

ارائه یک مدل جامع از مسیر رضایتمندی یادگیرنده الکترونیکی (مطالعه موردی: مؤسسه آموزش عالی الکترونیکی مهرالبرز)

بابک اخگر^۱، سید محمدرضا ناصرزاده^۲، فهیمه طباطبایی^۳

چکیده: با رشد روزافزون قابلیت‌های متنوع اینترنت در دهه‌های اخیر، پیچیدگی مرتبط با رفتار مصرف‌کننده آنلاین و متعاقباً رضایتمندی وی به عنوان یکی از مسائل حائز اهمیت در کسب و کارهای آنلاین مطرح می‌شود. ظهور این توانمندی‌های مبتنی بر وب منجر به تمرکز حرفه‌ای‌ها و پژوهشگران بر شناسایی عوامل مؤثر در پیاده‌سازی سیستم‌های یادگیری الکترونیکی و رضایتمندی یادگیرنده الکترونیکی شده است. در این پژوهش با مطالعه‌ای جامع بر شناسایی عوامل مؤثر در رضایتمندی یادگیرنده الکترونیکی و جمع‌آوری داده‌های کیفی با انجام مطالعه موردی در مؤسسه آموزش الکترونیکی مهرالبرز، به وسیله تکنیک مدلسازی نگاهت‌های شناختی فازی و تکنیک تحلیل عاملی سعی بر آن داریم تا مدلی جامع از اثربخش‌ترین مسیر رضایتمندی دانشجویان سیستم آموزش الکترونیکی مهرالبرز و تعاملات عوامل رضایتمندسازی یادگیرنده الکترونیکی ارائه دهیم. نتایج این روش تحقیق آمیخته حاکی از آن است که تعامل (استاد- دانشجو)، ارائه برنامه آموزشی از پیش تدوین شده، دسترسی به کتابخانه‌های دیجیتالی و پایگاه‌های علمی با دریافت وزن قوی در نگاهت شناختی و نیز مدل ارائه شده از تحلیل عاملی اثربخش‌ترین عوامل رضایتمندی دانشجوی الکترونیکی در مهرالبرز شناخته و تأیید شدند.

واژه‌های کلیدی: مصرف‌کننده آنلاین، رضایتمندی مصرف‌کننده آنلاین، نگاهت شناختی فازی، یادگیرنده الکترونیکی، سیستم‌های آموزش الکترونیکی

۱. استاد دانشگاه شفیلد هالم، C3RI، انگلستان

۲. دانشجوی دکترای مدیریت سیستم، دانشگاه تهران، ایران

۳. کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، مهرالبرز، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۰۵/۲۵

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۰/۰۸/۳۰

نویسنده مسئول مقاله: فهیمه طباطبایی

E-mail: fa.tabatabayi@gmail.com

مقدمه

اینترنت امروزه مسیر کسب و کارها و ارتباط مصرف‌کننده، تعامل و تراکنش وی را به‌طور بنیادین در سراسر جهان تغییر شکل داده است [۳۵، ۲۶، ۱۶، ۶]. بتمن (۱۹۹۸) بحث می‌کند، اینترنت رفتار مصرف‌کننده را به دو طریق تحت تأثیر قرار داده است: ۱. تبدیل مصرف‌کنندگان به خریداران آنلاین که نیازمند به‌کارگیری کامپیوترها هستند؛ ۲. تبدیل فروشگاه‌های فیزیکی به بازارهایی که فناوری اطلاعات محور هستند. برای درک رفتار مصرف‌کننده آنلاین، در نظر گرفتن تعامل بین نقش‌های ترکیب شده مصرف‌کننده و کامپیوتر و فناوری اطلاعات در فروشگاه‌های الکترونیکی، ضروری است [۱۴].

از این‌رو، برای حرفه‌ای‌ها درک بیشتر فرآیندهای نهفته در رفتارهای مصرف‌کننده، رضایتمندی و وفاداری روز به روز مهم‌تر می‌شود [۳۵]. این مسئله ویژه، توسعه دانش جدید، مدل‌ها و تئوری‌های رفتار مصرف‌کننده اینترنتی را در فعالیتهای الکترونیکی جهت دهی می‌کند. با اینکه تجربه کسب و کارهای الکترونیکی موفق نشان می‌دهد، رضایتمندی مصرف‌کننده موفقیت یا شکست سازمان‌های تجارت الکترونیکی را تعیین می‌کند [۱۶] و سطح بالای رضایتمندی مصرف‌کننده آنلاین باعث حفظ و بقای مشتری است، سود را توسعه می‌دهد، باعث تبلیغات مثبت دهان به دهان می‌شود و هزینه‌های بازاریابی را کاهش می‌دهد [۳۶]. صنایع در بهره‌گیری کامل از امتیاز قابلیت‌های منحصربه‌فرد آن شکست خورده‌اند [۲۲، ۱۵، ۱۲، ۴].

در همین راستا، قابلیت اینترنت در ترکیب متن، تصویر، صوت، ویدئو و انیمیشن نیز منجر به تغییر و تبدیل در دروس سنتی به ارائه مبتنی بر وب شده است [۱۴] و بسیاری از مؤسسات آموزشی و کمپانی‌ها انرژی و سرمایه مالی وافر بر ارائه برنامه‌های آموزش الکترونیکی، صرف کرده‌اند [۲۶، ۲۳، ۱۷]. با نگاهی به نظریه‌های جدید در حوزه تعلیم و تربیت در می‌یابیم که امروزه آموزشی سودمند تلقی می‌شود که مبتنی بر نیازهای یادگیرنده طراحی شده باشد. شاید روزی تلاش بر این بود که با ارتقای فناوری و گسترش و توسعه سامانه‌های آموزش الکترونیک بتوانیم آن را به آموزش سنتی و کیفیت آن نزدیک

نماییم [۳]. با وجود مزایای بالقوه متعدد فناوری اطلاعات و اینترنت، توسعه و استقرار این فناوری‌ها برای برخورداری از مزایای آموزشی در بستر آنلاین کافی نیست، بلکه فناوری باید به وسیله کاربران به کار گرفته شود. در صورت عدم رضایتمندی و ادامه به کارگیری فناوری جدید توسط کاربران، سرمایه‌گذاری در حوزه موردنظر بی‌نتیجه خواهد ماند. از این رو، یکی از مسائل مهم در نظام‌های یادگیری الکترونیکی، شناسایی نیاز یادگیرنده، رفتار آموزشی، طراحی برنامه آموزشی و مفید بودن آن است. این ویژگی‌ها از مهم‌ترین جنبه‌های تعامل در این نظام‌ها به شمار می‌آید که برآورده ساختن آنها افزایش یادگیری و رضایتمندی یادگیرنده الکترونیکی را در پی دارد.

سه عامل تأثیرگذار در رشد تحصیلات تکمیلی در مطالعات پیشین نظیر هونگ (۲۰۰۲) [۱۸] و هونگ و همکاران (۲۰۰۲) [۱۹] مورد تأکید واقع شده است. اول، پیشرفت فناوری منجر به تغییر جهت آموزش سنتی به آموزش مبتنی بر وب شده است. این تغییر و تبدیل آموزش عالی را روز به روز ساده‌تر و دسترس‌پذیرتر ساخته است. دوم اینکه رشد تقاضا در ادامه تحصیل در ساختار نسل جدید جمعیت دانشجویان که بسیاری از آنها شاغل و یا متأهل هستند، افزایش یافته و سوم اینکه مدل‌های آموزشی نوین برای مهاجرت از حالت سنتی، با رشد فعالی مواجه است. این سه عامل رشته‌های مبتنی بر وب را در به کارگیری ساده‌تر، مطلوب‌تر و آموزشی‌تر می‌کنند. لیکن همان‌گونه که آموزش الکترونیکی به سطوح بالاتری از کاربران ارتقا می‌یابد نیت تداوم استفاده از این سیستم‌ها و رضایتمندی از آنها کماکان در سطح پایینی گزارش شده است [۱۷].

با این وصف مطالعه و شناسایی عوامل رضایتمندی یادگیرنده الکترونیکی، همبستگی و الگوهای تعاملات میان این عوامل در استفاده از سیستم‌های آموزشی مبتنی بر وب، برای موفقیت آموزش الکترونیکی دارای اهمیت است. این پژوهش در راستای شناسایی و استخراج عوامل رضایتمندساز یادگیرنده الکترونیکی و ارائه یک مدل جامع از ارتباط میان این عوامل به وسیله مطالعه موردی در مؤسسه آموزش الکترونیکی مهرالبرز تهران، گام برداشته است. هدف این مطالعه، یعنی دستیابی به یک مدل فراگیر از رضایتمندی

یادگیرنده الکترونیکی، تحت شناسایی و استخراج عوامل رضایتمندساز دانشجوی الکترونیکی در مهرالبرز، با استفاده از روش تحقیق کیفی و توسعه یک نگاهت شناختی فازی (در پژوهشی مجزا) و سپس استفاده از تحلیل عاملی تأییدی تحقق یافته است.

مروری بر مبانی نظری پژوهش

مفهوم رضایتمندی در محیط آنلاین

الیور (۱۹۸۱) [۲۹] رضایتمندی را یک ارزیابی پس از خرید (و استفاده) مبتنی بر مقایسه بین ارزش مورد انتظار در گام پیش از مصرف و ارزش درک شده پس از خرید، مصرف یا استفاده خدمت یا کالا توصیف کرده است. نظریه تأیید انتظار (الیور، ۱۹۸۰) [۲۸] فرض می‌کند که رضایتمندی از یک محصول یا خدمت انگیزه اولیه تداوم استفاده از آن است. بنابراین، رضایتمندی مشتری به عنوان یک شرط در نیت تداوم استفاده از خدمات آنلاین نیز شناخته شده است. در این ارتباط نظریه تأیید انتظار مدلی است که در فهم و اثرگذاری بر رضایتمندی یا نارضایتی در ادبیات رضایتمندی دارای اهمیت است. این مدل به عنوان "ارزیابی انجام شده به همان نیکویی که باید باشد"، تعریف می‌شود [۱۳، ۱۱].

از آنجاکه در طی و بعد از مصرف و استفاده از یک کالا یا خدمت، احساس رضایت یا نارضایتی در مصرف کننده ایجاد می‌شود، رضایت مصرف کننده به عنوان نگرش کلی در ارتباط با یک کالا یا خدمت پس از اکتساب و به کارگیری آن نیز تعریف شده است [۷]. همچنین فورنیر و میک (۱۹۹۹) رضایتمندی را یک فرآیند پویای ارزیابی، جامعیت یافته از احساس و عوامل زمینه مصرف توصیف کرده‌اند. زیسمل [۳۹]، دریافت مصرف کنندگانی که در ازای پولشان ارزش متصور را دریافت کرده‌اند، خشنودتر هستند. ارتباط مثبت بین ارزش درک شده و رضایتمندی در زمینه خدمات در مطالعات پیشین تأیید شده است [۳۶]. همچنین گزارش‌های فراوانی درباره اینکه کدام ویژگی‌های خدمات موجب افزایش رضایتمندی مصرف کننده می‌شود در بسیاری از زمینه‌ها نظیر بانکداری، صنایع نرم‌افزاری و خرید آنلاین موجود است [۱۵].

هنگام ارزیابی فناوری، ارزیابی حس درونی کاربر (شامل نگرش و احساسات) بسیار حائز اهمیت است [۲۷]. صرفنظر از اینکه آیا کاربران مجبور به تعامل با کامپیوتر هستند یا نه، فرض می‌شود که تجربه کلی کاربر شامل احساس رضایتمندی نیز می‌شود [۲۵]. ادبیات رضایتمندی کاربر، یک مجموعه مفید از ویژگی‌های سیستم و اطلاعات را به طور صریح برمی‌شمرد، که در طراحی سیستم‌های اطلاعاتی و پیاده‌سازی آنها مورد استفاده است (نظیر قابلیت اتکا اطلاعات و قابلیت دسترسی سیستم) [۳۷، ۲۷]. بر مبنای یک دیدگاه نظری سنتی، برخی معتقدند که مفهوم رضایتمندی در ادبیات تعامل انسان-کامپیوتر شناخته شده است و از مفهوم رضایتمندی مصرف‌کننده الکترونیکی دور نیست. در مطالعات اخیر تمرکز پژوهشگران، به بررسی و کاوش در تجربه کاربر از یک دیدگاه فراشناختی تعامل بین افراد و مشخصه‌های فناوری در ارزیابی از مفهوم قابلیت استفاده سوق یافته است. متعاقباً سازه رضایتمندی با ابعاد و شاخصه‌هایی که بیانگر انگیزه درونی کاربر در استفاده از یک محصول می‌باشد، بسط یافته است [۲۷]. زیمانسکی و هایز (۲۰۰۰) [۳۲] نیز در مطالعه خود رضایتمندی الکترونیکی را به‌عنوان قضاوت مصرف‌کننده از تجربه خرده‌فروشی اینترنتی در مقایسه با سایر تجربه‌های وی در فروشگاه‌های خرده‌فروشی سنتی، مفهوم‌سازی نموده‌اند. با این حال، برخی از ابعاد فعالیت‌های مصرف‌کننده الکترونیکی، بالاخص ادراکات و نگرش‌های مصرف‌کننده به استفاده اینترنت، مقبولیت و سازگاری مصرف‌کننده با فناوری نوین و رضایتمندی وی در مطالعات مقایسه‌ای جامع به ندرت مورد توجه واقع شده است [۱۷].

با توجه به اینکه تجربه مصرف‌کننده آنلاین منحصر به سیستم‌های اطلاعاتی آنلاین و فاقد تماس فیزیکی است، تأثیر کیفیت اطلاعات بر رضایتمندی مصرف‌کننده در مدت جستجو و ارزیابی تصمیم، می‌تواند به اندازه کیفیت خود سیستم و کیفیت خدمات حائز اهمیت باشد [۳۸، ۳۷، ۲۴]. نکته دیگر قابل ذکر این است که رویکردهای سنتی، رضایتمندی را با واژه‌های شناختی توصیف می‌کنند در حالی که رویکردهای اخیر آن را به طور تقریباً منحصربه‌فردی یک پاسخ احساسی تلقی می‌کنند. همچنین رویکردهایی مرکب از دو

عنصر شناختی و احساسی نیز در ادبیات مدل‌های نظری رضایتمندی یافت می‌شود. عملیاتی‌سازی اخیر این مفهوم شامل ابعاد زیبایی‌شناختی، انتظارات، تجمل‌گرایی و راحتی است. البته این تفاوت‌ها در مفهوم‌سازی و عملیاتی‌سازی رضایتمندی بسته به تفاوت در نقش زمینه مورد استفاده، اینکه چه کسی محصول را استفاده می‌کند، کجا مورد استفاده واقع می‌شود و با چه هدفی، متغیر است [۲۷].

به‌طور خلاصه می‌توان اذعان داشت آنچه در حوزه ادبیات رضایتمندی ارائه شده است کمتر بر مبنای مطالعات تجربی است و ساخت‌بندی مجدد و ثابت‌سازه رضایتمندی با توجیه اندک نظری و تجربی پیشرفت محدودی داشته است. بدون شک، آنچه مورد نیاز است یک چارچوب نظری مبتنی بر پژوهش است و نه ارائه یک سری تعاریف مبهم و عملیاتی مدام در حال تغییر. از این‌رو، کماکان رضایتمندی به لحاظ مفهومی تحت توسعه است و با هر مطالعه جدید ساختمان‌مندتر می‌شود. از طرفی نگاهی جامع به پیشینه پژوهشی رفتار مصرف‌کننده آنلاین نشان می‌دهد که مطالعات یک تفکیک کلی در بازارهای الکترونیکی و فیزیکی فرض کرده‌اند و تحقیقاتشان را به یک وب‌سایت ویژه محدود کرده‌اند [۱۲، ۳۳] و نیز دلایلی به‌واسطه مطالعات تجربی نشان می‌دهد که تئوری‌های مرسوم اقتصادی به اندازه کافی رفتار مصرف‌کنندگان را در فضای آنلاین توضیح نمی‌دهد [۳۳]. بنابراین پژوهش حاضر در تلاش است با شناسایی عمده عوامل رضایتمندساز مصرف‌کننده آنلاین و یادگیرنده در پر کردن این شکاف گام بردارد.

رضایتمندی یادگیرنده در آموزش الکترونیکی

یک سیستم مدیریت آموزشی نوعی فناوری اطلاعات، قابل استفاده برای اساتید و یادگیرندگان برای تسهیل تعامل و استفاده از دروس ارائه‌شده روی وب‌سایت است. تمامی محتوای درسی، روزرسانی‌ها و رویدادها روی این سیستم پست می‌شود و دانشجویان می‌توانند تعاملات خود را از طریق پیام‌ها و ایمیل‌ها، تالارهای گفت‌وگو آنلاین مدیریت نمایند [۱۵]. مطالعه الگوها و عوامل رضایتمندی دانشجویان و همبستگی میان آنها در

استفاده از سیستم‌های آموزشی مبتنی بر وب، بسیار در مطالعات مؤکد بوده است. مطالعات پیشین بر شناسایی عوامل حائز اهمیت و موفقیت‌ساز آموزش الکترونیکی چهار طبقه از عوامل را ارائه کرده‌اند: ۱. شاخصه‌های مرتبط با اساتید، ۲. شاخصه‌های مرتبط با دانشجو، ۳. فناوری اطلاعات و زیرساخت‌ها و ۴. پشتیبانی دانشگاه. نتایج مطالعات تأیید می‌کند که ادراکات فراگیران از آموزش الکترونیکی تأثیر چشمگیری بر رضایتمندی آنان داشته، دانش‌آموزان یا دانشجویانی که تجربه فراگیری آنلاین دارند، ادراک آنها نیز دوام و کیفیت متغیری دارد [۱۳]. در این میان شاخصه‌های فناورانه نظیر دسترسی آسان و قابلیت ناوبری بالا، طراحی رابط کاربری، و سطح تعامل مؤکد بوده‌اند. شاخصه‌های استاد نظیر نگرش نسبت به دانشجویان، قابلیت‌های تکنیکی استاد، تعامل در کلاس و شاخصه‌های دانشجو نظیر تجربه پیشین دانشجو در استفاده از فناوری مورد تأکید بوده‌اند. برخی نیز محک‌های کیفی برای تحقق رضایتمندی دانشجو در آموزش الکترونیکی را در هفت طبقه پشتیبانی استاد، بروز رسانی و توسعه محتوای درس، یاددهی و یادگیری، ساختار درس ارائه شده، پشتیبانی دانشجو، سنجش و ارزیابی دسته‌بندی نموده‌اند [۱۵، ۱۸، ۱۳].

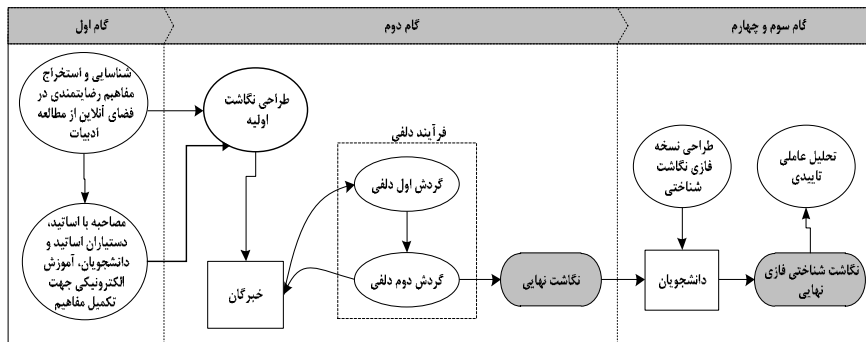
دیلون و مک‌لین (۲۰۰۳) بیان می‌کنند، رضایتمندی دانشجویان از سیستم‌های آموزش الکترونیکی با عواملی نظیر محتوای درسی، سودمندی درک شده، کیفیت ارتباطات، دانش منتقل شده همبستگی بالایی دارد و نیز به نوبه خود از خودکارآمدی دانشجو، موفقیت‌های پیشین وی، دانش و مهارت‌های کامپیوتری تأثیر چشمگیری می‌پذیرد. مطالعات دیگر نیز گزارش کرده‌اند که رضایتمندی دانشجوی الکترونیکی از عواملی نظیر محتوای درسی، نوع و قالب محتوا، تعداد اعضای کلاس، تعداد پرسنل موسسه، بازخوردهای اساتید تأثیر بالایی می‌پذیرد. البته نتایج آمیخته‌ای از مطالعات برداشت شده است. برای نمونه در برخی مطالعات تأیید شده که دانشجویان با سطح بالایی از مهارت‌های کامپیوتری رضایتمندی بالایی از آموزش مبتنی بر وب ندارند. گزارش‌های مشابهی نیز در مورد دانشجویان با سطح پایین یا بدون مهارت ارائه شده است. برخی از پژوهشگران نیز گزارش کرده‌اند، یادگیرندگان مؤنث در آموزش مبتنی بر وب موفق‌تر از یادگیرندگان مذکر عمل می‌کنند.

برخی از مطالعات نیز گزارش مخالفی ارائه داده‌اند [۱۷]. بلوم (۱۹۹۹) [۸] گزارشی ارائه داد که دانشجویان مذکر بیشتر تمایل به مباحثه‌های مبتنی بر وب دارند و به همان اندازه تمایل به برقراری تعاملات چهره به چهره دارند. نیز برخی معتقدند که افراد جوان‌تر با احتمال بالایی تمایل به وبگردی بیشتر دارند تا دانشجویان مسن‌تر. برخی از مطالعات هم ارتباطی بین فراگیری درک‌شده و سن نیافتند. استعدادهای آموزشی، نیز به عنوان یکی از ویژگی‌های دیگر دانشجو که می‌تواند بر استفاده وی از وب تأثیر گذارد، تابعی از هوش است. برخی مطالعات با اندازه‌گیری استعدادهای آموزشی دانشجویان گزارش کرده‌اند که دانشجویان با استعداد آموزشی بالاتر، ادراک شفاف‌تر و توانایی چالش بیشتر در برابر روش‌های نوین آموزشی دارند [۱۸، ۱۹] و اما در مورد سبک یادگیری مطالعات نتایج متفاوتی گزارش کرده‌اند. محتوای یادگیری الکترونیکی باید دربرگیرنده فعالیت‌ها متناسب با سبک‌های گوناگون یادگیری باشد، به گونه‌ای که یادگیرندگان فعالیت‌های مناسب را براساس سبک ترجیحی مورد نظرشان انتخاب کنند [۱]. بنابراین بررسی مطالعات پیشین در فضای آموزش الکترونیکی نشان می‌دهد علی‌رغم تنوع سازه‌ها و مفاهیم مطالعه‌شده، این حوزه فاقد مطالعه‌ای جامع از شناسایی عوامل و مدل فراگیری از ارتباط درونی آنهاست. پژوهش حاضر در ادامه با به‌کارگیری تکنیک تحلیل عاملی در راستای تحقق ارائه یک مدل شامل مائربخش‌ترین عوامل رضایتمندی یادگیرنده الکترونیکی و تعاملات درونی آنها گام برداشته است.

روش پژوهش

به‌طور کلی، روش پژوهش از نوع مطالعه موردی آمیخته است که در آن از داده‌های کیفی و کمی به‌طور متوالی در راستای تحقق هدف پژوهش استفاده شده است. ابتدا یک مطالعه کیفی جامع در دو مرحله صورت گرفته، سپس با روش تحلیل عاملی تأییدی داده‌ها تجزیه و تحلیل شده‌اند. این پژوهش بر حسب روش گردآوری نمونه توصیفی-پیمایشی و نیز از نظر نوع هدف، کاربردی است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه شامل پرسشنامه خبرگان و

پرسشنامه دانشجویی است. قابلیت اعتماد ابزار جمع‌آوری داده بوسیله آلفای کرونباخ سنجیده شده است. در نمودار شماره (۱) دیاگرامی از مراحل انجام این پژوهش ارائه شده است.



نمودار ۱. مراحل انجام روش پژوهش

گام اول: جمع‌آوری داده‌های کیفی

از آنجا که رضایتمندی یادگیرنده الکترونیکی تحت تأثیر عوامل متعددی است، به جنبه‌های بی‌شماری از پدیده مورد مطالعه در این پژوهش، توجه شده است که البته به سهولت مشخص نمی‌شوند و در این حالت نیز نظریه‌ای واحد یا جامع را نمی‌توان یافت که رفتار افراد نمونه مورد مطالعه را تبیین نماید، از سوی دیگر وجود احساس نیاز به مطالعه افراد در شرایط طبیعی (در این پژوهش حضور در محیط آموزش الکترونیکی) استفاده از روش تحقیق کیفی را الزامی ساخته است.

مرحله اول، شامل مرور ادبیاتی جامع بر رضایتمندی مصرف‌کننده در محیط آنلاین و به‌طور خاص یادگیرنده الکترونیکی و شناسایی عوامل رضایتمندی وی است که در بخش پیش تشریح شد. مرحله دوم جمع‌آوری داده‌های کیفی از طریق مطالعات میدانی شامل مصاحبه نیمه ساخت‌یافته با ۱۵ تن از اساتید و دستیاران آموزشی مهر البرز و ۳۰ تن از دانشجویان این مجموعه (از میان جامعه ۲۵۰ عضوی دانشجویان مهر البرز در مقطع کارشناسی ارشد) برای شناسایی عمده‌ترین عوامل رضایتمندی دانشجو و اختصاصی‌سازی

نگاشت شناختی مورد نظر برای مهرالبرز انجام یافته است. در این مصاحبه‌ها تعیین عوامل مؤثر بر رضایتمندی از لحظه ثبت نام تا فارغ التحصیلی در فضای مهرالبرز از اعضای انتخابی مصاحبه مورد پرسش قرار گرفت. با ارائه پاسخ‌های اولیه مصاحبه‌شوندگان، فرآیند مصاحبه به سمت بازگو کردن جزئیات و دلایل و چرایی ارائه پاسخ، سوق داده می‌شد. سوالاتی نظیر:

۱. چه عواملی را بر کیفیت محتوا تاثیر گذار می‌دانید؟
۲. چه عواملی را در کیفیت امور آموزشی حائز اهمیت می‌دانید؟
۳. وجود چه ویژگی‌هایی در کلاس مجازی انتظارات شما را از برگزاری آنها برآورده می‌کند؟ (آیا انتظارات شما از برگزاری کلاس‌های مجازی برآورده شده است؟)
۴. آیا تا کنون در اطلاع‌رسانی از سوی مجموعه مهرالبرز چالشی برای شما ایجاد شده است؟ چگونه چالشی؟
۵. در بسیاری از مصاحبه‌ها نیز این پرسش مطرح شد که افراد در مدت تحصیل در فضای الکترونیکی مهرالبرز به‌عنوان یک سیستم نوین آموزشی چه چالش‌هایی را تجربه کرده‌اند.

نظرات جمع‌آوری شده برای تلخیص با عناوین مختلف کدگذاری شده، وجه اشتراک این نظرات با فراوانی بالا، تعیین و برجسب‌هایی برای آنها تعریف شد.

گام دوم: تأیید یا اصلاح روابط علی و معلولی (فرضیه‌های پژوهش) از طریق گردش دلفی
 در این مرحله، ابزار گردآوری داده‌ها از میان خبرگان پرسشنامه‌ای با سه گزینه رابطه مثبت، رابطه منفی و بی‌ارتباط به‌عنوان پرسشنامه خبره است که برای تأیید یا اصلاح روابط میان عامل‌ها (به‌عنوان فرضیه‌های پژوهشی) در حداقل دو گردش دلفی در دسترس خبره‌های حوزه پژوهش (۱۰ تن از اساتید فعال در حوزه آموزش الکترونیکی در مهرالبرز) قرار گرفته است. این خبرگان بر مبنای سابقه همکاری با مهرالبرز و زمینه تخصص علمی و دانشگاهی مرتبط با تجارت الکترونیکی، رضایتمندی الکترونیکی، آموزش الکترونیکی،

سیستم‌های اطلاعاتی و مدیریت آموزشی انتخاب شدند. متدولوژی دلفی روشی برای ساخت بخشیدن به فرآیند ارتباط در یک گروه از خبرگان برای دستیابی به یک توافق عمومی در یک مشکل پیچیده، است. یکی از ویژگی‌های اصلی روش دلفی این است که هنگامی که خبرگان بازخوردها را دریافت نمودند، فرصت دوباره‌ای برای بهبود نظر خود بر مبنای آن بازخورد را دارند [۳۱، ۱۴]. این پاسخ‌ها تحت مصاحبه‌های ساخت‌یافته با خبرگان جمع‌آوری شد. در گردش دوم ویرایش‌های صورت گرفته از اعمال ایده‌های خبرگان و اجماع نظر گردش اول به صورت رابطه‌های افزوده شده به نگاشت یا اصلاح شده و در قالب سوالات $C_i - C_j$ از طریق ایمیل بین ده خبره مورد نظر توزیع شدند. در بازه زمانی به مدت یک هفته پاسخ‌های گردش دوم نیز جمع‌آوری شدند. در انتهای این گام یک نگاشت شناختی علامت‌دار به دست آمده است که تحت پاسخ‌گویی به پرسشنامه‌های دانشجویی به یک نگاشت شناختی فازی تبدیل می‌شود [۳۴، ۳۱].

گام سوم: جمع‌آوری داده‌های کمی پرسشنامه دانشجویی

پرسشنامه گام دوم پس از یک اجماع نظر در قالب یک پرسشنامه ۷۶ سوالی بین اعضای نمونه (دانشجویان مهر البرز) توزیع شد. در این گام برای شناسایی وزن‌های فازی روابط علی و معلولی، این پرسشنامه ۷۶ سوالی (به تعداد روابط علیت) با پنج گزینه وزن‌های زبانی خیلی ضعیف > ضعیف > متوسط > قوی > خیلی قوی برای بیان نظر آزمودنی‌ها، طراحی و توزیع شد. پاسخ‌های آزمودنی‌ها با روش نمونه‌گیری سرشماری بین ۲۵۰ دانشجوی مهر البرز در مقطع کارشناسی ارشد در سه رشته تحصیلی مدیریت فناوری اطلاعات، مدیریت ام بی ای، مدیریت صنعتی توزیع شد.

پس از جمع‌آوری پاسخ‌ها با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی صحت روابط تعیین شده میان عوامل قرار گرفته در مسیرهایی با بالاترین اثر باور در رضایتمندی دانشجوی مهر البرز بررسی شده است. به واسطه ۱۱۵ پاسخ جمع‌آوری شده از میان ۲۵۰ دانشجوی در حال تحصیل، نگاشت علامت‌دار با محاسبه وزن‌های فازی در نرم‌افزار مطلب

(MATLAB) به یک نگاهت فازی توسعه یافت. مسیرهایی با بالاترین اثر باور [مراجعه به ۵ و ۹] در نگاهت شناختی فازی به شرح ذیل شناسایی شدند:

کیفیت کلاس‌های مجازی، افزایش تعداد کلاس‌های مجازی، دسترسی به کتابخانه‌های دیجیتال و پایگاه‌های علمی معتبر، بارگزاری بهنگام دروس، کیفیت محتوا از لحاظ نوع و قالب محتوا، غنای علمی محتوا، بروزرسانی محتوا، وجود فلش‌کارد و کوئیز آنلاین، کیفیت پاسخ‌گویی از لحاظ دسترسی به مشاوره آنلاین روی پرتال آموزشی و وبسایت مهرالبرز، افزایش تعداد کانال‌های اطلاع‌رسانی، تعهد و همدلی کادر اداری در پاسخ‌گویی به دانشجویان، تعاملات استاد- دانشجو و تعاملات دانشجو- دانشجو، مدیریت امور آموزشی از لحاظ ارائه برنامه آموزشی و طرح درس از پیش تدوین شده، وجود تقویم آموزشی روی پرتال، پشتیبانی‌های پژوهشی مهرالبرز.

گام چهارم: انجام تکنیک تحلیل عاملی (با نرم‌افزار لیزرل ۸,۵۳)

در ادامه از نتایج این نگاهت استفاده کرده، برای پی بردن به متغیرهای زیربنایی رضایتمندی دانشجوی آموزش الکترونیکی از روش تحلیل عاملی استفاده می‌شود. در تحلیل عاملی تأییدی، هدف پژوهشگر تأیید ساختار عاملی ویژه‌ای است و پژوهشگر درباره تعداد عامل‌ها به‌طور آشکار فرضیه‌ای بیان می‌کند و برازش ساختار عاملی مورد نظر در فرضیه با ساختار کوواریانس متغیرهای اندازه‌گیری شده مورد آزمون قرار می‌گیرد [۴].

در اینجا عوامل زیر شناسایی شده از انجام مراحل کیفی تحقیق و دریافت برترین اثر باور در نگاهت شناختی فازی معرفی شده‌اند:

رضایتمندی دانشجو C۱، کیفیت خدمات C۲، کیفیت کلاس مجازی C۲۱، تعداد کلاس-های مجازی C۲۲، دسترسی به پایگاه‌های علمی و کتابخانه‌های دیجیتال C۲۳، بارگزاری بهنگام دروس C۲۴، کیفیت محتوا C۳، نوع و قالب محتوا C۳۱، غنای علمی محتوا C۳۲، بروزرسانی محتوا C۳۳، کیفیت ضبط C۳۴، وجود فلش‌کارد و کوئیز آنلاین C۳۵، کیفیت پاسخ‌گویی C۴، مشاوره آنلاین روی وبسایت و پرتال آموزشی مهرالبرز C۴۱،

تعداد کانال‌های اطلاع‌رسانی C۴۲، تعهد و همدلی کادر اداری C۴۳، تعامل C۵، ارتباطات استاد- دانشجو C۵۱، ارتباطات دانشجو- دانشجو C۵۲، مدیریت امور آموزشی C۶، ارائه برنامه آموزشی از پیش تدوین شده C۶۱، پشتیبانی از پژوهش‌های دانشجویی C۶۲، ارائه طرح درس از پیش تعریف شده C۶۳، وجود تقویم آموزشی C۶۴.

گفتنی است، مقدار آلفای کرونباخ به‌عنوان شاخصی برای قابلیت اعتماد پرسشنامه به‌وسیله نرم‌افزار SPSS مقدار ۰/۸۹. تخمین زده شد و مقدار آلفای کرونباخ اثربخش‌ترین عوامل بر رضایتمندی حد مطلوب و استاندارد بزرگتر مساوی ۰/۷. برآورده شد.

روابط میان این عوامل (به‌عنوان فرضیه‌های مورد تأیید از سوی خبرگان پس از دو گردش دلفی) که در نگاشت شناختی فازی وزن‌های فازی "قوی" کسب کرده‌اند به شرح زیر معرفی شده است.

C۱-C۲،

C۲۱-C۲، C۲۲-C۲، C۲۳-C۲، C۲۴-C۲،

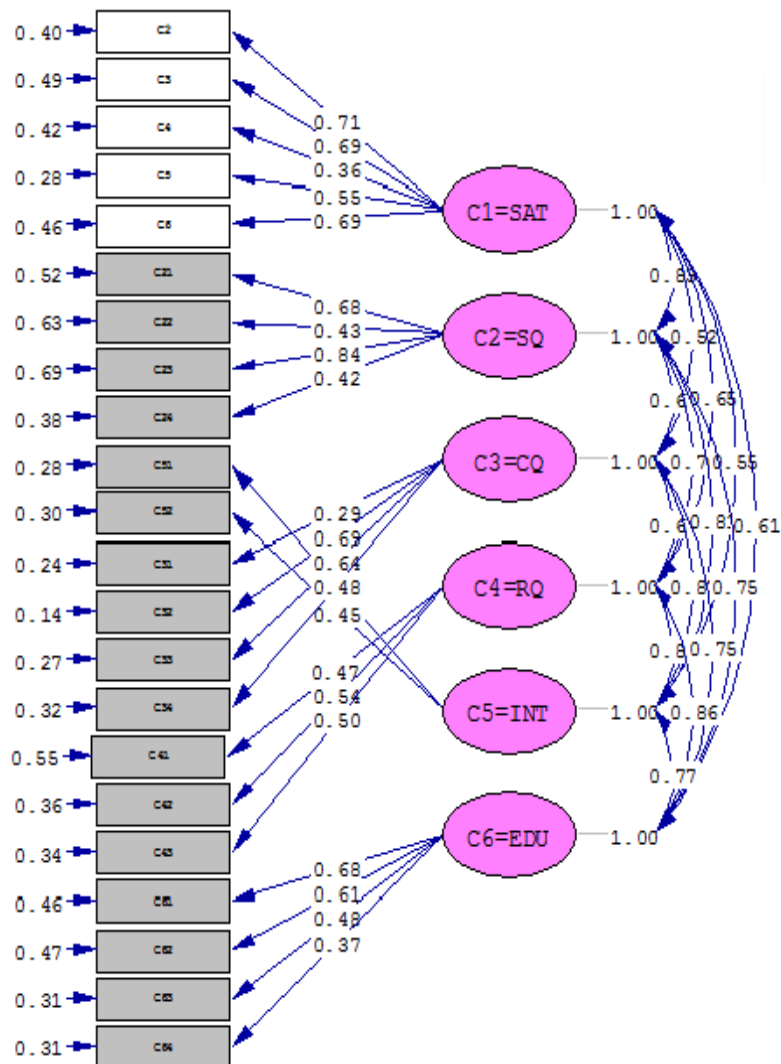
C۳-C۱، C۳۱-C۳، C۳۲-C۳، C۳۳-C۳، C۳۴-C۳، C۳۵-C۳،

C۴-C۱، C۴۱-C۴، C۴۲-C۴، C۴۳-C۴،

C۵-C۱، C۵۱-C۵، C۵۲-C۵،

C۶-C۱، C۶۱-C۶، C۶۲-C۶، C۶۳-C۶، C۶۴-C۶

نتیجه حاصل از انجام تکنیک تحلیل عاملی در لیزرل (LISREL8.5) در نمودار شماره (۲) ارائه شده است. در مدل ارائه‌شده مقادیر آماره t - استودنت برای تمامی شاخص‌ها نشان داده است که روابط فوق میان متغیرها معنادار هستند. البته بسیاری از بارهای عاملی بیش از ۰/۵. ارتباط قدرتمند خود را با رضایتمندی دانشجو تبیین می‌کند. میزان خطای نمایش داده شده در مدل، مقدار استاندارد شده خطا است که با افزایش تعداد اعضای نمونه کاهش می‌یابد.



نمودار ۲. مدل منتج شده از تحلیل عاملی در لیزرل.

همان گونه که مشاهده می شود، میزان ارتباط شاخص کیفیت خدمات C۲ با متغیر وابسته رضایتمندی مقدار ۰/۷۱، تعامل C۵ با متغیر وابسته رضایتمندی دانشجو مقدار ۰/۵۵ و میزان ارتباط شاخص مدیریت امور آموزشی و نیز کیفیت محتوا ۰/۶۹ است. می توان گفت شاخص کیفیت خدمات، مدیریت امور آموزشی و کیفیت محتوا رضایتمندی دانشجو را

قدرتمندتر تبیین می‌نماید. مدیریت امور آموزشی و کیفیت محتوا به‌عنوان شاخصه‌هایی از کیفیت خدمات با بار عاملی بالاتر از ۵/۰. حائز اهمیت محسوب می‌شوند. در این میان شاخص‌های کیفیت کلاس مجازی و دسترسی به کتابخانه‌های دیجیتال و پایگاه‌های علمی ارتباط قدرتمندی با شاخص کیفیت خدمات نمایش می‌دهد. غنای علمی محتوا و بروز رسانی محتوا به‌طور قدرتمندتری کیفیت محتوا را تبیین می‌کند. ارائه برنامه آموزشی از پیش تدوین شده و پشتیبانی‌های پژوهشی از دانشجو نیز ارتباط قوی تری با مدیریت امور آموزشی را توصیف می‌کند.

نتایج و پیشنهادات

این پژوهش به روش کیفی و سپس کمی به بررسی صحت روابط علی و معلولی نگاشت شناختی فازی که به‌طریق کیفی طراحی و توسعه یافته است، پرداخت. نتایج نگاشت شناختی فازی حاکی از آن است که مسیرهای منجر به بهبود کیفیت محتوا، بهبود کیفیت کلاس‌های مجازی و تعداد آن، دسترسی به کتابخانه‌های دیجیتال و پایگاه‌های علمی، ارائه برنامه آموزشی از پیش تدوین شده، کیفیت پاسخ‌گویی، تعامل استاد- دانشجو، پشتیبانی از پایان‌نامه‌ها و پژوهش‌های دانشجویی مورد اتفاق‌ترین استراتژی‌ها در تقویت رضایتمندی محسوب می‌شوند. نتایج تحلیل عاملی تا سطح بالایی از این مسیرها پشتیبانی می‌نماید. در این میان شاخصه کیفیت خدمات از ابعاد کیفیت کلاس‌های مجازی و دسترسی به کتابخانه‌های دیجیتال و پایگاه‌های علمی و شاخصه کیفیت محتوا از ابعاد غنای علمی محتوا و بروز رسانی محتوا ارتباط معنادار قدرتمندی با رضایتمندی دانشجو را توصیف می‌کنند. برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان مهربرز بایستی بر استفاده از قابلیت‌های نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای هم برای بهبود و تسهیل درک و حافظه دانشجو از مواد درسی از طریق تکنیک‌ها و ابزارهای تعاملی این فایل‌ها و هم به‌عنوان شاخص حائز اهمیتی از کیفیت خدمات آموزشی تمرکز نمایند. در ادامه گفتنی است که در میان مجموعه استانداردهایی با عنوان استاندارد کمیسیون بین ایالات غربی که هدف آن ارائه اصول

عملکرد مناسب موسسه آموزش الکترونیکی در ارائه مدرک معتبر دانشگاهی است استاندارد رتبه اول فراهم آوردن زمینه تعامل به‌هنگام و مناسب بین دانشجویان و اساتید است. دسترسی به پایگاه‌های علمی برای پشتیبانی از اهداف پژوهشی دانشجو نیز استاندارد رتبه پنجم این مجموعه است که در مهرالبرز نیز از عوامل برتر رضایتمندساز شناخته شده‌اند و نتایج پژوهش حاضر بر افزایش سطح استانداردسازی این دو مفهوم تأکید می‌ورزد. پژوهش حاضر به‌طور منحصربه‌فردی می‌تواند برای ارائه یک مکانیزم استنتاجی از توابع یادگیرنده به‌منظور پویایی در طول زمان با شاخصه‌های مورد تأیید در مدل با قابلیت اتکا مناسب مورد استفاده واقع شود.

منابع

۱. اندرسون تری، الومی فتی. یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل. (ع. زمانی، ا. عظیمی، مترجم) تهران: موسسه توسعه فناوری اطلاعات آموزشی مدارس هوشمند؛ ۱۳۸۵.
۲. بابایی، م. ع، احدی. پ. بررسی رابطه ویژگی‌های شخصیتی و رفتار خرید کاربران اینترنت در ایران. مدیریت فناوری اطلاعات ۱۳۸۸؛ ۴(۲): ۳۹-۵۸.
۳. بوشهریان ا، BIBLIOGRAPHY | 1033 رضایی. م. ح. ارائه معماری نوینی مبتنی بر هستان شناسی جهت ایجاد خودکار مسیر آموزشی الکترونیک در محیط سرویس‌گرا. کنفرانس بین‌المللی آموزش و یادگیری الکترونیک. تهران. IEEE.
۴. سرمد زهره، بازرگان عباس، حجازی الهه. روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: آگه؛ ۱۳۸۵.
۵. طالب پورع، ابویی اردکان م، احمدی ص. بررسی عوامل تأثیرگذار در بلوغ سازمان در رویکرد به کسب و کار الکترونیکی با استفاده از مدل FCM. مدیریت فناوری اطلاعات ۱۳۸۸؛ ۲(۲): ۸۵-۱۰۲.

۶. موسی‌خانی م، محمدی ش، مدیری م. تعیین عوامل کلیدی موفقیت در مدیریت ریسک پروژه‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌های مجازی. مدیریت فناوری اطلاعات ۱۳۹۰؛ ۶(۳): ۱۲۷-۱۴۴.

۷. موون جان، مینور میشل. رفتار مصرف کننده عوامل درونی و بیرونی. (ع. صالح اردستانی، م. سعدی، مترجم) تهران: اتحاد جهان نو؛ ۱۳۸۸.

8. Blum, K. D. Gender Differences in Asynchronous Learning in Higher Education: Learning Styles, Participation Barriers and Communication. *Journal of Asynchronous Learning Networks* 1999; 3(1) (retrieved May 1, 2001):
http://www.aln.org/alnweb/journal/Vol3_issue1/blum.htm).
9. D. Karadaras, B. The use of Fuzzy Cognitive Maps to Simulate the Information System as Strategic Planning Process. *Information and Software Technology*; 1999. pp. 197-210.
10. Dalkey N.C., Helmer O. An experimental Application of the Delphi Method to the User of Experts, *Management Science* 9 (3); 1963. pp.458-467., 1963.
11. Finn, A. Investigating the Non-linear Effects of e-Service Quality Dimensions on Customer Satisfaction. *Retailing and Consumer Services* 2011; 18: 27-37.
12. Forsythe S., Pette, T., Kim J. O. (2005, November). Retrieved 2010, from www.ntcresearch.org: www.ntcresearch.org/pdf-rpts/AnRp02/S02-AC23-A2.pdf.
13. Gail Navah, D. T. Student LMS Use and Satisfaction in Academic Institutions: The Organizational Perspectiv. *Internet and Higher Education* 2010; 13: 127-133.
14. Gao Y., Cao M., Chen Q., Chiang K., Dasgupta S., Giudice M. *Web Systems Design and Online Consumer Behavior*; 2005. (J. T. Mehdi Khosrow-Pour, Ed.) United States: Idea Group.
15. George Bradford, S. W. Online Learning and Student Satisfaction: Academic Standing, Ethnicity and Their Influence on Facilitated Learning, Engagement, and Information fluency. *Internet and Higher Education*; 2010. pp. 108-114.

16. Gite Lindgaard C. D. What Is This Evasive Beast We Call User Satisfaction? *Interacting with Computers* 2003; 15: 429–452.
17. Heiner Evanschitzky G. R. E-satisfaction: Are-Examination. *Journal of Retailing* 2004; 80: 239-247.
18. Hong K.-S. Relationships Between Students and Instructional Variables with Satisfaction and Learning from a Web-based Course. *Internet and Higher Education* 2002; 5: 267-281.
19. Hong S.J, T. J. Understanding Continued Information Technology Usage Behavior: A Comparison of Three Models in the Context of Mobile Internet. *Decision Support Systems* 2006; 42: 1819-1834.
20. Hsu. Developing an Index for Online Customer Satisfaction: Adaption of American Customer Satisfaction Index. *Expert Systems with Applications* 2008; 34: 3033-3042.
21. Li Liao. H, Peng- lu, H. The Role of Experience and Innovation Characteristics in the Adoption and Continued Use of e-Learning Websites. *Computers and Education*; 2008. 1405-1416.
22. Laroch, M. New Development in Modeling Internet Consumer Behavior: Introduction to the Special issue. *Business Research*; 2009.
23. Liao C., Chen. J. L, Yen, D. Theory of Planning Behavior (TPB) and Customer Satisfaction in the Continued Use of e-Service: An Integrated Model. *Computers in Human Behavior* 2007; 23: 2804–2822.
24. Lin C. C., Wu H. Y., Chang Y. F. The Critical Factors Impact on Online Customer Satisfaction. *Procedia Computer Science* 2011; 3: 276-281.
25. Lindgaard G., Dudek C. Aesthetics, Visual Appeal, Usability and User Satisfaction: What Do the User’s Eyes Tell the User’s Brain?” *Australian Journal of Emerging Technologies and Society* 2007; 5: 1-14.
26. Liu H. S, Liao H. L, Pratt j. Impact of Media Richness and Flow on e-Learning Technology Acceptance. *Computers & Education*; 2009. 599-607.
27. McNamara N., Kirakowski j. Measuring User-satisfaction with Electronic Consumer Products: The Consumer Products

- Questionnaire. *International Journal of Human-Computer Studies* 2011; 69(6): 375-386.
28. Oliver R. L. A cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research* 1980; 17: 460-469.
 29. Oliver R. L. Measurement and Evaluation of Satisfaction Processes in Retail Settings. *Journal of Retailing* 1981; 57: 25-48.
 30. Sanchez- Fernandez, R., Iniesta-Bonillo M. A. Efficiency and Quality Economic Dimension of Perceived value: Conceptualization, Measurement, and Effect on Satisfaction. *Retailing and Consumer Services* 2009; 16: 425-433.
 31. S.M. Reza Nasserzadeh, M. J. Customer Satisfaction Fuzzy Cognitive Map in Banking Industry. *Communication of IBIMA*; 2008. 151-162.
 32. Szymanski D., Hise R. E-satisfaction: An initial Examination. *Journal of Retailing* 2000; 76: 309-322.
 33. Tao Zhang, D. Z. Agent-based Simulation of Consumer Purchase Decision Making and the Decoy Effect. *Business Research* 2007; 60: 912-922.
 34. Taber R. Knowledge Processing with Fuzzy Cognitive Maps. *Expert Systems with Applications*; 2007. 83-87, 1991.
 35. Taylor D.G, Strutton D. E-marketing come of Age? Modeling Historical Influences on Post-adaption Era Internet Consumer Behaviors. *Business Research*; 2009.
 36. Weon-Sang Yoo Y. L. The role of Interactivity in e-Tailing: Creating Value and Increasing Satisfaction. *Retailing and Consumer Services* 2010; 17: 89-96.
 37. Yang Z, J. M. Measuring Customer Perceived Online Service Quality. *International Journal of Operations and Production Management* 2004; 24: 1149-1174.
 38. Young Sik Kang H. L. Understanding the Role of an IT Artifact in Online Service Continuance: An Extended Perspective of User Satisfaction. *Computers in Human Behavior* 2010; 26: 353-364.
 39. Zeithaml V. A., Parasuraman A., Malhotra A. Service Quality Delivery Through Web Sites: "A Critical Review of Extant

Knowledge. Journal of the Academy of Marketing Science 2002; 30:
358-371.