

بررسی و تعیین موانع گسترش تجارت سیار در ایران

محمد موسی خانی *

سیروس علیدوستی **

مصطفی شاه بوداغبان ***

چکیده

تجارت سیار در واقع "استفاده از فناوری‌های بی‌سیم به منظور فراهم نمودن خدمات شخصی، مکان محور و آسان برای مشتریان، کارمندان و شرکا" است. در این پژوهش موانع کاربردی، شبکه، زیرساختاری، مکانی، امنیتی، فنی و اخلاقی و قانونی تجارت سیار مورد بررسی قرار گرفته است. همه موانع به جز مانع مکانی توسط کارشناسان و مدیران خبره در فناوری‌های ارتباط و اطلاعات مورد تأیید قرار گرفت و شاخص‌های آنها نیز از نظر اهمیت رتبه بندی گردید. در میان موانع امنیت، بالاترین اهمیت را از نظر پاسخ دهندگان به خود اختصاص داده است. نتایج این پژوهش با استفاده از تحلیل آماری و آزمون فریدمن مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته و به دنبال ارائه گزارشی از وضعیت کنونی تجارت سیار، شناسایی و الویت بندی موانع گسترش آن در ایران می‌باشد.

کلید واژگان: تجارت سیار، تجارت الکترونیک، تلفن همراه، اینترنت همراه، پرداخت‌های اینترنتی.

* استادیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

** استادیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

*** کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران (نویسنده مسئول) Email: mostafashah@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۱/۶/۲۵

تاریخ دریافت: ۸۹/۳/۱۸

مقدمه

ارزش اطلاعات و دسترسی هر زمانه و هر مکانه آن نه تنها توسط کشورهای پیشرفته صنعتی درک و به کار گرفته شده است بلکه کشورهای در حال توسعه نیز به اهمیت این موضوع برای حرکت به سوی توسعه پایدار پی برده اند. همانگونه که تجارت الکترونیک، تجارت را آسان می‌سازد، تجارت سیار نیز به کمک ویژگی بی سیم بودن خود و با از بین بردن موانع مکانی بیشتر، تجارت الکترونیک را تسهیل می‌نماید (Bertrand, Vicente, and others, 2001). جامعه ما با پیشرفت فناوری در سال‌های اخیر، شاهد رشد تجارت سیار بوده و همچنان گسترش آن را در سال‌های آتی انتظار داریم. سرویس‌های مختلف تلفن‌های همراه هر روز ارزاتر و سریعتر و دستگاه‌های تلفن همراه کوچکتر، کاراتر و ارزاتر از گذشته به بازار عرضه می‌شوند که به خلق کارکردهای جدیدی منجر خواهد شد.

علی‌رغم گسترش تعداد استفاده‌کنندگان از تلفن همراه در ایران، استفاده از این فناوری در امور تجاری و کسب و کار همچنان در سطح محدودی به سر می‌برد. در حال حاضر تبلیغات با استفاده از سرویس پیام کوتاه^۱ و پرداخت قبوض با استفاده از سرویس بانکداری سیار در مقیاس محدود توسط کاربران استفاده می‌شود. ایرانسل به عنوان سومین اپراتور فعال در ایران سرویس پیام چندرسانه‌ای^۲ و سرویس اینترنت سیار^۳ را برای اولین بار به ایرانیان ارائه کرده است. با وجود جمعیت حدود ۷۵ میلیونی که در پهنه وسیعی در سراسر ایران گسترانیده شده است، کاربردهای تجارت سیار همچنان محدود بوده که نیازمند بررسی عوامل و موانع بازدارنده و یا کندکننده آن در ایران می‌باشیم.

نگاهی کلی به تجارت سیار

ما در دنیای امروز شاهد استفاده روز افزون از فناوری اطلاعات در زندگی شخصی و کاری خود هستیم. تلفن همراه به عنوان یک وسیله ارتباطی به سرعت راه خود را در میان کسب و کارها باز کرده است. استفاده روز افزون از اینترنت در کسب و کارها

1- SMS
2- MMS
3- GPRS

تحت عنوان تجارت الکترونیک، شاخه ای جدید با نام تجارت سیار را بوجود آورده است. تجارت سیار "استفاده از فناوری‌های بی سیم به منظور فراهم نمودن خدمات شخصی، مکان محور و آسان برای مشتریان، کارمندان و شرکا" است (Bertrand, Vicente and others, 2001) و یا به تعریفی دیگر تجارت سیار به هرگونه انتقال الکترونیکی یا تبادل اطلاعات که بوسیله یک ابزار سیار و از طریق شبکه سیار انجام می‌شود که در آن ارزش حقیقی یا پیش پرداختی در قبال دریافت کالا، خدمات یا اطلاعات منتقل می‌گردد (Tieu L., Chang, Nambiar, S. 2005)

به شکل ساده‌تر به "فرآیندی اطلاق می‌شود که طی آن تبادلات تجاری از طریق شبکه‌های مخابراتی سیار و با استفاده از ابزارهای پرداخت، ارتباط یا اطلاعات سیار نظیر گوشی‌های تلفن همراه یا سایر ابزارهای دیجیتالی مشخص انجام شود" (Jukic, Nenad and others, 2001).

تجارت سیار دارای پتانسیل ارابه خدمات تجاری و تفریحی به مشتریان در محیط‌های بی سیم می‌باشد. پیشرفت‌های فنی دستگاه‌های محاسباتی و ارتباطاتی قدرتمندی نظیر کمک رسان دیجیتال شخصی و تلفن همراه را در اختیار کاربران نهاده است. این نوع از اینترنت سیار با سرعت بالایی در حال گسترش است و پیشی گرفتن آن از اینترنت کامپیوترهای رومیزی در آینده ای نزدیک دور از انتظار نیست (Kim J., and others, 2002).

هنگام بررسی تجارت سیار و کاربردهای آن دو مشخصه اصلی جلب توجه می‌نماید: قابلیت حرکت و دسترسی^۱ بالا. قابلیت حرکت^۲ به توانایی انجام هر زمانه تراکنش‌های کسب و کار بوسیله دستگاه همراه کاربران اشاره دارد و دسترسی یعنی کاربران در هر زمان به کمک دستگاه‌های همراه خود در دسترس خواهند بود (Ngai, E.W.T, Gunasekaran, A. 2005).

مشخصه‌های تجارت سیار

حضور در همه جا، همیشه^۱

یک دستگاه سیار بی سیم مانند یک تلفن هوشمند و یا یک کامپیوتر تبلت^۲ می‌تواند به هنگام نیاز بدون توجه به مکان و زمان کاربر مورد استفاده قرار بگیرد.

راحتی^۳

عملکرد کاربران در محیط‌های کامپیوتری بی‌سیم بسیار راحت‌تر از گذشته شده است. در تجارت سیار افراد از لحاظ زمانی و مکانی محدودیتی ندارند و به راحتی می‌توانند فعالیت‌های تجاری خود را انجام دهند که این عامل در نهایت باعث وفاداری آنها خواهد شد. (Mathatanankoon, P, et al, 2005)

تعامل^۴

در محیط کامپیوترهای سیار در مقام مقایسه با محیط‌های کامپیوتری رومیزی، تراکنش‌ها، ارتباطات و تدارک خدمات به سرعت انجام شده و قدرت تعامل بالایی وجود دارد.

شخصی سازی^۵

دستگاه‌های سیار به شکل واقعی کامپیوترهای شخصی هستند. کامپیوترهای شخصی خانگی، در یک کتابخانه و یا کافی نت احتمالاً توسط افراد مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرند و این در حالی است که دستگاه‌های سیار تقریباً همیشه متعلق به یک شخص بوده و توسط آن شخص مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ویژگی تحویل اطلاعات، محصولات و خدمات طراحی شده را برای ارضای نیازهای شخصی مشتریان امکان پذیر می‌نماید. (Turban, Efraim and others 2008)

1- Ubiquity
2- Tablet
3- Convenience
4- Interactivity
5- Personalization

محلی^۱

کلید طلایی ارایه خدمات مرتبط، اطلاع از محل قرار گیری فیزیکی یک مشتری در یک زمان معین است. این چنین خدماتی را خدمات مکان محور^۲ می نامند. محلی بودن یک واژه کلی است و هدف گیری افراد حاضر در یک محل خاص مانند یک فروشگاه نمونه ای از مشخصه محلی بودن تجارت سیار است (Turban, Efraim and others 2008).

دسترسی

کسب و کارها می توانند به کمک تلفن های همراه به مشتریان در هر زمان و مکانی دسترسی داشته باشند. از سوی دیگر کاربران نیز با استفاده از پایانه های سیار می توانند با سایرین در هر زمان و مکانی در تماس باشند. علاوه بر این، کاربر می تواند دسترسی خود را برای اشخاص در زمان های خاصی محدود نماید (Turban, Efraim and others 2008).

انتشار^۳

برخی زیرساخت های بی سیم، انتقال همزمان داده به تمامی کاربران حاضر در یک منطقه جغرافیایی را امکان پذیر می نمایند. این قابلیت امکان انتشار اطلاعات را به حجم انبوهی از افراد جامعه امکان پذیر می نماید (Siau, Ken , Lim, Ee-Peng , Shen, Zixing, 2003).

موانع تجارت سیار

دورنما و مزایای تجارت الکترونیک تقریباً برای همگان روشن است ولی مسیر موفقیت در استفاده از تجارت سیار لزوماً به این وضوح نیست. محدودیت های فنی دستگاه های سیار و ارتباطات بی سیم، توجیهات کسب و کارها و محدودیت های قانونی استفاده از تجارت سیار را تحت تأثیر خود قرار داده است. پژوهش ها نشان می دهد تجارت سیار در ۴ زمینه کاربرد دارد: استفاده از ابزار سیار به منظور جستجوی

1- Localization
2- Location base
3- Publish

اطلاعات در اینترنت؛ استفاده از ابزار سیار به منظور انتقال پول بین مشتری و شرکت؛ خدمات مبتنی بر مکان از قبیل دریافت تبلیغات شخصی^۱ و استفاده از ابزار سیار در کارهای ضروری و سرگرمی (Buellingen, F., Woerter, M., 2004) البته لفورت و لی^۲ از دانشگاه شفیلد انگلستان در سال ۲۰۰۴ میلادی مقاله ای با عنوان "رفتار مشتری در برابر بانکداری الکترونیک و سیار در چین" ارائه کرده اند که در آن به بررسی رفتار مشتری در بانکداری الکترونیک و سیار در کشور چین پرداخته اند. در این پژوهش امنیت به عنوان مهمترین عامل در بانکداری الکترونیک و عدم آگاهی از مفهوم بانکداری سیار و مزایای آن از موانع اصلی عدم پذیرش بانکداری سیار در چین معرفی شده است (Laforet, Sylvie and Li, Xiaoyan, 2005).

الف) مانع کاربردی

گسترش روز افزون کاربران تلفن همراه و ارائه خدمات جدید و رقابتی میان بنگاه‌ها کارکردهای جدید و متمایزی را برای مشتریان به همراه داشته است. اگرچه در بانکداری ارائه خدمات از طریق شبکه سیار هزینه تبادلات بانکی را به شدت کاهش می‌دهد، لیکن هزینه اولیه راه اندازی شامل خرید تجهیزات، آموزش‌های فنی و بازاریابی به بانک تحمیل می‌شود. از سوی دیگر هزینه ارتباطی تلفن همراه برای استفاده از این خدمات به عنوان یک هزینه اضافی برای مشتری محسوب می‌شود که در تحلیل‌های هزینه فایده ایشان به عنوان یک عامل محدود کننده تعیین می‌شود. از سوی دیگر سیستم‌های پرداخت سیار که وظیفه تبادلات مالی را بر عهده دارند دارای پیچیدگی‌ها و نکات فنی خاص خود هستند که اگر به خوبی مورد توجه قرار نگیرد یا سازماندهی نشود، عملاً خود مانعی بزرگ برای پیاده‌سازی بسترهای تجارت سیار ایجاد می‌کند (دفتر توسعه تجارت الکترونیکی، ۱۳۸۴).

ب) مانع شبکه

از آنجایی که تکنولوژی به سرعت در حال پیشرفت است، کاربران نیز با استانداردهای مختلفی مواجهند که مجبور به پذیرش آنها می‌باشند. فراوانی این استانداردها به صورت مانعی در تجارت سیار عمل می‌کند (Mathatanankoon, P, et al, 2005). در استانداردهای شبکه‌های سلولی امروزی پروتکل‌های متعدد، پیچیده و

1- Personalized Advertising

2- Laforet and Li

رقیب یکدیگر وجود دارند. برای نمونه جی اس ام^۱ تنها استاندارد مورد استفاده شرکت‌های ارایه کننده خدمات تلفن همراه در اروپا و آسیای جنوب شرقی است و این در حالی است که در امریکا از استانداردهای تی دی ام ای^۲ و سی دی ام ای^۳ به صورت گسترده ای استفاده می‌شود. این تفاوت در استانداردها منجر به یک ناسازگاری در دستگاه‌های تلفن همراه در بعد جهانی شده است. که این عدم ناسازگاری شبکه‌ها برای سازمان‌ها در ایجاد ارتباط و همکاری با تأمین کنندگان، توزیع کنندگان، خرده فروشان و مشتریان مشکل ساز شده است ((Turban, Efraim and others 2008).

ج) موانع زیرساختاری

زیرساخت‌های پشتیبانی کننده فناوری‌های تجارت سیار ارزان نبوده و نصب و بکارگیری آسانی ندارند. کاربردهای بسیاری در پرداخت‌های خرد مانند پرداخت پارکومتر، رستوران‌ها، مغازه‌های خار و بار فروشی، حمل و نقل عمومی و... وجود دارد اما موفقیت در استفاده از پرداخت‌های خرد نهایتاً به هزینه تراکنش‌ها (هزینه تراکنش‌ها زمانیکه تعداد آنها بالا باشند کاهش خواهد داشت) و تمایل فراهم کنندگان خدمات سیار برای پذیرش خطر عدم پرداخت توسط مشترکین بستگی دارد (Turban, Efraim and others 2008).

د) موانع مکانی

کلید طلایی ارایه خدمات مرتبط اطلاع از محل قرار گیری فیزیکی یک مشتری در یک زمان معین است. از این چنین خدماتی تحت عنوان خدمات مکان محور^۴ یاد می‌شود. محلی بودن یک واژه کلی است. هدف گیری افرادی که در یک محل خاص مثلاً مشتریان یک فروشگاه یک فروشنده از نمونه از مشخصه محلی بودن تجارت سیار است (تربان، کینگ، مارشال و همکاران، ۲۰۰۸). بعلاوه برای بسیاری از کاربران بالقوه منفعت استفاده از خدمات مکان محور هزینه‌های سخت افزاری، مشکلات فنی و زمان به کارگیری این خدمت را توجیه نمی‌نماید (Hamblen M., 2001).

ه) موانع امنیت

تجارت سیار بدون محیط ایمن مخصوصاً در زمان انجام تراکنش‌های با ارزش مالی،

1- GSM
2- Time-Division Multiple Access
3- Code-Division Multiple Access
4- Location base

امکان پذیر نمی‌باشد (شویدرסקی، ناسپه، هیکو ۲۰۰۲). بسیاری از مسایل امنیتی تجارت سیار انعکاس همان مشکلات در تجارت الکترونیک می‌باشند. فارسترا^۱ بیان می‌دارد کمتر از ۱۵ درصد از مشتریان در تجارت سیار احساس امنیت و راحتی در فرستادن اطلاعات کارت‌های اعتباری خود بر روی شبکه‌های بی سیم را دارند. در این میان ۶۵ درصد مخالف فرستادن اطلاعات محرمانه خود بر روی شبکه‌های بی سیم بوده و امنیت را مهمترین عامل تعیین کننده قلمداد می‌کنند. ایمن سازی اطلاعات پرداخت روی اینترنت و شبکه تلفن همراه کار پرزحمت ولی ممکن است. با دقت کافی، توجه به جزئیات، انتخاب و استفاده از ابزارهای مناسب می‌توان حریم‌های خصوصی را رعایت و یکپارچگی را هم برای داده‌های مشتریان و هم برای سایر داده‌ها فراهم نمود. در آخر نباید فراموش کرد که هر راه‌حل امنیتی نیاز به توجه و نظارت دائمی دارد (دفتر توسعه تجارت الکترونیک، ۱۳۸۴).

و) مانع فنی

نمایش اطلاعات برای کاربران به دلیل کوچکی صفحه نمایش ابزارهای سیار مشکل می‌نماید. در جوامعی که افراد انتظارات فزاینده‌ای از تکنولوژی و کاربردهای آن دارند، ضعف ابزارهای سیار باعث درگیری کمتر کاربران با تجارت سیار خواهد شد (دعایی، ۱۳۸۴). علاوه بر این، توانایی ذخیره سازی محدود و زمان کند دسترسی به اطلاعات در تلفن همراه و کمک رسان دیجیتال شخصی دانلود^۲ فایل‌های حجیم را تقریباً غیر ممکن می‌سازد. از سوی دیگر، اندازه کوچک صفحه نمایش و صفحه کلید هم مورد توجه مشتریان و هم شرکت‌های این صنعت به شمار می‌آید (The Boston Consulting Group, 2000). برای نمونه در هنگام مراجعه کاربر به یک سایت اینترنتی، قابلیت استفاده از آن در ایجاد چسبندگی^۳ (درجه باقی ماندن یک کاربر در یک سایت) نقش بسیار مهمی ایفا می‌نماید. همانطور که می‌دانید بسیاری از سایت‌های اینترنتی برای مشاهده در تلفن همراه طراحی نشده و یا همخوانی لازم را ندارند. این مشکل ناشی از کارایی اندک تلفن همراه در اندازه صفحه نمایش و ورود داده‌ها با توجه به ساینز جیبی آنهاست (Siau, Ken, Lim, Ee-Peng, Shen, Zixing, 2003).

1- Forrester
2- Download
3- Stickiness

ز) مانع اخلاقی و قانونی

استفاده روز افزون از دستگاه‌های تلفن همراه در جوامع و کسب و کارها مسایل جدید اخلاقی، قانونی و سلامتی را در میان اشخاص، سازمان‌ها و جوامع به همراه دارد. بسیاری از مردم با ورود کامپیوترهای رو میزی به فضای کاری در انطباق خود با این محیط جدید و ارسال پست الکترونیک به جای ارتباطات چهره به چهره^۱ و سیاست بنگاه‌ها در عدم ارسال پست الکترونیک غیر کاری مشکل دارند (Turban, Efraim and others 2008). پیاده سازی تجارت سیار جدای از موانع فنی و تجاری، نگرانی‌های قانونی خود را نیز به همراه دارد. استفاده از قوانین قدیمی برای اینترنت سیار که همواره از فرایندی مستقیم و مشخصی پیروی نمی‌کند، مشکلات قانونی خاص خود را به همراه دارد. برخی از این مشکلات شامل حریم خصوصی افراد^۲، نحوه برخورد با رسوایی‌ها، محافظت از دارایی‌های معنوی^۳ و فرارهای مالیاتی اینترنتی است. اینترنت بی‌سیم همانند اینترنت کابلی ساختارهای قانونی را به چالش‌های جدی می‌کشد (Siau, Ken, Lim, Ee-Peng, Shen, Zixing, 2003).

روش پژوهش

پژوهش حاضر از حیث هدف، کاربردی و از حیث نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی و تحلیلی است که مهمترین مزیت آن قابلیت تعمیم نتایج به دست آمده می‌باشد. پرسشنامه‌ای با استفاده از ۷ گانه استخراج شده از منابع مختلف طراحی شد که شامل ۴۷ سؤال در طیف پنجگانه گزینه‌ای لیکرت می‌باشد.

برای ارزیابی اعتبار محتوایی پرسش نامه طراحی شده دیدگاه ۸ تن از اساتید صاحب نظر دانشگاهی جمع آوری و اصلاحات پیشنهادی آنها اعمال گردید. برای محاسبه پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. بدین ترتیب که یک نمونه اولیه شامل ۱۰ پرسشنامه بین افراد جامعه توزیع و مقدار ضریب آلفای کرونباخ عدد ۰/۹۵ حاصل گردید. سپس پرسشنامه میان جامعه آماری متشکل از مدیران و متخصصان شرکت ارتباطات سیار ایران و مرکز پژوهش‌های صنایع انفورماتیک توزیع گردید.

1- Face to face

2- Privacy

3- Intellectual property

تعداد افراد جامعه آماری جمعاً ۹۰ نفر می‌باشد که به همه این افراد پرسشنامه ارایه شد. تعداد ۶۷ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند که ۷۴ درصد جامعه آماری را تشکیل می‌دهد.

تحلیل داده‌ها

پس از جمع‌آوری داده‌ها، از تحلیل عاملی برای فرضیه‌های این پژوهش استفاده شد. تحلیل عاملی با استفاده از روش حداکثر احتمال بر روی میانگین داده‌های عوامل صورت گرفت و چرخش واریماکس برای آنها انجام شد که شاخص $KMO = 0.7$ حاصل شد. این شاخص نشان دهنده مناسب بودن متغیرهای موجود برای تحلیل عاملی است. به عبارت دیگر تحلیل عاملی برای مجموعه متغیرهای موجود مناسب می‌باشد. همچنین در آزمون بارتلت^۱ سطح معنی داری پایین تر از 0.05 می‌باشد و با توجه به اینکه مقدار واریانس تبیین شده متغیر وابسته توسط موانع ۷ گانه در حدود ۶۵ درصد می‌باشد، بنابراین سه شاخص KMO آزمون بارتلت و واریانس در حد قابل قبول می‌باشند و این به معنای تایید شدن همه فرضیات پژوهش به غیر از فرضیه چهارم (مانع مکانی) می‌باشد. این فرضیه به علت اینکه تنها یک شاخص از پنج شاخص تشکیل دهنده آن مورد تأیید پاسخ دهندگان قرار گرفته، (به اصطلاح فقط یک متغیر به این عامل بار شده است) مورد تأیید قرار نگرفت.

نتایج

با توجه به نتایج تحلیل داده‌ها کاربران عامل زیر ساختاری را به عنوان یکی از موانع پیشرفت تجارت سیار شناسایی کردند. از سوی دیگر تولید نرم افزارهای مختلف تجارت سیار به زبان فارسی نیز می‌تواند شتاب دهنده کاربردهای تجارت سیار به شمار آید. با این وجود نباید از مهمترین مانع بازدارنده در استفاده از تجارت سیار یعنی امنیت در تراکنشات مالی غافل شد. هرچند، این روزها اکثر تراکنش‌های تجارت سیار شامل مبالغ خردی از قبیل پرداخت به خدمات محتوی، قبض پارکومتر و ... می‌باشد، ولی بحث امنیت در تجارت الکترونیک و تجارت سیار نزد کاربران از اهمیت بالایی برخوردار است. کارکرد بدون مشکل به نوبه خود مباحث قانونی و اطمینان بخشی را

1- Kaiser Meyer Olkin

2- Bartlett

طلب می‌نماید که مانعی جدی در بکارگیری تجارت سیار از نظر پاسخ دهندگان می‌باشد. وجود و بکار بندی قوانین تجارت الکترونیک و به دنبال آن تجارت سیار می‌تواند روشن کننده و اطمینان بخش مسیر حرکت سازمان‌ها و شرکت‌ها برای سرمایه گذاری و بهره‌مندی از مزایای بی شمار تجارت سیار باشد. علاوه بر این پاسخ دهندگان در این پژوهش عوامل مکانی را به عنوان مانع گسترش سیار در ایران شناسایی نمی‌کنند. اگرچه مانع مکانی در این پژوهش از نظر کاربران از اهمیت خاصی برخوردار نبود ولی می‌توان پیش‌بینی کرد که با گسترش روز افزون تجارت سیار و پیدایش کاربردهای تجاری مکان محور که جنبه‌های شخصی سازی در آنها بیشتر مورد توجه قرار خواهد گرفت، این بخش نیز ملموس تر مورد توجه قرار گرفته، شکوفا شده و اهمیت پررنگتری نزد کاربران پیدا کند. در آخر، همان گونه که در این پژوهش نیز مشخص گردید اساساً دور از انتظار نیست که کاربران در استفاده از دستگاه‌های خود و ابزارهای جانبی آن در راه تجارت سیار الویت کم‌رنگ‌تری را به هزینه‌های تجارت سیار تخصیص دهند. در حال حاضر این گونه به نظر می‌رسد که علارغم آسودگی و راحتی که تجارت سیار به همراه دارد هزینه استفاده از سرویس‌های تلفن همراه برای کاربران همچنان از اهمیت بالایی برخوردار است.

رتبه بندی موانع مورد مطالعه در پژوهش نیز پس از شناسایی موانع، با استفاده از آزمون فریدمن مشخص شد که به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

جدول ۱. الویت بندی موانع

رتبه	موانع	میانگین رتبه‌ای
۱	موانع امنیتی	۴/۸۰
۲	موانع شبکه	۴/۷۸
۳	موانع فنی	۴/۵۵
۴	موانع اخلاقی و قانونی	۴/۴۶
۵	موانع زیرساختاری	۳/۸۰
۶	موانع کاربردی	۳/۴۲

همان‌گونه که لفورت و لی نیز در پژوهش خود در کشور چین به عامل امنیت به عنوان مهمترین مانع در بانکداری الکترونیک دست یافتند، این پژوهش نیز مانع امنیت را مهم‌ترین عامل در گسترش تجارت سیار در کشور ایران تعیین می‌کند که در جدول بالا نیز قابل مشاهده است. شاخص‌های مانع امنیت به ترتیب اهمیت شامل: (۱) دشواری اطمینان از امنیت تراکنش‌های انجام گرفته در تجارت سیار (۲) مشکل کدهای مخرب و ویروس‌ها در دستگاه‌های سیار (۳) عدم توجه به مسایل امنیتی به دلیل عدم آگاهی کاربر (۴) سهولت استراق سمع در دستگاه‌های سیار نسبت به سایر دستگاه‌های ارتباطی (۵) پایین بودن امنیت فیزیکی دستگاه‌های سیار در برابر سرقت به دلیل کوچکی اندازه (۶) ضعف اکثر دستگاه‌های سیار در ثبت و چاپ تراکنش‌های تجارت سیار (۷) عدم وجود استانداردهای امنیتی کافی در دستگاه‌های سیار (۸) عدم توجه به مسایل امنیتی به دلیل راحتی در استفاده از دستگاه‌های سیار، می‌باشد. در مجموع از آنجایی که در تجارت سیار تراکنش‌های مالی اتفاق می‌افتد، تأیید تمامی عوامل امنیتی از نظر پاسخ دهندگان دور از انتظار نمی‌باشد.

توصیه‌های سیاستی

راحتی، صرفه جویی در زمان و هزینه و منافع که کاربران با بکارگیری تجارت سیار از آن بهره مند می‌شوند منجر به استفاده روز افزون از این فناوری شده است. علاوه بر آن منفعی که سازمان‌ها و بنگاه‌ها از به کارگیری تجارت سیار از آن بهره مند می‌گردند نیز به عنوان عاملی سوق دهنده در استفاده بیش از پیش از تجارت سیار لحاظ می‌شود. به طور کل می‌توان بیان داشت که استفاده از تجارت سیار می‌بایست با ارزش افزوده همراه باشد. از سوی دیگر گسترش پوشش شبکه تلفن همراه در کشور که موجبات استفاده تقریباً عمومی و هر زمانه و هر مکانه از دستگاه‌های تلفن همراه را میسر کرده، بستر مناسبی برای رشد و شکوفایی تجارت سیار به شمار می‌آید. با توجه به نتایج این پژوهش که شامل الویت بندی موانع و شاخص‌های هر یک از آنها است، توصیه می‌شود: سازمانهای فعال در زمینه تجارت سیار و ارایه کنندگان خدمات تلفن همراه به دنبال برطرف سازی نگرانی‌های امنیتی کاربران به عنوان مهمترین عامل بازدارنده کاربردهای تجارت سیار بیش از پیش باشند. زیر ساخت‌های شبکه تلفن‌های

همراه در سال‌های اخیر رشد مناسبی داشته و توجه به ساز و کارهای امنیتی مناسب برای حفظ حقوق و دارایی‌های کاربران می‌تواند عامل ترغیب‌کننده‌ای برای استفاده روزافزون از تجارت سیار و کسب مزایای تجاری از آن محسوب شود. امید است نتایج این تحقیق در برطرف ساختن موانع تجارت سیار در کشور عزیزمان ایران موثر بوده و گامی در جهت تعالی آن باشد.

منابع

۱. دعایی، حبیب الله، (۱۳۸۴)، «جهانی شدن، مدیریت و تجارت الکترونیک»، تدبیر، شماره ۱۶۵، ص ۱۲.
۲. دفتر توسعه تجارت الکترونیکی، (۱۳۸۴)، «تجارت سیار»، معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی، ص ۱-۲.
3. Bertrand, Vicente , Caplan, Adam , Chab, Federico , Fernandez-Moran, Eduardo , Letelier, Cristian, (2001), “**M-Commerce: who will reap the profits?**”, Kellogg Tech Venture 2001 Anthology, pp 2-7.
4. Buellingen, F., Woerter, M., (2004), “**Development perspective: firm strategies and application in mobile commerce**”, Journal of Business Research 57, pp 1402-1408.
5. Tieu L., Chang, Nambiar, S., (2005), “**M. Payment, M-Commerce fraud Management**”, chapter in advances in security and payment methods for mobile, pp 192-213
6. Hamblen M., (2001), “**Get payback on Wireless**”, Computerworld, www.computerworld.com, pp 22-23.
7. Jukic, Nenad , Abhishek, Sharma , Boris, Jukic , Manoj, Parameswaran, (2001), “**M-commerce: Analysis of impact on marketing orientation**”, www.sba.luc.edu , pp 2-3.
8. Kim J., M. Chae , H. Ryu, H. Kim, (2002), “**Information quality for mobile Internet services: a theoretical model with empirical validation**”, Electronic Markets, pp 38-64.
9. Laforet, Sylvie and Li, Xiaoyan, (2005), “**Consumers’ attitudes towards online and mobile banking in China**”, International Journal of Bank Marketing, pp 363.
10. Lihman Brothers, (1995), “**Moving in Mobile Media Mode**”, www.entsoftware.com, pp 8.
11. Mathatanankoon, P, et al, (2005), “**Consumer-based M-Commerce: Exploring Consumer Perception of Mobile Applications**”, Computer Standards and Interfaces, pp 27.
12. Ngai, E.W.T, Gunasekaran, A, (2005), “**A review for mobile commerce research and applications**”, www.elsevier.com, pp 5-9.
13. Schwiderski-Grosche, Scarlet , Knospe, Heiko, (2002), “**Secure M-Commerce**”, www.isg.rhul.ac.uk, pp 4.
14. Siau, Ken , Lim, Ee-Peng , Shen, Zixing, (2003), “**Mobile Commerce: Current States and Future Trends**”, Idea Group Inc, pp 3
15. The Boston Consulting Group, (2000), “**MOBILE COMMERCE: WINNING THE ON-AIR CONSUMER**”, www.bcg.com, pp 8.
16. Turban, Efraim , King, Mckay , J, Marshal , Peter, David , Viehland, Lee , Jae, Denis, (2008), “**Electronic Commerce; A Managerial Perspective**”, Pearson Prentice Hall, pp . 417-447, 450-454.