



## شناسایی مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی در دوره متوسطه

### شهرستان‌های استان تهران

زهرا تقی‌زاده‌قوام\*  
علیرضا عراقیه\*\*  
عباس خورشیدی\*\*\*

#### چکیده

پژوهش حاضر، به شناسایی مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی در دوره متوسطه آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران، پرداخته است. این پژوهش یک پژوهش کاربردی و کمی است که از نظر نوع مطالعه از نوع پیمایشی مقطعی بود. جامعه آماری پژوهش کلیه کارکنان اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران است. برای انتخاب گروه نمونه معرف و هم‌چنین، افزایش دقت اندازه‌گیری، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شد که طی آن ۱۸۱ نفر از کارکنان به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار سنجش این پژوهش شامل پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته است که پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۷ بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی صورت گرفت و پاسخ آزمودنی‌ها با آزمون تحلیل عاملی اکتشافی با کمک نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی بیانگر آن بود که مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی مشتمل بر ده عامل در ۱۴۱ شاخص به این ترتیب است: عامل اول برنامه‌ریزی آموزشی با ۵۸ شاخص، عامل دوم یادگیری مطلوب با ۲۱ شاخص، عامل سوم روابط با ۱۴ شاخص، عامل چهارم بهره‌وری با ۱۱ شاخص، عامل پنجم محیط مجازی با ۹ شاخص، عامل ششم بازخورد با ۵ شاخص، عامل هفتم تکنولوژی آموزشی با ۶ شاخص، عامل هشتم تفکر منطقی با ۵ شاخص، عامل نهم برنامه‌ریزی درسی با ۵ شاخص، و عامل دهم عدالت آموزشی با ۷ شاخص که در مجموع این شاخص‌ها و عوامل حدود ۴۵٪ واریانس کل آموزش‌های مجازی را تبیین می‌کنند.

#### واژگان کلیدی

مؤلفه‌های سازنده، آموزش مجازی، یادگیری، دوره متوسطه، آموزش و پرورش

\* کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران z.ghavam2010@yahoo.com

\*\* دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران araghieh@iiu.ac.ir

\*\*\* استاد گروه علوم تربیتی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران a\_khorshidi40@yahoo.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: علیرضا عراقیه

تعلیم و تربیت همزاد با آفرینش انسان می‌باشد؛ یعنی، همزمان با پیدایش انسان و زندگی جمعی، تعلیم و تربیت نیز با او بوده است، ولی در گذر زمان به طور مستمر شکل و روش ارایه آن در حال تغییر بوده است؛ یعنی، با پیدایش هر وسیله یا صنعت و فن‌آوری، تعلیم و تربیت متناسب با آن دچار دگرگونی شده است. در قرن اخیر که دوره گذر از عصر صنعتی به عصر اطلاعات و ارتباطات می‌باشد تعلیم و تربیت نسبت به دوران گذشته، هم از لحاظ کمیت و هم از لحاظ کیفیت و سرعت ارایه به طور چشم‌گیری دچار تحول شده است (Mehrmohammadi, 2004). به طوری که در عصر حاضر، قافله دانش و فن‌آوری با سرعتی باور ناپذیر و شگفت‌انگیز پیش می‌رود و اگر جوامع بخواهند هم‌پای این قافله راه بسپارند، بایستی حرکت کند و سنتی خویش را کنار گذاشته و آهنگی تند و سریع برای گام برداشتن اختیار کنند که اگر جزء این باشد از قافله باز می‌ماند و این به مفهوم گسستن حلقه ارتباط ایشان با دیگر جوامع و انزو است. در این چرخه تحولات و پیشرفت فن‌آوری، آن چه بیش از همه جوامع بشری را تحت تأثیر قرار داده، ظهور فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات است. یکی از نهادهای اجتماعی که در این عصر دست‌خوش تغییرات وسیع خواهد شد، نهاد آموزش و یادگیری در سطوح عمومی و عالی است. در آموزش‌های مجازی<sup>۱</sup> کیفیت آموزش بسیار مهم است. زیرا، برای افراد تحت تعلیم، این نوع آموزش جایگزین آموزش سنتی در مدارس و دانشگاه‌ها می‌گردد و نکته مهم آن است که بازدهی آن بایستی مشابه با آموزش‌های سنتی باشد. در هر کشوری مؤسسات آموزش‌های مجازی بنا به مقتضیات آموزشی خاص آن کشور تأسیس شده‌اند (Kargarzadeh, 2012).

کوهن<sup>۲</sup> معتقد است که مدل پیشرفت علم، تحول از یک پارادایم<sup>۳</sup> به پارادایم دیگر است. وی معتقد است پارادایم یک علم تا مدت‌های مدید تغییر نمی‌کند و دانشمندان در چارچوب مفهومی آن سرگرم کار خویش هستند. اما دیر یا زود بحرانی پیش می‌آید که پارادایم را درهم می‌شکند و تحول علمی به وجود می‌آید که پس از مدتی پارادایم جدیدی به وجود می‌آورد و دوره‌ای جدید از علم آغاز می‌شود و در جهان‌بینی علمی دگرگونی به وجود می‌آید. فن‌آوری اطلاعات پارادایم جدیدی است که در حوزه‌ای کاربرد دارد و ضمن ایجاد پارادایم‌های دیگر، سبب تغییر چهره

---

1. Virtual training

2. Cohen

3. Paradigm

جهان شده و امکان آموزش متناسب با نیازهای عصر حاضر را فراهم نموده است. به‌عنوان مثال، آموزش مجازی پارادایم جدیدی در حوزه آموزش و یادگیری پدید آورده و امکان یادگیری را در هر زمینه، برای هر فرد، در هر زمان و در هر مکان به صورت مادام‌العمر<sup>۱</sup> فراهم آورده است. پارادایم‌ها در حال تغییر هستند و قانونی به نام «قانون بازگشت به صفر» بر آنها حاکم است. بر اساس این قانون، همه چیز از نو آغاز شده و افراد یا سازمان‌های موفق در پارادایم قدیم، لزوماً در پارادایم جدید، به همان میزان موفق نخواهند بود. استمرار موفقیت در شرایطی امکان‌پذیر خواهد بود که افراد سریع‌تر از دیگران، خود را با پارادایم جدید در حوزه فعالیت خویش هم‌سو سازند (Javadifard, 2011). به دیگر سخن، آموزش مجازی با تمام امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مربوط به آن، علم بشر را به سمت یک انقلاب بزرگ آموزشی سوق می‌دهد. امروزه، همراه با رشد سریع سیستم‌های چندرسانه‌ای و تکنولوژی‌های وابسته به شبکه، آموزش مبتنی بر اینترنت روش‌های یادگیری گسترش یافته و یادگیری سنتی هم به سمت محیط‌های یادگیری الکترونیکی<sup>۲</sup> سوق داده می‌شود (Fallahnezhad & Janalizadeh, 2011). بنابراین، جهانی شدن، به عنوان پارادایم اصلی در این دوران، همه شئون زندگی بشر را دست‌خوش تغییر کرده است. درهم‌تنیدگی اقتصادهای جهان، تسلط سازمان‌های فراملی بر آنها و شتاب رو به افزون تحولات، راه را برای فعالیت شبکه‌های فراملی در همه عصرها گشوده شده است. امروزه، دیگر هویت انسان‌ها تحت تأثیر یک جامعه و یا یک ساختار اجتماعی ثابت قرار ندارد؛ بلکه از یک هویت اجتماعی در عرصه بین‌المللی متأثر می‌شود (Farajollahi & Dehbashi Sharif, 2010).

در جهان امروز، لازمه ماندگاری و دوام و بقای انسان‌ها در عرصه تحولات پرشتاب، توجه بیشتر به امر آموزش است. از جمله این آموزش‌ها، آموزش مجازی به مفهوم شیوه‌ای از آرایه آموزش دانشگاهی می‌باشد که برگرفته از تجارب نوین جهانی آموزش از راه دور بوده و با استفاده از جدیدترین ابزارهای چندرسانه‌ای سازمان‌دهی شده است (Khmer & Hashemian, 2013). از این رو، با پیدایش نظریه‌های جدید یاددهی - یادگیری و کاربرد آنها در فرآیند آموزش در کشورهای جهان این برداشت تا حد زیادی تعدیل شد. ترویج نظام آموزش از راه دور و گسترش آن در مدارس و دانشگاه‌ها، زمینه‌ساز رشد و توسعه تفکر در فراگیران شده

است (Ebrahimzadeh, 2015). در آموزش مجازی هدف تبدیل آموزش سنتی به آموزش مجازی نیست؛ بلکه آموزش‌های تخصصی با شیوه‌های مدرن مدنظر است. شعار آموزش مجازی، «آموزش برای همه کس، در همه سنین و همه جا است» و یک محیط آموزشی نیاز به کتابخانه و کتاب مجازی هم دارد. یک کتابخانه جامع الکترونیکی تمامی اطلاعات لازم را در اختیار کلیه مراکز آموزشی قرار می‌دهد. امید است که آموزش‌های مجازی باعث افزایش کیفیت و یادگیری آموخته‌های دانش‌آموزان شوند و به سهولت قابل دسترسی و باعث کاهش هزینه‌های آموزشی، رعایت فرصت‌های آموزشی و عدالت آموزشی باشند. استفاده از فن‌آوری به معنی نادیده گرفتن نقش معلم نیست و مدرسه باید کماکان مکانی برای یادگیری و اجتماعی شدن شاگردان باشد. بنابراین، فراهم کردن یک شبکه اجتماعی شامل اولیاء، دانش‌آموزان، کارکنان و سایر افراد جامعه محلی، هدف است (Sabori Khosroshahi et al., 2013). ویژگی اصلی آموزش‌های مجازی، سهولت در ارتباط، تعامل و دسترسی آسان به اطلاعات است. در حقیقت، هدف اصلی یادگیری مجازی پذیرفتن تنوع منابع آموزشی و روش‌های تدریس، در عین یک پارچگی آنها برای تحقق یادگیری مؤثر یادگیرنده است. بسیاری از سرمایه‌گذاری‌ها در این زمینه با این فرض تأیید شده‌اند که فن‌آوری اطلاعات قادر است به طور هم‌زمان کیفیت آموزش و یادگیری را ارتقاء داده و امکان دسترسی به دوره‌های آموزشی با هزینه کمتر را میسر سازد (Delbare, 2014).

قرن بیست و یکم قرن بمباران اطلاعات است و سازمان‌هایی موفق هستند که بتوانند منابع انسانی خود را به فن‌آوری اطلاعات روز مجهز کنند. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت آموزش‌های مجازی به عنوان یکی از دستاوردهای مهم این فن‌آوری، از عوامل اصلی جهش‌های علمی، پژوهشی و فرهنگی عصر حاضر است. با توجه به آنچه گفته شد؛ و از طرفی این مهم که شناسایی مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی در دوره متوسطه که یکی از مقاطع تحصیلی مهم جامعه است و همه چیز از بطن کلاس وارد متن جامعه می‌شود؛ آموزش‌های مجازی یکی از نیازهای امروزه و تأثیرگذار در امر آموزش و فرآیند تدریس به شمار می‌آید. با بهره‌گیری از ابزارهای فن‌آوری نظیر اینترنت و انواع نرم‌افزارهای آموزشی، امکان برگزاری دوره‌های متنوع در سطوح مختلف به صورت مجازی و مطابق با استانداردهای آموزشی فراهم می‌گردد و با استفاده از امکانات شبکه، در هر زمان و هر مکان می‌توان به مطالعه دروس پرداخت (Kargarzadeh, 2012). با توجه به اهمیت و جایگاه آموزش‌های مجازی در ارتقای تعلیم و تربیت یک نظام، تا

کنون پژوهش‌های گوناگونی در خصوص آموزش‌های مجازی انجام شده که در ادامه، به بررسی پژوهش‌های مرتبط با موضوع این مقاله پرداخته می‌شود.

پژوهشی توسط دارابی و همکاران (Darabi et al., 2014) تحت عنوان «شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های برنامه‌ریزی راهبردی در آموزش مجازی (یک مطالعه کیفی در دانشکده مجازی دانشگاه اصفهان)»، انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد که برنامه‌ریزی راهبردی (آموزشی)، لازمه ماندگاری در دنیای رقابت، هم‌سویی با شرایط عصر جدید، جهانی فکر کردن، جهانی عمل کردن و یافتن فرصت‌های بهتر می‌باشد. از این رو، آنها اظهار داشتند که هر یک از مؤلفه‌های برنامه‌ریزی راهبردی (آموزشی) شامل تفکر راهبردی، نظام اطلاعات آموزشی، بازاندیشی، بازسازی ساختارها و بازآفرینی دارای بیشترین نقش و اهمیت در توسعه آموزش مجازی بودند. هم‌چنین، شناسایی قوت‌های سازمان مهم‌ترین عامل در توسعه آموزش مجازی شناخته شد. نتایج تحقیق فارغ‌زاده و کاشی (Fareghzadeh & Kashi, 2014)، با عنوان «بررسی روش‌ها و ابزارهای آموزش مجازی به منظور ارتقاء کیفیت آموزش از دیدگاه استادان دانشگاه آزاد واحد خدابنده»، نشان داد که میان ابزارها و روش‌های گوناگون به کارگیری آموزش مجازی با ارتقای کیفیت آموزش ارتباط معنی‌دار مثبتی وجود دارد. بر اساس پژوهش‌های انجام شده، برای سنجش اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی می‌بایست از ملاک‌ها و رویه‌های متناسب با این دوره‌ها استفاده نمود (Seragy et al., 2013). این ملاک‌ها می‌توانند شامل مواردی نظیر میزان امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، کیفیت محتوای صوتی و تصویری، میزان ارتباط چهره به چهره (Marshall & Taylor, 2013)، حمایت مسؤلان آموزش و پرورش و آموزشگاه‌ها و هم‌چنین ارتقای مهارت‌های تولید محتوای الکترونیکی نزد معلمان باشد (Neyland, 2013).

پوری (Puri, 2012)، در تحقیق خود تحت عنوان «عوامل بحرانی موفقیت در یادگیری الکترونیکی، یک مطالعه تجربی»، نشان داد که شش دسته عوامل حیاتی موفقیت که به دانشگاه‌ها و مدرسان در اتخاذ کارا و موفق تکنولوژی آموزش مجازی کمک می‌کنند تحت این عناوین هستند: عوامل آموزشی، فعالیت‌های نهادی، مدیریتی، عوامل فنی، ارزیابی، پشتیبانی منابع و طراحی صفحه کاربر. کلمنت و دوستال (Klement & Dostal, 2012)، در پژوهش خود با عنوان «ارزیابی حمایت‌های مدیریتی از آموزش‌های مجازی»، به این نتیجه رسیدند که حمایت‌های مدیریتی در خصوص ارزیابی تحصیلی به شیوه آموزش مجازی مؤثر می‌باشد. آکاسلان و

همکاران (Akaslan et al., 2010)، در پژوهش خود با عنوان «بررسی آموزش مجازی در رشته برق از نظر محیط زیست و انرژی در آموزش عالی ترکیه»، نشان دادند که نظام آموزش مجازی از دیدگاه کاربردی به چهار دسته تقسیم می‌شود: آموزش مبتنی بر وب، سیستم‌های پشتیبانی از عملکرد، کلاس‌های مجازی ناهم‌زمان، و کلاس‌های مجازی هم‌زمان.

بنابر آنچه گذشت، هدف اصلی این پژوهش تهیه پاسخ مناسب به پرسش‌های زیر بوده است:

۱. مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی در دوره متوسطه کدامند؟
۲. مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی مرکب از چه شاخص‌هایی هستند؟
۳. اولویت مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی چگونه است؟

## روش

روش پژوهش از نظر هدف کاربردی، از نظر داده‌ها کمی و از نظر نوع مطالعه از نوع پیمایشی مقطعی است. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه کارکنان اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران در سال ۱۳۹۵ به تعداد ۳۴۷ نفر تشکیل می‌دهند. این افراد شامل ۶ مدیر مرد و ۱۶۶ نفر کارشناس مسئول بودند که ۱۳ نفر از آنها زن و ۱۵۳ نفر مرد بودند. هم‌چنین، ۱۷۵ نفر کارشناس شامل، ۵۰ زن و ۱۲۵ مرد بودند. به‌منظور معرف بودن نمونه به مدد روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و بر اساس فرمول تعیین حجم نمونه جامعه آماری (Kerjcie & Morgan, 1970)، تعداد حجم نمونه پژوهش حاضر ۱۸۱ نفر (۳ مدیر، ۷ زن و ۸۰ مرد کارشناس مسئول، و ۲۶ زن و ۶۵ مرد کارشناس) انتخاب شدند. دلیل استفاده از این روش نمونه‌گیری آن بود که از همه گروه‌های کارکنان اداری در این پژوهش استفاده شود.

ابزار سنجش پژوهش حاضر را یک پرسش‌نامه ۱۴۷ ماده‌ای پژوهشگر ساخته تشکیل می‌دهد. بدین منظور ابتدا، به مدد تئوری‌های جهانی و مطالعات ملی و مصاحبه با متخصصان این حوزه، شاخص‌ها و ویژگی‌های آموزش مجازی به‌طور کلی مشخص شد و منظور از هر ویژگی توضیح داده شد. در گام بعدی هر یک از شاخص‌ها به چند ویژگی خرد تبدیل شد و سپس موارد احصاء شده برای ۱۰ نفر از افراد خبره و متخصص ارسال گردید. در نهایت، پرسش‌نامه مذکور با پیوستار ۱ الی ۷ (عدد ۱ بیانگر حداقل و ۷ بیانگر حداکثر هر شاخص)، برای گروه نمونه اجرا گردید.

پایایی ابزار سنجش به وسیله ضریب آلفای کرونباخ محاسبه و مقدار آن برابر ۰/۹۷ بود که نشانگر اعتبار بالایی است.

در پژوهش حاضر، علاوه بر روش‌های مرسوم آمار توصیفی شاخص‌های گرایش مرکزی میانگین، شاخص‌های پراکندگی و شاخص‌های توزیع، از آزمون آماری موسوم به تحلیل عاملی از نوع اکتشافی موسوم به تجزیه به مؤلفه‌های اصلی استفاده شده است. لازم به ذکر است برای تشخیص نرمال بودن جامعه از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شده است که توجه به مفروضه‌های این آزمون‌ها پاسخ به سؤال‌های پژوهش را توجیه می‌کنند.

#### یافته‌ها

**سؤال اول:** مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی در دوره متوسطه کدامند؟

**سؤال دوم:** مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی مرکب از چه شاخص‌هایی هستند؟

در پاسخ به سؤال اول تحقیق، ابتدا برای اجرای تحلیل عاملی به شیوه تجزیه به مؤلفه‌های اصلی به منظور حصول اطمینان نسبت به کفایت نمونه‌برداری و صفر نبودن ماتریس همبستگی داده‌ها در جامعه مقدار KMO محاسبه شد که برابر با ۰/۶۲۶ بود و آزمون کرویت بارتلت در سطح کمتر از ۰/۰۰۱ معنادار بود. لذا، می‌توان نتیجه گرفت که اجرای تحلیل عاملی اکتشافی قابل توجیه است. در نهایت، پرسش‌نامه با حذف ۶ سؤال حداکثر از ۱۰ مؤلفه اشباع شده است. این ده مؤلفه بر روی هم در حدود ۴۴/۴۷ درصد واریانس را تبیین می‌کند. برای تعیین این مطلب که ابزار سنجش از چند عامل معنادار اشباع شده، سه شاخص ۱. ارزش ویژه، ۲. نسبت واریانس تبیین شده توسط هر عامل و ۳. نمودار چرخش یافته ارزش‌های ویژه<sup>۱</sup> مورد توجه قرار گرفته و بر پایه این سه شاخص تعداد ده عامل استخراج شده است (جدول ۱).

جدول ۱. آزمون تحلیل عاملی برای استخراج مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی در دوره متوسطه آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران

عامل	ارزش ویژه	درصد واریانس	درصد تراکمی
۱	۱۸/۵۸۱	۱۲/۶۴۰	۱۲/۶۴۰
۲	۸/۹۲۳	۶/۰۷۰	۱۸/۷۱۰
۳	۶/۳۵۱	۴/۳۲۰	۲۳/۰۳۰
۴	۶/۰۸۱	۴/۱۳۷	۲۷/۱۶۷
۶	۵/۵۰۵	۳/۷۴۵	۳۰/۹۱۲
۶	۴/۳۳۷	۲/۹۵۰	۳۳/۸۶۲
۷	۴/۰۹۱	۲/۷۸۳	۳۶/۶۴۵
۸	۳/۹۶۰	۲/۶۹۴	۳۹/۳۳۹
۹	۳/۸۵۳	۲/۶۲۱	۴۱/۹۶۰
۱۰	۳/۶۹۱	۲/۵۱۱	۴۴/۴۷۱

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، مؤلفه یکم با ارزش ویژه ۱۸/۵۸۱، ۱۲/۶۴۰ درصد کل واریانس را تبیین می‌کند که بر پایه ویژگی‌های تحلیل مؤلفه‌های اصلی این مؤلفه بیش‌ترین سهم را در تبیین واریانس کل دارد و هیچ مؤلفه‌ای نمی‌تواند واریانس بیشتری را در مقایسه با مؤلفه نخست توجیه کند. مؤلفه دهم نیز با ارزش ویژه ۳/۶۹۱، ۲/۵۱۱ درصد کل واریانس را تبیین می‌کند که کمترین سهم را در تبیین واریانس کل سؤال‌ها داراست. با توجه به جدول ۱، ۴۴/۴۷ درصد کل واریانس توسط ده مؤلفه استخراج شده تبیین می‌شود. چون ماتریس عامل چرخش نیافته و بارهای عاملی آن ساختاری با معنا به دست نمی‌دهد؛ برای رسیدن به ساختار ساده، ۱۰ مؤلفه به روش ابلیمین<sup>۱</sup> چرخش داده شدند.

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش؛ یعنی، بررسی شاخص‌های مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی، می‌توان گفت با توجه این که چرخش به شیوه ابلیمین تصویری ساده‌تر و روشن‌تر از روابط موجود بین ویژگی‌ها را به دست می‌داد، برای دستیابی به ساختار ساده مؤلفه‌ها از این شیوه چرخش استفاده شده است. ماتریس عاملی که بر اثر چرخش واریماکس به وجود آمده در جدول ۲ نمایش

1. Oblimin method



داده شده است. بر اساس تجزیه و تحلیل انجام شده، ده عامل استخراج شد و ملاک‌های تعریف و نام‌گذاری عامل‌های استخراج شده از این قرار بود:

الف. ماهیت و اندازه متغیرهایی که عامل‌های استخراجی از آنها بزرگ‌ترین سهم را داشته باشد.  
ب. بررسی فرهنگ واژه‌ها و اصطلاحات به منظور ملاحظه نام و ماهیت، چشم‌انداز و دلالت‌های ضمنی متغیرها. ج. نظریه‌های موجود و نتایج مطالعات پیشین.

با توجه به ملاک‌های بالا، عوامل ده گانه به این شرح نام‌گذاری شدند: مؤلفه اول؛ برنامه‌ریزی آموزشی، مشتمل بر ۵۸ شاخص، مؤلفه دوم؛ یادگیری مطلوب، مشتمل بر ۲۱ شاخص، مؤلفه سوم؛ روابط، مشتمل بر ۱۴ شاخص، مؤلفه چهارم؛ بهره‌وری، مشتمل بر ۱۱ شاخص، مؤلفه پنجم؛ محیط مجازی، مشتمل بر ۹ شاخص، مؤلفه ششم؛ بازخورد، مشتمل بر ۵ شاخص، مؤلفه هفتم؛ تکنولوژی آموزشی، مشتمل بر ۶ شاخص، مؤلفه هشتم؛ تفکر منطقی، مشتمل بر ۵ شاخص، مؤلفه نهم؛ برنامه‌ریزی درسی، مشتمل بر ۵ شاخص، و مؤلفه دهم؛ عدالت آموزشی، مشتمل بر ۷ شاخص.



ادامه جدول ۲. ماتریس عامل‌های چرخش یافته مجموعه ۱۴۷ سؤالی به شیوه واریماکس

سؤال	عامل ۶	سؤال	عامل ۷	سؤال	عامل ۸	سؤال	عامل ۹	سؤال	عامل ۱۰
۸۲	۰/۵۵۶	۷۵	۰/۵۴۰	۶۴	۰/۴۱۹	۶۸	۰/۶۰۰	۳۸	۰/۵۵۹
۲۲	۰/۴۹۱	۵۹	۰/۴۷۵	۱۸	۰/۴۰۴	۹۳	۰/۴۲۲	۹۹	۰/۴۲۴
۴۲	۰/۴۶۲	۶۱	۰/۳۸۶	۶۷	۰/۳۹۶	۸۰	۰/۳۶۱	۱۲۳	۰/۳۸۵
۴۰	۰/۴۰۰	۱۳۹	۰/۳۸۳	۶۵	۰/۳۸۸	۷۲	۰/۳۴۶	۹	۰/۳۵۲
۷۳	۰/۳۱۴	۷۸	۰/۳۴۳	۲۱	۰/۳۵۸	۸۴	۰/۳۳۶	۹۷	۰/۳۳۷
		۵۲	۰/۳۴۳					۸۷	۰/۳۲۷
								۱۴۳	۰/۳۰۷

به منظور پاسخ به سؤال دوم پژوهش، مشروح شاخص‌های به دست آمده از تحلیل آماری، در ادامه نوشته شده است (شایان ذکر است که عددهای نوشته شده کنار شاخص، نشان دهنده شماره گویه ارایه شده در جدول ۲ است).

مؤلفه اول: برنامه‌ریزی آموزشی، به ترتیب اولویت‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص‌های زیر است.

۱۲۹. جذب متخصصان فن‌آوری اطلاعات برای توسعه آموزش‌های مجازی، ۱۱۸. امکان دسترسی به نرم‌افزارهای نگارش محتوا به زبان فارسی، ۱۰۷. امکان ارتباط تصویری (ارتباط چهره به چهره) برای آموزش‌های مجازی (اینتر کنفرانس)، ۱۱۱. برگزاری سمینار برای آشنایی با آموزش‌های مجازی، ۱۰۹. ایجاد فرصت‌های انگیزشی و تشویقی معلمان جهت شرکت در دوره‌های مجازی، ۱۳۴. تحقیق و توسعه در زمینه اثربخشی نمودن آموزش‌های مجازی، ۱۲۶. احساس آزادی برای بروز خلاقیت‌های فکری، ۲۷. امکان آموزش مبتنی بر تفاوت‌های فردی، ۱۰۸. امکان دسترسی فراگیران به محتوای آموزشی در زمان مقرر و مناسب، ۱۳۱. فرهنگ‌سازی در زمینه آموزش‌های مجازی، ۹۱. وجود قوانین حامی حقوق و مالکیت معنوی و فکری، ۱۳۰. سواد علمی معلمان و فراگیران در توسعه آموزش‌های مجازی، ۱۲۲. توانایی و شناسایی مسایل و مشکلات یادگیری، ۱۳۳. استفاده از روش‌های متنوع تبلیغاتی در گسترش آموزش‌های مجازی، ۱۱۶. تمایل بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در زمینه آموزش‌های مجازی، ۱۱۴. امکان دستیابی به پایگاه‌های

اطلاعاتی و علمی کشور، ۱۴۶. بیان احساسات درونی با حضور در فضای مجازی، ۱۱۳. اولویت آموزش‌های مجازی در شرایط کنونی، ۱۰۶. بستر سازی مناسب جهت ارایه مطالب متنوع، ۱۴۱. استفاده از رویکردهای نوین آموزشی در جهانی شدن آموزش‌های مجازی، ۶. امکان برخورد نقادانه با اطلاعات ارایه شده، ۱۰. دسترسی به اطلاعات پیرامون آداب، رسوم، هنجارها و ارزش‌های جامعه، ۱۲۰. برگزاری کارگاه‌های آموزشی‌های مجازی، ۱۲۷. فراهم کردن امکان انجام امور مذهبی، ۹۲. یافتن الگوهای مطلوب یاددهی و یادگیری، ۱۳۲. استفاده از تکنولوژی‌های نوین در توسعه آموزش‌های مجازی، ۱۴۰. بومی سازی محیط یادگیری در آموزش‌های مجازی، ۱۴۲. وجود قوانین مؤکد بر اعتبار مدارک آموزش‌های مجازی، ۶۶. استفاده از فضای مجازی برای حفاظت از اطلاعات، ۵۴. ارتباط هم‌زمان فراگیران مختلف، ۱۱۰. توسعه مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در سطح جامعه، ۴۹. ترویج مطالب اخلاقی، ۹۶. کاهش هزینه‌های تجهیزات آموزشی، ۱۲. رفع نقایص مختلف در برنامه‌ریزی دوره‌های مجازی، ۱۱۷. به کارگیری متخصصان فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، ۱۱. بصیرت نسبت به سبک‌های زندگی، ۱۲۱. امکان استفاده از سیستم‌های مکانیزه عملیاتی، ۱۳۸. ایجاد زیرساخت‌های تکنولوژیکی در آموزش و پرورش، ۱۲۵. امکان برقراری ارتباط با افرادی از سایر کشورها و با فرهنگ‌های مختلف، ۱۰۳. توجه به نقش‌های غیرحضور معلم و فراگیران، ۵۰. تقویت حس زیبا شناختی، ۷۶. دست‌یابی به پردازش داده‌ها در محیط‌های مجازی، ۱۶. شناخت تهدیدهای حرفه‌ای با استفاده از آموزش‌های مجازی، ۱۱۵. استفاده از آموزش‌های مجازی در مهارت‌های حل مسأله، ۱۱۹. نگرش مثبت نسبت به تأثیر آموزش‌های مجازی در یادگیری، ۱۰۴. بسترسازی استفاده از آموزش‌های مجازی، ۵. افزایش دسترسی به تمام اطلاعات مورد نیاز، ۷۷. پذیرش تکنولوژی و نگرش معلمان نسبت به اینترنت و فن‌آوری اطلاعات، ۶۳. استانداردسازی آموزش‌های مجازی، ۴۶. رفع نقایص مختلف در اجرای دوره‌های مجازی، ۱۱۲. احساس نیاز از سوی مردم به آموزش‌های مجازی، ۳۷. امکان بازخوردهای به موقع و مستدل، ۴. تغییر نقش معلم به عنوان یک هم‌آموز، مشاور و تسهیل کننده و نه صرفاً یک منتقل کننده دانش، ۱۰۲. ضریب نفوذ آموزش‌های مجازی در مدارس و منازل، ۱۴۴. افزایش کیفیت آموزشی در آموزش‌های مجازی، ۷۹. میزان دسترسی به رایانه، ۸۳. کیفیت اطلاعات و محتوای سیستم و ۱۲۸. امکان دسترسی مجازی به منابع کتابخانه‌ای داخلی.

مؤلفه دوم: یادگیری مطلوب، به ترتیب اولویت‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص‌های زیر است.

۶۲. پرورش حواس و قوه تخیل، ۳۰. امکان یادگیری فراگیران در هر زمان، ۳۴. استفاده مناسب از بین‌المللی کردن آموزش، ۹۴. کاهش هزینه نیروی انسانی، ۵۸. خلق محیط‌های گروهی در فضای مجازی، ۷۴. امکان ارتقاء محتوای آموزش‌های طراحی شده و جلوگیری از منسوخ شدن آن، ۱. دسترسی سریع و آسان به اطلاعات، ۷۰. استفاده از ایده‌های ادبی دیگران در پژوهش، ۴۷. تأکید مکرر بر قابلیت‌های فن آوری و اطلاعات، ۲۶. دسترسی سریع به کتابخانه‌های دیجیتال، ۲۴. استفاده از ابزارهای فن آوری در انجام مباحث دسته جمعی، ۹۸. استفاده بهینه از تقویم آموزشی، ۴۵. آزادی انتخاب اطلاعات در فضای مجازی، ۸۸. تأکید بر فرآیند مدیریت و رهبری یادگیری، ۵۵. ارتباط برقراری فراگیران در مکان‌های مختلف، ۳۱. امکان یادگیری فراگیران در هر مکان، ۲۸. کمک به یادگیری مادام‌العمر، ۲۵. دسترسی سریع به بانک‌های اطلاعاتی معتبر، ۳۳. افزایش کمیت و کیفیت در یادگیری، ۴۴. دسترسی به منابع مختلف و ۱۰۰. استفاده از آموزش‌های مجازی برای ارایه آموزش.

مؤلفه سوم: روابط، به ترتیب اولویت‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص‌های زیر است.

۵۶. تعامل فراگیران در فضای مجازی، ۳. سوق دادن یادگیرنده به سمت خودیادگیری، ۸۵. رعایت استانداردها در تولید محتوای آموزش‌های مجازی، ۱۰۱. احساس رضایت از محیط‌های یادگیری مجازی، ۶۰. اختصاص بودجه اقتصادی لازم برای تجهیزات آموزش‌های مجازی، ۳۲. افزایش سبک و سرعت در یادگیری، ۵۳. ایجاد حسن اعتماد و اعتباردهی به سیستم‌های آموزش‌های مجازی در جامعه، ۲۳. استفاده از ابزارهای فن آوری در انجام تکالیف گروهی، ۸۶. انعطاف‌پذیری و کیفیت دوره آموزش‌های مجازی، ۱۴۷. ایجاد و تقویت عدالت آموزشی، ۴۸. تمجید نوآوری‌ها در آموزش‌های مجازی، ۱۳۵. تأثیر آموزش‌های مجازی در فرآیند یاددهی - یادگیری، ۳۶. توسعه گسترده دسترسی افراد به اطلاعات و ۸۱. نگرش مثبت درباره کلاس‌های مجازی.

مؤلفه چهارم: بهره‌وری، به ترتیب اولویت‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص‌های زیر است.

۱۷. مشارکت فعال یادگیرنده در فرآیند یادگیری، ۷. افزایش سواد اطلاعاتی به کمک آموزش‌های مجازی، ۱۴. شناخت قوت‌های حرفه‌ای با استفاده از آموزش‌های مجازی، ۱۹. بسترسازی برای کسب فضایل اخلاقی از طریق افزایش دسترسی به اطلاعات، ۱۵. افزایش درآمدها به وسیله آموزش‌های مجازی، ۱۴۵. آشنایی با روند جهانی شدن و کسب و کار بین‌المللی، ۵۱. شناخت فرصت‌های حرفه‌ای با استفاده از آموزش‌های مجازی، ۲۰. تنوع آموزش در آموزش‌های مجازی، ۱۰۵. تقویت الگوهای تدریس و یادگیری در معلمان، ۲. افزایش نقش فعال یادگیرندگان در یادگیری و خودگردانی آنها، و ۱۳. استفاده از آموزش‌های مجازی جهت امور روزمره به صورت کاربردی.

مؤلفه پنجم: محیط مجازی، به ترتیب اولویت‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص‌های زیر است.

۷۱. استفاده از سایت‌های علمی و بانک‌های اطلاعاتی، ۴۱. دسترسی سریع انتقال اطلاعات به دیگران، ۸۹. سهولت استفاده از سامانه‌های مجازی، ۴۳. جذابیت و جنبه سرگرم‌کنندگی فضای آموزش‌های مجازی، ۲۹. انعطاف‌پذیری در یادگیری، ۶۹. آمیخته کردن تعلیم و تربیت با تفریح و سرگرمی، ۹۵. کاهش هزینه مواد مصرفی، ۵۷. وجود محیط‌های جذاب جهت رهایی از انزوا و ۸. تأکید بر خودگردانی، خودنظم‌دهی و خودکنترلی یادگیرندگان.

مؤلفه ششم: بازخورد، به ترتیب اولویت‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص‌های زیر است.

۸۲. امکان برقراری ارتباط و دریافت بازخورد در کلاس‌های مجازی، ۲۲. افزایش امکان یادگیری مشارکتی، ۴۲. شناخت ملاک‌های ارزش‌گذاری در آموزش‌های مجازی، ۴۰. قابلیت تبدیل اطلاعات به اطلاعات دیجیتال در آموزش‌های مجازی و ۷۳. از بین بردن محدودیت‌های زمانی.

مؤلفه هفتم: تکنولوژی آموزشی، به ترتیب اولویت‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص‌های زیر است.

۷۵. دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی برای انجام فعالیت‌های روزانه، ۵۹. ایجاد تعاملات اجتماعی بین کاربران مجازی، ۶۱. احساس شوق زندگی در استفاده از آموزش‌های مجازی، ۱۳۹. قابلیت

پاسخ‌گویی به نیازهای آموزشی فراگیران، ۷۸. نگرش جامعه به آموزش‌های مجازی و ۵۲. بسط شیوه‌های نوین آموزشی در ارایه مطالب.

مؤلفه هشتم: تفکر منطقی، به ترتیب اولویت‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص‌های زیر است.

۶۴. توسعه ثروت ملی به کمک فضای مجازی، ۱۸. شناخت ضعف‌های حرفه‌ای با استفاده از آموزش‌های مجازی، ۶۷. نگرستن به پدیده‌های مختلف از زوایا و ابعاد جدید، ۶۵. به کارگیری شیوه تفکر علمی و منطقی و ۲۱. افزایش نقش فعال یادگیرندگان در یادگیری نحوه یادگیری.

مؤلفه نهم: تکنولوژی آموزشی، به ترتیب اولویت‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص‌های زیر است.

۶۸. اختصاص فرصت بیشتر برای دست‌یابی به اطلاعات، ۹۳. کاربردی نمودن اصول و فنون نیازسنجی، ۸۰. استفاده از رایانه به عنوان رسانه آموزشی، ۷۲. ایجاد فضای آموزشی جدید بین مربی و متربی و ۸۴. تعامل آسان معلمان با فراگیران.

مؤلفه دهم: عدالت آموزشی، به ترتیب اولویت‌های به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی شامل شاخص‌های زیر است.

۳۸. امکان استفاده از استادان و معلمان مجرب برای افراد بیشتر، ۹۹. استفاده از رایانه به عنوان ابزار کمک آموزشی، ۱۲۳. ارایه راه‌حل‌ها و پیشنهادات بدیع، ۹. تأکید بر تقویت اراده فراگیران و یادگیرندگان، ۹۷. استفاده بهینه از فضای مجازی، ۸۷. تأکید بر فرآیندها و سیستم‌ها به جای تأکید بر اشخاص و ۱۴۳. دسترسی به منابع آموزش و آموزش‌های مجازی ارایه شده در هر زمان و مکان.

سؤال سوم: اولویت مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی چگونه است؟

مشخصه‌های آماری ده عامل سازنده آموزش‌های مجازی در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. مشخصات آماری نمرات عامل‌ها به تفکیک اولویت

مؤلفه	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
اول	۱/۲۴	۷/۰۰	۶/۳۵۰۰	۰/۶۵۵۷۴	-۴/۵۹۶	۸/۹۴۹
دوم	۲/۸۶	۷/۰۰	۶/۳۶۱۱	۰/۵۳۶۵۷	-۴/۲۵۱	۷/۲۰۳
سوم	۳/۴۰	۷/۰۰	۶/۲۹۲۳	۰/۵۶۳۲۷	-۲/۲۴۴	۷/۲۸۲
چهارم	۲/۲۰	۷/۰۰	۶/۲۵۹۱	۰/۶۱۲۷	-۲/۹۵۰	۲/۶۶۹
پنجم	۲/۷۱	۷/۰۰	۶/۲۴۸۶	۰/۵۴۴۶۹	-۲/۲۳۶	۹/۸۷۰
ششم	۳/۴۰	۷/۰۰	۶/۲۳۷۶	۰/۶۱۴۵۷	-۱/۷۰۰	۴/۳۰۵
هفتم	۳/۰۰	۷/۰۰	۶/۲۶۰۶	۰/۵۸۲۴۸	-۱/۹۵۶	۶/۳۹۰
هشتم	۲/۶۰	۱۸/۰۰	۶/۲۳۲۰	۱/۱۰۷۷۹	۶/۲۲۷	۷/۵۳۵
نهم	۳/۴۰	۷/۰۰	۶/۲۳۶۵	۰/۵۷۳۶۸	-۱/۸۲۶	۵/۵۵۸
دهم	۲/۶۷	۷/۰۰	۶/۲۰۱۷	۰/۶۲۰۳۹	-۱/۹۲۴	۶/۶۲۱

از ارقام جدول ۳ می‌توان این موارد را استنتاج کرد: توزیع نمرات همه مؤلفه‌های پژوهش به جزء مؤلفه هشتم دارای کجی منفی هستند. به عبارتی دیگر، مکعب مجموع نمرات آن از میانگین، عددی منفی است و نمرات اکثر افراد در این مقیاس از میانگین بیشتر است. توزیع نمرات مؤلفه اول بیشترین و توزیع نمرات مؤلفه ششم کمترین کجی را دارد. توزیع نمرات همه مؤلفه‌های پژوهش دارای کشیدگی مثبت است. بدین معنی که نمره اکثر افراد در این مقیاس‌ها نزدیک به میانگین قرار دارد. توزیع نمرات مؤلفه پنجم بیشترین کشیدگی و توزیع مؤلفه چهارم کمترین کشیدگی را دارد. کم‌ترین نمره از دیدگاه گروه نمونه برای هر عامل ۱/۲۴ و بیشترین نمره ۱۸ است.

### بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های به دست آمده از پژوهش حاضر در خصوص سؤال اول یعنی شناسایی مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی در دوره متوسطه، در مجموع ۱۴۱ شاخص برای شناسایی مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی در دوره متوسطه مؤثر بوده است که همگی با ارزش‌های فرهنگی، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، و دینی آموزش و پرورش مطابقت دارد. نتایج این پژوهش با



پژوهش دارابی و همکاران (Darabi et al., 2014)، فارغزاده و کاشی (Fareghzadeh & Kashi, 2014)، کلمنت و دوستال (Klement & Dostal, 2012) و وفایی‌نجار و همکاران (Vafaeenagar et al., 2011) هم‌سو می‌باشد. بر اساس تحقیقات مذکور، شناسایی به منزله یکی از مؤلفه‌های اساسی و ضروری فرآیند برنامه‌ریزی در نظر گرفته می‌شود. اهمیت و حساسیت فرآیند آموزشی هنگامی فزونی می‌یابد که به بودجه‌های محدود اختصاص داده شده به فرآیند آموزشی توجه گردد؛ زیرا، امکانات موجود تکافوی تمامی خواسته‌ها را نمی‌کند. در این شرایط نیز متخصصان و کارشناسان آموزشی باید به معیارهایی دست یابند تا بر اساس آن بتوانند مسایل ضروری را تشخیص دهند و برای رفع آنها اقدام نمایند (Afsari, 2008).

بررسی سؤال دوم پژوهش در خصوص شاخص‌ها تشکیل دهنده مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی نشان داد که مؤلفه اول عبارت بود از برنامه‌ریزی آموزشی، مشتمل بر ۵۸ شاخص، مؤلفه دوم؛ یادگیری مطلوب، مشتمل بر ۲۱ شاخص، مؤلفه سوم؛ روابط، مشتمل بر ۱۴ شاخص، مؤلفه چهارم؛ بهره‌وری، مشتمل بر ۱۱ شاخص، مؤلفه پنجم؛ محیط مجازی، مشتمل بر ۹ شاخص، مؤلفه ششم؛ بازخورد، مشتمل بر ۵ شاخص، مؤلفه هفتم؛ تکنولوژی آموزشی، مشتمل بر ۶ شاخص، مؤلفه هشتم؛ تفکر منطقی، مشتمل بر ۵ شاخص، مؤلفه نهم؛ برنامه‌ریزی درسی، مشتمل بر ۵ شاخص، و مؤلفه دهم؛ عدالت آموزشی، مشتمل بر ۷ شاخص.

در خصوص سؤال دوم تحقیق، یافته‌های پژوهش حاضر، با پژوهش دیگر محققان، به این شرح هم‌سو می‌باشد: مارشال و تیلور (Marshall & Taylor, 2013) در زمینه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، محتوای صوتی و تصویری و میزان بهره به چهره، سانجرا و گنج‌الز (Sangra & Gonjalez, 2010) در زمینه تعامل آسان معلمان با فراگیران و دسترسی به منابع آموزشی ارایه شده در هر زمان و مکان، قره‌باغی و سلطان محمدی (Gharabaghi & Sultan Mohammadi, 2010) در زمینه رویکردهای نوین آموزشی و برخورد نقادانه با اطلاعات، فریز و همکاران (Freeze et al., 2010) و فردوسی و لوی (Ferdosi & Levy, 2010) در باب اثربخشی دوره‌های مجازی و ارتقای مهارت‌های تولید محتوای الکترونیکی و آکاسلان و همکاران (Akaslan et al., 2010) در زمینه ارزیابی و بازخورد در کلاس‌های مجازی.

یافته‌های به دست آمده از تحلیل سؤال سوم تحقیق یعنی اولویت مؤلفه‌های سازنده آموزش‌های مجازی؛ بیانگر این است که در مجموع ده مؤلفه برای آموزش‌های مجازی به ترتیب اولویت با درصد واریانس‌هایی به شرح زیر احصاء گردید.

مؤلفه اول؛ برنامه‌ریزی آموزشی (۱۲/۶۴۰٪)، مؤلفه دوم؛ یادگیری مطلوب (۶/۰۷۰٪)، مؤلفه سوم؛ روابط (۴/۳۲۰٪)، مؤلفه چهارم؛ بهره‌وری (۴/۱۳۷٪)، مؤلفه پنجم؛ محیط مجازی (۳/۷۴۵٪)، مؤلفه ششم؛ بازخورد (۲/۹۵۰٪)، مؤلفه هفتم؛ تکنولوژی آموزشی (۲/۷۸۳٪)، مؤلفه هشتم؛ تفکر منطقی (۲/۶۹۴٪)، مؤلفه نهم؛ برنامه‌ریزی درسی (۲/۶۲۱٪)، مؤلفه دهم؛ عدالت آموزشی (۲/۵۱۱٪) و در مجموع این عوامل حدود ۴۵٪ واریانس کل آموزش‌های مجازی در دوره متوسطه شهرستان‌های استان تهران را تبیین می‌کنند. نتایج این پژوهش با پژوهش سراجی و همکاران (Seragy et al., 2013) در زمینه یادگیری مطلوب و محیط مجازی، مارشال و تیلور (Marshall & Taylor, 2013) در زمینه تکنولوژی آموزشی، برنامه‌ریزی آموزشی و برنامه‌ریزی درسی، نیلاند (Neyland, 2013) در زمینه یادگیری، بهره‌وری و بازخورد، پوری (Puri, 2012) در زمینه بهره‌وری و بازخورد و شاه‌بیگی و نظری (Shah Baigy & Nazary, 2011) در زمینه عدالت آموزشی، تفکر منطقی و محیط مجازی هم‌سو می‌باشد.

با توجه به این که در اجرای آموزش‌های مجازی، اینترنت نقش تعیین‌کننده دارد، یکی از مهارت‌های کلیدی کار با اینترنت است. یافته‌های پژوهش نشان داد که این آمادگی و مهارت در دانش‌آموزان و معلمان مشهود است؛ در حالی که آشنایی چندانی با آموزش‌های مجازی ندارند. شناخت نقاط قوت و ضعف موجود در محیطی که قرار است در آن نظام آموزش‌های مجازی اجرا شود و رفع کاستی‌ها به همراه تأکید بر نقاط مثبت می‌تواند ضامن موفقیت و بقای آن باشد. آنچه در این پژوهش انجام شد، در راستای درک بخشی از شرایط موجود بود. بی‌تردید درک کامل واقعیت‌ها و شرایط و توانمندی‌های موجود نیازمند استفاده از ابزارهای بیشتری می‌باشد که می‌توان در قبال مطالعات دیگر به آنها دست یافت (Monsefi, 2012).

در مجموع، این پژوهش می‌تواند به عنوان یک قطب‌نما سمت و سوی حرکت برنامه‌ریزان و مسئولان آموزش‌های مجازی را مشخص و مبدأ، مسیر و مقصد آنها را در این فرآیند طراحی نماید. به بیان دیگر، نتایج این پژوهش می‌تواند مددیار سلسله مراتب برنامه‌ریزان آموزش‌های مجازی بوده و حرکت آنها را از برنامه‌روزی به برنامه‌ریزی ترسیم نماید. لازمه اجرای آموزش‌های

مجازی آمادگی در زمینه‌های مختلف است. یکی از منابع استراتژیک و کلیدی نظام آموزش‌های مجازی، نیروی انسانی است که باید از دانش، مهارت و نگرش خاصی برخوردار باشند. بنابراین، زمانی می‌توان به کار بست این نوع آموزش در نظام آموزش و پرورش امیدوار بود که این نظام هم‌زمان در همه ابعاد زیرساختی، فنی، آموزشی و پشتیبانی خود توسعه یافته و تقویت شود.

در مجموع، پژوهش حاضر دارای محدودیت کمبود منابع پژوهش و یا دور از دسترس بودن آن به ویژه در زمینه آموزش‌های مجازی در دوره متوسطه است. با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

- برای حرکت بیشتر به سمت افزایش استفاده از فن‌آوری‌های نوین در جریان تدریس، علاوه بر تهیه نرم‌افزارهای لازم، پیش‌بینی دوره‌های آموزشی ویژه برای دانش‌آموزان، معلمان، و اولیا در نظر گرفته و اجرا گردد.
- با توجه به رویکرد استراتژیک وزارت آموزش و پرورش به فن‌آوری آموزشی، شایسته است در خصوص ترویج آنها در جریان یاددهی - یادگیری، از تیم محقق متخصص دارای امکانات تحقیقاتی وسیع و استادان مجرب دانشگاه با همکاری شرکت‌های متخصص فن‌آوری آموزشی استفاده شود.
- از تجربیات کشورهای موفق در زمینه آموزش‌های مجازی و الگوها و مدل‌های آنها استفاده شود.
- به منظور بهره‌وری از آموزش‌های مجازی، از نظرات و توانمندی‌های متخصصان رایانه، روان‌شناسی و غیره در داخل و یا خارج از مدارس استفاده گردد.
- تمهیداتی فراهم گردد تا کلیه معلمان و دانش‌آموزان نسبت به ارتقاء سطح سواد اطلاعاتی خود اقدام نمایند.
- با توجه به گروه مخاطبان نیازهای دانش‌آموزان با استفاده از روش‌های نیازسنجی مورد بررسی قرار گرفته و از نتایج آنها در طراحی آموزش‌های مجازی استفاده شود.
- نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای با مشارکت افراد متخصص در روان‌شناسی یادگیری تهیه و تدوین شود.
- اقدام مناسب در خصوص برگزاری دوره‌های آموزشی با هدف ارتقاء سواد رایانه‌ای صورت گیرد.

## References

- Afsari, Gh. (2008). *Educational needs of education office of Khorasan Razavi province*. M.A. Thesis, Faculty of Management and Accounting, University of Tehran. (in Persian).
- Akaslan, D., Chong, L., & Effie, L. (2010). E-learning in the science of electricity in higher education in Turkey in terms of environment and energy. *Society: Health, Culture and the Environment Conference*.
- Darabi, S., Neiestani, M. R., & Babre, H. (2014). Identifying and prioritizing strategic planning components in virtual education (a qualitative study on the virtual university of Isfahan University). *E-learning Academic Journal (Media)*, 5(3), 47-56. (in Persian).
- Delbare, Sh. (2014). *The effect of e-learning courses on the performance of the staff of the ministry of health and medical education*. M.A. Thesis, Faculty of Education and Psychology, Islamic Azad University, Sari Branch. (in Persian).
- Ebrahimzadeh, E. (2015). The transition from traditional university distance learning virtual campus: Innovation and challenge of change (case study). *Research and Planning in Higher Education*, 13(1), 113-134. (in Persian).
- Fallahnezhad, A., & Janalizadeh, A. (2011). Improve efficiency in medical study skills and learning using information technology. *Congress in Mazandaran University*. (in Persian).
- Farajollahi, M., & Dehbashi Sharif, F. (2010). *The growth of distance education in Iran and the world*. Tehran: Payame Noor Publication. (in Persian).
- Fareghzadeh, N., & Kashi, A. (2014). Methods and tools to enhance the quality of education learning university professors Khodabande. *New Approaches in Educational Administration*, 5(1), 121-152. (in Persian).
- Ferdosi, B., & Levy, Y. (2010). Development and validation of a model to investigate the impact of individual factors on instructors' intention to use e-learning system. *Interdisciplinary Journal of E-Learning Objects*, 61(2), 238-295.
- Freeze, R. D., Alshare, K. A., Peggy, L. L., & Wen, H. J. (2010). Is success model in e-learning context based on student's perceptions. *Information Systems Education*, 21(2), 173-184.
- Gharabaghi, S. H., & Sultan Mohammadi, Z. (2010). Discussion learning activity a novel approach to virtual education. *Publication Strategies of Medical Education*, 3(1), 35-39. (in Persian).
- Javadifard, Z. (2011). *A comparative analysis of e-learning in virtual universities of UK, Japan and Iran*. M.A. Thesis, Faculty of Education and Psychology, University of Allameh Tabatabai. (in Persian).
- Kargarzadeh, M. (2012). *Factors contributing to the promotion of e-Learning in virtual university (Case study: Virtual light of Tuba)*. M.A. Thesis, Faculty of Education and Psychology, University of Islamic Azad. (in Persian).

- Kerjcie, D., & Morgan, H. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychology Measurement*. Retrieved 2017/01/29 from <http://movahedzadeh.blogspot.com>
- Khmer, F., & Hashemian Nezhad, F. (2013). The factors affecting e-learning teachers and staff at the University of Mashhad. *The First Virtual Conference Afferent Training Courses in Islamic Azad University of Mashhad*. (in Persian).
- Klement, M., & Dostal, J. (2012). Evaluating management support for e-learning. *Procadia-Social and Behavioral Sciences*, 69(15), 907-914.
- Marshall, S., & Taylor, W. (2013). Editorial: ICT and e-learning in secondary and tertiary education. *Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 2(9), 2-3.
- Mehrmohammadi, M. (2004). Re-thinking the concept and significance of education in the era of information and communication revolution. *The Conference of Curriculum in the Era of Information and Communication Technology*. Tehran: The Association of Iranian curriculum. (in Persian).
- Monsefi, A. (2012). *The feasibility of implementing e-learning in science education from the perspective of faculty members and students of Islamic Azad University*. M.A. Thesis, Faculty of Education and Psychology, University of Islamic Azad. (in Persian).
- Neyland, E. (2013). Integrating online learning in NSW secondary schools: Three schools perspectives on ICT adoption. *Australia Journal of Educational Technology*, 27(1), 152-170.
- Puri, G. (2012). Critical success factors in e-learning an empirical study. *International Journal of Multidisciplinary Research*, 2(1), 149-161.
- Sabori Khosroshahi, H., Kavosi, I., & Haghghi, M. R. (2013). *Globalization and developments in education*. Tehran: Press Homework.
- Sangra, A., & Gonjalez, S. (2010). The role of information and communication technology in improving teaching and learning processes in primary and secondary school. *Journal of ALTJ*, 18(3), 207-220.
- Seragy, F., Hosseini, H., & Sarve Dalyr, A. R. (2013). To determine the criteria for assessing the effectiveness of virtual training courses seminary. *Theory and Practice in Curriculum*, 1(1), 73-100. (in Persian).
- Shah Baigy, F., & Nazary, S. (2011). E-learning: Benefits and limitations. *Medical Education Development Center*, 6(1), 47-54. (in Persian).
- Sun, R., Tsai, R., Finger, G., Chen, Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computer & Education*, 50(4), 1183-1202.
- Vafaenagar, A., Mohammadi, M., Kheyabanitanha, B., & Ebrahimipour, H. (2011). Attitude and performance of faculty members to implement virtual education system in Mashhad University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*, 11(2), 120-127. (in Persian).

