



ارائه مدل تاثیر آموزش مجازی بر تفکر انتقادی و یادگیری تیمی دانشجویان دستیاری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در دوران شیوع بیماری کووید-۱۹

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

آموزش مجازی،
پاندمی کرونا،
یادگیری تیمی،
تفکر انتقادی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰

تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۶/۲۱

زمینه و هدف: با توجه به شیوع بیماری کووید-۱۹، آموزش مجازی رایج گردید که نقش مهمی در سطح تحصیلی دانشجویان داشت. لذا هدف پژوهش ارائه مدل تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی و تفکر انتقادی دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دستیاری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بود.

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 جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته آموزش مجازی و تفکر انتقادی ریتکس (۲۰۰۳) و یادگیری تیمی برسو و همکاران (۲۰۰۸) 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 متغیرهای یادگیری تیمی و تفکر انتقادی برقرار است، همچنین به دلیل اینکه مقدار t (۲۲.۰۹۴) بین آموزش مجازی و یادگیری تیمی در مقایسه با میزان ۱۷.۷۵۷ بین آموزش مجازی و تفکر انتقادی در خارج بازه (۲/۵۸ و -۲/۵۸) قرار دارد، لذا تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی و تفکر انتقادی معنی دار شده است.

نتیجه گیری: به طور کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در راستای ارتقای سطح تفکر انتقادی و یادگیری می‌توان از آموزش مجازی در کنار آموزش حقیقی استفاده کرد.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت‌کننده: حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Khalili Dehkordi K, Ismail Nia Shirvani K, Bagherpur M. Authors: Presenting a Model of the Effect of Virtual Education on Critical Thinking and Team Learning of Assistant Students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences During the Outbreak of the Covid-19 Disease. Razi J Med Sci. 2023;30(6): 276-285.

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



Original Article

Authors: Presenting a Model of the Effect of Virtual Education on Critical Thinking and Team Learning of Assistant Students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences During the Outbreak of the Covid-19 Disease

Kouroskh Khalili 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) kasmaeilnia2022@gmail.com

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

Abstract

Background & Aims: Due to the spread of the Covid-19 disease, virtual education became popular, which played an important role in the academic level of students. Therefore, the aim of the research was to provide a model of the effect of virtual education during the Corona pandemic on team learning and critical thinking of graduate and assistant students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. 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

Keywords

Virtual Education,
Corona Pandemic,
Team Learning,
Critical Thinking

Received: 10/06/2023

Published: 12/09/2023

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 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.

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) and team learning was used by Bresso et al. (2008). 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 variables of team learning and critical thinking, also because the value of t (22.094) between virtual training and team learning compared to the value of 17.757 It is outside the range between virtual education and critical thinking (2.58 and -2.58), so the effect of virtual education on team learning and 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 and learning, 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. Today, electronic learning and virtual education are considered new paradigms in teaching and learning mechanisms.

Conflicts of interest: None

Funding: None

Cite this article as:

Khalili Dehkordi K, Ismail Nia Shirvani K, Bagherpur M. Authors: Presenting a Model of the Effect of Virtual Education on Critical Thinking and Team Learning of Assistant Students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences During the Outbreak of the Covid-19 Disease. Razi J Med Sci. 2023;30(6): 276-285.

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

مقدمه

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 دیجیتال از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است (۱). پلندمی 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 (۲). 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 (۳). 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 (۴). 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 (۵). تجربه آموزش مجازی در دوران کرونا، مجموعه‌ای از نکات قابل بررسی را پیش روی ذینفعان می‌گذارد. از آن جمله: کیفیت زیرساخت اینترنت به عنوان بستر آموزش مجازی و در واقع به عنوان کلاس 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 دانشجویان، 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 (۶). با توجه به اهمیت و ضرورت اساسی نتایج این مرور نشان داد که دانشگاه‌های برتر جهان در مواجهه با بحران پاندمی کووید ۱۹ به سرعت تغییر روند آموزش و ارزشیابی به صورت مجازی را انتخاب کرده‌اند و برای انجام این تغییر به بهترین نحو سیاست‌های

گوناگونی را مد نظر قرار داده‌اند. اگرچه کلیات این سیاست‌ها در وبسایت دانشگاه‌ها به خوبی بیان شده، اما وبکاوی برای رسیدن به جزئیات هر کدام کافی نیست و پیشنهاد می‌شود برای دستیابی به جزئیات اقدامات انجام شده ارتباط با دانشگاه‌ها از طریق بخش بین‌الملل دانشگاه‌ها برقرار شود (۷). یکی از روش‌های یادگیری دانشجو محور که باعث ارتقای کیفیت یادگیری دانشجویان از طریق افزایش مهارت حل مسأله، اطمینان از حضور دانشجویان در کلاس درس با آمادگی قبلی، ایجاد فضای پرانرژی و فعال می‌گردد، روش یادگیری مبتنی بر تیم می‌باشد. یادگیری تیمی به عنوان یک فرایند شامل یک مجموعه از رفتارها یا فعالیت‌های خاص به ویژه فعالیت‌هایی که به طور مداوم در تیم جریان دارند تعریف می‌شود (۸). یادگیری تیمی پلی است برای تبدیل یادگیری به دانش سازمانی، به نحوی که برای همه به اشتراک گذاشته شود (۹). یادگیری مبتنی بر تیم یک روش آموزشی است که فرآیند تصمیم‌گیری و حل مسأله در آن جریان دارد و از همین طریق یادگیری تیمی مفهومی است که در تمام تیم‌ها رخ می‌دهد و فرآیند تغییری است که فعالیت‌های گوناگونی مانند: ارتباطات، زیر سوال بردن پیش فرض‌ها، و کسب تسهیم و ترکیب دانش بین اعضا را شامل می‌شود، یادگیری تیمی به معنی یادگیری از اشتباهات و بهبود دانش و مهارت‌ها و ایجاد راه‌حل‌های جدید برای حل مسائل است، به گونه‌ای که در نتیجه این یادگیری، شیوه‌های کاری اصلاح شده و عملکرد بهبود یابد (۱۰). بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ مریبان را به چالش کشیده است تا روش‌های تدریس و ارزیابی را که می‌توانند با حفظ فاصله اجتماعی و جلوگیری از تجمع کلاس‌ها و سالن‌های امتحان، به طور موثر و کارآمد کار کنند، ایجاد کنند (۱۱). رویکرد آنلاین به عنوان جایگزینی موثر برای تدریس در کلاس انتخاب شد و بر اساس روش یادگیری تیمی که یک روش دانشجو محور اما معلم رهبر است که پاسخگویی فردی و گروهی را در قالب گروه‌های کوچک دانشجویی جهت همکاری در پاسخ‌دهی به گفتمان در کلاس تقویت نماید (۱۲). از طرفی تفکر انتقادی شامل مهارت‌های استدلال، استنباط، تحلیل و ارزشیابی است. برخورداری از چنین

مسئولین و مدیران مراکز کلان منطقه آمایش آموزش عالی بخش سلامت کشور، برای تدوین استراتژی‌های بلندمدت جهت ارتقاء آموزش مجازی، یادگیری تیمی و تفکر انتقادی از پیامدهای کاربردی این پژوهش است. با گسترش افق‌های جدید برای مهارت‌آموزی و بالندگی اساتید و تقویت کیفیت آموزشی، می‌تواند سنگ بنای اقتصاد دانش‌بنیان در عرصه بین‌المللی‌سازی آموزش عالی سلامت گردد. پژوهش فوق می‌تواند چشم‌انداز جدیدی در راستای تغییر سیاست‌های کلی نظام آموزش عالی سلامت و مسئولان دانشگاه‌های علوم پزشکی کلان منطقه، چشم‌اندازی صحیح، واقع‌گرا و الهام بخش ایجاد کند. تا با تکیه بر این موضوع، دانشجویان توانمند، دارای بهره‌وری بالا، متعهد و با انگیزه را آماده‌سازی کند. بنابراین با عنایت به مطالب ارائه شده و با استفاده از مرور ادبیات و پیشینه پژوهش، محقق در این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال است که «تأثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی و تفکر انتقادی دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دستپاری دانشگاه شهید بهشتی تهران به منظور ارائه مدل چگونه است؟».

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 نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و ۱۶۶۵ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دستپاران 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. لذا در بخش کمی از پرسش‌نامه محقق ساخته آموزش مجازی در

مهارت‌هایی در زمینه بهره‌گیری از اطلاعات بسیار مورد توجه می‌باشد (۱۳). امروزه حجم عظیمی از اطلاعات در محیط اینترنت منتشر شده است و ضرورت همکاری با رشد صحیح دانش، استفاده از اطلاعات الکترونیکی را غیر قابل اجتناب می‌سازد. برای این که دانشجویان بتوانند در یک جامعه اطلاعاتی با موفقیت عمل کنند (۱۴). در مرحله اول نیازمند شناخت کافی از ابزارها و امکانات جستجو در محیط‌های الکترونیکی و سپس به کارگیری آن‌ها با بهره‌گیری از مهارت‌های تفکر انتقادی جهت بررسی محتوای اطلاعات و اشاعه‌گزینی اطلاعات و بهره‌وری مؤثر از آن می‌باشند (۱۵). به طور کلی در اهمیت تفکر انتقادی، ذکر این نکته کافی است که آن در طول تاریخ همواره حضور داشته است، زیرا انسان از منطق و استدلال برای پرداختن به فرضیات خود استفاده می‌کند و شناسایی متغیرهای مرتبط با تفکر انتقادی یکی از موضوعات اساسی در موقعیت‌های تربیتی به‌ویژه دانشگاه‌هاست. با توجه به اهمیت موضوع آموزش مجازی در دوره پاندمی کرونا و نقش آن در بهبود یادگیری تیمی و 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، یادگیری تیمی و تفکر انتقادی دانشجویان در دوره پاندمی کرونا، چگونه است و چه الزاماتی این زمینه را بوجود می‌آورد؟ منافع آنی و آتی انجام پژوهش حاضر عبارتند از: شناسایی ابعاد آموزش مجازی در دوره پاندمی کرونا؛ ایجاد آگاهی نسبی از مفهوم آموزش مجازی در دوره پاندمی کرونا و یادگیری تیمی و تفکر انتقادی دانشجویان؛ ارائه مدل تأثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی و تفکر انتقادی دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دستپاری دانشگاه شهید بهشتی تهران؛ شناسایی موانع و عوامل تسهیل‌کننده و همچنین انجام برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت در دانشگاه، براساس یافته‌های پژوهش جهت ارتقاء مولفه‌های اصلی پژوهش در مراکز آموزش عالی سلامت؛ دستیابی به توسعه علمی، آموزشی، پژوهشی و فرهنگی و کسب دانش جدید برای دانشجویان؛ کمک به

به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره گذاری 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 از نمودار شماره ۱ قابل مشاهده است مقادیر R^2 نشان دهنده رابطه بین دو متغیر هستند که مقدار آن برابر $0/502$ می‌باشد و مقدار ضریب مسیر بین این دو متغیر نیز برابر $0/708$ می‌باشد در میان ابعاد ومولفه‌های این دو متغیر بالاترین ضریب به بعد بهبود مستمر از ابعاد یادگیری تیمی با ضریب مسیر $0/917$ مربوط می‌شود که میزان R^2 آن نیز برابر $0/841$ است و بالاترین مقدار در میان همه ابعاد ومولفه‌های این دو متغیر است. در میان مولفه‌های متغیر آموزش مجازی بالاترین مقدار ضریب مسیر به مولفه محیط مجازی از مجموعه بعد ساختاری با مقدار $0/901$ و میزان R^2 برابر با $0/811$ مربوط می‌شود. حال با توجه به این مقادیر ضریب مسیر و R^2 نمی‌توان گفت که آیا

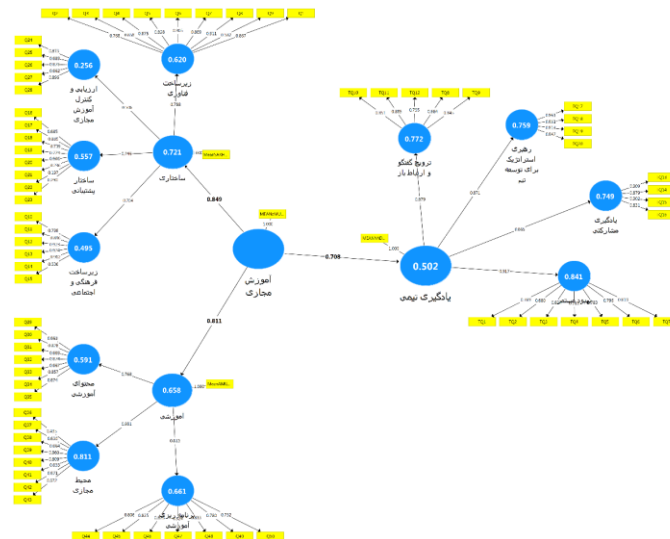
دوران پاندمی کرونا استفاده شد که این پرسش‌نامه دارای ۵۰ سوال و ۲ بعد «ساختاری و آموزشی» و ۷ مولفه (زیرساخت فناوری، زیرساخت فرهنگی و اجتماعی، ساختار پشتیبانی، ارزیابی و کنترل آموزش مجازی، محتوای آموزشی، محیط مجازی و برنامه‌ریزی آموزشی) می‌باشد که در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی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

پرسش‌نامه یادگیری تیمی برسو و همکاران

(۲۰۰۸): این پرسش‌نامه دارای ۲۰ سوال و ۴ بعد «بهبود مستمر، ترویج گفتگو و ارتباط باز، یادگیری مشارکتی و رهبری استراتژیک برای توسعه تیم» می‌باشد که در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) طراحی شده و به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره گذاری می‌شود.

پرسش‌نامه تفکر انتقادی ریتکس (۲۰۰۳): 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



نمودار ۱- مدل ساختاری تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی در حالت ضریب مسیر

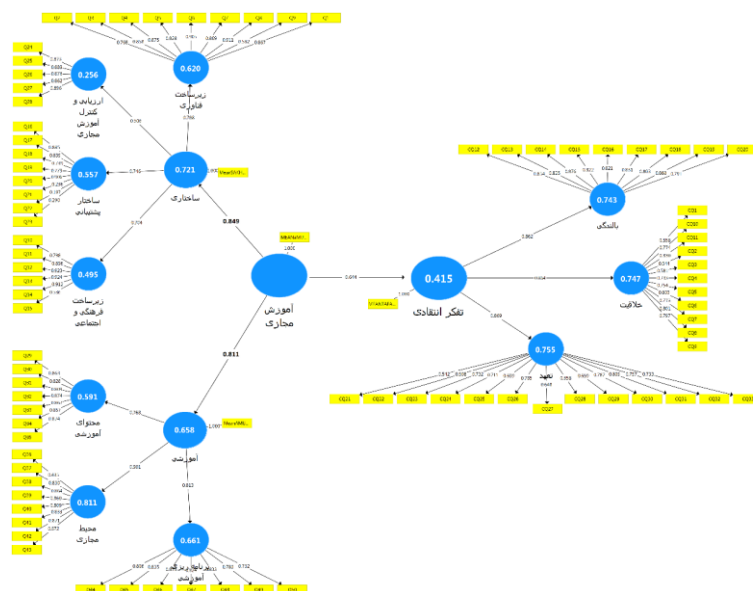
جدول ۱- نتایج حاصل از یافته‌های تحلیل مسیر

متغیرها	SD	سطح معنی داری	آماره t	ضریب استاندارد
آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی	۰/۰۳۲	۰/۰۰۰	۲۲/۰۹۴	۰/۷۰۸

ابعاد و مولفه‌های این دو متغیر بالاترین ضریب به مولفه محیط مجازی از مولفه‌های بعد ساختاری متغیر آموزش مجازی با ضریب مسیر ۰/۹۱۰ مربوط می‌شود که میزان R^2 آن نیز برابر ۰/۸۱۱ 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 ۰/۸۶۹ و میزان R^2 برابر با ۰/۷۵۵ مربوط می‌شود. حال با توجه به این مقادیر 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 ۲ به آن اشاره شد. براساس ضرایب مسیر، بار عاملی ۰/۶۴۴ برقرار است، همچنین به دلیل اینکه مقدار t -value (۱۷/۷۵۷) در خارج بازه ۲/۵۸ و -۲/۵۸ قرار دارد، لذا تاثیر تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر تفکر انتقادی معنی‌دار شده است. لذا می‌توان نتیجه گرفت تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر تفکر انتقادی مثبت و معنادار می‌باشد.

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 شماره ۱ به آن اشاره شد. با توجه به نتایج تحلیل مسیر مندرج در جدول ۱، بین متغیر مکنون برون‌زا (آموزش مجازی در دوران کرونا) با متغیر مکنون درون‌زا (یادگیری تیمی)، براساس ضرایب مسیر، بار عاملی ۰/۷۰۸ برقرار است، همچنین به دلیل اینکه مقدار t -value (۲۲/۰۹۴) در خارج بازه ۲/۵۸ و -۲/۵۸ قرار دارد، لذا تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی در سطح ۰/۹۹ معنی‌دار شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در این بخش نشان داده است که روابط بین تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی تأیید شده است و بین کلیه متغیرها همبستگی معنی‌داری وجود دارد.

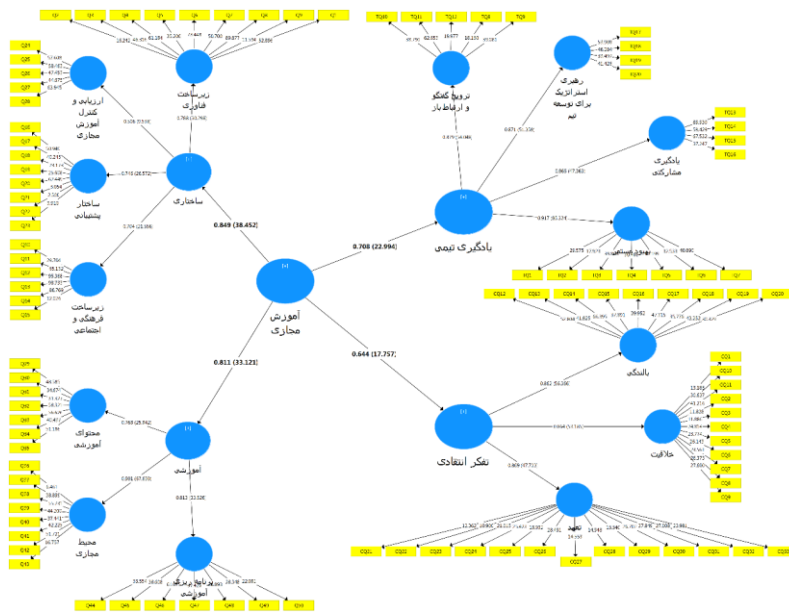
همانطور که از نمودار شماره ۲ قابل مشاهده است مقادیر R^2 نشان دهنده رابطه بین دو متغیر هستند که مقدار آن برابر ۰/۴۱۵ می‌باشد و مقدار ضریب مسیر بین این دو متغیر نیز برابر ۰/۶۴۴ می‌باشد در میان



نمودار ۲- مدل ساختاری تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر تفکر انتقادی در حالت ضریب مسیر

جدول ۲- نتایج حاصل از یافته‌های تحلیل مسیر

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



نمودار ۳- مدل ساختاری تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی و تفکر انتقادی

الکترونیکی و آموزش از راه دور اینترنت نقش مهمی را ایفا می‌کند (۹). آموزش آنلاین امکان یادگیری و آموزش را برای مدرس و فراگیر در هر مکان و زمانی میسر می‌سازد. این تحول سریع از کلاس‌های حضوری به کلاس‌های آنلاین سبب بحث‌هایی در میان دانشمندان در این باره شد. آموزش آنلاین و از راه دور دارای تفاوت‌هایی می‌باشد. آموزش آنلاین به استفاده از استراتژی تربیتی برای آموزش، اشتغال فراگیران و ارزیابی یادگیری در محیط مجازی گفته می‌شود (۱۰). رضایت از یادگیری بر عملکرد درک شده تاثیر مثبتی دارد و یادگیری آنلاین موثر حاصل طراحی، برنامه‌ریزی و توسعه آموزشی است (۱۱). از سال‌های اخیر بحث آموزش‌های نوین مثل آموزش مجازی، آموزش از راه دور و آموزش الکترونیکی در بسیاری در نقاط جهان از جمله ایران مطرح گردید. شیوع و گستردگی کرونا در سراسر جهان باعث شد که تقریباً تمامی آموزش‌ها به این سمت سوق پیدا کنند. این موضوع سبب گردید تا نقاط ضعف و قوت روش‌های آموزش از راه دور بیشتر خود را نشان داده و همچنین فراگیران و مدرسان ضمن آشنایی بیشتر با آموزش‌های مجازی به‌عنوان بزرگترین گروه از افراد درگیر با آن، نقاط منفی و مثبت این روش‌ها را بهتر ارزیابی نمایند (۱۲). اکنون تحقیقات زیادی با وجود زمان کم از گستردگی آموزش‌های از راه

به طور کلی مدل مطالعه در نمودار شماره ۳ ارائه گردید که بر اساس نمودار شماره ۳، ضرایب مسیر، بار عاملی ۰/۷۰۸ در برابر ۰/۶۴۴ به ترتیب بین آموزش مجازی و متغیرهای یادگیری تیمی و تفکر انتقادی برقرار است، لذا تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی و تفکر انتقادی معنی‌دار شده است که در مقایسه تاثیر آموزش مجازی بر دو متغیر دیگر باید گفت که این میزان تاثیر در متغیر یادگیری تیمی بیشتر است. لذا می‌توان نتیجه گرفت تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی و تفکر انتقادی مثبت و معنادار می‌باشد.

بحث

یافته‌ها نشان داده است که تاثیر آموزش مجازی در دوران پاندمی کرونا بر یادگیری تیمی معنی‌دار شده است. نتایج با پژوهش‌های سعید یکتامیشل (Said Yekta-Michael) و همکاران (۲۰۱۹) (۶)، سان (Sun) و همکاران (۲۰۲۲) (۱۱) از این منظر که آموزش مجازی همکاری تیمی کلاسی و خارج از کلاسی در انجام پروژه را با بالا بردن دانش و نگرش دانشجویان و توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای و افزایش انگیزه و بهبود یادگیری دانشجویان به همراه داشته است، همراستا است. آموزش الکترونیکی به استفاده از منابع الکترونیکی برای آموزش و یادگیری اطلاق می‌گردد. در آموزش‌های

می‌تواند زمینه‌ساز ارتقا آموزش به صورت ترکیبی (آموزش حضوری و چهره به چهره با آموزش مجازی و از راه دور) گردد. لذا بهتر است تا تحقیقات بیشتری در این راستا صورت پذیرد (۵). یافته نشان داد که تاثیر آموزش مجازی بر مولفه های متغیر تفکر انتقادی در دوران مثبت و معنادار می‌باشد. نتایج با پژوهش‌های چالا (Challa) و همکاران (۲۰۲۱) (۲)، اوچینی (Ochani) و همکاران (۲۰۲۱) (۷) همراستاست. در تفسیر این مبحث باید عنوان کرد که مولفه های آموزش مجازی به نوعی در تجانس و سنخیت با مولفه‌های تفکر انتقادی هستند چرا که روش‌های نوین تدریس مانند آموزش مجازی به علت توسعه فکر خلاق فرد در شناسایی و حل مشکل در حیطه‌های مختلف آموزشی، پژوهشی، مدیریتی و بالینی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد ولی این نکته را باید در نظر داشت، همان طور که هیچ دارویی قادر به شفای تمام دردها نیست، در آموزش هم هیچ روشی به تنهایی قادر به حل تمام مشکلات نیست (۲). از این رو تلفیق روشها توصیه می‌شود. در جامعه آموزش مجازی به رشد تفکر انتقادی و مشارکت فعال کمک می‌کند. هدف آن، دادن آزادی بیشتر به افراد به وسیله‌ی قدرت دادن به آن‌ها برای دسترسی، تجزیه و تحلیل و ارزیابی است (۱۵). کسانی که برخوردار از این توانایی هستند، زمانی که بخشی از کار باید در فضای مشارکتی چه از مجرای سنتی آن در قالب گروه‌ها و چه از طریق فضای رسانه و دیجیتال در قالب گروه‌های آنلاین می‌توانند قدرت تحلیل و استنباط خود را در واکاوی و پردازش اطلاعات نشان داده به درک بیشتر گروه از مسائل پیش رو کمک کنند و در مقام استاد یا شاگرد می‌توانند مسائل را بهتر درک کرده و به تصمیم مشارکتی بهتری گروه را هدایت کنند (۱۱). زمانی که افراد به بررسی و ارزیابی اندیشه‌ها و تفکرات دیگران اقدام می‌کنند؛ رشد اجتماعی آنان نیز حاصل می‌شود. بدین گونه که افراد با مشاهده و مطالعه آثار دیگران از آنان مطلبی خواهند آموخت و شخصیت اجتماعی خود را بدین صورت توسعه خواهند داد. علاوه بر این هنگامی که افراد آراء و افکار دیگران را نقد و بررسی می‌کنند، باید این نقد رابه آنان منتقل نمایند،

دور و آنلاین صورت گرفته است اما بازهم نیازمند مطالعات هرچه بیشتر در این باره می‌باشد. تحقیقات نشان داده که شیوه‌های نوین آموزشی (آموزش‌های مجازی و از راه دور) در این شرایط کمک شایانی در ارائه و اجرای حیطه آموزش در بخش‌های مختلف این حوزه نموده‌است هرچند شاید این روش جدید نتواند بسیار بهتر از آموزش حضوری و چهره به چهره باشد (۱۳). طبق بررسی مطالعات انجام شده در زمان شیوع بیماری کووید-۱۹ در جهان اکثریت فراگیران و مدرسان رضایت بالایی از این روش‌ها نداشتند و همان‌طور که اشاره شد آموزش‌های حضوری را نسبت به چنین آموزش‌هایی ارجح می‌دانستند اما همین روش‌های مجازی و آموزش از راه دور توانست از عقب ماندگی هرچه بیشتر دانش‌آموزان، دانشجویان، معلمان و تمامی افرادی که با حوزه آموزش در ارتباط هستند، جلوگیری نماید و این مشکل را به حداقل برساند. اما مشکلات دیگری غیر از سطح رضایت‌مندی، انگیزشی و میزان جذابیت این روش‌های آموزشی وجود دارد. در این راستا نبود زیرساخت‌های کافی و امکانات آموزشی چالشی بسیار مهمی برای ارائه کنندگان و دریافت کنندگان آموزش بوده است و هم‌چنین اینترنت بیش از هر زمانی نیاز روز جویندگان دانش می‌باشد (۱۵). باید به امر توجه داشت که بسیاری از افراد از لحاظ مالی و دیگر امکانات، توانایی در اختیار داشتن لوازم و ابزار برقراری آموزش مجازی را ندارند. لذا بهتر است که ضمن تامین نیازهای مالی، زیرساخت‌ها، امکانات آموزشی و ارتقا جذابیت برای افزایش کیفیت در زمینه آموزش‌های مجازی و از راه دور در برهه حساس کنونی، به استفاده از این شیوه آموزشی پس از کنترل کروناویروس ۲۰۱۹ نیز نگاه ویژه‌ای شود تا در سال‌های آتی همگان از آن بهره‌مند گردند. با این حال پیشنهاد می‌گردد که بررسی‌های بیشتری در ارتباط با این روش‌های آموزشی انجام گیرد همچنین مدرسان نیز سعی در برقراری ارتباط هرچه بهتر ضمن صرف زمان بیشتر با فراگیران داشته تا از برخی مشکلات این روش آموزش کاسته گردد. همان‌طور که گفته شد با وجود مشکلات ذکر شده مزایای فراوان روش‌ها آموزش مجازی و از راه دور

5. Sawyer AM, Saconi B, Lyons MM, Lang-Gallagher R, Renz SM, Watach AJ, McPhillips MV, Rosen IM. Case-based, asynchronous sleep education outcomes among primary care nurse practitioner students. *J Clin Sleep Med*. 2022;18(10):2367-2376.
6. Said Yekta-Michael S, Schüppen A, Gaebler AJ, Ellrich J, Koten JW. Expertise Modulates Students' Perception of Pain From a Self-Perspective: Quasi-Experimental Study. *J Med Internet Res*. 2019;21(1):e10885.
7. Ochani R, Asad A, Yasmin F, Shaikh S, Khalid H, Batra S, Sohail MR, Mahmood SF, Ochani R, Hussham Arshad M, Kumar A, Surani S. COVID-19 pandemic: from origins to outcomes. A comprehensive review of viral pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic evaluation, and management. *Infez Med*. 2021;29(1):20-36.
8. Habas K, Nganwuchu C, Shahzad F, Gopalan R, Haque M, Rahman S, Majumder AA, Nasim T. Resolution of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2020;18(12):1201-1211.
9. Lerchenfeldt S, Kamel-ElSayed S, Patino G, Thomas DM, Wagner J. Suicide Assessment and Management Team-Based Learning Module. *MedEdPORTAL*. 2020;16:10952.
10. Rees KA, O'Halloran LJ, Fitzsimons KM, Woonton HD, Whittaker SC, Pedley JF, Ahmed H, Marshall SD. A report on virtual 'Can't intubate, can't oxygenate' conference workshops at the 2021 Annual Scientific Meeting of the Australian and New Zealand College of Anaesthetists. *Anaesth Intensive Care*. 2022;50(4):273-280.
11. Sun X, Hao Y, Sebastian Kiekenap JF, Emeis J, Steitz M, Breitenstein-Attach A, Berger F, Schmitt B. Four-Dimensional Computed Tomography-Guided Valve Sizing for Transcatheter Pulmonary Valve Replacement. *J Vis Exp*. 2022;(179).
12. Asghari S, Price J, Anaraki NR, Mariathas HH, Bethune C, Graham W, Graham A. (The shift to) online delivery of a rural faculty development program in research skills: lessons learned. *BMC Prim Care*. 2022;23(1):337.
13. Zeb MA, Mahboob U, Shaheen N. Effect of team-based learning on critical thinking: A quasi-experimental study. *Pak J Med Sci*. 2022;38(8):2234-2238.
14. Benetoli A, Chen TF, Aslani P. The use of social media in pharmacy practice and education. *Res Social Adm Pharm*. 2015 Jan-;11(1):1-46.
15. Janke KK, Bechtol RA, James S, Lepp G, Moote R, Clapp P. Determining Indicators of High-Quality Application Activities for Team-Based Learning. *Am J Pharm Educ*. 2019;83(9):7109.

چرا که این عمل موجب رشد اجتماعی آن افراد می‌گردد(۱). نقد و بررسی نظرات و عقاید دیگران، زمینه ساز بسیاری از فرهنگ‌های مثبت نظیر احترام به عقاید دیگران، وجود اختلاف سلیقه و فکر، مطلق تلقی نکردن اندیشه‌ها و افکار و غیره می‌شود. افراد باید قادر باشند وظایفی را که جامعه بطور قانونی از آنها و سایر افراد خود انتظار دارد انجام دهند و در ارتباط با سایر فعالیت‌ها بصورت منطقی و اخلاقی اقدام نمایند(۹). یکی دیگر از ویژگی‌های اجتماعی دانش‌آموزان و دانشجویان، انتخاب اهداف مثبت اجتماعی در زندگی و پیگیری و اجرای آنهاست که این مسأله بایستی مد نظر برنامه‌ریزان درسی قرار گیرد. هدف نهایی تفکر انتقادی، رسیدن به خودسنجی توسط فرد می‌باشد(۷). طوری که فرد در زندگی به این توانائی برسد که همراه با بررسی نظرات دیگران به بررسی و نقد اندیشه‌های خود نیز بپردازد. یکی از وظایف خطیر اساتید نیز در کلاس درس، پرسش از گفته‌ها و مطالب ارائه شده در کلاس می‌باشد(۱).

نتیجه‌گیری

به طور کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در راستای ارتقای سطح تفکر انتقادی و یادگیری می‌توان از آموزش مجازی در کنار آموزش حقیقی استفاده کرد.

References

1. Tsai JM, Chen CH, Hsu CY, Liao HC, Tsai LY. Team-based learning complemented by interactive response system: Application of a strategy on the course of human growth and development for nursing students. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2023;62(4):510-515.
2. Challa KT, Sayed A, Acharya Y. Modern techniques of teaching and learning in medical education: a descriptive literature review. *MedEdPublish* (2016). 2021;10:18.
3. Sharma A, Ahmad Farouk I, Lal SK. COVID-19: A Review on the Novel Coronavirus Disease Evolution, Transmission, Detection, Control and Prevention. *Viruses*. 2021;13(2):202.
4. Anka AU, Tahir MI, Abubakar SD, Alsabbagh M, Zian Z, Hamedifar H, Sabzevari A, Azizi G. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): An overview of the immunopathology, serological diagnosis and management. *Scand J Immunol*. 2021;93(4):e12998.