

## مدلسازی اعتماد خریداران به فروشگاه‌های اینترنتی به وسیله‌ی نگاشت‌های شناختی فازی

فرشید فراست<sup>۱\*</sup>، طهمورث حسن قلی‌پور یاسوری<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد مدیریت بازاریابی، دانشگاه تهران

<sup>۲</sup> استاد دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران

### چکیده

اعتماد و تعهد دو عامل اصلی در توسعه خرده‌فروشی برخط هستند. در مطالعات گذشته اعتماد در فضای آنلاین از جوانب مختلف بررسی شده است، اما تا کنون مدلی جامع و با در نظر گرفتن مقتضیات جامعه ایرانی ارائه نشده است. این پژوهش به دنبال ارائه مدلی جامع و بومی از اعتماد در محیط برخط است. روش تحقیق استفاده شده در این پژوهش از نوع آمیخته است. در مرحله اول (تحقیق کیفی) عوامل موثر بر اعتماد برخط، به استفاده از ابزارهای مصاحبه و گردش دلفی در مدلی جدید ارائه شده‌اند. در مرحله دوم (تحقیق کمی) روابط و مسیرهای مربوطه توسط ابزار پرسشنامه و به وسیله تحلیل فازی، وزن‌دار شده‌اند. مدل نهایی به دست آمده شامل ۸۳ رابطه و ۷۸ عامل موثر بر اعتماد برخط است. عواملی که در این مدل بیشترین وزن فازی را به خود اختصاص داده‌اند، «تجربه خرید قبلی»، «ریسک ادراک شده مشتری»، «قوانین و مقررات مربوطه»، «فرهنگ محیط»، «ریسک پرداخت برخط»، و «به روز بودن سیستم امنیتی» هستند.

کلمات کلیدی: اعتماد برخط، تجارت الکترونیک، نگاشت‌های شناختی فازی، فروشگاه‌های اینترنتی، اعتماد در فروشگاه‌های اینترنتی

## مقدمه

جلب اعتماد مشتریان در فضای آنلاین به یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های مدیران تبدیل شده‌است. اعتماد از یک طرف مهم‌ترین مسئله پیش روی تجارت الکترونیک است (تانگو همکاران، ۲۰۱۲؛ کیم و تادیسینا، ۲۰۱۰) و از طرف دیگر یکی از ارزشمندترین مزیت‌های رقابتی برای کسب و کارها در محیط آنلاین و آفلاین به شمار می‌رود (ها، ۲۰۰۴). پژوهش‌های قبلی تأثیر به‌سزای اعتماد در نیت خرید مشتریان بالقوه را تأیید می‌کند (گفن، ۲۰۰۴؛ جارونپا، ۱۹۹۹). اغلب مطالعاتی که تاکنون در مورد اعتماد آنلاین انجام شده‌است هرکدام بخشی از عوامل موثر بر اعتماد آنلاین را کشف کرده‌اند. به همین دلیل فقدان مطالعه‌ای که در آن کلیه عوامل موثر بر اعتماد آنلاین را در یک مدل جامع ارائه دهد مشاهده می‌شود. به کمک مدلی جامع می‌توان کلیه عوامل را در یک پژوهش برای مدیران کسب و کارها ارائه داد و حل مسئله جلب اعتماد مشتریان را ساده‌تر کرد. این پژوهش عوامل موثر بر اعتماد آنلاین را با تأکید بر فضای تجارت الکترونیک در کشور ایران در مدلی بومی ارائه می‌دهد. همچنین به کمک تکنیک فازی قدرتمندترین عوامل موثر بر اعتماد آنلاین را مشخص می‌کند.

## ادبیات موضوع

در این بخش ادبیات موضوع مقاله در چهار بخش «مفهوم اعتماد»، «ابعاد اعتماد آنلاین»، «تعریف اعتماد برخط»، «تأثیر واسطه بر اعتماد آنلاین» بررسی خواهد شد و در نهایت سابقه مطالعات انجام گرفته ارائه می‌شود.

## مفهوم اعتماد

ارائه تعریفی برای مفهوم اعتماد بسیار دشوار است، به این دلیل که اعتماد مفهومی چندبعدی، بین‌رشته‌ای و چندوجهی است. مفهوم اعتماد در علوم مختلفی از اقتصاد تا روانشناسی، از جامعه‌شناسی تا پزشکی، و فن‌آوری اطلاعات بررسی شده است. تعاریف مختلفی از اعتماد در ادبیات علمی پیدا می‌شود. به سادگی می‌توان اعتماد را حالتی تعریف کرد که در آن، شخص در یک موقعیت حاوی ریسک انتظارات مثبت و سازنده درباره‌ی انگیزه‌های طرف مقابل دارد (بون، ۱۹۹۱). این تعریف ساده سه

فرشید فراست و طهمورث حسن قلی‌پور یاسوری ————— مدلسازی اعتماد خریداران به فروشگاه‌های اینترنتی به...  
مشخصه برای اعتماد تعیین می‌کنند. نخست این‌که رابطه‌ی مبتنی بر اعتماد حداقل بین دو نفر شکل می‌گیرد: «اعتمادکننده» و «معمد». دوم این‌که اعتماد در یک موقعیت حاوی ریسک و عدم اطمینان شکل می‌گیرد و هیچ تضمین قطعی وجود ندارد که معتمد انتظارات اعتمادکننده را برآورد کند. سوم این‌که اعتمادکننده به صداقت و درست‌کاری معتمد اعتقاد دارد، بر این عقیده است که معتمد به وی خیانت نمی‌کند (ژنگ یان، ۲۰۰۸). گرن‌دیسون و اسلومان (۲۰۰۰) بر این عقیده هستند که اعتماد باور کیفی اعتمادکننده است که براساس شایستگی، صداقت، امنیت، و قابلیت اطمینان در زمینه مورد نظر شکل می‌گیرد (ژنگ یان، ۲۰۰۸). تعاریف اعتماد را می‌توان براساس توجه به این مفاهیم طبقه‌بندی کرد: ساختار، تمایل، رویکرد، احساسات، انتظار، عقیده، نیت و رفتار (بورلی کراچر، ۲۰۰۵). اعتماد در مطالعات متعددی مهم‌ترین عنصر تجارت الکترونیک موفق ذکر شده است (چسکین، ۱۹۹۹؛ کوریتور، ۲۰۰۱). اگر عنوان می‌کند که سختی استفاده از تکنولوژی و فقدان اعتماد به عنوان یک مانع روان‌شناختی در کسب و کار الکترونیک هستند. بسیار ذکر شده است که اهمیت اعتماد در مبادلات کسب و کار الکترونیکی نیاز به توجه ویژه‌ای دارد (وارینگتن، ۲۰۰۰). اگرچه چگونگی کسب اعتماد و تأثیرات آن بر خروجی‌های کسب و کارهای الکترونیک هنوز فهم نشده است (جونز، ۲۰۰۰)، ولی این مهم تأیید شده است که خرده‌فروشان می‌توانند از طریق همکاری‌هایی بر پایه اعتماد روابط متقابل ارزشمندی را با مشتریان ایجاد کنند (دایال، ۲۰۰۱). عوامل موثر بر اعتماد در خرده‌فروشی برخط از جوانب مختلفی توسط محققان علوم مختلف بررسی شده‌اند. منتها نیازی برای شکل‌گیری یک چهارچوب واحد حس می‌شود که فهم مشترکی از مفهوم اعتماد و عناصر مرتبط با آن ایجاد کند (آویناندان و موخرجی، ۲۰۰۷).  
شاید اولین قدم در بررسی ادبیات «اعتماد آنلاین» بررسی تفاوت بین اعتماد در محیط آنلاین و در محیط آفلاین است. آیا اعتماد در فضای برخط از لحاظ مفهومی تفاوت دارد؟ فورتین عنوان می‌کند که این سوالی است که باید به زودی پاسخ داده شود (فورتین، ۲۰۰۲).

برخی محققان بیان می‌کنند که محیط الکترونیکی اینترنت فقط زمینه‌ای جدید برای تئوری‌های اعتماد موجود است، در حالی برخی دیگر از محققان ادعا می‌کنند که در محیط جدید تئوری‌های موجود دوباره باید مورد آزمایش و بررسی قرار بگیرند. پژوهش‌های بررسی‌شده نشان می‌دهد که اعتماد الکترونیکی از جهات زیر با اعتماد در دنیای واقعی تفاوت دارد (الف) فاصله فیزیکی بین خریدار و فروشنده، غیبت فروشنده، جدایی بین محصولات و خریداران (یون، ۲۰۰۹)، (ب) عدم حضور زمانی و مکانی هم‌زمان، (پ) عدم حضور خصوصیات شبکه انسانی، (ت) عدم وجود بازخور و توانایی یادگیری. از دید مشتریان مهم‌ترین جنبه خرده فروشی برخط افزایش دسترسی و انتخاب است به ویژه در مورد اطلاعات محصولات و خدمات است (بالتو، ۲۰۰۰).

### ابعاد اعتماد آنلاین

اعتماد آنلاین نقش مهمی در خلق نتایج رضایت‌بخش و مورد انتظار در مبادلات آنلاین ایفا می‌کند (پاولو، ۲۰۰۳؛ یوسفزایی، ۲۰۰۳؛ گفن، ۲۰۰۴)؛ به این دلیل که در جایی که اعتماد وجود دارد باور مشتریان این است که فروشندگان الکترونیکی از آن‌ها سوءاستفاده نمی‌کنند (گفن، ۲۰۰۴). گفن ابعاد مطالعات قبلی در مورد اعتماد را این گونه خلاصه می‌کند: (۱) پاره‌ای از باورها پیرامون راستی، درستی و توانایی، (۲) تمایل یک فرد برای واگذاری مسئولیت به دیگری، (۳) اعتماد به نفس و امنیتی که فرد به هنگام واگذاری مسئولیت به دیگری حس می‌کند، و (۴) ترکیبی از تعاریف فوق (همان). همچنین یون مکانیزم‌های اعتماد الکترونیکی را «ضمانت امنیت»، «شهرت»، «جستجو در وب»، «تمایل برای شخصی‌سازی»، «ارائه کیفیت وب»، «تکنولوژی و کیفیت تعاملات» تعریف می‌کند (یون، ۲۰۰۲). این مکانیزم‌ها در سه بعد طبقه‌بندی شده‌اند: (بعد اول) تکنولوژی محور: جستجو در وب، تکنولوژی، ارائه کیفیت وب، (بعد دوم) امنیت و عدم قطعیت در مبادله: ضمانت امنیت، (بعد سوم) شایستگی محور: شهرت، انجام کار، تعاملات (گفن، ۲۰۰۴).

### تعریف اعتماد برخط

مشتریان در فضای سایبری نه تنها با مشتریان یک فروشگاه بلکه با هزاران هزار بازیگر دیگر در ارتباط هستند، که نقش آن‌ها ممکن است خریدار، فروشنده، مصرف‌کننده، واسطه یا هر چیز دیگری باشد. آن چیزی که مشتریان را نگران می‌کند این است که در بیشتر موارد آن‌ها این بازیگران را نمی‌شناسند و حتی از حضور آن‌ها اطلاع ندارند. خود این موضوع بر پیچیدگی مسئله اعتماد در فضای آنلاین می‌افزاید. مسئله دیگر این است که بیشتر شرکت‌هایی که در وب فعالیت می‌کنند، نوپا هستند و تاریخچه‌ی برخط و آفلاینی از آن‌ها وجود ندارد. از طرفی فروشنده کالا یا خدمات نیز نیاز دارد تا به مشتری اعتماد کند، اغلب آن‌ها از طریق روش‌های تکنولوژیک این اطمینان را کسب می‌کنند. منظور از روش‌های تکنولوژیک مراد آن است که مشتری برای خرید کالا یا خدمات خود طی می‌کند. به عنوان مثال مشتری کالای خود را پس از اینکه وجه آن را پرداخت کند، دریافت می‌کند. یا این‌که پرداخت برای مشتریان معتبر با انعطاف بیشتری خواهد بود. در کل مشتریان فرآیندهای کوتاه‌تر و ساده‌تری را برای کسب اعتماد طرف مقابلدر مقایسه با شرکت‌ها طی می‌کنند (پاتوکورپی و کیمپا، ۲۰۰۶).

همان‌طور که عنوان شد ارئه تعریفی برای اعتماد بسیار پیچیده است به همین دلیل بیشتر تعاریف عنوان شده برای اعتماد آنلاین بر ابعاد مختلف آن تمرکز کرده‌اند. در مطالعه لی و آنگ سه بعد اصلی اعتماد آنلاین اینگونه تعریف شده‌اند: (۱) توانایی فروشنده آنلاین در تحویل محصول یا خدمتی که مطابق با انتظارات ایجاد شده مشتری باشد، (۲) تمایل فروشنده آنلاین برای اصلاح درجهت جلب رضایت مشتریان، (۳) وجود بیانیه «حفظ حریم شخصی» در وبسایت (انگ، ۲۰۰۱). اما تقریباً در همه مطالعات، ابعاد نیک‌خواهی، شایستگی، پیش‌بینی‌پذیری به عنوان ابعاد اصلی اعتماد آنلاین ذکر شده‌اند (شانکار، ۲۰۰۲). در این مطالعات تعریف اعتماد آنلاین از جنبه فروشنده یا بنگاه کسب و کار تعریف شده‌اند، ولی در برخی دیگر از این مطالعات انجام شده اعتماد آنلاین از جنبه مشتری نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. برای اغلب مشتریان اعتماد در این محیط عبارت است از «شناختن یک شریک تجاری از سابقه رابطه‌ی قبلی یا از شهرت وی در محیط تجاری» (گفن، ۲۰۰۰). مقدمات تکنولوژیک و

فنی امنیت در فضای سایبری برای مشتریان در درجه‌ی دوم اهمیت قرار دارد و در تعاریف مربوطه به این موضوع اشاره کم‌رنگ‌تری شده است. به این دلیل که فهم جزئیات فنی دشوار است و مدت زمان بسیار زیادی طول می‌کشد تا مردم عادی به این باور برسند که یک شرکت برخط فقط به خاطر سطح بالای امنیت تکنولوژیک و فنی یک شریک خوب و قابل اعتماد است (سلام، ۲۰۰۵).

### تأثیر واسطه بر اعتماد آنلاین

کین (۲۰۰۰) عنوان می‌کند که رابطه عامل اصلی در شکل‌گیری اعتماد در محیط برخط و آفلاین است. مانع اصلی در ایجاد رابطه برخط پایدار این است که فروشنده نیاز به جمع‌آوری اطلاعات از خریدار دارد و خریدار نیز باید اطلاعاتی را در اختیار بگذارد. توافق بر سر اینکه چه اطلاعاتی مربوط است و جزو حریم شخصی حساب نمی‌شود مشکل است. طرفی هم که اطلاعات را جمع‌آوری می‌کند باید مراقب اطلاعات جمع‌آوری شده باشد تا اطلاعات مورد سوءاستفاده قرار نگیرد (پاتوکورپی و کیمپا، ۲۰۰۶). به عنوان یک قانون پایه اعتماد بیرونی بروی یک واسطه یا نفر سومی که قابل اتکا و مشهور است بنا شده است و نه تکنولوژی و مزیت‌های فنی (گفن، ۲۰۰۴).

### سابقه مطالعات

با توجه به بررسی مطالعات دانشگاهی حوزه اعتماد آنلاین جمع‌بندی مختصری از این مطالعات در جدول ۱ ارائه می‌شود. در نگاشت شناختی اولیه ارائه شده در شکل ۱ نیز کلیه عوامل موثر شناسایی شده در مطالعات آکادمیک بر اعتماد آنلاین مشخص شده است.

جدول ۱- مروری بر مطالعات انجام‌گرفته پیرامون اعتماد آنلاین

پژوهشگران	موضوع	روش تحقیق	نتایج اصلی
یانگ و همکاران	مدل اعتماد برای تجارت الکترونیک	پژوهش	پایه‌های اعتماد آنلاین تجربه خریدار، و اطلاعات بازخور هستند.
کوفاریسو همپتون-سوسا	اعتماد اولیه مشتریان به یک شرکت آنلاین	پژوهش (تعداد نمونه: ۲۱۲)	شهرت و امکانات شخصی‌سازی تأثیر فراوانی بر اعتماد آنلاین در کنار راحتی و سودمندی ادراک شده
گفن	اعتماد و مدل پذیرش تکنولوژی در خرید آنلاین	پژوهش (تعداد نمونه: ۲۱۳)	راحتی استفاده ارک شده باافزایش اعتماد رابطه‌ی مثبت دارد و افزایش اعتماد با سودمندی ادراک‌شده رابطه دارد.
پاولو	ادغام اعتماد و ریسک در مدل پذیرش تکنولوژی	پژوهش (تن: ۱۰۳ و ۱۵۵)	اعتماد و ریسک ادراک‌شده از پایه‌های اصلی نیت خرید هستند.
هو و همکاران	اندازه‌گیری اعتماد در تجارت الکترونیک	پژوهش (تعداد نمونه: ۱۷۲۹)	اعتماد موقعیتی رابطه‌ی مثبتی با نوآوری پرسنل دارد.
هو و همکاران	تأثیر تضمین‌های اعتماد آور در بازارهای آنلاین	پژوهش (تعداد نمونه: ۲۰۶)	گواهی‌های اعتماد‌آفرین در یک فروشگاه تمایل خرید مشتریان تأثیر می‌گذارد
چو	تبلیغات و بررسی مدل علاقه به جزئیات	پژوهش (تعداد نمونه: ۲۰۳)	دو مسیر، مرکزی و جنبی را برای اعتماد بررسی کرد
چوپرا و والاس	اعتماد در فضای الکترونیک	مفهومی	این تحقیق، زبانی واحد فراهم کرد برای محققان سیستم‌های اطلاعاتی که اعتماد را بررسی می‌کنند
تاوانی	رازداری آنلاین	مفهومی	عوامل اعتمادزا و قانونی اعتماد آنلاین را شکل می‌دهند
کینی و چوبینی	اهمیت اعتماد در تجارت الکترونیک	مفهومی	اعتماد و امنیت برای موفقیت بلندمدت تجارت الکترونیک حیاتی هستند
کینی و چوبینه	اعتماد در تجارت الکترونیک	مفهومی	فرد، سیستم، فعالیت، و فضای اطلاعات بر اعتماد در تجارت الکترونیک تأثیر می‌گذارند
کرنور	رازداری اینترنتی	مفهومی	اقدامات رازداری اعتماد مشتری به اینترنت را افزایش می‌دهد



شکل ۱- طبقه‌بندی عوامل شناسایی شده از ادبیات تحقیق

## روش شناسی

این پژوهش از نظر هدف، در دسته پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. هدف کلی این تحقیق شناسایی مسیر حاصل از تبیین روابط علی و معلولی بین متغیرهای تاثیرگذار بر اعتماد مشتریان برخط است که شامل اهداف جزئی زیر است:

۱. شناسایی و تعیین عوامل موثر بر اعتماد خریداران آنلاین

۲. تعیین مسیرهای بهینه‌جلب اعتماد در فروشگاه‌های الکترونیکی

این پژوهش آمیخته بوده و از دو مرحله تحقیق کیفی و تحقیق کمی تشکیل شده است. روش گردآوری نمونه توصیفی-پیمایشی بوده و جامعه آماری این پژوهش در مرحله اول (تحقیق کیفی) شامل ۱۵ نفر از خبرگان دانشگاه و صنعت است. که در فاز مصاحبه و گردش دلفی در این پژوهش همکاری کردند. جامعه آماری این پژوهش در مرحله دوم (تحقیق کمی) خریداران فروشگاه‌های اینترنتی بود که سابقه حداقل سه خرید اینترنتی را داشتند. هدف از این نمونه‌گیری پرسش از افرادی است



فرشید فراست و طهمورث حسن قلی‌پور یاسوری ————— مدلسازی اعتماد خریداران به فروشگاه‌های اینترنتی به... که خرید اینترنتی را تجربه کرده و با آن آشنایی کامل باشند. اعتبار پرسشنامه این پژوهش با بررسی نظرات خبرگان به‌دست‌آمده که پس از اصلاحات ایشان و تأیید نهایی از طریق پست الکترونیک در اختیار ۱۵۰ نفر از اعضای نمونه قرار گرفت، که ۹۷ نفر از آنان پرسشنامه را پاسخ دادند. نمونه این تحقیق ۱۵۰ نفر از خریداران اینترنتی بوده‌اند که پرسشنامه به تمام آن‌ها از طریق ایمیل ارسال شده است و ۹۷ نفر از این تعداد به این پرسشنامه پاسخ دادند.

هدف مرحله اول دستیابی به یک نگاهت شناختی بوده است. در این مرحله عوامل موثر بر اعتماد آنلاین در یک مدل شامل روابط علی و معلولی و در قالب یک نگاهت شناختی ارائه شده است. نگاهت‌های شناختی<sup>۲</sup> برای مدل کردن مسائل بدساختار توسط آکزیلورد<sup>۳</sup> ارائه و بکار گرفته شد (کارداراس و کاراکوستاس، ۱۹۹۹). این نگاهت‌ها ابتدا برای نمایش دانش در علوم سیاسی و اجتماعی بکار گرفته شد (لی و همکاران، ۲۰۱۱). نگاهت‌های شناختی را می‌توان به وسیله گراف‌های جهت‌دار شده برای نمایش دادن باورها و ایده‌های فردی یا گروهی در ارتباط با دامنه‌ای معین توسعه داد و سپس آن‌ها را به منظور تحلیل تأثیرات بدیل‌ها در سیاست‌گذاری‌ها، تصمیم‌های تجاری و ... بکار گرفت (کارداراس و کاراکوستاس، ۱۹۹۹). بنابراین، نگاهت شناختی ارائه‌شده در این پژوهش متغیرهای تأثیرگذار بر اعتماد خریداران برخط محصولات و خدمات به همراه ارتباطات بین آن‌ها و مسیرهای بدیل را نمایش می‌دهد. هدف مرحله دوم وزن دهی به روابط علی و معلولی به کمک تکنیک فازی است. در واقع در مرحله دوم نگاهت شناختی به نگاهت شناختی فازی تبدیل می‌شود. نگاهت‌های شناختی فازی نوعی متدولوژی مدل‌سازی در سیستم‌های پویا هستند که سیستم را به فرمی ساده و قابل‌درک با همان روش استنتاجی انسان بازنمایی می‌کنند. نگاهت‌های شناختی فازی توسط کاسکو برای نمایش روابط علی و معلولی بین مفاهیم و تحلیل الگوهای استنتاجی ارائه شدند (آگویلار، ۲۰۰۳). هر رابطه دوجانبه در این مدل شامل یک متغیر زبانی فازی خواهد بود که سطح دقت پاسخ‌دهنده را بیان می‌کند.

---

2-Cognitive Map: CM

3-Axelord

مراحل این تحقیق به شکل تفضیلی در به صورت گام به گام توضیح داده خواهد شد. **گام اول:** متغیرهای تأثیرگذار بر اعتماد خریداران برخط، از مطالعه و تحلیل ادبیات اعتماد آنلاین و رفتار مصرف‌کننده برخط شناسایی شده بود. در این گام دیگر عوامل موثر بر اعتماد از طریق مصاحبه با اساتید و مدیران وبسایت‌های فروش محصولات و خدمات شناسایی شده است. گام اول به منظور شناسایی سایر عوامل اعتماد آنلاین و اختصاصی سازی مدل مورد نظر است. به منظور اختصاصی سازی نگاهت شناختی مذکور در حوزه مورد نظر، در گام اول، مصاحبه‌هایی با برخی اساتید دانشکده مدیریت دانشگاه تهران و مدیران ارشد فروشگاه‌های آنلاین صورت گرفت. این مصاحبه‌ها به صورت نیمه ساختاریافته انجام گرفته‌اند. با تعیین عوامل موثر بر اعتماد برخط و فراهم آمدن یک تصویر علی و معلولی، مدل اولیه به منظور قرار گرفتن در گردش دلفی آماده شد. بر مبنای خروجی‌های به دست آمده در این گام یک مدل علی و معلولی ترسیم شد.

**گام دوم:** گام قبلی بیشتر بر شناسایی عوامل موثر و پیدا کردن عوامل پنهان متمرکز بود و در این گام هدف اصلی شناسایی و توسعه روابط علی و معلولی موجود بین عوامل است. به همین منظور یک پانل شامل ۱۰ خبره در نظر گرفته شده که اعضای آن براساس زمینه آکادمیک در تجارت الکترونیکی، و نیز سابقه ارائه خدمات فروشگاه‌های آنلاین در فضای مورد نظر انتخاب شدند.

تعداد بهینه خبرگان بسته به ویژگی‌های مطالعه دارد. با این حال، یکی از مطالعات پیشنهاد بازه‌ای بین ۱۰ تا ۱۸ خبره را تعداد ایده‌آل اعضای یک پانل معرفی می‌کند (اکولی و پاولوسکی، ۲۰۰۴). به همین منظور پرسشنامه‌ای برای خبرگان طراحی شد تا آن‌ها بتوانند نظر خود را راجع به روابط علی و معلولی اظهار کنند. پرسشنامه طراحی شده به صورت گرافیکی بوده و در آن هر رابطه دارای سه گزینه «رابطه‌ی مثبت»، «رابطه‌ی منفی» و «بدون ارتباط» است. در حوزه نگاهت‌های شناختی رابطه مثبت بین دو مفهوم  $C_i$  و  $C_j$  (دو عامل) بدین معنی است که آیا افزایش (کاهش) در مفهوم  $C_i$  موجب افزایش (کاهش) در مفهوم  $C_j$  می‌گردد. رابطه منفی بدین معناست که افزایش (کاهش) در مفهوم  $C_i$  موجب کاهش (افزایش) در مفهوم  $C_j$  می‌گردد. این پرسشنامه در اختیار ۱۵ نفر اعضای پانل قرار گرفت که متأسفانه به علت

محدودیت‌های مکانی و زمانی برای خبرگان و نیز پژوهشگر، ۱۰ پرسشنامه از ۱۰ خبره این پانل جمع‌آوری و مورد بررسی قرار گرفتند. پاسخ‌های دریافت شده از طریق یک مصاحبه ساختار یافته از سؤالات پرسشنامه و به صورت حضوری جمع‌آوری شدند. در گردش دوم ویرایش‌های صورت گرفته از اعمال ایده‌های خبرگان و اجماع نظر گردش اول، به صورت رابطه‌های افزوده‌شده به نگاشت بین ۱۰ خبره مورد نظر پخش شدند. در بازه زمانی به مدت یک هفته پاسخ‌های گردش دوم نیز جمع‌آوری شدند. که اجماع نظر نهایی در ادامه ارائه خواهد شد. با استفاده اجماع نظر نهایی فراهم آمده بین اعضای پانل خبرگان، نسخه اولیه نگاشت شناختی غیر فازی در این گام طراحی شده است.

**گام سوم:** یک پرسشنامه فازی پنج گزینه‌ای- به منظور اختصاص وزن به یال‌های نگاشت- طراحی و بین اعضای نمونه (مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی) توزیع شد. در این پرسشنامه سعی بر این بود که شدت (قدرت) روابط با استفاده از ابزار طیف لیکرت به دست آید. این پرسشنامه ۸۳ سؤالی (به تعداد روابط علیت) با پنج گزینه وزن‌های زبانی خیلی ضعیف > ضعیف > متوسط > قوی > خیلی قوی برای بیان نظر آزمودنی‌ها، طراحی گردید. این پرسشنامه با روش نمونه‌گیری سرشماری بین آزمودنی‌های پژوهش یعنی مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی از طریق ایمیل توزیع گردید. این وزن‌های فازی در بازه‌ای بین [۱۰ و ۱] با توابع عضویت اختصاصی خود تعریف شده‌اند که نزد پژوهشگر و به منظور تجمیع نظرات افراد پاسخگوی پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفتند.

**گام چهارم:** بر مبنای اطلاعات استخراج شده از پرسشنامه و با استفاده از جعبه‌ابزار فازی ۱۶۳ نرم‌افزار متلب<sup>۴</sup> (و با کد نویسی در این نرم‌افزار) وزن‌های فازی هر ارتباط تعیین می‌گردد. در این قسمت با استفاده از روش فازی ممدانی ارتباطات موجود در این مدل (یال‌های گراف) براساس نظرات اعضای نمونه وزن‌دار شدند.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

بعد از بررسی وسیع ادبیات تحقیق و با تمرکز بر ادبیات آکادمیک سال‌های اخیر نگاشت شناختی اولیه برای اعتماد به دست آمد (شکل ۱). در گام اول تحقیق و در

فرآیند مصاحبه با خبرگان، عوامل موثر بر اعتماد از لحظه تصمیم‌گیری و بعد ورود به سایت تا زمان دریافت کالا و خدمات و حتی پس از آن، مورد پرسش قرار گرفته‌اند. با ارائه پاسخ‌های اولیه مصاحبه‌شوندگان، فرآیند مصاحبه به سمت بازگو کردن جزئیات و دلایل و چرایی ارائه پاسخ، سوق داده می‌شد. در طی فرآیند مصاحبه با خبرگان مدل ۱۰ بار ارتقا یافت و مدل اولیه برای قرار گرفتن در محک گردش دلفی آماده شد (شکل ۲).

در گام دوم مدل اولیه در محک گردش دلفی قرار گرفت. خبرگان در رابطه با «رابطه‌ی مثبت داشتن»، «بی‌رابطه بودن»، یا «رابطه‌ی منفی داشتن» همه روابط موجود در مدل اولیه (بالغ بر ۷۹ رابطه) طی دو گردش اظهارنظر کردند. طبق نتایج به دست آمده خبرگان به «رابطه‌ی مثبت» داشتن ۶۶ عدد از روابط، «رابطه‌ی منفی» داشتن ۸ عدد از روابط، و در نهایت نظر به «بی‌رابطه بودن» ۵ عدد از روابط دادند. بر اساس نظرات خبرگان و ملاحظات آن‌ها مدل اولیه تغییراتی یافت. خروجی گام دوم در شکل ۳ مشخص شده است.

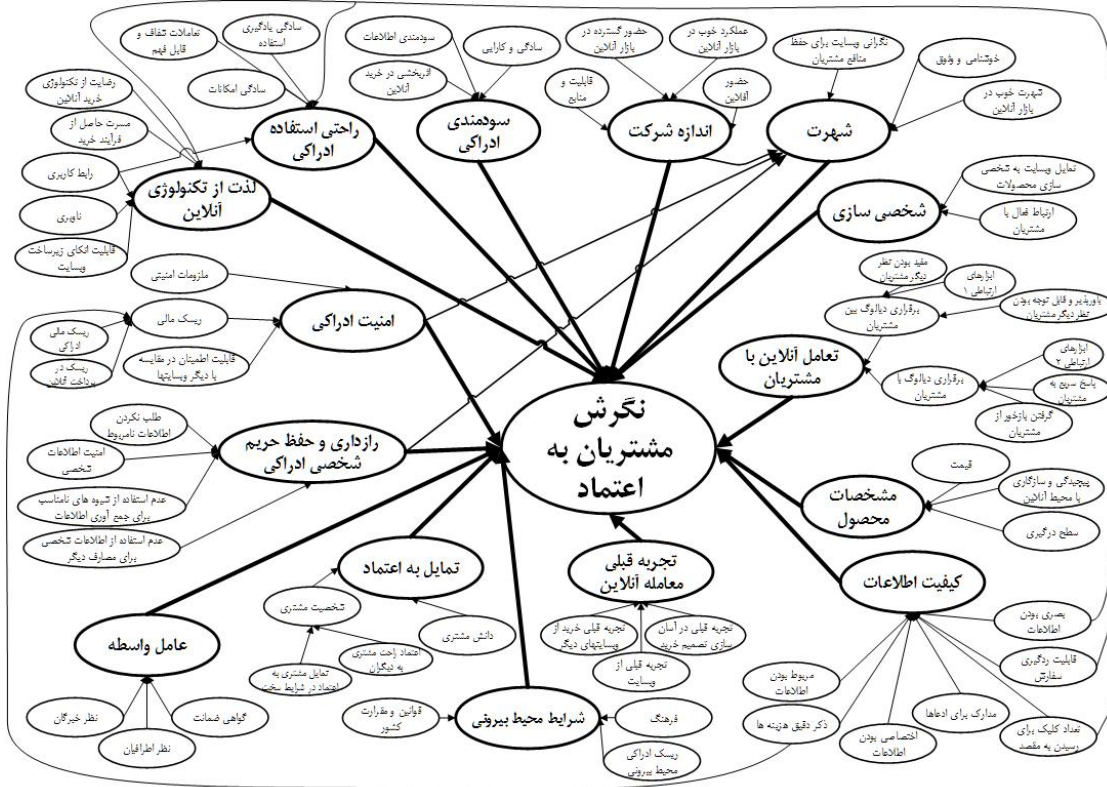
پس از طی گام اول و دوم (تحقیق کیفی)، تحقیق کمی در گام سوم آغاز شد. وزن دهی به روابط این مدل با روش فازی (ممدانی) در دستور کار قرار گرفت. پرسشنامه‌ای براساس مدل به دست آمده از گردش‌های دلفی در اختیار اعضای نمونه قرار گرفت. این خریداران به همه روابط وزن‌های خیلی قوی، قوی، متوسط، ضعیف، یا خیلی ضعیف را دادند.

در گام چهارم تابع عضویت فازی برای روابط این متغیرها تعریف شد. برای محاسبه وزن‌ها که حاصل تجمیع پاسخ‌های اعضای نمونه است، روش مرکز ثقل مورد استفاده واقع شده است. در مستندات پژوهشگران پیشین روش میانگین پاسخ‌ها نیز تأیید شده است. در اینجا هر یک از مجموعه‌های فازی تعریف شده (توابع عضویت ذوزنقه‌ای) به عنوان ورودی این فرآیند محسوب می‌شوند که با تعداد پاسخ‌های دریافت شده برای هر وزن ترکیب جدیدی ایجاد می‌کنند. این ترکیب یک مجموعه فازی است. پاسخ نهایی مورد نظر می‌تواند مرکز ثقل این مجموعه هست. این پاسخ از طریق کد نویسی در نرم‌افزار متلب برای هر رابطه علی به دست آمده است.

فرشید فراست و طهمورث حسن قلی پور یاسوری ————— مدلسازی اعتماد خریداران به فروشگاه‌های اینترنتی به ... ورودی این الگوریتم تعداد پاسخ‌های دریافت شده برای هر متغیر زبانی در هر سؤال از پرسشنامه (هر رابطه علی) است. براساس یافته‌های این مرحله از تحقیق ۷ مسیر به عنوان قوی‌ترین مسیرها در این مدل شناسایی شدند. به عبارتی تمامی یال‌های این مسیر روابط «خیلی قوی» داشتند. منظور از مسیرها مجموع روابطی بود که از انتهای مدل به مرکز مدل ختم می‌شود.



شکل ۲. نگاشت شناختی بدست آمده از گردش اولدلفی



شکل ۳. نگاشت شناختی نهایی به دست آمده

جدول ۲- قدرتمندترین مسیرها موثر در اعتماد آنلاین

مسیرها	عوامل موثر در مسیر
مسیر اول	تجربه قبلی از وبسایت، آشنایی قبلی با معامله برخط، نگرش مشتریان به اعتماد
مسیر دوم	فرهنگ، شرایط محیط بیرونی، نگرش مشتریان به اعتماد
مسیر سوم	ریسک ادراکی محیط بیرونی، شرایط محیط بیرونی، نگرش مشتریان به اعتماد
مسیر چهارم	قوانین و مقررات کشور، شرایط محیط بیرونی، نگرش مشتریان به اعتماد
مسیر پنجم	ریسک در پرداخت برخط، ریسک مالی، امنیت ادراکی، نگرش مشتریان به اعتماد
مسیر ششم	قابلیت اطمینان در مقایسه با دیگر وبسایتها، امنیت ادراکی، نگرش مشتریان به اعتماد
مسیر هفتم	نگرانی وبسایت برای حفظ منافع مشتریان، شهرت، نگرش مشتریان به اعتماد

### نتیجه‌گیری

مدل نهایی بدست‌آمده شامل ۷۸ عامل موثر بر اعتماد و همچنین ۸۳ رابطه بین این عوامل است. این مدل بومی به شکل گرافیکی است که همه روابط آن به گره مرکزی

فرشید فراست و طهمورث حسن قلی‌پور یاسوری ——— مدلسازی اعتماد خریداران به فروشگاه‌های اینترنتی به... (نگرش مشتریان به اعتماد) ختم می‌شود. براساس ادبیات تحقیق و با تأیید خبرگان عوامل موثر بر اعتماد به چند گروه اصلی تقسیم شدند. هر گروه شامل عوامل جزئی و یک سر شاخه به عنوان عامل اصلی است. همه عوامل جزئی به یک یا چند سر شاخه مرتبط هستند، به این معنی که همه عوامل جزئی بر یک یا چند سر شاخه تأثیرگذار هستند. هر کدام از این سر شاخه‌ها در واقع عوامل کلی و اصلی موثر بر اعتماد آنلاین هستند که به حوزه‌های مختلف تقسیم شده‌اند. سر شاخه‌های اصلی عبارت‌اند از:

- امنیت ادراکی
- عامل واسطه
- کیفیت اطلاعات
- مشخصات محصول
- شخصی سازی
- شهرت
- اندازه شرکت
- سودمندی ادراکی
- رازداری و حفظ حریم شخصی ادراکی
- تمایل به اعتماد
- شرایط محیط بیرونی
- تجربه قبلی معامله آنلاین
- تعامل آنلاین با مشتریان
- راحتی استفاده ادراکی
- لذت از تکنولوژی آنلاین

بیشتر این عوامل در ادبیات موضوع به نوعی ذکر شده‌اند برخی از آن‌ها نیز به پیشنهاد خبرگان به این مدل اضافه شده‌اند. هر کدام از تحقیقات پیشین تعدادی از آن‌ها به عنوان عوامل اصلی موثر بر اعتماد تأکید و توجه کرده است. مطالعات پیشین در حوزه مدل‌سازی رفتار مصرف‌کننده برخط نشان می‌دهد که پژوهشی همه‌جانبه که روابط عوامل کلیدی تأثیرگذار بر اعتماد برخط را بررسی کرده باشد، یافت نمی‌شود. لذا این پژوهش در راستای توسعه یافته‌های مطالعات قبلی و شناسایی عمده عوامل موثر در اعتماد برخط مصرف‌کننده برخط و ارائه یک مدل همه‌جانبه که تصویری عمومی از ارتباطات این عوامل به دست دهد، انجام گرفته است. همچنین پژوهش حاضر از رویکردهای متنوع و درعین‌حال همسوی این پژوهش‌ها الهام گرفته است. بازبینی و بررسی مطالعات پیشین در حوزه اعتماد آنلاین و عوامل موثر بر آن برخط نشان داد تلاش‌های پژوهشگران این حوزه در مطالعات مدل کردن نگرش و رفتار مشتری به طور عمومی به استفاده از تکنیک تحلیل عاملی و معادلات

ساختاری به عنوان یک ابزار قدرتمند در تحلیل و پیش‌بینی رفتار، تمرکز دارد. به طور خلاصه تفاوت اصلی این تحقیق با سایر پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه ارائه تصویری جامع در مورد عوامل موثر بر اعتماد برخط است. دیگر تفاوت این تحقیق استفاده از نگاشت‌های شناختی فازی و وزن دهی به روابط علی و معلولی است. در واقع در اینجا نه تنها عوامل شناسایی شده‌اند بلکه روابط بین آن‌ها طبقه‌بندی و وزن دهی شده است تا خواننده دید بهتری نسبت تأثیر عوامل مختلف بر اعتماد داشته باشد.

### پیشنهادهای کاربردی به مدیران فروشگاه‌های اینترنتی

○ بیش از ۶۰ درصد عوامل کشف‌شده از ادبیات و اجماع خبرگان به نحوی به مختصات و ویژگی‌های تکنولوژی ساخت وب‌سایت و مدیریت آن مربوط هستند. به عبارت دیگر عوامل مربوط به خود وب‌سایت تأثیر بیشتری نسبت به عوامل مربوط به خود شرکت داشتند.

○ شلوغی روابط حول عوامل مربوط به امنیت و شهرت نشان از نگرانی خریداران نسبت به موضوع امنیت در محیط آنلاین چه در سطح کشور، چه در سطح بین‌المللی دارد.

○ یکی از اصلی‌ترین عوامل موثر بر اعتماد آنلاین فقدان ارتباط چهره به چهره است. به همین دلیل قدرت عوامل مربوط به «تعامل آنلاین» در این تحقیق بسیار موثر به نظر آمد. ادبیات موضوع نیز این مسئله را تأیید می‌کند. تأثیر کمیت و کیفیت تعاملات آنلاین فروشگاه‌های اینترنتی در نگرش مشتریان به اعتماد قابل توجه بود.

○ علی‌رغم تصورات اولیه، توانمندی‌های فردی تأثیر قدرتمندی بر روی اعتماد آنلاین ندارند. می‌توان به صاحبان کسب و کارهای الکترونیکی این نوید را داد که حتی می‌توان مشتریان را با توانمندی‌های فردی پایین الکترونیکی و رایان‌های را، با ارائه خدماتی باکیفیت راضی نگاه داشت.

○ طراحی رابط کاربری ساده و کارا به طوری که ارتباط سریع و راحتی با مخاطب برقرار کند در قالب عوامل مختلف تأثیر قابل توجهی بر مدل داشت. این عامل در



فرشید فراست و طهمورث حسن قلی پور یاسوری ————— مدلسازی اعتماد خریداران به فروشگاه‌های اینترنتی به...  
کشورهایی که این صنعت در آنجا قدمت بیشتری داشت مهم‌تر بود. به نظر می‌رسد در آینده نیز این عامل در کشور اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.  
○ عوامل مربوط به تجربه از جمله عوامل مهم و تأثیرگذار بر اعتماد در مدل شناخته شدند. به همین دلیل باید دقت زیادی در ساخت تجربه اول مشتریان به خرج داد. تعداد قابل‌توجهی از اعضای نمونه تحقیق کمی، تجربه‌ی قبلی از وب‌سایت را مهم‌ترین عامل در نگرش نسبت به اعتماد عنوان کردند.

### **پیشنهاد‌های کاربردی برای کسب و کارهای الکترونیکی**

○ به علت شفافیت اطلاعات و رقابت تنگاتنگ رقبادر فضای وب هزینه‌های تراکنش، زمان صرف شده، و کارایی و راحتی وب‌سایت بسیار بیشتر از عوامل دیگر مورد توجه مشتریان قرار دارد.  
○ زمان صرف شده برای طراحی رابط کاربری وب‌سایت رابطه‌ی مستقیمی با رضایت کاربران در محیط برخط دارد. رابط کاربری وب‌سایت هر کسب‌وکار به منزله سیمای بیرون و معرف هر کسب‌وکار است و تأثیر زیادی در جلب اعتماد مشتری در محیط برخط و حتی محیط آفلاین دارد.  
○ تجربه‌ی اول هر فرد در تعامل با وب‌سایت‌های فروش الکترونیکی تأثیر شگرفی بر تعاملات آتی فرد با آن وب‌سایت و کلیه فروشگاه‌های الکترونیکی دارد. به همین دلیل هم هر فروشگاه الکترونیکی به احتمال زیاد با تعداد زیادی مخاطب بی‌تجربه روبرو است.

### **پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی**

برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که موضوع اعتماد و تأثیر آن بر موفقیت بلندمدت وب‌سایت‌های فروش اینترنتی با پژوهش‌های موردی و در بازه‌های زمانی بلندمدت بررسی شود. یکی دیگر از مواردی که شایسته مطالعه بیشتر است تقسیم‌بندی رفتاری و شخصیتی مخاطبان فروش اینترنتی از منظر میزان اعتماد و برخورد با قضیه فروش اینترنتی است. یکی دیگر از موارد شایسته تحقیق، بررسی اثرات «نماد اعتماد الکترونیک» بر میزان جلب اعتماد مخاطبان به فروشگاه‌های اینترنتی است.

## منابع و مأخذ

1. Aguilar, J. (2003). A Dynamic Fuzzy-Cognitive-Map Approach Based on Random Neural Networks. *International Journal of Computational Cognition*, 91-107.
2. Ang, L. D. (2001). To trust or not to trust? A model of internet trust from the customer's point of view. *14th Bled E-Commerce Conf.*, 14, 25-26.
3. Avinandan Mukherjee, P. N. (2007). Role of Electronic Trust in Online Retailing. *European Journal of Marketing*, Volume 41, 1173-1202.
4. Balto, D. (2000). Emerging antitrust issues in electronic commerce. *Journal of Public Policy and Marketing*, Volume 19, 277-286.
5. Boon S., H. J. (1991). The dynamics of interpersonal trust: Resolving uncertainty in the face of risk. *New York: Cooperation and Prosocial Behavior*, 190-211.
6. C Corritore, B. K., S Wiedenbeck (2001). Trust in the Online Environment. *HCI Internatiol*, Volume 58, 737-758.
7. Cheskin Research and Studio Archetype Deliver eCommerce Trust Study. (1999, January 11). *The Free Library*. (1999). Retrieved March 01, 2016 from [http://www.thefreelibrary.com/Cheskin Research and Studio Archetype Deliver eCommerce Trust Study.-a053541794](http://www.thefreelibrary.com/Cheskin+Research+and+Studio+Archetype+Deliver+eCommerce+Trust+Study.-a053541794).
8. Cho, C.-H. (1999). How advertising works on the WWW: Modified elaboration likelihood model. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 21(1), 34-50
9. Chopra, K. and W. A. Wallace (2003). Trust in electronic environments. *System Sciences*, 2003. Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on, IEEE, pp. 10.
10. Cranor, L. F. (1999). Internet privacy. *Communications of the ACM*, 42(2), 28-38
11. Dayal, S., Landesberg, H. and Zeisser, M (2001). Building trust on-line, New York: The McKinsey Quarterly.
12. Forrester Research, I. (2012). Trends In India's Ecommerce Market. from [http://www.assochem.org/arb/general/Forrester\\_Trends\\_In\\_Indias\\_eCommerc.pdf](http://www.assochem.org/arb/general/Forrester_Trends_In_Indias_eCommerc.pdf).
13. Fortin, D. R., Dholakia, R.R. and Dholakia (2002). Emerging issues in electronic marketing: thinking outside the square. *Journal of Business Research*: 623-627.
14. Fredricksen, C. (2013). Ecommerce Sales Topped \$1 Trillion for First Time in 2012. from <http://www.emarketer.com/Article/Ecommerce-Sales-Topped-1-Trillion-First-Time-2012/1009649>.
15. Gefen, D. (2000). E-commerce: the role of familiarity and trust. *Omega*, 28(6), 725-737.
16. Gefen, D. a. S., D.W (2004). Consumer trust in B2C e-commerce and the importance of social presence: experiments in e-products and e-services. *Omega*, Volume 32, 407-424.
17. Hu, X., et al. (2003). Myth or reality: Effect of trust-promoting seals in electronic markets. *Trust in the Network Economy*, 143-150.
18. Jones, S., Wilikens, M., Morris, P. and Masera, M. (2000). Trust requirements in e-business. *Communications of the ACM*, 43(12), 81-87.
19. Kardaras, D. and B. Karakostas (1999). The use of fuzzy cognitive maps to simulate the information systems strategic planning process. *Information and Software Technology*, 41(4), 197-210.

20. Kini, A. and J. Choobineh (1998). Trust in electronic commerce: definition and theoretical considerations. System Sciences, 1998., Proceedings of the Thirty-First Hawaii International Conference on, IEEE, Volume 4.
21. Knox, H., O'Doherty, D., Vurdubakis, T., & Westrup, C.. Mugu. Com: Knowledge, Trust and Deceit in Computer Mediated Interactions. International Journal of Interdisciplinary Social Sciences, 12.
22. Koufaris, M. and W. Hampton-Sosa (2004). The development of initial trust in an online company by new customers. Information & Management, 41(3), 377-397.
23. Okoli, C. and S. D. Pawlowski (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. Information & Management, 42(1), 15-29.
24. Patokorpi, E. and K. K. Kimppa (2006). Dynamics of the key elements of consumer trust building online. Journal of Information, Communication and Ethics in Society, 4(1), 17-26.
25. Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: integrating trust and risk with the technology acceptance model. International Journal of Electronic Commerce, 7(3), 101-134.
26. Salam, A. F., Iyer, L., Palvia, P., & Singh, R. (2005). Trust in e-commerce. Communications of the ACM, 48(2), 72-77.
27. Shankar, V. U. (2002). Online trust: a stakeholder perspective, concepts, implications, and future directions. *The Journal of strategic information systems*, 11(3), 325-344.
28. Tavani, H. T. (1999). Privacy online. ACM SIGCAS Computers and Society, 29(4), 11-19.
29. Warrington, T. B., Abgrab, N. J., & Caldwell, H. M. (2000). Building Trust to Develop Competitive Advantage in E-Business Relationships. *Competitiveness Review: An International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness*, 10(2) 160 – 168.
30. Yang, Y., Hu, Y., & Chen, J. (2005). A web trust-inducing model for e-commerce and empirical research. In Proceedings of the 7th international conference on Electronic commerce, Volume 7, 188-194.
31. Yoon, S.-J. (2002). The antecedents and consequences of trust in online-purchase decisions. *Journal of Interactive Marketing*, 16(2), 47-63.
32. Yousafzai, S. Y., Pallister, J.G. and Foxall, G.R. (2003). A proposal model of e-trust for electronic banking. *Technovation*, 23(11), 847-860.
33. Zheng Yan, S. H. (2008). Trust Modeling and Management from Social Trust to Digital Trust. *Computer Security, Privacy and Politics: Current Issues, Challenges and Solutions*, IGI Global, 2008, 290-323.