

طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش مجازی دانشگاه براساس مدل تغییر کرن در دوران کووید و ارزشیابی برنامه مبتنی بر تجربه سه ساله دانشگاه علوم پزشکی جهرم

لیلی مصلی نژاد^{۱*}، صدیقه نجفی پور^۲، راضیه زاهدی^۲، عاطفه کرم زاده^۳، مریم صباغی^۳

۱- استاد دانشگاه علوم پزشکی جهرم، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران
 ۲- استادیار دانشگاه علوم پزشکی جهرم، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران
 ۳- کارشناس دانشگاه علوم پزشکی جهرم، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

Journal of Education and Ethics in Nursing, Vol.11, No.1&2, Spring & Summer 2022

چکیده:

مقدمه: آموزش مجازی، فرصتی بی بدیل برای رویارویی با محدودیت‌های آموزش حضوری، تحقق آرمان آموزش برای همه و زمینه‌سازی برای توسعه پایدار و متوازن در کشور است. استفاده از روش‌های آموزش مجازی در علوم پزشکی، در سال‌های اخیر به خصوص با شیوع این بیماری در کشور افزایش قابل توجهی داشته است. این تحقیق به بیان برنامه آموزش و توانمند سازی استاد و دانشجو بر اساس مدل تغییر کرن و ارزیابی برنامه آموزشی این دوران بر اساس مدل کریک پاتریک پرداخته است.

روش کار: این پژوهش از نوع مقطعی است که در طول دو سال اجرای برنامه آموزش مجازی بر روی ۶ گروه دانشجویی از رشته‌های مختلف آموزشی انجام گردیده است. جامعه پژوهش را ۱۰۰۰ نفر از دانشجویان مقاطع مختلف گروه‌های مختلف به خود اختصاص داده‌اند. طراحی آموزشی و توانمندسازی استادان و دانشجو، از طریق مراحل تغییر و بررسی آن بر اساس مدل تغییر کرن مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین ارزشیابی برنامه، بر اساس سطوح مختلف با استفاده از مدل کرک پاتریک در سطوح مختلف انجام گردید. همچنین در این راستا ارزشیابی به صورت کمی - کیفی از دانشجو و استاد، با استفاده از سنجش نمرات یادگیری ترمیک و مصاحبه فردی و گروه‌های متمرکز از رشته‌های مختلف انجام شد.

یافته‌ها: جهت ارزیابی اثر بخشی آموزش مجازی ۳۴۱ نفر دانشجو و ۵۶ نفر از استادان مشارکت داشته‌اند. نتایج این ارزیابی نشان داد نمره رضایت دانشجویان از اثر بخشی دوره‌های آموزش مجازی، در همه حیطه‌های مورد سنجش با اختلاف معناداری پایین‌تر از نمره استادان بوده است. نمره رضایت دانشجویان در خصوص اثر بخشی دوره‌های آموزش مجازی از حداقل ۵۱/۲ مر بوط به قسمت سازماندهی مواد درسی تا حداکثر ۶۱/۷ طراحی صفحات در دوره آموزش مجازی و نمرات استادان، از حداقل ۷۰/۹ در حیطه سازماندهی مواد درسی تا حداکثر ۸۱/۳ در زمینه طراحی صفحات در دوره آموزش مجازی متغیر بوده است. نمره معدل دانشجو با افزایش، از مقادیر معناداری در ترم‌های مختلف برخوردار نبود.

نتیجه گیری: بررسی برنامه یادشده، بر اساس مدل کرک پاتریک در سطوح مختلف و سپس سنجش تغییرات نگرشی / عملکردی و رفتاری گویای آن می‌باشد که لازم است با به کار گیری فرصت‌ها و دفع تهدیدها، شرایط بهینه‌ای را برای آینده آموزش ترسیم کرد. با به کار گیری تجربه‌های به دست آمده در این ایام به کیفی سازی آموزش و ارتقای تجربه‌های به دست آمده در این دوران اقدام کرد.

واژگان کلیدی: آموزش مجازی، پاندمی کووید، یادگیری فعال، آموزش پزشکی، تغییر، ارزشیابی

J Educ Ethics Nurs 2022;11(1&2):27-38

مقدمه

خصوص توسعه شبکه جهان گستر وب، افق جدیدی را پیش روی مؤسسات آموزشی نهاد است [۲]. اطلاع رسانی، چندرسانه‌ای‌ها، فناوری‌های ارتباطی، ابزارها، توسعه ارتباطات اینترنتی و رایانه محور و همچنین قابلیت استفاده از این وسایل ارتباطی در هر زمان

امروزه پیشرفت‌های سریع در حوزه تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات در عصر ما توجه تکنولوژی را به سوی نیازهای مردم برده است [۱]. همچنین گسترش روزافزون دسترسی به سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مناسب برای آموزش الکترونیکی به

*نویسنده مسئول، نشانی: استاد دانشگاه علوم پزشکی جهرم، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

پست الکترونیک: saedparsa2012@gmail.com

تلفن تماس: ۰۹۱۷۷۹۲۰۸۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۴/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۴/۴

کارآمدی است [۱۲]. آموزش مجازی، در واقع بر تلفیق محیط آموزشی و معلم، بهره گیری از رسانه های ارتباطی جدید، طراحی هوشمندانه ساختار و فرآیندهای آموزشی مبتنی بر کاربست ابزارهای فناوری اطلاعات، نظارت دارد [۱۳].

با انتشار بیماری حاد تنفسی کرونا (۲۰۱۹)، از شهر ووهان چین، به دنبال ایجاد قرنطینه، بحران‌های مختلفی در نقاط مختلف جهان، از جمله ایران بروز کرد و ابعاد مختلف زندگی تمام انسان‌ها را تحت تأثیرات منفی خود قرار داد. در این میان نظام آموزشی به عنوان یکی از آسیب پذیرترین بخش‌ها، در تمامی سطوح با مشکلات متعددی رو به رو شده و منجر به مجازی شدن فعالیت‌های آموزشی و کلاس‌ها، در دانشگاه‌ها گردید. همه‌گیری COVID-19، نظام آموزشی را در تمام سطوح تحت تأثیر قرار داده است. بسیاری از مؤسسات در پاسخ به این بحران به آموزش از راه دور روی آورده اند. در واقع، آموزش آنلاین و کلاس مجازی که تا حال حاضر در دانشگاه‌های ایران مورد توجه قرار نگرفته بود، اکنون در نقطه توجه همگان قرار گرفت و فرصت‌ها و تهدیدهای فضای مجازی با به میدان آمدن کرونا و آموزش مجازی مهم‌تر و نمایان‌تر شد. استفاده از روش‌های آموزش مجازی در علوم پزشکی، در سال‌های اخیر به خصوص با شیوع این بیماری در کشور، افزایش قابل توجهی داشته و برای مقابله با پیامدهای ناشی از تعطیلی مراکز آموزشی و توقف فرآیندهای آموزشی، فراگیران و استادان در تمام مقاطع ناگزیر به استفاده از آموزش مجازی به اشکال مختلف شدند و سیاست‌های آموزشی کشوری و منطقه ای نیز، بر بهره برداری از این روش نوین آموزشی تأکید داشتند [۱۴-۲۲].

پرداختن به آموزش در هر رشته یا دوره‌ای به طی مراحل مختلف نیاز دارد و مستلزم انجام اقداماتی است که این اقدامات برنامه ریزی نامیده می‌شود. کسب تجربه در حیطه دانش، نگرش و مهارت مورد نیاز نیروی انسانی از طریق فرآیندهای علمی به نام برنامه‌ریزی درسی ایجاد می‌شود. یکی از مدل‌های برنامه ریزی آموزشی بر اساس مدل تغییر، مدل کرن می‌باشد. این مدل، یک رویکرد شش مرحله‌ای شامل: شناسایی مشکل و نیازسنجی، شناسایی اهداف کلی و اختصاصی و تهیه محتوای برنامه، استراتژی آموزشی، اجرای برنامه و ارزشیابی است. مدلی جامع برای توسعه برنامه درسی که به صورت اختصاصی برای استفاده در آموزش پزشکی طراحی شده است. این مدل خود باعث بهبود آموزش می‌گردد. از مدل کرن در مطالعات زیادی استفاده شده است. این مدل، الگویی جامع است که با تعداد مراحل مناسب، استفاده از آن در تحقیقات مناسب و کاربردی می‌باشد [۲۳]. طراحی آموزشی، اجرا و ارزشیابی آن با مدل تغییر، از فرآیندهای

و مکان، روش‌های جدیدی را پیش روی طراحان، برنامه‌ریزان و مدیران آموزشی قرار داده و نظر بسیاری از اندیشمندان را به خلق شیوه‌هایی برای تأمین نیاز روزافزون آموزش با استفاده از منابع آموزشی، جلب کرده است [۳].

با ظهور تکنولوژی‌های نوین و پیشرفت فناوری اطلاعات، به نظر می‌رسد نظام آموزشی به عنوان مهم‌ترین رکن تربیت نیروی انسانی، ناگزیر است تا منطبق و همگام با این تغییرات، به بازآرایی خود بپردازد تا پاسخگوی نیازهای نوظهور باشد. بازنگری در سیاست‌ها و راهبردهای آموزشی و رویکرد بهره گیری از فناوری‌های نوین در ایجاد عدالت آموزشی از اهم تغییرات لازم در این زمینه قلمداد می‌شود [۴،۵]. حرکت به سوی رویکردهای نوین در آموزش عالی ایجاد کرده است که بسیاری از دانشگاه‌های جهان از فناوری آموزش مجازی، در ارائه دوره‌ها استفاده کنند [۶]. آموزش مجازی، فرصتی بی بدیل برای رویارویی با محدودیت‌های آموزش حضوری، تحقق آرمان آموزش برای همه و زمینه سازی برای توسعه پایدار و متوازن در کشور است [۷]. با توجه به محدودیت‌های آموزش سنتی به خصوص توجه به فاکتورهای زمان، مکان و هزینه‌های آموزشی، رویکرد به آموزش مجازی به عنوان یک شیوه آموزش جایگزین رو به افزایش است. در حوزه پزشکی نیز، به دلیل سرعت پیشرفت بالا و گستردگی حوزه اهمیت دسترسی سریع به اطلاعات و به روزرسانی دانش بسیار مشهود است. از همین رو دانشگاه‌های علوم پزشکی، اقدام در زمینه به کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی و تجهیزیات الکترونیکی در فرآیندهای آموزشی خود کرده‌اند [۸]. اما چالشی که وجود دارد ارائه مطلوب هرچه بهتر نظام‌های آموزش مجازی است، چراکه آموزش و یادگیری همیشه تحت تأثیر عوامل گوناگونی اتفاق می‌افتد، که این عوامل به انجام هر چه بهتر یادگیری کمک می‌کند. آموزش مجازی هم از این قانون جدا نیست. این آموزش در ایران صنعتی نوپا در فناوری آموزشی و آموزش از راه دور است، بنابراین مراکز و مؤسسات آموزشی به ویژه دانشگاه‌های علوم پزشکی در تلاش هستند تا هر چه سریع‌تر این آموزش‌ها را با ساختاری استاندارد و متناسب با کشور ارائه دهند [۱].

در نظام آموزشی، دانشگاه‌های علوم پزشکی به لحاظ ماهیت رشته‌های موجود در این دانشگاه‌ها، امر تدریس از اهمیت خاصی برخوردار است و ارتقای کیفیت آموزش دانشجویان پزشکی، بدون تحول در روش‌ها و فنون تدریس امکان‌پذیر نیست. به همین دلیل بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در کلاس درس، در طی سال‌های اخیر، بیشتر مورد توجه واقع شده است [۹-۱۱].

به نظر می‌رسد که آموزش مجازی آکادمیک، در صورت تدوین مناسب محتوای آموزشی و ارزشیابی مناسب، سیستم موفق و

جهت پذیرش تغییر کاملاً مشهود و الزامی است. در این راستا برنامه آموزشی دانشگاه علوم پزشکی جهرم، بر اساس مدل تغییر کرن برنامه‌ریزی و سپس فرایند اجرا و ارزشیابی برنامه مذکور با مدل کرک پاتریک مورد ارزیابی و نقد قرار گرفت. با توجه به اجرای فرایند آموزش مجازی در تمام دانشگاه‌های ایران، لزوم طراحی فرایند تغییر در آموزش و طراحی آموزشی، جهت پذیرش تغییر کاملاً مشهود و الزامی است. در این راستا برنامه آموزشی دانشگاه بر اساس مدل تغییر کرن برنامه‌ریزی و سپس فرایند اجرا و ارزشیابی برنامه مذکور با مدل کرک پاتریک مورد ارزیابی و نقد قرار گرفت.

روش کار

این پژوهش از نوع مقطعی است که در طول دو سال اجرای برنامه آموزشی مجازی بر روی ۶ گروه دانشجویی از رشته‌های مختلف آموزشی انجام گردیده است. جامعه پژوهش را ۸۰۰ نفر از دانشجویان مقاطع مختلف گروه‌های مختلف به خود اختصاص داده‌اند. طراحی آموزشی و توانمندسازی استادان و دانشجو از طریق مراحل تغییر و بررسی آن بر اساس مدل تغییر کرن مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین ارزشیابی از بخش‌های مختلف به صورت کمی و کیفی، مصاحبه با نمایندگان دانشجویی در طول ترم و سپس پایان ترم و ارسال نظرات در شبکه‌های اجتماعی مورد بررسی قرار گرفته است. ارزشیابی آموزش از خبرگان بر اساس نظرسنجی آنلاین در شبکه‌های اجتماعی و ۱۰ برنامه گروه متمرکز با گروه‌های تخصصی، هم‌اندیشی‌های گروهی و فردی انجام گردیده است.

تحقیق حاضر در سه بخش انجام گرفته است که بخش اول شامل مقایسه میانگین معدل دانشجویان در سه نیم سال تحصیلی (نیم سال اول ۱۳۹۸، نیم سال دوم ۱۳۹۸ و نیم سال اول ۱۳۹۹) یعنی یک ترم قبل از شروع آموزش مجازی و دو ترم پس از شروع آموزش مجازی بوده است. بخش دوم و سوم، به ترتیب شامل ارزیابی اثر بخشی آموزش مجازی از دیدگاه دانشجویان و استادان بوده است.

جهت ارزیابی اثر بخشی آموزش مجازی از پرسشنامه استاندارد، که ۸ حیطه آموزش شامل: ۱- تناسب محتوای آموزشی با سطح معلومات و توانایی دانشجویان با ۷ سؤال، ۲- فعالیت‌های یاددهی و یادگیری ۶ سؤال، ۳- طراحی صفحات در دوره آموزش مجازی ۷ سؤال، ۴- سازماندهی مواد درسی در دوره‌های آموزش مجازی ۵ سؤال، ۵- بازخوردهای ارائه شده در دوره آموزش مجازی ۴ سؤال، ۶- انعطاف‌پذیری ۴ سؤال، ۷- میزان حجم کار ۶ سؤال و ۸- کمک رسانی به دانشجویان ۴ سؤال استفاده شده است. پاسخگویی به هریک از سوالات پرسشنامه،

استانداردی است که با در نظر گرفتن شرایط و پروسه تغییر، می‌تواند به پروسه آموزش استاندارد کمک نماید.

از طرفی ارزشیابی موفقیت و سطح برنامه آموزشی اجرا شده نیز، با مدل‌های استاندارد طراحی تا ارزشیابی، زمینه تحلیل عمقی آن را فراهم می‌سازد. ارزیابی دوره‌های آموزشی باعث می‌شود که نظام جامع آموزشی، ضمن بازنگری مناسب در هر مقطع زمانی و برطرف کردن نقایص موجود در آن، همواره به روز و مناسب با نیازهای آموزشی باقی بماند. به طور کلی ارزشیابی آموزشی، رویکردی منظم جهت جمع‌آوری داده‌ها بوده و به مدیران برای رسیدن به تصمیمات مفید و با ارزشی در مورد برنامه آموزش کمک می‌کند.

جهت ارزشیابی اثربخشی برنامه‌های آموزشی، مدل‌های مختلفی وجود دارد که از جمله مدل‌های معروف و پر استفاده در ارزشیابی اثربخشی آموزش، می‌توان به مدل‌های: کرک پاتریک، مدل فیلیپس، مدل سالیوان، مدل مدرسه کسب و کار لندن، مدل مبتنی بر قابلیت‌ها، الگوی آموزش بر مبنای ارزیابی عملکرد اشاره کرد. اما رایج‌ترین و عمومی‌ترین مدل مورد استفاده در طبقه‌بندی ارزشیابی آموزش، مدل چهار سطحی کرک پاتریک است. این الگو به عنوان الگویی جامع، ساده، عملی و متمرکز بر نتیجه بوده و جهت بسیاری از موقعیت‌های آموزشی توصیف شده است [۲۴]. مدل دونالد کرک پاتریک، یکی از معروف‌ترین مدل‌های ارزشیابی و سنجش است که بیش از سی سال قدمت استفاده برای ارزشیابی دوره‌های آموزشی دارد. این مدل ارزیابی را در چهار سطح: واکنش (reaction)، یادگیری (learning)، رفتار (behavior) و نتیجه گیری (result) انجام می‌دهد. سه دلیل انجام این ارزشیابی: اهمیت و وجود فلسفه و رسالت واحد آموزش، تصمیم‌گیری برای ادامه برنامه آموزشی و تعیین اثربخشی و بهبود برنامه آموزشی است؛ زیرا یک برنامه آموزشی، زمانی ارزشمند است که با شواهد و مدارک مستند و قابل اطمینان اثرات آموزش را بر تغییر رفتار و عملکرد فراگیران نشان می‌دهد بنابراین اثربخشی زمانی به دست می‌آید که تغییر عملکرد فراگیران در محیط کار و انتقال آموخته‌های آن‌ها به محیط واقعی انجام گیرد. برای همین در این مدل ارزشیابی، اثربخشی در طول دوره آموزش اندازه‌گیری می‌شود؛ زیرا آموزش به تنهایی سودمند نیست مگر آنکه ارزشیابی شود. متأسفانه در کشور ما، ارزشیابی‌های دوره آموزشی اغلب به صورت ساده و در سطح اول یا حداکثر و سطح دوم این مدل، انجام می‌شود که نشان دهنده موفقیت و اثربخشی فرایند آموزشی در دو سطح اول، دارد، ولی هرچه به سطح سوم و چهارم نزدیک می‌شویم از اثرات آموزشی کاسته می‌شود [۲۵].

با توجه به اجرای فرایند آموزش مجازی در تمام دانشگاه‌های ایران، لزوم طراحی فرایند تغییر در آموزش و طراحی آموزشی

- ✓ انجام پروسه نیازسنجی، در زمینه توانمند سازی استادان (هر ترم).
- ✓ انجام پروسه نیازسنجی از دانشجویان، در زمینه مشکلات آموزشی/ زیرساختی.
- ✓ بررسی نیازهای دانشکده‌ها، در زمینه تجهیزات و زیرساخت‌ها.

اجرای برنامه

توانمندسازی

توانمندسازی استادان

- ✓ اجرای برنامه‌های مهارتی مدل‌های مختلف یادگیری ترکیبی، آنلاین و آفلاین متناسب با نیازسنجی.
- ✓ توانمندسازی دانشجویان در گروه‌های آموزشی به صورت تکمیل سایت و ارسال از طریق شبکه‌های اجتماعی.

تقویت زیرساخت‌ها

بررسی استانداردهای موجود

- ✓ تهیه لیست تجهیزات مورد نیاز دانشکده‌ها.
- ✓ تهیه سخت افزارهای آموزش آنلاین (اسکای روم و تقویت ادوبی کانکت).
- ✓ تکمیل تجهیزات محیطی، سخت افزاری، نرم افزاری و امنیتی سالن آزمون الکترونیک.
- ✓ تهیه نرم افزارهای مورد نیاز و قرارگیری آن بر روی وبسایت دانشگاه همراه با پادکست‌های آموزشی.
- ✓ تعامل با وزارت متبوع جهت توسعه شبیه‌سازهای مورد نیاز.

فرایند آموزش

- ✓ ارائه لینک‌های آموزشی با یوزر و پسورد اختصاصی به استادان.
- ✓ قرار دادن تجهیزات سخت افزاری مورد نیاز (هدست/اتاق تولید محتوا).
- ✓ آموزش نحوه قرار گرفتن محتواهای مختلف و بخش‌های مختلف آن در سامانه نوید.
- ✓ آموزش نحوه اجرای آزمون‌های آنلاین و استانداردهای آن.
- ✓ تهیه لیست محتوایی و استانداردهای هریک از انواع آن.
- ✓ ارائه استانداردهای آموزش مجازی به استادان.
- ✓ سفارش محتوای موک ملی توسط دانشگاه (۳۰ عنوان).

فرایند مشاوره

بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای «خیلی کم»، «کم»، «متوسط»، «زیاد» و «خیلی زیاد» بوده است. نمره دهی به هر یک از سؤالات از ۱ تا ۵ انجام گرفته که نمره ۱ در صورت انتخاب گزینه «خیلی کم» و نمره ۵ در صورت انتخاب گزینه «خیلی زیاد» بوده است. جهت تحلیل اثر بخشی آموزش مجازی، مجموع نمرات در هریک از حیطه‌های مورد ارزیابی به صورت جداگانه محاسبه و جهت قابل مقایسه بودن نمرات در بخش‌های مختلف، نمره هر حیطه از ۱۰۰ محاسبه شده است. تحلیل داده‌ها در ابتدا به روش توصیفی و با استفاده از شاخص‌های فراوانی و در صد جهت متغیرهای کیفی و میانگین و انحراف معیار جهت متغیرهای کمی انجام گرفته است. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه جهت مقایسه معدل دانشجویان در سه ترم تحصیلی و آزمون توکی جهت تعیین معنا داری اختلاف بین گروه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. مقایسه میانگین نمرات اثر بخشی آموزش مجازی، از دیدگاه دانشجو و استادان در قسمت‌های مختلف آموزشی، با استفاده از آزمون تی مستقل و هم‌بستگی بین زمینه‌های مختلف آموزشی، با استفاده از آزمون پیرسون مورد ارزیابی قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار spss و اکسل و با در نظر گرفتن حداکثر خطای نوع اول ۵٪ و دوطرفه انجام گرفته است.

مراحل اجرای آموزش

نیازسنجی

این فرایند با طرح تحول در آموزش و شاخص‌های بسته آموزش مجازی، کلید خورد و سپس با شروع پاندمی کووید رشد و توسعه یافت.

در فرایند آمادگی، شروع فرایند موارد زیر اجرا گردید:

- ✓ فرایند نیازسنجی دانشکده‌ها.
- ✓ بررسی فرایندهای آموزشی اجرا شده و لزوم تغییر آن در دو کمیته آموزش مجازی و شورای عالی آموزش مجازی.
- ✓ بررسی زیرساخت‌های موجود و تطابق آن در شورای آموزشی.
- ✓ دریافت بازخوردهای کمیته‌های آموزش مجازی دانشکده‌ها.
- ✓ دریافت نیازهای دانشجویان از طریق شورای صنفی، جلسه‌های عمومی، مصاحبه‌های فردی و گروهی از دانشجویان.
- ✓ دریافت نظرات خبرگان، در جلسه‌های عمومی استادان.

نیازسنجی

- ✓ ارائه برنامه مشاوره، جهت دانشکده ها.
- ✓ ارائه برنامه مشاوره از طریق شبکه های اجتماعی و حضوری.
- ✓ ارسال محتوای حجیم در بازه زمانی نامناسب.
- ✓ کمبود محتوای کیفی و تعاملی در برخی دروس.
- ✓ عدم یکدست بودن محتواها .
- ✓ عدم شبیه سازی محتواهای آموزشی با کلاسهای حضوری.
- ✓ تجميع محتواهای آموزشی در زمان نزدیک به امتحان.
- ✓ کیفیت ضعیف برخی از محتواها و منابع با گذاشتن کتاب و PDF .
- ✓ عدم وجود نظم در ارسال مباحث و محتواها .
- ✓ حجم اینترنت شخصی بالا و هزینه آن.
- ✓ عدم وجود تعامل بسیاری از استادان و بسنده کردن به یک محتوای خالی.
- ✓ عمیق نبودن یادگیری محتواها با توجه به عدم حضور استاد در کلاس.
- ✓ نواقص سامانه نوید و قطعی آن.
- ✓ بالاتر بودن سطح آزمونها از سطح تدریس استادان.
- ✓ نواقص سامانه آزمون و وابستگی تام به تکنولوژی.
- ✓ مشکلات تاییبی در سؤالات آزمون.
- ✓ عدم کنترل بر فعالیت دانشجو.
- ✓ کمبود پاسخگویی به مشکلات.
- ✓ عدم وجود نظم در زمان امتحانات.
- ✓ مشخص نبودن شیوه ارزشیابی بسیاری از استادان.
- ✓ نبود نقشه راه و طرح درس در گروههای آموزشی.

ارزشیابی

- ✓ انجام ارزشیابی ترمیک، در زمینه آموزش دانشجویان و استادان.
- ✓ ارزشیابی از کیفیت آموزش به صورت ویناری (ترمیک).
- ✓ ارزشیابی کیفیت و اثربخشی آموزش، از دیدگاه استادان.
- ✓ ارزشیابی کیفیت و اثربخشی آموزش از دیدگاه دانشجویان
- ✓ ارزشیابی کیفیت محتواها و استانداردهای آن و مقایسه ترمیک.
- ارزشیابی آموزشی برنامه، با تأکید بر مدل کرک پاتریک انجام گردید.
- این مدل، سطوح مختلف ارزیابی در ۴ سطح واکنش، یادگیری، رفتار و نتایج را بررسی می کند . اولین مرحله سنجش واکنش به برنامه بود. طی این برنامه نگرش دانشجویان به آموزش مجازی و چالشهای آن بررسی گردید . موارد در قالب نشستهای آنلاین، ارسال واتسآپی توسط گروههای دانشجویی، بررسی گردید.

یافتهها

- ارزیابی یافتهها بر اساس ارزشیابی برنامه، در سطح مدل کرک پاتریک

در سطح اول : سطح واکنش

مزایای بیان شده توسط دانشجویان

- ✓ شخصی سازی و انعطاف پذیری آموزش.
- ✓ بازبینی بیشتر محتواها نسبت به کلاسهای حضوری.
- ✓ ارزشیابی تکوینی و دوره ای تکالیف و کوئیز در فضای مجازی.
- ✓ رضایت نسبی از آموزش .
- ✓ تدریس و یادگیری لذت بخش.
- ✓ کاهش هزینه رفت و آمد و حضور در دانشگاه.
- ✓ استفاده مکرر و تمرین و تکرار مطالب.
- ✓ مشخص بودن جایگاه محتواها و دسترسی به آن.
- ✓ دسترسی به استاد از طریق شبکه مجازی و افزایش ارتباط بین استاد ودانشجو.
- ✓ امکان رفع اشکال در فضای مجازی.
- ✓ خلاصه و موجز ساختن مطالب و کاربردی بودن آن (حذف مطالب اضافی).

معایب بیان شده توسط دانشجویان

مرحله دوم: تأثیر بر یادگیری

مقایسه معدل دانشجویان در دو ترم تحصیلی آموزش

مجازی با نیم سال تحصیلی آموزش حضوری

معدل ۳ نیم سال تحصیلی شامل: نیم سال اول ۱۳۹۸ (آموزش حضوری) با معدل نیم سال دوم ۱۳۹۸ و نیم سال اول ۱۳۹۹ (آموزش مجازی)، بر روی ۴۹۹ نفر از دانشجویان که شامل: ۲۴۳ نفر دانشجوین پزشکی، علوم آزمایشگاهی و بهداشت و ۲۵۶ نفر از دانشجویان پرستاری، هوشبری و اتاق عمل ورودی ۹۶، ۹۷ و ۹۸ مورد مقایسه قرار گرفت. حداقل معدل دانشجویان در نیم سال اول ۱۳۹۸، ۱۴/۵ مربوط به دانشجویان پرستاری ورودی ۹۸ و حداکثر معدل ۱۷/۴ مربوط به دانشجویان بهداشت ۹۷ بوده است. در نیم سال دوم ۱۳۹۸ حداقل معدل ۱۴/۸ مربوط به دانشجویان پرستاری ۹۸ و حداکثر ۱۷/۷ مربوط به دانشجویان پرستاری ۹۷ و اتاق عمل ۹۶ بوده و در نیم سال اول ۱۳۹۹ حداقل معدل ۱۴/۶ مربوط به دانشجویان هوشبری ۹۷ و حداکثر ۱۸/۴ مربوط به دانشجویان هوشبری ۹۶ بوده است (جدول ۱: نمودار ۱)

یافته‌های بررسی انجام گرفته نشان داد که افزایش معناداری در معدل دانشجویان علوم آزمایشگاهی ورودی ۹۶ و ۹۷، پزشکی ورودی نیم سال اول و دوم ۹۷، پرستاری ورودی ۹۶، اتاق عمل ورودی ۹۶ و هوشبری ۹۶ و ۹۷ در نیم سال دوم ۱۳۹۸ نسبت به نیم سال اول وجود داشته است. بیشترین افزایش مربوط به رشته پرستاری ۱/۸ نمره، سپس پرستاری ۱/۷ و در رده سوم اتاق عمل ۱/۴ و حداقل افزایش معنا دار مربوط به پزشکی ۹۸ با ۰/۸ نمره بوده است. کمترین افزایش نمره، مربوط به رشته بهداشت ۹۶ با ۰/۲ نمره بوده که از نظر آماری نیز غیر معنا دار بوده است. تغییر کاهشی معدل نیم سال دوم ۹۸، نسبت به نیم سال اول ۹۸، مربوط به دانشجویان علوم آزمایشگاهی ۹۸، بهداشت ۹۷ و پرستاری ۹۷ به ترتیب ۰/۴-، ۰/۱- و ۰/۰۱- بوده است ولی کاهش نمرات از نظر آماری معنا دار نبوده است (جدول ۱).

افزایش معنادار نمره دانشجویان در نیم سال اول ۹۹، نسبت به نیم سال دوم ۹۸، در دانشجویان علوم آزمایشگاهی ۹۸ (۱/۲)، پرستاری و اتاق عمل ۹۷ (به ترتیب ۱/۲ و ۱/۹)، هوشبری ۹۶ (۱/۷) مشاهده می‌شود. در سایر موارد تغییرات معدل دانشجویان کاهشی بوده است. حداقل کاهش معدل ۰/۱، مربوط به دانشجویان پزشکی ۹۷ و حداکثر کاهش مربوط به دانشجویان هوشبری ۹۷ با ۱/۲- نمره بوده است (جدول ۱).

مرحله سوم: تأثیر بر رفتار و اثر بخشی ارزیابی اثر بخشی آموزش مجازی، از دیدگاه دانشجویان و استادان

جهت ارزیابی اثر بخشی آموزش مجازی ۳۴۱ نفر دانشجو و ۵۶ نفر از استادان مشارکت داشته اند. نتایج این ارزیابی نشان داد که نمره رضایت دانشجویان از اثر بخشی دوره‌های آموزش مجازی در همه حیطه های مورد سنجش، با اختلاف معناداری پایین تر از نمره استادان بوده است. اما بیشترین اختلاف بین میانگین نمرات دانشجویان و استادان مربوط به قسمت سازماندهی مواد درسی ۲۲/۶- و کمترین اختلاف مربوط به زمینه اثربخشی فعالیت‌های یاد دهی و یادگیری در دوره های آموزش مجازی با اختلاف ۱۱/۴- بوده است ($p < 0.001$) نمره رضایت دانشجویان، در خصوص اثر بخشی دوره‌های آموزش مجازی از حداقل ۵۱/۲ مربوط به حیطه سازماندهی مواد درسی تا حداکثر ۶۱/۷ طراحی صفحات در دوره آموزش مجازی و نمرات استادان از حداقل ۷۰/۹ در زمینه سازماندهی مواد درسی تا حداکثر ۸۱/۳ در قسمت طراحی صفحات در دوره آموزش مجازی متغیر بوده است (جدول ۲).

مهم‌ترین چالش‌های معاونت آموزشی در دوران همه گیری کرونا

عنوان	مهم‌ترین چالش: بحران همه گیری کرونا
*چالش در سطح استادان	۱- چالش تعامل با استادان و اعضای هیأت علمی در بحران کرونا. ۲- کاهش انگیزه دراستادان با توجه به دستورالعمل‌های اخیر نسبت به تعریف سقف حقوقی که به صورت غیرمستقیم بر کیفیت آموزش تأثیرگذار است. - جهت تدریس و آموزش. - قبول مسئولیت‌های مدیریتی. - ترفیع و ارتقای سالیانه و ترفیع پایه و تنزل شدید خروجی‌های پژوهشی. - افت شدید جایگاه علمی کشور. - افزایش استعفای اعضای هیأت علمی. - کاهش انگیزه خدمت در مناطق محروم و... - انجام پژوهش‌های مرتبط با آموزش و نیازهای جامعه. ۳- کاهش انگیزه دراستادان جهت قبول مسئولیت‌های مدیریتی، با توجه به دستورالعمل‌های اخیر نسبت به تعریف سقف حقوقی. ۴- کاهش انگیزه دراستادان با توجه به دستورالعمل‌های اخیر نسبت به تعریف سقف حقوقی. ۵- کمبود اعضای هیأت علمی، جهت پوشش واحدهای موجود رشته‌های دانشگاه و تکمیل گروه‌های آموزشی. ۶- انگیزه ناکافی و کمبود عوامل انگیزشی در اعضای هیأت علمی جهت قبول مسئولیت‌های اجرایی به خصوص در بسته‌های طرح تحول و نوآوری در آموزش. ۷- کمبود نیروی متخصص در فرایندهای ویژه آموزشی. ۸- کمبود امکانات رفاهی و معیشتی اعضای هیأت علمی و دانشجویان. ۹- کمبود سواد اطلاعاتی در استادان و دانشجویان در به کارگیری مؤثر تکنولوژی در آموزش و روش‌های آموزشی نوین. ۱۰- عدم دریافت مزایای غیر مستمری اعضای هیأت علمی. ۱۱- عدم تناسب ردیف و جذب اعضای هیأت علمی.

۱۲- عدم آشنایی استادان با شیوه‌ها، مدل‌ها و روش‌های مختلف آموزشی و عدم وجود زیرساخت‌هایی چون شبیه سازی دیجیتال.	
*چالش در سطح دانشجویان	۱- چالش تعامل با دانشجویان و نقش معاونت آموزشی و دانشگاه در برابر آموزش دانشجویان در بحران کرونا. ۲- افزایش تعداد دانشجویان در برخی مقاطع. ۳- عدم حضور دانشجویان در دانشگاه به دلیل بحران کرونا و اطمینان از یادگیری بایدهای آموزشی. ۴- نتایج آزمون های مجازی در بحران کرونا (کسب نمرات بالا توسط دانشجویان جای سؤال دارد که آیا یادگیری و توانمندی کافی کسب گردیده و یا نیاز به آموزش تکمیلی دارند؟) ۵- تمایل افراطی دانشجویان و استادان در به کارگیری شبکه‌های اجتماعی جهت آموزش.
*چالش در سطح معاونت آموزشی	۱- کمبود امکانات و زیرساخت‌های مورد نیاز (منابع، تجهیزات، فضا و نیروی انسانی) به خصوص زیرساخت‌های مجازی در دانشگاه و بیمارستان های آموزشی. ۲- عدم توجه به زیرساخت‌ها. ۳- عدم وجود هیأت ممیزه مستقل در دانشگاه علوم پزشکی جهرم. ۴- عدم وجود بودجه متناسب با نیازهای موجود. ۵- تکمیل نبودن چارت سازمانی معاونت آموزشی و دانشکده های تابعه. ۶- تکمیل نبودن ساختار مالی، اداری و نبود ردیف مالی مستحق، جهت واحدهای تابعه معاونت. ۷- کمبود بودجه مورد نیاز، جهت تکمیل پروژه های بیمارستانی. ۸- کنترل بیماری کووید ۱۹، در مراحل پیشگیری، تشخیص، درمان و حمایتی در بحران کرونا در سطح معاونت آموزشی و دانشگاه. ۹- تناقض مصوبه مجلس با سیاست‌های کلی نظام و بیانیه ارزشمند گام دوم انقلاب. ۱۰- عدم وجود آئین نامه‌های تشویقی و انگیزشی کشوری یکسان و عملکرد سلیقه ای دانشگاه ها. ۱۱- عدم وجود بستر مناسب و کاربر پسند با ماژول‌های بی عیب و نقص مجازی، که قدرت مدیریت کامل محتوای آموزشی را داشته باشد. ۱۲- کمبود رشته‌های تحصیلات تکمیلی و عدم رشد متوازن آن با وجود رشته‌های تخصصی در دانشگاه. ۱۳- کمبود به کارگیری تکنولوژی‌های نرم افزاری و سخت افزاری توسط استادان. ۱۴- کمبود مستندسازی فرایندهای آموزشی و پژوهش در آموزش. ۱۵- وجود موانع متعدد در جذب دانشجوی خارجی. ۱۶- در نظر گرفتن امکانات، معضلات و چالش‌های پیش روی دانشگاه‌ها در برنامه های رتبه‌بندی، اعتباربخشی و پایش برنامه عملیاتی.

جدول ۱: مقایسه نتایج معدل دانشجویان در نیم سال اول ۱۳۹۸ (آموزش حضوری) با نیم سال دوم ۱۳۹۸ و نیم سال اول ۱۳۹۹ (آموزش غیر حضوری)، بر اساس رشته تحصیلی و سال ورود به دانشگاه

رشته تحصیلی	ورودی	معدل (انحراف معیار)			تغییرات معدل نیم سال دوم به اول ۹۸ (انحراف معیار)	P value	تغییرات معدل نیم سال دوم به اول ۹۸ (انحراف معیار)	P value
		نیم سال اول ۹۸	نیم سال دوم ۹۸	نیم سال اول ۹۹				
علوم آزمایشگاهی	۹۶	(۱/۸)۱۵/۷	(۱/۲) ۱۷/۳	(۱/۴) ۱۷/۱		(۰/۳) ۱۷/۱	<۰/۰۰۱	
	۹۷	(۳/۲) ۱۵/۴	(۳/۱) ۱۶/۹	(۱/۳) ۱۵/۹	<۰/۰۰۱	(۰/۲) ۱۵/۵	<۰/۰۰۱	
	۹۸	(۱/۵) ۱۵/۷	(۱/۳) ۱۵/۳	(۱/۱) ۱۶/۵		(۰/۲) ۰/۴	۰/۱	
پزشکی	۹۷۱	(۱/۹) ۱۶/۰۵	(۰/۷) ۱۷/۶	(۰/۸) ۱۷/۴		(۲) ۱/۵	<۰/۰۰۱	
	۹۷۲	(۱/۶) ۱۶/۶	(۱) ۱۷/۷	(۰/۹) ۱۷/۱	<۰/۰۰۱	(۰/۲) ۱/۱	<۰/۰۰۱	
	۹۸۱	(۱/۴) ۱۶/۳	(۰/۸) ۱۷/۱	(۰/۹) ۱۶/۸		(۰/۱) ۰/۸	<۰/۰۰۱	
بهداشت	۹۶	(۱/۱) ۱۷/۴	(۱/۲) ۱۷/۶	(۰/۹) ۱۷/۱	۰/۱	(۰/۳) ۰/۲	۱	
	۹۷	(۱/۵) ۱۶/۶	(۱/۴) ۱۶/۵	(۱/۵) ۱۷/۵		(۰/۲) ۰/۱	۱	
	۹۸	(۲/۸) ۱۵/۸	(۱/۳) ۱۷/۷	---		(۰/۱) ۱/۸	<۰/۰۰۱	
پرستاری	۹۶	(۱/۳) ۱۴/۵	(۰/۹) ۱۶/۴	(۱/۲) ۱۷/۳	<۰/۰۰۱	(۰/۱) ۰/۱	۱	
	۹۷	(۱/۴) ۱۴/۸	(۱/۴) ۱۴/۸	(۲/۵) ۱۶/۱		۱/۲	---	
	۹۸	(۱/۲) ۱۶/۳	(۰/۷) ۱۷/۷	(۰/۹) ۱۷/۹		(۰/۲) ۰/۱	<۰/۰۰۱	
اتاق عمل	۹۶	(۱/۵) ۱۴/۶	(۱/۲) ۱۵/۱	(۰/۹) ۱۶/۹	<۰/۰۰۱	(۰/۳) ۰/۴	۰/۶	
	۹۷	---	(۰/۷) ۱۷/۳	(۱/۰۲) ۱۷/۰۲		---	---	
	۹۸	(۰/۹) ۱۵/۴	(۱/۲) ۱۶/۸	(۰/۹) ۱۸/۴		(۰/۴) ۱/۴	۰/۰۰۶	
هوشبری	۹۶	(۲/۲) ۱۵/۵	(۲/۶) ۱۶/۷	(۳/۷) ۱۴/۶	<۰/۰۰۱	(۰/۴) ۱/۲	۰/۰۳	
	۹۷	---	(۰/۹) ۱۶/۶	(۰/۹) ۱۷/۱		---	---	
	۹۸	---	---	---		---	---	

جدول ۲: مقایسه میانگین نمرات اثر بخشی دوره های آموزش مجازی در حیطه های مختلف آموزشی از دیدگاه استادان و دانشجویان.

عنوان حیطه	Mean students	Mean teacher	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper	
اثر بخشی محتوای دوره	59.8	78.9	-19.2	1.9	-22.9	-15.3	0.000
اثر بخشی فعالیت های یاددهی/ یادگیری	58.6	70	-11.4	2.3	-16	-6.8	0.000
اثر بخشی طراحی صفحات	61.8	77.6	-15.8	2.2	-20.3	-11.3	0.000
اثر بخشی سازماندهی مواد درسی	51.5	74.2	-22.6	2	-26.6	-18.6	0.000
اثر بخشی بازخوردهای ارائه شده	55.2	71.2	-15.9	2.4	-20.7	-11.2	0.000
اثر بخشی انعطاف پذیری دوره	60.4	77.6	-17.2	2.3	-21.7	-12.7	0.000
میزان حجم کاری	56.9	76.2	-19.2	2.4	-23.9	-14.6	0.000
کمک رسانی به دانشجو	56.1	74.6	-18.5	2.5	-23.5	-13.5	0.000

جدول ۳: همبستگی میانگین نمرات دانشجویان و استادان در اثر بخشی دوره آموزش مجازی در حیطه های مختلف آموزشی

عنوان حیطه	SANJESH100	SYADDEHIYADGIRI100	SANJESHESAFHAT100	MAVAD EDARS AI100	ASATB BAZKH ORD100	SANJESHENETA F100	hiteh7_100	hiteh8_100
اثر بخشی محتوای دوره	1							
اثر بخشی فعالیت های یاددهی/ یادگیری	.7**	1						
اثر بخشی طراحی صفحات	.8**	.8**	1					
اثر بخشی سازماندهی مواد درسی	.8**	.7**	.8**	1				
اثر بخشی بازخوردهای ارائه شده	.8**	.9**	.8**	.8**	1			
اثر بخشی انعطاف پذیری دوره	.8**	.8**	.8**	.9**	.8**	1		
میزان حجم کاری	.8**	.7**	.8**	.8**	.7**	.7**	1	
کمک رسانی به دانشجو	.7**	.7**	.7**	.7**	.8**	.7**	.6**	1

بحث

تحقیق‌های مختلف در ایام کووید، بر مزایای مختلف این شیوه آموزش تأکید ورزیده‌اند. از جمله در مطالعه سعدیه و همکاران (۲۰۲۱)، با عنوان فعال کردن سیستم آموزش از راه دور برای شخصی سازی مجازی در طول همه گیری COVID-19 پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که در چنین موقعیت های چالش برانگیزی، پلتفرم های آموزش الکترونیکی می‌توانند، نقشی حیاتی در ارائه یکپارچه آموزش ایفا کنند. اما باید توجه داشت که فعالیت های

در پژوهش حاضر و در ارزشیابی برنامه آموزش مجازی در طول دوران کرونا، یافته‌ها نشان داده است که آموزش مجازی، ضمن برخورداری از مزایای متعدد در ایام کووید، توانسته است ضمن تأمین محتواهای آموزشی و دسترسی به آن، امکان تمرین و تکرار را فراهم سازد. این موضوع ضمن شخصی سازی آموزش، امکان بهره‌وری ۲۴ ساعته از منابع آموزشی را فراهم می‌سازد.

رصد کردن یادگیری دانشجویان، اثرات روانی و مخرب آن به واسطه کاهش تعاملات کلاسی، سرویس‌های نامناسب و حمایت کم فناوری از کاربران، چالش به کارگیری تکنیک‌های آموزشی را می‌توان ذکر کرد.

نتایج مطالعه حاجی زاده و همکاران (۱۴۰۰)، با عنوان تحلیل فرصت‌ها و چالش‌های آموزش مجازی در دوران کرونا: زهیافت توسعه آموزش.

آموزش مجازی دردوران پسا کرونا نشان داد که پاندمی کرونا از یک طرف، باعث افزایش مهارت و تجربه آموزشی تمان ذی‌نفعان شده و از طرفی دیگر آسیب‌های جسمانی، روانی، افت تحصیلی، فرسودگی شغلی را به بار آورده است [۳۲].

در بررسی که در سال ۱۴۰۰، جهت بررسی تجربه‌های چالش‌ها و فرصت‌های طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه آموزش مجازی در دوران کووید-۱۹ پرداختند، یافته‌ها نشان داد که استادان، آموزش مجازی استفاده از فن‌آوری را به عنوان یک فرصت تلقی کرده و با توسعه توانمندی‌های خود و درگیر شدن در آن به دنبال راهکارهای عملی در جهت بهبود این نوع آموزش تلاش می‌کنند [۳۳].

فرصت‌های ذکر شده در مقاله‌های فوق، با نتایج کیفی بیان شده توسط استادان و دانشجویان همخوانی دارد.

پژوهش فرخی (۱۴۰۰)، که در خصوص ارزشیابی آموزش مجازی، با عنوان بررسی ارزیابی دانشجویان دانشکده رفاه تهران نسبت به آموزش مجازی در دوران کرونا انجام گرفت بیانگر این است که دانشجویان به طور متوسط از برنامه آموزش مجازی دانشکده رضایت داشتند. در مجموع نیمی از دانشجویان بر این باور هستند که برنامه آموزش مجازی دانشکده نتوانسته خلاء کلاس‌های حضوری را جبران کند و به بیان دیگر از دیدگاه آنان محتوای آموزش مجازی نمی‌تواند جایگزین کلاس‌های حضوری گردد و محتوای درسی حضوری از محتوای درسی مجازی مطلوب تر و مفیدتر است [۳۴].

در تحقیق کلانی و همکاران (۱۳۹۹)، با عنوان دانشجویان علوم پزشکی در برنامه آموزش دوران بحران کرونا از آموزش چه می‌خواهند؟ بیان انتظارات و راهکارهای دانشجویان، مزایا و معایب استفاده از آموزش مجازی بررسی و ۱۱ مورد با موضوعیت کلی رضایت از نحوه دسترسی آسان به مطالب شناسایی شد. در بررسی بعد معایب بیان شده توسط دانشجویان نیز ۱۹ مورد بیان گردید که غالباً مربوط به مشکلات ناشی از نبود زیرساخت تکنولوژی و حجم مطالب یا کمبود وقت دانشجویان بود. تقاضای دانشجویان جهت بهبود کیفی محتوای آموزشی دارای ۲۰ پیشنهاد مختلف بود که نیازها و چالش‌های دانشجویان را مشخص کرد [۳۵]. مطالب ذکر شده با مزایا و سپس چالش‌های بیان شده همخوانی دارد.

دانشگاهی، با وجود تمام مزایای نظام‌های یادگیری از راه دور، موانع زیادی هم دارند [۲۶].

در بررسی حاضر نیز، دانشجویان و استادان به موانع و چالش‌های متعددی اشاره داشتند.

پتلیس (Patelis) و همکاران (۲۰۲۱)، به بررسی آموزش الکترونیکی در طول همه‌گیری COVID-19 در میان جراحان عروق و کارآموزان پرداختند. یافته‌ها مشتمل بر آن بود که در طول همه‌گیری COVID-19، آموزش الکترونیکی به طور مکرر توسط متخصصان قلب و عروق و گروه‌های هدف، مورد استفاده قرار گرفته است. این نظرسنجی نقاط قوت و ضعف بسیاری را شناسایی کرد و نشان داد آموزش الکترونیکی فعلی می‌تواند برای بهبود بیشتر یادگیری آنلاین در جراحی عروق استفاده شود [۲۷].

پتیت سایبر (Pettitt-Schieber) و همکاران (۲۰۲۱)، به بررسی پیاده‌سازی و ارزیابی یک درس انتخابی مجازی گوش، خلق و بینی در زمان کووید-۱۹ پرداختند. یافته‌ها نشان داد که برگزاری این دوره می‌تواند در ارائه یک تجربه آموزشی مؤثر باشد که علاقه دانشجویان پزشکی به دنبال کردن این تخصص را افزایش داده و دانش عمومی آن‌ها را در زمینه مشاوره، تشخیص و مدیریت در گوش و خلق و بینی افزایش دهد [۲۸]. پس موارد اشاره شده در تحقیقات فوق، با دسترسی به منابع آموزشی مرتبط است که در پژوهش حاضر نیز، به این موضوع اشاره شده است.

مطالعات مرور سیستماتیک نیز به مزایای این روش و برنامه در ایام کووید پرداخته‌اند. از جمله دسترسی به منابع وب، انواع روش‌های آموزشی و تکنیک‌های آموزشی، حمایت آموزشی و روانی از طرف هم‌تایان، کاهش عقب ماندگی و توقف تحصیل و تعامل با بیماران از منزل را می‌توان ذکر کرد [۳۱-۲۹].

حیطه‌های مختلف اثربخشی در بررسی مذکور و بالاتر بودن میانگین کیفی نمرات نظرات در دو گروه استادان و دانشجویان و مزایای بیان شده از سوی این دو گروه نیز خود گویای تأثیر آن بر آموزش و فرایندهای آموزشی است که اثر بخشی نسبی آن را یادآوری می‌نماید.

در پژوهش حاضر، دانشجویان و استادان به چالش‌ها و موانع برنامه آموزشی اشاره کرده و از معایب آن نیز سخن گفته‌اند. از مهم‌ترین این معایب می‌توان به مشکلات فناوری، مشکلات رصد کردن یادگیری دانشجویان، مشکلات ارزشیابی عینی و دقیق دانشجویان، کاهش تعاملات، کمبود سواد اطلاعاتی و استفاده از منابع فناوری و کمبود بستر و زیر ساخت‌های فناوری را ذکر کرد [۲۹].

تحقیق‌های متعدد به چالش‌ها و مشکلات برنامه‌های آموزش مجازی در طول دوران کووید اشاره کرده‌اند. از جمله این موارد در مطالعه مرور سیستماتیک به کاهش تعاملات، کاهش ارزیابی و

گویای آن می‌باشد که لازم است با به کار گیری فرصت‌ها و دفع تهدیدها، شرایط بهینه ای را برای آینده آموزش ترسیم کرد. با به کارگیری تجربه‌های به دست آمده در این ایام، به کیفی‌سازی آموزش و ارتقای تجربه‌های به دست آمده در این دوران اقدام کرد. دوران پسا کرونا، با انبوهی از تجربه‌های مثبت و منفی می‌تواند به عنوان فراراه آینده بهتر برای برخورداری از آموزش پزشکی مبتنی بر توانمندی‌ها و شایستگی‌ها باشد.

تشکر و قدردانی

از تمام استادان و دانشجویان شرکت کننده در این بررسی، که با صرف وقت در این پژوهش شرکت کردند، کمال تشکر را خواهیم داشت.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافی در زمینه این مطالعه وجود ندارد.

یافته‌ها نشان داد که مهم‌ترین شیوه‌های ارزشیابی از آموخته‌های دانشجویان در دوران شیوع ویروس کرونا (آموزش مجازی)، عبارت هستند از امتحان حضوری (در صورت مجوز مبادی ذیربط)، امتحان کتبی مجازی، امتحان شفاهی مجازی، پرسش و پاسخ شفاهی، ارائه‌های مجازی، کارپوشه الکترونیکی و ارزشیابی چندگانه (تلفیقی). پس بررسی‌ها بیانگر این بود که بسنده کردن به یک روش ارزشیابی، اعتباربخشی را کاهش می‌دهد. استفاده از تکنیک‌های مختلف آموزشی و پلتفورم‌های آموزشی در تحقیق حاضر نیز مورد تأکید قرار گرفت.

استفاده از نتایج و پیامدهای آموزشی دوران کووید، استفاده مؤثر از فناوری‌های روز و توسعه آن در آموزش و سلامت چون تله مدسین و بیمان مجازی در آموزش توصیه شده است [۳۶].

نتیجه‌گیری

بررسی برنامه یادشده بر اساس مدل کرک پاتریک در سطوح مختلف و سپس سنجش تغییرات نگرشی / عملکردی و رفتاری،

References:

- Moshtaghi S, Ogbehi A, Aghakasiri Z, Ahangari SAH. Evaluation of the Virtual Courses from Students and Faculty Members of Khajeh Nasir Toosi University Viewpoints Based on SCORM Standard. *Dev Jundishapur Educ.* 2013;3(2).
- Roudbari M, Sohrabi Z, Nikbakht F, Shamsnia SA, Farahani AR, Keshavarzi MH, et al. The Feasibility Study Implement of Virtual Courses of Biosafety for Post- Graduates Students in Iran University of Medical Science in 2018: A short communication. *Zanko J Med Sci Kurdistan Univ Med Sci.* 2019;53-60.
- Farhangi A, Yazdani H, information MH-J of, 2018 undefined. Identification of learning management systems functional areas and limitations (case study: e-learning center of university of Tehran). *jitm.ut.ac.ir [Internet].* 2018 [cited 2022 May 6];10(2):31-54. Available from: https://jitm.ut.ac.ir/article_63294_8577.html
- Farokhi M. A Survey of Tehran Refah College Students' Evaluation of Virtual Education in the Corona Period. *Bi-quarterly Sci J Relig Commun.* 2021;28(1):246-72.
- Jafari fart Z, Khorasani A, Rezaei Zadeh M. Identifying and ranking learners' challenges in a virtual human resource development environment. *Sci J Educ Technol.* 2017;11(2):85-104.
- Kian M. Challenges of Virtual Education: A Report of What Are Not Learned. *Challenges of e-learning.* 2013;5(3):11-22.
- Ghorbankhani M, Salehi K. Representing the Challenges of Virtual Education in the Iranian Higher Education System: A study by phenomenological method. *Q J Inf Commun Technol Educ Sci.* 2016;7(2):123-48.
- Zehry K, Halder N, Behavioral LT-P-S and, 2011 U. E-Learning in medical education in the United Kingdom. Elsevier [Internet]. 2011 [cited 2022 May 6];11:3163-7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811008111>
- Azizi A, Zarabian F. The effect of teaching - learning combined (traditional and mobile) and (traditional blogs and forums) on achievement motivation ninth grade students (selection lessons, civics). *Res Curric Plan.* 2018;15(31):39-49.
- Keshavarzi Z, Akbari H, Forouzanian S, Sharifian E. Comparison the Students Satisfaction of Traditional and Integrated Teaching Method in Physiology Course. *Bimon Educ Strateg Med Sci.* 2016;8(6):21-7.
- Firoozehchian F. The Use of Podcast in Education ، a New Approach in Development of E-learning. *Res Med Educ.* 2016;8(1).
- Zolfaghari M, Mehrdad N, Parsa Yekta Z, Barough, Salmani N, Bahrani N. The Effect Of Lecture And E-Learning Methods On Learning Mother And Child Health Course In Nursing Students. *Iran J Med Educ.* 2007;7(1):31-7.
- Sedghpour S, Mirzaei S. Attitudinal challenges of faculty members in e-learning. *J Technol Educ.* 2008;2(4):277-87.
- Mahjub H, Peivand M. Virtual education, a new and challenging experience: Corona pandemic in the most deprived province of the country. *Dev Educ Med J.* 2021;15(4):294-6.
- Sadeghi Mahali N, Arsalani N, Rad M, Nematifard T, Khaki S, Fallahi-Khoshknab M. Comparison of

- Virtual Education Challenges in Nursing Before and After COVID-19; A Systematic Review. *Iran J Syst Rev Med Sci*. 2021;2(1):81-103.
16. Mosalanezhad L, Atashpoor S, Kalani N. What do medical students want to learn in the Corona Crisis Curriculum? Expressing Students' Expectations and Strategies. *J Educ Ethics Nurs*. 2021;10(1-2):4-11.
 17. Sadeghlou A. Challenges and opportunities of education in e-learning and proposed solutions for promotion Students' physical and mental health. *Third Natl Conf Prof Res Psychol Couns with a Teach Perspect*. 2021;
 18. Bel A. The phenomenon of learning at a distance through emergency remote teaching amidst the pandemic crisis. *Asian J Distance Educ*. 2020;15(1):127-143.
 19. Bozkurt A, Sharma RC. Emergency remote teaching in a time of global crisis due to coronavirus pandemic. *Asian J Distance Educ*. 2020;15(1):i-vi.
 20. Crick T, Knight C, Watermeyer R, Goodall J. An overview of the impact of COVID-19 and "emergency remote teaching" on international CS education practitioners. *Proc 52nd ACM Tech Symp Comput Sci Educ*. 2021;1288-98.
 21. Mohmmmed AO, Khidhir BA, Nazeer A, Vijayan VJ. Emergency remote teaching during Coronavirus pandemic: The current trend and future directive at Middle East College Oman. *Innov Infrastruct Solut*. 2020;5(3).
 22. Rahim AFA. Guidelines for online assessment in emergency remote teaching during the COVID-19 pandemic. *Educ Med J*. 2020;12(2):59-68.
 23. Goudarzian, M. Yamani, N. Amini, M. Abazari P. Curriculum Development for Postgraduate Diabetes Nursing Program based on Kern's Curriculum Planning Model in Iran. *JME/ Spec Issue Innov Transform Med Educ*. 2017;17(8):89-99.
 24. Ghorbandoodt, 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 Guilan Univ Med Sci*. 2020;12(3):4-11.
 25. Dehghani, MH. Dehghani Tafti, A. Raadabadi M. The Effectiveness of Training Courses on Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) Based on Kirkpatrick Model. *J Nurs Educ*. 2019;8(3):34-8.
 26. Ranjbar Kouchaksaraei S, Rohaninasab M, Nikjo P, Jannati Y. The education users' opinion about the E-learning in Covid-19 pandemic in the world: a review study. *Clinical Excellence*. 2021 Mar 10;10(4):41-51.
 27. Patelis N, Bisdas T, Jing Z, Feng J, Trenner M, Nugroho NT, Reis PE, Elkouri S, Lecis A, Karam L, Le Roux D. Vascular e-Learning during the COVID-19 pandemic: the EL-COVID survey. *Annals of vascular surgery*. 2021 Sep 1.
 28. Pettitt-Schieber B, Kuo M, Steehler A, Dong A, Fakunle O, Manalo T, Mercury O, Simpson F, Guissé N, Studer M, Poirier MV. Implementation and evaluation of eight virtual surgical electives for medical students during the COVID-19 pandemic. *The American Journal of Surgery*. 2021 Aug 1;222(2):248-53.
 29. Wilcha RJ. Effectiveness of virtual medical teaching during the COVID-19 crisis: systematic review. *JMIR medical education*. 2020 Nov 18;6(2):e20963.
 30. Sani I, Hamza Y, Chedid Y, Amalendran J, Hamza N. Understanding the consequence of COVID-19 on undergraduate medical education: Medical students' perspective. *Annals of medicine and surgery*. 2020 Oct 1;58:117-9.
 31. Jeong L, Smith Z, Longino A, Merel SE, McDonough K. Virtual peer teaching during the COVID-19 pandemic. *Medical Science Educator*. 2020 Dec;30(4):1361-2.
 32. Hajizadeh A, Azizi G, Keyhan G. Analyzing the opportunities and challenges of e-learning in the Corona era: An approach to the development of e-learning in the post-Corona. *Research in Teaching*. 2021 Mar 21;9(1):204-174.
 33. Sadati L, Nouri Z, Hajfiroozabadi M, Abjar R. Faculty Members' Experiences About Virtual Education Opportunities and Challenges During The Covid-19: A Qualitative Study. *J Med Educ Dev*. 2021; 14 (42):1-10. URL: <http://zums.ac.ir/edujournal/article-1-1457-fa.html>
 34. Farokhi M. A Survey of Tehran Refah College Students' Evaluation of Virtual Education in the Corona Period. *Religion & Communication*. 2021 Aug 23;28(59):274-47.
 35. Mosalanezhad L, Atashpoor S, Kalani N. What do medical students want to learn in the Corona Crisis Curriculum. Expressing Students' Expectations and Strategies. *J Educ Ethics Nurs*. 2021;10(1):4-11.
 36. Rajab Dizavandi F, Heydari A. Challenges to Online Education in Medical Education during the COVID-19 Pandemic. *Medical Education Bulletin*. 2022 Feb 1;3(1):393-401.

Design, implementation and evaluation of university virtual education based on Kern's change model in the Covid-19 pandemic and program evaluation: three-year experience of Jahrom University of Medical Sciences

Leili Mosalanejad^{1*}, Sdigheh Najafipour², Rezeyeh Zahdi², Atefeh Kramzadeh³
Maryam Sbaghi³

Received: 2022/06/25

Revised: 2022/06/27

Accepted: 2022/07/5

1. Professor of Jahrom University of medical Sciences, Jahrom, Iran
2. Assistant professor Jahrom University of Medical Sciences, jahrom, Iran
3. Msc Jahrom University of Medical sciences, Jahrom, Iran

Journal of Education and Ethics in Nursing, Vol.11, No.1&2, Spring & Summer 2022

J Educ Ethics Nurs 2022;11(1&2):27-38

Abstract:

Introduction:

Virtual education is an irreplaceable opportunity to face the limitations of face-to-face education, achieve the ideal of education for all and lay the groundwork for sustainable and balanced development in the country. The use of virtual education methods in medical sciences in recent years, especially with the prevalence of this disease in the country has increased significantly. This study expresses the training program and empowerment of teachers and students based on the Kern's change model and evaluates the training program of this period based on the Kirkpatrick Model.

Materials and Methods:

This study is a cross-sectional study that was performed on 6 groups of students from different educational fields during the two years of implementing the virtual education program in Jahrom University of Medical Sciences. The research population consists of 1000 students of different fields in different group. The educational design and empowerment of professors and students has been examined through the stages of change and its review based on Kern's change model. Also, the evaluation of the program was done using the Kirk Patrick model at different levels. Also, in this regard, quantitative-qualitative evaluation of students and professors was done by using the measurement of thermic learning scores and individual interviews and focused groups from different disciplines. The students' satisfaction score regarding the effectiveness of virtual education courses is from a minimum of 51.2 related to the organization of course materials to a maximum of 61.7 in the design of pages in the course of virtual training and the grades of professors, from a minimum of 70.9 in the area of organizing course materials to a maximum of 3. 81 has been variable in the field of page design during virtual education. The grade point average of the student increased, but did not have significant values in different semesters.

Conclusion:

Examining the mentioned program, based on the Kirkpatrick model at different levels and then measuring the attitudinal/functional and behavioral changes, shows that it is necessary to draw optimal conditions for the future of education by using opportunities and avoiding threats. By using the experiences gained during these days, he improved the quality of education and promoted the experiences gained during this period.

Keywords: Virtual Education, Covid Pandemic, Active Learning, Medical Education, Change, Evaluation

* Corresponding author Email: saedparsa2012@gmail.com