

# Journal of Research in Educational Systems

Volume 17, Issue 60, 2023  
Pp. 49-61

Print ISSN: 2383-1324  
Online ISSN: 2783-2341

Homepage: [www.jiera.ir](http://www.jiera.ir)

## Article Info:

**Article Type:**  
Research Article

**Article History:**  
Received March 22, 2023  
Received In Revised Form  
May 07, 2023  
Accepted May 09, 2023  
Published Online May 15,  
2023

**Keywords:**  
Corona Pandemic,  
Formative Assessment,  
Mixed Approach,  
Virtual Classrooms

## Formative Evaluation of University Virtual Classes During the Corona Pandemic with Importance-Performance Analysis

Marzieh Moniri<sup>1</sup> | Masoud Geramipour<sup>2</sup> | Hasan Rastegarpour<sup>3</sup>

1. Ph.D. Candidate, Department of Educational Sciences - Curriculum Planning, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: [mar\\_mon007@yahoo.com](mailto:mar_mon007@yahoo.com)
2. *Corresponding Author*, Associate Professor, Department of Measurement and Measurement, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: [mgramipour@khu.ac.ir](mailto:mgramipour@khu.ac.ir)
3. Associate Professor, Department of Educational Technology, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: [h\\_rast1@yahoo.com](mailto:h_rast1@yahoo.com)

## ABSTRACT

Although virtual classrooms were used very quickly in the country's universities during the Corona epidemic, the quality and effectiveness of these classes are fundamental issues for the higher education system. In this regard, the current research deals with the formative evaluation of virtual classes of universities during the Corona epidemic. In terms of the purpose of this research, it is applied-developmental research, in terms of the method of data collection, it is considered a survey-type descriptive research, and finally, from the point of view of the method of analysis, it is a mixed research. A semi-structured interview and a researcher-made questionnaire were used to collect data. The community of participants in the qualitative part includes the academic staff members of the educational management of the free and public universities of Tehran. Sampling was done with a purposeful method and theoretical saturation was achieved with 20 interviews. In the quantitative part, the viewpoint of 384 graduate students of Tehran public and free universities was used. Thematic analysis method was used to analyze the data of the qualitative part and the dimensions and components of the formative evaluation of the virtual classes of the universities were identified. Then, using gap analysis and importance-performance analysis, the status of virtual classrooms was evaluated. Based on the results of qualitative analysis, 3 overarching themes, 9 organizing themes, and 43 basic themes were identified. The findings show that improving the efficiency of the educational system and developing virtual education are acceptable areas. On the other hand, creating a learning environment, finding talent and responding to students' educational needs, students' participation in online education and learning discussions, institutionalizing formative assessment, empowering professors in formative assessment, and repairing deficiencies and gaps in students' learning are not in a suitable state.

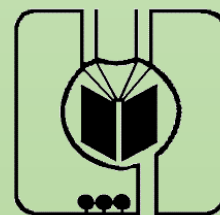
**Cite this article:** Moniri, M., Geramipour, M., & Rastegarpour, H. (2023). Formative Evaluation of University Virtual Classes During the Corona Pandemic with Importance-Performance Analysis. *Journal of Research in Educational Systems*, 17(60), 49-61. <https://doi.org/10.22034/jiera.2023.396091.2970>



© The Author(s)

Publisher: Iranian Educational Research Association

DOI: <https://doi.org/10.22034/jiera.2023.396091.2970>



## پژوهش در نظام‌های آموزشی

دوره ۱۷، شماره ۶۰، ۱۴۰۲  
ص ۴۹-۶۱

شاپا (چاپی): ۱۳۲۴-۲۳۸۳

شاپا (الکترونیکی): ۲۳۴۱-۲۷۸۳

Homepage: [www.jiera.ir](http://www.jiera.ir)

### درباره مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۰۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۲/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۹

تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۲/۲۵

واژه‌های کلیدی:

ارزیابی تکوینی،

رویکرد آمیخته،

کلاس‌های درس مجازی،

همه‌گیری کرونا

## ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در زمان همه‌گیری کرونا با تحلیل اهمیت-عملکرد

مرضیه منیری<sup>۱</sup> | مسعود گرامی پور<sup>۲</sup> | حسن رستگارپور<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری گروه علوم تربیتی - برنامه‌ریزی درسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد

اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: [mar\\_mon007@yahoo.com](mailto:mar_mon007@yahoo.com)

۲. نویسنده مسئول: دانشیار گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه:

[mgramipour@khu.ac.ir](mailto:mgramipour@khu.ac.ir)

۳. دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: [h\\_rast1@yahoo.com](mailto:h_rast1@yahoo.com)

### چکیده

اگرچه کلاس‌های درس مجازی در زمان همه‌گیری کرونا با سرعت بسیار زیادی در دانشگاه‌های کشور بکار گرفته شد اما کیفیت و اثربخشی این کلاس‌ها موردبررسی دقیق قرار نگرفته است. در همین راستا پژوهش حاضر به ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در زمان همه‌گیری کرونا پرداخت. روش پژوهش کیفی و کمی بود. از بین اعضای هیأت علمی رشته مدیریت آموزشی دانشگاه‌های آزاد و دولتی تهران، با روش نمونه‌گیری هدفمند، ۲۰ نفر برای بررسی بخش کیفی و ۳۸۴ دانشجوی تحصیلات تکمیلی مشغول به تحصیل سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ دانشگاه‌های آزاد و دولتی تهران با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند. به‌منظور گردآوری داده‌های کیفی از مصاحبه نیم ساختاریافته و برای گردآوری داده‌های کمی از پرسشنامه محقق‌ساخته ۴۳ سؤالی با ۹ سازه و حداقل مقدار آلفای کرونباخ ۰/۷۰۱، استفاده شد. جهت تحلیل داده‌های بخش کیفی از روش تحلیل مضمون استفاده شد و ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها شناسایی شد. سپس با استفاده از تحلیل شکاف و تحلیل اهمیت-عملکرد به ارزیابی وضعیت کلاس‌های درس مجازی پرداخته شد. بر اساس نتایج تحلیل کیفی ۳ مضمون فراگیر، ۹ مضمون سازمان‌دهنده و ۴۳ مضمون پایه شناسایی شد. یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌های کیفی و کمی نشان دادند کارایی نظام آموزشی و توسعه آموزش مجازی در حد مطلوب است. از سوی دیگر مشخص شد کلاس‌های مجازی مورد مطالعه از نظر ایجاد محیط یادگیرنده، استعدادیابی و پاسخ به نیازهای آموزشی دانشجویان، مشارکت دانشجویان در بحث آموزش و یادگیری آنلاین، نهادینه‌سازی ارزیابی تکوینی، توانمندسازی اساتید در ارزیابی تکوینی و ترمیم نواقص و شکاف‌های یادگیری دانشجویان از وضعیت مناسبی برخوردار نیستند.

استناد به این مقاله: منیری، م.، گرامی پور، م.، و رستگارپور، ح. (۱۴۰۲). ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در زمان

همه‌گیری کرونا با تحلیل اهمیت-عملکرد. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۷(۶۰)، ۴۹-۶۱.

<https://doi.org/10.22034/jiera.2023.396091.2970>

ناشر: انجمن پژوهش‌های آموزشی ایران

© نویسندگان



## مقدمه

با رشد فناوری و گستردگی دسترسی به اینترنت دانشگاه‌ها به‌عنوان پیشگامان عرصه علم و توسعه به‌سوی استفاده از آموزش فناوری‌محور و مجازی حرکت کرده‌اند. این شیوه آموزشی که با عنوان آموزش مجازی شناخته می‌شود قابلیت‌ها و توانمندی‌های بسیاری را برای دانشگاه‌ها به همراه دارد (Mystakidis et al., 2021). برخی از مهم‌ترین قابلیت‌های آموزش مجازی عبارت‌اند از: ایجاد تعامل بیشتر بین دانشجویان، رقابت بین دانشجویان، فراگیری و دسترسی ساده، امکان تبادل نظر بین اساتید و دانشجویان، تسهیم و تشریک آموزه‌ها و ترویج فعالیت‌های گروهی (Rosydy & Masita, 2021). با توجه به اینکه آموزش مجازی برای نظام آموزش عالی منافع زیادی را به همراه دارد بنابراین تقاضا برای پیاده‌سازی آموزش مجازی در دانشگاه‌ها با افزایش چشمگیری مواجه شده است. دانشگاه‌های بسیار زیادی از آموزش عالی به‌جای کلاس‌های سنتی استفاده می‌کنند (Veselinovic et al., 2022).

بسیاری از کشورهای در حال توسعه حتی سریع‌تر از پیش‌بینی‌ها به پیاده‌سازی این شیوه از آموزش روی آوردند (Zamora-Antuñano et al., 2021). مجموعه این اقدامات موجب شده که در سال‌های اخیر، کوشش‌های بیشتری در زمینه آموزش مجازی در آموزش عالی صورت پذیرد. اگرچه هیچ بحثی درباره اهمیت این رویکرد وجود ندارد اما به‌کارگیری این شیوه از آموزش تجارب مختلفی را به همراه داشته است. در برخی از موارد آموزش مجازی دستاوردهای زیادی را به همراه داشته و در موارد زیادی نیز با چالش‌ها و پیامدهای منفی همراه بوده است که این بر لزوم نظامی برای ارزیابی آموزش مجازی دلالت دارد (Herrera-Pavo, 2021). در دوران کرونا، برگزاری کلاس‌های دانشگاه‌ها به‌صورت مجازی به دلایل شرایط خاص صورت گرفت؛ امری که بدون آمادگی کامل قبلی دانشگاه‌ها، اساتید و دانشجویان رخ داد و نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهایی را به دنبال داشت (یزدی و میرحیدری، ۱۴۰۱). بنابراین از یک سو نظام آموزشی کشور به‌عنوان یک نیاز مبرم و حیاتی به‌سوی آموزش

مجازی سوق پیدا کرد و از سوی دیگر اساتید و دانشجویان با مشکلات عدیده‌ای روبرو گردیدند. دانشگاه‌ها برای برگزاری آموزش و امتحان‌ها با مشکلات زیرساختی بسیاری مواجه بودند. برگزاری بسیاری از دروس عملی و آزمایشگاهی نیز با مسائل زیادی همراه بود. تنها برگزاری کلاس‌ها به‌صورت مجازی و به کمک ابزارهای فناوری کافی نیست و باید این آموزش موجب بهبود مهارت حل مسئله، یادگیری دانشجویان و عملکرد تحصیلی آن‌ها شود. بنابراین، برای نیل به این اهداف ارزشیابی دقیق و مدون نظام آموزش مجازی مطرح شد (محبوبی، ۱۴۰۱؛ صفدری و همکاران، ۱۴۰۰؛ جوانمرد و همکاران، ۱۴۰۱؛ بنیسی و همکاران، ۱۴۰۱).

بر اساس یک باور عمومی این حرکت شتاب‌زده به‌سوی برگزاری مجازی دوره‌های آموزشی در دانشگاه‌ها پیامدهای کیفی نامناسبی را به همراه داشته است. همچنین آمادگی کافی دانشگاه‌ها از منظر سخت‌افزاری و نرم‌افزاری با تردیدهایی همراه است و اینکه آیا اساتید دانشگاهی و دانشجویان از آمادگی کافی برای استقبال از آموزش مجازی برخوردار بوده‌اند، مطرح است.

با توجه به نارسایی‌های روش‌های ارزشیابی سنتی و ایستا که معمولاً از نوع تجمعی و محصول محور بوده و در پایان دوره‌های تدریس میزان عملکرد یا فراگیری دانش را می‌سنجند و در مقوله رشد یادگیری مؤثر تأثیری ندارند، روش‌های جایگزین همچون ارزشیابی تکوینی با تمرکز و تأکید بر فرآیند یادگیری توسعه پیدا کرده است (Stanja et al., 2023). از آنجایی که در رویکرد ارزشیابی فرآیند نگر تکوینی علاوه بر سنجش عملکرد و یادگیری، توجه به توسعه و رشد یادگیری مستمر و مؤثر دارد می‌تواند به‌عنوان یک روش ارزشیابی کارآمد و راه‌حل مناسب برای برون‌رفت از معضلات و مسائل مرتبط با رویکرد ارزشیابی ایستا مطرح شود و بنا بر مطالعات اخیر تأثیر سازنده و افزایش‌دهنده بر توسعه و تقویت یادگیری بهره‌ورانه در آموزش و یادگیری دارد (Tien et al., 2021؛ Choi & McClenen, 2020؛ Gan & Leung, 2020). از طرف دیگر پاسخ به این مسئله نیازمند یک مدل ارزیابی مناسب برای آموزش عالی در زمان همه‌گیری کرونا است. از آنجاکه آموزش

آمیخته اکتشافی-تعقیبی<sup>۲</sup> کمی و کیفی گرفتند. لذا روش پژوهش، آمیخته روش کیفی و کمی بود. جامعه مشارکت‌کنندگان در بخش کیفی شامل اساتید مدیریت آموزشی و مدیران دانشگاه‌های آزاد و سراسری تهران بود که حداقل ۱۵ سال سابقه کاری داشتند. نمونه‌گیری بخش کیفی به روش هدفمند صورت گرفت و با ۲۰ مصاحبه به اشباع نظری دست یافته شد. جامعه آماری در بخش کمی شامل دانشجویان تحصیلات تکمیلی مشغول به تحصیل سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ دانشگاه‌های آزاد و سراسری تهران بود. بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه ۳۸۴ نفر تعیین شد. به دلیل ملاحظات زمان و هزینه‌های مالی، محققان فقط بر روی نمونه‌های در دسترس<sup>۳</sup> متمرکز شدند و برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری ساده غیر تصادفی<sup>۴</sup> استفاده شد.

در ۹ نفر از دانشگاه‌های سراسری و ۱۱ نفر از دانشگاه آزاد در این مطالعه شرکت کردند. از این تعداد ۱۴ نفر اعضای هیئت‌علمی مدیریت آموزشی و ۶ نفر از مدیران دانشگاهی بودند. و همگی تحصیلات دکتری داشتند. از نظر سابقه کاری ۱۳ نفر بین ۱۵ تا ۲۰ سال و ۷ نفر بیش از ۲۰ سال سابقه کار داشتند.

در بخش کمی از دیدگاه ۳۸۴ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای-تصادفی استفاده شد. به‌طوری‌که از هر مقطع تحصیلی متناسب با حجم دانشجویان آن مقطع، به‌صورت تصادفی تعدادی دانشجو انتخاب شدند. از منظر جنسیت ۲۱۹ نفر (۵۷٪) مرد و ۱۶۵ نفر (۴۳٪) زن بودند. از منظر تحصیلات ۲۷۵ نفر (۷۲٪) مقطع کارشناسی ارشد و ۱۰۹ نفر (۲۸٪) نیز مقطع دکتری بودند. از منظر سنی ۱۹۰ نفر (۴۹٪) کمتر از ۳۵ سال، ۱۱۳ نفر (۲۹٪) بین ۳۵ تا ۴۵ سال و ۸۱ نفر (۲۱٪) نیز ۴۵ سال و بیشتر سن داشتند.

گردآوری داده‌ها در بخش کیفی، با استفاده از مصاحبه نیمه ساختار و در بخش کمی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته صورت گرفت. مصاحبه شامل ۷ پرسش اولیه بوده و به روش نیمه‌ساختاریافته انجام شد. پرسشنامه پژوهش که توسط محققان تهیه، گردآوری و تنظیم شد و سپس توسط تعدادی از اساتید و محققان صاحب‌نظر مورد ارزیابی و اعتبار سنجی

مجازی مراحل تکوینی خود را می‌پیماید، بنابراین استفاده از یک مدل ارزشیابی می‌تواند راهگشا باشد. این در حالی است که ادبیات پژوهش در این زمینه از غنای لازم برخوردار نیست و این موضوع از دیدگاه پژوهشگران مغفول مانده است. با توجه به شکاف پژوهشی موجود این مطالعه با هدف ارائه الگوی ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌های آزاد و سراسری تهران صورت گرفت. مطالعه حاضر به این پرسش اساسی پاسخ می‌دهد که وضعیت کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در دانشگاه‌های آزاد و سراسری تهران از منظر ارزیابی تکوینی چگونه است.

ارزشیابی تکوینی در زمینه‌های یادگیری آنلاین ویژگی‌های متمایزی را در مقایسه با روش‌های رودرو کلاسی دارد، به‌ویژه به دلیل ماهیت ناهم‌زمان تعامل بین شرکت‌کنندگان آنلاین (معلم و فراگیران) دارای پتانسیل بالایی در جلب حداکثر مشارکت فراگیران است (Rusman & Nadolski, 2023). در رویکرد ارزشیابی تکوینی آنلاین از معلم انتظار می‌رود که در آموزش در مواقع لزوم تجدیدنظر کنند تا به استراتژی‌های ارزیابی تکوینی مؤثری دست یابند که می‌تواند به یادگیری معنادار و هدفمند منجر گردد (فعالیت‌های ارزشیابی تکوینی دارای دستورالعمل‌هایی برای نظارت بر یادگیری و ارزیابی درک فراگیران به‌منظور انطباق با آموزش و تأثیرگذاری بر یادگیری اضافی از طریق بازخورد مداوم و به‌موقع تا رسیدن به سطح موردنظر از درک ریشه‌دار است (Ifenthaler et al., 2023). ارزیابی‌های تکوینی از این جهت عملی هستند که تخصص و تمرکز بر برنامه‌ریزی را افزایش می‌دهند، اضطراب دانش‌آموز را کاهش می‌دهند، حس مالکیت بیشتری را در حین پیشرفت در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهند، و درنهایت، ایده محتوای کارآمد را تأیید می‌کنند (Nguyen, 2023).

## روش

از آنجایی که محققان به دنبال مثلث‌سازی<sup>۱</sup> برای بررسی چندبعدی موضوع مورد مطالعه بودند و همچنین برای بازنمایی تمامی زوایای پنهان تحقیق تصمیم به استفاده از روش تحقیق

3. available sampling  
4. non-randomized simple sampling

1. triangulation  
2. explanatory sequential mixed-methods

برای شناسایی مقوله‌های زیربنایی تحقیق از تحلیل کیفی مضمون استفاده شد. در بخش کمی نیز برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل شکاف و طراحی ماتریس اهمیت-عملکرد استفاده گردید. تحلیل داده‌های کیفی با نرم‌افزار Maxqda و در تحلیل داده‌های کمی با نرم‌افزار SPSS انجام شد.

### یافته‌ها

برای شناخت عوامل زیربنایی ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در زمان همه‌گیری کرونا، مصاحبه‌های تخصصی نیمه ساختاریافته صورت گرفت. در این مرحله پیش از شروع مصاحبه شش سؤال باز در نظر گرفته شد و در طول فرایند مصاحبه در صورت نیاز سؤالات جدیدی نیز مطرح شد. برای اینکه پژوهشگر با عمق و گستره محتوایی داده‌ها آشنا شود اقدام به بازخوانی مکرر داده‌ها و خواندن داده‌ها به صورت فعال (جستجوی معانی و الگوها) کرد. نتایج مصاحبه‌ها با روش تحلیل کیفی مضمون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای این منظور متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و مرور شد. سپس داده‌ها به واحدهای معنایی در قالب جملات و پاراگراف‌های مرتبط با معنای اصلی شکسته شد. واحدهای معنایی نیز چندین بار مرور و سپس کدهای مناسب هر واحد معنایی نوشته و کدها بر اساس تشابه معنایی طبقه‌بندی شد. جریان تجزیه و تحلیل با اضافه شدن هر مصاحبه به همین ترتیب تکرار شد. تحلیل کیفی مضمون مبتنی بر روش پیشنهادی Attride-Stirling (2001) شامل مضامین فراگیر، سازمان‌دهنده و پایه در ۶ گام صورت گرفت. متن مصاحبه‌ها که پیش از آن به صورت فایل متن وارد نرم‌افزار شود بارها مورد مطالعه قرار گرفت و نکات کلیدی آن‌ها به صورت کد وارد نرم‌افزار MaxQDA شد. در مرحله کدگذاری باز ۲۷۶ کد شناسایی گردید. در نهایت از طریق کدگذاری محوری، ۹ مقوله اصلی و ۴۳ مضمون پایه مشخص شد. شاخص‌های ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در زمان همه‌گیری کرونا مستخرج از مصاحبه‌ها به روش تحلیل مضمون در جدول ۱ ارائه شده است.

قرار گرفت و از نظر روایی<sup>۱</sup> و پایایی<sup>۲</sup> موردسنجش قرار گرفت. پرسشنامه مذکور شامل ۹ سازه اصلی و ۴۳ گویه با طیف لیکرت پنج درجه و سه پرسش عمومی بود. به طوری که سازه ایجاد محیط یادگیرنده شامل ۵ سؤال، سازه زیرساخت‌های منابع انسانی و فناوری ۷ سؤال، سازه نهادینه‌سازی ارزیابی تکوینی ۴ سؤال، سازه توانمندسازی اساتید در ارزیابی تکوینی ۵ سؤال، سازه استعدادیابی و پاسخ به نیازهای آموزشی دانشجویان ۴ سؤال، سازه مشارکت دانشجویان در بحث آموزش و یادگیری آنلاین ۵ سؤال، سازه بهبود کارایی نظام آموزشی ۵ سؤال، سازه توسعه آموزش مجازی ۴ سؤال و سازه ترمیم نواقص و شکاف‌های یادگیری دانشجویان ۴ سؤال بودند. آلفای کرونباخ این ۹ سازه از ۰/۷۰۱ تا ۰/۸۸۷ محاسبه شدند. سؤالات طراحی شده برای هر سازه مورد تأیید متخصصان این حوزه قرار گرفت.

برای ارزیابی پایایی بخش کیفی از ضریب Holsti استفاده شد. برای این منظور متن مصاحبه‌های انجام شده در دو مرحله کدگذاری شد. سپس درصد توافق مشاهده شده<sup>۳</sup> (PAO) محاسبه گردید:

$$PAO = \frac{2M}{N1 + N2} = \frac{2 \times 159}{276 + 196} = 0.674$$

در فرمول فوق M تعداد موارد کدگذاری مشترک بین دو کدگذار است. N1 و N2 به ترتیب تعداد کلیه موارد کدگذاری شده توسط کدگذار اول و دوم است. مقدار PAO بین صفر (عدم توافق) و یک (توافق کامل) است و اگر از ۰/۶ بزرگ‌تر باشد مطلوب است. مقدار PAO در این مطالعه ۰/۶۷ به دست آمد که از ۰/۶ بزرگ‌تر است، بنابراین پایایی بخش کیفی مطلوب است (Holsti, 1969). برای سنجش پایایی پرسشنامه نیز آلفای کرونباخ ۰/۸۱۹ به دست آمد بنابراین پایایی پرسشنامه نیز مطلوب ارزیابی گردید. از منظر روایی ابزار گردآوری داده‌ها، محققان از گروهی از صاحب‌نظران و محققان برجسته خواستند تا در مورد روایی ابزار تحقیق نظر بدهند و پس از کسب نظرات اصلاحی و ابزار تحقیق تدوین شد.

3. percentage of agreement observation

1. validity  
2. reliability

جدول ۱.

شاخص‌های ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در زمان همه‌گیری کرونا

| فراگیر                   | سازمان‌دهنده                                   | مضامین پایه  |
|--------------------------|--|--|
| عوامل مرتبط با دانشگاه   | ایجاد محیط یادگیرنده                           | «افزایش ظرفیت دانشگاه در ایجاد جو آموزشی دانشگاه»؛ «استفاده از سؤالات تشریحی به صورت تحلیلی - تبیینی»؛ «ایجاد فرضیه - طراحی - اجرا آزمایش و تهیه گزارش نتیجه آن»؛ «در ارتباط مستمر بودن اساتید با دانشجویان»؛ «جلب رضایت دانشجویان از روند آموزش مجازی اساتید»   |
|                          | زیرساخت‌های انسانی و فناوری                    | «عدم آشنایی برخی از اساتید با ارزیابی تکوینی»؛ «نبود بسترهای فناورانه و استاندارد آموزشی»؛ «بستگی حضور آنلاین دانشجویان در کلاس به سرعت اینترنت و دسترسی به امکانات و تجهیزات»؛ «نبود یک سیاست واحد برای برگزاری کلاس‌های آنلاین»؛ «عدم پرداخت حقوق اساتید و کاهش انگیزه آن‌ها در تدریس و ارزشیابی»؛ «وجود ضعف در زیرساخت‌های مخابراتی و تجهیزات»؛ «فقدان آشنایی برخی از اساتید با آموزش‌های الکترونیک و برگزاری کلاس‌های مجازی» |
|                          | نهادینه‌سازی تکوینی                            | «تنوع در روش‌های ارزیابی و نظارت بر کار دانشجویان»؛ «شفاف بودن معیارهای ارزیابی»؛ «انجام ارزشیابی به هر سه شیوه گفتاری، نوشتاری و عملکردی»؛ «تطابق روش‌های ارزیابی با دوران پاندمیک»   |
|                          | توانمندسازی اساتید در ارزیابی تکوینی           | «آشنایی با عناصر ارزیابی تکوینی غیرحضور»؛ «آشنایی اساتید با روش‌های تدریس از راه دور و تکنولوژی‌های آموزشی جدید»؛ «تسلط اساتید در انتقال محتوای درسی»؛ «تدریس آگاهانه و هدفمند اساتید»؛ «برگزاری آموزش‌های ضمن خدمت در جهت توانمندسازی اساتید»   |
| عوامل مرتبط با دانشجویان | استعدادیابی و پاسخ به نیازهای دانشجویان        | «بررسی داده‌ها و اطلاعات آموزشی دانشجویان»؛ «توجه نمودن استاد به سطح و توانایی دانشجویان»؛ «ثبت رویدادهای مهم از عملکرد دانشجویان در پورت فولیو»؛ «پرورش روحیه تحقیق، متفکر و تلاشگر ی دانشجویان»  |
|                          | مشارکت دانشجویان در بحث آموزش و یادگیری آنلاین | «استفاده از ابزارهای مشارکتی»؛ «تصمیم‌گیری گروهی آموزشی»؛ «نهادینه‌سازی تفکر مشارکتی در کلاس‌های درس مجازی»؛ «خودارزیابی دانشجویان جهت پاسخ به مسائل کلاسی»؛ «ارتقا و تکامل مشارکت کلاسی دانشجویان با ارائه بازخوردهای آموزشی»   |
| پیامدها                  | بهبود کارایی نظام آموزشی                       | «افزایش کیفیت آموزش و اثربخشی تدریس»؛ «آگاهی اساتید از نحوه عملکرد دانشجو در فرایند یاددهی - یادگیری»؛ «کسب مهارت تفکر انتقادی»؛ «افزایش انگیزه یادگیری، اعتماد به نفس و ابراز وجود در دانشجویان»؛ «تصحیح و بازسازی فرآیند یادگیری دانشجویان»  |
|                          | توسعه آموزش مجازی                              | «پیش‌بینی الزامات و نیازهای آموزش مجازی»؛ «توسعه فرهنگ و پشتیبانی آموزشی»؛ «استقرار استراتژی اخلاقی در آموزش مجازی»؛ «ارائه مداوم و در زمان‌های مناسب بازخورد اساتید به یادگیرنده»   |
|                          | ترمیم نواقص و شکاف‌های یادگیری دانشجویان       | «رفع اشکالات و نواقص موجود در طرح آموزشی از دیدگاه هدف، محتوا، روش‌ها، مواد و وسایل آموزشی»؛ «پاسخگویی به نیازهای یادگیری دانشجویان»؛ «کنترل و کاهش اضطراب امتحان در دانشجویان»؛ «دستیابی به ارائه آموزش تکاملی - تحلیلی حساس به پاسخ‌های آموزشی ماقبل»  |

مطلوب (اهمیت) مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب عملکرد در زمینه هر یک از ارکان ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در زمان همه‌گیری کرونا، از آزمون t زوجی استفاده شد (جدول ۲).

پس از آنکه عوامل مؤثر بر ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در زمان همه‌گیری کرونا شناسایی شدند به بررسی وضعیت آن‌ها پرداخته شد. برای این منظور هر شاخص از دو منظر وضعیت موجود (عملکرد) و وضعیت

جدول ۲.

آزمون t زوجی مربوط به ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در زمان همه‌گیری کرونا

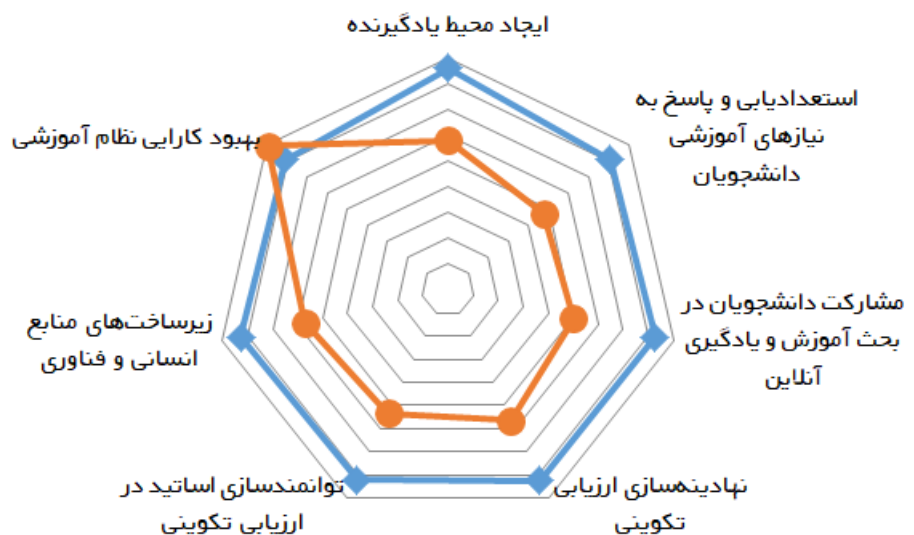
| سازدهای پژوهش                                  | اهمیت | عملکرد | شکاف  | معناداری | آماره تی | نتیجه   |
|--|-------|--------|-------|----------|----------|---------|
| ایجاد محیط یادگیرنده                           | ۴/۳۱۰ | ۲/۸۹۳  | ۱/۴۱۷ | ۰/۰۰۰    | ۲۴/۱۸۲   | معنادار |
| استعدادیابی و پاسخ به نیازهای آموزشی دانشجویان | ۴/۰۴۴ | ۲/۳۸۵  | ۱/۶۵۸ | ۰/۰۰۰    | ۲۷/۴۵۶   | معنادار |
| مشارکت دانشجویان در بحث آموزش و یادگیری آنلاین | ۴/۱۳۳ | ۲/۴۹۷  | ۱/۶۳۶ | ۰/۰۰۰    | ۲۹/۲۴۹   | معنادار |
| نهادینه‌سازی ارزیابی تکوینی                    | ۴/۱۰۹ | ۲/۸۱۷  | ۱/۲۹۲ | ۰/۰۰۰    | ۲۱/۷۰۲   | معنادار |
| توانمندسازی اساتید در ارزیابی تکوینی           | ۴/۰۹۲ | ۲/۶۷۱  | ۱/۴۲۱ | ۰/۰۰۰    | ۲۲/۱۱۶   | معنادار |
| زیرساخت‌های منابع انسانی و فناوری              | ۴/۱۳۲ | ۲/۸۶۰  | ۱/۲۷۲ | ۰/۰۰۰    | ۱۹/۷۱۹   | معنادار |
| بهبود کارایی نظام آموزشی                       | ۴/۰۵۹ | ۴/۴۷۵  | ۰/۴۱۵ | ۰/۰۰۰    | ۸/۷۵۸    | معنادار |
| توسعه آموزش مجازی                              | ۴/۴۷۵ | ۳/۷۸۷  | ۰/۶۸۸ | ۰/۰۰۰    | ۱۴/۰۷۵   | معنادار |
| ترمیم نواقص و شکاف‌های یادگیری دانشجویان       | ۴/۴۵۳ | ۲/۸۶۵  | ۱/۵۸۸ | ۰/۰۰۰    | ۲۷/۶۰۲   | معنادار |

معنادار است به عبارت دیگر فاصله معناداری بین آنچه هست با آنچه باید باشد وجود دارد. در زمینه بهبود کارایی نظام آموزشی، عملکرد کلاس‌های آموزش مجازی فراتر از انتظارات بوده است و این نکته قابل تأملی است. این تفاوت در قالب یک نمودار رادار در شکل زیر ارائه شده است:

بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون t زوجی مندرج در جدول ۲ و مقدار معناداری مشاهده شده در سطح خطای ۰/۰۵ می‌توان ادعا کرد: در بیشتر موارد اهمیت با عملکرد فاصله دارد و افراد کمتر از انتظارات آن‌ها بوده است. مقدار معناداری کوچک‌تر از سطح خطای ۰/۰۵ است و آماره تی نیز از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر است. بنابراین شکاف مشاهده شده

شکل ۱.

نمودار رادار اختلاف بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب



نزدیک است اما در مورد متغیرهایی مانند «استعدادیابی و پاسخ به نیازهای آموزشی» و «مشارکت دانشجویان در بحث آموزش

بر اساس نمودار رادار مشخص است که در زمینه «ایجاد محیط یادگیرنده» انتظارات (اهمیت) به ادراکات (عملکرد)

شکل ۲.

طرح کلی ماتریس اهمیت-عملکرد (IPA)

وضعیت عملکرد

|       |                   |                 |              |
|-------|-------------------|-----------------|--------------|
|       | پایین             | بالا            |              |
| بالا  | ناحیه قابل پذیرش  | ناحیه ضعف       | وضعیت عملکرد |
| پایین | ناحیه اتلاف منابع | ناحیه بی تفاوتی |              |

بر اساس اینکه هر شاخص چه میزان اهمیت دارد (وضعیت مطلوب) و عملکرد در زمینه این شاخص در چه حد است (وضعیت موجود) چهار ربع قابل تشخیص است:

- ناحیه بی تفاوتی: عملکرد پایین-اهمیت پایین
- ناحیه اتلاف: عملکرد بالا-اهمیت پایین
- ناحیه ضعف: عملکرد پایین-اهمیت بالا
- ناحیه قابل قبول: عملکرد بالا-اهمیت بالا

نتیجه ارزیابی اهمیت-اهمیت عملکرد برای شاخص‌های پژوهش حاضر به صورت زیر است:

و یادگیری آنلاین» شکاف از ژرفنای بیشتری برخوردار است. نکته جالب آن است که «کارایی نظام آموزشی» از انتظارات فراتر رفته است.

در پژوهش حاضر هر شاخص از دو منظر مورد بررسی قرار گرفت. منظر اهمیت<sup>۱</sup> که با I نمایش داده می‌شود و منظر عملکرد<sup>۲</sup> که با P نمایش داده می‌شود (Wang et al., 2020). از آنجا که تحلیل جداگانه داده‌های بعد عملکرد و بعد اهمیت، به ویژه زمانی که هر مجموعه داده‌ها، هم‌زمان مورد مطالعه قرار می‌گیرند ممکن است معنادار نباشد، لذا داده‌های مربوط به سطح اهمیت و عملکرد شاخص‌ها روی شبکه‌ای دوبعدی که در آن محور y نشانگر بعد اهمیت و محور X نشانگر بعد عملکرد است نشان داده می‌شوند (

شکل ۲). این شبکه دوبعدی ماتریس اهمیت/عملکرد یا ماتریس IP نامیده می‌شود. نقش ماتریس IP که در واقع از چهار قسمت یا ربع تشکیل شده و در هر ربع استراتژی خاصی قرار دارد، کمک به فرایند تصمیم‌گیری است. از این ماتریس برای شناخت درجه اولویت شاخص‌ها برای بهبود استفاده می‌شود.

جدول ۳.

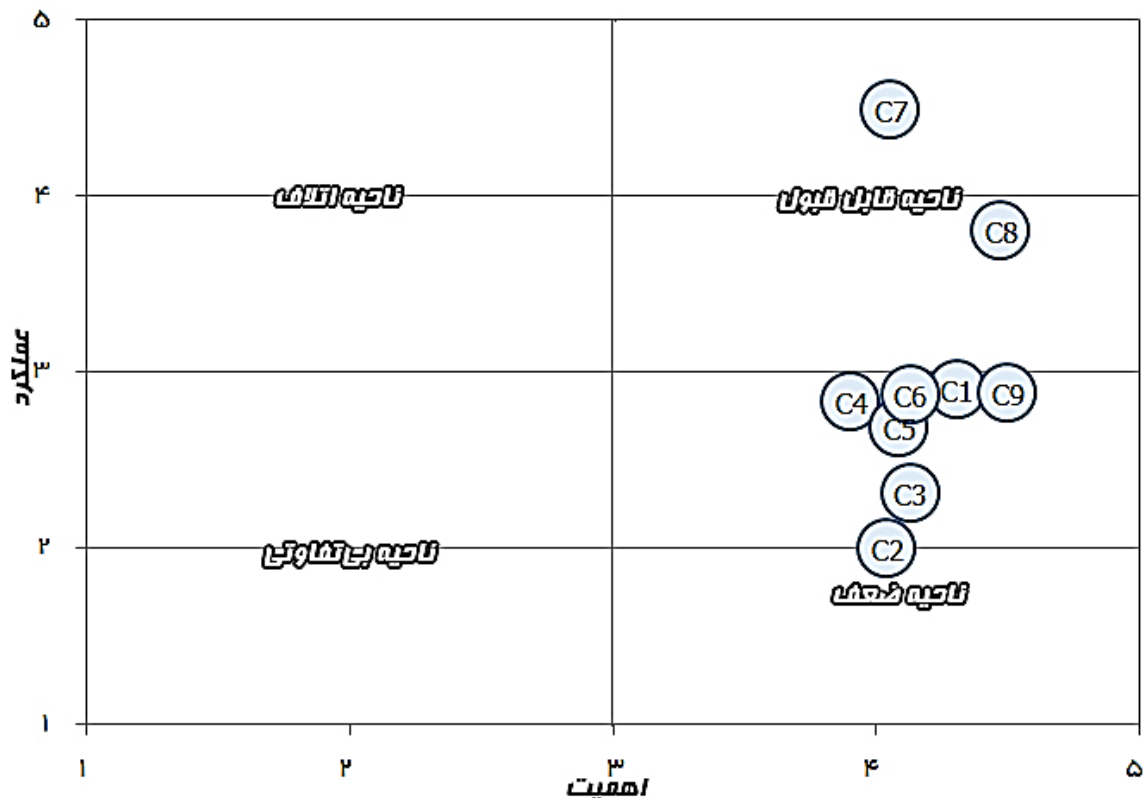
نتیجه ارزیابی اهمیت-عملکرد (IPA)

| عملکرد | اهمیت | سازه‌های پژوهش                                      |
|--------|-------|---|
| ۲/۸۹۳  | ۴/۳۱۰ | ایجاد محیط یادگیرنده (C1)                           |
| ۲/۳۸۵  | ۴/۰۴۴ | استعدادیابی و پاسخ به نیازهای آموزشی دانشجویان (C2) |
| ۲/۴۹۷  | ۴/۱۳۳ | مشارکت دانشجویان در بحث آموزش و یادگیری آنلاین (C3) |
| ۲/۸۱۷  | ۴/۱۰۹ | نهادینه‌سازی ارزیابی تکوینی (C4)                    |
| ۲/۶۷۱  | ۴/۰۹۲ | توانمندسازی اساتید در ارزیابی تکوینی (C5)           |
| ۲/۸۶۰  | ۴/۱۳۲ | زیرساخت‌های منابع انسانی و فناوری (C6)              |
| ۴/۴۷۵  | ۴/۰۵۹ | بهبود کارایی نظام آموزشی (C7)                       |
| ۳/۷۸۷  | ۴/۴۷۵ | توسعه آموزش مجازی (C8)                              |
| ۲/۸۶۵  | ۴/۴۵۳ | ترمیم نواقص و شکاف‌های یادگیری دانشجویان (C9)       |



شکل ۳.

نتیجه ارزیابی اهمیت-عملکرد (IPA)



آموزش در قرون گذشته است. با گسترش مرزهای دانش و فناوری و همچنین افزایش تقاضای آموزشی، شیوه‌های سنتی، پاسخگوی نیازهای روزافزون بشر نبوده و به طور حتم آموزش‌های مجازی در دوران کرونا و پس از آن با تمام مزایا و معایبشان می‌توانند پاسخگوی این نیازها باشند. لذا پژوهش حاضر با هدف ارزیابی تکوینی کلاس‌های مجازی دانشگاه‌ها در زمان همه‌گیری کرونا با تحلیل اهمیت-عملکرد انجام شد. بر اساس نتایج مشخص گردید بهبود کارایی نظام آموزشی و توسعه آموزش مجازی در ناحیه قابل قبول قرار دارند. در نتایج مطالعات محبوبی (۱۴۰۱) و Mystakidis و همکاران (2021) نیز به این مهم اشاره شده است که یادگیری همراه یک شاخه توسعه‌یافته از یادگیری الکترونیکی و نسبت به سایر انواع یادگیری الکترونیکی امکان دسترسی به محتوای یادگیری را با سهولت بیشتری برای فراگیران فراهم می‌سازد، این مطلب با توجه به قابلیت ارتباطی و تعاملی گسترده‌ای که ابزارهای

از آنجاکه بر اساس نتایج پژوهش تمامی شاخص‌های پژوهش با اهمیت است بنابراین حیطه بی تفاوتی و حیطه اتلاف وجود ندارد. بهبود کارایی نظام آموزشی (C7) و توسعه آموزش مجازی (C8) در ناحیه قابل قبول قرار دارند. از سوی دیگر ایجاد محیط یادگیرنده (C1)، استعدادیابی و پاسخ به نیازهای آموزشی دانشجویان (C2)، مشارکت دانشجویان در بحث آموزش و یادگیری آنلاین (C3)، نهادینه‌سازی ارزیابی تکوینی (C4)، توانمندسازی اساتید در ارزیابی تکوینی (C5) و ترمیم نواقص و شکاف‌های یادگیری دانشجویان (C9) در وضعیت مناسبی نیستند.

### بحث و نتیجه‌گیری

آموزش در زندگی بشر همواره نقش بسیار مهمی را ایفا کرده است چراکه اگر آموزش نبود، پیشرفت نوع بشر به شکل چشم‌گیری کاهش می‌یافت و انسان هرگز به جایگاه رفیع امروزی خود نمی‌رسید. اما آموزش امروزه بسیار متفاوت با

خلاقانه‌تر بین فراگیران در دوره ارزشیابی کتبی می‌شود به طوری که آن‌ها در بیان ایده‌های خود تعامل و احساس آزادی بیشتری دارند (Morris et al., 2021; Chanpet et al., 2020).

یکی از مؤلفه‌های تأثیرگذار و بنیادین رویکرد ارزشیابی تکوینی قابلیت بازخورددهی مستمر و آنی است که این نوع سنجش را تبدیل به رویکردی کارآمد در فرآیندهای یادگیری چندوجهی می‌کند (Şenel & Şenel, 2021). آنچه در این تحقیق به دست آمد این ویژگی ارزشیابی تکوینی را به صورت برجسته‌ای نشان می‌دهد و به علاوه به نقش سازنده رویکرد ارزشیابی آنلاین در فرآیند آموزش-یادگیری اشاره می‌کند که هم‌راستا با مطالعات اخیر در زمینه سنجش و یادگیری است (Prastikawati et al., 2020; Tuah & Naing, 2021). از طرف دیگر همان‌طور که یافته‌های تحقیق پیش رو نشان داد، رویکرد ارزشیابی تکوینی آنلاین اثرات مثبتی بر توسعه یادگیری نیز دارد که توسط مطالعات موجود نیز به اثبات رسیده است (Zou et al., McCallum & Milner, 2021, 2021).

به طور کلی، به منظور آماده‌سازی افراد جامعه و تجهیز آن‌ها به دانش و مهارت راهی جز آموزش و تربیت افراد وجود ندارد. لذا هر کشوری ناگزیر از داشتن یک نظام آموزشی پویا و فعال است. نظام آموزشی مسئولیت سنگینی در قبال آموزش افراد جامعه دارد تا با به کارگیری منابع مالی و نیروی انسانی، رشد و توسعه توانایی‌های فراگیران را فراهم نماید و موجب پرورش کارآمد و خلاق افراد جامعه شود. به همین جهت ارزشیابی آموزشی فرصتی را فراهم ساخته تا با بهره‌گیری از ابزارها و روش‌های خاصی، نظام‌های آموزشی موردبازنگری قرار گیرند و در تأمین نیازهای جوامع موفق عمل کنند.

تحقیق پیش رو دارای محدودیت‌هایی نیز بود. یکی از محدودیت‌های این مطالعه اندازه نمونه تحقیق بود که ملاحظات زمانی و مالی مانع از آن شد که تحقیق بر روی نمونه‌های بیشتری انجام شود. از طرف دیگر، کسب مجوزهای لازم جهت کار کردن با دانشجویان برخی از دانشگاه‌ها برای محققان با توجه به عدم همکاری تصمیم‌گیرندگان و مدیران دانشگاهی مقدور نشد. از آنجایی که محققان از ابتدا به دنبال

مورد استفاده در یادگیری همراه برای کاربران خود به همراه می‌آوردند، به روشنی قابل تشخیص است. دانشجویان با استفاده از این ابزارها به سوی خودیادگیری تشویق می‌شوند و یادگیری به طور کلی بهبود می‌یابد. یکی از مسائل مهم در تمامی نظام‌های آموزشی، سنجش و ارزیابی آموخته‌های فراگیران، به منظور اطمینان بخشی از یادگیری و تحقق اهداف موردنظر است.

همچنین نتایج نشان داد ایجاد محیط یادگیرنده، استعدادیابی و پاسخ به نیازهای آموزشی دانشجویان، مشارکت دانشجویان در بحث آموزش و یادگیری آنلاین، نهادینه‌سازی ارزیابی تکوینی، توانمندسازی اساتید در ارزیابی تکوینی و ترمیم نواقص و شکاف‌های یادگیری دانشجویان در وضعیت مناسبی نیستند. در نتایج مطالعه توانایی و ارم (۱۴۰۱) نیز به نامناسب بودن بحث آموزش و یادگیری آنلاین اشاره شده و از این منظر با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد.

مطالعات اخیر یافته‌های این تحقیق را تأیید می‌کند به طوری که یک مداخله آموزشی جایگزین مانند ارزیابی تکوینی آنلاین با کارکردهای متنوع آموزشی، آزمون‌های فرایند محور و بازخورد مستمر آموزشی می‌تواند بر طراحی آموزشی و تمرین آموزش آنلاین به ویژه جلسات پخش زنده به عنوان پاسخی سریع به شرایط شدید در آموزش تأثیر سازنده‌ای داشته باشد (Rachmawati et al., Gikandi et al., 2011, 2022; Zou et al., 2021, 2022). همچنین یافته‌های کیفی این تحقیق هم‌راستا با مطالعاتی است که نشان داده‌اند فراگیران ادراکات مثبت و خوش‌بینانه از تجربه ارزشیابی تکوینی آنلاین داشته و آن را به عنوان یک ارزیابی سازنده در بهبود مهارت‌ها و عملکرد یادگیری می‌شناسند (Choi & McClenen, 2020; Veugen et al., 2022).

به علاوه یافته‌های پژوهش توسط تحقیقات اخیر تأیید می‌شود که نشان دادند، ادغام فناوری در ارزیابی‌های تکوینی، یادگیری هیجان‌انگیزی را برای ایجاد مشارکت مداوم بین مدرسان و فراگیران در یک فضای یادگیری جدید به وجود می‌آورد. علاوه بر این، گنجاندن فناوری در یک فرایند ارزشیابی تکوینی باعث ایجاد انگیزش مثبت و نگرش

علاوه بر موارد مذکور جهت بهبود کارایی نظام آموزشی پیشنهاد می‌شود کیفیت آموزش و اثربخشی تدریس را افزایش دهند و اساتید از نحوه عملکرد دانشجو در فرایند یاددهی-یادگیری آگاهی پیدا کنند و مهارت تفکر انتقادی را کسب کنند و انگیزه یادگیری، اعتماد به نفس و ابراز وجود در دانشجویان را افزایش دهند و فرایند یادگیری دانشجویان تصحیح و بازسازی نمایند.

### منابع

- بنیسی، پ.، طرفه، ن.، و طاهایی، س. (۱۴۰۱). فرصت‌ها و چالش‌های آموزش مجازی در دوران کرونا. *رویکردی نو در علوم تربیتی*، ۴(۲)، ۱۱۵-۱۲۷.
- پری‌پور، ا.، ناطقی، ف.، و محمدی، م. (۱۳۹۹). ارائه الگوی ارزشیابی کیفیت آموزش ترکیبی در آموزش عالی. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۴(۵۱)، ۷-۲۲.
- توانایی، ن.، و ارم، ش. (۱۴۰۱). ارزشیابی ریاضی در دوران کووید-۱۹. *سومین کنفرانس ملی علوم انسانی و توسعه*. شیراز: دانشگاه پیام نور واحد شیراز.
- حسن زاده، ت. (۱۳۹۹). بررسی و ارزیابی میزان کیفیت آموزشی دانشگاه پیام نور مرکز تالش. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۴(۴۸)، ۴۱-۵۷.
- جوانمرد، ح.، بهارمقدم، م.، و مرادی، ظ. (۱۴۰۱). کیفیت آموزش مجازی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ در دانشگاه‌های دولتی. *رویکردهای پژوهشی نوین*، ۶(۸۴)، ۱۱۳-۱۳۰.
- سیف، ا. (۱۳۹۹). *اندازگیری، سنجش و ارزیابی آموزشی*. تهران: دوران.
- سیفی، ر.، و دیبا، م. (۱۴۰۰). ارزیابی وضعیت موجود سامانه آموزش الکترونیکی دانشگاه شاهد در دوران کرونا از دید اساتید و دانشجویان. *چشم انداز برنامه درسی و آموزش*، ۱(۲)، ۵۰-۶۷.
- شعبانی زنگنه، ف.، حسینی، ر.، و صفری، م. (۱۳۹۹). طراحی الگویی جهت ارزیابی کیفیت مبتنی بر توسعه کارآفرینی دانشگاهی. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۴(۵۰)، ۱۶۳-۱۸۹.
- صفدری، م.، شکری، ش.، و جعفری، ا. (۱۴۰۰). ارزیابی نظام آموزش مجازی در دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

بررسی تطبیقی اکولوژیکی جامعه آماری هدف که شامل تمامی اساتید و دانشجویان سراسر کشور است، بودند لذا یکی دیگر از محدودیت‌های این تحقیق، عدم تحقق حمایت مالی از مراجع ذیصلاح و کسب مجوزهای لازم از دانشگاه‌های مبدأ بود که امکان مطالعه تطبیقی بین استانی را از محققان سلب کرد.

جهت استعدادیابی و پاسخ به نیازهای آموزشی دانشجویان پیشنهاد می‌شود داده‌ها و اطلاعات آموزشی دانشجویان را بررسی نمایند و اساتید به سطح و توانایی دانشجویان توجه نمایند و رویدادهای مهم از عملکرد دانشجویان را ثبت نمایند جهت ارزیابی تکوینی در کلاس‌های درس مجازی دانشگاهی پیشنهاد می‌شود ظرفیت دانشگاه را در ایجاد جو آموزشی دانشگاه افزایش دهند و از سؤالات تشریحی به صورت تحلیلی-تبیینی استفاده نمایند و اساتید با دانشجویان ارتباط مستمر داشته باشند و رضایت دانشجویان از روند آموزش مجازی اساتید را جلب نمایند.

جهت مشارکت دانشجویان در بحث آموزش و یادگیری آنلاین پیشنهاد می‌شود از ابزارهای مشارکتی استفاده کنند و به صورت گروهی آموزشی تصمیم‌گیری نمایند و تفکر مشارکتی را در کلاس‌های درس مجازی نهادینه‌سازی نمایند و دانشجویان جهت پاسخ به مسائل کلاسی خودارزیابی انجام دهند و مشارکت کلاسی دانشجویان را تکامل و ارتقا دهند.

همچنین پیشنهاد می‌شود اساتید را با عناصر ارزیابی تکوینی غیرحضور آشنای نمایند و اساتید را با روش‌های تدریس از راه دور و غیره آشنا نمایند و اساتید در انتقال محتوای درسی تسلط پیدا کنند و تدریس اساتید به صورت آگاهانه و هدفمند صورت گیرد و آموزش‌های ضمن خدمت در جهت توانمندسازی اساتید برگزار نمایند.

جهت نهادینه‌سازی ارزیابی تکوینی پیشنهاد می‌شود در روش‌های ارزیابی تنوع ایجاد نمایند و بر کار دانشجویان نظارت نمایند و معیارهای ارزیابی را به صورت شفاف تعیین نمایند و ارزشیابی به هر سه شیوه گفتاری، نوشتاری و عملکردی را انجام دهند.

- Chandasari, O. (2020). The COVID-19: impact on education. *Journal of Asian and African Social Science and Humanities*, 6(2), 38-42.
- Chanpet, P., Chomsuwan, K., & Murphy, E. (2020). Online project-based learning and formative assessment. *Technology, Knowledge and Learning*, 25, 685-705.
- Chen, Z., Jiao, J., & Hu, K. (2021). Formative assessment as an online instruction intervention: Student engagement, outcomes, and perceptions. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 19(1), 50-65.
- Choi, Y., & McClenen, C. (2020). Development of adaptive formative assessment system using computerized adaptive testing and dynamic bayesian networks. *Applied Sciences*, 10(22), 81-96.
- Crawford, J., & Cifuentes-Faura, J. (2022). Sustainability in higher education during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Sustainability*, 14(3), 58-79.
- Finlay, M. J., Tinnion, D. J., & Simpson, T. (2022). A virtual versus blended learning approach to higher education during the COVID-19 pandemic: The experiences of a sport and exercise science student cohort. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 30(3), 627-643.
- Gan, Z., & Leung, C. (2020). Illustrating formative assessment in task-based language teaching. *ELT Journal*, 74(1), 10-19.
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333-2351.
- Haryana, M. R. A., Warsono, S., Achjari, D., & Nahartyo, E. (2022). Virtual reality learning media with innovative learning materials to enhance individual learning outcomes based on cognitive load theory. *The International Journal of Management Education*, 20(3), 100657.
- Hassanzadeh, T. (2019). Studying and evaluating the educational quality of Payam Noor University, Talash Center. *Journal of Research in Educational Systems*, 14(52) 41-57. [In Persian]
- Herrera-Pavo, M. A. (2021). Collaborative learning for virtual higher education. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 100437.
- Hidayat, M., Rozak, R. W. A., Hakam, K. A., Kembara, M. D., & Parhan, M. (2022). Character education in Indonesia: How is it internalized and implemented in virtual learning. *Cakrawala Pendidikan*, 41(1), 186-198.
- Hiroyuki, O. (2021). The integration of 21st century skill and virtual learning with COVID-19. *AsiaCALL Online Journal*, 12(3), 22-27.
- Holsti, O. R. (1969). *Content analysis for the social sciences and humanities*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Ifenthaler, D., Schumacher, C., & Kuzilek, J. (2023). Investigating students' use of self-assessments in higher education using learning analytics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(1), 255-268.
- Javanmard, H., Baharmoghaddam, M., & Moradi, Z. (1401). The quality of virtual education during the COVID-19 pandemic in public universities. *New Research Approaches*, 6(84), 113-130. [In Persian]
- Maiti, M., Priyaadharshini, M., & Vinayaga Sundaram, B. (2021). Augmented Reality in Virtual Classroom for در دوران همه گیری کروناویروس. *افتق توسعه آموزش علوم پزشکی*, ۱۲(۲)، ۸۱-۹۶.
- عزیززاده، ن.، آقاموسی، ر.، و آزاد، ن. (۱۴۰۰). ارائه مدل رشد پویای سهم بازار ایران از تجارت منطقه‌ای گاز از منظر استراتژیک. *مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۱۱(۳۸)، ۲۷۵-۲۵۷.
- محبوبی، ط. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش مبتنی بر تلفن همراه بر خودراهبری یادگیری، مهارت‌های حل مسئله و عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه. *پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی*، ۹(۳۶)، ۷۷-۹۰.
- مهرابی، گ.، عباس پور، ع.، دلاور، ع.، و خورسندی طاسکوه، ع. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقاء کیفیت پژوهش دانشگاهی در حوزه علوم انسانی و اجتماعی. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۶(۵۶)، ۵-۲۱.
- مسعودی، م. (۱۳۹۸). ارزشیابی تکوینی و پایانی در محیط یادگیری الکترونیکی. *مطالعات راهبردی علوم انسانی و اسلامی*، ۷(۲۳)، ۵۱-۷۲.
- یزدی، ا.، و میرحیدری، ا. (۱۴۰۱). بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای آموزش مجازی در دوران همه گیری کرونا. *پژوهش در تربیت معلم*، ۵(۱۱)، ۹-۳۴.

## References

- Adu, K. O., Mpu, Y., & Adu, E. O. (2020). Virtual learning: A panacea for effective teaching and learning during and after COVID 19 pandemic. *KIU Journal of Education*, 15(1), 165-187.
- Aeni, N. (2022). Reflections of teachers and students on the effectiveness of virtual learning systems. *Celebes Journal of Language Studies*, 107-116.
- Attride-Stirling, J. (2001). Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. *Qualitative research*, 1(3), 385-405.
- Azizzadeh, N., Aghamousa, R., & Azad, N. (1400). Presenting the dynamic growth model of Iran's market share of regional gas trade from a strategic perspective. *Strategic Studies of Public Policy*, 11(38), 257-275. [In Persian]
- Baleni, Z. G. (2015). Online formative assessment in higher education: Its pros and cons. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(4), 228-236.
- Benisi, P., Torfeh, N., & Tahai, S. (1401). Opportunities and challenges of virtual education in the era of Corona. *A New Approach In Educational Sciences*, 4(2), 115-127. [In Persian]
- Butler, S. M., & McMunn, N. D. (2006). *A Teacher's Guide to Classroom Assessment: Understanding and Using Assessment to Improve Student Learning*. Jossey-Bass, An Imprint of Wiley. 10475 Crosspoint Blvd, Indianapolis, IN 46256.

- University of Medical Sciences during the Coronavirus pandemic. *Horizons of Medical Science Education Development*, 12(2), 81-96. [In Persian]
- Saif, A. (2019). *Educational measurement, assessment and evaluation*. Tehran: Doran Publications. [In Persian]
- Seifi, R., & Diba, M. (1400). Evaluation of the current state of the electronic education system of Shahid University in the era of Corona from the point of view of professors and students. *Perspectives on Curriculum and Instruction*, 1(2), 50-67. [In Persian]
- Şenel, S., & Şenel, H. C. (2021). Remote assessment in higher education during COVID-19 pandemic. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 8(2), 181-199.
- Shabani Zanganeh, F., Hosseini, R., & Safari, M. (2019). Designing a model for quality assessment based on the development of academic entrepreneurship. *Journal of Research in Educational Systems*, 14(50), 163-189. [In Persian]
- Stanja, J., Gritz, W., Krugel, J., Hoppe, A., & Dannemann, S. (2023). Formative assessment strategies for students' conceptions: The potential of learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 54(1), 58-75.
- Tavanaee, N., & Erm, Sh. (1401). *Mathematical evaluation in the era of COVID-19*. Third National Conference on Humanities and Development. Shiraz: Payam Noor University, Shiraz branch. [In Persian]
- Tien, N. H., Trang, T. T. T., & Ngoc, P. B. (2021). The role of formative assessment in business education in Vietnam. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 18(6), 85-99.
- Tuah, N. A. A., & Naing, L. (2021). Is online assessment in higher education institutions during COVID-19 pandemic reliable?. *Siriraj Medical Journal*, 73(1), 61-68.
- Veselinovic, T., Kacapor, K., & Veselinovic, L. (2022). synchronous virtual classrooms usage scenarios in higher education. in *inted proceedings*, 1(1), 10528-10532.
- Veugen, M. J., Gulikers, J. T. M., & den Brok, P. (2022). Secondary school teachers' use of online formative assessment during COVID-19 lockdown: Experiences and lessons learned. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(5), 1465-1481.
- Yazdi, A., & Mirheidari, A. (1401). Examining the opportunities and threats of virtual education during the Corona epidemic. *Research in Teacher Education*, 5(11), 9-34. [In Persian]
- Zamora-Antuñano, M. A., Rodríguez-Reséndiz, J., Cruz-Pérez, M. A., Rodríguez Reséndiz, H., Paredes-García, W. J., & Díaz, J. A. G. (2021). Teachers' perception in selecting virtual learning platforms: A case of mexican higher education during the COVID-19 crisis. *Sustainability*, 14(1), 195.
- Zou, M., Kong, D., & Lee, I. (2021). Teacher engagement with online formative assessment in EFL writing during COVID-19 pandemic: The case of China. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 30(6), 487-498.
- Higher Education During COVID-19 Pandemic. *In Intelligent Computing Springer Cham*, 21(4), 399-418).
- Masoudi, M. (2018). Formative and final evaluation in the e-learning environment. *Strategic Studies of Humanities and Islamic Sciences*, 7(23), 51-72. [In Persian]
- McCallum, S., & Milner, M. M. (2021). The effectiveness of formative assessment: Student views and staff reflections. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(1), 1-16.
- Mehboobi, T. (1401). The effectiveness of mobile phone-based education on self-directed learning, problem solving skills and academic performance of university students. *Research in School and Virtual Learning*, 9(36), 77-90. [In Persian]
- Mehrabi, G., Abbaspour, A., Delavar, A., & Khorsandi Taskooh, A. (1401). Identifying the effective factors on improving the quality of academic research in the field of humanities and social sciences. *Journal of Research in Educational Systems*, 16(56), 5-21. [In Persian]
- Morris, R., Perry, T., & Wardle, L. (2021). Formative assessment and feedback for learning in higher education: A systematic review. *Review of Education*, 9(3), 32-43.
- Mystakidis, S., Berki, E., & Valtanen, J. P. (2021). Deep and meaningful e-learning with social virtual reality environments in higher education: A systematic literature review. *Applied Sciences*, 11(5), 390-412.
- Nguyen, H. T. T. (2023). Unproctored assignment-based online assessment in higher education: Stakeholder evaluation of issues. *Issues in Educational Research*, 33(1), 207-226.
- Paripour, A., Nateghi, F., & Mohammadi, M. (2019). Providing a model for evaluating the quality of combined education in higher education. *Journal of Research in Educational Systems*, 14(51), 7-22. [In Persian]
- Prastikawati, E. F., Wiyaka, W., & Adi, A. P. K. (2020). Online backchannel as a formative assessment in improving writing skills. *Journal on English as a Foreign Language*, 10(2), 359-384.
- Rachmawati, D. L., Purwati, O., & Anam, S. U. (2022). ESP teachers' sociocultural challenges in online formative assessment: voices of teachers, learners, and coordinators. *Computer Assisted Language Learning Electronic Journal*, 23(1), 150-167.
- Rossydi, A., & Masita, M. (2021). The implementation of virtual classroom in English for aviation. *Ethical Lingua: Journal of Language Teaching and Literature*, 8(1), 260-268.
- Rusman, E., & Nadolski, R. (2023). Pe (e) rfectly Skilled: Underpinnings of an Online Formative Assessment Method for (Inter) active and Practice-Based Complex Skills Training in Higher Education (HE). *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 15(2), 1-14.
- Safdari, M., Shukri, Sh., & Jafari, A. (1400). Evaluation of the virtual education system in North Khorasan