



## تأثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر تفکر انتقادی

کوروش خلیلی دهکردی: دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران.  
کامبیز اسماعیل نیا شیروانی: استادیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران، (\* نویسنده مسئول) kesmaeilnia2022@gmail.com  
معصومه باقرپور: استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد بندرگز، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرگز، ایران.

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

تفکر انتقادی

آموزش مجازی،

پاندمی کرونا،

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۴

تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۲

**زمینه و هدف:** امروزه تفکر انتقادی از مهمترین مؤلفه‌هایی است که آموزش مجازی بر آن تأثیرگذار است از این جهت در این مطالعه بر تأثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر تفکر انتقادی پرداخته شد.

**روش کار:** روش مطالعه آمیخته بود که در بخش کیفی، جامعه آماری شامل اساتید خبره به تعداد ۱۸ نفر بود که ۱۰ نفر از آنها به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند و ۱۶۶۵ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دستیاران دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در بخش کمی قرار داشتند که ۳۱۲ نفر با استفاده از فرمول کوکران انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته آموزش مجازی و تفکر انتقادی ریتکس (۲۰۰۳) استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد، ضرایب مسیر، بار عاملی ۰/۷۰۸ در برابر ۰/۶۴۴ به ترتیب بین آموزش مجازی و تفکر انتقادی برقرار است، تأثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر تفکر انتقادی معنی‌دار شده است.

**نتیجه‌گیری:** به طور کلی، آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا تأثیرات دوگانه‌ای بر تفکر انتقادی داشته است. از یک سو، محدودیت‌های موجود در تعاملات حضوری و استفاده از روش‌های یادگیری منفعلانه ممکن است به تضعیف این مهارت منجر شده باشد. از سوی دیگر، ابزارهای دیجیتال و دسترسی گسترده به منابع متنوع می‌تواند فرصتی برای تقویت تفکر انتقادی فراهم کنند. در نهایت، اثربخشی آموزش مجازی در تقویت یا تضعیف تفکر انتقادی به کیفیت و نحوه اجرای آن بستگی دارد. اگر این نوع آموزش به درستی طراحی و مدیریت شود، می‌تواند نه تنها از کاهش تفکر انتقادی جلوگیری کند، بلکه به تقویت آن نیز بیانجامد.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Khalili Dehkordi K, Ismail Nia Shirvani K. The Effect of Virtual Education During the Corona Pandemic on Critical Thinking. Razi J Med Sci. 2023;29(10):268-278.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است.

## The Effect of Virtual Education During the Corona Pandemic on Critical Thinking

**Kouros Khali Dehkordi:** PhD Student of Department of Educational Management, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran.

**Kambiz Ismail Nia Shirvani:** Assistant Professor, Department of Educational Management, Gorgan Branch, Islamic Azad University, Gorgan, Iran. (\* Corresponding author) [kemaeilnia2022@gmail.com](mailto:kemaeilnia2022@gmail.com)

**Masoumeh Bagherpur:** Department of Educational sciences, Bandargaz branch, Islamic Azad University, Bandargaz, Iran.

### Abstract

**Background & Aims:** In the last two years, with the outbreak of the Covid-19 disease, various parts of higher education were affected, especially the education of medical students. With the spread of this disease, the involved countries inevitably changed their current educational methods and took measures in this field. The process of teaching and learning should continue and this view led to the emergence, discovery, and application of a wide range of online teaching-learning methods. Attendance in class is especially important when teaching medical sciences because learners are trained to solve problems, critically analyze, and make therapeutic recommendations, and absenteeism is a concern. Following the formulation of the comprehensive program in the field of education, to plan for the realization of the policies and strategies contained in those operational packages, operational plans, and annual projects are implemented based on them. Following the aim of higher education in the health system and the educational transformation and innovation plan in Iran's universities of medical sciences, twelve educational packages were placed as the basis of educational transformation and development. One of the most important packages of the transformation plan was the virtual education package. For the development of virtual education, 8 steps of training manpower, regulation of laws, encouragement, and motivation, production of electronic content, provision of infrastructure, production and dissemination of knowledge, development of virtualization, and novelty, and innovation were determined as the main strategies. With the emergence of the phenomenon of Covid-19 and its stability with new strains in the context of other effective factors and the forced movement of the education system at different stages towards virtual education as the dominant method and most fields as the only educational method, this question In the minds of the beneficiaries of the education process, especially the executors, it raises the question whether the virtual education methods as previously considered as a goal and ideal; Are they responsive to teaching and learning needs? Many things have been said and written about the problems of classrooms before the contemporary period. Now and in the new conditions, it seems that some of the previous problems have been strengthened. By default, advantages are also considered for virtual education, but of course, the question must also be answered which of these "Educational benefits" can only be accessed through virtual training and cannot be obtained in face-to-face training? It seems that now, despite the new experiences in the field of virtual education, there is an opportunity to move away from the past positive and current negative emotions and perceptions towards this type of education; The real place of virtual education in the cultural context of the country's education system should be determined and operational planning should be done free of unrealistic idealism to improve the quality of education and increase students' participation in this process. Although the corona pandemic caused many problems on all the indicators of society, including the health of the people, it led to the flourishing of some capabilities in the country, among which we can mention the spread and prosperity of virtual education throughout the country. It seems that virtual education has entered a new phase in our country and more attention has been paid to virtual education. On the other hand, those responsible for the matter have become more

### Keywords

Critical Thinking,  
Virtual Education,  
Corona Pandemic Era

Received: 05/11/2022

Published: 02/01/2023

aware of the importance of distance education and e-learning-based education. Therefore, it is expected that with the development of the necessary infrastructure such as the development of the nationwide Internet network and increasing its speed, the production of interactive educational software, and the use of the experiences gained in this pandemic, we will witness the increasing prosperity of virtual education in the country, and even after the end of the Corona epidemic, this type of training should continue alongside face-to-face training. In the field of medical education, the development of online simulators in field of medicine, the promotion of virtual hospitals and remote medicine (telemedicine), the presentation of virtual cases, and the holding of online tests can help in promoting virtual education. Critical thinking is a general term that is often used to refer to two very different concepts, ability, and desire. Ability refers to a person's ability to think critically, while willingness refers to a person's desire to think critically. The virtual approach will be a suitable field for the emergence of talents, creativity, and innovations. Also, with the continuous and low-cost expansion of the virtual education system and the reduction of the need for space, space and place, educational facilities and welfare facilities for this need and the dominance of information technology and communication technology and its influence on different levels of people's lives, the traditional concept. The class has changed and ultimately increases the efficiency of the education process. Considering the importance of virtual education during the corona pandemic period and its role in the critical thinking of students of higher health education and the explanations provided, the question raised here is that the general perception of virtual education during the corona pandemic period and the critical thinking of students in How is the corona pandemic period and what are the requirements of this field?

**Methods:** The study method was mixed, in the qualitative part, the statistical population included 18 expert professors, 10 of whom were selected by purposive sampling, and 1665 graduate students and assistants of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in the department. 312 people were selected using Cochran's formula. In order to collect data, the researcher-made questionnaire of virtual education and critical thinking Ritex (2003). Exploratory factor analysis tests were used to analyze the data.

**Results:** The results showed that the coefficients of the path, the factor load of 0.708 against 0.644 are established between virtual training and the critical thinking and the effect of virtual education on critical thinking during the Corona pandemic has become significant.

**Conclusion:** In general, it can be concluded that in order to improve the level of critical thinking, virtual education can be used alongside real education. With the sudden and immediate closure of universities, the corona pandemic has changed the educational and research structure. This critical situation has created many concerns, including the decline in the quality of education and an uncertain future for students. In Iran, in most parts of the world, since the early days of the Corona outbreak, the use of various electronic and virtual education methods as an alternative to face-to-face education has been on the agenda.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Khalili Dehkordi K, Ismail Nia Shirvani K. The Effect of Virtual Education During the Corona Pandemic on Critical Thinking. Razi J Med Sci. 2023;29(10):268-278.

\*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

## مقدمه

در دو سال اخیر با بروز همه‌گیری بیماری کووید ۱۹، قسمت‌های مختلف آموزش عالی به ویژه آموزش دانشجویان گروه پزشکی تحت تأثیر قرار گرفت. با شیوع این بیماری کشورهای درگیر به ناچار روش‌های جاری آموزشی خود را تغییر داده و اقداماتی در این زمینه انجام دادند (۱). فرآیند تدریس و آموزش باید ادامه می‌یافت و این دیدگاه منجر به ظهور، کشف و کاربرد طیف گسترده‌ای از روش‌های تدریس- یادگیری آنلاین (۲). حضور در کلاس به ویژه زمانی که آموزش رشته‌های علوم پزشکی مطرح است، اهمیت بیش‌تری دارد، زیرا فراگیران برای حل مسأله، تجزیه و تحلیل انتقادی و توصیه‌های درمانی آموزش می‌بینند و عدم حضور فعال نگران‌کننده است (۳). در پی تدوین برنامه جامع حوزه آموزش، به منظور برنامه‌ریزی برای تحقق سیاست‌ها و راهبردهای مندرج در آن بسته‌های عملیاتی تدوین تا بر اساس آنها برنامه‌های عملیاتی و پروژه‌های سالانه اجرا گردند (۴). به دنبال آمایش آموزش عالی در نظام سلامت و طرح تحول و نوآوری آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۹۴، دوازده بسته آموزشی به عنوان مبنای تحول و توسعه آموزشی قرار گرفت. یکی از مهمترین بسته‌های طرح تحول، بسته آموزش مجازی بود. برای توسعه آموزش مجازی ۸ گام تعلیم نیروی انسانی، تنظیم قوانین، تشویق و انگیزش، تولید محتوای الکترونیکی، تامین زیرساخت، تولید و نشر دانش، توسعه مجازی سازی و تازگی و نوآوری به عنوان راهبردهای اصلی تعیین شدند (۵). ظهور پدیده کووید ۱۹ و پایداری آن با سویه‌های جدید در بستر سایر عوامل مؤثر و حرکت اجباری نظام آموزش در مقاطع مختلف به سمت و سوی آموزش مجازی به عنوان روش غالب و در اکثر رشته‌ها به عنوان تنها روش آموزشی، این سؤال را در ذهن ذینفعان فرایند آموزش، به ویژه مجریان، متبادر می‌سازد که آیا روش‌های آموزش مجازی آن گونه که پیشتر به عنوان یک هدف و آرمان در نظر گرفته می‌شد؛ پاسخگوی نیاز یاددهی و یادگیری هستند؟ در مورد مشکلات کلاس‌های درسی، پیش از دوره معاصر، مطالب بسیاری گفته و نوشته شده است (۶). اکنون و در شرایط جدید، به نظر می‌رسد که بخشی از مشکلات

قبل تقویت شده‌اند به طور پیش فرض، مزایایی نیز برای آموزش مجازی در نظر گرفته می‌شود که البته باید به این سؤال نیز پاسخ گفت که کدام یک از این «مزایای آموزشی» صرفاً از طریق آموزش مجازی قابل دسترس بوده و در آموزش حضوری قابل حصول نمی‌باشد (۷). به نظر می‌رسد اکنون با وجود تجربیات جدید در عرصه آموزش مجازی، فرصتی فراهم آمده تا به دور از هیجانات و تصورات مثبت گذشته و منفی کنونی نسبت به این نوع آموزش؛ جایگاه واقعی انواع آموزش مجازی در بستر فرهنگی نظام آموزشی کشور مشخص گردد و برنامه‌ریزی عملیاتی و فارغ از آرمانگرایی غیرواقعی برای بهبود کیفیت آموزش و افزایش مشارکت دانشجویان در این فرایند صورت پذیرد (۸). اگر چه پاندمی کرونا، مشکلات زیادی بر تمام شاخص‌های جامعه از جمله سلامت مردم تحمیل کرد، اما منجر به شکوفایی برخی قابلیت‌ها در کشور شد که از جمله آن می‌توان به فراگیر شدن و رونق یافتن آموزش مجازی در سراسر کشور اشاره کرد. به نظر می‌رسد که آموزش مجازی در کشور ما وارد یک فاز جدیدی شده و توجه بیش‌تری به آموزش‌های مجازی معطوف شده است. از طرف دیگر، مسؤولین امر نیز بیش از پیش بر اهمیت آموزش از راه دور و آموزش‌های مبتنی بر یادگیری الکترونیکی واقف شده‌اند (۹).

بنابراین انتظار می‌رود که با توسعه زیرساخت‌های لازم از قبیل توسعه شبکه سراسری اینترنت و افزایش سرعت آن، تولید نرم‌افزارهای آموزشی تعامل محور، و استفاده از تجارب کسب شده در این پاندمی شاهد رونق روزافزون آموزش مجازی در کشور باشیم و حتی بعد از پایان یافتن شیوع کرونا، این نوع آموزش در کنار آموزش حضوری تداوم داشته باشد (۱۰). در حوزه آموزش پزشکی نیز توسعه شبیه‌سازهای آنلاین در زمینه پزشکی، ترویج بیمارستان‌های مجازی و پزشکی از راه دور (تله مدیسین)، ارائه کیس‌های مجازی و برگزاری آزمون‌های آنلاین می‌تواند در رونق بخشیدن به آموزش مجازی کمک کننده باشد (۱۱). تفکر انتقادی یک واژه کلی است که اغلب برای اشاره به دو مفهوم بسیار متفاوت، توانایی و رغبت مورد استفاده قرار می‌گیرد. توانایی، اشاره به قابلیت شخص برای تفکر به صورت انتقادی دارد، در حالی که رغبت، اشاره به میل شخص

در بخش کمی از پرسش‌نامه محقق ساخته آموزش مجازی در دوران پلندمی کرونا استفاده شد که این پرسش‌نامه دارای ۵۰ سوال و ۲ بعد «ساختاری و آموزشی» و ۷ مولفه (زیرساخت فناوری، زیرساخت فرهنگی و اجتماعی، ساختار پشتیبانی، ارزیابی و کنترل آموزش مجازی، محتوای آموزشی، محیط مجازی و برنامه‌ریزی آموزشی) می‌باشد که در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) طراحی شده و به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری می‌شود که حاصل از مصاحبه مرحله کیفی بود.

برای سنجش تفکر انتقادی از پرسشنامه تفکر انتقادی ریتکس (۲۰۰۳) استفاده شد که این پرسش‌نامه دارای ۳۳ سوال و ۳ بعد «خلاقیت، بالندگی و تعهد» می‌باشد که در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (کاملاً مخالف، مخالف، بی‌نظر، موافق و کاملاً موافق) طراحی شده و به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری می‌شود.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش آمار استنباطی برای بررسی سوال‌های پژوهش از آزمون‌های تحلیل عاملی اکتشافی، تحلیل عاملی تاییدی و معادلات ساختاری استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS21 و PLS انجام گرفت.

## یافته‌ها

همانطور که در جدول شماره ۱ ملاحظه می‌گردد، در مرحله کیفی، از خبرگان درخواست شد تا بعد از اعمال نظرات آنها، پاسخ‌ها را مجدداً مرور نموده در صورت نیاز نظرات و قضاوت‌های خود تجدید نظر کرده و دلایل خود را در موارد عدم اجماع ذکر نمایند و با در نظر گرفتن میانگین و میانه نمرات هر عنوان، اهمیت آن را درجه بندی نمایند. در اینجا نیز رتبه بندی نظرات انجام شده، پیش بینی‌های جدید ارائه می‌شود و خلاصه آماری پاسخ‌ها تهیه می‌گردد. بعد از اعمال نظر خبرگان و دریافت نظرات آنها بیشترین اهمیت مجدد به مولفه «محیط مجازی» با میانگین ۴/۱ و انحراف از معیار ۰/۸۵ بوده و کمترین اهمیت، به مولفه «ساختار پشتیبانی» با میانگین ۳/۵۶ و انحراف از معیار ۰/۶۹ بوده است. لذا در نهایت متغیر «آموزش مجازی در

برای تفکر کردن به صورت انتقادی دارد (۱۲). تفکر انتقادی بکارگیری آن دسته از مهارت‌های شناختی یا استراتژی است که احتمال نتیجه مطلوب را افزایش می‌دهد. نوع تفکری است که با حل مسأله، استنتاج، محاسبه احتمالات و تصمیم‌گیری ارتباط دارد، زمانی که متفکر در حال استفاده از مهارت‌های فکورانه و موثر برای متن خاص و نوع کار فکری است. رویکرد مجازی زمینه مناسبی برای ظهور و بروز استعدادها، خلاقیت، نوآوری‌ها خواهد بود. همچنین با گسترش بی‌وقفه و کم هزینه سیستم آموزش مجازی و کاهش نیاز به جا، فضا و مکان، امکانات آموزشی و تسهیلات رفاهی برای این نیاز و تسلط فناوری اطلاعات و تکنولوژی ارتباطات و نفوذ آن در لایه‌های مختلف زندگی افراد، مفهوم سنتی کلاس تغییر کرده و در نهایت سبب افزایش کارایی فرایند آموزش می‌گردد. با توجه به اهمیت موضوع آموزش مجازی در دوره پاندمی کرونا و نقش آن در تفکر انتقادی دانشجویان آموزش عالی سلامت و توضیحات ارائه شده، سؤالی که در این جا مطرح می‌گردد این است که تلقی عمومی از آموزش مجازی در دوره پاندمی کرونا و تفکر انتقادی دانشجویان در دوره پاندمی کرونا، چگونه است و چه الزاماتی این زمینه را بوجود می‌آورد؟

## روش کار

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است که با رویکرد آمیخته (کیفی و کمی) با طرح اکتشافی انجام شد و در کمیسیون کد اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری با کد اخلاق IR.IAU.SARI.REC.1401.171 به تصویب رسید. جامعه آماری در بخش کیفی، شامل اساتید خبره به تعداد ۱۸ نفر بود که ۱۰ نفر از آن‌ها به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند و ۱۶۶۵ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دستیاران دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در بخش کمی قرار داشتند که ۳۱۲ نفر با استفاده از فرمول کوکران انتخاب شدند. در بخش کیفی برای گردآوری داده‌ها از دو ابزار فیش و مصاحبه نیمه ساختار یافته جهت شناسایی شاخص‌های آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا استفاده شد.

ضریب مسیر و  $R^2$  نمی‌توان گفت که آیا این رابطه با معناست یا خیر.

برای این امر لازم است تا مقادیر آماره  $t$  بین مولفه‌های متغیرها و بین دو متغیر بررسی شود که در جدول ۳ به آن اشاره شد. براساس ضرایب مسیر، بار عاملی  $0/644$  برقرار است، همچنین به دلیل اینکه مقدار  $t$ -value ( $17/757$ ) در خارج بازه ( $2/58$  و  $-2/58$ ) قرار دارد، لذا تأثیر تأثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر تفکر انتقادی معنی‌دار شده است. لذا می‌توان نتیجه گرفت تأثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر تفکر انتقادی مثبت و معنا دار می‌باشد.

### بحث

یادگیری همراه به عنوان یک تغییر پارادایم در چارچوب یادگیری الکترونیکی بعد از شروع بیماری کرونا و تغییرات در نحوه آموزش دانشگاه‌ها از سنتی به پاندمی کرونا با تعطیلی ناگهانی و فوری دانشگاه‌ها، ساختار آموزشی و پژوهشی را دچار تغییر کرده است. این وضعیت بحرانی نگرانی‌های زیادی از جمله افت کیفیت آموزش و آینده مبهم را برای دانشجویان ایجاد کرده است (۱۴). در ایران نیز در اکثر نقاط جهان از همان روزهای ابتدایی شیوع کرونا استفاده از شیوه‌های مختلف آموزش الکترونیکی و مجازی به عنوان جایگزین برای آموزش حضوری در دستور کار قرار گرفت (۱۵).

یادگیری الکترونیکی و آموزش مجازی امروزه به عنوان پارادایمی جدید در ساز و کارهای یاددهی یادگیری مطرح است. در دهه‌های اخیر یادگیری الکترونیکی و توسعه آموزش‌های مجازی از سیاست‌گذاری‌های اصلی در توسعه آموزش عالی بوده است. این سیاست‌گذاری‌ها با رویکرد توسعه عدالت آموزشی، حذف محدودیت‌های جغرافیایی و یادگیری مادام‌العمر تنظیم شده‌اند و این امر، ضرورت توجه دانشگاه‌ها به عملیاتی نمودن برنامه‌های توسعه یادگیری الکترونیکی را گسترش داده است (۱۶).

تجربه آموزش مجازی در دوران کرونا، مجموعه‌ای از نکات قابل بررسی را پیش روی ذینفعان می‌گذارد (۴).

دوران پاندمی کرونا، بعد از انجام سه راند تکنیک کیفی دلفی، دارای ۷ مولفه بشرح: ۱. زیرساخت فناوری، ۲. زیرساخت فرهنگی و اجتماعی، ۳. ساختار پشتیبانی، ۴. ارزیابی و کنترل، ۵. محتوای آموزشی، ۶. محیط مجازی، ۷. برنامه ریزی آموزشی می‌باشد. از میان پاسخ‌های داده شده در زمان مصاحبه با نخبگان مشخص شد که هر شاخص توسط مصاحبه شونده‌گان حداقل ۵ بار و حداکثر تا ۹ بار مورد اشاره و تأکید قرار گرفتند. در مجموع پس از اجرای فرایند تلفیق شاخص‌ها، تعداد ۵۰ شاخص در ۲ بعد ساختاری و آموزشی و ۷ مولفه مورد شناسایی و تأیید قرار گرفت که به پرسش‌نامه خبرگان تبدیل و جهت تأیید نظر نهایی آنان مورد استفاده قرار گرفتند تا پرسش‌نامه نهایی حاصل شوند.

همانطور که در جدول ۲ مشهود است بالاترین میزان میانگین در مقایسه میانگین‌های مولفه‌های پرسشنامه آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا مربوط به ارزیابی و کنترل آموزش مجازی است که مقدار آن برابر است با  $3/96$ ، و پائین‌ترین مقدار هم به زیرساخت فرهنگی و اجتماعی با مقدار میانگین  $2/49$  است. در مقایسه میانگین‌های داده شده برنامه ریزی آموزشی در رتبه دوم و محتوای آموزشی و زیرساخت فناوری در رتبه‌های سوم و چهارم قرار دارند. ساختار پشتیبانی با میانگین  $3/68$  در رتبه پنجم قرار دارد. رتبه ششم مربوط به مولفه محیط مجازی ( $3/58$ ) و رتبه هفتم مربوط به زیرساخت فرهنگی و اجتماعی است.

همانطور که از نمودار شماره ۱ قابل مشاهده است مقادیر  $R^2$  نشان دهنده رابطه بین دو متغیر هستند که مقدار آن برابر  $0/415$  می‌باشد و مقدار ضریب مسیر بین این دو متغیر نیز برابر  $0/644$  می‌باشد در میان ابعاد و مولفه‌های این دو متغیر بالاترین ضریب به مولفه محیط مجازی از مولفه‌های بعد ساختاری متغیر آموزش مجازی با ضریب مسیر  $0/910$  مربوط می‌شود که میزان  $R^2$  آن نیز برابر  $0/811$  است و بالاترین مقدار در میان همه ابعاد و مولفه‌های این دو متغیر است. در میان زیر مولفه‌های تفکر انتقادی بالاترین مقدار ضریب مسیر به مولفه "تعهد" با مقدار  $0/869$  و میزان  $R^2$  برابر با  $0/755$  مربوط می‌شود. حال با توجه به این مقادیر

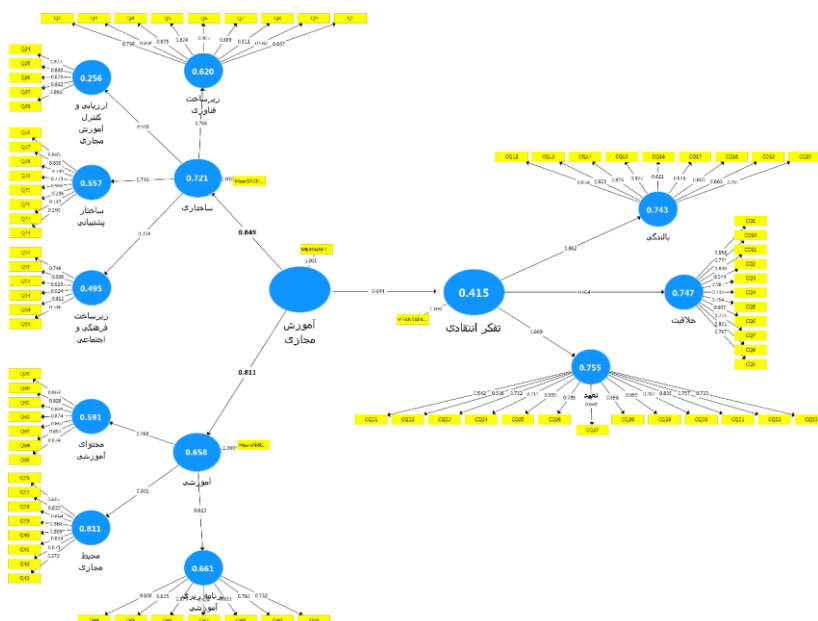


**جدول ۱- خلاصه‌سازی شاخص‌های استخراج شده از مصاحبه شوندگان در متغیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا**

رتبیب اهمیت	انحراف از معیار	میانگین	بیشترین	کمترین	تعداد پاسخ‌ها	بعد
۲	۰/۵۶	۳/۸۵	۵	۱	۱۰	زیرساخت فناوری
۵	۰/۷۸	۳/۷۰	۵	۲	۱۰	زیرساخت فرهنگی و اجتماعی
۷	۰/۶۹	۳/۵۶	۵	۱	۱۰	ساختار پشتیبانی
۳	۰/۶۵	۳/۸۳	۵	۱	۱۰	ارزیابی و کنترل آموزش مجازی
۶	۰/۷۴	۳/۶۸	۵	۲	۱۰	محتوای آموزشی
۱	۰/۸۵	۴/۱	۵	۱	۱۰	محیط مجازی
۴	۰/۶۳	۳/۸۰	۵	۲	۱۰	برنامه ریزی آموزشی

**جدول ۲- مقایسه میانگین ابعاد پرسشنامه آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا**

ابعاد	مؤلفه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد میانگین	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری
ساختاری	زیرساخت فناوری	۳۱۲	۳/۶۹	۰/۶۶	۰/۰۳۷	۹۷/۷۸۴	۳۱۱	۰/۰۰۰
	زیرساخت فرهنگی و اجتماعی	۳۱۲	۳/۴۹	۰/۸۱	۰/۰۴۶	۷۵/۸۳۷	۳۱۱	۰/۰۰۰
	ساختار پشتیبانی	۳۱۲	۳/۶۸	۰/۷۰	۰/۰۳۹	۹۰/۳۰۹	۳۱۱	۰/۰۰۰
آموزشی	ارزیابی و کنترل آموزش مجازی	۳۱۲	۳/۹۶	۰/۹۲	۰/۰۵۲	۷۵/۶۷۳	۳۱۱	۰/۰۰۰
	محتوای آموزشی	۳۱۲	۳/۷۱	۰/۷۵	۰/۰۴۲	۸۶/۶۸۰	۳۱۱	۰/۰۰۰
	محیط مجازی	۳۱۲	۳/۵۸	۰/۷۲	۰/۰۴۰	۸۷/۴۲۶	۳۱۱	۰/۰۰۰
	برنامه ریزی آموزشی	۳۱۲	۳/۸۱	۰/۷۲	۰/۰۴۱	۹۲/۶۹۱	۳۱۱	۰/۰۰۰



**نمودار ۱- مدل ساختاری تاثیر آموزش مجازی در دوران**

**جدول ۳- نتایج حاصل از یافته‌های تحلیل مسیر**

متغیرها	SD	سطح معنی داری	آماره t	ضریب استاندارد
تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر تفکر انتقادی	۰/۰۳۰	۰/۰۰۰	۱۷/۷۵۷	۰/۶۴۴

اگرچه مزایایی مانند دسترسی گسترده‌تر به منابع آموزشی و انعطاف‌پذیری زمانی دارد، اما چالش‌هایی را نیز به همراه دارد. از جمله این چالش‌ها، کاهش تعاملات زنده و مستقیم است که می‌تواند منجر به کاهش فرصت‌های بحث و بررسی انتقادی شود. در بسیاری از موارد، محیط‌های مجازی نتوانسته‌اند جایگزینی کامل برای تجربیات آموزشی حضوری فراهم کنند که این مسئله ممکن است به تضعیف مهارت‌های تفکر انتقادی بینجامد (۲۰). با این حال، ابزارها و تکنولوژی‌های دیجیتال نیز پتانسیل‌هایی برای تقویت تفکر انتقادی دارند. برای مثال، بحث‌های آنلاین و فوروم‌های آموزشی می‌توانند فضایی برای تفکر عمیق‌تر و بحث‌های انتقادی فراهم کنند، به شرطی که به درستی مدیریت و هدایت شوند. همچنین، امکان دسترسی به منابع گسترده‌تر و متنوع‌تر در اینترنت می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا با دیدگاه‌های متفاوتی آشنا شوند و تفکر انتقادی خود را تقویت کنند (۸). در نهایت، تأثیر آموزش مجازی بر تفکر انتقادی به عوامل متعددی وابسته است، از جمله کیفیت پلتفرم‌های آموزشی، میزان تعاملات مجازی، و همچنین انگیزه و استقلال دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری. در شرایطی که این عوامل به خوبی مدیریت شوند، آموزش مجازی می‌تواند به تقویت تفکر انتقادی کمک کند، اما در غیر این صورت ممکن است منجر به تضعیف این مهارت‌های حیاتی شود (۱۰).

ارتباط بین آموزش مجازی و تفکر انتقادی یک موضوع پیچیده و چندبعدی است که تحت تأثیر عوامل مختلف قرار دارد. در این رابطه، آموزش مجازی به عنوان یک محیط یادگیری جدید، می‌تواند به طرق مختلف بر توسعه یا تضعیف مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان تأثیر بگذارد (۶). از یک سو، آموزش مجازی می‌تواند فرصت‌هایی برای تقویت تفکر انتقادی فراهم کند. ابزارهای دیجیتال مانند پلتفرم‌های بحث و گفتگو، منابع آموزشی آنلاین گسترده، و نرم‌افزارهای تعاملی می‌توانند دانشجویان را به جستجو، تحلیل و مقایسه دیدگاه‌های مختلف تشویق کنند. به عنوان مثال، بحث‌های آنلاین در فوروم‌ها یا کلاس‌های مجازی می‌توانند فضایی برای بیان نظرات و دیدگاه‌های مختلف ایجاد کنند که در

از آن جمله: کیفیت زیرساخت اینترنت به عنوان بستر آموزش مجازی و در واقع به عنوان کالس مجازی به ویژه در کلاس‌های آنلاین، مشکلات بعضی از دانشجویان در دسترسی به امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مورد نیاز و مناسب جهت این نوع از آموزش، عدم حضور بعضی از دانشجویان در کلاس‌های آنلاین مجازی و صرفاً فعال بودن نام کاربری دانشجو، تمایل مدرسین به ارائه تمام مطالب مد نظر در هر جلسه آنلاین به دلیل محدودیت‌های زمانی و نیاز به هماهنگی جهت تعریف کلاس‌های جبرانی و در نتیجه تمایل ناخواسته مدرسین به عدم مشارکت فراگیر جهت پایان مطالب در زمان کلاس، تکیه بیش از حد مدرس به ارائه پاورپوینت که از عوامل قابل بحث در کیفیت تدریس حتی در کلاس‌های حضوری بوده و در کلاس‌های مجازی پرننگتر به نظر می‌رسد، ارائه حجم بالینی از تکالیف درسی از طرف بعضی از مدرسین جهت جبران کمبودها که کارایی آن نیازمند بررسی است، عدم برقراری تعامل غیرکلامی بین مدرس و فراگیر و در نتیجه عدم امکان بررسی وضعیت دانشجو در کلاس درس، عدم تعامل دانشجویان با یکدیگر؛ در کنار این موارد، آموزش مجازی از طریق کلاس‌های آنلاین که مختصر امید برای ایجاد تعامل آموزشی را نیز از بین می‌برد (۱۷).

پلندمی کرونا به عنوان یک رویداد جهانی بی‌سابقه، تغییرات گسترده‌ای در نظام‌های آموزشی ایجاد کرد. یکی از این تغییرات، گسترش آموزش‌های مجازی به جای آموزش حضوری بود. این تغییرات در نحوه آموزش و یادگیری، تأثیرات متعددی بر دانش‌آموزان و دانشجویان داشته که یکی از مهمترین آنها تأثیر بر توانایی تفکر انتقادی است (۱۸). تفکر انتقادی به عنوان یکی از مهارت‌های اساسی قرن بیست و یکم، نیازمند تعاملات فعال و تبادل افکار است. در محیط‌های آموزشی سنتی، این مهارت‌ها اغلب از طریق بحث‌های گروهی، مشارکت در کلاس، و تعامل مستقیم با اساتید و همکلاسی‌ها تقویت می‌شود. اما با روی کار آمدن آموزش مجازی، این نوع تعاملات به شدت محدود شد و دانش‌آموزان و دانشجویان بیشتر به روش‌های یادگیری منفعلانه و فردی روی آوردند (۱۹). آموزش مجازی



صورت مدیریت صحیح، به توسعه تفکر انتقادی منجر می‌شود (۹).

از سوی دیگر، محیط مجازی نیز با محدودیت‌هایی مواجه است که می‌تواند به تضعیف تفکر انتقادی بیانجامد. کاهش تعاملات حضوری و زنده با استادان و همکلاسی‌ها ممکن است فرصت‌های بحث‌های عمیق و فوری را کاهش دهد، که این بحث‌ها در تقویت مهارت‌های تحلیلی و لنتقادی نقش مهمی دارند. همچنین، یادگیری در فضای مجازی گاه به شیوه‌های منفعلانه‌تر منجر می‌شود؛ دانشجویان ممکن است به جای مشارکت فعال در فرآیند یادگیری، بیشتر به دریافت اطلاعات اکتفا کنند، که این شیوه یادگیری به تقویت تفکر انتقادی کمک نمی‌کند (۱۳). عوامل دیگری مانند توانایی دانشجویان در مدیریت زمان، خودانگیزی، و دسترسی به منابع مناسب نیز بر این ارتباط تأثیر می‌گذارند. دانشجویانی که در این زمینه‌ها قوی‌تر هستند، ممکن است بتوانند از امکانات آموزش مجازی به شکلی استفاده کنند که به توسعه تفکر انتقادی آن‌ها کمک کند. در مقابل، دانشجویانی که در این مهارت‌ها ضعف دارند، ممکن است با چالش‌های بیشتری مواجه شوند که به تضعیف تفکر انتقادی آن‌ها بیانجامد. در مجموع، ارتباط بین آموزش مجازی و تفکر انتقادی بستگی زیادی به نحوه طراحی و اجرای فرآیند آموزشی، استفاده از ابزارهای دیجیتال، و مهارت‌های فردی دانشجویان دارد. اگر آموزش مجازی به درستی مدیریت شود، می‌تواند به تقویت تفکر انتقادی کمک کند، اما در غیر این صورت، ممکن است این مهارت‌ها را تضعیف کند (۱۴).

### محدودیت‌ها

این مطالعه به محدودیت‌هایی اشاره دارد که دانشجویان در تجربه آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا با آن مواجه بوده‌اند. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌ها کاهش تعاملات حضوری بود که به طور معمول فرصت‌های لازم برای بحث و تبادل نظر را فراهم می‌آورد و به توسعه تفکر انتقادی کمک می‌کرد. عدم دسترسی یکنواخت به اینترنت و تجهیزات مناسب، به ویژه در بین

دانشجویانی که در مناطق کم‌برخوردار زندگی می‌کنند، منجر به نابرابری در کیفیت یادگیری شد. استفاده طولانی‌مدت از صفحه نمایش نیز خستگی و کاهش تمرکز را به دنبال داشت که این امر می‌توانست انگیزه دانشجویان برای مشارکت فعال در کلاس‌ها را کاهش دهد. از سوی دیگر، برخی از رشته‌های تحصیلی نیازمند یادگیری عملی هستند که در محیط‌های مجازی به خوبی شبیه‌سازی نمی‌شوند، و این مسئله مانعی برای توسعه مهارت‌های انتقادی در این دسته از دانشجویان بود. همچنین، موفقیت در آموزش مجازی به خودتنظیمی و مدیریت زمان نیاز دارد که بسیاری از دانشجویان در این زمینه با چالش‌هایی روبرو شدند. کمبود بازخورد فوری نیز یکی دیگر از محدودیت‌های مطرح شده بود؛ در حالی که در محیط حضوری، دانشجویان می‌توانند به سرعت از طریق تعامل با استاد و همکلاسی‌ها بازخورد دریافت کنند، در محیط مجازی این بازخوردها با تأخیر و به صورت محدود ارائه می‌شود که می‌تواند به کاهش فرصت‌های تقویت تفکر انتقادی منجر شود.

### پیشنهادها

برای بهبود تجربه آموزش مجازی و تقویت تفکر انتقادی در دانشجویان، می‌توان به کارگیری روش‌هایی برای افزایش تعاملات مجازی پیشنهاد داد. استفاده از بحث‌های گروهی آنلاین و فوروم‌های آموزشی می‌تواند فضای بیشتری برای تبادل نظر و تحلیل انتقادی فراهم کند. طراحی فعالیت‌های آموزشی که دانشجویان را به مشارکت فعال وادار کند، مانند پروژه‌های گروهی یا جلسات مباحثه مجازی، نیز می‌تواند به توسعه تفکر انتقادی کمک کند.

از نظر پژوهشی، مطالعه بیشتر در مورد تأثیرات طولانی‌مدت آموزش مجازی بر مهارت‌های تفکر انتقادی ضروری است. تحقیقاتی که به بررسی تفاوت‌های بین تعاملات حضوری و مجازی و تأثیر آن‌ها بر یادگیری انتقادی می‌پردازند، می‌توانند به شناسایی روش‌های بهینه برای آموزش مجازی کمک کنند. همچنین، پژوهش‌هایی که به ارزیابی اثربخشی ابزارهای دیجیتال

KJ, Réka J. Associations between academic performance, academic attitudes, and procrastination in a sample of undergraduate students attending different educational forms. *Procedia Soc Behav Sci*. 2015;187:45-9.

7. Klassen RM, Klassen JRL. Self-efficacy beliefs of medical students: a critical review. *Perspect Med Educ*. 2018;7(2):76-82.

8. Unda-López A, Osejo-Taco G, Vinueza-Cabezas A, Paz C, Hidalgo-Andrade P. Procrastination during the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review. *Behav Sci (Basel)*. 2022;12(2):38.

9. Steinert C, Heim N, Leichsenring F. Procrastination, Perfectionism, and Other Work-Related Mental Problems: Prevalence, Types, Assessment, and Treatment-A Scoping Review. *Front Psychiatry*. 2021;12:736776.

10. Tucci M, Tong K, Chia K, DiVall M. Curricular and Co-curricular Coverage of Leadership Competencies and the Influence of Extracurricular Engagement on Leadership Development. *Am J Pharm Educ*. 2019;83(2):6535.

11. Janke KK, Nelson MH, Bzowycyk AS, Fuentes DG, Rosenberg E, DiCenzo R. Deliberate Integration of Student Leadership Development in Doctor of Pharmacy Programs. *Am J Pharm Educ*. 2016;80(1):2.

12. Afeli SA. Academic accommodation strategies for pharmacy students with learning disabilities: What else can be done? *Curr Pharm Teach Learn*. 2019;11(8):751-756.

13. Hayat AA, Kojuri J, Amini M. Academic procrastination of medical students: The role of Internet addiction. *J Adv Med Educ Prof*. 2020;8(2):83.

14. Chehrzad M, Ghanbari A, Rahmatpour P, Barari F, Pourrajabi A, Alipour Z. Academic procrastination and related factors in students of Guilan University of Medical Sciences. *J Med Educ Dev*. 2017;11(4):352-62. (Persian)

15. Guo J, Meng D, Ma X, Zhu L, Yang L, Mu L. The impact of bedtime procrastination on depression symptoms in Chinese medical students. *Sleep Breath*. 2020;24:1247-55.

16. Heidarzadeh A, Mohammad Alizadeh S, Soltan Ahmadi J, azizzadeh Forouzi M, HashemiNasab FS, Abas Zadeh H. Prevalence of Academic Negligence and its Relationship with Students' Mood Disorders at Kerman University of Medical Sciences. *Educ Dev Jundishapur*. 2017. 7(4); 325-333. (Persian)

17. Stead R, Shanahan MJ, Neufeld RW. "I'll go to therapy, eventually": Procrastination, stress and mental health. *Pers Individ Dif*. 2010;49(3):175-80.

18. Matteucci MC, Soncini A. Self-efficacy and

مختلف در تقویت تفکر انتقادی می‌پردازند، می‌توانند به توسعه راهبردهای آموزشی مؤثرتر منجر شوند. بررسی تأثیر عوامل فردی مانند مهارت‌های مدیریت زمان و خودتنظیمی بر موفقیت در آموزش مجازی و تفکر انتقادی نیز می‌تواند به تدوین راهکارهای حمایتی برای دانشجویان کمک کند.

## نتیجه‌گیری

به طور کلی، آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا تأثیرات دوگانه‌ای بر تفکر انتقادی داشته است. از یک سو، محدودیت‌های موجود در تعاملات حضوری و استفاده از روش‌های یادگیری منفعلانه ممکن است به تضعیف این مهارت منجر شده باشد. از سوی دیگر، ابزارهای دیجیتال و دسترسی گسترده به منابع متنوع می‌توانند فرصتی برای تقویت تفکر انتقادی فراهم کنند. در نهایت، اثربخشی آموزش مجازی در تقویت یا تضعیف تفکر انتقادی به کیفیت و نحوه اجرای آن بستگی دارد. اگر این نوع آموزش به درستی طراحی و مدیریت شود، می‌تواند نه تنها از کاهش تفکر انتقادی جلوگیری کند، بلکه به تقویت آن نیز بیانجامد.

## References

1. Amini M, Rezaee M, Badiie R, Kojouri J, Lotfi F. Evaluating the clinical faculty members of Shahid Faghighi Hospital, Shiraz, based on the cognitive apprenticeship model in January 2011. *Interdiscip J Virtua Learn Med Sci*. 2012;2(4):1-10. (Persian)
2. Stegers-Jager KM, Cohen-Schotanus J, Themmen AP. Motivation, learning strategies, participation and medical school performance. *Med Educ*. 2012;46(7):678-88.
3. Tao X, Hanif H, Ahmed HH, Ebrahim NA. Bibliometric Analysis and Visualization of Academic Procrastination. *Front Psychol*. 2021;12:722332.
4. Grunschel C, Patrzek J, Fries S. Exploring reasons and consequences of academic procrastination: An interview study. *Eur J Invest Health Psychol Educ*. 2013;28(3):841-61.
5. Svartdal F, Dahl TI, Gamst-Klaussen T, Koppenborg M, Klingsieck KB. How Study Environments Foster Academic Procrastination: Overview and Recommendations. *Front Psychol*. 2020;11:540910.
6. Kármén D, Kinga S, Edit M, Susana F, Kinga

psychological well-being in a sample of Italian university students with and without Specific Learning Disorder. *Res Dev Disabil.* 2021 Mar;110:103858.

19. Commodari E, La Rosa VL, Sagone E, Indiana ML. Interpersonal Adaptation, Self-Efficacy, and Metacognitive Skills in Italian Adolescents with Specific Learning Disorders: A Cross-Sectional Study. *Eur J Investig Health Psychol Educ.* 2022;12(8):1034-1049.

20. Fatehi Y, Abdkhodae MS, Porgholami F. Relationship between procrastination with perfectionism and self-efficacy in public hospitals' staff of Farashband City. *Soci Psychol Res Qua.* 2012;2(2):39. (Persian)