



ارزیابی میزان رضایت و اهمیت عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی از دیدگاه کارکنان (مطالعه موردی: بانک سامان)

اباصلت خراسانی*

هومن دوستی**

چکیده

هدف از این پژوهش، ارزیابی میزان اهمیت چهار فاکتور فن آوری، محتوا، مدرس و شیوه‌های یادگیری بر میزان اثربخشی دوره‌های الکترونیکی و نیز میزان رضایت از آنها از دیدگاه کارکنان بود. جامعه آماری شامل ۱۱۰ نفر از کارکنان بانک سامان در سراسر ایران، که در دوره‌های الکترونیکی برگزار شده در سال ۱۳۹۰ شرکت کرده‌اند، بود. از بین این افراد به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، نمونه‌ای به تعداد ۸۶ نفر طبق جدول مورگان انتخاب گردید. پژوهش حاضر از لحاظ هدف تحقیق، کاربردی و از لحاظ نحوه جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی از نوع پیمایشی مقطعی می‌باشد. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، منابع کتابخانه‌ای و پرسش‌نامه محقق ساخته دو وجهی در مقیاس لیکرت بود. داده‌های به دست آمده از پرسش‌نامه‌ها با استفاده از آماره‌های آمار توصیفی (میانگین، درصد، فراوانی، انحراف معیار) و آمار استنباطی (خی دو، ضریب همبستگی پیرسون، آزمون ناپارامتری فریدمن) با کمک نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج به دست آمده از تحلیل‌های انجام شده نشان داد که هر چهار عامل نامبرده، در اثربخشی دوره‌های الکترونیکی نقش کلیدی دارند که به ترتیب اولویت عبارت‌اند از: کیفیت و شیوه‌های یادگیری با ضریب همبستگی ۰/۶۹۹، نوع فن آوری با ضریب همبستگی ۰/۶۵۴، محتوای دوره‌های الکترونیکی با ضریب همبستگی ۰/۵۷۳ و مدرس با ضریب همبستگی ۰/۳۹۸.

واژگان کلیدی

آموزش الکترونیکی، فن آوری اطلاعات، عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی

* استادیار دانشگاه شهید بهشتی و معاون گروه علوم تربیتی دانشگاه شهید بهشتی drkhorasanitr@gmail.com

** دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش و بهسازی منابع انسانی، دانشگاه شهید بهشتی houmandosti@gmail.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: اباصلت خراسانی

مقدمه

پیشرفت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات باعث شد، فرآیندهای یاددهی - یادگیری که زمانی به صورت استاد - شاگردی ارایه می‌شد، رفته رفته با نهادینه شدن آموزش سازمانی در نیمه دوم قرن بیستم، به صورت دوره‌های حضوری و پودمان‌ها تدوین و اجرا گردند. موج سوم در اواخر دهه ۱۹۵۰ و به تبع آن انفجار اطلاعات دنیای سنتی - صنعتی را در سطوح مختلف وارد برهه جدیدی نمود که به سبب این که هر چند سال یک‌بار دانش بشری در آن دگرگون می‌شود، از آن به عنوان عصر نیم عمر اطلاعات یاد می‌شود. این امر در حوزه آموزش، باعث گسترش وسیع فرصت‌های یادگیری و دسترسی به منابع علمی و آموزشی شده است، به گونه‌ای که این امر با روش‌های سنتی اصولاً قابل تصور نبوده است. از این رو یادگیری الکترونیکی یکی از مطرح‌ترین محیط‌های یادگیری در عصر اطلاعات محسوب می‌شود. بنابراین، تلاش‌ها و تجربه‌های مربوط به این نوع یادگیری در سراسر جهان بسیار مورد توجه قرار گرفته است. امروز شرط بقا و داشتن میزان بیشتری از سهم بازار برای هر سازمانی وابسته به سرعت، راحتی و سادگی چرخش اطلاعاتی در سازمان است. به عبارت دیگر در اکثر سازمان‌ها بحث «سازمان یادگیرنده» به بحثی چالش برانگیز و مورد توجه جدی مدیران و رؤسا تبدیل گشته است. سازمان یادگیرنده را می‌توان، سازمانی دانست که همیشه و در همه حال در حال یادگیری است و از محیط خود پیوسته می‌آموزد. اگر یادگیری الکترونیکی را یادگیری در همه جا و هر زمان بدانیم، شاید بتوان نقطه مشترکی را بین مفهوم سازمان یادگیرنده و یادگیری الکترونیکی بیان نمود. هر دو مفهوم بر جریان داشتن و مداومت یادگیری تأکید دارند، پس باید گفت نقطه مشترک بین این دو مفهوم، عبارت است از رها نیدن یادگیری از قید زمان و مکان. پر واضح است که رویکرد سنتی به آموزش نمی‌تواند جواب‌گوی این امر باشد، بلکه باید فرآیندها و روش‌های بازخوراند اطلاعاتی مورد مهندسی مجدد قرار گیرند. این رویکرد جدید در یادگیری که بر درگیر نمودن فراگیر در امر آموزش تأکید دارد و همچنین یکی از سریع‌ترین و کوتاه‌ترین روش‌های ممکن جهت تحقق این امر است، آموزش الکترونیکی می‌باشد (شریعتمداری، ۱۳۸۸ و ۱۳۸۶). در واقع زمانی که در یک وضعیت پایدار و هزینه اثربخش مخاطبان زیادی نیازمند آموزش هستند، آموزش الکترونیکی بهترین پاسخ است (برسین^۱، ۲۰۰۴). مسلم است که شیوه‌های سنتی آموزش نظیر؛ کلاس‌های معلم محور برای آموزش تعداد زیاد و

متنوع کارکنان، زمان‌بر، هزینه‌بر و مشکل است. در یادگیری الکترونیکی، یادگیرندگان به صورت ۲۴ ساعته به دوره‌های آموزشی دسترسی دارند، با سرعت دل‌خواه خود درس می‌خوانند، نیاز به رفت و آمد برای مراجعه با کلاس‌های حضوری مرتفع می‌شود، در برنامه کاری کارکنان تداخل ایجاد نمی‌شود و زمان لازم برای یادگیری ۲۵ تا ۳۰ درصد کاهش می‌یابد (اترجا و همکاران^۱، ۲۰۰۸). یادگیری الکترونیکی، سازمان‌ها را به جامعه اطلاعاتی در سطح خرد تبدیل نموده است و کارکنان این‌گونه سازمان‌ها دیگر تنها یک کارمند نیستند، بلکه شهروندان الکترونیکی محسوب می‌شوند. ونتیلینگ^۲ و همکاران (۲۰۰۰) یادگیری الکترونیکی را کسب و استفاده از دانش توزیع شده با استفاده از ابزارهای الکترونیکی تعریف می‌کنند. کان^۳ (۲۰۰۰) مصادیق یادگیری الکترونیکی را در یادگیری مبتنی بر شبکه، آموزش مبتنی بر اینترنت و یادگیری پیشرفته می‌داند. در تعاریف دیگر، یادگیری الکترونیکی به آموزش‌هایی اطلاق می‌شود که از طریق وسایل ارتباط الکترونیکی از قبیل اینترنت، اینترانت، اکسترانت و هایپر تکست ارایه می‌شود (گاوینداسامی^۴، ۲۰۰۲). در واقع آموزش الکترونیکی بر تلفیق محیط آموزشی و معلم، بهره‌گیری از رسانه‌های ارتباطی جدید، طراحی هوشمندانه ساختار و فرآیندهای آموزشی مبتنی بر کاربست فناوری اطلاعات تأکید دارد (منتظر و دیانی، ۱۳۸۲). آموزش الکترونیکی با تمام امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مربوط به آن، علم بشر را به سمت یک انقلاب بزرگ آموزشی سوق می‌دهد. امروزه همراه با رشد سریع سیستم‌های چندرسانه‌ای و تکنولوژی‌های وابسته به شبکه، آموزش مبتنی بر اینترنت و روش‌های یادگیری گسترش یافته و یادگیری سنتی هم به سمت محیط‌های یادگیری مجازی سوق داده می‌شود (فلاح نژاد و جانعلی زاده، ۱۳۹۰). ویژگی اصلی یادگیری الکترونیکی، سهولت در ارتباط، تعامل و دسترسی آسان به اطلاعات است. در حقیقت هدف اصلی یادگیری الکترونیکی پذیرفتن تنوع منابع آموزشی و روش‌های تدریس، در عین یک‌پارچگی آنها برای تحقق یادگیری مؤثر یادگیرنده است. با تأمل در ساختار یادگیری الکترونیکی و بررسی تعاریف و نظریات ارایه شده، در یک نگاه کلی می‌توان یادگیری الکترونیکی را رویکردی انعطاف‌پذیر، جامع و فراگیر در آموزش دانست که فرآیند یادگیری را با استفاده از ابزارهای فن‌آوری اطلاعات میسر می‌سازد، به گونه‌ای که یادگیرندگان، امکان انتخاب زمان و مکان آموزش، قالب و ابزار

1. Atreja et al.
2. Wentling
3. Khan
4. Govindasamy

آموزشی دلخواه و مناسب با نیازها و شرایط خاص خود را می‌یابند و با سرعت و سهولت بیشتری می‌توانند به خودآموزی بپردازند. طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌های آموزشی الکترونیکی نیازمند شناخت و فراهم‌آوری عوامل مؤثر بر موفقیت این برنامه‌ها می‌باشد. بسیاری از سرمایه‌گذاری‌ها در این زمینه با این فرض تأیید شده‌اند که فن آوری اطلاعات، قادر است به طور هم‌زمان کیفیت آموزش و یادگیری را ارتقا داده و امکان دسترسی به دوره‌های آموزشی با هزینه کمتر را میسر سازد (صمدی، بازرگان و منتظر، ۱۳۸۹). اندرسون و الومی (۱۳۸۵) معتقدند بدون در نظر گرفتن اهداف و الزامات یادگیری الکترونیکی، نمی‌توان به پیاده‌سازی و اثربخشی آن امیدوار بود. بنابراین ضروری است، مؤلفه‌ها و عوامل مؤثر بر موفقیت و اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی شناسایی و مورد بررسی قرار گیرند. شریفی (۱۳۸۳) مؤلفه‌های اصلی فن آوری‌های اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌ها را شناسایی و در پنج دسته کلی به این شرح تقسیم کرده است: شرایط و موقعیت دانشگاه، سیاست‌ها و خط‌مشی‌های دانشگاه، آماده‌سازی، کاربست و بعد ادراکی. صمدی و همکاران (۱۳۸۹) با مطالعه تطبیقی مدل‌های مطرح در زمینه موفقیت نظام یادگیری الکترونیکی؛ همچون مدل دانشگاه الکترونیکی ترکیه، مدل موفقیت سامانه مدیریت یادگیری سالمرون، مدل سلا و سیوان، مدل استیسی و جریک، مدل سلیم، مدل فرزن، مدل باسیج، مدل تستا و فريتاس، مدل گاوینداسامی، مدل گراف و کاینز، مدل سونگ و همکاران، مدل کاکمن، مدل هاراسیم، مدل مؤسسه سیاست‌های آموزش عالی، مدل اولیور، مدل ولری و لرد، مدل موفقیت یادگیری الکترونیکی پاپ، دریافتند عوامل مختلفی، بنا به شرایط و مقتضیات، به عنوان عوامل کلیدی موفقیت نظام یادگیری الکترونیکی مطرح شده‌اند و در پایان براساس نتایج حاصل از این مطالعه تطبیقی عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت نظام یادگیری الکترونیکی را مطرح می‌نمایند که عبارتند از: یادگیرنده، مدرس، طراحی آموزشی، خدمات پشتیبانی، زیرساخت فن آوری، نظام مدیریت منابع مالی، سیاست‌های آموزشی، قوانین و مقررات آموزشی و استانداردها. با توجه به مطالب فوق، این تحقیق درصدد است، نقش چهار عامل کلیدی: فن آوری به کار رفته و نیز پشتیبانی‌های انجام شده، محتوا، استادان و کیفیت و شیوه‌های یادگیری را از دیدگاه کارکنان تحت آموزش‌های الکترونیکی، بر میزان اثربخشی و موفقیت این آموزش‌ها مورد بررسی قرار دهد. زیرا به منظور توسعه این فن آوری نوین لازم است عوامل مؤثر بر موفقیت آن شناسایی و نقاط ضعف

این عوامل به منظور موفقیت بیشتر، بر طرف گردد. در ادامه این چهار عامل به صورت مختصر تشریح خواهند شد:

▪ فن آوری به کار رفته و نیز پشتیبانی‌های انجام شده: فن آوری ناظر بر تمام وجوهی است که به لحاظ فن آورانه در نظام‌های یادگیری الکترونیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. منظور از پشتیبانی خدماتی است که از سوی نظام یادگیری الکترونیکی به ذینفعان این نوع آموزش ارائه می‌شود تا فرآیند آموزش و یادگیری را برای فراگیران تسهیل کند (صمدی و همکاران، ۱۳۸۹).

▪ محتوا: این عامل به خصوصیات هم چون سرفصل‌های درس، هدف‌های درس، تکالیف درس، برنامه‌های آموزشی، نحوه سازماندهی درس، حجم مطالب و به روز بودن آن اشاره دارد. مدرس: در یادگیری الکترونیک، مدرس به عنوان تسهیل کننده الکترونیکی عمل می‌کند و هدف‌های آموزشی، منابع یادگیری با کیفیت، فعالیت‌های یادگیری و شیوه‌های ارزشیابی را مشخص نماید (بایسچوف^۱، ۲۰۰۴، به نقل از صمدی و همکاران، ۱۳۸۹).

▪ کیفیت و شیوه‌های یادگیری: این عامل خود فراگیر را نیز مورد بررسی قرار می‌دهد. براساس تفاوت‌های فردی، فراگیران دارای سبک‌های یادگیری متفاوتی هستند.

با توجه به مطالب فوق، هدف اصلی این پژوهش عبارت است از: ارزیابی میزان رضایت و اهمیت عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی از دیدگاه کارکنان. در راستای دستیابی به هدف اصلی پژوهش، سؤالات زیر قابل بررسی است:

۱. میزان اهمیت نوع فن آوری به کار رفته و نیز پشتیبانی‌های انجام شده بر اثربخشی و موفقیت دوره‌های الکترونیکی و همچنین میزان رضایت فراگیران از فن آوری و خدمات پشتیبانی چگونه است؟

۲. میزان اهمیت خصوصیات محتوا بر اثربخشی و موفقیت دوره‌های الکترونیکی و همچنین میزان رضایت فراگیران از محتوا چگونه است؟

۳. میزان اهمیت مدرس و ویژگی‌های آن بر اثربخشی و موفقیت دوره‌های الکترونیکی و همچنین میزان رضایت فراگیران از مدرس چگونه است؟

۴. میزان اهمیت کیفیت و شیوه‌های یادگیری بر اثربخشی و موفقیت دوره‌های الکترونیکی و همچنین میزان رضایت فراگیران از شیوه‌های یادگیری و کیفیت آن چگونه است؟

۵. آیا از لحاظ آماری تفاوت معناداری در بین شاخص‌های مورد استفاده برای ارزیابی هر یک از عوامل چهارگانه وجود دارد؟

روش

روش‌های تحقیق در علوم رفتاری را می‌توان بر اساس دو ملاک هدف تحقیق و نحوه گردآوری داده‌ها تقسیم کرد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۲). پژوهش حاضر از لحاظ هدف تحقیق، از نوع کاربردی و از لحاظ نحوه جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی از نوع پیمایشی مقطعی می‌باشد. جامعه آماری در این پژوهش، شامل کلیه کارکنان بانک سامان در استان تهران و سایر شهرستان‌ها که در دوره‌های الکترونیکی برگزار شده در سال ۱۳۹۰ شرکت کرده‌اند، بوده است. از کل جامعه آماری (۱۱۰ نفر) به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و براساس جدول تعیین حجم نمونه مورگان، نمونه‌ای به تعداد ۸۶ نفر انتخاب گردید. پس از انتخاب گروه نمونه، به منظور جمع‌آوری داده‌ها از یک پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده گردید. به منظور تدوین پرسش‌نامه ابتدا براساس مطالعات و مصاحبه با صاحب‌نظران چهار عامل در نظر گرفته شد و سپس برای بررسی هر عامل، گویه‌هایی در نظر گرفته شد که تمامی جوانب مربوط به آن عامل را پوشش می‌داد. پرسش‌نامه دارای دو وجه در مقیاس لیکرت بود. وجه اول، میزان رضایت را می‌سنجید که از گزینه «خیلی راضی» تا «خیلی ناراضی» تنظیم گردیده بود و وجه دیگر میزان اهمیت را می‌سنجید که از گزینه «خیلی زیاد» تا «خیلی کم» تنظیم گردیده بود. روایی پرسش‌نامه با استفاده از نظر متخصصان تأیید گردید و پایایی آن نیز به روش ضریب آلفای کرونباخ توسط نرم افزار SPSS محاسبه گردید و میزان آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۷ به دست آمد که حاکی از همسانی درونی تقریباً کامل ابزار می‌باشد. داده‌های جمع‌آوری شده نیز با توجه به اهداف پژوهش، با آماره‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی شامل آزمون خی دو، ضریب همبستگی پیرسون و آزمون ناپارامتری فریدمن، تحلیل گردید. لازم به ذکر است که از آزمون ناپارامتریک فریدمن به منظور رتبه‌بندی و اولویت‌بندی شاخص‌های مورد استفاده برای ارزیابی عوامل چهارگانه استفاده شد.

یافته‌ها

سؤال اول: میزان اهمیت نوع فن آوری به کار رفته و نیز پشتیبانی‌های انجام شده بر اثربخشی و موفقیت دوره‌های الکترونیکی و همچنین میزان رضایت فراگیران از فن آوری و خدمات پشتیبانی چگونه است؟

جدول ۱: خصوصیات فن آوری به کار رفته و نیز پشتیبانی‌های انجام شده

Valid	بررسی سطح اهمیت		Valid	بررسی میزان رضایت	
	فراوانی	درصد		فراوانی	درصد
کم	۲	۲/۳	ناراضی	۰	۰
متوسط	۳۴	۳۹/۵	متوسط	۳۴	۳۹/۵
زیاد	۵۰	۵۸/۱	راضی	۵۲	۶۰/۵
کل	۸۶	۱۰۰	کل	۸۶	۱۰۰
شاخص‌های آماری	میانگین = ۵۷/۲۱	انحراف معیار = ۹/۸۱	شاخص‌های آماری	میانگین = ۵۷/۷۳	انحراف معیار = ۶/۲۱
	مینیم = ۱۵	ماکزیمم = ۷۵		مینیم = ۱۵	ماکزیمم = ۷۵

داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد که با توجه به اینکه ۵۸/۱٪ فراگیران اهمیت نوع فن آوری و خدمات پشتیبانی را در حد زیاد ارزیابی کرده‌اند و از طرف دیگر ۶۰/۵٪ فراگیران نوع فن آوری به کار گرفته شده و خدمات پشتیبانی ارایه را در حد راضی ارزیابی کرده‌اند. لذا می‌توان نتیجه گرفت که از نظر کارکنان عامل نوع فن آوری و خدمات پشتیبانی یکی از عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت و اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی است و نتیجه دیگر که قابل استنباط است؛ عملکرد خوب بانک سامان در فراهم آوری این عامل است.

جدول ۲: ماتریس همبستگی بین میزان اهمیت نوع فن آوری مورد استفاده و خدمات پشتیبانی ارایه شده در دوره‌های الکترونیکی و میزان رضایت کارکنان از آن

اهمیت فن آوری به کار رفته و نیز پشتیبانی‌های انجام شده	
۰/۶۵۴	ضریب همبستگی
۰/۰۰۰	سطح معنی داری
۸۶	تعداد

رضایت از فن آوری به کار رفته و نیز پشتیبانی‌های انجام شده

با توجه به یافته‌های جدول ۲، نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد، بین میزان رضایت و اهمیت خصوصیات فن‌آوری به کار رفته و نیز پشتیبانی‌های انجام شده رابطه مثبت معناداری ($Sig = 0/000$) وجود دارد.

سؤال دوم: میزان اهمیت خصوصیات محتوا بر اثربخشی و موفقیت دوره‌های الکترونیکی و همچنین میزان رضایت فراگیران از محتوا چگونه است؟

جدول ۳: خصوصیات محتوای دوره‌های الکترونیکی

Valid	بررسی سطح اهمیت		Valid	بررسی میزان رضایت	
	فراوانی	درصد		فراوانی	درصد
کم	۰	۰	ناراضی	۰	۰
متوسط	۳۲	۳۷/۲	متوسط	۰	۰
زیاد	۵۴	۶۲/۸	راضی	۸۶	۱۰۰
کل	۸۶	۱۰۰	کل	۸۶	۱۰۰
شاخص‌های آماری		۶۶/۵۸ = میانگین	شاخص‌های آماری		۴۴/۴۷ = میانگین
		۷/۲۱ = انحراف معیار			۶/۶۳ = انحراف معیار
		۱۲ = مینیمم			۱۲ = مینیمم
		۶۰ = ماکزیمم			۶۰ = ماکزیمم

بر اساس داده‌های جدول ۳ و با توجه به اینکه ۶۲/۸٪ فراگیران اهمیت محتوا را در حد زیاد ارزیابی کرده‌اند و از طرف دیگر ۱۰۰٪ فراگیران محتوای ارائه شده را در حد راضی ارزیابی کرده‌اند، می‌توان نتیجه گرفت که از نظر کارکنان عامل محتوا یکی دیگر از عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت و اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی است. با توجه به اینکه ۱۰۰٪ پاسخ‌گویان از محتوای ارائه شده راضی بوده‌اند، نتیجه دیگر که قابل استنباط است؛ عملکرد عالی بانک سامان در فراهم‌آوری این عامل است.

جدول ۴: ماتریس همبستگی بین میزان اهمیت محتوا در دوره‌های الکترونیکی و میزان رضایت کارکنان از آن

اهمیت محتوای دوره‌های الکترونیکی		
۰/۵۷۳	ضریب همبستگی	رضایت از محتوای دوره‌های الکترونیکی
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری	
۸۶	تعداد	

با توجه به یافته‌های جدول ۴، نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد، بین میزان رضایت و اهمیت خصوصیات محتوای دوره‌های الکترونیکی، رابطه مثبت ($r=0/573$) معناداری ($Sig=0/000$) وجود دارد.

سؤال سوم: میزان اهمیت مدرس و ویژگی‌های آن بر اثربخشی و موفقیت دوره‌های الکترونیکی و همچنین میزان رضایت فراگیران از مدرس چگونه است؟

جدول ۵: عامل مدرس در دوره‌های الکترونیکی

Valid	بررسی سطح اهمیت		Valid	بررسی میزان رضایت	
	فراوانی	درصد		فراوانی	درصد
کم	۰	۰	ناراضی	۶	۷
متوسط	۳۸۰	۴۴/۲	متوسط	۴۸	۵۵/۸
زیاد	۴۸	۵۵/۸	راضی	۳۲	۳۷/۲
کل	۸۶	۱۰۰	کل	۸۶	۱۰۰
شاخص‌های آماری		میانگین = ۲۷/۱۱	شاخص‌های آماری		میانگین = ۲۴/۱۵
انحراف معیار = ۴/۹۲		ماکزیمم = ۳۵	انحراف معیار = ۵/۰۲		ماکزیمم = ۳۵
مینیمم = ۷			مینیمم = ۷		

بر اساس داده‌های جدول ۵ و با توجه به اینکه ۵۵/۸٪ فراگیران اهمیت مدرس را در حد زیاد ارزیابی کرده‌اند و از طرف دیگر ۵۵/۸٪ فراگیران رضایت از عملکرد مدرس دوره را در حد متوسط ارزیابی کرده‌اند، می‌توان نتیجه گرفت که از نظر کارکنان، عامل مدرس نیز یکی دیگر از عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت و اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی است. با توجه به اینکه ۵۵/۸٪ پاسخ‌گویان، عملکرد مدرس را در سطح متوسط ارزیابی کرده‌اند و در مقایسه با میزان رضایت کارکنان از دو عامل قبلی و نیز با در نظر داشتن نقش کلیدی مدرس در موفقیت و اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی دارد، می‌توان نتیجه گرفت که عملکرد بانک در عامل مدرس نسبت به دو عامل محتوا و فن‌آوری پایین‌تر ارزیابی می‌گردد.

جدول ۶: ماتریس همبستگی بین میزان اهمیت مدرس در دوره‌های الکترونیکی و میزان رضایت کارکنان از آن

اهمیت نقش مدرس دوره		
۰/۳۹۸	ضریب همبستگی	
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری	رضایت از مدرس دوره
۸۶	تعداد	

با توجه به یافته‌های جدول ۶، نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد، بین میزان رضایت و اهمیت نقش مدرس دوره، رابطه مثبت ($r=0/398$) معناداری ($Sig=0/000$) وجود دارد.

سؤال چهارم: میزان اهمیت کیفیت و شیوه‌های یادگیری بر اثربخشی و موفقیت دوره‌های الکترونیکی و همچنین میزان رضایت فراگیران از شیوه‌های یادگیری و کیفیت آن چگونه است؟

جدول ۷: شیوه‌ها و کیفیت یادگیری در دوره‌های یادگیری الکترونیکی

Valid	بررسی سطح اهمیت		Valid	بررسی میزان رضایت	
	فراوانی	درصد		فراوانی	درصد
کم	۳	۳/۵	ناراضی	۶	۷
متوسط	۳۵	۴۰/۷	متوسط	۵۰	۵۸/۱
زیاد	۴۸	۵۵/۸	راضی	۳۰	۳۴/۹
کل	۸۶	۱۰۰	کل	۸۶	۱۰۰
شاخص‌های آماری	میانگین = ۵۵/۵۸	انحراف معیار = ۱۱/۱۷	شاخص‌های آماری	میانگین = ۵۰/۷۹	انحراف معیار = ۱۰/۲۳
	مینیم = ۱۵	ماکزیم = ۷۵		مینیم = ۷	ماکزیم = ۳۵

بر اساس داده‌های جدول ۷ و با توجه به اینکه ۵۵/۸٪ فراگیران اهمیت شیوه‌ها و کیفیت یادگیری را در حد زیاد ارزیابی کرده‌اند و از طرف دیگر ۵۸/۱٪ فراگیران شیوه‌ها و کیفیت یادگیری را در حد متوسط ارزیابی کرده‌اند، می‌توان نتیجه گرفت که از نظر کارکنان عامل شیوه‌ها و کیفیت یادگیری نیز یکی دیگر از عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت و اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی است.

جدول ۸: ماتریس همبستگی بین میزان اهمیت شیوه‌ها و کیفیت یادگیری در دوره‌های الکترونیکی و میزان رضایت کارکنان از آن

اهمیت شیوه‌های یادگیری	
۰/۶۹۹	ضریب همبستگی
۰/۰۰۰	رضایت از شیوه‌های یادگیری سطح معنی‌داری
۸۶	تعداد

با توجه به یافته‌های جدول ۸، نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد، بین میزان رضایت و اهمیت شیوه‌ها و کیفیت یادگیری در دوره‌های یادگیری الکترونیکی رابطه مثبت ($r=0/699$) معناداری (Sig=0/000) وجود دارد.

سؤال پنجم: آیا از لحاظ آماری تفاوت معناداری در بین شاخص‌های مورد استفاده برای ارزیابی هر یک از عوامل چهارگانه وجود دارد؟

از آنجا که پرسش‌نامه مورد استفاده در این پژوهش، دارای دو سطح بود؛ لذا برای پاسخگویی به این سؤال، از آزمون ناپارامتری فریدمن استفاده گردید که در ادامه نتایج آن ارایه می‌شود.

الف) مقایسه رتبه‌های بین گویه‌های عامل اهمیت نوع فن آوری مورد استفاده و خدمات پشتیبانی

جدول ۹: نتایج آزمون ناپارامتری فریدمن در زمینه اهمیت فن آوری و خدمات پشتیبانی

رتبه	میانگین رتبه‌ای	سطح اهمیت موضوع	آزمون
۱	۹/۰۹	پاسخ دهی سریع شما از سوی تیم پشتیبانی فنی از طریق تلفن	Chi-square = ۳۸/۰۱
۲	۸/۸۴	امنیت سیستم (جلوگیری از هک شدن و دست‌یابی مطمئن به سیستم)	
۳	۸/۵۳	دست‌یابی به محتوای دوره‌ها از هر کجای دنیا (از طریق اینترنت)	Df = ۱۴
۴	۸/۵۲	امکان ارایه تکالیف از هر کجای دنیا (از طریق اینترنت)	
۵	۸/۲۹	یادگیری در هر زمان دلخواه از شبانه روز (انعطاف برنامه از نظر زمانی)	Sig = ۰/۰۰۱
۶	۸/۲۵	میزان دسترسی به سیستم در منزل	
۷	۸/۱۹	امکان برگزاری امتحان از راه دور (به شکل غیر حضوری)	
۸	۸/۰۸	دسترسی به همه درس‌های دوره از یک درگاه	
۹	۷/۹۵	در مجموع شما سطح اهمیت فن آوری‌های به کار گرفته شده و پشتیبانی‌های لازم را چگونه ارزیابی می‌کنید	
۱۰	۷/۶۵	کیفیت پشتیبانی‌های فنی ارایه شده	
۱۱	۷/۶۲	پاسخ‌دهی سریع به شما از سوی تیم پشتیبانی فنی پس از ساعاتی از طریق ایمیل	
۱۲	۷/۵۹	امکان دسترسی مطمئن و مناسب به شبکه و نداشتن مشکلات ناشی از تراکم و شلوغی در شبکه	
۱۳	۷/۵۱	زمان عملیات سیستم (بالا آمدن سیستم)	
۱۴	۷/۰۷	میزان کاهش خطاهای سیستم	
۱۵	۶/۸۷	استفاده از ابزارهای مختلف سیستم (مانند: اتاق گپ زنی، بولتن خبری)	

نتایج حاصل از جدول ۹ نشان می‌دهد که با توجه به مقدار آزمون ($\text{Chi-square} = ۳۸/۰۱۳$) در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۱ معنی‌داری است، باید گفت که به لحاظ آماری با اطمینان ۹۹ درصد بین گویه‌های عامل اهمیت نوع فن آوری مورد استفاده و خدمات پشتیبانی تفاوت

معنی داری وجود دارد و همچنین طبق نتایج به دست آمده، براساس میانگین رتبه‌ای، پاسخ‌دهی سریع از سوی تیم پشتیبانی فنی از طریق تلفن برابر با ۹/۰۹ بوده است که نشان‌دهنده بیشترین اهمیت در بین عوامل مؤثر بر فن آوری به کار رفته و نیز خدمات پشتیبانی بوده است و سایر گویه‌ها نیز در الویت‌های بعدی قرار دارند.

(ب) مقایسه رتبه‌های بین گویه‌های عامل رضایت از نوع فن آوری مورد استفاده و خدمات پشتیبانی

جدول ۱۰: نتایج آزمون ناپارامتری فریدمن در زمینه رضایت از فن آوری و خدمات پشتیبانی

سطح اهمیت موضوع	میانگین رتبه‌ای	رتبه	آزمون
دست‌یابی به محتوای دوره‌ها از هر کجای دنیا (از طریق اینترنت)	۹/۶۶	۱	
امنیت سیستم (جلوگیری از هک شدن و دست‌یابی مطمئن به سیستم)	۹/۶۴	۲	Chi-square = ۱۷۱/۱۵۴
امکان ارائه تکالیف از هر کجای دنیا (از طریق اینترنت)	۹/۵۱	۳	Df=۱۴
امکان برگزاری امتحان از راه دور (به شکل غیر حضوری)	۹/۰۴	۴	
زمان عملیات سیستم (بالا آمدن سیستم)	۸/۷۹	۵	
یادگیری در هر زمان دلخواه از شبانه روز (انعطاف برنامه از نظر زمانی)	۸/۷۶	۶	Sig = ۰/۰۰۰
در مجموع شما سطح رضایت از فن آوری‌های به کار گرفته شده و پشتیبانی‌های لازم را چگونه ارزیابی می‌کنید	۸/۴۲	۷	
پاسخ‌دهی سریع شما از سوی تیم پشتیبانی فنی از طریق تلفن	۸/۲۲	۸	
دسترسی به همه درس‌های دوره از یک درگاه	۸/۱۷	۹	
میزان دسترسی به سیستم در منزل	۸/۰۷	۱۰	
میزان کاهش خطاهای سیستم	۷/۱۴	۱۱	
پاسخ‌دهی سریع به شما از سوی تیم پشتیبانی فنی پس از ساعاتی از طریق ایمیل	۶/۸۵	۱۲	
کیفیت پشتیبانی‌های فنی ارائه شده	۶/۱۶	۱۳	
امکان دسترسی مطمئن و مناسب به شبکه و نداشتن مشکلات ناشی از تراکم و شلوغی در شبکه	۶/۰۹	۱۴	
استفاده از ابزارهای مختلف سیستم (مانند: اتاق گپ زنی، بولتن خبری)	۵/۱۱	۱۵	

نتایج حاصل از جدول ۱۰ نشان می‌دهد که با توجه به مقدار آزمون $\chi^2 = 171/154$ که در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۱ معنی‌دار است، باید گفت که به لحاظ آماری با اطمینان ۹۹ درصد بین گویه‌های عامل از رضایت فن‌آوری به کار رفته و نیز پشتیبانی‌های انجام شده تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین طبق نتایج به دست آمده میانگین رتبه‌ای دستیابی به محتوای واحدهای درسی از هر کجای دنیا (از طریق اینترنت) برابر با ۹/۶۶ بوده است که نشان‌دهنده بیشترین رضایت در بین عوامل مؤثر بر میزان رضایت از فن‌آوری به کار رفته و خدمات پشتیبانی بوده است و سایر گویه‌ها نیز در الویت‌های بعدی قرار دارند.

ج) مقایسه رتبه‌های بین گویه‌های عامل اهمیت محتوای دوره‌های الکترونیکی

جدول ۱۱: نتایج آزمون ناپارامتری فریدمن در زمینه اهمیت محتوای دوره‌های الکترونیکی

آزمون	رتبه	میانگین رتبه‌ای	سطح اهمیت موضوع
Chi-square = ۶۰/۴۹	۱	۷/۲۷	دست‌یابی به محتوای دروس دوره
	۲	۷/۲۲	کیفیت محتوای دروس دوره
	۳	۷/۰۲	جالب بودن مطالب و موضوعات درس
Df=۱۱	۴	۷/۹۵	میزان لذت بخش بودن دروس دوره
	۵	۶/۹۴	امکان سریع جمع‌آوری اطلاعات
Sig = ۰/۰۰۰	۶	۶/۸۱	در مجموع شما سطح اهمیت محتوای دروس را در این دوره چگونه ارزیابی می‌کنید
	۷	۶/۵۶	حجم مطالب دروس دوره
	۸	۶/۲۷	امکان دست‌یابی به سایر اطلاعات مربوط به درس (مانند سرفصل‌ها، تکالیف)
	۹	۶/۲۶	کاربری آسان (محتوای دروس و ...)
	۱۰	۵/۹۴	نحوه سازماندهی دوره، محتوای دروس دوره، تکالیف و ... در سراسر دوره در دوره‌ها
	۱۱	۵/۰۶۰	استفاده از رابط کاربر یکسان برای همه دروس الکترونیکی دوره
	۱۲	۵/۱۷	مشکل بودن مطالب و موضوعات درس

نتایج حاصل از جدول ۱۱ نشان می‌دهد که با توجه به اینکه مقدار آزمون $\chi^2 = ۶۰/۴۹$ در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۱ معنی‌داری است، باید گفت که به لحاظ آماری با اطمینان ۹۹ درصد بین گویه‌های عامل اهمیت محتوای دوره‌های الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود دارد و همچنین طبق نتایج به دست آمده از میانگین رتبه‌ای دسترسی به محتوای دروس دوره برابر با ۷/۲۷ بوده است که نشان‌دهنده بیشترین اهمیت در بین عوامل مؤثر بر اهمیت محتوای دوره‌های الکترونیکی بوده است و سایر گویه‌ها نیز در الویت‌های بعدی قرار دارند.

(۵) مقایسه رتبه‌های بین گویه‌های عامل رضایت از محتوای دوره‌های الکترونیکی

جدول ۱۲: نتایج آزمون ناپارامتری فریدمن در زمینه رضایت از محتوای دوره‌های الکترونیکی

آزمون	رتبه	میانگین رتبه‌ای	سطح اهمیت موضوع
Chi-square = ۴۱/۳۵۶	۱	۷/۸۸	دستیابی به محتوای دروس دوره
	۲	۶/۹۱	جالب بودن مطالب و موضوعات درس
	۳	۶/۸۱	کاربری آسان (محتوای دروس و ...)
Df=۱۱	۴	۶/۸۰	استفاده از رابط کاربر یکسان برای همه دروس الکترونیکی دوره
Sig = ۰/۰۰۰	۵	۶/۶۶	در مجموع شما سطح رضایت‌مندی محتوای دروس را در این دوره چگونه ارزیابی می‌کنید
	۶	۶/۵۴	امکان دستیابی به سایر اطلاعات مربوط به درس (مانند سرفصل‌ها، تکالیف)
	۷	۶/۴۸	میزان لذت بخش بودن دروس دوره
	۸	۶/۲۶	حجم مطالب دروس دوره
	۹	۶/۱۶	کیفیت محتوای دروس دوره
	۱۰	۶/۰۴	امکان سریع جمع‌آوری اطلاعات
	۱۱	۵/۹۷	مشکل بودن مطالب و موضوعات درس
	۱۲	۵/۴۹	نحوه سازماندهی دوره، محتوای دروس دوره، تکالیف و ... در سراسر دوره در دوره‌ها

نتایج حاصل از جدول ۱۲ نشان می‌دهد که با توجه به اینکه مقدار آزمون $\text{Chi} = ۴۱/۳۵۶$ در سطح خطای کوچک‌تر از $۰/۰۱$ معنی‌دار است، باید گفت با اطمینان ۹۹ درصد بین گویه‌های عامل رضایت از محتوای دوره‌های الکترونیکی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین طبق نتایج به دست آمده میانگین رتبه‌ای دسترسی به محتوای دروس دوره برابر با $۷/۸۸$ بوده است که نشان‌دهنده بیشترین اهمیت در بین عوامل مؤثر بر رضایت محتوای دوره‌های الکترونیکی بوده است و سایر گویه‌ها نیز در الویت‌های بعدی قرار دارند.

ه) مقایسه رتبه‌های بین گویه‌های عامل اهمیت مدرس در دوره‌های الکترونیکی

جدول ۱۳: نتایج آزمون ناپارامتری فریدمن در زمینه اهمیت مدرس در دوره‌های الکترونیکی

آزمون	رتبه	میانگین رتبه‌ای	سطح اهمیت موضوع
	۱	۴/۳۸	میزان تعامل برخط استاد با دانشجو
$\text{Chi-square} = ۱۶/۰۶۴$	۲	۴/۲۱	در نظر گرفتن زمان کافی برای انجام و تحویل رایانه‌ای تکالیف
$\text{Df} = ۶$	۳	۴/۰۹	در مجموع شما سطح اهمیت استادان درس را در این دوره، چگونه درجه‌بندی می‌کنید
	۴	۴/۰۰	کیفیت تعامل برخط استاد با دانشجو
$\text{Sig} = ۰/۰۱۳$	۵	۳/۸۸	یادگیری کافی از استادان در طول دوره
	۶	۳/۷۶	حجم تکالیف محول شده از سوی استادان به صورت برخط برای هر درس در طول دوره
	۷	۳/۶۹	میزان آزادی انتخاب دروس و محتوا (آزادی جست و جو، انتخاب و پردازش اطلاعات)

نتایج حاصل از جدول ۱۳ نشان می‌دهد که با توجه به اینکه مقدار آزمون $\text{Chi} = ۱۶/۰۶۴$ در سطح خطای کوچک‌تر از $۰/۰۵$ معنی‌داری است، باید گفت با اطمینان ۹۵ درصد بین گویه‌های عامل اهمیت نقش مدرس در دوره تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین طبق نتایج به دست آمده میانگین رتبه‌ای میزان تعامل برخط استاد با دانشجو برابر با $۴/۳۸$ بوده است که نشان‌دهنده بیشترین اهمیت در بین عوامل مؤثر بر اهمیت نقش مدرس دوره بوده است و سایر گویه‌ها نیز در الویت‌های بعدی قرار دارند.

ح) مقایسه رتبه‌های بین گویه‌های عامل رضایت از مدرس در دوره‌های الکترونیکی

جدول ۱۴: نتایج آزمون ناپارامتری فریدمن در زمینه رضایت از مدرس دوره‌های الکترونیکی

آزمون	رتبه	میانگین رتبه‌ای	سطح اهمیت موضوع
Chi-square = ۲۶/۴۰۳	۱	۴/۴۵	در مجموع شما سطح اهمیت استادان درس را در این دوره، چگونه درجه بندی می کنید
	۲	۴/۳۸	میزان تعامل برخط استاد با دانشجو
Df=۶	۳	۴/۲۴	کیفیت تعامل برخط استاد با دانشجو
	۴	۴/۰۸	یادگیری کافی از استادان در طول دوره
Sig = ۰/۰۰۰	۵	۳/۷۴	میزان آزادی انتخاب دروس و محتوا (آزادی جست‌وجو، انتخاب و پردازش اطلاعات)
	۶	۳/۷۰	در نظر گرفتن زمان کافی برای انجام و تحویل رایانه ای تکالیف
	۷	۳/۴۴	حجم تکالیف محول شده از سوی استادان به صورت برخط برای هر درس در طول دوره

نتایج حاصل از جدول ۱۴ نشان می‌دهد که با توجه به این که مقدار آزمون $\chi^2 = ۲۶/۴۰۳$ در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۱ معنی‌داری است، باید گفت با اطمینان ۹۹ درصد بین گویه‌های عامل رضایت از مدرس دوره‌های الکترونیکی تفاوت وجود دارد و همچنین طبق نتایج به دست آمده، میانگین رتبه ای رضایت‌مندی کلی از مدرس دوره برابر با ۴/۴۵ بوده است که نشان‌دهنده بیشترین اهمیت در بین عوامل مؤثر بر رضایت محتوای دوره‌های الکترونیکی بوده است و گویه میزان تعامل برخط استاد در الویت بعدی قرار دارد.

خ) مقایسه رتبه‌های بین گویه‌های عامل اهمیت کیفیت و شیوه‌های یادگیری در دوره‌های الکترونیکی

جدول ۱۵: نتایج آزمون ناپارامتری فریدمن در زمینه اهمیت کیفیت و شیوه‌های یادگیری

آزمون	رتبه	میانگین رتبه‌ای	سطح اهمیت موضوع
Chi-square= ۸۰/۹۸۹	۱	۹/۳۴	کاهش هزینه سفر و کاهش زمان صرف شده شما برای یادگیری نسبت به دوره‌های حضوری
	۲	۹/۱۳	فراهم نمودن امکان تنظیم و انتخاب زمان یادگیری و آموزش توسط خود فراگیر
Df=۱۴	۳	۹/۰۲	در ضمن تحصیل امکان حمایت و پشتیبانی خانواده‌تان از شما فراهم بود
	۴	۸/۸۵	در مجموع سطح اهمیت مربوط به کیفیت و شیوه‌های یادگیری در این دوره را چگونه ارزیابی می‌کنید
Sig = ۰/۰۰۰	۵	۸/۵۳	احساس می‌کنم من هم بخشی از کلاس هستم هرچند که این دوره‌ها به شکل برخط برگزار می‌گردند
	۶	۸/۴۱	میزان راحتی شما در یادگیری برخط و کاربری از فن‌آوری مربوطه
	۷	۸/۱۰	امکان رسیدگی به مسؤولیت‌های خانوادگی در ضمن تحصیل برای شما فراهم بود
	۸	۸/۰۲	امکان و توان انجام سفر در حین تحصیل
	۹	۷/۸۸	فکر می‌کنید چقدر با حمایت مدیرتان بتوانید ضمن کار به یادگیری هم پردازید
	۱۰	۷/۸۰	یاد گرفتن کافی مطالب در کلاس‌های مجازی
	۱۱	۷/۵۶	مهارت‌های اینترنتی و رایانه‌ای شما در این دوره افزایش یافت
	۱۲	۶/۹۴	مقدار تعامل با همکلاسی‌ها (گفت‌گویی اینترنتی و ...)
	۱۳	۶/۸۶	نگرش و طرز برخورد همکلاسی‌ها نسبت به دوره
	۱۴	۶/۸۵	کیفیت تعامل با همکلاسی‌ها
	۱۵	۶/۶۹	مناسب بودن هزینه دست‌یابی به اینترنت پر سرعت

نتایج حاصل از جدول ۱۵ نشان می‌دهد که با توجه به اینکه مقدار آزمون $\chi^2 = ۸۰/۹۸۹$ در سطح خطای کوچک‌تر از $۰/۰۱$ معنی‌داری است، باید گفت با اطمینان ۹۹ درصد بین گویه‌های عامل اهمیت کیفیت و شیوه‌های یادگیری تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین طبق نتایج به دست آمده، میانگین رتبه‌ای کاهش هزینه سفر و کاهش زمان صرف شده برای یادگیری

(نسبت به دوره‌های حضوری) برابر با ۹/۳۴ بوده است که نشان‌دهنده بیشترین اهمیت در بین عوامل مؤثر بر کیفیت و شیوه‌های یادگیری بوده است و سایر گویه‌ها نیز در الویت‌های بعدی قرار دارند و دومین عامل مؤثر فراگیر محور بودن آن است.

(ن) مقایسه رتبه‌های بین گویه‌های عامل رضایت از کیفیت و شیوه‌های یادگیری در دوره‌های الکترونیکی

جدول ۱۶: نتایج آزمون ناپارامتری فریدمن در زمینه رضایت از کیفیت و شیوه‌های یادگیری

آزمون	رتبه	میانگین رتبه‌ای	سطح اهمیت موضوع
Chi-square = ۱۳۰/۷۱۸	۱	۱۰/۴۵	کاهش هزینه سفر و کاهش زمان صرف شده شما برای یادگیری نسبت به دوره‌های حضوری
	۲	۹/۲۶	فراهم نمودن امکان تنظیم و انتخاب زمان یادگیری و آموزش توسط خود فراگیر
Df = ۱۴	۳	۹/۲۳	در ضمن تحصیل امکان حمایت و پشتیبانی خانواده تان از شما فراهم بود
	۴	۹/۱۷	میزان راحتی شما در یادگیری برخط و کاربری از فن‌آوری مربوطه
Sig = ۰/۰۰۰	۵	۸/۶۸	در مجموع سطح اهمیت مربوط به کیفیت و شیوه‌های یادگیری در این دوره را چگونه ارزیابی می‌کنید
	۶	۸/۶۳	مهارت‌های اینترنتی و رایانه‌ای شما در این دوره افزایش یافت
	۷	۸/۲۸	فکر می‌کنید چقدر با حمایت مدیرتان بتوانید ضمن کار به یادگیری هم پردازید
	۸	۸/۲۳	امکان و توان انجام سفر در حین تحصیل
	۹	۷/۸۷	احساس می‌کنم من هم بخشی از کلاس هستم هرچند که این دوره‌ها به شکل برخط برگزار می‌گردند
	۱۰	۷/۴۹	یاد گرفتن کافی مطالب در کلاس‌های مجازی
	۱۱	۷/۰۲	امکان رسیدگی به مسئولیت‌های خانوادگی در ضمن تحصیل برای شما فراهم بود
	۱۲	۶/۹۱	نگرش و طرز برخورد همکلاسی‌ها نسبت به دوره
	۱۳	۶/۳۱	کیفیت تعامل با هم‌کلاسی‌ها
	۱۴	۶/۳۱	مناسب بودن هزینه دست‌یابی به اینترنت پر سرعت
	۱۵	۶/۱۶	مقدار تعامل با هم‌کلاسی‌ها (گفت‌گویی اینترنتی و ...)

نتایج حاصل از جدول ۱۶ نشان می‌دهد که با توجه به اینکه مقدار آزمون $\chi^2 = 130/718$ در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۱ معنی‌داری است، باید گفت با اطمینان ۰/۹۹ بین گویه‌های عامل رضایت از کیفیت و شیوه‌های یادگیری تفاوت معنی‌داری وجود دارد و همچنین طبق نتایج به دست آمده، میانگین رتبه‌ای کاهش هزینه سفر و کاهش زمان صرف شده برای یادگیری (نسبت به دوره‌های حضوری) برابر با ۱۰/۴۵ بوده است که نشان‌دهنده بیشترین اهمیت در بین عوامل مؤثر بر رضایت محتوای دوره‌های الکترونیکی بوده است و سایر گویه‌ها نیز در الویت‌های بعدی قرار دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، عوامل مؤثر بر موفقیت و اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این پژوهش نشان‌داد که چهار عامل: نوع فن آوری و خدمات پشتیبانی، محتوا، مدرس و کیفیت و شیوه‌های یادگیری در موفقیت و اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی نقش تعیین‌کننده دارند. از طرف دیگر نتایج حاصل از جداول فریدمن که برای رتبه‌بندی گویه‌های هر یک از عوامل چهارگانه بر اساس دو فاکتور اهمیت و رضایت، مورد استفاده قرار گرفت حکایت از آن داشت که در هر عامل معمولاً یک یا دو گویه بیشتر از سایر موارد از دیدگاه کارکنان در موفقیت و اثربخشی دوره‌های الکترونیکی نقش‌آفرینی می‌کنند. از طرف دیگر اگر با توجه به دو فاکتور اهمیت و رضایت، عوامل چهارگانه اولویت‌بندی گردد، می‌توان با توجه به یافته‌های سؤالات اول تا چهارم و نتایج حاصل از جداول رتبه‌بندی فریدمن در سؤال پنجم، این اولویت‌بندی را در جدول ۱۷ نمایش داد.

جدول ۱۷: اولویت‌بندی عوامل چهارگانه با توجه به اهمیت و رضایت از آنها از دیدگاه کارکنان

الویت	ضریب همبستگی	متغیر
۱	۰/۶۹۹ ↔	اهمیت کیفیت و شیوه‌های یادگیری رضایت از کیفیت و شیوه‌های یادگیری
۲	۰/۶۵۴ ↔	اهمیت فن آوری به کار رفته و پشتیبانی رضایت از فن آوری به کار رفته و پشتیبانی
۳	۰/۵۷۳ ↔	اهمیت محتوای دوره‌های الکترونیکی رضایت از محتوای دوره‌های الکترونیکی
۴	۰/۳۹۸ ↔	اهمیت نقش مدرس رضایت از مدرس دوره

یافته‌های تحقیق با یافته‌های تحقیق صمدی (۱۳۸۹)، صمدی و همکاران (۱۳۸۹) هم‌خوانی دارد. از طرف دیگر با توجه به این که پرسش‌نامه دارای دو سطح بود، با توجه به سطح رضایت و با توجه به نتایج جدول ۱۷، می‌توان نتیجه گرفت که دوره از اثربخشی لازم برخوردار بوده که با نتایج تحقیق خلعتبری و همکاران (۱۳۸۹) هم‌خوانی دارد.

به طور کلی؛ می‌توان نتیجه گرفت که توجه به زیرساخت‌های آموزش الکترونیکی مهم‌ترین عامل در تعیین اثربخشی این دوره‌ها خواهد بود. به عبارت دیگر آموزش زمانی اثربخش خواهد بود که آموزش اثربخش طراحی و اجرا گردد. بنابراین هر قدر به چهار عامل فن آوری و خدمات پشتیبانی، محتوا، مدرس و کیفیت و شیوه‌های یادگیری در آموزش‌های الکترونیکی توجه گردد به همان میزان بر اثربخشی این آموزش‌ها افزوده خواهد شد.

منابع

۱. اندرسون، تری و الومی، فتی. (۱۳۸۵). یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل (ترجمه عشرت زمانی و امین عظیمی). تهران: مؤسسه توسعه فن آوری اطلاعات آموزش مدارس هوشمند.
۲. خلعتبری، جواد، حسینی طبقدهی، لیلا و زمانی، عباس. (۱۳۸۹). تأثیر به کارگیری فن آوری اطلاعات بر کارآیی و اثربخشی کارکنان سازمان فنی و حرفه‌ای استان مازندران. فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱(۱)، ۹۳-۱۰۲.
۳. سرمد، زهره، بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۸۲). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: نشر آگه.

۴. شریعتمداری، مهدی. (۱۳۸۶). آموزش الکترونیکی پلی به سوی آموزش عالی همگانی. همایش منطقه‌ای محیط‌های مجازی در هزاره سوم، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رودهن.
۵. شریعتمداری، مهدی. (۱۳۸۸). آموزش در دانشگاه آزاد اسلامی از سنتی تا الکترونیکی. اولین کنفرانس دانشگاه الکترونیک، تهران.
۶. شریفی، اصغر. (۱۳۸۳). *ارایه چارچوب اداراکی برای نهادینه کردن ICT در نظام مدیریت دانشگاهی*. پایان‌نامه منتشر نشده دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی علوم و تحقیقات تهران.
۷. صمدی، وحید. (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر کیفیت یادگیری دانشجویان یادگیری الکترونیک. پنجمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین‌المللی یادگیری و آموزش الکترونیکی، ایران، تهران ۱۰ و ۱۱ آذر ماه.
۸. صمدی، وحید، بازرگان، عباس و منتظر، غلامعلی. (۱۳۸۹). شناسایی عوامل کلیدی موفقیت نظام یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های ایران. پنجمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین‌المللی یادگیری و آموزش الکترونیکی، ایران، تهران ۱۰ و ۱۱ آذر ماه.
۹. منتظر، غلامعلی، دیانی، محمدحسین. (۱۳۸۲). دانشگاه مجازی. *مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۶(۲۱).
۱۰. فلاح نژاد، احمد و جانعلی‌زاده، علی. (۱۳۹۰). بررسی بهتر شدن بازدهی در کسب مهارت‌های پزشکی با استفاده از فن آوری اطلاعات و آموزش مجازی. *اولین کنگره فناوری اطلاعات در سلامت و دومین همایش سراسری مدیران فن آوری اطلاعات دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور*، ساری، پاییز.
11. Atreja, A., Mehta, N. B., Jain, A. K., Harris, C. M., Ishwaran, H., Avital M, et al. (2008). *Satisfaction with web-based training in an integrated healthcare delivery network: Do age, education, computer skills and attitudes matter?*. BMC Med Edu.
12. Bersin, J. (2004). *Rapid e-learning: What works*. Retrieved 2007 July 31 from [http:// download.macromedia.com/pub/breeze/](http://download.macromedia.com/pub/breeze/)
13. Govindasamy, T. (2002). Successful implementation of e-Learning-Pedagogical considerations. *The Internet and Higher Education*, 4(3-4), 287-299.
14. Khan, B. H. (2000). *A Framework for Web-based Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications
15. Wentling, T. L., Waight, C., Gallaher, J., La Fleur, J., Wang, C., & Kanfer, A. (2000). *E-learning-A review of literature*. Urbana Champaign University of Illinois.