

عوامل مؤثر بر به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهم‌زمان در دانشجویان کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی

علیرضا بادله^۱

چکیده:

این پژوهش کاربردی، توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش تعداد ۲۲۴ نفر دانشجویان شاغل به تحصیل مقطع کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب در سال تحصیلی ۹۳ - ۹۲ می‌باشد. در این پژوهش از پرسشنامه‌ی استاندارد فناوری اطلاع‌رسانی به‌عنوان ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است. حجم نمونه بر اساس جدول مورگان، تعداد ۱۴۰ نفر از دانشجویان این مقطع می‌باشد. روش نمونه‌گیری این پژوهش به‌صورت تصادفی ساده می‌باشد. برای سنجش پایایی پرسشنامه نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. با توجه به این‌که ضریب آلفای پرسشنامه، مقدار ۰/۸۲۶ به دست آمد، مشخص گردید که پرسشنامه موردنظر دارای پایایی قابل‌قبول می‌باشد. برای تحلیل نتایج پژوهش در بخش آمار توصیفی از فراوانی و فراوانی درصدی برای هر سؤال و در بخش آمار استنباطی برای بررسی فرضیه‌های پژوهش و نیز تحلیل داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و آزمون خی‌دو برای مقایسه سطوح مختلف گزینه‌ها استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که از دیدگاه دانشجویان کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی، عوامل فردی، نگرشی، فنی، اقتصادی، موقعیتی و انسانی در به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهم‌زمان مؤثر می‌باشند.

کلید واژگان: تکنولوژی آموزشی، ارتباط، ابزارهای ارتباطی ناهم‌زمان.

^۱ استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان پردیس ایت الله خامنه‌ای گلستان Alireza.badeleh@gmail.com

مقدمه

کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش سبب شده است تا محیط آموزشی به سوی مجازی شدن سوق پیدا کند. با ظهور و گسترش اینترنت و شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی این رسانه به‌عنوان یک مکمل جهت تأمین نیازهای اطلاعاتی و آموزش مورد استفاده قرار گرفته است و چهره آموزش سنتی و تعامل میان معلم و شاگرد را در تمام سطوح آن از پیش‌دبستانی تا دانشگاهی دگرگون نموده است. فراهم کردن وب سایت‌های اینترنتی و پایگاه‌های اطلاعاتی، کتابخانه‌ها را به یک محیط مجازی و دیجیتالی جهت تبادل اطلاعات تبدیل کرده است که نقش آموزشی آن بیش‌ازپیش در این محیط نمایان می‌شود. یادگیری الکترونیکی نمونه‌ای دیگر از کاربرد تکنولوژی ICT در عرصه آموزش است. حذف محدودیت‌های مکان، زمان و سن یادگیرنده که روزگاری دسترس‌ناپذیر به نظر می‌رسیدند، امروزه دیگر محدودیت‌های بزرگی به نظر نمی‌رسند. از طرفی باید توجه داشت که به وجود آمدن نیازهای گسترده و جدید در میان جوامع با ادامه استفاده از روش‌های سنتی نظام آموزشی قابل تأمین نیست. یادگیری مبتنی بر رایانه، یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعات، کلاس‌ها و کتابخانه‌های مجازی و ... راه را برای پیدایش شیوه‌های نوین آموزش هموار ساخته است و در سطوح مختلف تحصیلی و در رشته‌های مختلف می‌توان از ابزارهای نوین ارتباطی و اطلاعاتی چه به صورت مستقل و چه در کنار روش‌های سنتی استفاده کرد. به عقیده کی‌نژاد توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های آموزش و پرورش، گامی مؤثر و ماندگار بوده که توانسته تحوّل کیفی در اهداف، برنامه‌ها، روش‌ها و شیوه‌ها ایجاد کند و در نتیجه اثربخشی آموزش و پرورش را به دنبال داشته باشد. پیش‌بینی می‌شود با توسعه فن‌آوری، رؤیاهای دیرینه و مشکلات غیرقابل حل از قبیل کاربردی کردن آموزش و پرورش، تمرکز بر توانایی و نیازهای یادگیرندگان، نهادینه کردن دانش‌آموز محوری و تغییر نقش معلم به‌عنوان راهنما و بالاخره اصالت بخشیدن به آموزش مادام‌العمر محقق شود (۱۳۸۴ نقل از ملائی، ۱۳۹۱). در علوم ارتباطات از مفهوم ارتباط معنای گوناگونی نظیر انتقال و انتشار آگاهی‌ها، اندیشه‌ها، ایجاد پیوستگی اجتماعی، اشتراک فکر و تفاهم استنباط می‌شود. در یک تعبیر کلی و ساده می‌توان ارتباط را چنین تعریف کرد: فرایند تبادل پیام بین فرستنده و گیرنده به‌نحوی که معانی

موردنظر طرفین به یکدیگر منتقل شود (شعبانی، ۱۳۹۰). این شکل نوین هم‌زیستی جمعی دارای سه ویژگی از قبیل کوتاه شدن فاصله‌ها و تبدیل شدن به مجموعه اجتماعی واحد، گردش اطلاعات به‌مثابه جریان اصلی حیات جامعه و تبدیل شدن اطلاعات به کالا است (منتظر، ۱۳۸۱). امروزه مشاهده می‌کنیم که تعامل افراد به فضای مجازی کشیده شده است و ارتباطات مجازی بخش عمده‌ای از دلایل استفاده کاربران از این فضا است. پدیده‌هایی نیز شکل گرفته‌اند که نحوه ارتباط، خصوصاً ارتباط جهانی و دسترسی آسان به اطلاعات را کاملاً تحت تأثیر قرار داده، دگرگون ساخته و دائماً نیز در حال تغییر است. ارتباط الکترونیکی اشاره به عبور اطلاعات از یک طرف به طرف دیگر با استفاده از واسطه ارتباطی کامپیوتری دارد. مواد و روش‌های ارتباط الکترونیکی شامل پیام متنی، نامه‌های پستی، گفتگوی آنلاین، فکس و داده‌های ضبط شده از طریق لوح فشرده و یا نوار می‌باشد. برقراری ارتباط از طریق تکنولوژی، به دلایل کسب‌وکار، آموزش و یا منافع شخصی و ... می‌توان گفت بخشی از زندگی روزمره شده است. شکی نیست که تکوین نظام آموزشی و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در طول زمان می‌تواند هدف‌های دگرگون‌شده‌ای را به همراه داشته باشد که بسیار متنوع‌تر و پیچیده‌تر از هدف‌های ساده ارتباطی یا روش‌های اولیه است. بنابراین با توجه به مسائل بیان‌شده و همچنین پیشرفت علوم و پیدایش فناوری‌های جدید، ناگزیر باید از روش‌های جدید ارتباطی بهره بگیریم. بدیهی است دانشجویان تکنولوژی آموزشی با توجه به رشته درسی، به‌عنوان متولیان امر آموزش بر پایه فناوری بوده و قاعدتاً مروج آن نیز می‌باشند. لذا این پرسش در ذهن شکل می‌گیرد که: چه عواملی بر به‌کارگیری و استفاده دانشجویان تکنولوژی آموزشی از ابزارهای ارتباطی الکترونیکی به‌منظور بهره‌برداری از این فناوری و در جهت ارتباط بیشتر با دنیای پیرامون خود- برخلاف روش‌های سنتی گذشته - تأثیر دارد؟

ابزارهای فناوری از جمله انواع گوناگون چند رسانه‌ای‌ها، ابر رسانه‌ها و ارتباطات از راه دور مانند اینترنت و ایمیل و ...، به یادگیری مبتنی بر حل مسئله کمک می‌کنند. کاربرد این ابزارها مزایایی دارد؛ از جمله توانایی در انتخاب اطلاعات از منابع گوناگون، فراهم آوردن تجربیات یادگیری مجازی و فراهم آوردن فرصت‌هایی برای بررسی دیدگاه‌های گوناگون که به ساختن دانش منجر می‌شود. یادگیری نیز به‌نوعی فعالیت فردی و اجتماعی تبدیل می‌شود.

نفوذ فناوری در فرآیند یادگیری، بر رخ دادن یادگیری به لحاظ اجتماعی تأثیر عمیقی دارد. از یک طرف می‌توانیم یادگیری فردی دانش‌آموزان را در هنگام کار با رایانه ببینیم و از طرف دیگر، فناوری به دانش‌آموزان فرصت می‌دهد که در شرایط یادگیری متنوع و اجتماعی با رایانه، شبکه‌های رایانه‌ای، ایمیل و ارتباطات از راه دور، بهتر یاد بگیرند. دلایل متعددی برای تمرکز بر روی دانشجویان کالج هنگام بررسی وجود دارد که چگونه ایمیل به حفظ روابط میان فردی کمک می‌کند. دانشجویان به دلیل دسترسی رایگان به اینترنت در محیط‌های دانشگاهی، به ایمیل دسترسی بیشتری دارند. بنابراین، دانشجویان بیش از عموم مردم از اینترنت استفاده می‌کنند. ۷۲٪ از دانشجویان گزارش داده‌اند که حداقل یک‌بار در روز ایمیل خود را چک می‌کنند. ارزان بودن ایمیل، یک کانال مناسب برای دانش‌آموزان فراهم کرده است تا با فرصت‌های بیشتری برای حفظ و حمایت خانواده و دوستان از راه دور داشته باشند. گزارش‌ها نشان می‌دهد ۷۹٪ از پاسخ‌دهندگان بالغ در ایالات متحده، استفاده از اینترنت را برای برقراری ارتباط با خانواده و دوستان تأیید کرده‌اند. این گزارش ادعا می‌کند که دانشجویان کالج، به دلیل فن‌آوری‌های ارتباطی جدید، بیشتر احتمال دارد به حفظ ارتباط با دوستان خود مبادرت کنند (جانان جانسون و همکاران، ۲۰۰۸).

روش

شناسایی عوامل مؤثر بر به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان در دانشجویان کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی.

عوامل فردی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.

- عوامل نگرشی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.
- عوامل فنی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.
- عوامل اقتصادی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.
- عوامل موقعیتی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.
- عوامل انسانی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.

متغیر مستقل شامل عوامل فردی و آموزشی مانند سواد فناوری افراد، عوامل نگرشی، عوامل فنی مانند وجود زیرساخت‌های لازم، عوامل اقتصادی مانند سطح درآمد افراد، عوامل موقعیتی مانند در دسترس بودن اینترنت و تکنولوژی و ... ، عوامل انسانی و مدیریتی.

متغیر وابسته به کارگیری ابزارهای الکترونیکی ناهم‌زمان.

جامعه آماری این پژوهش تعداد ۲۲۴ نفر دانشجویان شاغل به تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب در سال تحصیلی ۹۳ - ۹۲ می‌باشد.

ویژگی‌های مشترک جامعه پژوهشی فوق عبارت است از:

اشتغال به تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد.

رشته تکنولوژی آموزشی.

دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی واحد تهران جنوب.

سال تحصیلی ۹۳-۹۲.

حجم نمونه بر اساس جدول مورگان (۱۹۷۰ نقل از بیابانگرد، ۱۳۹۱) تعداد ۱۴۰ نفر از دانشجویان این مقطع می‌باشد. از آنجا که نمونه‌گیری تصادفی ساده، اساسی‌ترین نمونه‌گیری احتمالی است که به هر عنصر از جامعه آماری موردنظر، شانس مساوی می‌دهد، بنابراین از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بهره‌گیری شده است. در این پژوهش توزیع فراوانی جنسیت دانشجویان کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، ۴۱/۷ درصد نمونه مرد و ۵۸/۳ درصد نمونه زن می‌باشند.

ابزار مناسب برای گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه (محمودی، ۱۳۹۲) می‌باشد. این پرسشنامه شامل ۶۷ پرسش (گویه) ۵ گزینه‌ای است که بر اساس مقیاس لیکرت (کاملاً مخالفم: ۱، مخالفم: ۲، نظری ندارم: ۳، موافقم: ۴، کاملاً موافقم: ۵) تنظیم شده است.

جدول ۱- تناظر متغیرهای پژوهش با گویه‌های پرسشنامه

ردیف	متغیرها	تعداد گویه	شماره گویه‌ها
۱	عوامل فردی	۱۹	۱-۱۹
۲	عوامل نگرشی	۱۴	۲۰-۳۳
۳	عوامل فنی	۸	۳۴-۴۱
۴	عوامل اقتصادی	۷	۴۲-۴۸
۵	عوامل موقعیتی	۹	۴۹-۵۷
۶	عوامل انسانی	۱۰	۵۸-۶۷

با توجه به ماهیت این پژوهش از دو روش میدانی و کتابخانه‌ای استفاده شده است.

الف) روش کتابخانه‌ای: یکی از مهم‌ترین روش‌های جمع‌آوری اطلاعات برای انجام دادن این پژوهش، استفاده از روش کتابخانه‌ای شامل: مطالعه کتاب، مجلات، مقاله‌ها و تحقیقات مرتبط با استفاده از فیش‌برداری، خلاصه‌نویسی و نیز استفاده از سایت‌های اینترنتی مرتبط، به‌عنوان منابع اطلاعاتی است.

ب) روش میدانی: در این پژوهش از روش میدانی یا پیمایشی نیز استفاده شده است که ابزار مورد استفاده، پرسشنامه‌ای پنج گزینه‌ای و بر اساس طیف لیکرت و نیز مراجعه به اسناد و مدارک بوده است.

پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش دارای ۶۷ پرسش (گویه) از نوع بسته پاسخ بوده و برای پاسخ‌گویی توسط دانشجویان ارشد رشته تکنولوژی آموزشی ارائه گردیده است. در ضمن این پرسشنامه توسط اساتید این رشته که در این حوزه تخصص داشته‌اند از نظر روایی صوری و محتوایی تأیید شده است. به‌منظور کسب اعتبار لازم برای پرسشنامه پژوهش، از نظرات و دیدگاه‌های اساتید و نیز مطالب و ادبیات موجود در این زمینه استفاده شده است. پایایی پرسشنامه از طریق «آلفای کرونباخ» مورد سنجش قرار گرفت. در واقع هدف از کاربرد آلفای کرونباخ این است که آیا همه گویه‌ها، موضوع مورد نظر تحقیق را پاسخ می‌دهند یا خیر؟ آلفای

کرونباخ بین عدد صفر و عدد یک در نوسان است که عدد صفر نشان‌دهنده بی‌اعتمادی و عدد یک نشان‌دهنده اعتماد کامل پرسشنامه اطلاعات پژوهش است. لازم به ذکر است، آزمونی پایاست که پایایی آن ۰/۷۰ یا بیشتر باشد. با توجه به جدول زیر و مقدار ضریب $0/826$ آلفای کرونباخ در متغیرها می‌توان تأیید کرد که این پرسشنامه از پایایی بالایی برخوردار است و می‌توان فرضیه‌ها را طرح و به تجزیه و تحلیل آن‌ها پرداخت. پژوهش‌گر برای تحلیل داده‌های پژوهش خود از دو فعالیت آماری شامل آمار توصیفی و استنباطی بهره جست که در آمار توصیفی از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی شامل جدول، نمودار، فراوانی، درصد و شاخصهای مرکزی چون میانه، مد، انحراف معیار و واریانس استفاده نمود و در بخش آمار استنباطی نیز با توجه به فرضیات از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و آزمون χ^2 - کای اسکوتر برای مقایسه سطوح مختلف گزینه‌ها استفاده نمود. تعداد پرسش‌نامه‌های ارسال شده برای دانشجویان بر اساس جدول مورگان، تعداد ۱۴۰ نفر بود که با توجه به این که تعداد ۱۳ پرسشنامه بدون پاسخ و یا برگشت داده نشده بود از ۱۲۷ مورد استفاده گردید. توزیع فراوانی مربوط به جنسیت، $41/7$ درصد نمونه آماری مردان و $58/3$ درصد نمونه را زنان تشکیل می‌دهند. توزیع فراوانی مربوط به وضعیت تأهل، $58/3$ درصد افراد مجرد و $41/7$ درصد افراد متأهل می‌باشند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه، $27/1$ ، میانه ۲۷، مد ۲۳، انحراف معیار $4/248$ و واریانس $18/045$ می‌باشد. با توجه به مقادیر عددی بالا می‌توان نتیجه گرفت که اکثر افراد در طیف سنی ۲۳ تا ۲۸ سال می‌باشند هرچند مقدار واریانس بالا حاکی از وجود مقادیر پرت نیز دارد که افرادی در طیف سنی بالاتر و پایین‌تر را تفسیر می‌کند. توزیع فراوانی مربوط به میزان آشنایی نمونه مورد مطالعه با کامپیوتر، $13/4$ درصد افراد میزان آشنایی خیلی زیاد، ۱۱ درصد زیاد، $35/4$ درصد در حد متوسط، ۲۶ درصد کم و $14/2$ درصد افراد نیز آشنایی خیلی کمی با کامپیوتر دارند. توزیع فراوانی مربوط به میزان آشنایی افراد مورد مطالعه با اینترنت، $11/8$ درصد افراد میزان آشنایی خیلی زیاد، $18/9$ درصد زیاد، $34/6$ درصد در حد متوسط، $19/7$ درصد کم و ۱۵ درصد افراد نیز آشنایی خیلی کمی با اینترنت دارند. توزیع فراوانی مربوط به میزان استفاده از کامپیوتر، $75/6$ افراد کمتر از ۵ ساعت، $19/7$ درصد افراد بین ۵ تا ۱۰ ساعت و $4/7$ افراد ۱۰ ساعت یا بیشتر از ۱۰ ساعت از آن استفاده می‌کنند. توزیع فراوانی مربوط به میزان استفاده از اینترنت، $70/9$ افراد کمتر از ۵ ساعت، ۲۲ درصد افراد بین ۵ تا ۱۰ ساعت و $7/1$ افراد ۱۰ ساعت یا بیشتر از ۱۰ ساعت از آن استفاده می‌کنند. میانگین و

انحراف معیار مربوط به عوامل مورد مطالعه از مجموع تمامی گویه‌های مربوط به هر عامل به دست آمده است. در بخش عوامل فردی و نگرشی با توجه به انحراف معیار بالا می‌توان به این نتیجه رسید که پاسخ‌دهندگان به سؤالات جواب‌های متفاوتی داده‌اند اما در سایر شاخص با توجه به مقدار انحراف معیار پایین، می‌توان به این نتیجه رسید که پاسخ‌دهندگان پاسخ‌های مشابهی به سؤالات داده‌اند و عقاید مشابهی در رابطه با عوامل دارند.

جدول ۲- توزیع فراوانی و درصد فراوانی مربوط به پرسش‌های (گویه) عوامل فردی

ردیف	گویه	طیف	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	مجموع
۱	در ارتباطات الکترونیکی از ایمیل استفاده می‌کنم.	فراوانی	۹	۳۵	۴۹	۱۹	۱۵	۱۲۷
		درصد فراوانی	۷/۱	۲۷/۶	۳۸/۶	۱۵	۱۱/۸	۱۰۰
۲	از شبکه‌های اجتماعی موجود در اینترنت استفاده می‌کنم.	فراوانی	۶	۲۴	۶۹	۱۷	۱۰	۱۲۷
		درصد فراوانی	۴/۷	۱۸/۹	۵۴/۳	۱۴/۲	۷/۹	۱۰۰
۳	از موتورهای جستجوگر اینترنتی مانند گوگل استفاده می‌کنم.	فراوانی	۶۲	۳۴	۲۲	۹	۰	۱۲۷
		درصد فراوانی	۴۸/۸	۲۶/۸	۱۷/۳	۷/۱	۰	۱۰۰
۴	از بانک‌های اطلاعاتی موجود در اینترنت استفاده می‌کنم.	فراوانی	۱۸	۵۸	۳۹	۹	۳	۱۲۷
		درصد فراوانی	۱۴/۲	۴۵/۷	۳۰/۷	۷/۱	۲/۴	۱۰۰
۵	در گفتگوی آنلاین در اینترنت شرکت می‌کنم.	فراوانی	۶	۱۰	۱۳	۳۵	۶۳	۱۲۷
		درصد فراوانی	۴/۷	۷/۹	۱۰/۲	۲۷/۶	۴۹/۶	۱۰۰
۶	از وبلاگ شخصی و وبلاگ‌های آموزشی و علمی استفاده می‌کنم.	فراوانی	۶	۳۱	۵۲	۳۱	۶	۱۲۷
		درصد فراوانی	۴/۷	۲۴/۴	۴۱/۷	۲۴/۴	۴/۷	۱۰۰
۷	با افراد در زمینه رشته تحصیلی ام ارتباط اینترنتی برقرار می‌کنم.	فراوانی	۱۱	۲۰	۷۲	۲۰	۴	۱۲۷
		درصد فراوانی	۸/۷	۱۵/۷	۵۶/۷	۱۵/۷	۳/۱	۱۰۰
۸	از نرم‌افزارهای Office مانند Excel, PowerPoint, Word و... استفاده می‌کنم.	فراوانی	۷۱	۳۲	۱۲	۱۰	۲	۱۲۷
		درصد فراوانی	۵۵/۹	۲۵/۲	۹/۴	۷/۹	۱/۶	۱۰۰
۹	از نرم‌افزارهای آموزشی استفاده می‌کنم.	فراوانی	۷	۵۰	۵۱	۱۱	۸	۱۲۷
		درصد فراوانی	۵/۵	۳۹/۴	۴۰/۲	۸/۷	۶/۳	۱۰۰
۱۰	از فایل‌های متنی پی‌دی‌اف (pdf) برای مطالعه استفاده می‌کنم.	فراوانی	۱۳	۵۵	۴۴	۱۰	۵	۱۲۷
		درصد فراوانی	۱۰/۲	۴۳/۳	۳۴/۶	۷/۹	۳/۹	۱۰۰

۱۲۷	۶۰	۳۷	۱۷	۸	۵	فراوانی	از طریق اینترنت به یادگیری زبان انگلیسی خود کمک می‌کنم.	۱۱
۱۰۰	۴۷/۲	۲۹/۱	۱۳/۴	۶/۳	۳/۹	درصد فراوانی		
۱۲۷	۴۷	۴۰	۲۱	۱۲	۷	فراوانی	برای ترجمه متون انگلیسی از اینترنت استفاده می‌کنم.	۱۲
۱۰۰	۳۷	۳۱/۵	۱۶/۵	۹/۴	۵/۵	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۴۸	۵۹	۱۰	۷	فراوانی	برای برقراری ارتباط با متخصصان رشته خود از اینترنت استفاده می‌کنم.	۱۳
۱۰۰	۲/۴	۳۷/۸	۴۶/۵	۷/۹	۵/۵	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۴۸	۵۹	۱۰	۷	فراوانی	از فایل‌های آموزشی پاورپوینت استفاده می‌کنم.	۱۴
۱۰۰	۲/۴	۳۷/۸	۴۶/۵	۷/۹	۵/۵	درصد فراوانی		
۱۲۷	۴	۹۹	۱۷	۶	۱	فراوانی	از فایل‌های مالتی مدیا (نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای) برای یادگیری استفاده می‌کنم.	۱۵
۱۰۰	۳/۱	۷۸	۱۳/۴	۴/۷	۰/۸	درصد فراوانی		
۱۲۷	۰	۰	۱۶	۲۵	۸۶	فراوانی	انجام امور پژوهشی (پایان‌نامه، مقاله) با کامپیوتر تسهیل می‌شود.	۱۶
۱۰۰	۰	۰	۱۲/۶	۱۹/۷	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۰	۰	۶	۳۰	۹۱	فراوانی	دسترسی به جدیدترین یافته‌های علمی با کامپیوتر و اینترنت امکان‌پذیر است.	۱۷
۱۰۰	۰	۰	۴/۷	۲۳/۶	۷۱/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۰	۹	۱۲	۲۰	۸۶	فراوانی	با کامپیوتر و اینترنت سرعت اطلاع‌یابی از زمان و مکان برگزاری همایش‌ها و سمینارهای داخلی افزایش می‌یابد.	۱۸
۱۰۰	۰	۷/۱	۹/۴	۱۵/۷	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۱۳	۳۸	۳۸	۲۸	۱۱	فراوانی	از فضای مجازی برای تهیه مقاله و یا ارائه مقاله به نشریات و مجلات استفاده می‌کنم.	۱۹
۱۰۰	۹/۴	۲۹/۹	۲۹/۹	۲۲	۸/۷	درصد فراوانی		

با توجه به پاسخ‌دهی به گویه‌های عوامل فردی، بیشترین پاسخ‌ها به گزینه زیاد و متوسط داده شده است که حاکی از این موضوع است که بیش‌تر افراد در حد زیاد و متوسط از ابزارهای ارتباطی ناهم‌زمان استفاده می‌کنند.

جدول ۳- توزیع فراوانی و درصد فراوانی مربوط به پرسش‌های (گویه) عوامل نگرشی

ردیف	گویه	طیف	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم	مجموع
۱	اینترنت مفید است.	فراوانی	۸۶	۱۹	۱۵	۴	۳	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰

۱۲۷	۵	۲	۱۵	۲۵	۸۰	فراوانی	اطلاعات و مطالب اینترنت متنوع است.	۲
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۴	۱۵	۱۹	۸۷	فراوانی	میزان آشنایی با رایانه و اینترنت عامل مهمی در استفاده از آن‌ها است.	۳
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۳	۱۳	۲۶	۸۰	فراوانی	اینترنت منبعی قابل قبول برای انجام تحقیقات و دریافت اطلاعات می‌باشد.	۴
۱۰۰	۳	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۴	۱۵	۱۹	۸۶	فراوانی	مطالب و اطلاعات دریافتی از اینترنت به‌روز و به‌هنگام است.	۵
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۴	۱۵	۱۹	۸۶	فراوانی	سهولت و سرعت دستیابی به اطلاعات، در استفاده از اینترنت تأثیر دارد.	۶
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۵	۱۶	۲۸	۸۲	فراوانی	انگیزه و علاقه فردی عامل مهمی در استفاده از رایانه و اینترنت است.	۷
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۸	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۴	۱۵	۱۹	۸۶	فراوانی	استفاده از اینترنت باعث افزایش علاقه‌مندی به آموزش می‌شود.	۸
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۴	۱۵	۲۹	۷۹	فراوانی	با توجه به روند سریع تحولات، امروزه کار با اینترنت در فعالیت‌های آموزشی، امری حیاتی است.	۹
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۵	۱۴	۱۸	۸۷	فراوانی	کیفیت آموزش در اثر استفاده از اینترنت افزایش می‌یابد.	۱۰
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۲	۵	۱۵	۱۶	۸۹	فراوانی	اینترنت برای انتقال مطالب آموزشی وسیله مناسبی است.	۱۱
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۴	۱۵	۱۹	۸۶	فراوانی	اینترنت نسبت به سایر روش‌های کسب اطلاعات، جذاب‌تر و جالب‌تر است.	۱۲
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۹	۱۰	۲۵	۸۰	فراوانی	احساس نیاز به اینترنت عامل مهمی در استفاده از آن است.	۱۳
۱۰۰	۲/۴	۵	۱۰	۱۶/۷۶	۶۶	درصد فراوانی		
۱۲۷	۳	۶	۱۳	۲۲	۸۳	فراوانی	از طریق اینترنت در کمترین زمان ممکن می‌توان اطلاعات را به دست آورد.	۱۴
۱۰۰	۲/۴	۳/۱	۱۱/۸	۱۵	۶۷/۷	درصد فراوانی		

با توجه به پاسخ‌دهی به گویه‌های عوامل نگرشی، بیشترین پاسخ‌ها به گزینه خیلی زیاد و زیاد داده شده است که حاکی از این موضوع است که بیش‌تر افراد در حد خیلی زیاد و زیاد نگرش مثبت نسبت به ابزارهای ارتباطی دارند.

جدول ۴- توزیع فراوانی و درصد فراوانی مربوط به پرسش‌های (گویه) عوامل فنی

ردیف	گویه	طیف	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم	مجموع
۱	سرعت اینترنتی که من استفاده می‌کنم خوب است.	فراوانی	۶	۲۳	۳۴	۳۵	۲۹	۱۲۷
		درصد فراوانی	۴/۷	۱۸/۱	۲۶/۸	۲۷/۶	۲۲/۸	۱۰۰
۲	در هنگام استفاده از اینترنت مشکلات قطع ارتباط وجود ندارد.	فراوانی	۴	۲۵	۱۱	۵۸	۲۹	۱۲۷
		درصد فراوانی	۳/۱	۱۹/۷	۸/۷	۴۵/۷	۲۲/۸	۱۰۰
۳	در هنگام استفاده از اینترنت به راحتی فایل‌های خود را دانلود می‌کنم.	فراوانی	۴	۲۵	۱۱	۵۸	۲۹	۱۲۷
		درصد فراوانی	۳/۱	۱۹/۷	۸/۷	۴۵/۷	۲۲/۸	۱۰۰
۴	به راحتی به نرم‌افزارهای مورد نیاز کامپیوتری دسترسی دارم.	فراوانی	۸۶	۱۹	۱۵	۴	۳	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰
۵	به سایت‌های مورد نظر خود در اینترنت به راحتی دسترسی دارم.	فراوانی	۸۵	۲۰	۱۵	۴	۳	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰
۶	سایت دانشگاه یا دانشکده از کیفیت لازم برخوردار است.	فراوانی	۸۰	۲۷	۱۴	۵	۴	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰
۷	در سایت دانشگاه یا دانشکده به راحتی به اطلاعات تحصیلی دسترسی دارم.	فراوانی	۹۰	۱۵	۱۰	۹	۳	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰
۸	به راحتی کتاب و پایان‌نامه‌ها را در سایت کتابخانه دانشگاه جستجو می‌کنم.	فراوانی	۸۰	۲۷	۱۱	۹	۱	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰

با توجه به پاسخ‌دهی به گویه‌های عوامل فنی، بیشترین پاسخ‌ها به گزینه زیاد و متوسط داده شده است که حاکی از این موضوع است که بیشتر افراد در حد زیاد و متوسط از عوامل فنی راضی هستند.

جدول ۵- توزیع فراوانی و درصد فراوانی مربوط به پرسش‌های (گویه) عوامل اقتصادی

ردیف	گویه	طیف	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم	مجموع
۱	هزینه دسترسی به اینترنت نسبت به سایر روش‌های دستیابی به اطلاعات کمتر است.	فراوانی	۹۰	۱۵	۱۰	۹	۳	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰
۲	هزینه اشتراک سایت‌های علمی پایین است.	فراوانی	۸۰	۲۶	۱۶	۵	۲	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۳	۱۷	۱۱/۶	۳/۲	۲/۳	۱۰۰
۳	به راحتی می‌توانم کامپیوتر شخصی‌ام را تهیه کنم.	فراوانی	۸۵	۲۴	۱۲	۶	۲	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۴	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰
۴	به راحتی می‌توانم لپ‌تاپ شخصی‌ام را تهیه کنم.	فراوانی	۹۲	۱۳	۱۱	۴	۷	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۰	۳/۱	۲/۴	۱۰۰
۵	هزینه دریافت مقالات از اینترنت پایین است.	فراوانی	۸۲	۲۹	۱۰	۵	۴	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰
۶	هزینه چاپ و خدمات برای دانشجویان پایین است.	فراوانی	۸۶	۱۹	۱۵	۴	۳	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰
۷	با کمترین هزینه می‌توانم در کلاس‌های آموزش کامپیوتر شرکت کنم.	فراوانی	۲۱	۱۶	۵۴	۱۶	۲۰	۱۲۷
		درصد فراوانی	۱۶/۵	۱۲/۶	۴۲/۵	۱۲/۶	۱۵/۷	۱۰۰

با توجه به پاسخ‌دهی به گویه‌های عوامل اقتصادی، بیش‌ترین پاسخ‌ها به گزینه خیلی زیاد و زیاد داده شده است که حاکی از این موضوع است که بیشتر افراد در حد خیلی زیاد و زیاد از وضعیت اقتصادی جهت فراهم کردن امکانات ارتباطی برخوردارند.

جدول ۶- توزیع فراوانی و درصد فراوانی مربوط به پرسش‌های (گویه) عوامل موقعیتی

ردیف	گویه	طیف	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم	مجموع
۱	در دانشگاه امکانات و تجهیزات مانند کامپیوتر، اسکنر، فکس و ... وجود دارد.	فراوانی	۸۶	۱۹	۱۵	۴	۳	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰
۲	در فضای دانشگاه به راحتی به اینترنت دسترسی دارم.	فراوانی	۸۶	۱۹	۱۵	۴	۳	۱۲۷
		درصد فراوانی	۶۷/۷	۱۵	۱۱/۸	۳/۱	۲/۴	۱۰۰

۱۲۷	۲۶	۴۸	۳۵	۹	۶	فراوانی	در هنگام استفاده از کامپیوتر محیط شلوغ نمی‌باشد.	۳
۱۰۰	۲۰	۳۶/۲	۳۱/۵	۷/۱	۴/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۲۴	۳۶	۵۰	۶	۹	فراوانی	در هنگام کار با کامپیوتر و اینترنت شرایط مناسب مانند دما، نور و... وجود دارد.	۴
۱۰۰	۱۹/۸	۳۶/۲	۳۳/۵	۷/۱	۴/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۲۶	۴۶	۴۵	۶	۱۱	فراوانی	در دانشگاه مرکز کامپیوتر مجهز به اینترنت پرسرعت و باکیفیت وجود دارد.	۵
۱۰۰	۲۰/۵	۳۷/۲	۳۱/۵	۷/۱	۴/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۲۶	۴۶	۴۰	۹	۶	فراوانی	در دانشگاه برای استفاده از اینترنت محدودیت زمانی و مکانی وجود ندارد.	۶
۱۰۰	۱۹	۳۵/۲	۳۱/۵	۷/۱	۵	درصد فراوانی		
۱۲۷	۲۷	۵۱	۳۵	۵	۱۰	فراوانی	در هنگام کار با کامپیوتر در سایت دانشگاه یا کتابخانه احساس راحتی و آرامش رادارم.	۷
۱۰۰	۲۱	۳۶/۲	۳۲	۷/۱	۴/۴	درصد فراوانی		
۱۲۷	۲۶	۴۰	۴۶	۱۳	۹	فراوانی	مسئولین در قرار دادن امکانات مورد نیاز دانشجویان انعطاف پذیر هستند.	۸
۱۰۰	۲۰	۳۶/۲	۳۱/۵	۷/۱	۴/۷	درصد فراوانی		
۱۲۷	۲۶	۴۶	۴۰	۹	۶	فراوانی	هنگام استفاده از اینترنت و کامپیوتر نیروی متخصص برای رفع مشکلات وجود دارد.	۹
۱۰۰	۲۱	۳۶/۲	۳۳/۵	۷/۱	۴/۷	درصد فراوانی		

با توجه به پاسخ‌دهی به گویه‌های عوامل موقعیتی، بیش‌ترین پاسخ‌ها به گزینه متوسط و کم داده شده است که حاکی از این موضوع است که بیش‌تر افراد در حد متوسط و کم از شرایط موقعیتی راضی هستند.

جدول ۷- توزیع فراوانی و درصد فراوانی مربوط به سؤالات (گویه) عوامل انسانی

ردیف	گویه	طیف	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم	مجموع
۱	در زمان ثبت نام یا اعلام نمره هر ترم به راحتی از طریق سایت اقدام می‌کنم.	فراوانی	۳۰	۶۳	۱۶	۹	۶	۱۲۷
		درصد فراوانی	۲۶	۴۹/۶	۱۲/۶	۵/۵	۶/۳	۱۰۰
۲	در زمان ثبت نام نیاز به حضور فیزیکی در دانشگاه ندارم.	فراوانی	۳۳	۶۳	۱۶	۶/۹	۸	۱۲۷
		درصد فراوانی	۲۵/۸	۴۹/۶	۱۲/۶	۵/۵	۶/۳	۱۰۰
۳	اطلاعات مورد نیازم را به راحتی از طریق سایت دانشگاه تهیه می‌کنم.	فراوانی	۳۳	۶۳	۱۶	۷	۸	۱۲۷
		درصد فراوانی	۲۶	۴۹/۶	۱۲/۶	۵/۵	۶/۳	۱۰۰

۱۲۷	۸	۷	۱۶	۶۳	۳۳	فراوانی	از طریق ایمیل به راحتی با اساتید در ارتباط هستم و نیاز به حضور در دانشگاه به حداقل رسیده است.	۴
۱۰۰	۶/۳	۵/۵	۱۲/۶	۴۹/۶	۲۶	درصد فراوانی		
۱۲۷	۲۴	۶۷	۲۱	۸	۷	فراوانی	اساتید از امکانات فناوری اطلاعات به خوبی برای یادگیری استفاده می کنند.	۵
۱۰۰	۱۸/۹	۵۲/۸	۱۶/۵	۶/۳	۵/۵	درصد فراوانی		
۱۲۷	۱۱	۵	۱۶	۶۰	۳۵	فراوانی	به راحتی از طریق سایت یا ایمیل می توانم در زمینه کارهای اداری با کارمند مربوطه مکاتبه کنم.	۶
۱۰۰	۶/۳	۵/۵	۱۲/۶	۴۹/۶	۲۶	درصد فراوانی		
۱۲۷	۸	۸	۱۵	۶۳	۳۴	فراوانی	اساتید از آموزش آنلاین برای یادگیری استفاده می کنند.	۷
۱۰۰	۶/۳	۵/۵	۱۲/۶	۴۹/۶	۲۶	درصد فراوانی		
۱۲۷	۸	۷	۱۶	۶۴	۳۴	فراوانی	انجام کارهای اداری در سایت دانشگاه امکان پذیر است.	۸
۱۰۰	۶/۳	۵/۵	۱۲/۶	۴۹/۶	۲۶	درصد فراوانی		
۱۲۷	۸	۷	۱۶	۶۳	۳۳	فراوانی	مسئولین دانشگاه و یا دانشکده به توسعه خدمات اینترنت در دانشگاه اهمیت می دهند.	۹
۱۰۰	۶/۳	۵/۵	۱۲/۶	۴۹/۶	۲۶	درصد فراوانی		
۱۲۷	۵	۹	۴۶	۴۷	۱۹	فراوانی	اساتید جهت انجام تکالیف و تحقیقات آموزشی، دانشجویان را به استفاده از فضای مجازی تشویق می کنند.	۱۰
۱۰۰	۶/۳	۵/۵	۳۶/۲	۳۷	۱۵	درصد فراوانی		

با توجه به پاسخ‌دهی به گویه‌های عوامل انسانی، بیشترین پاسخ‌ها به گزینه خیلی زیاد و زیاد داده شده است که حاکی از این موضوع است که بیشتر افراد در حد خیلی زیاد و زیاد از عوامل انسانی جهت رابطه با ابزارهای ارتباطی راضی هستند.

تحلیل داده‌ها

با توجه به جدول پایین، جهت نرمال یا عدم نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. با توجه به این که تمامی عوامل در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۱ معنادار است، این نتیجه حاصل می‌شود که داده‌ها از توزیع نرمال تبعیت نمی‌کند و باید با آزمون‌های ناپارامتری سنجیده شود.

*آزمون کولموگروف - اسمیرنف برای توزیع داده‌ها						
عوامل انسانی	عوامل موقعیتی	عوامل اقتصادی	عوامل فنی	عوامل نگرشی	عوامل فردی	
۱۲۷	۱۲۷	۱۲۷	۱۲۷	۱۲۷	۱۲۷	تعداد
۲۳/۵۶۶۹	۲۸/۳۹۳۷	۱۲/۴۳۳۱	۱۸/۶۳۷۸	۲۲/۰۴۷۲	۵۳/۰۰۷۹	میانگین
۱۰/۳۴۹۹۰	۸/۷۲۵۲۲	۶/۸۹۰۹۸	۷/۵۵۷۸۹	۱۳/۷۲۱۶۴	۱۶/۱۵۲۳۰	انحراف معیار
۳/۱۳۰	۱/۸۵۸	۴/۱۴۷	۲/۹۶۳	۴/۴۹۰	۳/۹۷۱	مقدار عددی آزمون کولموگروف - اسمیرنف
۰/۰۰۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۲	سطح معناداری

آزمون‌های دو یک آزمون معتبر آماری است که به وسیله آن می‌توان پی برد آیا یک رابطه سیستماتیک بین دو متغیر وجود دارد یا خیر؟ آزمون‌های دو معمولاً برای رابطه‌هایی به کار می‌رود که هر دو متغیر ناپارامتری باشند (به جز در موردی که یک متغیر اسمی و دیگر فاصله‌ای باشد). هرگاه در یک نمونه مورد مطالعه، هیچ رابطه سیستماتیکی بین دو متغیر وجود نداشته باشد، می‌توان نتیجه گرفت که دو متغیر از یکدیگر مستقل هستند که اصطلاحاً به آن استقلال آماری می‌گویند. بین مقدار‌های دو و معنی‌داری رابطه بین دو متغیر، رابطه مستقیمی وجود دارد. یعنی هر چه مقدار‌های دو بزرگ‌تر باشد احتمال وجود رابطه بین دو متغیر بیش‌تر است و برعکس، مقدار کوچک‌های دو معمولاً به معنای رابطه ضعیف یا عدم رابطه بین دو متغیر است. به‌طور کلی‌های دو فقط به تشخیص این امر کمک می‌کند که آیا متغیرها مستقل از یکدیگرند یا باهم رابطه دارند اما به‌هیچ‌وجه چگونگی و قوت رابطه را توضیح نمی‌دهد. بنابراین پس از محاسبه‌های دو در صورت وجود رابطه بین متغیرها باید با استفاده از شاخص‌های پیوند، جهت و شدت رابطه بین آن‌ها را نیز تعیین کنیم. در مجموع، اساس آزمون‌های دو، بررسی فراوانی‌های مشاهده‌شده با فراوانی‌های مورد انتظار است. یعنی می‌خواهیم بدانیم که آیا بین فراوانی‌های مشاهده‌شده و فراوانی‌های مورد انتظار تفاوت وجود دارد یا خیر. به عبارتی، در این آزمون با استفاده از تفاوت بین این دو فراوانی، به وجود یا عدم رابطه بین دو متغیر پی می‌بریم. برای استفاده از آزمون‌های دو، باید فراوانی‌های مورد انتظار از قبل مشخص باشند که

معمولاً برای این کار، توزیع فراوانی‌های مشاهده‌شده را با یک توزیع نظری (مثلاً توزیع نرمال) مقایسه می‌کنیم. تفاوت این دو فراوانی نشان از وجود رابطه و عدم تفاوت این دو فراوانی نشان از استقلال و عدم ارتباط بین دو متغیر مورد مطالعه دارد.

فرضیه اول: عوامل فردی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.

جدول مربوط به بررسی فراوانی مشاهده‌شده و قابل‌انتظار در دو متغیر فرضیه اول						
مجموع	ابزارهای ارتباطی ناهمزمان					
	زیاد	متوسط	کم			
۱۰/۸	۰	۱/۸	۹	فراوانی مورد مشاهده	خیلی زیاد	فردی
۱۰/۸	۰/۴	۱/۸	۸/۶	فراوانی مورد انتظار		
۳۵	۰	۰	۳۰	فراوانی مورد مشاهده	زیاد	
۳۵	۱/۷	۶/۹	۲۶/۵	فراوانی مورد انتظار		
۴۹	۹	۴۰	۰	فراوانی مورد مشاهده	متوسط	
۴۹	۲/۳	۹/۶	۳۷	فراوانی مورد انتظار		
۱۹	۰	۱۶	۳	فراوانی مورد مشاهده	کم	
۱۹	۰/۹	۳/۷	۱۴/۴	فراوانی مورد انتظار		
۱۵	۶	۹	۹	فراوانی مورد مشاهده	کم خیلی	
۱۵	۷	۳	۱۱/۳	فراوانی مورد انتظار		
۱۲۷	۲۵	۹۶	۶	فراوانی مورد مشاهده	مجموع	
۱۲۷	۲۵	۹۶	۶	فراوانی مورد انتظار		

با توجه به جدول بالا، فراوانی مشاهده‌شده متوسط در «عوامل فردی»، در افرادی که به‌طور متوسط از ابزارهای ارتباطی استفاده می‌کنند بیشترین مقدار (۴۰) را به خود اختصاص داده است.

جدول تحلیل خی دو فرضیه اول			
سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار	
۰/۰۰۰	۸	۲۰۳/۹۸۵ ^a	خی دو پیرسون
۰/۰۰۰	۸	۱۴۰/۸۳۸	کای دو لگاریتمی
		۱۲۷	تعداد

از طرفی با توجه به این که سطح معناداری آزمون خی دو کوچک تر از ۵ درصد است. بنابراین بین این دو متغیر رابطه وجود دارد و فرضیه اول مورد تأیید قرار می گیرد. به عبارت دیگر این دو متغیر از یکدیگر مستقل نیستند.

فرضیه دوم: عوامل نگرشی با به کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهم زمان رابطه دارد.

جدول مربوط به بررسی فراوانی مشاهده شده و قابل انتظار در دو متغیر فرضیه دوم						
مجموع	ابزارهای ارتباطی ناهم زمان			فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
	زیاد	متوسط	کم			
۸۶	۰	۰	۸۶	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	کاملاً موافقم
۸۶	۶۵	۱۶/۹	۴/۱	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
۱۹	۰	۹	۱۰	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	موافقم
۱۹	۰/۹	۳/۷	۱۴/۴	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
۱۵	۰	۱۵	۰	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	نظری ندارم
۱۵	۰/۷	۳	۱۱/۳	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
۴	۳	۱	۰	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	مخالفم
۴	۰/۲	۰/۸	۳	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
۳	۳	۰	۰	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	کاملاً مخالفم
۳	۰/۱	۰/۶	۲/۳	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
۱۲۷	۹۴	۲۸	۵	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	مجموع
۱۲۷	۹۴	۲۸	۵	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	

با توجه به جدول بالا، فراوانی مشاهده شده کاملاً موافقم در «عوامل نگرشی» در افرادی که زیاد از ابزارهای ارتباطی استفاده می‌کنند بیشترین مقدار (۶۵) را به خود اختصاص داده است.

سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار	
۰/۰۰۰	۸	۲۰۳/۹۸۵ ^a	خی دو پیرسون
۰/۰۰۰	۸	۱۴۰/۸۲۸	کای دو لگاریتمی
		۱۲۷	تعداد

از طرفی با توجه به این که سطح معناداری آزمون خی دو کوچک‌تر از ۵ درصد است. بنابراین بین این دو متغیر رابطه وجود دارد و فرضیه دوم مورد تأیید قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر این دو متغیر از یکدیگر مستقل نیستند.

فرضیه سوم: عوامل فنی با به کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.

مجموع	ابزارهای ارتباطی ناهمزمان			فراوانی مورد مشاهده	کاملاً موافقم	مخالفم
	زیاد	متوسط	کم			
۶	۰	۰	۶	فراوانی مورد مشاهده	کاملاً موافقم	مخالفم
۶	۰/۳	۱/۲	۴/۵	فراوانی مورد انتظار		
۲۳	۰	۰	۲۳	فراوانی مورد مشاهده	موافقم	
۲۳	۱/۱	۴/۵	۱۷/۴	فراوانی مورد انتظار		
۳۴	۲۸	۶	۰	فراوانی مورد مشاهده	نظری ندارم	
۳۴	۱/۶	۶/۷	۲۵/۷	فراوانی مورد انتظار		
۳۵	۱۰	۲	۲۳	فراوانی مورد مشاهده	مخالفم	
۳۵	۱/۷	۶/۹	۲۶/۵	فراوانی مورد انتظار		

۲۹	۶	۲۳	۰	فراوانی مورد مشاهده	کاملاً	
۲۹	۱/۴	۵/۷	۲۱/۹	فراوانی مورد انتظار	مخالفم	
۱۲۷	۹۰	۳۱	۶	فراوانی مورد مشاهده	مجموع	
۱۲۷	۹۰	۳۱	۶	فراوانی مورد انتظار		

با توجه به جدول بالا، فراوانی مشاهده شده نظری ندارم در «عوامل فنی»، برای افرادی که زیاد از ابزارهای ارتباطی استفاده می کنند بیشترین مقدار (۲۸) را به خود اختصاص داده است.

سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار	
۰/۰۰۰	۸	۱۱۷/۰۲۸ ^a	خی دو پیرسون
۰/۰۰۰	۸	۱۲۶/۷۲۲	کای دو لگاریتمی
		۱۲۷	تعداد

از طرفی با توجه به این که سطح معناداری آزمون خی دو کوچک تر از ۵ درصد است. بنابراین بین این دو متغیر رابطه وجود دارد و فرضیه سوم مورد تأیید قرار می گیرد. به عبارت دیگر این دو متغیر از یکدیگر مستقل نیستند.

فرضیه چهارم: عوامل اقتصادی با به کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهم زمان رابطه دارد.

مجموع	ابزارهای ارتباطی ناهم زمان			فراوانی مورد مشاهده	کاملاً	عوامل اقتصادی
	زیاد	متوسط	کم			
۸۶	۰	۰	۸۶	فراوانی مورد مشاهده	کاملاً	
۸۶	۶۵	۱۶/۹	۴/۱	فراوانی مورد انتظار	موافقم	
۱۹	۰	۹	۱۰	فراوانی مورد مشاهده	موافقم	
۱۹	۰/۹	۳/۷	۱۴/۴	فراوانی مورد انتظار		

۱۵	۰	۱۵	۰	فراوانی مورد مشاهده	نظری ندارم
۱۵	۰/۷	۳	۱۱/۳	فراوانی مورد انتظار	
۴	۳	۱	۰	فراوانی مورد مشاهده	مخالقم
۴	۰/۲	۰/۸	۳	فراوانی مورد انتظار	
۳۳	۳	۰	۰	فراوانی مورد مشاهده	کاملاً مخالقم
۳	۰/۱	۰/۶	۲/۳	فراوانی مورد انتظار	
۱۲۷	۸۰	۳۵	۱۲	فراوانی مورد مشاهده	مجموع
۱۲۷	۸۰	۳۵	۱۲	فراوانی مورد انتظار	

با توجه به جدول بالا، فراوانی مشاهده شده کاملاً موافقم در «عوامل اقتصادی» در افرادی که زیاد از ابزارهای ارتباطی استفاده می کنند بیشترین مقدار (۶۵) را به خود اختصاص داده است.

جدول تحلیل خی دو فرضیه چهارم			
	مقدار	درجه آزادی	سطح معناداری
خی دو پیرسون	۹۲۰۳/۹۸۵	۸	۰/۰۰۰
کای دو لگاریتمی	۱۴۰/۸۳۸	۸	۰/۰۰۰
تعداد	۱۲۷		

از طرفی با توجه به این که سطح معناداری آزمون خی دو کوچک تر از ۵ درصد است. بنابراین بین این دو متغیر رابطه وجود دارد و فرضیه چهارم مورد تأیید قرار می گیرد. به عبارت دیگر این دو متغیر از یکدیگر مستقل نیستند.

فرضیه پنجم: عوامل موقعیتی با به کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهم‌زمان رابطه دارد.

جدول مربوط به بررسی فراوانی مشاهده شده و قابل انتظار در دو متغیر فرضیه پنجم						
مجموع	ابزارهای ارتباطی ناهم‌زمان			فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	عوامل موقعیتی
	زیاد	متوسط	کم			
۶	۰	۰	۶	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	کاملاً موافقم
۶	۰/۳	۱/۲	۴/۵	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
۹	۰	۰	۹	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	موافقم
۹	۰/۴	۱/۸	۶/۸	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
۴۰	۰	۲	۳۸	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	نظری ندارم
۴۰	۱/۹	۷/۹	۳۰/۲	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
۴۶	۶	۵	۳۵	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	مخالفم
۴۶	۲/۲	۹/۱	۳۴/۸	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
۲۶	۶	۲۰	۶	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	کاملاً مخالفم
۲۶	۱/۲	۵/۱	۱۹/۷	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	
۱۲۷	۷	۳۰	۹۰	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	مجموع
۱۲۷	۷	۳۰	۹۰	فراوانی مورد مشاهده	فراوانی مورد انتظار	

با توجه به جدول بالا، فراوانی مشاهده شده نظری ندارم در «عوامل موقعیتی» در افرادی که کمتر از ابزارهای ارتباطی استفاده می‌کنند بیشترین مقدار (۳۸) را به خود اختصاص داده است.

جدول تحلیل خی دو فرضیه پنجم			
سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار	
۰/۰۰۰	۸	۱۰۴/۳۲۷ ^a	خی دو پیرسون
۰/۰۰۰	۸	۱۱۱/۹۰۵	کای دو لگاریتمی
		۱۲۷	تعداد

از طرفی با توجه به این که سطح معناداری آزمون خی دو کوچکتر از ۵ درصد است. بنابراین بین این دو متغیر رابطه وجود دارد و فرضیه پنجم مورد تأیید قرار می گیرد. به عبارت دیگر این دو متغیر از یکدیگر مستقل نیستند.

فرضیه ششم: عوامل انسانی با به کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.

جدول مربوط به بررسی فراوانی مشاهده شده و قابل انتظار در دو متغیر فرضیه ششم						
مجموع	ابزارهای ارتباطی ناهمزمان			فراوانی مورد مشاهده	کاملاً موافقم	
	زیاد	متوسط	کم			
۳۳	۰	۰	۳۳	فراوانی مورد مشاهده	کاملاً موافقم	عوامل انسانی
۳۳	۱/۶	۶/۵	۲۴/۹	فراوانی مورد انتظار	کاملاً موافقم	
۶۳	۶۱	۲	۰	فراوانی مورد مشاهده	موافقم	
۶۳	۳	۱۲/۴	۴۷/۶	فراوانی مورد انتظار	موافقم	
۱۶	۰	۱۶	۰	فراوانی مورد مشاهده	نظری ندارم	
۱۶	۰/۸	۳/۱	۱۲/۱	فراوانی مورد انتظار	نظری ندارم	
۷	۰	۷	۰	فراوانی مورد مشاهده	مخالفم	
۷	۰/۳	۱/۴	۵/۳	فراوانی مورد انتظار	مخالفم	
۸	۶	۲	۰	فراوانی مورد مشاهده	کاملاً موافقم	
۸	۰/۴	۱/۶	۶	فراوانی مورد انتظار	کاملاً موافقم	
۱۲۷	۹۴	۲۸	۵	فراوانی مورد مشاهده	مجموع	
۱۲۷	۹۴	۲۸	۵	فراوانی مورد انتظار	مجموع	

با توجه به جدول بالا، فراوانی مشاهده شده موافقم در «عوامل انسانی» در افرادی که زیاد از ابزارهای ارتباطی استفاده می کنند بیشترین مقدار (۶۱) را به خود اختصاص داده است.

۴-۲۷. جدول تحلیل خی دو فرضیه ششم			
سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار	
۰/۰۰۰	۸	۲۱۴/۶۳ ^a	خی دو پیرسون
۰/۰۰۰	۸	۱۶۲/۶۲۶	کای دو لگاریتمی
		۱۲۷	تعداد

از طرفی با توجه به این که سطح معناداری آزمون خی دو کوچک تر از ۵ درصد است. بنابراین بین این دو متغیر رابطه وجود دارد و فرضیه ششم مورد تأیید قرار می گیرد. به عبارت دیگر این دو متغیر از یکدیگر مستقل نیستند.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به جدول توزیع فراوانی مربوط به جنسیت، ۴۱/۷ درصد نمونه آماری را مردان و ۵۸/۳ درصد نمونه را زنان تشکیل دادند. همچنین با توجه به جدول توزیع فراوانی مربوط به وضعیت تأهل، ۵۸/۳ درصد افراد مجرد و ۴۱/۷ درصد افراد متأهل بودند. جدول توزیع فراوانی مربوط به میزان آشنایی نمونه مورد مطالعه با کامپیوتر، ۱۳/۴ درصد افراد را با میزان آشنایی خیلی زیاد، ۱۱ درصد زیاد، ۳۵ درصد در حد متوسط، ۲۶ درصد کم و ۱۴/۲ درصد افراد را نیز که آشنایی خیلی کمی با کامپیوتر دارند؛ نشان می دهد. با توجه به جدول توزیع فراوانی مربوط به میزان آشنایی افراد مورد مطالعه با اینترنت، ۱۱/۸ درصد افراد آشنایی خیلی زیاد، ۱۸/۹ درصد زیاد، ۳۴/۶ درصد در حد متوسط، ۱۹/۷ درصد کم و ۱۵ درصد افراد نیز آشنایی خیلی کمی با اینترنت داشتند. در جدول توزیع فراوانی مربوط به میزان استفاده از کامپیوتر، ۷۵/۶ افراد کمتر از ۵ ساعت، ۱۹/۷ درصد افراد بین ۵ تا ۱۰ ساعت و ۴/۷ افراد ۱۰ ساعت یا بیشتر از ۱۰ ساعت از آن استفاده می کردند. با توجه به جدول توزیع فراوانی مربوط به میزان استفاده از اینترنت نیز، ۷۰/۹ افراد کمتر از ۵ ساعت، ۲۲ درصد افراد بین ۵ تا ۱۰ ساعت و ۷/۱ افراد ۱۰ ساعت یا بیشتر از ۱۰ ساعت از آن استفاده می کردند.

فرضیه اول: عوامل فردی با به کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.

فتحیان، ماکوئی و پور قهرمانی (۱۳۸۷) در پژوهش خود با عنوان بررسی نقش عوامل انسانی در پذیرش فناوری آموزش مجازی برای دانشجویان کشور بیان می‌کنند ویژگی‌های فردی شامل نوآوری فردی در زمینه IT و استرس‌های رایانه در پذیرش آموزش مجازی نقش دارد. عفت نژاد (۱۳۸۱) در بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی شیراز از فناوری‌های اطلاعاتی به این نتیجه رسید که استفاده پاسخگویان از فناوری رایانه و اینترنت زیاد است. پاسخگویان از فناوری اطلاعات به میزان زیادی در انجام فعالیت‌های پژوهشی از قبیل: تألیف پایان‌نامه، تألیف و ترجمه مقاله استفاده کرده‌اند. شاه‌محمدی، محمدی‌مقدم و عنایتی (۱۳۸۹) در پژوهش خود با عنوان بررسی نقش فناوری اطلاعات در بهبود آموزش دانشگاه علوم انتظامی، بیان می‌کنند استفاده از ابزارهای ارتباطی مانند پست الکترونیک، فکس و ویدئو کنفرانس باعث کوتاه شدن زمان و فاصله و مهیاشدن امکانات جدید برای یادگیری شده است. زمانی (۱۳۸۴) در پژوهش خود با عنوان یاددهی و یادگیری مهارت‌های فناوری اطلاعات در برنامه درسی بیان می‌کند فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان دسترسی فوری (بلافاصله) به منابع موجود و بانک‌های اطلاعاتی را فراهم می‌سازد. برای مثال: بانک‌های اطلاعاتی، کاتالوگ‌های کتابخانه‌ای، اطلاعات لازم برای ثبت‌نام در یک دوره و نظایر آن. بولو ماهارانا^۱، بیهار ستهی^۲ و سوودیپتا بهه‌را^۳ (۲۰۱۰) اظهار می‌کنند که در سال‌های اخیر، منابع اینترنتی و ارتباطات الکترونیکی به محبوب‌ترین منبع اطلاعاتی و رسانه‌ای برای پژوهشگران، محققان، معلمان، متخصصین و دانش‌آموزان و نیز پایه‌ای برای پیشرفت شخصی، اقتصادی و سیاسی در جامعه کنونی تبدیل شده است. ارتباطات الکترونیکی به طرز ماهرانه‌ای، به کوچک شدن جهان و کسب اطلاعات، تخصص و دانش مستقیم از کامپیوتر مورد استفاده قرار گرفته است. این مطالعه نشان می‌دهد که دانشجویان استفاده از اینترنت را به‌عنوان اولویت برای انجام کارهای علمی خود، برگزیده‌اند.

¹ Maharana, b.

² Bihari sethi, b.

³ Behera, s.

فرضیه دوم: عوامل نگرشی کاربران با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهم‌زمان رابطه دارد.

تئو، چای، هانگ ولی^۱ (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای دریافتند که باورهای آموزشی افراد در استفاده آنان از فناوری در آموزش تأثیر دارد.

استیل و لوی^۲ (۲۰۰۹) عقیده دارند باورها و رویه‌های فراگیرمحور و مبتنی بر یادگیری در حکم مبانی و پایه‌گذار انواع مهارت‌های فناوری است که به فعالیت‌های یادگیری فعال‌تر و عمیق‌تری منجر می‌شود و عامل تقویت و غنی‌سازی تجارب یادگیری فراگیران است. فرهمند نژاد (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان مهارت ICT موردنیاز معلمان و دانش‌آموزان، می‌گوید طبق تحقیقات انجام‌شده در زمینه بررسی قابلیت‌های آموزشی اینترنت، نشان داده شده است که اینترنت، این قابلیت را دارد که با سازماندهی و برنامه‌ریزی صحیح به‌عنوان ابزاری آموزشی در مدارس مورد استفاده قرار گیرد. از این‌رو، اکثر معلمان مدارس به‌ویژه در مقطع متوسطه، نسبت به کاربرد اینترنت به‌عنوان یک ابزار آموزشی و شرکت در کلاس‌های آموزشی اینترنت جهت کسب مهارت در این زمینه اعلام نیاز کرده‌اند.

فرضیه سوم: عوامل فنی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهم‌زمان رابطه دارد.

نتایج پژوهش بابایی، فهیمی فر (۱۳۹۱) با موضوع ویژگی‌های رسانه‌های نوین و الگوهای ارتباطی نشان می‌دهد پیشرفت‌های حوزه‌های زیرساختی، سخت‌افزاری و نرم‌افزاری موجب تکامل کیفیت ارتباطات در عرصه ارتباطات شده است. مجموعه فرایندها و ابزارهای ارتباطی و تعاملی موجود در محیط وب جهان‌گستر، مانند: وبلاگ‌ها، ویکی‌ها، پادکست‌ها، ایمیل، گروه‌های مباحثه، اتاق‌های گفت‌وگو (چت)، انجمن‌های گفت‌وگو، لیست‌های پستی، آر.اس.اس، سیستم‌های ثبت پیام (کامنت) و سیستم‌های پیام فوری می‌باشند. نتایج حاصل از پژوهش‌های انجام‌شده توسط نوه ابراهیم و مهتدی (۱۳۸۷) و مارتینز و همکاران (۲۰۰۰) نشان می‌دهد مشکلات فنی و ساختاری از قبیل نبود نرم‌افزارهای مناسب، ضعف مهارت فنی

¹ Teo, Chai, Hung & Lee.

² Steel & Levy.

در بین افراد، نبود سخت‌افزار مناسب و... از جمله موانعی هستند که بر سر راه استفاده از ICT در آموزش قرار گرفته‌اند

فرضیه چهارم: عوامل اقتصادی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه

دارد.

زیبان، موسکال، بروفی و شا^۱ (۲۰۰۷) در پژوهش خود با عنوان رضایت دانشجویان از یادگیری ناهمزمان یادآور می‌شوند ابزارهای دیجیتال جدید و به‌روزرسانی آن‌ها، محبوبیت خود را به خوبی در افراد در سنین دانشجویی که به‌طور فزاینده‌ای هزینه‌ای بیش‌تر در مورد فن-آوری‌های شخصی خرج کرده‌اند؛ آشکار می‌کند. اگر مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌ها به‌جای آموزش سنتی از آموزش الکترونیکی استفاده کنند، حدود ۵۰٪ تا ۷۵٪ در هزینه‌ها صرفه‌جویی می‌شود. بخش عمده صرفه‌جویی در هزینه مسافرت‌ها، ساختمان‌ها، مراکز اداری و آموزشی، نگهداری و خدمات می‌باشد. از دست ندادن ساعات کار نیز بخش دیگری از صرفه‌جویی را تشکیل می‌دهند (شاه‌محمدی، محمدی‌مقدم و عنایتی، ۱۳۸۹).

فرضیه پنجم: عوامل موقعیتی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهمزمان رابطه دارد.

دانشگاه‌ها با استفاده از اینترنت به‌راحتی به منابع عظیم علمی، دانشمندان و پژوهشگران مختلف و مواد درسی دسترسی دارند و همچنین اطلاعات علمی و تحقیقاتی خود را از طریق سایت‌های ایجادشده توسط دانشجویان و اساتید به دیگران نمایش می‌دهند (همان، ۱۳۸۹). جلالی و عباسی، (۱۳۸۲) با بررسی آمار و اطلاعات موجود در مورد میزان گسترش فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش کشورهای جهان بیان می‌کنند که در بسیاری از کشورهای دنیا از جمله کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، برای تجهیز مدارس با امکانات گوناگونی همچون رایانه و اینترنت، برنامه‌های جامعی وجود دارد. لابیشر^۲ (۲۰۰۰) بیان نموده است که اکثریت اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها پیوستن به شبکه اینترنت را برای بخش زیادی از

¹ Dziuban, Moskal, Brophy & Shea.

² Labisher

فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی بسیار ضروری دانسته‌اند و اظهار داشته‌اند که از این‌پس مایل نیستند در محیط دانشگاهی که به شبکه اینترنت متصل نیست، به فعالیت و همکاری بپردازند.

فرضیه ششم: عوامل انسانی با به‌کارگیری ابزارهای ارتباطی ناهم‌زمان رابطه دارد.

مولر^۱ (۲۰۰۱) بیان می‌کند اساتید در افزایش خشنودی و تعاملات در دانشجویان در زمینه استفاده از فناوری‌های جدید مؤثر هستند همان‌گونه که هیکز، رد و جورج^۲ (۲۰۰۱) بیان می‌کنند، فناوری به‌خودی‌خود ایجادکننده یادگیری باکیفیت نیست، بلکه دسترسی به فرصت‌های یادگیری به‌نگام و مرتبطی که معلم طراحی می‌کند و از طریق فناوری ارائه می‌شود، ایجادکننده چنین یادگیری است. سیمز^۳ (۲۰۰۲) در پژوهشی نشان داد دانشجویان نمره بالایی به تعامل خود با استادان دادند.

مقایسه و هم‌سویی بین یافته‌های پژوهش حاضر و یافته‌های پژوهش‌های انجام‌شده در داخل و خارج از کشور بیانگر آن است که نتایج آزمون فرضیه‌ها در شش عامل مورد مطالعه ارتباط تنگاتنگی با به‌کارگیری ابزارهای ناهم‌زمان دارد و همه فرضیات پژوهش مورد تأیید قرار دارند و این نشان‌دهنده این موضوع است که عوامل موردنظر در کاربرد ابزارهای ارتباطی ناهم‌زمان، نقش بسزایی دارند. جای یادآوری است که عوامل فردی و موقعیتی بیشترین تأثیر را با توجه به میانگین رتبه‌ها دارند. رایانه به‌عنوان یک وسیله آموزشی امکان ایجاد بازخورد فوری و بدون واسطه، ایجاد پیشرفت گام‌به‌گام و فردی شدن آموزش برای هر دانش‌آموز را فراهم می‌کند. معلمان امروزه، فرصت‌های نامحدودی برای به‌کار بستن گستره ابزارهای قدرتمند رسانه‌های الکترونیکی و تغییر مدل‌های یادگیری دانش‌آموزان را در هر درس در اختیار دارند. فناوری، نقش مهمی را در ترغیب اثربخشی هر دو فرآیند یادگیری-آموزشی و پروسه‌های اداری ایفا می‌نماید. استفاده از تکنولوژی در فرآیند یادگیری-تدریس، افزایش قابلیت‌های دانش‌آموزان را در حوزه‌های نوشتن، یادگیری مشترک، ادغام بیشتر برنامه‌های درسی، استفاده بهینه از استراتژی‌های یادگیری، برقراری روابط متقابل با مدرسان، روابط اجتماعی هدفمندتر و

¹ Mueller.

² Hicks, Reid & George.

³ Simes.

گسترش تعداد یادگیرندگان جهانی، به همراه دارد (گلبهار، ۲۰۰۷). در نهایت می‌توان چنین برداشت نمود که با پیشرفت علم و نیز به تبع آن ابداع روش‌های نو در آموزش، استفاده از ابزارهای ارتباطی می‌تواند تأثیرات مطلوب‌تری را نسبت به سیستم‌های سنتی در آموزش و پرورش نشان داده و درصد موفقیت بیشتری را به خود اختصاص دهد. ارزش ابزارهای ارتباطی به دلیل عرضه دانش به شیوه‌های گوناگون و با توجه به مقوله صرفه‌جویی در زمان و هزینه و نیز کوتاه کردن فاصله‌ها، می‌تواند فرصتی را فراهم کند تا تعداد بیشتری از افراد در کوتاه‌ترین زمان و با هزینه‌ای مقرون‌به‌صرفه از آموزش لازم برخوردار شوند. پس باید به دنبال راهی باشیم تا بتوانیم کاربرد این ابزار را در مدارس و دانشگاه‌ها به‌خوبی پذیرفته و در جهت توسعه فناوری در سطوح مختلف آموزش کوشش لازم را بنماییم.

منابع و مأخذ:

- شیخ شعاعی، فاطمه، علومی، طاهره. (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، جلد ۱۰، شماره ۳، ص ۹.
- احدیان، محمد، رضانی، علی، محمدی، د. (۱۳۹۰). مقدمات تکنولوژی آموزشی. تهران: انتشارات آبیژ، چاپ نهم.
- ارکان، ع. (۱۳۸۶). سیر تحول وسایل ارتباطی بشر از جامعه ابتدایی تا جامعه اطلاعاتی. مجله پگاه حوزه. شماره ۲۱۳، ص ۱۱.
- افضل‌نیا، محمدرضا. (۱۳۸۴). طراحی و آشنایی با مراکز، مواد و منابع یادگیری. تهران: انتشارات سمت، چاپ اول.
- امیر تیموری، محمدحسین. (۱۳۹۰). رسانه‌های یاددهی-یادگیری (شناسایی، انتخاب، تولید و کاربرد). تهران: نشر ساوالان، چاپ نهم.

آتشک، محمد. (۱۳۸۶). مبانی نظری و کاربردی یادگیری الکترونیکی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۴.

آیتی، محمد، عطاران، محمد، مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۶). الگوی تدوین برنامه درسی مبتنی بر فاوا در تربیت معلم. فصلنامه مطالعات برنامه‌درسی، سال اول، شماره ۵.

برزگر، راضیه. نوروزی، داریوش. (۱۳۹۱). یادگیری سیار رویکردی نوین در آموزش. مجله رشد تکنولوژی آموزشی، ش ۲، آبان ۹۱، ص ۲۶.

بیابانگرد، اسماعیل. (۱۳۹۱). روش‌های تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی. تهران: نشر دوران.

جعفری، معصومه و دیانی، محمد حسین. (۱۳۸۹). میزان و چگونگی استفاده از اینترنت در بین دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه کابل. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. شماره ۵۱، ص ۱۷۹-۱۹۱.

الحسینی، س.ح. (۱۳۸۵). راه‌های کیفیت‌بخشی به آموزش از راه دور در آموزش و پرورش ایران، مجموعه مقالات آموزش از راه دور. تهران: انتشارات مؤسسه آموزش از راه دور.

خنیفر، حسین، جندقی، غلامرضا، بردبار، حامد. (۱۳۹۱). نقش فضای اخلاقی در به‌کارگیری فناوری اطلاعات. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال هفتم، شماره ۴.

دهقان، حسین. (۱۳۸۶). فرصت‌ها و تهدیدها برای آموزش‌وپرورش در مواجهه با نابرابری فضایی در فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات. فصلنامه تعلیم و تربیت سال بیست و سوم شماره ۳، شماره مسلسل ۹۱.

ذوفن، شهناز. (۱۳۸۹). کاربرد فناوری‌های جدید در آموزش. تهران: انتشارات سمت، چاپ ششم.

رضوی، سید عباس. (۱۳۹۰). مباحث نوین در فناوری آموزشی، اهواز: انتشارات دانشگاه شهید چمران.

- رضوی، سید عباس. (۱۳۹۲). کاربرد فناوری ارتباطی در فرایند تدریس. مجله رشد تکنولوژی آموزشی، ش ۳، آذر ۹۲، ص ۱۴.
- رضوی، سید عباس. (۱۳۹۲). ویکی، ابزاری مناسب برای یادگیری مشارکتی. مجله رشد تکنولوژی آموزشی، ش ۴، دی ۹۲، ص ۳۰.
- رئیس دانا، فریبرز. (۱۳۸۱). کاربردها و سودمندی‌های فناوری اطلاعات. مجله رشد تکنولوژی آموزشی، ش ۲، آبان ۸۱، ص ۱۶.
- زمانی، عارف، کریمی، مهدی. (۱۳۸۹). فناوری اطلاعات و ارتباطات. مجله رشد تکنولوژی آموزشی شماره ۸، دوره ۲۵، اردیبهشت ۸۹.
- سادات علوی، لیلا. (۱۳۹۲). ترغیب معلمان به کاربرد فاوا در تدریس: بررسی موانع. مجله رشد مدیریت مدرسه، شماره ۴، دی ۹۲.
- شعبانی، احمد، نجف‌آبادی، مهدیه. (۱۳۸۵). بررسی تأثیر شبکه اینترنت بر رفتار اطلاع‌یابی اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد. فصلنامه مدیریت اطلاعات سلامت. شماره ۳، ص ۱۸-۱۳.
- شعبانی، حسن. (۱۳۹۰). مهارت‌های آموزشی و پرورشی (روش‌ها و فنون تدریس). تهران: انتشارات سمت، جلد اول.
- صادقی، منصور، صادقی، علیرضا، نیکوکار، غلامرضا و نادری خورشیدی، علیرضا (۱۳۹۰). تحلیل مدل عوامل سازمانی، فردی و گروهی مؤثر بر توسعه نوآوری در سازمان‌های تحقیقاتی و فن‌آور. فصلنامه پژوهش و توسعه فناوری، ۵، ۳، ص ۳۶-۶۶.
- صالحی، محمد، حاجی‌زاد، محمد (۱۳۸۹). بررسی سواد عمومی کامپیوتری کارکنان دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران. فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال اول، شماره اول.

- علی‌آبادی، خدیجه. (۱۳۸۳). *مقدمات تکنولوژی آموزشی*. تهران: انتشارات پیام نور، چاپ نوزدهم، ص ۱۱ و ۱۲.
- عمید، حسن. (۱۳۶۲). *فرهنگ فارسی عمید*. تهران: انتشارات امیرکبیر.
- فتحیان، محمد، مهدوی‌نور، حاتم. (۱۳۸۷). *مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات*، تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران، مرکز انتشارات.
- فردانش، هاشم. (۱۳۸۸). *مبانی نظری تکنولوژی آموزشی*، تهران: انتشارات سمت.
- فردانش، هاشم. (۱۳۹۲). *راهبردها و فنون طراحی آموزشی*. ترجمه ه. فردانش. تهران: انتشارات سمت (تاریخ انتشار اثر اصلی، ۱۹۹۲)
- فردانش، هاشم. (۱۳۹۲). *طراحی آموزشی مبانی رویکردها و کاربردها*، تهران: انتشارات سمت، چاپ اول.
- قورچیان، نادرعلی. (۱۳۸۳). *فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش*. تهران: انتشارات فراشناختی اندیشه.
- کریمی پور، محمدرضا. (۱۳۸۲). *مدیریت آموزشی در عصر اطلاعات*. مجله رشد تکنولوژی آموزشی شماره ۲، آبان ۸۲، ص ۴۵.
- مهارتی، یعقوب، برومند، الهام، لقمانی، هدیه. (۱۳۹۲). *اخلاق در فرایند پژوهش علمی*. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال نهم، شماره ۱.
- مهدی زاده، سید محمد. (۱۳۸۹). *نظریه‌های رسانه: اندیشه‌های رایج و دیدگاه‌های انتقادی*. تهران: نشر همشهری، چاپ اول.
- نادری، عزت‌الله، سیف نراقی، مریم. (۱۳۸۱). *روش تحقیق در علوم تربیتی*. تهران: انتشارات ارسباران.
- نصیری، رکسانا، علی، تقی‌پورظهیر. (۱۳۸۸). *بررسی موانع به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش*. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۳۱، سال هشتم.

نقدی پور، بهزاد. (۱۳۸۸). اخلاق در فناوری اطلاعات و آسیب‌شناسی اخلاق ارتباطات. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال چهارم.

نوروزی، داریوش، رضوی، عباس. (۱۳۹۰). مبانی طراحی آموزشی. تهران: انتشارات سمت.

- Lo, H.Chang. (2009). Utilizing Computer-mediated Communication Tools for Problem-based Learning. *Educational Technology & Society*, 12 (1), 205–213.
- Alfahad, F. (2012). Effectiveness of using information technology in higher education in Saudi Arabia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 46 1268 – 1278. Available online at <http://www.sciencedirect.com>
- Al-Gahtani, S. (2001). the applicability of TAM outside North America: an empirical test in the United Kingdom. *Information Resources Management Journal*, 14(3), 37-46.
- Arkilic, G., Peker, S., & Uyar, E. (2013). Student preferences of communication tools for group projects in a computer-supported collaborative learning environment: A survey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 83, 1121 – 1125. Available online at <http://www.sciencedirect.com>
- Asefzadeh, S., Rafaati, M. (2006). How to update physicians and dentists education after graduation. *Journal Guilan Univ Medical Sciences* 15(60), 95-101, (Persian).
- Glazer, E. & Hannafin, M. (2008). Factors That Influence Mentor and Teacher Interactions During Technology Integration Collaborative Apprenticeships. *Journal of Technology and Teacher Education*. 16 (1), pp. 35-61.
- Gyatsho, T., Daker, S., Galey, K., & Jamtsho, S. (2005). ICT supported distance teacher education in Bhutan (Interm Technical Report). *International Development Research*

Centre, Canada, Ottawa, Retrieved on July 10, 2014, from <http://www.sagepublications.com>.

- Levin, T., Wadmany, R. (2008). Teachers Views on factors Affecting Effective Integration of Information Technology in Classroom: Developmental Scenery. *Journal of Technology and Teacher Education* 16 (2), pp. 233- 263.
- Lim, C., Pek, M. & Chai, C. (2005). Classroom Management Issues in ICTMediated Learning Environments: Back to the Basics. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*. 14 (4), pp. 391-414.
- Neil, S. (2008). The use of ICT in education and the promotion of social inclusion: *a critical perspective from the UK*, v. 29, n. 104, pp. 815-850.
- Rafiq, M. (2009). Information Seeking Behavior and User Satisfaction of University instructors: A Case Study. Available online at <http://www.libr.unl.edu/2000/LPP/rafiq-kameen.pdf>
- Unesco. (2000). *Open and Distance Learning: Trends, Policy and Sterategy Considerations*. Paris,France: Unesco. Retrieved on October 05, 2014 from <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001284/128463e.pdf>

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی
پویا در آموزش و مشاوره