www.edcbmj.ir e-ISSN: 2345-5284

Education Strategies in Medical Sciences (ESMS)

Journal homepage: www.edcbmj.ir/en e-ISSN: 2345-5284

Baqiyatallah University of Medical Sciences

Evaluation of Virtual Education of Parasitology Course on Satisfaction and Learning of Students in Shiraz University of Medical Sciences in Covid-19 Pandemic Using Kirkpatrick's Model

Zahra Khosravanian [1], Fattaneh Mikaeili [1*], Qasem Asgari [1], Mitra Amini [2], Marjan Motamedi [1]

[1] *Department of parasitology and mycology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran*
2 Clinical Education Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

**Corresponding author: Fattaneh Mikaeili, Department of parasitology and mycology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.*
Email: fmikaeili@yahoo.com

Article Info

Keywords: *Virtual education, Parasitology, Covid-19 pandemic, Kirkpatrick's model, Evaluation of satisfaction*

Abstract

Introduction: The virtual education is one of the most basic teaching methods, and the movement of the educational system towards virtual education has accelerated due to the occurrence of the Covid 19 pandemic. The purpose of this study was to evaluate the virtual education of parasitology course on the level of satisfaction and learning of students in Shiraz University of Medical Sciences in Covid-19 pandemic using Kirkpatrick's model.

Methods: The virtual education of parasitology course was evaluated using level 1 and level 2 of the Kirkpatrick Model to measure the level of satisfaction and learning of the participants. The satisfaction level was measured according to participants' responses to a standard questionnaire using a 5-point Likert Scale. In order to evaluate the effect of virtual education on students' learning, the scores of 62 students who had experienced virtual education were compared with the scores of 91 students who had completed face-to-face education in the same pre-designed test.

Results: The results of the study showed that 16% of students were very satisfied with the quality of virtual education, 25.3% were satisfied, 30.2% were moderately satisfied, 13% were dissatisfied and 15.5% were very dissatisfied. There was no significant difference in the learning rate of students in face-to-face and virtual education (P. value=0.199).

Conclusion: The virtual education of parasitology course was effective on the students' satisfaction and learning of students in Shiraz University of Medical Sciences. Therefore, it is recommended that virtual education can be used as a supplement to face-to-face training in the teaching parasitology course.

Copyright © 2020, Education Strategies in Medical Sciences (ESMS). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-27]

مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی
دوره ۱۶، شماره ۵، ۱۴۰۲
صفحات: ۴۹۷-۴۸۸

ارزیابی آموزش مجازی درس انگل شناسی در میزان رضایت مندی و یادگیری دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز در دوره پاندمی کووید ۱۹ با استفاده از مدل کریک پاتریک

زهرا خسروانیان[۱]، فتانه میکائیلی[۱]*، قاسم عسگری[۱]، میترا امینی[۲]، مرجان معتمدی[۱]

[۱] گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران

[۲] گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران

* نویسنده مسوول: فتانه میکائیلی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ایران، تلفن: ۷۱۳۲۳۰۵۲۹۱-۹۸+، ایمیل: fmikaeili@yahoo.com، mikaeelf@sums.ac.ir

چکیده

مقدمه: آموزش مجازی یکی از اساسی ترین شیوه های آموزشی است و با وقوع پاندمی کووید ۱۹، حرکت نظام آموزشی به سمت آموزش از راه دور شتاب دو چندانی گرفته است. این مطالعه با هدف ارزیابی آموزش مجازی درس انگل شناسی در دوره پاندمی کووید ۱۹ با استفاده از مدل کریک پاتریک انجام شد.

روش کار: برای ارزشیابی آموزش مجازی درس انگل شناسی از سطح اول و سطح دوم مدل کریک پاتریک استفاده شد. رضایتمندی دانشجویان از آموزش مجازی با استفاده از پرسشنامه ای بر اساس طبقه بندی لیکرت ۵ گزینه ای بررسی شد. در سطح دوم مدل کریک پاتریک، به منظور بررسی تاثیر آموزش مجازی در میزان یادگیری دانشجویان، نمرات ۶۲ دانشجو که آموزش مجازی را تجربه کرده بودند با نمرات ۹۱ دانشجو که آموزش حضوری را سپری کرده بودند، در آزمونی یکسان و از پیش طراحی شده مقایسه شد.

نتایج: به طور میانگین ۱۶ درصد دانشجویان از کیفیت آموزش مجازی رضایت خیلی زیاد، ۲۵/۳ درصد رضایت زیاد، ۳۰/۲ درصد رضایت متوسط، ۱۳ درصد رضایت کم و ۱۵/۵ درصد رضایت خیلی کم داشتند. نتایج بررسی تاثیر آموزش مجازی درس انگل شناسی در میزان یادگیری دانشجویان نشان داد که تفاوت معناداری بین نمرات دانشجویان در آموزش حضوری و مجازی وجود نداشت (p=۰/۱۹۹).

نتیجه گیری: آموزش مجازی درس انگل شناسی با رضایت مندی قابل قبول دانشجویان همراه و از حیث یادگیری به اندازه آموزش حضوری کارآمد بود. لذا پیشنهاد می شود آموزش مجازی به عنوان مکمل آموزش حضوری در انتقال مفاهیم انگل شناسی استفاده شود.

کلمات کلیدی: آموزش مجازی، درس انگل شناسی ، پاندمی کووید ۱۹، مدل کریک پاتریک، ارزیابی رضایتمندی

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-27]

مقدمه

یکی از اساسی ترین وظایف و اهداف تعریف شده برای محیط های دانشگاهی، فراهم کردن آموزش کارآمد برای دانشجویان است [۱]. در دنیای امروز با وقوع حوادث غیر قابل پیش بینی مانند پاندمی ها، جنگ ها و بلایای طبیعی، مراکز آموزشی با تهدیدی روبرو شده اند که تداوم امر آموزش و یادگیری را به خطر انداخته است و از همین رو به تدوین برنامه هایی اقدام کرده اند که ضمن افزایش انعطاف پذیری محیط های آموزشی، تداوم امر آموزش و یادگیری را در شرایط بحران تضمین کند. یکی از عمده ترین برنامه های مقابله با این چالش ها، استفاده از تکنولوژی های دیجیتال برای تداوم آموزش در بستر مجازی است [۲].

آموزش مجازی مانند هر شیوه آموزشی دیگر، مزایا و محدودیت هایی دارد. آموزش مجازی امکان آن را فراهم کرده که آموزش خود محور بدون محدودیت زمانی و مکانی و با صرفه جویی در هزینه، امکان پذیر شود[۳] و زمینه برای خود ارزیابی، یادگیری مشارکتی و دسترسی یکسان دانشجویان به محتوای آموزشی فراهم شود [۴]. در آموزش مجازی، تعامل بین اساتید و دانشجویان محدودتر شده و پیچیدگی شبکه های ارتباطی برای برخی دانشجویان و اساتید به مانعی نا امید کننده بر سر راه آموزش مجازی مبدل شده است و برخی از جنبه های آموزش مانند ارزشیابی مداوم و نظارت بر آزمون ها، کارآیی مشابه آموزش حضوری را ندارند [۵]. در ایران از سال ۱۳۷۵ اجرای طرح ملی توسعه آموزش مجازی در وزارت علوم و تحقیقات و فناوری آغاز شد و تاکنون بسیاری از مراکز آموزش عالی، اقدام به احداث دانشگاه مجازی کرده اند و هر سال شمار این دانشگاه های مجازی فزونی می یابد [۶]. در این مدت، زیرساخت ها و تجارب لازم برای آموزش مجازی به دست آمده است و در شرایط پاندمی ویروس کووید ۱۹ نیز آموزش مجازی در مراکز آموزش عالی از طریق پیام رسان های تلفن همراه و سیستم های مدیریت یادگیری (Learning Management Systems) مانند نوید، وستا و مودل پیگیری شده است که خود باعث تسریع روند فراگیر شدن آموزش مجازی در ایران شده است. سیستم مدیریت یادگیری بستر الکترونیکی است که در محیطی شبیه سازی شده با فضاهای آموزشی شبیه یک دانشکده یا اداره کل آموزش، امکان انجام فعالیت های آموزشی و پشتیبانی دانشجویان را فراهم می کند. کلاس مجازی یکی از ملحقات سیستم مدیریت یادگیری است که غالبا" نصب نرم افزارهای مناسب به آن اضافه می شود و امکانات یک کلاس درس را به صورت مجازی فراهم می آورد [۷]. با توسعه ی تکنولوژی اینترنت، آموزش علوم پزشکی هم تحت تاثیر قرار گرفته است، اگرچه آموزش مجازی توسط دانشجویان پزشکی مورد استقبال قرار گرفته است اما بیشتر دانشجویان آن را نه به عنوان جایگزین آموزش حضوری، بلکه به عنوان مکمل آموزش حضوری کارآمد می‌دانند [۸]. با توسعه آموزش مجازی در مراکز علوم پزشکی، انتظار می‌رود نقش اساتید هم دستخوش تغییر شود و عمده عملکرد آنها تسهیل آموزش و نظارت بر آن باشد، حال آن که در آموزش سنتی نقش اصلی اساتید انتقال محتوای آموزشی بود [۹]. ارزشیابی به عنوان مهم ترین بخش برنامه ریزی آموزشی شناخته می شود و ارزشیابی آموزش می تواند به برنامه ریزان آموزشی در راستای هدایت فعالیت های آموزشی به سمت تعالی هر چه بیشتر، یاری برساند [۱۰]. تاکنون مدل های مختلفی به منظور ارزیابی تاثیر آموزش، ارائه شده اند. یکی از اصلی ترین مدل های موجود الگوی کریک پاتریک (Kirkpatrick Model) است که آموزش را در چهار سطح واکنش، یادگیری، رفتار و نتیجه ارزیابی می کند [۱۱]. سطح اول مدل کریک پاتریک، واکنش یا عکس العملی است که فراگیران به کلیه عوامل موثر در اجرای یک دوره آموزش در محیط آموزشی از خود نشان می دهند که این واکنش را می توان از طریق پرسشنامه به دست آورد و در این سطح به دنبال دریافت نظرات شرکت کنندگان نسبت به آموزش، برنامه درسی، مواد و تجهیزات آموزشی، کلاس یا وسایل، ارزش و عمق محتوای دوره های آموزشی و غیره هستیم. در سطح دوم مدل کریک پاتریک، میزان فراگیری مهارت ها و تکنیک ها در محیط آموزشی از طریق ارزشیابی قبل، ضمن و بعد از شرکت در دوره آموزشی سنجیده می شود که با به کارگیری گروه کنترل در صورت امکان و تجزیه و تحلیل آماری نتایج، می توان ارتباط بین آموزش و یادگیری را بررسی کرد. در سطح سوم رفتار و عملکرد فراگیران در اثر شرکت در دوره آموزشی در محیط واقعی سنجیده می شود و سنجش این سطح بوسیله مشاهده رفتار فراگیران و یا آزمون های عملکردی، قابل انجام است. سطح چهارم تاثیر آموزش بر آینده حرفه ای فرد را مورد سنجش قرار می دهد که اندازه گیری سطح چهارم بسیار دشوار است. در این الگو ارزشیابی حرکت از سطح واکنش به سطح نتایج مشکل تر است و دو سطح اولیه ارزشیابی در درون محیط آموزشی صورت می گیرد، در حالیکه دو سطح پایانی در محیط کار واقعی اندازه گیری می شوند [۱۲ و ۱۳]. مطالعات پیرامون ارزشیابی آموزش مجازی در ایران محدود بوده است و این محدودیت، در آموزش علوم پزشکی برجسته تر است، از سوی دیگر مطالعات محدود صورت گرفته به نتایج متفاوت و حتی ضد و نقیضی ختم شده اند. به عنوان نمونه، در یکی از این مطالعات میانگین نمرات دانشجویان در آموزش حضوری در مقایسه با آموزش مجازی به صورت معناداری بالاتر بود [۱۴] و در مطالعه دیگری آموزش مجازی به صورت موثری باعث افزایش میانگین نمرات دانشجویان در مقایسه با آموزش حضوری شده بود [۱۵].

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-27]

مطالعه دیگری که شریفی و همکاران با هدف مقایسه تاثیر آموزش مجازی و حضوری فیزیوپاتولوژی غدد انجام دادند به این نتیجه رسیدند که آموزش از راه دور به اندازه آموزش حضوری موثر است [۱۶]. بیماری کووید ۱۹ (COVID-19) بیماری عفونی است که توسط کروناویروس سندرم حاد تنفسی ۲ (SARS-CoV-2) ایجاد می‌شود. اولین مورد این بیماری در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان کشور چین شناسایی شد. در ۱۱ مارس ۲۰۲۰، سازمان جهانی بهداشت شیوع بیماری را پاندمیک اعلام کرد [۱۷]. پاندمی کووید ۱۹ در ۱۹ فوریه ۲۰۲۰ در ایران شروع شد که بر روی سبک زندگی مردم از جمله فعالیت دانشگاهها و موسسات آموزشی تاثیر گذاشت به طوریکه با تعطیل شدن مراکز آموزشی جهت پیشگیری از گسترش بیماری، آموزش مجازی به منظور ادامه روند آموزش استفاده شد. میزان رضایت دانشجویان از کیفیت آموزش مجازی در کشورهای مختلف از ۲۶/۴ تا ۸۲ درصد گزارش شد [۱۸] و در مطالعه فارسی و همکاران در سال ۲۰۲۰، کیفیت دوره آموزش مجازی طی بحران پاندمی کووید-۱۹ از دید اکثر دانشجویان رضایتبخش بود [۱۹]. درس انگل شناسی به عنوان یکی از اساسی ترین دروس علوم پایه پزشکی مطرح است که حجم مباحث آن در مقایسه با تعداد واحد اختصاص داده شده به آن در کوریکولوم های آموزشی رشته های مختلف بسیار گسترده است که همین موضوع بر اهمیت مدیریت زمان در آموزش انگل شناسی می افزاید. لذا آموزش مجازی با صرفه جویی در زمان می تواند به عنوان شیوه ای کارآمد در آموزش این درس مطرح باشد. نظر به مطالب فوق و از آنجایی که به علت شیوع بیماری کووید ۱۹، آموزش دانشگاه ها در نیمسال دوم ۹۹-۹۸ به صورت مجازی صورت گرفت، این مطالعه با هدف ارزیابی آموزش مجازی درس انگل شناسی در میزان رضایت مندی و یادگیری دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز در دوره پاندمی کووید ۱۹ با استفاده از مدل کریک پاتریک انجام شد.

روش ها

این پژوهش یک مطالعه توصیفی-مقایسه ای بود. در این مطالعه کلیه دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز که در نیمسال اول و دوم ۹۹-۹۸ درس انگل شناسی را اخذ کرده بودند به روش تمام شماری انتخاب و وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل تمایل به شرکت در مطالعه و گذراندن درس انگل شناسی به صورت حضوری در نیمسال اول ۹۹-۹۸ و به صورت مجازی در نیمسال دوم ۹۹-۹۸ بودند. معیارهای خروج از مطالعه عدم تمایل به ادامه مشارکت در مطالعه و تکمیل ناقص پرسشنامه بودند.

درس انگل شناسی به عنوان یکی از دروس علوم پایه دوره آموزش پزشکی محسوب می گردد و برای دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز به صورت تئوری و عملی با دیدن نمونه های انگل در آزمایشگاه برگزار می شود. از اوایل اسفند ۱۳۹۸ که به دلیل افزایش ناگهانی شیوع بیماری کووید ۱۹، کلاس های حضوری دانشگاه ها تعطیل شد، کلاس های مجازی آنلاین و آفلاین درس انگل شناسی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز آغاز شد. به منظور بررسی تاثیر آموزش مجازی درس انگل شناسی در میزان رضایت مندی دانشجویان، ۶۲ دانشجو رشته پزشکی که در نیمسال دوم ۹۹-۹۸ درس انگل شناسی را اخذ کرده بودند وارد مطالعه شدند و در ارائه درس به صورت آموزش مجازی از کلاس های آنلاین و آفلاین در سامانه وستا و نوید استفاده شد. از آنجایی که نتایج میزان یادگیری دانشجویان از آموزش مجازی درس انگل شناسی از طریق نمرات آزمون با دانشجویان نیمسال گذشته که آموزش حضوری مباحث پایه و بالینی درس انگل شناسی را داشتند به دست آمد، بنابراین ۹۱ دانشجو رشته پزشکی که در نیمسال اول ۹۹-۹۸ درس انگل شناسی را به صورت حضوری گذرانده بودند نیز وارد مطالعه شدند. در این مطالعه، اکثر جلسات تئوری درس انگل شناسی به صورت آنلاین برگزار شد و کلاس مجازی آنلاین برای هر جلسه بر اساس کوریکولوم مصوب آموزشی، از طریق سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی وستا از طریق نرم افزار ادوبی کانکت برگزار شد. البته تعدادی از جلسات تئوری درس انگل شناسی به صورت آفلاین در سامانه نوید بارگذاری گردید که از نرم افزار iSpring و یا استوری لاین (Storyline) برای تولید محتوای آموزشی به صورت فایل های مولتی مدیا با فرمت Video، HTML5 و یا Flash استفاده شد.

از آنجایی که در شرایط حاضر امکان حضور دانشجویان در آزمایشگاه انگل شناسی برای دیدن نمونه ها و لام های آموزشی میسر نبود، محتوای ضبط شده تصویری از نمونه های ماکروسکوپی و میکروسکوپی انگل ها در آزمایشگاه تهیه گردید. بدین منظور در ابتدا از لام های آموزشی درس انگل شناسی در زیر میکروسکوپ و استریومیکروسکوپ و نمونه های ماکروسکوپی در محیط آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده پزشکی شیراز فیلم گرفته شد. با استفاده از نرم افزار Camtasia، به طور همزمان با پخش فیلم تهیه شده، صداگذاری بر روی فیلم انجام شد و پس از ویرایش صدا و فیلم، یک فایل چندرسانه ای جامع صوتی تصویری با فرمت MP4 تهیه و در سامانه نوید بارگذاری گردید.

به منظور ارزیابی میزان رضایت مندی و یادگیری دانشجویان از آموزش مجازی درس انگل شناسی، از مدل کریک پاتریک

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-27]

استفاده شد که آموزش را در چهار سطح واکنش، یادگیری، رفتار و نتیجه ارزیابی می کند. در این مطالعه، سطح اول الگوی کریک پاتریک به منظور دریافت نظرات شرکت کنندگان نسبت به آموزش و سطح دوم الگوی کریک پاتریک به منظور بررسی میزان یادگیری فراگیران مورد سنجش قرار گرفت. برای سنجش سطح اول مدل کریک پاتریک (واکنش)، میزان رضایت دانشجویان از دوره آموزش مجازی از طریق پرسشنامه ای مورد ارزیابی قرار گرفت که روایی و پایایی آن توسط مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی شیراز بررسی شده بود. روایی محتوایی تمام پرسش های پرسشنامه بر اساس فرمول CVR بیشتر از ۰/۶۲ بود که مورد قبول بود. بررسی پایایی پرسشنامه توسط آزمون آلفای کرونباخ صورت پذیرفت و با ضریب ۰/۸۰ تایید شد. بخش اول پرسشنامه شامل مشخصات دموگرافیک بود که به منظور گردآوری اطلاعات مربوط به جنسیت و سن طراحی شده بود. بخش دوم پرسشنامه شامل ۱۵ پرسش پنج گزینه ای در مورد کیفیت آموزش، مواد و تجهیزات آموزشی، محیط آموزشی و ارزش و عمق محتوای دوره های آموزشی بود که بر اساس طبقه بندی لیکرت با پنج گزینه خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره گذاری شده بود. پرسشنامه به صورت مجازی توسط سامانه برخط پرس لاین (Porsline) در اختیار ۶۲ دانشجو که آموزش مجازی درس انگل شناسی را تجربه کرده بودند، قرار گرفت.

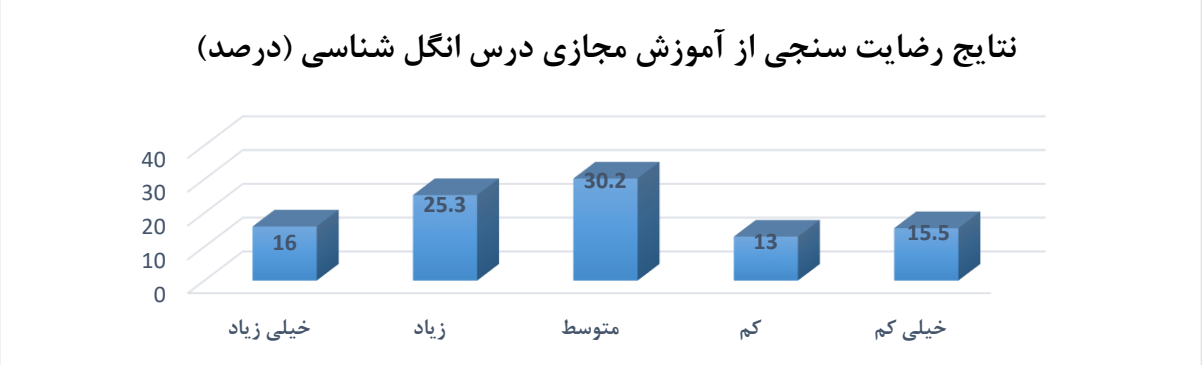
در سطح دوم الگوی کریک پاتریک (یادگیری)، نتایج یادگیری و آموزش در دانشجویان از طریق نمرات آزمونی از مباحث تدریس شده درس انگل شناسی برای دانشجویانی که آموزش مجازی در نیمسال دوم ۹۹-۹۸ دریافت کرده بودند با دانشجویان نیمسال گذشته که آموزش حضوری جلسات نظری را به روش تعامل رو در رو با استاد و در کلاس تجربه کرده بودند و جلسات عملی را در آزمایشگاه با مشاهده نمونه ها سپری کرده بودند، به دست آمد. سنجش هر دو گروه بر اساس آزمون یکسانی مشتمل بر ۲۰ سوال چهارگزینه ای از مباحث تدریس شده درس انگل شناسی بود که در هر دو گروه دانشجویان یک ترم بعد از گذراندن درس انگل شناسی انجام شد. آزمون نمره منفی نداشت و هر پرسش یک نمره داشت و نمرات دانشجویان از ۲۰ محاسبه شد. اساتید و محتوای آموزشی ارائه شده در آموزش حضوری و مجازی مشابه هم بودند و از این طریق بر آن بودیم تا تاثیر مخدوش کننده تفاوت در محتوای آموزشی و استاد را به کمترین مقدار برسانیم.

به منظور آنالیز داده های جمع آوری شده از نسخه ۱۹ نرم افزار SPSS استفاده شد. برای مقایسه نمرات آزمون دانشجویانی که آموزش مجازی دریافت کرده بودند با دانشجویانی که آموزش حضوری را تجربه کرده بودند از تست تی استفاده شد. در کلیه آزمون ها ضریب اطمینان ۹۵ درصد و سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

از ۱۵۳ دانشجو شرکت کننده در این مطالعه، ۶۲ نفر (۴۰/۵ درصد) دوره آموزش مجازی و ۹۱ نفر (۵۹/۵ درصد) آموزش حضوری را تجربه کرده بودند. از نظر جنسیت ۸۳ نفر از دانشجویان مورد مطالعه دختر (۵۴/۲ درصد) و ۷۰ نفر پسر (۴۵/۸ درصد) بودند. میانگین و انحراف معیار سنی شرکت کنندگان ۲/۰۱ ± ۲۱/۵۶ سال بود و شرکت کنندگان در محدوده سنی ۱۹-۳۰ سال قرار داشتند.

در مرحله اول الگوی کریک پاتریک واکنش دانشجویان نسبت به دوره آموزش مجازی از طریق پرسشنامه ارزیابی شد و نتایج رضایت سنجی از آموزش مجازی درس انگل شناسی نشان داد که ۱۶ درصد دانشجویان از کیفیت آموزش مجازی رضایت خیلی زیاد، ۲۵/۳ درصد رضایت زیاد، ۳۰/۲ درصد رضایت متوسط، ۱۳ درصد رضایت کم و ۱۵/۵ درصد رضایت خیلی کم داشتند (نمودار ۱). به طور کلی بیشترین میزان رضایت مندی دانشجویان از حضور به موقع مدرس و شیوه سخنرانی و انتقال مفاهیم در دوره آموزش مجازی درس انگل شناسی بود.



نمودار ۱. نتایج رضایت دانشجویان نسبت به دوره آموزش مجازی درس انگل شناسی

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-27]

نتایج پرسشنامه که شامل ۱۵ پرسش پنج گزینه ای در مورد کیفیت آموزش، مواد و تجهیزات آموزشی، محیط آموزشی و ارزش و عمق محتوای دوره های آموزشی بود در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. نتیجه بررسی واکنش دانشجویان شرکت کننده نسبت به دوره آموزش مجازی درس انگل شناسی

نوع واکنش	درصد فراوانی افراد					
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	جمع کل
رضایت از حضور به موقع مدرس	۲۷/۱	۲۸	۲۶/۲	۱۰/۲	۸/۵	۱۰۰
رضایت از شیوه سخنرانی و انتقال مفاهیم	۲۷/۱	۲۸/۸	۲۴/۶	۹/۳	۱۰/۲	۱۰۰
رضایت از کیفیت پاسخگویی به سوالات دانشجویان	۱۳/۶	۲۰/۳	۳۵/۶	۱۶/۹	۱۳/۶	۱۰۰
رضایت از اثربخشی دوره در افزایش دانش	۲۲/۰	۲۲/۰	۳۳/۱	۱۱/۰	۱۱/۹	۱۰۰
رضایت از کیفیت تدریس	۱۳/۶	۲۹/۷	۲۸/۸	۱۱/۰	۱۶/۹	۱۰۰
رضایت از کیفیت آموزش	۱۲/۷	۲۸/۰	۲۹/۶	۱۰/۲	۱۹/۵	۱۰۰
رضایت از کیفیت تصویر در حین آموزش	۱۶/۱	۳۵/۶	۲۵/۴	۱۳/۶	۹/۳	۱۰۰
رضایت از کیفیت محتوای آموزشی	۱۶/۱	۳۰/۵	۳۵/۶	۸/۵	۹/۳	۱۰۰
رضایت از نحوه انجام آموزش	۱۳/۶	۲۵/۴	۲۹/۷	۱۲/۷	۱۸/۶	۱۰۰
رضایت از کیفیت بازخوردهای ارائه شده در مورد تکالیف	۱۱/۹	۲۲/۰	۳۹/۸	۱۱/۹	۱۴/۴	۱۰۰
رضایت از کیفیت ارتباط دانشجو و استاد	۱۰/۲	۱۱/۰	۳۴/۷	۲۱/۲	۲۲/۹	۱۰۰
رضایت از کیفیت پاسخگویی استاد به سوالات در سامانه آموزش مجازی	۱۰/۲	۲۲/۰	۳۶/۴	۱۷/۸	۱۳/۶	۱۰۰
رضایت از کیفیت آموزش استفاده از شیوه تدریس مجازی به دانشجویان	۱۵/۳	۳۳/۸	۲۶/۳	۱۰/۲	۱۴/۴	۱۰۰
رضایت از میزان انطباق آموزش با تقویم آموزشی	۱۴/۴	۲۳/۷	۲۳/۷	۱۶/۹	۲۱/۳	۱۰۰
رضایت از میزان تاثیرگذاری آموزش مجازی در مقایسه با آموزش حضوری	۱۳/۶	۱۶/۱	۲۲/۰	۲۲/۹	۲۵/۴	۱۰۰

در مرحله دوم الگوی کریک پاتریک، به منظور مقایسه تاثیر آموزش مجازی با آموزش حضوری در میزان یادگیری درس انگل شناسی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز، تفاوت معناداری بین نمرات در آموزش حضوری (۴/۱۱±۱۱/۷۰) و مجازی (۱۲/۳±۵۱/۵۶) وجود نداشت (p=۰/۱۹۹). در ضمن، در مقایسه نمرات دانشجویان دختر و پسر تفاوت گزارش نشد (p=۰/۴۹۰).

بحث

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی یادگیری و میزان رضایت مندی دانشجویان از دوره آموزش مجازی درس انگل شناسی اجرا گردید. نتایج این مطالعه نشان داد که میزان رضایت مندی دانشجویان از دوره آموزش مجازی قابل قبول بوده است و تفاوت معناداری بین نمرات دانشجویان در آموزش حضوری و مجازی وجود نداشت.

این یافته ها از آن جهت مهم بود که در زمان انجام این مطالعه، پاندمی ویروس کرونا موجب تحولی بی سابقه در شیوه آموزشی بسیاری از مراکز آموزشی شده است و ارزیابی این تحول، فرصت خوبی برای باز طراحی شیوه آموزشی، منطبق با نیاز نسل جدید فراهم می آورد [۲۰]. کارآیی بالاتر آموزش مجازی در حوزه یادگیری در مقایسه با آموزش حضوری در مطالعات متعددی نشان داده شده است [۲۳-۲۱]. در برخی مطالعات، میانگین نمرات در آموزش حضوری بالاتر از آموزش مجازی بود [۱۴] و برخی مطالعات نیز، هم راستا با مطالعه حاضر، آموزش مجازی را به اندازه آموزش حضوری کارآمد دانسته اند [۱۶ و ۲۴].

در بررسی مطالعات مشابه، شریفی و همکاران گزارش کردند که تفاوت معناداری بین نمرات دانشجویان در آموزش مجازی و حضوری فیزیوپاتولوژی غدد وجود نداشت که این یافته با نتیجه مطالعه کنونی منطبق است. در آن مطالعه هم مشابه مطالعه اخیر تفاوت معناداری در امتیاز پرسشنامه نظرسنجی دانشجویان پسر و دختر دیده نشد. باید توجه داشت که مطالعه شریفی بر گروه یکسانی از دانشجویان صورت پذیرفته بود در حالیکه مطالعه اخیر بر دو ورودی متفاوت از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز صورت پذیرفته است که امکان تاثیر مخدوش کننده عامل دانشجو را در مطالعه افزایش داده است. از سوی دیگر مطالعه

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-27]

شریفی بر حجم نمونه کوچکتری صورت گرفته بود و از همین رو احتمالا" دقت نتیجه گیری کمتری داشته است [۱۶].

در مطالعه دیگری، موسوی و همکاران در گزارش خود بیان کردند که میزان یادگیری گروه تجربی که درس فرهنگ و تمدن اسلامی را به صورت مجازی گذرانده بودند تفاوتی با گروه شاهد نداشت اما رضایت مندی در گروه تجربی به صورت معناداری بالاتر بود و نگرش این دو گروه هم تفاوتی معنادار پیدا کرده بود و آموزش مجازی تغییر بیشتری در نگرش دانشجویان ایجاد کرده بود [۲۵]. از تفاوت هایی که مطالعه اخیر با این مطالعه دارد می توان به تفاوت ماهیت درس انگل شناسی و فرهنگ و تمدن اسلامی اشاره کرد. درس انگل شناسی دارای واحد عملی است که در آموزش مجازی بیشتر از دروس نظری تحت تاثیر قرار می گیرد. این نکته می تواند تفاوت یافته های دو مطالعه در مقایسه رضایت مندی دانشجویان در آموزش حضوری و مجازی را توجیه کند و به طور کلی موضوع تدریس در آموزش مجازی در میزان رضایت فراگیران موثر است [۲۶].

مطالعه ای که توسط صبوری و همکاران صورت پذیرفت حکایت از میانگین نمره بالاتر دانشجویانی داشت که بخش نظری درس کارآموزی داروخانه را به صورت مجازی تجربه کرده بودند. در آن مطالعه رضایت شرکت کنندگان مورد بررسی قرار نگرفت. محققین آن پژوهش، مطالعات بیشتر پیرامون کارآیی آموزش مجازی را جهت اتخاذ تصمیم گیری در مورد شیوه آموزشی، پیشنهاد کردند [۱۵]. در مطالعه دیگری که توسط جلیلیان و همکاران با هدف ارزیابی اثربخشی آموزش اینترنتی درس آناتومی صورت گرفت، رضایت مندی بیشتر و نگرش مثبت تری در میان گروهی که آموزش مجازی دیده بودند، گزارش شد [۲۷].

با توسعه علم ارتباطات، آموزش الکترونیکی درس انگل شناسی نیز متحول شده است و محیط های شبیه ساز آزمایشگاه انگل شناسی توسعه داده شده اند [۲۸]. در مطالعه ای که در سال ۲۰۲۰ انجام شد بر یکی از پودمان های آموزش مجازی انگل شناسی که از ۳ بخش آموزش نظری، آزمایشگاه مجازی و میکروسکوپ مجازی تشکیل شده بود، دانشجویان رضایتی ۸۹/۵ درصدی از فراگیری آسیب شناسی و پیشگیری و درمان بیماری های انگلی داشتند [۲۹]. در مطالعه حاضر آموزش قسمت عملی از طریق محتوای ضبط شده و پاورپوینت های صداگذاری شده صورت گرفت و مطالعات بیشتر در زمینه کارآیی شیوه های نوین به منظور برنامه ریزی برای توسعه آموزش مجازی به ویژه در بخش آموزش عملی ضروری به نظر می رسد.

در مطالعه حاضر تقریبا" دانشجویان از کیفیت محتوای آموزشی راضی بودند و مطالعه قلی پور و همکاران در سال ۲۰۲۰ نیز نشان داد که استفاده از امکانات آموزش مجازی باعث افزایش میزان رضایت مندی دانشجویان می شود [۳۰]. اشکالات فنی، حجم کار زیاد و زمان مورد نیاز برای آماده سازی محتوای آموزشی از مشکلات اساتید و دانشجویان از آموزش مجازی بیان شده است [۳۱].

در این مطالعه رضایت دانشجویان از ارتباط استاد و دانشجو در آموزش مجازی کم بود و در مطالعه انجام شده در چین رابطه مثبت معنی داری بین مشارکت دانشجویان و رضایت از آموزش مجازی گزارش شد [۳۲].

طبق یافته های مطالعه حاضر، میزان رضایت مندی از آموزش مجازی در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز دیده شد و میزان رضایت مندی دانشجویان دختر و پسر از آموزش مجازی تفاوتی نداشت. حال آن که بر اساس برخی مطالعات قبلی انتظار می رفت جنسیت عاملی تعیین کننده در رضایت مندی دانشجویان از آموزش الکترونیکی باشد. در یکی از این مطالعات، دانشجویان دختر نسبت به دانشجویان پسر رضایت بیشتری از آموزش مجازی داشتند و اهمیت بیشتری به برنامه ریزی یادگیری و امکان تعامل با استاد می دادند [۳۳]. از همین رو انجام پژوهش های بیشتر به منظور بررسی ارتباط جنسیت و رضایت مندی از آموزش مجازی توصیه می شود.

در مجموع این گونه به نظر می رسد که آموزش مجازی اثربخشی قابل قبولی به عنوان جایگزین و یا مکمل آموزش حضوری دارد. دسترسی مداوم به مطالب آنلاین، محیط آموزشی راحت تر و یادگیری شخصی سریع تر از مزایای آموزش مجازی گزارش شده است [۱۸]. به نظر می رسد علاوه بر محدودیت کمی مطالعات صورت گرفته پیرامون آموزش مجازی در ایران، محدودیت هایی در کیفیت پژوهش های صورت گرفته نیز وجود دارد، بیان جزئیات روش کار در بسیاری از این مطالعات نارسا بوده است که آنالیز و مقایسه نتایج آنان را با مشکل روبرو می سازد [۱۶]. از طرف دیگر، بیشتر مطالعات صورت گرفته به بررسی نگرش دانشجویان در مورد آموزش پرداخته اند و از مرحله دوم و مراحل بالاتر الگوی کریک پاتریک غافل شده اند [۱۵]. از همین رو پیشنهاد می شود مطالعات بیشتری در حوزه اثربخشی آموزش مجازی در ایران صورت پذیرد و در این مطالعات، با ورود به مراحل بالاتر الگوی کریگ پاتریک ارزیابی دقیق تر و کامل تری از دوره آموزش مجازی صورت گیرد.

از نقاط قوت این مطالعه می توان به حجم نمونه بزرگتر این پژوهش در مقایسه با مطالعات مشابه اشاره کرد. این مطالعه با محدودیت هایی نیز روبرو بود. انتخاب نمونه به صورت داوطلبانه انجام شد که پیشنهاد می شود در مطالعات آینده از نمونه گیری تصادفی استفاده شود. از طرفی دیگر، مطالعه بر دو ورودی متفاوت از دانشجویان صورت پذیرفت که این امر عامل دانشجو را به

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-27]

عامل مخدوش کننده احتمالی مطالعه تبدیل کرد که توصیه می گردد در مطالعات آتی از طریق انتخاب دو گروه از یک ورودی دانشگاهی، اثر مخدوش کننده دانشجو به حداقل برسد.

نتیجه گیری

از یافته های این مطالعه می توان نتیجه گرفت که آموزش مجازی درس انگل شناسی با رضایت مندی قابل قبول دانشجویان همراه بود و به اندازه آموزش حضوری در میزان یادگیری دانشجویان موثر است. با توجه به صرفه جویی آموزش مجازی در هزینه ها و زمان توصیه می شود که آموزش مجازی به عنوان مکمل آموزش حضوری مورد استفاده قرار گیرد. نظر به آنکه پژوهش کنونی آموزش مجازی را تنها در سطح واکنش و یادگیری ارزیابی کرد، توصیه می شود مطالعات بیشتری با محوریت سنجش آموزش مجازی انگل شناسی در سطح رفتار و نتیجه انجام شود تا به قضاوت بهتر در مورد کارآیی این شیوه یاری رساند.

سپاسگزاری

نویسندگان این مقاله از همکاری مسئولین دانشگاه علوم پزشکی شیراز و همچنین دانشجویان محترم این دانشگاه جهت مشارکت در این مطالعه تشکر می نمایند.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شیراز (IR.SUMS.MED.REC.1399.538) رسیده و رضایت آگاهانه کلیه شرکت کنندگان اخذ شده است.

تضاد منافع/حمایت مالی

نویسندگان اعلام می دارند در این مطالعه تضاد منافعی وجود نداشته است. این مقاله حاصل از پایان نامه دکترای حرفه ای پزشکی تحت عنوان " مقایسه اثربخشی آموزش مجازی درس انگل شناسی با آموزش حضوری از دیدگاه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز در دوره پاندمی کووید ۱۹" با کد ۲۲۴۸۵-۰۱-۰۱-۹۹ (۱۹۵۵۷) می باشد که با حمایت معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی شیراز اجرا شده است.

منابع

1. Huang N. Analysis and design of University teaching evaluation system based on JSP platform. Int Educ Manag Eng. 2017;7(3):43-50.
2. Dohaney J, de Róiste M, Salmon RA, Sutherland K. Benefits, barriers, and incentives for improved resilience to disruption in university teaching. Int J Disaster Risk Reduct. 2020;50:101691.
3. Bączek M, Zagańczyk-Bączek M, Szpringer M, Jaroszyński A, Wożakowska-Kapłon B. Students' perception of online learning during the COVID-19 pandemic: A survey study of Polish medical students. Medicine (Baltimore). 2021;100(7):e24821.
4. Sarboland K. [Evaluation of e-learning methods on satisfaction of graduate students of the Islamic Azad University units of Northwest of Iran]. Tech Educ J. 2019;14(1):63-74.
5. Dumford AD, Miller AL. Online learning in higher education: exploring advantages and disadvantages for engagement. J Compu High Educ. 2018;30(3):452-65.
6. Latifnejad Roudsari R, jafari H, Hosseini BL, Esfalani A. [Measuring students' knowledge and attitude towards E-learning in Mashhad University of Medical Sciences (MUMS).] Iranian J Med Edu. 2011;10(4):364-73.
7. Ahmady S, Shahbazi S, Heidari M. Transition to Virtual Learning During the Coronavirus Disease-2019 Crisis in Iran: Opportunity Or Challenge? Disaster Med Public Health Prep. 2020;14(3):e11-e12.
8. Huynh R. The Role of E-Learning in Medical Education. Acad Med. 2017;92(4):430.
9. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of E-learning in medical education. Acad Med. 2006;81(3):207-12.
10. Akbari Laleh M, Mollakazemi M, Seyedmehdi SM. Assessment of occupational medicine retraining course on general practitioners' efficacy using Kirkpatrick's model. J Health Field. 2018;6(2):20-8.
11. Ghorbandoost R, Zeinabadi HR, Shabani Shafiabadi M, Mohammadi Z. [Evaluation of in-service training course of nurses and midwives (Neonatal resuscitation) using kirkpatrick 's model]. Res Med Educ. 2020;12(3):4-11.
12. Krik Patrick DL. Evaluating training programs. 3rd ed. 1998.
13. Bates R. A critical analysis of evaluation practice: the Krik Patrik model and the principles of beneficence. Eval Program Plann. 2004;27:341-7.
14. Shourcheh B, Heydari M, Moosivand M, Bashirian S, Farahani F, Masoomi M, et al. [Investigate and Compare the Effect of In-person and Teacher-centered Education with Virtual Education in Learning the History of Islamic Culture and Civilization Course of

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-27]

Virtual Training of Islamic Culture and Civilization Course on Attitude, Learning and Satisfaction of Students in Tehran University of Medical Sciences. Interdiscip J Virtual Learn Med Sci. 2016;7(2).10.5812/ijvlms.12166.
26. Ranadewa D, Gregory T, Boralugoda D, Silva J, Jayasuriya Nisha. Learners' Satisfaction and Commitment Towards Online Learning During COVID-19: A Concept Paper. Vis J Bus Perspect. 2021,097226292110567. 10.1177/09722629211056705.
27. Jalilian F, Karami Matin B, Jalili P, Memar Eftekhary L, Salahshoor MR, Mirzaei Alavijeh M, et al. Evaluation of web-based teaching of anatomy course in medical students of Kermanshah University of Medical Sciences. Educ Res Med Sci. 2014;3(2):2-8.
28. Peña-Fernández A, Ollero MD, Fenoy S, Magnet A, Izquierdo F, Peña MA, et al. Creating a model module for the novel resource DMU e-Parasitology. Proceedings of ICERI2017 Conference; 2017 Nov 16-18; seville, Spain: 1599-1604. ISBN: 978-84-697-6957-7. 2017. 10.21125/iceri.2017.0502.
29. Peña-Fernández A, Acosta L, Fenoy S, Magnet A, Izquierdo F, J Bornay F, Ollero MD, Hurtado C, Del Aguila C. Evaluation of a novel digital environment for learning medical parasitology. High Educ Pedagog. 2020;5(1):1-18.
30. Gholipour Mofrad Dashtaki D, Mohammadi A, Zolfaghari M, Imani S, Tahmasebian S. The Relationship of Satisfaction and Usage of Virtual Learning Facilities with Learning Style in Medical, Health and Operating Room Students. Stride dev med educ. 2020;17(1):0-0.
31. Elshami W, Taha MH, Abuzaid M, Saravanan C, Al Kawas S, Abdalla ME. Satisfaction with online learning in the new normal: perspective of students and faculty at medical and health sciences colleges. Med Educ Online. 2021;26(1):1920090.
32. She L, Ma L, Jan A, Sharif Nia H, Rahmatpour P. Online Learning Satisfaction During COVID-19 Pandemic Among Chinese University Students: The Serial Mediation Model. Front Psychol. 2021;12:743936.
33. González-Gómez F, Guardiola J, Rodríguez ÓM, Alonso MÁ. Gender differences in e-learning satisfaction. Comput Educ. *2012;58(1);*283-90.

Hamadan Medical Sciences Students]. Pajouhan Sci J. 2020;18(2): 97-106.
15. Sabouri S, Alimardanzadeh M. [Exploring the Possible Effect of Virtual Education and face-to-face education methods on the score of Kerman pharmacy students]. Iranian J Med Educ.2020;20:35-42.
16. Sharifi F, Feizi A, Artishdar E. [Knowledge and satisfaction of medical students with two methods of education for endocrine pathophysiology course: e-learning and lecture in classroom]. J Med Educ Dev. 2013;6(11):30-40.
17. Roberts DL, Rossman JS, Jarić I. Dating first cases of COVID-19. PLoS Pathog. 2021;17:e1009620.
18. Emami Moghadam Z, Saeedi M, Bahreini A. Worldwide Students' Satisfaction with Virtual Education during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. Med Edu Bull,2022;3(1):351-62.
19. Farsi Z, Aliyari S, Ahmadi Y, Afaghi E, Sajadi S A. Satisfaction of the Quality of Education and Virtual Education during the Covid-19 Pandemic in Nursing Students of Aja University of Medical Sciences in 2020. J Mil Med. 2021;23(2):174-85.
20. Khan S, Rabbani MR, Thalassinos EI, Atif M. Corona Virus Pandemic Paving Ways to Next Generation of Learning and Teaching: Futuristic Cloud Based Educational Model SSRN Electronic Journal 2021; 10.2139/ssrn.3669832.
21. Chou SW, Liu CH. Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner control perspective. J Comput Assist Learn. 2005;21(1):65-76.
22. Ahmad R, Piccoli G, Ives B. Effectiveness of virtual learning environments in basic skills business education: A field study in progress. Int Conf Inf Syst. 1998:352-7.
23. Moazami F, Bahrampour E, Azar MR, Jahedi F, Moattari M. Comparing two methods of education (virtual versus traditional) on learning of Iranian dental students: a post-test only design study. BMC Med Educ. 2014;14:45.
24. Clark G. Education problems and web-based teaching: how it impacts dental educators? J Am Coll Dent. 2001;68(3):25-34.
25. Mousavi A, Arani M, Hedayati A, Zolfaghari M, Haeri Mehrizi A. The Effectiveness of

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-27]

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-27]