

Research paper

Students' Perceptions of the Quality of Distance Learning Environment During the Covid-19 Pandemic

Sonia Rasooli^{1,2} , *Sharareh Zeighami Mohammadi¹ , Fahime Khosrobeigi Bozchaloei^{1,2} 

1. Department of Nursing, College of Nursing& Midwifery, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.
2. Young Researchers and Elite Club, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.



Citation Rasooli S, Zeighami Mohammadi SH, Khosrobeigi Bozchaloei F. [Students' Perceptions of the Quality of Distance Learning Environment During the Covid-19 Pandemic (Persian)]. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2022; 16(2):106-117. <https://doi.org/10.32598/qums.16.2.222.2>

doi <https://doi.org/10.32598/qums.16.2.222.2>



Received: 3 Apr 2022
Accepted: 26 Apr 2022
Available Online: 01 May 2022

Keywords:
Students, Distance
education, COVID-19

ABSTRACT

Background and Objectives: Receiving feedback from students about the distance learning environment is necessary to improve distance education. The present study aims to investigate the perceptions of the distance learning environment in nursing students of Islamic Azad University, Karaj Branch, Iran during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic.

Methods This is a descriptive cross-sectional study that was conducted on 194 undergraduate nursing and midwifery students in Islamic Azad University, Karaj Branch in 2020-2021. The data collection tools were a demographic form and the distance education learning environment survey (DELES) that were prepared in Google forms. Data were analyzed in SPSS software, version 22 using descriptive statistics, t-test, one-way ANOVA, and Pearson correlation test.

Results The mean total score of DELES was 100.1 ± 23.8 , and 59.3% of students perceived their distance learning environment as good.

Conclusion More than half of the nursing students of Islamic Azad University, Karaj Branch perceive their distance learning environment as good. To achieve maximum student satisfaction, attention to different areas of the distance learning environment survey should be paid by teachers, managers, and curriculum and distance education planners as well as to the empowerment of teachers for distance education in the School of Nursing & Midwifery.

■ ■
*** Corresponding Author:**

Sharareh Zeighami Mohammadi, PhD.

Address: Department of Nursing, College of Nursing& Midwifery, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

Tel: +98 (912) 5680679

E-Mail: zeighami@kiaau.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

Following the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, face-to-face education was replaced with distance education and students were given distance education without the right to choose. In this fast transition without prior planning, first attention was paid to solving technical issues and gradually to empowering teachers in distance education and improving the quality of education. In distance education, the interaction of the learner with the content, other learners, and the teacher is established through information and communication technologies. A distance learning environment is a social structure that includes elements such as instructor support, student interaction and collaboration, personal relevance, authentic learning, active learning, student autonomy, and student perception.

The development of e-learning is one of key areas of medical education development in the upstream documents whose goal is to examine and meet the needs of learners in distance education. Despite the sudden and forced start of distance education, it can be used in the post-COVID-19 era in combination with other learning methods due to its benefits, flexibility, low costs, and ability to provide education to a larger population with no geographical limitation. Receiving feedback from learners on the quality of distance education is necessary to identify and address shortcomings and improve the experience of e-learning. Therefore, the present study aims to investigate the perceptions of the distance learning environment in nursing students of [Islamic Azad University, Karaj Branch](#) during the COVID-19 pandemic in 2021.

Methods

This is a cross-sectional study. The study population consists of undergraduate nursing & midwifery students of [Islamic Azad University, Karaj Branch](#) in 2020-2021. Sampling was done by a convenience sampling method. Inclusion criteria were willingness to participate in the study, having experience of e-learning, and being the 1th to 6th semester student. Students of the 7th and 8th semesters, those whom were clinical units, and those returned questionnaire incomplete were excluded from the study. An informed consent form was signed by them prior to the study.

The data collection tool was a two-part questionnaire. The first part surveys demographic information and the second part was the Distance Education Learning Environment Survey (DELES) designed by Walker in 2005 to assess learners' attitudes on the quality of distance learning environments in higher education. It has 42 items and seven subscales. The online link of the questionnaire was prepared by using the Google Forms and sent to the students via the social media applications. Data were analyzed in SPSS software, version 22 software using descriptive statistics, t-test, ANOVA, and Pearson correlation test.

Results

Of 194 students, 81.4% were female and 89.2% were single. Their mean age was 21.9 ± 6.2 years, with a mean family income of $96,800,000 \pm 83,780,000$ Rials per month and the internet cost of 979.3 ± 794.1 thousands Rials per month. Regarding the quality of distance learning environment, 115 students (59.3%) reported it as good, 50 (25.8%) as moderate, and 29 (14.9%) as excellent. The mean total score of DELES was 100.1 ± 23.8 . The mean scores related to the areas of instructor support, student interaction and collaboration, personal relevance, active learning, and student autonomy were at high level, while the mean score for authentic learning was at moderate level and the mean score for the enjoyment of distance learning was at low level. Based on the results of Pearson correlation test, there was a positive significant correlation between students' age and total DELES score ($r=0.193$, $P=0.007$), but no significant correlation was observed between their income and the total DELES score ($P>0.05$).

One-way ANOVA results showed a statistically significant difference in the mean total score of DELES in terms of semester ($P=0.043$), but no statistically significant difference was found in terms of gender, marital status, place of residence, and having a job ($P>0.05$).

Discussion

The present study showed that more than half of the nursing students of [Islamic Azad University, Karaj Branch](#) perceived their distance learning environment as good. Their perceptions of the areas of instructor support, student interaction and collaboration, personal relevance, active learning, and student autonomy were high, while their perception of authentic learning was at moderate level and their enjoyment of distance education was at low level. To achieve maximum student satisfaction, attention to different areas of distance learning environment survey should be paid by teachers, managers, curriculum

and distance education planners, as well as to the empowerment of teachers for distance education in the School of Nursing & Midwifery, Islamic Azad University, Karaj Branch. Further studies are recommended to improve the quality of the distance learning environments.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The present study was derived from the research project (Fitrat) of the [Young Researchers and Elite Club, Karaj Branch, Islamic Azad University](#), and the code of ethics IR.IAU.ABHAR.REC.1400.003.

Funding

The financial sponsor of this study was the [club of young and elite researchers of Islamic Azad University, Karaj branch](#).

Authors contributions

All authors contributed equally in preparing all parts of the research.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

We hereby thank the nursing and midwifery students who participated in this research project, as well as the [Young Researchers and Elite Club of the Islamic Azad University](#) for the approval and financial support of the project.

مقاله پژوهشی

دیدگاه دانشجویان نسبت به کیفیت محیط یادگیری راه دور در همه گیری کووید-۱۹

سونیا رسولی^{۱*}، شراره ضیغمی محمدی^۱، فهیمه خسروبیگی بزلوئی^۲

۱. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.
۲. باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.



Citation Rasooli S, Zeighami Mohammadi SH, Khosrobeigi Bozchaloei F. [Students' Perceptions of the Quality of Distance Learning Environment During the Covid-19 Pandemic (Parsian)]. *Qom University of Medical Sciences Journal*. 2022; 16(2):106-117.. <https://doi.org/10.32598/qums.16.2.222.2>

doi <https://doi.org/10.32598/qums.16.2.222.2>

چکیده

زمینه و هدف: دریافت بازخورد از فراگیران پیرامون کیفیت محیط یادگیری از راه دور، پیش‌نیازی مهم جهت ارتقا آموزش مجازی می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی دیدگاه دانشجویان نسبت به کیفیت محیط یادگیری راه دور در دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ در سال ۱۴۰۰ انجام شد.

روش بررسی: این یک مطالعه توصیفی مقطعی بود که بر روی ۱۹۴ دانشجوی مقطع کارشناسی رشته پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج در خردادماه نیم‌سال دوم سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ انجام شد. نمونه‌گیری به روش آسان انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه الکترونیکی حاوی فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و مقیاس محیط یادگیری از راه دور بود که در گوگل فرم طراحی شد. اطلاعات توسط نرم‌افزار آماري SPSS نسخه ۲۲ و با استفاده از آمار توصیفی، تی‌تست، تحلیل واریانس یک‌طرفه و ضریب همبستگی پیرسون تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین نمره کل کیفیت محیط یادگیری از راه دور $100/1 \pm 23/8$ بود و $59/3$ درصد کیفیت محیط یادگیری از راه دور را خوب توصیف کردند.

نتیجه‌گیری: بیش از نیمی از دانشجویان کیفیت محیط یادگیری آموزش از راه دور را خوب ارزیابی کردند. جهت دستیابی به رضایت حداکثری ذی‌نفعان توجه به حیطه‌های مختلف کیفیت محیط یادگیری از راه دور بایستی مدنظر اساتید، مدیران، کمیته‌های برنامه‌ریزی درسی، آموزش مجازی، توانمندسازی اساتید و مسئولین اجرای بسته تحول در آموزش مجازی در دفاتر توسعه آموزش پزشکی در دانشکده‌های پرستاری و مامایی قرار گیرد.

تاریخ دریافت: ۱۴ فروردین ۱۴۰۱
تاریخ پذیرش: ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۱
تاریخ انتشار: ۱۱ اردیبهشت ۱۴۰۱

کلیدواژه‌ها:

دانشجویان، یادگیری از راه دور، کووید-۱۹

* نویسنده مسئول:

دکتر شراره ضیغمی محمدی

نشانی: کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری.

تلفن: ۵۶۸۰۶۷۹ (۹۱۲) +۹۸

رایانامه: zeighami@kiauo.ac.ir

مقدمه

با ممنوعیت برگزاری آموزش حضوری به دنبال همه گیری کووید-۱۹، آموزش از راه دور به سرعت جایگزین آموزش چهره به چهره شد [۱] و دانشجویان بدون حق انتخاب، تحت آموزش از راه دور قرار گرفتند [۲]. در این گذار سریع و بدون برنامه ریزی قبلی، ابتدا بر حل نیازهای فنی و به تدریج به توانمندسازی اساتید در یادگیری الکترونیکی و ارتقا کیفیت آموزش توجه شد [۱].

در محیط یادگیری از راه دور، تعامل هم زمان بین یادگیرنده با محتوا، سایر یادگیرندگان و استاد به واسطه فناوری های اطلاعات و ارتباطات انجام می شود [۳]. محیط یادگیری از راه دور، ساختاری اجتماعی دربرگیرنده عناصری چون حمایت اساتید، تعاملات و همکاری میان دانشجویان، ارتباطات شخصی، آموزش معتبر، یادگیری فعال، استقلال دانشجو، درک دانشجو از آموزش از راه دور است [۴]. در محیط یادگیری از راه دور برخط، فراگیران به همان اندازه که مسئول یادگیری خود هستند، مسئول یادگیری دیگران نیز هستند که این امر با یادگیری مشارکتی انجام می شود [۵]. تعامل با همتایان موجب تقویت مهارت های ارتباطی و همکاری، دریافت بازخورد، افزایش یادسپاری و خودتنظیمی، افزایش انگیزه، نگرش مثبت نسبت به یادگیری، رضایت بالا از تدریس و یادگیری عمیق و معنادار [۳]، پیشرفت تحصیلی و افزایش رضایت مندی و نگرش مثبت به یادگیری مادام العمر [۶] و یادگیری فعال می شود. [۷] محیط های یادگیری از راه دور، باید شرایطی فردی انعطاف پذیر و مستقل برای یادگیری دانشجویان مهیا کنند [۲] و به خودآموزی، کسب استقلال و آزاداندیشی، تفکر خلاق، مسئولیت پذیری و خودآفرینی فراگیران کمک کنند [۸]. فراگیران بایستی به طور مستقل توانایی تعیین هدف، انتخاب روش، مواد و همچنین وظایف یادگیری خود را برعهده گیرند [۹]. با افزایش استقلال فراگیر، ارتباط یادگیرنده-یاددهنده و کنترل یاددهنده بر رفتارهای یادگیری کمتر می شود [۸]. دستیابی به حمایت قابل دسترس اساتید، رضایت مندی فراگیران را از محیط یادگیری از راه دور افزایش می دهد [۱۰]. شواهد حاکی از آن است که کمبود حمایت و بازخورد مدرسین از مشکلات مهم محیط یادگیری از راه دور در دوران کووید-۱۹ است [۱۱]. یادگیری فعال بر کاربرد فناوری و استفاده از رویکردهای مسئله محور برای یادگیری فراگیر محور و مشارکت فعال فراگیر در یادگیری تأکید دارد [۱۲]. با درگیری فراگیر با محتوا و درک پیچیدگی های مسائل واقعی، خودکارآمدی، یادگیری عمیق، تفکر انتقادی، خلاقیت و عملکرد فراگیر را ارتقا می دهد [۱۳]. یادگیری معتبر، ضرورتی برای محیط یادگیری از راه دور بوده و بر انجام آزمایش، حل مسائل پیچیده واقعی حرفه ای، مشارکت، بحث، بازاندیشی فردی و تیمی، با رویکرد میان رشته [۱۴]، سخنرانی مبتنی بر پرسش های هدایت شده متوالی تأکید دارد [۱۵]. درگیر شدن با محتوا به درک

بهتر مفاهیم انتزاعی، تفکر انتقادی و انتقال آموخته ها در محیط واقعی کمک می کند [۱۵]. لذت یادگیری از راه دور، انگیزه درونی برای استمرار یادگیری الکترونیکی مادام العمر ایجاد می کند. مفهوم لذت مرتبط با انگیزه درونی است و به شادی و رضایتی که پس از انجام یک رفتار خاص حاصل می شود، اطلاق می گردد [۱۶]. بازی، حل مسائل چالش برانگیز، شوخ طبعی استاد، داستان سرائی و مثال های خلاقانه، موجب لذت از یادگیری می شود و عملکرد تحصیلی فراگیران را افزایش می دهد [۱۷].

توسعه آموزش مجازی از محورهای بسته توسعه و تحول آموزش پزشکی از سند بالادستی حوزه آموزش پزشکی است. از اهداف این بسته، بررسی و برآورده سازی نیازهای فراگیران در آموزش از راه دور است [۱۸]. علی رغم شروع تجربه یادگیری از راه دور، به طور ناگهانی و اجباری، با توجه به فواید، انعطاف پذیری، کاهش هزینه های مالی و ارائه خدمات به جمعیت بیشتر بدون محدودیت جغرافیایی، می تواند در آینده پسا کووید-۱۹ در قالب آموزش های ترکیبی مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین دریافت بازخورد از فراگیران پیرامون کیفیت محیط یادگیری از راه دور، پیش نیازی جهت شناسایی، رفع نواقص و ارتقاء تجربه در راستای تحول و ارتقا آموزش مجازی می باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی دیدگاه دانشجویان نسبت به کیفیت محیط یادگیری از راه دور در دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج در دوران همه گیری کووید-۱۹ در سال ۱۴۰۰ انجام شد.

روش بررسی

این یک مطالعه توصیفی مقطعی بود. جامعه پژوهش آن دانشجویان مقطع کارشناسی رشته پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج در خردادماه نیم سال دوم سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بود. روش نمونه گیری به روش آسان بود. این مطالعه بخش منتشر نشده از یک مطالعه توصیفی همبستگی بود، بنابراین حجم نمونه براساس فرمول همبستگی (فرمول شماره ۱)، ۱۹۴ نفر محاسبه شد.

$$1. N = ([Z_{\alpha} + Z_{\beta}] / C) 2 + 3$$

$$\beta = 0.20, r = 0.2, Z_{\alpha} = 1.96, Z_{\beta} = 0.8,$$

شرط ورود به مطالعه تمایل به شرکت در مطالعه و داشتن تجربه شرکت در کلاس های برخط بود. دانشجویان ترم ۱ تا ۶ که تجربه برگزاری کلاس های تئوری برخط داشتند، وارد مطالعه شدند. دانشجویان ترم های ۷ و ۸ که تمامی واحدهای آن ها بالینی بود، وارد مطالعه نشدند. شرایط ورود به مطالعه، هدف از مطالعه و فرم رضایت نامه در ابتدای فرم برخط لحاظ شد. نقص در تکمیل پرسش نامه از معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

ابزار گردآوری داده ها از ۲ بخش تشکیل شده بود. بخش اول اطلاعات جمعیت شناختی و بخش دوم، مقیاس نظرسنجی

استفاده شد. توسط آزمون کولموگروف-اسمیرنوف^۴، توزیع نرمال نمره پرسشنامه کیفیت محیط یادگیری از راه دور بررسی شد ($P=0/200$). به دلیل $P>0/05$ فرض H_0 مبنی بر نرمال بودن توزیع داده‌ها پذیرفته شد و از آزمون‌های پارامتریک برای تحلیل ارتباط نمره کل پرسشنامه با مشخصات جمعیت‌شناختی استفاده شد.

از آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی همبستگی بین نمره کل پرسشنامه کیفیت محیط یادگیری از راه دور با سن و درآمد استفاده شد. ارتباط بین متغیرهای زمینه‌ای دارای ۲ یا چند طبقه با نمره کل پرسشنامه کیفیت محیط یادگیری از راه دور با آزمون‌های تی تست مستقل و تحلیل واریانس یک‌طرفه تحلیل شد. سطح معنادار کمتر از $0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از بررسی داده‌های ۱۹۴ دانشجوی پرستاری و مامایی در مطالعه حاضر نشان داد، از نظر جنس $81/4$ درصد مؤنث بودند و $89/2$ درصد دانشجویان مجرد بودند. سایر مشخصات جمعیت‌شناختی در **جدول شماره ۱** ارائه شده است. میانگین سن دانشجویان $21/9 \pm 2/6$ سال، میانگین درآمد خانواده $96/800/000 \pm 83/780/000$ ریال در ماه و هزینه اینترنت در ماه $979/3 \pm 749/1$ هزارریال در ماه بود.

در بررسی دیدگاه دانشجویان پرستاری و مامایی، (۱۱۵ نفر) $59/3$ درصد کیفیت محیط یادگیری از راه دور را خوب، (۵۰ نفر) $25/8$ درصد متوسط و (۲۹ نفر) $14/9$ درصد عالی بیان کردند. میانگین و انحراف معیار نمره کل و هفت بعد کیفیت محیط یادگیری از راه دور در دانشجویان پرستاری و مامایی در **جدول شماره ۲** ارائه شده است. همان‌طور که **جدول شماره ۲** نشان داده شد، میانگین نمره کل کیفیت محیط یادگیری از راه دور $100/1 \pm 23/8$ بود. میانگین نمره حیطه‌های درک از حمایت استاد، تعاملات با هم‌تایان، تعاملات شخصی، یادگیری فعال و استقلال در محدوده خوب، میانگین نمره حیطه آموزش معتبر در محدوده متوسط و میانگین نمره حیطه لذت از آموزش از راه دور پایین بود.

براساس **جدول شماره ۳** آزمون تی مستقل تفاوت آماری معناداری در میانگین نمره کل دیدگاه فراگیران نسبت به کیفیت محیط یادگیری از راه دور بر حسب جنس، وضعیت تأهل، محل اقامت، کار دانشجویی نشان نداد ($P>0/05$). آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه اختلاف آماری معناداری در میانگین نمره کل دیدگاه فراگیران نسبت به کیفیت محیط یادگیری از راه دور بر حسب ترم نشان داد ($P=0/043$).

براساس نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون، همبستگی آماری مثبت، ضعیف و معناداری بین سن و دیدگاه فراگیران نسبت به کیفیت محیط یادگیری از راه دور ($P=0/007$)

محیط یادگیری از راه دور^۱ بود. این پرسشنامه توسط واکر و فرازر در سال ۲۰۰۵ به منظور بررسی دیدگاه فراگیران پیرامون کیفیت محیط یادگیری از راه دور در آموزش عالی طراحی شد [۴]. شامل ۴۲ گویه و ۷ زیرمقیاس، حمایت استاد (سؤالات ۱ تا ۸)، تعاملات دانشجویان با هم‌تایان (سؤالات ۹ تا ۱۴)، ارتباطات شخصی (سؤالات ۱۵ تا ۲۱)، آموزش معتبر (سؤالات ۲۲ تا ۲۶)، یادگیری فعال (سؤالات ۲۷ تا ۲۹)، استقلال دانشجو (سؤالات ۳۰ تا ۳۴)، لذت دانشجو از یادگیری از راه دور (سؤالات ۳۵ تا ۴۲) می‌باشد. سؤالات براساس مقیاس لیکرت از همیشه (امتیاز ۴)، اغلب (۳)، گاهی اوقات (۲)، بندرت (۱)، هرگز (صفر) امتیازدهی شد. حداکثر نمره ۱۶۸ و حداقل نمره صفر بود. براساس نقاط برش، امتیاز بین صفر تا ۴۲ خیلی ضعیف، ۴۳ تا ۸۴ متوسط، ۸۵ تا ۱۲۶ خوب و ۱۲۷ تا ۱۶۸ وضعیت عالی در نظر گرفته شد. در مطالعات خارج [۴] و داخل کشور، این ابزار روان‌سنجی و اعتبار و روایی آن تأیید شده است [۱۹]. جهت بررسی پایایی ابزار، از روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه $0/76$ درصد به دست آمد که نشان داد پرسشنامه از پایایی مناسبی برخوردار بود.

پس از هماهنگی با آموزش دانشکده، یک پژوهشگر با حضور در گروه‌های مجازی دانشجویان هریک از ترم‌های ۱ تا ۶ گروه‌های پرستاری و مامایی، پس از توضیح اولیه متنی در ارتباط با پژوهش، لینک پرسشنامه الکترونیکی طراحی شده در **گوگل فرم**^۲ را در اختیار دانشجویان آن گروه قرار داد. روش گردآوری داده‌ها برای کلیه ترم‌های پرستاری و مامایی یکسان و توسط یک پژوهشگر انجام شد. اطلاعات ۱۹۴ دانشجو طی ۳ هفته در خردادماه گردآوری شد.

به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی در مطالعه حاضر، کد اخلاق دریافت شد و با طراح اصلی پرسشنامه مکاتبه شد و مجوز استفاده از پرسشنامه در پژوهش دریافت شد. پرسشنامه بی‌نام طراحی شد. در صفحه اول پرسشنامه الکترونیکی طراحی شده در **گوگل فرم**، توضیحاتی در ارتباط با هدف مطالعه و دانشجویانی که می‌توانند براساس معیار ورود در مطالعه شرکت کنند، حق انتخاب و آزادی برای شرکت در پژوهش با زدن تیک تأیید و حق محرمانه ماندن هویت شرکت‌کننده از طریق بی‌نام تکمیل شدن پرسشنامه ارائه شد.

تحلیل داده‌ها در محیط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد. باتوجه به تنظیم گزینه ضرورت تکمیل اطلاعات در پرسشنامه الکترونیکی، داده‌های گمشده^۳ وجود نداشت. از فراوانی و درصد، میانگین و انحراف معیار برای توصیف جامعه پژوهش و نمره دیدگاه فراگیران نسبت به کیفیت محیط یادگیری از راه دور

1. Distance education learning environment's survey (DELES)
2. Google Forms
3. Missing Data

جدول ۱. توزیع مشخصات جمعیت‌شناختی دانشجویان پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ در سال ۱۴۰۰

متغیر	تعداد (درصد)
جنس	مذکر ۳۶ (۱۸/۶)
	مؤنث ۱۵۸ (۸۱/۴)
وضعیت تأهل	مجرد ۱۷۳ (۸۹/۲)
	متاهل ۲۱ (۱۰/۸)
محل اقامت	بومی ۱۵۱ (۷۷/۸)
	غیربومی ۳۳ (۲۲/۲)
ترم	۲-۱ ۳۶ (۱۸/۶)
	۴-۳ ۷۷ (۳۹/۷)
	۶-۵ ۸۱ (۴۱/۸)
کار دانشجویی	بلی ۳۴ (۲۲/۷)
	خیر ۱۵۰ (۷۷/۳)

مجله
دانشگاه علوم پزشکی قم

و اظهار داشتند که در آینده ترجیح می‌دهند که از این روش در کنار آموزش حضوری استفاده کنند [۲۰]. اما یافته مطالعه حاضر با نتایج مطالعه عباسی و همکاران هم‌سو نبود. این مطالعه نشان داد ۷۷ درصد از فراگیرانی که با گوشی همراه از آموزش از راه دور استفاده می‌کردند، نگرش منفی نسبت به آموزش از راه دور داشتند و یادگیری از راه دور را نسبت به حضوری ترجیح نمی‌دادند [۲۱]. در مطالعه مکابله و علیا بیش از یک‌سوم دانشجویان از تجربه یادگیری از راه دور ناراضی بودند و مهم‌ترین عوامل ناراضی‌تی آن‌ها، حواس پرتی و کاهش تمرکز، مسائل روانشناختی و مسائل

($r=0/193$) به دست آمد، اما همبستگی معناداری بین درآمد و نمره کل دیدگاه فراگیران نسبت به کیفیت محیط یادگیری از راه دور مشاهده نشد ($r=0/026$, $P=0/715$).

بحث

در مطالعه حاضر ۵۹/۳ درصد دانشجویان پرستاری و مامایی، کیفیت محیط یادگیری از راه دور را خوب ارزیابی کردند. این یافته هم‌سو با نتایج مطالعه پولجک و همکاران بود که نشان داد اکثر دانشجویان علوم پزشکی از آموزش از راه دور رضایت داشتند

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار ابعاد مختلف و نمره کل کیفیت محیط یادگیری از راه دور در دانشجویان پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ در سال ۱۴۰۰

متغیر	انحراف معیار ± میانگین	حداکثر	حداقل	دامنه نمره
حمایت اساتید	۱۹/۳±۴	۳۲	۲	۳۲-۰
تعاملات دانشجو و هم‌تایان	۱۷/۱±۴/۸	۲۴	۵	۲۴-۰
ارتباطات شخصی	۱۶/۹±۴/۹	۲۸	۱	۲۸-۰
آموزش معتبر	۱۰/۷±۲/۸	۲۰	۰	۲۰-۰
یادگیری فعال	۸/۲±۲/۱	۱۲	۲	۱۲-۰
استقلال دانشجو	۱۴/۸±۳/۱	۲۰	۶	۲۰-۰
لذت دانشجو از آموزش از راه دور	۱۲/۷±۹/۹	۳۲	۰	۳۲-۰
نمره کل	۱۰۰/۱±۲۳/۸	۱۶۵	۴۱	۱۶۵-۰

مجله
دانشگاه علوم پزشکی قم

جدول ۳. ارتباط بین متغیرهای جمعیت‌شناختی با نمره کل دیدگاه فراگیران نسبت به کیفیت محیط یادگیری از راه دور در دانشجویان پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ در سال ۱۴۰۰

متغیر	انحراف معیار $\pm$ میانگین	نتایج آزمون
جنس	مذکر	$P=0/887$ $t=0/143$
	مؤنث	$100 \pm 22/8$
وضعیت تأهل	مجرد	$P=0/061$ $t=1/882$
	متاهل	$109/3 \pm 27/6$
محل اقامت	بومی	$P=0/395$ $t=-0/684$
	غیر بومی	$102/3 \pm 22/9$
ترم	۲-۱	$91/4 \pm 22/7$
	۳-۳	$P=0/033$ $F=3/201$
	۶-۵	$101 \pm 22/5$
کار دانشجویی	بلی	$P=0/944$ $t=0/070$
	خیر	$100/2 \pm 22/6$
مصرف سیگار	ندارد	$P=0/290$ $t=1/062$
	دارد	$100/6 \pm 22/8$ $93 \pm 22/1$

مطالعه موتوپراسا و همکاران نبود که نشان داد کمبود حمایت و بازخورد مدرسین از مشکلات مهم محیط یادگیری از راه دور در دوران کووید-۱۹ بود [۱۱]. به‌نظر می‌رسد استفاده مناسب اساتید از ابزارهای تعاملی محیط یادگیری برای پاسخگویی به سؤالات فراگیران، ایجاد گروه‌های غیررسمی درسی با حضور استاد در شبکه‌های اجتماعی برای تسهیل دسترسی به استاد و نیز بازخورد مستمر فردی فعالیت‌ها و تکالیف در طول ترم می‌تواند از دلایل رضایت‌مندی فراگیران از حمایت اساتید در محیط یادگیری الکترونیکی باشد.

در مطالعه حاضر دانشجویان تعامل با هم‌تایان خود را در محیط یادگیری از راه دور خوب ارزیابی کردند. در مطالعه افراز و همکاران تعامل محدود بین فراگیران از جنبه‌های منفی آموزش از راه دور در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ بود [۲۴]. مطالعه وانگ و همکاران نشان داد درک حضور اجتماعی و تعامل بین فراگیران در محیط یادگیری از راه دور به‌طور قابل توجهی کم بود و فراگیران تسهیل در گفتمان را مهم‌تر از آموزش مستقیم دانستند [۲۵]. در مطالعه آریک دانشجویان در مورد تعامل و همکاری میان دانشجویان نظرات منفی یا مثبتی نداشتند و مطمئن نبودند محیط یادگیری از راه دور فرصت تعامل و همکاری بین فراگیران را فراهم می‌کند [۲]. مطالعه آلان و همکاران نشان داد ضعف تعاملات اجتماعی یکی از مشکلات مهم آموزش از راه دور در دوران کووید-۱۹

مدیریتی بود [۲۲]. در مطالعه اسریچانیاپون دانشجویان کیفیت محیط‌های یادگیری از راه دور را متوسط ارزیابی کردند [۲۳]. باتوجه‌به سیاست توسعه آموزش مجازی در راستای بسته تحول و نوآوری در علوم پزشکی، شناسایی نقاط ضعف محیط یادگیری از راه دور و تلاش برای رفع نواقص در راستای افزایش رضایت‌مندی فراگیران از محیط یادگیری از راه دور ضرورت دارد. به‌نظر با وجود محدودیت‌هایی که در ارائه استاندارد آموزش بر خط وجود داشت، درک شرایط اضطرار بحران همه‌گیری کووید-۱۹ و لزوم حفظ فاصله گذاری، ترس از ابتلا خود به بیماری و انتقال بیماری به خانواده و احتمال مرگ نزدیکان، مشکلات تردد بین شهری در شرایط قرنطینه و پیک بیماری، اختلالات ایجادشده در اسکان دانشجویی از یک‌سو، مزایا و امکانات یادگیری از راه دور به‌دلیل صرفه‌جویی در زمان تردد، ایمنی خود و خانواده، همچنین ادغام فناوری در آموزش و ایجاد نگرشی نو به فرصت‌های یادگیری از طریق و خودکارآمدی در یادگیری در محیط الکترونیکی می‌تواند از دلایل ترجیح، علاقمندی و رضایت‌مندی فراگیران از محیط یادگیری الکترونیک باشد.

در مطالعه حاضر دانشجویان حمایت اساتید را در محیط یادگیری الکترونیکی خوب ارزیابی کردند. مطالعه آریک حاکی از آن بود که حمایت استاد نقش مهمی در رضایت دانشجویان از محیط‌های الکترونیک داشت [۲]. اما این یافته هم‌سو با نتایج

بود [۲۶]. تعامل بین دانشجویان در محیط یادگیری از راه دور نقش مهمی در یادگیری، ایجاد رضایت‌مندی در فراگیران [۲۷]، لذت‌بخش کردن محیط یادگیری از راه دور و ایجاد علاقمندی برای مشارکت دارد [۲۸].

مطالعه خادمی و ستاری نشان داد در رتبه‌بندی انواع تعامل، تعامل فراگیر با فراگیر بیشترین اهمیت و تعامل محتوا-محتوا، کمترین اهمیت و رتبه را از نگاه فراگیران یادگیری الکترونیکی داشت [۵]. احتمالاً رضایت دانشجویان از تعامل با همتایان در محیط یادگیری از راه دور می‌تواند به دلیل امکان برخط‌بودن و حضور هم‌زمان استاد و فراگیران و سهولت استفاده از ابزارهای تعاملی صوتی و تصویری هم‌زمان در پلتفرم بیگ بلو باتن برای تعامل بین دانشجو-استاد و دانشجو-دانشجویان به صورت برخط باشد. در این محیط، امکان تقسیم‌بندی دانشجویان و کار در گروه‌های کوچک، پرسش و پاسخ، طرح سناریو و یادگیری مبتنی بر مورد و یادگیری مبتنی بر سناریو، ارائه مینی کنفرانس، امکان استفاده از وایت برد تعاملی به سهولت امکان‌پذیر است که می‌تواند زمینه حضور اجتماعی، ایجاد جامعه یادگیری و فرصت اشتراک تجارب، ایده‌ها و نهایتاً رضایت‌مندی فراگیران را از تعامل با یکدیگر در این محیط فراهم نماید.

در مطالعه حاضر دانشجویان پرستاری و مامایی، یادگیری فعال در محیط یادگیری از راه دور را خوب گزارش کردند. این یافته با نتایج مطالعه بکزک و همکاران هم‌سو نبود که نشان داد فراگیران گزارش کردند که فعالیت کمتری در کلاس‌های درس برخط در مقایسه با کلاس‌های حضوری داشتند [۲۹]. در مطالعه آریک، فراگیران موافق بودند که در یادگیری الکترونیکی برخط در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ از روش‌های یادگیری فعال استفاده شد [۲]. احتمالاً اگرچه در آغاز تغییر ناگهانی آموزش چهره‌به‌چهره سنتی به آموزش آنلاین، اساتید با رویکردهای آموزش آنلاین و ارزیابی یادگیری در این محیط آشنایی چندانی نداشتند و همچنان از روش‌های استادمحور سخنرانی و اسلاید برای تدریس و آزمون‌های مبتنی بر وب برای ارزیابی دانشجویان استفاده می‌کردند، اما به مرور زمان و با برگزاری کارگاه‌ها و وبینارهای مختلف در زمینه یادگیری الکترونیکی، توانمندسازی اساتید در حوزه یادگیری-یاددهی و شیوه‌های ارزیابی انجام شد و بیشتر اساتید به جای ارزیابی تراکمی ناموفق به رویکردهای ارزیابی تکوینی و روبریک‌های ارزیابی تکالیف فردی و گروهی، بحث در تالار گفتگو، حل مسئله و سناریو، ترسیم نقشه مفهومی گرایش پیدا کردند.

استفاده از روش‌های تدریس و ارزیابی دانشجو محور به مرور طی چند ترم برای فراگیران نیز فرصت توانمندی در یادگیری خود راهبر، خود کارآمدی تحصیلی و مدیریت زمان برای انجام تکالیف و درگیر شدن با محتوای یادگیری را فراهم کرد. این امر احتمالاً از دلایل رضایت‌مندی فراگیران از یادگیری فعال در این محیط یادگیری می‌باشد.

در مطالعه حاضر یادگیری معتبر در محیط یادگیری از راه دور، متوسط ارزیابی شد. مطالعه آریک نشان داد، دانشجویان نسبت به این که در آموزش از راه دور در دوران همه‌گیری کووید-۱۹، آموزش معتبر دریافت کرده بودند، مطمئن نبودند و نظر خنثی دادند [۲]. در یادگیری معتبر، مسائل پیچیده حرفه‌ای در دنیای واقعی با استفاده از ایفای نقش، فعالیت‌های مبتنی بر مسئله، مشارکت، بحث بازنمایشی فردی یا تیمی و با رویکرد میان‌رشته‌ای نسبت به چالش‌ها، انجام می‌شود [۱۴]. احتمالاً این یافته به این دلیل بود که اساتید با توجه به محدودیت‌های زمانی و ضرورت پرداختن به صلاحیت‌های اصلی مورد نیاز دوره درسی با رویکردهای دیگر یادگیری، از شیوه ارتباط‌دادن محتوای آموزشی با محیط واقعی کار آینده فراگیران و استفاده از مثال‌های عینی، کاربردی و سناریو به طور مداوم استفاده نکردند.

در مطالعه حاضر استقلال فراگیران در محیط یادگیری از راه دور خوب ارزیابی شد. این یافته با نتایج مطالعه آریک هم‌خوانی دارد که نشان داد در آموزش از راه دور به استقلال فراگیران در یادگیری توجه شده بود [۲]. در مطالعه استنکواسکا و همکاران استقلال فراگیر از مهم‌ترین موارد مؤثر بر رضایت‌مندی دانشجویان از محیط یادگیری از راه دور بود [۳۰].

در مطالعه حاضر، دانشجویان حمایت اساتید در محیط یادگیری از راه دور را خوب ارزیابی کردند. این یافته با نتایج مطالعه آریک هم‌خوانی داشت که نشان داد دانشجویان در آموزش از راه دور، از حمایت و تعامل مناسب استاد برخوردار بودند [۲]. مطالعه ساهین نشان داد حمایت استاد، رضایت‌مندی دانشجویان از محیط یادگیری از راه دور را افزایش داده بود [۱۰]. اما نتایج مطالعه افراز و همکاران با مطالعه حاضر هم‌خوانی نداشت که نشان داد یکی از منفی‌ترین جنبه‌های محیط یادگیری از راه دور برای دانشجویان در همه‌گیری کووید-۱۹ حمایت ناکافی اساتید بود [۲۴].

به نظر می‌رسد توجه اساتید به رویکردهای یادگیری و ارزیابی در محیط آنلاین مانند تکالیف فردی، بحث در تالار گفتگو و کارهای گروهی از دلایل ارزیابی خوب فراگیران در رابطه با حفظ استقلال در محیط یادگیری باشد، زیرا در بیشتر این رویکردهای فعال یادگیری، فراگیران مستقل به جست‌وجو و انجام فعالیت بپردازند و در نهایت در قالب پروژه‌های فردی یا گروهی آن را ارائه می‌دهند. همچنین روبریک‌های ارزیابی و بازخورد مستمر اساتید نیز موجب عینی‌سازی نقش هر فراگیر در سفر یادگیری می‌شود که انگیزه کافی برای تمرکز بر کار مستقل را در فراگیران ایجاد می‌کند.

در مطالعه حاضر، لذت از یادگیری الکترونیکی توسط فراگیران پایین گزارش شد. این یافته با نتایج مطالعه موتوپراسا و همکاران هم‌سو بود که نشان داد نداشتن انگیزه برای یادگیری الکترونیکی از مشکلات مهم محیط یادگیری از راه دور در دوران همه‌گیری

یادگیری از راه دور در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ انجام شد، اما به علل و عوامل مؤثر بر آن پرداخته نشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای به‌منظور شناسایی نواقص و ضعف‌های محیط یادگیری از راه دور با رویکرد کیفی با هدف بررسی درک عمیق و تجارب زیسته فراگیران انجام شود.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان داد بیش از نیمی از دانشجویان کیفیت محیط یادگیری آموزش از راه دور را خوب ارزیابی کردند. بیشترین کیفیت در محیط یادگیری مربوط به حیطه‌های حمایت استاد، تعاملات با هم‌تایان، تعاملات شخصی، یادگیری فعال و استقلال بود، اما کیفیت حیطه آموزش معتبر متوسط و حیطه لذت از آموزش از راه دور پایین گزارش شد. جهت دستیابی به رضایت حداکثری ذی‌نفعان توجه به حیطه‌های مختلف کیفیت محیط یادگیری از راه دور بایستی مدنظر اساتید، مدیران، کمیته‌های برنامه‌ریزی درسی، آموزش مجازی، توانمندسازی اساتید و مسئولین اجرای بسته تحول در آموزش مجازی در دفاتر توسعه آموزش پزشکی در دانشکده پرستاری و مامایی قرار گیرد.

پیشنهاد می‌شود مطالعات دیگری با رویکرد اقدام‌پژوهی در راستای ارتقا کیفیت محیط یادگیری از راه دور انجام شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

مطالعه حاضر برگرفته از طرح پژوهشی (فطرت) باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج با کد ۹۹۱۲۰۹۰۳ و کد اخلاق IR.IAU.ABHAR.REC.1400.003 بود.

حامی مالی

حامی مالی این مطالعه باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج بود.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از دانشجویان پرستاری و مامایی که در این طرح پژوهشی شرکت کردند و نیز باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان و معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج جهت تصویب و حمایت مالی طرح، قدردانی می‌شود.

کووید-۱۹ بود [۱۱]، اما مطالعه حاضر با نتایج برخی از محققان هم‌خوانی نداشت. در مطالعه بکزک و همکاران ۷۳ درصد از فراگیران محیط یادگیری از راه دور را لذت‌بخش ارزیابی کردند [۲۹]. در مطالعه پولجک و همکاران، ۶۵/۵ درصد دانشجویان انگیزه متوسط و بالایی برای حضور در محیط یادگیری از راه دور داشتند و اکثر دانشجویان اظهار داشتند که در آینده ترجیح می‌دهند کلاس درس سنتی و آموزش از راه دور را ترکیب کنند [۲۰]. در مطالعه اوکاتا و شیبهی ۸۸/۷ درصد دانشجویان معتقد بودند که استفاده از سرگرمی در محیط یادگیری از راه دور ارزشمند است و انگیزه و عملکرد تحصیلی آن‌ها را بهبود بخشیده است [۱۷].

به‌نظر می‌رسد لذت پایین فراگیران از محیط یادگیری الکترونیکی می‌تواند به دلایل غیرانتخابی بودن این شیوه آموزشی، مشکلات فنی و پهنای باند پایین اینترنت، منطبق نبودن شیوه یادگیری الکترونیکی با سبک یادگیری همه فراگیران، عدم انعطاف‌پذیری یادگیری در شرایط برخط، حمایت و مشاوره روانی ناکافی در شرایط تنش‌زای قرنطینه ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ و استفاده ناکافی از روش‌های ایجاد انگیزه توسط اساتید در محیط یادگیری آنلاین مانند بازی و ساز سازی آموزش باشد. بنابراین تلاش برای حرکت به‌سوی یادگیری ترکیبی، توانمندسازی اساتید برای مشاوره و حمایت روانی و ایجاد اشتیاق و انگیزه در یادگیری الکترونیک ضروری است.

مطالعه حاضر نشان داد دانشجویان با سن بیشتر، درک از محیط یادگیری بهتری داشتند. این یافته همسو با مطالعه نریمانی و همکاران بود که نشان داد با افزایش سن فراگیران، رضایت از یادگیری الکترونیکی بیشتر شده بود [۳۱]. مطالعه عزیزی و همکاران نیز نشان داد دانشجویان سال‌های بالاتر، نگرش و خودتنظیمی بیشتری نسبت به محیط یادگیری الکترونیکی در مقایسه با دانشجویان سال‌های پایین‌تر داشتند [۳۲]. این یافته با نتایج مطالعه لنجی و همکاران همسو نبود. در مطالعه آن‌ها سن از عوامل پیشگویی رضایت‌مندی دانشجویان از محیط یادگیری آنلاین نبود [۳۳]. به‌نظر می‌رسد عواملی مانند سواد رایانه‌ای و ارتباطی پایین‌تر و تجربه محدود حضور در محیط یادگیری الکترونیکی از علل درک پایین‌تر دانشجویان با سن کمتر از محیط یادگیری الکترونیکی باشد.

از محدودیت‌های این مطالعه گردآوری اطلاعات از یک محیط پژوهش و استفاده از روش نمونه‌گیری غیر تصادفی بود که تعمیم‌پذیری داده‌ها را کاهش داد. عدم تفکیک دانشجویان پرستاری و مامایی برحسب رشته تحصیلی در فرم مشخصات جمعیت‌شناختی از محدودیت‌های دیگر این مطالعه بود.

پیشنهاد می‌شود مطالعات دیگری به‌صورت چندمرکزی و با استفاده از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی به‌منظور افزایش تعمیم‌پذیری داده‌ها انجام گیرد. همچنین این مطالعه با رویکرد پیمایشی به نظرسنجی از فراگیران پیرامون کیفیت محیط

References

- [1] Ahmed SA, Hegazy NN, Abdel Malak HW, Cliff Kayser W, Elrafie NM, Hassanien M, et al. Model for utilizing distance learning post covid-19 using (PACT)[™] a cross sectional qualitative study. *BMC Med Educ.* 2020; 20(1):400. [DOI:10.1186/s12909-020-02311-1] [PMID] [PMCID]
- [2] Arık S. Distance education learning environments during covid-19 pandemic from student perspectives: A study in Turkish higher education. *J Pedagog Res.* 2021; 5(2):103-18. [DOI:10.33902/JPR.2021269494]
- [3] Mostafavi Z, Kamal Kharazi S, Narenji Thani F. [Investigation of student's interaction in e-learning environment; Case study: Mehr Alborz higher education institute (Persian)]. *Teach Learn Res.* 2020; 13(1):21-36. [DOI: 10.22070/tlr.2016.13.1.21]
- [4] Walker SL, Fraser BJ. Development and validation of an instrument for assessing distance education learning environments in higher education: The distance education learning environments survey (DELES). *Learn Environ Res.* 2005; 8:289-308. [DOI:10.1007/s10984-005-1568-3]
- [5] khademi Y, Sattari S. [Evaluation and prioritization of types of interaction and participation in E-learning environment using hierarchical analysis process (AHP) (Persian)]. *Inf Commun Technol Educ Sci.* 2021; 11(3):87-107. [Link]
- [6] Shaihi F, Zarif Sanaee N. [Interaction in e-learning (Persian)]. *Interdiscip J Virtual Learn Med Sci.* 2013; 4(3):49-50. [Link]
- [7] Liu B, Xing W, Wu Y, Tian Y, Li R. Students' interaction and perceptions in a large-enrolled blended seminar series course. *Turkish Online J Educ Technol.* 2019; 18(3):88-96. [Link]
- [8] Falahi M, Komasi M, Aliabadi K. [E-learning theories with emphasis on independence theory (Persian)]. *J Educ Stud.* 2020; 8(1):41-50. [Link]
- [9] Fotiadou A, Angelaki C, Mavroidis I. Learner autonomy as a factor of the learning process in distance education. *Eur J Open Distance E-Learn.* 2017; 20(1):96-111. [DOI:10.1515/eu-rod-2017-0006]
- [10] Sahin I. Predicting student satisfaction in distance education and learning environments. *Turkish Online J Distance Educ.* 2007; 8(2):113-9. [Link]
- [11] Muthuprasad T, Aiswarya S, Aditya K S, Jha GK. Students' perception and preference for online education in India during covid-19 pandemic. *Soc Sci Humanit Open.* 2021; 3(1):100101. [DOI:10.1016/j.ssaho.2020.100101] [PMID] [PMCID]
- [12] Zareisaroukolaei M, Shams G, Rezaeizadeh M, Ghahremani M. [Determinants of e-learning effectiveness: A qualitative study on the instructor (Persian)]. *Res Teach.* 2020; 8(2):79-55. [DOI:10.34785/J012.2020.124]
- [13] Ahlstrom L, Holmberg C. A comparison of three interactive examination designs in active learning classrooms for nursing students. *BMC Nurs.* 2021; 20(1):59. [DOI:10.1186/s12912-021-00575-6] [PMID] [PMCID]
- [14] Lombardi M. Authentic learning for the 21st century: An overview. *Educause Learning Initiative.* Denver: Educause; 2007. [Link]
- [15] Watagodakumbura C. Authentic learning experience: Subtle but useful ways to provide it in practice. *Contemp Issues Educ Res.* 2013; 6(3):299-304. [DOI:10.19030/cier.v6i3.7899]
- [16] Siron Y, Wibowo A, Narmaditya BS. Factors affecting the adoption of e-learning in indonesia: Lesson from covid-19. *J Technol Sci Educ.* 2020; 10(2):282-95. [DOI:10.3926/jotse.1025]
- [17] Okada A, Sheehy K. Factors and recommendations to support students' enjoyment of online learning with fun: A mixed method study during covid-19. *Front Educ.* 2020; 5(1):584351. [DOI:10.3389/educ.2020.584351]
- [18] No author. [Transformation and innovation packages in medical science education, on the higher education program in the field of health (Persian)]. Tehran: Deputy Minister of Education of the Ministry of Health, Treatment and Medical Education; 2015. [Link]
- [19] Kuhpayehzadeh J, Afsharpor S, Naghizadehmooghari Z. [Psychometric adequacy of the Persian version of the DELES questionnaire to evaluate the educational environment of environment of IUMS (Persian)]. *Razi J Med Sci.* 2017; 24(159):66-75. [Link]
- [20] Puljak L, Civljak M, Haramina A, Malisa S, Cavic D, Klinec D, et al. Attitudes and concerns of undergraduate university health sciences students in Croatia regarding complete switch to e-learning during COVID-19 pandemic: A survey. *BMC Med Educ.* 2020; 20(1):416. [DOI:10.1186/s12909-020-02343-7] [PMID] [PMCID]
- [21] Abbasi S, Ayoob T, Malik A, Memon SI. Perceptions of students regarding e-learning during covid-19 at a private medical college. *Pak J Med Sci.* 2020; 36(Covid19-S4):57-61. [PMID] [PMCID] [DOI:10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2766]
- [22] Maqableh M, Alia M. Evaluation online learning of undergraduate students under lockdown amidst covid-19 pandemic: The online learning experience and students' satisfaction. *Child Youth Serv Rev.* 2021; 128:106160. [DOI:10.1016/j.childyouth.2021.106160]
- [23] Srichanyachon AN. Attitudes of undergraduate students towards an online English course. *Turkish Online J Distance Educ.* 2013; 14(2):225-32. [Link]
- [24] Afroz R, Islam N, Rahman S, Zerín Anny N. Students' and teachers' attitude towards online classes during covid-19 pandemic: A study on three Bangladeshi government colleges. *Int J Res Bus Soc Sci.* 2021; 10(3):462-76. [DOI:10.20525/ijrbs.v10i3.1155]
- [25] Wang Y, Stein D, Shen S. Students' and teachers' perceived teaching presence in online courses. *Distance Educ.* 2021; 42:3:373-90. [DOI:10.1080/01587919.2021.1956304]
- [26] Alan Y, Bicer N, Can F. Perspectives of pre-service teachers on distance education: Covid-19 process. *Rev Argent Clin Psic.* 2020; 29(5):1972-84. [DOI:10.24205/03276716.2020.1193]
- [27] Sher A. Assessing the relationship of student-instructor and student-student interaction to student learning and satisfaction in web-based online learning environment. *J Interact Online Learn.* 2009; 8:102-20. [Link]

- [28] Diane LC. Analysis of student perceptions of the psychosocial learning environment in online and face-to-face career and technical education courses [PhD thesis]. Norfolk: Old Dominion University; 2014. [\[Link\]](#)
- [29] Baczek M, Zaganczyk-Bączek M, Szpringer M, Jaroszyński A, Wozakowska-Kapion B. Students' perception of online learning during the covid-19 pandemic: A survey study of Polish medical students. *Medicine*. 2021; 100(7):24821. [\[DOI:10.1097/MD.00000000000024821\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [30] Stankovska G, Dimitrovski D, Ibraimi Z, Memedi I. Online learning, social presence and satisfaction among university students during the covid-19 pandemic. Paper presented at: Proceeding of the Annual International Conference of the Bulgarian Comparative Education Society (BCES). 22-25 June 2021; Sofia, Bulgaria. [\[Link\]](#)
- [31] Narimani M, Zamani B, Asemi A. [Qualified instructors, students' satisfaction and electronic education (Persian)]. *Interdiscip J Virtual Learn Med Sci*. 2015; 6(3):31-9. [\[Link\]](#)
- [32] Azizishamami M, Jafari Karafestani Z, Abedini Baltork M. [The study of relationship between attitude to e-learning and self-regulation with academic achievement of students in Babol university of medical sciences (Persian)]. *J Med Educ Dev*. 2017; 12(1 & 2):114-27. [\[Link\]](#)
- [33] Lengetti E, Cantrell MA, DellaCrocce N, Diewald L, Mensinger JL, Shenkman R. Learning environment and evidence among professionals and students' satisfaction (LEAPS), experienced during the covid-19 pandemic. *Teach Learn Nurs*. 2021; 16(4):342-6. [\[DOI:10.1016/j.teln.2021.07.004\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)