

ششمین همایش ملی تجارت و اقتصاد الکترونیکی

بررسی اعتماد الکترونیکی در تراکنش های تجارت سیار

مهرنوش ترابی، کارشناس تجزیه و تحلیل سیستم، شرکت برق منطقه ای هرمزگان^۱
کرشنا زمانی، کارشناس ارشد مهندسی فناوری اطلاعات- تجارت الکترونیک، دانشگاه شیراز
مریم کاوه، کارشناس ارشد مهندسی فناوری اطلاعات- تجارت الکترونیک، دانشگاه شیراز
حمیدرضا مومنی، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر- هوش مصنوعی، دانشگاه شیراز

چکیده

با رشد روز افزون تکنولوژی و افزایش خرید و فروش کالا و خدمات از طریق اینترنت موضوع ایجاد اعتماد در تجارت سیار اهمیت بسیاری پیدا کرده است. اعتماد در تجارت مقوله مهمی است که نقش بسیار در شکل گیری تعاملات بشری دارد. عدم توجه به بحث اعتماد مشتریان در تجارت سیار به دلیل ریسک های بالقوه و پیچیدگی های ذاتی آن، می تواند مانعی در جهت پیشرفت آن گردد به گونه ای که می توان به جرات گفت حفظ مشتریان به شیوه سنتی به مراتب راحت تر از این روش خواهد بود. همچنین عدم وجود اعتماد و یا عدم توجه به اعتماد سازی بین مشتریان سیار، یکی از مهمترین عوامل تاثیر گذار بر تجارت سیار به شمار می آید. در این مقاله ابتدا به بررسی اعتماد و نقش آن در تجارت سیار و چرخه عمر یک تراکنش اقتصادی پرداخته می شود. در ادامه ریسک ها و تهدیدات موجود در تجارت سیار بطور مفصل دسته بندی و تشریح می شود. سپس مدیریت ریسک و نقش آن در موفقیت تجارت سیار بیان خواهد شد. همچنین موارد تاثیرگذار بر اعتماد و خدماتی که موجب افزایش سطح اعتماد خواهد شد بررسی می شود.

کلمه های کلیدی: تجارت سیار، اعتماد الکترونیکی، خدمات اعتماد ساز، ریسک ها و تهدیدات در تجارت سیار.

۱. مقدمه

اینترنت یک بستر اساسی کسب و کار را برای تجارت فراهم کرده است بطوریکه خرید از طریق اینترنت به سرعت رو به افزایش است. طبق آمار منتشر شده، تا سال ۲۰۰۹، در جهان ضریب نفوذ اینترنت، ۲۳/۸٪ و کاربران اینترنت ۱/۶ میلیارد نفر بوده است [۲۳].

برای ایجاد ارتباطات و توسعه تجارت، به مفهوم مهمی به نام اعتماد نیاز است که یک اصل زیربنایی برای هر رابطه در کسب و کار [۲] است و بنا به گفته Klein و Quelch [۳۳]، یک فاکتور ضروری در ایجاد انگیزه برای خرید روی اینترنت می باشد و تاثیر حیاتی بر فعالیت مشتریان و در نتیجه موفقیت تجارت سیار دارد. بالاتر بودن سطح عدم قطعیت تراکنش های اقتصادی در تجارت سیار نسبت به تجارت سنتی، اهمیت اعتماد را دوچندان می کند.

^۱ نویسنده مسئول: مهرنوش ترابی - تلفن: ۰۹۱۷۷۶۱۵۴۷۲؛ فکس: ۰۷۶۱۳۴۱۳۷۰۸

در دنیای سنتی، اعتماد مشتری از ترکیب تجارب ناشی از تعاملات اجتماعی، تجاری و قانونی با کسب و کار و در طول زمان حاصل می شود. ولی این عوامل در تجارت بسیار به طور کامل قابل حصول نیست. مشتریان در تجارت بسیار هیچ گونه تعامل فیزیکی با فروشنده ندارند. در این شرایط پر ریسک برای مشتری، فروشندگان باید استراتژی هایی جهت اثبات قابل اعتماد بودن شرکت خود توسعه داده و به مشتریان در اتخاذ تصمیمات مناسب کمک نمایند [۱۹].

فروشندگان با شناخت فاکتورهای موثر بر اعتماد و پیاده سازی و رعایت آنها سعی در افزایش سطح اعتماد مشتریان دارند. در این مقاله ابتدا به بررسی مفهوم کلی اعتماد و اعتماد از منظر تجارت الکترونیک، سپس بررسی ریسکها و تهدیدات موجود در تجارت بسیار پرداخته و موارد موثر و خدماتی که سبب افزایش سطح اعتماد مشتریان می شود، بیان می گردد.

۲. مفهوم کلی اعتماد

حریم واژه ای است که در واقع به عنوان حق برای هر فرد در تجارت در نظر گرفته می شود. حریم هر فرد اشاره دارد به اطلاعات شخصی، که دارای ابعاد مختلف است مثل حریم رفتار شخصی، حریم ارتباطات شخصی و حریم داده های شخصی.

در حیطه مبادلات اینترنتی تهاجم به حریم افراد معمولاً بصورت افشا سازی، جمع آوری بدون اجازه اطلاعات و فروش آن به سایر فروشندگان می گیرد [۳۷].

اعتماد در مباحث مختلف دارای تعاریف منطبق با منظر خود و متفاوت از یکدیگر می باشد، اما در عین حال کلیه این نظریات وجود اعتماد را به عنوان یک ارزش تایید می کنند. ما در این مقاله بر آنیم که به بررسی اعتماد در تجارت الکترونیک بپردازیم. در این منظر، اعتماد به معنی یک رابطه جهت دار بین دو گروه ضامن و اعتماد کننده است [۶]. اعتماد این امکان را فراهم می سازد تا مردم بتوانند در یک شرایط نامطمئن و ریسکی در کنار هم زندگی کنند، همچنین وسیله ای را فراهم می سازد تا در این دنیای پیچیده، سردرگمی ها تا حدی کاهش یابد. در واقع وجود اعتماد یکی از تاثیر گذارترین فاکتورهایی است که می تواند موجب توسعه و رشد تجارت الکترونیک شود [۳۷].

طبق نظریه نیلسن، اعتماد واقعی از طریق رفتار عملی شرکت با مشتریان و سرویس گیرندگان حاصل می شود. اولسن معتقد است مردم با توجه به رفتارهای دیگران به آنها اعتماد می کنند و لوییس عقیده دارد که ما بصورت شناختی انتخاب می کنیم که به چه افرادی در چه زمینه هایی و در چه شرایطی اعتماد کنیم و این انتخاب را بر اساس شواهدی بر قابلیت اعتماد انجام می دهیم [۲۵].

اعتماد به یک زیر بنا اصلی در ارتباطات و تئوری های بازاریابی تبدیل شده است. و در واقع یک سرمایه با ارزش برای هر تجارتی به شمار می رود و علاوه بر آن موجب کاهش ریسک، دستیابی به رضایت مندی، ایجاد تعهد و زمینه ساز ارتباطات طولانی مدت در مشتریان می گردد. [۳۷]

۳. اعتماد در تجارت سیار

یکی از کاربردهای موجود در فضای مجازی، تجارت سیار است که موجب تحولی شگرف در روابط کسب و کار و مشتریان شده است و سهم عمده ای از تعاملات تجاری را به خود اختصاص داده است. تجارت سیار اشاره به معاملاتی دارد که عمده فرآیند های آنها بدون نیاز به حضور فیزیکی طرفین آن و صرفاً از طریق شبکه های ارتباطی سیار انجام می شود. یکی از مشکلات

عمده در راه توسعه تجارت سیار این است که با وجود سرمایه گذاری های کلان، استفاده از آن به راحتی مورد پذیرش کاربران قرار نمی گیرد. یکی از این دلایل احساس عدم اعتماد در مشتری می باشد.

اعتماد مرکز ارتباط مشتری برخط است و عدم اعتماد یکی از بزرگترین موانع کسب و کار برخط می باشد. طبق گزارش Forrester [۱۷] ۵۱٪ شرکتها با بخش هایی که در وب به آنها اعتمادی ندارند، همکاری نمی کنند. داشتن دانش کافی در مورد چگونگی ایجاد اعتماد و فاکتورهای موثر بر آن، شرکتها را در ایجاد اعتماد و مدیریت آن کمک می کند. مشاهده و درک شرکتها از اعتماد برخط، با مسائل محرمانگی شروع می شود و به مرور زمان تکمیل می شود [۲۱]. امروزه اعتماد به چیزی بیش از امنیت و محرمانگی اشاره دارد و به مساله ای چند بعدی با ساختار پیچیده تبدیل شده که نتایج مهمی را در بردارد [۳۵]. از دید غیرفنی این ابعاد در سه مجموعه مشخصات خلاصه میشوند: مشخصات معتمد، مشخصات اعتماد کننده و مشخصات مرتبط با زمینه. مشخصه های اعتماد کننده، فاکتورهایی هستند که گرایش فرد به اعتماد را تحت تاثیر قرار داده و در نتیجه به خصیصه های روانشناختی، فردی، تجربی و فرهنگی خاصی که احتمال اعتماد فرد به سایرین را تحت تاثیر قرار میدهد، مرتبط میشود. خصوصیات معتمد، فاکتورهایی هستند که بر اساس یک ارزیابی فردی، اعتماد کننده را قادر میسازند که بداند آیا یک فرد دیگر قابل اعتماد است یا خیر. توانایی، خیرخواهی و یکپارچگی نظر معتمد، به عنوان فاکتورهای قابلیت اعتماد شناخته شده اند. نهایتاً، خصوصیات مرتبط با زمینه و مفهوم، خصوصیات هستند که کاملاً مختص به سطح ریسک و آسیب پذیری، هستند و البته به عناصری چون تعادل قدرت در روابط، عدم تقارن اطلاعاتی و جایگزینهای ممکن برای معتمد نیز بستگی دارند [۱۲]

بعضی عقیده دارند که اعتماد با رفتار مرتبط است. نیلسن میگوید: اعتماد واقعی از طریق رفتار عملی شرکت با مشتریان و سرویس گیرندگان حاصل میشود. اولسن بیان میکند: مردم با توجه به رفتارهای دیگران به آنها اعتماد میکنند. سایرین احساس میکنند که اعتماد یک گزینه شناختی است. لوییس عقیده دارد که ما به صورت شناختی انتخاب میکنیم که به چه افرادی در چه زمینه هایی و در چه شرایطی اعتماد کنیم و این انتخاب را براساس شواهدی بر قابلیت اعتماد انجام میدهیم.

زمانی که راجع به اعتماد در تجارت سیار صحبت می شود دو منظر یا دیدگاه اصلی در مورد آن وجود دارد:

۱. اعتماد به تکنولوژی های سیار

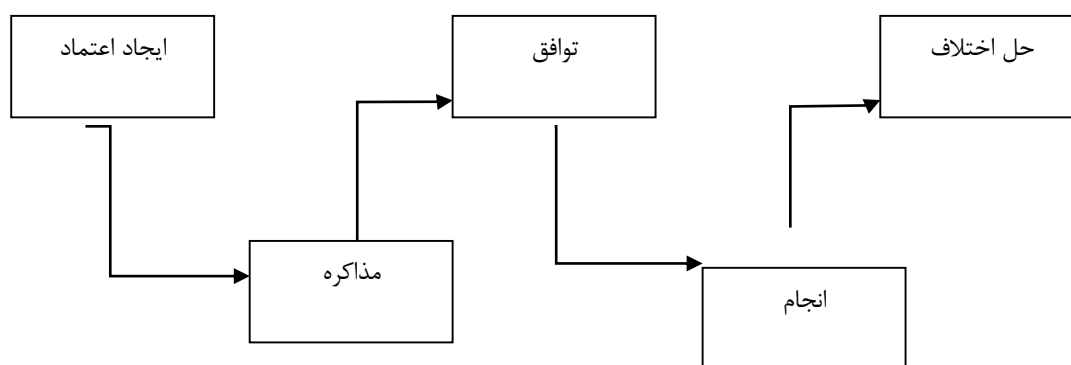
۲. اعتماد به فروشنده های سیار

اما باید در نظر داشت که با استفاده از فناوری اطلاعات، محیط فروشگاه های مجازی به طور موثرتری فعالیت می کنند و این خود دلیلی است بر ایجاد اعتماد در آن. اگر چه طبق عقیده برخی از صاحب نظران محدودیتهای موجود در منابع سیستم مثل صفحه نمایش کوچک و قدرت پردازش پایین می تواند مانع از توسعه اعتماد در تجارت سیار شود اما استفاده از این نوع تجارت همچنان در حال بقا و توسعه است.

فراهم کنندگان خدمات اعتمادساز در مقابل خدماتی که ارائه می دهند باید پاسخگو باشند بنابراین لازم است تا ریسک های موجود را به حداقل برسانند و در نوع خدماتی که ارائه می دهند و تکنولوژیهای مرتبطی که برای اجرای این خدمات مورد استفاده قرار می گیرند، تخصص لازم را داشته باشند [۱۱].

اعتماد یک فاکتور حیاتی در رفتار حمایتی مشتری است. وب سایت های تجاری موفق آنهایی هستند که بتوانند اعتماد مشتری را جلب کنند و مشتری در تراکنش ها و توسعه تکنولوژی کمترین ریسک را احساس کند. در مقایسه با کسب و کار سنتی، تکنولوژی نقش مهمتری در تراکنش های آنلاین و سیار دارد زیرا وسیله ای یا قوه محرکه ای برای مفهوم بازاریابی بدون حضور فروشنده است. ظاهر، عملکرد و کیفیت خدماتی که توسط فروشگاه های الکترونیکی ارائه می شود نتیجه مستقیم طراحی فنی است که در حقیقت به استراتژی های کسب و کار و بازاریابی بر می گردد. بنابراین گرایش بازاریابی و اعتماد فنی در رابطه با اعتماد روی وب حیاتی است. اعتماد به تکنولوژی هایی که تراکنش های تجارت سیار را پشتیبانی می کنند برای جلب اعتماد مصرف کنندگان از اهمیت حیاتی برخوردار است [۱۱ و ۱۳].

۴. نقش اعتماد در چرخه عمر یک تراکنش اقتصادی:



شکل شماره ۱- نقش اعتماد در چرخه عمر یک تراکنش اقتصادی

در تراکنشهای اقتصادی سنتی اعتماد به روشهای گوناگونی تامین می شود مانند ملاقات های رو در رو و حضوری و توصیه ها. اما در تجارت سیار تمامی تراکنش ها به صورت الکترونیک و اتوماتیک هستند. از نظر فنی راه حل هایی برای احراز و تشخیص هویت وجود دارد اما در هر صورت برای شرکت های غیر تخصصی آسان نیست تا از این روشها به صورت مناسبی برای ایجاد اطمینان استفاده نمایند.

چشم انداز آینده سرویسهای جلب اعتماد بدین صورت است که کلیه خدمات لازم در قالب یک بسته خدماتی در اختیار شرکت قرار داده شود تا بتوانند به راحتی اعتماد را در سطح های مختلف به مشتریانانشان ارائه دهند.

برای انجام مذاکرات، قالب توافقات و اجرای آنها روشهایی مانند گواهی های رسمی و محضری و تاییدیه های عوامل سوم^۱ وجود دارد. این نقشها برای تجارت سیار لازم و ضروری به نظر می رسند اما به علت اختلاف زیادی که در انواع تراکنش های دیجیتالی وجود دارد روشهای دیگری نیز مورد نیاز خواهد بود. به عنوان مثال در رابطه با امضاهای دیجیتالی و مشکل جعل

¹ third party

آنها روشهای مهر زمانی^۱ و سیستم مدیریت مدارک ارائه شده است. در هر صورت ارائه دهندگان خدمات اعتماد ساز باید برای سرویسهایی که ارائه می دهند جوابگو باشند. [۱۱]

۵. بررسی ریسک ها و تهدیدهای موجود در تجارت سیار

ریسک، عنصر اجتناب ناپذیر در تجارت دنیاست و می توان آن را علت نتیجه گیری های معکوس یک فرآیند یا پروژه در نظر گرفت. ریسک از عدم وجود اطمینان ناشی می شود که در طول عمر سازمان همواره حضور دارد و کاملاً آشکار است که ریسک را نمی توان به طور کامل از بین برد بلکه می توان آن را با آینده نگری کاهش داد و یا به درستی مدیریت کرد و هدایت نمود بنابر این ریسک بطور غیر قطعی قابل سنجش و اندازه گیری است.

ریسک بر بسیاری از عوامل درگیر در تجارت تاثیر می گذارد بطور مثال بر منابع، محصولات، سرویس ها، مشتریان و سایر سازمانهای همکار، همچنین تاثیرات شامل جامعه و محیط های تجاری آن نیز می شود [۳۶].

بسیاری از محققان بر این عقیده اند که اعتماد فقط در شرایطی که بیانگر ریسک است نقش ایفا می کند. در صورتی که ریسک به تنهایی یک مفهوم است که در مباحث مختلف نظیر اقتصاد و جامعه شناسی بکار می رود [۲۶].

۵.۱. ریسک های موجود:

مهمترین عدم قطعیت های موجود در فرایند تراکنشهای سیار، ریسک های مرتبط با امنیت اطلاعات، حریم شخصی و کیفیت محصول و خدمت ارائه شده بر روی وب و مشاهده نشدن از نزدیک است.

ریسک های موجود در انجام تراکنش های تجارت الکترونیک در بررسی های مختلف و از منظر های گوناگون مورد مطالعه قرار گرفته است و طبقه بندی های مختلفی در این رابطه ارائه شده است. در تقسیم بندی که توسط توربان و لی ارائه شده است، ریسکهای مرتبط با تراکنشهای تجارت سیار در سه دسته کلی تحت عنوان ریسکهای مرتبط با فروشنده، رسانه خرید سیار و ریسکهای زمینه ای تقسیم بندی شده است. ریسکهای مرتبط با فروشنده در برگیرنده حوزه های توانایی، یکپارچگی و حسن نیت فروشنده است که هر کدام از این حوزه ها نقاط ریسک بالقوه خاص خود را دارند. ریسکهای مرتبط با رسانه مورد استفاده جهت انجام خرید اینترنتی که عمدتاً در برگیرنده مسائل تکنیکی وب سایت از جمله سرعت و راحتی استفاده است و ریسکهای زمینه ای^۲ شامل امنیت و گارانتی های موجود در جریان انجام تراکنشهای تجارت سیار می باشد.

در رویکردی متفاوت، ریسک های موجود در تجارت سیار بر اساس مدل چرخه عمر مشتری طبقه بندی شده است. در این مدل فعالیتهای فرایند خرید بطور کلی در سه گروه طبقه بندی شده است که عبارتند از: فعالیتهای قبل از خرید، فعالیتهای حین خرید و فعالیتهای بعد از خرید. این سه حوزه دربرگیرنده مراحل سیزده گانه خرید است که از ایجاد نیاز برای مشتری آغاز شده و تا دسترسی مشتری به محصول و نیازمندیهای پس از آن را در بر می گیرد. در این مدل، در طی هر یک از این مراحل حوزه های مخاطره آمیز و توأم با ریسک برای مشتری مشخص شده است.

¹ time stamping

² contextual

در طبقه بندی دیگر، ریسک‌های موجود در تراکنش‌های تجارت سیار به چهار حوزه، ریسک‌های مرتبط با اطلاعات شخصی (حریم خصوصی و امنیت)، ریسک‌های مرتبط با کیفیت و قیمت محصول، ریسک‌های مرتبط با ارائه خدمات مشتری و ریسک‌های مرتبط با قابلیت اطمینان کسب و کار تقسیم شده است [۴ و ۳]. از میان دسته بندی های انجام شده از دیدگاه های مختلف دسته بندی آخر به دلیل عمومیت بیشتر مورد بحث و بررسی قرار می گیرد.

۵.۱.۱. ریسک های حوزه حریم خصوصی و امنیت

ریسک‌های مرتبط با اطلاعات شخصی در ارتباط با نحوه محافظت از اطلاعات شخصی مشتریان، هم از نظر امنیت (دسترسی عوامل نامجاز به سرور فروشنده و خواندن و کپی برداری و یا تغییر اطلاعات مرتبط با مشتریان) و حفظ آنها (عدم استفاده از استانداردهای امنیتی جهانی در پردازش مالی پرداخت های مالی) و هم از نظر نحوه استفاده از این اطلاعات است. این اطلاعات شامل اطلاعات کارت اعتباری و سایر اطلاعات شخصی مانند نام، پست الکترونیکی، شماره تماس و آدرس پستی مشتری است [۴ و ۳]. چه بسا ممکن است این اطلاعات شخصی در اختیار ارگان های دولتی، نهادها و یا شرکت های دیگر قرار داده شود حتی اگر به دلایل ساده ای همانند تبلیغات ناخواسته به صورت پیام یا ایمیل از سوی این شرکت ها باشد. همچنین ممکن است سیاست حریم خصوصی شرکت به صورت شفاف، گویا و کامل مشخص نگردد و یا اینکه سیاست های امنیتی مناسبی در مسیر انتقال اطلاعات وجود نداشته باشد.

۵.۱.۲. ریسک های حوزه خدمات مشتری

ریسک‌های مرتبط با خدمات مشتری در ارتباط با مخاطرات موجود در زمینه ارائه خدمات پراهمیت از نظر مشتری پس از انجام خرید (خدمات پس از فروش)، وجود قوانین حقوقی و قانونی لازم، وجود راهنمای لازم جهت انجام تراکنش‌های مالی و وجود امکان ویرایش و انصراف از انجام تراکنش، ساده و قابل فهم بودن انجام تراکنش ها، وجود سیاست های بازگشت کالا در صورت عدم رضایت مشتری و وجود مکانیزمی جهت رسیدگی به شکایات و مشکلات مشتری و رسیدگی مناسب و به موقع با آن، عدم وجود گزینه های مناسب جهت حل اختلافات حل نشده طرفین و عدم اطلاع رسانی از وضعیت سفارش پس از انجام خرید و عدم پایبندی به تعهدات (زمان تحویل، زمان تاخیر احتمالی) می باشد [۴].

۵.۱.۳. ریسک های حوزه فروشنده:

ریسک‌های مرتبط با قابلیت اطمینان کسب و کار، به مباحث اثر گذار بر روی برداشت مشتری از توانایی، پایداری و امنیت مالی سازمان اینترنتی، واقعی بودن فروشنده، واقعی بودن وب سایت (وب سایت کپی نباشد و فروشنده وجود خارجی داشته باشد)، در دسترس بودن وب سایت فروش و واقعی بودن گواهی های اعتباری فروشنده، شهرت فروشنده مرتبط است [۳].

۵.۱.۴. ریسک های حوزه محصول:

ریسک‌های مرتبط با کیفیت و قیمت محصول و خدمات، به اطمینان از تطابق ویژگیهای محصول و خدمت با مشخصات اظهار شده و موضوعات مرتبط با واقعی بودن قیمت و مطابقت آن با مقدار تعیین شده در وب سایت، تحویل به موقع کالا و پرهیز از ارسال با تاخیر و مطابقت داشتن محصول دریافتی با سفارش داده شده، مناسب در مورد ارسال کالا مثل شیوه ارسال، بسته بندی و زمان تحویل کالا و صحت و به روز بودن اطلاعات ارائه شده در مورد محصول نظیر ویژگی های محصول، کیفیت، موجودی محصول و گارانتی و وارانتهی آن می باشد [۴ و ۳].

۵.۲. تهدیدهای موجود

۵.۲.۱. بدافزار^۱

کرم ها، ویروس ها، و سایر نرم افزارهای مخرب بزرگترین تهدید برای سیستم ها در شبکه می باشند بنابراین قطعا در تراکنش های تجارت سیار از سوی اپراتورها نمی توانند ندید گرفته شوند. این تهدید می تواند روی بهره برداری از خدمات تاثیر منفی بگذارد. یک مثال مناسب از این بدافزارها کرم Bugbear در سپتامبر ۲۰۰۲ بود که کلیدهای login کاربران شکسته می شد و اگر مشتریان از یک سیستم آلوده تراکنشهای تجاری را انجام می دادند کلیه اطلاعات شخصی شان به سرقت می رفت.

۵.۲.۲. DOS^۲

در یک تهاجم از نوع DoS، یک مهاجم باعث ممانعت دستیابی کاربران تائید شده به اطلاعات و یا سرویس های خاصی می شود. یک مهاجم با هدف قرار دادن کامپیوتر و اتصال شبکه ای آن و یا کامپیوترها و شبکه ای از سایت هائی که قصد استفاده از آنان را داریم، باعث سلب دستیابی به سایتهای ایمیل، وب سایت ها، اکانت های ایمیل سایر سرویس های ارائه شده بر روی کامپیوترهای سرویس دهنده می گردد.

۵.۲.۳. Defacement

توجه به این که اغلب وب سایت های فروشگاه ها، پنجره برای تجارت الکترونیکی و سیار است بنابراین بسیار مهم است که اطلاعات درست نمایش داده شود و بیشترین تاثیر را داشته باشد. در نتیجه می توان گفت که خرابکاری در سایت های فروش الکترونیکی و سیار و دگرگونی محتوای آن ناخوشایند است. متاسفانه بدشکل کردن یک مشکل قابل توجه است و سایت هایی که از نرم افزارهای کرک شده سروری استفاده می کنند هدف اصلی این نوع حملات هستند حتی توسط هکرهای تازه کار. تاثیر بالقوه این حمله در یک سایت تجارت سیار به مراتب مهمتر از تاثیر آن در وب سایتهایی است که صرفا جنبه اطلاعاتی دارند. به عنوان مثال مواجه شدن یک مشتری با یک سایت مخدوش شده موجب کاهش اعتماد مشتری به انجام تراکنش های سیار در آن سایت خواهد شد زیرا این تصور برای کاربر به وجود می آید که کسب و کاری که نمی تواند از اطلاعات خود محافظت کند چگونه خواهد توانست از اطلاعات مشتریان خود به نحو احسن محافظت نماید.

۵.۲.۴. Datastreaming

Datastream یکی از تهدیداتی است که به صراحت حوزه تجارت سیار را هدف قرار می دهد و شامل سرقت اطلاعات شخصی از جمله جزئیات کارت توسط افراد و یا گروه های هک کننده می باشد. اگر چه مصرف کنندگان ممکن است به طور غریزی در نظر بگیرند که اطلاعات شان در زمان انتقال در شبکه نیاز به حفاظت در برابر استراق سمع دارد شواهد نشان می دهد که در مقاصد دور این اطلاعات آسیب پذیرتر می باشند. یک نمونه قابل توجه که در اوایل سال ۲۰۰۰ اتفاق افتاد هکر Curador بود که شروع به هک کردن سایت های تجارت الکترونیک کوچک کرد و سرقت اطلاعات کارت پرداخت را سرقت نمود. ابتدا

¹ malware

² Daniel of Service

در اواخر ماه ژانویه و سپس در اوایل ماه مارس، این هکر به ۹ سایت واقع در انگلستان، آمریکا، کانادا، ژاپن و تایلند نفوذ کرد و در هر بار نفوذ بین ۷۵۰ تا ۵۰۰۰ شماره کارت به سرقت رفت. Curador پس از سرقت این کارت ها وب سایتهایی را پیاده سازی کرد تا این جزئیات را با دیگران به اشتراک بگذارد. FBI میزان خسارت ناشی از بستن این وب سایت ها و صدور کارت های جدید را ۳ میلیون دلار برآورد کرد.

۵.۲.۵. Phishing

در این نوع حمله کاربر ترغیب می شود تا اطلاعات حساس و مهم خود را از طریق پیغام ها و یا وب سایت هایی که ادعا می شود از منابع قانونی مانند بانک ها و خرده فروشان آنلاین هستند، افشا کنند یا یک بدافزار را دانلود کند. اگر از طریق تماس صوتی فرد را ترغیب به افشا کردن اطلاعات مهم کند، به آن Vishing واگر از طریق پیام کوتاه درخواست جعلی برای افشای اطلاعات مهم فرستاده شود SMishing گفته می شود.

اگرچه این نوع حملات مربوط به اواسط دهه ۹۰ هستند ، اما افزایش قابل توجهی در سال گذشته داشتند. حوزه تجارت سیار هدف مناسبی برای جعل هویت هستند. در می ۲۰۰۴ گزارشی از Anti-Phishing Working Group نشان می دهد که از ۹۹۷ حمله ۹۴٫۵٪ آن مربوط به شرکت های خدمات مالی و خرده فروشی هاست

۵.۲.۶. سیستم هایی درست پیکربندی نشده^۱

اگر چه این به خودی خود یک حمله نیست اما در هر صورت پیکربندی بد سیستم یک تهدید قطعی است که می تواند آسیب پذیری را در مورد بقیه تهدیدها افزایش دهد. سیستم ها ممکن است به علت به روز نبودن و یا نداشتن پیکر بندی مناسب مورد تهدید واقع شوند. به عنوان مثال ، در ژوئن سال ۲۰۰۰ در انگلستان یکی از ارائه دهنده خدمات اینترنتی هک شد و هکر به پایگاه داده مشتریان دسترسی پیدا کرد که حاوی جزئیات بیش از ۲۴،۰۰۰ مشترک از جمله اطلاعات مربوط به کارت اعتباریشان بود. در سیستمی که درست طراحی شده باشد با جدا سازی فیزیکی وب سرور و سیستمی که اطلاعات حساس را نگهداری می کند این حالت نباید امکان پذیر شود. پیکر بندی درست ، سیستم را در مقابل انواع تهدیدات محافظت می کند.

۶. مدیریت ریسک

یک مدیریت مهم و ضروری محسوب می شود که تصمیم گیری دقیقی را بر اساس میزان ریسک و خطر میسر می کند و به معنای شناسایی، ارزیابی، تجزیه و تحلیل و چگونگی رفتار و اداره کردن ریسک می باشد.

مراحل مختلف مدیریت ریسک :

(۱) مدیریت ریسک

(۲) تجزیه و تحلیل ریسک

(۳) ارزیابی ریسک

¹ Poorly configured systems

اهداف کلی که یک سازمان در مدیریت ریسک به دنبال آن می باشد عبارتند از:

- بقاء و کاهش ضرر و زیان وارده
- عدم توقف فعالیت های جاری یا عملیات و یا ایجاد حداقل تاخیرات.
- واکنش سریع به رویدادهای امنیتی ایجاد شده.

با ارزیابی ریسکها، تاثیر احتمال رخداد تهدیدات در برابر میزان ارزش دارایی تعیین می شود و می توان اولویت ریسکها و تهدیداتی که برای اعتماد کاربر وجود دارد را تعیین کرد. هدف مدیریت ریسک دستیابی به رضایت کاربر است که یکی از فاکتورهای تشخیص و اندازه گیری موفقیت تجارت سیار به شمار می رود.

۷. موارد تاثیر گذار بر اعتماد

۷.۱. امنیت و حریم خصوصی

امنیت یک مساله مهم در رابطه با اعتماد است. زیر ساخت تکنولوژی امن تنها یک زیر بنای لازم و ضروری است و به تنهایی برای ایجاد سطوح اعتماد لازم برای تعاملات در اینترنت کافی نیست. عمدتاً مطرح می شود که مسائل حریم خصوصی بیش از امنیت باعث نگرانی است. به همین دلیل است که برای مثال، مصرف کنندگان و سرویس گیرندگان بیشتر در مورد اینکه شرکت چگونه با اطلاعات خصوصی آنها از قبیل آدرس ایمیل و شماره تلفن برخورد می کند نگران هستند تا اینکه چه نوع رمزنگاری برای تعاملات استفاده می شود [۲۹].

۷.۲. مدت زمان رابطه

هر چه رابطه ها طولانی تر باشد، طرفین آن قابل اعتمادتر می شوند. در صورت خدشه دار شدن اعتماد، رابطه به اتمام می رسد. در نتیجه، یک ارتباط طولانی عموماً به اعتمادی قوی اشاره دارد که تا به آینده ادامه خواهد داشت. هاردین می گوید: در درجه اول به کسانی اعتماد میکنیم که روابط مداومی با آنها داریم. این رابطه هرچه برای ما غنی تر و ارزشمندتر باشد، اعتماد بیشتری حاکم خواهد بود [۳۱]. ایجاد اعتماد و برقراری رابطه به شکل درازمدت برای شهروندان در مدت زمانی طولانی بسیار با اهمیت است و باید برای دستیابی به این هدف برنامه ریزی کرد. به این معنی که شرایط ایجاد شده باید همواره یکسان باشد و دستخوش تغییراتی نگردد که اعتماد از بین برود. بلکه با تغییراتی مثبت باعث گردد تا طول رابطه بیشتر شده و بر روی ایجاد اعتماد به شکلی عمیق تاثیر گذارد.

۷,۳. نام تجاری^۱

قابلیت اعتماد یک مؤلفه کلیدی برای اعتبار محسوب می شود. تحقیقات چسکین مشخص کرده است که یک جنبه کلیدی در ایجاد اعتماد در مصرف کنندگان، تصویر ذهنی مثبت و شهرت یک نام تجاری است. شهرت یکی از دستاوردهای رفتار معتمدانه است. شهرت یک سرویس دهنده می تواند بر دیدگاه سرویس گیرنده در مورد اعتماد به او تأثیر بگذارد و همچنین بر میزان علاقه سرویس گیرنده بر استفاده از خدمات سرویس دهنده نیز مؤثر باشد. هاردین، شهرت را به صورت قابلیت اعتماد دریافتی شرح می دهد. شهرت می تواند از طریق کلامی (پیشنهاد افراد به یکدیگر) ایجاد شود مخصوصاً که مصرف کنندگان به شدت به آن تکیه دارند. نام تجاری کالا نیز با شهرت و اعتبار آن مرتبط است [۳۱] و در واقع یک فاکتور جهانی یا منطقه ای است که دارای اعتبار بوده، مقبولیت مناسبی دارد و قادر است ارتباط قوی بین کالا و خدمات با مشتری برقرار کند. نام تجاری تمایزی بین آنچه شرکت عرضه می کند با آنچه رقبا عرضه می کنند به وجود می آورد [۲۲]. فنگ بیان می کند نام تجاری و شهرت یکی از فاکتورهای اصلی و احتمالاً مهمترین آنهاست که بر روی اعتماد سرویس گیرنده در یک تجارت سیار تأثیر می گذارد. Hampton-Sosa و Koufaris نشان دادند که سیستم های بازخورد در حراجی های آنلاین در بدست آوردن شهرت برای شرکت ها در بازارهای آنلاین موفق بوده اند. وب سایت هایی همانند ebay اجازه می دهند تا هم خریداران و هم فروشندگان تجربیات خود از انجام تراکنش ها را در اختیار بقیه بگذارند. میزان شهرت یک فروشنده روی درجه اعتماد خریدار و تصمیم گیری اینکه از کجا خرید کند، موثر است. این مهم حتی در قیمت گذاری محصولات خصوصاً در حراجی های اینترنتی بی تأثیر نیست [۲۷].

۷,۴. خصوصیات کاربران

کاربران با یکدیگر متفاوتند و این تفاوتها می تواند بر اعتماد آنها اثر بگذارد. فریدمن اشاره کرده است که افراد می توانند در تعاملات برخط مشابه شرکت کرده و باز هم قضاوتهای کاملاً متمایزی در مورد اینکه آیا تعاملات قابل اعتماد هستند یا خیر داشته باشند. اشخاص خصوصیات فردی منحصر به فردی دارند که بر تصمیمات آنها در مورد اعتماد تأثیرگذار است و این خصوصیات می تواند شامل سن، تجربه، شغل و حالتهای اعتمادی کاربر باشد.

۷,۵. امضا دیجیتال

امضا سبب رسمیت یافتن، تایید سند و ایجاد التزام به مندرجات آن است. امضا کننده با امضای یک نوشته هویت خود را بعنوان نویسنده مشخص می کند و جامعیت آن را تایید می کند. لذا در بستر مبادلات الکترونیک وسیار و در خصوص تامین امنیت پیام ها، امضا اهمیت اساسی و اجتناب ناپذیری پیدا می کند. امضای دیجیتال، ابزار اعتبار بخشیدن به اسناد الکترونیکی می باشد که منجر به سندیت بخشیدن به یک رکورد الکترونیکی از طریق رمزنگاری نامتقارن می شود.

هنگامیکه فرستنده بخواهد داده ای را امضا کند، با استفاده از الگوریتم Hash از متن اصلی Digest تهیه می کند و آن را با کلید خصوصی خودش رمز می کند. با این کار امضای مربوط به آن داده تهیه می شود (در نتیجه امضای هر سند متفاوت با سند دیگر است؛ در نتیجه هر سند امضای منحصر به فرد خود را دارد. [۱۴]). امضا را همراه با داده اصلی برای گیرنده ارسال

¹ brand

می کند (چون کلید خصوصی باید بصورت محرمانه توسط صاحب آن نگهداری شود) [۱] برای امنیت، می توان آن را بر روی کارت هوشمند (Smart Card) ذخیره کرد. در سالهای اخیر کارتهای هوشمند قویتر و امن تر شده اند. [۳۲، ۱۶]

گیرنده جهت کنترل صحت امضا، امضای دیجیتالی را با کلید عمومی فرستنده که قبلا دریافت کرده است، رمزگشایی می کند. از داده فرستاده شده Hash تهیه می کند و آن را با امضای رمزگشایی شده مقایسه می کند. چنانچه نتیجه یکسان بود، امضا پذیرفته می شود.

امضای دیجیتالی بصورت خودکار و توسط کامپیوتر تولید می شود. با توجه به اینکه کلید خصوصی فقط در اختیار دارنده آن است و داده با استفاده از آن رمزنگاری شده است، در نتیجه احراز هویت و انکار ناپذیری برآورده می شود. بدلیل استفاده از الگوریتم Hash یکپارچگی داده حفظ می شود. امضای دیجیتالی در مورد محرمانگی کاربردی ندارد.

۸. بررسی خدماتی که موجب افزایش سطح اعتماد مشتریان می گردند

نقش عوامل سوم^۱ در تجارت بسیار به جهت بالا بودن ریسک های بالقوه، پیچیدگی ها و طبیعت مجازی آن بسیار حیاتی است. خدمات اعتمادساز قابل ارائه توسط این عوامل در تراکنش های تجارت بسیار عبارتند از:

۸.۱. سیستم های رتبه بندی

سیستم هایی که عامل سوم در حوزه تخصص خود اقدام به تعریف معیارهای رتبه بندی کسب و کارها می نماید و بر اساس داده های گردآوری شده از منابع معتبر در مورد معیارهای مربوطه با استفاده از تکنیک های مختلف آماری و داده کاوی اقدام به رتبه بندی یا امتیاز دهی کسب و کارها و نمایش نتایج آن برای استفاده مشتریان می نماید [۹ و ۳۰]. از میان معیارهای مختلفی که ممکن است در سیستم های رتبه بندی مورد استفاده قرار گیرند می توان به قیمت های فروشنده، زمان و کیفیت تحویل، خدمات پس از فروش، امنیت و حریم خصوصی فروشگاه، راحتی استفاده، قدرت مالی، شکایات و نظریات مشتریان اشاره نمود [۴].

۸.۲. اجتماعات مجازی مورد اعتماد

سیستم هایی که در آن عامل سوم بی طرف در حوزه تخصصی فعالیت خود اقدام به ایجاد بازارهای دیجیتالی مطمئن می نماید. در این محیط ها ممکن است هم برای خریدار و هم برای فروشندگان معیار ورود در نظر گرفته شود. کسب و کارها جهت ورود به این بازارها می بایست حداقل شرایط تعیین شده توسط ایجاد کننده بازار را کسب نمایند. مشتریان به واسطه تایید حضور کسب و کار در این محیطها و به واسطه اعتمادی که به ایجاد کننده آن دارند به کسب و کار اعتماد می نمایند [۱۵ و ۹ و ۳۰].

¹ 3rd Party

۸,۳. تضمین واقعی بودن فروشنده

در این نوع خدمت عامل سوم گواهی دهنده از طریق فرآیندهای داخلی خود مواردی چون واقعی بودن وب سایت و تطابق نام فروشنده با آدرس وب سایت، تایید آدرس فیزیکی، شماره تلفن های تماس و آدرس پست الکترونیکی وب سایت را گواهی می نماید و با استفاده از امکانات فنی این اطمینان ایجاد می گردد که وب سایت مشاهده شده کپی شده وب سایت معتبر نمی باشد [۲۵ و ۶].

۸,۴. تضمین اعتبار داشتن فروشنده

در این نوع خدمت عامل سوم گواهی دهنده از طریق فرآیندهای داخلی خود مواردی چون وضعیت مالی، گواهی های کیفیتی و سایر مدارک تاثیرگذار بر اعتبار وب سایت را گواهی می نمایند [۱۰ و ۲۵ و ۶].

۸,۵. تضمین عملکرد وب سایت فروشنده

در این نوع خدمت عامل سوم گواهی دهنده تضمین مینماید که بر اساس رویه ها و مکانیزم های تعریف شده در حوزه های مختلف امنیت شبکه داده و تعهدی که فروشنده به اجرای این رویه ها دارد، سایت فروشنده مطابق شرایط و سرویس های تعریف شده همیشه با عملکرد صحیح در دسترس مشتریان می باشد [۱۰ و ۲۵].

۸,۶. تضمین امنیت سیستم های پرداخت الکترونیکی

در این نوع خدمت عامل سوم گواهی دهنده تایید می نماید که در جریان پرداخت الکترونیکی از طریق وب سایت فروشنده امنیت این داده ها تضمین می شود [۳ و ۲].

۸,۷. تضمین سیستم های پرداخت الکترونیکی

در این روش، واسط پرداخت، مبلغ پرداخت را تا زمانی که مشتری کالا یا خدمت را دریافت کرده و آنرا تایید نماید، نزد خود نگه میدارد و پس از اخذ تاییدات مشتری مبلغ را به حساب فروشنده واریز مینماید. در این روش فروشنده از پرداخت وجه و/یا اسناد مورد نیاز توسط خریدار اطمینان دارد. در مقابل خریدار نیز از انجام تعهدات فروشنده در قبال کالا و خدمت خریداری شده اطمینان حاصل میکند [۴ و ۳].

۸,۸. تضمین امنیت انتقال اطلاعات شخصی

در این نوع خدمت عامل سوم گواهی دهنده تایید می نماید که انتقال داده های حساس مشتری در فرم های مشخص شده در وب سایت تحت پروتکل های امن مانند SSL^۱ انجام می شود و امنیت انتقال این داده ها تضمین می شود. این پروتکل یک روش امنیتی است برای برقراری یک ارتباط امن بین فروشنده و خریدار و اکنون به عنوان یک استاندارد امنیتی اینترنت شناخته شده است [۱۰ و ۷ و ۸].

¹ Secure Socket Layer

چگونگی برقراری یک اتصال امن بین دو سوکت به صورت زیر برقرار می شود:

۱- امکان مذاکره و توافق پارامترها بین سرویس دهنده و مشتری

۲- احراز هویت سرویس دهنده و مشتری بطور مستقل و مجزا

۳- مخابره سری و رمزنگاری شده داده ها

۴- مراقبت صحت و سلامت داده ها

روش دیگر به کار بردن SET^۱ می باشد. SET روشی است که برای حفظ امنیت تراکنش های کارت های اعتباری بروی اینترنت بکار می رود.

SET از رمزنگاری برای رسیدن به اهداف زیر استفاده می کند:

۱- محرمانگی کار کردن اطلاعات

۲- تأمین درستی پرداخت

۳- تصدیق اصالت فروشگاه ها و دارندگان کارت اعتباری

این روش علاوه بر آنکه اطلاعات را رمز کرده، صحت ادعا طرفین را به یکدیگر ثابت می کند دارای یک امتیاز به روش SSL می باشد. در روش SET فروشنده هیچ دسترسی به اطلاعات کارت اعتباری خریدار نخواهد داشت به عبارت دیگر اطلاعات کارت اعتباری خریدار به هنگام خرید به حساب فروشنده ارسال نشده بلکه بین خریدار و خود بانک مبادله می شود. در حال حاضر SSL بخاطر ارزان تر و ساده تر بودن، بیشتر روش SET مرود استفاده است. [۳۴]

۸.۹. تضمینی کنترل دسترسی های داخلی به اطلاعات شخصی مشتریان

در این نوع خدمت عامل سوم گواهی دهنده تایید می نماید که اطلاعات حساس مشتریان که به سرور فروشنده منتقل شده است بر اساس استانداردها و ممیزی های عامل سوم به تحوی نگهداری می شود که دسترسی عوامل داخل سازمان به آن کاملاً تحت کنترل می باشد و مطابق تعهدات انجام می گیرد [۱۰].

۸.۱۰. تضمین حفظ و نگهداری اطلاعات سیستم تجارت سیار

در این نوع خدمت عامل سوم گواهی دهنده تایید می نماید که مکانیزم ها و سیاست های مورد قبول آن در ذخیره و نگهداری اطلاعات توسط فروشنده اجرا شده و تضمین می شود این اطلاعات مطابق تعهدات فروشنده، همیشه موجود و در دسترس می باشد [۸ و ۷].

¹ Secure Electronic Transaction

۸.۱۱. حفظ و ایجاد سوابق رسمی

در این نوع خدمت عامل سوم بی طرف تایید می نماید مستندات و مدارک مرتبط با تعاملات تجاری با وب سایت فروشنده دارای اعتبار قانونی است و این مدارک در مجامع قانونی قابل ارائه است [۹ و ۲۰].

۸.۱۲. خدمات گمنامی

خدمات گمنامی در اینترنت تبدیل به شیوه ای معمول جهت حفاظت از حریم خصوصی افراد شده است. این مساله نه تنها برای مصرف کننده بلکه برای کسب و کار نیز مورد نیاز است شرکت هایی مانند zero-Knowledge بر اساس تکنیکهای رمز گذاری قوی و پوشش IP خدمات گمنامی متفاوتی را به شرکتهای فراهم آورنده اینترنت ارائه می دهند. خدمات گمنامی در حوزه حراج ها و مبادلاتی که هویت و اعتبار فعالان در بازار به دلایل کسب و کاری و استراتژیک لازم است پنهان بماند از اهمیت ویژه برخوردار است.

به طور کلی با استفاده از این خدمت در فرایند انجام خرید اینترنتی هویتی مجازی برای خریدار ایجاد می شود (معمولا از طریق نرم افزاری که رایگان در اختیار کاربر قرار می گیرد) و عملیات خرید از طریق آن دنبال می شود. در این نوع خدمات معمولا تنها چیزی که از خریدار در اختیار فروشنده قرار می گیرد آدرس یا صندوق پستی محل دریافت کالا است. از آنجا که با استفاده از این خدمت اعتمادساز می توان از ارائه اطلاعات شخصی خودداری نمود، این خدمت نقش به سزایی در کاهش ریسک های حوزه حریم خصوصی و امنیت خواهد داشت [۴].

۸.۱۳. سیستم های حل اختلاف و داوری

با توجه به اینکه اختلافات بین فروشنده و مشتری در هر زمینه ای ممکن است ایجاد شود، اطمینان از رسیدگی به دعاوی ایجادشده بین مشتری و فروشنده توسط عاملی بی طرف و معتبر تاثیر زیادی بر رفع دغدغه های مشتری در حوزه های مختلف دارد. مکانیزم حل اختلاف جایگزین نیز به عنوان روشی جهت افزایش اعتماد و اطمینان در بین مشتریان برخط مطرح است. در این سیستم ها اعتقاد بر این است که هنگامی که مشتریان احساس نمایند مکانیزم منصفانه، مطمئن و کارایی وجود دارد که در صورت بروز اختلاف بین مشتری و کسب و کار و عدم حل آن از طریق سیستمهای ارتباط با مشتری فروشنده می توان از آن استفاده کرد، اعتماد بیشتری نسبت به تراکنشهای تجارت الکترونیک حاصل خواهد شد [۳].

۸.۱۴. یکپارچگی فرآیندهای کاری تجارت سیار

یکی از دغدغه های اصلی مشتریان تضمین رسیدگی سریع به شکایات و مشکلات آنها در مورد فرآیندهای تجاری فروشنده است که در این گواهی جزو الزامات فروشنده قرار می گیرد. ریسک های حوزه عملکردی کسب و کار در زمینه نحوه برآورده سازی سفارشات مشتری مطابق با تعهدات، از نظر مشتریان جزو مهمترین ریسک ها تلقی می شوند. این خدمت دامنه وسیعی از تضمین ها در حوزه خدمات مشتری، محصول و قیمت و سایر فرآیندهای پشتیبان را نیز پوشش می دهد [۴ و ۳].

۸.۱۵. ضمانت های بازگشت کالای کارت اعتباری

این ضمانتها توسط برخی از شرکتهای صادر کننده کارتهای اعتباری، ارائه می شود. در صورت عدم رضایت مشتری، تحت شرایطی تعریف شده، بدون در نظر گرفتن اینکه فروشنده سیاست برگشت کالا را دارد یا خیر، بازپرداخت وجه به مشتری را انجام می شود. این دسته از خدمات اعتمادساز نسبت به صحت تعهدات فروشنده در حوزه محصول و خدمات مرتبط اطمینان ایجاد می نمایند و لذا در حوزه تاثیر این خدمت ریسک های حوزه محصول و خدمات مشتری در تجارت الکترونیک خواهد بود.

۸.۱۶. امنیت سیستم تجارت سیار

با استفاده از خدماتی امنیتی عوامل سوم مانند webtrust این اطمینان برای مشتریان ایجاد می شود که دسترسی به سیستم تجارت الکترونیک و داده ه ای آن تنها محدود به افراد مجاز و مطابق با سیاست امنیتی عنوان شده از طرف وب سایت است. این گونه خدمات اعتمادساز موجب حفاظت از اطلاعات شخصی و شماره های کارت اعتباری مشتریان خواهد شد.

۸.۱۷. گواهی های عدم آسیب پذیری سیستم تجارت سیار

این گواهی ها تضمین می کنند که در حد منطقی تمام نقاط آسیب پذیر امنیتی که ممکن است توسط هکر ها مورد استفاده قرار گیرد، شناسایی و امن شده است. امنیت حاصله از این نوع گواهی قوی تر از گواهی SSL است.

۸.۱۸. گواهی های حریم خصوصی

گواهی های حریم خصوصی بیانگر کاربرد مناسب اطلاعات شخصی مشتریان توسط فروشنده است. گواهی حریم خصوصی تنها گواهی است که فعالیتهای پشت پرده سازمان را مورد بررسی و تایید قرار می دهد. معمولا در گواهی های حریم خصوصی استفاده از گواهی SSL لازم شمرده می شود.

۸.۱۹. گواهی دیجیتال^۱

این سوال پیش می آید که چطور می توان اطمینان حاصل کرد که کلید عمومی متعلق به کسی است که ادعا می شود. به عبارت دیگر، هویت فرستنده و صحت امضای وی به چه نحو اثبات می شود؟ برای حل این مساله، مرجع ثالثی به نام مرجع گواهی^۲ وجود دارد که گواهی دیجیتال را به منظور تایید هویت امضا کننده، صادر می کند [۳۶، ۲۸]. اگر کسی تقاضا برای دریافت گواهی دیجیتال داشته باشد، یک درخواست که شامل مشخصات درخواست کننده و نوع درخواست است به همراه کلید عمومی خود به مرجع گواهی ارسال می کند. مرجع گواهی از این فایل Hash تهیه و با کلید خصوصی خودش امضا می کند. یک نسخه از گواهی را به درخواست کننده می دهد و نسخه دیگر را نزد خودش نگه می دارد. این گواهی شامل نام و کلید عمومی درخواست کننده، تاریخ انقضای کلید عمومی، نام و امضای مرجع گواهی و عدد سریال گواهی می باشد [۲۴، ۳۶]. هنگامیکه کسی بخواهد ارتباط رمز شده ای را برقرار کند، گواهی را به گیرنده ارائه می دهد. گیرنده باید چندین مورد را

¹ Digital Certificate

² Certificate Authentication

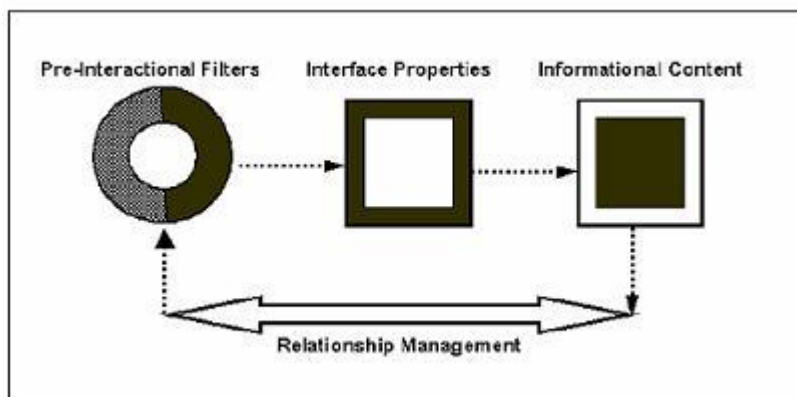
بررسی کند: تاریخ اعتبار منقضی نشده باشد، مرجع صدور گواهی را قبول داشته باشد و لیست CRL^۱ را بررسی کند (این لیست شامل گواهی های باطل شده می باشد). در گواهی دیجیتال محرمانگی داده ها و انکارناپذیری حفظ می شود.

۹. بررسی یک مدل ارائه شده در مبحث اعتماد [۱۱]

مدل MoTEC به بررسی فاکتورهایی می پردازد که بر میزان اعتماد افراد تاثیرگذار خواهد بود و بین اعتماد اولیه افراد و اعتمادی که بر اثر تجربه بوجود می آید تمایز قائل است .

مدل MoTEC فاکتورهای تاثیرگذار بر اعتماد را به ابعاد زیر تقسیم می کند (شکل ۱):

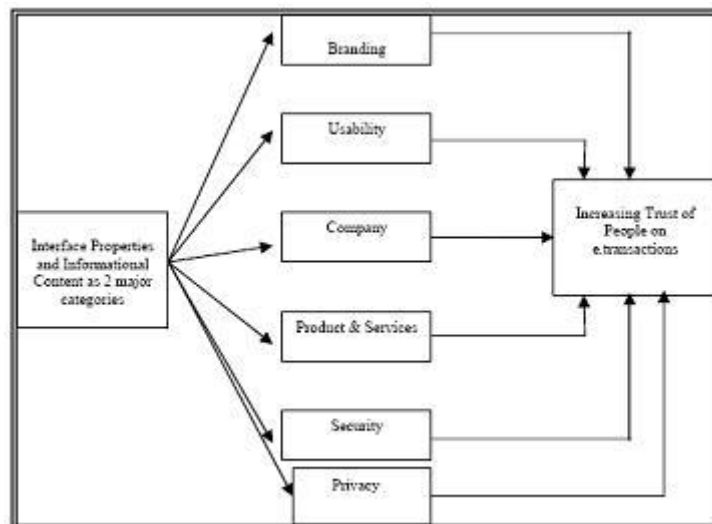
- فیلترهای قبل از مرآوده
- ویژگی های ارتباط
- محتویات اطلاعاتی
- مدیریت ارتباطات



شکل ۲ - چهار بعد مدل MoTEC

این مدل یک چارچوب ادراکی است که ارتباط بین اعتماد افراد و تراکنش های مالی را در دو دسته اصلی ویژگی های ارتباطی و محتوای اطلاعاتی دیده است. در شکل ۲ مدل ارتباط بین تراکنش مالی و سطح اعتماد افراد به خوبی نشان داده شده است.

¹ Certificate Revocation List



شکل ۳ - مدل ارتباط بین تراکنش مالی و سطح اعتماد افراد

۹.۱. ویژگی های ارتباطی

- نام تجاری محصول :

در دسترس قرار گرفتن اطلاعات کافی و ضروری در مورد محصول از عوامی تاثیر گذار بر اعتماد افراد می باشد. وجود ارتباط با سرعت بالا و انتقال هر چه بیشتر اطلاعات ، قدرت انتخاب و اطمینان فرد را از انتخاب بالا می برد. به روز رسانی اطلاعات و محصولات جدید شرکت از جمله موارد دیگری است که بر اعتماد مشتریان تاثیر مثبت خواهد گذاشت.

- قابلیت استفاده:

تهیه کنندگان و فروشندگان باید این موضوع را مدنظر داشته باشند که مردم در سطوح و توانایی های مختلفی هستند و طراحی بستری که هر کسی با توانایی ها، سن و تجربه مختلف باید بتواند به انتخاب نیازمندی های خود بپردازد از موارد دیگر در اعتماد می باشد.

۹.۲. محتوای اطلاعاتی

- شرکت

شرکت ها باید به گونه ای به مشتریان خود نشان دهد که با شرکتهای دیگر تفاوت مثبت دارند، باید به مشتریان اثبات کنند که مشتری برای آن ها قابل احترام و با ارزش است و در صورت بروز خطا و یا اشکالی در روند کارشان ، این موضوع را اعلام و بابت آن عذرخواهی کنند و برای از بین بردن ذهنیت منفی مشتریان تلاش کنند.

- محصولات و خدمات

تهیه کنندگان می بایست نسبت به نیازهای اطلاعاتی که مشتریان نیاز دارند مراقب باشند. برای مثال برخی از مشتریان می خواهند از جزئی ترین مسائل مربوط به کالا اطلاعاتی داشته باشند و برخی دیگر فقط به سوالات کلی بسنده می کنند. تهیه کنندگان و فروشندگان می بایست به همه سوالات مشتریان خود با دقت پاسخ دهند که این امر موجب جلب رضایت و اعتماد مشتری می گردد.

- امنیت

روشنندگان باید اعلام کنند که در این دنیای دیجیتال چگونه از اطلاعات مشتریان شان حفاظت می کنند و یک بستر امن برای تراکنش ها ایجاد می کنند. بنابراین امنیت یکی از مهمترین عوامل تاثیر گذار بر اعتماد مشتریان است.

- محرمانگی

فروشندگان می بایست مشتریان خود را بر اساس نیازهایشان طبقه بندی کنند. از یک دیدگاه آنها باید همه مشتریان را با یک دید ببینند و از طرفی دیگر آنها باید تفاوت هایی را برای مشتریان شان قائل باشند. وقتی کسی به ما اعتماد می کند باید آن گونه که شایسته است برخورد نماییم در واقع با این متد فروشنده برای کسب و کار احترام قائل است.

۱۰. نتیجه گیری

از آنجا که یکی از مهمترین فاکتورهای موفقیت در تجارت سیار مساله اعتماد مشتری می باشد و فقدان اعتماد مشتریان و نگرانی در مورد اطلاعات شخصی در بازارهای آنلاین و عدم امنیت کامل تکنولوژیهای سیار از موانع قابل توجه در رشد تجارت می باشد، در طولانی مدت ممکن است موجب حذف آن کسب و کار گردد.

دانش کافی، آگاهی و مهارت مشتریان در استفاده از سرویس های تجارت سیار، بعنوان یکی از عوامل موثر در ایجاد اعتماد مطرح است.

در انجام تراکنش های سیار، ریسکها و تهدیدات متعددی مشتریان را نگران می سازد. جهت مقابله با این مساله، مکانیزم های متعدد ایجاد اعتماد و خدمات اعتماد ساز توسعه یافته اند که در مقاله بطور مفصل تشریح شد. با استقرار سیستم مدیریت ریسک می توان اثرات ریسکها و تهدیدات را به حداقل رسانید. فرآیند های کاری تجارت سیار، خدمات اعتماد ساز اجتماعات مجازی مورد اعتماد و سیستم های رتبه بندی به واسطه ماهیت آنها بر روی ریسک های پراهمیت از نظر مشتری در حد قابل توجه تاثیرگذار هستند. معیار ایجاد اعتماد در تراکنش های تجارت سیار، نقش اساسی در تصمیم گیری شرکتهای فعال در زمینه تجارت سیار خواهد داشت تا از این طریق اقدام به راه اندازی این خدمات نمایند. در صورت پیاده سازی خدمات اعتماد ساز مناسب و ایجاد اطمینان نسبت به این دغدغه ها سطح مناسبی از اعتماد نسبت به تراکنش های تجارت سیار ایجاد می گردد. در این میان نقش عوامل سوم در ایجاد اعتماد بسیار برجسته است. به دلیل اینکه شرکتهای در کوتاه مدت و به تنهایی قادر به ایجاد شهرت و اعتبار کافی برای خود نیستند، لازم است زیرساختهای ایجاد اعتماد موردنیاز توسط مراجع معتبر و دارای شهرت (از جمله نهادهای دولتی) مستقر شوند. پیاده سازی هر کدام از خدمات اعتماد ساز نیازمند طراحی ساز و کارهای

تکنیکی و مدیریتی مرتبط است. یکی از زمینه های تحقیقاتی جهت ادامه این مطالعه بررسی جزئیات پیاده سازی و طراحی مدل مناسب با وضعیت تجارت سیار می باشد.

منابع

[۱] اخویزادگان لیلا ، حقجو مصطفی ، "جنبه های مختلف اعتماد در تجارت و شهر الکترونیک" ، پانزدهمین کنفرانس بین المللی سالانه انجمن کامپیوتر ایران، ۱۳۸۸

[۲] الهی شعبان ، شایان علی ، قیصری رمضانیان ملیحه ، "طراحی چهار چوبی برای پذیرش تجارت الکترونیکی از سوی کاربران:تبیین نقش اعتماد، کیفیت و رضایت" ، ششمین کنفرانس بین المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۱۳۸۸

[۳] ناهید تیتکانلو حسین ، قربانی علی رضا ، وحیدی فر حمزه ، دربان آستانه محمد رضا ، اولویت بندی خدمات اعتمادساز بر اساس میزان اثرگذاری آنها در رفع دغدغه های مشتریان تجارت الکترونیک کشور، دومین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیک، ۱۳۸۸

[۴] نوری سیامک ، فتحیان محمد ، ناهید تیتکانلو حسین ، "بررسی نقش عوامل سوم در ایجاد اعتماد در تراکنشهای تجارت الکترونیک" ، چهارمین همایش ملی تجارت الکترونیکی، آذر ۱۳۸۶

[5] available at: <http://www.trustGaurd.com>, November 2010.

[6] available at: <http://www.indiamart.com>, November 2010.

[7] available at: <http://www.bbbonline.com>, November 2010.

[8] available at: <http://www.Verisign.com>, November 2010.

[9] Adrian B, Yolanta, Casassa M, Shiu S; Trust Services: A Trust Infrastructure for E-Commerce; Trusted E-Services Laboratory: HP Laboratories Bristol; 2001.

[10] AICPA/CICAWebTrust Principles and Criteria for Business-to- Consumer; Electronic Commerce Assurance Services Executive Committee of the AICPA, www.AICPA.com; 2003.

[11]Arash Mansoorian,"Measuring Factors for Increasing Trust of People in e-Transaction", 2006.

[12] Benoit Jeanson, John Ingham, Consumer TRUST in E-Commerce, (2006). Idea Group Inc., distributing in print or electronic forms without written permission of IGI is prohibited.

[13] Brian J. Corbitt, Theerasak Thanasankit, Han Yi, "Trust and e-commerce: a study of consumer perceptions", Electronic Commerce Research and Applications 2 (2003) 203–215.

[14] Comer, D.E., *Virtual Private Networks, Computer Networks and Intranets*, Prentice Hall, p.191, 1999.

[15] Cook D, Luo W; The role of Third-Party seals in building trust online; E-Service Journal, 2003.

[16] Domingo-Ferrer, Josep, et al,"Advances in Smart Cards", Computer Networks, 51(9), p.2219, 2007.

[17] Forrester Report, 2000. <http://www.forrester.com/Research/CoverageIndex/0,5909,00.html>.

[18] Hart, P. & Saunders, C., Power and trust: critical factors in the adoptions and use of electronic data interchange, *Organizational Science* 8 (1) (1997) 23–42

- [19] Heen P. & Balance G. & Chan S., "Electronic Commerce Relationship: Trust by Design: Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2000.
- [20] Heen P., Balance G., Chan S., "Electronic Commerce Relationship: Trust by Design: Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2000.
- [21] Hoffman, D.L., Novak, T.P., Peralta, M., 1999. Building consumer trust online, *Communications of the ACM* 42 (4), 80–85.
- [22] Horsti A., Yunnainen V.K., Tolonen J., "Evolution of Electronic Business Model Success: Survey among Leading Finish Companies", in proceeding of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences, 2005.
- [23] Internet World State, available at: www.internetworldstates.com, July 2009.
- [24] *Introduction to digital certificate*, available at: <http://www.verisign.com.au/repository/tutorial/digital/intro1.shtml> , September 2010.
- [25] Global Business Dialogue on Electronic Commerce (GBDe; GBDe 2005 Recommendations); <http://www.gbde.org>
- [26] Jens Riegelsberger, M. Angela Sasse, John D. McCarthy, "The mechanics of trust: A framework for research and design", *Int. J. Human-Computer Studies* 62 (2005) 381–422.
- [27] Kiku Jones, Lori N.K. Leonard, "Trust in consumer-to-consumer electronic commerce", *Information & Management* 45 (2008) 88–95.
- [28] Lopeza Javier, Oppliger Rolf, Pernul Gunther, "Authentication and authorization infrastructures (AAIs): a comparative survey", *Computers & Security*, vol. 23, p.580, 2004.
- [29] Mary Anne Patton & Audun Josang, *Technologies for Trust in Electronic Commerce*, Preprint of article published in *Electronic Commerce Research*, 4: 9–21 (2004).
- [30] Patton M, Jøsang A, *Technologies for Trust in E-Commerce*; *Electronic Commerce Research*; 2004.
- [31] Patricia Lanford, Roland Hübscher, *Trustworthiness in E-Commerce*, ACMSE '04, April 23, 2004, Huntsville, Alabama, USA.
- [32] Preneel, Bart, "A Survey of Recent Developments in Cryptographic Algorithms for Smart Cards", *Computer Networks*, 51(9), pp. 2223-2230, 2007.
- [33] Quelch, J.A. & Klein, L.R., *The internet and international marketing*, *Sloan Management Review* 60/75 (1996).
- [34] Steven Furnell, "E-commerce security: a question of trust", *Computer Fraud & Security*, Volume 2004, Issue 10, October 2004, Pages 10-14.
- [35] Sultan, F., Urban, G.L., Shankar, V., Bart, I., (2002). *Determinants and Consequences of Trust in e-Business*. Working Paper, Sloan School of Management, MIT, Cambridge, MA 02142.
- [36] Torrubia, Andres, Mora, Francisco J., Marti, Luis, "Cryptography Regulations for E-commerce and Digital Rights Management", *Computers & Security* Vol.20, No.8, pp.730-731, 2001.
- [37] Xueming Luo, "Trust production and privacy concerns on the Internet A framework based on relationship marketing and social exchange theory", *Industrial Marketing Management* 31 (2002) 111 – 118.