


## کاربست ویژگی‌های مؤلفه‌های برنامه‌ی درسی مجازی؛ در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی

سیدمحسن عزیزی<sup>۱\*</sup> , مهران فرج‌اللهی<sup>۲</sup>، فرهاد سراجی<sup>۳</sup>، علیرضا خاتونی<sup>۴</sup>، محمدرضا سرمدی<sup>۵</sup>

چاپ: ۱۳۹۷/۰۹/۲۹

پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۲۲

دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۱۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** با توجه به گسترش کمی آموزش مجازی در دانشگاه‌های علوم پزشکی، کیفیت و هماهنگی طرح برنامه‌ی درسی با ویژگی‌های محیط یادگیری مجازی نیز باید مورد توجه قرار گیرد. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی کاربست ویژگی‌های مؤلفه‌های برنامه‌ی درسی مجازی در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی بود.

**روش کار:** روش پژوهش حاضر توصیفی - مقطعی و جامعه‌ی آماری آن شامل دانشجویان کارشناسی ارشد مجازی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و شهید بهشتی بود. نمونه آماری با استفاده از فرمول حجم نمونه کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۱۴۰ نفر تعیین شد. داده‌های پژوهش با استفاده از ابزار پرسشنامه محقق ساخته گردآوری شد. روایی محتوایی پرسشنامه با استفاده از شاخص‌های CVA و CVR بررسی و مورد تأیید قرار گرفت. ضریب پایایی پرسشنامه به روش آلفای کرانباخ ۰/۷۷ محاسبه شد. به منظور تحلیل داده‌های پژوهش از آزمون تی تک نمونه‌ای در محیط نرم‌افزار SPSS-19.0 استفاده شد.

**یافته‌ها:** میانگین ویژگی‌های مؤلفه‌های هدف، محتوا، نقش مدرس مجازی و سنجش در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی در سطح «نسبتاً تحقق یافته» (۳/۶۶ تا ۲/۳۳) بود.

**نتیجه‌گیری:** طراحان آموزشی و متخصصان برنامه‌ی درسی می‌توانند براساس ویژگی‌های مؤلفه‌های برنامه‌ی درسی مجازی، به بازنگری در طرح برنامه‌ی درسی دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی بپردازند.

**واژگان کلیدی:** برنامه‌ی درسی مجازی، آموزش مجازی علوم پزشکی، یادگیری الکترونیکی.

این مقاله بدین صورت ارجاع داده شود:

Azizi SM, Farajollahi M, Seraji F, Khatony A, Sarmadi M R. Application of Features of Virtual Curriculum Components of Virtual Courses in Medical Sciences. J Med Educ Dev. 2018; 11 (31): 75-84

۱- واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا(ع)، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، ایران.

۲- گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور، تهران ایران.

۳- گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بو علی سینا، همدان، ایران.

۴- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

۵- گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور، تهران ایران.

\*نویسنده‌ی مسول: واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا(ع)، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، ایران smohsenazizi@yahoo.com

یادگیری جایگاه بسیار مهمی دارد. برنامه‌ی درسی باید با توجه به تغییر و تحولات فناورانه بتواند پاسخگوی نیازهای جامعه‌ی هدف باشد. برای اینکه برنامه‌ی درسی در محیط‌های مجازی با بهره‌گیری از ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات بتواند صلاحیت و امکان دسترسی بیشتری را به عمق و معنای نهفته در آموزش‌های ارائه شده فراهم کند، و همچنین فرصت‌هایی را برای شکل‌گیری و ساخت اجتماعات یادگیری شبکه‌ای فعال و پاسخگویی مداوم به نیازها را ارائه دهد (۴) باید ویژگی‌های آن در آموزش‌های مجازی به طور دقیق تبیین و عملیاتی شود. به تعبیر دیگر برنامه‌ی درسی باید به گونه‌ای طراحی شود که قابلیت پشتیبانی از محیط‌های یادگیری مجازی را داشته باشد.

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که سیستم آموزش الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران علی‌رغم پیشرفت‌هایی که در سال‌های اخیر بدست آورده است؛ اما در مقایسه با کشورهای پیشرو با کاستی‌هایی روبرو می‌باشد. لازمه موفقیت در پیاده سازی نظام یادگیری الکترونیکی این است که علاوه بر زیرساخت‌های فنی و فرهنگی باید زیرساخت‌های پداگوژیک نیز فراهم و تقویت شود (۵). در حقیقت علاوه بر مسائل فنی، از جمله ضعف‌های بالقوه در نظام‌های آموزش از دور و الکترونیکی، مسائل پداگوژیک مثل ضعف طراحی برنامه‌های آموزشی است (۶). پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که در طرح برنامه درسی دانشگاه‌های ارائه کننده‌ی آموزش‌های مجازی، به اصول و استانداردهای مناسب برای این دوره‌ها توجه کافی نشده است (۷).

نظام یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در مسیر توسعه می‌باشد. در بسته‌های تحول و نوآوری نظام آموزش علوم پزشکی در ایران نیز یکی از موضوعات مورد توجه، توسعه‌ی آموزش مجازی و یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی است. با توجه به اینکه از جمله مهم‌ترین خروجی‌های مورد انتظار در بسته توسعه‌ی آموزش مجازی در علوم پزشکی به‌روز رسانی برنامه‌های درسی به منظور ارتقاء قابلیت ارائه آن‌ها در محیط‌های آموزش مجازی است، هدف پژوهش حاضر بررسی کاربست ویژگی‌های مؤلفه‌های برنامه‌ی

ظهور و توسعه‌ی فناوری‌های نوین تغییرات مهمی را در حوزه‌ی آموزش عالی به ارمغان آورده است. آموزش پزشکی نیز در نتیجه‌ی پیشرفت‌های گسترده‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات دستخوش تغییراتی عمیق و بنیادی شده است. دانشکده‌های پزشکی در سراسر دنیا، به ویژه در کشورهای توسعه یافته سرمایه‌گذاری‌های زیادی در زمینه‌ی فناوری‌های نوین به منظور ارائه‌ی آموزش‌های با کیفیت و بهبود کیفیت خدمات بهداشتی درمانی انجام داده‌اند (۱).

ظهور دانشگاه‌های مجازی در سراسر دنیا وعده‌ی یک تحول عظیم و بنیادی را در آموزش دانشجویان رشته‌های مختلف علوم پزشکی با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های یادگیری الکترونیکی می‌دهد. دانشکده‌ی پزشکی مجازی بین‌المللی (The International Virtual Medical School) و پردیس مجازی کینگز کالج دانشگاه لندن (Virtual Campus of the King's College of University of London) از جمله نمونه‌های مشهور ارائه دهنده‌ی آموزش‌های مجازی پزشکی در مقاطع کارشناسی ارشد، رزیدنت و سطح حرفه‌ای در جهان هستند (۲).

به طور کلی مزایای یادگیری الکترونیکی و آموزش مجازی از محدودیت‌های آن سبقت گرفته است و به انتخابی جذاب در زمینه‌ی ارتقای صلاحیت‌ها و به‌روز رسانی دانش و مهارت‌های پزشکی در آموزش مداوم پزشکی، تسهیل امکان ادامه تحصیل در سطوح بالاتر و ترویج فرهنگ یادگیری مادام‌العمر در میان اساتید و دانشجویان تبدیل شده است. اما نکته‌ی بسیار مهمی که نباید از آن غفلت جست این است که طراحی و راه‌اندازی نظام آموزش مجازی و دوره‌های یادگیری الکترونیکی موفق و دارای اثربخشی بالا در دانشگاه‌های علوم پزشکی مستلزم توجه به الزامات و ضرورت‌هایی است. از جمله مهم‌ترین الزامات و ضرورت‌هایی که نیازمند برنامه‌ریزی و مطالعه‌ی دقیق توسط طراحان و برنامه‌ریزان آموزشی و درسی می‌باشد، الزامات سازمانی، فنی و پداگوژیک است (۳). در میان الزامات پداگوژیک، برنامه‌ی درسی به‌عنوان محور و مدار فعالیت‌های آموزشی و یکی از مهم‌ترین عوامل در تحقق اهداف یاددهی -

از آزمون تی تک نمونه‌ای در محیط نرم‌افزار SPSS-19.0 استفاده شد. کاربست ویژگی‌های برنامه‌ی درسی مجازی در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی براساس طیف مطلوبیت (تحقق نیافته یا نامطلوب «۱ تا ۲/۳۳»، نسبتاً تحقق یافته یا نسبتاً مطلوب «۲/۳۳ تا ۳/۶۶» و تحقق یافته یا مطلوب «۳/۶۶ تا ۵») ارزیابی شد (۸).

### یافته‌ها

از مجموع ۱۴۰ نفر دانشجوی شرکت کننده در پژوهش، ۱۰۸ نفر (۷۷/۱ درصد) دانشجوی زن، ۳۲ نفر (۲۲/۹ درصد) دانشجوی مرد بودند. ۵۷/۹ درصد رشته‌ی آموزش پزشکی مجازی و ۴۲/۱ درصد رشته‌ی برنامه‌ریزی یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی بودند.

سوال اصلی پژوهش حاضر، بررسی میزان تحقق ویژگی‌های مؤلفه‌های برنامه‌ی درسی مجازی در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی از دیدگاه دانشجویان این دوره‌ها بود. بر این اساس و با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای یافته‌های پژوهش به تفکیک هر یک از مؤلفه‌ها در جداول (۱) تا (۴) ارائه شد. میانگین مؤلفه هدف  $(3/05 \pm 0/87)$  از میانگین فرضی (۳) بالاتر بود. با توجه به مقدار  $t$  بدست آمده  $(0/802)$ ، این تفاوت میانگین از نظر آماری معنی‌دار نبود  $(0/424)$ . مؤلفه‌ی هدف در برنامه‌ی درسی رشته‌های آموزش مجازی علوم پزشکی براساس طیف مطلوبیت  $(3/66$  تا  $2/33)$  نسبتاً تحقق یافته بود. در این مؤلفه بالاترین میانگین مربوط به ویژگی «بیان روشن و دقیق هدف‌های یادگیری»  $(3/30 \pm 1/44)$  و پایین‌ترین میانگین مربوط به ویژگی «هماهنگی با ویژگی‌ها و تفاوت‌های فردی و فرهنگی»  $(2/82 \pm 1/31)$  بود (جدول ۱).

میانگین مؤلفه‌ی محتوا  $(3/13 \pm 0/70)$  بالاتر از میانگین فرضی (۳) قرار داشت. با توجه به مقدار  $t$  بدست آمده  $(2/201)$  این تفاوت میانگین در سطح  $p < 0/05$  معنی‌دار بود. کاربست ویژگی‌های محتوا در برنامه‌ی درسی رشته‌های آموزش مجازی علوم پزشکی براساس طیف مطلوبیت  $(3/66$  تا  $2/33)$  نسبتاً تحقق یافته بود. در این مؤلفه بالاترین میانگین مربوط به ویژگی «استاندارد و دارای جذابیت از نظر صفحه‌آرایی»

درسی مجازی شامل هدف، محتوا، نقش مدرس مجازی و سنجش و ارزشیابی در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی است.

### روش بررسی

روش پژوهش حاضر توصیفی مقطعی بود. جامعه‌ی آماری پژوهش شامل دانشجویان کارشناسی ارشد رشته‌های آموزش پزشکی مجازی و یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و علوم پزشکی شهید بهشتی (۱۸۰ نفر) در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ بود. نمونه‌ی آماری با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۱۴۰ نفر تعیین شد. معیار ورود دانشجویان به پژوهش، شرکت در کلاس‌های مجازی رشته‌ی خود و معیار خروج نیز عدم تکمیل یا مخدوش شدن پرسشنامه در نظر گرفته شد. اکثر پرسشنامه‌ها به صورت الکترونیکی و با استفاده از برنامه‌ی گوگل داکس (Google Docs) توزیع و گردآوری شد.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته بود. به منظور طراحی پرسشنامه ابتدا مبانی نظری پژوهش مورد مطالعه و بررسی دقیق قرار گرفت. سپس ویژگی‌های هر یک از مؤلفه‌ها در آموزش مجازی پزشکی استخراج شد. به منظور افزایش دقت در طراحی گویه‌های پرسشنامه، مصاحبه‌ای نیمه‌ساختار یافته با خبرگان و متخصصان حوزه‌ی یادگیری الکترونیکی، برنامه‌ی درسی و آموزش پزشکی صورت گرفت. در نهایت با تلفیق اطلاعات گردآوری شده از مبانی نظری و مصاحبه با خبرگان، پرسشنامه‌ای متشکل از ۳۰ سوال طراحی شد. تعداد سوال‌های هر مؤلفه شامل هدف (۷ سوال)، محتوا (۱۱ سوال)، نقش مدرس مجازی (۷ سوال)، سنجش و ارزشیابی (۵ سوال) بود. روایی محتوایی پرسشنامه براساس شاخص‌های نسبت روایی محتوا (CVR) «۰/۸۳»، و شاخص روایی محتوا (CVI) «۰/۹۳» از دیدگاه خبرگان بررسی و مورد تأیید قرار گرفت. همچنین ضریب پایایی برای کل پرسشنامه ۰/۷۷، هدف ۰/۷۶، محتوا ۰/۷۴، نقش مدرس مجازی ۰/۷۲، سنجش و ارزشیابی ۰/۷۶ و در سطح مطلوب ارزیابی شد. به منظور تحلیل داده‌ها

( $3/50 \pm 1/35$ ) و پایین‌ترین میانگین مربوط به ویژگی «استفاده از مثال‌های کاربردی» ( $2/82 \pm 1/36$ ) بود (جدول ۲). میانگین مؤلفه نقش مدرس مجازی ( $3/10 \pm 0/90$ ) بالاتر از میانگین فرضی (۳) بود. با در نظر گرفتن مقدار  $t$  ( $1/349$ ) و سطح معناداری بدست آمده ( $0/179$ ) این تفاوت میانگین از نظر آماری معنی‌دار نبود. کاربرد ویژگی‌های مؤلفه‌ی نقش مدرس مجازی در برنامه‌ی درسی رشته‌های آموزش مجازی علوم پزشکی براساس طیف مطلوبیت ( $3/66$  تا  $2/33$ ) نسبتاً تحقق یافته بود. در مؤلفه نقش مدرس مجازی بالاترین میانگین مربوط به ویژگی «توانمندی و تسلط استاد در ارائه‌ی مطالب درسی، هدایت و سازمان‌دهی فرایند یادگیری» ( $3/49 \pm 1/35$ ) و پایین‌ترین میانگین مربوط به ویژگی «مناسب و اثربخش بودن کمیت و کیفیت بازخورد استاد به دانشجویان

در فرایند یادگیری» ( $2/87 \pm 1/36$ ) بود (جدول ۳). میانگین مؤلفه سنجش و ارزشیابی در برنامه‌ی درسی مجازی ( $3/12 \pm 0/97$ ) بالاتر از میانگین فرضی (۳) بود. براساس مقدار  $t$  ( $1/513$ ) و سطح معنی‌داری ( $0/132$ ) این تفاوت میانگین از نظر آماری معنی‌دار یافت نشد. کاربرد ویژگی‌های مؤلفه‌ی سنجش در برنامه‌ی درسی رشته‌های آموزش مجازی علوم پزشکی براساس طیف مطلوبیت ( $3/66$  تا  $2/33$ ) نسبتاً تحقق یافته بود. در این مؤلفه بالاترین میانگین مربوط به ویژگی «هماهنگی و تناسب سنجش و ارزشیابی با اهداف، محتوا و منابع یادگیری» ( $3/74 \pm 1/31$ ) و پایین‌ترین میانگین مربوط به ویژگی «مشارکت یادگیرنده مجازی در فرایند سنجش و ارزشیابی خود» ( $2/80 \pm 1/44$ ) بود (جدول ۴).

جدول ۱: نتایج آزمون  $t$  تک نمونه‌ای جهت بررسی میانگین ویژگی‌های مؤلفه هدف در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی

ردیف	اهداف	میانگین و انحراف استاندارد			میزان تحقق
		میانگین فرضی (وزنی) = ۳	درجه‌ی آزادی	p-value	
۱	هماهنگی با ویژگی‌ها و تفاوت‌های فردی و فرهنگی	$2/82 \pm 1/31$	۱۳۹	۰/۱۲۵	نسبتاً تحقق یافته
۲	بیان روشن و دقیق هدف‌های یادگیری	$3/30 \pm 1/44$	۱۳۹	۰/۰۱۳	نسبتاً تحقق یافته
۳	پاسخ‌گویی به نیازها و علایق یادگیرندگان	$2/90 \pm 1/21$	۱۳۹	۰/۳۶۶	نسبتاً تحقق یافته
۴	انعطاف‌پذیری اهداف (متنوع و پرورش دهنده‌ی خلاقیت)	$3/10 \pm 1/40$	۱۳۹	۰/۴۰۱	نسبتاً تحقق یافته
۵	مبتنی بر پرورش شایستگی‌ها، مهارت‌ها و تفکر سطح بالا مثل حل مسئله و تفکر انتقادی	$2/84 \pm 1/34$	۱۳۹	۰/۱۶۸	نسبتاً تحقق یافته
۶	هماهنگی بین اهداف درس با محتوای درس	$3/13 \pm 1/34$	۱۳۹	۰/۲۳۴	نسبتاً تحقق یافته
۷	هماهنگی اهداف با ویژگی‌های محیط یادگیری مجازی	$3/29 \pm 1/49$	۱۳۹	۰/۰۲۲	نسبتاً تحقق یافته
۸	کل مؤلفه هدف	$3/05 \pm 0/87$	۱۳۹	۰/۴۲۴	نسبتاً تحقق یافته

جدول ۲: نتایج آزمون t تک نمونه جهت بررسی میانگین ویژگی‌های مؤلفه محتوا در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی

ردیف	محتوا	انحراف استاندارد	میانگین فرضی (وزنی) = ۳		
			میانگین	درجه‌ی آزادی	p-value
۱	چالش‌برانگیز و پرورش دهنده مهارت‌ها و تفکر سطح بالا	۲/۸۷±۱/۲۲	-۱/۲۳۹	۱۳۹	۰/۲۱۸
۲	به‌روز و متناسب با آخرین دستاوردها و تحولات دانشی حوزه‌ی آموزش پزشکی	۳/۱۴±۱/۴۴	-۱/۱۷۲	۱۳۹	۰/۲۴۳
۳	برانگیزاننده و ترغیب‌کننده	۳/۱۹±۱/۳۴	۱/۷۰۲	۱۳۹	۰/۰۹۱
۴	سهولت دسترسی	۳/۲۷±۱/۳۸	۲/۳۷۳	۱۳۹	۰/۰۱۹
۵	هماهنگی و تناسب بین بخش‌های محتوا از نظر سازماندهی و ترتیب‌بندی	۳/۳۷±۱/۳۹	۳/۱۴۹	۱۳۹	۰/۰۰۲
۶	استاندارد و دارای جذابیت از نظر صفحه‌آرایی (متن، فونت-ها، سبک نگارش، انیمیشن، دیاگرام، جداول و اشکال، رنگ‌های بکار رفته، برجسته‌سازی در جهت تأکید)	۳/۵۰±۱/۳۵	۴/۳۶۸	۱۳۹	۰/۰۰۰
۷	استفاده از مثال‌های کاربردی	۲/۸۲±۱/۳۶	-۱/۴۸۹	۱۳۹	۰/۱۳۹
۸	رعایت جنبه‌ی "خودآموز بودن"	۳/۰۲±۱/۵۲	۰/۲۵۷	۱۳۹	۰/۷۹۷
۹	استفاده از هایپرلینک‌ها و امکان جستجو و دسترسی به مطالب بیشتر در درون محتوا	۲/۹۶±۱/۴۹	-۰/۲۸۴	۱۳۹	۰/۷۷۷
۱۰	جنبه کاربردی داشتن (برآمده از و قابل استفاده در موقعیت-های واقعی و عملی)	۲/۹۱±۱/۵۱	-۰/۶۶۷	۱۳۹	۰/۵۰۶
۱۱	کاربرد چندرسانه‌ای‌ها (متن، صدا، تصویر به صورت جداگانه و ترکیبی) به شکل مناسب	۳/۰۵±۱/۱۴	-۰/۵۱۹	۱۳۹	۰/۶۰۵
۱۲	کل مؤلفه محتوا	۳/۱۳±۰/۷۰	۲/۲۰۱	۱۳۹	۰/۰۲۹

جدول 3: نتایج آزمون t تک نمونه‌ای جهت بررسی میانگین ویژگی‌های مؤلفه نقش مدرس مجازی در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی

ردیف	مدرس مجازی	میانگین فرضی (وزنی) = 3		
		انحراف استاندارد	t	درجه آزادی
میزان تحقق	p-value			
1	مناسب و اثربخش بودن کمیت و کیفیت تعامل بین دانشجو و مدرس	2/94±1/50	-0/449	139
2	ترغیب دانشجویان به مشارکت و یادگیری فعال	3/10±1/46	0/867	139
3	استفاده از روش‌های متنوع در تدریس مطالب (سخنرانی، بحث گروهی، بارش مغزی)	3/12±1/41	4/014	139
4	مناسب و اثربخش بودن کمیت و کیفیت بازخورد استاد به دانشجویان در فرایند یادگیری	2/87±1/36	-1/117	139
5	ایفای نقش تسهیل‌گری، مشارکتی و مشاوره‌ای مدرس مجازی در فرایند یادگیری	3/04±1/55	0/326	139
6	توجه به تفاوت‌های فردی یادگیرندگان در یادگیری (از نظر زمان و سرعت یادگیری، سبک یادگیری و...)	3/14±1/72	0/978	139
7	توانمندی و تسلط استاد در ارائه‌ی مطالب درسی، هدایت و سازمان‌دهی فرایند یادگیری	3/49±1/35	4/289	139
8	کل نقش مدرس مجازی	3/10±0/90	1/349	139

جدول 4: نتایج آزمون t تک نمونه‌ای جهت بررسی میانگین ویژگی‌های مؤلفه سنجش در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی

ردیف	سنجش و ارزشیابی	میانگین فرضی (وزنی) = 3		
		انحراف استاندارد	t	درجه آزادی
میزان تحقق	p-value			
1	هماهنگی و تناسب سنجش و ارزشیابی با اهداف، محتوا و منابع یادگیری	3/74±1/31	6/679	139
2	وضوح و شفافیت راهبردها و معیارهای سنجش و ارزشیابی برای یادگیرنده‌ی مجازی (از نظر نحوه‌ی نمره‌دهی، نوع ارزشیابی)	3/27±1/28	2/498	139
3	استفاده از روش‌های سنجش و ارزشیابی متنوع (امتحان، کویز، خود ارزشیابی، نگارش مقاله)	2/96±1/40	-0/302	139
4	مشارکت یادگیرنده‌ی مجازی در فرایند سنجش و ارزشیابی خود	2/80±1/44	-1/580	139
5	مداوم بودن سنجش و ارزشیابی	2/83±1/36	-1/429	139
6	کل مؤلفه سنجش و ارزشیابی	3/12±0/97	1/513	139

## بحث

مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی کاربست ویژگی‌های مؤلفه‌های برنامه‌ی درسی مجازی شامل هدف، محتوا، نقش مدرس مجازی و سنجش در دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی انجام گرفت. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد که میزان کاربست ویژگی‌های هدف در برنامه‌ی درسی رشته‌های آموزش مجازی علوم پزشکی در سطح نسبتاً تحقق یافته بود. این یافته با یافته‌های پژوهش باقری مجد و همکاران (۹) و داداش‌زاده (۱۰) همسو می‌باشد.

هدف‌گذاری و تعیین اهداف؛ اساس برنامه‌ی درسی تلقی می‌شود. هدف‌گذاری به‌عنوان نخستین گامی است که طراحان برنامه‌ی درسی نسبت به طراحی و تدوین آن اقدام می‌کنند (۱۱) و هر گونه سهل‌انگاری و ساده‌اندیشی در هدف‌گذاری می‌توان تأثیرات منفی بر روی سایر اجزاء و مؤلفه‌های برنامه‌ی درسی داشته باشد. اهمیت اهداف همچنین در بحث تغییر برنامه‌های درسی نیز مشهود است. به طوری که هر گونه تغییر در برنامه‌ی درسی مستلزم تغییر در اهداف است.

یافته‌های حاصل از بررسی کاربست محتوا از دیدگاه دانشجویان نشان داد که ویژگی‌های محتوا در برنامه‌ی درسی رشته‌های آموزش مجازی علوم پزشکی بالاتر از میانگین و در سطح نسبتاً تحقق یافته بود. این یافته با یافته‌های کاکایی و حکیم‌زاده (۱۲) و کاظمی‌قره‌چپه و همکاران (۱۳) همسو بود. مؤلفه محتوا بر موفقیت در دوره‌های یادگیری الکترونیکی تأثیر زیادی دارد. در حقیقت محتوا در چارچوب برنامه‌ی درسی مجازی و یادگیری الکترونیکی نقش مهمی در تحقق اهداف دارد.

به‌روز و جدید بودن محتوای ارائه شده به یادگیرندگان مجازی؛ داشتن قدرت جذابیت و توانایی علاقه‌مند ساختن یادگیرنده به موضوع یادگیری (۱۴)، ارتقاء دهنده‌ی تفکر سطح بالا، سهولت دسترسی به آن برای یادگیرندگان و هماهنگی اجزای آن با یکدیگر، از جمله مهم‌ترین ویژگی‌ها و ضرورت‌هایی است که در طراحی محتوای یادگیری الکترونیکی باید رعایت نمود. همچنین رعایت استانداردهای چند رسانه‌ای از نظر متن، فونت‌ها، سبک نگارش، انیمیشن، دیاگرام، جداول و

اشکال، رنگ‌های بکار رفته، برجسته‌سازی در جهت تأکید و قابلیت خودآموزی داشتن، از دیگر نکات حائز اهمیت در بحث طراحی محتوا است.

یافته‌های حاصل از بررسی کاربست مؤلفه‌ی نقش مدرس مجازی و ویژگی‌های آن در برنامه‌ی درسی رشته‌های آموزش مجازی علوم پزشکی از دیدگاه دانشجویان نشان داد که ویژگی‌های نقش مدرس مجازی در سطح نسبتاً تحقق یافته قرار داشت. در این راستا نوبخت و همکاران (۱۵) نیز در پژوهش خود نشان دادند که کیفیت مؤلفه‌های بازخورد، تعامل و پشتیبانی در دوره‌ی الکترونیکی رشته‌ی آموزش پزشکی در سطح نامطلوب قرار دارد. یافته‌های (۱۶) Badger & Roberts نیز حاکی از آن می‌باشد که مدرسان در دوره‌های برخط در ایفای نقش میانجی‌گری در بحث‌ها که مستلزم مهارت تعامل و ارتباط میان‌فردی است، ضعف دارند.

در مؤلفه‌ی نقش مدرس، ویژگی‌های تعامل یاددهنده و یادگیرنده و بازخورد مدرس به دانشجو در محیط‌های یادگیری مجازی رضایت بخش ارزیابی نمی‌شود. در رابطه با بحث تعامل و ارتباط مدرس - دانشجو در محیط‌های مجازی نکته‌ی مهم این است که تغییر در اشکال ارتباطات و تعامل با یادگیرندگان مستلزم این است که مدرسان الکترونیکی با محیط‌های یادگیری الکترونیکی انطباق پیدا کنند (۱۷).

مدرسان در آموزش‌های مجازی وظایف سنگین‌تری از مدرسان در آموزش‌های سنتی و حضوری دارند. چراکه آن‌ها علاوه بر آگاهی و تسلط به نقش‌ها، صلاحیت‌ها و وظایف مدرسان در آموزش‌های سنتی، باید از ویژگی‌ها و مهارت‌های تدریس در محیط‌های یادگیری مجازی نیز دانش و مهارت صحیحی داشته باشند.

یافته‌های حاصل از مؤلفه سنجش و ارزشیابی و ویژگی‌های آن در برنامه‌ی درسی رشته‌های آموزش مجازی علوم پزشکی نشان داد که میزان تحقق این مؤلفه در سطح نسبتاً تحقق یافته است. یافته‌های حکیم‌زاده و آفندیه (۱۸)، شریفی و همکاران (۱۹) و داداش‌زاده (۱۰) با این یافته همسو می‌باشد.

در این راستا (۲۰) Palmer در مطالعه‌ای در زمینه‌ی سنجش برخط در حوزه‌ی آموزش پزشکی به این نتیجه رسید که در

در مطالعه‌ی حاضر راهنمای مناسبی در این راستا خواهد بود.

این مطالعه تلاش داشته است تا تصویری نسبتاً روشن از وضعیت موجود برنامه‌ی درسی دوره‌های مجازی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و شهید بهشتی ترسیم کند. بنابراین ویژگی‌های شناسایی شده مؤلفه‌های برنامه‌ی درسی در این پژوهش می‌تواند به منظور ارتقاء کیفیت و رسیدن به وضعیت مطلوب در این دوره‌ها مورد توجه قرار گیرد.

با توجه به اینکه از نظر قلمرو مکانی پژوهش حاضر در دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است، بنابراین یکی از محدودیت‌های پژوهش این است که نمی‌توان یافته‌های آن را به دوره‌های مجازی سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی تعمیم داد.

پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آینده، پژوهش حاضر با گسترش قلمرو مکانی و مورد توجه قرار دادن مؤلفه‌هایی دیگر، در دوره‌های مجازی سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی ارائه دهنده دوره‌های مجازی تکرار گردد.

علاوه بر این سایر پژوهشگران می‌توانند با حضور در کلاس‌های دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی در قالب مشاهده مستقیم و مواجهه پدیدار شناسانه، به بررسی کاربست ویژگی‌های برنامه‌ی درسی مجازی در این دوره‌ها پرداخته و دقت و عمق یافته‌های پژوهشی را در این زمینه ارتقاء دهند.

### تقدیر و تشکر

این مقاله بر گرفته از رساله‌ی دکترای نویسنده اول و مسئول مقاله با عنوان «طراحی، اعتباریابی و اجرای الگوی برنامه درسی در آموزش مجازی علوم پزشکی» است. از همه‌ی کسانی که اینجانب را در انجام مراحل این رساله یاری رساندند کمال تشکر و سپاس‌گزاری را دارم.

### Reference

1- Maharana B, Biswal S, Sahu N. Use of information and communication technology by medical students: A survey of VSS Medical College, Burla, India. *Library Philosophy and*

صورت داشتن راهبردهای سنجش مناسب، دانشجویان نسبت به استفاده از سنجش تکوینی برخط برای فعالیت‌های یادگیری برانگیخته می‌شوند. همچنین در این پژوهش نشان داده شده است که شواهد کافی وجود دارد که چنین نظام سنجشی می‌تواند فراورده‌های یادگیری دانشجویان را بهبود بخشد.

مشارکت یادگیرنده در فرایند ارزشیابی خود، عاملی بسیار ضروری در آموزش مجازی است. این امر سطح مشارکت، مسئولیت و انگیزش وی را ارتقاء می‌دهد. استفاده از روش‌هایی که با ویژگی‌های محیط یادگیری مجازی سازگار باشند نیز بسیار حائز اهمیت است. برخی از روش‌های ارزشیابی تنها قابلیت اجرا در محیط‌های سنتی و یا حضوری را دارند و یا اینکه باید تغییراتی در آن‌ها ایجاد نمود تا قابلیت اجرا برای محیط‌های الکترونیکی را نیز کسب کنند. بنابراین از سازگاری روش‌های سنجش و ارزشیابی برای محیط‌های الکترونیکی باید اطمینان حاصل نمود. همچنین سنجش و ارزشیابی باید امری مداوم باشد و محدود به زمان خاصی (مثلاً پایان ترم) نباشد. ارزشیابی اساساً باید جزئی از فرایند یادگیری تلقی و گامی در راستای ارتقاء کیفیت یادگیری تلقی شود. مداوم بودن ارزشیابی می‌توان جلوه‌ای از انعطاف‌پذیری آموزش‌های مجازی باشد.

### نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که برنامه‌ی درسی دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی در چهار مؤلفه‌ی هدف، محتوا، نقش مدرس مجازی و سنجش و ارزشیابی نسبتاً مطلوب بود. بنابراین بازنگری و باز طراحی برنامه‌ی درسی دوره‌های آموزش مجازی علوم پزشکی، از سوی طراحان و برنامه‌ریزان درسی باید در دستور کار قرار گیرد. به همین منظور ویژگی‌های شناسایی شده در چهار مؤلفه برنامه‌ی درسی مجازی

*Practice (e-journal)*. 2009:281.

2- Smith SR. Is there a virtual medical school on the horizon? *Medicine and Health Rhode Island*. 2003;86(9):272.



- 3- Azizi SM, Farajollahi MF, Seraji F, Sarmadi MR. Synthesis Research on the Effectiveness of E-Learning in Medical Sciences Education and Its Design and Implementation Requirements. *Iranian Journal of Medical Education*. 2017;17:270-87.
- 4- Cuesta L. The design and development of online course materials: Some features and recommendations. *Profile Issues in Teachers Professional Development*. 2010;12(1):181-201.
- 5- Dargahi H, Ghasemi M. Comparative Study of Electronic Medical Education in Studied Countries. *Journal of Payavard Salamat*. 2010;3(3):55-69.
- 6- Cook DA. Where are we with Web-based learning in medical education? *Medical Teacher*. 2006;28(7):594-8.
- 7- Seraji F, ATARAN M, ALI AM. A Study of Characteristics of Curriculum Design in Iranian Virtual Universities and its Comparison with the Model of Virtual University Curriculum Development. *IRPHE*. 2009;14(4):97-118.
- 8- Bazargan AH, Y Eshaghi, F. The process of internal evaluation in educational departments of higher education. Tehran: Douvran Publications 2007.
- 9- Bagheri Majd R, Ghale'ei A, Mohajeran B, Sedghi Bokani N, Eslahi M. Comparison of Commitment to Pedagogy in E-Learning and Traditional Training in Iran Higher Education System. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2014;7(4):221-7.
- 10- Dadashzade, M.R. Evaluation of E-learning program in medical engineering course in Amirkabir University of Technology. [dissertation] Allameh Tabataba'i University. 2011.
- 11- Sarnrattana U. Needs assessment for curriculum and instruction development. *Journal of curriculum and instruction Khon Kaen University*. 2012;2(1-2):2-17.
- 12- Kakaei F, Hakimzade R. Evaluating the Quality of E-Learning Program in Master of Information Technology Engineering at Shiraz University. *Journal of ICT in Educational Sciences*. 2016;6(3):85-110.
- 13- Kazemi Gharajeh M, Amin Khandaghi M. Evaluating the Quality of E-Content from Viewpoints of Students of Mashhad University of Medical Sciences. *Journal of ICT in Educational Sciences*. 2014;4(14):75-93.
- 14- Bilbao P.P, Lucido P.I, Iringan T.C, Javier R.B. Curriculum development. Quezon City, QC: Lorimar Publishing, Inc. 2008:35.
- 15- Nobakht M, Gholami H, Emadzadeh A, Momeni Rad S. A survey on the quality of Master of Medical Education e-learning Course at Mashhad University of Medical Sciences. *The Journal of Medical Education and Development*. 2017;11(4):287-300.
- 16- Badger J, Roberts S. Exporting e-literacy education. *Journal of eLiteracy*. 2005;2(1):27-41.
- 17- Ryan J, Scott A, Walsh M. Pedagogy in the multimodal classroom: An analysis of the challenges and opportunities for teachers. *Teachers and Teaching: theory and practice*. 2010;16(4):477-89.
- 18- Hakimzadeh R, Afandideh N. Qualification of E-Learning Medical Education Courses of Tehran University of Medical Sciences. *Education Strategies in Medical Sciences*. 2014;7(4):257-64.
- 19- Sharifi Z, Nasr A, Monajemi A. The mount of realization of technical characterization and the assessment of course in developing and designing virtual courses of universities. *Journal of Educational Technology*. 2012;6(3):211-21.
- 20- Palmer E. The design, development and evaluation of an online, interactive, formative assessment tool for medical education. [dissertation]. The University of Adelaide .2010.