



فصلنامه مدیریت شهری - شماره ۲۲ - زمستان ۱۳۸۷  
Modiriat Shahri - No.22. Winter 2008

۷-۲۲

زمان دریافت مقاله:

۱۳۸۷/۹/۴

زمان پذیرش نهایی:

۱۳۸۷/۱۱/۹

## عوامل مؤثر بر پذیرش سامانه مدیریت شهری تهران (۱۳۷) توسط شهروندان

دکتر وجه‌الله قربانی‌زاده\*

استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

دکتر غلامحسین دلجو

استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

آرین امیری

کارشناس ارشد مدیریت دولتی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

### چکیده

با رشد فزاینده جمعیت در کلان‌شهر تهران و به دنبال آن افزایش مشکلات و مسائل ناشی از شهرنشینی در ابعاد وسیع اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی لزوم ایجاد و استفاده از بسترهای مدیریت شهری جدید همراه با به‌روزترین و کاربردی‌ترین فناوری‌ها احساس می‌شود. یکی از مشکلات رایج و فراگیری که در مدیریت کلان‌شهر تهران مشاهده می‌شود، ضعف دریافت اطلاعات به‌موقع مدیران شهری درباره نیازهای شهروندان و تشخیص ضرورت‌های ارائه خدمات شهری در نواحی و مناطق مختلف شهرداری می‌باشد. در این میان یکی از بهترین روش‌ها برای کسب اطلاعات دقیق در زمینه مسائل و مشکلات شهروندان و دریافت دیدگاه‌های مردم پیرامون مدیریت شهری، ایجاد خطوط ارتباطی مناسب با شهروندان و کسب اطلاعات از طریق خود آنان می‌باشد و این مهم با ایجاد سامانه موسوم به ۱۳۷ در شهرداری تهران دنبال می‌شود.

در این پژوهش کاربردی که اطلاعات آن از میان ۴۱۲ نفر از شهروندان تهرانی و با استفاده از پرسشنامه گردآوری شده است، سعی بر آن است که تعدادی از عوامل مؤثر بر میزان استفاده از خدمات مرکز تازه‌تأسیس سامانه ۱۳۷ توسط شهروندان بررسی شود تا از طریق شناسایی این عوامل، به فراگیر شدن هرچه بیشتر بهره‌گیری از این سامانه به‌عنوان یکی از زیرمجموعه‌های ضروری تحقق «شهر الکترونیک» کمک شود. نتیجه پژوهش حاکی از آن است که مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر پذیرش سامانه ۱۳۷ توسط شهروندان «درک سهولت استفاده از سامانه» است و عامل «درک سودمندی و احساس مفید بودن سامانه» نیز می‌تواند در میزان استفاده عملی شهروندان از آن تأثیر به‌سزایی داشته باشد.

### واژگان کلیدی:

سامانه مدیریت شهری ۱۳۷، الگوی پذیرش فناوری (TAM)، پذیرش فناوری، درک سودمندی، سهولت استفاده.

### Effective factors on citizen's acceptance toward Tehran urban management phone number (137)

#### Abstract:

Increasing population in Tehran and following problems caused by citizenship in economical, social, cultural and environmental aspects make it necessary to create and use modern urban management with the best technologies. One prevalence and important problem in Tehran's urban management is its weakness in receiving information about citizens' demands so that the managers can provide urban services in different regions. Here one of the best ways to get information about citizens' problems and issues and their ideas about urban management is to provide some phone lines and get this information from themselves and this is being done by having 137 in Tehran municipality. In this research which its information has been collected from 412 citizens using questionnaire, it is tried to survey the effective factors on 137 phone line and help the line to be used more by citizen.

The result is that the most important factors for 137 are "understanding the ease of 137" and "understanding the usefulness of 137" which effect a lot on how much people use it.

The result is that the most important factors for 137 are "understanding the ease of 137" and "understanding the usefulness of 137" which effect a lot on how much people use it.

**Keywords:** 137 urban management phone number, Technology acceptance method (TAM), technology acceptance. Understanding the usefulness, ease.

## مقدمه

چالش شهری در هیچ جای دنیا به اندازه آسیا مشهود نمی‌باشد. امروزه ۳۸ درصد از جمعیت این ناحیه در شهرها زندگی می‌کنند، این نسبت اکنون در ایران حدود ۷۰ درصد می‌باشد و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ این مقدار از ۸۰ درصد فراتر رود. متخصصان شهری اکنون پدیده جدیدی را در بین این کلان‌شهرها شناسایی کرده‌اند. انباشت و تراکم انبوهی از شهرها با اندازه‌های مختلف که قبلاً به صورت مجزا بوده‌اند ولی همچنان هویت فیزیکی خود را حفظ نموده‌اند، روی هم انبوهی از جمعیت ۲۰ و حتی ۳۰ میلیون نفری را به صورت شبکه‌ای به وجود می‌آورند. به عنوان مثال منطقه شهری تهران که شامل شهرهای تهران، ری، اسلام‌شهر، شمیرانات، شهریار، رباط کریم و کرج می‌باشد، همگی با وجود حفظ بافت کهن خود به همدیگر چسبیده‌اند.

در تعدادی از این شهرها، پیش‌بینی می‌شود که مسائلی از قبیل عرضه خدمات پایه، طی مسافت از خانه تا محل کار و دفع ضایعات و زباله‌ها که تاکنون بسیار معضل‌آفرین بوده‌اند در دهه‌های آتی چندین برابر افزایش یابند (وست فال و دوایلا، ۱۳۸۶، ۱ و ۲). با توجه به وسعت و پیچیدگی‌های منحصربه‌فرد کلان‌شهر تهران و با توجه به عدم مدیریت متمرکز و یکپارچه و هدفمند در ادوار گذشته، شهرداری تهران و به تبع آن وجود مسائل و مشکلات اساسی و زیربنایی در شقوق مختلف خدمات شهری و شهرنشینی، برای تحقق ایجاد و توسعه یک شهر پویا و مدرن، نیازمند حضور پررنگ‌تر شهروندان در سیستم اداره شهر از طریق بیان مشکلات و نارسایی‌ها و معضلات می‌باشد. نتیجه این همکاری، بالا بردن بهره‌وری در عرضه خدمات شهری است که موجب پویایی و پیشرفت هرچه سریع‌تر شهر و رفع عقب‌ماندگی‌های گذشته می‌شود. شهرداری تهران در یک اقدام ابتکاری و با استفاده از فناوری نوین اطلاعاتی و ارتباطاتی، به راه‌اندازی سامانه مدیریت شهری ۱۳۷ جهت ایجاد ارتباط مستقیم شهروندان با مدیران شهری به منظور انتقال نظرات و خواسته‌ها و بیان مشکلات



فصلنامه مدیریت شهری  
Modiriat Shahrī  
شماره ۲۲- زمستان ۱۳۸۷  
No.22.winter 2008



مربوط به امور مدیریت شهری اقدام نموده است. اولین گام موفقیت این سامانه، قبول و پذیرش این فناوری نوین و استفاده از آن توسط شهروندان می‌باشد. در این راستا، این مقاله به دنبال یافتن عوامل کلیدی تأثیرگذار در برقراری ارتباط مردم با سامانه ۱۳۷ می‌باشد، به طوری که شهروندان با دیدن مشکلات شهری در حوزه محل زندگی خود، بلافاصله اقدام به برقراری ارتباط با مدیران شهری نمایند و این ارتباط عمده‌تاً از طریق خط تلفن ۱۳۷ و بعضاً از طریق پیام کوتاه، پست الکترونیک یا وب‌سایت مربوطه ایجاد می‌شود و شهروندان می‌توانند نیازهای خود را به متصدیان سامانه ۱۳۷ اطلاع دهند. با توجه به اینکه هزینه‌های خدمات شهری توسط خود شهروندان از طریق پرداخت انواع عوارض و مالیات تأمین می‌شود، به کارگیری سامانه ۱۳۷ به دلیل حضور به موقع و سریع عوامل شهرداری در رسیدگی به مشکلات، می‌تواند به کاهش هزینه‌های خدمات شهری منجر شود و در نتیجه باعث پیشرفت و تعالی شهر گردد. سؤال اصلی این است که چه عواملی در به کارگیری سامانه ۱۳۷ و استفاده از خدمات آن توسط شهروندان تهرانی مؤثر است. در ادامه مقاله پس از مرور ادبیات موضوع پذیرش فناوری‌های نوین و توضیح اجمالی روش‌شناسی پژوهش، یافته‌های تحقیق، مورد بحث قرار می‌گیرد و به دنبال بیان نتایج تحقیق، پیشنهاد‌های عملی و کاربردی برای هرچه کارآمدتر شدن مرکز سامانه مدیریت شهری ۱۳۷ ارائه می‌شود.

## ۱- نقش فناوری اطلاعات در مدیریت شهری

در شروع هزاره سوم، فناوری اطلاعات، به عنوان عمده‌ترین محور تحول و توسعه در جهان مطرح شده و دستاوردهای ناشی از آن نیز به گونه‌ای با زندگی مردم عجین گردیده است که روی گردانی و بی‌توجهی به آن، اختلالی عظیم در جامعه به وجود می‌آورد. فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل مجموعه گوناگونی از ابزارهای فناوری و منابع برای ایجاد، نشر، ذخیره و مدیریت داده‌ها و اطلاعات می‌باشد. ابزارهای سنتی

مثل تلویزیون، رادیو و تلفن سوئدندی‌شان را در توسعه مناطق حاشیه‌ای اثبات نموده‌اند. ظهور رایانه، اینترنت، فناوری ارتباطات بی‌سیم در کنار نرم‌افزارهای نیرومند برای پردازش و یکپارچه کردن متن، صدا و تصویر در رسانه الکترونیکی، فناوری‌های مدرن را تشکیل می‌دهد. گسترش شبکه الکترونیکی جهانی کامپیوتر که اصطلاحاً اینترنت نامیده می‌شود و تلفن بی‌سیم، جریان بی‌سابقه جهانی از اطلاعات، کالا، مردم، سرمایه و فکر را ایجاد می‌کند. اهمیت فناوری اطلاعات به‌منظور افزایش سرعت و دقت فعالیت‌های مختلف سازمان‌ها و در نتیجه بالا بردن بهره‌وری آنها به روشنی مشخص شده است. خصوصاً سازمان‌هایی که بخش‌های مختلف آن در مناطق جغرافیایی پراکنده و دور از یکدیگر قرار گرفته‌اند و یا مؤسسه‌ای که مؤلف به انجام کارهای متنوع و متعدد هستند، بسیاری از مشکلات خود را از طریق این فناوری رفع می‌کنند.

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش اساسی در حل مسائل تهران و کلان‌شهرها دارد. این مسأله به‌ویژه در مدیریت شهری، اقتصاد شهری، تولید شغل و ارتقای سطح فرهنگ شهروندی نقشی اساسی ایفا می‌کند (هراتی‌زاده، ۱۳۸۶، ۴۱).

یکی از اساسی‌ترین محور برنامه‌های شهرداری تهران، ایجاد شهر الکترونیکی و بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در مدیریت شهری است؛ شهر الکترونیکی، شهری است که اجرای اکثر فعالیت‌های آن از طریق امکانات مبتنی بر اینترنت و سیستم‌های الکترونیکی امکان‌پذیر باشد. به همین خاطر ساده‌سازی ارائه خدمات به شهروندان می‌تواند از اهم این برنامه‌ها باشد. در واقع، قرار گرفتن این موضوع در کنار سفرهای متعددی که در تهران انجام می‌شود می‌تواند موضوعی با عنوان ترافیک کاذب را کاهش دهد. با راه‌اندازی شهر الکترونیکی تعداد قابل توجهی از سفرهای غیرضروری که به‌منظور دریافت خدمات دستگاه‌های مختلف از سوی شهروندان انجام می‌شود، کاهش می‌یابد و این یعنی کاهش حجم انبوهی از رفت‌وآمدها در شهر و کاهش سفر. در این راستا وجود

شهرهای الکترونیکی و اینترنتی در هر کشوری می‌تواند زمینه حضور تدریجی، منطقی، علمی و اقتصادی این پدیده ارزشمند را فراهم نماید که در حال حاضر معیار سنجش توان علمی و قدرت کشورها برای تولید، توزیع و استفاده از دانش است. مطالعات و بررسی‌های کارشناسی و اقدامات صورت‌گرفته پیرامون توسعه فناوری اطلاعات در جهان نشان داده است که حرکات انفرادی و توسعه پراکنده در این زمینه عموماً موفق نبوده و از کیفیت و مطلوبیت مناسبی برخوردار نیست. به همین دلیل اغلب کشورهای پیشرفته، توسعه فناوری اطلاعات و عمومیت بخشیدن به استفاده از آن توسط مردم را از طریق سیستم‌های یکپارچه در قالب شهرها و شهرداری‌های الکترونیکی دنبال می‌کنند.

هر کشوری متناسب با موقعیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خود اهداف خاصی را در رابطه با ایجاد شهرهای الکترونیکی مدنظر قرار می‌دهد. بر این اساس همه شهرهای الکترونیکی جهان الزاماً دارای اهداف مشابهی نیستند و ممکن است در برخی زمینه‌ها با یکدیگر متفاوت باشند. اما در مجموع اهداف مشترک فراوانی را در بین آنها می‌توان یافت. توسعه اقتصاد پایدار و قابل رقابت، ارتقای مدیریت شهری، اجرای طرح جامع شهر، بهبود بخشیدن به کیفیت خدمات و بالا بردن استانداردهای زندگی شهروندان همراه با حفظ هویت فرهنگی، افزایش نرخ حضور شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها، آماده کردن شهروندان برای زندگی در جامعه دانش‌محور، ارائه خدمات شهرداری‌ها به صورت مستقیم بدون تعطیلی و در همه اوقات شبانه‌روز و بدون محدودیت مکانی، بخشی از اهداف شهرهای الکترونیکی محسوب می‌گردد. همچنین توسعه امکانات خدماتی، فرهنگی، آموزشی، تجاری، فنی و تخصصی به صورت یکسان به همه شهروندان، می‌تواند نمایانگر بخش دیگری از اهداف یک شهر الکترونیکی تلقی شود (جلالی، ۱۳۸۴، ۱، ۲).



## ۲- چالش موجود: پذیرش فناوری

پذیرش فناوری یکی از عناوین اصلی تحقیقات مرتبط با سیستم‌های اطلاعات در دهه‌های اخیر بوده است. دیدگاه‌های متنوعی در خصوص فهم عوامل مؤثر بر تصمیم کاربران برای پذیرش فناوری اطلاعات وجود دارد. منطقی که در پشت این دیدگاه‌ها وجود دارد در این نکته نهفته است که موفقیت یا بازده سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات به میزان گرایش کاربران برای به کار بردن و استفاده از سیستم‌ها بستگی دارد. با توجه به سرمایه‌گذاری سازمان‌ها در ایجاد بسترهای فناوری برای انجام امور، بحث میزان استقبال کاربران و استفاده کاربردی از فناوری‌های نوینی که در اختیار آنها قرار می‌گیرد، حائز اهمیت است و مدیران سازمان‌ها لازم است عوامل تأثیرگذار بر نحوه استفاده از فناوری‌های جدید را بشناسند و با مدیریت و کنترل آنها بتوانند به اهداف مورد نظر دست پیدا کنند.

در زمینه پذیرش فناوری‌های نوین و عوامل مؤثر بر آنها الگوهای مفهومی متعددی مطرح می‌باشند که در ادامه به تعدادی از رایج‌ترین آنها اشاره می‌شود.

## ۳- الگوهای پذیرش فناوری

الگوهای موسوم به «تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده»، «تئوری اشاعه نوآوری» و «الگوی پذیرش فناوری» از تئوری‌های معروفی هستند که موضوع پذیرش فناوری‌های نوین را در سیستم‌های اجتماعی مورد بحث قرار می‌دهند.

### ۱-۳- تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده

تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده (TPB) (آجنز<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱) مبتنی بر تئوری رفتار مستدل (TRA) است (فیش‌بین<sup>۳</sup> و آجنز، ۱۹۷۵). سازوکار اصلی تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده بر پایه این فرض قرار دارد که رفتار فرد تحت تأثیر تمایلات او قرار دارد. طبق تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، رفتار انسان‌ها با سه دسته از باورها جهت می‌یابد: رفتاری، الزامی و کنترل. تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده مدعی است که مهم‌ترین عوامل اصلی که تعیین‌کننده تمایلات رفتاری هستند عبارتند از: نگرش به رفتار، هنجار ذهنی و کنترل درک‌شده رفتاری که در جدول زیر معرفی شده‌اند:



جدول (شماره ۱): بر ساخته‌های اصلی TPB

تعریف	بر ساخته اصلی
احساس مثبت یا منفی فرد درباره انجام یک رفتار خاص است (فیش‌بین و آجنز، ۱۹۷۵)	نگرش فرد به رفتار
ادراک فرد درباره اینکه اغلب مردمانی که به نظر او مهم هستند، چه فکر میکنند و او باید یا نباید مورد نظر آنها را در رفتار خود توجه قرار می‌دهد (فیش‌بین و آجنز، ۱۹۷۵)	هنجار ذهنی
سادگی یا دشواری یک رفتار از نظر فرد (فیش‌بین و آجنز، ۱۹۷۵) و در حوزه پژوهش‌های مرتبط با سیستم‌های اطلاعات «ادراکات مربوط به قیود داخلی و بیرونی بر رفتار» (تیلور <sup>۴</sup> و تود <sup>۵</sup> ، ۱۹۹۵)	درک از کنترل بر رفتار



توسط آنها طبقه‌بندی کرد. دسته‌های مختلف افراد عبارتند از: نوآوران، به‌سرعت تطبیق‌دهندگان، اکثریت زودپذیر، اکثریت دیرپذیر و عقب‌مانده‌ها. این دسته‌ها به‌صورت نرمال توزیع شده‌اند (راجرز، ۱۹۹۵).

تئوری اشاعه نوآوری همچنین ادعا می‌کند که چهار ویژگی که بر اجرای نوآوری اثر می‌گذارد عبارت است از: مزیت نسبی، سازگاری، قابل آموزش بودن، قابل مشاهده بودن.

در شکل بالا روابط بین بر ساخته‌های اصلی تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده نمایش داده شده است. طبق این الگو، رفتار واقعی فرد تابعی از میزان تمایل او به انجام آن رفتار است که آن هم به نوبه خود تحت تأثیر عواملی چون نگرش فرد به موضوع، هنجارهای ذهنی او و ادراک از میزان کنترلی که می‌تواند بر رفتار خود داشته باشد، قرار دارد.

تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده به‌طور وسیعی در مطالعات اجتماعی به کار رفته است. مطالعات نشان می‌دهد که چندین طرح در حوزه سیستم‌های اطلاعات نیز با تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده اجرا شده است. این مطالعات انواع گوناگونی از کاربردهای پذیرش فناوری را مورد توجه قرار داده‌اند؛ از جمله پذیرش سیستم طبابت از راه دور، تجارت الکترونیک، اخلاق فناوری و بانکداری مجازی. این مطالعات نشان می‌دهد که تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده می‌تواند برای برخی از زمینه‌های پژوهشی مناسب باشد.

### ۲-۳- تئوری اشاعه نوآوری‌ها

تئوری اشاعه نوآوری‌ها (IDT) (راجرز، ۱۹۹۵) سعی می‌کند اطلاعاتی را درباره روش مناسب برای حرکت یک طرح نوآورانه از مرحله اختراع به مرحله کاربرد ارائه دهد. این تئوری درباره فرآیند تصمیم‌گیری نوآورانه که نرخ به کارگیری اختراعات را در عمل مشخص می‌کند، توضیح می‌دهد. در تئوری اشاعه نوآوری، فرض می‌شود که افراد را می‌توان بر طبق سرعت به کارگیری نوآوری





جدول (شماره ۲): جدول بر ساخته‌های اصلی تئوری اشاعه نوآوری‌ها IDT

عنوان بر ساخته	تعریف
مزیت نسبی	میزان درک از اینکه یک نوآوری می‌تواند در شرایط فعلی بهبود ایجاد کند (مور <sup>۱</sup> و بن‌باسات <sup>۲</sup> ، ۱۹۹۱)
سادگی استفاده	درک از دشواری یا سهولت به‌کاربردن یک نوآوری (مور و بن‌باسات، ۱۹۹۱)
تصور	درک از اینکه به‌کاربردن یک نوآوری تصور یا وضعیت واحدی در یک سیستم اجتماعی پدید می‌آورد (مور و بن‌باسات، ۱۹۹۱)
قابلیت مشاهده	مشاهده میزان استفاده دیگران از یک سیستم در سازمان (مور و بن‌باسات، ۱۹۹۱)
قابلیت سازگاری	میزان سازگاری یک نوآوری با ارزش‌های موجود، نیازها و تجارب قبلی کاربران بالقوه (مور و بن‌باسات، ۱۹۹۱)
قابلیت توضیح نتایج	قابل لمس بودن نتایج استفاده از نوآوری، شامل قابلیت دیدن و قابلیت ارتباط برقرار کردن (مور و بن‌باسات، ۱۹۹۱)
استفاده داوطلبانه	درک از میزان اختیاری و داوطلبانه بودن نوآوری خاص (مور و بن‌باسات، ۱۹۹۱)

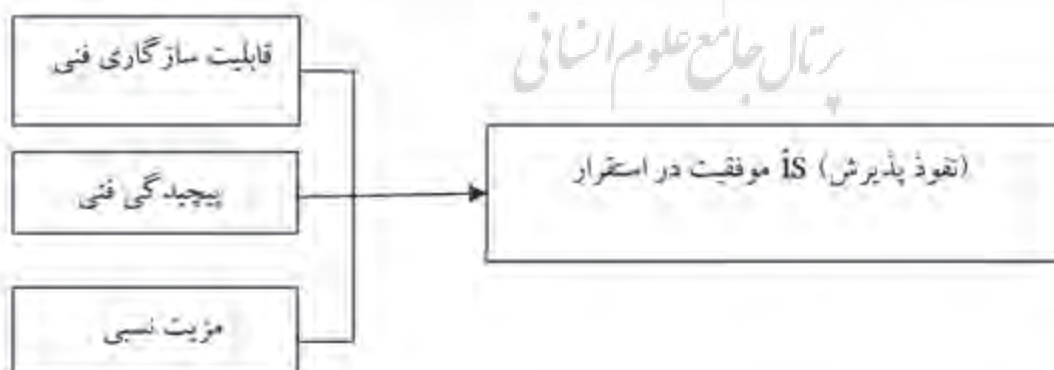
بر ساخته‌های اصلی تئوری اشاعه نوآوری و روابط آنها در شکل زیر نمایش داده شده است: نمودار (شماره ۲) چارچوب اصلی نظریه اشاعه نوآوری را نشان می‌دهد و بیانگر این است که موفقیت و اجدا آنهاست. در پیاده‌سازی سیستم اطلاعات و میزان پذیرش آن بستگی به عواملی چون قابلیت سازگاری فنی، میزان پیچیدگی فنی و مزیت نسبی دارد که سیستم جدید



فصلنامه مدیریت شهری  
Modiriat Shahri  
شماره ۲۲- زمستان ۱۳۸۷  
No.22.winter 2008

■ ۱۲ ■

نمودار (شماره ۲): الگوی تئوری نفوذ نوآوری



جدول (شماره ۳): جدول برساخته‌های اصلی مدل پذیرش فناوری

تعریف	برساخته اصلی
برداشت ذهنی یک کاربر در خصوص اینکه استفاده از یک سیستم کاربردی خاص در آینده باعث افزایش عملکرد شغلی او در یک عرصه یا زمینه سازمانی می‌شود (دیویس و همکاران، ۱۹۸۹)	درک از سودمندی
درجه‌ای که یک کاربر انتظار دارد در آینده استفاده از سیستم مورد نظر بی‌نیاز از تلاش و کوشش باشد (دیویس و همکاران، ۱۹۸۹)	درک از سهولت استفاده
احساس منفی یا مثبت فردی (ناشی از ارزیابی) درباره انجام رفتاری مشخص (فیش‌بین و آجن، ۱۹۷۵)	نگرش

### ۳-۳- الگوی پذیرش فناوری

می‌رود رابطه‌ای بین سودمند دانستن و سهولت استفاده وجود داشته باشد. به این ترتیب که سهولت استفاده بر تمایل افراد به استفاده از سیستم از طریق هر دو مورد درک از سودمندی و تمایل رفتاری اثر دارد. شکل (شماره ۳) ارتباطات بین برساخته‌های اصلی الگوی پذیرش فناوری را نشان داده است:

الگوی پذیرش فناوری<sup>۱</sup> (TAM) (دیویس، ۱۹۸۹) یکی از مدل‌هایی است که به‌طور گسترده‌ای برای تشریح پذیرش فناوری در بیش از ۲ دهه گذشته به کار گرفته شده است. طبق شاخص ارجاع در علوم اجتماعی، مدل پذیرش فناوری در سال ۲۰۰۰ در ۴۲۴ مجله مورد استناد قرار گرفته است. این مدل ادعا می‌کند که سودمندی درک شده<sup>۲</sup> (PU) و سهولت استفاده درک شده<sup>۳</sup> (PEOU) به‌طور مشترک مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده تمایل رفتاری به استفاده از فناوری هستند. تمایل رفتاری به «قدرت یک میل برای انجام رفتاری خاص» اشاره دارد و انتظار می‌رود که منجر به استفاده واقعی از سیستم بشود. تعاریف مربوط به برساخته‌های اصلی مدل پذیرش فناوری در جدول بالا ارائه شده است.

این مدل فرض می‌کند که هرچه کاربران، کاربرد سیستم را سودمند و ساده تصور کنند، نگرش بهتری نسبت به آن خواهند داشت. درجه سودمند دانستن و نگرش مربوطه، منجر به افزایش تمایل رفتاری می‌شود و از این طریق کاربر به استفاده واقعی از سیستم روی می‌آورد. بنابراین انتظار می‌رود، در حوزه‌ای که به‌طور وسیعی یک سیستم را به کار گرفته‌اند، درجه بالایی از درک سودمندی و سهولت استفاده، مشاهده شود. در این موارد، نوعاً معیارهایی مانند زمان، دوره به‌کارگیری سیستم، مقدار به‌کارگیری یا تنوع به‌کارگیری گزارش شده است (لی و همکاران، ۲۰۰۳). در هر حال، انتظار





کلان‌شهر تهران است که اطلاعات مورد نیاز از تعداد ۴۱۲ نفر از شهروندان بالای ۱۵ سال ساکن مناطق شمالی، مرکزی و جنوبی شهر به روش تصادفی خوشه‌ای و با استفاده از ابزار پرسشنامه بسته، جمع‌آوری گردیده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر در محیط نرم‌افزاری LISREL استفاده شده است. همچنین آزمون  $t$  دو گروه به کمک نرم‌افزار SPSS انجام گردیده است که یافته‌های حاصل از آن در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرد.

#### ۵- یافته‌های تحقیق

در این قسمت از مقاله، یافته‌های حاصل از پژوهش با محوریت فرضیه‌های تحقیق مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد:

#### ۵-۱- تأثیر متغیر سن بر متغیرهای درک از

##### سودمندی و سهولت استفاده

نتایج تعدادی از پژوهش‌ها به نقش سن در استفاده از فناوری اشاره کرده‌اند و بیان نموده‌اند که انتظار می‌رود، افراد هم‌سن، در مورد پذیرش فناوری، همانند هم رفتار کنند. در مطالعه‌ای که در یک اداره مخابرات انجام شد، معلوم شد که سن به صورت منفی با کاربرد رایانه ارتباط دارد (زنان و چیک، ۱۹۹۳). برتون، جونز و هوبونا در سال ۲۰۰۵ دریافتند که پاسخ‌دهندگان مسن‌تر، درک کمتری

نمودار (شماره ۳) نشان می‌دهد که متغیرهای بیرونی، از طریق تأثیر بر باورها (مانند سودمند دانستن و درک از سادگی کاربرد) به رفتار فرد در میزان استفاده عملی از فناوری شکل می‌دهند. متغیرهای بیرونی می‌توانند برای مثال، ویژگی‌های فردی نظیر سطح تحصیلات (برتون جونز و هوبونا، ۲۰۰۵)، جنسیت (ونکاتش و موریس، ۲۰۰۰) یا ویژگی‌های سازمانی نظیر آموزش استفاده از فناوری (ونکاتش، ۱۹۹۹) باشند. بسته به نوع متغیر بیرونی، سودمندی درک‌شده و سادگی کاربرد درک‌شده اثر بیشتری بر تمایل رفتاری خواهند داشت (رایتاهارجو، ۲۰۰۷، ۳۱-۲۱).

الگوی پذیرش فناوری به‌طور گسترده در زمینه‌های تحقیقاتی بسیار زیادی و در انواع مختلفی از فناوری‌های اطلاعاتی آزموده شده است (لی و همکاران، ۲۰۰۳).

در این پژوهش که از نوعی الگوی ساده‌شده پذیرش فناوری استفاده شده است، متغیرهای جمعیت‌شناختی «سن»، «جنسیت»، «سطح تحصیلات» و متغیرهای «محل سکونت» و «اطلاع‌رسانی فراگیر» به‌عنوان متغیرهای بیرونی در نظر گرفته شد.

#### ۴- روش‌شناسی تحقیق

این مقاله حاصل پژوهشی است که از نظر هدف از نوع کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش توصیفی و علی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق متشکل از شهروندان



از سهولت استفاده از فناوری داشتند و به کارگیری فناوری‌های جدید را مشکل می‌پنداشتند؛ اما به نظر می‌رسید برداشت‌شان از میزان سودمندی واقع‌بینانه باشد. همچنین گزارش شده است که کارگران مسن‌تر، نسبت به کارگران جوان‌تر اهمیت سهولت استفاده را در تصمیم‌گیری پذیرش فناوری، بیشتر ارزیابی می‌کنند (رایتاهارجو، ۲۰۰۷، ۶۳ و ۶۴). موریس و ونکاتش در تحقیقات‌شان در سال ۲۰۰۲ به ارتباط بین سن و درک از سهولت استفاده پی بردند.

در این مطالعه، تأثیر متغیر مستقل سن بر متغیرهای میانجی درک از سودمندی و سهولت استفاده معنی‌داری نبود؛ اگرچه نتایج نسبتاً قابل بحث است، اما شاید یکی از دلایل عدم ارتباط سن با دو متغیر، سهولت استفاده و سودمندی درک‌شده به کاربری مرکز مدیریت شهری ۱۳۷ مربوط می‌شود که به دلیل خدمات‌رسانی در حوزه شهری و اجتماعی به عموم مردم، شهروندان تهرانی در همه گروه‌های سنی می‌توانند از طریق تلفن قابل دسترس و یا بعضاً در صورت وجود امکانات از طریق اینترنت با سامانه ۱۳۷ ارتباط برقرار کنند و درخواست‌ها، مسائل و مشکلات‌شان را در میان بگذارند. در واقع آن چیزی که باعث می‌شود شهروندان در هنگام مواجهه با مشکل در شهر اقدام به برقراری ارتباط با مدیریت شهری نمایند، برانگیخته‌شدن حس مسؤلیت‌پذیری در آنان است که به گروه سنی خاصی ارتباط پیدا نمی‌کند. بنابراین فرضیه (۱) که می‌گوید: «متغیر سن بر متغیر سودمندی درک‌شده توسط شهروندان تهرانی مؤثر است.» و فرضیه (۶) که می‌گوید: «متغیر سن بر متغیر درک از سهولت استفاده شهروندان تهرانی مؤثر است.» مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

بیشتر تحت تأثیر هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری هستند (ونکاتش و دیگران، ۲۰۰۰). موریس و ونکاتش در سال ۲۰۰۰ دریافتند که تصمیمات مردها برای قبول یک فناوری بیشتر تحت تأثیر سودمندی درک‌شده بود، در حالی که زنان بیشتر تحت تأثیر سهولت استفاده درک‌شده از فناوری بودند. این یافته‌ها توسط آنگ و لای در سال ۲۰۰۶ در یک نمونه در زمینه یادگیری الکترونیکی تأیید شد. گفن و استراوب نیز در سال ۱۹۹۷ به این نکته پی بردند که جنسیت بر درک از سهولت استفاده و درک از سودمندی تأثیر دارد؛ اما در کاربرد پست الکترونیکی تأثیر مستقیم ندارد. زن‌ها در مقایسه با مردان، سطح بیشتری از سودمندی پست الکترونیکی را مشاهده کردند اما در مقایسه با مردان، به سهولت استفاده امتیاز کمتری دادند (رایتاهارجو، ۲۰۰۷، ۶۲).

در سامانه ۱۳۷، تأثیر متغیر مستقل جنسیت بر دو متغیر میانجی درک از سودمندی و درک از سهولت استفاده از سامانه ۱۳۷، معنی‌دار نبود. دلیل وجود این عدم ارتباط باز هم شاید مربوط به نوع خدمات‌رسانی سامانه ۱۳۷ باشد؛ به طوری که میزان اهمیت نگهداری و حفظ شهر بین گروه جنسیتی مردان و زنان تهرانی برابر می‌باشد. همان‌طور که بیان شد، به نظر می‌رسد برانگیخته‌شدن حس مسؤلیت‌پذیری شهروندان کلید اصلی مشارکت آنان در اداره شهر می‌باشد. بنابراین فرضیه (۲) که می‌گفت: «متغیر جنسیت بر متغیر سودمندی درک‌شده توسط شهروندان تهرانی مؤثر است» و همچنین فرضیه (۷) که می‌گفت: «متغیر جنسیت بر متغیر سهولت استفاده درک‌شده توسط شهروندان تهرانی مؤثر است» مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

### ۳-۵- تأثیر متغیر سطح تحصیلات بر درک از

#### سودمندی و سهولت استفاده

در این مطالعه، تأثیر مستقیم و معنی‌دار متغیر مستقل سطح تحصیلات بر متغیرهای درک از سودمندی و سهولت استفاده از سامانه ۱۳۷ مورد تأیید قرار گرفت؛ بسیاری از تحقیقات مشابه روی الگوی پذیرش فناوری

### ۲-۵- تأثیر متغیر جنسیت بر متغیرهای درک

#### از سودمندی و سهولت استفاده

تحقیقات پیشین نشان می‌دهد که تصمیم مردان برای استفاده از فناوری جدید، بیشتر از زنان تحت تأثیر نگرش‌شان قرار می‌گیرد. این در حالی است که زنان



توسط محققان نیز این نتیجه را تأیید می‌کند؛ مثلاً معلوم شده است که سطح تحصیلات با نوع نگرش نسبت به کاربرد رایانه ارتباط معکوس دارد (ایگباریا، پاراسورامان، ۱۹۸۹). در پژوهشی دیگر، سطح تحصیلات بر درک از سودمندی و سهولت استفاده از پست الکترونیک تأثیر مثبت دارد (آگاروال و پراساد، ۱۹۹۹). نتایج حاکی از این است که سطح آموزش می‌تواند به‌عنوان یک تعدیل‌کننده احتمالی در فرآیند پذیرش فناوری مطرح باشد. گمان می‌رود زمانی که ایده‌ها و رفتار پذیرش فناوری، بنیان و اساس کار قرار گیرد، افراد با تحصیلات بالا مشابه به هم رفتار می‌کنند تا افراد با تحصیلات پایین (رایتاهارجو، ۲۰۰۷، ۶۳).

در این پژوهش، شاید یکی از دلایل تأثیر سطح تحصیلات بر درک از سودمندی، بالاتر بودن درک فرد از میزان بهره‌وری صورت گرفته در صورت مشارکت شهروندان در اداره شهر باشد و اینکه میزان آگاهی شخص از مزایای استفاده از سامانه ۱۳۷ را که تأثیر مستقیمی بر زندگی خود شهروندان دارد با بالاتر رفتن سطح تحصیلات بالاتر می‌رود. در ارتباط با تحلیل رابطه سطح تحصیلات با درک از سهولت استفاده، می‌توان گفت که احتمال استفاده بیشتر از رایانه و اینترنت و آشنایی بیشتر کار با این گونه وسایل نوین ارتباطی و اطلاعاتی در افراد با سطح تحصیلات بالاتر، بیشتر می‌باشد و ارتباط این گونه افراد با سامانه ۱۳۷ از طریق درگاه اینترنتی سامانه بیشتر می‌شود. بنابراین، فرضیه (۳) که می‌گفت: «متغیر میزان تحصیلات بر متغیر سودمندی درک شده توسط شهروندان تهرانی مؤثر است» و همچنین فرضیه (۸) که می‌گفت: «متغیر میزان تحصیلات بر متغیر سهولت استفاده درک شده شهروندان تهرانی مؤثر است» مورد تأیید قرار می‌گیرد.

#### ۴-۵- تأثیر متغیر محل سکونت بر درک از سودمندی و سهولت استفاده

یافته‌های این پژوهش، نشان می‌دهد که تأثیر متغیر محل سکونت بر متغیر میانی درک از سودمندی و

سهولت استفاده، معنی‌دار نیست. راجع به این مهم می‌توان از دو زاویه تحلیل انجام داد؛ یکی اینکه در این پژوهش متغیر محل سکونت به‌عنوان یکی از متغیرهای فرهنگی که از تعریف «تری اندیس» از فرهنگ صورت پذیرفته بود، انتخاب گردید و نماد محل سکونت به‌عنوان نماد وجود بارز تفاوت فرهنگی در سه منطقه شمالی، مرکزی و جنوبی تهران آزموده شد؛ ولی همان‌طور که بیشتر جامعه‌شناسان و حتی مسئولان مربوط در حوزه شهرداری تهران بیان کرده‌اند به دلیل تبدیل شدن شهر تهران به یک کلان‌شهر به دلیل مهاجرت‌های بی‌شمار هم‌وطنان با همراهی فرهنگ‌های متفاوت قومی و نژادی و با سطح درآمدها و ثروت‌های متفاوت از اقصی نقاط ایران به تهران و سکنی گزیدن در تمامی مناطق و نواحی ۲۲ گانه تهران، کلان‌شهر تهران تبدیل به مرکز تجمع افراد با نژادها و تفاوت‌های فرهنگی مختلف گردیده است و طبعاً تفاوت معنی‌داری از سطح فرهنگ در مناطق مختلف شهر آشکار نمی‌گردد. تحلیل دوم را می‌توان به‌نحوه عملکرد مدیران شهری و میزان خدمات‌رسانی شهرداری تهران به نواحی شمالی، مرکزی و جنوبی تهران مرتبط دانست؛ به این ترتیب که آن‌طور که در گذشته بیان می‌شد، میزان خدمات‌رسانی شهرداری در مناطق شمالی و برخی مناطق مرکزی شهر به دلیل وجود وزارت‌خانه‌ها و شرکت‌های خصوصی و دولتی بسیار بیشتر از مناطق جنوبی بوده است، ولی با انقلابی که در مدیریت شهرداری تهران از چند سال پیش به وجود آمده و بارها نیز توسط رسانه‌ها منعکس شده است میزان عملیات عمرانی، فرهنگی، اجتماعی و ورزشی در جنوب پایتخت بسیار رونق گرفته و گاهی نیز بودجه صرف‌شده برای این مناطق نیز از سایر نواحی پیشی می‌گیرد.

بنابراین، این فرضیه که میزان تماس شهروندان در مناطق جنوبی تهران به دلیل وجود محرومیت‌ها و نارسایی‌ها باید به مراتب بیشتر باشد مورد قبول قرار نخواهد گرفت. در نتیجه فرضیه (۴) که می‌گوید: «متغیر

محل سکونت بر متغیر سودمندی درک شده توسط شهروندان تهرانی مؤثر است» و همچنین فرضیه (۹) که می‌گوید: «متغیر محل سکونت بر متغیر سهولت استفاده درک شده شهروندان تهرانی مؤثر است» مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

#### ۵-۵- تأثیر متغیر اطلاع‌رسانی فراگیر بر درک سودمندی و سهولت استفاده

نقش مثبت متغیر اطلاع‌رسانی فراگیر به شهروندان تهرانی درباره سامانه ۱۳۷، در درک از سهولت استفاده و سودمندی، مورد تأیید قرار گرفت. چنین رابطه‌ای در تحقیقی که در ارتباط با به‌کارگیری فناوری نوین آبیاری بارانی با استفاده از مدل پذیرش فناوری (TAM) در دانشگاه تربیت مدرس انجام گرفته نیز مشاهده شده است (مجردی، ۱۳۷۴). تجربه نشان داده است که تبلیغات، عامل مؤثر در اطلاع‌رسانی یک پدیده در سطح اجتماعی، ملی و فراملی می‌باشد؛ خصوصاً اینکه این‌گونه تبلیغات همراه با اطلاع‌رسانی راجع به تنوع و تعدد خدمات رسانی شهرداری تهران از طریق استفاده شهروندان از سامانه ۱۳۷ باشد. نکته قابل توجه اینکه در خلال این‌گونه تبلیغات و اطلاع‌رسانی‌ها، اگر به شاخص‌های اندازه‌گیری دو متغیر سودمندی و سهولت استفاده پرداخته شود و همچنین نحوه برقراری ارتباط با سامانه خصوصاً از طریق اینترنت و نحوه ثبت درخواست، آموزش داده شود، در نتیجه با بالاتر رفتن امتیاز این دو متغیر میانی بر مبنای مدل موجود، اقبال برای استفاده از سامانه ۱۳۷ بالاتر خواهد رفت.

در این تحقیق، فرضیه (۵) که می‌گوید: «متغیر اطلاع‌رسانی فراگیر بر متغیر سودمندی درک شده توسط شهروندان تهرانی مؤثر است» و همچنین فرضیه (۱۰) که می‌گوید: «متغیر اطلاع‌رسانی فراگیر بر متغیر سهولت استفاده درک شده شهروندان تهرانی مؤثر است» مورد تأیید قرار می‌گیرد.

#### ۵-۶- تأثیر متغیر درک از سهولت استفاده بر متغیر درک از سودمندی

تحقیقات بسیاری وجود دارد که تأثیر متغیر سهولت استفاده بر درک از سودمندی را مورد تأیید قرار می‌دهد و یافته‌ها نشان می‌دهد که درجه درک سهولت استفاده مطمئناً بر درجه درک سودمندی تأثیر می‌گذارد (مانند اگر اوال و پراساد، ۱۹۹۹؛ برتون، جونر و هوبونا، ۲۰۰۵). لی و دیگران در سال ۲۰۰۳، در مرور گسترده‌ای از آثار و مطالعات دیگران دریافتند که از تعداد ۸۲ مورد مطالعه، در ۶۹ مورد، این رابطه معنی‌دار و مهم بوده است (رایتاهارجو، ۲۰۰۷، ۵۸).

همانند نتایج بسیاری از مطالعات، نتیجه این پژوهش نیز نشان می‌دهد که متغیر درک از سهولت استفاده بر متغیر درک از سودمندی تأثیر مستقیم و معناداری دارد؛ چون در صورت استفاده شهروندان از سامانه ۱۳۷ و ثبت درخواست، با بازخوردی که از طریق سامانه به هر یک از شهروندان داده می‌شود و نتیجه کار انجام شده، به شهروندان اطلاع‌رسانی می‌گردد، مزایای استفاده از سامانه نزد شهروندان مهم جلوه کرده و تأثیر مستقیم سامانه بر زندگی آنان بیشتر درک می‌شود. در نتیجه فرضیه (۱۱) که می‌گوید: «متغیر درک از سهولت استفاده بر سودمندی درک شده توسط شهروندان تهرانی مؤثر است» مورد تأیید قرار می‌گیرد.

#### ۵-۷- تأثیر متغیرهای درک از سهولت استفاده و سودمندی بر میزان استفاده از سامانه ۱۳۷

تحقیقات بسیاری این رابطه علی را نیز تأیید می‌کند. مثلاً در بررسی‌ها، هنگام آزمایش تأثیر مستقیم درک از سهولت استفاده عملی از فناوری، به‌عنوان مثال، یک واژه‌پرداز، رابطه‌ای بین سهولت استفاده درک شده و استفاده از این فناوری کشف شد (برتون، جونر و هوبونا، ۲۰۰۵). همچنین از ۸۲ مطالعه‌ای که توسط «لی» و دیگران در سال ۲۰۰۳ انجام شد، در ۵۸ مورد رابطه معناداری بین این دو متغیر وجود داشت و تأیید شد که سهولت استفاده درک شده، عامل مؤثر و تعیین‌کننده



فناوری معنی دار بوده است. در مطالعات دیگر نیز سودمندی درک شده و کاربرد فناوری، رابطه مثبت داشته‌اند (آگاروال و پراساد، ۱۹۹۹؛ دیویس و دیگران، ۱۹۸۹). در تحقیقات رایتاهارجو، درک از سودمندی به عنوان مهم‌ترین متغیر تأثیرگذار بر کاربرد فناوری شناخته شده است (رایتاهارجو، ۲۰۰۷، ۵۹). با این اوصاف، فرضیه (۱۳) که می‌گوید: «رابطه بین سودمندی درک شده و کاربرد سامانه ۱۳۷، مثبت است، به طوری که هنگامی که میزان درک از سودمندی پاسخ‌دهندگان بالاست، میزان استفاده از سامانه ۱۳۷ نیز بیشتر است» مورد تأیید قرار می‌گیرد.

#### ۸-۵- آزمون برازش الگوی مفهومی

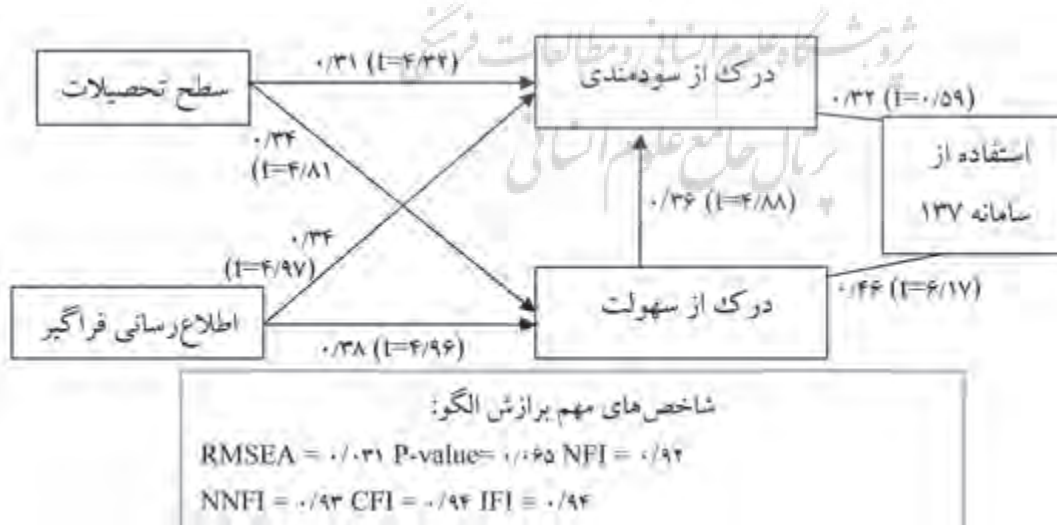
نمودار (شماره ۴) حالت برازش یافته الگوی مفهومی پژوهش که الگوی اصلاح شده TAM می‌باشد را نشان می‌دهد. در این الگو صرفاً روابطی که از نظر آماری معنی‌دار بودند، نشان داده شده‌اند.

مستقیم میزان کاربرد فناوری است (رایتاهارجو، ۲۰۰۷، ۵۹).

در این پژوهش، متغیر میانی درک از سهولت استفاده، تأثیر مستقیم و معنی‌داری بر استفاده از فناوری دارد. بنابراین فرضیه (۱۲) که می‌گوید: «رابطه بین سهولت استفاده درک شده و کاربرد فناوری مثبت خواهد بود، به طوری که هنگامی که پاسخ‌دهندگان درک بالاتری از سهولت استفاده داشته باشند، میزان کاربرد و استفاده از آن فناوری نیز بیشتر خواهد بود» مورد تأیید قرار می‌گیرد.

همچنین تأثیرگذاری متغیر درک از سودمندی بر میزان استفاده از سامانه مدیریت شهری ۱۳۷ مورد تأیید قرار گرفت. در تحقیقات دیگر نیز چنین رابطه‌ای تأیید شده است. لی و دیگران در سال ۲۰۰۳ گزارش دادند که در ۷۴ مورد از ۸۴ مطالعه‌ای که در این زمینه انجام شده است، رابطه بین درک از سودمندی و استفاده عملی از

نمودار (شماره ۴): الگوی برازش یافته پژوهش



سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده ارتباط مؤثری پیدا کردند؛ ولی ارتباط معنی داری بین متغیرهای سن، جنسیت و محل سکونت با متغیرهای سودمندی و سهولت استفاده از سامانه ۱۳۷ مشاهده نگردید.

از سوی محققان، تلاش بسیاری صورت پذیرفت تا برای بالاتر رفتن میزان قابلیت اعتماد و تعمیم پذیری یافته‌های تحقیق از تعداد بیشتری آحاد نمونه آماری با کمک شهرداری تهران استفاده گردد و تعداد نمونه به بیش از هزار نفر برسد، اما متأسفانه بعد از حدود ۲ ماه تلاش فقط تعداد ۴۱۲ پرسشنامه جمع‌آوری گردید که البته همین تعداد نیز بر اساس نظر پاول کلاین و سایرین برای چنین پژوهشی کفایت می‌کند. همچنین تلاش شد که پرسشنامه طراحی شده در درگاه اینترنتی سامانه ۱۳۷ قرار گیرد تا نظرات شهروندان از طریق اینترنت نیز دریافت شود که این نیز محقق نشد. به هر جهت با توجه به اینکه کاربرد این مدل طی تجزیه و تحلیل‌های به‌عمل آمده به اثبات رسیده است، لذا مدیران محترم مدیریت شهرداری تهران می‌توانند با بهره‌گیری از شاخص‌ها و متغیرهای ارائه شده در این پژوهش جهت استفاده هرچه بیشتر شهروندان تهرانی از مرکز سامانه مدیریت شهری ۱۳۷ و تشویق آنان در اداره امور شهر استفاده کنند. البته متغیرهای مستقل دیگری همانند هنجارهای اجتماعی، احساس نیاز، نقش مذهب، سرعت پاسخگویی و نحوه برخورد سامانه، نقش فرهنگ و... با توجه به مدل نیز می‌تواند در پژوهش‌های آتی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین قابلیت کاربرد الگوهای دیگر پذیرش فناوری نظیر تئوری اشاعه نوآوری‌های راجرز و تئوری رفتار برنامه‌ریزی آجزن نیز می‌تواند مبنای نظری تحقیقات آتی را تشکیل دهد.

### پیشنهادها

در پایان مقاله پیشنهادهایی جهت به‌کارگیری بهتر و بیشتر سامانه ۱۳۷ ارائه می‌شود:

۱- با توجه به این که مدل انتخابی پژوهش یعنی مدل

نمودار (شماره ۴) نشان می‌دهد که «اطلاعات فراگیر» با ضریب مسیر ۳۴٪ بیش از «سطح تحصیلات» (با ضریب مسیر ۳۱٪) بر درک از سودمندی سامانه ۱۳۷ شهرداری تهران توسط شهروندان مؤثر است. جالب توجه اینکه نقش «اطلاعرسانی فراگیر» (با ضریب مسیر ۳۸٪) در درک سهولت استفاده نیز بیشتر از «سطح تحصیلات» (با ضریب مسیر ۳۴٪) می‌باشد. این ضرایب به نوبه خود بیان‌کننده اهمیت اطلاعرسانی در این زمینه می‌باشد.

متغیر «درک از سهولت استفاده» ضمن اینکه به‌طور مستقیم بر «استفاده از سامانه ۱۳۷» تأثیر دارد (ضریب مسیر ۴۶٪)، از طریق متغیر «درک سودمندی» نیز روی «استفاده از سامانه ۱۳۷» به میزان ۱۱٪ تأثیرگذار است. در حالی که متغیر «درک سودمندی» به میزان ۳۲٪ بر استفاده از سامانه ۱۳۷ مؤثر است. یعنی اثر کلی متغیر درک سهولت استفاده روی استفاده عملی از سامانه ۱۳۷، برابر ۵۷٪ است و آن هم به نوبه خود بیش از سایر متغیرها تحت تأثیر اطلاعرسانی فراگیر می‌باشد.

لازم به یادآوری است که شاخص‌های آماری درج شده در زیر نمودار (شماره ۴) نشان‌دهنده برازش الگوی یادشده با داده‌های گردآوری شده از شهروندان تهرانی می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

همان‌طور که در بخش‌های پیشین مقاله ملاحظه گردید، میزان پذیرش و تمایل شهروندان تهرانی از مرکز تازه تأسیس سامانه ۱۳۷ با حجم نمونه ۴۱۲ نفر از طریق به‌کارگیری مدل پذیرش فناوری TAM مورد آزمون قرار گرفت. متغیرهای سهولت استفاده و سودمندی درک شده با کاربرد و استفاده از فناوری مدیریت شهری ۱۳۷ ارتباط معنی داری پیدا کردند. همچنین متغیر سهولت استفاده درک شده بر سودمندی درک شده نیز تأثیرگذاری قوی داشت و نهایتاً شاخص‌های اندازه‌گیری شده برازش حاکی از برازش نیکویی مدل با داده‌های میدانی تحقیق بود. متغیرهای مستقل سطح تحصیلات و اطلاعرسانی فراگیر در این مدل با متغیرهای میانجی خود یعنی



پذیرش فناوری TAM مورد تأیید و برازش نسبتاً بالایی قرار گرفت، پیشنهاد می‌شود مدیران شهری دو عامل سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده شهروندان از فناوری ۱۳۷ را با شاخصه‌های تعریف شده در فصول گذشته به عنوان عوامل راهبردی برای گسترش ارتباط با شهروندان و معرفی سامانه در نظر بگیرند.

۲- یکی از نتایج شناسایی شده در خلال تهیه پرسشنامه، آگاهی اندک و کم‌رنگ شهروندان از وجود سامانه و همچنین میزان تنوع خدمات مرکز بوده است. پیشنهاد می‌شود تلاش مجددی در ارتباط با تبلیغات فراگیرتر، خصوصاً از طریق رسانه‌های جمعی صورت پذیرد. تجربه موفق نیروی انتظامی در تهیه و پخش تیزرهای انیمیشن از رسانه ملی می‌تواند شهرداری تهران را در شناساندن بیشتر سامانه و علاوه بر آن معرفی تنوع خدمات قابل ارائه به شهروندان و حتی آموزش آنان برای برقراری ارتباط با سامانه، به خصوص از طریق فناوری‌های نوین همچون اینترنت و وبسایت اختصاصی سامانه راه‌گشا باشد.

۳- به دلیل استقبال شهروندان تهرانی از سامانه ۱۳۷ و توجه به رشد نسبی آمار تماس در سنوات گذشته، پیشنهاد می‌شود این مرکز، همکاری فراگیر خود را در ارتباط با هماهنگی با سایر ارگان‌های خدمات‌رسانی شهری نظیر اداره برق و توزیع نیرو، سازمان آب و فاضلاب، اداره گاز و... آغاز کند که از طریق آن کلیه امور خدمات‌رسانی و امداد شهری توسط یک مرکز و توسط یک شماره تلفن (۱۳۷) و یا درگاه اینترنتی صورت پذیرد تا شهروندان به خصوص در مواقع وقوع حوادث شهری بدون دغدغه خاطر از به خاطر سپردن چندین شماره تلفن امدادی، فقط از طریق تماس با ۱۳۷ و بدون فوت وقت درخواست‌های خود را بیان کنند. بدیهی است که در این صورت شاهد هرچه کمتر شدن هزینه‌های ناشی از دوباره کاری‌ها و موازی کاری‌ها در حوزه خدمات شهری خواهیم بود.

۴- برای جلب توجه و بالاتر بردن اقبال عمومی برای استفاده از فناوری سامانه ۱۳۷، پیشنهاد می‌شود، گزارش عملکرد سامانه از نوع و میزان خدمات انجام

گرفته به صورت دوره‌ای با زمان‌بندی مشخص به صورت فراگیر نزد عموم شهروندان ارائه گردد و میزان و نتایج صرفه‌جویی‌های انجام شده به دلیل به کارگیری و استفاده از سامانه مدیریت شهری ۱۳۷ که به تبع آن باعث رشد و پیشرفت بیشتر شهر می‌گردد اطلاع‌رسانی گردد. یکی از راه‌های افزایش درک از سودمندی سامانه ۱۳۷ برای شهروندان همین اقدام به ظاهر تبلیغاتی می‌باشد.

### منابع و مأخذ:

- ۱- ثاقب تهرانی، مهدی؛ شبنم، تدین؛ «مدیریت فناوری اطلاعات»، تهران: انتشارات موسسه کتاب مهربان، ۱۳۸۴.
- ۲- جلالی، علی‌اکبر؛ «شهر الکترونیک»، جلد اول، چاپ سوم، تهران: مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران (۳۹۰)، ۱۳۸۴.
- ۳- مجردی، غلامرضا؛ «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش مربوط به طرح مبارزه با بیماری‌های انگلی در بین دامداران شهرستان بجنورد»، تهران: دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی دکتر ضیایی، ۱۳۷۴.
- ۴- وست فال، ماتیو و دیگران؛ «شاخص‌های شهری برای مدیریت شهرها»، ترجمه همت مراد قلندری؛ امیر قادری و امیر حسین ممتازی، تهران: مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۶.
- ۵- هراتی، سامان؛ «حل مشکلات شهری از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات»، نشریه مرکز ارتباطات بین‌المللی، شماره ۴۶، ۱۳۸۶.
- 6- Ajzen, I. (1991) The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior & Human Decision Processes* Vol. 50, No: 2, 179-212.
- 7- Agrawal, R. - Prasad, J. (1999) Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies. *Decision Science* Vol. 28 No: 3, 557-58.
- 8- 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.

9- Fishbein, M. - Ajzen, I. (1975) Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. Addison-Wesley. Reading/MA.

10- Gefen, D. – Straub, D. W. (1997) Gender difference in perception and adoption of e-mail: An extension to the technology acceptance model. MIS Quarterly Vol. 21, No: 4, 389 – 400.

11- Igbaria, M. – Parasuraman, S. (1989) A path analytic study of individual characteristics, computer anxiety, and attitudes toward microcomputers. Journal of Management Information Systems vol. 7, No: 2, 93-110.

12- Lee, Y. - Kozar, K. A. - Larsen, K. R. T. (2003) the technology acceptance model: past, present, and future. Communications of the AIS Vol. 12, No: 752-780.

13- 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.

14- 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.

15- Rogers, E. M. (1995) Diffusion of Innovations. Free Press: New York.

16- Taylor, S. - Todd, P.A. (1995) Understanding information technology usage: A test of competing models. Information Systems Research Vol. 6, No: 2, 144-176.

17- Triandis, H. C. (1972) The analysis of subjective culture. John Wiley & Sons: New York.

18- Venkatesh, V. - Morris, M. G. (2000) Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. MIS Quarterly Vol. 24, No: 1, 115-139.

