

فصلنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت
سال پنجم - شماره ۱ - بهار ۹۳
صص ۱۵۲-۱۲۱

بررسی روش‌ها و ابزارهای آموزش مجازی به منظور ارتقاء کیفیت آموزش از دیدگاه اساتید دانشگاه آزاد واحد خدابنده

نفیسه فارغ زاده^{۱*}، علی کاشی^۲

تاریخ دریافت: ۹۱/۸/۲۸ تاریخ پذیرش: ۹۲/۳/۹

چکیده

هدف از این پژوهش، بررسی روش‌ها و ابزارهای بکارگیری آموزش مجازی به منظور ارتقاء کیفیت آموزش از دیدگاه اساتید دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده و ارائه زیرساخت‌های پیشنهادی موردنیاز، می‌باشد. روش پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی بوده است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی اساتید هیات علمی تمام وقت یا پاره وقت دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده شامل ۳۶ نفر می‌باشد. نمونه آماری اساتید به علت محدود بودن آنها برابر با جامعه آماری آنها می‌باشد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته بود، که پس از محاسبه روایی و پایایی، بین افراد نمونه گردید. تجزیه و تحلیل اطلاعات در دو سطح توصیفی و استنباطی صورت گرفت. نتایج نشان دادند که میان ابزارها و روش‌های گوناگون بکارگیری آموزش مجازی با ارتقاء کیفیت آموزش ارتباط معنی‌دار مثبتی وجود دارد. همچنین یافته‌ها مشخص کردند که هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری بین متغیرهای سن، جنسیت، رشته، مقطع و سابقه تدریس اساتید با نمره کلی پرسشنامه وجود ندارد. به عنوان نتیجه کلی، پیاده‌سازی و بکارگیری روش‌ها و ابزارهای آموزش مجازی در کنار فرایند تدریس می‌تواند به عنوان یک ابزار کارآمد، به اساتید در ارتقاء کیفیت آموزش یاری رساند.

واژه‌های کلیدی: آموزش مجازی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، محتوای الکترونیک، کلاس مجازی، ارزیابی مجازی.

^۱ - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده.

^۲ - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده.

* - نویسنده مسئول: gnfcomp@gmail.com

مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال‌های اخیر با محوریت دانش و خردگرایی و به‌منظور بهره‌برداری بهینه از اندیشه و سپردن امور تکراری به ماشین و هم‌چنین حذف محدودیت‌های ارتباطی، توجه ویژه سازمان‌ها و محافل علمی را به خود جلب نموده است. در این میان، میزان توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش از مهم‌ترین شاخص‌های پیشرفت علوم به شمار می‌رود، به‌گونه‌ای که آموزش‌های مجازی یا الکترونیکی به عنوان دستاوردهای مهم این فناوری، از عوامل اصلی جهش‌های علمی، پژوهشی، و فرهنگی عصر حاضر است. از این‌رو به‌منظور کاهش شکاف‌های علمی موجود، گذر از شرایط کنونی و تغییر جهت به سوی جامعه اطلاعاتی مبتنی بر تکنولوژی‌های روز مسیری غیر قابل اجتناب است (Raof, 2010:17).

آموزش‌های مجازی یا الکترونیکی زیر مجموعه و فصل مشترک فناوری اطلاعات و ارتباطات و فناوری آموزشی می‌باشند. در این رویکرد، آموزش از راه فناوری‌های الکترونیکی و ارتباطی و یادگیری بر مبنای فناوری‌هایی مانند اینترنت، سیستم‌های یاددهی هوشمند و سیستم‌های آموزش مبتنی بر رایانه و چندرسانه‌ای‌ها استوار است. فناوری اطلاعات و ارتباطات وسیله‌ای برای ذخیره-سازی، پردازش و ارائه داده‌ها است که به صورت الکترونیکی و مبتنی بر تعدادی رسانه می‌باشد (Paseban Razavi, 2009:1).

کوپر آموزش مجازی را مجموعه فعالیت‌های آموزشی می‌داند که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی اعم از صوتی، تصویری، رایانه‌ای و شبکه‌ای صورت می‌گیرد (Cooper, 2004:9). مایر به تعریف مفهومی از آموزش‌های مجازی و الکترونیکی پرداخته است و آن را یادگیری فعال و هوشمندی می‌داند که ضمن تحول در آموزش در گسترش و تعمیق و پایدار ساختن فرهنگی فن-آوری اطلاعات و ارتباطات نقش اساسی و محوری خواهد داشت (Mayer, 2005:12).

پاولووسکی برای آموزش الکترونیکی پنج هدف اصلی شامل غلبه بر محدودیت‌های جغرافیایی، فرهنگی، اقتصادی، فردی و نظام‌های رایج آموزشی را مشخص کرده است (Pawlowski, 2006:17). از مهم‌ترین مزایای آموزش‌های مجازی امکان ارائه و فراگیری آموزش در هر زمان و مکان دلخواه با حذف انواع محدودیت‌ها، انتخاب دلخواه محتوای دروس، برخورداری از بهترین مشاوره‌های آموزشی بصورت هوشمند از طریق سامانه‌های آموزشی، برخورداری بهترین شیوه‌های ارزیابی و تحلیل فرآیند آموزش و سنجش میزان پیشرفت فراگیران، می‌باشد. گرچه بسیاری از منتقدان چالش‌ها و معایبی مانند هزینه بالای خرید و توسعه تکنولوژی لازم، محدودیت در زیر ساخت‌های مخابراتی و ارتباطی، عدم تطابق کامل محتوای ارائه شده با نیازهای موجود، فقدان مهارت‌های مدیریتی و نظارتی، محدود ساختن و صدمه زدن به مهارت‌های ارتباطات

اجتماعی و... را برای این شیوه آموزش برشمرده‌اند که البته بسیاری از این کاستی‌ها و ضعف‌ها با پیشرفت و توسعه تکنولوژی‌های جدید کمرنگ‌تر گشته‌اند (Goodarzvand & Esmaeili, 2012). آموزش الکترونیکی مهم‌ترین کاربرد فن‌آوری اطلاعات است که در قالب اشکال گوناگونی همانند یادگیری رایانه محور، یادگیری بر خط، یادگیری نابر خط، یادگیری شبکه محور و آموزش تحت شبکه ارائه می‌شود. تحقق اهداف عالی و دستاوردهای کم نظیر آموزش مجازی مستلزم بکارگیری اصول و قوانینی است که این اصول تحت راهکارها و روش‌های پایه‌ای ارائه می‌گردند، تاجائی که در برخی از منابع مهم این ابزارها خود به عنوان یک روش پایه بکارگیری و ارائه آموزش‌های مجازی و الکترونیک در نظر گرفته شده‌اند. روش‌های پایه بکارگیری آموزش مجازی به سه دسته کلی به شرح زیر تقسیم می‌شوند:

۱- آموزش‌های مجازی برخط یا سنکرون: در این شیوه بکارگیری آموزش مجازی، استاد درس همزمان با ارائه درس در محیط آموزش مجازی حاضر می‌باشد. از مهم‌ترین ابزارهای ارائه آموزش مجازی سنکرون یا برخط استفاده از ویدئو کنفرانس زنده، بکارگیری و ایجاد کلاس مجازی، مباحثه اینترنتی زنده بین استاد و دانشجو و شبیه سازی کلاس زنده با بکارگیری شبیه سازها می‌باشد (Razavieh & Fayazi, 2009).

۲- آموزش‌های مجازی غیر برخط یا آسنکرون: در روش آسنکرون، محتوای درس از راه اینترنت در اختیار همگان قرار دارد و سؤالات دانشجویان از طریق ابزارهای محیط آموزش مجازی در اختیار استاد درس قرار می‌گیرد. استاد درس نیز پاسخ سؤالات را از راه ابزارهای مشابه برای دانشجویان ارسال می‌کند. بعنوان مثال دانشجویان سؤالات خود را از طریق پست الکترونیکی ارسال می‌کنند و استاد نیز پاسخ‌های خود را به همان طریق برای دانشجویان می‌فرستد. آموزش مجازی آسنکرون با بکارگیری ابزارهایی مثل وبلاگ، پست الکترونیک، ایجاد گروه‌های مباحثه، تله کنفرانس‌های مجازی، قابل ارائه به فراگیران می‌باشد. این روش پویائی روش قبل را ندارد ولی حسن آن این است که تکرار پذیر می‌باشد (Zare'e & Fathi & Yamani, 2009).

۳- آموزش‌های مجازی ترکیبی: این مدل از تمام ابزارها و فناوری‌های لازم بصورت ترکیبی برای آموزش بهینه استفاده می‌کند. این شیوه سعی دارد تا از هر دو نوع روش برخط و غیر برخط بصورت ترکیبی به منظور ایجاد بهترین تعامل با فراگیران و افزایش کارائی روش‌های آموزش مجازی استفاده نماید. بنابراین، آموزش ترکیبی یک روش بکارگیری آموزش مجازی است که با استفاده از تکنولوژی رایانه‌ای و محیط فیزیکی واقعی بوجود می‌آید و سعی دارد که از آنها مبتنی بر معرفت شناسی یادگیری در برنامه‌ریزی‌های آموزشی بهره‌برد. این روش ملزم به پیروی از یک مدل خاص نیست و هر جا که لازم باشد یکی از مدل‌ها یا ابزارهای آموزش مجازی را بکار می‌برد تا آموزش

باکیفیت و بهینه را ایجاد نماید. این معرفت شناسی آموزش، گاه ممکن است که استفاده مطلق از ابزار حضوری را حکم کند و گاه بهره‌مندی صرف از تکنولوژی اینترنت و رایانه را و گاه ترکیب خاص این دو را. به کمک این دو ابزار می‌توان بی‌نهایت ترکیب از آنها را طراحی و پیاده کرد (۱۰٪ حضوری و ۹۰٪ الکترونیکی، و یا ۲۵٪ حضوری و ۷۵٪ درصد الکترونیکی و ...) تا مناسب‌ترین گزینه برای شرایط یک سازمان یا نهاد آموزشی باشد (Means & Olson, 2006).

مروری بر پیشینه پژوهش

امروزه رویکرد آموزش‌های مجازی با تکیه بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نقش نیرویی کمکی توسعه اقتصادی و اجتماعی، به صورت یک اصل پذیرفته شده و ضروری در بدنه اصلی نظام‌های آموزشی کشورهای دنیا، بویژه کشورهای در حال توسعه در آمده است (Moore & Tait, 2002). فناوری داده‌ها و ارتباطات این ادعا و بلکه توان را دارد که طی یک برنامه مدون و با تغییر در ساختار و روش‌های آموزش از هزینه‌ها بکاهد و کیفیت را افزایش دهد و محصولات نظام‌های آموزشی را با نیازهای جامعه هماهنگ و منطبق نماید و در جهت کاربردی نمودن آموزش گام بردارد (Salehi Amiri & Heidarizadeh, 2007). رویکرد آموزش‌های مجازی و الکترونیک با بکارگیری بستر فناوری داده‌ها و ارتباطات افزون بر پاسخگویی به نیازهای آموزشی فراگیران، به فراگیران این امکان را می‌دهند تا در زمان‌های مناسب و دلخواه با بالاترین سطح کارایی و بکارگیری مدرن‌ترین ابزارهای انتقال دانش به یادگیری و تبادل نظر بپردازند (Farhadi, 2002).

اسدی در پژوهش خود با عنوان تعیین نقش شبکه اطلاع رسانی و وب در فعالیت‌های آموزشی پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی نتیجه گرفت که استفاده از اینترنت در تسهیل یادگیری، بهبود فعالیت‌های درسی، بهبود کیفیت آموزش و پژوهش، افزایش علاقه به یادگیری و دسترسی سریع به داده‌ها موثر بوده است (Asadi & Karimi, 2007:278).

در بسیاری از کشورها بکارگیری فناوری داده‌ها و ارتباطات در نظام آموزشی به‌منظور ارتقای کیفیت روش‌های یاددهی- یادگیری یا آموزش مورد توجه خاصی قرار گرفته است. فناوری داده‌ها و ارتباطات ساختاری را بوجود می‌آورد تا کیفیت آموزش ارتقاء یافته، دانشجویان و اساتید بتوانند با استفاده از این فناوری به منابع یادگیری وسیعی دست یابند و انگیزه یادگیری خود را افزایش دهند و هم‌چنین بتوانند بصورت کارا تر ابزارها و اشکال گوناگون یادگیری را مورد استفاده قرار دهند (Rahmani & Movahedinia & Salimi, 2006).

تئو (Teo, 2009)، در پژوهش خود تأثیر فناوری اطلاعات در عناصر برنامه آموزشی را مورد بررسی قرار داده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که افزایش ارتباطات بین‌المللی آموزش عالی در عناصر برنامه درسی تأثیر بسیار خواهد داشت و در محتوا، روش‌های تدریس، ارزشیابی و

در نهایت، در عنصر تجهیزات موجب تغییرات فراوانی خواهد شد. طی این مطالعه مشخص گردید که بیش از ۸۱/۸ درصد از مدرسان تحت بررسی، به منظور آموزش و یادگیری از رایانه استفاده نمی‌کردند. این امر، به احتمال زیاد به واسطه نبود اطمینان به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و عدم وجود پیشرفت شغلی است (Teo, 2009).

در مطالعه میهایلوا (Mihailova, 2006)، که با این هدف انجام شد که آیا یادگیری الکترونیکی و ابزارها و روش‌های وابسته می‌تواند به عنوان ابزار راهبردی بین‌المللی سازی آموزش عالی مورد توجه قرار گیرد، نتایج بیانگر آن هستند که آموزش‌های مجازی یا الکترونیک در قالب یادگیری ترکیبی بهترین آموزش و بین‌المللی سازی علوم بشمار می‌روند و بکارگیری ابزارهای مرتبط همچون ویدئو کنفرانس‌های چندرسانه‌ای و کتب الکترونیک و ارزیابی‌های مجازی تاثیر بسزائی در افزایش سطح کیفی فرایند یاددهی- یادگیری یا آموزش خواهد داشت (Mihailova, 2006). مطابق تحقیقات اخیر، بدون تردید تاثیر بکارگیری ابزارها و روش‌های آموزش مجازی در ارتقاء کیفیت آموزش موضوعی قابل تأمل است.

در کشور ما طی سال‌های اخیر با توجه به مسائل و مشکلات پذیرش دانشجو و امکانات محدود دولتی، بهره‌گیری از آموزش‌های مجازی به عنوان راه کار مناسب مدنظر قرار گرفته است. بنابراین برخی دانشگاه‌های دولتی از جمله دانشگاه تهران، امیرکبیر و علم و صنعت هم در این راستا گام نهاده و به منظور ارتقاء کیفیت و گسترش ابعاد عملکردی آموزش‌های حضوری از راهکارهای گوناگون آموزش‌های مجازی در کنار خدمات خود استفاده می‌نمایند. طی این سال‌ها متاسفانه دانشگاه آزاد تا حدی از این قافله عقب مانده است. بنابراین در این مجال تاکید می‌کنیم که به منظور پیوستن به خیل عظیم جامعه جهانی اطلاعاتی به روز، مسئولین ذیربط ناگزیرند توجه ویژه‌ای را به این مساله معطوف داشته و ساز و کارهای مناسب در جهت نهادینه ساختن آموزش‌های مجازی در بطن بستر فعلی آموزش چرا که در غیر اینصورت با توجه به تغییر پارادایم‌های اساسی آموزش عالی در دنیا بر اساس آموزش‌های مجازی، عدم توجه به این موضوع به طرد شدن و عقب‌ماندگی از خیل عظیم جامعه آکادمیک فرهیخته می‌انجامد (Kiasi, 2007:77).

لذا، با توجه به اهمیت این مساله برآنیم تا با نگاهی عمیق‌تر از ابعاد فنی، روش‌ها و ابزارهای بکارگیری آموزش مجازی در کنار فرایند تدریس به منظور ارتقاء سطح کیفی فرایند آموزش را در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده بررسی نموده و سپس زیرساخت‌های مورد نیاز جهت پیاده‌سازی این راهکارها را در قالب پیشنهاد جامعی ارائه نمائیم تا گامی هرچند کوچک در جهت بسط و توسعه این فرهنگ نو در بستر دانشگاه برداشته باشیم.

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش با توجه به اهداف و فرضیه‌های پژوهش از روش پژوهش توصیفی-پیمایشی یا زمینه‌یابی استفاده شده است که بصورت میدانی صورت پذیرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی اساتید هیات علمی تمام وقت یا پاره وقت دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده شامل ۳۶ نفر می‌باشد. نمونه آماری اساتید به علت محدود بودن آنها برابر با جامعه آماری آنها می‌باشد.

در ابتدا تحقیقات و بررسی‌های گوناگونی در ابعاد گوناگون بصورت جستجوهای کامپیوتری، بررسی‌های میدانی و مطالعه فعالیت‌های پژوهشی، مقالات علمی و اسناد مرتبط، توزیع پرسشنامه و نظرسنجی‌ها انجام شد تا با درک شفاف عوامل موثر در روند پژوهش بتوان نتایج و دستاوردهای پژوهش را در چهارچوب مستند جامعی که متکی به مبانی و اصول فنی و زیربنای علمی باشد، ارائه نمود و بر این اساس، بتوان مجموعه‌ای از زیرساخت‌های مورد نیاز در بستر دانشگاه به‌منظور بکارگیری صحیح روش‌های آموزش مجازی را شناسائی و پیشنهاد نمود.

اهداف این پژوهش شامل: مقایسه روش‌های آموزش مجازی و سنتی و تاثیر آنها در ارتقاء کیفیت آموزش، بررسی روش‌های گوناگون بکارگیری آموزش مجازی در تدریس بمنظور ارتقاء کیفیت آموزش، بررسی استفاده از ابزارها، وسایل کمک آموزشی مجازی و تاثیر آنها در ارتقاء کیفیت آموزش، بررسی استفاده از روش‌های جدید ارزیابی دانشجویان در آموزش مجازی در مقایسه با روش‌های ارزیابی سنتی بمنظور ارتقاء کیفیت آموزش، بررسی میزان بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده و محیا بودن زیرساخت‌های سخت افزاری و نرم افزاری و فرهنگی موردنیاز در این راستا، می‌باشد. سوالاتی که می‌توان در ارتباط با اهداف پژوهش مطرح نمود شامل موارد زیر می‌باشد:

- ۱- آیا استفاده از روش‌های آموزش مجازی در مقایسه با روش‌های آموزش سنتی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثر است؟
- ۲- از میان روش‌های گوناگون آموزش مجازی شامل: روش‌های برخط و غیربرخط و روش ترکیبی، آیا بکارگیری روش ترکیبی به عنوان یکی از روش‌های آموزش مجازی در بالابردن و ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است؟
- ۳- آیا بکارگیری ابزارها و وسایل کمک آموزشی مثل استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای و کتب الکترونیک، در راهکار آموزش مجازی در بالابردن و ارتقاء کیفیت آموزش موثر است؟
- ۴- آیا استفاده از روش‌های جدید ارزیابی مبتنی بر آموزش‌های مجازی، به ارتقاء کیفیت آموزش کمک می‌کند؟

۵- آیا زیرساخت‌های پایه موردنیاز در جهت بکارگیری آموزش‌های مجازی در کنار فرایند تدریس مثل زیرساخت‌های نرم افزاری، سخت افزاری و فرهنگی، در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده محیا می‌باشد؟

این پژوهش، اهداف پژوهش را بر اساس متغیرهای ۵ گانه توصیف شده در بند بعدی دنبال می‌کند. در این پژوهش با توجه به موضوع مورد بحث متغیرهای اثرگذار یا مستقل شامل موارد زیر است:

- آموزش‌های مجازی و شیوه‌ها و مدل‌های آن
 - روش‌های تدریس نوین مبتنی بر آموزش مجازی
 - ابزارها و وسائل کمک آموزشی جدید در آموزش مجازی
 - روش‌های جدید ارزیابی مبتنی بر آموزش مجازی
 - زیرساخت‌های موردنیاز در پیاده سازی و بکارگیری آموزش مجازی در دانشگاه
- هم‌چنین متغیر متاثر یا وابسته در این پژوهش، کیفیت آموزش است. متغیر کنترلی، محیط دانشگاه محل اجرای طرح پژوهشی می‌باشد و متغیرهای تعدیل کننده را می‌توان عواملی مانند سن اساتید، میزان تخصص و سابقه کاری آنها، جنسیت، مقطع و رشته تحصیلی آنها در نظر گرفت.

ابزار سنجش

به منظور گردآوری داده‌های موردنیاز و ارزیابی دیدگاه‌های اساتید از پرسشنامه استاندارد محقق ساخته استفاده گردید. به منظور استانداردسازی پرسشنامه‌ها از طیف لیکرت با پاسخ‌های کاملا موافق- موافق- بی نظر- مخالف و کاملا مخالف و هم‌چنین به منظور از بین بردن خطاهای هاله‌ای در پرسشنامه، نمره گذاری مثبت برای سوالات فرد و نمره منفی در سوالات زوج پرسشنامه استفاده گردید. پرسشنامه اولیه شامل ۲۸ پرسش در رابطه با اهداف پژوهش بود که پس از تنظیم، به منظور بررسی و ارزیابی روائی و اعتبارسنجی، خدمت ۵ نفر از اساتید متخصص در زمینه‌های کاری مرتبط با عنوان طرح پژوهش و کارشناسان آمار ارائه گردید که در نهایت ۳ پرسش حذف و پرسشنامه بهینه با ۲۵ پرسش توسط کارشناسان و متخصصین تایید گردید. لازم به ذکر است که یک مطالعه مقدماتی در فاز اول پژوهش انجام شد تا پرسشنامه پژوهش با جامعه آماری پژوهش همخوان شود. سپس پرسشنامه بین یک گروه آزمون از اساتید حق‌التدریس پخش گردید تا ارزیابی و اعتبارسنجی روائی آن تایید گشته و در نهایت پرسشنامه بهینه بین اساتید هیات علمی و جامعه آماری اصلی توزیع گردد.

نظر به اینکه پرسشنامه بصورت پنج گزینه‌ای طیف لیکرت طراحی شده است و هم‌چنین پاسخ صحیح - غلط در پرسشنامه وجود ندارد، از ضریب آلفای کرونباخ جهت بررسی اعتبار یا

پایایی پرسشنامه استفاده شده است. حداقل سطح معنی‌داری در این پژوهش ۰/۰۵ و توان آماری مورد قبول نیز ۰/۸ در نظر گرفته شد که میزان این ضریب برابر ۰/۸۱۷ شده است که طبق نظر خبرگان کیفی مقدار کاملاً قابل قبولی بوده و تحلیل اطلاعات نشان داد که سوالات پرسشنامه پژوهش دارای پایایی درونی قابل قبولی می‌باشند.

جهت تحلیل اطلاعات در این پژوهش در ابتدا اطلاعات جمع‌آوری شده توسط پرسشنامه‌ها کدگذاری شده و وارد نرم افزار SPSS شده و پس از آن تجزیه و تحلیل اطلاعات در دو سطح توصیفی و استنباطی صورت گرفت. در سطح توصیفی از آماره‌هایی همچون میانگین و انحراف استاندارد همراه با جداول و نمودارهای توزیع فراوانی استفاده گردید. در سطح آمار استنباطی نیز با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف نمودار توزیع داده‌ها با توزیع طبیعی مقایسه شد. پس از مشخص شدن شکل توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تحلیل واریانس پارامتریک و ناپارامتریک به مقایسه میانگین نمرات خرده مقیاس‌ها در متغیرهای گروه‌بندی شده پرداخته شد.

یافته‌های پژوهش

آنالیز آماری و تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش در دو سطح توصیفی و استنباطی و با استفاده از شاخص‌هایی نظیر میانگین، انحراف معیار، جداول متقاطع و نمودار توزیع فراوانی استفاده شده و آنالیز رگرسیون صورت پذیرفت که خروجی‌های دقیق بر اساس نمودارها و جداول مرتبط، تحلیل و مستندسازی گشت.

در این پژوهش برای بررسی روش‌های بکارگیری آموزش مجازی جهت ارتقاء کیفیت آموزش از دیدگاه اساتید هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده از ۲۵ پرسش در یک پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. این پرسشنامه دارای ۵ خرده مقیاس بود و در هر خرده مقیاس ۴-۶ پرسش ذکر شده بود. خرده مقیاس‌های این پرسشنامه شامل: مقایسه روش‌های آموزش مجازی و سنتی، روش‌های گوناگون بکارگیری آموزش مجازی، استفاده از ابزارها و وسائل کمک آموزشی، روش‌های جدید ارزیابی دانشجویان از راه آموزش مجازی و میزان بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده می‌باشد. سوالات ۱-۵ پرسشنامه مربوط به خرده-مقیاس اول، ۶-۱۰ مربوط به خرده مقیاس دوم، ۱۱-۱۶ مربوط به خرده مقیاس سوم، ۱۷-۲۰ مربوط به خرده مقیاس چهارم و سوالات ۲۱-۲۵ نیز مربوط به خرده مقیاس پنجم بودند. جهت توصیف نتایج این پژوهش به ترتیب خرده مقیاس‌ها، پاسخ اعضای گروه نمونه در رابطه با هر پرسش ذکر می‌گردد.

پرسش اول: آیا استفاده از روش‌های آموزش مجازی در مقایسه با روش‌های آموزش سنتی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثر است؟
جدول ۱ نتایج به دست آمده در این خرده مقیاس را نشان می‌دهد:

جدول ۱- سوالات خرده مقیاس مقایسه روش‌های آموزش مجازی و سنتی و تاثیر آنها در ارتقاء کیفیت آموزش

ردیف	پرسش‌ها	کاملاً مخالف	مخالف	تأیید	موافق	کاملاً موافق
۱	استفاده از راهکارهای آموزش مجازی (Virtual Education) و بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، بجای برخورد رودرو با دانشجویان و حضور دائم استاد در جلسات تدریس و امتحان در روش‌های آموزش سنتی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است.	۵	۷	۲	۱۱	۱۱
۲	تدوین طرح درس ثابت آموزشی به روش سنتی بجای استفاده از راهکارهای انعطاف‌پذیر آموزش مجازی مثل برنامه نویسی نرم افزاری و تابلوی اعلانات الکترونیکی مبتنی بر وب، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است.	۵	۸	۴	۹	۱۰
۳	بکارگیری روش‌های آموزش سنتی به دلیل آنکه نیازمند تجهیزات سخت افزاری و شبکه‌ای خاصی نمی‌باشد در مقابل روش‌های آموزش مجازی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است.	۶	۹	۹	۱۰	۲
۴	بکارگیری روش‌های آموزش سنتی به دلیل وجود دیسیپلین در محدود کردن آزادی عمل دانشجو در انتخاب و نحوه یادگیری مطالب درسی در مقایسه با روش‌های آموزش مجازی متنوع، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است.	۵	۱۱	۷	۱۳	۰
۵	بکارگیری آموزش‌های مجازی در مقابل روش‌های سنتی آموزش، به دلیل حذف محدودیت‌های زمانی و مکانی و تکرارپذیر نمودن فرایند آموزش به دفعات لازم، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است.	۴	۶	۴	۱۴	۸
		۱۱/۱	۱۶/۷	۱۱/۱	۳۸/۹	۲۲/۲
		۱۳/۹	۱۹/۴	۵/۶	۳۰/۶	۳۰/۶
		۱۳/۹	۲۲/۲	۱۱/۱	۲۵	۲۷/۸
		۱۶/۷	۲۵	۲۵	۲۷/۸	۵/۶
		۱۳/۹	۳۰/۶	۱۹/۴	۳۶/۱	۰
		۱۱/۱	۱۶/۷	۱۱/۱	۳۸/۹	۲۲/۲

مطابق یافته‌ها، در رابطه با پرسش اول ۶۱/۲٪ اساتید نظر موافق خود را اعلام نمودند و تنها ۳۳/۳٪ از اعضاء گروه نمونه با این موضوع مخالف بودند. این امر مبین این نکته می‌باشد که اغلب اساتید در رابطه با تاثیر بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقاء کیفیت آموزش اتفاق نظر دارند. در رابطه با پرسش دوم ۵۲/۸٪ از اساتید معتقد بودند که تدوین طرح درس ثابت آموزشی به روش سنتی بجای استفاده از راهکارهای آموزش مجازی مثل برنامه نویسی نرم افزاری و تابلوی اعلانات الکترونیکی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است. پاسخ‌ها نشانگر پایبندی نسبی اساتید به دیسیپلین‌های سنتی آموزش و یا شاید قابلیت اعتماد بیش‌تر در تدوین طرح درس ثابت

می‌باشد. البته ۳۶/۱٪ نیز با این ایده مخالف بودند. در ارتباط با سومین پرسش ۴۱/۷٪ از اساتید با این عقیده مخالف بودند که بکارگیری روش‌های آموزش سنتی به دلیل آنکه نیازمند تجهیزات سخت افزاری خاصی نمی‌باشد در مقابل روش‌های آموزش مجازی، موثرتر است. ۳۳/۴٪ از اساتید هم نظر مخالف داشتند. ظاهراً نظر اساتید در رابطه با این پرسش در راستای پاسخ به پرسش اول و اتفاق نظر در رابطه با مزایای بکارگیری آموزش مجازی می‌باشد. در پاسخ به چهارمین پرسش ۴۴/۵٪ از اساتید با این عقیده مخالف بودند که بکارگیری روش‌های آموزش سنتی به دلیل وجود دیسیپلین در محدود کردن آزادی عمل دانشجو در انتخاب و نحوه یادگیری مطالب درسی در مقایسه با روش‌های آموزش مجازی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است. البته ۳۶/۱٪ از اساتید هم با این ایده موافق بودند. و در آخر در پاسخ به پرسش پنجم ۶۱/۱٪ از اساتید با این عقیده موافق بودند که بکارگیری آموزش‌های مجازی در مقابل روش‌های سنتی آموزش، به دلیل حذف محدودیت‌های زمانی و مکانی و تکرارپذیر نمودن آموزش، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است. البته ۲۷/۸٪ از اساتید نیز با این عقیده مخالف بودند. مطابق آمارهای ارائه شده، جهت‌گیری مثبت در ترجیح و دیدگاه‌های مثبت اساتید نسبت به محاسن و مزایای آموزش مجازی در مقابل شیوه‌های سنتی آموزش در ارتقاء کیفیت آموزش، امری قطعی اعلام گردیده است که این امر هدف اول پژوهش را تأیید می‌نماید.

پرسش دوم: از میان روش‌های گوناگون آموزش مجازی شامل: روش‌های برخط و غیربرخط و روش ترکیبی، آیا بکارگیری روش ترکیبی شبه عنوان یکی از روش‌های آموزش مجازی در بالابردن و ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است؟

جدول ۲ نتایج به دست آمده در این خرده مقیاس را نشان می‌دهد:

جدول ۲- سوالات خرده مقیاس بررسی روش‌های گوناگون بکارگیری آموزش مجازی در تدریس
بمنظور ارتقاء کیفیت آموزش

ردیف	پرسش‌ها	کاملاً مخالف	مخالفت	تأیید	کاملاً موافق
۱	از میان روش‌های آموزش مجازی شامل: روش‌های برخاسته و غیربرخاسته و روش ترکیبی، روش ترکیبی، در ارتقاء آموزش موثرتر است.	۲	۵	۹	۹
۲	تنوع بکارگیری روش‌ها و شیوه‌های گوناگون ارائه آموزش مجازی مثل آموزش‌های مبتنی بر وب و مبتنی بر کامپیوتر یا آموزش از طریق بستر مخابراتی یا شبکه ای و یا حتی از طریق تلفن همراه، کارائی اساتید را در ارتقاء کیفیت آموزش بهبود می بخشد.	۰	۵	۳	۸
۳	روش‌های گوناگون آموزش مجازی با ایجاد امکان ضبط صدا یا انتشار و پخش جزوات الکترونیک و CDهای آموزشی در مقابل روش یادداشت برداری در زمان تدریس و تهیه جزوات دستی تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارند.	۰	۲	۰	۱۱
۴	بکارگیری روش‌های آموزش مجازی سنکرون مثل سمینارها و کنفرانس‌ها و کلاس‌های زنده در مقابل روش‌های آسنکرون و غیرهمگام مثل شبیه سازی‌ها و امکان ارسال پیام و مباحثه مجازی، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارند.	۰	۳	۹	۱۲
۵	انتخاب مدل و روش خاصی از آموزش مجازی توسط اساتید بجای ایجاد گزینه‌های انتخاب خلاقانه در تعیین مدل آموزش مجازی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است.	۲	۷	۹	۶

مطابق یافته‌ها، ۵۵/۶٪ از اساتید معتقد بودند که از میان روش‌های گوناگون آموزش، روش ترکیبی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است. تنها ۱۹/۵٪ از اعضاء گروه نمونه با این موضوع مخالف بودند. مسلماً روش ترکیبی آموزش مجازی به دلیل بکارگیری همزمان انواع تکنولوژی‌ها و ابزارهای روش‌های قبلی و ترکیب آنها انعطاف‌پذیری بیش‌تری را ارائه می‌نماید، که البته بیش از نیمی از اساتید این مطلب را اذعان نموده‌اند و سایرین هم احتمالاً از جزئیات فنی و تکنولوژی‌های ارائه آموزش‌های مجازی بصورت مبسوط آگاهی نداشته‌اند و یا جهت گیری خاصی نسبت به یکی از روش‌های ترجیحی که همواره به آن مانوس بوده و تاکنون از آن استفاده نموده‌اند، داشته‌اند.

۷۵٪ از اساتید دانشگاه آزاد اسلامی خدابنده معتقد بودند که تنوع بکارگیری روش‌ها و شیوه‌های گوناگون ارائه آموزش مجازی مثل آموزش‌های مبتنی بر وب و مبتنی بر کامپیوتر یا آموزش از طریق بستر مخابراتی یا شبکه‌ای و یا حتی از طریق تلفن همراه، کارائی اساتید را در ارتقاء کیفیت آموزش بهبود می‌بخشد. البته ۱۳/۹٪ نیز با این ایده مخالف بودند. ۹۳/۹٪ از اساتید معتقد بودند که روش‌های گوناگون آموزش مجازی با ایجاد امکان ضبط صدا یا انتشار و پخش جزوات الکترونیک و CDهای آموزشی در مقابل روش یادداشت برداری در زمان تدریس و تهیه جزوات

دستی تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارند. در این پرسش ۵/۶٪ اساتید با این ایده مخالف بودند. هم‌چنین ۶۶/۶٪ از اساتید معتقد بودند که بکارگیری روش‌های آموزش مجازی سنکرون و همگام مثل سمینارها و کنفرانس‌ها و کلاس‌های زنده در مقابل روش‌های آسنکرون و غیرهمگام مثل شبیه‌سازی‌ها و امکان ارسال پیام و مباحثه مجازی، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارند. البته ۸/۳٪ از اساتید هم با این ایده مخالف بودند. در نهایت ۵۰٪ از اساتید با این عقیده موافق بودند که انتخاب مدل و روش خاصی از آموزش مجازی توسط اساتید بجای ایجاد گزینه‌های انتخاب خلاقانه در تعیین مدل آموزش مجازی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است. البته ۲۵٪ از اساتید نیز با این عقیده مخالف بودند.

آمارها مبین این نکته است که اساتید نیز بخوبی نیاز به تحول در تکنولوژی‌ها و ابزارهای ارائه آموزش را احساس می‌نمایند و تمایل دارند از ابزارهای آموزش مجازی در جهت تسهیل و ارتقاء سطح کیفی آموزش‌ها استفاده نمایند که این موضوع بستر مناسبی جهت پیاده‌سازی راهکارهای ارائه شده در این پژوهش را نشان می‌دهد و از دیدگاه‌های مشترک اساتید این واحد دانشگاهی که همگام با اهداف این طرح پژوهشی و در جهت تایید و اثبات اهداف مطرح شده می‌باشد، حکایت می‌نماید.

پرسش سوم: آیا بکارگیری ابزارها و وسائل کمک آموزشی مثل استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای و کتب الکترونیک، در راهکار آموزش مجازی در بالابردن و ارتقاء کیفیت آموزش موثر است؟ جدول ۳ نتایج به دست آمده در این خرده مقیاس را نشان می‌دهد:

جدول ۳- سوالات خرده مقیاس بررسی استفاده از ابزارها و سائل کمک آموزشی مجازی و تاثیر آنها در ارتقاء کیفیت آموزش

ردیف	پرسش‌ها	کاملاً مخالف	مخالف	تقاطع	موافق	کاملاً موافق
۱	ارائه حضوری تکالیف بجای بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات مانند پست الکترونیکی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است.	۳	۸	۹	۱۲	۴
۲	گفتگوی کامپیوتری و مباحثه از طریق کنفرانس‌های اینترنتی و ویدئویی بین استاد و دانشجو بجای پرسش و پاسخ و رفع اشکال حضوری، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد.	۴	۸	۵	۱۶	۳
۳	ارجاع به مراجع و منابع مکتوب موجود برای مطالعه و پژوهش به جای استفاده از اینترنت و کتاب و محتوای الکترونیک، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد.	۳	۱۰	۵	۱۱	۶
۴	استفاده از اسلایدهای PowerPoint یا نمایش فیلم در ارائه مطالب به جای استفاده از شیوه‌های سنتی تدریس، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد.	۲	۳	۳	۱۴	۱۴
۵	استفاده از اینترنت در نظر سنجی‌ها و اجرای پرسشنامه‌ها و تبادل نظرات با استفاده از روش‌های اینترنتی مثل اتاق مجازی مباحثه و نظرسنجی اینترنتی (FAQs, E-Polling, Forums) به جای مراجعه حضوری به نمونه‌های پژوهش، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد.	۱	۲	۷	۱۴	۱۲
۶	ارائه محتوای الکترونیک از طریق ابر متن‌ها و ابر رسانه‌های تحت شبکه (Hyper Text, Hyper Media, Web Casting) و مدیریت آن توسط سامانه‌های مدیریت محتوای مجازی اتوماتیک (LMS, LCMS) کیفیت آموزش را بهبود می‌بخشد.	۲	۳	۵	۱۷	۹

همان‌گونه که در جدول مشخص گردیده، ۴۴/۴٪ از اساتید معتقد بودند که ارائه تکالیف و تمرین‌ها به صورت حضوری بجای بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات مانند پست الکترونیکی (E-Mail)، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است. البته ۳۰/۵٪ از اساتید هم معتقد بودند که بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات مانند پست الکترونیکی (E-Mail)، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است. احتمالاً این اساتید بر این باورند که با ارائه حضوری تکالیف و تمرین‌ها بر لزوم انجام دادن و صحت تکمیل این تمرین‌ها تاکید بیش‌تری می‌شود. ۴۲/۷٪ از اساتید معتقد بودند که گفتگوی کامپیوتری و مباحثه از طریق کنفرانس‌های اینترنتی و ویدئویی بین استاد و دانشجو بجای پرسش و پاسخ و رفع اشکال حضوری، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. البته ۳۳/۳٪ از اساتید هم معتقد بودند که پرسش و پاسخ و رفع اشکال حضوری، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. ۴۷/۳٪ از معتقد بودند که ارجاع به مراجع و منابع مکتوب موجود برای مطالعه و پژوهش به جای استفاده از اینترنت و کتاب و محتوای الکترونیک، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت

آموزش دارد. البته ۳۶/۱٪ نظر مخالف داشتند. ۷۷/۸٪ از اساتید معتقد بودند که استفاده از اسلایدهای Power Point یا نمایش فیلم در ارائه مطالب به جای استفاده از شیوه‌های سنتی تدریس، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. تنها ۱۳/۹٪ از اعضاء گروه نمونه با این موضوع مخالف بودند. ۷۲/۲٪ از اساتید معتقد بودند که استفاده از اینترنت در نظرسنجی‌ها و اجرای پرسشنامه‌ها و تبادل نظرات با استفاده از روش‌های اینترنتی مثل اتاق مجازی مباحثه و نظرسنجی اینترنتی (FAQs, E-Polling, Forums) به جای مراجعه حضوری به نمونه‌های پژوهش، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. البته ۸/۴٪ نیز با این ایده مخالف بودند. ۷۲/۲٪ از اساتید معتقد بودند که ارائه محتوای الکترونیک از طریق ابرمتن‌ها و ابر رسانه‌های تحت شبکه (Hyper Text, Hyper Media, Web Casting) و مدیریت آن توسط سامانه‌های مدیریت محتوای مجازی اتوماتیک (LMS, LCMS) کیفیت آموزش را بهبود می‌بخشد. در این پرسش ۱۳/۹٪ اساتید با این ایده مخالف بودند.

در رابطه با فرضیه سوم با توجه به پاسخ‌های اساتید بنظر می‌رسد این اساتید شناخت دقیقی از ابزارهای ارائه آموزش به روش مجازی ندارند و یا گاهی به دلیل عدم آموزش‌های پیش‌نیاز و فرهنگ سازی در این راستا در مواردی نمی‌توانند به این ابزارها اعتماد نمایند. مانوس بودن و آشنائی به ابزارها و شیوه‌های سنتی ارائه آموزش حتی با وجود زمان بر بودن و کارائی کمتر دلیلی است که برخی اساتید ترجیح می‌دهند متکی به همان ابزارهای قدیمی ارائه آموزش باشند. البته در این راستا در دسترس نبودن منابع آموزشی و امکانات و بستر فرهنگی مناسب نیز مزید بر علت است.

پرسش چهارم: آیا استفاده از روش‌های جدید ارزیابی مبتنی بر آموزش‌های مجازی، به ارتقاء کیفیت آموزش کمک می‌کند؟

جدول ۴ نتایج به دست آمده در این خرده مقیاس را نشان می‌دهد:

جدول ۴- سوالات خرده مقیاس بکارگیری روش‌های جدید ارزیابی دانشجویان مبتنی بر آموزش مجازی در مقایسه با روش‌های ارزیابی سنتی بمنظور ارتقاء کیفیت آموزش

ردیف	پرسش‌ها	کاملاً مخالفه	مخالفت	توافق	موافقه	کاملاً موافقه
۱	برگزاری امتحانات گروهی با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (مانند Tele-Communications) بجای امتحانات انفرادی در ارزشیابی دانشجویان موثرتر است.	۲	۷	۵	۱۵	۷
		۵/۶	۱۹/۴	۱۳/۹	۴۱/۷	۱۹/۴
۲	استفاده از ارزشیابی حضوری به جای ارزشیابی کامپیوتری و بکارگیری آزمون‌های الکترونیکی (E-Test)، تاثیر بیشتری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد.	۱	۵	۷	۱۶	۵
		۲/۸	۱۳/۹	۱۹/۴	۴۴/۴	۱۳/۹
۳	بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات در فرایند ارزشیابی توسط شخص دانشجو، بجای ارزشیابی از طریق استاد، تاثیر بیشتری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد.	۴	۷	۸	۱۲	۵
		۱۱/۱	۱۹/۴	۲۲/۲	۳۳/۳	۱۳/۹
۴	در فرایند آموزش مجازی، ارزشیابی ملاکی (ملاک مطلق ثابت نمره) به جای ارزشیابی هنجاری (ملاک و معیار نسبی قابل تغییر)، تاثیر بیشتری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد.	۷	۶	۱۱	۵	۷
		۱۹/۴	۱۶/۷	۳۰/۶	۱۳/۹	۱۹/۴

مطابق یافته‌ها، ۶۱/۱٪ از اساتید معتقد بودند که برگزاری امتحانات گروهی با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات مثل Tele-Communications بجای امتحانات انفرادی در ارزشیابی دانشجویان موثرتر است. البته ۲۵٪ از اساتید هم معتقد بودند که امتحانات انفرادی در ارزشیابی دانشجویان موثرتر است. ۵۸/۳٪ از اساتید معتقد بودند که استفاده از ارزشیابی حضوری به جای ارزشیابی کامپیوتری و بکارگیری آزمون‌های الکترونیکی (E-Test)، تاثیر بیشتری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. تنها ۱۶/۷٪ از اعضاء گروه نمونه با این موضوع مخالف بودند. هم‌چنین ۴۷/۲٪ از اساتید معتقد بودند که ارزشیابی دانشجویان از خود و بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات در فرایند ارزشیابی توسط شخص دانشجو، بجای ارزشیابی از طریق استاد، تاثیر بیشتری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. البته ۳۰/۵٪ نیز با این ایده مخالف بودند. در نهایت ۳۶/۳٪ از اساتید با این ایده مخالف بودند که در فرایند آموزش مجازی، ارزشیابی ملاکی (ملاک مطلق ثابت نمره) از دانشجویان به جای ارزشیابی هنجاری (ملاک و معیار نسبی قابل تغییر)، تاثیر بیشتری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. در این پرسش ۳۳/۳٪ اساتید با این ایده موافق بودند.

بنظر می‌رسد که ترجیح اساتید در ارزیابی از دانشجویان، بر اساس استفاده و بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات ولی بصورتی حضوری که از طریق آن بتوان کنترل و نظارت دقیقی بر سلامت فضای جلسه امتحان داشت می‌باشد. هم‌چنین آمارها حاکی از تمایل و تاکید این اساتید بر

شیوه‌های آزمون‌های است که دانشجو از طریق آن خود بصورت مستقل هم بتواند پیشرفت تحصیلی و میزان یادگیری خود را محک زده و معیارهای سنجش و ارزیابی بقدری انعطاف پذیر باشند تا اساتید بتوانند ارزیابی را در ابعاد گوناگون و بصورت کارا تر انجام دهند.

پرسش پنجم: آیا زیرساخت‌های پایه مورد نیاز در جهت بکارگیری آموزش‌های مجازی در کنار فرایند تدریس مثل زیرساخت‌های نرم افزاری، سخت افزاری و فرهنگی، در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده محیا می‌باشد؟

جدول ۵ نتایج به دست آمده در این خرده مقیاس را نشان می‌دهد:

جدول ۵- سوالات خرده مقیاس بررسی میزان بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده و محیا بودن زیرساخت‌های سخت افزاری و نرم افزاری و فرهنگی مورد نیاز در این راستا

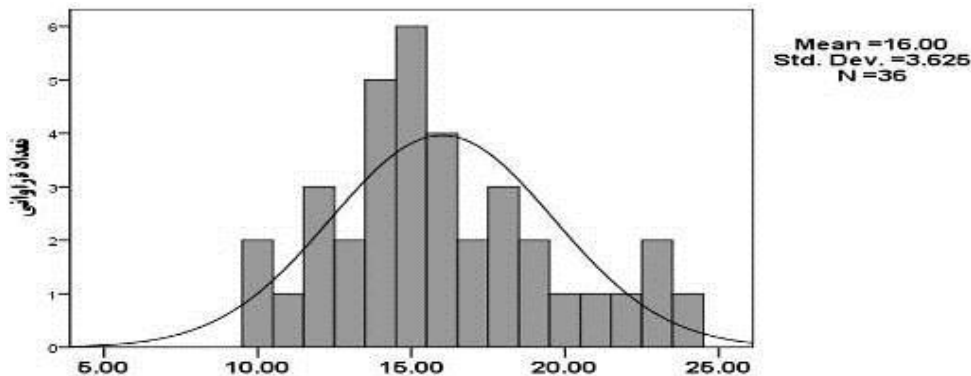
ردیف	پرسش‌ها	کاملاً مخالف	مخالف	توافق	موافق	کاملاً موافق
۱	مهم‌ترین زیرساخت‌های پیاده سازی روش‌های آموزش مجازی در فرایند تدریس شامل تهیه: زیرساخت‌های نرم افزاری، سخت افزاری، فرهنگی و تامین منابع مالی مورد نیاز می باشد.	۰	۲	۶	۱۲	۱۶
۲	در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده زیر ساخت‌های نرم افزاری مورد نیاز جهت ایجاد محتوای الکترونیک و بکارگیری روش‌های گوناگون آموزش الکترونیک تا حد زیادی محیا و در دسترس است.	۱۰	۴	۸	۱۰	۳
۳	در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده زیر ساخت‌های سخت افزاری و تجهیزات شبکه مورد نیاز جهت ایجاد محتوای الکترونیک و بکارگیری روش‌های گوناگون آموزش الکترونیک تا حد زیادی محیا و در دسترس است.	۹	۱۳	۴	۶	۴
۴	در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده پشتیبانی‌های لازم در جهت فرهنگ سازی و تشویق اساتید و دانشجویان در جهت بکارگیری روش‌های آموزش مجازی تا حد زیادی صورت می گیرد.	۲۵	۳۶/۱	۱۱/۱	۱۶/۷	۱۱/۱
۵	در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده پشتیبانی‌های لازم در جهت تامین منابع مالی و تهیه و خرید ابزارهای لازم برای بکارگیری روش‌های آموزش مجازی تا حد زیادی محیا می‌باشد.	۱۰	۷	۸	۷	۲
		تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد	تعداد درصد
		۲۷/۸	۲۲/۲	۲۷/۸	۱۹/۴	۸/۳
		۲۷/۸	۱۹/۴	۲۲/۲	۱۹/۴	۵/۶

مطابق نتایج بازبایی شده از جدول، ۷/۷۷٪ از اساتید دانشگاه آزاد اسلامی خدابنده معتقد بودند که مهم‌ترین زیرساخت‌های مورد نیاز در جهت پیاده سازی و بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در فرایند تدریس شامل تهیه: زیرساخت‌های نرم افزاری، سخت افزاری، فرهنگی و تامین منابع مالی مورد نیاز می‌باشد. تنها ۶/۵٪ از اعضا گروه نمونه با این موضوع مخالف بودند. ۹/۳۸٪ از

اساتید با این ایده مخالف بودند که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده زیر ساخت‌های نرم‌افزاری موردنیاز جهت ایجاد محتوای الکترونیک و بکارگیری روش‌های گوناگون آموزش الکترونیک تا حد زیادی محیا و در دسترس است. البته ۳۶/۱٪ نیز با این ایده موافق بودند. ۶۱/۱٪ از اساتید با این موضوع مخالف بودند که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده زیر ساخت‌های سخت‌افزاری و تجهیزات شبکه موردنیاز جهت ایجاد محتوای الکترونیک و بکارگیری روش‌های گوناگون آموزش الکترونیک تا حد زیادی محیا و در دسترس است. در این رابطه ۲۷/۸٪ از اساتید با این ایده موافق بودند. ۴۷/۱٪ از اساتید با این ایده مخالف بودند که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده پشتیبانی‌های لازم در جهت فرهنگ سازی و تشویق اساتید و دانشجویان در جهت بکارگیری روش‌های آموزش مجازی تا حد زیادی صورت می‌گیرد. البته ۲۷/۷٪ از اساتید هم با این ایده موافق بودند. ۴۷/۲٪ از اساتید دانشگاه آزاد اسلامی خدابنده با این عقیده مخالف بودند که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده پشتیبانی‌های لازم در جهت تامین منابع مالی و تهیه و خرید ابزارهای لازم برای بکارگیری روش‌های آموزش مجازی تا حد زیادی محیا می‌باشد. البته ۲۵٪ از اساتید نیز با این عقیده موافق بودند.

همه آمارها حاکی از عدم پشتیبانی، امکانات کم و عدم بسترسازی مناسب در جهت توسعه و بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در واحد مربوطه است که عمدتاً می‌تواند به دلیل بودجه کم و یا عدم سیاست‌گذاری درست در راستای توسعه این اهداف در بستر دانشگاه باشد که لزوم توجه مسئولین به این حوزه را می‌طلبد.

شکل ۱ نمره خرده مقیاس مقایسه روش‌های آموزش مجازی و سنتی و تاثیر آنها در ارتقاء کیفیت آموزش از دیدگاه اساتید دانشگاه آزاد خدابنده را نشان می‌دهد. طبق داده‌های ارائه شده در این نمودار اساتید دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده در سازه مذکور دارای میانگین نمره‌ی ۳/۶۲۵ ± ۱۶/۰۰۰ نمره بودند. نمره‌ی اساتید در این خرده مقیاس در محدوده‌ی ۵-۲۵ نمره می‌باشد. ظاهراً حدود یک سوم از این اساتید هنوز به استفاده از روش‌های سنتی آموزش اصرار می‌ورزند و یا آگاهی دقیقی از روش‌ها و راهکارهای آموزش مجازی و مزایای بی‌شمار آن در تسهیل و منعطف-سازی اصول آموزش ندارند که این می‌تواند به دلیل فقر فرهنگی و اطلاع رسانی و آموزش ضعیف در این حوزه باشد و لزوم تغییر نگرش و فرهنگ‌سازی و آموزش مناسب و ارائه آموزش‌های ضمن خدمت موثر و کاربردی برای اساتید را تاکید می‌نماید.



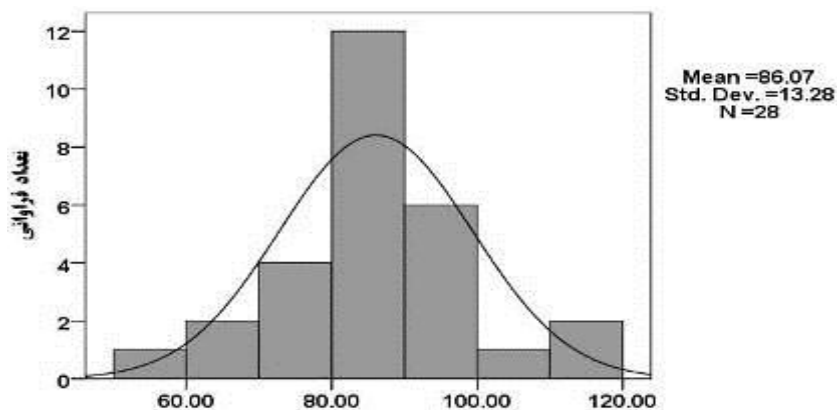
شکل ۱- نمره خرده مقیاس مقایسه روش‌های آموزش مجازی و سنتی و تاثیر آنها در ارتقاء کیفیت آموزش از دیدگاه اساتید دانشگاه آزاد خدابنده

در رابطه با سایر خرده مقیاس‌های مرتبط با اهداف پژوهش لازم به ذکر است که، اساتید در خرده مقیاس دوم دارای میانگین نمره $2/765 \pm 18/94$ می‌باشند. نمره‌ی اساتید در این خرده مقیاس در محدوده ۵-۲۵ نمره می‌باشد. این آمار حاکی از این مطلب است که این اساتید عمدتاً استفاده از آموزش مجازی به سبک‌های گوناگون را موثر می‌دانند ولی احتمالاً با جزئیات این سبک‌ها و روش عملی بکارگیری این روش‌ها در آموزش‌های خود آشنا نمی‌باشند. در این راستا برگزاری دوره‌های عملی مرتبط و یا توسعه و نشر جزوات و مقالاتی که این راهکارها و روش‌ها را معرفی و تبلیغ نماید و به نحوی اساتید را ملزم به بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در آموزش‌هایشان نماید بسیار موثر است.

در رابطه با خرده مقیاس سوم، اساتید دارای میانگین نمره $3/051 \pm 20/40$ می‌باشند. نمره اساتید در این خرده مقیاس در محدوده ۶-۳۰ نمره می‌باشد. نمره اساتید در این خرده مقیاس در محدوده‌ی ۶-۳۰ نمره می‌باشد. متأسفانه این اساتید یک سوم پاسخ‌هایشان صحیح نبوده است و از ۳۰ نمره به‌گونه میانگین ۲۰ گرفته‌اند و نیاز به تغییر نگرش آنها در مورد دانش مجازی و آشنائی با ابزارهای ارائه این سبک از آموزش وجود دارد و بیش‌ترین اصلاح نگرش‌ها در مورد پرسش ۲ این خرده مقیاس است که بیش‌ترین پاسخ‌های نادرست به آن داده شده است.

نمره اساتید در خرده مقیاس چهارم دارای میانگین $2/758 \pm 12/18$ می‌باشد. نمره‌ی اساتید در این خرده مقیاس در محدوده ۴-۲۰ نمره می‌باشد. آماره موردنظر حاکی از این است که اغلب اساتید همچنان براین باورند که برگزاری حضوری آزمون تاثیر بیش‌تری بر ارتقای آموزش دارد اگرچه همین اساتید براین باورند که در چنین آزمون‌هایی بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات و ابزارهای ارزیابی مجازی با ملاک‌های انعطاف پذیر سنجش ارزیابی را موثرتر می‌سازد.

همچنین نمره اساتید در خرده مقیاس آخر دارای میانگین $5/163 \pm 18/03$ می باشد. نمره اساتید در این خرده مقیاس در محدوده ۵-۲۵ نمره می باشد. آمارها حاکی از عدم پشتیبانی، امکانات کم و عدم بسترسازی مناسب در جهت توسعه و بکارگیری روش های آموزش مجازی در واحد مربوطه است که عمدتاً می تواند به دلیل بودجه کم و یا عدم سیاست گذاری درست در راستای فرهنگ سازی و توسعه این اهداف در بستر دانشگاه باشد که لزوم توجه مسئولین به این حوزه را می طلبد و لازم است سیاست های دقیقی در چهارچوب مناسب این نقایص را جبران کند. شکل ۲ نمره کلی پرسشنامه بررسی روش ها و ابزارهای بکارگیری آموزش مجازی به منظور ارتقاء کیفیت آموزش از دیدگاه اساتید هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده از دیدگاه اساتید هیات علمی این واحد را نشان می دهد. طبق داده های ارائه شده در این نمودار اساتید دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده در سازه مذکور دارای میانگین نمره ی $13/28 \pm 86/07$ نمره بودند. نمره اساتید در این خرده مقیاس در محدوده ی ۲۵-۱۰۰ نمره می باشد. تحلیل و بحث و نتیجه گیری از این یافته ها را در بخش بحث و نتیجه گیری با بیان جزئیات بیش تر بیان می نمائیم.



شکل ۲- نمره کلی پرسشنامه بررسی روش ها و ابزارهای بکارگیری آموزش مجازی به منظور ارتقاء کیفیت آموزش از دیدگاه اساتید هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده

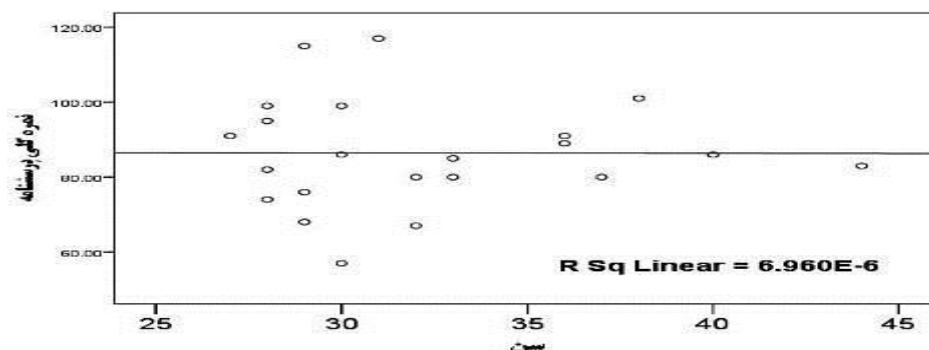
نتایج ارائه شده در جدول ۶ مقدار سطح معنی داری آزمون کولموگروف اسمیرنوف (K-S) را نشان می دهد. با توجه به نتایج ارائه شده در این جدول توزیع متغیرهای اندازه گیری شده در این پژوهش به توزیع طبیعی دارای تفاوت معنی داری نیست ($P > 0.05$) و جهت استفاده از آزمون های آمار استنباطی در این متغیرها می توان با رعایت سایر پیش فرض های آماری استفاده از این آزمون ها، از آزمون های پارامتریک استفاده نمود. البته در هر یک از مقایسه ها توزیع نمره متغیر وابسته با

توجه به سطوح عامل بررسی شده و این آزمون با توجه به سطوح متغیر گروه‌بندی مجدداً اجرا شده و در صورت معنی‌داری آن از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده خواهد شد.

جدول ۶- مقدار سطح معنی‌داری آزمون کولموگروف اسمیرنوف (K-S) در کلیه متغیرهای وابسته اندازه‌گیری شده

نام متغیر	نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف
نمره خرده مقیاس مقایسه روش‌های آموزش مجازی و سنتی	Z=0.833; p=0.491
نمره خرده مقیاس روش‌های گوناگون بکارگیری آموزش مجازی در تدریس	Z=1.015; p=0.254
نمره خرده مقیاس استفاده از ابزارها و وسائل کمک آموزشی مجازی	Z=0.761; p=0.0.609
نمره خرده مقیاس استفاده از روش‌های ارزیابی دانشجویان در آموزش مجازی	Z=0.859; p=0.452
نمره خرده مقیاس میزان بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در دانشگاه آزاد واحد خدابنده	Z=0.723; p=0.673
نمره کلی پرسشنامه	Z=0.557; p=0.916

به منظور بررسی ارتباط سن و متغیرهای وابسته اندازه‌گیری شده در این پژوهش، از نمودار پراکنش همراه با خط رگرسیون (خط برازش) و آزمون همبستگی پیرسون استفاده نمودیم. شکل ۳ به بررسی رابطه متغیرهای وابسته با متغیر سن می‌پردازد. طبق داده‌های ارائه شده در این شکل و نمودار مشخص است که هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری بین متغیر سن با نمره کلی پرسشنامه وجود ندارد.



شکل ۳- نمودار پراکنش همراه با خط رگرسیون (خط برازش) برای بررسی نمره کلی پرسشنامه با متغیر سن

همچنین جدول ۷ براساس نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که متغیر سن با هیچ‌یک از خرده مقیاس‌های اندازه‌گیری شده در این پژوهش نیز رابطه ندارد:

جدول ۷- آزمون همبستگی پیرسون برای بررسی رابطه متغیرهای وابسته با متغیر سن

نتایج آزمون همبستگی پیرسون	سن متغیر وابسته و خرده مقیاس‌های مرتبط
r= -0.176; P=0.370	نمره خرده مقیاس مقایسه روش‌های آموزش مجازی و سنتی
r= 0.310; P=0.116	نمره خرده مقیاس روش‌های گوناگون بکارگیری آموزش مجازی در تدریس
r= 0.150; P=0.456	نمره خرده مقیاس استفاده از ابزارها و وسائل کمک آموزشی مجازی
r= 0.035; P=0.859	نمره خرده مقیاس استفاده از روش‌های جدید ارزیابی در آموزش مجازی
r=-0.254; P=0.242	نمره خرده مقیاس میزان بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در دانشگاه آزاد واحد خدابنده
r= -0.003; P=0.991	نمره کلی پرسشنامه

هم‌چنین با بررسی‌های انجام شده به روش‌های مشابه که شرح داده شد مشخص گردید که هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری بین متغیر سابقه تدریس در دانشگاه، مقطع تدریس (کاردانی یا کارشناسی) و گروه درسی تدریس (تدریس در رشته‌های علوم انسانی و رشته‌های علوم پایه) با نمره کلی پرسشنامه وجود ندارد. لازم به ذکر است که در گزارش نتایج آزمون تی مستقل با توجه به معنی‌داری آزمون لوین از نتایج مربوط با رعایت پیش فرض تجانس واریانس‌ها استفاده شده است.

بحث و نتیجه گیری

نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه‌های این پژوهش، با مطالعات انجام شده به وسیله بسیاری از صاحب نظران از جمله پولارد (۲۰۰۵)، چیونگ لنگ (۲۰۰۸)، تیو (۲۰۰۹) مطابقت دارد. در رابطه با فرضیه اول پژوهش که مقایسه روش‌های آموزش مجازی و سنتی و تاثیر آنها در ارتقاء کیفیت آموزش می‌باشد، پاسخ سوالات مرتبط با فرضیه بیانگر این مطلب هستند که دیدگاه اکثر این اساتید نسبت به بکارگیری آموزش مجازی بجای شیوه‌های آموزش سنتی بسیار مثبت و همگام با پیشرفت تکنولوژی در دنیا می‌باشد. بنابراین فرضیه اول پژوهش مطابق آمارهای ارائه شده جهت-گیری مثبت در ترجیح و دیدگاه‌های مثبت اساتید این واحد دانشگاهی را نسبت به محاسن و مزایای آموزش مجازی در مقابل شیوه‌های سنتی آموزش در ارتقاء کیفیت فرآیند یاددهی یادگیری و آموزش تایید می‌نماید.

در رابطه با فرضیه دوم پژوهش که بررسی روش‌های گوناگون بکارگیری آموزش مجازی در تدریس به‌منظور ارتقاء کیفیت آموزش دانشجویان و سوالات مربوطه، مطابق بررسی‌های به عمل آمده از نتایج تحلیل‌ها مشخص شد تمایل اغلب اساتید در جهت استفاده از روش‌های ترکیبی آموزش مجازی می‌باشد. مسلماً روش ترکیبی آموزش مجازی به دلیل بکارگیری همزمان انواع تکنولوژی‌ها و ابزارهای روش‌های قبلی و ترکیب آنها انعطاف‌پذیری بیش‌تری را ارائه می‌نماید که

البته بیش از نیمی از اساتید این مطلب را اذعان نموده‌اند و سایرین هم احتمالاً از جزئیات فنی و تکنولوژی‌های ارائه آموزش‌های مجازی بصورت مبسوط آگاهی نداشته‌اند و یا جهت‌گیری خاصی نسبت به یکی از روش‌های ترجیحی که همواره به آن مانوس بوده و از آن استفاده نموده‌اند داشته‌اند. این آمارها نشان می‌دهد که اساتید نیز بخوبی نیاز به تحول در تکنولوژی‌ها و ابزارهای ارائه آموزش را احساس می‌نمایند و تمایل دارند از ابزارهای آموزش مجازی در جهت تسهیل و ارتقاء سطح کیفی آموزش‌ها استفاده نمایند که این موضوع بستر مناسبی جهت پیاده سازی راهکارهای ارائه شده در این پژوهش را نشان می‌دهد و از دیدگاه‌های مشترک اساتید این واحد دانشگاهی که همگام با اهداف این طرح پژوهشی و در جهت تأیید اهداف مطرح شده می‌باشد، حکایت می‌نماید.

در رابطه با فرضیه سوم یعنی بررسی استفاده از ابزارها و وسائل کمک آموزشی مجازی و تاثیر آنها در ارتقاء کیفیت آموزش دانشجویان و سوالات مرتبط با آن، ۴۴/۴٪ از اساتید معتقد بودند که ارائه تکالیف و تمرین‌ها به صورت حضوری بجای بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات مانند پست الکترونیکی، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است. احتمالاً این اساتید بر این باورند که با ارائه حضوری تکالیف و تمرین‌ها بر لزوم انجام دادن و صحت تکمیل این تمرین‌ها تاکید بیش‌تری می‌شود. البته ۳۰/۵٪ از اساتید هم معتقد بودند که بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات مانند پست الکترونیکی (E-Mail)، در ارتقاء کیفیت آموزش موثرتر است. ۴۲/۷٪ از اساتید معتقد بودند که گفتگوی کامپیوتری و مباحثه از طریق کنفرانس‌های اینترنتی و ویدئویی بین استاد و دانشجو بجای پرسش و پاسخ و رفع اشکال حضوری، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. ۴۷/۳٪ از اساتید معتقد بودند که ارجاع به مراجع و منابع مکتوب موجود برای مطالعه و پژوهش به جای استفاده از اینترنت و کتاب و محتوای الکترونیک، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. ۷۷/۸٪ از اساتید معتقد بودند که استفاده از اسلاید یا نمایش فیلم در ارائه مطالب به جای استفاده از شیوه‌های سنتی تدریس، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. ۷۲/۲٪ از اساتید معتقد بودند که استفاده از اینترنت در نظرسنجی‌ها و اجرای پرسشنامه‌ها و تبادل نظرات با استفاده از روش‌های اینترنتی مثل اتاق مجازی مباحثه و نظرسنجی اینترنتی به جای مراجعه حضوری به نمونه‌های پژوهش، تاثیر بیش‌تری در ارتقاء کیفیت آموزش دارد. ۷۲/۲٪ از اساتید معتقد بودند که ارائه محتوای الکترونیک از طریق ابرمتن‌ها و ابر رسانه‌های تحت شبکه و مدیریت آن توسط سامانه‌های مدیریت محتوای مجازی اتوماتیک کیفیت آموزش را بهبود می‌بخشد. در رابطه با فرضیه سوم با توجه به پاسخ‌های اساتید به سوالات و آمار موافقین و مخالفین با نظریات و ابزارهای معرفی شده در سوالات بنظر می‌رسد اساتید شناخت دقیقی از ابزارهای ارائه آموزش به روش مجازی ندارند و یا

به دلیل عدم آموزش‌های لازمه و فرهنگ سازی در این راستا در مواردی نمی‌توانند به این ابزارها اعتماد نمایند.

نظریه و پرسش چهارم پژوهش در رابطه با بررسی استفاده از روش‌های جدید ارزیابی مجازی دانشجویان در مقایسه با روش‌های ارزیابی سنتی به منظور ارتقاء کیفیت آموزش دانشجویان می‌باشد. بنظر می‌رسد که ترجیح اساتید در ارزیابی از دانشجویان، بر اساس استفاده و بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات ولی بصورتی حضوری که از طریق آن بتوان کنترل و نظارت دقیقی بر سلامت فضای جلسه امتحان داشت می‌باشد. هم‌چنین آمارها حاکی از تاکید این اساتید بر شیوه‌های آزمونی است که دانشجویان از طریق آن خود بصورت مستقل هم بتوانند پیشرفت تحصیلی و میزان یادگیری خود را محک زده و معیارهای سنجش و ارزیابی بقدری انعطاف پذیر باشند تا اساتید بتوانند ارزیابی را در ابعاد گوناگون و بصورت کاراثر انجام دهند.

فرضیه پنجم پژوهش در رابطه با میزان بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده در فرآیند آموزش و محیا بودن زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و فرهنگی موردنیاز در این راستا است. همه آمارها حاکی از عدم پشتیبانی، امکانات کم و عدم بسترسازی مناسب در جهت توسعه و بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در واحد مربوطه است که عمدتاً می‌تواند به دلیل بودجه کم و یا عدم سیاست‌گذاری درست در راستای توسعه این اهداف در بستر دانشگاه باشد که لزوم توجه مسئولین به این حوزه را می‌طلبد.

از بعد محاسبه و بررسی نمره خرده مقیاس مرتبط با اهداف پژوهش و بحث در رابطه با نتایج حاصله، نمره خرده مقیاس مقایسه روش‌های آموزش مجازی و سنتی و تاثیر آنها در ارتقاء کیفیت آموزش دانشجویان از دیدگاه اساتید دانشگاه آزاد خدابنده، طبق آمار حاصل از تحلیل داده‌ها، اساتید دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده در سازه‌ی مذکور دارای میانگین نمره $3/625 \pm$ ۱۶/۰۰۰ نمره بودند. نمره‌ی اساتید در این خرده مقیاس در محدوده ۵-۲۵ نمره می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گیری نمود که یک سوم از این اساتید هنوز به استفاده از روش‌های سنتی آموزش اصرار می‌ورزند و یا آگاهی دقیقی از روش‌ها و راهکارهای آموزش مجازی و مزایای بی‌شمار آن در تسهیل و منعطف سازی اصول آموزش ندارند که این می‌تواند به دلیل فقر فرهنگی و اطلاع رسانی و آموزش ضعیف در این حوزه باشد و لزوم تغییر نگرش و فرهنگ سازی و آموزش مناسب و ارائه آموزش‌های ضمن خدمت موثر و کاربردی برای اساتید را تاکید می‌نماید.

نمره خرده مقیاس بررسی روش‌های گوناگون بکارگیری آموزش مجازی در تدریس به‌منظور ارتقاء کیفیت آموزش دانشجویان را از دیدگاه اساتید دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده نشان می‌دهد که اساتید در سازه مذکور دارای میانگین نمره $2/765 \pm$ ۱۸/۹۴ نمره بودند. نمره اساتید در

این خرده مقیاس در محدوده ۵-۲۵ نمره می‌باشد. این آمار حاکی از این مطلب است که این اساتید عمدتاً استفاده از آموزش مجازی به سبک‌های گوناگون را موثر می‌دانند ولی احتمالاً با جزئیات این سبک‌ها و روش عملی بکارگیری این روش‌ها در آموزش‌های خود آشنا نمی‌باشند. در این راستا برگزاری دوره‌های عملی مرتبط و یا توسعه و نشر جزوات و مقالاتی که این راهکارها و روش‌ها را معرفی و تبلیغ نماید و به نحوی اساتید را ملزم به بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در آموزش‌هایشان نماید بسیار موثر است.

نمره خرده مقیاس بررسی استفاده از ابزارها و وسائل کمک آموزشی مجازی و تاثیر آنها در ارتقاء کیفیت آموزش دانشجویان از دیدگاه اساتید نشان می‌دهد، اساتید در سازه مذکور دارای میانگین نمره $20/40 \pm 3/051$ نمره بودند. نمره اساتید در این خرده مقیاس در محدوده ۶-۳۰ نمره می‌باشد. متأسفانه این اساتید یک سوم پاسخ‌هایشان صحیح نبوده است و از ۳۰ نمره به‌گونه میانگین ۲۰ گرفته‌اند و نیاز به تغییر نگرش آنها در مورد دانش مجازی و آشنائی با ابزارهای ارائه این سبک از آموزش وجود دارد و بیش‌ترین اصلاح نگرش‌ها در مورد پرسش ۲ این خرده مقیاس است که بیش‌ترین پاسخ‌های نادرست به آن داده شده است.

محاسبه نمره خرده مقیاس چهارم نشان می‌دهد اساتید دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده در سازه مذکور دارای میانگین نمره $12/18 \pm 2/758$ نمره بودند. نمره اساتید در این خرده مقیاس در محدوده ۴-۲۰ نمره می‌باشد. آماره موردنظر حاکی از این است که اغلب اساتید همچنان برای باورند که برگزاری حضوری آزمون تاثیر بیش‌تری بر ارتقای آموزش دارد اگرچه همین اساتید برای باورند که در چنین آزمون‌هایی بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات و ابزارهای ارزیابی مجازی با ملاک‌های انعطاف پذیر سنجش ارزیابی را موثرتر می‌سازد.

نمره خرده مقیاس میزان بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده در فرآیند آموزش و محیا بودن زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و فرهنگی موردنیاز در این راستا از دیدگاه اساتید، نشان می‌دهد که اساتید در سازه مذکور دارای میانگین نمره‌ی $18/03 \pm 5/163$ نمره بودند. نمره اساتید در این خرده مقیاس در محدوده ۵-۲۵ نمره می‌باشد. آمارها حاکی از عدم پشتیبانی، امکانات کم و عدم بسترسازی مناسب در جهت توسعه و بکارگیری روش‌های آموزش مجازی در واحد مربوطه است که عمدتاً می‌تواند به دلیل بودجه کم و یا عدم سیاست‌گذاری درست در راستای فرهنگ سازی و توسعه این اهداف در بستر دانشگاه باشد که لزوم توجه مسئولین به این حوزه را می‌طلبد و لازم است سیاست‌های دقیقی در چهارچوب مناسب این نقایص را جبران کند.

هم چنین نمودار پراکنش همراه با خط رگرسیون (خط برازش) برای بررسی نمره کلی پرسشنامه با متغیر سن در اساتید دانشگاه آزاد اسلامی خدابنده، نشان داد که هیچ گونه رابطه معنی داری بین متغیر سن و یا سابقه تدریس با نمره کلی پرسشنامه وجود ندارد. در حالی که انتظار می رفت اساتید جوان تر بیش تر با راهکارها و روش های مطرح شده در راستای توسعه و بکارگیری شیوه های آموزش مجازی مانوس باشند. این نکته می تواند بیانگر این مطلب باشد که حتی در سایر واحدهای دانشگاهی هم توجه زیادی به استقبال از راهکارهای آموزش مجازی نمی شود که البته مطالعه تحقیقات مرتبط با موضوع هم مبین این مطلب است. با مقایسه میانگین نمرات آموزش مجازی و خرده مقیاس های بین اساتید رشته های علوم انسانی و علوم پایه با استفاده از آزمون تی مستقل مشخص شد که در هیچ یک از خرده مقیاس های پرسشنامه و حتی نمره کلی پرسشنامه تفاوت معنی داری بین نمرات اساتید رشته های علوم انسانی و علوم پایه وجود ندارد. در حالی که انتظار می رود اساتید گروه های مهندسی مثل رشته کامپیوتر بیش تر با راهکارهای ارائه آموزش مجازی مانوس بوده و این راهکارها را توسط ابزارهای مناسب بکار گیرند. در تحلیل دیگر به مقایسه میانگین نمرات آموزش مجازی و خرده مقیاس های بین اساتیدی که در مقطع کاردانی تدریس می کنند با اساتیدی که در مقطع کارشناسی تدریس می کنند با استفاده از آزمون تی مستقل پرداختیم و این آزمون نشان داد که در هیچ یک از خرده مقیاس های پرسشنامه و حتی نمره کلی پرسشنامه تفاوت معنی داری بین اساتیدی که در مقطع کاردانی تدریس می کنند با اساتیدی که در مقطع کارشناسی تدریس می کنند وجود ندارد. این نتایج مبین این نکته است که اساتید مقاطع بالاتر که مسلما در مقاطع حساس تری تدریس می کنند و انتظار می رود از شیوه های نوین آموزشی در ارائه مطالب آموزشی استفاده نمایند نیز عمدتا توجه خاصی به این موضوع مبذول نداشته اند. که این مسئله لزوم توجه اساتید را در رابطه با پایبندی به اصول و شیوه های نوین آموزش می طلبد.

نمره کلی پرسشنامه بررسی روش ها و ابزارهای بکارگیری آموزش مجازی به منظور ارتقاء کیفیت آموزش از دیدگاه اساتید هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده مطابق آمارها دارای میانگین نمره ی $13/28 \pm 86/07$ می باشد. نمره ی اساتید در این خرده مقیاس در محدوده ی ۱۰۰-۲۵ نمره می باشد. بنابراین می توان نتیجه گیری نمود که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده رویکرد کلی اساتید نسبت به آموزش مجازی و بکارگیری ابزارها و روش های آموزش مجازی در متن برنامه های درسی دانشگاهی رویکردی بسیار مثبت است. ولی بنظر می رسد ضعف ساختاری که در چهارچوب پیاده سازی و بکارگیری عملی این روش ها و ابزارهای مجازی در روند آموزش ها و سرفصل های درسی وجود دارد عمدتا ناشی از عدم آگاهی و دانش تفضیلی در رابطه با دستاوردهای عظیم آموزش مجازی و آگاهی از روش های عملی تدوین موارد آموزشی در قالب

مجازی و ارائه موارد آموزشی با بکارگیری ابزارها و روش‌های رایج آموزش مجازی می‌باشد. این ناآگاهی می‌تواند به نوعی مقاومت در برابر پذیرش و استقبال از تکنولوژی‌های روز و پایبندی به شیوه‌های سنتی و ساده تدریس و آموزش منجر شود. هم‌چنین بنظر می‌رسد که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده در حال حاضر هیچ سیاستگذاری و برنامه‌ریزی مدونی در جهت تغییر نگرش‌های فعلی اساتید و دانشجویان، فرهنگ سازی، پشتیبانی مالی، آموزش اساتید و بسط و توسعه زیرساخت‌های لازم در جهت پذیرش و بسط راهکارهای آموزش مجازی در بستر دانشگاه وجود ندارد و یا با ساده انگاری مورد توجه و تاکید قرار نمی‌گیرد. لذا در این مجال برآنیم تا بخش آخر این پژوهش را به پیشنهاد زیرساخت‌ها و راهکارهای مناسب در راستای حل مشکلات فعلی و توسعه زیرساخت‌های مناسب در جهت بکارگیری روش‌ها و ابزارهای آموزش مجازی در بستر دانشگاه اختصاص دهیم. توجه مسئولین به پیشنهادات و راهکارهای مطرح شده و سیاستگذاری‌های مناسب می‌تواند بایی جدید باز نموده و تا حد زیادی راهگشا باشد.

زیرساخت‌های پیشنهادی

با توجه به تحقیقات به عمل آمده، استفاده از سیستم‌های آموزش مجازی در دنیای ارتباطات امروزی با توجه به دستاوردهای عظیم و حذف موانع و مشکلات فعلی آموزشی، یک اجبار است نه یک انتخاب، بنابراین باید با تحلیل درست نیازمندی‌های هر واحد آموزشی و بررسی ساختار آن مجموعه بر اساس محدودیت‌ها و امکانات، شیوه‌های آموزش مجازی به همراه ابزارهای مناسب جهت ارتقاء کیفیت آموزش را بکار گرفت. هم‌چنین استانداردسازی مطالب و محتویات آموزشی در بحث آموزش مجازی از مسائل مهمی است که دانشگاه‌ها، قویا باید آن را مورد توجه قرار دهند. در ایجاد آموزش‌های مجازی لازم است عوامل موثر در بنا نهادن آن و هم‌چنین پایدار نگهداشتن آن مورد توجه قرار گیرند. بدیهی است سرمایه‌گذاری اولیه برای آموزش‌های مجازی در مقایسه با هزینه‌های جاری دوره‌های حضوری بیش‌تر است ولی در مقایسه با سرمایه‌گذاری اولیه برای ایجاد فضای مورد نیاز در آموزش‌های حضوری بسیار کمتر است. با بررسی منابع و مراجع مهم و طبقه‌بندی و یکپارچه‌سازی دیدگاه‌های مولفان گوناگون عوامل بنیادین زیرساختی در حوزه آموزش مجازی را می‌توان در ۴ مولفه اصلی خلاصه نمود. مولفه‌های مهم زیرساختی در آموزش مجازی عبارتند از:

- ۱- **زیرساخت‌های سخت افزاری:** مهم‌ترین زیرساخت‌های سخت افزاری که در راستای توسعه روش‌های آموزش مجازی لازم است مورد توجه قرار گیرد شامل موارد زیر می‌باشد:
 - زیرساخت شبکه با پهنای باند بالا و بستر مخابراتی مناسب

- سرویس دهنده‌های فایل، داده و برنامه‌های کاربردی با توان و قدرت مناسب و پایانه‌های کاربری

- تجهیزات سخت افزاری و شبکه‌ای موردنیاز از جمله سرویس گیرنده‌ها و ترمینال‌های با توان بالا، سیستم عامل‌های توزیع شده، حافظه‌های اولیه و ثانویه با ظرفیت بالا، پایگاه‌ها و مخازن داده، سوئیچ‌ها و واسط‌های سخت افزاری شبکه‌ای

- ویدئو پروژکتور، ویدئو کنفرانس سخت افزاری و امکانات سخت افزاری IT
 بکارگیری زیرساخت‌های سخت‌افزاری و توسعه امکانات سخت افزاری موردنیاز در دانشگاه آزاد اسلامی واحد خدابنده به امکان سنجی دقیق و اقدام به رفع مشکلات سخت افزاری فعلی از جمله ارتقای سرویس دهنده‌ها و پایانه‌های کامپیوتری فعال و افزایش پهنای باند فعلی و خرید و تهیه ملزومات سخت افزاری موردنیاز ذکر شده در بندهای قبل نیاز دارد (Farhadi, 2002, 144).

۲- زیرساخت‌های نرم افزاری: به‌منظور توسعه آموزش‌های مجازی علاوه بر زیرساخت‌های سخت‌افزاری به نرم‌افزارهای مناسب برای آموزش دادن و یادگیری نیاز است. هم‌چنین برای ساخت دروس مجازی و ذخیره کردن آنها در یک بانک نرم افزاری لازم است نرم افزارهای مناسبی تهیه شوند. معمولاً این نرم افزارها با نام‌های زیر شناخته می‌شوند:

- سامانه مدیریت محتوای الکترونیکی و یادگیری: این سامانه شامل قابلیت‌هایی چون: امکان ارائه دروس الکترونیکی، امکان ذخیره‌سازی دروس براساس بخش‌های گوناگون یک درس مانند فصل‌ها و تمرین‌ها و مواردی از این قبیل، امکان برگزاری آزمون، امکان ارسال پیام به دیگر یادگیران و یا اساتید دوره‌های آموزشی، امکان برگزاری جلسات مباحثه اینترنتی، امکان مشاهده نتایج حاصل از امتحانات، امکان پیگیری روند آموزش و فعالیت‌های انجام شده توسط یادگیرنده، می‌باشد و می‌تواند با زیر سیستم‌ها و سرویس‌های اساسی دیگر مانند سیستم مدیریت یادگیری و سیستم مدیریت محتوا و آزمون ارتباط برقرار نموده و آنها را مدیریت نماید (Frailich & Kesner, 2007).

- چهارچوب تولید محتوای الکترونیک: از آنجا که معلم محور اصلی در تولید محتوای الکترونیکی دروس است تا زمانی که معلمین و اساتید با آثار و مزایای ناشی از آموزش‌های مجازی آشنا نشوند، تولید دروس الکترونیکی با مشکلاتی روبرو خواهد بود. از طرف دیگر، تولید دروس الکترونیکی لزوماً باید مبتنی بر داشتن گروه تخصصی و نرم افزارهای مورد نیاز باشد. البته این موضوع نسبتاً آسان‌تر قابل دسترسی است. معمولاً برای تولید دروس الکترونیکی از مجموعه چند نرم‌افزار گرافیکی و برنامه نویسی تحت وب استفاده می‌شود که در حال حاضر یافتن افرادی مسلط بر انجام این امر نسبتاً آسان است.

- سیستم آزمون و ارزیابی: این زیر سیستم نرم افزاری دارای وظائفی مانند نگهداری و ارائه محتویات دروس (ابرمتن و چند رسانه‌ای)، طراحی اختیاری یا تصادفی انواع آزمون (تستی، تشریحی، چندگزینه‌ای و غیره)، برگزاری آزمون و ارائه نتایج، طبقه‌بندی سوالات به لحاظ سختی و آسانی مطالب مورد آزمون و قابلیت ایجاد رقابت بین فراگیران از راه مقایسه آماری و صدور کارنامه دیجیتال و مدرک تحصیلی می‌باشد (Sharifi & Eslamieh, 2008).

- پرتال آموزشی: پرتال آموزشی باید دارای ویژگی‌هایی نظیر کتابخانه الکترونیکی و سیستم محاوره متنی، تابلوی اعلانات و تقویم آموزشی، پست الکترونیکی و سیستم تلفن گویا، سیستم پیام کوتاه با قابلیت پشتیبانی از سیستم تولید واسط کاربری با زبان دلخواه، انتخاب سبک واسط کاربری در سطوح گوناگون و واسط‌های کاربر پسند با امکان پشتیبان گیری و یکپارچه سازی به صورت خودکار باشد (Zorkoczy & Nicholas, 2008).

- بهره‌گیری از تکنولوژی‌های روز در توسعه زیرساخت‌های معماری و استانداردسازی نرم-افزارهای مجازی: توزیع شدگی بعنوان یک اصل در طراحی و پیاده‌سازی زیرساخت آموزشی پیشنهادی در نظر گرفته شده است. این اصل زیربنای پروژه آموزش الکترونیک که با پشتیبانی وزارت دفاع آمریکا بنام SCORM انجام شده است نیز می‌باشد. توزیع شدگی در سه سطح اتفاق می‌افتد: کاربران، محتوا و برنامه‌های کاربردی و خدمات. از آنجایی که اطلاعات می‌توانند به صورت فیزیکی توزیع شده باشند، نرم‌افزارهایی که در شبکه فعالیت می‌کنند ممکن است با مجموعه‌ای از اطلاعات سر و کار داشته باشند که در نقاط دیگر قرار دارند و به این ترتیب لازم خواهد بود بخش‌های گوناگون یک برنامه از نقاط گوناگون شبکه انجام شوند. این اجزا بصورت شی‌گرا تحلیل و طراحی شده‌اند. ارتباط بین این اجزا نیز از طریق یک لایه ارتباطی استاندارد صورت می‌پذیرد. برای انتقال و نگهداری اطلاعات با قالب متنی از استاندارد Unicode (تصویب شده توسط کنسرسیوم Unicode) استفاده خواهد شد. استفاده از این استاندارد، همگام شدن و سازگاری سیستم را با استانداردهای تایید شده جهانی (همچون XML, JAVA) به همراه دارد. تبادل، ارائه و در پاره‌ای از موارد نگهداری ابر داده‌ها مبتنی بر فن آوری XML و فن‌آوری‌های وابسته به آن همچون FOP, XSL, XSLT, XQL و XQuery می‌باشد. انتخاب این فن‌آوری به این علت انجام گرفته است که XML مکانیزمی انعطاف پذیر، قابل تبدیل و انتزاعی است که همگی در جهت تحقق نیازمندی‌ها و قابلیت‌های زیرساخت به خدمت گرفته خواهند شد. بسته به رویکرد آموزشی مورد نظر، هر نرم‌افزار آموزشی پس از استانداردسازی و برخورداری از محتوای مناسب باید گروهی از موارد زیر را پوشش دهد (Cheung Kong, 2008):

- ا- تهیه و تنظیم محتوا باید بر مبنای پیش‌بینی زمانی باشد به گونه‌ای که زمان لازم برای گذراندن یک شیء آموزشی حداکثر ۱۵ تا ۲۰ دقیقه در نظر گرفته شود.
- ب- دریافت و ارزیابی پیش‌دانسته‌های دانشجویان و برنامه ریزی مسیر ارائه محتوای آموزشی متناسب با دانسته‌های فراگیران
- ت- ایجاد فضای لازم جهت تکرار برای یادسپاری مسیرهای کاری مشخص جهت تقویت حافظه روالی
- ث- ایجاد فضای لازم برای تمرین‌های تشریحی جهت به یادسپاری مفاهیم برای تقویت حافظه معنائی.
- ج- ایجاد فضای لازم برای برقراری ارتباط موثر یادگیرنده با مطلب مورد یادگیری.
- ح- توضیح مبحث با شدت و عمق مناسب و تهیه محتوا بر پایه مفاهیم، اصول و قوانین و در نهایت خزانه هر علم

خ- در نظر گرفتن توالی مطالب به گونه‌ای صحیح

۱- پشتیبانی منابع مالی و نیروی انسانی متخصص:

- یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های موفقیت در اجرای هر پروژه‌ای تأمین بودن منابع مالی و تدارکاتی است. با این وجود، در اجرای پروژه‌های بزرگ لازم است تأمین منابع مالی بصورتی مدیریت شود که حجم سرمایه گذاری اولیه متناسب با پیشرفت کار به گونه‌ای باشد که سازمان مربوطه بتواند از عهده آن برآید. ایجاد زیرساخت‌های سخت‌افزاری و تأمین کامپیوترهای سرور، خرید سامانه مدیریت آموزشی و بخصوص تولید دروس الکترونیکی معمولاً بسیار گران می‌باشند. برای تأمین هزینه‌های مربوطه لازم است به عوامل زیر توجه شود:
- به منظور تهیه سامانه مدیریت محتوا و تولید دروس الکترونیکی بصورت مشارکتی عمل کنید. بنابراین، بخش مهمی در خرید سامانه از سرمایه‌گذاری در طول زمان و از طریق فروش خدمات آموزشی به فروشندگان و تولید کنندگان برگردانده می‌شود. سعی شود با عقد قرارداد، بخشی از خدمات آموزشی را بصورت پیش فروش در اختیار سازمان‌های متقاضی قرار دهید.
 - سعی کنید ابتدا دوره‌هایی را بصورت مجازی درآورید که تعداد دروس کمتری را نیاز داشته باشند و دروس آن کمتر مهارتی باشند و نیاز به ایجاد کارگاه و آزمایشگاه نباشد.
 - اولویت قائل شدن برای سرمایه‌گذاری در زمینه ارتقای کیفیت آموزش اساتید به عنوان یک هزینه اثربخش، به این دلیل که به طور تصاعدی تأثیرگذار است.
 - مراکز دانشگاهی نقش مهمی در الگوسازی برای استفاده از فناوری در کلاس دارند. استفاده جسورانه از فناوری در کلاس‌های درس دانشگاه، یکی از بهترین روش‌هایی می‌باشد که ممکن است

در ایجاد انگیزه مؤثر افتد. به این منظور، مدرسان دانشگاه خود نیز باید در استفاده فناوری به منزله الگویی از یادگیری مادام‌العمر پیش قدم باشند و دانشجویان را ترغیب کنند.

- استقرار شبکه‌های دانشگاهی که دانشگاه‌ها را به هم متصل می‌کند و هدایت آموزش مجازی برای آموزش اساتید می‌تواند کمک بزرگی باشد (Zoofan, 2006).

- افزایش انگیزه اساتید جهت شرکت در کلاس‌های آموزشی از طریق در نظر گرفتن امتیازها و تشویق‌های مالی و... با انگیزه و علاقه‌مندی بیش‌تر.

- حضور متخصصان بیش‌تری در زمینه فناوری اطلاعات در مراکز آموزش و فراهم آوردن امکان دسترسی آسان و کافی به آن برای تمام استادان، معلمان و دانشجویان به‌گونه‌ای که شیوه سنتی آموزش را دستخوش تغییر قرار داده و دیگر نیازی به حضور فیزیکی در کلاس‌های درس نباشد (Zamenei & Kardan, 2010).

۲- فرهنگ سازی و اطلاع رسانی:

یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در توسعه آموزش‌های مجازی فرهنگ سازی و ارائه اطلاعات در ارتباط با دست آوردها و چالش‌های این مقوله است. آموزش الکترونیکی دارای عمر چندانی نیست و دست آوردهای آن هنوز ملموس نمی‌باشد. بنابراین، بسیاری از دست اندرکاران آموزش به دیده شک و تردید به آن می‌نگرند. از طرف دیگر نباید آموزش الکترونیکی را چنان ایده آل فرض کرد که آن را مشکل‌گشای تمام مسائل آموزشی دانست. زیرا این روش باتمام امکانات خوبی که برای انتقال دانش دربردارد، در زمینه پرورش و ارتباط رو در روی معلم و یادگیرنده بسیار ناتوان‌تر از آن است که با کلاس‌های حضوری مقایسه شود. از جمله راهکارهای پیشنهادی برای فرهنگ سازی و آشنائی با آموزش‌های الکترونیکی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد (Cheung Kong, 2008):

- انتشار جزوات کوچک آموزشی با عناوین مرتبط با آموزش‌های مجازی و الکترونیکی و راهکارها و ابزارهای ارائه نمودن موارد آموزشی بصورت دوره‌های مجازی

- برگزاری همایش‌های منطقه‌ای در ارتباط با آموزش الکترونیکی و یا برگزاری جشنواره‌های مرتبط با تولید دروس الکترونیکی بر روی لوح فشرده و مبتنی بر وب

- برگزاری مسابقات منطقه‌ای در زمینه تولید دروس الکترونیکی و روش‌های آموزشی و ترفندهای تربیتی در محیط وب

- ایجاد یک سایت خبری دانشگاهی در ارتباط با فعالیت‌های در زمینه آموزش‌های الکترونیکی

- طراحی پوستره‌های تبلیغاتی با هدف تشویق و ترغیب برای روی آوری به آموزش الکترونیکی

در انتهای این پژوهش به عنوان سخن آخر و بیان نتیجه گیری کلی و راهکارهای آتی بیش از هر چیز دیگر بر روی فرهنگ سازی معرفی دستاوردهای عظیم آموزش مجازی، بکارگیری و استقبال از شیوه‌ها و راهکارهای آموزش مجازی و استفاده از ابزارهای آموزش مجازی در متن برنامه‌های درسی دروس دانشگاهی توسط اساتید که بی‌شک موثرترین و کلیدی‌ترین نقش آموزش را ایفا می‌نمایند، مجدداً تاکید می‌نمائیم راهکارهای پیشنهادی مطرح شده در این پژوهش چنانچه در قالب سیاستگذاری‌های بلند مدت با اولویت‌های اجرائی بالا مدنظر مسئولین قرار گیرند می‌توانند باب جدیدی در این راستا باز نموده و با تغییرات بنیادین در نگرش‌های فعلی و دگرگون ساختن زیرساخت‌ها و اعمال سیاستگذاری‌های مناسب بسیار راهگشا باشند و گام مهمی در جهت توسعه بکارگیری آموزش‌های مجازی و همسو شدن با حرکت عظیم جهانی در شاهراه تکنولوژی و ارتقاء کیفیت آموزش باشند. امید است که این پژوهش و یافته‌ها و پیشنهادات آن گامی هرچند کوچک در این راستا برداشته باشد و به زودی شامل دگرگونی سیستم‌های آموزشی سنتی و بهره‌مندی از دستاوردهای عظیم تکنولوژی‌های روز و استقبال بیش‌تر از سیستم‌های آموزش مجازی باشیم.

References

- Cheung, K.S. (2008). A curriculum framework for implementing information technology in school education to foster information literacy. *Computers & Education*, 51, 129-141.
- Cooper, R. (2004). *E-learning in the world*. London: Falmer.
- Farhadi, R. (2002). *The role of information and communication technology in education*. *Ketab*, 56.
- Frailich, M. & Kesner, M. & Hofstein, A. (2007). The influence of web-based chemistry learning on students' perceptions, attitudes, and achievements. *Research In Science & Technological Education*, 25(2), 179-197.
- Ghaeheri, R. (2005). *A study of effects of higher education international communication in curricula from the viewpoints of faculty members of State universities in tehran and curriculum development experts*, M. A. thesis, curriculum development, shahid beheshti university. (Persian)
- Goodarzvand, M. & Esmaeili, M. (2012). Information Technology impression on education quality. *Journal Of New Approaches In Educational Administration*, 2(3), 3-5. (Persian)
- Kiasi, H. (2007). *Approaches of developing information and communication technology in educational system*. center of strategic researches, research paper, No.1. (Persian)
- Mayes, R. (2005). *Modelling and supporting ICT implementation in education*. Oslo: Harvester.

Means, B., & Olson, K. (2006). Technologies role in education reform findings from a national study of innovating. *Educational Technology & Society*, 12(4), 228-240.

Mihhailova, G. (2006). E-Learning as internationalization strategy in higher education: Lecturer's and student's perspective, *Baltic journal of management*, 1(3).

Moore, M. & Tait, A. (2002). Open and distance learning: trends, policy and strategy considerations.

Paseban Razavi, M. R. (2009). *Britain's institution of communication and educational technology*.

Pawlowski, T. (2006). *Information technology and education*. Leeds: Kork.

Razavieh, A. & Fayazi, M. (2009). An analysis of the effects of internet on the educational and research .Acquisition behavior of university students(A case study of Shiraz University). *Journal Of New Approach In Educational Administration*, 2(4):31-44. (Persian)

Rauf, A. (2010). *Global movement for the restoration of teacher training*. Tehran: institute for education. (Persian)

Salehi Amiri, R.& Heidarizadeh, E. (2007). *The role of information and communication technology in educational system and cultural development*. Center of strategic researches, Research paper, No. 15. (Persian)

Sharifi, A. & Eslamieh, F. (2008). An investigation into the relationship between organizational learning and Information and Communication Technology in Garmsat Islamic Azad University in the academic year 86-87. *Journal Of New Approaches In Educational Administration*, 1(2), 1-22. (Persian)

Teo, T. (2009). *Modeling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers*, *Computers & Education*, 52, 302-312.

Zameni, F. & Kardan, S. (2010). The effect of applying information and commnucation technology on math learning . *Quarterly journal of Information and Commnucation Technology in Educational Sciences*, 1(1). (Persian)

Zare'e, O.& Fathi V., K.& Yamani, M. (2009). A study of international barriers of curricula in Higher education institutions and universities from viewpoints of faculty members (shahid beheshti university), *Research and Planning in Higher Education Journal*, 54:63-82. (Persian)

Zoofan, Sh. (2006). Application of new technologies in teaching. Samt. (Persian)

Zorkoczy, P. (2008). *Information & communication in instructional technology*. research in Science & technological education, 25(2):179.