

## ارزیابی عوامل اثرگذار بر پذیرش خدمات الکترونیک توسط شهروندان شهر مشهد

لیا شاددل (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران، نویسنده مسؤل)

[lia.shaddel@gmail.com](mailto:lia.shaddel@gmail.com)

امیدعلی خوارزمی (استادیار مدیریت شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)

[kharazmi@um.ac.ir](mailto:kharazmi@um.ac.ir)

تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۰۵/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۲/۲۱

صص ۱۰۴ - ۸۵

### چکیده

ارتقای کیفیت بهره‌وری و افزایش دسترسی از مزایای ایجاد خدمات الکترونیک است، اما واضح است که بدون هیچ تقاضایی از سوی شهروندان، پیاده‌سازی آن‌ها متوقف خواهد شد. با توجه به اهمیت موضوع، این مقاله به ارزیابی عوامل اثرگذار بر پذیرش خدمات الکترونیک توسط شهروندان شهر مشهد می‌پردازد و در این راستا از مدل پذیرش تکنولوژی (TAM) بهره می‌گیرد. در این مدل دو متغیر درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک تعیین‌کننده می‌باشند و منجر به تمایل شهروندان به استفاده از خدمات الکترونیک می‌شوند. روش پژوهش توصیفی تحلیلی است و به منظور ارزیابی و الویت‌بندی عوامل شناسایی شده از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، از روش پرسش‌نامه بهره می‌گیرد. جامعه آماری شامل شهروندان مشهد بوده و بر اساس فرمول کوکران، ۳۸۰ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. جهت بررسی میزان و نوع تأثیر ابعاد شناسایی شده بر متغیرهای وابسته مدل پذیرش تکنولوژی از آزمون رگرسیون ایتر، برای ارزیابی گویه‌های موجود در هر یک از ابعاد، از تحلیل عامل تأییدی و نهایتاً جهت الویت‌بندی گویه‌های تأییدشده از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که ابعاد شناسایی شده دارای اثر مثبت مستقیم بر درک شهروندان از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک هستند و اثرگذاری گویه‌های موجود در آن‌ها تأیید شد و در الویت‌بندی گویه‌ها اضطراب افراد هنگام مواجهه با رایانه در ارتباط با سودمندی درک‌شده و زیرساخت‌های موجود در ارتباط با سهولت درک‌شده دارای بالاترین الویت می‌باشند.

**کلیدواژه‌ها:** ارزیابی، خدمات الکترونیک، مشهد، مدل پذیرش تکنولوژی.

## ۱. مقدمه

رشد بی سابقه فناوری اطلاعات و ارتباطات از لحاظ تئوری و عملی منجر به ایجاد تحولی بزرگ از عصر صنعتی به عصر اطلاعات شده است (میتزبرگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲، ص. ۲۶). بیشترین مثال‌ها در زمینه استفاده از تکنولوژی اطلاعات مربوط به استفاده از اینترنت و شبکه جهانی وب است (هو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲، ص. ۴۳۶). امروزه اینترنت به‌طور وسیعی استفاده می‌شود و به بخشی از زندگی روزانه بیشتر مردم تبدیل شده است (لکپاریون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰، ص. ۷). از یک سو استفاده از آن جامعه را متحول کرده و مزایای مختلفی ارائه می‌کند (وسانفاس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸، ص. ۲۵۶) و از سوی دیگر به‌کارگیری گسترده آن در جوامع شهری و زندگی روزمره شهروندان، مفهوم و تمرکز جغرافیایی خدمات را دستخوش تحولات گسترده‌ای کرده و منجر به ظهور مفهوم «خدمات الکترونیک شهری» شده است (نژاد جوادی پور، ۱۳۸۸، ص. ۳۰).

افزایش کیفیت و بهره‌وری خدمات در طول ساعت کاری و راهی که شهروندان بتوانند به خدمات در هر مکانی دست یابند از ضرورت و مزایای ایجاد خدمات الکترونیک است و در حال حاضر رشد و توسعه تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات این شرایط را برای دولت به‌منظور پاسخگویی به نیازهای مردم آماده می‌کند (توحیدی و جباری<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰، ص. ۳۰).

۱۱۰۷). دولت‌ها جهت استفاده از پتانسیل‌ها و فراهم کردن مزایا برای شهروندان به‌سمت ایجاد خدمات الکترونیک رفتند (ملین و آکسلسن<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹، ص. ۲۴۹).

## ۱.۱. طرح مسئله

سرمایه‌گذاری و فراهم کردن تجهیزات مورد نیاز نمی‌تواند به برخورداری جامعه از مزایای خدمات الکترونیک منجر شود (الهی، عبدی، و دانایی‌فرد، ۱۳۸۹، ص. ۴۲) و برای دستیابی به مزایای بالقوه آن باید پذیرش آن در جامعه مدنظر قرار گیرد. زیرا واضح است که بدون هیچ تقاضایی برای خدمات الکترونیک، پیاده سازی آن متوقف خواهد شد (لاپورته، دمکاک، جانگ و فریس<sup>۷</sup>، ۲۰۰۶، ص. ۴۲۶).

ترکیبی از ویژگی‌های تکنیکی، جامعه‌شناختی و سازمانی وجود دارد که بر پذیرش خدمات الکترونیک اثر می‌گذارند (کاظمی، فیاضی و میرزاده، ۱۳۸۷؛ تایلور و تود<sup>۸</sup>، ۱۹۹۵؛ ونکاتش و داویس<sup>۹</sup>، ۲۰۰۰؛ کلپینگ و مک‌کانی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۴). بنابراین برای بهره‌گیری از مزایا و پذیرش آن توسط شهروندان می‌بایست عوامل اثرگذار در پذیرش در زمینه‌های مختلف از جمله فردی، اجتماعی، تکنولوژیکی و سازمانی شناسایی و چالش‌های موجود در زمینه‌های ذکر شده نیز بررسی و رفع شوند (مون<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۲؛

6. Melin and Axelsson

7. La Porte, Demchak, Jong and Friss

8. Taylor and Todd

9. Venkatesh and Davis

10. Klopping and Mc Kunney

11. Moon

1. Mitzberg

2. Ho

3. Lekparyoon

4. Vathanophas

5. Tohidi and Jabbari

هنوز چالش‌های فراوانی در پیاده‌سازی مفهوم شهر الکترونیک با توجه به دو جنبه عرضه و تقاضا در مشهد وجود دارد (قاسمی‌ادکان، ۱۳۹۱).

لازم به ذکر است به دلیل پیچیدگی فرآیند ارزیابی پذیرش خدمات الکترونیک (رلی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶؛ هلریس، مگوتاس، پاپادمیچلاکی و منت زاس<sup>۶</sup>، ۲۰۰۷؛ سیومک، پلانکیک و هریکو<sup>۷</sup>، ۲۰۰۹) و نقش برجسته شهروندان در این فرآیند (لاپورته و همکاران، ۲۰۰۶)، از میان مدل‌های مختلف مبتنی بر تمایل، مدل پذیرش تکنولوژی (TAM)<sup>۸</sup> یکی از بهترین مدل‌ها بر مبنای تعیین عوامل خارجی اثرگذار بر استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی، سودمندی و سهولت درک شده از استفاده است (داویس<sup>۹</sup>، ۱۹۸۹؛ ونکاتش و داویس، ۲۰۰۰؛ ونکاتش، موریس، داویس و داویس<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۳) و هدف آن نیز توضیح و پیش‌بینی پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی توسط کاربر بعد از یک دوره تداخل با سیستم است (وسانفاس، ۲۰۰۸، ص. ۲۶۱) می‌تواند در شناسایی عوامل اثرگذار و ارائه راه‌حل مؤثر و پایدار در پذیرش خدمات الکترونیک توسط شهروندان مفید و اثرگذار باشد.

بنابراین مقاله پیش‌رو با رویکرد شناسایی ابعاد و همچنین الویت‌بندی عوامل اثرگذار بر درک افراد از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک و

کودری، وراکدی و جونز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵؛ هلیگ، رامن، گیل-گارسو و فررو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹؛ پازالوس، لوکیس و نیکولپولوس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰).

در ایران اولین گام مؤثر توسعه دولت الکترونیک و به تبع آن ایجاد خدمات الکترونیک در سال‌های اخیر را می‌توان مصوبه سال ۱۳۸۱ شورای عالی اداری برای اتوماسیون فعالیت‌های اختصاصی و عمومی و نظام اداری برشمرد. این مصوبه در جهت تحقق اهداف قانون برنامه ۵ ساله سوم توسعه تدوین شده است (شرکت پرورش داده‌ها، ۱۳۷۸، ص. ۲۱).

شیوع فرهنگ استفاده از اینترنت در کل کشور، مردم را به استفاده از رایانه برای تمام جنبه‌های زندگی ترغیب کرده است که این جریان به عنوان یک فرصت قلمداد می‌شود (توحیدی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰، ص.

۱۱۰۳). شهر مشهد، دومین کلان‌شهر جمعیتی ایران، یکی از چهار نقطه اصلی توسعه وسیع فناوری اطلاعات در برنامه‌های دولت است. تلاش برای ایجاد و گسترش شهر الکترونیک مشهد با تدوین سند راهبردی شهر الکترونیک مشهد با محوریت شهرداری در سال ۱۳۸۱ آغاز شد (سازمان آمار اطلاعات و خدمات کامپیوتری مشهد، ۱۳۸۵). در

پژوهشی که در سال ۱۳۹۰ بر روی شهر مشهد صورت گرفت، شاخص میزان آمادگی الکترونیک شهر، متوسط ارزیابی شد که برای کلان‌شهر مشهد پذیرفته است (افشارزاده، ۱۳۹۰) و لذا شهر برای ارائه خدمات الکترونیک آمادگی دارد. با این حال

5. Rowley  
6. Halaris, Magoutas, Papadomichelaki and Mentzas  
7. Sumak, Polancic and Hericko  
8. Technology Acceptance Model  
9. Davis  
10. Venkatesh, Morris, Davis and Davis

1. Choudrie, Weerakkody and Jones  
2. Helbig, Ramon, Gil-Garcio and Ferro  
3. Pazalos, Loukis and Nikolopoulos  
4. Tohidi

## ۲.۱. پیشینه پژوهش و مبانی نظری

به سبب ابعاد و زمینه‌های بسیار گسترده و پیچیده در موضوعات شهری، سابقه پژوهش متنوع می‌باشد. بنابراین در ادامه به برخی از مهم‌ترین پژوهش‌ها در سطح جهان و ایران به طور خلاصه اشاره می‌شود. پازالوس و همکاران (۲۰۱۰) پژوهشی با هدف ارائه روشی ساختاریافته برای ارزیابی و بهبود خدمات الکترونیک در شهرهای دیجیتال انجام دادند. روش پیشنهادی آن‌ها، انواع مختلف ارزش‌های ایجادشده توسط خدمات الکترونیک و همچنین ارتباط میان آن‌ها را ارزیابی می‌کند که فهمی عمیق از فرآیندهای ارزشی تولیدی و همچنین تعیین و الویت‌بندی اقدامات ضروری جهت بهبود خدمات الکترونیک با توجه به منابع کمیاب شهرداری ارائه می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که روش پیشنهادی می‌تواند تجزیه و تحلیل بهتر و دقیق‌تری از انواع خدمات الکترونیک ارائه‌شده توسط سازمان‌های خصوصی یا عمومی فراهم کند. آنجلوپولس، کیت سیوس و پاپادپولس<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) به بررسی توسعه خدمات جدید در شهر الکترونیک پرداختند و اهداف این مطالعه نشان‌دادن مدلی است که شامل فاکتورهای مهم کمک‌کننده برای موفقیت در پروژه توسعه خدمات جدید در شهر الکترونیک است و همچنین ارائه فهمی بهتر از فاکتورهای اساسی و توضیح ابعاد توسعه خدمات جدید در شهر الکترونیک. ملین و آکسلسون (۲۰۰۸) به بررسی مدیریت توسعه خدمات الکترونیک در مقایسه دو پروژه خدمات الکترونیک ارائه‌شده پرداختند. هدف آن‌ها کمک به ارائه فهمی بهتر از

در پی آن پذیرش خدمات الکترونیک توسط شهروندان شهر مشهد با تأکید بر ابعاد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی و با استفاده از مدل پذیرش تکنولوژی (TAM) انجام گرفته است. در این ارتباط فرضیات پژوهش در جدول ۱ مطرح می‌شود.

جدول ۱. فرضیه‌های پژوهش

درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک	درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک	
۱. به نظر می‌رسد بُعد فردی، بر درک شهروندان از سودمندی خدمات الکترونیک، اثر مستقیم مثبت دارد.	۲. به نظر می‌رسد بُعد فردی، بر درک شهروندان از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک اثر مستقیم مثبت دارد.	بُعد فردی
۳. به نظر می‌رسد بُعد اجتماعی، بر درک شهروندان از سودمندی خدمات الکترونیک اثر مستقیم مثبت دارد.	۴. به نظر می‌رسد بُعد اجتماعی، بر درک شهروندان از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک اثر مستقیم مثبت دارد.	بُعد اجتماعی
۵. به نظر می‌رسد بُعد تکنولوژیکی، بر درک شهروندان از سودمندی خدمات الکترونیک اثر مستقیم مثبت دارد.	۶. به نظر می‌رسد بُعد تکنولوژیکی اثر مستقیم مثبت از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک دارد.	بُعد تکنولوژیکی
۷. به نظر می‌رسد درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک بر درک از سودمندی این خدمات اثر مستقیم مثبت دارد.		

وجود دارد. صناعی، پورمصطفی خشکرودی، قاضی فرد و نصیرزاده (۱۳۹۱) تأثیر کیفیت خدمات الکترونیک بر رضایت‌مندی و قصد خرید مجدد مشتریان (شرکت پرداخت الکترونیک بانک ملت) را تحلیل کردند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که عوامل کیفیت خدمات، کارایی، حفظ حریم شخصی، پاسخگویی و همچنین رضایت‌مندی تأثیر چشمگیری بر قصد خرید مجدد مشتریان اینترنتی دارند.

در ارتباط با مدل TAM، می‌شود گفت یکی از مدل‌هایی است که در جامعه اطلاعاتی در زمینه توضیح و پیش‌بینی استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی توجه زیادی را به خود جلب کرده است (چیوتر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹، ص. ۱) و پیش از این در موارد مربوط به حوزه شهری همچون سیستم اطلاعات و راهنمایی پارکینگ (سیو، چن، کیو و تسنگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴) و مواردی مانند آموزش الکترونیک (شرما و چندل<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳) به‌کار گرفته شده است و کاربرد آن درکی مناسب از رفتار کاربر در پذیرش و اجرای سیستم‌های اطلاعاتی و خدمات الکترونیک فراهم می‌آورد. سوابق نشان می‌دهد پژوهشگران مختلف از ابعاد متنوعی به ارائه چهارچوبی برای ارزیابی، بهبود و توسعه خدمات الکترونیک پرداخته‌اند. اما علی‌رغم تعداد زیاد خدمات الکترونیک ارائه‌شده توسط بخش‌های مختلف خصوصی و سازمان‌های عمومی در بسیاری از کشورها، استفاده از آن‌ها نسبت به انتظارات در سطح خیلی پایینی می‌باشد (پارا سیورمن، زیسمل و

برنامه‌ها و موقعیت‌های توسعه خدمات الکترونیک براساس مطالعات موردی دو پروژه خدمات الکترونیک درون‌سازمانی بود. نتایج اصلی آن‌ها ترکیبی از دیدگاه‌هاست و می‌تواند در زمان مدیریت توسعه خدمات الکترونیک و مرحله تعیین عوامل بحرانی موفقیت در پروژه‌های خدمات الکترونیک از جمله مهارت‌های مدیریت پروژه، موقعیت در سازمان و همچنین چگونگی و زمان حفاظت از پروژه‌ها، از آن‌ها حمایت کند. شریف‌نژاد (۱۳۹۳) به ارزیابی و سنجش عوامل مؤثر بر اعتماد به شهر الکترونیک (نمونه موردی شهر الکترونیک یزد) پرداخت. او بیان می‌کند برخی از مردم نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات در ارتباط با دولت، شهرداری یا بخش خصوصی بدگمان باقی می‌مانند، به‌طوری‌که بهره‌مندی از خدمات شهر الکترونیک به‌خصوص در ایران به‌شدت وابسته به میزان اعتماد کاربران است. یافته‌های او حاکی از آن است که مؤلفه‌هایی نظیر ادراک بالاتر شهروندان از تکنولوژی، قابلیت اعتماد سازمان، کیفیت ارتباطات صوتی تصویری و تمایل عمومی به اعتماد، به‌طور مستقیم اعتماد به شهر و خدمات الکترونیک را افزایش می‌دهند. شبیری (۱۳۹۳) در پژوهشی در به بررسی نقش کیفیت خدمات الکترونیک بر روی اعتماد مشتریان در صنعت بانکداری اینترنتی پرداخته که جامعه آماری، مشتریان شعب بانک پارسیان در سطح شهر تهران بوده است. نتایج پژوهش او نشان داد که میان ابعاد عوامل محسوس، قابلیت اعتبار، اطمینان خاطر، پاسخگویی و همدلی و اعتماد مشتریان شعب بانک پارسیان در سطح شهر تهران رابطه مثبت و معناداری

1. Chuttur

2. Su, Chen, Kuo and Tseng

3. Sharma and Chandel

ملهترا، ۲۰۰۵؛ اتحادیه اروپا، ۲۰۰۸) و این جریان نشان‌دهنده اهمیت نقش شهروندان در پذیرش خدمات الکترونیک است؛ زیرا بدون هیچ تقاضایی پیاده‌سازی خدمات الکترونیک متوقف خواهد شد. در ادامه مفاهیم مربوط تشریح می‌شوند.

### ۱.۲.۱. شهر الکترونیک

شهر الکترونیک عبارت است از شهری که در آن امکان دسترسی دیجیتالی و تمام‌وقت شهروندان به همه سازمان‌ها، مراکز خدمات رسانی شهری، بانک‌های اطلاعاتی، اماکن درون‌شهری و به‌طور کلی تمام آنچه که یک شهروند در زندگی روزمره نیاز دارد، به‌صورت دائمی و از طریق شبکه‌های اطلاع‌رسانی بدون وقفه وجود داشته باشد (فتحیان و مهدوی‌نور، ۱۳۸۵، ص. ۲۳۶). می‌شود عنوان کرد که تمام تعاریف شهر الکترونیک بر افزایش دسترسی و بهبود ارائه خدمات به شهروندان با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات تأکید دارند (ویسی، قیسوندی و قیسوندی ۱۳۹۰؛ تقوی و معروفی، ۲۰۱۰).

### ۱.۲.۲. خدمات الکترونیک

خدمات الکترونیک، عبارت‌اند از همه خدماتی که از طریق فناوری اطلاعات، مخابرات و چندرسانه‌ای ارائه شده و مشتری به‌منظور کسب منافع مطلوب خود تنها با ابزار مناسب، مانند ماشین‌های خودگو، تلفن، وبسایت و غیره، به‌تعمیل می‌پردازد (فسناچت و کسه، ۲۰۰۶، ص. ۲۳). تا چندی پیش لفظ خدمات الکترونیک برای خدماتی

به‌کار می‌رفت که صرفاً از طریق اینترنت ارائه می‌شدند اما با معرفی فناوری های اطلاعات، مخابرات و چندرسانه‌ای به‌عنوان سایر کانال‌های مجازی ارائه خدمات، اینترنت اعتبار خود را به‌عنوان تنها ابزار ارائه این‌گونه خدمات از دست داد، اما همچنان مهم‌ترین ابزار ارائه خدمات الکترونیک به حساب می‌آید (لیلجاندر، گیل‌برگ و گیومریوس، ۲۰۰۶، ص. ۱۷۹)

### ۱.۲.۳. عوامل اثرگذار بر پذیرش خدمات

#### الکترونیک

نگرانی‌های امنیتی، تفاوت‌های فردی و شکاف دیجیتالی جز اغلب مواردی هستند که می‌توانند بر پذیرش تأثیر داشته باشند و بدان وسیله رشد آینده خدمات الکترونیک را مسدود کنند (وراکدی، الحداده و الشافی، ۲۰۱۱، ص. ۱۷۴). بنابراین ارزیابی پذیرش خدمات الکترونیک فرآیندی پیچیده و چندبعدی است که می‌بایست جنبه‌هایی از زمینه‌های مختلف و نامتجانس در نظر گرفته شوند. به همین منظور مطالعات گذشته عوامل مختلفی را برای ارزیابی پذیرش خدمات الکترونیک توسعه داده‌اند و این عوامل به‌طور عمده در ۴ بخش قابل بررسی هستند:

۱. فردی (سعد و کیرا، ۲۰۰۷؛ الهی و همکاران،

۱۳۸۹)؛

۲. اجتماعی (کودری و همکاران، ۲۰۰۵؛ هلیگ

و همکاران، ۲۰۰۹؛ وراکدی و همکاران، ۲۰۱۱)؛

1. Para Surman, Zeithaml and Malhotra
2. European Comission
3. Taghavi and Marufi
4. Fassnacht and Koese

5. Liljandera, Gillberg and Gummerusc
6. Weerakkody, El-Haddadeh and Al-Shafi
7. Saade and Kira

## ادامه جدول ۲

عوامل تکنولوژیکی	عوامل اجتماعی	عوامل فردی
کیفیت خروجی (پازالوس و همکاران، ۲۰۱۰، ص. ۱۲۴)	مبهم بودن مزایای انجام امور الکترونیک (الأماری <sup>۸</sup> ، ۲۰۰۶، ص. ۸۴۸)	توانمندی شخصی (الهی و همکاران، ۱۳۸۹، ص. ۴۸)
	اعتماد (شریف‌نژاد، ۱۳۹۳، ص. ۱۷۷)	

در تعریفی کلی پذیرش اجتماعی، میزان تصدیق یک پدیده یا رویداد در جامعه است که به دو شکل قابل اندازه‌گیری می‌باشد. اول به روش مستقیم که در آن از مخاطب سؤال‌هایی هدفمند پرسیده می‌شود و دوم استفاده از مدل‌هایی است که این مدل‌ها از نظریات و فرضیه‌های تدوین‌شده علمی مشتق شده‌اند. نظریات «رفتار برنامه‌ریزی‌شده»، «اشاعه نوآوری» و «پذیرش تکنولوژی» از نظریات معروفی هستند که موضوع پذیرش فناوری‌های نوین را در سیستم‌های اجتماعی مورد بحث قرار می‌دهند (عسگری، ۱۳۸۵). نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده (آجزن<sup>۹</sup>، ۱۹۹۱) مبتنی بر نظریه رفتار مستدل (فیشبن و آجزن<sup>۱۰</sup>، ۱۹۷۵) است. طبق این نظریه رفتار انسان‌ها با سه دسته از باورها از جمله رفتاری، الزامی و کنترل جهت می‌یابد. نظریه اشاعه نوآوری برای اولین بار توسط راجرز در اوایل دهه ۱۹۵۰ مطرح شد. او تلاش کرد که فرآیندهای اجتماعی نوآوری‌ها و نحوه گسترش آن‌ها را در یک نظام اجتماعی

۳. سازمانی (هیکس و داویس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹؛ مون، ۲۰۰۲)؛

۴. تکنولوژیکی (ترکمن و تورک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹؛ لاپورته و همکاران، ۲۰۰۶).

مقاله پیش‌رو با رویکرد شناسایی عوامل اثرگذار بر پذیرش خدمات الکترونیک توسط شهروندان انجام گرفته است. لذا لازم بود ابعاد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی مورد واکاوی قرار یابند. در جدول ۲ عوامل موجود در هر یک از ابعاد مذکور مشخص شده است.

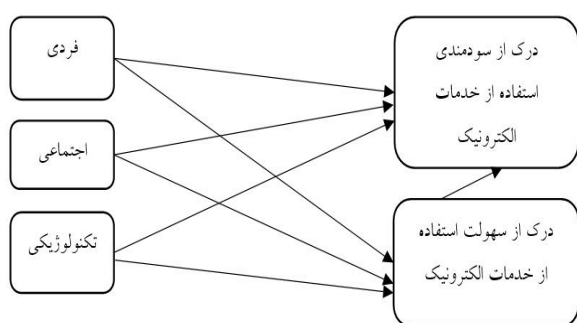
## جدول ۲. عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات الکترونیک

عوامل تکنولوژیکی	عوامل اجتماعی	عوامل فردی
حفظ امنیت و حریم شخصی (به کمال، کاهانی و اکبری <sup>۳</sup> ، ۲۰۰۹، ص. ۶۰۱)	تدوین برنامه آموزشی (هلبیگ و همکاران، ۲۰۰۹، ص. ۹۱)	اضطراب رایانه‌ای (سعد و کبیر، ۲۰۰۷، ص. ۱۹۶)
پشتیبانی از کاربران (رلی، ۲۰۰۶، ص. ۳۵۱)	هنجار ذهنی (الهی و همکاران، ۱۳۸۹، ص. ۴۸)	تجربه قبلی (ردیک <sup>۴</sup> ، ۲۰۰۵، ص. ۴۵)
زیرساخت‌های موجود (ابراهیم و ایرانی <sup>۵</sup> ، ۲۰۰۵، ص. ۶۰۳)	تبلیغات از طریق رسانه‌های عمومی و کمپین‌ها (وراکدی و همکاران، ۲۰۱۱، ص. ۱۷۸)	سطح تحصیلی (بارتون- جونز و هبونا <sup>۶</sup> ، ۲۰۰۶، ص. ۷۱۳)
ساده‌سازی فرآیندها (الهی و همکاران، ۱۳۸۹، ص. ۴۹)	ارائه خدمات متمرکز بر نیاز شهروندان (آندهیم و بلک مور <sup>۷</sup> ، ۲۰۰۷، ص. ۲۳)	سن (کودری و همکاران، ۲۰۰۵، ص. ۵۶۵)

1. Heeks and Davis
2. Trkman and Turk
3. Beh Kamal, Kahani and Akbari
4. Reddick
5. Burton- Jones and Hubona
6. Ebrahim and Irani
7. Undheim and Blakemore

8. Al- Omari
9. Ajzen
10. Fishbein and Ajzen

به‌علاوه، سهولت درک‌شده از استفاده بر سودمندی درک‌شده از استفاده تأثیر مثبت دارد و همچنین هر دو تحت تأثیر عوامل خارجی قرار می‌گیرند. بر این اساس مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ با تأکید بر ابعاد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی ارائه می‌شود. در این مدل ابعاد مذکور به‌عنوان متغیر مستقل و درک از سودمندی و سهولت به‌عنوان متغیر وابسته می‌باشند.



شکل ۱. مدل پذیرش تکنولوژی با تأکید بر ابعاد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی

## ۲. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش پیش‌رو بر ارزیابی عوامل اثرگذار بر پذیرش خدمات الکترونیک توسط شهروندان شهر مشهد تأکید دارد و از نظر ماهیت و روش از نوع پژوهش‌های توصیفی تحلیلی است. بنابراین به‌منظور شناسایی عوامل اثرگذار در جهت توسعه و ارتقای بهره‌گیری از خدمات الکترونیک در شهر مشهد ابتدا از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، استفاده از مقالات داخلی و خارجی و جست‌وجوی اینترنتی عوامل مؤثر در سه بعد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی شناسایی شدند و سپس این عوامل در قالب مدل پذیرش تکنولوژی (TAM) مدل‌سازی شدند. در مدل مذکور دو عامل تعیین‌کننده درک از سودمندی و

بررسی کند (رگرس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵). نظریه پذیرش تکنولوژی، یکی از نظریاتی است که به‌طور گسترده‌ای برای تشریح پذیرش فناوری در بیش از دو دهه گذشته به‌کار گرفته شده است. پژوهش مذکور به ارزیابی پذیرش با بهره‌گیری از این مدل تأکید دارد. در ادامه مدل مذکور تشریح می‌شود.

## ۱. ۲. ۴. مدل پذیرش تکنولوژی

با افزایش نیازهای تکنولوژیکی در دهه ۱۹۷۰ و افزایش شکست‌های اتخاذ سیستم‌های فناوری اطلاعات در جوامع، استفاده از سیستم‌های پیش‌بینی به بخشی مهم در مطالعات تبدیل شد (چیوتر، ۲۰۰۹، ص. ۱) که در میان مدل‌های مختلف مبتنی بر تمایل، مدل پذیرش تکنولوژی (TAM) یکی از بهترین مدل‌هاست و هدف آن نیز توضیح و پیش‌بینی پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی توسط کاربر بعد از یک دوره تداخل با سیستم است که این مدل در سال ۱۹۸۵ توسط Davis پیشنهاد شد (وسانفاس و همکاران، ۲۰۰۸، ص. ۲۶۱). در این مدل دو عامل تعیین‌کننده وجود دارد از جمله، سودمندی درک‌شده از استفاده و سهولت درک‌شده از استفاده. سودمندی درک‌شده از استفاده، درجه‌ای است که شخص اعتقاد دارد که استفاده از سیستم اطلاعاتی عملکرد او را بهبود می‌بخشد و سهولت درک‌شده از استفاده، درجه‌ای است که شخص اعتقاد دارد که استفاده از سیستم اطلاعاتی نیاز به تلاش ندارد (داویس، ۱۹۸۹، ص. ۳۲۰). سهولت درک‌شده از استفاده و سودمندی درک‌شده از استفاده بر نگرش و تمایل فرد به استفاده و پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی اثر مثبت دارد.



## ۲.۱. قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهر مشهد به‌عنوان دومین کلان‌شهر جمعیتی ایران با جمعیت ۲۷۶۶۲۵۸ نفر (معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شهرداری مشهد، ۱۳۹۰) یکی از چهار نقطه اصلی توسعه وسیع فناوری اطلاعات در برنامه‌های دولت می‌باشد (سازمان آمار اطلاعات و خدمات کامپیوتری مشهد، ۱۳۸۵). ایده ایجاد شهر الکترونیک مشهد در اوایل مهرماه ۱۳۸۰ با برگزاری دو سمینار مورد توجه مسئولان این شهر و شهرداری مشهد قرار گرفت (جلالی، ۱۳۸۴، ص. ۱۷۲) و تلاش برای ایجاد و گسترش شهر الکترونیک مشهد با تدوین سند راهبردی شهر الکترونیک مشهد با محوریت شهرداری در سال ۱۳۸۱ آغاز و تکمیل و بروزرسانی این سند در سال ۱۳۸۵ توسط پژوهشکده الکترونیک دانشگاه علم و صنعت ایران انجام شد (سازمان آمار اطلاعات و خدمات کامپیوتری مشهد، ۱۳۸۵). در پژوهشی که در سال ۱۳۹۰ بر روی شهر مشهد صورت گرفت، شاخص میزان آمادگی الکترونیک مشهد متوسط ارزیابی شد که برای کلان‌شهر مشهد قابل قبول می‌باشد (افشارزاده، ۱۳۹۰).

شهر مشهد دارای ۱۳ منطقه است. مشخصات کلی شهر در جدول ۳ ذکر شده و موقعیت مناطق شهر مشهد در شکل ۲ نشان داده شده است.

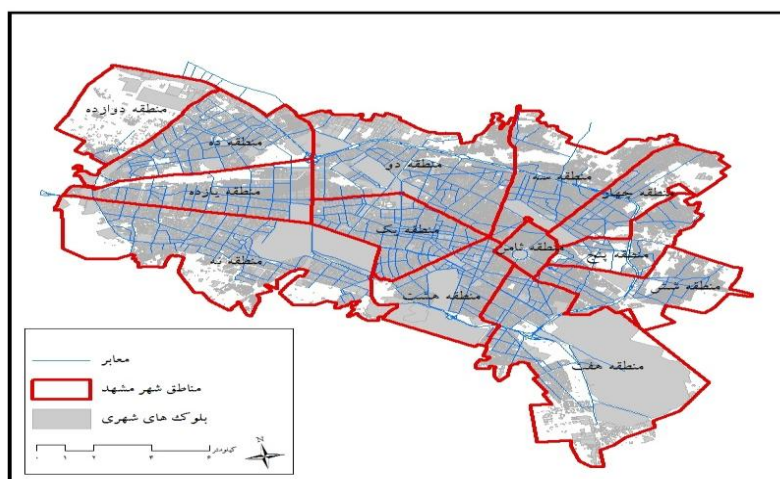
درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک وجود دارند که نهایتاً به تمایل شهروندان به استفاده از خدمات الکترونیک منجر می‌شوند و عوامل خارجی بر این دو متغیر اثرگذار می‌باشند. سپس با استفاده از مطالعات میدانی در کنار مطالعات اسنادی، با بهره‌گیری از روش پرسشنامه تنظیم‌شده بر اساس طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای، نظرات شهروندان جهت شناسایی عوامل اثرگذار بر این دو متغیر اتخاذ شد و پایایی پرسش‌نامه برابر با ۰/۹- به دست آمد که پایایی معتبری است. جامعه آماری، شهروندان شهر مشهد بوده و با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۰ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند.

در این پژوهش در کنار مطالعات اسنادی، جهت شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات الکترونیک، در ابتدا برای بررسی میزان اثرگذاری ابعاد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی بر متغیرهای درک از سودمندی و درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک از آزمون رگرسیون ایتتر استفاده شد. سپس بعد از تعیین میزان اثرگذاری ابعاد، تأثیر گویه‌های موجود در هر یک از آن‌ها بر دو متغیر درک از سودمندی و درک از سهولت استفاده با بهره‌گیری از آزمون تحلیل عامل تأییدی ارزیابی شد و نهایتاً بعد از تأیید اثرگذاری گویه‌ها، آن‌ها در ارتباط با درک از سودمندی و درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک با استفاده از آزمون فریدمن الویت‌بندی شدند.

جدول ۳. مشخصات کلی شهر مشهد

تراکم جمعیت	بعد خانوار	تعداد محلات	تعداد نواحی	جمعیت سال ۱۳۹۰	مساحت (متر مربع)	شهر مشهد
۱۰۵/۵۷	۳/۴۴	۱۵۰	۴۲	۲۷۶۶۲۵۸	۲۸۱۶۶۴۴۵۷	

مأخذ: معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شهرداری مشهد، ۱۳۹۰



شکل ۲. مناطق سیزده‌گانه شهر مشهد

آزمون رگرسیون ایتر تعیین خواهد شد. در مرحله بعد تأثیر گویه‌های موجود در هر یک از ابعاد بر درک افراد از سودمندی و سهولت استفاده براساس آزمون تحلیل عامل تأییدی ارزیابی می‌شود و نهایتاً متغیرهای اثرگذار بر درک از سودمندی و سهولت با بهره‌گیری از آزمون فریدمن الویت‌بندی می‌شوند. در ادامه جزئیات تشریح شده است.

۳.۱. سنجش تأثیر ابعاد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی بر درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک براساس آزمون رگرسیون

به دلیل حضور یک متغیر وابسته و چند متغیر مستقل، از آزمون رگرسیون ایتر استفاده شد. در مرحله اول میزان تأثیر متغیرهای مستقل (ابعاد

خدمات ارائه‌شده در پورتال شهر الکترونیک مشهد ([www.mashhad.ir](http://www.mashhad.ir)) به دو قسمت خدمات عمومی و خدمات شهرداری تقسیم‌بندی شده‌اند. همچنین این خدمات توسط دفاتر پیشخوان دولت و دفاتر مربوط به شهرداری و شرکت‌های زیرمجموعه آن در سطح شهر ارائه می‌شوند. تعداد دفاتر پیشخوان دولت در سطح شهر ۴۶۳ و تعداد دفاتر شهرداری ۲۷۶ عدد می‌باشد.

### ۳. یافته‌های پژوهش

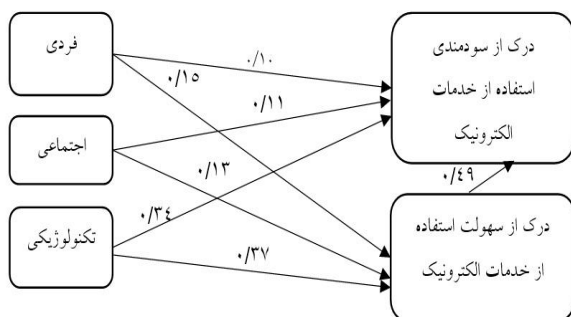
در ابتدا میزان اثرگذاری ابعاد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی بر درک افراد از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک که نهایتاً منجر به تمایل به استفاده از این خدمات می‌گردد، با استفاده از

سه‌گانه) بر متغیر وابسته درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک تعیین شد و سپس اثر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته درک از سهولت استفاده از

جدول ۴. آزمون رگرسیون

متغیر وابسته	متغیر مستقل	مقدار بتا (تأثیر)	مقدار t	معناداری	ضریب تعیین
درک از سودمندی خدمات الکترونیک	بُعد فردی	۰/۱۰۰	۲/۲۳۶	۰/۰۳۰	۰/۲۲۱
	بُعد اجتماعی	۰/۱۱۴	۲/۸۵۹	۰/۰۲۴	
	بُعد تکنولوژیکی	۰/۳۴۰	۵/۵۹۸	۰/۰۰۰	
درک از سهولت خدمات الکترونیک	بُعد فردی	۰/۱۵۳	۳/۲۸۹	۰/۰۰۱	۰/۲۵۸
	بُعد اجتماعی	۰/۱۲۷	۲/۰۸۲	۰/۰۳۸	
	بُعد تکنولوژیکی	۰/۳۶۸	۶/۲۵۱	۰/۰۰۰	

دارای اثر مثبت مستقیم به میزان ۰/۴ است. نتایج آزمون‌ها در شکل ۳ نشان داده شده است.



شکل ۳. نتایج حاصل از آزمون رگرسیون و

ضریب همبستگی پیرسون

۲. ارزیابی اثرگذاری گویه‌های موجود در ابعاد سه‌گانه بر متغیرهای درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک با بهره‌گیری از آزمون تحلیل عامل تأییدی

در این مرحله پس از تعیین اثرگذاری ابعاد سه‌گانه (متغیرهای مستقل) با استفاده از آزمون

مقدار بتا نشان دهنده میزان تأثیر است و مثبت و منفی بودن آن نیز نشان‌دهنده جهت تأثیر می‌باشد. با توجه به جدول ۳ بُعد فردی بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک (۰/۱۰۰) و بر درک از سهولت استفاده از این خدمات (۰/۱۵۳)، بُعد اجتماعی بر درک از سودمندی (۰/۱۱۴) و بر درک از سهولت (۰/۱۲۷) و در نهایت بُعد تکنولوژیکی بر درک از سودمندی (۰/۳۴۰) و بر درک از سهولت (۰/۳۶۸) اثرگذار می‌باشند. تمام ابعاد دارای اثر مستقیم مثبت بر درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک هستند. این آزمون در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار شده است و در هر دو متغیر وابسته بیشترین تأثیر را بُعد تکنولوژیکی دارد.

همچنین جهت تعیین نوع و شدت رابطه درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک بر درک از سودمندی استفاده از این خدمات (شکل ۴) از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد که این متغیر بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک

رگرسیون، گویه‌های موجود در هریک از این ابعاد مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. بُعد فردی از ۵ گویه، بُعد اجتماعی از ۶ گویه و بُعد تکنولوژیکی نیز از ۵ گویه تشکیل شده است. این گویه‌ها برخی بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک، برخی بر سهولت استفاده از خدمات الکترونیک و برخی بر هر دو جنبه اثرگذارند. در این گام با بهره‌گیری از آزمون

تحلیل عامل تأییدی اثرگذاری گویه‌ها بر درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک جهت تأیید یا رد مورد آزمون قرار گرفته‌اند. دسته‌بندی این گویه‌ها در ابعاد سه‌گانه در ارتباط با درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک و همچنین نتایج حاصل از آزمون در جداول ۵ و ۶ نشان داده شده است.

#### جدول ۵. تحلیل عاملی گویه‌های موجود در ابعاد سه‌گانه بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک

درصد واریانس	مقدار ویژه	بار عاملی	گویه‌ها	بُعد	
۳۵/۲۶۴	۱/۷۶۳	۰/۶۳۲	تجربه قبلی در استفاده از خدمات الکترونیک	فردی	درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک
		۰/۴۹۲	اضطراب هنگام مواجهه با رایانه		
		۰/۷۵۳	میزان تحصیلات		
		۰/۵۶۵	سن		
		۰/۶۶۴	توانمندی شخصی		
۵۲/۵۰۷	۳/۱۵۰	۰/۸۰۷	تدوین برنامه آموزشی برای شهروندان	اجتماعی	
		۰/۶۴۴	هنجارهای ذهنی		
		۰/۸۷۳	تبلیغات از طریق رسانه‌های عمومی		
		۰/۸۴۰	ارائه خدمات متمرکز بر نیاز شهروندان		
		۰/۶۴۸	مبهم بودن مزایای انجام امور الکترونیک		
		۰/۵۸۸	اعتماد در انجام امور الکترونیک		
۶۷/۹۱۴	۲/۷۱۷	۰/۷۵۸	حفظ امنیت و حریم شخصی	تکنولوژیکی	
		۰/۸۳۸	پشتیبانی از کاربران در صورت عدم آگاهی		
		۰/۸۵۶	ساده‌سازی فرآیندها در انجام امور الکترونیک		
		۰/۸۴۱	کیفیت خروجی انجام امور الکترونیک		

مقدار ویژه نیز بیشتر از یک است، بنابراین گویه‌های موجود در این ابعاد از اعتبار سازه برخوردار بوده و تأثیر آن‌ها بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک تأیید می‌شود و در کل گویه‌های فردی ۳۵ درصد، اجتماعی ۵۲ درصد و تکنولوژیکی ۶۸ درصد واریانس این ابعاد را تبیین می‌کنند.

بار عاملی در بازه صفر تا یک است و بیشتر بودن آن از حد ۰/۴ بیانگر نتیجه مطلوب می‌باشد و مقدار ویژه بیانگر میزان معناداری است که مقدار این آماره می‌بایست بیشتر از یک باشد. در جدول ۴ همه گویه‌های ابعاد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک دارای بار عاملی بالاتر از ۰/۴۰ بوده و از سوی دیگر

جدول ۶. تحلیل عاملی گویه‌های موجود در ابعاد سه‌گانه بر درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک

درصد واریانس	مقدار ویژه	بار عاملی	گویه‌ها	بعد	
۷۰/۶۴۴	۲/۱۱۹	۰/۸۶۹	تدوین برنامه آموزشی برای شهروندان	اجتماعی	درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک
		۰/۸۵۳	تبلیغات از طریق رسانه‌های عمومی		
		۰/۷۹۸	اعتماد در انجام امور الکترونیک		
۷۶/۲۵۸	۲/۲۸۸	۰/۸۷۱	زیرساخت‌های موجود	تکنولوژیکی	
		۰/۸۴۴	ساده‌سازی فرآیندها در انجام امور الکترونیک		
		۰/۸۶۵	کیفیت خروجی انجام امور الکترونیک		

گویه‌های تکنولوژیکی ۷۶ درصد واریانس این ابعاد را تبیین می‌کنند.

۳.۳. الویت‌بندی گویه‌های موجود در ابعاد سه‌گانه بر درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک با استفاده از آزمون فریدمن نهایتاً پس از تأیید اثرگذاری گویه‌های موجود بر درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک، این گویه‌ها با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی می‌شوند. آزمون فریدمن آزمونی ناپارامتری

در جدول ۶ گویه‌های اثرگذار در ابعاد اجتماعی و تکنولوژیکی مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. نتایج نشان می‌دهد همه گویه‌های مورد آزمون بر درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک دارای بار عاملی بالاتر از ۰/۴۰ بوده و از سوی دیگر مقدار ویژه نیز بیشتر از یک است، بنابراین گویه‌های موجود در این ابعاد از اعتبار سازه برخوردار بوده و تأثیر آن‌ها بر درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک تأیید می‌شود و در کل گویه‌های اجتماعی ۷۱ درصد و

است که برای مقایسه سه یا بیش از سه گروه وابسته مورد استفاده قرار می‌گیرد. نتایج حاصل در جداول ۷ که حداقل در سطح رتبه‌ای اندازه‌گیری می‌شوند، و ۸ نشان داده شده است.

جدول ۷. الویت‌بندی گویه‌های اثرگذار بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک

اولویت	رتبه میانگین سودمندی	گویه
۱	۹/۱۴	اضطراب هنگام مواجهه با رایانه
۲	۹/۰۲	توانمندی شخصی
۳	۸/۸۷	حفظ امنیت و حریم شخصی
۴	۸/۴۴	کیفیت خروجی انجام امور الکترونیک
۵	۸/۳۶	ساده‌سازی فرآیندها در انجام امور الکترونیک
۶	۸/۳۰	اعتماد در انجام امور الکترونیک
۷	۸/۰۸	میزان تحصیلات
۸	۸/۰۵	پشتیبانی از کاربران در صورت نداشتن آگاهی
۹	۸/۰۴	تبلیغات از طریق رسانه‌های عمومی
۱۰	۷/۷۳	تجربه قبلی در استفاده از خدمات الکترونیک
۱۱	۷/۳۹	هنجارهای ذهنی
۱۲	۷/۲۲	مبهم‌بودن مزایای انجام امور الکترونیک
۱۳	۷/۱۷	تدوین برنامه آموزشی برای شهروندان
۱۴	۷/۱۵	ارائه خدمات متمرکز بر نیاز شهروندان
۱۵	۷/۰۴	سن

الکترونیک در ارتباط با درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک در اولویت‌های اول قرار می‌گیرند.

همان‌گونه که مشخص است گویه‌های اضطراب افراد هنگام مواجهه با رایانه، توانمندی شخصی، حفظ امنیت و حریم شخصی، کیفیت خروجی انجام امور الکترونیک و ساده‌سازی فرآیندها در انجام امور

جدول ۸. الویت‌بندی گویه‌های اثرگذار بر درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک

اولویت	رتبه میانگین	گویه
۱	۴/۲۸	زیرساخت‌های موجود
۲	۴/۲۰	ساده‌سازی فرآیندها در انجام امور الکترونیک
۳	۴/۱۱	کیفیت خروجی انجام امور الکترونیک
۴	۴/۰۷	تبلیغات از طریق رسانه‌های عمومی
۵	۴/۰۶	اعتماد در انجام امور الکترونیک
۶	۳/۷۰	تدوین برنامه آموزشی برای شهروندان
۷	۳/۵۸	سن

نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که زیرساخت‌های موجود و ساده‌سازی فرآیندها در انجام امور الکترونیک در ارتباط با درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک در اولویت اول قرار می‌گیرند.

#### ۴. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شهر مشهد به‌عنوان یکی از چهار نقطه اصلی توسعه و وسیع فناوری اطلاعات در برنامه‌های دولت است. در این مقاله به شناسایی ابعاد و الویت‌بندی عوامل اثرگذار بر درک شهروندان از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک و در نتیجه تمایل آن‌ها به استفاده از این خدمات پرداخته شده است؛ زیرا بدون هیچ تقاضایی برای بهره‌گیری از خدمات الکترونیک توسط شهروندان پیاده‌سازی آن‌ها متوقف خواهد شد. با مطالعه پیشینه موضوع عوامل اثرگذار شناسایی شدند و این عوامل در سه بعد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی تقسیم‌بندی و سپس براساس مدل پذیرش تکنولوژی مدل‌سازی شدند. همان‌طور که ذکر شد، در این مدل ۲ عامل تعیین‌کننده درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک به‌عنوان متغیر وابسته وجود دارد که منجر به تمایل به استفاده از خدمات الکترونیک می‌شوند که عوامل خارجی به‌عنوان متغیر مستقل بر این دو متغیر وابسته اثرگذار هستند و براساس مدل ترسیم‌شده فرضیه‌های پژوهش مطرح شدند.

با استفاده از آزمون رگرسیون ایتر فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفتند. نتایج این آزمون نشان داد که بُعد فردی بر درک از سودمندی ۰/۱ و بر درک از سهولت استفاده ۰/۱۵ اثرگذار است و دارای

اثر مستقیم مثبت می‌باشد و فرضیه‌های ۱ و ۲ تأیید می‌شوند. بُعد اجتماعی بر درک از سودمندی ۰/۱۴ و بر درک از سهولت ۰/۱۲ اثرگذار است و این بُعد نیز دارای تأثیر مستقیم مثبت است و فرضیه‌های ۳ و ۴ نیز تأیید می‌شوند. در ارتباط با بُعد تکنولوژیکی نیز این بُعد بر درک از سودمندی ۰/۳۴ و بر درک از سهولت ۰/۳۶ تأثیر دارد و دارای اثر مستقیم مثبت می‌باشد و فرضیه‌های ۵ و ۶ نیز تأیید می‌شوند که نتایج آزمون در سطح خطای کمتر از ۰/۰۵ معنادار به‌دست آمده است. همچنین با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون نوع و شدت رابطه درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک مورد آزمون قرار گرفت که این رابطه مستقیم مثبت ۰/۴۹ محاسبه شد. بنابراین فرضیه ۷ نیز تأیید شد.

پس از تأیید اثرگذاری ابعاد، گویه‌های موجود در آن‌ها در ارتباط با دو متغیر وابسته مدل پذیرش تکنولوژی ارزیابی شدند که تمام گویه‌ها دارای بار عاملی بالاتر از ۰/۴ بوده و از سوی دیگر نیز مقدار ویژه بیشتر از یک به‌دست آمد و نهایتاً گویه‌های مؤثر با استفاده از آزمون فریدمن الویت‌بندی شدند. در ارتباط با متغیر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک، گویه‌های اضطراب افراد هنگام مواجهه با رایانه، توانمندی شخصی، حفظ امنیت و حریم شخصی، کیفیت خروجی انجام امور الکترونیک و ساده‌سازی فرآیندها در انجام امور الکترونیک دارای الویت‌های بالا بودند و در ارتباط با متغیر درک از سهولت استفاده از خدمات الکترونیک نیز گویه‌های زیرساخت‌های موجود، ساده‌سازی فرآیندها در انجام

ده‌یادگاری (۱۳۸۶) عنوان کرده است که کیفیت خدمات الکترونیک مهم‌ترین عاملی است که می‌تواند شهروندان را به استفاده از خدمات الکترونیک تشویق نماید در این پژوهش نیز این گویه به‌عنوان عاملی اثرگذار بر درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک شناسایی شد.

با توجه به این که گویه‌های شناسایی شده بر درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک اثرگذار هستند و این دو متغیر نیز منجر به تمایل شهروندان به استفاده از خدمات الکترونیک می‌شوند، پیشنهاد می‌شود که جهت رفع اضطراب افراد هنگام مواجهه با رایانه و ارتقای توانمندی شخصی آموزش شهروندان از سوی دستگاه‌های دولتی پیگیری شود و برای تأمین حفظ امنیت و حریم شخصی شهروندان پیشنهاد می‌شود که حمایت از سوی مقامات مسئول افزایش یابد؛ زیرا این جریان منجر به حمایت‌های مالی و رفع محدودیت‌های مربوط به واردات ابزار و تجهیزات می‌شود و یکپارچه‌سازی سیستم‌ها تسهیل شده و به ارتقای امنیت در فضای مجازی منجر خواهد شد و مجموع عوامل شرایط زیرساخت‌های موجود را ارتقا خواهد داد، منجر به ساده‌سازی فرآیندها در انجام امور الکترونیک می‌شود و نهایتاً کیفیت خروجی انجام امور الکترونیک نیز ارتقا می‌یابد. همان‌طور که براساس آزمون رگرسیون بُعد تکنولوژیکی دارای بیشترین تأثیر بر درک از سودمندی و سهولت استفاده از خدمات الکترونیک است می‌بایست بر گویه‌های آن مانند ارتقای امنیت، زیرساخت‌های موجود بیشتر تأکید شود؛ لذا جهت بهره‌مندی از مزایای خدمات الکترونیک و ارتقای

امور الکترونیک و همچنین کیفیت خروجی در الویت‌های بالا قرار می‌گیرند. بررسی مطالعات تجربی نیز نشان دهنده تأیید نتایج فوق است به‌گونه‌ای که ونکاتش (۲۰۰۰) در پژوهش خود به این نتیجه رسیده که اضطراب افراد هنگام مواجهه با رایانه عاملی اثرگذار بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک می‌باشد که در پژوهش پیش‌رو در الویت‌بندی عوامل اثرگذار این گویه دارای الویت اول است. الهی و همکاران (۱۳۸۹) توانمندی شخصی را جزء عوامل تعیین‌کننده در پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی شناسایی کرده‌اند که در این پژوهش به‌عنوان گویه‌ای اثرگذار بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک تأیید شد. بنهام، سیفرت و سورسن<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) به این نتیجه رسیده‌اند که یکی از موانع اصلی در پذیرش خدمات الکترونیک، حفظ امنیت مجازی و اطلاعات محرمانه اشخاص است، به‌گونه‌ای که مک‌کلار<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) از ضعف امنیت سیستم‌های اطلاعاتی انتقاد کرده است. بررسی این عامل در شهر مشهد نشان داد که از نظر شهروندان حفظ امنیت و حریم شخصی از عوامل اثرگذار بر درک از سودمندی استفاده از خدمات الکترونیک می‌باشد. الهی و همکاران (۱۳۸۹) بیان کرده‌اند که ساده‌سازی فرآیندها در انجام امور الکترونیک علاوه بر ارتقای امنیت در فضاهای مجازی از عوامل اثرگذار بر پذیرش خدمات الکترونیک و پیاده‌سازی شهرالکترونیک می‌باشد که در پژوهش پیش‌رو نیز اثرگذاری این گویه تأیید شد.

1. Bonham, Seifert and Thorson

2. Mc Clure



پذیرش آن در میان شهروندان شهر مشهد، می‌بایست مورد توجه مدیران شهری قرار گیرند. ابعاد و گویه‌های شناسایی شده و دارای الویت بالا

### کتابنامه

۱. افشارزاده، ر. (۱۳۹۰). *ارزیابی آمادگی الکترونیکی برای پیاده‌سازی شهرالکترونیک (مورد مطالعه: مشهد)*. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه فردوسی مشهد، ایران.
۲. الهی، ش.، عبدی، ب.، و دانایی‌فرد، ح. (۱۳۸۹). پذیرش دولت الکترونیک در ایران: تبیین نقش متغیرهای فردی، سازمانی و اجتماعی مطرح در پذیرش فناوری. *چشم‌انداز مدیریت دولتی*، ۱(۱)، ۶۷-۴۱.
۳. جلالی، ع. (۱۳۸۴). *شهر الکترونیک*. تهران: مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
۴. ده‌یادگاری، س. (۱۳۸۶). ارزیابی کیفیت خدمات الکترونیک. *مجله مدیریت*، ۱۸(۱۳۰)، ۳۵-۳۹.
۵. سازمان آمار اطلاعات و خدمات کامپیوتری مشهد. (۱۳۸۵). *سند راهبردی شهر الکترونیک مشهد*.
۶. شبیری، ن. (۱۳۹۳). بررسی نقش کیفیت خدمات الکترونیک بر روی اعتماد مشتریان در صنعت بانکداری اینترنتی. *عصر فناوری اطلاعات*، ۳(۹۲)، ۸۵-۱۰۲.
۷. شرکت پرورش داده‌ها. (۱۳۷۸). *پروژه تدوین برنامه جامع فناوری اطلاعات ایران*، گزارش وضعیت موجود دولت الکترونیک. تهران: دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی.
۸. شریف‌نژاد، م. (۱۳۹۳). ارزیابی و سنجش عوامل مؤثر بر اعتماد به شهرالکترونیک (نمونه موردی: شهر الکترونیک در یزد). *برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)*، ۴(۲)، ۷۵-۱۸۸.
۹. صناعی، ع.، پورمصطفی‌خشک‌رودی، م.، قاضی‌فرد، ا.، و نصیرزاده، م. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر کیفیت خدمات الکترونیک بر رضایت‌مندی و قصد خرید مجدد مشتریان (مطالعه موردی: شرکت پرداخت الکترونیک بانک ملت). *چشم‌انداز مدیریت بازرگانی*، ۳(۱۲)، ۷۸-۱۰۸.
۱۰. عسگری، م. (۱۳۸۵). *اسفند*. پذیرش اجتماعی شاخصی فراگیر در مسائل ترافیکی و حمل و نقل. مقاله ارائه‌شده در هفتمین همایش مهندسی حمل و نقل و ترافیک در ایران. معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداری تهران، تهران.
۱۱. فتحیان، م.، و مهدوی‌نور، ح. (۱۳۸۵). *مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات*. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
۱۲. قاسمی‌ادکان، ف. (۱۳۹۲). *بررسی موانع و راهکارهای توسعه خدمات الکترونیک به شهروندان از منظر مدیران شهری*، *مورد مطالعه: شهرداری مشهد*. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه فردوسی مشهد، ایران.
۱۳. کاظمی، م.، فیاضی، م.، و میرزاده، م. (۱۳۸۷). بررسی موانع استقرار دولت الکترونیک در سازمان‌های دولتی ایران. *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۱(۲)، ۱۸۵-۲۰۴.
۱۴. معاونت برنامه‌ریزی و توسعه شهرداری مشهد. (۱۳۹۰). *آمارنامه شهرداری مشهد*. شهرداری مشهد.

۱۵. نژادجوادی پور، م. (۱۳۸۷). شناسایی ارزیابی و تشریح جامع عوامل استراتژیک محیطی و سازمانی در توسعه خدمات شهرداری های الکترونیک مناطق تهران. *فصلنامه مدیریت شهری*، ۷(۲۳)، ۲۹-۴۴.
۱۶. ویسی، ا.، قیسوندی، آ.، و قیسوندی، ح. (۱۳۹۰). شهر الکترونیک واقعیت شهرهای فردا. *تحلیل گران عصر اطلاعات*، ۵(۴۵)، ۴۴-۵۲.
17. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
18. Al-Omari, H. (2006). E-government architecture in Jordan: A comparative analysis. *Journal of Computer Science*, 2(11), 846-852.
19. Angelopoulos, S., Kitsios, F., & Papadopoulos, T. (2010). New service development in e-government: identifying critical success factors. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 4(1), 95-118.
20. Behkamal, B., Kahani, M., & Akbari, M. K. (2009). Customizing ISO 9126 quality model for evaluation of B2B applications. *Information and Software Technology*, 51(3), 599-609.
21. Bonham, M. G., Seifert, J. W., & Thorson, S. J. (2003, September). *The transformational potential of e-government: The role of political leadership*. Paper presented at the Panel on Electronic Governance and Information Policy (Panel 9-1), 4th Pan European International Relations Conference of the European Consortium for Political Research, University of Kent at Canterbury, Canterbury.
22. Burton-Jones, A., & Hubona, G. S. (2006). The mediation of external variables in the technology acceptance model. *Information & Management*, 43(6), 706-717.
23. Choudrie, J., Weerakkody, V., & Jones, S. (2005). Realising e-government in the UK rural and urban challenges. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(2), 568-585.
24. Chuttur, M. Y. (2009). Overview of the technology acceptance model: Origins, developments and future directions. *Working Papers on Information Systems*, 9(37), 1-21.
25. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 19-40.
26. Ebrahim, Z., & Irani, Z. (2005). E-Government adoption architecture and barriers. *Journal of Business Process Management*, 11(5), 589-611.
27. European Commission. (2008). *Preparing Europe's digital future – i2010 mid-term review*. COM/2008/0199. Retrieved from <<http://eur-lex.europa.eu/>>.
28. Fassnacht, A., & Koese, C. (2006). Quality of electronic services: conceptualizing and testing a hierarchical model. *Journal of Service Research*, 9(1), 19-37.
29. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Washington DC, Addison-Wesley.
30. Halaris, C., Magoutas, B., Papadomichelaki, X., & Mentzas, G. (2007). Classification and synthesis of quality approaches in e-government services. *Internet Research*, 17(4), 378-401.
31. Heeks, R., & Davies, A. (1999). Difference approaches to information age reform. In R. Heeks (Ed.). *International practice in IT-enabled public sector reform* (pp. 22-48). London: Routledge.
32. Helbig, N., Ramon, Gil-Gracio, J., & Ferro, E. (2009). Understanding the complexity of electronic government, implications from the digital divide literature. *Government Information Quarterly*, 26(1), 89-97.
33. Ho, A. T. (2002). Reinventing local governments and the e-government initiative. *Public Administration Review*, 62(4), 434-45.
34. Klopping, I. M., & McKinney, E. (2004). Extending the technology acceptance model and the task-technology fit model to consumer e-commerce. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 22(1), 35-48.

35. La Porte, T.M., Demchak, C.C. Jong, M., & Friis, C. (2002). Democracy and bureaucracy in the age of the web, empirical findings and theoretical speculations. *Administration and Society*, 34(4), 411-446.
36. Lekprayoon, K. (2004). E-government: The approach to IT society. *Executive Journal*, 24(2), 5-22.
37. Liljandera, S., Gillberg, J., Gummerusc, H., & Riel, T. (2006). Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(3), 177-191.
38. Maumbe, B., Owei, V., & Alexander, H. (2008). Questioning the pace and pathway of E-government development in Africa: A case study of South Africa's Cape Gateway project. *Government Information Quarterly*, 25(4), 757-777.
39. McClure, D. (2000). *Electronic government: Federal initiatives are evolving rapidly but they face significant challenges*. Retrieved from [www.gao.gov/new.items/a200179t.pdf](http://www.gao.gov/new.items/a200179t.pdf)
40. Melin, U., & Axelsson, K. (2009). Managing e-service development comparing two e-government case studies. *Journal of Transforming Government, people, process, and policy*, 3(3), 248-270.
41. Mitzberg, H. (2002). Patterns in strategy formulation. *Management Science*, 10, 24-34.
42. Moon, M.J. (2002). The evolution of e-government among municipalities: Rhetoric or reality. *Public Administration Review*, 2(4), 424-433.
43. Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research* 7(3), 213-233.
44. Pazalos, K., Loukis, E., & Nikolopoulos, V. (2010). A structured methodology for assessing and improving e-services in digital cities. *Telemaics and Informatics*, 29(1), 123-136.
45. Reddick, C.G. (2005). Citizen interaction with e-government: From the streets to servers? *Government Information Quarterly*, 22(1), 38-57.
46. Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of innovation*. New York: The Free Press.
47. Rowley, J. (2006). An analysis of the e-service literature: Towards a research agenda. *Internet Research*, 16(3), 339-359.
48. Saade, R., & Kira, D. (2006). Mediating the impact of technology usage on perceived ease of use by anxiety. *Computers and Education*, 49(4), 1189-1204.
49. Sharma, S.K., & Chandel, J.K. (2013). Technology acceptance model for the use of learning through websites among student in Oman. *International Arab Journal of E-Technology*, 3(1), 44-49.
50. Su, K.W., Chen, Ch.N., Kuo, N.H., & Tseng, H.H. (2014, March). Applying TAM model to evaluate the indoor parking guidance and information system. Paper presented at the *International Multi Conference of Computer Scientist*, Hong Kong.
51. Sumak, B., Polancic, G., & Hericko, M. (2009, June). Towards an e-service knowledge system for improving the quality and adoption of e-services. Paper presented at the *22nd Bled eConference 'eEnablement: Facilitating an Open, Effective and Representative Society*, Bled, Slovenia.
52. Taghvi, A., & Marufi, S. (2010, March). *Electronic city a step toward reaching the purposes of the healthy city*. Paper presented at the *Second International Conference on Electronic city*, Tehran, Iran.
53. Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS Quarterly*, 19(4), 561-71.
54. Tohidi, H. (2010). E-government and its difference dimension: Iran. *Procedia Computer Science*, 3, 1101-1105.
55. Tohidi, H., & Jabbari, M. (2010). The main requirement to implement electronic city. *Procedia Computer Science*, 3, 1106-1110.

56. Trkman, P., & Turk, T. (2009). A conceptual model for the development of broadband and e-government. *Government Information Quarterly*, 26(2), 416-424.
57. Undheim, T., & Blakemore, M. (2007). *A hand book for citizen centric e-government*. Retrieved from WWW. epracticeeu / files/ media 1781.pdf.
58. Vathanophas, V., Krittayaphongphun, N., & Klomsiri, Ch. (2008). Technology acceptance toward e-government initiative in Royal Thai Navy. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 2(4), 256-282.
59. Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
60. Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., & Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly* 27(3), 425-478.
61. Venkatesh, V., & Davis, F.D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-205.
62. Weerakkody, V., El-Haddadeh, R., & Al-shafi, Sh. (2011). Exploring the complexities of e-government implementation and diffusion in a developing country, same lesson from state of Qatar. *Journal of Enterprise Information*, 24(2), 172-196.