

وضعیت آموزش مجازی از دیدگاه دانشجویان در دانشگاه علوم پزشکی البرز در دوره

پاندمی کوید-۱۹

نغمه ژاله جو^۱، محسن اعرابی^۲، زهرا مومنی^{۳*}، مهناز اکبری کامرانی^۴، آزاده خلیلی^۲، شیرین ریاحی^۵، ترانه تهمتی^۶، فریده

میرلونیا^۵

^۱ گروه بیوشیمی، ژنتیک، تغذیه و ایمنی شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.
^۲ گروه فیزیولوژی، فارماکولوژی و فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.
^۳ گروه سلامت دهان و دندانپزشکی اجتماعی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.
^۴ گروه مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.
^۵ مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.
^۶ اداره آموزش مداوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله



تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۲۷

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۰۸

چاپ: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰

نویسنده مسوول:

زهرا مومنی، گروه سلامت دهان و دندانپزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران.
 ایمیل: z.momeni@abzums.ac.ir

زمینه و هدف: با توجه به تغییر فرآیند آموزش و پیاده‌سازی سیستم یادگیری الکترونیکی در شرایط اپیدمی کرونا و همچنین نقش اساسی ارزیابی برنامه‌های آموزشی در ارتقاء کیفیت و اثربخشی آن، این مطالعه توصیفی با هدف بررسی وضعیت آموزش مجازی در دانشگاه علوم پزشکی البرز از دیدگاه دانشجویان انجام شد.

روش بررسی: جامعه آماری تحقیق، شامل ۳۶۴ نفر از دانشجویان مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی البرز در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بودند. ابزار مورد استفاده، پرسشنامه محقق ساخته دارای چهار حیطه (معرفی درس، محتوای آموزشی، بازخورد و تعامل، سنجش و ارزشیابی) و ۲۰ گویه بود که بر اساس مقیاس چهار درجه‌ای لیکرت تهیه شد. روایی پرسشنامه براساس نظر پانل ۵ نفره متخصصان مربوطه مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از روش آزمون-بازآزمون مورد سنجش قرار گرفت و آلفای کرونباخ ۰/۹۰۲ به دست آمد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که وضعیت آموزش مجازی در حیطه‌های معرفت، محتوای آموزشی، تعامل و بازخورد، سنجش و ارزشیابی از نظر دانشجویان نسبتاً مطلوب می‌باشد. در مقایسه میزان رضایتمندی در دانشکده‌های مختلف، دانشکده داروسازی و در بین مقاطع مختلف، دانشجویان کارشناسی ارشد بیشترین میزان رضایتمندی از برنامه آموزش مجازی در بین دانشکده‌ها را براساس حیطه‌های مورد بررسی نشان دادند. در میزان رضایتمندی بین دانشجویان دانشکده‌ها و مقاطع مختلف، تفاوت معناداری وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: بطور کلی میزان رضایت دانشجویان شرکت‌کننده در کلاس‌های آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی البرز از لحاظ حیطه‌های مختلف، نسبتاً مطلوب ارزیابی گردید.

واژگان کلیدی: یادگیری الکترونیکی، محتوای آموزشی، بازخورد، ارزشیابی

مقدمه

بر توسعه و تقویت آموزش مجازی در سطح دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و لزوم برنامه‌ریزی و هدایت دانشکده‌ها و مراکز آموزش مجازی در این دانشگاه‌ها همچنین شتاب توسعه کمی و کیفی آموزش الکترونیکی، اکثر دانشگاه‌ها در حال تلاش برای افزایش اثربخشی فناوری‌های نوظهور در فعالیت‌های آموزشی خود هستند (۱). از طرفی با توجه به شیوع بیماری کوید-۱۹ در کشور، استفاده از نظام‌های مجازی آموزشی و فراهم سازی شرایط برگزاری کلاس‌های آموزش الکترونیکی از طریق سامانه‌هایی همچون سامانه نرم‌افزار ویژه یادگیری دانشگاهی (نوید)، به عنوان یک اولویت اصلی در دانشگاه‌های کشور، مطرح می‌باشد.

با پیشرفت و توسعه فناوری اطلاعات، یادگیری الکترونیکی به منظور ارائه خدمات آموزشی در زمینه‌ی تدریس و یادگیری به‌عنوان یک نیاز اساسی پا به عرصه وجود گذاشته و از سرعت گسترش بالایی برخوردار می‌باشد؛ به گونه‌ای که تعامل اجتناب‌ناپذیری بین تکنولوژی و یادگیری وجود دارد (۱، ۲). از این‌رو کیفیت و چگونگی آموزش و یادگیری، متحول شده و با محور قرار گرفتن انسان به‌عنوان یادگیرنده فعال و کمرنگ شدن محدودیت‌های ناشی از زمان و مکان و همچنین بهبود کیفیت تدریس و ایجاد فرصت‌های برابر، یادگیری الکترونیکی به‌عنوان پارادایمی جدید در این زمینه مطرح شده است (۴-۱).

ارزشیابی؛ به عنوان اهداف طراحی برنامه آموزش مجازی در نظر گرفته شده و براساس آنها پرسشنامه (محقق ساخته) تهیه گردیده است.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه توصیفی از نوع مقطعی می‌باشد. برای رعایت نکات اخلاقی، پس از اخذ مجوز اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه (IR.ABZUMS.REC.1399.105)، نسبت به اخذ رضایت‌نامه آگاهانه، توضیح هدف از اجرای مطالعه و نحوه انجام آن، اقدام شد. جامعه مورد پژوهش، شامل کلیه دانشجویان مشغول به تحصیل در ۶ دانشکده دانشگاه علوم پزشکی البرز در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ بودند. تعداد دانشجویان مشغول به تحصیل در سال ۱۳۹۹، شامل ۳۰۸۰ نفر بوده و براساس فرمول کوکران و جدول مورگان، حجم نمونه ۳۶۴ نفر در نظر گرفته شد. با توجه به اینکه پرسشنامه به صورت آنلاین توزیع گردید، پرسشنامه در اختیار کلیه دانشجویان مشغول به تحصیل در دانشکده‌های پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی، بهداشت، پیراپزشکی و پرستاری دانشگاه علوم پزشکی البرز در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ قرار گرفت. ضمن توضیح اهداف مطالعه، دانشجویانی که تمایل به شرکت در مطالعه را داشته‌اند، پرسشنامه را تکمیل و ارسال نموده‌اند. به این ترتیب، نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام شد.

در این پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته بر اساس اهداف در نظر گرفته شده در برنامه آموزش مجازی، استفاده شد. این پرسشنامه بر اساس مقالات قبلی و با توجه به اهداف مطالعه و سامانه مورد استفاده در ارزشیابی اساتید و آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی البرز، طراحی گردید. روایی صوری و محتوایی سؤالات از نظر کیفیت و کمیت پرسشنامه براساس نظر پانل ۵ نفره متخصصان مربوطه مورد بررسی و مورد تأیید قرار گرفت. مقادیر CVI و CVR بر اساس نظر لاووشه مورد اندازه‌گیری قرار گرفتند. با توجه به تعداد متخصصین پانل بر اساس جدول لاووشه، مقادیر بالای ۰,۹۹ مورد قبول قرار گرفت (۱۰).

پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از روش آزمون-بازآزمون و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد آزمون قرار گرفت. پرسشنامه توسط ۱۵ نفر از دانشجویان به فاصله زمانی دو هفته‌ای تکمیل شده و ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۰۲ به دست آمد. پرسشنامه نهایی شامل چهار حیطه معرفی درس (۲ گویه)، محتوای آموزشی (۹ گویه)، تعامل و بازخورد (۵ گویه)، سنجش و ارزشیابی (۴ گویه) و مجموعاً ۲۰ گویه بود که میزان مطلوبیت برنامه یادگیری الکترونیکی را بر اساس ۲۰ شاخص روی یک مقیاس چهار درجه-ای لیکرت به صورت درصد (۲۵-۰ درصد؛ نامطلوب، ۵۰-۲۵ درصد؛ نسبتاً

با وجود این باید توجه داشت که همانند کلیه فعالیت‌های آموزشی، لزوم ارزیابی و تضمین کیفیت برنامه‌های آموزش مجازی به عنوان جزء جدایی‌ناپذیر یادگیری الکترونیکی مطرح بوده و بدون ارزیابی آموزش مجازی از جنبه‌های مختلف، نمی‌توان این نوع آموزش را مطلوب در نظر گرفت و یا کیفیت آن را بهبود بخشید (۲، ۵، ۶). از این رو همگام با توسعه یادگیری الکترونیکی در سطح دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی در محیط رقابتی دنیای امروز، موضوع ارزیابی برنامه‌های یادگیری الکترونیکی و سنجش میزان موفقیت این سیستم‌ها اهمیت یافته، تا مشخص شود که تا چه اندازه در پیاده‌سازی و اجرای دوره‌های یادگیری الکترونیکی موفق بوده‌اند (۷).

جهت ارزیابی یک دوره یادگیری الکترونیکی، شناسایی شاخص‌های اصلی و عملی ارزیابی یادگیری الکترونیکی لازم و ضروری است. در این خصوص اقدام برای ارزیابی و تضمین کیفیت آموزش الکترونیکی، باید در چارچوب الگوهای ارزشیابی انجام شود تا از اثربخشی لازم برخوردار باشد (۶). یکی از الگوهای مناسب در این زمینه، الگوی ارزشیابی برخاسته از رویکرد مبتنی بر هدف می‌باشد که در آن ابتدا اهداف یک فعالیت آموزشی تعیین گردیده و سپس در فرآیند ارزشیابی، بررسی‌های لازم در خصوص تحقق اهداف تعیین شده، انجام می‌شود (۷، ۸).

درک اینکه کدام عوامل از دید کاربران می‌تواند مهم تلقی شود، به دانشگاه‌ها کمک خواهد کرد تا خط مشی مناسبی را برای سرمایه‌گذاری در عوامل اثربخش اتخاذ کرده و با حذف عوامل غیر اثربخش، در طراحی مجدد، موثرتر اقدام کنند (۷). همچنین ارزیابی کارآمدی دوره‌های یادگیری الکترونیکی از دیدگاه کاربران می‌تواند ضمن پیش‌بینی نتایج این دوره‌ها، برای کشف نقاط قوت و ضعف سامانه نیز به کار رود؛ تا با ارائه راهکارهای راهبردی در جهت برطرف ساختن نقایص و بهبود مشکلات گام برداشت (۸، ۹).

با توجه به مطالب فوق، هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی برنامه آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی البرز با استفاده از معیارهای ارزیابی یادگیری الکترونیکی حاصل از بررسی مدل‌های موجود و همچنین مشورت با اساتید و نخبگان این حوزه می‌باشد؛ تا بتوان ضمن به دست آوردن تصویر روشنی از وضعیت جاری یادگیری الکترونیکی در این دانشگاه، با ارائه نتایج حاصل از آن، گامی در جهت برنامه‌ریزی بهبود کیفیت این دوره‌ها و همچنین اتخاذ سیاست‌ها و راهکارهای مناسب در زمینه ارتقای سطح یادگیری الکترونیکی در آینده برداشته شود. در این طرح، عناصری که در این خصوص بیشتر مورد توجه محققان بوده است از جمله کیفیت محتوای آموزشی، میزان تعامل استاد و دانشجو، میزان بازخورد، کیفیت سیستم الکترونیکی، میزان مشارکت فعال دانشجویان و کیفیت سنجش و

گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی توزیع فراوانی، درصد میانگین و انحراف معیار و نیز جهت مقایسه میانگین نمونه آماری از تست ANOVA، استفاده شد.

یافته‌ها

در این تحقیق طی مدت زمان دو هفته‌ای جهت تکمیل پرسشنامه آنلاین، ۳۶۴ نفر در مطالعه شرکت کرده و پرسشنامه را تکمیل و ارسال نمودند. در جدول ۱، توزیع فراوانی و درصد دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه به تفکیک در ۶ دانشکده ارائه شده است. بیشترین میزان مشارکت به ترتیب در بین دانشجویان دانشکده پزشکی با ۸۸ نفر (۲۴/۲٪)، دانشکده پیراپزشکی با ۸۳ نفر (۲۲/۸٪) و دانشکده بهداشت با ۷۹ نفر (۲۱/۷٪) و کمترین مشارکت در دانشکده پرستاری با ۳۲ نفر (۹/۳٪) و دانشکده داروسازی با ۳۲ نفر (۸/۸٪)، مشاهده شد.

مطلوب، ۷۰-۵۰ درصد: مطلوب، ۱۰۰-۷۵ درصد: بسیار مطلوب) از نظر دانشجویان مورد سنجش قرار داد.

جهت جمع‌آوری داده‌ها، لینک پرسشنامه الکترونیکی از طریق سامانه e-Poll، در تمام گروه‌های دانشجویان دانشکده‌های دانشگاه علوم پزشکی البرز ارسال گردید. در ابتدای پرسشنامه آنلاین، توضیحات لازم در خصوص اهداف پژوهش به شرکت‌کنندگان داده شد. همچنین تاکید شد که کلیه اطلاعات مربوط به آنان محفوظ مانده و شرکت در مطالعه نیز اختیاری است. دانشجویان به مدت دو هفته فرصت پاسخدهی داشته و در این مدت دو مرتبه نیز جهت تکمیل پرسشنامه، لینک آن به عنوان یادآور، در گروه‌های دانشجویی ارسال شد. پرسشنامه‌های دارای IP مشترک و نیز پرسشنامه‌هایی که مدت زمان کمتر از ۳۰ ثانیه برای تکمیل آن‌ها وقت صرف شده بود، از مطالعه خارج شدند.

اطلاعات به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS-21 مورد بررسی و تحلیل قرار

جدول ۱: توزیع دانشجویان شرکت‌کننده به تفکیک دانشکده در دانشگاه علوم پزشکی البرز در سال ۹۹-۱۳۹۸

دانشکده	تعداد	درصد
پزشکی	۸۸	۴۲/۲
بهداشت	۷۹	۲۱/۷
داروسازی	۳۲	۸/۸
دندانپزشکی	۴۸	۱۳/۲
پرستاری	۳۴	۹/۳
پیراپزشکی	۸۳	۲۲/۸
کل	۳۶۴	۱۰۰

در جدول ۲، به توزیع فراوانی و درصد دانشجویان بر اساس مقطع تحصیلی اشاره شده است. بیشترین تعداد دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه، به ترتیب از دانشجویان در مقطع کارشناسی بوده با ۲۰۳ نفر (۵۵/۵٪)، ۱۳۴

نفر (۳۶/۸٪) از دانشجویان در مقطع دکترای حرفه‌ای، ۱۷ نفر (۴/۷٪) از دانشجویان در مقطع کارشناسی ارشد و ۱۰ نفر (۲/۷٪) از دانشجویان در مقطع کاردانی می‌باشند.

جدول ۲: توزیع دانشجویان شرکت‌کننده به تفکیک مقطع تحصیلی در دانشگاه علوم پزشکی البرز در سال ۹۹-۱۳۹۸

مقطع تحصیلی	تعداد	درصد
کاردانی	۱۰	۲/۷
کارشناسی	۲۰۳	۵۵/۸
کارشناسی ارشد	۱۷	۴/۷
دکترای حرفه‌ای	۱۳۴	۳۶/۸
کل	۳۶۴	۱۰۰

با آزمون T-Test و Post-Hoc در حیطه معرفی درس، بین دانشکده‌های بهداشت و پرستاری و همچنین بین دانشکده‌های بهداشت و پیراپزشکی، تفاوت معنادار مشاهده شد. در حیطه محتوای آموزشی، بین دانشکده بهداشت با دانشکده‌های پیراپزشکی و داروسازی، اختلاف معنادار وجود داشت و در حیطه‌ی سنجش نیز بین دانشکده‌ی بهداشت و داروسازی، این تفاوت معنادار مشاهده گردید.

همچنین جدول ۴، مقایسه میانگین و انحراف معیار حیطه‌های مورد بررسی در پرسشنامه (معرفی درس، محتوای آموزشی، تعامل، سنجش و ارزیابی) را در مقاطع مختلف (کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترای حرفه ای)، براساس آنالیز ANOVA نشان می‌دهد. با انجام آزمون‌های مورد اشاره، مشخص شد که در حیطه‌ی معرفی درس، تفاوت معنادار در بین مقاطع کارشناسی و دکترای حرفه‌ای وجود دارد.

میانگین و انحراف معیار ارزیابی کلی دانشجویان از وضعیت آموزش مجازی در دانشگاه علوم پزشکی البرز، $10,44 \pm 1,35$ به دست آمد و به تفکیک در هر یک از حیطه‌های معرفی درس، $17,07 \pm 1,75$ ؛ محتوای آموزشی، $10,85 \pm 1,71$ ؛ تعامل و بازخورد، $13,15 \pm 1,16$ و در حیطه سنجش و ارزیابی $14,30 \pm 1,99$ به دست آمده است. بر اساس نتایج حاصل از آنالیز واریانس یکطرفه (ANOVA)، میانگین و انحراف معیار حیطه‌های مورد بررسی در پرسشنامه (معرفی درس، محتوای آموزشی، تعامل و بازخورد، سنجش و ارزیابی) در دانشکده‌های مختلف دانشگاه (پزشکی، بهداشت، داروسازی، دندانپزشکی، پرستاری و پیراپزشکی)، مورد مقایسه قرار گرفتند که نتایج در جدول ۳، نشان داده شده است. بین دانشکده‌ها در حیطه‌های معرفی درس ($p=0/005$) و محتوای آموزشی ($p=0/003$) و حیطه‌ی سنجش و ارزیابی ($p=0/026$)، اختلاف معنادار وجود دارد.

جدول ۳: وضعیت آموزش مجازی و حیطه‌های مختلف آن در دانشگاه علوم پزشکی البرز در سال ۹۹-۱۳۹۸ به تفکیک دانشکده‌ها

p-Value*	پیراپزشکی	پرستاری	دندانپزشکی	داروسازی	بهداشت	پزشکی	حیطه
							میانگین و انحراف معیار
0,005	$17,62 \pm 1,66$	$20,56 \pm 1,95$	$17,01 \pm 1,23$	$15,31 \pm 1,50$	$15,75 \pm 1,70$	$15,77 \pm 1,11$	معرفی درس
0,003	$11,31 \pm 1,42$	$11,24 \pm 1,55$	$10,26 \pm 1,89$	$9,73 \pm 1,89$	$9,94 \pm 1,44$	$10,13 \pm 1,01$	محتوای آموزشی
0,087	$13,34 \pm 1,46$	$16,36 \pm 1,83$	$14,47 \pm 1,13$	$13,14 \pm 1,38$	$12,22 \pm 1,71$	$10,39 \pm 1,69$	تعامل و بازخورد
0,026	$14,56 \pm 1,31$	$14,60 \pm 1,42$	$12,88 \pm 1,50$	$14 \pm 1,31$	$13,34 \pm 1,14$	$14,90 \pm 1,43$	سنجش و ارزیابی
0,530	$11,44 \pm 1,29$	$12,80 \pm 1,93$	$11,03 \pm 1,69$	$12,21 \pm 1,25$	$9,19 \pm 1,17$	$9,09 \pm 1,48$	نمره کل

* بر اساس آنالیز واریانس یکطرفه (ANOVA)؛ سطح معنی داری 0/05 لحاظ شده است.

جدول ۴: وضعیت آموزش مجازی و حیطه‌های مختلف آن در دانشگاه علوم پزشکی البرز در سال ۹۹-۱۳۹۸ به تفکیک مقاطع مختلف تحصیلی

p-Value*	دکترای حرفه‌ای	کارشناسی ارشد	کارشناسی	کاردانی	حیطه
					میانگین و انحراف معیار
0,01	$14,91 \pm 1,05$	$17,08 \pm 1,17$	$17,95 \pm 1,86$	$17,43 \pm 1,28$	معرفی درس
0,922	$10,58 \pm 1,55$	$8,30 \pm 1,53$	$11,30 \pm 1,33$	$8 \pm 1,83$	محتوای آموزشی
0,386	$12,61 \pm 1,06$	$15,63 \pm 1,17$	$13,19 \pm 1,28$	$16,18 \pm 1,07$	تعامل و بازخورد
0,254	$14,10 \pm 1,02$	$12,88 \pm 1,50$	$14,53 \pm 1,48$	$11,78 \pm 1,28$	سنجش و ارزیابی
0,627	$10,14 \pm 1,42$	$7,10 \pm 1,94$	$10,84 \pm 1,09$	$2,60 \pm 1,88$	نمره کل

* بر اساس آنالیز واریانس یکطرفه (ANOVA)؛ سطح معنی داری 0/05 لحاظ شده است.

بحث

دانشکده‌ها می‌توان به بارگذاری یا عدم بارگذاری طرح درس در قسمت معرفی درس در سامانه نوید و توجه به تعداد محتواها و بازه زمانی بارگذاری آن‌ها اشاره کرد که نیاز به بررسی و مطالعه بیشتر در این زمینه دارد. با اینکه بین نظرات دانشجویان مقاطع مختلف در سایر حیطه‌ها، تفاوتی وجود نداشت؛ اما دانشجویان کارشناسی ارشد در حیطه سنجش و ارزشیابی، بیشترین میزان رضایت را داشتند که می‌توان علت آن را در تعداد کمتر دانشجویان کارشناسی ارشد و همچنین تعامل بیشتر این دانشجویان با اساتید در نظر گرفت.

در مورد حیطه محتوای آموزشی بارگذاری شده، میزان رضایت دانشجویان دانشکده‌های پزشکی، بهداشت، دندانپزشکی و پرستاری در حد نسبتاً مطلوب و میزان رضایت دانشجویان دانشکده‌های داروسازی و پیراپزشکی، در حد مطلوب بوده است که از لحاظ نتایج مطلوبیت دانشکده‌های اخیر، این نتایج با نتایج پژوهش فتحي و همکاران در دانشگاه فردوسی مشهد، همخوانی داشته است (۱۲). تفاوت در ماهیت دروس عملی و میزان تعامل دانشجویان با اساتید رشته‌های مختلف، می‌تواند از علل این تفاوت باشد. با این حال، بررسی این علل در دانشکده‌های مختلف نیاز به بررسی بیشتر و مصاحبه با نمایندگان دانشجویان در رشته‌های مختلف در هریک از دانشکده‌ها دارد.

در نظرسنجی دانشجویان از آموزش مجازی در دانشگاه‌های تهران نشان داد که آنها از محتوای آموزشی مناسب بهره‌مند نبوده‌اند (۱۷). همچنین نوراللهی و همکاران (۱۶) مشابه تحقیق حاضر در پژوهش خود بیان کردند که از دید دانشجویان، طراحی محتوای آموزشی در سطح نسبتاً مطلوب برآورد شده است. تحقیق یاسینی هم نشان داد که از نظر دانشجویان، اثربخشی محتوای آموزشی در حد مطلوب بوده است (۱۵).

بین تعداد و محتوای سوالات ارائه شده در حیطه‌های این تحقیق با سوالات پرسشنامه‌های پژوهش‌های مورد اشاره، تفاوت‌هایی وجود دارد. این موضوع خود از محدودیت‌های این مطالعه بوده که امکان مقایسه مناسب یافته‌ها را با اشکال مواجه می‌نماید. این نکته را نیز باید خاطر نشان کرد که میزان مشارکت دانشجویان در این مطالعه در هر یک از دانشکده‌ها متفاوت بوده که با توجه به در دسترس بودن نحوه نمونه‌گیری، از علل آن می‌توان به تفاوت در خصوصیات اعضای هیات علمی در دانشکده‌ها، نحوه اطلاع رسانی، رویکردهای و سختگیری‌های احتمالی در هریک از دانشکده‌ها و احتمال عدم مشارکت دانشجویانی دانست که در بخش بالینی در بیمارستان‌ها مشغول به فعالیت بوده و وقت کافی برای شرکت در نظرسنجی این مطالعه نداشتند، اشاره نمود.

هاسین و همکاران (۱۸) هم عنصر محتوای آموزشی دوره را در حد مطلوبی ارزیابی کردند. همچنین نتایج تحقیق رحمانی (۱۹) با نظرات به

با پیاده‌سازی و اجرای دوره‌های یادگیری الکترونیکی، موضوع ارزیابی برنامه‌های یادگیری الکترونیکی و سنجش میزان موفقیت و یا عدم موفقیت این برنامه‌ها، حائز اهمیت زیادی بوده و با توجه به پیچیدگی و وجود شاخص‌ها و عوامل مهم و کلیدی موثر در آموزش مجازی، طراحی و تدوین ابزارهای مناسب جهت ارزیابی یادگیری الکترونیکی در جهت ارتقاء سطح یادگیری غیرحضور، بسیار اهمیت دارد (۲، ۱۱). در این تحقیق، با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته شامل ۲۰ گویه، به بررسی و ارزیابی وضعیت آموزش مجازی در شرایط اپیدمی کرونا از دیدگاه دانشجویان در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ در دانشگاه علوم پزشکی البرز بر اساس حیطه‌های معرفی درس، محتوای آموزشی، تعامل، سنجش و ارزیابی، پرداخته شده است. نتایج نشان داد که وضعیت یادگیری الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان، از لحاظ هر یک از چهار حیطه مورد بررسی (معرفی درس، محتوای آموزشی، تعامل، سنجش و ارزشیابی)، در حد نسبتاً مطلوب برآورد شده است.

میزان مطلوبیت آموزش مجازی از نظر دانشجویان در تحقیق انجام شده در دانشگاه فردوسی مشهد در حد متوسط به دست آمده است (۱۲). همچنین نتایج پژوهش رستگار و همکاران (۱۳) و بدریان و همکاران (۱۴)، نشان داد برنامه آموزش مجازی در بعضی از رشته‌های فنی در دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی از مطلوبیت لازم برخوردار بوده است که نتایج این پژوهش‌ها با نتایج تحقیق حاضر ناهمخوانی دارد. اما نتایج یاسینی در دانشگاه تهران نشان داد که اثربخشی دوره آموزش مجازی از نظر دانشجویان نامطلوب بوده است (۱۵). البته این نکته باید ذکر شود که یکی از علل تفاوت نتایج این تحقیق با پژوهش‌های اشاره شده، ممکن است بعلافت تفاوت در دروس رشته‌های پزشکی با سایر رشته‌ها و ماهیت عملی دروس باشد. در تحقیق انجام شده در دانشکده مجازی علوم حدیث که توسط نوراللهی و همکاران انجام شد، نتایج مشابه نتایج این تحقیق بدست آمده و میزان مطلوبیت در حد نسبتاً مطلوب ارزیابی شده است (۱۶).

در خصوص حیطه معرفی درس، میزان رضایت دانشجویان هر شش دانشکده، در حد نسبتاً مطلوب بود. در حیطه معرفی درس، در مقاطع مختلف تفاوت معناداری وجود داشت؛ اما در حیطه‌های محتوای آموزشی، تعامل و ارزشیابی، این ارتباط معنادار نبوده و تفاوتی از نظر میزان مطلوبیت و رضایتمندی حیطه‌های مورد بررسی در دانشجویان مقاطع مختلف مشاهده نشد.

بیشترین میزان رضایتمندی در حیطه معرفی درس، به ترتیب در بین دانشجویان کارشناسی ارشد، کارشناسی، کاردانی و دکترای حرفه‌ای، به دست آمد. از علل تفاوت رضایتمندی دانشجویان در این حیطه در بین

نظرات دانشجویان نسبت به بعد ارزشیابی دوره آموزش مجازی بوده است (۱۲). قاندری و همکاران هم نشان دادند که شیوه ارزشیابی از دانشجویان در محیط مجازی، ضعیف می‌باشد (۲۴). همچنین در تحقیق یاسینی نشان داده شد که ارزشیابی دوره آموزش مجازی از نظر دانشجویان، اثربخش نبوده است (۱۵). نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق نوراللهی در دانشکده مجازی علوم حدیث و تحقیق رحمانی، از لحاظ بعد سنجش و ارزشیابی همخوانی داشته و در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی شده است (۱۶، ۱۹). این نکته را نیز باید در نظر گرفته که نتایج تحقیق حاضر در زمان اپیدمی کرونا و در شرایطی که کل آموزش دانشگاه در بستر سامانه یادگیری الکترونیکی پیاده سازی گردید، بدست آمده است. مقایسه میانگین و انحراف معیار حیطه‌های مورد بررسی در مقاطع مختلف تحصیلی (کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترای حرفه‌ای) نشان می‌دهد که به طور کلی ارتباط معناداری وجود نداشته و در تمام مقاطع در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی گردید؛ اما درصد رضایت دانشجویان کارشناسی ارشد بیشتر از سایر مقاطع بود.

نتیجه‌گیری

طبق نتایج به دست آمده، وضعیت یادگیری الکترونیکی از لحاظ چهار حیطه مورد بررسی (معرفی درس، محتوای آموزشی، تعامل، سنجش و ارزشیابی)، از دیدگاه دانشجویان، در حد نسبتاً مطلوب برآورد شده است. با توجه به اهمیت و لزوم اجرای برنامه‌های آموزش مجازی در دانشگاه‌ها، تلاش در جهت شناخت نقاط قوت و ضعف وضعیت آموزش مجازی دانشگاه و ارائه راهکارهای رفع مشکلات و بهبود برنامه، حائز اهمیت است. با توجه به مطلوبیت نسبی وضعیت آموزش مجازی، می‌توان گفت که در کنار جلسات آنلاین و بارگذاری محتوای آموزشی، برگزاری جلسات آنلاین و یا حضوری برای رفع مشکلات دانشجویان، می‌تواند در افزایش کیفیت یادگیری دانشجویان و بهبود شرایط آموزشی کلاس‌های مجازی تأثیرگذار باشد. اساتید در فضای مجازی باید بیشتر به مشکلات دانشجویان و سؤالات آن‌ها پاسخ داده و جلسات خاصی جهت رفع اشکالات در نظر گرفته شود. همچنین از لحاظ بعد سنجش و ارزشیابی به نظر می‌رسد که بستر مناسب‌تری جهت برگزاری آنلاین آزمون‌ها، افزایش امنیت آزمون‌ها و جلوگیری از تقلب، فراهم گردد. ذکر این نکته نیز حائز اهمیت است که ارائه راهکارهایی برای افزایش میزان تعامل و بازخورد و استفاده از تالار گفتگو، می‌تواند در ارتقای کیفیت آموزش مجازی اثرگذار باشد. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به استفاده صرف از پرسشنامه‌های خودگزارش دهی برای ارزیابی متغیرها، بررسی و جمع‌آوری مقطعی داده‌ها و عدم همکاری برخی از دانشجویان در پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه، اشاره کرد. همچنین، بین تعداد و محتوای سؤالات ارائه شده هر کدام از حیطه‌ها

دست آمده از دانشجویان دانشکده پزشکی، بهداشت، دندانپزشکی و پرستاری همخوانی داشته و به صورت نسبتاً مطلوب ارزیابی گردید. آفاکتیری، در بررسی آموزش مجازی دانشگاه‌های شهر تهران، نشان دادند که دانشجویان نظر مطلوبی در خصوص میزان رضایت از محتوای آموزشی داشتند (۲۰). اما بررسی نتایج تحقیق انجام شده در دانشگاه سیستان و بلوچستان از لحاظ بعد محتوای آموزشی، وضعیت نامطلوب به دست آمد که با نتیجه حاصل از این تحقیق، مغایرت داشت (۲). اسدی و همکاران هم، محتوای آموزشی دوره‌های مجازی دانشگاه تهران را در بعضی دروس در حد نسبتاً مطلوب و بعضی دروس دیگر، در حد نامطلوب ارزیابی کردند (۱۶).

در حیطه تعامل و بازخورد تفاوت معناداری بین میزان رضایت دانشجویان در دانشکده‌های مختلف وجود نداشته و به طور کلی در حد نسبتاً مطلوب بوده است. در تحقیق انجام شده توسط فتحی و همکاران در دانشگاه فردوسی مشهد، بازخوردهای ارائه شده در حد متوسطی از اثربخشی به دست آمد (۱۲). همچنین تحقیقات انجام شده توسط سانگ، سلیم و نیکولز، نشان داد که از بازخوردهای ارائه شده رضایت وجود داشته و بر درک یادگیرندگان از آموزش مجازی تأثیرگذار بوده است (۲۱-۲۳). می‌توان گفت نتایج تحقیق یاسینی در خصوص اثربخشی بازخوردهای ارائه شده در آموزش مجازی، مشابه تحقیق حاضر بوده و در حد متوسط برآورد شده است (۱۵). همچنین نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق نوراللهی از لحاظ بعد تعامل همخوانی دارد (۱۶). هاسین و همکاران هم مشابه تحقیق حاضر، عنصر تعامل را نسبتاً مطلوب ارزیابی کردند (۱۸).

همچنین در پژوهش رحمانی و همکاران در بررسی حیطه تعامل، ارائه خدمات حمایتی و تحقق پیامدها، نسبتاً مطلوب به دست آمد (۱۹)، اما قاندری و همکاران، در ارزیابی برنامه‌ی آموزش مجازی از دیدگاه دانشجویان رشته‌ی مهندسی کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت، شیوه تعامل در آموزش مجازی را ضعیف ارزیابی کردند (۲۴). پل و همکاران نشان دادند که استفاده از تالار گفتگو یکی از موارد برتر دوره آموزش مجازی می‌باشد (۲۵) که به نظر می‌رسد اساتید در دانشگاه علوم پزشکی البرز، خیلی از آن بهره نگرفته‌اند. از لحاظ بعد سنجش و ارزشیابی، مقایسه میزان مطلوبیت در دانشکده‌های مختلف، نشان‌دهنده معنادار بودن تفاوت در آنها بوده است که از جمله علل آن می‌توان به تفاوت در اعضای هیات علمی و همچنین میزان مشارکت دانشجویان در هر یک از دانشکده‌ها اشاره کرد. به طور کلی میزان رضایت در حد نسبتاً مطلوب برآورد شده است و با نتایج حاصل از تحقیقات انجام شده توسط اسماعیلی و مک‌گری که وضعیت نامطلوب مشاهده شد، همخوانی ندارد (۲، ۲۶).

همچنین نتایج تحقیق فتحی و همکاران هم نشان‌دهنده نامطلوب بودن

شد. بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی البرز که ما را در انجام این تحقیق یاری نموده‌اند، قدردانی می‌نماییم.

تضاد منافع

پژوهشگر در هیچ یک از مراحل تحقیق تضاد منافی نداشته است.

References

1. Golzari A, Kiamaesh AR, Ghourchian N, Jaafari P. Assessment model of E-learning for higher education. *J Am Sci*. 2011;7(7):792-799.
2. Esmaeeli H, Rahmani S, Kazemi A, Ahmadi MA. Evaluation of E-Learning of the virtual learning program from the student's point of view. *Public Manage Res*. 2017;39(9):221-41. (In Persian)
3. Khan BH. The People, Process and Product Continuum in E-Learning: The E-Learning P3 Model. *Educ Technol*. 2004;44(5):33-40.
4. Kazemi Malek Mahmoudi Sh, Piri Tosanloo M, Norouzi N, Aryaie M. Investigation of factors affecting E-learning development according to students viewpoint of Golestan University of medical Sciences. *Educ Dev Jundishapur*. 2015;6(3):229-236. (In Persian)
5. Kamali F, Yamani N, Changiz T. Investigating the faculty evaluation system in Iranian Medical Universities. *J Educ Health Promot*. 2014;3(12):62-69. (In Persian)
6. Yanson R, Johnson RD. An empirical examinations of e-learning design: The role of trainee socialization and complexity in short term training. *Comput Educ*. 2016;101:43-54.
7. Marta S, Carlinda L. From curricular justice to educational improvement: what is the role of schools self-evaluation?. *Improv Sch*. 2017;2(1):62-75.
8. Akhalghi F, Yarmohammadian MH, Khoshgam M, Mohebbi N. Evaluating the quality of educational programs in higher education using the cipp model. *Health Inf Manage*. 2011;5(21):621-629. (In Persian)
9. Oliver M. An introduction to the evaluation of learning technology. *Educ Technol Soc*. 2000;3(4):20-30.
10. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Journal Pers Psychol*. 1975;28:563-75.
11. Ibrahimzadeh I, Zandi B, Alipour A, Zare H, Yazdani F. The kinds of e-learning and different forms of interaction on it. *Interdiscip J Virtual Learn Med Sci*. 2010;1(1):11-22. (In Persian)
12. Fathi Vajargah K, Pardakhtchi MH, Rabiei M. Effectiveness evaluation of virtual learning course in high education system of Iran (Case of Ferdowsi University). *Inf Commun Technol Educ Sci*. 2011;1(4):5-21. (In Persian)

در این تحقیق با سوالات پرسشنامه‌های پژوهش‌های قبلی، تفاوت‌هایی وجود داشت؛ که امکان مقایسه بین مقالات را سخت می‌کرد. همچنین در دسترس بودن نحوه نمونه‌گیری، نیز از دیگر محدودیت‌های مطالعه می‌باشد.

تقدیر و تشکر

این مطالعه در قالب طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه با کد ۳۸۳۵-۹۵ انجام

13. Zarei Zavaraki E, Agjhigh K, Rastegar K. Assessment and evaluation of E-learning: A case study from the industrial engineering E-learning course of K. N.Toosi University. *Q Educ Meas*. 2010;1(1):1-25. (In Persian)
14. Rasouli B, Aliabadi K, Azadi Parand F. Study of the Conformity of Amir Kabir University's E-learning Presentation Style to Instructional Events of Gagne& Briggs Instructional Design Model. *Educ Psychol*. 2016;12(41):143-62. (In Persian)
15. Yassini A, Taban M. Study of the effectiveness of virtual education courses from the perspective of professors and students (Case study: University of Tehran). *Iran J High Educ*. 2015;7(4):175-200. (In Persian)
16. Norollahy S, Hakimzadeh R, Seraji F. Evaluation of instructional design quality of e-learning courses of Hadith Science College. *High Educ Lett*. 2012;5(17):119-135. (In Persian)
17. Jahanian R, Etebar SH. The Evaluation of Virtual Education in E-learning Centers in Universities of Tehran from Students Point of View. *Inf Commun Technol Educ Sci*. 2012;2(4):53-65. (In Persian)
18. Hussin H, Bunyarit F, Hussein R. Instructional design and e-learning. *Camp Wide Inf Syst*. 2009;26(1):4-19.
19. Rahmani R, Fathi Vajargah K. Quality Evaluation in High Education. *Educ Strategies Med Sci*. 2008;1(1):28-39. (In Persian)
20. Moshtaghi S, Ogbehi A, Aghakasiri Z, Hosseini SA. Evaluation of the Virtual Courses from Students and Faculty Members of Khajeh Nasir Toosi University Viewpoints Based on Scorm Standard. *Educ Dev Jundishapur*. 2013;3(2):11-20. (In Persian)
21. Song H, editor The perceptions of college students regarding the instructional quality of online courses delivered via WebCT. E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education; 2004: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
22. SelimHM. Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models. *Comput educ*. 2007;49(2):396-413.

23. Nichols M, Anderson B. Strategic e-learning implementation. *J Educ Technol Soc.* 2005;8(4):1-8.
24. Ghaedi B, Asgari A, Ataran M. Evaluating the Curriculum of Virtual Education of Computer Engineering of Teachers and Students at the University of Sciences and Technology. *E-learn Conf.* 2005;2:87-91. (In Persian)
25. Pohl M, Rester M, Judmaier P, Stöckelmary K. Ecodesign—design and evaluation of an e-learning system for vocational training. *E I Electrotech Inf tech.* 2005;122(12):473-6.
26. Mcgorry S.Y. Measuring quality in online programs. *Internet Higher Educ.* 2003;6(2):159-177.

Zhalehjoon 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