ۲۰ زیرطبقه و ۴ طبقه اصلی شکل گرفت. طبقات بدست آمده شامل کفایت ناکافی زیرساخت های آموزش مجازی، چالش ها و فرصت های آموزش مجازی، راهکارهای آموزش مجازی و پیامدهای آموزش مجازی بود. جدول ۲، طبقات و زیرطبقات این مطالعه را نشان می دهد. همچنین نمودار ۱، دیاگرام فرایند آموزش مجازی دانشجویان علوم پزشکی را نشان می دهد.

شرکت در پژوهش تا حدامکان از دانشجویان علوم پزشکی با حداکثر تنوع استفاده شود [۱۵،۱۹].

### یافته ها

چهل نفر در این مطالعه شرکت کردند. دانشجویان شرکت کننده در مطالعه شامل دانشجویان پزشکی (۱۳ نفر)، دانشجوی تغذیه (۱ نفر)، دانشجوی بهداشت (۱ نفر)، دانشجوی مدیریت (۱ نفر)، دانشجوی پرستاری (۱۰ نفر)، دانشجوی مامایی (۳ نفر)، دانشجویان فوریت های پزشکی (۲ نفر)، دانشجویان اتاق عمل (۲ نفر)، ۵ استاد، ۲ نفر کارشناسی آموزش



شکل ۱. دیاگرام فرایند آموزش مجازی دانشجویان علوم پزشکی

جدول ۱. مشخصات شرکت کنندگان در مطالعه

سمت	رشته	جنس	سن	سمت	رشته	جنس	سن
دانشجو	پزشکی	دختر	۱۹	دانشجو	بهداشت	پسر	۱۹
دانشجو	پزشکی	دختر	۱۹	دانشجو	مدیریت	پسر	۲۰
دانشجو	پزشکی	دختر	۱۹	دانشجو	پرستاری	پسر	۱۹
دانشجو	پزشکی	پسر	۱۹	دانشجو	پرستاری	دختر	۲۰
دانشجو	پزشکی	پسر	۲۰	دانشجو	پرستاری ارشد	دختر	۲۵
دانشجو	پزشکی	پسر	۱۹	دانشجو	پرستاری	دختر	۲۰
دانشجو	پزشکی	پسر	۲۰	دانشجو	پرستاری	دختر	۲۲
دانشجو	پزشکی	پسر	۱۹	دانشجو	پرستاری	دختر	۱۹
دانشجو	پزشکی	پسر	۲۰	دانشجو	پرستاری دکتری	دختر	۲۸
دانشجو	پزشکی	دختر	۱۹	دانشجو	پرستاری	پسر	۲۰
دانشجو	پزشکی	دختر	۲۱	دانشجو	پرستاری	دختر	۲۱
دانشجو	پزشکی	دختر	۲۲	دانشجو	پرستاری	دختر	۱۹
دانشجو	پزشکی	پسر	۲۰	دانشجو	فوریت های پزشکی	پسر	۱۹
دانشجو	مامایی	دختر	۲۱	دانشجو	فوریت های پزشکی	پسر	۲۱
دانشجو	مامایی	دختر	۲۰	دانشجو	فوریت های پزشکی	پسر	۲۰
دانشجو	مامایی	دختر	۱۹	دانشجو	اتاق عمل	پسر	۲۰
دانشجو	تغذیه	دختر	۲۲	دانشجو	اتاق عمل	دختر	۲۱
استاد	پرستاری	زن	۳۵	کارشناس	کارشناس آموزش	زن	۳۸
استاد	پزشکی	زن	۴۰	کارشناس	کارشناس آموزش	زن	۴۲
استاد	مدیریت	مرد	۴۲	استاد	عمومی	مرد	۴۰

جدول ۲. طبقات و زیرطبقات فرایند آموزش مجازی دانشجویان علوم پزشکی

زیرطبقه	طبقه اصلی
سرعت پایین اینترنت یا نبود اینترنت کیفیت پایین برخی فایل ها حجم بالای فایل ها عدم آشنایی کامل با ابزارهای الکترونیک و نرم افزارها عدم آشنایی با سامانه های مجازی	کفایت ناکافی زیرساخت های آموزش مجازی
مدیریت زمان ضعیف عدم مدیریت منابع و امکانات ماندگار ماندن محتواها از بین رفتن چالش های فیزیکی آموزش حضوری	چالش ها و فرصت های آموزش مجازی
توسعه یادگیری مجازی خود - راهبر ارتباط مجازی مؤثر دانشجو - استاد مدیریت آموزش توسعه یادگیری الکترونیک	راهبردهای آموزش مجازی

موارد نداشتند. آنها در ابتدا با سامانه های جدید و نحوه کارکردن با آن آشنایی کافی نداشتند. فایل های ارسالی در سامانه ها در ابتدا از کیفیت پایینی برخوردار بودیا حجم های ارسالی بالا بود. اختلال در سامانه ها وجود داشت و به علاوه دانشجویان برای تأمین هزینه های اینترنت با مشکل

#### کفایت ناکافی زیرساخت های آموزش مجازی

فرآیند آموزش مجازی در دانشجویان پزشکی با دغدغه کفایت ناکافی زیرساخت های آموزش مجازی مواجهه بود. اساتید، کارکنان و دانشجویان علوم پزشکی با این دغدغه مواجهه بودند که دسترسی به اینترنت پرسرعت در برخی

مواجهه بودند.

مشارکت کننده ۴ (دانشجوی پزشکی) در مورد بالا بودن حجم و تعداد فایل‌های ارسالی و اشکالات موجود در برخی از فایل‌های ارسالی بیان کرد:

«چندین فایل به طور همزمان روی سامانه گذاشته می‌شد. بعد از راه اندازی سامانه‌های مجازی، در یک ترم برای یک درس ۴ واحدی حدود ۵۰ فایل برای ما گذاشتند. حجم فایل‌ها هم زیاد بود. هر جلسه یک ساعت و ۱۵ دقیقه. کیفیت صدای استاد در برخی از فایل‌ها پایین بود. فایل‌های پی دی اف و زیپ روی گوشی باز نمی‌شد. فایل‌هایی که حجم بالایی داشت، قابل دانلود نبود. خیلی از برنامه‌ها روی موبایل باز نمی‌شد.»

مشارکت کننده ۴۰ (دانشجوی تغذیه) در مورد نقص در اینترنت و نبود سرعت اینترنت مناسب می‌گوید:

«اینترنت با سرعت خوب در همه جا نیست. برخی روستاها شبکه اینترنت ندارند. فایل‌های با حجم بالا برای دانلود نیاز به اینترنت پرسرعت دارد که در برخی جاها وجود ندارد. به دلیل سرعت پایین اینترنت سایت امتحان در زمان مورد نظر باز نمی‌شد و وسط امتحان اینترنت قطع می‌شد.»

#### چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی

دانشجویان علوم پزشکی در طی آموزش مجازی به دنبال کفایت ناکافی زیرساخت‌های آموزش مجازی با چالش‌ها و فرصت‌هایی مواجهه بودند.

چالش‌های آموزش مجازی شامل مدیریت زمان ضعیف و عدم مدیریت منابع و امکانات بود. مدیریت زمان ضعیف بدین صورت بود که فایل‌ها در برخی از دروس در یکی دو ترم اول پس از پاندمی بدون برنامه‌ریزی و گاه با تأخیر در سامانه‌ها بارگذاری می‌شد. بین برنامه امتحان و برنامه کارآموزی مجازی در ترم اول برنامه‌ریزی وجود نداشت. به علاوه بین فعالیت و زمان اختصاص یافته تناسب وجود نداشت. همچنین در اوایل پاندمی کووید-۱۹، پاسخ به موقع و به جا از سوی استاد به دانشجو ارائه نمی‌شد و دانشجویان هم در موعد مقرر به تکالیف پاسخ نمی‌دادند. از چالش‌های دیگر آموزش مجازی عدم مدیریت منابع و امکانات بود. بدین صورت که استاد در ابتدای شیوع بیماری در مورد اجرای برنامه آموزش مجازی کم تجربه بود. دانشجویان در مقایسه با قبل به استاد دسترسی مستقیم نداشتند، دسترسی به کتابخانه وجود نداشت و اختلالاتی در ارتباط و تماس با کارکنان آموزش وجود داشت.

مشارکت کننده ۷ (دانشجوی مامایی) بیان کرد:

«در اوایل پاندمی، از موقعی که آموزش مجازی شده بود، دسترسی به کتابخانه نداشتیم. دیگه نمی‌دونستیم اگر کتاب بخوایم چکار کنیم. البته بعد از یه مدتی بهمون گفتند که می‌تونید بروید کتابخانه شهر خودتان. ولی خب مثل اون موقع دسترسی به کتاب نداشتیم. خیلی وقت‌ها با پرسنل آموزش کار داشتیم هر چی زنگ می‌زدیم جواب نمی‌داند. البته بگم، این مربوط به ترم اول بود، با گذشت زمان دیگه این مشکل کم کم رفع شد. قبل از پاندمی راحت می‌رفتیم پیش اون‌ها و سئوالات خود را می‌پرسیدیم. حالا باید با موبایل به صورت مجازی سؤال بپرسیم تا یک مشکلی حل شود کلی باید تلفن بزنیم.»

اما آموزش مجازی علی‌رغم چالش‌هایی که دارد فرصت‌هایی را برای دانشجویان علوم پزشکی به همراه دارد که شامل از بین رفتن چالش‌های فیزیکی آموزش حضوری و ماندگار ماندن محتواها بود.

دانشجویان به چالش‌های فیزیکی آموزش حضوری اشاره کردند که در آن زمان استاد و حتی برخی از دانشجویان در ترافیک می‌ماندند و یا برخی دانشجویان با تأخیر در کلاس حاضر می‌شدند و این باعث اتلاف وقت می‌شد، اما در آموزش مجازی این چالش‌ها وجود نداشت.

مشارکت کننده ۲ (دانشجوی مدیریت) بیان کرد:

«همیشه دیر می‌اومدم سر کلاس. بعضی دانشجویها وسط کلاس می‌آمدند و همه کلاس را به هم می‌ریختند. سر و صدا می‌کردند. صدای صدلی‌ها حواسمان را پرت می‌کرد. این دانشجو می‌نشست و یک دانشجوی دیگر از کلاس خارج می‌شد. کلی از وقت کلاس برای همین تلف می‌شد. ولی آموزش مجازی این مشکل را ندارد. استاد بدون سر و صدای دانشجویها درس می‌ده، کسی نمی‌تونه کلاس را بهم بریزه و دیگه اینکه اگر کسی وارد کلاس شود و یا خارج شود کلاس به هم نمی‌ریزه.»

#### راهکارهای آموزش مجازی

«دانشجویان علوم پزشکی علی‌رغم مواجهه با کفایت ناکافی زیرساخت‌های آموزشی و چالش‌هایی چون مدیریت زمان ضعیف و عدم مدیریت منابع و امکانات و فرصت‌هایی چون از بین رفتن چالش‌های فیزیکی آموزش حضوری و ماندگار شدن محتواها، راهکارهایی چون توسعه یادگیری مجازی خود - راهبر، ارتباط مجازی مؤثر دانشجو - استاد، مدیریت آموزش و توسعه یادگیری الکترونیک در طی فرآیند

محتواها را برای دانشجو در سامانه آپلود کنند. حتی تعداد تکالیف، زمان بازخورد و نحوه نمره‌دهی آن واضح باشد. به نظرم علاوه بر این برنامه، استاد باید از آن تبعیت کند و مدیر گروه و یا هماهنگ کننده درس بر اجرای آن نظارت داشته باشد. تاریخ امتحان و نحوه اجرای آن هم باید در این برنامه مشخص باشد. البته در این ترم کورس پلن مجازی همین ویژگی‌ها را داشت و هماهنگ کننده‌ها روی اجرای آن نظارت داشتند».

#### پیامدهای آموزش مجازی

پیامد آموزش مجازی، مواجهه با عوارض جسمی، یادگیری سطحی، آشنایی با شیوه‌های نوین آموزش مجازی، آموزش کارآ و اثربخش در دروس تئوری، افزایش شکاف تئوری و عمل، تغییر نوع تعاملات و مواجهه با چالش‌های روانی می‌باشد.

مشارکت کننده ۱۴ (دانشجوی اتاق عمل) بیان می‌کند: «از بس درس خواندم، چشمم درد می‌کند، شماره‌اش بالا رفته، گردنم درد می‌کند، دستم، شانه‌ام، انگشتم از بس جزوه نوشتن درد می‌کند، دیگه نمی‌تونم خودکار دست بگیرم. گوشم درد می‌کند. کمرم درد می‌کند. احساس می‌کنم مغزم پر شده و سنگین است. همه جای بدنم هم درد می‌کند و هم خوب نمی‌تونم باهاش کار کنم».

اگرچه دانشجویان به بازدهی خوب و مؤثر بودن آموزش مجازی در دروس نظری اشاره کردند اما با توجه به ضرورت کسب مهارت دانشجویان به پایین بودن کیفیت و اثرگذاری آموزش مجازی در ارتقاء مهارت‌ها اشاره کردند. آنها به بازدهی نداشتن کارآموزی مجازی درمقایسه با حضوری اشاره می‌کنند. همین امر باعث کاهش اعتماد به نفس و نداشتن حس خوب در دروس عملی به آموزش مجازی می‌شود. آنها به نداشتن توانمندی عملی خود در محیط‌های بالینی اشاره می‌کنند.

مشارکت کننده ۳۵ (دانشجوی پرستاری) در این مورد می‌گوید:

«در مقایسه با دانشجویی که حضوری رفته، آموزش مجازی به من مهارت‌های بالینی نداده، می‌دونی به علت ندیدن Case، عدم انجام کار عملی، مهارت بالینی پیدا نکردم، کارآموزی مجازی در کسب مهارت‌ها، بازدهی کافی را ندارد و این باعث فاصله بین چیزهایی که در تئوری یاد گرفته‌ایم و کارهایی که باید انجام دهیم می‌شود».

از پیامدهای دیگر آموزش مجازی تغییر تعاملات اجتماعی

آموزش مجازی را استفاده می‌کنند».

دانشجویان علوم پزشکی با کفایت ناکافی زیرساخت‌های آموزشی و چالش‌هایی چون مدیریت زمان ضعیف و عدم مدیریت منابع و امکانات مواجهه بودند. از سویی دیگر فرصت‌هایی از قبیل از بین رفتن چالش‌های فیزیکی آموزش حضوری و ماندگار شدن محتواها را تجربه کردند، و از راهکارهایی مانند توسعه یادگیری مجازی خود - راهبر، ارتباط مجازی مؤثر دانشجو - استاد، مدیریت آموزش و توسعه یادگیری الکترونیک در طی فرآیند آموزش مجازی را استفاده می‌کردند.

دانشجویان در توسعه یادگیری مجازی خود - راهبر به مطالعه چندین باره محتواها متناسب با شرایط شخصی و برنامه‌ریزی برای رونوشت و جزوه نویسی، تهیه فایل ورد و پرینت مطالب می‌پرداختند. دانشجویان در طی یادگیری از افراد با تجربه کمک می‌گرفتند. در اینترنت و کتب معتبر برای یافتن پاسخ سئوالات خود جستجو می‌کردند و برای یادگیری دقیق و بهتر تلاش کرده تا با شرایط جدید سازگاری پیدا کنند.

مشارکت کننده ۲۵ (دانشجوی فوریت‌های پزشکی) می‌گوید:

«فایل پاورپوینت را تبدیل به فایل ورد می‌کنم و بعد پرینت می‌گیرم. بعضی وقت‌ها وقتی فایل صدا و تصویر از هم جدا است، فایل صدا و تصویر را روی گوشی همزمان فعال می‌کنم و به عبارتی آن را میکس می‌کنم، این باعث یادگیری بهتر من می‌شود».

یکی از راهکارهای آموزش مجازی ارتباط مجازی مؤثر دانشجو - استاد است، دانشجویان انتظار دارند که استاد آنها را درک کند و شرایط خاص آنها را در نظر بگیرد. استانداردهای مربوط به ارتباط در آموزش مجازی مدنظر قرار گیرد و استاد لازم است به موقع به دانشجویان بازخورد ارائه دهد.

راهکار دیگر برنامه آموزش مجازی، مدیریت آموزش است. به منظور مدیریت آموزش لازم است برنامه‌ریزی مطابق با برنامه زمان‌بندی صورت گیرد و طبق برنامه زمان‌بندی هماهنگی و اجرای برنامه انجام شود و علاوه بر تبعیت افراد از برنامه درسی، نظارت بر نحوه آموزش انجام شود. «مشارکت کننده ۱۱ (استاد) می‌گوید: اساتید باید تایم تبیل و اهداف دوره آموزشی را تنظیم نماید. در واقع برنامه‌ریزی دقیق در طول ترم داشته باشند و براساس برنامه زمان‌بندی،



نشان داد که عدم کفایت و اختلال در حفظ تمامیت دانشگاه از محدودیت ها و چالش های مربوط به کووید-۱۹ بود. لذا استفاده از شیوه های آموزشی آنلاین، توسعه برنامه درسی برای کاهش بار شناختی و افزایش تعاملات پیشنهاد شد [۲۰]. در مطالعه دیگری در گروه چشم پزشکی، آموزش از طریق کانال های مجازی انجام شد و دروس نظری، کیس های بالینی، ویدئوهای جراحی و جلسات داخلی و وینار از طریق این کانال های مجازی برگزار شد. اما این محققان این شیوه آموزشی را برای گروه پزشکی به تنهایی کافی نمی دانستند [۲۱]. محققان دیگری به تغییر سرویسهای آموزشی، محدودیت زمان و منابع یادگیری در دوران کووید-۱۹ اشاره کردند. آنها برنامه های مجازی و ارائه کیس را به عنوان راهکاری برای آموزش گروه پزشکی ارائه دادند [۲۲]. در مطالعه ای عدم آشنایی اعضای هیئت علمی با پیچیدگی گزینه های مختلف نرم افزاری و فشارهای ناشی از همه گیری، تنها با استفاده از یک نرم افزار واحد و کمبود معلمان مهارت در آن ممکن است برای همیشه آنها را از یادگیری مجازی منصرف کند [۱۲]. بحران کرونا فرصتی برای شناسایی ضعف ها و کمبودها در این زمینه و نمایان ساختن عدم توازن در توزیع زیرساخت های مورد نیاز در بخش اینترنت و شبکه های تلویزیونی، به خصوص در مناطق مرزی و دور از دسترس و تلاش در جهت برطرف کردن آنها ایجاد کرده است [۲۳، ۲۴]. در مطالعه ای دیگر، مشکلات فناوری بخشی از مشکلات و نقایص آموزش مجازی در بستر زیرساختهای موجود وجود داشت. همچنین نقص زیرساختی، ضریب نفوذ پایین اینترنت و عدم پشتیبانی فنی از جمله تجربیات دیگر مشارکت کنندگان بود [۲۴]. محدودیت در زیرساختهای فنی و ارتباطی، عدم دسترسی به محتوا در سرعت پایین اینترنت و ضعف دانش فناوری از چالشهای مشابه آموزش مجازی بودند که در سایر مطالعات به آن اشاره گردید [۲۵، ۲۶]. در مطالعه ای دیگر (۲۰۲۲) دانشجویان به تسهیلات الکترونیک، اینترنت پرسرعت در خانه دسترسی نداشتند و استفاده از اینترنت موبایل در نواحی روستایی و حومه شهر محدود بود. از سویی دیگر مشکلات اتصال از قبیل طولانی بودن زمان آپلود داده ها و حتی از دست دادن آنها، فقدان میکروفن و دوربین و قطع کامل در نتیجه ترافیک بالای اطلاعات و مصرف کنندگان زیاد شبکه موجب بوجود آمدن مشکلات زیاد برای دانشجویان شده بود [۲۷]. لازم به ذکر است در ابتدای پاندمی کووید

است. بدین صورت که آموزش مجازی منجر به دور بودن از جو آموزش حضوری، مخدوش شدن ارتباط مستقیم و توسعه ارتباطات اجتماعی مجازی می شود. دور بودن از جو آموزش حضوری به معنای دور بودن از دانشگاه، فضای فیزیکی آن، دور بودن از دوستان و عدم ارتباط حضوری با هم کلاسی است.

اما از پیامدهای دیگر آموزش مجازی مواجهه با چالش های روحی روانی است. دانشجویان به تجربه استرس های مختلف، کلافه بودن در زمان بروز مشکلات، گلایه از موقعیت موجود، درگیری با اعضای خانواده، عصبی شدن در شرایط مختلف، به سختی افتادن، بلاتکلیفی در مورد ادامه روند برنامه ها، خسته شدن، افسردگی، عدم داشتن اعتماد به نفس، اضطراب، نگرانی در مورد آینده و ترس اشاره می کنند.

دانشجوی ۳۹ پرستاری می گوید: «از عدم یادگیری مطالب آموزشی نگران بودم. نگران بودم که مهارت های بالینی را یاد نگیرم. در مورد آینده کاری و نداشتن تجربه بالینی نگران بودم. از قطعی احتمالی اینترنت حین امتحان نگران بودم. حتی می ترسیدم که حین امتحان اینترنت قطع شود. می ترسیدم که حین کلاس آنلاین چهره ام دیده شود. حتی دوربین لب تاپ را می پوشاندم ولی باز هم می ترسیدم. فکر می کردم که اگر قرار باشد پروسیجری را انجام دهم می ترسم و اضطراب پیدا می کنم چون تا حالا انجام نداده ام. همش اضطراب داشتم.

دانشجویان در مورد خستگی و افسردگی خود در آموزش مجازی صحبت می کنند».

مشارکت کننده ۳۱ (دانشجوی پزشکی) می گوید: «از بس بین افراد مختلف برای رفع مشکلات آموزشی پاس داده شده بودیم خسته شده بودم. از خواندن دروس نظری خسته شدم. می دونی از بس زندگی و در خانه ماندن یکنواخت بود احساس افسرده بودن می کردم. همش روی زمین دراز کشیدم. انرژی نداشتم کاری انجام بدم، حوصله هم نداشتم. دوست نداشتم برم تفریح. توی اتاقم گوشه گیر شدم».

## بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد ناکافی بودن زیرساخت های آموزش مجازی و چالش های مدیریت ضعیف زمان و عدم مدیریت منابع و امکانات در طی آموزش مجازی به خصوص در اوایل پاندمی کووید - ۱۹ وجود داشت. نتایج مطالعه ای

محیط های آموزشی بود، ولی دوره های آموزش آنلاین به عنوان منبع یادگیری انعطاف پذیر و مفید در طی پاندمی کووید ۱۹ علی رغم برخی محدودیت های ناشی از آن بوده است. ضروری است مسئولان دانشگاه ها بسترهای آموزش مجازی را در راستای حمایت از فعالیتهای آموزش الکترونیکی تقویت کنند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد طی آموزش مجازی از راهکارهایی چون توسعه یادگیری مجازی خودراهبر، ارتباط مجازی مؤثر دانشجو - استاد، مدیریت آموزش و توسعه یادگیری الکترونیک استفاده می شد. نتایج مطالعه ای نشان داد که در طی دوران پاندمی کووید-۱۹، آموزش از طریق الکترونیک و یادگیری از طریق شبیه سازی بیشتر در میان دانشجویان علوم پزشکی شایع بود [۱۲]. در مطالعه ای مشخص گردید که به دلیل شرایط ناشی از شیوع ویروس کرونا، دانش آموزان، پزشکان و معلمان به طور مداوم مهارت های خود را به روز می کردند. این راهکار منجر به سازگاری با محیط در حال تغییر مراقبت های بهداشتی شده و به روز شدن سواد دیجیتال آنها شده است [۳۱]. پاندمی کرونا و تغییر ناگهانی آموزش از شیوه سنتی به مجازی باعث شد که اساتید و دانشجویان به سرعت درگیر آموزش مجازی شوند، برخی به سرعت یاد گرفتند و برخی دیگر نیاز به کمک بیشتر داشتند. اپیدمی به نوعی مردم را مجبور کرد که از راهکارهای مخلف برای انطباق با سیاست های موجود و نوظهور استفاده کنند [۱۱]. لذا لازم است با برگزاری کارگاه های آموزشی در زمینه آشنایی با نرم افزارهای مجازی و ساخت محتوای آموزشی چند رسانه ای تعاملی، شایستگی های دانشجویان و اساتید را در زمینه یادگیری الکترونیکی و مشارکت در تهیه و ارائه و استفاده از محتوای مجازی افزایش داده شود.

یافته های مطالعه حاضر نشان داد آموزش مجازی دارای پیامدهای منفی چون عوارض جسمی و روحی و شکاف تئوری و عمل بود. نتایج مطالعه سیاح و همکاران که بر روی ۱۳۷۱ نفر دانشجو از سه دانشگاه و ۴ دانشکده خصوصی در مالزی انجام شده بود نشان داد اکثر دانشجویان از تحلیل سلامت جسمی و کاهش سلامت روان در نتیجه آموزش مجازی در پاندمی کرونا و از تسهیلات آموزشی محدود و ایزولاسیون اجتماعی شکایت داشتند. متأسفانه، موانع متعددی برای تغییرات ناگهانی در محیط آموزشی در جهت حرکت به سمت آموزش مجازی در پاندمی کوید ۱۹ وجود داشت، اکثر

۱۹ آموزش مجازی بدون آمادگی کافی اجرا شد، مواجهه با چنین چالشهایی در دوران ابتدایی اجرای آموزش مجازی به خصوص در نواحی دورافتاده و محروم قابل تصور بود. ولی برای ادامه اجرای موفقیت آمیز آموزش مجازی عواملی از قبیل دسترسی به تجهیزات و فناوری؛ آموزش کارکنان، اساتید و دانشجویان؛ آماده سازی محتوای مناسب؛ و همکاری های بین بخشی اهمیت دارد. همچنین با توجه به تجربه چالش های آموزش مجازی در پاندمی کرونا، دانشگاه های علوم پزشکی می بایست برای رویارویی با چالش های پیش رو به طراحی، راه اندازی و توسعه سیستم های یادگیری در کلیه نواحی آموزشی تلاش کنند.

نتایج مطالعه حاضر گویای این بود که فرصت های چون از بین رفتن چالش های فیزیکی آموزش حضوری و ماندگار ماندن محتواها در آموزش مجازی دیده می شد. در مطالعه ای به راحت بودن آموزش مجازی و در دسترس بودن اطلاعات به عنوان یک فرصت آموزش مجازی اشاره شد [۲۰]. از دیدگاه دانشجویان دوره های یادگیری آنلاین به عنوان منبع یادگیری انعطاف پذیر و مفید در طی بحران و برخی محدودیت های ناشی از آن کمک کننده بوده است. بر اساس یادگیری آنلاین یک منبع آرامش بخش و اثربخش دانش بوده است [۲۴]. اکثر دانشجویان مطالعات دیگر موافق بودند که یادگیری آنلاین؛ دسترسی ۲۴ ساعته دانشجویان به مواد یادگیری به صورت ناهمزمان در هر زمان از روز را امکان پذیر کرده است. نتایج مطالعات دیگر نشان داد یادگیری آنلاین توانایی دسترسی به مواد آنلاین را در هر زمانی از شبانه روز فراهم کرده است. یادگیری آنلاین هزینه آموزش را کاهش داده چرا که با ماندن در منزل نیازی به هزینه رفت و آمد به دانشگاه نیست. مورد مهم دیگر دانشجویان تجارب جدیدی از قبیل مدیریت زمان و نظم دهی به خود در آموزش مجازی بدست آوردند [۲۸-۳۰]. در مطالعه حیات و همکاران برخی از اساتید مشارکت کننده بر این باور بودند آموزش مجازی فرصتی برای مستندسازی آموزش می باشد که دیگران آنچه که استاد درس میدهد را ببینند. برخی از دانشجویان مشارکت کننده نیز بیان کردند آموزش الکترونیکی باعث کنترل بر روی یادگیری شده است [۱۲]. نتایج مطالعات حاکی از آن است گرچه کمبود زیربنای ساختاری و سرعت پایین اینترنت و آپلود کردن مشکل فایبل ها از جمله مشکلات شایع در

بصورت رودرو انجام نشد هر چند که سعی شد با تماس تصویری در فضای مجازی تعامل بهتری با مشارکت کنندگان ایجاد گردد. یکی دیگر از محدودیت های مطالعه حاضر مربوط به مکان انجام مصاحبه بود که تنها در دانشگاه علوم پزشکی شیراز و با دانشجویان و اساتید این دانشگاه مصاحبه شده بود که امکان تعمیم پذیری یافته ها را محدود می کند.

یافته های مطالعه حاضر می تواند به عنوان راهنمای عمل در حیطه های آموزشی و مدیریتی مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این مطالعه می تواند به مسئولان دانشگاه ها در زمینه طراحی و تدوین زیرساخت های قویتر و ارتقاء سیستم پشتیبانی برای نرم افزارهای الکترونیکی کمک کند. با توجه به عدم دسترسی به یادگیری عمیقتر به خصوص آموزش بالین از طریق آموزش مجازی صرف، بهتر است ترکیبی از آموزش حضوری - مجازی در تدریس دروس اعمال شود. همچنین به نظر می رسد برای افزایش توانمندی مدرسین و دانشجویان برای تدریس و یادگیری بهتر در کلاسهای آنلاین نیاز به دوره های آمادگی و آموزشی از طریق برگزاری کارگاه های آموزشی باشد. به علاوه می توان از طریق ارتقای بستر آموزش مجازی، آموزش اساتید و حمایت از دانشجویان در مسیر ارتقاء کمیت و کیفیت یادگیری الکترونیکی گام برداشت.

### نتیجه گیری

دانشجویان علوم پزشکی علی رغم ناکافی بودن زیرساخت های آموزش مجازی و چالش های مدیریت ضعیف زمان و عدم مدیریت منابع و امکانات و فرصت های چون از بین رفتن چالش های فیزیکی آموزش حضوری از راهکارهایی چون توسعه یادگیری مجازی خودراهبر، ارتباط مجازی مؤثر دانشجو - استاد، مدیریت آموزش و توسعه یادگیری الکترونیک استفاده کرده تا در نهایت آنها با پیامدهایی چون عوارض جسمی و روحی، آشنایی با شیوه های نوین آموزش مجازی، آموزش کارا و اثربخش دروس نظری، شکاف تئوری و عمل تغییر نوع تعاملات مواجهه شدند. لذا ضروری است مسئولان مربوطه زیربنای ساختاری ضروری از قبیل اینترنت پرسرعت و ثابت برای توانمند کردن رویکرد یادگیری الکترونیکی فراهم کنند. علاوه کلیه اساتید و دانشجویان و کارکنان بایستی آموزش کافی در زمینه نحوه بکارگیری نرم افزارهای آموزش مجازی و رعایت اصول ارگونومی در هنگام

کشورهای در حال توسعه آمادگی کامل برای پیاده سازی یادگیری مجازی جامع در تمام مناطق را نداشتند، این موارد شامل فقدان فناوری اطلاعات و ارتباطات زیرساخت، قطع برق، اتصال ضعیف به اینترنت و مشکلات دسترسی به اینترنت، محیط های مطالعه نامناسب برای آموزش مجازی در منزل و سواد دیجیتال پایین در بین اساتید و دانشجویان بوده است [۳۲]. به علاوه آموزش مجازی پیامدهایی از قبیل مشکلات جسمی و روانی به دنبال داشته است، مشکلاتی از قبیل سردرد، چاقی، بدن درد، تاری دید، و خستگی چشم، کاهش سلامت روان همراه با عوارض استرس، اضطراب و افسردگی، کاهش کیفیت خواب، انزوای اجتماعی و عدم تعامل و کاهش موفقیت تحصیلی را به دنبال داشته است [۱۳، ۳۳، ۳۴]. این در حالی است که در مطالعه دیگر آموزش مجازی پیامدهای مثبتی چون آشنایی با شیوه های نوین آموزش مجازی، آموزش کارا و اثربخش دروس نظری و تغییر نوع تعاملات را به همراه داشت. نتایج مطالعه ای نشان داد یادگیری از طریق الکترونیک و شبیه سازی در طی پاندمی کووید ۱۹ منجر به ارتقا سطح دانش و عملکرد فراگیران از طریق یادگیری منابع آنلاین از جمله دوره های گسترده آنلاین، گزارش موارد بالینی مجازی و منابع ترکیبی شده بود [۱۲]. نتایج مطالعه ای دیگر نشان داد که پاندمی کووید ۱۹ - باعث ایجاد استفاده از آموزش آنلاین و مهارت های آموزش الکترونیک در میان اساتید پرستاری شد [۲۳]. نتایج مطالعه مرور سیستماتیک نشان داد که دانشجویان علوم پزشکی واکنش مثبتی را در زمینه یادگیری الکترونیک از نظر ادراکات، پذیرش، انگیزش و درگیر بودن در یادگیری داشتند [۲۴]. نتایج این مطالعات حاکی از آن است که این تغییرات سریع، آمادگی اساتید و دانشجویان و ظرفیت دانشگاه ها را برای سازگاری با چنین بحرانی آزمایش کرد. بسیاری از کشورها انتظار چنین تغییر کاملی به سمت آنلاین شدن نداشتند و بنابراین کارکنان و دانشجویان آموزش کافی برای این تغییرات زیاد را نداشتند. لذا لازم است کلیه اساتید و دانشجویان و کارکنان آموزش کافی در زمینه نحوه بکارگیری نرم افزارهای آموزش مجازی و رعایت اصول ارگونومی در هنگام کار با وسایل و تجهیزات الکترونیکی را داشته باشند و این مهارتها به عنوان بخش مهمی از برنامه های توسعه آموزش توسط دانشگاه ها برای آماده کردن کلیه کارکنان و دانشجویان فراهم شود.

به دلیل اپیدمی بیماری کووید ۱۹ برخی از مصاحبه ها

پزشکی شیراز مورخ ۹۹/۶/۲۳ به کد اخلاق شماره IR.SUMS.REC.1399.773 می باشد. این طرح با شماره ۲۱۰۸۶ با هزینه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شده است. بدین وسیله از معاونت پژوهشی برای تامین هزینه های این طرح تقدیر می شود. محققان از دانشجویان شرکت کننده در مطالعه، اساتید دانشگاه علوم پزشکی و کارکنان آموزشی تقدیر و تشکر می نمایند.

### تضاد منافع

هیچ گونه تضاد منافی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

### References

- Ahmed H, Allaf M, Elghazaly H. COVID-19 and medical education. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020; 20(7):777-8. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30226-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30226-7)
- Moore MG and Kearsley G, Distance education: A system view of online learning. Belmont CA:Wadsworth Cengage Learning, 2011. Belmont CA:Wadsworth Cengage Learning. 2011. <https://doi.org/10.1080/00131911.2020.1766204>
- Sheykhiyan A, Aliabadi K, Roojin L, Hooshmandja M. The feasibility of implementing e-learning project in Lorestan University of Medical Sciences lecturers, students, managers and administrative staff in 2012-2013 years. *Journal of Lorestan Medical Sciences University*. 2014;16(1): 45-17.
- Pecor S. What is e-learning?[homepage on the Internet] Concordia University Wlsconsin 2008.
- Aebersold M, Villarruel A, Tschannen D, Valladares A, Yaksich J, Yeagley E, et al. Using a virtual environment to deliver evidence-based interventions: the facilitator's experience. *JMIR Serious Games*. 2015;3(2):e4293. <https://doi.org/10.2196/games.4293>
- Billingsley L, Rice K, Bennett M, Thibeau S. Using a multiuser virtual environment to facilitate nursing journal clubs: a mixed-methods study. *Clinical Nurse Specialist* 2013;27(3):146-54. <https://doi.org/10.1097/NUR.0b013e31828c8408>
- Al Rawashdeh AZ, Mohammed EY, Al Arab AR, Alara M, Al-Rawashdeh B. Advantages and disadvantages of using

کار با وسایل و تجهیزات الکترونیکی فراهم شود و این مهارتها به عنوان بخش مهمی از برنامه های توسعه آموزش توسط دانشگاه ها برای آمادگی کلیه کارکنان و دانشجویان برای آموزش مجازی فراهم شود. پیشنهاد می گردد در مطالعه ای چالش های آموزش مجازی در دانشگاه های متعدد و بطور جداگانه در بین دانشجویان و اعضای هیات علمی بررسی و نتایج با یکدیگر مقایسه گردد.

### سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از پژوهش مصوب در شورای تخصصی پژوهش معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم

- e-learning in university education: Analyzing students' perspectives. *Electronic Journal of E-learning*. 2021;19(3):107-117. <https://doi.org/10.34190/ejel.19.3.2168>
- Somayeh M, Dehghani M, Mozaffari F, Ghasemnegad SM, Hakimi H, Samaneh B. The effectiveness of E-learning in learning: A review of the literature. *International journal of medical research & health sciences*. 2016;5(2):86-91.
  - Cecilio-Fernandes D, Parisi MC, Santos TM, Sandars J. The COVID-19 pandemic and the challenge of using technology for medical education in low and middle income countries. *MedEdPublish*. 2020; 9(74):74. <https://doi.org/10.15694/mep.2020.000074.1>
  - Holloway I, Galvin K. *Qualitative research in nursing and health care*. UK: Wiley-Blackwell Publication 2018.
  - Speziale HS, Streubert HJ, Carpenter DR. *Qualitative research in nursing: advancing the humanistic imperative*. 5 ed. Lippincott Williams & Wilkins publications. 2011:120.
  - Gasson S, Waters J. Using a grounded theory approach to study online collaboration behaviors. *European Journal of Information Systems*. 2013; 22(1):95-118. <https://doi.org/10.1057/ejis.2011.24>
  - Polit DF, Beck CT. *Nursing research generating and assessing evidence for nursing practice*. New York. Baltimore: Lippincott William & Wilkins, Philadelphia 2018.
  - Heikkinen A, Lemonidou C, Petsios K, Sala R, Barazzetti G, Radaelli S, Leino-Kilpi H. *Ethical codes in nursing practice: the viewpoint*

- of Finnish, Greek and Italian nurses. *Journal of Advanced Nursing*. 2006;55(3):310-9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03912.x>
15. Holloway I. and Wheeler S. *Qualitative research in nursing and healthcare*. West Sussex, UK: Wiley-Balckwell 2010.
16. Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2020; 36(1): 27-31 <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2785>
17. Gallenga CE, Agnifili L, D'Aloisio R, Brescia L, Toto L, Perri P. Virtual learning solutions in COVID-19 era: University Italian Ophthalmology department perspective. *European Journal of Ophthalmology*. 2022; 32(2): 1221-1227. <https://doi.org/10.1177/11206721211015576>
18. Khatibani SE, Tabatabai S. Covid-19 impact on modern virtual pathology education: Challenges and opportunities. *Iranian journal of pathology*. 2021; 16(4):439.. <https://doi.org/10.30699/ijp.2021.525144.2589>
19. Hayat AA, Keshavarzi MH, Zare S, Bazrafcan L, Rezaee R, Faghihi SA, Amini M, Kojuri J. Challenges and opportunities from the COVID-19 pandemic in medical education: a qualitative study. *BMC Medical Education*. 2021; 21(1):247. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02682-z>
20. Hedayati, F., *Research Interview; Corona and Virtual Education Opportunity*, News Research of the Political Deputy of the Radio and Television of Iran. Website of the Radio and Television News Agency. 2020.
21. Almahasees Z, Mohsen K, Amin MO. Faculty's and students' perceptions of online learning during COVID-19. *InFrontiers in Education*. 2021; 6 (1): 638470. . <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.638470>
22. Yeo SC, Lai CK, Tan J, Gooley JJ. A targeted e-learning approach for keeping universities open during the COVID-19 pandemic while reducing student physical interactions. *PLoS One* 2021;16(4):e0249839. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249839>
23. Muthuprasad T, Aiswarya S, Aditya KS, Jha GK. Students' perception and preference for online education in India during COVID-19 pandemic. *Social Sciences & Humanities Open*. 2021; 3(1):100101. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100101>
24. Mousavizadeh SN. The experiences of nursing students using virtual education during the COVID-19 pandemic. *Journal of Medicine & Life*. 2022;15(9). <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100101>
25. Gaur U, Majumder MA, Sa B, Sarkar S, Williams A, Singh K. Challenges and opportunities of preclinical medical education: COVID-19 crisis and beyond. *SN Comprehensive Clinical Medicine*. 2020; 2(11):1992-7. <https://doi.org/10.1007/s42399-020-00528-1>
26. Adedoyin OB, Soykan E. Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive learning environments* .2020; 3:1-3. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
27. Gautam P. Advantages and disadvantages of online learning. *E-Learning Industry* 2020.
28. Ahmady S, Kallestrup P, Sadoughi MM, Katibeh M, Kalantarion M, Amini M, Khajeali N. Distance learning strategies in medical education during COVID-19: A systematic review. *Journal of Education and Health Promotion*. 2021;10.
29. Kasımoğlu S, Bahçelerli NM, Çelik MU. Çelik, Digital Literacy During COVID-19 Distance Education; Evaluation of Communication-Based Problems in Line With Student Opinions. *Frontiers in Psychology*. 2022. 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.809171>
30. Mukasa J, Otim M, Monaco B, Al Marzouqi A, Breitener P, Jawahar L. Nursing students' perspectives and readiness to transition to E-learning during COVID-19 in the UAE: a cross-sectional study. *Advances in Medical Education and Practice*. 2021; 22:1505-12. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S335578>
31. Jafar A, Dollah R, Dambul R, Mittal P, Ahmad SA, Sakke N, et al. Virtual learning during COVID-19: Exploring challenges and identifying highly vulnerable groups based on location. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(17):11108. <https://doi.org/10.3390/ijerph191711108>
32. Zalat MM, Hamed MS, Bolbol SA. The experiences, challenges, and acceptance of e-learning as a tool for teaching during the COVID-19 pandemic among university medical staff. *PloS One*. 2021;16(3):e0248758. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248758>
33. Kamsani II, Mahat A. Covid 19: Impak e-pem-

- belajaran terhadap kesehatan pelajar universiti. Jurnal Dunia Pendidikan. 2021;3(3):53-60. <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd/article/view/15124>
34. Abbasi S, Ayoob T, Malik A, Memon SI. Perceptions of students regarding E-learning during Covid-19 at a private medical college. Pakistan Journal of Medical Sciences. 2020; 36 (COVID19-S4):S57. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2766>
35. Shindjabuluka RN, Ashipala DO, Likando GN. COVID-19 as an enabler for enhancing online learning and teaching skills for nurse educators at the University of Namibia: Prospects and challenges. Health SA Gesondheid (Online). 2022; 27:1-7. <https://doi.org/10.4102/hsag.v27i0.1727>
36. Naciri A, Radid M, Kharbach A, Chems G. E-learning in health professions education during the COVID-19 pandemic: a systematic review. Journal of Educational Evaluation for Health Professions. 2021;18. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.27>