

ارزیابی کیفیت مدل‌های تجارت الکترونیک وبسایت سازمان صنعت، معدن و تجارت استان البرز

امیر محمودزاده*، بابک خزائی**، یوسف صدیقی***

چکیده:

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۲/۱۰
تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۱۰

یکی از مهمترین آثار و تبعات رشد و توسعه فناوریهای ارتباطی و اطلاعاتی در عصر حاضر ظهور پدیده تجارت الکترونیک بوده است. تجارت الکترونیک که همگام و همپای توسعه اینترنت قوت و بسط بیشتری یافت زمینه لازم را در جهت رشد و توسعه اقتصادی فراهم می‌کند و راندمان کمی و کیفی مبادلات تجاری را افزایش می‌دهد. افزایش و گسترش عرصه‌های رقابتی را در مراودات تجاری باعث می‌شود و موجب تولید مشاغل جدید در سازمان می‌شود. در این تحقیق به بررسی کیفیت تجارت الکترونیک وبسایت سازمان صنعت، معدن و تجارت استان البرز می‌پردازیم. روش تحقیق روش تحقیق حاضر از نوع تحقیقات توصیفی-پیمایشی می‌باشد. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از ابزار آمار استنباطی استفاده شده است. بدین صورت است که جامعه آماری تحقیق حاضر را کارشناسان و خبرگان حوزه صنعت تشکیل می‌دهند که بالغ بر ۱۸۱۰۰ نفر می‌باشند. و با استفاده از جدول مورگان حدود ۴۰۰ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند که به این تعداد پرسشنامه توزیع شد که در نهایت ۳۶۵ پرسشنامه جمع‌آوری گردید. نتایج تحقیق نشان می‌دهد در آزمون آلفا کرونباخ که با توجه به اینکه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده بیشتر از ۰/۷۰ بوده است قابلیت اعتماد پرسشنامه تحقیق حاضر در حد قابل قبولی بوده است. نتیجه آزمون معادلات ساختاری نشان می‌دهد که با توجه به اینکه شاخص RMSEA یا جذر برآورد واریانس خطای تقریب بیشتر از ۱۰ درصد است. لذا می‌توان گفت که مدل فوق برازش خوبی از داده‌های دنیای واقعی داشته است و همچنین شاخص نیکویی برازش GFI که باید بیش از ۰/۹ باشد، است، یعنی اینکه در مجموع با توجه به شاخص RMSEA کلیت مدل مورد تأیید می‌باشد.

واژگان کلیدی:

ارزیابی کیفیت، تجارت الکترونیک، سازمان صنعت، معدن و تجارت

۱. مقدمه

تجارت الکترونیک، کلیه فعالیت‌ها و عملیات‌های توزیع، خرید، فروش، بازاریابی و ارائه خدمات و بسط فرآیندهای تولید، از طریق سیستم‌های الکترونیکی، بسته‌های رایانه‌ای و اینترنت انجام می‌شود. امروزه، در صنعت فناوری اطلاعات از تجارت الکترونیک به عنوان یک تجارت هدفمند، سودمند و تسهیل کننده معاملات بازرگانی در عرصه‌های جهانی یاد می‌شود. در سالهای گذشته به مقوله ارزیابی طراحی مدل وبسایت‌های تجارت الکترونیک در کشورهای پیشرفته توجهاتی معطوف شده، اما هنوز نیاز به توجه بیشتر دارد. ولی در ایران تاکنون به این امر توجهی نشده است. علی رغم گسترش روزافزون بکارگیری اینترنت در ایران، تجارت الکترونیکی و خرید اینترنتی کمتر رواج یافته است و استقبال چندانی از سوی کاربران و مشتریان جهت خرید محصولات و خدمات بصورت الکترونیکی از مؤسسات و سازمان‌هایی

پیشرفت فناوری ارتباطات و اطلاعات در سایه تحول علم کامپیوتر سبب تغییرات شگرفی در دنیای کسب و کار شده است. بطوری که ادامه حیات تجاری در دنیای الکترونیکی نیاز به قابلیت‌های الکترونیکی دارد. برای موفقیت در دنیای الکترونیکی و تجارت الکترونیکی اولین و مهمترین گام برنامه‌ریزی جهت شناسایی موانع، بکارگیری تجارت الکترونیکی می‌باشد (Chen et al, 2013). استفاده از تجارت الکترونیک، یک فرصت تجاری برای ایجاد رشد اقتصادی در سطح کلان و توسعه اقتصاد بخشی بویژه در حوزه خدمات تخصصی فراهم آورده است (Shih, 2012). اساساً تجارت الکترونیکی به مفهوم تسهیل معاملات بازرگانی بواسطه بهره‌گیری از شبکه جهانی اینترنت است. به عبارتی در محیط

* عضو هیئت علمی پژوهشگاه شاخص پژوه.

** عضو هیئت علمی پژوهشگاه شاخص پژوه.

*** نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری پژوهشگاه مهندسی بحران‌های طبیعی شاخص پژوه، پژوهشکده مدیریت آینده پژوهی

که این امکانات و تسهیلات را فراهم نموده‌اند صورت نگرفته است. مطالعات نشان می‌دهد یکی از دلایل پایین بودن سطح تجارت الکترونیکی، ناکارآمدی وبسایتهای فعال در برقراری ارتباط اثر بخش و آسان با کاربران می‌باشد (Razi et al, 2004) با توجه به اینکه سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز، یکی از سازمان‌های مهم استان صنعتی البرز است در راستای اراده خدمات بهینه به مشتریان همواره کوشیده است بهترین مسیر را ببیماید، استفاده از تجارت الکترونیک یکی از راهکارهای مد نظر این سازمان بوده است در این مسیر، داشتن وبسایت مورد قبول و کارا از نظر مشتریان می‌تواند گام مهم و اساسی در جهت ارائه خدمات و در رأس آن مشتری مداری باشد. از این رو بررسی وضعیت و کیفیت وبسایتهای تجارت الکترونیک در سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز موضوع مورد بررسی در تحقیق حاضر بوده است.

اهمیت موضوع (بهره بردن از تجارت الکترونیک)

- گسترش ارتباطات و افزایش امکانات برقراری روابط اقتصادی، تجاری، سیاسی و اجتماعی
- طراحی یک سایت حرفه‌ای و مناسب سازمان صنعت، معدن و تجارت استان البرز
- فراهم آوردن زمینه‌های مساعد برای گسترش رقابت
- کاهش هزینه‌ها
- رقابت در بازارهای جهانی
- ایجاد سایت مناسب و کامل برای سازمان صنعت، معدن و تجارت استان البرز

سازمان صنعت، معدن و تجارت استان البرز به‌عنوان یکی از مجموعه‌های بزرگ متولی صنعت در کشور، در جهت چگونگی ارتباط با مشترکین در فضای مجازی، جهت شناسایی، جمع‌آوری، اشتراک‌گذاری و بکارگیری دانش روز در سطح بین‌المللی مدنظر قرار داده است. درحقیقت اهدافی چون استفاده از نظرات نخبگان و مشترکین و روشهای نظرسنجی در سطح سازمان‌های تابعه، مستندسازی دانش وب و تجربیات ارزشمندی که در طول انجام فعالیت‌های کاری تولید می‌شود. طراحی ساختار و الزامات مناسب به منظور پیاده‌سازی، شناسایی افراد خبره در کلیه سطوح سازمان، شناسایی نقاط قوت و ضعف دانشی سازمان و برنامه‌ریزی به‌منظور فرهنگ‌سازی علم الکترونیک، طرح

سوالات و مشکلات پیش روی فعالیت های کاری واخذ راهکارهای مناسب از بهترین متخصصان و ایجاد نقشه راهبردی سازمان صنعت، معدن و تجارت استان البرز به منظور کاربردی و به روز نمودن و ایجاد ارزش افزوده مناسب و دائمی را دنبال کنیم.

گسترش ارتباطات و افزایش امکانات برقراری روابط اقتصادی، تجاری، سیاسی و اجتماعی میان جوامع مختلف نه تنها موجب گسترش تقاضای جهانی کالاها و خدمات می‌شود بلکه لزوم مشارکت تمام کشورها در پاسخگویی به تقاضاهای جهانی را فراهم می‌کند.

بر اساس دیدگاه‌های نظری، کشورهایی که از توان تولیدی و رقابت مطلوبی در صحنه اقتصاد جهانی برخوردار باشند، استحقاق بهره‌مندی بیشتر از منافع تجارت جهانی را دارند از اینرو یکی از ویژگیهای تجارت جهانی مسئله ادغام یکپارچگی تجارت جهانی در قالب سازمان‌های بین‌المللی و حرکت کشورها در جهت بهبود شبکه‌های اینترنتی نیاز شدید به پایه ریزی تجارت الکترونیکی می‌باشد.

لزوماً توسعه تجارت الکترونیکی به معنای بهره‌مند شدن از مزایای تجارت جهانی نیست بلکه فراهم کردن زمینه‌های مساعد برای گسترش رقابت، کاهش هزینه‌های تولید و تولید کالا و خدماتی قابل رقابت با کالاها و خدمات مشابه خارجی و بازاریابی اینترنتی از جمله اقدامات ضروری و اساسی برای بهره بردن از تجارت جهانی است.

با رشد و گسترش روز افزون فناوری ارتباطات و ظهور شرکت‌های مجازی و الکترونیکی و اندیشه پدیده اینترنت‌تلازوماً داشتن سایت ضرورت بنظر می‌رسد.

این پژوهش سعی دارد تا کلیه اطلاعات لازم فنی مربوط به زیر ساخت و عملکرد عناصر تشکیل دهنده وب را به گونه‌ای خلاصه و در عین حال جامع پوشش دهد بنحوی که برای آن دسته از متخصصین که در آینده در این راستا وارد عرصه خدمت به تجارت الکترونیک می‌شوند به زمان کمتری نیاز داشته باشند. (علیپور، حافظی، ۱۳۸۰)

طراحی یک سایت به طور حرفه‌ای نشان‌دهنده تصویر مناسبی از شرکت و اهداف آن است. در واقع یک تعریف خاص از حرفه‌ای وجود ندارد. برای مثال، تعریف و برداشت حرفه‌ای برای شرکت‌های داریدسون بسیار متفاوت از برداشتی است که برای یک شرکت حسابداری وجود دارد



و البته این مسئله قابل درک است اما در حین حال قوانین کلی در دنیای تجارت قابل اعمال هستند به عنوان مثال یک سایت نباید پر زرق و برق، مجلل و یا برعکس زنده باشد. یک سایت حرفه‌ای به گونه طراحی می‌گردد که موجب اعتماد و اطمینان مراجعین باشد. یک سایت جذاب همه این عناصر را با هم ترکیب نموده و با افزودن رنگهای مناسب موجب جذب و جلب مشتریان می‌گردد (ام کینگ، ۱۳۸۲).

۱-۱ اهداف اصلی

- ارزیابی و طراحی مدل وبسایتهای تجارت الکترونیک در سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز.

۱-۲ اهداف فرعی

- ارزیابی و طراحی مدل وبسایتهای تجارت الکترونیک در سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز از بعد نمای سایت
- ارزیابی و طراحی مدل وبسایتهای تجارت الکترونیک در سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز از بعد پیمایش سایت

- ارزیابی و طراحی مدل وبسایتهای تجارت الکترونیک در سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز از بعد قابلیت اعتماد

- ارزیابی و طراحی مدل وبسایتهای تجارت الکترونیک در سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز از بعد محتوی سایت.

۲ پیشینه تحقیق

فتحیان و شیخ (۱۳۸۵) در پژوهشی با عنوان ارزیابی سیستم‌های پرداخت خرده فروشی‌های الکترونیکی ایران اظهار کرده اند که در تجارت الکترونیکی، علاوه بر دو طرف اصلی یعنی خریدار و فروشنده، بانک‌های آن دو، واسطه‌ها و عوامل تحویل کالا نیز فعال هستند. به طور کلی خرید و فروش کالا مراحل، نظیر بازدید الکترونیکی از سایت فروشنده، انتخاب کالا و سفارش آن، شناسایی مشتری و تأیید صحت سفارش توسط فروشنده، صدور فاکتور، پرداخت وجه و دریافت کالا است. لذا وجود ساز و کارهای امنیتی در تجارت الکترونیکی و به ویژه در فرایند پرداخت الکترونیکی از اهمیت خاصی برخوردار است.

نوری (۱۳۸۶) برای تعیین آمادگی شرکت‌های صنعتی صادر کننده ایرانی برای تجارت الکترونیکی از یک مدل بلوغ شش مرحله‌ای استفاده کرده است. مرحله اول، مرحله بسته است و در مرحله بعد دسترس بنگاه به اینترنت آغاز می‌شود. در مرحله سوم، حضور اولیه از طریق ارسال و دریافت محدود اطلاعات فراهم می‌شود. در مرحله چهارم مبادله اطلاعات به شکل قابل قبول انجام می‌پذیرد. در مرحله پنجم (نهادی شده) مبادله اطلاعات به صورت کامل و فعال صورت می‌گیرد و مرحله ششم مرحله بهینه سازی است که امکان مبادله فراهم می‌شود.

حاج کریمی و عزیز (۱۳۸۷) در مقاله خود با عنوان مدل عوامل موثر بر بکارگیری تجارت الکترونیکی در شرکت‌های کوچک بیان کردند شرکت‌های کوچک در اکثر کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران نقش مهمی در نظام تجاری، تولید ناخالص داخلی و اشتغالزایی دارند. در این مقاله محققین با رویکردی نوین و متفاوت به بررسی اثر متغیرهای آمادگی سازمانی، پویایی بازار، مزایا و مخاطرات تجارت الکترونیکی و ظرفیت نوآوری بر به کارگیری تجارت الکترونیکی در شرکت‌های کوچک پرداختند. برای انجام تحقیق، پرسشنامه‌ای ۴۶ سوالی مطرح و در ۷ صنعت توزیع شد. نتایج حاکی از آن است که حدود ۷۲٪ نمونه مورد بررسی فاقد وبسایت و تنها ۲٪ دارای وبسایت مبادله‌ای هستند. ضرایب مسیر محاسبه شده در تحلیل مسیر نشان داد که آمادگی سازمانی، مزایای تجارت الکترونیکی، پویایی بازار، ظرفیت نوآوری شرکت و مخاطرات تجارت الکترونیکی بر به کارگیری تجارت الکترونیکی در شرکت‌های کوچک اثر گذارند.

حقیقی نسب و حسنی ماسوله (۱۳۸۷) در پژوهشی تحت عنوان ارزیابی سطوح پذیرش تجارت الکترونیکی در صنایع پتروشیمی ایران از دیدگاه مدیران صنعت بیان کردند با گسترش ارتباط جهانی اینترنت و بین‌المللی شدن بازارها، تجارت الکترونیکی برای کسب و کارهای کشورهای در حال توسعه، شانس دستیابی آسان به بازارهای جهانی، انجام عملیات به صورت کارا و رقابت عادلانه را به ارمغان آورده است. این پژوهش عوامل موثر بر ایجاد آمادگی الکترونیکی برای پذیرش تجارت الکترونیک را از نظر عوامل سازمانی و محیطی در دو سطح پذیرش اولیه و نهادینه سازی در

صنعت پتروشیمی ایران، به‌عنوان یکی از پیشگامان تجارت الکترونیک "کسب و کار با کسب و کار" مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج با استفاده از تجزیه و تحلیل تشخیصی چندگانه نشان می‌دهد از بین عوامل سازمانی، متغیرهای منابع انسانی، منابع تجاری، منابع تکنولوژیکی و تعهد، و از بین عوامل محیطی، آمادگی الکترونیکی صنایع پشتیبان در پذیرش اولیه تجارت الکترونیک نقش دارند. همچنین متغیرهای آگاهی، منابع تجاری، منابع تکنولوژیکی، تعهد و ساختار سازمانی از بین عوامل سازمانی و آمادگی الکترونیکی صنایع پشتیبان از بین عوامل محیطی در نهادینه سازی تجارت الکترونیک نقش دارند.

حاجیها و همکاران (۱۳۸۸) در تحقیق خود با عنوان بررسی عوامل رفتاری اثرگذار بر تصمیم پذیرش تجارت الکترونیکی توسط مدیران اظهار داشتند امروزه فناوری اطلاعات نقش بسیار مهمی در دنیای تجارت دارد. هدف از این تحقیق شناسایی عوامل رفتاری اثرگذار بر پذیرش تجارت الکترونیکی با استفاده از آزمون مدل پذیرش فناوری دیویس و نظریه رفتار برنامه ریزی شده آیزن، توسط مدیران کسب و کارهای کوچک و متوسط شهر تهران است. در این تحقیق تمرکز اصلی بر تمایل رفتاری است و رفتار واقعی اندازه گیری نمی‌شود. به منظور آزمون مدل‌های مورد اشاره، داده‌هایی از ۲۲۶ مدیر کسب و کار کوچک و متوسط جمع آوری شد و سپس مدلهای با استفاده از نرم‌افزار لیزرل آزمون شدند. نتایج حاصل از آزمون مدل پذیرش فناوری دیویس نشان داد که کلیه روابط این مدل معنادار هستند. همچنین در آزمون مدل رفتار برنامه ریزی شده آیزن نیز کلیه روابط (به غیر از رابطه میان هنجار ذهنی و تمایل رفتاری برای پذیرش یا استفاده از تجارت الکترونیکی) معنادار تشخیص داده شدند.

جعفرنژاد و همکاران (۱۳۸۸) در تحقیق خود با عنوان بررسی موانع و ارائه راهکارهای بکارگیری تجارت الکترونیکی در زمینه توسعه صادرات فرش دستباف ایران بیان کردند وجود برخی مشکلات در زمینه بازاریابی، عرضه و ارائه خدمات پس از فروش به مشتریان در بازارهای جهانی باعث شده تا مشکلات زیادی برای دست اندرکاران صنعت فرش دستباف ایران ایجاد شود و علی‌رغم عرضه محصولی اصیل، شاهد سیر نزولی تولید و صادرات فرش دستباف ایران در

سال‌های اخیر باشیم و به طور کلی نسبت به دیگر رقبای خارجی در جایگاه پائین تری قرار گیریم. در این تحقیق سعی شده است که با بررسی مدل‌های مختلف تجارت الکترونیکی و مطالعات صورت گرفته در این زمینه، نحوه به کارگیری و مزایای استفاده از سیستم‌های مبتنی بر آن، مدلی برای موانع تجارت الکترونیکی در زمینه صادرات فرش دستباف ایران پیشنهاد و از طریق پرسشنامه و با در نظر گرفتن طیف پنج نقطه‌ای لیکرت به‌عنوان شاخص عوامل مربوط به مدل پیشنهادی، موانع موجود در سر راه تجارت الکترونیکی در زمینه صادرات فرش دستباف ایران مشخص و با ارائه راه کارها و پیشنهادهای برای صادرکنندگان فرش، قدمی هر چند کوچک و ناچیز در جهت رشد و اعتلای این کالای ارزشمند در جهان و دستیابی به موقعیت از دست رفته آن، حاصل شود.

یزدانی زنگنه و خسروی پور (۱۳۸۹) در تحقیق خود عوامل موثر بر پذیرش تجارت الکترونیک به وسیله بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) در بخش کشاورزی را با هدف بیان اهمیت این عوامل مورد بررسی قرار دادند. در حال حاضر بنگاه‌های کوچک نقش اساسی در توسعه شاخص‌های اقتصادی دارند و بنابراین از شیوه‌های نوین انجام فرایند تجارت همچون تجارت الکترونیکی نقش بسیار موثری در پیشرفت و موفقیت این بنگاه‌ها در بخش کشاورزی خواهد داشت. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد منافع زیادی از تجارت الکترونیک برای بنگاه‌های اقتصادی در شیوه‌های متنوعی چون تامین خدمات بهتر برای مصرف‌کنندگان، یافتن تامین‌کنندگان و مصرف‌کنندگان جدید و بهبود کارایی فرایند تجارت وجود دارد. عواملی چون سازگاری، مزیت نسبی و افزایش آگاهی نسبت به سود دهی تاثیر بسزایی در پذیرش تجارت الکترونیک دارد. بنگاه‌های کوچک مقیاس بایستی توجه بیشتری به کاربرد فناوری‌های تجارت الکترونیک همانند شبکه‌های ارتباطی داشته و اطمینان حاصل کنند شیوه‌های کاری و فرهنگ سازمانی آنان با تجارت الکترونیک سازگاری دارد.

موحدی و ویسی (۱۳۹۰)، در مقاله خود مدلی برای استقرار ادراکی تجارت الکترونیکی در صنایع کوچک و متوسط ایران را معرفی می‌کند. این مدل در بیش از ۳۰۰ صنعت کوچک و متوسط در رشته‌های مختلف صنعتی در استان‌های کشور

آزمون شده است. در این مقاله ۳۰۰ بنگاه از میان بنگاه‌های کوچک و متوسط صنعتی به صورت تصادفی انتخاب و با استفاده از پرسشنامه، اطلاعات لازم جمع آوری شده است. نتایج موید این است که متغیرهای ادراکی هنجارهای اجتماعی و بیرونی، بروندادهای اجتماعی و ادراک از فایده به ترتیب بیشترین تاثیر را بر استقرار تجارت الکترونیکی دارد. لین (۲۰۰۳) در پژوهشی به ارزیابی انتقادی از رضایت مشتری در تجارت الکترونیکی پرداخته است. نتیجه عمده ای که وی در این پژوهش مطرح ساخته این است که در تجارت الکترونیکی، کیفیت خدمات یک شیوه تعیین مزیت رقابتی از طریق رضایت مشتری است. به علاوه در محیط تجارت الکترونیکی، رابطه با مشتری از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است و برای حفظ مشتری ضرورت دارد.

دورجی (۲۰۰۸) در تحقیق خود مزایای کسب شده از تجارت الکترونیک را به دو گروه منافع مستقیم و غیر مستقیم طبقه بندی می‌کند. منافع مستقیم را منافع قابل سنجش تعریف می‌کند، به عبارتی مزایایی را که بتوان با ابزارهای تحلیل داده و اندازه گیری متغیر سنجید، مانند تعداد مصرف‌کننده جدید. منافع غیر مستقیم را دارا بودن اثر وضعیتی در تجارت همانند خوش نیتی و ثبات مصرف‌کننده کالا تعریف می‌کند. این مزایا به راحتی قابل اندازه گیری نیستند. در طبقه بندی دیگری مزایای تجارت الکترونیک را به دو گروه مزایای کوتاه مدت و بلند مدت تقسیم می‌کند. مزایای کوتاه مدت شامل منافی است که در یک محدوده زمانی کوتاه قابل تشخیص باشد. منافع بلند مدت منافی هستند که زمان بیشتری برای تشخیص نیاز دارند. مزایای بلند مدت شامل افزایش درخواست خریدار، شکل گیری شبکه‌های جدید و کشف بازارهای جدید است.

کارامچتی و توتوک (۲۰۱۰) در مطالعه ای با عنوان الویت بندی درخواست برای وبسایت های تجارت الکترونیک مطرح کردند که کاهش کیفیت باعث افزایش زمان پاسخ و رد درخواست و منجر به سرخوردگی کاربر، کاهش استفاده از خدمات و کاهش درآمد خواهد شد. با اطلاعات جمع آوری شده در مورد رفتار مشتریان، و با استفاده از این پیش بینی ها، تخصیص منابع سرور وب پاداش بر مبنای درخواست (RDRP)، صورت گرفت. نتایج نشان داد با استفاده از سرورهای پاداش بر مبنای درخواست، افزایش سود به دست

آمده از خدمات، به ارائه کیفیت سرویس بهتر به مشتریان منجر خواهد شد.

شین (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان پویایی اثرات نوآوری: مورد مطالعه تجارت الکترونیک اشاره شد که پذیرش نوآوری نه تنها با فرصت ها و محدودیت های ناشی از ویژگی های سازمان ها، بلکه توسط واکنش به تصویب دیگران، وابسته و متناسب خود (اثرات متقابل) نیز تعیین می‌شود. نتایج تحلیل نشان می‌دهد که اثرات تحریک کننده عامل بسیار مهم در بازار اولیه نسبت به ماهیت نوآوری هایی از قبیل تجارت الکترونیک متمرکز شده است.

چن و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه ای با عنوان موفقیت وبسایت های تجارت الکترونیک مطرح شد که هدف تحقیق ارائه مدلی همراه با تعدیل عوامل نگرشی و شبه نگرشی نسبت به خرید آنلاین در تایوان و تایلند بوده است. نتایج مطالعه نشان داد کیفیت اطلاعات، رضایت کاربر و نگرش نسبت به وبسایت را تحت تأثیر قرار می‌دهد و این متغیرها در هر دو کشور مشترک بود. در تایلند اثرات کیفیت سیستم در تعدیل رضایت سیستم اما کیفیت اطلاعات حالت تعدیلی نداشت.

صفا و اسماعیل (۲۰۱۳) در مطالعه ای با عنوان ایجاد وفاداری مشتری در تجارت الکترونیک بیان کردند که تبدیل تجارت سنتی به الکترونیک باعث شده که زمان فرایند، هزینه، خطاها و اشتباهات برای فروشندگان و خریداران کاهش یابد. بنابراین شرکت‌ها نمی‌توانند مشتریان الکترونیکی خود را با توجه به محیط رقابتی کسب و کار در اینترنت از دست بدهند. علاوه بر این، دستیابی به مشتریان جدید و وفادار نیازمند زمان و پول است. با استفاده از تحلیل عاملی و با تجزیه و تحلیل رگرسیون، اثرات مستقیم و غیر مستقیم از عوامل سازمانی، فنی و وفاداری مشتری محاسبه شد. نتایج نشان می‌دهد که عوامل تکنولوژیکی بیشترین اثر را در رضایت و عوامل سازمانی که بیشترین اثر را در اعتماد مشتریان داشته است.

۳ مبانی نظری

۳-۱ مزایای تجارت الکترونیکی

۳-۱-۱ مزایای تجارت الکترونیک برای کسب و کارها کاهش قیمت خرید مواد اولیه خرید مواد اولیه و یا خدمات برای یک شرکت می‌تواند فرآیندی پیچیده و چند مرحله ای باشد. در ابتدا خریداران باید تولید کنندگان را پیدا کرده و مشخص کنند که مقدار مورد نیاز کالا، زمان تحویل، کیفیت و قیمت مناسب است یا خیر؟ به محض اینکه تولید کننده ای انتخاب شد نقشه ها و اطلاعات با جزئیات کامل برای تولید کننده فرستاده می‌شود تا محصول مورد نظر کاملاً با مشخصات مورد نظر مشتری تطابق داشته باشد. با فرض اینکه محصول نمونه، مورد قبول قرار گرفته و خطوط تولید آماده هستند خریدار، سفارش خرید برای مقدار مشخصی از کالاها را می‌فرستد و... پیش از این شرکت‌های بزرگ با استفاده از EDI نیروی کار، هزینه‌های چاپ و پست را در مراحل تامین مواد مورد نیاز خود کاهش می‌دادند (2013 Qi et al).

کاهش زمان چرخه تولید چرخه تولید عبارت است از کل زمانی که طول می‌کشد تا یک محصول ساخته شود. در طی چرخه تولید، هزینه‌های ثابت مشخصی که با میزان تولید تغییر نمی‌کند و وابسته به زمان هستند، وجود دارد. تجارت الکترونیک باعث کاهش چرخه های زمانی شده و اجازه می‌دهد تا محصولات بیشتر با هزینه مساوی یا کمتر تولید شود. ایجاد ارتباطات الکترونیکی به تامین کننده ها و مشتریان، شرکت‌ها را قادر ساخت تا انتقال و دریافت سفارشهای خرید به صورتحسابها و رسیدهها در زمان بسیار کمتری نسبت به قبل صورت گیرد. برخی از شرکت‌ها حتی مشخصات محصولات و نقشه ها را در شبکه‌ها به اشتراک گذاشتند تا مراحل کیفیتو توسعه محصول تسریع شود (2010 Saranga).

تحقیقات موسسه فورستر نشان می‌دهد که به طور کلی ۵۰۰ تا ۷۰۰ دلار برای فرستادن یک کارشناس به محل مورد نظر، ۱۵ تا ۲۰ درصد برای بررسی درخواست مشتری از طریق تلفن و حدود ۷ دلار برای انجام این کار از طریق اینترنت صرف می‌شود. سایر مزایای تجارت الکترونیک برای موسسات تجاری به شرح زیر می‌باشد: کاهش هزینه‌های

انبارداری، کاهش هزینه‌های بازاریابی، کاهش هزینه‌های فروش، حذف واسطه‌گری، ایجاد کانالهای جدید فروش محصولات و افزایش تقاضا و... (2011 Bichou).

۳-۱-۲ مزایای تجارت الکترونیک برای مصرف‌کنندگان موسسات تجاری به منظور افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و بالا بردن کیفیت خدمت مشتریان، بر روی تجارت الکترونیک سرمایه گذاری می‌کنند. مشتریان نیز جذب خرید از طریق اینترنت می‌شوند چون در می‌یابند که قدرت انتخابشان به طور حیرت آوری افزایش پیدا می‌کند، اطلاعات بیشتر و بهتری برای خرید بدست می‌آورند و خرید راحت تری انجام می‌دهند. افراد پر مشغله نیز می‌توانند در وقتشان صرفه جویی کنند. اطلاعات بهتر، انتخابهای بیشتر و هزینه‌های عملیاتی کمتر کسب و کارها و مشتریان را به طور همزمان به سمت تجارت الکترونیک سوق می‌دهد (2010 Salim & Abdelmajid).

۳-۲ مدل‌های تجارت الکترونیک

۳-۲-۱ مدل مصرف‌کننده - مصرف‌کننده

این مدل کار تجارت ما بین مصرف‌کننده‌ها را به صورتی ساده و روان تسهیل می‌نماید. طرفین معامله افراد هستند و منبع درآمد پولی است که برای برقراری ارتباط بین خریدار و فروشنده از آنها دریافت می‌گردد. نحوه اخذ پول می‌تواند به صورت مقدار مشخص و یا به صورت حق کمیسیون باشد.

۳-۲-۲ مدل تجارت - مصرف‌کننده

مدل تجارت - مصرف‌کننده شیوه جدید و سریع فروش کالا به مصرف‌کنندگان است (بنیامین و ویگند Benjamin & weigand, 1995, p62). در این شرکت‌ها با مشتریان در ارتباط هستند و به مشتریان امکان می‌دهند تا از هر گوشه ای از جهان در هر زمانی از روز و شب کار خرید و فروش کالای مورد نیاز خود را انجام دهند (2000 durlacher).

۳-۲-۳ مدل تجارت - تجارت

در این مدل طرفین معامله شرکت‌ها هستند. این نحوه داد و ستد بهترین و بیشترین فرصت را برای سرمایه گذاران جدید در تجارت الکترونیک نوید می‌دهد. به طوریکه ۷۵ درصد از کل مجموعه تجارت جهانی اینترنتی را در بر می‌گیرند. داد و ستد تجارت تجارت ستون فقرات اقتصاد را

تشکیل می‌دهند و دامنه ای گسترده از درآمد های کم تا بسیار زیاد را در بر می‌گیرد (عباس نژاد، ۱۳۸۲).

۳-۲-۴ مدل مصرف‌کننده تجارت

مدل‌های گستردگی چندانی ندارند اما آنها سبب پایدار شدن تفاوت‌های مابین تجارت مبتنی بر اینترنت و شکل‌های ابتدایی تجارت شده‌اند. مثل کرایه یک ماشین از نقطه ای مشخص با مبلغی تعیین شده از یک سایت اینترنتی (عباس نژاد، ۱۳۸۲).

۳-۳ چارچوب ارزیابی کیفیت مدل وبسایت‌های تجارت الکترونیک

در قلب بازاریابی الکترونیکی وبسایت قرار دارد. وبسایت یک فضای برخط است که مشتریان می‌توانند درباره شرکت و محصولات آن اطلاعات کسب نموده، مقایسه و معامله نمایند. یک وبسایت باید یک مسیر بهینه به کاربر جهت افزایش فعالیتش ارائه دهد (حقیقی نسب و تابعین، ۱۳۸۷). چرخه خرید مشتری در وبسایت‌های تجارت الکترونیکی بصورت چهار مرحله یا فاز جداگانه در نظر گرفته شده که در زیر آورده شده‌اند (Merwe & Bekker, 2003).

۱. شناخت نیاز
۲. جمع آوری اطلاعات
۳. ارزیابی اطلاعات
۴. انجام خرید

۳-۴ متغیرهای پنجگانه تأثیر گذار در فازهای مختلف نمای سایت

یک سایت حرفه‌ای به گونه‌ای با کیفیت می‌گردد که موجب اعتماد و اینترنت با توجه به طبیعت آن یک محیط ناشناس و گمنام است و این گمنامی بر تجارت الکترونیک اثر می‌گذارد. یعنی در هنگام انجام معامله بایستی هویت هر کدام از طرفین برای طرف دیگر تأیید گردد. روش‌های معمولی برای تأیید هویت شامل رمزگذاری با کلید عمومی، گواهینامه و امضای دیجیتالی هستند. محرمانه ماندن داده‌ها و اطلاعات، کنترل دسترسی، تمامیت یا درستی داده‌ها، عدم انکار.

۳-۴-۱ راهبردهای اطلاعاتی

هدف شرکت از این راهبرد کسب درآمد مستقیم از اینترنت نمی‌باشد، بلکه به خاطر مزایا و معایب آن برای پشتیبانی از دیگر فعالیت‌های شرکت به کار می‌رود. اما جایگزین فعالیت‌های تجاری اصلی یک شرکت نمی‌شود. در واقع آنها از بازاریابی به‌عنوان ابزاری در جهت تقویت روش‌های سنتی تبلیغات و فروش استفاده می‌کنند. امروزه راهبرد اطلاعاتی موسوم‌ترین روش استفاده از بازاریابی اینترنتی می‌باشد (مدهوشی و صفاری نژاد، ۱۳۸۳).

۳-۴-۲ راهبردهای معاملاتی

در این راهبرد یک کاتالوگ الکترونیک از محصولات برای فروش آماده می‌شود. کاربران می‌توانند در میان این کاتالوگ به جستجو پرداخته، کالاهای مورد نظر خود را بصورت مستقیم از طریق اینترنت سفارش دهند. اگرچه این راهبرد در ارائه کاتالوگ همانند سیستم‌های سفارش سنتی عمل می‌کند، اما تفاوت در امکان سفارش محصولات بصورت همزمان از طریق اینترنت می‌باشد (گل محمدی، ۱۳۸۲).

۴ روش تحقیق

روش تحقیق حاضر از نوع تحقیقات توصیفی-پیمایشی می‌باشد. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از ابزار آمار استنباطی استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق حاضر را کارشناسان و خبرگان حوزه صنعت تشکیل می‌دهند که بالغ بر ۱۸۱۰۰ نفر می‌باشند. با استفاده از جدول مورگان حدود ۴۰۰ نفر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند که به این تعداد پرسشنامه توزیع شد که در نهایت ۳۶۵ پرسشنامه جمع‌آوری گردید.

۴-۱ روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

پس از جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات لازم بوسیله پرسشنامه، همگی آنها کدگذاری شده، سپس وارد نرم‌افزار EXCEL می‌شوند، آنگاه ضمن طبقه‌بندی آنها، آماره‌های توصیفی مربوط به داده‌ها محاسبه شده، و در نهایت بمنظور تأیید یا رد فرضیات، از روش‌های مناسب آماری (مدل معادلات ساختاری، روایی و پایایی) استفاده می‌شود.

۴-۲ مدل معادلات ساختاری

۳-۴ راهبردهای کیفیت وبسایت

مدل معادلات ساختاری (SEM) یک تحلیل چند متغیری بسیار نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیری است که به محقق امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به طور دقیقتر بسط دهد. منظور از مدل ساختاری، صرفاً روابط علی بین متغیرهای مکنون (پنهان)، است. هدف این مدل کشف هر دوی اثرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مکنون برونزا بر متغیرهای مکنون درونزا است. صورت کلی مدل ساختاری و مدل اندازه‌گیری در تکنیک لیزرل به صورت رابطه زیر است (جارسکوگ و ساریون، ۱۹۸۹).

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \xi$$

$$\begin{cases} y = A_y\eta + \varepsilon \\ x = A_x\xi + \delta \end{cases}$$

$$E(\xi) = 0 ; cov(\xi) = \psi$$

$$E(\varepsilon) = 0 ; cov(\varepsilon) = \Theta_\varepsilon$$

$$E(\delta) = 0 ; cov(\delta) = \Theta_\delta$$

مدلیابی با این تکنیک طی پنج مرحله‌ی تدوین مدل، شناسایی مدل، برآورد مدل، ارزیابی مدل و اصلاح مدل انجام می‌گیرد. نماد ماتریسی مدل لیزرل به صورت زیر است:

$$\eta_{Per} = a + \gamma_h \xi_h + \xi_{Per}$$

$$\begin{cases} p_i = \lambda_{p_i} \eta_{Per} + \theta_{\varepsilon_i} & i = 1, \dots, 10 \\ h_i = \lambda_{h_i} \xi_h + \theta_{\delta_i} & i = 1, \dots, 20 \end{cases}$$

با توجه به اینکه هدف نهایی تحقیق حاضر ارائه کیفیت الگوی بومی وبسایت‌های تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز بوده است، استفاده از مدل معادلات ساختاری طبق توضیحات مذکور به عنوان بهترین مدل برای تأیید الگوی نهایی تشخیص داده شد.

۳-۴ روایی و پایایی

۳-۴-۱ تعیین روایی پرسشنامه مورد استفاده

مرحله اول تعیین روایی (مراجعه به ادبیات و استخراج سازه‌ها) مرحله دوم تعیین روایی (پالایش اولیه به وسیله محقق) مرحله سوم تعیین روایی (پالایش بوسیله ۱۰ خبره) مرحله چهارم تعیین روایی (پرسشنامه نهایی) در نهایت، پرسشنامه نهایی کیفیتو برای جمع‌آوری داده‌ها مورد استفاده قرار داده شد.

آزمون پایایی با قابلیت اعتماد پرسشنامه مورد استفاده سؤال: آیا ابزار اندازه‌گیری داده‌ها پرسشنامه کیفیت شده دارای قابلیت اطمینان قابل قبولی بوده است؟

۳-۴-۲ فرضیات پژوهشی:

فرض صفر: قابلیت اعتماد پرسشنامه تحقیق در حد قابل قبولی است.
فرض یک: قابلیت اعتماد پرسشنامه تحقیق در حد قابل قبولی نیست.

۳-۴-۳ فرضیات آماری:

$$H_0: Alpha \geq 0/70$$

$$H_1: Alpha < 0/70$$

Reliability Coefficients

N of Cases = 365

N of Items = 40

Alpha = .7935

۳-۴-۴ نتیجه آزمون و تفسیر آن:

نتیجه آزمون نشان می‌دهد که با توجه به اینکه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده (۰/۷۹) بیشتر از ۰/۷۰ می‌باشد می‌توان نتیجه گرفت که فرض صفر تأیید می‌شود و این بدین معنی است که قابلیت اعتماد پرسشنامه تحقیق حاضر در حد قابل قبولی است.

۵ تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات

آزمون معادلات ساختاری (تحلیل عاملی تأییدی) مربوط به متغیرهای مورد مطالعه (محتوی سایت؛ پیمایش سایت، قابلیت اعتماد؛ نمای سایت)

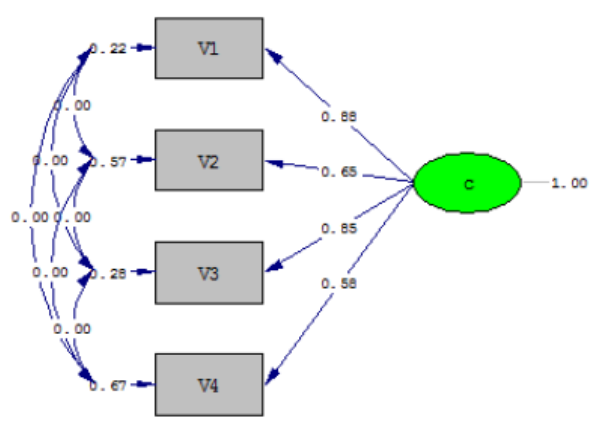
۱-۵ فرضیه‌های پژوهشی:

فرضیه صفر: کلیت مدل مورد تأیید است.
فرضیه یک: کلیت مدل مورد تأیید نیست.
فرضیه های آماری:

$$RMSEA \leq 0.10$$

$$RMSEA > 0.10$$

آزمون انجام شده:



Chi-Square=12.97, df=2, P-value=0.00153, RMSEA=0.08

نمودار ۳. مدل استاندارد معادله ساختاری

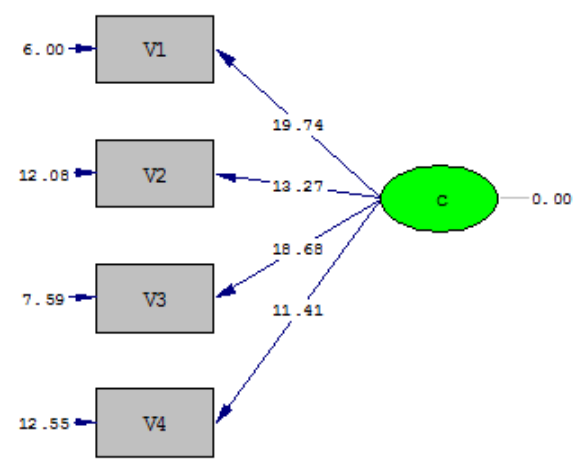
۲-۵ نتیجه آزمون:

از میان شاخصهای مختلف و متعدد تعیین برازندگی یک مدل معادلات ساختاری (هومن، ۱۳۸۱)، شاخص‌های GFI، RMSEA و NFI از بهترین و معروفترین نشان بوده و می‌توانند در حد کفایت لازم، برازندگی یک مدل معادله ساختاری را تعیین کنند. $RMSEA \leq 0.10$ نشان می‌دهد که این مدل برازش قابل قبولی با داده‌های دنیای واقعی دارد (Joreskong and Sorbom, 1989) و همچنین مقادیر GFI و NFI نیز با مقادیر بیشتر یا مساوی نود درصد $\geq 90\%$ برازندگی مدل معادله ساختاری را تأیید می‌کنند.

نتیجه آزمون نشان می‌دهد که با توجه به اینکه شاخص RMSEA یا جذر برآورد واریانس خطای تقریب کمتر از ۱۰ درصد است ($RMSEA=0.08$) لذا می‌توان گفت که مدل فوق برازش خوبی از داده‌های دنیای واقعی داشته (هومن، ۱۳۸۴) است. و اما شاخص نیکویی برازش GFI که باید بیش از ۰/۹ باشد ($GFI=0.98$) است، یعنی اینکه در مجموع با توجه به شاخص $RMSEA$ کلیت مدل مورد تأیید می‌باشد.

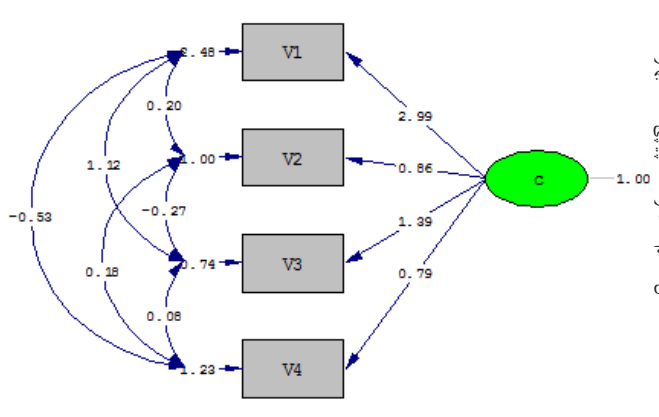
۳-۵ فرضیات پژوهشی

- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز از بعد نمای سایت:
- فرضیه صفر: در وضعیت مطلوبی نیست.
- فرضیه یک: در وضعیت مطلوبی است.
- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و



Chi-Square=12.97, df=2, P-value=0.00153, RMSEA=0.08

نمودار ۱. مدل T-Values معادله ساختاری



Chi-Square=12.97, df=2, P-value=0.00153, RMSEA=0.08

نمودار ۲. مدل برآورد معادله ساختاری

تجارت استان البرز از بعد پیمایش سایت:
 فرضیه صفر: در وضعیت مطلوبی نیست.
 فرضیه یک: در وضعیت مطلوبی است.
 - وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و
 تجارت استان البرز از بعد قابلیت اعتماد:
 فرضیه صفر: در وضعیت مطلوبی نیست.

فرضیه یک: در وضعیت مطلوبی است.
 - وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و
 تجارت استان البرز از بعد محتوی سایت:
 فرضیه صفر: در وضعیت مطلوبی نیست.
 فرضیه یک: در وضعیت مطلوبی است.

۴-۵ متغیرهای مورد بررسی

جدول ۱. متغیر مورد بررسی ارزیابی وبسایت‌های تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز (نمای سایت)

متغیر مورد بررسی = ارزیابی وبسایت‌های تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز (نمای سایت)				
رکورد = پاسخگو	پاسخ	A	B	C
۱	متوسط	۳	۵	۷
۲	متوسط	۳	۵	۷
۳	متوسط	۳	۵	۷
۴	متوسط	۳	۵	۷
۵	زیاد	۵	۷	۹
۶	متوسط	۳	۵	۷
۷	متوسط	۳	۵	۷
—	—			
—	—			
۳۵۷	کم	۱	۳	۵

- تبدیل اظهار نظرهای کلامی به اعداد فازی مثلثی

جدول ۲. تبدیل اظهار نظرهای کلامی طیف لیکرت به اعداد فازی مثلثی

خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
a B C	a B C	a B C	A b C	a B c
۷ ۹ ۹	۵ ۷ ۹	۳ ۵ ۷	۱ ۳ ۵	۱ ۱ ۳

۴-۵-۱ محاسبه میانگین و انحراف معیار فازی

در پژوهش حاضر این محاسبات برای متغیرهای ارزیابی وبسایت‌های تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن

و تجارت استان البرز برای تعداد ۳۵۷ نفر افرادی که پرسشنامه تحقیق را بطور کامل پر نموده اند، اینگونه محاسبه شده است.

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum_{i=1}^n X_i^a}{n}, \frac{\sum_{i=1}^n X_i^b}{n}, \frac{\sum_{i=1}^n X_i^c}{n} \right)$$

جدول ۳. محاسبه \bar{X} متغیرها

متغیرها	$a, \bar{X}^b, \bar{X}^c, \bar{X}\bar{X}$
متغیرهای محتوی سایت	$6/943 = a\bar{X}$ $5/184^b = \bar{X}$ $3/229 = c\bar{X}$ $11314/1 = \bar{X}\bar{X}$
متغیر قابلیت اعتماد	$7/106 = a\bar{X}$ $5/184^b = \bar{X}$ $3/229 = c\bar{X}$ $11314/81 = \bar{X}\bar{X}$
متغیر پیمایش سایت	$7/179 = a\bar{X}$ $5/218^b = \bar{X}$ $3/263 = c\bar{X}$ $11160/89 = \bar{X}\bar{X}$
متغیر نمای سایت	$7/341 = a\bar{X}$ $5/498^b = \bar{X}$ $3/543 = c\bar{X}$ $11613/51 = \bar{X}\bar{X}$

$$\bar{s} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{(X_i^a - \bar{X}^a)^2 + (X_i^b - \bar{X}^b)^2 + (X_i^c - \bar{X}^c)^2}{3} \right]}{n-1}}$$

جدول ۴. محاسبه \bar{S} متغیرها

متغیرها	\bar{S}
متغیر محتوی سایت	۰.۵۰/۲
متغیر قابلیت اعتماد	۶۳۷/۵
متغیر پیمایش سایت	۵۹۹/۵
متغیر نمای سایت	۷۱۱/۵

- برآورد فاصله ای میانگین های فازی

تخمین حد پایین و بالای (برآورد فاصله ای) میانگین فازی هر کدام از متغیرها با استفاده از روابط زیر محاسبه می‌شود. در مثال حاضر برآورد فاصله ای متغیرهای ارزیابی وبسایتهای تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز اینگونه محاسبه شده است.

برای متغیر محتوی سایت

$$(\bar{X}_L, \bar{X}_U) = [(\bar{X}^a - (\bar{X}^b - \bar{X}^a) a, (\bar{X}^c - \bar{X}^b) a] \quad a \in (0, 1)$$

$$(6/943 - (5/022 - 6/943)a), (3/145 - (3/145 - 5/022)a)$$

$$(\bar{X}_L, \bar{X}_U) = (6/943 - 1/92a, 1/92a)$$

برای متغیر قابلیت اعتماد

$$(\bar{X}_L, \bar{X}_U) = [(\bar{X}^a - (\bar{X}^b - \bar{X}^a) a, (\bar{X}^c - \bar{X}^b) a]$$

$$(7/106 - (5/184 - 7/106)a), (3/229 - (3/229 - 5/184)a)$$

$$(\bar{X}_L, \bar{X}_U) = (7/106 - 1/92a, 3/229 - 1/92a)$$

برای متغیر پیمایش سایت

$$(\bar{X}_L, \bar{X}_U) = [(\bar{X}^a - (\bar{X}^b - \bar{X}^a) a, (\bar{X}^c - \bar{X}^b) a]$$

$$(7/179 - (5/218 - 7/179)a), (3/263 - 5/218)a)$$

$$(\bar{X}_L, \bar{X}_U) = (7/179 - 1/96a, 3/263 - 1/96a)$$

برای متغیر نمای سایت

$$(\bar{X}_L, \bar{X}_U) = [(\bar{X}^a - (\bar{X}^b - \bar{X}^a) a, (\bar{X}^c - \bar{X}^b) a]$$

$$(7/341 - (5/498 - 7/341)a), (3/543 - 5/498)a)$$

$$(\bar{X}_L, \bar{X}_U) = (7/341 - 1/84a, 3/543 - 1/84a)$$

- تعیین حداقل معیار عددی پذیرش فرضیه با توجه به مقیاس اندازه گیری (۹-۱) مورد استفاده بمنظور تبدیل اظهارنظرهای کلامی طیف لیکرت به اعداد فازی مثلثی، حداقل میانگین فازی مشاهده شده قابل قبول برای پذیرش فرضیات، ۷۰٪ مقیاس اندازه گیری می‌باشد. علیرغم اینکه برای این امر، مقادیر ۰/۶۰ و حتی ۰/۵۵ نیز قابل قبول و پذیرش است. بر این اساس در مثال حاضر عدد (۶/۳=۹×۰/۷۰) شش بعنوان حداقل معیار پذیرش فرضیات فازی در نظر گرفته شده است.

$$H_0: \mu \geq 6$$

$$H_1: \mu < 6$$

- تعیین درجه عضویت متغیر (a) و پذیرش فرضیه به زبان فازی

به ازاء هر کدام از متغیرها (ستون‌ها) لازم است فرمول زیر محاسبه و مقدار a مربوط به آن بدست آورده شود. در تحقیق حاضر این محاسبات برای متغیرهای ارزیابی وبسایتهای تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز اینگونه محاسبه شده است.

$$(\bar{X}^c - (\bar{X}^c - \bar{X}^b) a) + Z_a(\bar{S}/\sqrt{n}) = 5$$

برای متغیر محتوی سایت

$$3.145 - 1.92a + 1.64(2.050/\sqrt{375}) = 6 \dots a = 0.58$$

برای متغیر قابلیت اعتماد

$$3.229 - 1.92a + 1.64(5.637/\sqrt{375}) = 6 \dots a = 0.83$$

برای متغیر پیمایش سایت

$$3.263 - 1.92a + 1.64(5.599/\sqrt{375}) = 6 \dots a = 0.84$$

برای متغیر نمای سایت

$$3.543 - 1.84a + 1.64(5.711/\sqrt{375}) = 6 \dots a = 0.99$$

- تحلیل درجه عضویت پذیرش فرضیه جدول زیر چگونگی تحلیل در مورد درجه عضویت و پذیرش یک فرضیه را در محیط فازی نشان می‌دهد. درجه عضویت بالاتر نشان می‌دهد که فرضیه مورد آزمون، با اطمینان بیشتر و قویتری مورد تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۵. تحلیل درجه عضویت پذیرش و رد فرضیه در محیط فازی

درجه عضویت = a	اظهار نظر در مورد پذیرش فرضیه
۱/۰	پذیرش قطعی فرضیه
۰/۱-۹	امکان و اطمینان خیلی بالا برای پذیرش فرضیه
۰/۰-۷/۹	امکان بالا برای پذیرش فرضیه
۰/۰-۵/۷	امکان متوسط برای پذیرش فرضیه
۰/۰ - ۰/۵	امکان ضعیف برای پذیرش فرضیه

جدول ۶. اظهار نظر در مورد فرض تأثیرگذاری شاخص

اظهار نظر در مورد فرض تأثیرگذاری شاخص	رتبه شاخص ها	درجه - عضویت پذیرش فرضیه یک	درجه عضویت پذیرش فرضیه صفر	شاخص ها
امکان متوسط از پذیرش فرض تأثیرگذاری شاخص	چهارم	۰,۴۲	۰,۵۸	محتوی سایت
امکان بالا از پذیرش فرض تأثیرگذاری شاخص	سوم	۰,۱۷	۰,۸۲	قابلیت اعتماد
امکان بالا از پذیرش فرض تأثیرگذاری شاخص	دوم	۰,۱۶	۰,۸۴	پیمایش سایت
امکان و اطمینان خیلی بالا از پذیرش فرض تأثیرگذاری شاخص	اول	۰,۰۱	۰,۹۹	نمای سایت

با توجه به نتایج آزمون و پذیرش فرضیه یک در هر یک از چهار بعد مورد مطالعه در وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز، می‌توان گفت:
- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز از بعد نمای سایت در وضعیت خیلی مطلوبی است.

- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز از بعد پیمایش سایت در وضعیت مطلوبی است.
- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز از بعد قابلیت اعتماد در وضعیت مطلوبی است.
- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت معدن و تجارت استان البرز از بعد محتوی سایت در وضعیت نسبتاً مطلوبی است.

۶ نتیجه گیری و پیشنهادات

با توجه به تجزیه و تحلیل های صورت گرفته نتایج آزمون به شرح زیر می‌باشد.

- نتیجه آزمون آلفا کرونباخ نشان داد که با توجه به اینکه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده (۰/۷۹) بیشتر از ۰/۷۰ بوده است قابلیت اعتماد پرسشنامه تحقیق حاضر در حد قابل قبولی بوده است.

- نتیجه آزمون معادلات ساختاری نشان می‌دهد که با توجه به اینکه شاخص RMSEA یا جذر برآورد واریانس خطای تقریب بیشتر از ۱۰ درصد است (RMSEA=۰,۰۸) لذا می‌توان گفت که مدل فوق برازش خوبی از داده های دنیای واقعی داشته (هومن، ۱۳۸۴، ۲۴۵) است و همچنین شاخص نیکویی برازش GFI که باید بیش از ۰/۹ باشد GFI=۰,۹۸ است، یعنی اینکه در مجموع با توجه به شاخص RMSEA کلیت مدل مورد تأیید می‌باشد.

- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت ، معدن و تجارت البرز از بعد نمای سایت در وضعیت مطلوبی است.
- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت ، معدن و تجارت البرز از بعد پیمایش سایت در وضعیت مطلوبی است.
- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت ، معدن و تجارت البرز از بعد محتوی سایت در وضعیت مطلوبی است.
- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت ، معدن و تجارت البرز از بعد قابلیت اعتماد در وضعیت مطلوبی است.
بر اساس نتایج تحقیق حاضر در ارتباط با مطالعات مشابه مورد اشاره در تحقیق حاضر میتوان مقایساتی انجام داد که به شرح زیر می‌باشد:
- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت، معدن و

تجارت البرز از بعد نمای سایت در وضعیت مناسبی است.

- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز از بعد پیمایش سایت در وضعیت مناسبی است.

- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز از بعد قابلیت اعتماد در وضعیت مناسبی است.

- وبسایت تجارت الکترونیک در سازمان صنعت، معدن و تجارت البرز از بعد محتوی سایت در وضعیت مناسبی است.

مستند موارد ذکر شده در این مقاله، پیشنهاداتی به منظور انجام تحقیقات آتی در ارتباط با موضوع تحقیق حاضر می‌تواند ارائه گردد:

- بررسی مؤلفه‌های موثر بر پذیرش تجارت الکترونیک از سوی مشتریان

- ارتباط میان اعتماد مشتری به وبسایت و رضایت مشتری از تجارت الکترونیک

- بررسی موانع تجارت الکترونیک و تبیین راهکارهای پیاده سازی آن

۶ منابع

جعفر نژاد، احمد، سجادی پناه، علی، صفوی میر محله، رحیم، اجلی قشلاجوقی، مهدی. (۱۳۸۸)، بررسی موانع و ارائه راهکارهای بکارگیری تجارت الکترونیک در زمینه توسعه صادرات فرش دستباف ایران، فصلنامه پژوهشهای بازرگانی، شماره ۵۲، ۳۴-۱.

حاج کریمی، عباسعلی و عزیز، شهریار، (۱۳۸۷)، مدل عوامل موثر بر بکارگیری تجارت الکترونیک در شرکت‌های کوچک، فصلنامه پژوهشهای بازرگانی، شماره ۴۸، ۲۲۹-۱۹۱.

حاجیها، علی، غفاری، فرهاد، حاجی هاشمی، لیلا، (۱۳۸۸)، بررسی عوامل رفتاری اثرگذار بر تصمیم پذیرش تجارت الکترونیک توسط مدیران، مجله پژوهشهای مدیریت، شماره ۸۳.

حقیقی نسب، منیژه و حسنی ماسوله، مهری، (۱۳۸۷)، ارزیابی سطوح پذیرش تجارت الکترونیک در صنایع پتروشیمی ایران از دیدگاه مدیران صنعت، پژوهشهای مدیریت، سال اول، شماره دوم

حقیقی نسب، منیژه و تابعین، آزاده. (۱۳۸۷)، ارزیابی میزان جذابیت و قابلیت استفاده وبسایت (تارنما) شرکت

پتروشیمی ایران از دیدگاه مشتریان داخلی در فضای بازار صنعتی، نشریه مدیریت بازرگانی، دوره ۱، شماره ۱، صص ۳۸-۲۱.

عباس نژاد، آتوسا، (۱۳۸۲)، مشخصات تجارت الکترونیک، تدبیر، شماره ۱۳.

فتحیان، محمد و شیخ، عاطفه، (۱۳۸۵)، ارزیابی سیستم‌های پرداخت خرده فروشی های الکترونیکی ایران، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۴، صص ۱۵-۱.

گل محمدی، حمید. (۱۳۸۲)، بررسی عوامل موثر بر اثربخشی وب به‌عنوان ابزاری در بازاریابی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

مدهوشی و صفاری نژاد. (۱۳۸۳)، وبسایت های تجارت الکترونیکی در ایران "راهبرد ها و مدل‌ها"، فصلنامه پژوهشهای بازرگانی، شماره ۳۰، صص ۱۶۷-۱۶۵

موحدی، مسعود و ویسی، همت. (۱۳۹۰)، مدلی برای استقرار ادرا کی تجارت الکترونیکی در صنایع کوچک و متوسط ایران، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۲۳ و ۲۴.

یزدانی زنگنه، مریم و خسروی پور، بهمن، (۱۳۸۹)، مولفه های موثر بر پذیرش تجارت الکترونیک از سوی بنگاه‌های کوچک و متوسط در بخش کشاورزی، فصلنامه تخصصی پارکها و مراکز رشد، سال هفتم، شماره ۲۵.

Benjamin, R. and R. Weigand., (1995), Electronic Markets and Virtual Value- Chains on the Information Superhighway, Sloan Management Review, Winter, pp.62-72.

Bichou, K., (2011), A two-stage supply chain DEA model for measuring container terminal efficiency, Int. J. Shipping and Transport Logistics, 3 (2011) 6-26.

Dorji, R., (2008), Evaluation of the internal and external factors affecting the adoption of e-commerce by SMEs in Bhutan. Journal of rural economy. 2: 8-26.

Durlacher., (2000), Electronic Commerce Development in the SME Sector, Durlacher Quarterly Internet Report, August.

Lin, chia Chin., (2003), A Critical Appraisal of Customer Satisfaction and ECommerces, Managerial Accounting Journal. 8,3, pp. 202-212.

Merwe, Rian van der and Bekker James., (2003), A framework methodology for evaluating e-commerce Web sites, Internet Research : Electrch : Electronic Networking Applications Policy, Vol 13 No . 5.

Qi, Z.Q., Tian, Y., Y. Shi, (2013), Robust twin support



vector machine for pattern classification, *Pattern Recognition*, 46 (2013) 305-316.

Salim A, Abdelmajid B.(2010), An evaluation study of the navigation and search systems on two academic websites and Google. *The International Information & Library Review*; 2010, p. 50-61

Saranga, H., Moser, R.,(2010), Performance evaluation of purchasing and supply management using value chain DEA approach, *European Journal of Operational Research*, 207 (2010) 197-205.

Shih.Hsin-Yu .,(2012), The dynamics of local and interactive effects on innovation adoption: The case of electronic commerce, *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 29, Issue 3, July–September 2012, Pages 434-452.

Totok .A.,V.Karamcheti.,(2010)., RDRP: Reward-Driven Request Prioritization for e-Commerce web sites, *Electronic Commerce Research and Applications*, Volume 9, Issue 6, November–December, Pages 549-561.

Turbam, E., King,D., Viehland, D., and Lee, J.,(2006), *Information Technology for Management*, John Wiley & Sons, New York.

XiaoYan X.C., LiJun Ma,(2013), Efficiency evaluation of commercial banks based on two-stage DEA model considering undesirable outputs, *Journal of University of Chinese Academy of Sciences*, 30 (2013) 462-471.

Chen. J.V., Rungruengsamrit .D., T.M. Rajkumar, David C. Yen.,(2013), Success of electronic commerce Web sites: A comparative study in two countries, *Information & Management*, Volume 50, Issue 6, September 2013, Pages 344-355.

Shih.Hsin-Yu .,(2012), The dynamics of local and interactive effects on innovation adoption: The case of electronic commerce, *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 29, Issue 3, July–September 2012, Pages 434-452.

Razi .M.A., Tarn J.M. & Siddiqui .F.A.,(2004), Exploring the Failure and Success of DotComs, *Information Management Computer Security*, Vol.12, No.3, pp.228-244.