

Research Paper:

Challenges of Virtual education During the Pandemic of COVID-19: A Qualitative Research



Soolmaz Moosavi<sup>1</sup>, \*Hanieh Gholamnejad<sup>2</sup>, Fatemeh Hassan Shiri<sup>3</sup>, Fatemeh Ghofrani Kelishami<sup>4</sup>, Shahin Raoufi<sup>5</sup>



**Citation** Moosavi S, Gholamnejad H, Hassan Shiri F, Ghofrani Kelishami F, Raoufi SH. [Challenges of Virtual education During the Pandemic of COVID-19: A Qualitative Research (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2022; 35(1):94-105. <https://doi.org/10.32598/ijn.35.135.3030>

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



Received: 24 Nov 2021

Accepted: 21 Feb 2022

Available Online: 01 May 2022

**Keywords:**

Challenge, Virtual Education, Learning goals, University, Educational Problems

**ABSTRACT**

**Background & Aims** Coronavirus epidemic, along with other countries around the world, in Iran, also raised the need for social distancing and home quarantine. As a result, the continuation of face-to-face education was disrupted and virtual education was chosen as a strategy for not stopping education in schools and universities. Alternatively, virtual education was adopted in order not to stop education, thereby causing new challenges for students and universities. This qualitative study aimed at investigating the experiences of university professors of the problems of virtual education during the COVID-19 pandemic.

**Materials & Methods** This qualitative study was conducted using conventional content analysis. The aim of this study was to answer the question “What is the experience of university teachers about the challenges of virtual education during COVID-19 pandemic?”. Participants were 24 university teachers in different fields whom were selected with purposeful sampling. Teachers of different disciplines at the university with a master’s degree or higher who also had at least three years of teaching experience were included in the study. Semi-structured interviews with open-ended questions were used to collect data. Analyzing data was done through conventional content analysis with Lundman and Graneheim methods with Maxqda.

**Results** The descriptive results of the study revealed that the age range of the participants was from 30 to 50 years old. 62.5 percent of the teachers were female. Their teaching experience varied from 3 to 26 years. In terms of academic degree, 58 percent were assistant professor, 20 percent were instructor, 16 percent were associate professor, and 6 percent were full professor. Additionally, 66 percent of them were teaching at state universities. The results obtained from the qualitative part of the study included Technology-related problems with 3 subcategory, Problems with the teaching process with 5 subcategory and Poor interaction with 3 subcategory.

**Conclusion** Due to the long closure of universities and the long-term use of e-learning Managers and policymakers in the education system need to design programs to address these issues.

1. Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Anesthesiology, Faculty of Paramedical Sciences, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.
4. Department of Nursing Management, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
5. Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran.

**\* Corresponding Author:**

**Hanieh Gholamnejad**

**Address:** Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Tel:** +98 (21) 82141410

**E-Mail:** haniehgholamnejad@gmail.com

## Extended Abstract

# T

### Introduction

The emerging COVID-19 disease with forced closures around the world, all aspects of society including economy, education, culture and ... faced a serious challenge, and has introduced a new lifestyle to people around the world. But the change she made in the field of education was very remarkable in Iran disrupted face-to-face education in educational centers due to social distancing and home quarantine. The movement of teachers from traditional education to virtual learning, despite the lack of adequate preparation and appropriate infrastructures of e-learning program in the second semester programs of 2019-2020 and subsequently in the first semester of 2020-2021 was implemented throughout the country. Alternatively, virtual education was adopted in order not to stop education, thereby causing new challenges for students and universities. This qualitative study aimed at investigating the experiences of university professors of the problems of virtual education during the COVID-19 pandemic.

### Materials and Methods

This qualitative study was conducted using conventional content analysis. The aim of this study was to answer the question "What is the experience of university teachers about the challenges of virtual education during COVID-19 pandemic?". Participants were 24 university teachers in different fields whom were selected with purposeful sampling. Teachers of different disciplines at the university with a master's degree or higher who also had at least three years of teaching experience were included in the study. In this method, the researcher used participants who had rich experience about the subject and were willing to participate in the research. In order to follow the social distancing, all interviews were conducted virtually via Skype, Whatsapp, at intervals of 45 to 60 minutes by an experienced interviewer. Interviews were continued until the data saturation and not reaching the new code in the last three interviews. Semi-structured interviews with open-ended questions were also used to collect data. Finally, the interviews were typed, and read several times to extract the original codes. Analyzing data was done through conventional content analysis with Lundman and Graneheim methods with Maxqda. To check and ensure data trustworthiness and credibility, in addition to spending enough time to gather and analyze data, the gathered data were examined by the research team after running the interviews and codifying them. To check confirm ability, the analyzed interviews were given to two teachers

who participated in the study. Then, an experienced person (who had experience in qualitative research and virtual education) was requested to look into the interviews, codes, and extracted themes. Further, to check credibility and trustworthiness of data, two external supervisors were employed. To check transferability of data, sufficient qualitative data were provided so that readers would be able to evaluate data in other aspects.

### Results

The descriptive results of the study revealed that the age range of the participants was from 30 to 50 years old. 62/5 percent of the teachers were female. Their teaching experience varied from 3 to 26 years. In terms of academic degree, 58 percent were assistant professor, 20 percent were instructor, 16 percent were associate professor, and 6 percent were full professor. Additionally, 66 percent of them were teaching at state universities.

The results obtained from the qualitative part of the study included Technology-related problems with 3 subcategory (Infrastructure defect, Low quality of Internet, Lack of support for class-related problems), educational problems with 5 subcategory (Limitation in conveying the full lesson content, Limitation in using different teaching methods, Feeling of superficial education, Learners' demotivation (lack of active participation by students), Lack of deep learning achievement) and Poor interaction with 3 subcategory (Lack of knowing students, Lack of relationship with students, Weak interaction with colleagues).

### Conclusion

The present study's findings showed that teachers were forced to face infrastructural and educational problems in virtual learning condition. Several factors such as unfamiliarity of professors and students with online education system and lack of adequate preparation of educational organizations for effective implementation and adequate and timely support caused these problems. Regardless of the cause of the problem, These problems directly and indirectly negatively affect the final outcome of education, which is student learning. Due to the long closure of universities and the long-term use of e-learning Managers and policymakers in the education system need to design programs to address these issues.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

Ethical permission for this study has been received from the Ethics Committee of [Iran University of Medical Sciences](#) with code IR.IUMS.REC.1400.189.

### Funding

The financial sponsor of this project was [Iran University of Medical Sciences](#).

### Authors' contributions

Supervision, data analysis, draft writing, project management, editing and finalization: Hanieh Gholamnejad and Solmaz Mousavi; Research and review, methodology, data collection and data analysis: Shahin Raofi, Fatemeh Hassan Shiri, Fatemeh Ghofrani.

### Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgments

The authors of this article would like to express their gratitude to the esteemed Research Vice-Chancellor of the University for issuing permission to conduct the study. We also thank all the professors who gave us their valuable time.

## مقاله پژوهشی

## چالش‌های آموزش مجازی در دوران پاندمی کووید-۱۹: یک پژوهش کیفی

سولماز موسوی<sup>۱</sup>، \*حانیه غلامنژاد<sup>۲</sup>، فاطمه حسن شیرینی<sup>۳</sup>، فاطمه غفرانی کلیشیمی<sup>۴</sup>، شهین رئوفی<sup>۵</sup>

## چکیده

تاریخ دریافت: ۰۳ آذر ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۰۲ اسفند ۱۴۰۰

تاریخ انتشار: ۱۱ اردیبهشت ۱۴۰۱

**زمینه و هدف:** اپیدمی ویروس کرونا هم‌زمان با سایر کشورهای جهان در ایران نیز لزوم رعایت فاصله اجتماعی و قرنطینه خانگی را مطرح و در نتیجه، ادامه آموزش حضوری را با اختلال مواجه کرد و آموزش مجازی راهکاری برای عدم توقف آموزش در مدارس و دانشگاه‌ها انتخاب شد. راهکاری که گرچه برای عدم توقف آموزش در کشور اتخاذ شده بود، اما دانشجویان و دانشگاه‌ها را با چالش جدید و پیچیدگی‌های خاصی روبه‌رو کرد. این مطالعه کیفی با هدف تبیین تجربیات مدرسین دانشگاه از مشکلات و چالش‌های آموزش مجازی در دوران پاندمی کووید-۱۹ طراحی و اجرا شد.

**روش بررسی:** این مطالعه یک پژوهش کیفی است که با روش تحلیل محتوای قراردادی با هدف پاسخ به سؤال «تجربه مدرسین دانشگاه از چالش‌های آموزش مجازی در دوران پاندمی کووید-۱۹ چیست؟» انجام شد. مشارکت‌کنندگان شامل ۲۴ نفر از مدرسین رشته‌های مختلف علوم پزشکی مانند پرستاری، مامایی، فیزیوتراپی، پزشکی، تغذیه و کاردرمانی در دانشگاه‌های علوم پزشکی دولتی و آزاد بودند که به‌صورت هدفمند انتخاب شدند. مدرسین رشته‌های مختلف در دانشگاه با مرتبه علمی حداقل مربی که همچنین دارای حداقل ۳ سال سابقه تدریس بودند برای شرکت در پژوهش وارد مطالعه شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با سؤالات باز استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل محتوای قراردادی با روش لاندمن و گرانهایم و با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا انجام شد.

**یافته‌ها:** دامنه سنی مشارکت‌کنندگان ۳۰ تا ۵۵ سال بود. ۶۲/۵ درصد مدرسین شرکت‌کننده، زن بودند. سابقه تدریس شرکت‌کنندگان از ۳ تا ۲۶ سال متغیر بود. از نظر مرتبه علمی ۵۸ درصد استادیار، ۲۰ درصد مربی، ۱۶ درصد دانشیار و ۶ درصد استاد تمام بودند. چالش‌های آموزش مجازی در سه طبقه اصلی شامل مشکلات فناوری، مشکلات فرایند تدریس و بستر تعاملی ضعیف و ۱۲ زیرطبقه از تجربیات اساتید دانشگاه در رابطه با مشکلات آموزش مجازی استخراج شدند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به طولانی بودن تعطیلی دانشگاه‌ها و استفاده بلندمدت از آموزش مجازی، به نظر می‌رسد در دوران پیش‌رو نیز بخشی از آموزش‌ها به‌صورت مجازی برگزار خواهد شد. بنابراین لازم است مدیران و سیاست‌گذاران نظام آموزشی برنامه‌هایی برای رفع این مشکلات طراحی کنند تا با نهادینه شدن آموزش الکترونیک از این پتانسیل برای گسترش و سهولت یادگیری فراگیران استفاده شود.

## کلیدواژه‌ها:

چالش، آموزش مجازی، اهداف یادگیری، دانشگاه، مشکلات آموزشی

۱. گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۳. گروه هوش‌بری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.
۴. گروه مدیریت پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۵. گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم‌آباد، ایران.

\* نویسنده مسئول:

حانیه غلامنژاد

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه داخلی جراحی.

تلفن: +۹۸ ۸۲۱۴۱۴۱۰ (۲۱)

رایانامه: haniegholamnejad@gmail.com

## مقدمه

معیوب سازمانی مثل عدم آشنایی پرسنل سازمان برای کار با ابزارهای یادگیری الکترونیکی و فقدان زیرساخت‌های مناسب آموزش مجازی مثل سرعت کم اینترنت و کمبود تجهیزات و فقدان فضای مناسب برای برگزاری جلسات آموزشی، نادیده گرفتن حقوق مالکیت معنوی در مطالب ارائه شده، مواجهه با هکرها و ویروس‌های کامپیوتری و نگرانی از امنیت اطلاعات شخصی را از جمله موانع و مشکلات آموزش مجازی برشمرده است [۱۳]. با این اوصاف تجربه آموزش مجازی در این دوران بسیار چالش‌برانگیز بوده و می‌تواند درس‌های مهمی برای نظام آموزشی جامعه ایران داشته باشد.

تحقیقات بیانگر آن هستند که آموزش مجازی در صورت اجرای مؤثر، سیستم موفق و کارآمدی خواهد بود [۱۴]. با توجه به تحولات اخیر جهانی و الزام استفاده از آموزش مجازی، چالش‌های پیش‌آمده در این مسیر باید به درستی شناسایی شوند تا اقدامات لازم برای رفع آن‌ها و بهبود کیفیت آموزش صورت گیرد و هدف نهایی آموزش که بهبود کیفیت یادگیری دانشجویان است، تحقق یابد.

بر اساس دانش کنونی تیم تحقیق، تا کنون مطالعه‌ای به صورت اختصاصی به بررسی مشکلات آموزش مجازی در دوره پاندمی کرونا در ایران به روش کیفی نپرداخته است. مطالعه عمیق این تجربیات و روشن‌سازی زوایای پنهان و آشکار چالش‌های این نوع آموزش می‌تواند به افزایش بهره‌وری آموزش مجازی به‌عنوان یک سرمایه در فضای آموزشی کشور کمک کند. بنابراین این مطالعه کیفی با هدف تبیین تجربیات مدرسین دانشگاه از مشکلات آموزش مجازی در دوران پاندمی کووید-۱۹ طراحی و اجرا شد.

## روش بررسی

این مطالعه کیفی با روش تحلیل محتوای قراردادی در فاصله زمانی خرداد تا آخر مرداد سال ۱۴۰۰ انجام شد. روش تحلیل محتوای قراردادی اغلب هنگامی مناسب است که نظریه موجود یا متون پژوهشی و ادبیات تحقیق در مورد آن پدیده، محدود باشد. در این روش، طبقات و کدها از دل داده‌ها جریان می‌یابد. در روش مذکور، اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق متون نوشتاری یا مصاحبه انجام شده و نظریه‌های از پیش موجود جایگاهی ندارند [۱۵].

مشارکت‌کنندگان به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. در این روش، پژوهشگر از شرکت‌کنندگانی در پژوهش استفاده کرد که دارای تجربه غنی درباره موضوع مورد پژوهش بود و تمایل به مشارکت در پژوهش داشتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل دارا بودن مرتبه علمی مربی و بالاتر و سابقه تدریس حداقل ۳ سال بود تا مدرس به واسطه تجربه آموزش حضوری قادر به بیان دقیق و کامل تجربیات خود از مشکلات آموزش مجازی و تفاوت‌های آن با آموزش حضوری باشد. تلاش شد تا انتخاب مشارکت‌کنندگان

بیماری نوظهور کووید-۱۹ با تعطیلی اجباری در سراسر جهان، سبک زندگی جدیدی را پیش روی مردم نقاط مختلف جهان قرار داد، اما تحولی که در حوزه آموزش ایجاد کرد، بسیار قابل توجه بود [۱]. تغییرات و تحولات ایجاد شده منجر به استفاده اجباری از فضای مجازی و زیرساخت‌های اینترنتی برای یادگیری الکترونیکی و دستیابی به اهداف آموزشی مورد انتظار شد [۲]. کلارک<sup>۱</sup> و مایر<sup>۲</sup>، یادگیری الکترونیکی را روش ارائه مطالب از طریق وسایل دیجیتالی همچون کامپیوتر و موبایل به منظور بهبود در یادگیری تعریف کرده‌اند [۳]. برخلاف آموزش حضوری در کلاس در آموزش الکترونیکی همه چیز به راحتی در دسترس است، مثلاً رنگ صفحه نمایش یا بررسی صحت و دقت محتوا به راحتی قابل انجام است [۴]. اگرچه برای این روش آموزشی، مزایای متعددی مثل انعطاف‌پذیری آموزشی و دانش‌محور بودن یادگیری [۵]، بهبود مهارت‌های ارتباطی بین اساتید و دانشجویان از طریق تعاملات روزانه، بهبود یادگیری از طریق تعاملات اجتماعی داخل شبکه مثل بحث گروهی و انتشار اطلاعات متفاوت ذکر شده است [۶]، اما مطالعات دیگری هم چالش‌ها و معایبی مثل وقت‌گیر بودن و پرهزینه بودن تهیه برنامه‌ها، وابستگی به اینترنت، مشکلات فنی و مالی پشتیبانی برای تهیه و اجرای برنامه [۷]، فقدان مهارت‌های مدیریتی و نظارتی، محدودیت در زیرساخت‌های فنی و ارتباطی، عدم تطابق کامل محتوای ارائه شده با نیازهای موجود، محدودیت و صدمه به مهارت‌های مربوط به ارتباطات اجتماعی [۸] و کیفیت پایین یادگیری و عدم استفاده از اساتید آموزش دیده در حوزه آموزش مجازی [۹-۱۱] را ذکر کرده‌اند.

حرکت اجباری مدرسین از آموزش سنتی به سوی آموزش مجازی در برنامه‌های نیم‌سال دوم سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ و متعاقباً در نیم‌سال اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ چالش‌ها و فرصت‌های زیادی را پدید آورد. این چالش‌ها در نبود آمادگی کافی اساتید در کنار فقدان زیرساخت‌های مناسب برنامه آموزش الکترونیک، بیشتر خود را نشان داد [۱۲]. بر اساس مطالعه کیفی انجام شده در کشور پاکستان، معایب آموزش مجازی شامل مواردی مثل ناتوانی اساتید در آموزش مطالب به صورت مجازی، عدم دریافت بازخورد مناسب از دانشجو، فقدان انسجام آکادمیک مثل نبود نظم و امکان تقلب دانشجویان بود [۵]. تردید در صحت و اعتبار اطلاعات، نگرانی از امنیت شبکه و حفظ حریم خصوصی افراد، نیاز به بسترسازی و فرهنگ‌سازی مناسب در استفاده درست از شبکه‌های مجازی و وجود یک سیستم نظارتی دقیق برای نظارت و سازمان‌دهی اطلاعات موجود در شبکه‌های مجازی از چالش‌های ذکر شده در یک مطالعه کیفی انجام شده در کشور ایران است [۶]. همچنین نتایج یک مطالعه کیفی دیگر، فرهنگ

1. Ruth Colvin Clark  
2. Richard E Mayer

برای اطمینان از صحت و دقت علمی مطالب ارائه شده از معیارهای چهارگانه لینکن و گوبا<sup>۸</sup> که شامل قابلیت اعتماد، معتبر بودن، قابلیت انتقال و قابلیت تأیید است، استفاده شد.

### معیارهای چهارگانه لینکن و گوبا

#### معتبر بودن

برای این منظور محققین سعی کردند در مدت زمان طولانی با داده‌ها و اساتید در ارتباط باشند تا اطمینان حاصل کنند که برداشت‌های محقق دقیقاً همان چیزی است که مشارکت‌کنندگان درک کرده‌اند. با جمع‌آوری اطلاعات معتبر و تأیید اطلاعات توسط مشارکت‌کنندگان محققین سعی کردند بر اعتبار پژوهش خود بیافزایند.

#### قابلیت اعتماد

برای تأییدپذیری داده‌ها، مصاحبه‌های تحلیل شده در اختیار دو مدرس که در مطالعه شرکت داشتند، قرار گرفت. سپس از یک فرد باتجربه (که در زمینه آموزش الکترونیک و روش‌شناسی پژوهش‌های کیفی سابقه تحقیق داشت) درخواست شد تا مصاحبه‌ها، کدها و درون‌مایه‌های استخراج‌شده را مطالعه کند.

#### قابلیت انتقال

محققین تلاش کردند با ارائه توضیحات کافی و دقیق در مورد مشخصات مشارکت‌کنندگان، مراحل و روش کار، به ارزیابی و قابلیت کاربرد تحقیق در سایر زمینه‌ها کمک کنند.

#### قابلیت تأیید

محققین با حفظ مستندات مربوط به مراحل مختلف پژوهش، سعی کردند شواهدی را برای ظهور نتایج از دل داده‌ها نشان دهند. همچنین از تأیید اساتید و صاحب‌نظران در این بخش استفاده کردند [۱۷].

در این پژوهش تمام نکات ضروری مربوط به ملاحظات اخلاقی رعایت شد و جهت اجرای پژوهش، تأییدیه کمیته اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی ایران دریافت شد. پژوهشگر در مورد محرمانه ماندن اطلاعات و امکان خروج در هر مرحله از مطالعه به مشارکت‌کنندگان اطمینان داد.

#### یافته‌ها

در این مطالعه، دامنه سنی مشارکت‌کنندگان ۳۰ تا ۵۵ سال بود. ۶۲/۵ درصد مدرسین شرکت‌کننده، زن بودند. سابقه تدریس شرکت‌کنندگان از ۳ تا ۲۶ سال متغیر بود. از نظر مرتبه

از دانشگاه‌های مختلف علوم پزشکی، هر دو جنس، رتبه‌های علمی مختلف، رشته‌های مختلف مثل پرستاری، مامایی و فیزیوتراپی با سابقه تدریس متفاوت باشد تا حداکثر تنوع نمونه‌گیری رعایت شود. پژوهشگر از طریق پیامک بعد از معرفی خود به مشارکت‌کنندگان، اجازه تماس تلفنی را کسب می‌کرد و طی تماس تلفنی، اهداف پژوهش را به‌طور کامل شرح می‌داد و در مورد لزوم انجام مصاحبه به‌صورت غیرحضورى به دلیل رعایت پروتکل‌های بهداشتی، ضبط صدا و تصویر در زمان انجام مصاحبه نظر آن‌ها را جویا می‌شد. در صورت تمایل و رضایت مشارکت‌کنندگان، فرم رضایت آگاهانه از طریق ایمیل<sup>۲</sup> یا واتس‌آپ<sup>۳</sup> به آدرس مشارکت‌کنندگان ارسال می‌شد. سپس مکان و زمان مصاحبه‌ها با توافق شرکت‌کنندگان به‌صورت غیرحضورى و از طریق اسکایپ<sup>۵</sup> و پیام‌رسان واتس‌آپ تعیین می‌شد. دو ساعت قبل از زمان تعیین‌شده برای مصاحبه یک پیام یادآور ارسال می‌شد و از مشارکت‌کننده درخواست می‌شد در ساعت مشخص شده توسط خود مشارکت‌کننده در یک محیط آرام و بی‌صدا حضور داشته باشند. تماس تصویری از طرف پژوهشگر در ساعت تعیین‌شده برقرار و مصاحبه‌ها انجام شد.

جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته توسط سؤالات باز انجام شد. مصاحبه‌ها با طرح چند سؤال کلی آغاز شد.

نمونه سؤال مصاحبه: «لطفاً تجربه خود را از یک روز کلاس به‌صورت مجازی بیان کنید.» «در طول یک جلسه آموزشی چه مسائلی ناخواسته‌ای پیش می‌آمد که در روند آموزش شما اختلال ایجاد می‌کرد؟»

بر اساس پاسخ‌های مشارکت‌کنندگان، سؤالات پیگیرانه بیشتر در این زمینه مانند «کمی بیشتر توضیح دهید.» «لطفاً در این مورد مثالی بزنید.» پرسیده شد. طول مدت مصاحبه‌ها ۶۰-۱۵ دقیقه و به‌طور متوسط ۳۵ دقیقه بود. تعداد مشارکت‌کنندگان بر اساس اشباع داده‌ها تعیین شد، به‌طوری که پس از ۲۲ مصاحبه، طبقه جدیدی شکل نگرفت، اما برای اطمینان دو مصاحبه دیگر نیز انجام شد و تعداد نهایی مشارکت‌کنندگان ۲۴ نفر شد.

تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل محتوای قراردادی با روش گرانهایم<sup>۶</sup> و لاندمن<sup>۷</sup> انجام شد. ابتدا کل متن مصاحبه با دقت برای غوطه‌ور شدن در داده‌ها و رسیدن به یک درک کلی خوانده شد. بعد از آن، متن مورد نظر چندین بار خوانده شد. سپس واحدهای معنایی مشخص شده و کدهای اولیه شکل گرفت و این کدها با توجه به روابط، شباهت‌ها و تفاوت‌ها در زیرطبقات و طبقات جای گرفتند [۱۶].

3. Email
4. WhatsApp
5. Skype
6. Ulla Hällgren Graneheim
7. B Lundman

8. Lincoln and Guba

تصویری از هم داشتیم نه صدایی از دانشجویها» (شرکت کننده شماره ۲۳).

«اوایل که اینترنت هم خیلی بد بود وسط کلاس قطع می شد تا دوباره وصل شه اصلاً یادت می رفت چی گفتی تا کجا گفتی. رشته کلام از دستت خارج می شد.» (شرکت کننده شماره ۸).

#### مشکلات فرایند تدریس

مفهوم مشتق شده دیگر در تحلیل مصاحبه‌ها، مشکلات آموزشی بود. این طبقه از پنج زیرطبقه محدودیت در انتقال کامل مفاهیم درسی، محدودیت در استفاده از روش‌های مختلف آموزش، احساس سطحی بودن آموزش، بی‌انگیزگی فراگیران (عدم مشارکت فعال دانشجویان) و کنترل ضعیف بر حضور دانشجویان تشکیل شده است. محتوای این طبقه عمدتاً بر کیفیت تدریس و یادگیری دانشجویان در آموزش مجازی متمرکز شده است. اغلب مدرسین از اینکه نمی‌توانستند برای بسیاری از واحدهای عملی خود از این روش به نحو مؤثر استفاده کنند، شکایت داشتند:

«از محدودیت‌های آموزش مجازی استفاده اون برای دروس عملی و کارآموزی‌هاست که واقعاً مشکل بود. چجوری میشه مهارت عملی و پراتیک رو با سیستم آنلاین آموزش داد (شرکت کننده شماره ۱۶).

بعضی از مشارکت کنندگان معتقد بودند محدودیت در استفاده از روش‌های مختلف آموزشی باعث شده است تا نتوانند جان کلام را به دانشجویان منتقل کنند:

علمی ۵۸ درصد استادیار، ۲۰ درصد مربی، ۱۶ درصد دانشیار و ۶ درصد استاد تمام بودند. ۶۶ درصد اساتید در دانشگاه‌های دولتی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهرهای تهران، تبریز، کرمانشاه، کاشان، شیراز و مشهد مشغول به کار بودند. رشته تحصیلی مشارکت کنندگان پرستاری، مامایی، فیزیوتراپی، پزشکی، تغذیه و کاردرمانی بود.

نتایج حاصل از بخش کیفی شامل ۴۱۲ کد اولیه بود که بعد از کاهش داده‌ها و ادغام عبارات هم‌پوشان به ۶۱ کد اصلی، ۱۲ زیرطبقه و ۳ طبقه اصلی کاهش یافت. این ۳ طبقه اصلی شامل مشکلات فناوری، مشکلات فرایند تدریس و بستر تعاملی ضعیف بوده و تجربیات اساتید دانشگاه را از مشکلات آموزش مجازی بیان می‌کند (جدول شماره ۱).

#### مشکلات فناوری

با تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها، بر اساس تجربیات و ادراکات مشارکت کنندگان، این طبقه از سه زیرطبقه نقص زیرساختی، ضریب نفوذ پایین اینترنت و عدم پشتیبانی در مشکلات مرتبط با کلاس تشکیل شد. مشارکت کنندگان در مطالعه اظهار داشتند بخشی از مشکلات آموزش مجازی بالاخص در روزهای اول آموزش مرتبط با بخش فناوری بوده است. به‌عنوان مثال مشارکت کنندگان ابراز می‌کردند:

«خیلی مطالب رو نمی‌تونستی تو سامانه آپلود کنی. حجم فایل آپلودی محدودیت داشت. می‌گفتن وویس بچه‌ها را قطع کنید که نويز نندازه و فقط مدرس صحبت کنه. بعد ديگه نه

جدول ۱. طبقات و زیرطبقات چالش‌های آموزش مجازی

زیرطبقه	طبقه
نقص زیرساختی	مشکلات فناوری
ضریب نفوذ پایین اینترنت	
عدم پشتیبانی در مشکلات مرتبط با کلاس	
محدودیت در انتقال کامل مفاهیم درسی	مشکلات فرایند تدریس
محدودیت در استفاده از روش‌های مختلف آموزش	
احساس سطحی بودن آموزش	
بی‌انگیزگی فراگیران (عدم مشارکت فعال دانشجویان)	
کنترل ضعیف بر حضور دانشجویان	بستر تعاملی ضعیف
عدم شناخت فراگیران	
فقدان ارتباط با دانشجو	
جو روانی نامناسب کلاس	

«جو کلاس سرد و بی‌روحه، یه محیط رسمی و خشک. قبلنا تو کلاس‌مون یه شوخی می‌کردیم یه گفت‌وگویی بود. الان که هیچ‌کدوم نیست. حوصله‌ات سر میره. احساس می‌کردم با در و دیوار حرف می‌زدم. انگار با خودم حرف می‌زدم. رفته‌رفته عادت کردم. اوایل خیلی اذیت شدم.» (شرکت‌کننده شماره ۱۱).

### بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس تجارب مشارکت‌کنندگان، چالش‌های آموزش مجازی در سه طبقه «مشکلات فناوری، مشکلات فرایند تدریس و بستر تعاملی ضعیف» منعکس شد.

طبقه مشکلات فناوری بخشی از مشکلات و نقایص آموزش مجازی را در بستر زیرساخت‌های موجود مطرح کرد. نقص زیرساختی، ضریب نفوذ پایین اینترنت و عدم پشتیبانی فنی از جمله تجربیات مشارکت‌کنندگان در پژوهش بود که در سایر مقالات نیز بدان پرداخته شده است. محدودیت در زیرساخت‌های فنی و ارتباطی [۱۸]، عدم دسترسی به محتوا در سرعت پایین اینترنت [۱۹] و ضعف دانش فناوری [۲۰] از چالش‌های مشابه آموزش مجازی بودند که سایر مطالعات به آن اشاره کرده‌اند. با توجه به اینکه اجرای آموزش مجازی بدون آمادگی کافی اجرا شد، مواجهه با چنین چالش‌هایی در دوران ابتدایی اجرای آموزش مجازی قابل تصور بود، اما پیش‌بینی می‌شود با گذشت زمان این مسائل و مشکلات حل شده باشند.

مشکلات فرایند تدریس، دومین طبقه از چالش‌های آموزش مجازی است که از پنج زیرطبقه محدودیت در انتقال کامل مفاهیم درسی، محدودیت روش‌های آموزش، احساس سطحی بودن آموزش، بی‌انگیزگی فراگیران و کنترل ضعیف بر حضور دانشجویان تشکیل شده است. مشکلات برآمده از این طبقه عمدتاً بر کیفیت پایین تدریس و یادگیری و همچنین انگیزه کم فراگیران متمرکز شده است. بعضی از مشارکت‌کنندگان اظهار می‌کردند نمی‌توانستند جان کلام را به نحو مؤثر به دانشجویان منتقل کنند. آماده نبودن زیرساخت‌های اینترنتی کشور در کنار محدودیت روش‌های مورد استفاده برای تدریس از عواملی بودند که منجر به ارائه صرف مطالب و فقدان بحث فعال در آموزش مجازی می‌شدند. یادگیری سطحی و آموزش با کیفیت کم، یافته‌ای است که همسو با نتایج مطالعات دیگری در این زمینه است [۲۱]. در آموزش مجازی، درگیر شدن در یادگیری به شیوه انتقادی و حل مسئله کاهش می‌یابد. در نتیجه، چنین درس‌هایی یادگیرنده را به مرحله بالاتری از یادگیری نمی‌رساند و زمینه نوآوری و رشد ایده‌های خلاقانه را چندان میسر نمی‌سازد [۲۲]. با توجه به یافته‌های پژوهش دو نقطه وجود دارد که باید در نظر گرفت: اول، نیاز به سیستم پشتیبانی بیشتر برای نرم‌افزار الکترونیکی و دوم، ارائه آموزش برای معلم برای تدریس بهتر در کلاس‌های آنلاین برای رسیدن به تمام جنبه‌های فرایند آموزش - یادگیری [۲۳].

«من استاد دستم باز نیست برای استفاده از روش‌های مختلف تدریس. تنها راه برام سخنرانیه دیگه. پرسش و پاسخ، بحث گروهی اصلاً امکانش نیست» (شرکت‌کننده شماره ۵).

بعضی از مشارکت‌کنندگان بیان می‌کردند قادر نیستند با آموزش مجازی به یادگیری عمیق دانشجویان کمک کنند. بخشی از این مسائل به خاطر خود سیستم مجازی است، اما بخش دیگری از آن به رفتار و نگرش دانشجویان نسبت به آموزش مجازی مرتبط است:

«بینین وقتی فقط می‌تونم به صورت سخنرانی تدریس بکنم و یه حالت مونولوگ دارم و دانشجو هم که اصلاً حواسش به کلاس نیست شاید اصلاً حضور فیزیکی هم نداشته باشه قاعدتاً یادگیری خیلی عمیق نخواهد بود. یه وقت‌هایی احساس می‌کنم اصلاً آموزش مجازی، بود و نبودش تأثیری در یادگیری نداره» (شرکت‌کننده شماره ۲).

بعضی از مشارکت‌کنندگان اظهار می‌کردند که با وجود حساسیت و تلاشی که برای حضور فعال دانشجویان در کلاس آموزش مجازی دارند، اما نتایج خوبی به دست نمی‌آورند:

«تو کلاس حضوری دانشجو می‌دونه نیاد من استاد متوجه میشم. ولی تو سیستم آنلاین اینجوری نیست. من که نمی‌بینمشون. اصلاً متوجه نمیشی دانشجو پشت سیستم هست یا نه؟ خیلی هاشون فقط وارد سیستم میشن که غیبت نخورن» (شرکت‌کننده شماره ۷).

### بستر تعاملی ضعیف

آخرین طبقه به دست آمده مربوط به مشکلات آموزش مجازی، بستر تعاملی ضعیف است که شامل سه زیرطبقه عدم شناخت فراگیران، فقدان ارتباط با دانشجو و جو روانی نامناسب کلاس است.

با توجه به اهمیت میزان تعامل و حضور اجتماعی در افزایش میزان یادگیری، عدم تعامل از چالش‌برانگیزترین بخش‌های آموزش مجازی است. در تأیید این موضوع بسیاری از مشارکت‌کنندگان فقدان تعامل یا تعامل ضعیف با دانشجویان را از چالش‌های اصلی آموزش مجازی برشمردند:

«تو کلاس آنلاین، سکوت بیش از اندازه دانشجویان خیلی منو اذیت می‌کنه. سؤال می‌پرسی هیچ‌کس جواب نمیده. خیلی منفعلن. اوایل خیلی اذیت شدم. فکر می‌کردم اونا که یاد نمی‌گیرن. اتلاف وقت بود. واقعاً خوب هر چقدر تو کلاس خودت رو می‌کشی انگار با دیوار حرف می‌زنی» (شرکت‌کننده شماره ۲۲).

«تو کلاس حضوری خیلی اطلاعات از ظاهر دانشجو دستم میومد. می‌دونستم چجوری باید باهاش کار کنم. چجوری باید ارزشیابی بکنم. الانم نه قیافه دانشجو رو می‌شناسم، نه روحیاتش رو، نه شخصیتش رو. همین‌طوری کورکور داریم به صورت مکانیکی درس میدیم فقط.» (شرکت‌کننده شماره ۲۱).



آموزش‌های ترکیبی (غیرمجازی و مجازی) می‌تواند کاربردی باشد [۲۱]. به کارگیری راهکارهای دیگر مانند کوتاه کردن زمان تدریس آنلاین و محول کردن تکلیف و جست‌وجو برای مطلب به فراگیر می‌تواند کمک‌کننده باشد و بهره‌برداری بهتر از کلاس را فراهم کند که البته آن هم نیاز به برنامه‌ریزی مدرس و فراگیر و خودراهبری انگیزه‌ی یادگیری فراگیر دارد که در خصوصیات مدرسین و فراگیران متغیر است [۲۸].

در تجربه مشارکت‌کنندگان کنترل ضعیف بر حضور دانشجویان هم از چالش‌های مسیر بود که قبل از این و در کلاس حضوری تجربه نمی‌شد. به نظر می‌رسد این مشکلات با بهره‌گیری از شبکه نت قوی و پلتفرم‌های با امکانات بیشتر یا با برقراری عدالت دسترسی، قابل رفع باشد و موجبات رضایتمندی دوطرفه مدرس و فراگیران را بیشتر فراهم کند.

با این تفصیل می‌توان گفت جنبه‌های منفی آموزش آنلاین از نظر شرایط کنونی و مواجهه بی‌مقدمه و فراگیر در سطح ملی با زیرساخت‌های موجود مشهود شد. درنهایت، آموزش آنلاین و کلاس الکترونیکی که تا به حال در دانشگاه‌های ایران مورد توجه قرار نگرفته بود، اکنون در نقطه توجه همگان قرار گرفته است. همگام با این رویدادها، دانشگاه‌ها به فکر راه‌اندازی سامانه‌های آموزش مجازی برای دانشجویان خود شدند و کلاس‌های درس را در بستر سامانه‌های آموزش مجازی پیش بردند [۲۹]. اما باید به این نکته توجه کرد که پیاده‌سازی موفق این نظام آموزشی نیازمند بستر و مدل اجرایی ساختارمند و قوی است تا تمام جوانب آموزش و از جمله ارزشیابی را به خوبی پوشش دهد تا شاهد آموزشی با کیفیت و کمیت مناسب در دروس مختلف نظری و عملی باشیم.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد مدرسین با قرار گرفتن اجباری در شرایط آموزشی مجازی با مشکلات زیرساختی و آموزشی متعددی مانند نقص زیرساختی، ضریب نفوذ پایین اینترنت، عدم پشتیبانی فنی، محدودیت در انتقال کامل مفاهیم درسی، محدودیت روش‌های آموزش، احساس سطحی بودن آموزش، بی‌انگیزگی فراگیران، کنترل ضعیف بر حضور دانشجویان، عدم شناخت دانشجویان، فقدان ارتباط رو در رو و جو روانی نامناسب روبه‌رو شده بودند. با توجه به طولانی بودن تعطیلی دانشگاه‌ها و استفاده بلندمدت از آموزش مجازی و همچنین تغییر مسیر آموزش از سمت آموزش سنتی به سمت آموزش ترکیبی، لازم است مدیران و سیاست‌گذاران نظام آموزشی برنامه‌هایی برای رفع این مشکلات طراحی کنند تا با نهادینه شدن آموزش الکترونیک از این پتانسیل برای گسترش و سهولت یادگیری فراگیر استفاده شود؛ چراکه اجرای موفق این نوع آموزش نیازمند یک نظام و برنامه‌ریزی سازمان‌یافته و قدرتمند است تا تمام جنبه‌های آموزش و پرورش و همچنین انواع دوره‌ها از جمله دوره‌های نظری و عملی را به خوبی پوشش دهد.

از جمله یافته‌های متناقض در این مطالعه این بود که گرچه سایر مقالات در ارتباط با نقش‌ها و تأثیر آموزش مجازی بر محصل به مواردی همچون افزایش فرصت‌های آموزشی، ایجاد نگرش مثبت نسبت به فرایند یادگیری، تبدیل نقش غیرفعال دانشجو به نقش فعال و خودگردان و افزایش قدرت اجتماعی، اشتیاق و انگیزه در فراگیر [۲۶-۲۴] اشاره کرده‌اند، اما یکی از یافته‌های اصلی این تحقیق چالش بی‌انگیزگی و غیرفعال بودن دانشجویان است. بی‌انگیزگی فراگیران، عدم مشارکت فعال دانشجویان و عدم تحقق یادگیری عمیق از جمله مسائل تجربه‌شده در این تحقیق بود. شاید این نتایج به طولانی شدن آموزش مجازی در دوران تعطیلی اجباری دانشگاه‌ها و عواملی چون مشکلات زیرساختی و خصوصیات فراگیران و مدرسین مرتبط باشد. در بررسی عوامل مرتبط با کیفیت آموزش آنلاین به تأثیر مثبت پشتیبانی سیستمی، محتوای درس، طراحی درس و خصوصیات مدرس و فراگیر اشاره شده است [۲۷].

بستر تعاملی ضعیف سومین طبقه از چالش‌های آموزش مجازی است که از سه زیرطبقه عدم شناخت دانشجویان، فقدان ارتباط رو در رو و جو روانی نامناسب تشکیل شده است. تئوری‌های یادگیری و آموزشی از تعامل به‌عنوان چارچوب جامع یادگیری الکترونیکی حمایت می‌کنند. این تئوری‌ها بیان می‌کنند که افزایش سطح تعامل به افزایش انگیزش، نگرش مثبت به یادگیری، رضایت بیشتر یادگیرندگان از آموزش، یادگیری عمیق‌تر و معنی‌دارتر و موفقیت بیشتر منجر می‌شود [۱۸].

فقدان تعامل مؤثر و جو روانی نامناسب مشکلی عمده در برگزاری کلاس به شیوه آنلاین است که یکی از دلایل آن پهنای اینترنت و امکانات سخت‌افزاری است که ممکن است در دسترس همه فراگیران نباشد. عدم ارتباط رو در روی مدرس با دانشجویان باعث ایزوله شدن استاد و فراگیر می‌شود [۱۹]. همچنین فقدان گفت‌وگوهای عمیق برخط، فقدان درک دیگران و درک نشدن از طرف دیگران [۲۰، ۲۶]، مشکلات صدا و تصویر، خسته‌کننده بودن کلاس‌ها بدون تشویق و ارتباط چهره به چهره، نیاز به برقراری تعامل دوطرفه و مشکلات ارتباطی حین آن [۲۶]، از مشکلات و معایب کلاس‌های آموزش مجازی برشمرده شده است. فضای مجازی هرگز نمی‌تواند پیوندهای محکم انسانی را میان افراد برقرار سازد [۲۲]. در محیط مجازی به دلیل فقدان ارتباط و الگوگیری دانشجویان از استاد و دیگران، زمینه تربیت و رشد همه‌جانبه شخصیت فراهم نیست. از سوی دیگر، شاگرد وقتی به مرحله استادی می‌رسد که واکنش‌های روزمره استاد را ببیند و از سبک اخلاقی و رفتاری او الگوگیری کند که این فرایندها در فضای مجازی جایی ندارند [۲۱].

برای افزایش میزان تعامل دانشجویان در محیط‌های مجازی، مجهز کردن آن‌ها به امکانات برقراری ارتباط دوجانبه از طریق فناوری‌های ارتباط هم‌زمان و ناهم‌زمان و همچنین استفاده از

**تعارض منافع**

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

**تشکر و قدردانی**

نویسندگان این مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه به دلیل صدور مجوز انجام مطالعه اعلام می‌کنند. همچنین از تمامی اساتیدی که وقت ارزشمند خود را در اختیار ما گذاشتند، تشکر می‌شود.

نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه حاضر می‌تواند به‌عنوان راهنمای عمل در حیطه‌های آموزشی و مدیریتی مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این مطالعه می‌تواند به سیاست‌گذاران نظام آموزشی در زمینه طراحی و آماده‌سازی زیرساخت‌های قوی‌تر و سیستم پشتیبانی بیشتر برای نرم‌افزار الکترونیکی کمک کند. با توجه به عدم دسترسی به یادگیری عمیق‌تر با آموزش مجازی صرف، بهتر است ترکیبی از آموزش حضوری-مجازی را دنبال کنیم. همچنین به نظر می‌رسد برای افزایش توانمندی مدرسین برای تدریس بهتر در کلاس‌های آنلاین نیاز به دوره‌های آمادگی و آموزشی باشد.

این مطالعه بر روی مدرسان دانشگاه انجام شد، اما باید در نظر داشت که یادگیری الکترونیکی در دوره همه‌گیری کرونا بر ابعاد بزرگ دانشجویان، خانواده‌ها و سیستم حمایت از خدمات الکترونیکی تأثیر داشته است که لازم است چالش‌های پیش روی دانشجویان و خانواده‌های آن‌ها هم در زمینه آموزش مجازی مورد بررسی قرار گیرد. در این مطالعه به دلیل پاندمی کووید-۱۹ امکان انجام مصاحبه‌های رو در رو با شرکت‌کنندگان وجود نداشت. این امکان وجود دارد که مشارکت‌کنندگان به دلیل مشغله فراوان کاری، خستگی یا عدم شناخت کافی محققین و همچنین به دلیل تماس تلفنی به جای مصاحبه حضوری، انگیزه کافی برای در اختیار گذاشتن اطلاعات و همکاری کافی با محققین را نداشته باشند. محققین سعی کردند با ایجاد ارتباط مناسب و همچنین شرح اهداف و اهمیت موضوع پژوهش برای مشارکت‌کنندگان، همکاری آن‌ها را برای اجرای پژوهش جلب نمایند. همچنین به دلیل اینکه مشارکت‌کنندگان از تعداد محدودی از دانشگاه‌های ایران انتخاب شدند و به خاطر وجود تفاوت در امکانات فناوری دانشگاه‌های مختلف، این امکان وجود دارد که یافته‌ها قابل تعمیم به همه دانشگاه‌های ایران نباشد.

**ملاحظات اخلاقی****پیروی از اصول اخلاق پژوهش**

مجوز اخلاقی برای این مطالعه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران با کد IR.IUMS.REC.1400.189 دریافت شده است.

**حامی مالی**

حامی مالی این طرح دانشگاه علوم پزشکی ایران بوده است.

**مشارکت نویسندگان**

نظارت، تجزیه و تحلیل داده‌ها، نگارش پیش‌نویس، مدیریت پروژه، ویراستاری و نهایی‌سازی: حانیه غلام‌نژاد و سولماز موسوی؛ تحقیق و بررسی، روش‌شناسی، جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها: شهین رئوفی، فاطمه حسن شیرینی، فاطمه غفرانی.

## References

- [1] Kapasia N, Paul P, Roy A, Saha J, Zaveri A, Mallick R, et al. Impact of lockdown on learning status of undergraduate and postgraduate students during COVID-19 pandemic in West Bengal, India. *Child Youth Serv Rev*. 2020; 116: 105194. [DOI:10.1016/j.childyouth.2020.105194] [PMID] [PMCID]
- [2] Chu HC, Liao MJ, Chen TY, Lin CJ, Chen YM. Learning case adaptation for problem-oriented e-learning on mathematics teaching for students with mild disabilities. *Expert Syst Appl*. 2011; 38(3):1269-81. [DOI:10.1016/j.eswa.2010.06.037]
- [3] CLARK RC, MAYER RE. E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. New York: John Wiley & Sons. 2016. [DOI:10.1002/9781119239086]
- [4] Majidi A. [Electronic-education: History, features, infrastructures, and hurdles (Persian)]. *Book Quarterly*. 2009; 78:9-26. [Link]
- [5] Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, limitations and recommendations for online learning during covid-19 pandemic era. *Pak J Med Sci*. 2020; 36(COVID19-S4):S27-31. [DOI:10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2785] [PMID] [PMCID]
- [6] Dehghani A, Kojuri J, Dehghani MR, Keshavarzi A, Najafipour S. Experiences of students and faculty members about using virtual social networks in education: A qualitative content analysis. *J Adv Med Educ Prof*. 2019; 7( 2):86-94. [DOI:10.30476/JAMP.2019.44712]
- [7] Mirzamohammadi MH. The feasibility of E-Learning implementation in an Iranian University. *Electron J e-Learn*. 2017; 15(5):424-33. [Link]
- [8] Saberi A, Kazempour A, Porkar, A. [Feasibility of utilizing virtual education from the viewpoints of professors, students and information technology staff (IT) in Guilan University of Medical Sciences (Persian)]. *Res Med Sci Educ*. 2018; 10(1):21-9. [DOI:10.29252/rme.10.1.29]
- [9] Contreras CP, Picazo D, Cordero-Hidalgo A, Chaparro-Medina PM. Challenges of virtual education during the covid-19 pandemic: Experiences of Mexican university professors and students. *Int J Learn Teach Educ Res*. 2021; 20(3):188-204. [DOI:10.26803/ijlter.20.3.12]
- [10] Akbary Boorang M, Jafari Sani H, Ahanchian DR, Kareshki H. [The evaluation of e-learning quality of Iran's Universities based on curriculum orientations and faculty members' experiences (Persian)]. *Q J Res Plan High Educ*. 2013; 18 (4):75-97. [Link]
- [11] Fareghzadeh N, Kashi A. [An evaluation of virtual education methods and tools to improve teaching quality from the point of view of the faculty members of Islamic Azad University of Khodabandeh (Persian)]. *J New Approach Educ Adm*. 2014; 5:121-52. [Link]
- [12] Hoq MZ. E-Learning during the period of pandemic (COVID-19) in the kingdom of Saudi Arabia: An empirical study. *Am J Educ Res*. 2020; 8(7):457-64. [Link]
- [13] Keshavarzi M, Soltani Arabshahi K, Gharrahee B, Sohrabi Z, Mardani Hamooleh M. Exploration of faculty members' perceptions about virtual education challenges in medical sciences: A qualitative study. *J Adv Med Educ Prof*. 2019; 7( 1):27-34. [DOI:10.30476/JAMP.2019.41042]
- [14] Mahmoodi M, Mostashiri SE. [Analyzing challenges in the development of electronic learning in higher education (case study: Semnan University) (Persian)]. *Higher Education Letter*. 2017; 10(37):111-29. [Link]
- [15] Hsieh HF, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res*. 2005; 15(9):1277-88. [DOI:10.1177/1049732305276687] [PMID]
- [16] Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today*. 2004; 24(2):105-12. [DOI:10.1016/j.nedt.2003.10.001] [PMID]
- [17] Cypress BS. Rigor or reliability and validity in qualitative research: Perspectives, strategies, reconceptualization, and recommendations. *Dimens Crit Care Nurs*. 2017; 36(4):253-63. [DOI:10.1097/DCC.000000000000253] [PMID]
- [18] Navab E, Barani N, Asgari P, Bahramnezhad F. [The barriers and facilitators of Covid-19 patient care: A conventional content analysis (Persian)]. *Iran J Nurs*. 2021; 34(131):82-97. [DOI:10.52547/ijn.34.131.82]
- [19] Anggrainingsih R, Uman MZ, Setidal H. Determining e-learning success factor in higher education based on user perspective using Fuzzy AHP. Paper presented at: The 2nd International Conference on Engineering and Technology for Sustainable Development. 28 February 2018; Berita, Indonesia. [DOI:10.1051/mateconf/201815403011]
- [20] Alsoud AR, Harasis AA. The impact of covid-19 pandemic on student's e-learning experience in Jordan. *J Theor Appl Electron Commer Res*. 2021; 16(5): 1404-14. [DOI:10.3390/jtaer16050079]
- [21] Coman C, Tîru LG, Mesesan-Schmitz L, Stanciu C, Bularca MC. Online Teaching and learning in higher education during the coronavirus pandemic: Students' perspective. *Sustainability*. 2020; 12(24):10367. [DOI:10.3390/su122410367]
- [22] Kiani M. [Challenges of virtual education: Narrating what is not taught in a virtual university (Persian)]. *Interdiscip J Virtual Learn Med Sci*. 2021; 5(3):11-22. [Link]
- [23] Dreyfus H. About the Internet: A philosophical look at the internet [A. Faesinejad, Persian trans.]. Farsinezhad A, trans. Tehran: Saghi Publications; 2010. [Link]
- [24] Azizinejad B, Allah Karami F. [Comparing the effect of ICT-based education with traditional education on students' academic enthusiasm (Persian)]. *Technology of Education Journal*. 2018; 13(1):203-12. [DOI:10.22061/jte.2018.3163.1803]
- [25] Tsai YY, Chao CM, Lin HM, Cheng BW. Nursing staff intentions to continuously use a blended e-learning system from an integrative perspective. *Qual Quant*. 2017; 52:2495-513. [DOI:10.1007/s11135-017-0540-5]
- [26] AL-Ammary J, Mohammed Z, Omran F. E-Learning capability maturity level in kingdom of Bahrain. *Turk Online J Educ Technol-TOJET*. 2016; 15(2):47-60. [Link]
- [27] Elumalai KV, Sankar JP, Kalaichelvi R, John JA, Menon N, Alqahtani MSN, et al. Factors affecting the quality of e-learning during the COVID-19 pandemic from the perspective of higher education students. *J Inf Technol Educ Res*. 2020; 19:731-53. [DOI:10.28945/4628]

- [28] Dhawan S. Online learning: A panacea in the time of covid-19 crisis. J Educ Technol Syst. 2020; 49(1):5-22. [PMCID]
- [29] Rezaei AM. [Student learning evaluation during the Corona: Challenges and strategies (Persian)]. Educational Psychology. 2020; 16(55):179-214. [DOI:10.22054/jep.2020.52660.3012]