

طراحی و روانسنجی ابزارهای ارزشیابی کیفیت آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی تهران از دیدگاه دانشجویان و اساتید

مأده معصومی پور^۱، مهتاب امینی^{۱*}، دکتر امیرعلی سهراب پور^۲، فاطمه ابراهیم پور^۱، فرشاد شاه کرمی^۱، غزال شریفیان^۱، فاطمه شهبازی^۳، سپیده یوسف وند^۱، شمیم میرزابلند^۱، محمدجواد وادی زاده^۱، امیرحسین سلمان پور^۱، امیرعلی سلطانی^۱

۱ دانشجوی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲ عضو هیات علمی، گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳ عضو هیات علمی، گروه اتاق عمل، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

نویسنده مسئول: مهتاب امینی

چکیده:

با تغییر روند برگزاری کلاس‌های دانشگاه به علت شیوع بیماری کرونا و الزام به ارائه آموزش به دانشجویان مقاطع مختلف تحصیلی بر طبق تقویم کلاسی دانشگاه و با در نظر گرفتن طرح دوره‌های دروس، آموزش مجازی به عنوان مناسب‌ترین راه حل موجود در شرایط فعلی در پیش گرفته شد. بدون شک در هر فرایند آموزشی، ارزشیابی کیفیت اجرای برنامه آموزشی به عنوان جز جدایی ناپذیر از چرخه آموزش لحاظ می‌شود. بر طبق بررسی‌های صورت گرفته مشخص شد که علی‌رغم فعالیت‌هایی که به صورت پراکنده از سوی اساتید و دانشجویان در دانشکده‌های گوناگون برای ارزشیابی کیفیت آموزش مجازی انجام می‌گرفت، اما ساختار و نظام ارزشیابی مشخصی بکار گرفته نمی‌شد. از این رو معاونت آموزشی دانشگاه با هدف پاسخگویی به ذی نفعان مختلف، برنامه‌ریزی جهت ارزشیابی کیفیت آموزش مجازی را به شکل تکوینی و تراکمی در نظر گرفت. قاعدتا استفاده از ابزار استاندارد برای ارزشیابی برنامه‌های آموزشی، یک مرحله اساسی در دستیابی به نتایج قابل استفاده است. برای دستیابی به این اهداف سه پرسشنامه مشتمل بر «پرسشنامه نظرخواهی از دانشجویان در خصوص کیفیت دوره آموزش مجازی»، «پرسشنامه ارزشیابی عملکرد اساتید در تدریس مجازی از منظر دانشجویان» و «پرسشنامه نظرخواهی از اساتید در خصوص تدریس مجازی» طراحی و روانسنجی شد.

واژه‌های کلیدی: مجازی، پرسشنامه، کیفیت، کووید-۱۹

مقدمه:

در شرایط حاضر ویروس کووید-۱۹ به سرعت به یک بیماری همه گیر جهانی تبدیل شده است (۱). گسترش سریع این بیماری و همه گیری آن در جهان در کنار پیامدهای جدی که در سطوح مختلف بهداشتی، اقتصادی و اجتماعی به همراه داشته است (۲-۴)، سوالات جدی را پیش روی موسسات آموزشی قرار داده است (۵، ۶). در این بین نگرانی‌های جدی در بین اساتید و دانشجویان علوم پزشکی در مورد تأثیر این پاندمی بر آموزش پزشکی ایجاد شده است (۷-۹). بررسی مطالعات نشان می‌دهد که دانشکده‌های مختلف علوم پزشکی در پاسخ به چالش‌های موجود در شرایط پاندمی کووید-۱۹، تغییراتی در شیوه آموزش‌های خود ایجاد کرده‌اند (۱۰). به این منظور با تغییر روند برگزاری کلاس‌های آموزشی به علت شیوع بیماری کرونا و الزام به ارائه آموزش به دانشجویان مقاطع مختلف تحصیلی بر طبق تقویم کلاسی، آموزش مجازی به عنوان مناسب‌ترین راه حل موجود در شرایط فعلی در اکثر دانشگاه‌های علوم پزشکی در پیش گرفته شده است. از این رو به نظر می‌رسد در این جهان با ویروس^۱؛ می‌توان با استفاده از امکانات و تکنولوژی‌های موجود از جمله آموزش‌های مجازی با استفاده از بسترهای مختلف مجازی از این وضعیت به عنوان یک فرصت کسب تجارب مفید در زمینه توسعه آموزش در حوزه مجازی سازی بهره جست (۳). افزایش تمایل برای تدریس دروس تئوری به فرمت‌های مختلف آموزش مجازی همزمان و غیر همزمان (۹)، برگزاری کلاس‌های تعاملی در قالب گروه‌های

کوچک یادگیری در بسترهای مجازی (۱۱) و برگزاری آزمون‌های بالینی و تئوریک به صورت مجازی (۱۲)، (۱۳) از جمله اثرات حاصل از بروز پاندمی کووید-۱۹ در آموزش پزشکی است.

در حالی که در بحبوحه بحران همه‌گیری کووید-۱۹، بسیار مهم است که موسسات آموزشی از تجارب موجود درس گرفته و با اجرای راهکارهای عملی، رویکرد آینده نگر و علمی را در اولویت قرار دهند، قطعاً تأمل و ارزشیابی تغییرات پیش روی روند آموزش مجازی در این شرایط نیز نیازمند توجه جدی است (۱۴). بنابراین بدون شک در هر فرایند آموزشی، ارزشیابی کیفیت اجرای برنامه‌های آموزشی در شرایط پاندمی نیز به عنوان جز جدایی‌ناپذیر از چرخه آموزش لحاظ می‌شود (۱۵). بدون شک اگر فرایند استقرار نظام آموزشی مجازی در شرایط پاندمی کووید-۱۹، با رویکرد علمی طراحی گردد و پس از طراحی و اجرا با ابزارهای مناسبی کیفیت اجرای برنامه آموزشی به درستی ارزشیابی گردد، از نتایج ارزشیابی می‌توان در جهت بهبود روند و ارتقای فرایند بهره گرفت.

بررسی وضعیت و شرایط موجود دانشگاه علوم پزشکی تهران نشان می‌دهد این دانشگاه متشکل از دانشکده‌های: بهداشت، توانبخشی، داروسازی، دندانپزشکی، طب ایرانی، علوم تغذیه و رژیم‌شناسی، فناوری‌های نوین پزشکی، مجازی، پرستاری-مامایی، پزشکی، پیراپزشکی و پردیس بین‌الملل با جمعیت دانشجویان در مقاطع تحصیلی: کارشناسی، کارشناسی ارشد، دکترای حرفه‌ای، دکترای تخصصی و دستیاری جامعه‌ای گسترده و متنوع از متخصصان و دانشجویان

¹ The World With Viruses

علوم پزشکی را در بر می‌گیرد. این امر موجب می‌شود تا در طراحی مطالعه به فراگیری و تعمیم پذیری نتیجه برای تمامی دانشجویان و متخصصین علوم پزشکی توجه ویژه شود.

به همین منظور با تغییر روند برگزاری کلاس‌های دانشگاه به علت شیوع بیماری کرونا و الزام به ارائه آموزش به دانشجویان مقاطع مختلف تحصیلی بر طبق تقویم کلاسی دانشگاه و با در نظر گرفتن طرح دوره-های دروس، آموزش مجازی به عنوان مناسب‌ترین راه حل موجود در شرایط فعلی در پیش گرفته شده است. بر طبق بررسی‌های صورت گرفته مشخص است که علی‌رغم فعالیت‌هایی که به صورت پراکنده از سوی اساتید و دانشجویان در دانشکده‌های گوناگون برای ارزشیابی کیفیت آموزش مجازی انجام می‌گرفت، اما ابزارهای ارزشیابی روا و پایا مشخصی در دانشکده‌های مختلف بکار گرفته نشده است. عدم وجود ساختار و ابزار مناسب منجر به ناتوانی در تحلیل نتایج و نهایتاً مانع از اعمال تغییرات مفید در راستای بهبود کیفیت آموزش مجازی می‌گردد (۱۶). از سوی دیگر تاثیر آموزش مجازی در ابعاد مختلف مشتمل بر سنجش دیدگاه دانشجویان در مورد برنامه و استاد، و همچنین دیدگاه اساتید در مورد آموزش مجازی نیز باید به صورت دقیق و موثر بررسی گردد تا در صورت وجود نقاط ضعف آموزشی با نگاه چندگانه شناسایی و مشکلات آموزش مجازی از منظر ذی‌نفعان آن بر طرف گردد. این مطالعه با هدف طراحی و روانسنجی ابزارهای ارزشیابی آموزش مجازی از دیدگاه اساتید و دانشجویان انجام خواهد شد.

روش انجام کار:

۱. استراتژی جست‌وجو:

مطابق با معیارهای شمول و عدم شمول مطالعات در ارتباط با هدف اصلی پروژه جست‌وجوی استراتژیک در پایگاه‌های فارسی و انگلیسی زبان صورت گرفت و مجموعاً «۲۰۷۷ مقاله» به دست آمد.

پایگاه‌های اطلاعاتی انگلیسی زبان مورد جست‌وجو:

WOS، Scopus، PubMed، Eric

پایگاه‌های داده فارسی زبان مورد جست‌وجو:

SID، Magiran

۲. غربالگری از طریق مرور عنوان مقالات:

در این مرحله پس از شناسایی منابع اطلاعاتی، عنوان تمام مقالات و کلمات کلیدی آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت و مقالات غیرمرتبط حذف گردید. در انتهای این مرحله در مجموع «۸۳۱ مقاله» باقی ماند.

۳. غربالگری از طریق مرور چکیده مقالات:

پس از بررسی عنوان، چکیده «۸۳۱ مقاله» غربال شده توسط دو نفر به صورت جداگانه مطالعه گردید و هر یک از آن دو نفر بر اساس هدف اصلی مطالعه، در خصوص حذف و یا استخراج اطلاعات مقاله امتیاز می‌دادند. در صورت وجود اختلاف نظر بین دو نفر ارزیاب، ارزیاب سوم نظر نهایی خود را در مورد حفظ یا حذف مقالات اعمال می‌نمود.

۴. بررسی متن کامل مقالات و استخراج کدها:

پس از جست‌وجو برای دستیابی به نسخه متن کامل آن‌ها، برخی از مقالات نیز در این مرحله به علت عدم دسترسی به متن کامل آن‌ها حذف گردیدند و نهایتاً متن کامل ۹۵ مقاله مطالعه و تحلیل شد. همچنین به منظور تحلیل مقالات، اطلاعات مربوط به متدولوژی

۷. تعیین روانسنجی پرسشنامه‌های ارزشیابی آموزش مجازی:

در این مرحله پرسشنامه‌ها با ۳ عنوان «پرسشنامه نظر خواهی از دانشجویان در خصوص کیفیت دوره آموزش مجازی»، «پرسشنامه ارزشیابی کیفیت عملکرد اساتید در تدریس مجازی از منظر دانشجویان» و «پرسشنامه نظر خواهی از اساتید در خصوص تدریس مجازی» به منظور بررسی روایی محتوایی و صوری در قالب گوگل فرم به ترتیب برای ۱۱ نفر از اعضای هیات علمی علوم پایه و بالینی، ۱۱ نفر از دانشجویان علوم پزشکی با رشته‌های گوناگون از دانشکده‌های مختلف و ۱۱ نفر از دانشجویان علوم پزشکی با رشته‌های گوناگون از دانشکده‌های مختلف ارسال گردید. در این پرسشنامه‌ها افراد بایستی بر اساس شاخص‌های CVR شامل «گویه ضروری است»، «گویه مفید است اما ضروری نیست» و «گویه ضرورتی ندارد» و شاخص‌های CVI شامل «کاملاً مرتبط»، «مرتبط اما نیاز به بازبینی»، «نیاز به بازبینی جدی» و «نامرتب» گویه‌ها را بررسی و نمره دهی می‌نمودند. همچنین یک سوال باز برای در انتهای پرسشنامه‌ها برای دریافت نظرات افراد برای حذف و یا اضافه نمودن گویه‌ها طرح شد. پایایی پرسشنامه‌ها با استفاده شاخص همسانی درونی آیتم (آلفای کرونباخ) محاسبه شد. در صورتی که CVI و CVR هر آیتم کمتر از $0/62$ بود، آن گویه حذف شد.

۸. تدوین پرسشنامه‌ها:

نهایتاً پرسشنامه‌ها در پنل متخصصین، متشکل از مسئولین آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران بررسی و بعد از انجام اصلاحات لازم نهایی و جهت ارزشیابی

هر مقاله نیز ثبت شد. از مجموع تحلیل محتوای متن کامل ۹۵ مقاله، «۱۴۶۹ کد اولیه» استخراج گردید. در این مرحله برای دسته‌بندی اولیه‌ی کدها از تم‌های آموزش مجازی استفاده شد. همچنین برای کمک به مشخص‌تر شدن کدها، برای هر کد استخراجی عنوان تم ارزشیابی نیز مشخص می‌شد تم‌های ارزشیابی از پیش مشخص نشده بودند و هر ارزیاب با توجه به برداشت از حوزه مورد ارزشیابی در آموزش مجازی آن‌ها را تبیین می‌کرد.

۵. دسته‌بندی و کتگوری‌بندی کدهای اولیه:

در این مرحله کدها در کتگوری‌های اصلی مرتبط با ابزارهای اصلی ارزشیابی آموزش مجازی جای گرفتند. در تقسیم بندی کتگوری مربوط به پرسشنامه نظرخواهی از دانشجویان در خصوص کیفیت دوره آموزش مجازی «۷۵۷ کد»، پرسشنامه ارزشیابی عملکرد اساتید در تدریس مجازی از منظر دانشجویان «۳۷۱ کد» و پرسشنامه نظرخواهی از اساتید در خصوص تدریس مجازی «۲۲۴ کد» به دست آمد.

۶. نوشتن پیش نویس گویه‌ها:

پس از قرار دادن کدهای مشابه کنار یکدیگر و بدست آوردن تعداد تکرارها، گویه‌های اولیه هر پرسشنامه ارزشیابی آموزش مجازی در حوزه‌های سه گانه تدوین شد که تعداد آن‌ها بدین ترتیب است:

پرسشنامه نظرخواهی از دانشجویان در خصوص کیفیت دوره آموزش مجازی: «۲۸ گویه»

پرسشنامه ارزشیابی عملکرد اساتید در تدریس مجازی از منظر دانشجویان: «۲۴ گویه»

پرسشنامه نظرخواهی از اساتید در خصوص تدریس مجازی: «۳۰ گویه»

«پرسشنامه ارزشیابی عملکرد اساتید در تدریس مجازی از منظر دانشجویان» و «پرسشنامه نظرخواهی از اساتید در خصوص تدریس مجازی» طراحی شد.

از طریق اطلاع‌رسانی عمومی برای دانشجویان و اساتید دانشگاه علوم پزشکی تهران اطلاع‌رسانی شد.

یافته‌ها:

بر اساس نتایج حاصل از مراحل تدوین و روانسنجی ابزار، پرسشنامه‌های سه گانه پرسشنامه نظرخواهی از دانشجویان در خصوص کیفیت دوره آموزش مجازی،

جدول ۱. پرسشنامه نظرسنجی از اساتید در خصوص تدریس مجازی

ردیف	گویه‌ها	کاملاً مخالفم	مخالفم	نه موافق / نه مخالف	موافقم	کاملاً موافقم
۱	سیاست‌ها و قوانین وضع شده برای آموزش مجازی در دانشگاه، به موقع و مناسب اطلاع‌رسانی شد.	۱	۲	۳	۴	۵
۲	دسترسی به مشاورین علمی و آموزشی در پیاده‌سازی آموزش مجازی، مناسب بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۳	دسترسی به خدمات تیم پشتیبانی و فنی مجازی، مناسب بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۴	به طور کلی، سرعت دریافت خدمات پشتیبانی مجازی از طرف دانشگاه، خوب بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۵	آموزش‌های ارائه شده توسط دانشگاه در زمینه کار با سامانه‌های مجازی، مناسب و کافی بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۶	دسترسی به سامانه‌های مجازی، مناسب بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۷	کار کردن با سامانه‌های مجازی برایم قدری دشوار بود.	۵	۴	۳	۲	۱
۸	شکل ظاهری پلتفرم سامانه‌ها، جذاب و کاربر پسند بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۹	سامانه‌های مجازی از قابلیت‌ها و کارکردهای مناسبی برای آموزش و ارزیابی برخوردار بودند.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۰	تنوع در ارائه محتوای آموزشی در بستر سامانه‌های مجازی، در ارتقاء کیفیت تدریس من موثر بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۱	استفاده از قابلیت تدریس همزمان (کلاس‌های آنلاین)، و غیر همزمان (سامانه نوید)، در دستیابی به اهداف درس کمک کننده بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۲	علیرغم مشکلات فنی و تکنولوژی احتمالی، سطح مشارکت و تعامل دانشجویان در کلاس مناسب بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۳	با استفاده از تکالیف و بازخورد و ایجاد تالار گفتگو و آزمون، توانستم تعاملات کلاسی بیشتری با دانشجویان داشته باشم.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۴	نسبت به بحث امنیت سامانه‌های مجازی در ارائه محتوا و آزمون‌های آنلاین نگران هستم.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۵	به دلیل سرعت پایین اینترنت و قطعی مکرر آن، نتوانستم به طور مناسب تدریس مجازی را انجام دهم.	۵	۴	۳	۲	۱
۱۶	برگزاری کلاس‌ها به شیوه مجازی، انعطاف‌پذیری کافی را برای انجام مسئولیت‌های حرفه‌ای و شخصی‌ام ایجاد کرد.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۷	در استفاده از بسترهای آموزش مجازی، از توانمندی‌های فنی و تکنیکی لازم برخوردار هستم.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۸	در مجموع، از تدریس به صورت مجازی رضایت داشتم.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۹	تمایل دارم برای تدریس دروس ام در ترم‌های آتی نیز، از بستر مجازی استفاده کنم.	۱	۲	۳	۴	۵
۲۰	استفاده از تدریس مجازی را به سایر همکارانم توصیه میکنم.	۱	۲	۳	۴	۵

جدول ۲. پرسشنامه ارزشیابی عملکرد اساتید در تدریس مجازی از منظر دانشجویان

ردیف	گویه ها	کاملا مخالفم	مخالفم	نه موافق/نه مخالف	موافقم	کاملا موافقم
۱	استاد آشنایی و توانایی کافی در به کارگیری موثر نرم افزارهای آموزشی را داشت.	۱	۲	۳	۴	۵
۲	استاد از سامانه‌های مجازی و نرم افزارهای ارتباطی در جهت افزایش ارتباطات و برقراری تعامل موثر در طول دوره استفاده کرد.	۱	۲	۳	۴	۵
۳	استاد برای رفع ابهامات و مشاوره، در طول دوره در دسترس بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۴	استاد به موقع و سریع به سئوالات و مشکلات آموزشی من در کلاس، پاسخ مفید و کافی می داد.	۱	۲	۳	۴	۵
۵	استاد دغدغه یادگیری مرا داشت و در این مورد احساس مسئولیت می کرد.	۱	۲	۳	۴	۵
۶	استاد دانش به روز و تسلط کافی بر محتوای آموزشی را داشت.	۱	۲	۳	۴	۵
۷	استاد مطالب را به روشنی و سازماندهی شده توضیح و ارائه می داد.	۱	۲	۳	۴	۵
۸	استاد از روش‌های گوناگون آموزشی، برای موثرتر کردن فرایند تدریس استفاده می کرد.	۱	۲	۳	۴	۵
۹	سرعت و کیفیت تدریس استاد مناسب بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۰	استاد من و سایر همکلاسی ها را به مشارکت در فعالیت های آموزشی در طول دوره تشویق می کرد.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۱	استاد بازخورد تکالیف و آزمون‌های کلاسی را در فاصله زمانی مناسبی در اختیار من قرار می داد.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۲	به طور کلی، تدریس استاد در این دوره آموزشی رضایت بخش بود.	۱	۲	۳	۴	۵

جدول ۳. پرسشنامه نظرخواهی از دانشجویان در خصوص کیفیت دوره آموزش مجازی

ردیف	گویه ها	کاملا موافقم	موافقم	نه موافق/نه مخالف	مخالفم	کاملا مخالفم
۱	اهداف و شرح درس به طور شفاف در ابتدای دوره اطلاع‌رسانی شد.	۱	۲	۳	۴	۵
۲	محتوای ارائه شده از سازماندهی و توالی منطقی برخوردار بود و به دستیابی اهداف آموزشی در طی دوره کمک می کرد.	۱	۲	۳	۴	۵
۳	حجم محتوای دوره با تعداد واحد درسی تناسب داشت.	۱	۲	۳	۴	۵
۴	زمان اختصاص یافته به هر یک از مباحث مناسب بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۵	کیفیت ارائه محتواهایی آموزشی بارگذاری شده (صوتی-تصویری)، مناسب بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۶	شیوه ارائه (نحوه مشارکت و تعامل دانشجویان، ارائه مثال ها و تکالیف...) در این درس مناسب بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۷	ها و بازخوردها، یادگیری مؤثر را فراهم کرد و مجموع محتواها، تکالیف/ آزمون انگیزه کافی برای مطالعه را ایجاد نمود.	۱	۲	۳	۴	۵
۸	تکالیف ارائه شده در دوره مجازی معقول و شفاف بود.	۱	۲	۳	۴	۵
۹	امکان پاسخگویی به موقع به تکالیف وجود داشت.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۰	بروز مشکلات فنی و زیر ساختی، فرایند یادگیری را در طی دوره مختل می کرد.	۱	۲	۳	۴	۵
۱۱	تکالیف و آزمون مجازی متناسب با اهداف و محتوای درس بود	۱	۲	۳	۴	۵
۱۲	برای موفقیت در آزمون، شرکت در دوره مجازی لازم بود	۱	۲	۳	۴	۵
۱۳	در مجموع کیفیت آموزش این دوره به صورت مجازی رضایتبخش بود.	۱	۲	۳	۴	۵

بحث:

مطالعات انجام گرفته در حوزه آموزش پزشکی با محوریت آموزش مجازی حاکی از آن است که ارزشیابی برنامه به عنوان زیرموضوعی از بعد ارزشیابی، در کنار ارزشیابی فراگیران، یکی از شاخص‌های عملی برای ارزشیابی آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی ایران است (۱۷-۱۹). مطالعه ای مروری در سال ۲۰۰۳ توسط هاتتر^۱ و همکاران او در رابطه با تضمین کیفیت آموزش، یادگیری و روش‌های ارزیابی و همچنین فناوری لازم جهت آموزش مجازی داروسازی انجام گرفت که ضمن معرفی متد های کارآمد به نکات کلیدی هریک نیز اشاره کردند. در این مطالعه آمده است که برای نظارت بر اجرای برنامه، انجام ارزشیابی‌های تکوینی و تراکمی با استفاده از بررسی دیدگاه و رضایت دانشجویان در رابطه با شیوه‌های ارائه مطلب و از این قبیل موارد می‌توان به افزایش کیفیت دوره‌های آموزش مجازی کمک کرد. رضایت دانشجویان نسبت به آموزش از متغیرهای مهم ارزشیابی است. شورای آموزشی داروسازی آمریکا به موسسه‌هایی که مسیرهای آموزشی سنتی یا مجازی را پیشنهاد می‌کنند، توصیه می‌کند که از دستیابی دانشجویان به شایستگی‌ها، دانش، مهارت و ارزش‌ها اطمینان حاصل نمایند. به همین منظور کلیه برنامه‌های آموزشی داروسازی در هشت استاندارد اصلی بررسی و مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد: (۱) ماموریت، برنامه‌ریزی و ارزیابی (۲) سازماندهی و اداره. (۳) برنامه درسی؛ (۴) دانشجویان (۵) دانشکده (۶) کتابخانه و منابع یادگیری. (۷) امکانات

فیزیکی و عملی و (۸) منابع مالی. بنظر می‌رسد می‌توان این استانداردها را در سایر رشته‌های علوم پزشکی نیز بررسی نمود (۲۰).

تحقیقات انجام شده آموزش مجازی در علوم پزشکی بر حوزه‌های مختلفی از قبیل: طراحی سامانه، خودکارآمدی و خودتنظیمی، رضایت کاربر، طراحی آموزشی و تسهیلگرها/ موانع تمرکز داشتند. در همین راستا با توجه به شرایط پیش آمده و با هدف پاسخگویی به ذی‌نفعان مختلف، برنامه‌ریزی جهت ارزشیابی جامع کیفیت آموزش مجازی در دانشگاه علوم پزشکی تهران با توجه به گستردگی استفاده از آموزش مجازی در سطح دانشگاه به دلیل شرایط پاندمی کووید-۱۹ ایجاد شده است. قاعدتا استفاده از ابزارهای استاندارد برای ارزشیابی برنامه‌های آموزشی، یک مرحله اساسی در دستیابی به نتایج قابل قبول برای استفاده به منظور ارائه بازخورد و تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های آموزشی است.

منابع:

1. Spinelli A, Pellino G. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *The British journal of surgery*. 2020.
2. Pfefferbaum B, North CS. Mental health and the Covid-19 pandemic. *New England Journal of Medicine*. 2020.
3. McKee M, Stuckler D. If the world fails to protect the economy, COVID-19 will damage health not just now but also in the future. *Nature Medicine*. 2020;26(5):640-2.
4. Rudnicka L, Gupta M, Kassir M, Jafferany M, Lotti T, Sadoughifar R, et al. Priorities for global health community in COVID-19 pandemic. *Dermatologic Therapy*. 2020.
5. Basilaia G, Kvavadze D. Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*. 2020;5(4):1-9.

¹ Tracy S. Hunter

20. Hunter TS, Deziel-Evans L, Marsh WA. Assuring excellence in distance pharmaceutical education. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2003;67(3).
6. Toquero C. Challenges and Opportunities for Higher Education amid the COVID-19 Pandemic: The Philippine Context. *Pedagogical Research*. 2020;5(4).
7. Schwartz AM, Wilson JM, Boden SD, Moore Jr TJ, Bradbury Jr TL, Fletcher ND. Managing resident workforce and education during the COVID-19 pandemic: evolving strategies and lessons learned. *JBJS Open Access*. 2020;5(2):e0045.
8. Kogan M, Klein SE, Hannon CP, Nolte MT. Orthopaedic education during the COVID-19 pandemic. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2020.
9. Rose S. Medical student education in the time of COVID-19. *Jama*. 2020.
10. Ahmed H, Allaf M, Elghazaly H. COVID-19 and medical education. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020.
11. Ferrel MN, Ryan JJ. The impact of COVID-19 on medical education. *Cureus*. 2020.(3)۱۲;
12. Boursicot K, Kemp S, Ong TH, Wijaya L, Goh SH, Freeman K, et al. Conducting a high-stakes OSCE in a COVID-19 environment. *MedEdPublish*. 2020;9.
13. Cleland J, Chu J, Lim S, Low J, Low-Beer N, Kwek TK. COVID 19: Designing and conducting an online mini-multiple interview (MMI) in a dynamic landscape. *Medical Teacher*. 2020:1-5.
14. Goh P-S, Sandars J. A vision of the use of technology in medical education after the COVID-19 pandemic. *MedEdPublish*. 2020;9.
15. Potts III JR. Residency and fellowship program accreditation: effects of the novel coronavirus (COVID-19) pandemic. *Journal of the American College of Surgeons*. 2020.
16. Martínez-Caro E, Cegarra-Navarro JG, Cepeda-Carrión G. An application of the performance-evaluation model for e-learning quality in higher education. *Total Quality Management & Business Excellence*. 2015;26(5-6):632-47.
۱۷. اناری نژاد ع، ساکتی پ، صفوی سا. طراحی چارچوب مفهومی ارزشیابی برنامه های یادگیری الکترونیکی در موسسات آموزش عالی ایران. *فناوری آموزش (فناوری و آموزش)*. ۱۳۸۹؛ ۳(۳):۱۹۱-۲۰۱.
۱۸. اناری نژاد ع، محمدی م. ۱۹۲. شاخص های عملی ارزشیابی آموزش الکترونیکی در آموزش عالی ایران. *مجله دانشگاهی یادگیری الکترونیکی*. ۱۳۹۳؛ ۵(۱):۱۱-۲۵.
۱۹. اناری نژاد ع، صفوی عا، محمدی م. ارزشیابی آموزش الکترونیکی با رویکرد بهینه کاوی مطالعه موردی: آموزش عالی ایران. *فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران*. ۱۳۹۱؛ ۴(۱۱)-۱۲:۱۹-۲۵.