

## بررسی و تعیین عوامل محیطی در پذیرش تکنولوژی جدید در معلمان مقطع متوسطه در آموزش و پرورش ناحیه هشت تهران

کریم حمدی

دانشیار گروه مدیریت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

معصومه غفوری

دانش‌آموخته دوره کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

(مستول مکاتبات) ghafouri\_masoumeh@yahoo.com

### چکیده

**مقدمه و هدف پژوهش:** این پژوهش با هدف بررسی و تعیین عوامل محیطی در پذیرش تکنولوژی جدید در معلمان مقطع متوسطه در آموزش و پرورش ناحیه هشت تهران انجام گرفت.

**روش پژوهش:** در این پژوهش از روش پژوهش همبستگی استفاده شد. جامعه آماری این مطالعه ۲۰ نفر از معلمان مدارس تهران بودند، با استفاده از روش بوت استریپ به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و داده‌های مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه TAM که توسط پوالد رز (۲۰۰۴) هانگ و دیگران (۲۰۰۴)، سنج و پاتن (۲۰۰۲) و گاردنر و آموروسو (۲۰۰۴) تهیه شده بود جمع‌آوری گردید و با استفاده از روش آماری Smart PLS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که سازگاری بر تکنولوژی جدید موثر نبوده است. در مورد تأثیر ادراک از سهولت کاربرد بر ادراک از سودمندی، تأثیر اعتماد بر تکنولوژی جدید، از سهولت کاربرد بر تکنولوژی جدید موثر بوده‌اند.

**واژگان کلیدی:** مدل پذیرش فناوری، ادراک از سهولت کاربرد، ادراک از سودمندی، اعتماد، سازگاری

## مقدمه

با توجه به گسترش کاربرد روزافزون تکنولوژی در تمامی بخش‌های جامعه و عدم بکارگیری آن در نظام آموزش و پرورش باعث خواهد شد تا نقش ممتاز آموزش و پرورش در رهبری فکری و تولید دانش کمرنگ شود. (نادر قلی قورچیان ۱۳۸۷)

همچنین مهم است که سازمان‌ها بدانند مدیران از چه منابعی می‌توانند اطلاعات مربوط به امنیت و پیشنهادهای فنی را جمع‌آوری کنند. این به دلیل آن است که آن‌ها قادر به ارائه پیشنهادهایی درباره آسیب‌پذیری امنیتی و روش‌های کاهش ریسک آسیب‌های ویژه نسبت به سیستم‌های مختلف عملیات کامپیوتری هستند. در هر چیزی که با ICT سروکار دارد،

مدیران بایستی چالشی مستمر را در نظر بگیرند. در محیط کسب‌وکار امروزی حفظ اعتماد مشتریان و پشتیبانی از کسب‌وکار خویش به معنی تأمین امنیتی شبکه‌ها و ارتباطات با طیف وسیع است. موفقیت ما بسته به اتخاذ گام‌هایی جهت محافظت از داده‌های حیاتی است. زمانی که کسب و کارها رشد می‌یابد و متناوباً از اینترنت جهت ارتباط با ادارات، مشتریان و دست اندرکاران استفاده می‌شود، سازمان‌ها خود را در برابر تهدیدات بزرگتری قرار می‌دهند. این به معنی آن است که آن‌ها نیازمند مجموعه‌ای از راه‌حلهای معتبر برای امنیت اینترنتی هستند. برخی برنامه‌ها امنیت تثبیت شده‌ای را برای کسب و کارهای متوسط به همراه راه‌حلهای فنی مختلف ارائه می‌دهند. برپایی برخی از آن‌ها به طرز استثنایی ساده بوده و از طریق ابزارهای مبتنی بر جستجوگر قابل اداره هستند. این امر به مدیران اجازه می‌دهد تا امنیت شبکه‌هایشان را به راحتی برقرار سازند. شکی نیست که استفاده از ابزارها و شبکه‌های بی‌سیم هر روز رو به افزایش است. در دو دهه آخر قرن بیستم ترویج سریع تلفن‌های همراه زمینه

را برای ایجاد نوع جدیدی از تجارت با استفاده از فناوری آماده کرد. بعد از تجارت الکترونیکی که مربوط به دهه ۹۰ بود، این نوع جدید از تجارت یعنی تجارت سیار با مشخصه‌های بدیل و قابل توجهی نمایان شد. (Dholakia & Nikhilesh, 2004)

بررسی‌های اولیه نشانگر آن است که اکثر معلمین آموزش و پرورش در به‌کارگیری تکنولوژی جدید بالأخص وسایل کمک آموزشی نظیر لپ‌تاپ و پاورپوینت تمایل چندانی نشان نمی‌دهند. و با توجه به اینکه در دنیای پیشرفته آموزش و پرورش با توجه به هزینه‌های گزاف به‌کارگیری کاغذ امکان آزمایشات مجازی از طریق کامپیوتر و غیره استفاده از تبلت و کامپیوتر در مدارس جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است لذا این تحقیق بر آن است تا با توجه به اینکه نتایج نظرسنجی اولیه‌ای که در بین معلمین مقطع متوسطه انجام گرفته موید نزدیک بودن عوامل عدم تمایل به استفاده از تکنولوژی جدید با مدل TAM بوده است در تعیین عوامل موثر بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمین آموزش و پرورش استفاده و به این سؤال پاسخ گوید که مهم‌ترین عوامل موثر در پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمین آموزش و پرورش منطقه هشت تهران کدامند؟

## پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر به علت رشد تجارت سیار و افزایش تعداد مشترکین تلفن همراه و اینترنت بی‌سیم، گرایش به بازاریابی و تجارت سیار نیز افزایش یافته است و محققان بسیاری در کشورهای مختلف به بررسی عوامل موثر در جهت بهبود پذیرش و اشاعه این فن‌آوری نوین دست به انجام پژوهش و تحقیقات گسترده زده‌اند که به چند نمونه از آن‌ها در ذیل اشاره می‌گردد:

می‌باشد. در محیط بی‌سیم که به سرعت در حال تغییر است، شرکت‌ها بایستی چشم‌اندازهای مدیریتی مؤثر و مفیدی را برای دستیابی به اهدافشان اتخاذ کنند. در این نوشتار ابتدا مزایای تجارت سیار برای کاربران و ارائه‌دهندگان سیار مورد بحث قرار گرفت. مزیت اصلی تجارت سیار خاصیت در همه جا بودن است که این امر منجر به این می‌شود که بتوان بهتر با کاربران رابطه برقرار کرده و خدمات بهتری به آن‌ها ارائه کرد. سپس عوامل بازدارنده و محدودیت‌های تجارت سیار بیان شدند که آگاهی و آشنایی با آن‌ها باعث خواهد شد که این موانع از سر راه تجارت سیار برداشته شود. ماتریس SWOT ابزار مناسبی است برای تجزیه و تحلیل استراتژیک صنایع مختلف. پس با استفاده از این ماتریس تجارت سیار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و فرصت‌ها، ضعف‌ها، قوت‌ها و تهدیدهای آن شناسایی شد که آگاهی از این عوامل به ارائه‌دهندگان تجارت سیار کمک خواهد کرد که بهتر تجارت سیار را مدیریت کنند و جهت‌گیری‌های آینده آن را تشخیص دهند. همچنین سیستم‌های پرداخت در تجارت سیار مورد بررسی قرار گرفتند. (دعائی و همکاران، ۱۳۸۶)

قانع (۱۳۸۶) در تحقیقی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر بازاریابی به وسیله موبایل پرداخت، این تحقیق با تاکید بر آمیخته بازاریابی می‌کوشد تا عوامل مؤثر بر بازاریابی به وسیله موبایل را تعیین نماید این تحقیق در محدوده زمانی ۶ ماهه، از شهریورماه تا بهمن‌ماه ۱۳۸۷ شمسی در بین بانک‌های خصوصی استان اصفهان اجرا گشت. نوع جامعه آماری از نوع تصادفی و تبیینی بوده و عوامل مورد بررسی شامل قوانین و مقررات، پوشش مخابراتی، سیستم‌های امنیتی و فرهنگ پذیرش بوده است. نظر عاملین بانک‌ها از جمله روسا، معاونین و کارمندان بررسی و مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصل از این بررسی عامل پوشش مخابراتی را از

وو و وانگ (۲۰۰۵) در تحقیقی با عنوان عوامل مؤثر در تجارت سیار چیست؟ یک ارزیابی تجربی از مدل تقویت شده پذیرش تکنولوژی پرداختند. یک مدل تلفیقی از دو تئوری (TAM) و (DOI) و همچنین فاکتورهای ریسک ادراک شده و هزینه را برای بررسی میزان پذیرش تجارت سیار را ارائه داده است. بر اساس این تحقیق مشخص گردید که تمام عوامل مورد بررسی، به جز ادراک از سهولت کاربرد، تأثیر بسزایی در قصد رفتاری پذیرش تجارت سیار داشته‌اند. از بین عوامل بررسی شده عامل سازگاری بیش‌ترین تأثیر را دارا بوده است. (Wu & Wang, 2005)

Wei و همکاران (۲۰۰۸) در تحقیقی با عنوان محرک‌های پذیرش تکنولوژی تجارت سیار در بین مردم مالزی که با هدف بررسی عوامل مؤثر در پذیرش تجارت سیار در بین مردم مالزی صورت پذیرفته است، از مدل تلفیق تئوری‌های (TAM)، (TBP) و (DOI) استفاده نمود و پنج فاکتور ادراک از سودمندی، ادراک از سهولت کاربرد، نفوذ اجتماعی، هزینه ادراک شده و اعتماد در خصوص تأثیر بر قصد استفاده مشتریان از تجارت سیار را مورد آزمون قرار داد. یافته‌ها نشان داد که عوامل ادراک از سودمندی، نفوذ اجتماعی، هزینه ادراک شده و اعتماد در خصوص مشتریان عوامل مثبتی می‌باشند. بعلاوه مشخص گردید که عامل ادراک از سهولت کاربرد در بین مردم مالزی تأثیر ناچیزی بر قصد استفاده آن‌ها از تجارت سیار دارد. (Wei et al, 2008)

دعائی و همکاران (۱۳۸۶) در تحقیقی با عنوان تجارت سیار؛ جلوه‌ای از فن آوری ارتباطات به بررسی وضعیت تجارت سیار در ایران و جهان پرداخته و مزایا و محدودیت‌ها و همچنین مدل‌های موجود در بررسی پذیرش این فن آوری جدید را مورد بحث قرار دادند. در این مقاله اشاره شده است که تجارت سیار ساده‌ترین و سریع‌ترین شیوه تجارت است. به منظور انجام درست آن، نیازمند ابزارهای مدیریتی جدید

### اهداف تحقیق

- ۱) تعیین تأثیر عامل سازگاری در پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان
- ۲) تعیین تأثیر عامل اعتماد در پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان
- ۳) تعیین تأثیر عامل سازگاری بر ایجاد اعتماد در پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان
- ۴) تعیین ارتباط بین عوامل ارائه شده (شامل ادراک از سهولت کاربرد و ادراک از سودمندی)
- ۵) تعیین نقش عوامل ارائه شده در مدل در پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان
- ۶) تعیین رابطه بین عامل سازگاری و ادراک از سودمندی از پذیرش تکنولوژی جدید

### فرضیه‌های تحقیق

- ۱) عامل سازگاری در پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان در منطقه ۸ آموزش و پرورش تأثیر دارد.
- ۲) عامل سازگاری بر عامل اعتماد در پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان در منطقه ۸ آموزش و پرورش تأثیر دارد.
- ۳) عامل سازگاری بر عامل ادراک از سودمندی تکنولوژی جدید از سوی معلمان در منطقه ۸ آموزش و پرورش تأثیر دارد.
- ۴) عامل اعتماد بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان در منطقه ۸ آموزش و پرورش تأثیر دارد.
- ۵) عامل ادراک از سودمندی بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان در منطقه ۸ آموزش و پرورش تأثیر دارد.
- ۶) عامل ادراک از سهولت کاربرد بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان در منطقه ۸ آموزش و پرورش تأثیر دارد.

مهم‌ترین عوامل مؤثر بر بازاریابی به وسیله موبایل نمایان ساخت. (قانع ۱۳۸۶)

صانعی فرد (۱۳۸۹) در تحقیقی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش تجارت سیار در ایران در حیطه B2C پرداخت در این تحقیق مدلی تلفیقی از دو مدل تئوری پذیرش تکنولوژی و تئوری اشاعه نوآوری، با هدف بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش تجارت سیار در ایران از سوی مصرف‌کنندگان مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این تحقیق اشاره بر این دارد که عامل نگرش در خصوص استفاده قویترین و مثبت‌ترین تأثیر را بر روی قصد رفتاری استفاده از فن آوری تجارت سیار داشته است. همچنین عوامل سازگاری، ادراک از سودمندی و ادراک از سهولت استفاده بیش‌ترین نقش را در پذیرش تجارت سیار از سوی مشتریان داشته‌اند، اما عامل هزینه تأثیر چندانی نداشته است. همچنین عامل ریسک نیز تأثیر منفی بر روی پذیرش و قصد استفاده از تجارت سیار داشته است. (صانعی فرد، ۱۳۸۹)

### اهمیت و ضرورت پژوهش

شامل اختلاف نظرها و خلاءهای تحقیقاتی موجود، میزان نیاز به موضوع، فواید احتمالی نظری و عملی آن و همچنین مواد، روش و یا فرآیند تحقیقی احتمالاً جدیدی که در این تحقیق مورد استفاده قرار می‌گیرد: با توجه به اینکه آموزش و پرورش کشورمان نیز بر آن است نسبت به بکارگیری تکنولوژی جدید در همه سطوح آموزش و پرورش مبادرت نماید نتایج این تحقیق می‌تواند راه کاری برای تطبیق هرچه بیشتر معلمان با تکنولوژی جدید بوده و موانع و مشکلات پیش رو را تا حد زیادی به حداقل رساند.

به (Sonnenwald- Maglaughlin &Whitton 2003) همین دلیل ما در این تحقیق عامل سازگاری را در تعامل با مدل (TAM) مورد بررسی قرار خواهیم داد. همچنین «اعتماد» یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر روی رفتار مشتری می‌باشد و میزان موفقیت پذیرش تکنولوژی‌هایی همچون تجارت الکترونیک را تعیین می‌نماید. (Holsapple & Sasidharan 2005). همچنین طی تحقیقات به عمل آمده اعلام شده که نگرانی‌های امنیتی بزرگترین مانع بر سر راه پذیرش بانکداری الکترونیکی می‌باشد (Sathye 1999) و از آنجا که تجارت سیار نسبت به تجارت الکترونیک بیشتر در معرض خطر ناامنی قرار دارد و اهمیت فاکتور اعتماد در آن بسیار بیشتر می‌باشد (Lu et al (2003) در این تحقیق به بررسی این عامل مهم نیز خواهیم پرداخت. علاوه بر افزودن دو عامل سازگاری و اعتماد به مدل اصلی (TAM) دو تفاوت دیگر نیز بین مدل پیشنهادی و مدل اصلی (TAM) می‌باشد: اول اینکه چون در کشور ما تجارت سیار هنوز در مرحله نوظهوری و نوپایی قرار دارد، به منظور بررسی پذیرش تکنولوژی نوین یا تجارت سیار، متغیر وابسته «قصد استفاده» را به جای «استفاده واقعی» انتخاب نموده‌ایم. همچنین به منظور ساده‌سازی مدل از بررسی عامل «نگرش» نیز صرف نظر کرده‌ایم.

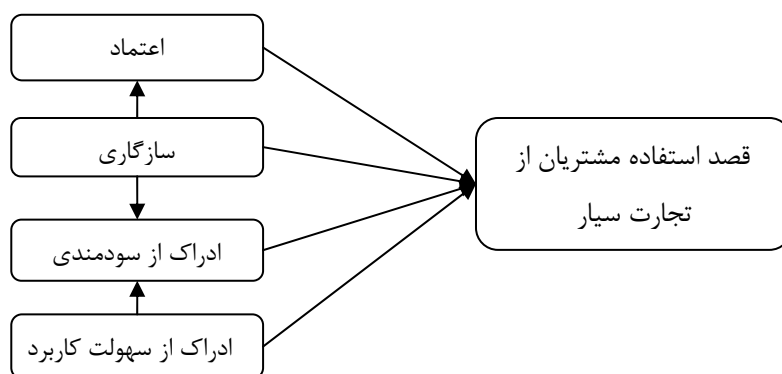
۷) عامل ادراک از سهولت کاربرد بر عامل ادراک از سودمندی در پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان در منطقه ۸ آموزش و پرورش تأثیر دارد.

### مدل تحقیق

به منظور پیش‌بینی قصد استفاده مشتریان از تجارت سیار، در این تحقیق، ضمن حفظ سادگی مدل، از رویکرد و مدلی توسعه یافته از مدل مشهور پذیرش تکنولوژی (TAM) (Davis, 1989) با ترکیب دو مؤلفه اضافی «سازگاری» و «اعتماد» استفاده خواهیم نمود. مؤلفه سازگاری برگرفته از مدل اشاعه نوآوری (DOI) (Rogers, 1995) می‌باشد.

تحقیقات گذشته نشان دادند که دو تئوری (TAM) و (DOI) در بسیاری از موارد در ساختار مشابه و مکمل یکدیگر می‌باشند و اگر با یکدیگر تلفیق گردند می‌توانند مدل‌هایی قوی‌تر از مدل‌های اولیه‌شان به وجود آورند. (Wu &Wang, 2004).

با این حال، نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که تنها سه ویژگی مزیت نسبی، سازگاری و پیچیدگی از (DOI) در ارتباط مستقیم با پذیرش نوآوری می‌باشند (Agarwa &Prasa, 1998). عامل مزیت نسبی به ادراک از سودمندی شباهت داشته و با آن هم ارز می‌باشد، همچنین مفهوم پیچیدگی مشابه و در ارتباط مستقیم با عامل ادراک از سهولت کاربرد می‌باشد.



شکل ۱. مدل تحلیلی تحقیق

برای حریم خصوصی او در بر ندارد. (Wei et al 2008)

قصد استفاده از تجارت سیار: عبارت است از احتمال اینکه فرد در آینده از تکنولوژی (تجارت سیار) استفاده خواهد کرد که پیش‌زمینه استفاده واقعی می‌باشد. (Leslie & Ernst 2008)

### نوع و روش تحقیق

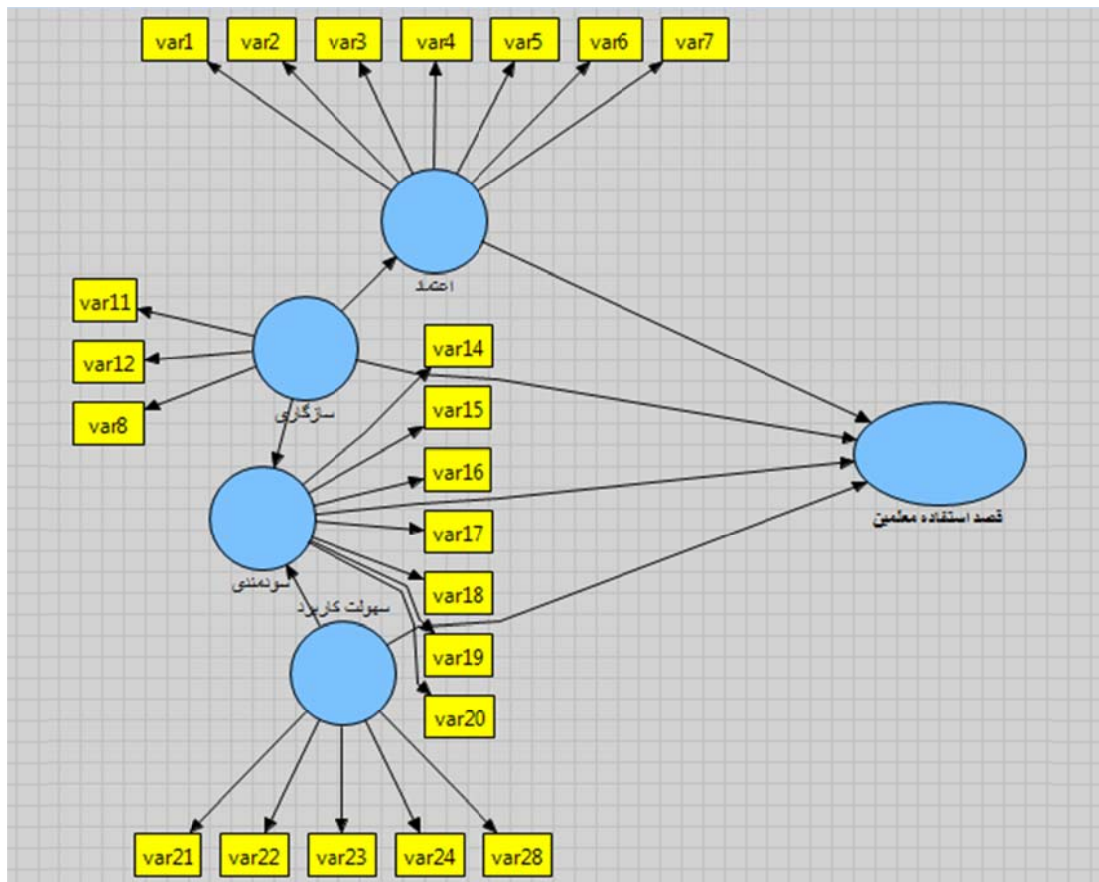
با توجه به موضوع و فرضیه‌ها، تحقیق حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی و از حیث روش توصیفی است؛ که اطلاعات آن به شیوه میدانی جمع‌آوری گردیده است، پژوهش گر در این تحقیق به منظور جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز خود و تکمیل پرسشنامه‌ها از شیوه پیمایشی استفاده نموده است.

ادراک از سهولت کاربرد: میزان باور شخص را از راحتی و سهولت استفاده از تجارت سیار، بدون انجام هیچ تلاش جسمی و ذهنی نشان می‌دهد. (Davis 1989)

ادراک از سودمندی: بیانگر درجه‌ای است که فرد باور دارد با استفاده از تجارت سیار، عملکرد و فعالیت‌های روزمره‌اش بهبود می‌یابد و به اثربخشی خواهد رسید. (Davis 1989)

سازگاری: عبارت است از میزان تناسب نوآوری با ارزش‌های موجود، تجارب گذشته و نیازهای کاربران بالقوه. (Roger 1962)

اعتماد: اعتماد یعنی اینکه که فرد تا چه حد اعتقاد دارد که تجارت سیار دارای امنیت بوده و تهدیدی



نمودار ۱: مدل مفهومی

### جامعه و نمونه آماری تحقیق

جامعه آماری این تحقیق عبارت است از کلیه معلمان ناحیه هشت آموزش و پرورش تهران مقطع متوسطه می‌باشد. برای تحقیق حاضر با توجه به ویژگی‌های جامعه آماری و برای بررسی از روش‌های جدید آماری Smart pls استفاده شد. بنابراین حجم ۲۰ نفر از جامعه مورد قبول می‌باشد.

### مدل مفهومی

شکل زیر مدل مفهومی ارتباط بین عوامل تعریف شده در پژوهش را نشان می‌دهد. مدل مفهومی نشان دهنده روابط بین متغیرهاست که درستی یا نادرستی آن با داده‌های تجربی آزموده می‌شود.

### روایی و پایایی پرسشنامه تحقیق

در تحقیق حاضر جهت تعیین روایی ابزار تحقیق، سؤالات پرسشنامه بر اساس نظر خبرگان و اساتید دانشگاه مورد بررسی و روایی آن مورد تأیید قرار گرفت همچنین در این تحقیق به کمک آلفای کرونباخ اعتبار پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفته و با توجه ضریب آلفا (۰/۹۴) پایایی آن نیز تأیید گردید.

### معادلات ساختاری

مقدار آماره  $t$  به شرح جدول شماره ۱ می‌باشد اگر مقدار آماره  $t$  برای مسیری بزرگ‌تر از ۱/۹۶ باشد می‌توان نتیجه گرفت که این مسیر در سطح خطای ۰/۰۵ معنادار بوده است؛ که در اینجا بجز دو مسیر همه مسیرها معنادار بوده‌اند.

### آزمون فرضیات

فرضیه اول به این شکل بیان می‌شود: «عامل سازگاری بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمان تأثیر دارد». به بیان دیگر از لحاظ آماری داریم:  
 $H_0$ : عامل سازگاری بر پذیرش تکنولوژی جدید موثر نیست.  
 $H_1$ : عامل سازگاری بر پذیرش تکنولوژی جدید موثر است.

### تجزیه تحلیل و یافته‌های تحقیق

تحلیل بر اساس روش بوت استرپ (نمونه گیرهای مجدد و متوالی) صورت گرفته و آماره آزمون تی استیودنت مورد استفاده قرار می‌گیرد. (Barclay, Higgins & Thompson 1995, p299)

جدول ۱: مقدار آماره  $t$

	T Statistics
اعتماد→ قصد استفاده	2.746
سازگاری→ قصد استفاده	1.778
ادراک از سودمندی→ قصد استفاده	3.253
ادراک از سهولت→ قصد استفاده	1.974
اعتماد→ سازگاری	9.601
ادراک از سودمندی→ سازگاری	1.367
ادراک از سهولت کاربرد→ ادراک از سودمندی	3.683

فرضیه سوم به این شکل بیان می‌شود: «عامل سازگاری بر ایجاد اعتماد در تکنولوژی جدید از سوی معلمین تأثیر دارد». به بیان دیگر از لحاظ آماری داریم:  $H_0$ : سازگاری بر ایجاد اعتماد در تکنولوژی جدید از سوی معلمین تأثیر ندارد.

$H_1$ : سازگاری بر ایجاد اعتماد در تکنولوژی جدید از سوی معلمین تأثیر دارد.

با توجه به جدول زیر، فرضیه شماره ۳ مورد بررسی قرار گرفته است. ضریب مسیر متغیرهای سازگاری بر ایجاد اعتماد در تکنولوژی جدید از ارزش  $T=9.601$  در سطح خطای  $0/05$  معنی‌دار است.

جهت مسیر	ضریب	
	مقدار خطای	مقدار خطای
	مسیر	استاندارد
اثر سازگاری بر ایجاد اعتماد در تکنولوژی جدید	733.0	077.0
		601.9

بر اساس جدول فوق مسیر فرض شده از سازگاری بر ایجاد اعتماد در تکنولوژی جدید معنی‌دار بوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه چهارم به این شکل بیان می‌شود: «عامل ادراک از سهولت کاربرد بر عامل ادراک از سودمندی تأثیر دارد». به بیان دیگر از لحاظ آماری داریم:  $H_0$ : ادراک از سهولت کاربرد بر عامل ادراک از سودمندی تأثیر ندارد.

$H_1$ : ادراک از سهولت کاربرد بر عامل ادراک از سودمندی تأثیر دارد.

با توجه به جدول زیر، فرضیه شماره ۴ مورد بررسی قرار گرفته است. ضریب مسیر متغیرهای ادراک از سهولت کاربرد بر ادراک از سودمندی با ارزش  $T=3.683$  در سطح خطای  $0/05$  معنی‌دار است.

با توجه به جدول زیر، فرضیه شماره ۱ مورد بررسی قرار گرفته است. ضریب مسیر متغیرهای سازگاری بر پذیرش تکنولوژی جدید با ارزش  $T=1.778$  در سطح خطای  $0/05$  معنی‌دار نیست.

جهت مسیر	ضریب	
	مقدار خطای	مقدار خطای
	مسیر	استاندارد
اثر سازگاری بر پذیرش تکنولوژی جدید	0.270	0.113
		1.778

بر اساس جدول فوق مسیر فرض شده از سازگاری بر تکنولوژی جدید معنی‌دار نبوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر نیز مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

فرضیه دوم به این شکل بیان می‌شود: «عامل اعتماد بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمین تأثیر دارد». به بیان دیگر از لحاظ آماری داریم:  $H_0$ : اعتماد بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمین موثر نیست.

$H_1$ : اعتماد بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمین موثر است.

با توجه به جدول زیر، فرضیه شماره ۲ مورد بررسی قرار گرفته است. ضریب مسیر متغیرهای اعتماد بر پذیرش تکنولوژی جدید با ارزش  $T=2.746$  در سطح خطای  $0/05$  معنی‌دار است.

جهت مسیر	ضریب	
	مقدار خطای	مقدار خطای
	مسیر	استاندارد
اثر اعتماد بر پذیرش تکنولوژی جدید	0.307	0.098
		2.746

بر اساس جدول فوق مسیر فرض شده از اعتماد بر تکنولوژی جدید معنی‌دار بوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.



سوی معلمین تأثیر دارد». به بیان دیگر از لحاظ آماری داریم:

$H_0$ : ادراک از سودمندی بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمین تأثیر ندارد.

$H_1$ : ادراک از سودمندی بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمین تأثیر ندارد.

با توجه به جدول زیر، فرضیه شماره ۶ مورد بررسی قرار گرفته است. ضریب مسیر متغیرهای ادراک از سودمندی بر پذیرش تکنولوژی جدید با ارزش  $T=3.253$  در سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار است.

جهت مسیر	ضریب مسیر	مقدار خطای استاندارد	t
اثر ادراک از سودمندی بر پذیرش تکنولوژی جدید	0.481	0.184	3.253

بر اساس جدول فوق مسیر فرض شده از ادراک از سودمندی بر تکنولوژی جدید معنی دار بوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه هفتم به این شکل بیان می‌شود: «عامل سازگاری بر ادراک از سودمندی تأثیر دارد». به بیان دیگر از لحاظ آماری داریم:

$H_0$ : سازگاری بر ادراک از سودمندی تأثیر ندارد.

$H_1$ : سازگاری بر ادراک از سودمندی تأثیر دارد

با توجه به جدول زیر، فرضیه شماره ۷ مورد بررسی قرار گرفته است. ضریب مسیر متغیرهای سازگاری بر ادراک از سودمندی با ارزش  $T=1.367$  در سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار نیست.

جهت مسیر	ضریب مسیر	مقدار خطای استاندارد	t
اثر سازگاری بر ادراک از سودمندی	1.191	0.154	1.367

جهت مسیر	ضریب مسیر	مقدار خطای استاندارد	t
اثر ادراک از سهولت کاربرد بر ادراک از سودمندی	0.675	0.195	3.683

بر اساس جدول فوق مسیر فرض شده از ادراک از سهولت کاربرد بر ادراک از سودمندی معنی دار بوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه پنجم به این شکل بیان می‌شود: «عامل ادراک از سهولت کاربرد بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمین تأثیر دارد». به بیان دیگر از لحاظ آماری داریم:

$H_0$ : ادراک از سهولت کاربرد بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمین تأثیر ندارد.

$H_1$ : ادراک از سهولت کاربرد بر پذیرش تکنولوژی جدید از سوی معلمین تأثیر دارد.

با توجه به جدول زیر، فرضیه شماره ۵ مورد بررسی قرار گرفته است. ضریب مسیر متغیرهای ادراک از سهولت کاربرد بر پذیرش تکنولوژی جدید با ارزش  $T=1.974$  در سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار است.

جهت مسیر	ضریب مسیر	مقدار خطای استاندارد	t
اثر ادراک از سهولت کاربرد بر پذیرش تکنولوژی جدید	0.240	0.100	1.974

بر اساس جدول فوق مسیر فرض شده از ادراک از سهولت کاربرد بر تکنولوژی جدید معنی دار بوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه ششم به این شکل بیان می‌شود: «عامل ادراک از سودمندی بر پذیرش تکنولوژی جدید از

بر اساس جدول فوق مسیر فرض شده از سازگاری بر ادراک از سودمندی معنی‌دار نبوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر (فرضیه دو) نیز مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

بر اساس نتایج سازگاری بر ایجاد اعتماد در تکنولوژی جدید موثر بوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر (فرضیه سه) نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

بر اساس نتایج ادراک از سهولت کاربرد بر ادراک از سودمندی موثر بوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با

متناظر با مسیر مورد نظر (فرضیه پنج) نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

بر اساس نتایج ادراک از سودمندی بر تکنولوژی جدید موثر بوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر (فرضیه شش) نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

بر اساس نتایج سازگاری بر ادراک از سودمندی موثر نبوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر (فرضیه هفت) نیز مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

ادراک از سودمندی بیش‌ترین تأثیر را بر قصد استفاده مشتریان از تجارت سیار دارد.

اعتماد، پس از عامل ادراک از سودمندی بیش‌ترین تأثیر را بر قصد استفاده معلمان در استفاده از تکنولوژی جدید را دارد.

پس از اعتماد عامل موثر در قصد استفاده مشتریان از تجارت سیار، عامل ادراک از سودمندی می‌باشد.

عامل ادراک از سهولت کاربرد دارای تأثیر مستقیم و مثبت قوی بر عامل ادراک از سودمندی تجارت سیار دارد.

عامل سازگاری بر عوامل ادراک از سودمندی و اعتماد تأثیر مستقیم دارد.

### نتیجه‌گیری

این پژوهش، سعی در استفاده از «TAM» برای فناوری نوین تجارت سیار دارد. با استفاده از مدل پذیرش فناوری به عنوان چهارچوب نظری پژوهش، این پژوهش دو سازه «اعتماد» و «سازگاری» را به مدل افزوده است. یافته‌های این پژوهش مدل توسعه یافته «TAM» را در پذیرش فناوری تجارت سیار تا حدود زیادی تأیید می‌نماید. تأثیرات معنی‌دار ادراک از سودمندی و اعتماد بر قصد استفاده کاربران مسیر مورد نظر (فرضیه چهار) نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

بر اساس نتایج ادراک از سهولت کاربرد بر تکنولوژی جدید موثر بوده و به همین دلیل فرضیه از تجارت سیار مشخص شد و البته تأثیر معنادار مستقیمی در خصوص سازگاری و ادراک از سهولت کاربرد بر قصد استفاده مشتریان از تجارت سیار مشاهده نگردید.

به طور خلاصه یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد:

«TAM» در زمینه تجارت سیار که نوع متفاوتی از سیستم‌های اطلاعاتی‌اند، قابل به‌کارگیری است. سازه‌های اصلی مدل شامل ادراک از سودمندی و ادراک از سهولت کاربرد، پیشینه‌های مهمی در تصمیم به استفاده از تجارت سیار به شمار می‌روند.

بر اساس نتایج سازگاری بر تکنولوژی جدید موثر نبوده و به همین دلیل فرضیه متناظر با مسیر مورد نظر (فرضیه یک) نیز مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

حفظ حریم خصوصی) نیز در ارتباط با سطح فن آوری هستند و عدم تأمین کافی امنیت و سرعت در شبکه منجر به عدم تمایل کاربران به استفاده از این خدمات می‌شود.

امن کردن 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 و یکپارچگی را هم برای داده‌های مشتریان و هم برای سایر داده‌ها فراهم نمود. توجه به استانداردها و قوانین مرتبط با حفظ حریم خصوصی توصیه می‌گردد. داده‌های سیستم باید مرتباً به روز شده و بتواند نیازهای شغلی معلمان را بر طرف نماید.

سازه موثر دیگر این مدل، ادراک از سودمندی می‌باشد که می‌بایست مورد توجه ویژه صورت گیرد و منافع سیستم به ویژه صرفه‌جویی زمانی و نیز راحتی بیشتر در استفاده از تکنولوژی جدید نسبت به روش‌های سنتی می‌تواند تأثیر زیادی در تصمیم به استفاده از این فناوری نوظهور داشته باشد.

در مورد سازه سازگاری با توجه به تغییرات نحوه زندگی معلمان می‌توان اظهار داشت که با فرهنگ‌سازی در این حوزه می‌توان به سادگی از تکنولوژی جدید بیش‌ترین استفاده را داشت.

### منابع و مآخذ

۱. دژپسند، فرهاد، ۱۳۸۲. فرایند تجارت الکترونیکی و تجارت سیار در ایران و جهان. مجموعه مقالات تجارت الکترونیکی
۲. دعایی، حبیب‌الله، علی کاظم شیخیان و علی فتحی (۱۳۸۶)، تجارت سیار؛ جلوه‌ای از فناوری ارتباطات. پایگاه دانش مدیریت: <http://www.noursa.ir/Article.aspx?id=7709>

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد مدل بر اساس «TAM» برای پذیرش کاربران تجارت سیار در ایران قابل بکارگیری است. از این رو این مدل می‌تواند در عین سادگی درک مناسبی برای پذیرش تجارت سیار است.

سازه‌های اصلی مدل شامل ادراک از سودمندی، ادراک از سهولت کاربرد و اعتماد پیشینه‌های مهم در قصد و تصمیم استفاده از تکنولوژی جدید به شمار می‌روند. لذا مدیران و توسعه‌دهندگان سیستم‌ها باید توجه زیادی به این مفاهیم داشته باشند. در این میان اهمیت سازه ادراک از سودمندی بیشتر از موارد دیگر به دست آمده است. به بیان دیگر همان‌گونه که «TAM» ادعا می‌کند هرچه فرد احساس راحتی بیشتری در استفاده از تکنولوژی جدید همچون دستگاه تلفن همراه در انجام امور را داشته باشد، احتمال استفاده وی نیز افزایش می‌یابد. در این خصوص راهکارهای زیادی می‌توان اتخاذ کرد:

بهبود و توسعه تجهیزات سخت‌افزاری و زیرساختی این فناوری به گونه‌ای که کاربران احساس راحتی بیشتری در استفاده از خدمات تکنولوژی جدید داشته باشند کمک شایانی در استفاده راحت از این فناوری خواهد کرد. از سوی دیگر در مراحل اولیه استفاده از این تکنولوژی باید به پیچیدگی‌ها و نکات فنی خاص دقت کرد، که اگر به خوبی مورد توجه قرار نگیرد یا سازمان‌دهی نشود، عملاً مانعی بزرگ در پیاده‌سازی آن ایجاد می‌کند.

سازه دیگر مدل که تأثیر مستقیم زیادی بر قصد استفاده معلمان از تکنولوژی نوین را دارد، اعتماد است. همان‌گونه که گفته شد، این سازه ترکیبی از دو مفهوم امنیت و حریم خصوصی است.

تأمین امنیت شبکه موضوعی است که شدیداً وابسته به سطح فنی شبکه دارد و علاوه بر این سرعت انتقال اطلاعات و محرمانه بودن اطلاعات شخصی

15. Cazier, Joseph, "The Role of Value Compatibility in Trust Production and E-Commerce" (2003). AMCIS 2003 Proceedings. Paper 430. <http://aisel.aisnet.org/amcis2003/430>
16. Chen, Lei-da, Skelton, Gordon, 2005. Mobile Commerce Application Development, Cyber Tech Publishing, pp. 2-18
17. Chew, K. W. (2007), "Modified technology acceptance model as predictor of online purchase behaviour: a Malaysian perspective", PhD thesis, Multimedia University, Cyberjaya.
18. Cho, D. Y., Kwon, H. J. and Lee, H. Y. (2007), "Analysis of trust in internet and mobile commerce adoption", Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Science, USA.
19. D. H. Sonnenwald, K. L. Maglaughlin, M. C. Whitton, Using innovation diffusion theory to guide collaboration technology evaluation: work in progress, in: Proceedings of the IEEE 10th International Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises (WETICE'01), viewed 1 January 2003, <http://www.adm.hb.se/personal/dis/wetice-2001.pdf>.
20. DAVIS, F. D. (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. MIS Quarterly, 13, 319-340.
21. DAVIS, F. D., BAGOZZI, R. P. & WARSHAW, P. R. (1989) User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. Management Science, 35 982-1003.
22. de Vaus, David. 2002a. Surveys in social research. 5th ed. London: Routledge.
23. de Vaus, David. 2002b. Analyzing social science data: 50 key problems in data analysis. London: Sage.
24. Dholakia, Nikhilesh, Dholakia, Ruby Roy, Lehrer, Mark, Kshetri, Nir, 2004: Global Heterogeneity in the emerging M-Commerce Landscape, in: Shi, Nan Si (eds): Wireless Communications and Mobile Commerce, Idea Group, IRM Press, pp. 1-9
25. Feng, Haiqi, Hoegler, Tamara, Stucky, Wolfried, 2006. Exploring the Critical Success Factors for Mobile Commerce. Proceedings of the International Conference on Mobile Business (ICMB'06), IEEE Computer Society Press
26. Fishbein, M. - Ajzen, I. (1975) Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. Addison-Wesley. Reading/MA
۳. قانع، سمیه. (۱۳۸۷). بررسی عوامل مؤثر بر بازاریابی به وسیله موبایل. پایان‌نامه کارشناسی ارشد MBA دانشگاه پیام نور قشم
۴. صانعی فرد، روشنگر (۲۰۰۹). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش تجارت سیار در ایران در حیطه B2C پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته تجارت الکترونیکی دانشگاه تربیت مدرس
۵. یان تیان، کنستا استوارت. گرایش‌های آتی در تجارت الکترونیک. ترجمه سعید رستگار
۶. مرادیان، بهاره (۱۳۸۷) عوامل موفقیت تجارت سیار در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی، دانشگاه تهران
7. Abu Bakar, F. and Osman, S. (2005), "Towards the future of mobile commerce (m-commerce) in Malaysia", Proceedings of IADIS: IADIS International Conference, Web based Communities 2005, Algarve, Portugal.
8. Agrawal, R. - Prasad, J. (1999) Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies. Decision Science Vol. 28 No: 3, 557-58
9. Ajzen, I. (1991), "The theory of planned behaviour", Organizational Behaviour and Human Decision Processes, Vol. 50 No. 2, pp. 179-211.
10. ANCKAR, B. CARLSSON, C. & WALDEN, P. (2003) Factors Affecting Consumer Adoption Decisions and Intents in Mobile Commerce: Empirical Insights. 16th Bled eCommerce Conference: eTransformation. Bled, Slovenia
11. BARNES, S. J. (2002) The mobile commerce value chain: analysis and future developments. International Journal of Information Management, 22, 91-108.
12. Becker, Michael, 2006. Academic Review: Developing an understanding of Mobile Commerce: A review billed to Phone Payment Methods. Prepared for the Global Mobile Marketing Association.
13. Burton-Jones, A. - Hubona, G. S. (2005) Individual differences and usage behavior: revisiting a technology acceptance model assumption. Database for Advances in Information Systems Vol. 36, No: 2, 58-77.
14. Carmines, Edward G., and Richard A. Zeller. 1979. Reliability and validity assessment. London: Sage.

- use mobile banking”, *Computer in Human Behaviour*, Vol. 21 No. 6, pp. 873-91.
40. Mohamed Khalifa, Kathy Ning Shen, (2008) "Explaining the adoption of transactional B2C mobile commerce", *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 21 Iss: 2, pp. 110 - 124
41. MOON, J. -W. & KIM, Y. -G. (2001) Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & Management* 38 217-230.
42. Moore, G. C. - Benbasat, I. (1991) Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research* Vol. 2, No: 192-222
43. Moshin, M., Mudtadir, R. and Ishaq, A. F. M. (2003), "Mobile commerce – the emerging frontier: exploring the prospects, application and barriers to adoption in Pakistan", paper presented at International Workshop on Frontiers of IT, Islamabad.
44. Müller-Veese, F. (1999): *Mobile Commerce Report*. Durlacher Corp.
45. Ngai, E. W. T, Gunasekaran, A, 2007. A review for Mobile Commerce Research and Applications. *Decision Support Systems* 43 3 – 15
46. Pavlou, P. A. (2003), "Consumer acceptance of electronic commerce: integrating trust and risk with the technology acceptance model", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 7 No. 3, pp. 101-34.
47. PLOUFFE, C., HULLAND, J. & VANDERBOSCH, M. (2001) Richness versus parsimony in modeling technology adoption decision—understanding merchant adoption of a smart card-based payment. *Information Systems Research*, 12, 208-222.
48. Pousttchi, Key, Schurig, Martin, 2004. Assessment of today's Mobile Banking Applications from the View of Customer Requirements. Proceedings of the 37<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences, IEE Computer Society Press
49. Raitoharju, R. (2007) *Information Technology Acceptance in the finish social and healthcare sector. Exploring the effect of cultural factors*. Publications of the Turku School of Economic
50. Sathye, M. (1999), "Adoption of internet banking by Australian consumers: an empirical investigation", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 7 No. 7, pp. 324-34.
52. Scharl, Arno, Dickinger, Astrid, Murphy, Jamie, 2005. Diffusion and Success Factors of Mobile Marketing. *Electronic Commerce Research and Applications* 4 159-173\_
27. Gordon, Phillip, Gebauer Judith, 2001. M-Commerce: Revolution + Interia = Evolution. Working Paper, University of California, Berkeley, Fisher Center for IT and Marketplace Transformation, Haas School of Business
28. Holsapple, C. W. and Sasidharan, S. (2005), "The dynamics of trust in online B2C e-commerce: a research model and agenda", *Information Systems and E-business Management*, Vol. 3 No. 4, pp. 377-403.
29. Hussey, J. and R. Hussey (1997) *Business Research: A Practical Guide for Undergraduate and Postgraduate Students*. London, Macmillan, 10,48,55-56
30. Khalifa, M. and Shen, N. K. (2008), "Explaining the adoption of transactional B2C mobile commerce", *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 21 No. 2, pp. 110-24.
31. KUMAR, N., SCHEER, L. K. & STEENKAMP, J. -B. E. M. (1995) The effects of supplier fairness on vulnerable resellers. *Journal of Marketing Research*, 32, 42-53
32. Kumar, S., Zahn, C, 2003. Mobile Communications: evolution and impact on business operations. *USA Technovation* 23 515 – 520
33. Laukkanen, Tommi (2005), "Comparing Consumer Value Creation in Internet and Mobile Banking" *Computer Society*.
34. LEE, C. -W., HU, W. -C. & YEH, J. -H. (2003) A System Model for Mobile Commerce. Proceedings of the 23<sup>rd</sup> International Conference on Distributed Computing Systems Workshops. IEEE.
35. Lei, P. W., Chatwin, C. R., Young, R. C. D., Tong, S. H., 2004: Opportunities and Limitations in M-Commerce, in: Shi, Nan Si(eds): *Wireless Communications and Mobile Commerce*, Idea Group, IRM Press, p. 80
36. Liao, C. H., Tsou, C. W. and Huang, M. F. (2007), "Factors influencing the usage of 3G mobile services in Taiwan", *Online Information Review*, Vol. 31 No. 6, pp. 759-74.
37. Lin, Hsin – Hui, Wang, Yi – Shun, 2006. An examination of the customer loyalty in mobile commerce contexts. *Information & Management* 43 271 – 282
38. Lu, J., Yu, C. S., Liu, C. and Yao, J. E. (2003), "Technology acceptance model for wireless internet", *Internet Research: Electronics Networking Applications and Policy*, Vol. 13 No. 3, pp. 206-22.
39. Luarn, P. and Lin, H. H. (2005), "Toward an understanding of the behavioral intention to

64. VENKATESH, V. & DAVIS, F. (2000) A theoretical Extention of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Managment science*, 46, 186-204.
65. Wu, Jen-Her, Wang, Shu-Shing, 2005. What drives mobile commerce: An empirical evaluation of Technology Acceptance revised model. *Information & Management* 42 719-129
53. Schwiderski-Grosche, S. and Knospe, H. (2002), "Secure mobile commerce", Special Issue of the IEE Electronics and Communication Engineering Journal on Security for Mobility, Vol. 14 No. 5, pp. 228-38.
54. Stoel, Leslie, and Stan Ernst (2008). "Comparing Rural Retailer Internet Users and Non-users: Access Speed, Demographics, Attitudes, and Beliefs." Paper presented at the Economic Research Service's Broadband in the Rural Economy workshop, Washington, DC, Sept.
55. STRAUB, D. W. & CARLSON, C. L. (1989) Validating instruments in MIS research. *MIS Quarterly*(June), 147-169.
56. SUH, B. & HAN, I. (2002) Effect of trust on customer acceptance of Internet banking. *Electronic Commerce Research and Applications*, 1, 247-263.
57. Tarasewich, Peter, C. Nickerson Robert, Warkentin, Merrill, 2002. Issues in Mobile E-Commerce. *Communications of the Association for Information Systems* (Volume 8) 41 – 64
58. Taylor, S. - Todd, P. A. (1995) Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research* Vol. 6, No: 2, 144-176
59. Tiwari, Ranjnish, Buse, Stephan and Herstat, Cornelius, 2006. From Electronic to mobile commerce. Institute of Technology and innovation management, Hamburg University of Technology (TUHH)
60. Toh Tsu Wei, Govindan Marthandan, Alain Yee-Loong Chong, Keng-Boon Ooi, Seetharam Arumugam, (2009) "What drives Malaysian m-commerce adoption? An empirical analysis", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 109 Iss: 3, pp. 370 - 388
61. 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
62. Turel, Ofir, Serenko, Alexader, Bontis, Nick, 2007. User Acceptance of wireless short messaging services: Deconstructing perceived value. *Information & Management* 44 63 – 73
63. Varshney, Upkar, Vetter, Ron, 2002. A Framework for the Emerging Mobile Commerce Applications. *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*, IEE Computer Society Press