

تحلیل ابعاد و عوامل مرتبط با کیفیت آموزش مجازی: دیدگاه‌های اساتید و دانشجویان

صدیقه حسین آبادی^۱، علیرضا دهدشتی^{۲*}، الهه صالح^۳، طالب عسکری پور^۱، سمیرا یوسف زاده^۴، فرین فاطمی^۱، نیلوفر دامیار

^۱گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

^۲مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

^۳گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

^۴گروه مدیریت سلامت، ایمنی، و محیط زیست، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

*نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران. ایمیل: dehdashti@semums.ac.ir
dehdasht@yahoo.com

دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۷ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۰۳

چکیده

مقدمه: استفاده روزافزون از رویکرد آموزش مجازی در دانشگاه‌ها ضرورت ارزیابی کیفیت آموزش مجازی را موجب شده است.

اهداف: این مطالعه با هدف بررسی و مقایسه دیدگاه‌های استادان و دانشجویان در مورد کیفیت آموزش مجازی، با تمرکز بر ابعادی مانند دسترسی به تکنولوژی، مهارت‌های اساسی، انگیزه یادگیرنده و محتوای دوره اجرا شده است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، حجم نمونه کل ۱۶۰ شرکت‌کننده از دانشجویان و اعضای هیئت علمی بر اساس فرضیات تجزیه و تحلیل توان مطالعات قبلی محاسبه شد. نمونه نهایی شامل ۶۴ عضو هیات علمی و ۱۲۵ دانشجو از چهار دانشگاه علوم پزشکی بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه شامل هشت بخش و ۴۲ گویه استفاده شد که به‌وسیله آن عوامل موثر بر کیفیت آموزش مجازی از جمله میزان دسترسی به فناوری، داشتن مهارت‌های پایه، ویژگی‌های امکانات و محیط آموزشی، تاثیر انگیزش دانشجویان، ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس، کیفیت تدریس و فرایند ارزیابی بود. از آمار توصیفی برای مقایسه دیدگاه اعضای هیئت علمی (مدرسان) و دانشجویان استفاده شد و آمار تحلیلی برای بررسی ارتباط بین دیدگاه مدرسان و دانشجویان در عوامل تعیین‌کننده کیفیت آموزش مجازی به‌کار گرفته شد.

نتایج: نتایج مطالعه نشان داد که ویژگی‌های محتوای درس و طرح درس مهمترین عوامل در بالابردن کیفیت آموزش مجازی بودند و اختلاف معنی‌داری بین دیدگاه دانشجویان و مدرسان در مورد این ابعاد وجود نداشت. براساس نتایج به‌دست‌آمده، علی‌رغم بعضی شباهت‌ها، اما دیدگاه اساتید و دانشجویان درباره عوامل تأثیرگذار بر کیفیت آموزش مجازی با یکدیگر تفاوت دارد. ویژگی‌های دسترسی به فناوری، انگیزش و شیوه ارزشیابی فراگیران، از دیدگاه دانشجویان در کیفیت آموزش مجازی اهمیت حیاتی دارد. همچنین، دانشجویان دختر دیدگاه متفاوتی از تاثیر برخی از ویژگی‌های موثر بر کیفیت آموزش مجازی از جمله دسترسی به فناوری، در مقایسه با دانشجویان پسر دارند.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نیازمند توجه به ابعاد چندگانه موثر بر کیفیت آموزش مجازی را نشان داد و اهمیت عواملی مانند محتوای درس و طرح درس موثر، دسترسی به فناوری، انگیزش و شیوه ارزشیابی مناسب از فراگیران را برای اطمینان از داشتن یک آموزش مجازی با کیفیت بالا را خاطر نشان کرد. بنابراین، با در نظر گرفتن عوامل یادشده در یاددهی و یادگیری می‌توان کیفیت آموزش مجازی در دانشگاه‌های علوم پزشکی را بهبود بخشید.

واژگان کلیدی: تضمین کیفیت، مدرس، برنامه درسی، ارزیابی آموزشی

۱. مقدمه

عوامل مختلفی از جمله دسترسی به فناوری، مهارت‌های پایه، انگیزش دانشجو، طراحی درس و کیفیت تدریس را شناسایی کرده‌اند که می‌توانند بر کیفیت یادگیری و آموزش آنلاین تأثیر بگذارند (۱-۳). علاوه براین، مرور مطالعات گذشته درباره یادگیری برخط مؤسسات آموزش عالی نشان داده است که مهارت‌های پایه کامپیوتر دانشجو و انگیزش آن‌ها

اپیدمی اخیر منجر به تغییر قابل توجهی در روند آموزش و یادگیری از راه دور در دانشگاه‌های مؤسسات علوم پزشکی شده است. در حالی که آموزش از راه دور و برخط از مدت‌ها وجود داشته است، این بیماری منجر به شتاب بخشیدن به استفاده از آن شده است و نیاز به درک عوامل موثر بر کیفیت آموزش مجازی را آشکار نموده است. پژوهش‌های گذشته

برای یادگیری از راه دور عوامل پیش‌بینی‌کننده قابل توجه برای کیفیت آموزش آنلاین بوده‌اند (۴، ۵).

مطالعات گذشته نشان داده‌اند که دسترسی به فناوری یک عامل ضروری و مهم در یادگیری آنلاین است (۶). علاوه بر این، توسعه و استمرار آموزش مجازی علاوه بر عوامل زیرساختی و بودجه، به کیفیت برنامه درسی آن‌ها وابسته است. ابتدا این برنامه باید طراحی و تولید شود و سپس به‌وسیله مدرسان با مهارت اجرا شود و به‌طور مداوم مورد ارزشیابی قرار گیرد. اجرای اثربخش برنامه‌های درسی مجازی مستلزم آشنایی مدرسان و دانشجویان با مهارت‌های مورد نیاز در این محیط است (۷). علاوه بر این، بایستی محتوای برنامه درسی با تغییرات جدید مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات سازگاری یابد، در غیر این صورت برنامه درسی از کیفیت لازم برخوردار نخواهد بود (۸). همچنین، بر اساس نتایج مطالعات دیگر، کیفیت محتوای درسی و طراحی در آموزش مجازی، اساس توسعه و گسترش آموزش مجازی است (۹).

از دیدگاه بعضی از محققان و فراگیران، محتوای آموزشی و مدرسان مهمترین عوامل تاثیرگذار بر اثربخشی آموزش مجازی هستند (۱۰). علاوه بر این، بعضی از مطالعات گذشته نشان می‌دهد که تعامل، بازخورد، انعطاف‌پذیری، محتوای دوره، دسترسی‌پذیری، ارزشیابی و خلاقیت در کیفیت دوره‌های آموزش مجازی اثرگذار است (۱۱). مطالعات دیگر، برای موثر بودن یادگیری الکترونیکی پیشنهاد نموده است که ویژگی‌های فراگیران، ساختار آموزش و تعامل در طراحی این محیط‌های آموزشی در نظر گرفته شود (۱۲) و ویژگی فراگیران شامل نگرش، انگیزش (۱۳، ۱۴)، باورها و اعتماد آن‌ها به این نوع آموزش است (۱۵). همچنین، بر اساس مطالعات گذشته، ویژگی تفاوت‌های جنسیتی فراگیران باید مورد توجه قرار گیرد، چون این تفاوت‌ها می‌تواند در نگرش و دیدگاه نسبت به فناوری و یادگیری آنلاین فراگیران تاثیرگذار باشد (۱۶، ۱۷).

یکی دیگر از عوامل تاثیرگذار بر کیفیت آموزش، کیفیت تدریس استاد است. کیفیت تدریس استادان و اثربخش بودن آن نقش مهمی در ارتقای انگیزه، نشاط و نوآوری استاد و دانشجو دارد. اگرچه یادگیری به عوامل دیگری مانند رفتارهای دانشجو، انگیزه یادگیری، محتوای برنامه درسی، محیط و منابع فیزیکی نیز بستگی دارد؛ ولی بعضی از تحقیقات نشان داده‌اند که تدریس با کیفیت مهمترین عامل در پیشرفت تحصیلی و یادگیری دانشجو بوده است (۱۸، ۱۹). از سایر عوامل موثر بر کیفیت آموزش مجازی، شیوه ارزشیابی برنامه درسی است. به‌طور کلی ارزشیابی برنامه درسی به‌عنوان یک راهبرد، مشخص می‌کند که هریک از عناصر برنامه با توجه به شرایط یادگیرنده و امکانات و

محدودیت‌های دیگر تا چه حد تناسب و قابلیت اجرا داشته است. از طرف دیگر کیفیت بخشیدن به آموزش عالی از طریق ارتقای کیفی راهبردهای نظارت و ارزشیابی برنامه درسی با تاکید بر بهبود و ارتقای سطح کیفی فرایند یاددهی و یادگیری، از شاخص‌های مهم و موثر در کیفیت آموزش عالی است (۷).

اگرچه تاکنون پژوهش‌های زیادی درباره آموزش مجازی انجام شده است اما مطالعه در مورد کیفیت آموزش‌های مجازی در آموزش علوم پزشکی و در هر دو گروه مدرسان و دانشجویان به‌ندرت انجام شده است. همچنین، مطالعات گذشته عمدتاً به بررسی تعداد محدودتری از عوامل موثر بر کیفیت آموزش مجازی پرداخته‌اند. این مطالعه با تمرکز بر هر دو گروه فراگیران و مدرسان و بررسی حیطه‌های بیشتری از عوامل تعیین‌کننده کیفیت مجازی، به دنبال ارائه چشم‌انداز جامع‌تری از عوامل تعیین‌کننده برای ارتقای کیفیت آموزش مجازی در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی است. علاوه بر این، با توجه به گسترده شدن و ترغیب دانشگاه‌ها برای به‌کارگیری روش آموزش مجازی نیاز به انجام این پژوهش بیشتر احساس می‌گردد.

۲. اهداف

این مطالعه به‌منظور بررسی عوامل موثر بر کیفیت آموزش مجازی از دیدگاه مدرسان و دانشجویان در گروه‌های بهداشت دانشگاه‌های علوم پزشکی در ایران انجام شد.

۳. مواد و روش‌ها

۳.۱. طرح مطالعه و شرکت‌کنندگان

پژوهش حاضر از نوع مطالعات مقطعی-توصیفی تحلیلی است که به بررسی عوامل موثر بر کیفیت آموزش مجازی از دیدگاه مدرسان و دانشجویان در دانشجویان دانشکده‌های بهداشت چندین دانشگاه علوم پزشکی در بهار و تابستان ۱۴۰۱ پرداخت. دانشگاه‌های علوم پزشکی مورد مطالعه شامل سمنان، شاهرود، کاشان و همدان بود. جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه مدرسان و دانشجویان کارشناسی ترم چهارم به بعد این دانشکده‌ها بودند که هم تجربه آموزش حضوری و هم غیرحضوری را داشتند. معیار ورود به مطالعه برای دانشجویان، اشتغال به تحصیل در ترم چهارم به بعد در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ و رضایت آن‌ها به شرکت در مطالعه بود. معیار ورود به مطالعه برای مدرسان، عضو هیئت علمی بودن در دانشگاه‌های علوم پزشکی و داشتن سابقه تدریس مجازی برای دانشجویان گروه‌های بهداشت دانشگاه‌های علوم پزشکی و معیار خروج از مطالعه، عدم

رضایت آزمودنی‌ها برای شرکت در پژوهش و ناقص بودن پرسشنامه‌ها بود.

۲.۳. ابزار مورد استفاده

داده‌های مورد نظر در این مطالعه با استفاده از یک پرسشنامه محقق‌ساخته گردآوری شد. روایی صوری و محتوایی این ابزار از طریق رویه‌های استاندارد مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. پرسشنامه اولیه بر اساس مرور ادبیات مرتبط، از جمله مطالعات اکبری بوننگ و همکاران (۱۸) و پرسشنامه استاندارد واتکینز و همکاران (۲۰) تهیه شده بود. نسخه اولیه پرسشنامه شامل ۹۵ گویه در ۸ بخش بود.

برای تعیین روایی و روایی صوری پرسشنامه ابتدا به‌صورت پایلوت برای ۱۰ نفر از استادان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان ارسال شد تا نظرات اصلاحی خود را در خصوص کیفیت سوالات از نظر دستور زبان، جمله‌بندی و گویا بودن سوالات، تکراری نبودن سوالات و قرار گرفتن عبارات در جای مناسب بیان نمایند. از مدرسین خواسته شد تا گویه‌های موجود در پرسشنامه برای سنجش عوامل مرتبط با کیفیت آموزش مجازی را بررسی کنند و هر مورد را در یک مقیاس ۴ امتیازی از نظر ارتباط آن با اهداف مطالعه (۱ = مرتبط نیست، ۲ = تا حدودی مرتبط، ۳ = کاملاً مرتبط، ۴ = بسیار مرتبط) ارزیابی کنند.

با تعیین نسبت تعداد گویه‌هایی که امتیاز ۳ یا ۴ کسب کرده بودند به تعداد کل گویه‌ها شاخص اعتبار محتوا CVI

محاسبه شد. با کمک داده‌های به‌دست‌آمده، CVI میانگین اولیه برای پرسشنامه ۰/۷۵ تعیین شد. گویه‌های با CVI کمتر و مساوی ۰/۷ (۴۷ گویه) حذف گردید. برای تعیین تکلیف سوالات با CVI بین ۰/۷ و ۰/۷۹ مجدداً پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از دانشجویان با تجربه آموزش مجازی و حضوری، تکمیل شد. با حذف ۵ سوال دیگر تعداد گویه‌های پرسشنامه به ۴۲ گویه نهایی کاهش یافت و شاخص روایی نهایی پرسشنامه ۰/۹۴ تعیین شد. علاوه بر این، ضریب نسبی روایی محتوا CVR برابر با ۰/۹۱ تعیین شد. همچنین در طول انجام مطالعه با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده، ضریب آلفا کرونباخ ۸۳ درصد تعیین گردید.

علاوه بر این، مدرسان بازخورد خود را در مورد شیوایی، جمله‌بندی و مناسب بودن گویه‌های پرسشنامه ارائه کردند. با استفاده از بازخوردهای حاصل از آزمون پایلوت، اصلاحات لازم در گویه‌های پرسشنامه اعمال شد تا اطمینان حاصل شود که به اندازه کافی ابعاد کیفیت آموزش مجازی را نشان می‌دهد. با ویرایش پرسشنامه تعداد گویه‌ها به ۴۲ گویه کاهش یافت. شاخص روایی نهایی پرسشنامه ۰/۹۴ تعیین شد که نشان‌دهنده سطح بالایی از روایی محتوا بود.

پرسشنامه نهایی از دو بخش تشکیل شده است. در بخش اول اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان جمع‌آوری شد. در بخش دوم از آن‌ها درباره دیدگاهشان در مورد میزان اهمیت هریک از عوامل موثر بر کیفیت آموزش مجازی سوال شد که حیطه‌های آن در **جدول ۱** آمده است.

جدول ۱. بعدهای عوامل تعیین‌کننده کیفیت آموزش مجازی و ترتیب گویه‌های در پرسشنامه مطالعه پیمایشی

حیطه‌ها	ترتیب گویه‌ها در پرسشنامه
میزان دسترسی به فناوری بر کیفیت آموزش مجازی	۱ تا ۳
مهارت‌های پایه بر کیفیت آموزش مجازی	۴ تا ۶
ویژگی‌های امکانات و محیط آموزشی بر کیفیت آموزش مجازی	۷ تا ۹
انگیزش فراگیران بر کیفیت آموزش مجازی	۱۰ تا ۱۲
ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس بر کیفیت آموزش مجازی	۱۳ تا ۱۵
کیفیت تدریس (تعامل استاد و دانشجو، اجرای تدریس) بر کیفیت آموزش مجازی	۱۶ تا ۳۶
فرایند ارزیابی بر کیفیت آموزش مجازی	۳۷ تا ۴۲

ابزار پرسشنامه برای این مطالعه در پلتفرم امن پرس آنلاین طراحی و بارگذاری شد. بخش اول پرسشنامه دستورالعمل‌های تفصیلی و توضیحات لازم را برای کمک به پاسخ‌دهندگان در ارائه پاسخ‌های مناسب فراهم کرد. پس از کسب رضایت شرکت‌کنندگان برای مشارکت در مطالعه، لینک پرسشنامه برای آن‌ها ارسال گردید و از آن‌ها درخواست شد که با دقت به سوالات پرسشنامه‌ها پاسخ دهند. پرسشنامه‌ها بدون

برای سنجش دیدگاه شرکت‌کنندگان در مطالعه، نمره‌گذاری این پرسشنامه به‌صورت طیف لیکرت ۵ درجه‌ای انجام شد که گزینه‌های آن از خیلی کم با نمره ۱، تا خیلی زیاد با نمره ۵ درجه‌بندی شدند. تحلیل نتایج براساس نمرات به‌دست‌آمده از پرسشنامه‌ها انجام شد.

۳.۳. اجرای مطالعه

نیز با آزمون اسپیرمن به دست آمد. علاوه بر این از آزمون کروسکال والیس (Kruskal Wallis test)، برای مقایسه سابقه خدمت‌های اساتید خانم و آقا استفاده شد. همچنین، مقایسه نمره کسب‌شده دختران و پسران دانشجویان با یکدیگر از نظر بعدهای متفاوت و نمره کل پرسشنامه با استفاده از آزمون من-ویتنی صورت گرفت. مقایسه مدرسان مرد و مدرسان زن با یکدیگر از نظر بعدهای متفاوت و نمره کل پرسشنامه نیز با استفاده از آزمون من-ویتنی انجام شد. علاوه بر این، از همین آزمون برای بررسی معنی‌دار بودن و مقایسه نمرات کسب‌شده مدرسان و دانشجویان استفاده شد.

۵.۳. ملاحظات اخلاقی

این مطالعه حاصل یک پروژه تحقیقاتی بوده است که در کمیته تحقیقات دانشگاه ثبت شده است. اجرای مطالعه و روش‌های جمع‌آوری داده‌ها در کمیته اخلاق تحقیقات دانشگاه تأیید شده است (IR.SEMUMS.REC.1401.011). تمامی شرکت‌کنندگان پس از تأیید فرم رضایت آگاهانه، در مطالعه شرکت کردند. به شرکت‌کنندگان در مورد هدف مطالعه، روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و حقوق خود به‌عنوان شرکت‌کننده اطلاع داده شد. همچنین شرکت‌کنندگان در مورد محرمانه ماندن داده‌های فردی اطمینان داده شد. این مطالعه با رعایت اصول و راهنمایی‌های اخلاقی در تحقیقات مربوط به انسان، اجرا گردید.

۴. نتایج

۱.۴. مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان

در این مطالعه ۶۴ نفر از مدرسان و ۱۲۵ نفر از دانشجویان چهار دانشگاه علوم پزشکی شرکت کردند که مشخصات دموگرافیک آن‌ها در **جدول ۲** نشان داده شده است. در حدود دو سوم از مدرسان شرکت‌کننده در این مطالعه در بازه‌های سنی بیشتر از ۳۵ سال قرار داشتند و تجربه کار آموزشی در ۷۵ درصد مدرسان بیشتر از ۵ سال بوده است. بنابراین می‌توان گفت که اغلب مدرسان شرکت‌کننده در این تحقیق از اساتید مجرب بوده‌اند. اغلب مدرسان شرکت‌کننده، از تحصیلات تکمیلی دکتری و تخصصی برخوردار بودند. نتیجه آزمون کروسکال والیس نشان داد تفاوت معنی‌داری از نظر سابقه خدمت در بین مدرسان خانم و آقا وجود نداشت. اغلب دانشجویان شرکت‌کننده در این تحقیق (بیش از ۹۵ درصد) در بازه سنی ۲۰ تا ۲۵ سال و دانشجوی مقطع تحصیلی کارشناسی بودند. حدود دو سوم دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه دانشجویان دختر بودند.

نام بودند و اطلاعات شرکت‌کنندگان محفوظ بود. در این مطالعه برای تعیین حجم نمونه از فرمول حجم نمونه، برآورد میانگین یک جامعه‌ای استفاده گردید. با در نظر گرفتن توان آماری ۹۵ درصد، سطح خطای ۰/۰۵، انحراف معیار از مطالعات گذشته (۲۱) برابر با ۰/۵۹، $d = ۰/۱۷۷$ با جایگذاری در معادله زیر حداقل حجم نمونه ۴۳ نفر است. لازم به ذکر است با توجه به اینکه در این مطالعه روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای استفاده شد، با در نظر گرفتن اندازه اثر ۲ تعداد نمونه مورد نیاز ۸۶ نفر است که با احتساب ۱۰ درصد ریزش، حداقل حجم نمونه مورد نیاز ۹۵ نفر است. از طرفی با توجه به اینکه نسبت استاد به دانشجو را یک به ده در نظر گرفتیم براین اساس حداقل تعداد اساتید در این حجم نمونه ۱۰ نفر است که در این پژوهش ۶۴ استاد و حداقل تعداد دانشجو ۸۵ نفر است که در این پژوهش ۱۲۵ دانشجو مورد بررسی قرار گرفتند. در مجموع ۱۸۹ فرد در این پژوهش به‌عنوان نمونه مورد مطالعه قرار گرفتند.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 (\sigma)^2}{(d)^2} = \frac{(1/96)^2 (0/59^2)}{(0/177)^2} = 43$$

جامعه آماری مورد نظر، چهار دانشگاه علوم پزشکی (شامل کاشان، شاهرود، سمنان و همدان) بود که به شیوه نمونه‌گیری در دسترس نمونه‌ها از دانشکده‌های بهداشت فوق وارد مطالعه شدند. به این شکل که لینک پرسشنامه تقریباً برای همه اعضای هیئت علمی و همه دانشجویانی که ایمیل، شماره تماس یا راه ارتباطی دیگری از آن‌ها قابل دسترس بود، ارسال شد. با این حال تعداد پرسشنامه‌های تکمیل‌شده نهایی قابل استفاده در تحلیل‌های آماری ۱۸۹ مورد بود که بیشتر از حجم نمونه محاسبه‌شده (۱۶۰ نفر) بود. این امر نشان می‌دهد که مطالعه از توان آماری کافی برخوردار بود تا اثرات مورد انتظار را تشخیص دهد و پاسخ‌های قابل اعتمادی را در مورد دیدگاه‌های دانشجویان و اعضای هیئت علمی دانشگاه در مورد کیفیت آموزش آنلاین در حوزه علوم پزشکی ارائه دهد.

۴.۳. تجزیه و تحلیل آماری

پس دریافت داده‌های جمع‌آوری شده از پرسشنامه‌های تکمیل‌شده در پرس‌لاین، واکاوی داده‌ها به‌وسیله نرم‌افزار SPSS و به کمک آزمون‌های مربوطه انجام شد. برای توصیف داده‌ها از فراوانی، فراوانی نسبی، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. علاوه بر این، در تعیین ارتباط بین عوامل موثر بر کیفیت آموزش مجازی، با توجه به نرمال نبودن نمره کل پرسشنامه و زیر بعدها از آزمون اسپیرمن (Spearman's rho) استفاده شد. ضرایب همبستگی بین عوامل موثر مورد بررسی بر کیفیت آموزش مجازی برای دانشجویان و استادان

جدول ۲. مشخصات مدرسان و دانشجویان رشته های علوم پزشکی شرکت کننده در مطالعه (۱۴۰۱)

متغیرها	استادان		دانشجویان	
	تعداد	فراوانی نسبی	تعداد	فراوانی نسبی
میزان تحصیلات				
دانشجوی لیسانس	-	-	۱۱۴	۹۱/۲
دانشجوی فوق لیسانس	-	-	۱۱	۸/۸
فوق لیسانس	۱۰	۱۵/۶	-	-
دکتری و بالاتر	۵۴	۸۴/۴	-	-
جنسیت				
زن	۳۲	۵۰	۸۶	۳۱/۲
مرد	۳۲	۵۰	۳۹	۶۸/۸
سن (سال)	میانگین (انحراف معیار): ۴۵/۳(۹/۲)		میانگین (انحراف معیار): ۲۲/۹(۲/۸)	
تجربه آموزشی (سال)	۱۹/۹(۵/۹)		--	

نتایج حاصل از ارزیابی مؤلفه های مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی از دیدگاه مدرسان و دانشجویان در **جدول ۳** ارائه شده است. این جداول امتیازات هفت بعد مختلف کیفیت آموزش مجازی را بر اساس مقیاس ۱ تا ۵ نشان می دهد.

از دیدگاه مدرسان بالاترین امتیاز در سنجش کیفیت آموزش مجازی به بعد «ویژگی های محتوای درسی و طرح درس» با میانگین ۲/۸۷ تعلق گرفت، در حالی که پایین ترین امتیاز به بعد «تاثیر انگیزش فراگیران» با میانگین ۱/۵۱ تعلق داشت. در کل، استادان بعدهای «میزان دسترسی به فناوری»، «داشتن مهارت های پایه»، «کیفیت تدریس» و «ارزیابی فراگیران» را در حدود یکسان با میانگین امتیازهای در بازه ۲/۴۲ تا ۲/۴۴ ارزیابی کردند.

از دیدگاه دانشجویان، بعد «ویژگی های محتوای درسی و طرح درس» با میانگین ۲/۰۳ اهمیت نخست را در بین مولفه های آموزش مجازی داشته است، در حالی که پایین ترین امتیاز به بعد «داشتن مهارت های پایه» با میانگین ۱/۶۱ داده شده است. دانشجویان بعدهای «کیفیت تدریس»، «ویژگی های امکانات و محیط آموزشی» و «فرایند ارزیابی» را تقریباً در حدود اهمیت یکسان ارزیابی کرده اند و

میانگین امتیاز آن ها در بازه ۱/۶۶ تا ۱/۷۲ بوده است. نکته قابل توجه اینکه، علی رغم اینکه بعد «ویژگی های محتوای درسی» بیشترین امتیاز را هم از دیدگاه استادان و هم دانشجویان دریافت کرد، امتیاز کسب شده توسط استادان در این بعد بیشتر از دانشجویان بود.

نتایج مقایسه امتیازات دیدگاه مدرسان و دانشجویان در مورد بعدهای تعیین کننده کیفیت آموزش مجازی و امتیاز کسب شده کل نشان داد (**جدول ۳**) در بعدهای «تاثیر انگیزش فراگیران»، «ویژگی های محتوای درسی و طرح درس»، «کیفیت تدریس» و «فرایند ارزیابی فراگیران»، تفاوت آماری معنی دار بین نمرات دو گروه وجود دارد (به ترتیب $P=0/007$ ، $P=0/045$ و $P=0/034$). این نتایج نشان داد که استادان و دانشجویان در این بعدهای دیدگاه های متفاوتی دارند. از طرف دیگر، در بعضی از بعدها، مانند «میزان دسترسی به فناوری»، «مهارت های پایه»، و «ویژگی های امکانات و محیط آموزشی»، تفاوت های معنی دار آماری بین دیدگاه های استادان و دانشجویان وجود نداشت (به ترتیب $P=0/678$ ، $P=0/063$ و $P=0/529$). این نتایج نشان می دهد که استادان و دانشجویان در این بعدهای دیدگاه های شبیه به هم دارند.

جدول ۳. امتیاز مربوط به میزان اهمیت مولفه های مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی از دیدگاه استادان و دانشجویان و مقایسه امتیازهای پاسخ های استادان و دانشجویان به این مولفه ها (۱۴۰۱)

مؤلفه ها	دامنه امتیازات (استادان)	میانگین و انحراف معیار امتیاز (استادان)	استادان مرد و زن P-value	دامنه امتیازات (دانشجویان)	میانگین و انحراف معیار امتیازات (دانشجویان)	دانشجویان دختر و پسر P-value	دانشجویان و استادان P-value
میزان دسترسی به فناوری	۱ - ۵	$2/43 \pm 1/68$	۰/۱۸۶	۱ - ۴/۶۷	$1/82 \pm 0/76$	۰/۰۳۱	۰/۶۷۸

داشتن مهارت‌های پایه	۱ - ۵	$2/36 \pm 1/58$	۰/۵۷۹	۱ - ۳	$1/61 \pm 0/62$	۰/۸۷۵	۰/۰۶۳
ویژگی‌های امکانات و محیط آموزشی	۱ - ۵	$2/27 \pm 1/57$	۰/۷۷۷	۱ - ۴/۶۷	$1/66 - 0/68$	۰/۱۷۵	۰/۵۲۹
تاثیر انگیزش فراگیران	۱ - ۳/۶۷	$1/51 \pm 0/69$	۰/۴۵۶	۱ - ۳/۳۳	$1/78 \pm 0/64$	۰/۰۰۸	۰/۰۱۸
ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس	۱ - ۵	$2/87 \pm 1/48$	۰/۱۴۶	۱ - ۴	$2/03 \pm 0/71$	۰/۲۶۰	۰/۰۰۷
کیفیت تدریس (مهارت‌های آموزشی)	۱ - ۵	$2/42 \pm 1/42$	۰/۸۰۰	۱ - ۴/۶۷	$1/72 \pm 0/55$	۰/۱۰۸	۰/۰۴۵
ارزشیابی فراگیران	۱ - ۵	$2/44 \pm 1/40$	۰/۹۹۴	۱ - ۴/۵	$1/78 \pm 0/64$	۰/۰۳	۰/۰۳۴
نمره کل			۰/۲۶۱			۰/۰۶	۰/۰۰۴

علاوه براین، با توجه به نتایج ارائه‌شده در این جدول، تفاوت‌های قابل توجهی در نمرات داده‌شده توسط دانشجویان دختر و پسر در زیر مولفه‌های «میزان دسترسی به فناوری»، «تاثیر انگیزش فراگیران» و «فرایند ارزیابی» (به ترتیب $P = 0/03$ ، $P = 0/08$ ، $P = 0/31$) وجود داشت. با این حال، در نمرات داده‌شده توسط استادان مرد و زن تفاوت قابل توجهی در مورد ابعاد مختلف موثر بر کیفیت آموزش مجازی وجود نداشت ($P > 0/05$).

در **جدول ۴** ضرایب همبستگی بین متغیرهای مورد مطالعه در تعیین کیفیت آموزش مجازی از دیدگاه مدرسان گزارش شده است. نتایج نشان داد از دیدگاه مدرسان اغلب مولفه

های کیفیت آموزش مجازی با یکدیگر همبستگی معنی‌دار داشته‌اند. به طور خاص، ارتباط مستقیم و قابل توجهی بین متغیرهایی مانند دسترسی به فناوری، مهارت‌های پایه، انگیزش دانشجو، ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس، کیفیت تدریس و فرایند ارزیابی وجود داشت. این یافته نشان می‌دهد که از نظر مدرسان، این عوامل نقش کلیدی در تعیین کیفیت آموزش مجازی دارند. با این حال، همبستگی معنی‌داری بین ویژگی‌های امکانات و محیط آموزشی و ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس مشاهده نشد. معنادارترین ارتباط بین کیفیت تدریس با عامل تاثیر انگیزش فراگیران مشاهده شد ($r = 0/664$).

جدول ۴. ضرایب همبستگی بین عوامل تعیین‌کننده کیفیت آموزش مجازی از دیدگاه مدرسان (۱۴۰۱) الف

مولفه‌ها	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)
میزان دسترسی به فناوری (۱)	-					
داشتن مهارت‌های پایه (۲)	۰/۵۶۳ پ					
ویژگی‌های امکانات و محیط آموزشی (۳)	۰/۴۱۳ پ	۰/۵۱۶ پ				
انگیزش فراگیران (۴)	۰/۴۳۶ پ	۰/۳۶۶ پ	۰/۴۵۹ پ			
ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس (۵)	۰/۴۲۵ پ	۰/۲۹۱ پ	۰/۴۷۳ پ	۰/۶۴۲ پ		
کیفیت تدریس (۶)	۰/۳۹۷ پ	۰/۴۵۶ پ	۰/۵۵۹ پ	۰/۶۶۴ پ	۰/۵۸۵ پ	
ارزیابی فراگیران (۷)	۰/۳۶۶ پ	۰/۴۶۱ پ	۰/۴۸۷ پ	۰/۳۴۲ پ	۰/۳۴۲ پ	۰/۳۴۲ پ

الف: برای تعیین ضرایب همبستگی بین عوامل موثر مورد بررسی بر کیفیت آموزش مجازی برای دانشجویان و استادان از آزمون اسپیرمن استفاده شد.

ب: همبستگی در سطح ۰/۰۵ (۲ دنباله) معنی دار است.

پ: همبستگی در سطح ۰/۰۰۱ (۲ دنباله) معنادار است.

تعیین‌کننده کیفیت آموزش مجازی از دیدگاه دانشجویان علوم پزشکی را نشان می‌دهد. تحلیل‌ها نشان داد که اغلب عوامل با یکدیگر همبستگی معنی‌دار داشتند. به‌ویژه، همبستگی

نتایج ارائه‌شده در **جدول ۵** ضرایب همبستگی بین عوامل

مثبت و قوی بین دسترسی به فناوری، داشتن مهارت‌های پایه، ویژگی‌های تأسیسات و محیط آموزشی، انگیزش فراگیران، ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس، کیفیت تدریس و فرایند ارزیابی وجود داشت ($P > 0/001$). قویترین ارتباط بین ارزیابی فراگیران با عامل کیفیت تدریس مشاهده

شد ($r = 0/867$). در مرحله بعدی، بالاترین همبستگی بین ویژگی‌های امکانات و محیط آموزشی با عامل میزان دسترسی به فناوری ($r = 0/846$) یافت شد. پس از آن همبستگی بین عامل کیفیت تدریس و ویژگی‌های امکانات و محیط آموزشی ($r = 0/836$) قرار دارد.

جدول ۵. ضرایب همبستگی بین عوامل تعیین‌کننده کیفیت آموزش مجازی از دیدگاه دانشجویان علوم پزشکی (۱۴۰۱) الف

مولفه‌ها	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)	(۷)
میزان دسترسی به فناوری (۱)	-						
داشتن مهارت‌های پایه (۲)	۰/۷۵۹ ^ب	-					
ویژگی‌های امکانات و محیط آموزشی (۳)	۰/۸۴۶ ^ب	۰/۸۳۶ ^ب	-				
انگیزش فراگیران (۴)	۰/۵۱۶ ^ب	۰/۶۱۸ ^ب	۰/۶۲۷ ^ب	-			
ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس (۵)	۰/۷۵۵ ^ب	۰/۷۳۵ ^ب	۰/۸۰۴ ^ب	۰/۷۳۵ ^ب	-		
کیفیت تدریس (۶)	۰/۷۲۲ ^ب	۰/۷۰۹ ^ب	۰/۷۶۶ ^ب	۰/۷۳۸ ^ب	۰/۸۳۶ ^ب	-	
ارزیابی فراگیران (۷)	۰/۶۸۹ ^ب	۰/۶۹۱ ^ب	۰/۷۱۸ ^ب	۰/۶۱۶ ^ب	۰/۷۸۵ ^ب	۰/۸۷۶ ^ب	-

الف: برای تعیین ضرایب همبستگی بین عوامل مؤثر مورد بررسی بر کیفیت آموزش مجازی برای دانشجویان و استادان از آزمون اسپیرمن استفاده شد.
ب: همبستگی در سطح ۰/۰۰۱ (۲ دنباله) معنی دار است.

نتایج مقایسه امتیازات دیدگاه مدرسان و دانشجویان در مورد بعدهای تعیین‌کننده کیفیت آموزش مجازی و امتیاز کسب شده کل نشان داد (جدول ۴) در بعدهای «تأثیر انگیزش فراگیران»، «ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس»، «کیفیت تدریس» و «فرایند ارزیابی فراگیران»، تفاوت آماری معنی‌دار بین نمرات دو گروه وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهد که مدرسان و دانشجویان در این بعدها دیدگاه‌های متفاوتی دارند. از طرف دیگر، در بعضی از بعدها، مانند «میزان دسترسی به فناوری»، «مهارت‌های پایه» و «ویژگی‌های امکانات و محیط آموزشی»، تفاوت‌های آماری بین دیدگاه‌های مدرسان و دانشجویان وجود ندارد. این نتایج نشان می‌دهد که مدرسان و دانشجویان در این بعدها دیدگاه‌های شبیه به هم دارند.

علاوه بر این، با توجه به نتایج ارائه‌شده در این جدول، تفاوت‌های قابل توجهی در نمرات داده‌شده توسط دانشجویان دختر و پسر در زیر مولفه‌های «میزان دسترسی به فناوری»، «تأثیر انگیزش فراگیران»، «ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس» و «فرایند ارزیابی» وجود داشت. با این حال، در نمرات داده‌شده توسط مدرسان مرد و زن تفاوت قابل توجهی در مورد ابعاد مختلف مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی وجود نداشت.

۵. بحث

هدف این پژوهش بررسی دیدگاه دانشجویان و مربیان در

مورد عوامل مؤثر بر آموزش راه دور در طول شیوع کووید-۱۹ بود. این مطالعه به‌منظور بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌ها در نگرش دانشجویان و مربیان درباره ابعاد مختلف آموزش راه دور، از جمله دسترسی به فناوری، مهارت‌های پایه، امکانات و محیط یادگیری، انگیزش دانشجو و محتوای برنامه درسی و درس‌نامه صورت گرفت. نتایج مطالعه نشان داد که در نگرش دانشجویان و مربیان در این ابعاد، هم شباهت‌هایی وجود داشت و هم تفاوت‌های معنی‌داری مشاهده شد. در حالی که هر دو گروه درباره تأثیر میزان دسترسی به فناوری، داشتن مهارت‌های پایه، ویژگی‌های امکانات و محیط آموزشی بر کیفیت آموزش راه دور نگرش مشابهی داشتند و تفاوت‌های معنی‌داری در نظرات آن‌ها درباره «ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس»، «کیفیت تدریس (مهارت‌های آموزشی)، انگیزش فراگیران» و «ارزشیابی فراگیران» مشاهده شد. این یافته‌ها برای طراحی و اجرای آموزش راه دور در شرایط بحرانی مانند شیوع بیماری‌های واگیردار، اهمیت زیادی دارد. علاوه بر این، با توجه به نتایج این مطالعه، می‌توان گفت برای بهبود کیفیت آموزش مجازی، مؤسسات آموزش عالی باید بر طراحی و محتوای درسی، فراهم کردن دسترسی به فناوری بهتر و بهبود کیفیت تدریس تمرکز کنند تا نیازها و انتظارات اساتید و دانشجویان را برآورده سازند.

تحقیق حاضر نشان داد که بین عوامل مختلف مرتبط با کیفیت آموزش مجازی از دیدگاه مدرسان، رابطه‌ای معنی‌دار وجود دارد. به‌ویژه در این مطالعه، از دیدگاه مدرسان میزان

همبستگی قابل توجهی بین کیفیت تدریس و عامل انگیزش دانشجویان، و همچنین بین ویژگی‌های محتوا و طراحی دوره و عامل انگیزش دانشجویان یافت شد. همسو با نتایج این پژوهش در مطالعات یاددهی و یادگیری در آموزش عالی بر اهمیت عامل انگیزش در آموزش مجازی تاکید شده است (۱۳، ۱۴).

در این مطالعه بر مبنای نقطه نظرات ارائه شده از طرف دانشجویان بین فرآیند ارزیابی و کیفیت تدریس در آموزش مجازی همبستگی بالایی ($r = 0/867$) مشاهده شد. همچنین، دانشجویان امکانات و ویژگی‌های محیط یادگیری را عامل مهمی در دسترسی به فناوری ($r = 0/846$) ارزشیابی نمودند. در تایید نتایج به دست آمده در این مطالعه، گزارش یک پژوهش در گذشته که به بررسی عوامل مؤثر بر رضایت دانشجویان از یادگیری آنلاین در آموزش عالی پرداخته، نشان داده است که کیفیت تدریس، طراحی دوره و دسترس پذیری به فناوری، متغیرهای پیش‌بینی کننده مهم در رضایت دانشجویان از یادگیری برخط هستند (۲۲). نتایج پژوهش ما با این نتایج سازگار است و اهمیت این عوامل در تعیین کیفیت آموزش مجازی را برجسته می‌کند.

علاوه بر این، پژوهش ما نشان داد از دیدگاه مدرسان و دانشجویان رابطه معنی داری بین کیفیت تدریس و ویژگی‌های محتوا و طراحی دوره نیز وجود دارد. این یافته، نتایج پژوهش‌های قبلی را که بر اهمیت طراحی و ارائه دوره‌های مجازی مؤثر در آموزش تأیید میکند (۲۳). این یافته‌ها برای طراحی و اجرای آموزش راه دور در شرایط بحرانی مانند شیوع بیماری‌های واگیردار، پیامدهای مهمی دارند.

همچنین، در مطالعه حاضر نتایج نظرسنجی از مدرسان و دانشجویان نشان داد که «ویژگی‌های محتوای درسی و طرح درس» از نظر هر دو گروه، بالاترین امتیاز را از نظر میزان اهمیت مولفه‌های مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی دارد. اگرچه بعضی از مطالعات گذشته نشان داده‌اند که تدریس با کیفیت مهمترین عامل در پیشرفت تحصیلی و یادگیری دانشجو بوده است (۱۸)، اما نتایج این نظرسنجی با سایر مطالعات سازگار است (۲۴، ۷) که نشان می‌دهد ویژگی‌های محتوای درس و طرح درس برای کیفیت آموزش مجازی بیشترین اهمیت را دارد. بنابراین، نتایج ما تاکید دارد که مدرسان باید در هنگام ارائه دوره‌های مجازی، کیفیت محتوای درسی و طراحی دوره را در اولویت قرار دهند.

علاوه بر این، بعدهای «ارزشیابی فراگیران»، «میزان دسترسی به فناوری» رتبه‌های بعدی را از دیدگاه استادان به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، از دیدگاه دانشجویان «میزان دسترسی به فناوری» رتبه پایین تری را به خود اختصاص داده است. علاوه بر این، ویژگی‌های «دسترسی به فناوری» و

«داشتن مهارت‌های پایه» بخش‌های نیاز به بهبود هستند. مطالعات قبلی در مورد کیفیت یادگیری برخط، نتایج مشابه با مطالعه حاضر در مورد اهمیت طراحی و محتوای درسی، دسترسی به فناوری و کیفیت تدریس را در ارزیابی کیفیت آموزش مجازی مورد تاکید قرار داده‌اند. به عنوان مثال، مطالعه Alhabeeb و Rowley نشان داد که کیفیت محتوای درسی و طراحی بر موفقیت آموزش مجازی تأثیر زیادی دارد (۹). مطالعه دیگر از طرف Almaiah و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که دسترسی به فناوری یک عامل ضروری است که بر کیفیت یادگیری آنلاین تأثیر می‌گذارد (۶). علاوه بر این، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که نگرش اساتید و دانشجویان در مورد همه ابعاد مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی با یکدیگر یکسان نیست.

همچنین، یافته‌های این مطالعه نشان داد که انگیزش فراگیران برای کیفیت آموزش مجازی حائز اهمیت است و با گزارش پژوهش قبلی که بر اهمیت آماده‌سازی روانی دانشجو در محیط‌های یادگیری آنلاین تأکید دارند، همسو بوده است (۲۵). نتایج مطالعات گذشته نشان داده‌اند دانشجویان به دلیل عدم مهارت‌های پایه مانند مدیریت زمان و دلایل انگیزشی ممکن است با روش‌های یادگیری از راه دور با چالش مواجه شوند. بنابراین، اساتید باید در این زمینه نیز اقدامات لازم را پیش‌بینی نمایند.

علاوه بر این، یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که دانشجویان دختر و پسر در ارزشیابی تأثیر برخی از جنبه‌های کیفیت آموزش مجازی دیدگاه‌های متفاوت دارند. پژوهش‌های قبلی تفاوت‌های دانشجویان دختر و پسر در نگرش و دیدگاه نسبت به فناوری و یادگیری آنلاین گزارش شده است (۱۶، ۱۷). مطالعه حاضر به ویژه نشان داد که دانشجویان دختر اهمیت بیشتری به عواملی مانند دسترسی به فناوری، تأثیر انگیزه فراگیران، ویژگی‌های محتوا و طراحی دروس، و فرایند ارزیابی در مقایسه با همتایان پسر خود می‌دهند. این امر اهمیت درک دیدگاه‌های متنوع دانشجویان دختر و پسر را برای بهبود کلی کیفیت و فراگیری آموزش مجازی در علوم پزشکی عالی برجسته می‌کند.

به طور کلی، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که توجه به نظرات دانشجویان از سوی مدرسان برای بهبود کیفیت آموزش مجازی اهمیت زیادی دارد. با درک دیدگاه فراگیران، مدرسان می‌توانند حیطه‌هایی که در کیفیت آموزش مجازی نیاز به بهبود دارند را شناسایی کرده و راهبردهای مؤثر را برنامه‌ریزی و انتظارات فراگیران را برآورده کنند. همچنین، با توجه به اینکه تمرکز پژوهش ما بر روی هر دو گروه مدرسان و دانشجویان بوده است، این مطالعه ما را قادر می‌سازد ماهیت پیچیده آموزش مجازی را بهتر درک نماییم. همچنین

تأثیرگذار بر کیفیت آموزش مجازی با یکدیگر تفاوت دارد. بنابراین، با تأکید بر این عوامل، مدرسان می‌توانند کیفیت آموزش مجازی را ارتقا داده و تجربه آموزشی موفق را برای دانشجویان حتی در شرایط چالش‌برانگیز فوریت استفاده از آموزش مجازی فراهم نمایند.

مشارکت نویسندگان:

هر یک از نویسندگان این مقاله در طراحی ایده، تطبیق روش‌شناسی، اجرا، جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، تفسیر نتایج نگارش پیش‌نویس، و نگارش نهایی مشارکت داشته‌اند.

تضاد منافع:

برای این مقاله تضاد منافع وجود ندارد.

بازایی داده‌ها:

مجموعه داده ارائه شده در مطالعه با درخواست از نویسنده مربوطه در حین ارسال یا پس از انتشار در دسترس است.

کد اخلاق:

IR.SEMUMS.REC.1401.011

حمایت مالی/معنوی:

نویسندگان مقاله از حمایت‌ها و تسهیلات دانشگاه علوم پزشکی سمنان در انجام این تحقیق قدردانی می‌نمایند. همچنین از دانشجویان و مدرسان که در این مطالعه شرکت و همکاری نمودند سپاسگزاریم.

فرم رضایت آگاهانه:

تمامی شرکت‌کنندگان پس از تایید فرم رضایت آگاهانه، در مطالعه شرکت کردند.

References

1. Zhalehjoo N, Arabi M, Momeni Z, Akbari Kamrani M, Khalili A, Riahi S, et al. [Virtual Education status from the Perspective of Students at Alborz University of Medical Sciences in the Covid-19 Pandemic Period]. *J Med Educ Dev*. 2021;**14**(42):37-45. Persian. <https://doi.org/10.52547/edcj.14.42.37>.
2. Govindasamy T. Successful implementation of e-Learning: Pedagogical considerations. *Internet Higher Educ*. 2001;**4**(3):287-99. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(01\)00071-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1096-7516(01)00071-9).
3. Khan BH. A framework for web-based learning. *TechTrends*. 2000;**44**(3):51-. <https://doi.org/10.1007/BF02778228>.
4. Wagiran W, Suharjana S, Nurtanto M, Mutohharri F. Determining the e-learning readiness of higher education students: A study during the COVID-19 pandemic. *Heli-*

این نتایج بر نیاز به رویکرد جامع در طراحی و ارائه دوره‌های مجازی با توجه به تمام عوامل مربوطه تأکید می‌کند.

۱.۵. محدودیت‌ها

در پژوهش حاضر با هدف تحلیل و شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی به بررسی دیدگاه دانشجویان و مدرسان درباره عوامل مؤثر بر آموزش مجازی در دوران همه‌گیری ویروس کرونا پرداخته است. علیرغم آنکه مطالعه حاضر به شناخت عوامل مؤثر که می‌توانند کیفیت آموزش مجازی را تغییر دهند کمک کرده است اما این پژوهش با محدودیت‌هایی همراه بوده است که ممکن است بر اعتبار نتایج تأثیرگذار باشد. نخست، چون پژوهش ما در دوران همه‌گیری ویروس کرونا انجام شده است، ممکن است بر دیدگاه دانشجویان و مدرسان درباره آموزش مجازی تأثیر گذاشته باشد. دوم این که، پژوهش ما بر اساس نظرات مدرسان در نمونه محدودی از محیط‌های آموزشی علوم پزشکی انجام شده است و در تعمیم نتایج باید به این موضوع توجه شود. همچنین، در پژوهش ما اطلاعات بر مبنای خود اظهاری توسط خود دانشجویان و مدرسان گزارش شده که ممکن است با خطا همراه بوده باشد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با هدف تأیید نتایج مطالعه حاضر در جمعیت‌های مختلف دانشجویی و دانشگاهی اجرا شوند. همچنین، پژوهش‌های آتی باید به بررسی اثرات آموزش مجازی بر نتایج یادگیری دانشجویان در بلندمدت و عوامل تأثیرگذار بر این نتایج پرداخته و نقش فناوری در آموزش مجازی و راهکارهای بهبود کیفیت آن را بررسی کنند.

۲.۵. نتیجه‌گیری

این پژوهش با تمرکز بر روی هر دو دیدگاه مدرسان و دانشجویان به شناسایی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش مجازی پرداخته است و چشم‌انداز جامعی از داده‌های مورد نیاز برای ارتقای کیفیت آموزش مجازی در دانشگاه‌ها ارائه نموده است. بنابراین، نتایج این مطالعه، به‌عنوان چارچوب جامع، به طراحان و اجراکنندگان دوره‌های آموزش مجازی در آموزش عالی در بهبود کیفیت این دوره‌ها کمک خواهد کرد. این مطالعه نشان داد که «ویژگی‌های محتوای درس و طرح درس» بیشترین اهمیت را در نظرسنجی از مدرسان و دانشجویان در بالابردن کیفیت آموزش مجازی دارد و داشتن «مهارت‌های پایه» کمترین اهمیت را به خود اختصاص داده است. دسترسی به فناوری و به‌کارگیری شیوه‌های متنوع و مناسب برای ارزشیابی فراگیران باید در برنامه آموزش مجازی مورد توجه قرار گیرد. همچنین، بر اساس نتایج به‌دست آمده، دیدگاه اساتید و دانشجویان درباره عوامل

- yon. 2022;**8**(10):e11160. [PubMed ID:36276754]. [PubMed Central ID:PMC9579142]. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11160>.
5. Fadhillah F, Husin M. Student Readiness on Online Learning in Higher Education: An Empirical Study. *Int J Instruct*. 2023;**16**(3):489-504. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16326a>.
 6. Almaiah MA, Al-Khasawneh A, Althunibat A. Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Educ Inf Technol (Dordr)*. 2020;**25**(6):5261-80. [PubMed ID:32837229]. [PubMed Central ID:PMC7243735]. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10219-y>.
 7. Roshani Ali Bene See H, Shahalizadeh M, Heydari S, Fatahi M. Implementation Pathology of the E-learning Curriculum in Iran (Case Study Shahid Beheshti University of Tehran). *Interdisciplinary J Virtual Learn Med Sci*. 2016;**7**(2). <https://doi.org/10.5812/ijvlms.12157>.
 8. Heidarpour P, Dejahagh F. Assessing the Quality of Online Learning During the COVID-19 Pandemic from the Perspective of Iranian Community Health Workers and Their Instructors. *J Med Edu*. 2022;**21**(1):e129749. <https://doi.org/10.5812/jme-129749>.
 9. Alhabeeb A, Rowley J. E-learning critical success factors: Comparing perspectives from academic staff and students. *Computers Educ*. 2018;**127**:1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.007>.
 10. Machusky JA, Herbert-Berger KG. Understanding online learning infrastructure in U.S. K-12 schools: A review of challenges and emerging trends. *Int J Educ Res*. 2022;**114**. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101993>.
 11. Mentag NM. Experiences of thriving nursing students. *J Prof Nurs*. 2022;**41**:166-75. [PubMed ID:35803653]. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2022.05.005>.
 12. Liaw S-S. Considerations for developing constructivist web-based learning. *Int J Instruct Med*. 2004;**31**(3):309.
 13. Kuo Y-C, Walker AE, Schroder KEE, Belland BR. Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *Internet Higher Educ*. 2014;**20**:35-50. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001>.
 14. Hung M-L, Chou C, Chen C-H, Own Z-Y. Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Comp Educ*. 2010;**55**(3):1080-90. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.004>.
 15. Mahmodi M, Jalali Moghadam M. The Correlation Between Students' Attitudes and Persistence in E-Learning. *Interdisciplinary J Virtual Learn Med Sci*. 2019;**10**(2):30-8. <https://doi.org/10.5812/ijvlms.89195>.
 16. Warfvinge P, Löfgreen J, Andersson K, Roxå T, Åkerman C. The rapid transition from campus to online teaching – how are students' perception of learning experiences affected? *Europ J Engin Educ*. 2021;**47**(2):211-29. <https://doi.org/10.1080/03043797.2021.1942794>.
 17. Natarajan J, Joseph MA. Impact of emergency remote teaching on nursing students' engagement, social presence, and satisfaction during the COVID-19 pandemic. *Nurs Forum*. 2022;**57**(1):42-8. [PubMed ID:34490638]. [PubMed Central ID:PMC8662288]. <https://doi.org/10.1111/nuf.12649>.
 18. Akbary Boorang M, Jafari Sani H, Ahanchian dR, Kareshki H. [The Evaluation of E-learning Quality of Iran's Universities Based on Curriculum Orientations and Faculty Members' Experiences]. *Quarterly J Res Plan Higher Educ*. 2023;**18**(4):75-97. Persian.
 19. Paknazar M, Mirmohammadkhani M, Sotodehasl N, Ashouri M, Behnam B, Paknazar F. [A comparative study on mental health problems of talented junior and ordinary high school students in Semnan, Iran]. *Koomesh*. 2021;**23**(4):520-9. Persian. <https://doi.org/10.52547/koomesh.23.4.520>.
 20. Zine M, Harrou F, Terbeche M, Bellahcene M, Dairi A, Sun Y. E-Learning Readiness Assessment Using Machine Learning Methods. *Sustainability*. 2023;**15**(11). <https://doi.org/10.3390/su15118924>.
 21. Islam M, Mazlan NH, Al Murshidi G, Hoque MS, Karthiga SV, Reza M. UAE university students' experiences of virtual classroom learning during Covid 19. *Smart Learn Environ*. 2023;**10**(1):5. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00225-1>.
 22. Goyal N, Abdulahad AI, Privett JA, Verma A, Foroozesh M, Coston TS. Student Grade Evaluation, Survey Feedback, and Lessons Learned during the COVID-19 Pandemic: A Comparative Study of Virtual vs. In-Person Offering of a Freshman-Level General Chemistry II Course in Summer at Xavier University of Louisiana. *Educ Sci*. 2022;**12**(3). <https://doi.org/10.3390/educsci2030226>.
 23. Chiu TKF, Lin T-J, Lonka K. Motivating Online Learning: The Challenges of COVID-19 and Beyond. *Asia-Pacific Educ Res*. 2021;**30**(3):187-90. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00566-w>.
 24. Jaap A, Dewar A, Duncan C, Fairhurst K, Hope D, Kluth D. Effect of remote online exam delivery on student experience and performance in applied knowledge tests. *BMC Med Educ*. 2021;**21**(1):86. [PubMed ID:33530962]. [PubMed Central ID:PMC7851803]. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02521-1>.
 25. Robson K, Mills AJ. Teaching, Fast and Slow: Student Perceptions of Emergency Remote Education. *J Market Educ*. 2022;**44**(2):203-16. <https://doi.org/10.1177/02734753221084585>.

Research Article

Analyzing Dimensions and Related Factors of Virtual Education Quality: Perspectives from Faculty and Students

Sedigheh Hosseinabadi ¹, Alireza Dehdashti ^{2,*}, Elaheh Saleh ³, Taleb Askaripour ¹, Samira Yousefzadeh ⁴, Farin Fatemi ¹, Niloufar Damyar ¹

¹Occupational Health and Safety Department, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

²Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

³Public Health Department, Faculty of Health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

⁴Department of Health, Safety, and Environment management, Faculty of Health, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

*Corresponding author: Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.. Email: dehdasht@yahoo.com ; dehdashti@semums.ac.ir

Received 06/02/2024; Accepted 24/07/2024

Abstract

Background: The increasing use of the virtual education approach in universities has made it necessary to evaluate the quality of virtual education.

Objectives: This study aims to investigate and compare the views of teachers and students about the quality of virtual education, focusing on dimensions such as access to technology, basic skills, learner motivation and course content.

Methods: In this cross-sectional study a total sample size of 160 participants was calculated for university students and faculty members, based on a priori power analysis assumptions. The final sample involved 64 faculty members and 125 students from four medical sciences universities. Data were collected using a questionnaire comprising eight sections that assessed factors related to virtual education quality such as technology access, basic skills, facilities and educational environment, learner motivation, course content and lesson plan features, teaching quality, and evaluation process. Descriptive statistics were used to compare the perspectives of faculty members and students, Analytical statistics were employed to examine the associations between different dimensions of virtual education quality and the viewpoints of faculty and students.

Results: The study found that course content and lesson plan features were important factors for virtual education quality, and there was no significant difference between the views of teachers and students. However, the perspectives of teachers and students differed on the factors influencing virtual education quality. Students emphasized the importance of technology access, learner motivation, and evaluation process. Female students had a different perception of the impact of virtual education quality dimensions, including access to technology, compared to male students.

Conclusions: Since cultural intelligence had a negative correlation with job burnout of nurses in the emergency department, nursing officials and managers must consider variables such as gender, marital status, number of children, level of education, familiarity with more than one language apart from the Persian language, and their work experiences.

Keywords: Quality Assurance, Faculty, Curriculum, Educational Measurement