

مطالعه اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی از دیدگاه اساتید و دانشجویان (مورد مطالعه: دانشگاه تهران)^۱

علی یاسینی^۲
محمد تابان^۳

چکیده

پژوهش حاضر با هدف سنجش اثربخشی دوره آموزش مجازی از دیدگاه اساتید و دانشجویان دانشگاه تهران انجام گرفت. جامعه آماری را تمامی اساتید و دانشجویان دوره آموزش مجازی دانشگاه تهران تشکیل داده که تعداد ۲۱ استاد به شیوه نمونه‌گیری گلوله برفی و ۲۲۶ دانشجو با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم انتخاب شدند. جهت گردآوری اطلاعات از پرسشنامه محقق‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از نرم افزار spss و روش آماری t تک نمونه‌ای محقق ساخته ۸ بعدی استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار spss و روش آماری t تک نمونه‌ای تجزیه و تحلیل شدند و یافته‌ها نشان داد که از نظر اساتید ابعاد محتوای دوره، سازماندهی مواد آموزشی، انعطاف پذیری دوره، حجم کاری در حد مطلوب و ابعاد فعالیت‌های یاددهی - یادگیری، طراحی صفحات وب، بازخورد ارایه شده در طول دوره، و کمکرسانی به دانشجویان در حد متوسط، اثربخش بوده است. بطور کلی از نظر اساتید اثربخشی دوره آموزش مجازی، مطلوب ارزیابی شده است. همچنین از نظر دانشجویان در دوره آموزش مجازی برگزار شده، اثربخشی محتوای دوره آموزشی، طراحی صفحات در حد مطلوب؛ اثربخشی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری و کمکرسانی به دانشجویان در حد نامطلوب، اثربخشی سازماندهی مواد آموزشی، بازخورد ارایه شده، و انعطاف‌پذیری دوره آموزشی در حد متوسط بوده اند. بطور کلی از نظر دانشجویان اثربخشی دوره‌ی آموزش مجازی نامطلوب بوده است.

واژگان کلیدی:

آموزش مجازی، ابعاد آموزش مجازی، اثربخشی، الگوی کرک پاتریک

^۱. این مقاله برگرفته از پژوهشی آزاد است که در سال ۱۳۹۴ به انجام رسیده است.

^۲. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران.

^۳. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه ایلام، ایلام، ایران. مسئول مکاتبه: taab1347@yahoo.co

مقدمه

تقاضای فزاینده برای فرصت‌های آموزش مجازی^۱ باعث افزایش چشمگیری در تعداد دوره‌های ارائه شده بوسیله موسسات آموزش عالی شده است. دانشجویانی که به دلایل شغلی، امتناع خانواده و دوری از دانشگاه و ... قادر نیستند که به دانشگاه بروند، سعی در یافتن روش‌هایی دارند که علیرغم محدودیت‌هایشان به آموزش دسترسی داشته باشند (پودل^۲، ۲۰۰۵، ص۳).

دانشگاهها تنها با استفاده از نظام آموزش حضوری نمی‌توانند پاسخگوی نیاز کشور و درخواست تعداد این‌بوه متلاطه‌بازی برای آموزش با کیفیت باشند. از این رو برای افزایش ظرفیت و استفاده بهینه از امکانات آموزشی در حد معقول، در کنار آموزش حضوری، ضرورت استفاده از آموزش مجازی کاملاً محسوس و ضروری است (فراهانی، ۱۳۸۰، ص۵). به همین خاطر اغلب دانشگاه‌ها توجه خود را به آموزش مجازی معطوف کرده و از این طریق ارتباطات همزمان و غیرهمزمان جهت تدریس و یادگیری به نحو احسن شکل گرفته است (سراجی، موحدی، سیاحت خواه، ۱۳۹۳). بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی برنامه‌های آموزش مجازی برگزار کرده و با شتاب در حال تدارک دیدن و آماده کردن برنامه‌های آموزش مجازی متنوع می‌باشند (یشیپ، ۲۰۰۶) و در این مسیر نوعی تعهد نهادی و موسسه‌ای نسبت به آموزش مجازی و دانشجویان مجازی در آنها بوجود آمده است (بک و میلیگان، ۲۰۱۴). تمامی فعالیت‌ها، اقدامات، تدارکات و برنامه‌های آماده سازی دوره مجازی با هدف توسعه حرفه‌ای استاید و رشد و چابکی علمی دانشجویان انجام شده‌اند (پال و پرات، ۲۰۱۱).

اغلب مؤسستایی که قبلاً آموزش مجازی را به عنوان یک مد زودگذر در نظر می‌گرفتند با سرعت در حال ارائه‌ی برنامه‌های آموزش مجازی هستند و تمامی آنها به دنبال تقلیل دادن چالش‌ها و مسائل رویاروی آموزش مجازی دانشگاهی هستند (انور، ۲۰۱۲). با توجه به هزینه‌های پایین این نوع آموزش، سیاست پایه‌ریزی استفاده از آن در آموزش دانشگاهی ایران نیز پیشنهاد شده است (استادزاده، ۱۳۸۲)، ص۹۵). اما نکته‌ی بسیار مهم و ضروری که باید خاطر نشان ساخت این است که علیرغم هیجان، امکانات و جذابیتی که دوره آموزش مجازی به همراه دارد، بکارگیری آن بدون تجزیه و تحلیل اینکه آیا دوره‌های آموزشی برگزار شده اثربخش بوده یا خیر، ممکن است باعث شکست در تحقق اهداف دوره گردد (دلانی، جانسون، جانسون، و ترسلان^۳، ۲۰۱۰).

۱. Virtual Learning

۲. Poudel

۳. Bishop

۴. Delaney, Johnson, Johnson, & Treslan

از آنجا که برگزاری دوره های آموزش مجازی نیازمند سرمایه های مالی، مادی و انسانی زیادی است، بنابراین هم برگزار کنندگان و هم شرکت کنندگان انتظار دارند که دوره های برگزار شده از اثربخشی لازم برخوردار باشد (مرچانت، گلتر، سیفیونتز، کنی - کنیکوت و دیویس، ۲۰۱۴).

طی سالهای اخیر دانشگاه های دولتی تهران (به طور خاص دانشگاه تهران) به عنوان یکی از مهمترین دانشگاه های کشور تلاش نموده است که به سمت بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات رفته و دوره های آموزش مجازی را بوجود آورد. این دانشگاه هر ساله تعداد زیادی از دانشجویان را بصورت مجازی آموزش داده و این زمینه را فراهم آورده است که دانشجویان بتوانند از امکانات این نوع آموزش استفاده نمایند. گرچه این دانشگاه به سرعت در حال گسترش این نوع آموزش است با این وجود هنوز اطلاعات دقیقی از اینکه دوره های آموزش مجازی آن تا چه حد اثربخش است در دسترس نیست. به عبارتی گویا تر تحقیقی در این زمینه به صورت جامع انجام نگرفته است.

بدون شک نباید کورکرانه و پیش از شناخت مزایای نسبی آموزش های مجازی به رشد فزاینده و قارچ گونه این نوع آموزش در دانشگاه ها و دیگر مؤسسات آموزش عالی اقدام نمود. بنابراین قبل از اینکه به فکر چگونگی گسترش روزانه آموزش مجازی باشیم باید مزایا و معایب آن را مورد مطالعه قرار داده و نسبت به رفع معایب آن اقدام نمود. بی تردید در کنار افزایش کمی دوره های آموزش مجازی دانشگاهی باستی ارزیابی و سنجش اثربخشی آموزش های ارائه شده انجام گیرد و چنانچه دوره های آموزشی دانشگاهی از اثربخشی لازم برخوردار نباشند، برای آن تدبیری اندیشه دهنده و نسبت به رفع معایب آن اقدام نمود. با توجه به اینکه سنجش اثربخشی دوره های برگزار شده یکی از ضروری ترین اموری است که در هر سازمانی باید انجام گیرد و این نیاز در دانشگاه به عنوان سازمانی که خود داعیه ای امر پژوهش دارد دو چندان می شود، در این تحقیق تلاش شده است تا اثربخشی دوره های آموزش مجازی دایر شده در دانشگاه تهران از دیدگاه اساتید و دانشجویان آن مورد ارزیابی و سنجش قرار گیرد. بر این اساس پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به سوالات زیر است:

۱. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، محتوای دوره های آموزش مجازی از اثربخشی لازم برخوردار است؟
۲. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، فعالیتهای یاددهی - یادگیری دوره های آموزش مجازی از اثربخشی لازم برخوردار است؟
۳. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، طراحی صفحات در دوره های آموزش مجازی از اثربخشی لازم برخوردار است؟

۴. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، سازماندهی مواد آموزشی در دوره‌ی آموزش مجازی از اثربخشی لازم برخوردار است؟
۵. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، بازخوردهای ارائه شده در دوره‌ی آموزش مجازی از اثربخشی لازم برخوردار است؟
۶. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، انعطاف پذیری در دوره‌ی آموزش مجازی از اثربخشی لازم برخوردار است؟
۷. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، میزان حجم کاری در دوره‌ی آموزش مجازی از اثربخشی لازم برخوردار است؟
۸. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، کمک رسانی به دانشجویان در دوره‌ی آموزش مجازی از اثربخشی لازم برخوردار است؟

پیشینه پژوهش

در زمینه‌ی آموزش مجازی تحقیقات مختلفی در ایران و دیگر کشورها صورت گرفته است که هر کدام تاثیر بسزایی در هموارسازی مسیر این نوع آموزش داشته اند:

فراهانی (۱۳۸۰) در تحقیق خود با عنوان مقایسه‌ی عملکرد تحصیلی دانشجویان تربیت بدنی نظام آموزش حضوری با آموزش از راه دور به مقایسه سطح یادگیری دانشجویان تربیت بدنی در نظام حضوری و از راه دور ایران در درسهای این رشته تحصیلی پرداخته است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که سطح یادگیری دانشجویان راه دور نسبت به حضوری پائین‌تر است و سطح خودآموزی متون نوشتاری در سطح یادگیری دانشجویان در دروس مختلف مؤثر بوده است. ذوق‌فاری در سال ۱۳۸۶ تحقیقی با عنوان تأثیر دو روش آموزش الکترونیک و سخنرانی بر یادگیری درس بهداشت مادر و کودک دانشجویان پرستاری انجام داد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین میزان یادگیری دو روش آموزش سنتی و الکترونیک تفاوت معناداری آماری وجود ندارد. یعقوبی (۱۳۸۷) در تحقیقی با عنوان ویژگیهای مطلوب دانشجویان و اعضای هیأت علمی در یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی ایران: دیدگاه دانشجویان دوره‌های مجازی انجام داد. نتایج نشان داد در بین ویژگیهای مطلوب برای دانشجویان دوره‌های مجازی اعتماد به نفس و مسئولیت‌پذیری، مشارکت و خلاقیت، مهارت در فناوری اطلاعات و عوامل انگیزشی از اولویت بیشتری برخوردارند. از دیدگاه پاسخگویان مدیریت و تشویق، تعامل مجازی، پشتیبانی از دانشجویان، تعهد الکترونیکی، تأمین محیط تعاملی و نگرش مثبت به یادگیری الکترونیکی مهمترین ویژگیهای مطلوب اعضای هیأت علمی در یادگیری الکترونیکی به شمار می‌روند. آب پیما (۱۳۸۱) پژوهشی با عنوان بررسی نگرش اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تكمیلی رشته ترویج و آموزش کشاورزی نسبت به آموزش از راه دور از طریق اینترنت انجام داد. وی

در این پژوهش مدل های یادگیری فرآگیران در محیط های آموزش از راه دور از طریق اینترنت و مدل های طراحی دوره های این آموزش را بررسی نموده است. محقق در بخش نگرش پاسخگویان نسبت به این آموزشها ۲۳ شاخص مطرح کرده و در پایان نتیجه گرفته است که نگرش کلی پاسخگویان نسبت به این آموزشها مثبت می باشد.

کریم زاده (۱۳۷۲) در تحقیق خود بررسی مقایسه ای تأثیر روش های آموزش حضوری و غیر حضوری بر محتوای آموزش بهداشت در بازآموزی مریبان بهداشت مدارس شهرستان شیراز ۱۵۱ مربی بهداشت مدارس را در قالب سه گروه آزمایشی و یک گروه شاهد مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان دادند که روش آموزش غیر حضوری (خودآموزی) بر روش آموزش حضوری (ستنی) در درس آموزش بهداشت برتری دارد. همچنین در میان روش های غیر حضوری مورد استفاده در این تحقیق آموزش برنامه ای به عنوان بهترین روش شناخته شد.

قرچیان و جعفری (۱۳۸۴) در پژوهش خود آموزش در دانشگاه مجازی : ارائه یک مدل مناسب برای راه اندازی دانشگاه مجازی در ایران که با روش توصیفی - پیمایشی و با کاربست دو پرسشنامه‌ی مهارت و نگرش اعضای هیأت علمی و مدیران دانشگاه انجام یافته به نتایج زیر دست یافته اند: میزان مهارت اعضای هیأت علمی و مدیران دانشگاهی در خصوص کار با اینترنت در حد متوسط، میزان استفاده از اینترنت در موارد مختلف بسیار کم و یا هیچ بوده، میزان علاقه‌ی آنها به راه اندازی دانشگاه مجازی در کشور و تدریس در آن در حد متوسط و نگرش آنها نسبت به دانشگاه مجازی مثبت است سهرابی (۱۳۸۳) در پژوهش خود بررسی موانع استفاده از آموزش مجازی در فرایند یاددهی - یادگیری از دیدگاه معلمان دوره متوسطه‌ی شهر تهران سعی در شناسایی محدودیت‌های ناشی از عوامل انسانی در اجرای آموزش مجازی نموده است. براساس یافته‌های این پژوهش دانشآموزان به نسبت معلمین مهارت بیشتری در بکارگیری نرم افزارهای آموزشی دارند و همچنین براساس یافته‌ها ۴۰/۵ درصد مدارس دارای تکنیسین رایانه نمی باشند که این عامل نشان دهنده این است که شرایط مناسب به منظور استفاده از آموزش مجازی فراهم نیست. همچنین آشنایی کم معلمان در کاربرد رایانه و نرم افزارها باعث مقاومت آنان در استفاده از رایانه در آموزش و شیوه‌ی آموزش مجازی شده و روز به روز بیشتر هم می شود.

براون^۱ (۲۰۰۰) در تحقیقی که برای مقایسه بین یادگیری در کلاس های عادی و یادگیری از راه دور انجام داد به این نتیجه رسید که آموزش مجازی، یادگیری را تسهیل کرده و به فرآگیران فرصت بیشتری برای شرکت در مباحث می دهد. در بحث مشکلات آموزش مجازی، فرآگیران بیان کردند که با اعضای کلاس احساس عدم آشنایی داشته و ارتباط مستقیم با آموزش دهنده را از دست داده بودند. در این

^۱. Brown

تحقیق، محقق پنج عامل مهم برای موفقیت آموزش از راه دور پیشنهاد کرده است: پشتکار معلم، سازماندهی، تعهد قوی به تعامل فراگیران، آگاهی از تکنولوژی بکار رفته و حمایت اساسی کارکنان. هیلتز^۱ در مطالعات وسیع خود پیرامون ارزیابی اثربخشی آموزش مجازی به نتایج جالبی دست یافته است:

- مواد درسی گاه برابر و گاه برتر از مواد درسی سنتی بوده است
- فراگیران در مورد دسترسی به اساتید و تجربیات آموزشی رضایت بیشتری ابراز داشته اند.
- مشارکت فراگیران در دروس افزایش یافته است.
- بطور کلی فراگیران در دروس رضایت بیشتری داشته اند.
- توان ترکیب اطلاعات و حل مسائل دشوار و پیچیده در فراگیران افزایش داشته است.
- سطح و میزان علاقه به محتوای دروس افزایش داشته است (عرب مazar بزدی، ۱۳۸۵، ص ۲۲).

گروهی از محققان دانشگاه فلوریدا به مدت شش سال (۱۹۹۶-۲۰۰۱) دانشجویان و اساتید محیط مجازی را مورد بررسی و ارزیابی قرار دادند که تمرکز اصلی آنها بر ارزشیابی عینی و مستمر بود. در این مدت دانشگاه دوره های کاملاً مجازی، دوره های مجازی و چهره به چهره به مقدار کم و بالاخره آموزش مجازی و چهره به چهره به صورت مساوی برگزار کرد. بعد از شش سال تحقیق و بررسی محققان به این نتایج دست یافتند:

- دانشجویان اعلام کردند که رضایت زیادی از دوره های مجازی داشتند. چه آنها بی که در دوره های کاملاً مبتنی بر وب و چه آنها بی که در دوره های ترکیبی مجازی و چهره به چهره شرکت کرده بودند.
- بعضی از دانشجویان به دلایل مختلفی دوره های مجازی را ترک کردند که خیلی از دلایل به فناوری مربوط نمی شد.
- ۳-دوره هایی که در آنها از ترکیب روش آموزش مجازی و چهره به چهره استفاده می کردند، هنگامیکه با دوره های چهره به چهره یا کاملاً مجازی مقایسه شدند، موفقیت بیشتری داشتند(زویبان و موسکال^۲، ۲۰۰۱، ص ۶۲).

روش شناسی پژوهش

از آنجا که می توان از نتایج تحقیق حاضر در جهت تصمیم گیری های مربوط به اثربخشی آموزش های مجازی دانشگاه های دولتی ایران استفاده نمود، می توان آن را از نظر هدف، کاربردی به حساب آورد.

^۱. Hiltz

^۲. Dzuiban and Moskal

از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، تحقیق حاضر جزو تحقیقات توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد. باید توجه داشت تحقیقات توصیفی آنچه را که هست توصیف می‌کنند. تحقیق توصیفی شامل مجموعه روش‌هایی است که هدف از آن توصیف شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی است. جامعه آماری این تحقیق شامل تمامی دانشجویان (۵۴۷ دانشجو) و استاد (۸۰ استاد) دوره آموزش مجازی دانشگاه تهران می‌باشد. با توجه به جدول کرجی و مورگان (۱۹۹۷)، ۲۲۶ دانشجو و ۲۱ استاد به شیوه طبقه-ای نسیی انتخاب شدند. در این تحقیق از پرسشنامه محقق ساخته مشتمل بر ۴۵ سوال و ۸ مولفه شامل محتوا (گویه‌های ۱-۷)، فعالیتهای یاددهی - یادگیری (گویه‌های ۸-۱۳)، طراحی صفحات (گویه‌های ۲۰-۲۴)، مواد آموزشی (گویه‌های ۲۱-۲۵)، بازخورد (گویه‌های ۲۶-۲۹)، انعطاف پذیری (گویه‌های ۳۰-۳۴)، میزان حجم کاری (گویه‌های ۳۵-۴۰)، کمک رسانی (گویه‌های ۴۱-۴۵)، استفاده شد. لازم به ذکر است که این ابعاد را گریک کیرسلی به عنوان ابعاد آموزش مجازی در نظر گرفته است. همچنین ارزیابی اثربخشی در سطح اول الگوی کrk پاتریک انجام شده است.

برای تعیین روایی ابزار سنجش، پرسشنامه‌ها به همراه یک مقدمه و توضیحات پیرامون ابعاد آموزش مجازی در اختیار ۱۰ تن از استاد و متخصصان آموزش مجازی قرار گرفت و از آنها درخواست شد که با توجه به گویه‌های در نظر گرفته شده، برای سنجش اثربخشی این آموزش‌ها، روا بودن گویه‌ها را در قالب گزینه‌های کاملاً مناسب، مناسب، متوسط، نامناسب و کاملاً نامناسب بیان فرمایند. برای محاسبه پایایی پرسشنامه پژوهش حاضر از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب آلفای پرسشنامه اثربخشی آموزش مجازی برای پرسشنامه دانشجویان ۰/۸۶ و برای پرسشنامه استاد ۰/۹۲ برآورد گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده، از روش‌های آمار توصیفی (توزیع فراوانی، درصد، میانگین و انحراف استاندارد) و آمار استنباطی (آزمون t تک گروهی) استفاده شده است.

یافته‌ها پژوهشی

۱. آیا از نظر استاد و دانشجویان محتوای دوره‌ی آموزش مجازی اثربخش است؟

بررسی دیدگاه استاد

داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که در گویه‌های مربوط به اثربخشی محتوای دوره‌ی آموزشی مجازی از نظر استاد بیشترین پاسخ، متوسط به بالا است. همچنین در سطح معناداری $\alpha = 0.50$ چون مقدار t در کلیه گویه‌ها (بجز گویه ۴ که تفاوت معناداری بین میانگین نظری و تجربی وجود ندارد) معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر و می‌توان چنین استنباط کرد که از نظر استاد محتوای دوره آموزش مجازی در حد مطلوب اثربخش است. همچنین چون مقدار $t = 0.518$ در سطح $\alpha = 0.50$ معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا می‌توان نتیجه گرفت که اثربخشی

محتوای دوره آموزشی از نظر استادی در حد مطلوب است. بنابراین می‌توان این چنین استنباط کرد که اثربخشی محتوا مورد تایید قرار گرفته است.

در بررسی دیدگاه دانشجویان بیشترین پاسخ متوسط و زیاد است. همچنین در سطح $\alpha = 0.05$ مقدار t در گویه‌ها ($1, 2, 4$ و 6) معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر و می‌توان چنین استنباط کرد که در این موارد اثربخشی محتوا مطلوب ارزیابی شده و در گویه‌های (3 و 7) چون مقدار t در سطح $\alpha = 0.05$ معنادار است و میانگین تجربی کوچکتر از میانگین نظری است، از نظر دانشجویان اثربخشی محتوای دوره در حد نامطلوب ارزیابی گردیده است. فقط میزان اثربخشی محتوا در گویه 5 در حد متوسط ارزیابی می‌گردد. با توجه به داده‌های جدول 2 چون مقدار $t = 6.065$ در سطح $\alpha = 0.05$ معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا از نظر دانشجویان اثربخشی محتوا در حد مطلوب است. بنابراین می‌توان این چنین استنباط کرد که اثربخشی محتوا در دوره‌ی آموزش مجازی مورد تایید قرار می‌گیرد.

جدول ۲. سنجش اثربخشی محتوى دوره در دوره‌ی آموزش مجازی

گزینه‌ها														گویه‌ها	
ا- تسلیب محتوا با سطح متوسط و نوآوری دوره های داشتچویان							ب- تسلیب محتوا با سطح متوسط و نوآوری رله								
نوع	مقدار	نوع	مقدار	نوع	مقدار	نوع	مقدار	نوع	مقدار	نوع	مقدار	نوع	مقدار		
-	-	-	-	-	-	۹.۱	۱	-	-	-	-	-	-	خوبی کم	
۴۰.۵	۵	-	-	۱۸.۲	۲	۲۷.۳	۳	۴۰.۵	۵	-	-	۳۶.۴	۴	متوسط	
۲۶.۴	۴	۶۳.۶	۷	۴۰.۵	۵	۵۶.۵	۶	۴۰.۵	۵	۴۰.۵	۵	۳۶.۴	۴	زیاد	
۱۸.۷	۲	۲۶.۴	۴	۲۶.۶	۴	۹.۱	۱	۹.۱	۱	۵۶.۵	۶	۲۷.۳	۲	خوبی زیاد	
۳.۷۲	۴.۳۶	-	-	۴.۱۸	-	۲۵۶	-	۳۶۴	-	۴۵۴	-	۳.۹۰	-	میانگین	
۳۰.۶	۱.۹۶	-	-	۵.۲۱	-	۱.۷۴	-	۲.۱۲	-	۹.۸۱	-	۳۵۲۷	-	مقدار *	
-	-	۲۰	-	۲۰	-	۲۰	-	۲۰	-	۲۰	-	۲۰	-	درجۀ آزادی	
-/-۰.۲	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۱۱	-/-۱۱	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۵	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۵	سطوح معناداری	
۲۱ = تعداد	-/-۰.۰۰	سطوح معناداری	-/-۰.۰۰	مقدار آن=۷/۵۱۳۰	-/-۰.۰۰	مقدار آن=۷/۵۱۳۰	-/-۰.۰۰	مقدار آن=۷/۵۱۳۰	-/-۰.۰۰	میانگین = ۲۷/۹۰	-/-۰.۰۰	میانگین = ۲۷/۹۰	-/-۰.۰۰	اثربخشی محتوای دوره آموزشی	
۱۰.۱	۲۲	۲۰	۶	۶.۹	۱۴	۶.۹	۱۶	۱۷.۲	۳۵	۶.۶	۹	۴.۹	۱۰	خوبی کم	
۲۶.۶	۵	۱۱.۳	۲۲	۱۹.۷	۴-	۱۸.۲	۲۷	۲۰.۲	۴۱	۲۱.۷	۴۴	۱۷.۷	۳۶	کم	
۴۱.۹	۸۵	۳۲.۵	۶۸	۴۲.۸	۸۳	۲۲.۵	۶۶	۴۴.۵	۷۰	۲۶.۵	۷۴	۳۷.۵	۷۶	متوسط	
۱۸.۷	۳۷	۳۲.۵	۷۴	۱۹.۷	۴-	۲۱.۷	۲۲	۴۰.۲	۴۱	۲۲.۷	۴۶	۲۰.۵	۵۲	زیاد	
۴.۹	۹	۱۰.۸	۲۲	۹.۳	۲-	۲۰.۷	۴۲	۷.۹	۱۶	۱۴.۸	۲۰	۱۶.۳	۲۹	خوبی زیاد	
۲۸*	-	۳.۲	-	۳.۰	-	۳.۳۱	-	۲.۸۱	-	۳.۲۱	-	۳.۲۶	-	میانگین	
-۲۶*	-	۷.۹۴	-	.۸۱	-	۳.۷۲	-	-۲.۷۷	-	۲.۸۵	-	۳.۵۵	-	مقدار *	
۲۰.۲	-	۲۰	-	۲۰	-	۵.۰	-	۵.۰	-	۲۰.۲	-	۲۰	-	درجۀ آزادی	
-/-۰.۷	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	-/-۰.۰۰	سطوح معناداری	
۲۰.۲ = تعداد	-/-۰.۰۰	سطوح معناداری	-/-۰.۰۰	مقدار آن=۶/۰۰۰	-/-۰.۰۰	مقدار آن=۶/۰۰۰	-/-۰.۰۰	مقدار آن=۶/۰۰۰	-/-۰.۰۰	میانگین = ۲۲/۰۰۰	-/-۰.۰۰	میانگین = ۲۲/۰۰۰	-/-۰.۰۰	اثربخشی محتوای دوره آموزشی	

۲. آیا از نظر اساتید و دانشجویان فعالیت های یاددهی - یادگیری دوره آموزش مجازی اثربخش هستند؟

داده های جدول (۳) نحوه پاسخ به گویه های مربوط به اثربخشی فعالیت های یاددهی - یادگیری از نظر اساتید و دانشجویان را نشان می دهد. در بررسی دیدگاه اساتید، بیشترین پاسخ در گویه های مذکور مربوط به گزینه های متوسط و پایین بوده است که این امر نشان دهنده ارزیابی متوسط به پایین اساتید در مورد اثربخشی فعالیت های یاددهی - یادگیری می باشد. همچنین در سطح $t = 0.5$ چون مقدار t در گویه های (۱و۲) معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا می توان چنین استنباط کرد که از نظر اساتید اثربخشی فعالیت های یاددهی - یادگیری در گویه های مذکور در حد مطلوب است. در گویه های ۳ و ۴ چون مقدار t در سطح $t = 0.5$ معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی بزرگتر است، لذا در این گویه ها از نظر اساتید اثربخشی فعالیت های یاددهی - یادگیری در حد نامطلوب برآورده است. در گویه های ۵ و ۶ نیز اثربخشی در حد متوسط می باشد. گویه شماره ۶ با پدیده گرایش به مرکز در میزان جواب به گزینه ها مواجه می باشد. در نهایت در خصوص نمره کل متغیر، چون مقدار $t = 0.5$ در سطح $t = 0.5$ معنادار نیست و بین میانگین نظری و میانگین تجربی تفاوت معناداری وجود ندارد، لذا می توان نتیجه گرفت که از نظر اساتید فعالیت های یاددهی - یادگیری دوره مذکور در حد متوسط اثربخش بوده است.

در بررسی دیدگاه دانشجویان یافته نشان داد که در گویه های مربوط به اثربخشی دوره از نظر فعالیت های یاددهی - یادگیری بیشترین پاسخ در گویه های ۱و ۲ متوسط و در گویه های بعدی گزینه های کم و خیلی کم می باشد. داده های جدول (۴-۱۷) نشان می دهد که در سطح $t = 0.5$ چون مقدار t در گویه های (۱و۲) معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا می توان چنین استنباط کرد که در این موارد اثربخشی فعالیت های یاددهی - یادگیری مطلوب برآورده شده و در سایر گویه ها چون مقدار t در سطح $t = 0.5$ معنادار است و میانگین تجربی کوچکتر از میانگین نظری است. بنابراین اثربخشی فعالیت های یاددهی - یادگیری در حد نامطلوب است. در نهایت نمره کل متغیر نشان داد که چون مقدار $t = 0.5$ در سطح $t = 0.5$ معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی بزرگتر است، لذا می توان نتیجه گرفت که از نظر دانشجویان اثربخشی فعالیت های یاددهی - یادگیری دوره نامطلوب است.

جدول ۳. سنجش اثربخشی فعالیت‌های پادده‌ی - پادگیری در دوره‌ی آموزش مجازی

گروه‌ها											
گریته‌ها											
۱- خوبی کم	۲- کم	۳- متوسط	۴- زیاد	۵- خوبی زیاد	۶- میانگین	۷- مقدار	۸- نزدیک	۹- میانگین	۱۰- مقدار	۱۱- نزدیک	۱۲- خوبی زیاد
فرصت	فرصت	فرصت	فرصت	فرصت	فرصت	فرصت	فرصت	فرصت	فرصت	فرصت	فرصت
برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر	برای تعامل با دانشجویان با یکدیگر
-	-	۱۸.۲	۲	۲۷۳	۳	-	-	-	-	-	-
۱۸.۲	۲	۹.۱	۱	۹۵.۵	۵	۵۶.۶	۷	-	-	-	-
۴۰.۵	۵	۵۴.۵	۶	۱۸.۲	۲	۲۷.۵	۳	۳۶.۴	۴	۴۵.۵	۵
۲۹.۹	۴	۹.۱	۱	۹.۱	۱	۹.۱	۱	۵۴.۵	۶	۴۵.۵	۵
-	-	۹.۱	۱	-	-	-	-	۹.۱	۱	۹.۱	۱
۳	۷.۸.۱	۷.۹	۲.۹	۲.۹	۲.۹	۲.۷۷	۴.۶۴	۲.۷۷	۴.۶۴	۲.۷۷	۴.۶۴
۱۰.۹	-۰.۵۱	-۰.۱۶	-۰.۱۶	-۰.۱۶	-۰.۱۶	۲.۷۳	۲.۱۳	۲.۷۳	۲.۱۳	۲.۷۳	۲.۱۳
۴۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
-۰.۱۰۴	-۰.۱۶۱	-۰.۱۰۳	-۰.۱۰۳	-۰.۱۰۳	-۰.۱۰۳	۰.۱۰۲۵	۰.۰۰۴	۰.۱۰۰۴	۰.۰۰۱۱	۰.۱۰۰۴	۰.۰۰۱۱
۱۷/۷۷ = میانگین اثربخشی فعالیت‌های پادده‌ی - پادگیری											
۰.۶۲۵ = سطح معناداری اثربخشی فعالیت‌های پادده‌ی - پادگیری											
۱۷.۲	۲۵	۲۸.۱	۵۷	۲۹.۱	۵۹	۳۶.۹	۷۵	۸.۹	۱۸	۸.۶	۱۷
۲۹.۶	۶	۲۴.۶	۵-	۲۶.۱	۴۹	۲۲.۲	۴۷	۱۶۲	۳۳	۱۲۲	۲۵
۳۱.۰	۵۳	۲۴.۱	۴۹	۲۰.۷	۴۲	۲۵.۶	۵۲	۳۵.۵	۷۲	۲۷.۹	۷۷
۱۰.۵	۲۱	۱۲.۳	۳۱	۱۸.۴	۳۷	۱۱.۳	۲۳	۲۴.۶	۵-	۲۵.۶	۵۷
۱۱.۸	۲۴	۷.۹	۱۶	۷.۹	۱۶	۲.۰	۶	۱۴.۸	۳-	۱۵.۸	۲۲
۲۶.۹	۲۵.	۲۵.	۲.۵۱	۲.۲۰	۲.۲۰	۲.۲۰	۲.۲۰	۲.۲۰	۲.۲۰	۲.۲۰	۲.۲۰
-۳.۵۲	-۰.۵۰	-۰.۵۱	-۰.۵۱	-۰.۵۲	-۰.۵۲	-۰.۵۲	-۰.۵۲	-۰.۵۲	-۰.۵۲	-۰.۵۲	-۰.۵۲
۴۰.۲	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
-۰/۰۰۹	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰	-۰/۰۰۰
۱۶/۴۰ = میانگین اثربخشی فعالیت‌های پادده‌ی - پادگیری											
۰/۰۰۰ = سطح معناداری اثربخشی فعالیت‌های پادده‌ی - پادگیری											

۳. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، طراحی صفحات در دوره‌ی آموزش مجازی اثربخش است؟

در بررسی دیدگاه اساتید، داده‌های جدول (۴) نشان می‌دهد که در گویه‌های مربوط به اثربخشی دوره آموزشی از نظر طراحی صفحات بیشترین پاسخ در گزینه‌های به گزینه‌های متوسط و زیاد می‌باشد. داده‌های جدول (۴) نشان می‌دهد که در سطح معناداری $0.05 = \alpha$ چون مقدار t در گویه‌های (۱)، (۲) و (۷) معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که در این موارد اثربخشی طراحی صفحات مطلوب برآورده شده و در سایر گویه‌ها چون مقدار t در سطح $0.05 = \alpha$ معنادار نیست و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری تفاوت معناداری ندارد، اثربخشی طراحی صفحات در حد متوسط ارزیابی گردیده است. همچنین در بررسی نمره کل متغیر، چون مقدار

$t = \frac{3/99}{0.5} = 0.6$ معنادار است و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری بزرگتر است، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که از نظر اساتید، اثربخشی طراحی صفحات دوره، مطلوب است. یافته‌ها در جدول ۴ گزارش شده است.

در بررسی دیدگاه دانشجویان، یافته‌ها نشان داد در گویه‌های مربوط به اثربخشی دوره‌ی آموزشی از نظر طراحی صفحات بیشترین پاسخ به گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد می‌باشد. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که در سطح معناداری $\alpha = 0.05$ چون مقدار t در کلیه گویه‌ها معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که اثربخشی طراحی صفحات، مطلوب است. در نهایت یافته‌های حاصل از نمره کل متغیر، نشان می‌دهد که چون مقدار $t = 7/99$ در سطح معناداری $\alpha = 0.05$ است و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری بزرگتر است، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که از نظر دانشجویان اثربخشی طراحی صفحات، مطلوب است.

جدول ٤: ساختار الگوی های طراحی صنعتات در دوره‌ی آموزش محارز

۴. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، سازماندهی مواد آموزشی در دوره‌ی آموزش مجازی اثربخش است؟

در بررسی دیدگاه اساتید؛ داده‌های جدول (۵) نشان می‌دهد که در گوییه‌های مربوط به اثربخشی دوره‌ی آموزش مجازی از نظر سازماندهی مواد آموزشی بیشترین پاسخ در گوییه‌ها مربوط به گزینه‌های متوسط و زیاد می‌باشد. همچنین در سطح $t = 0.5$ چون مقدار t در کلیه گوییه‌ها (بجز گوییه ۳ که در حد متوسط ارزیابی می‌گردد) معنadar است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که در این موارد اثربخشی دوره‌ی آموزش مجازی از نظر سازماندهی مواد آموزشی مطلوب ارزیابی شده است. در خصوص نمره کل سازماندهی مواد آموزشی، یافته‌ها نشان داد که چون مقدار $t = 0.5$ در سطح معنadar است و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری بزرگتر است، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که از نظر اساتید، اثربخشی سازماندهی مواد آموزشی در دوره‌ی مذکور، مطلوب است.

در بررسی دیدگاه دانشجویان؛ یافته‌ها نشان می‌دهد که در گوییه‌های مربوط به اثربخشی دوره‌ی آموزش مجازی از نظر سازماندهی مواد آموزشی بیشترین پاسخ در گوییه‌های ۱، ۲ و ۳ متوسط به پایین و در گوییه‌های ۴ و ۵ به گزینه‌های متوسط به بالا می‌باشد. همچنین در سطح معنadar $t = 0.5$ چون مقدار t در گوییه‌های (۴ و ۵) معنadar است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که در این موارد اثربخشی سازماندهی مواد آموزشی مطلوب برآورد شده است. در گوییه‌های (۱ و ۳) چون مقدار t در سطح معنadar $t = 0.5$ و میانگین نظری از میانگین تجربی بزرگتر است، لذا در این موارد اثربخشی سازماندهی مواد آموزشی نامطلوب است. در گوییه شماره ۲ نیز اثربخشی در حد متوسط ارزیابی می‌شود. در نهایت داده‌های جدول ۵ نشان می‌دهد که چون مقدار $t = 0.5$ در سطح معنadar نیست و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری تفاوت ندارد، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که از نظر دانشجویان میزان اثربخشی سازماندهی مواد آموزشی در دوره‌ی آموزشی مجازی در حد متوسط است.

جدول ۵ میزان اثربخشی سازماندهی مواد درسی در دوره آموزش مجازی

گرینه ها										
گرینه ها										
۱- مرتبه بودن کتابهای درسی و منابع										
۲- دیدگاه اساتید										
۳- تک نظره ای										
۴- دیدگاه دانشجویان										
۵- آموزشی سازماندهی مواد درسی										
۵- مظلوب بودن کیفیت مواد آموزشی	۴- امکان مرور اطلاعات قبلی	۳- توجه به علایق و نیازهای دانشجویان	۲- قابلیت دسترسی مواد آموزشی	۱- مرتبه بودن کتابهای درسی و منابع	گرینه ها					
درصد	فرآوندی	درصد	فرآوندی	درصد	فرآوندی	درصد	فرآوندی	درصد	فرآوندی	فرآوندی
-	۹.۱	۱	-	-	-	-	-	-	-	خیلی کم
-	-	-	۴۵.۵	۵	-	-	-	-	-	کم
۵۴.۵	۶	-	۴۰.۵	۵	۱۸.۲	۲	۱۸.۲	۲	۱۸.۲	متوسط
۳۶.۴	۴	۲۷.۳	۳	۹.۱	۱	۲۷.۳	۳	۵۴.۵	۶	زیاد
۹.۱	۱	۶۳.۶	۷	-	-	۵۴.۵	۶	۲۷.۳	۳	خیلی زیاد
۳.۷۷		۳.۱۶		۳.۵۴		۴		۴.۰۹		میانگین
۲۶۳		۳.۷۵		-۱.۷۸		۰.۵۹		۰.۱۶		مقدار t
۲۰		۲۰		۲۰		۲۰		۲۰		درجه آزادی
۰/۰۲۵		۰/۰۰۴		۰/۱۰۴		۰/۰۰۰		۰/۰۰۰		سطح معناداری
۰/۰۰۳		۶/۱۸	مقدار	۶/۱۸	مقدار	۱۹	میانگین	۱۹	میانگین	اثربخشی سازماندهی مواد درسی
۱۱.۸	۲۴	۱۰.۳	۲۱	۱۴.۳	۲۹	۱۸.۷	۳۸	۱۸.۷	۳۸	خیلی کم
۸.۴	۱۷	۱۳.۸	۲۸	۳۱.۰	۵۳	۲۲.۲	۴۷	۲۰.۷	۴۲	کم
۴۲.۴	۸۶	۲۳.۲	۴۷	۳۷.۵	۵۶	۲۴.۶	۵۰	۲۱.۹	۸۵	متوسط
۲۰.۲	۴۱	۲۸.۶	۵۸	۱۳.۸	۲۸	۲۲.۷	۴۶	۱۱.۸	۲۴	زیاد
۱۷.۲	۳۵	۲۴.۱	۴۹	۸.۴	۱۷	۱۰.۸	۲۲	۶.۹	۱۴	خیلی زیاد
۳.۲۲		۳.۴۲		۲.۷۰		۲.۸۳		۲.۶۷		میانگین
۲.۷۷		۴.۷۲		-۳.۶۶		-۱.۸۱		-۴.۱۴		مقدار t
۲۰.۲		۲۰.۲		۲۰.۲		۲۰.۲		۲۰.۲		درجه آزادی
۰/۰۰۷		۰/۰۰۰		۰/۰۰۰		۰/۰۰۷		۰/۰۰۰		سطح معناداری
۰/۶۷۱		-۰/۴۱	مقدار	-۰/۴۱	مقدار	۱۴/۸۷	میانگین	۱۴/۸۷	میانگین	اثربخشی سازماندهی مواد درسی

۵. آیا از نظر استاد و دانشجویان بازخوردهای ارایه شده در دوره آموزش مجازی اثربخش است؟

در بررسی دیدگاه های استاد و داده های جدول (۶) نشان می دهد که در گویه های مربوط به اثربخشی بازخوردهای ارایه شده، بیشترین پاسخ مربوط به گرینه های کم و متوسط می باشد. یافته ها نشان می دهد چون در سطح $A = 0.05$ در کلیه گویه ها معنادار نیست و میانگین نظری در مقایسه با میانگین تفاوت معناداری ندارد، لذا می توان چنین استنباط کرد که در این موارد اثربخشی بازخوردهای ارایه شده متوسط ارزیابی می شود. در نهایت چون مقدار $t = -0.734$ در سطح $A = 0.05$ معنادار نیست و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری تفاوت معناداری ندارد، لذا می توان چنین استنباط کرد که از نظر استاد میزان اثربخشی بازخوردهای ارایه شده، در حد متوسط است.

در بررسی دیدگاه دانشجویان؛ داده های جدول (۶) نشان می دهد که در گویه های مربوط به اثربخشی بازخوردهای ارایه شده بیشترین پاسخ مربوط به گزینه متوسط می باشد. یافته ها نشان می دهد که در سطح معناداری $.05\alpha =$ چون مقدار t در گویه (۱) معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا در این مورد اثربخشی بازخوردهای ارایه شده مناسب ارزیابی شده و در گویه های ۲ و ۳ چون مقدار t معنادار است و میانگین تجربی کوچکتر از میانگین نظری است، لذا از نظر دانشجویان اثربخشی دوره‌ی آموزشی مجازی از لحاظ بازخوردهای ارائه شده، نامطلوب ارزیابی شده و در گویه های ۴ میزان اثربخشی بازخوردها در حد متوسط می باشد. در نهایت چون مقدار $.05\alpha = t$ در سطح معناداری $.05\alpha =$ معنادار نیست و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری تفاوت معناداری ندارد، لذا می توان چنین استنباط کرد که از نظر دانشجویان اثربخشی بازخوردهای ارایه شده در دوره‌ی آموزش مجازی، در حد متوسط است.

جدول ۶ سنجش اثربخشی بازخوردهای ارائه شده در دوره‌ی آموزش مجازی

۱. مرتبه بودن کتابهای درسی و مانع		۲. مرتبط بودن کتابهای درسی و مانع		۳. توجه به علائق و نیازهای دانشجویان		۴. امکان مزبور احتلاقات قلبی		گزینه ها	
درصد		فرداوس		فرداوس		فرداوس		گزینه ها	
۷۷.۳	۳	۵۴.۵	۶	۴۵.۵	۵	۶۸.۴	۶	کم	دیدگاه دانشجویان
۵۴.۰	۶	۴۷.۳	۳	۴۵.۵	۵	۴۵.۵	۵	متوسط	نیاز
۴.۱	۱	۱۸.۴	۲	۹.۱	۱	۳۶.۴	۴	زیاد	خیلی زیاد
۴.۱	۱	-	-	-	-	-	-	خیلی زیاد	نیاز
۳		۲۶۳		۲۶۳		۳۱۸		میانگین	
۱/۳۳		-۱۴۹		-۱۷۸		۴۰۴		مقدار ۴	
۲۰		۲۰		۲۰		۲۰		درجه آزادی	
۰۰/۱۲		۰/۱۶۷		۰/۱۰۴		۰/۹۴۱		سطح معناداری	
۴۱ - تعداد		۰/۶۸		۰/۰۷۴		۱۲/۴۵		اثربخشی بازخوردهای ارائه شده	
۱۱.۳		۱۸.۴		۲۷		۱۶.۳		خیلی کم	
۲۰.۲		۴۱		۱۸.۴		۲۱.۴		کم	
۳۸.۴		۷۸		۴۲.۴		۴۰.۴		متوسط	
۷۱.۷		۴۴		۱۴.۳		۱۸.۲		زیاد	
۸.۷		۱۷		۶.۳		۱۹.		خیلی زیاد	
۴.۹۵		۷.۷۷		۷.۷۹		۳.۸۱		میانگین	
-۰.۸۷۴		-۲.۵۲۶		-۲.۷۰		۳.۸۰		مقدار ۴	
۴.۹		۲۰۲		۴۰۴		۲۰۲		درجه آزادی	
۰/۰۹۷		۰/۰۰۹		۰/۰۰۹		۰/۰۰۶		سطح معناداری	
سبلچ		-۰/۰۹		-۱/۰۹۶		۱۱/۶۹		اثربخشی بازخوردهای ارائه شده	

۶. آیا از نظر اساتید و دانشجویان انعطاف‌پذیری در دوره‌ی آموزش مجازی اثربخش است؟

در بررسی دیدگاه اساتید؛ داده های جدول (۷) نشان می‌دهد در زمینه اثربخشی دوره از نظر انعطاف‌پذیری، بیشترین پاسخ در گویه ۱ گزینه کم، در گویه ۲ گزینه متوسط، در گویه ۳ گزینه زیاد و در گویه های ۴ و ۵ گزینه های زیاد و خیلی زیاد می‌باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد که در سطح $\alpha = 0.05$ مقادار t در گویه های (۱، ۲) معنادار نیست و میانگین نظری در مقایسه با میانگین تجربی تفاوت معناداری ندارد، لذا در این موارد اثربخشی دوره از نظر انعطاف‌پذیری در حد متوسط ارزیابی شده است. در گویه‌های ۴ و ۵ نیز چون مقادار t در سطح $\alpha = 0.05$ معنادار است و میانگین تجربی از میانگین نظری بزرگتر می‌باشد، لذا می‌توان نتیجه گرفت که در گویه‌های یاد شده انعطاف‌پذیری مطلوب می‌باشد. در نهایت یافته نشان داد که چون مقادار $t = 4.036$ در سطح $\alpha = 0.05$ معنادار است و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری بزرگتر است، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که از نظر اساتید اثربخشی دوره از نظر انعطاف‌پذیری در حد مطلوب می‌باشد.

در بررسی دیدگاه دانشجویان؛ داده‌های جدول (۷) نشان می‌دهد که در گویه‌های مربوط به اثربخشی دوره‌ای آموزشی از نظر انعطاف‌پذیری بیشترین پاسخ در گویه ۱ به گزینه خیلی کم و در ۴ گویه دیگر به گزینه متوسط می‌باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد که در سطح $\alpha = 0.05$ چون مقادار t در گویه های (۴ و ۵) معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا در این موارد اثربخشی دوره آموزشی از نظر انعطاف‌پذیری مطلوب برآورد شده است. و در گویه‌های (۱ و ۲) چون مقادار t سطح معناداری $\alpha = 0.05$ و میانگین نظری از میانگین تجربی بزرگتر است، بنابراین در این موارد اثربخشی دوره آموزشی از نظر انعطاف‌پذیری نامطلوب ارزیابی شده است. در گویه شماره ۳ نیز اثر بخشی در حد متوسط مشخص شده است. در نهایت یافته‌ها نشان می‌دهد که چون مقادار $t = 1.309$ در سطح $\alpha = 0.05$ معنادار نیست و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری تفاوت ندارد، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که از نظر دانشجویان میزان اثربخشی دوره آموزشی از نظر انعطاف‌پذیری، در حد متوسط می‌باشد.

جدول ۷. سنجش اثربخشی انعطاف پذیری دوره در دوره آموزش مجازی

										گروه ها		
گزینه ها												
		فرآنی درصد		فرآنی درصد		فرآنی درصد		فرآنی درصد		فرآنی درصد		
۵- مطلوب بودن گفایت مواد آموزشی	۴- امکان مرور اطلاعات قبلی	۳- توجه به علایق و نیازهای دانشجویان	۲- قابلیت دسترسی مواد آموزشی	۱- مرتبه بودن کتابهای درسی و منابع								
-	-	-	۲۷.۳	۳	۲۷.۳	۳	۹۵.۵	۵	کم	دیدگاه اساتید	۱	
۱۸.۲	۲	۹.۱	۱	۲۷.۳	۳	۵۴.۵	۶	۷۷.۳	۳	متوسط	دیدگاه اساتید	۲
۱۸.۲	۲	۳۶.۹	۴	۴۵.۵	۵	۱۸.۲	۲	۷۷.۳	۳	زیاد	دیدگاه اساتید	۳
۹۳.۶	۷	۵۴.۵	۶	-	-	-	-	-	-	خیلی زیاد	دیدگاه اساتید	۴
۴.۴۵	۴.۴۵	۳.۱۸	۲.۹۰	۲.۸۱	۲.۸۱	۲.۹۰	۲.۸۱	۲.۸۱	۲.۸۱	میانگین	میانگین	۵
۵.۸۸	۷.۰۱	.۶۶۰	-۴۳۰	-۴۳۰	-۴۳۰	-۴۳۰	-۴۳۰	-۴۳۰	-۴۳۰	مقدار	مقدار	۶
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	درجه آزادی	درجه آزادی	۷
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۶	۰/۰۷۶	۰/۰۷۶	۰/۰۷۶	۰/۰۷۶	۰/۰۷۶	۰/۰۷۶	۰/۰۷۶	سطح معناداری	سطح معناداری	۸
۰/۰۱۰۳-۰/۰۱۰۳	سطح معناداری	۶/۱۸۱۵=۱۹	میانگین=۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	اثربخشی انعطاف پذیری دوره	اثربخشی انعطاف پذیری دوره	۹
۱۴.۸	۳۰	۱۶.۳	۳۳	۱۷.۷	۳۶	۲۱.۲	۴۳	۳۱.۰	۶۳	خیلی کم	دیدگاه دانشجویان	۱۰
۱۱.۳	۲۲	۱۲.۳	۲۵	۱۶.۷	۳۴	۲۳.۶	۴۸	۲۱.۷	۴۴	کم	دیدگاه دانشجویان	۱۱
۲۰.۰	۶۱	۲۶.۱	۵۳	۳۳.۵	۶۸	۲۹.۶	۶۰	۲۶.۶	۵۴	متوسط	دیدگاه دانشجویان	۱۲
۲۱.۲	۴۳	۲۵.۱	۵۱	۱۴.۲	۳۶	۱۳.۸	۲۸	۱۰.۳	۲۱	زیاد	دیدگاه دانشجویان	۱۳
۲۲.۷	۴۶	۲۰.۲	۴۱	۱۲.۸	۲۶	۱۱.۸	۲۴	۱۰.۳	۲۱	خیلی زیاد	دیدگاه دانشجویان	۱۴
۳.۲۵	۳.۲۰	۲.۹۲	۲.۷۱	۲.۹۷	۲.۹۷	۲.۷۱	۲.۹۷	۲.۹۷	۲.۹۷	میانگین	میانگین	۱۵
۲.۷۴	۲.۱۹	-۸۳	-۳۱۹	-۳۱۹	-۳۱۹	-۳۱۹	-۳۱۹	-۳۱۹	-۳۱۹	مقدار	مقدار	۱۶
۲۰.۲	۲۰.۲	۲۰.۲	۲۰.۲	۲۰.۲	۲۰.۲	۲۰.۲	۲۰.۲	۲۰.۲	۲۰.۲	درجه آزادی	درجه آزادی	۱۷
۰/۰۰۷	۰/۰۲۹	۰/۴۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	سطح معناداری	سطح معناداری	۱۸
۰/۱۹۲	سطح معناداری	-۱/۳۰=۱	مقدار	۱۴/۴۷=۱۷	میانگین=۱۷	۱۴/۴۷=۱۷	میانگین=۱۷	۱۴/۴۷=۱۷	۱۴/۴۷=۱۷	اثربخشی انعطاف پذیری دوره	اثربخشی انعطاف پذیری دوره	۱۹

۷. آیا از نظر استادی و دانشجویان میزان حجم کاری در دوره آموزش مجازی اثربخش است؟

در بررسی دیدگاه استادی داده‌های جدول (۸) نشان می‌دهد در زمینه اثربخشی دوره آموزش مجازی از نظر میزان حجم کاری بیشترین پاسخ به گزینه زیاد می‌باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد که در سطح $\alpha=0.05$ چون مقدار t در گروههای ۱، ۲، ۳، ۴ و ۶ معنادار است و میانگین تجربی از میانگین نظری بزرگتر می‌باشد، لذا در این موارد اثربخشی دوره آموزش مجازی از نظر میزان حجم کاری در حد مطلوب ارزیابی شده است. در گویه ۵ نیز چون مقدار t در سطح $\alpha=0.05$ معنادار نیست بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که اثربخشی آموزش مجازی در گویه یاد شده از نظر میزان حجم کاری متوسط برآورد می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهد که چون مقدار t در سطح معناداری $\alpha=0.05$ است و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری از آن بزرگتر است، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که از نظر استادی اثربخشی میزان حجم کاری دوره آموزش مجازی، مطلوب است. در بررسی دیدگاه دانشجویان یافته‌ها نشان می-

دهد که در گویه های مربوط به اثربخشی میزان حجم کاری بیشترین پاسخ به گزینه های متوسط می باشد. همچنین در سطح $t_{0.05}$ چون مقدار t در گویه های (۱,۳,۴ و ۵) معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا در این موارد اثربخشی دوره از نظر میزان حجم کاری مطلوب ارزیابی شده است. و در گویه (۶) چون مقدار t سطح معناداری 0.05 و میانگین نظری از میانگین تجربی بزرگتر است، لذا در این مورد اثربخشی دوره از نظر میزان حجم کاری نامطلوب ارزیابی شده است. در گویه شماره ۲ نیز اثر بخشی در حد متوسط برآورده شده است. در نهایت یافته ها نشان می دهد که چون مقدار $t_{0.05} = 3.334$ در سطح 0.05 معنادار است و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری بزرگتر است، لذا می توان چنین استنباط کرد که از نظر دانشجویان اثربخشی میزان حجم کاری دوره آموزشی در حد مطلوب است.

جدول ۸- سنجش اثربخشی میزان حجم کاری در دوره‌ی آموزش مجازی

گروه ها											
گزینه ها											
دیدگاه اساتید											
۱- میانگین	۲- مقدار t	۳- درجه آزادی	۴- سطح معناداری	۵- میانگین	۶- مقدار t	۷- درجه آزادی	۸- سطح معناداری	۹- میانگین	۱۰- مقدار t	۱۱- درجه آزادی	۱۲- سطح معناداری
خیلی کم				۰.۰۵	۳.۳۳۴	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۳.۳۳۴	۱۰۰	۰.۰۵
کم				۰.۰۵	۲.۷۷۳	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۲.۷۷۳	۱۰۰	۰.۰۵
متوسط				۰.۰۵	۱.۸۷	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱.۸۷	۱۰۰	۰.۰۵
زیاد				۰.۰۵	۰.۵۶۵	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۵۶۵	۱۰۰	۰.۰۵
خیلی زیاد				۰.۰۵	۱.۸۷	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱.۸۷	۱۰۰	۰.۰۵
میانگین				۰.۰۵	۳.۳۰	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۳.۳۰	۱۰۰	۰.۰۵
مقدار t				۰.۰۵	۴.۳۰	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۴.۳۰	۱۰۰	۰.۰۵
درجه آزادی				۰.۰۵	۷۰	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۷۰	۱۰۰	۰.۰۵
سطح معناداری				۰.۰۵	۰/۰۰۴	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۰/۰۰۴	۱۰۰	۰.۰۵
میانگین حجم کاری				۰.۰۵	۰/۰۰۱	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۰/۰۰۱	۱۰۰	۰.۰۵
۱- میانگین	۲- مقدار t	۳- درجه آزادی	۴- سطح معناداری	۵- میانگین	۶- مقدار t	۷- درجه آزادی	۸- سطح معناداری	۹- میانگین	۱۰- مقدار t	۱۱- درجه آزادی	۱۲- سطح معناداری
خیلی کم				۰.۰۵	۱۹.۱	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۱	۱۰۰	۰.۰۵
کم				۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵
متوسط				۰.۰۵	۱۹.۷	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۷	۱۰۰	۰.۰۵
زیاد				۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵
خیلی زیاد				۰.۰۵	۲۴	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۲۴	۱۰۰	۰.۰۵
میانگین				۰.۰۵	۴۳.۸	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۴۳.۸	۱۰۰	۰.۰۵
مقدار t				۰.۰۵	-۴.۲۰۷	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	-۴.۲۰۷	۱۰۰	۰.۰۵
درجه آزادی				۰.۰۵	۷۰	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۷۰	۱۰۰	۰.۰۵
سطح معناداری				۰.۰۵	۰/۰۰۴	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۰/۰۰۴	۱۰۰	۰.۰۵
میانگین حجم کاری				۰.۰۵	۰/۰۰۱	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۰/۰۰۱	۱۰۰	۰.۰۵
۱- میانگین	۲- مقدار t	۳- درجه آزادی	۴- سطح معناداری	۵- میانگین	۶- مقدار t	۷- درجه آزادی	۸- سطح معناداری	۹- میانگین	۱۰- مقدار t	۱۱- درجه آزادی	۱۲- سطح معناداری
خیلی کم				۰.۰۵	۱۹.۱	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۱	۱۰۰	۰.۰۵
کم				۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵
متوسط				۰.۰۵	۱۹.۷	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۷	۱۰۰	۰.۰۵
زیاد				۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵
خیلی زیاد				۰.۰۵	۲۴	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۲۴	۱۰۰	۰.۰۵
میانگین				۰.۰۵	۴۳.۸	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۴۳.۸	۱۰۰	۰.۰۵
مقدار t				۰.۰۵	-۴.۲۰۷	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	-۴.۲۰۷	۱۰۰	۰.۰۵
درجه آزادی				۰.۰۵	۷۰	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۷۰	۱۰۰	۰.۰۵
سطح معناداری				۰.۰۵	۰/۰۰۴	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۰/۰۰۴	۱۰۰	۰.۰۵
میانگین حجم کاری				۰.۰۵	۰/۰۰۱	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۰/۰۰۱	۱۰۰	۰.۰۵
۱- میانگین	۲- مقدار t	۳- درجه آزادی	۴- سطح معناداری	۵- میانگین	۶- مقدار t	۷- درجه آزادی	۸- سطح معناداری	۹- میانگین	۱۰- مقدار t	۱۱- درجه آزادی	۱۲- سطح معناداری
خیلی کم				۰.۰۵	۱۹.۱	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۱	۱۰۰	۰.۰۵
کم				۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵
متوسط				۰.۰۵	۱۹.۷	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۷	۱۰۰	۰.۰۵
زیاد				۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۱۹.۸	۱۰۰	۰.۰۵
خیلی زیاد				۰.۰۵	۲۴	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۲۴	۱۰۰	۰.۰۵
میانگین				۰.۰۵	۴۳.۸	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۴۳.۸	۱۰۰	۰.۰۵
مقدار t				۰.۰۵	-۴.۲۰۷	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	-۴.۲۰۷	۱۰۰	۰.۰۵
درجه آزادی				۰.۰۵	۷۰	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۷۰	۱۰۰	۰.۰۵
سطح معناداری				۰.۰۵	۰/۰۰۴	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۰/۰۰۴	۱۰۰	۰.۰۵
میانگین حجم کاری				۰.۰۵	۰/۰۰۱	۱۰۰	۰.۰۵	۰.۰۵	۰/۰۰۱	۱۰۰	۰.۰۵

۸. آیا از نظر اساتید و دانشجویان، کمک رسانی به دانشجویان در دوره آموزش مجازی اثربخش است؟

در بررسی دیدگاه اساتید، یافته‌های جدول (۹) نشان می‌دهد در زمینه اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان بیشترین پاسخ در گوییه‌های ۱ و ۲ به گزینه متوسط و زیاد و در گوییه‌های ۳ تا ۵ به گزینه کم می‌باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد که در سطح $t = 0.5$ چون مقدار t در گوییه‌های (۱ و ۲) معنادار است و میانگین تجربی از میانگین نظری بزرگتر می‌باشد، لذا در این موارد اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان در حد مطلوب ارزیابی شده است. در گوییه ۳ نیز چون مقدار t در سطح $t = 0.5$ معنادار نیست لذا اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان متوسط ارزیابی می‌شود. در گوییه‌های (۴ و ۵) چون مقدار t در سطح $t = 0.5$ معنادار است و میانگین نظری بزرگتر از میانگین تجربی است لذا می‌توان نتیجه گرفت که در گوییه یاد شده اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان، نامطلوب می‌باشد.داده‌های جدول نشان می‌دهد که چون مقدار $t = 0.554$ در سطح معناداری $t = 0.5$ نیست و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری تفاوت معناداری ندارد، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که از نظر اساتید میزان اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان در دوره آموزش مجازی، در حد متوسط است.

در بررسی دیدگاه دانشجویان، یافته‌ها نشان می‌دهد که در گوییه‌های مربوط به اثربخشی دوره از نظر کمک رسانی به دانشجویان بیشترین پاسخ در گوییه‌های ۱ و ۲ به گزینه‌های متوسط می‌باشد. و در گوییه‌های ۳ و ۴ به گزینه‌های خیلی کم می‌باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد که در سطح $t = 0.5$ چون مقدار t در گوییه (۲) معنادار است و میانگین نظری از میانگین تجربی کوچکتر است، لذا در این مورد اثربخشی دوره از نظر میزان کمک رسانی به دانشجویان مطلوب ارزیابی شده و در گوییه‌های (۳، ۴ و ۵) چون مقدار t سطح معناداری $t = 0.5$ و میانگین نظری از میانگین تجربی بزرگتر است، در این موارد اثربخشی دوره از نظر کمک رسانی به دانشجویان نامطلوب برآورده شده است. در گوییه شماره ۱ نیز اثربخشی در حد متوسط ارزیابی می‌شود. در خصوص نمره کل متغیر مطرح شده، یافته‌ها نشان می‌دهد که چون مقدار $t = 0.585$ در سطح معناداری $t = 0.5$ معنادار است و میانگین تجربی در مقایسه با میانگین نظری کوچکتر است، لذا می‌توان چنین استنباط کرد که از نظر دانشجویان میزان اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان در دوره آموزش مجازی، در حد نامطلوب می‌باشد.

جدول ۸ سنجش اثربخشی کنکرسانی به دانشجویان در دوره‌ی آموزش مجازی

										گریه ها
										گزینه ها
درصد	فرآوای	درصد	فرآوای	درصد	فرآوای	درصد	فرآوای	درصد	فرآوای	گزینه ها
۴۵.۵	۵	۱۸.۲	۲	-	-	-	-	-	-	خیلی کم
۵۴.۵	۶	۵۴.۵	۶	۵۴.۵	۶	-	-	۴.۱	۱	کم
-	-	۷۷.۳	۳	۷۷.۳	۳	۳۶.۴	۴	۳۶.۴	۴	متوسط
-	-	-	-	۱۸.۲	۲	۳۶.۴	۴	۳۶.۴	۴	زیاد
-	-	-	-	-	-	۷۷.۳	۳	۱۸.۲	۲	خیلی زیاد
۱۵۴		۲۰.۹		۲۶۳		۳۵۰		۳۶۳		میانگین
-۴.۲۳		-۴.۳۰		-۱.۴۹		۳۶۲		۲.۲۸		مقدار
۲۰		۲۰		۲۰		۲۰		۲۰		درجه آزادی
.۰۰۰		.۰۰۲		.۱۶۷		.۰۰۵		.۰۴۶		سطح معناداری
سطح معناداری = ۰/۱۵۱										اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان
۴۴.۳	۴۰	۳۴.۵	۷۰	۲۴.۶	۵۰	۱۰.۸	۲۲	۱۹.۷	۴۰	خیلی کم
۲۲.۲	۴۷	۲۸.۶	۵۸	۲۱.۷	۴۴	۱۴.۳	۲۹	۱۵.۸	۳۲	کم
۱۹.۷	۳۹	۲۴.۶	۵۰	۳۲.۵	۶۶	۳۶.۰	۷۳	۳۵.۰	۷۱	متوسط
۸.۴	۱۷	۷.۹	۱۶	۱۴.۳	۲۹	۱۴.۷	۴۰	۱۶.۷	۳۴	زیاد
۴.۹	۱۰	۴.۴	۹	۶.۹	۱۴	۱۴.۲	۳۹	۱۲.۸	۲۶	خیلی زیاد
۲.۰۶		۲.۱۹		۲.۰۷		۲.۱۲		۲.۸۷		میانگین
-۱۱.۲۰		-۱۰.۱۹		-۰.۰۸		۲.۵۷		-۱.۴۳		مقدار
۲۰۲		۲۰۴		۲۰۲		۲۰۲		۲۰۲		درجه آزادی
.۰/۰۰		.۰/۰۰۰		.۰/۰۰۰		.۰/۰۱۱		.۰/۱۵۳		سطح معناداری
سطح معناداری = .۰/۰۰۰										اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان
سطح معناداری = -۹/۵۸۱										اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان
سطح معناداری = ۱۲/۹۲										اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داده است که از نظر استاد، محتواهای دوره آموزش مجازی در حد مطلوب اثربخش است. همچنین نتایج آزمون t تک نمونه و تحلیل تک تک سوالات نمره کل این مولفه حاکی از این است که از نظر دانشجویان اثربخشی محتواهای دوره آموزشی فوق، مطلوب می‌باشد. نتایج این سوال با نتیجه تحقیق رحمانی (۱۳۸۵) همخوانی دارد. وی در تحقیق خود با عنوان بررسی تحلیل محتوای برنامه‌های آموزشی دوره آزمایشی مجازی دانشکده علوم حدیث شهر ری بر اساس اهداف از پیش تعیین شده به این نتیجه رسید که از نظر محقق و آموزشیاران، محتواهای دروس مطلوب می‌باشد. یافته فواید با نتیجه پژوهش قائدی (۱۳۸۸) با عنوان ارزشیابی برنامه درسی آموزش مجازی رشته مهندسی کامپیوتر گرایش

فناوری اطلاعات از دیدگاه استادی و دانشجویان در دانشگاه علم و صنعت ایران، همخوانی ندارد. وی در این تحقیق به این نتیجه رسید که از نظر دو گروه دانشجویان و استادی، محتوای برنامه درسی نامناسب است. یافته‌ها نشان داد که از نظر استادی، فعالیت‌های یاددهی - یادگیری در حد متوسط اثربخش می‌باشد. همچنین از نظر دانشجویان اثر بخشی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری دوره مذکور، نامطلوب است. این یافته با نتیجه تحقیق رحمانی همخوانی ندارد. در تحقیق وی آموزشیاران و دانشجویان معتقد بودند روش‌های تدریس مطلوب می‌باشد. همچنین یافته‌ها نشان داد که از نظر استادی اثربخشی دوره آموزشی از نظر طراحی صفحات در حد متوسط است. همچنین نتایج آزمون t تک نمونه و تحلیل تک تک سوالات نمره کل این مولفه حاکی است که از نظر دانشجویان اثربخشی طراحی صفحات دوره آموزشی، مطلوب می‌باشد. نتایج این سوال از نظر دانشجویان با نتیجه تحقیق رحمانی تا حدودی همخوانی دارد. وی معتقد بود که طراحی صفحات نسبتاً مطلوب می‌باشد. با وجود این، نتایج پژوهش حاضر از نظر تحقیق رحمانی همخوانی ندارد. در تحقیق وی آموزشیاران معتقد بودند طراحی صفحات مطلوب می‌باشد.

نتایج تحلیل سوال پژوهشی فوق نشان داده است که از نظر استادی اثربخشی دوره آموزشی از نظر سازماندهی مواد آموزشی، مطلوب است.

همچنین نتایج آزمون t تک نمونه از نظر دانشجویان و تحلیل تک تک سوالات نمره کل مولفه سازماندهی مواد آموزشی حاکی است که در دوره آموزشی مذکور سازماندهی مواد آموزشی در حد متوسط اثربخش است. همچنین نتایج نشان داد که از نظر استادی اثربخشی بازخوردهای ارایه شده در دوره آموزشی در حد متوسط است. نتایج آزمون t تک نمونه از نظر دانشجویان حاکی از این است که از نظر دانشجویان اثربخشی بازخوردهای ارایه شده در حد متوسط است. نتایج این از نظر دانشجویان با نتایج تحقیق پاسبان رضوی (۱۳۸۳) و نتایج تحقیق گرین (۱۹۹۵) همخوانی ندارد. پاسبان رضوی (۱۳۸۹) در تحقیق خود مقایسه روابط بین فردی در کلاس‌های حضوری و مجازی در دانشگاه فردوسی مشهد به این نتیجه رسید که در مجموع دانشجویان از بازخوردهای ارایه شده رضایت ندارند. گرین (۲۰۰۰) در تحقیق خود به مقایسه بازخوردهای ارتباطی در کلاس‌های رودررو با کلاس‌های مجازی پرداخت و دریافت که دانشجویان کلاس‌های مجازی از دریافت بازخوردها رضایت دارند (نقل از پاسبان رضوی، ۱۳۸۳، ۱۰۶). نتایج تحلیل مولفه انعطاف‌پذیری فوق نشان داده است که از نظر استادی، دوره مذکور از نظر انعطاف‌پذیری در حد مطلوب اثربخش است. همچنین نتایج آزمون t تک نمونه-تحلیل تک تک سوالات نمره کل این مولفه حاکی از این است که از نظر دانشجویان میزان اثربخشی دوره آموزشی از نظر انعطاف‌پذیری در حد متوسط است.

در خصوص اثربخشی حجم کاری، نتایج نشان داد که از نظر استاد، اثربخشی حجم کاری دوره آموزش مجازی، مطلوب است. همچنین نتایج آزمون t تک نمونه و تحلیل تک تک سوالات نمره کل این مولفه حاکی از این است که از نظر دانشجویان اثربخشی دوره آموزشی از نظر میزان حجم کاری، مطلوب می باشد.

نتایج تحلیل مولفه کمک رسانی به دانشجویان نشان داد که از نظر استاد اثربخشی کمک رسانی به دانشجویان در حد متوسط می باشد. همچنین نتایج آزمون t تک نمونه و تحلیل تک تک سوالات نمره کل این مولفه حاکی از این است که از نظر دانشجویان اثربخشی کمک رسانی به فرآگیران، نامطلوب است. نتایج این سوال با نتیجه پژوهش قائدی همخوانی دارد. وی در پژوهش خود دریافت که میزان پشتیبانی از دانشجویان در محیط مجازی ضعیف است. با توجه به نتایج تحقیق که نشان داد از نظر دانشجویان فعالیتهای یاددهی - یادگیری از اثربخشی لازم برخوردار نیست و استاد نیز اثربخشی آن را در حد متوسط برآورد کرده اند چنین به نظر می رسد که باید: مدرسان متخصص برای تدریس در فضای مجازی در نظر گرفته شوند. برای افزایش تعامل از فعالیتهای متنوع (مانند بحث و گفتگوی آنلاین و کنفرانس های رایانه ای) و نیز از روش های ترکیبی مانند: ترکیب بحث از طریق پست الکترونیکی یا روش های دیداری - شنیداری استفاده گردد. فعالیت های فراگیر محور که باعث افزایش تعامل دانشجویان با یکدیگر و نیز با استاد می شوند، ایجاد گردد. از تصاویر، عکس، اینیمیشن و سایر روش های چند رسانه ای برای ارائه ای حقایق و یادگیری مفاهیم استفاده گردد.

موارد مذکور بدین خاطر است که دانشجویان در نظرات خود، توانایی آموزش مجازی برای تعامل دانشجویان با استاد و نیز با یکدیگر را ضعیف دانسته و استفاده از روش های چند رسانه ای و بکارگیری فعالیتهای متنوع را در حد خیلی کم و کم بیان کرده اند.

با توجه به اینکه به نظر می رسد که اثربخشی دوره مجازی از نظر کمک رسانی به دانشجویان نامطلوب است. و شاید این امر بدین خاطر است که آموزش های ارائه شده فقط از طریق مجازی بوده و امکان ملاقات استاد برای دانشجویان چندان فراهم نیست و نیز برای حل مسائل درسی، کلاس های حضوری برگزار نمی شود، بدین جهت دانشجویان از وضعیت فعلی رضایت چندانی نداشتند. بنابراین پیشنهاد می گردد که:

مدرسان دوره های مجازی، کانال های ارتباطی بیشتری را فراهم کنند. مدرسان در فضای مجازی بیشتر به مشکلات دانشجویان و سوالات آنها پاسخ دهند. فرسته های بیشتری برای ملاقات حضوری دانشجو با استاد بوجود آید. جلسات خاصی برای رفع مشکلات درسی دانشجویان در نظر گرفته شود.

یافته های این تحقیق نشان داد که از نظر دانشجویان ارزشیابی در دوره مجازی اثربخش نیست. یکی از دلایل این امر می تواند این باشد که در شرایط فعلی و با امکانات موجود ارزشیابی از دانشجویان حتی

در دوره‌های مجازی نیز باید بصورت حضوری انجام گیرد. این امر گرچه در امتحانات پایان ترم دوره آموزش مجازی دانشگاه تهران مد نظر قرار گرفته است اما در طی امتحانات بین ترم مورد غفلت قرار گرفته و نارضایتی بسیاری از دانشجویان را فراهم نموده بود. بنابراین باید تدبیری اندیشید که موجب سودجویی برخی از دانشجویان و نیز ناراحتی گروهی دیگر را فراهم نمود.

چنین به نظر می‌رسد که یکی از دلایل این امر پهنه‌ای کم باند و سرعت بارگذاری باشد. با توجه به اینکه یکی از مزایای آموزش مجازی نسبت به دیگر آموزشها، دسترسی آسان به آن از مکانهای مختلف می‌باشد. اما در اکثر موقع دانشجویان دانشگاه تهران ناخواسته مجبورند که برای دسترسی به سیستم آموزش مجازی به دانشگاه آمده و از سیستم‌های آن استفاده نمایند. بنابراین باید سرعت بارگذاری سایت و مطالب آموزشی دوره مجازی را افزایش داد. همچنین برای آماده سازی دروس بایستی در کنار استادان مجرب هر درس، استایدی که با فناوری آموزشی آشنایی دارند، قرار بگیرند تا اثرگذاری دروس تصمین شود.

منابع

۱. استادزاده، زهرا (۱۳۸۲). دانشگاه باز و آموزش از راه دور، رهیافت، شماره ۲۸.
۲. آب پیما، محمدهادی (۱۳۸۱). بررسی نگرش اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌ی ترویج و آموزش کشاورزی نسبت به آموزش از راه دور از طریق اینترنت، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس.
۳. پاسبان رضوی، مجید (۱۳۸۳). مقایسه روابط بین فردی در کلاس‌های حضوری و مجازی دانشگاه فردوسی مشهد، مجموعه مقالات ارائه شده در همایش منطقه‌ای مولفه‌های کیفیت در آموزش عالی، واحد رودهن.
۴. ذوالقدری، میرا (۱۳۸۶). تأثیر دو روش آموزش الکترونیک و سخنرانی بر یادگیری درس بهداشت مادر و کودک دانشجویان پرستاری، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی شماره ۷
۵. رحمانی، بهاء الدین (۱۳۸۵). بررسی تحلیل محتوای برنامه های آموزشی دوره‌ی آزمایشی مجازی دانشکده‌ی علوم حدیث شهر ری بر اساس اهداف از پیش تعیین شده، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبائی.
۶. سرمهد، زهره: (۱۳۷۷). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران: انتشارات آگاه.
۷. سهرابی، منیره (۱۳۸۳). بررسی موانع استفاده از آموزش مجازی در فرایند یاددهی - یادگیری از دیدگاه معلمان دوره متوسطه شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران.
۸. سراجی، فرهاد؛ موحدی، رضا؛ سیاحت خواه، منیر (۱۳۹۲). بررسی میزان برخورداری مدرسان دانشگاه‌های مجازی از مهارت‌های تدریس در این دوره ها، فصلنامه فن آوری های آموزشی، ۹ (۱): ۲۵-۳۷.
۹. فتحی واجارگاه، کوروش: دبیا واجاری، طلعت (۱۳۸۴). ارزشیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی، تهران، انتشارات آییژ
۱۰. فتوه چی، محمد مهدی (۱۳۸۵). آموزش به صورت online: از آموزش از راه دور تا آموزش مجازی، نشریه ابتکار، ۴ (۲): ۱۲-۲۷.
۱۱. فراهانی، ابوالفضل (۱۳۸۰). نقش خودآموزی و مطالعه‌ی مستقل در یادگیری درس‌های تربیت بدنسی، فصلنامه المپیک، شماره ۳ و ۴
۱۲. قائدی، بتول (۱۳۸۸). ارزشیابی برنامه درسی آموزش مجازی رشته مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات از دیدگاه اساتید و دانشجویان در دانشگاه علم و صنعت ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت معلم تهران
۱۳. قورچیان، نادعلی: جعفری، پریوش، (۱۳۸۴). آموزش در دانشگاه مجازی: ارائه یک مدل مناسب برای راه اندازی دانشگاه مجازی در ایران، نشریه گزارش گفت و گو، شماره ۱۷

۱۴. یعقوبی، جعفر (۱۳۸۷). ویژگیهای مطلوب دانشجویان و اعضای هیات علمی در یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی ایران: دیدگاه دانشجویان دوره‌های مجازی، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی درآموزش عالی، شماره ۴۷

۱۵. Anuwar Ali,S.D. (۲۰۱۲). Issues & challenges in implementing e-leaning in malaysian. ۲۰۰۷. Retrived on ۱۲ June ۲۰۱۲ from: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PDACF079.pdf
۱۶. Beck. H.P & Milligan. M. (۲۰۱۴). Factors influencing the institutional commitment of online students. *Internet and Higher Education*, ۲۰, ۵۱-۵۶.
۱۷. Bishop, T. (۲۰۰۶). Research highlights cost effectiveness of online education. *Sloan Consortium*.
۱۸. Brown , B.L(۲۰۰۰)." Web Based – Training. Report.EDO – CE ۴۰۰- ۲۱۸. whashington , DC:office of educational research and improvement
۱۹. Delaney, J., Johnson, A. N., Johnson, T. D., & Treslan, D. L. (۲۰۱۰). *Students' perceptions of effective teaching in higher education*. Memorial University of Newfoundland, Distance Education and Learning Technologies.
۲۰. Merchant, Z., Goetz, E. T., Cifuentes, L., Keeney-Kennicutt, W., & Davis, T. J. (۲۰۱۴). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. *Computers & Education*, ۷۰, ۲۹-۴۰.
۲۱. Palloff, R., & Pratt, K. (۲۰۱۱). *The Excellent Online Instructor: Strategies for Professional Development*. Jossey-Bass, An Imprint of Wiley.
۲۲. Poudel, S. (۲۰۰۵). impact of available interactivity option on student learning and discussion in online physics courses ۱۰. availableat:<http://proquest.umi.com>