

ارزیابی شاخص‌های شهروند الکترونیک از منظر شهروندان (نمونه موردی: کلان‌شهر شیراز)

قادر احمدی^۱، مرتضی گلشاهی^{۲*}، علی باقری^۳

۱. استادیار گروه شهرسازی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.
۲. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.
۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج، یاسوج، ایران.

پذیرش: ۹۶/۰۶/۲۰

دریافت: ۹۵/۰۵/۰۸

چکیده

مطالعه حاضر باهدف تحلیلی بر شاخص‌های شهروند الکترونیک و میزان اثرگذاری بر توسعه پایدار شهری تدوین گشته است. روش در این پژوهش، توصیفی-تحلیلی و هدف کاربردی و توسعه‌ای است. داده‌های موردنیاز با استفاده از روش‌های اسنادی و میدانی و به‌منظور تجزیه و تحلیل از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های پیرسون و T-Test استفاده شده است. نتایج نشان داد کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک پس از انجام آزمون T-Test، دسترسی نسبتاً مناسبی نشان می‌دهد. شاخص‌های شهروند الکترونیک میانگین ۲,۷۱ که با در نظر گرفتن زیرساخت‌ها و دسترسی مناسب به امکانات در سطح نامطلوبی قرار دارد. پس از انجام آزمون تی، میانگین ۳,۶۶ و فاصله اطمینان مثبت، نشان‌دهنده اثرگذاری ابعاد مختلف ICT بر تحقق اهداف توسعه پایدار در شهر شیراز بود. بیشترین همبستگی میان مؤلفه‌های توسعه پایدار و شهروند الکترونیک ($r=0,53$)، کمترین همبستگی میان مؤلفه‌های دسترسی به امکانات ICT و شهروند الکترونیک ($r=0,42$) است. بین توسعه پایدار شهری و امکانات دسترسی به ICT و خدمات الکترونیک ($r=0,51$) رابطه مثبت، معنادار و مستقیمی وجود دارد که هرچه کیفیت دسترسی به ICT و خدمات الکترونیک بیشتر باشد، امکان نیل و دستیابی به اهداف توسعه پایدار در کلان‌شهر شیراز بیشتر می‌شود.

واژگان کلیدی: شهروند الکترونیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات، شهر الکترونیک، شیراز.

۱- مقدمه

بدون تردید امروز در انقلابی‌ترین دوره تاریخ به سر می‌بریم و تحول دائمی به واقعیت انکارناپذیر و اساسی حیات بشر بدل شده است (لنسکی و لنسکی، ۱۳۷۵: ۳). آنچه زمینه چنین تغییر و تحول ژرف و شگرفی را پدید آورده و انقلاب سوم تاریخ بشر را از دو انقلاب نخست آن متمایز ساخته، دستاوردهای فناوری جدید و متأخر بشری است؛ دستاوردهایی که با عنوان فناوری ارتباطات و اطلاعات (فاوا)^۱ شناخته می‌شوند (Kauffman and Kumar, 2008: 11; Menoua and Taylor, 2006: 261). فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان فناوری‌ها و ابزارهایی دانست که افراد آن‌ها را برای توزیع و گردآوری اطلاعات و ارتباط داشتن با دیگران (اعم از افراد، گروه‌ها و یا سازمان‌ها) از طریق رایانه‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای مرتبط به هم کار می‌گیرند (Garcia Ramilo, Pi Villanueva, 2001). این فناوری به‌عنوان یکی از جدیدترین دستاوردهای نوین بشری، نه تنها خود دستخوش تغییرات ژرفی شده، بلکه به سرعت در حال تأثیرگذاری بر الگوهای زندگی، تحقیق، آموزش، مدیریت، حمل و نقل، امنیت، کشورداری و تجارت است (Menoua and Taylor, 2006: 262). بحث توسعه اطلاعاتی مدیریت و برنامه‌ریزی شهری از مباحث نوظهور و مفاهیمی است که به شدت مورد توجه محققان و نظریه‌پردازان جامعه اطلاعاتی قرار گرفته است (سرفرازی و دیگران، ۱۳۸۶: ۸). استفاده از مدل‌های ارزیابی آمادگی الکترونیکی نه تنها موقعیت اجتماعی - اقتصادی محلات و مناطق هر شهر را ترسیم می‌نماید بلکه به شناسایی ضعف‌ها و قوت‌های ICT در هر شهر کمک نموده و برنامه‌ریزان شهری می‌توانند در اتخاذ تصمیمات و سیاست‌های حساسی همچون نحوه به‌کارگیری منابع کمیاب، تخصیص کاربری اراضی و اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌ها هوشمندانه‌تر عمل نمایند. در نتیجه اهمیت موضوع این تحقیق و اهداف آن در جامعه شهری، شهروندان و مدیریت شهری کاملاً محسوس، روشن و آشکار است.

هدف اصلی این تحقیق بررسی کیفیت دسترسی شهروندان مناطق ۳، ۶ و ۸ کلان‌شهر شیراز به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک برای انجام فعالیت‌ها، بررسی شاخص‌های شهروند الکترونیک، اثرات به‌کارگیری ICT و گسترش و تحقق شهر الکترونیک بر ابعاد توسعه پایدار شهری، ضرورت گسترش و تحقق شهر الکترونیک بر کلان‌شهر شیراز، کشف ارتباط میان کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT و شاخص‌های شهروند الکترونیک در ارتباط با اثرات به‌کارگیری ICT و گسترش و تحقق شهر الکترونیک و ارائه راهکارهایی در راستای افزایش

۱. فناوری اطلاعات و ارتباطات

استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرهنگ‌سازی و تربیت شهروندان الکترونیک است، لذا این پژوهش در پی پاسخ به این سؤال است که رابطه بین میزان دسترسی به امکانات و مراکز خدمات رسان الکترونیک و میزان آمادگی الکترونیکی شهروندان (شهروند الکترونیکی) و اعتقاد شهروندان نسبت به اثرات به‌کارگیری ICT و گسترش و تحقق شهر الکترونیک در کلان‌شهر شیراز چگونه است؟

۲- پیشینه پژوهش و مبانی نظری

گرایش معاصر این است که مردم بیشتری به‌سوی شهرها در حال حرکت‌اند که باعث بزرگ شدن و رشد سریع شهرها می‌شوند. این امر منجر به ایجاد وضعیتی برای شهر می‌شود که به‌منظور توسعه یک شهر پایدار و جذاب برای شهروندان خود، نیازمند رفع مسائل بسیاری است. برای مثال مسکن، شرایط اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و زیست‌محیطی مشکلاتی هستند که شهرها باید با آن‌ها دست‌وپنجه نرم کنند. برای پاسخگویی به این چالش‌ها، در سرتاسر جهان مفهومی از شهرهای هوشمند شروع به توسعه کرده است. شهری هوشمند است که نیازمند سرمایه‌گذاری بر نیروی انسانی، زیرساخت‌های ارتباطی مدرن و راه‌حل‌های زیست‌محیطی است. یک گرایش در شهرهای هوشمند، تلاش برای ارتقا کیفیت زندگی شهروندان توسط سرمایه‌گذاری بر راه‌حل‌های فناوری اطلاعات است.

پیرسون (۲۰۰۶) در پژوهشی به بررسی نقش ICT در ایجاد شهرهای خلاق، جذاب، سالم و مکان‌هایی شکوفا و هنری برای کار، زندگی و تفریح پرداخته و بیان می‌کند که مهم‌ترین اثرات ICT بر سلامتی، حکمروایی و امنیت جوامع است و چنانچه بهره‌گیری و استفاده از این فناوری به‌خوبی مدیریت شود، جوامع شهری آینده شاد، مرفعی، سالم و مشارکت‌پذیر خواهند بود و شهرها کمتر احساس تنهایی خواهند کرد.

سیناری و آل‌نوایم (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان استفاده از فناوری موبایل برای مشارکت الکترونیکی شهروندان به بررسی به‌کارگیری فناوری موبایل در ارائه داده و اطلاعات به شهروندان در زمان واقعی برای تقویت مشارکت الکترونیکی شهروندان و مقامات محلی در تصمیم‌گیری‌ها یا ارسال خطرات و هشدارهای فوری به مقامات محلی و یا دریافت هشدارهای مهم از سوی مراجع محلی پرداخته‌اند. همچنین این پژوهش یک سیستم تعاملی الکترونیکی را توسعه داده است. کمک به شهروند که مقامات محلی و شهری را با شهروندان با استفاده از تلفن همراه متصل



می‌کند تا از امنیت خود مبنی بر گزارش‌دهی راه‌های پرتراфик و هشدارهای خطر که ممکن است زندگی هر شهروند و یا زیرساخت را تهدید کند، اطمینان حاصل نمایند.

مه چی هو (۲۰۱۴) به مطالعه و بررسی سوابق مستقیم و غیرمستقیم پذیرش فناوری‌های جدید (ICT) و شهرهای بی‌سیم در حال ظهور سنگاپور و تایپه پرداخته است. نتایج نشان داد که توسعه شهر بی‌سیم تایپه، متکی بر عوامل خارجی است که از سیاست‌های بالا به پایین دولت و استراتژی‌های کسب‌وکار برخاسته است، درحالی‌که در مورد سنگاپور، بیشتر بستگی به فاکتورهای داخلی و مشارکت بازار محور مشتریان خاص است. درنهایت وی تأکید دارد که سیاست‌گذاران باید توجه خاصی به محیط‌های نهادی متفاوت که موجب گسترش انواع گوناگون و درجات مختلفی از اثربخشی در پذیرش فناوری‌های جدید است.

سلطانی و همکاران (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش تقاضای سفرهای شهری (نمونه موردی: شهر اصفهان) به این نتیجه رسیده‌اند که کاهش تقاضای سفرهای شهری در اصفهان با حذف سفرهای غیرضروری و جایگزینی آن با شیوه‌های مجازی امکان‌پذیر خواهد بود و همچنین تقویت زیرساخت‌های حیاتی چون زیرساخت‌های فرهنگی در افزایش موفقیت کاربرد ICT در شهر اصفهان مؤثر است.

حاتمی نسب و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان ارزیابی دیدگاه مدیران در خصوص وضعیت شهر الکترونیک (مطالعه موردی: شهر الکترونیک یزد) پرداخته است. نتایج پژوهش نشان داد عواملی چون تدارکات الکترونیک، تراکنش الکترونیک و تفکر استراتژیک بلندمدت در سطح کلان کشور بااهمیت‌ترین عوامل از دیدگاه مدیران و کارشناسان حوزه فناوری اطلاعات استان یزد، برای ایجاد شهر الکترونیک یزد هستند، همچنین دو بعد حاکمیت فناوری اطلاعات و مدیریت ارتباط با مشتری بااهمیت‌ترین ابعاد شناخته شدند.

رهنما و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان بررسی عوامل مؤثر در دسترسی خانوارهای حاشیه‌نشین منطقه سه شهر مشهد به اینترنت با استفاده از روش شبکه‌های عصبی ضمن معرفی روش شبکه‌های عصبی به‌عنوان راهکار جدید و گذار از روش‌های معمول و سنتی در تحلیل مسائل اجتماعی، به چگونگی دسترسی به اینترنت حاشیه‌نشینان منطقه سه کلان‌شهر مشهد پرداخته است. نتایج نشان داد که پنجاه درصد خانوارهای موردبررسی دارای رایانه هستند و فقط ۲۸ درصد از منازل به اینترنت دسترسی دارند. در میان عوامل مؤثر بر دسترسی، وجود رایانه بیشترین اهمیت را دارد و پس از آن وضعیت مالکیت و وسعت واحد مسکونی و نهایتاً مهارت‌های فنی و تخصصی در استفاده، تأثیرگذارند.

بابانسیب و ضرابی (۱۳۹۳) در مقاله‌ای به تحلیل شاخص‌های شهروند الکترونیک از نظر شهروندان در شهر تبریز پرداخته‌اند. نتایج آزمون‌های آماری پیرسون و تی تک نمونه‌ای استفاده‌شده نشان داد کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT^۱ و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک، دسترسی نسبتاً مناسبی را نشان می‌دهد. از نظر شاخص‌های شهروند الکترونیک با در نظر گرفتن زیرساخت‌ها، شهر تبریز در سطح مطلوبی قرار دارد.

۲-۱- فناوری اطلاعات و ارتباطات

اتحادیه جهانی فناوری اطلاعات و خدمات، ترکیب صنایع نرم‌افزاری ماشین‌های اداری، تجهیزات فرآیند سازی داده‌ها، تجهیزات ارتباطی داده‌ها و خدمات و سخت‌افزار را فناوری اطلاعات^۲ (IT) تعریف نموده است. در فناوری اطلاعات و ارتباطات، تأکید و محوریت بر روی جنبه ارتباطی است. فناوری اطلاعات و ارتباطات، واژه‌ای است که به هر نوع دستگاه ارتباطی و یا برنامه مانند رادیو، تلویزیون، تلفن‌های سلولی، مانند کامپیوتر، نرم‌افزار، سخت‌افزارهای شبکه، سامانه‌های ماهواره‌ای و مانند آن اطلاق شده که سرویس‌ها، خدمات و برنامه‌های متعددی به آنان مرتبط می‌گردد (بابانسیب و ضرابی، ۱۳۹۳: ۶۰). تافلر در کتاب موج سوم بر این باور است که باوجود فناوری‌های نوین و کامپیوتری شدن کارها دیگر نیازی به ازدحام و تجمع در ادارات و سازمان‌ها و کارگاه‌ها نیست بلکه انجام بسیاری از کارها در خانه منجر به شکل‌گیری کلبه‌های الکترونیک می‌شود و با گسترش کلبه الکترونیک، آثار و نتایج بسیار مهمی در جامعه از خود باقی می‌گذارد (Toffler, 1983: 276).

۲-۲- شهروند الکترونیک

مانوئل کاستلز در کتاب مشهور «عصر اطلاعات» می‌نویسد: شهر اطلاعاتی نیازمند شهروندان اطلاعاتی است. کاستلز معتقد است، بازسازی سرمایه‌داری به همراه فناوری‌های نوین، منجر به تحولی اجتماعی و در نتیجه تحول شهر شده است. این تحول، شهر دوقطبی را جایگزین شهرهای سنتی می‌کند. مجموعه تحولات بزرگی که در جامعه بشری اتفاق می‌افتد، شهروند جامعه را به سمتی سوق می‌دهد تا مهارت زیستن در چنین جامعه‌ای را داشته باشد. اینجاست که شهروند الکترونیک نمود پیدا می‌کند (سلطانعلی زاده، ۱۳۸۵: ۳). شهروند الکترونیک جزئی از شهروندان

3. Information & Communication Technology

2. Information Technology



جامعه اطلاعاتی جهانی است که به دنبال زندگی مدرن متناسب با هزاره سوم بوده و می‌خواهد زندگی جدیدی را با استفاده از کاربردهای فناوری اطلاعات تجربه نماید. اساسی‌ترین بعد جامعه اطلاعاتی آن است که شهروندان بتوانند در توزیع، تولید و استفاده از اطلاعات مفید و ارزشمند آزاد باشند و توانایی مبادله الکترونیکی اطلاعات را داشته باشند و علاوه بر آن بتوانند توانایی‌ها و مهارت‌های خود را به کار گرفته و آن را توسعه دهند (بابانسیب و ضرابی، ۱۳۹۳: ۶۰).

۲-۳- شهر الکترونیک

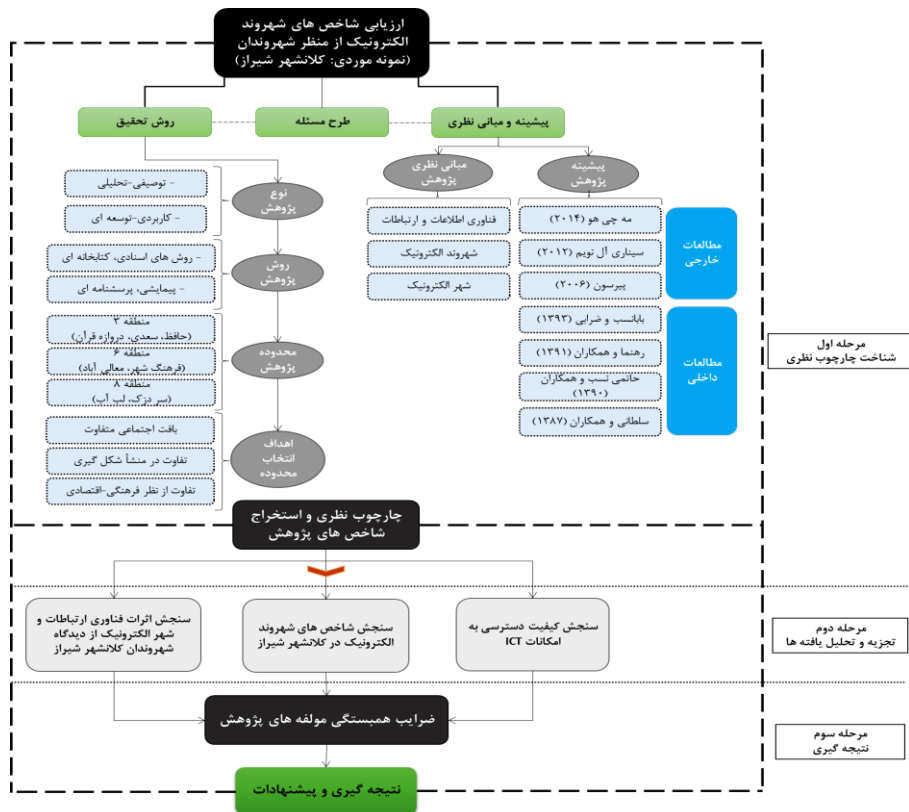
شهر الکترونیک شهری است که امکان دسترسی الکترونیکی شهروندان به کلیه ادارات، اماکن درون شهری و دستیابی به اطلاعات مختلف مورد نیاز را به صورت شبانه‌روزی، هفت روز در هفته، به شیوه‌ای باثبات، قابل اطمینان، امن و محرمانه فراهم می‌کند. فناوری اطلاعات نقش عمده‌ای را برای تسهیل و تسریع این امور بر عهده دارد. اساسی‌ترین و ابتدایی‌ترین فعالیت‌ها برای ایجاد شهر الکترونیک باید به ایجاد و توسعه زیر ساختار مخابراتی و ارتباطی معطوف گردد (بابانسیب و ضرابی، ۱۳۹۳: ۶۰). مهم‌ترین اثر شهر اطلاعاتی، کاهش هزینه‌های مدیریت شهری هم از سوی شهروندان و هم از سوی مدیران شهری است. کاهش تردهای درون شهری، سرعت در ارائه خدمات، کاهش مشکلات زیست‌محیطی (همچنین آلودگی هوا و آلودگی صوتی) و امکان ارائه خدمات کارا تر و بهینه به صورت بیست و چهار ساعته و هفت روز در هفته، فارغ از محدودیت‌های زمانی و مکانی به شهروندان از سایر مزایای این دیدگاه جدید است (Pergamon, 1998: 7).

۳- روش تحقیق

پژوهش فعلی بر حسب نوع، ماهیت موضوع و هدف آن توصیفی-تحلیلی، کاربردی و توسعه‌ای است. روش تحقیق ترکیبی از روش‌های اسنادی-کتابخانه‌ای و پیمایشی مبتنی بر استفاده از ابزار پرسشنامه بوده است. با توجه به هدف تحقیق، بررسی تمام مناطق شهری و نواحی آن، کاری زمان‌بر و مشکل به نظر می‌رسید، بنابراین تلاش شد برای بررسی میزان دسترسی و آشنایی افراد با مظاهر فناوری اطلاعات در محدوده شهری مورد بحث در کلان‌شهر شیراز، تنها ۳ منطقه شهری و ۶ محدوده شهری، سعدی، خیابان حافظ و دروازه قرآن (منطقه ۳)، فرهنگ‌شهر و معالی‌آباد (منطقه ۶)، خیابان احمدی (سردزک و لب‌آب) (منطقه ۸) انتخاب و به عنوان نمونه از جامعه آماری مورد ارزیابی گرفت. مهم‌ترین دلایل انتخاب محدوده‌های شش‌گانه برای پر کردن پرسشنامه عبارت‌اند از:

۱. بافت اجتماعی متفاوت در سه منطقه گوناگون شهر
۲. تفاوت در منشأ شکل‌گیری و بافت هر یک از مناطق
۳. تفاوت از نظر فرهنگی و اقتصادی در سطح شهر

شکل ۱ فرآیند پژوهش را به صورت خلاصه نشان می‌دهد، هدف اصلی این پژوهش ارزیابی شاخص‌های شهروند الکترونیک از منظر شهروندان در کلان‌شهر شیراز است. در مرحله اول با طرح مسئله، استفاده از روش کتابخانه‌ای و اسنادی با بررسی پیشینه و مبانی نظری در سایر مطالعات خارجی و داخلی، چارچوب نظری و شاخص‌های مؤلفه‌های پژوهش استخراج می‌شود. در مرحله دوم پس از برداشت میدانی از محدوده پژوهش به تجزیه و تحلیل یافته‌ها در قالب سنجش کیفیت دسترسی به امکانات ICT، سنجش شاخص‌های شهروند الکترونیک و سنجش اثرات فناوری ارتباطات و شهر الکترونیک از دیدگاه شهروندان پرداخته خواهد شد. مرحله سوم برآیند کلی پژوهش است که به بررسی همبستگی مؤلفه‌های بررسی شده در مرحله دوم پژوهش اختصاص دارد.



شکل ۱ نمودار فرآیند پژوهش

از آنجایی که متغیر مورد مطالعه دارای مقیاس رتبه‌ای (طیف لیکرت) است و حجم جامعه آماری به دلیل قرار گرفتن خیابان‌های عمومی در بعضی مناطق و محدوده‌های مورد مطالعه مشخص نیست، از روش تعیین نمونه خوشه‌ای چندمرحله‌ای استفاده می‌کنیم. با توجه به حجم بالای جامعه، حجم نمونه برای پر کردن پرسشنامه در خوشه مرحله اول به تفکیک مناطق سه‌گانه (مناطق ۳، ۶ و ۸ شهر شیراز) در هر منطقه از شهر ۱۰۰ عدد و در خوشه مرحله دوم، محدوده‌های شش‌گانه (سعدی، خیابان حافظ و دروازه قرآن، فرهنگ‌شهر، معالی‌آباد، سردزک و لب‌آب) به تفکیک هر محدوده از شهر، هرکدام ۵۰ عدد تعیین گردید، در مجموع تعداد ۳۰۰ پرسشنامه توسط شهروندان تکمیل گردید، همچنین در سنجش اعتبار وسیله اندازه‌گیری، پرسشنامه مقدماتی، ابتدا به وسیله تعدادی از متخصصان مربوطه مورد بررسی قرار گرفته و نهایتاً اعتبار صوری

پرسشنامه با حذف و اصلاح تعدادی از گویه‌ها به دست آمده است. در جدول شماره ۱، برای سنجش پایایی گویه‌های هر متغیر از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. هراندازه مقدار ضریب آلفا به یک نزدیک‌تر باشد، حاکی از انسجام درونی بیشتر گویه‌ها است. مقدار آلفای محاسبه شده برای همه گویه‌های مورد استفاده ۰/۸۷۳ به دست آمد که نشان از معتبر بودن توصیف و روابط مابین آن‌ها از نظر علمی است. سازه‌های این پژوهش شامل شاخص‌های دسترسی به امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات، دفاتر و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک، شهروند الکترونیک و اثرات استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن از دیدگاه شهروندان است که با استفاده از طیف لیکرت مورد سنجش قرار خواهند گرفت. سپس برای بررسی و ارزیابی پرسشنامه‌ها و ارائه نتایج آمار توصیفی و تحلیلی، اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمون‌های پیرسون و تی تک نمونه‌ای تجزیه و تحلیل شد.

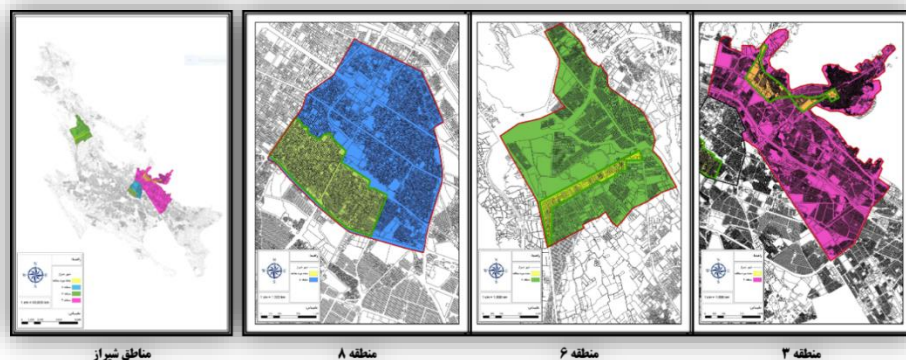
جدول ۱ ضریب آلفای کرونباخ برای متغیرهای کلی هریک از متغیرها

ضریب پایایی	متغیرهای کلی تحقیق
۰/۸۷	کیفیت دسترسی به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک
۰/۹۱	آمادگی الکترونیک (شهروند الکترونیک و شاخص‌های CSPP)
۰/۸۴	اثرات استفاده از ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق از دیدگاه شهروندان شیراز

(منبع: یافته‌های پژوهش)

۴- قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهر شیراز از نظر مختصات جغرافیایی ۲۹ درجه و ۳۶ دقیقه شمالی و ۵۲ درجه و ۳۲ دقیقه شرقی قرار گرفته است. این شهر ششمین کلان‌شهر رسمی کشور و سومین کانون زیارتی ایران است. جمعیت ثابت شهر شیراز بر طبق آخرین سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۰، ۱,۳۱۴,۴۳۷ نفر و مساحت کل آن برابر با ۱۸,۶۲۲ هکتار است. بر اساس طرح جامع شهری، شهر شیراز دارای ۱۰ منطقه است که در این تحقیق بر اساس تفاوت در وضعیت کالبدی، اجتماعی و اقتصادی و شناخت بارز تفاوت‌های مکانی- فضایی سه منطقه ۳، ۶ و ۸ برای نمونه جامعه آماری انتخاب شده‌اند.



شکل ۲ محدوده مناطق و مرز محدوده‌های شهری مورد مطالعه (منبع: نگارندگان)

۵- بحث اصلی (نتایج و بحث)

۵-۱- یافته‌های توصیفی

ضمن در نظر داشتن نقش مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهروندان الکترونیکی آشنا با شاخصه‌های شهر الکترونیک در توسعه جوامع شهری و محلی، تأثیرپذیری فرهنگ شهری شهروندان و توجه به این موضوع که نخستین قدم در تحقق شهر الکترونیک، آشنایی شهروندان با فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده آن در زندگی و پذیرش اثرگذاری آن است.

در این قسمت با استفاده داده‌های به‌دست آمده از ابزار پرسشنامه، وضعیت آماری-توصیفی، نتایج توزیع فراوانی نمونه برحسب متغیرهای جمعیت شناختی (جنسیت، سن و تحصیلات) برای هر یک از مناطق و به‌صورت کلی، ارائه شده است. از نظر مشخصات فردی ۵۵ درصد پاسخگویان مرد و ۴۵ درصد زنان بوده‌اند. ۱۸/۶ پاسخگویان کمتر از ۲۵ سال، ۳۲/۶ درصد دارای سنی بین ۲۵-۳۵ سال، ۲۸/۳ درصد ۳۵-۴۵ سال، ۲۰/۳ درصد دارای سنی بالاتر از ۴۵ سال بوده‌اند. همچنین ۲۱/۶ درصد پاسخگویان دارای تحصیلات کمتر از دیپلم، ۲۳/۳ درصد کاردانی، ۳۵/۳ درصد کارشناسی، ۱۹/۶ درصد فوق لیسانس و بالاتر بوده‌اند.

از نظر دسترسی به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک بر اساس اطلاعات جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT مانند کامپیوتر و اینترنت در منزل، دفاتر و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک در سطح شهر و مناطق از جمله دسترسی به عابر بانک، کافی‌نت، پیشخوان دولت و خدمات کامپیوتری به‌غیر از دسترسی به پلیس ۱۰+ و

خدمات انتظامی الکترونیک که در آخرین رتبه قرار گرفته‌اند در حد متوسط و یا نسبتاً مطلوب رو به سمت بالا و خوب است؛ بنابراین باید در برنامه‌ریزی‌ها دسترسی به امکانات و مراکز خدمات-رسانی الکترونیک طوری فراهم شود که دسترسی سریع و آسان شهروندان به این امکانات برای انجام فوری فعالیت‌های الکترونیکی در تمامی مناطق با عدالت صورت گیرد و از تردد بی‌رویه شهروندان در سطح شهر به سایر محلات و مناطق شهری و همچنین ایجاد ترافیک، اتلاف وقت، هزینه و... جلوگیری گردد.

جدول ۲ میانگین کیفیت دسترسی به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک

شیراز		منطقه ۸		منطقه ۶		منطقه ۳		کیفیت دسترسی به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک
۱	۳/۷۹	۳	۲/۶۸	۲	۴/۷۶	۱	۳/۹۳	عابر بانک
۵	۳/۴۷	۲	۲/۷۶	۴	۴/۲۳	۵	۳/۴۱	کافی‌نت
۶	۳/۱۹	۶	۲/۳۸	۷	۳/۹۶	۶	۳/۲۳	پلیس ۱۰+ و خدمات انتظامی الکترونیک
۷	۳/۱۱	۷	۲/۲۴	۶	۴/۰۵	۷	۳/۰۳	دسترسی به دفاتر پیشخوان دولت
۳	۳/۵۸	۱	۲/۸۷	۵	۴/۱۶	۳	۳/۷۰	دسترسی به دفاتر خدمات کامپیوتری
۲	۳/۷۵	۴	۲/۵۶	۱	۴/۸۲	۲	۳/۸۶	دسترسی به کامپیوتر و اینترنت در منزل
۴	۳/۵۱	۵	۲/۴۳	۳	۴/۵۰	۴	۳/۵۹	تعداد کامپیوتر در منزل با توجه به نیاز خانوار
۳/۴۸		۲/۵۶		۴/۳۵		۳/۵۳		میانگین کل کیفیت دسترسی

(منبع: نتایج مستخرج از پرسشنامه)

از نظر شاخص‌های شهروند الکترونیک بر اساس اطلاعات جدول شماره ۳ ملاحظه می‌گردد که میانگین میزان استفاده پاسخگویان از تلفن و موبایل در طول شبانه‌روز، میزان استفاده از کارت‌های اعتباری، میزان استفاده از اینترنت، گذران اوقات فراغت از طریق شبکه، میزان استفاده از ایمیل و چت نسبتاً خوب و بالاتر از حد متوسط است.



در برخی از موارد پایین بودن شاخص‌هایی مانند استفاده از اینترنت و پرتال شهر شیراز، دیدن آموزش‌های عمومی و ارتقای مهارت‌های دیجیتالی، میزان استفاده از فضاهای مجازی مانند کتابخانه دیجیتال، سینمای مجازی ناشی از ضعف زیرساخت‌ها و همچنین پایین بودن بازدید از پرتال شهرداری شیراز ناشی از ارائه خدمات الکترونیکی پایین و عدم اطلاع شهروندان از چنین سایت‌ها است. در وضعیت فعلی میانگین شهروند الکترونیک از نظر ۱۵ شاخص موردبررسی ۲/۷۱ است؛ بنابراین در صورت برنامه‌ریزی صحیح، مدیریت بهتر و تقویت زیرساخت‌های شبکه‌ای و مخابراتی و تربیت شهروندانی الکترونیک می‌توان زمینه را برای گسترش و تحقق شهر الکترونیک در شیراز فراهم کرد که لزوم تعیین کارگروه و برنامه‌ریزی‌های تخصصی شوراهای و کانون‌های فضای مجازی را در این کلان‌شهر می‌طلبد.

جدول ۳ سنجش شاخص‌های شهروند الکترونیک در کلان‌شهر شیراز

مناطق		منطقه ۳		منطقه ۶		منطقه ۸		شیراز	
شهروند الکترونیک		رتبه	میانگین	رتبه	میانگین	رتبه	میانگین	رتبه	میانگین
میزان استفاده از تلفن، موبایل، پیجر		۲	۳/۹۰	۱	۴/۲۸	۱	۳/۵۹	۱	۳/۹۲
میزان کار با کامپیوتر		۵	۳/۴۵	۷	۳/۲۰	۵	۲/۳۱	۵	۲/۹۹
میزان استفاده از اینترنت		۳	۳/۸۰	۲	۴/۱۶	۳	۳/۰۶	۳	۳/۶۷
میزان استفاده از ایمیل و چت		۴	۳/۶۱	۶	۳/۳۶	۶	۲/۱۱	۶	۳/۰۳
میزان استفاده از کارت‌های اعتباری		۱	۳/۹۳	۳	۳/۹۴	۲	۳/۴۱	۲	۳/۷۶
میزان خرید الکترونیکی		۱۱	۲/۲۶	۹	۲/۹۶	۱۱	۱/۵۷	۱۱	۲/۲۶
میزان استفاده از شبکه الکترونیک بانک‌ها و مؤسسات		۹	۲/۴۵	۸	۲/۹۹	۹	۱/۷۰	۹	۲/۳۸
گذران اوقات فراغت از طریق شبکه		۵	۳/۴۵	۵	۳/۴۶	۴	۲/۳۹	۴	۳/۱۰
برطرف نمودن نیازهای علمی از طریق اینترنت		۸	۲/۷۱	۴	۳/۶۲	۱۰	۱/۶۷	۱۰	۲/۶۷
استفاده از خدمات الکترونیک سازمان‌های شهری		۱۰	۲/۴۰	۱۲	۲/۴۷	۱۲	۱/۳۳	۱۲	۲/۰۷
استفاده از اینترنت و پرتال شهر شیراز		۱۴	۱/۴۰	۱۳	۲/۲۸	۱۴	۱/۲۹	۱۴	۱/۶۶
دیدن آموزش‌های عمومی و ارتقای مهارت‌های دیجیتالی		۱۳	۲/۰۹	۱۴	۲/۲۶	۱۲	۱/۳۳	۱۲	۱/۸۹
میزان استفاده از دفاتر پیشخوان دولت		۷	۳/۰۳	۱۱	۲/۶۸	۷	۲/۰۶	۷	۲/۵۹
میزان استفاده از فضاهای مجازی مانند کتابخانه دیجیتال، سینمای مجازی		۱۲	۲/۲۱	۱۵	۲/۲۲	۱۳	۱/۳۱	۱۳	۱/۹۱
مرور رخدادهای خبری جامعه به صورت روی خط		۶	۳/۲۶	۱۰	۲/۷۴	۸	۱/۸۶	۸	۲/۶۲
میانگین کل شاخص‌ها در هر منطقه		۲/۹۳		۳/۱۱		۲/۰۶		(۲/۷۱)	

(منبع: نتایج مستخرج از پرسشنامه)



از نظر اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات، در صورت شکل‌گیری شهر الکترونیک از دیدگاه شهروندان بر اساس اطلاعات جدول شماره ۴، تحلیل میانگین عددی نسبت به پذیرش اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات، گسترش و تحقق شهر الکترونیک با احتساب دامنه طیفی موجود که بین ۱ تا ۵ و بر اساس طیف لیکرت در نوسان است، این میزان برای تمامی گویه‌ها بیشتر از شرایط متوسط، ۳ ارزیابی شده است؛ بنابراین از دید شهروندان شهر شیراز نتیجه‌گیری می‌شود در صورت استفاده مفید از ICT و اجرای شهر الکترونیک می‌توان از فرصت‌های متعدد ناشی از این فناوری در شهر سود برد. در بعد اجتماعی، پاسخگویان معتقدند که به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و ایجاد شهر الکترونیک می‌تواند موجب دسترسی آسان‌تر به عقاید عمومی و افزایش سطح فرهنگ، افزایش امنیت و نظم در محیط شهری، بهبود دسترسی شهروندان به خدمات شهری، افزایش مشارکت شهروندان در امور شهری، افزایش ارتباط محلات شهری، افزایش سرزندگی با بالا رفتن نظم شهری و رضایت از دریافت خدمات، تغییر روند تصمیم‌گیری در سازمان‌های شهری، منجر شود. بیشترین میانگین در بعد اجتماعی مربوط به دیدگاه شهروندان نسبت به دسترسی آسان به عقاید عمومی و افزایش سطح فرهنگ با میانگین ۴/۰۱ است.

در بعد اقتصادی شهروندان معتقدند که فناوری اطلاعات می‌تواند منجر به کاهش ترافیک شهری با کاهش تقاضای سفرهای درون‌شهری، کاهش آلودگی هوا و صدا با کاهش ترافیک شهری، ارتقای بهداشت زیست‌محیطی شهرها و حفظ محیط‌زیست، افزایش توانمندی مدیران شهری در زمینه تسریع خدمات‌رسانی، شود. بیشترین میانگین در این بعد مربوط به دیدگاه کاهش ترافیک شهری با کاهش تقاضای سفرهای درون‌شهری با میانگین ۳/۹۶ است.

در بعد زیست‌محیطی اعتقاد دارند که فناوری اطلاعات و ارتباطات و استقرار شهر الکترونیک می‌تواند منجر به کاهش فساد اداری با شفاف‌سازی فرآیندها، ایجاد اشتغال جدید، متنوع و ارزان نسبت به سایر بخش‌ها، کاهش هزینه‌های دسترسی و ارتباطی و حفظ و ارتقای بهداشت و محیط‌زیست گردد. بیشترین میانگین در بعد زیست‌محیطی مربوط به دیدگاه شهروندان نسبت به کاهش هزینه‌های دسترسی و ارتباطی با میانگین ۴/۳۸ است.

در بعد کالبدی معتقدند که فناوری اطلاعات و ارتباطات و استقرار شهر الکترونیک می‌تواند منجر به صرفه‌جویی در زمان، فضا و مکان، افزایش فضاهای فرهنگی و مجازی (اتاقک‌های چت، کنسرت، سینما)، افزایش فضاهای سبز و ورزشی و جمعی با حذف کاربری زائد، تمرکززدایی از مراکز شهری و پرترافیک، افزایش ساعت کار در خانه (دورکاری)، تنوع‌بخشی به فضاهای شهری، امکان دسترسی آنلاین و ۲۴ ساعته به مراکز آموزشی، تجاری و... شود. بیشترین میانگین در بعد

کالبدی مربوط به دیدگاه شهروندان نسبت به صرفه‌جویی در زمان، فضا و مکان با میانگین ۴/۴۳ است.

جدول ۴ اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن از دیدگاه شهروندان شیراز

رتبه	میانگین شهر	انحراف استاندارد	فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیک	ابعاد توسعه پایدار
۴	۴/۰۱	۰/۶۳	دسترسی آسان‌تر به عقاید عمومی و افزایش سطح فرهنگ	اجتماعی
۱۲	۳/۵۵	۰/۵۲	افزایش امنیت و نظم در محیط شهری	
۱۱	۳/۵۹	۰/۴۸	بهبود دسترسی شهروندان به خدمات شهری	
۱۵	۳/۴۰	۱/۰۱	افزایش مشارکت شهروندان در امور شهری	
۲۱	۳/۱۸	۱/۰۳	افزایش ارتباط محلات شهری	
۲۲	۳/۱۴	۰/۸۶	افزایش سرزندگی با بالا رفتن نظم شهری و رضایت از دریافت خدمات	
۱۸	۳/۳۰	۱/۱۵	تغییر روند تصمیم‌گیری در سازمان‌های شهری	
۵	۳/۹۶	۰/۸۹	کاهش ترافیک شهری با کاهش تقاضای سفرهای درون‌شهری	اقتصادی
۷	۳/۸۴	۰/۸۰	کاهش آلودگی هوا و صدا با کاهش ترافیک شهری	
۶	۳/۹۰	۰/۹۷	ارتقای بهداشت زیست‌محیطی شهرها و حفظ محیط‌زیست	
۱۳	۳/۵۳	۱/۰۹	افزایش توانمندی مدیران شهری در زمینه تسریع خدمات‌رسانی	
۱۰	۳/۶۸	۰/۴۲	کاهش فساد اداری با شفاف‌سازی فرآیندها	زیست محیطی
۱۴	۳/۴۹	۰/۵۱	ایجاد اشتغال جدید، متنوع و ارزان نسبت به سایر بخش‌ها	
۳	۴/۳۸	۰/۶۳	کاهش هزینه‌های دسترسی و ارتباطی	کالبدی
۲	۴/۴۳	۱/۰۲	صرفه‌جویی در زمان، فضا و مکان	
۱۷	۳/۳۳	۰/۸۸	افزایش فضاهای فرهنگی و مجازی (اتاقک‌های چت، کنسرت، سینما)	
۲۰	۳/۲۰	۰/۷۳	افزایش فضاهای سبز و ورزشی و جمعی با حذف کاربری زائد	
۸	۳/۷۵	۰/۴۷	تمرکززدایی از مراکز شهری و پرترافیک	
۱۹	۳/۲۷	۱/۱۴	افزایش ساعت کار در خانه (دورکاری)	
۱۶	۳/۳۷	۰/۸۱	تنوع‌بخشی به فضاهای شهری	
۹	۳/۷۲	۰/۹۹	امکان دسترسی آنلاین و ۲۴ ساعته به مراکز آموزشی، تجاری و...	
۱	۴/۵۶	۱/۰۲	ضرورت تحقق شهر الکترونیک برای شهر شیراز	

(منبع: یافته‌های پژوهش)



۵-۲- یافته‌های تحلیلی

۵-۱- سنجش کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک

برای بررسی سنجش کیفیت دسترسی شهروندان به تفکیک مناطق مختلف و کل کلان‌شهر شیراز به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. با توجه به طیف لیکرت در نظر گرفته شده در پاسخ‌ها، مقدار آزمون برابر ۳ در نظر گرفته شده است. بر این اساس، چنانچه میانگین پاسخ‌ها برای هریک یا کل شاخص‌ها بیشتر از ۳ باشد، بدین معنی است که از نظر جامعه مورد آزمون، شاخص در سطح بهتری قرار دارد و در غیر این صورت مساوی یا کمتر از ۳ نشانگر متوسط یا ضعیف بودن آن است. همان گونه که در جدول شماره ۵ مشاهده می‌گردد، به ترتیب منطقه ۶ میانگین ۴/۳۵ و با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ و حد پایین و بالای مثبت (فاصله اطمینان مثبت) دارای بهترین میزان دسترسی به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک است، سپس منطقه ۳ با میانگین ۳/۵۳ و سطح معنی‌داری ۰/۰۰۵ و فاصله اطمینان مثبت و نزدیک‌تر به صفر می‌توان نتیجه گرفت که دسترسی به امکانات و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک در سطح متوسط و قابل قبولی و رو به افزایش است؛ اما منطقه ۸ کلان‌شهر شیراز با میانگین ۲/۵۶ و سطح معنی‌داری ۰/۰۰۲ و فاصله اطمینان منفی، نشانگر وضعیت دسترسی ضعیف، غیرقابل قبول و پایین‌تر از سطح متوسط است که نیازمند توجه بیشتر مدیریت شهری، ترویج و توسعه زیرساخت‌ها و فرهنگ‌سازی در مناطق حاشیه‌ای را در اولویت قرار می‌دهد. در پایان برای کل کلان‌شهر شیراز میزان دسترسی به امکانات و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک محاسبه و مورد آزمون قرار گرفت که میانگین ۳/۴۸ و سطح معنی‌داری ۰/۰۰۳ و فاصله اطمینان مثبت و نزدیک به صفر، نشانگر سطح دسترسی نسبتاً متوسط و قابل قبول در کلان‌شهر شیراز به امکانات و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک را نشان می‌دهد که با برنامه‌ریزی‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت می‌توان این جایگاه را افزایش داد و روند توسعه زیرساخت‌های الکترونیک را با تصاعد بیشتری افزایش داد.

جدول ۵. سنجش دسترسی به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک در مناطق ۳، ۶، ۸ و شیراز

آزمون t تک نمونه‌ای						
مقدار مورد آزمون = ۳						
کیفیت دسترسی به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار آماره t	سطح معنی‌داری	فاصله اطمینان	
					حد پایین	حد بالا
منطقه ۳	۳/۵۳	۰/۳۳	۴/۲۹	۰/۰۰۵	۰/۲۳	۰/۸۴
منطقه ۶	۴/۳۵	۰/۳۴	۱۰/۴۶	۰/۰۰۰	۱/۰۳	۱/۶۷
منطقه ۸	۲/۵۶	۰/۲۲	-۵/۱۹	۰/۰۰۲	-۱/۶۴	-۱/۲۳
کل شیراز	۳/۴۸	۰/۲۶	۴/۹۵	۰/۰۰۳	۰/۲۴	۰/۷۲

(منبع: یافته‌های پژوهش)

۲-۵-۲- ارزیابی شاخص‌های شهروند الکترونیک

برای سنجش سواد و آشنایی الکترونیکی (شهروند الکترونیک) و با توجه به اینکه گزینه‌ها در قالب طیف لیکرت، شامل «اصلاً: ۱»، «کم: ۲»، «متوسط: ۳»، «زیاد: ۴» و «خیلی زیاد: ۵» می‌باشند، مقدار مورد آزمون را ۳ در نظر می‌گیریم. به عبارت دیگر اگر نتیجه آزمون مشخص نماید که میانگین آشنایی افراد یا فناوری اطلاعات بالاتر از مقدار ۳ است، می‌توان نتیجه گرفت که میزان آشنایی افراد با فناوری اطلاعات در حد بالا و مطلوبی قرار دارد و بالعکس. نتایج آزمون تی یک نمونه‌ای در هر کدام از مناطق ارائه شده است. با توجه به سطح معنی‌داری داده شده در جدول شماره ۶ و مقایسه آن با خطای ۰/۰۵ می‌توان نتیجه گرفت که میزان آشنایی افراد یا فناوری اطلاعات در مناطق ۳ و ۸ از نظر آماری در حد مطلوبی نیست، اما منطقه ۶ کلان‌شهر شیراز با میانگین ۳/۱۱ و سطح معنی‌داری ۰/۵۵ و فاصله اطمینان مثبت در وضعیت نسبتاً مطلوب و سطح متوسطی قرار دارد؛ اما مجموع میانگین و آزمون تی در کل مناطق شهروند الکترونیک برای کلان‌شهر شیراز برابر با ۲/۷۱ با سطح معنی‌داری ۰/۱۲ و فاصله اطمینان منفی در وضعیت پایین‌تر از متوسط و در سطح نامناسبی قرار دارد و می‌توان این گونه استنباط کرد که شاخص‌های شهروند الکترونیک در کلان‌شهر شیراز در وضعیت نامناسبی قرار دارد و نیازمند طرح برنامه‌های ویژه‌ای برای افزایش سواد الکترونیک شهروندان است. محدوده‌های لب‌آب و سردزک از محلات و محدوده‌های بافت فرسوده و قدیمی مرکز شهر شیراز هستند که ضمن دارا بودن بیشترین مهاجر از نظر آشنایی با فضاهای مجازی و دارا بودن سواد الکترونیکی در سطح ضعیف‌تری قرار



دارند. قابل ذکر است که منطقه ۸ شهر شیراز دارای ویژگی‌های خاصی نسبت به سایر مناطق مورد مطالعه است. منطقه ۸ شیراز در بافت فرسوده و حاشیه شهر قرار گرفته است و اکثراً دارای افراد با تحصیلات کم (اکثراً دیپلم و زیر دیپلم)، به لحاظ اجتماعی (مهاجرنشین، کارگر و...) و اقتصادی (افراد با درآمد کم، دارای مشاغل کاذب و...) دارای پایین‌ترین میزان، از نظر آشنایی و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات (با توجه به جدول شماره ۶، میانگین منطقه ۸ = ۲/۰۶ و فاصله اطمینان منفی) در بین سایر شهروندان مناطق شهر شیراز است.

جدول ۶: سنجش شهروند الکترونیک در مناطق ۳، ۶، ۸ و کل شیراز

آزمون t تک نمونه‌ای						
مقدار مورد آزمون = ۳						
شهروند الکترونیک	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار آماره t	سطح معنی‌داری	فاصله اطمینان	
					حد پایین	حد بالا
منطقه ۳	۲/۹۳	۰/۷۷	-۰/۳۵	۰/۷۳	-۰/۵۰	۰/۳۶
منطقه ۶	۳/۱۱	۰/۶۸	۰/۶۱	۰/۵۵	-۰/۲۷	۰/۴۹
منطقه ۸	۲/۰۶	۰/۷۶	-۴/۷۵	۰/۰۰۰	-۱/۳۵	-۰/۵۱
کل شیراز	۲/۷۱	۰/۷۰	-۱/۶۴	۰/۱۲	-۰/۶۹	۰/۰۹

(منبع: یافته‌های پژوهش)

۲-۵-۳- سنجش اثرات به‌کارگیری ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن

برای بررسی سنجش اثرات به‌کارگیری ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن بر ابعاد توسعه پایدار شهری از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. با توجه به طیف در نظر گرفته شده در پاسخ‌ها، مقدار آزمون برابر ۳ در نظر گرفته شده است. بر این اساس، چنانچه میانگین پاسخ‌ها برای هریک از ابعاد بیشتر از عدد ۳ باشد، بدین معنی است که از نظر جامعه مورد آزمون، نظر شهروندان بر این است که اثرگذاری استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهروند الکترونیک در صورت تحقق آن بر توسعه پایدار شهری بالاست. در غیر این صورت اثرگذاری ضعیفی دارد. همان‌گونه که در جدول شماره ۷ مشاهده می‌شود، سطح معنی‌داری آماره t برای تمامی ابعاد و همچنین توسعه پایدار شهر شیراز، کمتر از ۰/۰۵ و فاصله اطمینان مثبت به دست آمد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که میزان به‌کارگیری ICT و شکل‌گیری شهر الکترونیک ابعاد اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی، کالبدی و همچنین توسعه پایدار شهر شیراز، در سطح قابل قبولی و رو به افزایش هستند.

جدول ۷ سنجش اثرات به‌کارگیری ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن بر ابعاد توسعه پایدار شهری

آزمون t تک نمونه‌ای						
مقدار مورد آزمون = ۳						
فاصله اطمینان		سطح معنی‌داری	مقدار آماره t	انحراف استاندارد	میانگین	به‌کارگیری ICT و شکل‌گیری شهر الکترونیک
حد بالا	حد پایین					
۰/۷۳	۰/۱۷	۰/۰۰۷	۵/۴۶	۰/۲۹	۳/۴۵	بعد اجتماعی
۱/۱۱	۰/۵۰	۰/۰۰۰	۸/۴۴	۰/۱۹	۳/۸۰	بعد اقتصادی
۱/۲۸	۰/۵۵	۰/۰۰۰	۸/۸۶	۰/۴۷	۳/۸۵	بعد زیست‌محیطی
۱/۰۳	۰/۴۴	۰/۰۰۱	۷/۷۵	۰/۵۳	۳/۷۰	بعد کالبدی
۰/۸۹	۰/۳۵	۰/۰۰۳	۷/۵۶	۰/۴۱	۳/۶۶	توسعه پایدار شهر شیراز

(منبع: یافته‌های پژوهش)

بررسی رابطه بین کیفیت دسترسی به ICT و آمادگی الکترونیکی شهروندان و پذیرش اثرات استفاده از ICT و شکل‌گیری شهر الکترونیک

به‌منظور بررسی رابطه میان مؤلفه‌های پژوهش از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. با توجه به نتایج جدول شماره ۸، تمامی ضرایب مثبت و در سطح ۰/۰۵ (حتی ۰/۰۱) معنادار می‌باشند؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که هر سه مؤلفه با یکدیگر رابطه مثبت و معناداری دارند. بیشترین ضریب همبستگی میان مؤلفه‌های توسعه پایدار و شهروند الکترونیک و کمترین ضریب همبستگی میان مؤلفه‌های دسترسی به امکانات ICT و شهروند الکترونیک است.

جدول ۸ ضرایب همبستگی میان مؤلفه‌های پژوهش

همبستگی	کیفیت دسترسی به امکانات ICT	شهروند الکترونیک	توسعه پایدار شهر شیراز
کیفیت دسترسی به امکانات ICT	۱		
شهروند الکترونیک	۰/۴۲**	۱	
توسعه پایدار شهر شیراز	۰/۵۱**	۰/۵۳**	۱

** در سطح ۰/۰۱ معنادار (منبع: یافته‌های پژوهش)

امروزه استفاده وسیع از فناوری اطلاعات و ارتباطات در جوامع شهری تمرکز جغرافیایی خدمات را تغییر داده و موجب ظهور خدمات الکترونیکی شهری شده است. بهبود بهره‌وری و



افزایش دسترسی منافع ایجاد خدمات الکترونیکی است. برای دستیابی به این مزایا، پذیرش خدمات الکترونیکی در جامعه باید در نظر گرفته شود. بررسی سایر مطالعات، نتایج این پژوهش را تأیید می‌کند. در این رابطه بابانسیب و ضرابی (۱۳۹۴) در شهر تبریز دریافتند که کیفیت دسترسی به امکانات ICT و شاخص‌های شهروند الکترونیک با در نظر گرفتن زیرساخت‌ها، شرایط نسبتاً مطلوبی را نشان می‌دهد. از دید شهروندان نیز استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و شکل‌گیری شهر الکترونیک می‌تواند آثار مثبتی بر ابعاد گوناگون توسعه پایدار برجای نهد، در نتیجه رابطه معناداری بین آمادگی الکترونیکی شهروندان و پذیرش اثرات استفاده از ICT و گسترش شهر الکترونیک وجود دارد. در پژوهش حاضر در شهر شیراز نیز بیشترین مقدار ضریب همبستگی میان مؤلفه‌های توسعه پایدار و شهروند الکترونیک ($r=0/53$) و کمترین ضریب همبستگی میان مؤلفه‌های دسترسی به امکانات ICT و شهروند الکترونیک ($r=0/42$) است. بین توسعه پایدار شهری و امکانات دسترسی به ICT و خدمات الکترونیک ($r=0/51$) رابطه مثبت و معنادار مستقیمی وجود دارد، به گونه‌ای که هرچه کیفیت دسترسی به ICT و خدمات الکترونیکی بیشتر باشد، امکان نیل و دستیابی به اهداف توسعه پایدار در شهر شیراز بیشتر می‌شود. شاددل و خوارزمی (۱۳۹۵) در شهر مشهد عوامل مؤثر در پذیرش خدمات الکترونیکی توسط شهروندان مشهد را ارزیابی کردند. در مرحله اول، از طریق مطالعات کتابخانه‌ای عوامل مؤثر را در سه بعد فردی، اجتماعی و تکنولوژیکی طبقه‌بندی کردند. سپس، این عوامل با مدل TAM، مدل‌سازی شدند. در این مدل دو عامل، یعنی درک سودمندی و سهولت استفاده درک شده از خدمات الکترونیک که منجر به تمایل بیشتر شهروندان به استفاده از خدمات الکترونیک می‌شود در نظر گرفته شد. در ضمن، عوامل خارجی نیز بر این دو متغیر تأثیر می‌گذارند. همچنین در مطالعات الهی و همکاران (۲۰۱۰) توانمندسازی شخصی شهروندان به عنوان یکی از عوامل تعیین‌کننده در اتخاذ نوع سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده در شهر شناخته شده است. در مطالعه حاضر این مورد، به عنوان یک مورد مؤثر در سودمندی استفاده از خدمات الکترونیکی تأیید شد. بنام و همکاران (۲۰۰۳) نیز نتیجه‌گیری می‌کنند که یکی از موانع اصلی پذیرش سرویس‌های الکترونیکی، امنیت مجازی اطلاعات شخصی افراد است. به همین ترتیب مک کالور (۲۰۰۰) از ضعف امنیت سیستم‌های اطلاعاتی انتقاد می‌کند. خاکپور و همکاران (۲۰۱۴) معتقدند که ساده کردن فرآیند انجام امور الکترونیکی یکی از عوامل مؤثر در قبول خدمات الکترونیک، اجرای شهر الکترونیک و بهبود امنیت در شبکه‌های شهری است. این مورد در این مطالعه نیز تأیید شده است.

خدمات الکترونیکی شامل تمام خدماتی است که از طریق فناوری اطلاعات، ارتباطات راه دور و چندرسانه‌ای ارائه می‌شوند و شهروندان تنها با ابزار مناسب، برای کسب منافع مطلوب خود مواجه می‌شوند. نگرانی‌های امنیتی، تفاوت‌های فردی و شکاف دیجیتالی بین تمام شهروندان یک شهر، از جمله مسائلی است که می‌تواند پذیرش خدمات الکترونیکی را تحت تأثیر قرار دهد و رشد آینده خدمات الکترونیکی را مسدود کند؛ بنابراین، ارزیابی پذیرش، دسترسی به خدمات الکترونیکی و میزان سواد الکترونیکی شهروندان یک شهر و ارتباط آن با مقوله توسعه پایدار یک روش پیچیده، چندبعدی و فرا بخشی است که باید برخی جنبه‌ها و زمینه‌های مختلف را در نظر بگیرد.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

به‌صورت کلی قرن بیست و یکم، قرن آگاهی و خرد، فرهنگ و دانایی و قرن گذار از جوامع صنعتی و تخصصی به‌سوی جامعه اطلاعاتی با داشتن آگاهی عمومی و جهان‌شمول است. با گسترش فناوری و منابع اطلاعاتی دیجیتال نوع جدیدی از شهرها به نام شهرهای مجازی یا الکترونیک در حال شکل‌گیری‌اند و به دنبال ایجاد بستری برای شهروندان تا آن‌ها تجربیات جدیدی را در زندگی آغاز کنند. طبق بررسی‌های صورت گرفته در کشور ما تحقق شهر الکترونیک نیازمند توجه به دو موضوع فراهم ساختن زیرساخت‌ها و فرهنگ‌سازی و تربیت شهروندانی با دانش الکترونیک است. با توجه به، به‌روزرسانی روزافزون این فناوری در دهه‌های اخیر بخصوص دنیای مجازی باید توجه به توانمند کردن و توسعه دانش شهروندان در اجتماع در خصوص به‌کارگیری این فناوری‌ها موردتوجه مدیریت شهری در تمامی سطوح از محلی تا منطقه‌ای و کشوری باشد و بر روی آمادگی الکترونیکی شهروندان در تمامی فضاهای شهر از حاشیه تا مرکز کار شود تا ضمن ایجاد عدالت برای کلیه شهروندان با بافت متفاوت اجتماعی، اقتصادی و کالبدی بتوان به‌سوی چشم‌انداز اصلی، یعنی توسعه پایدار شهری حرکت کنیم.

کیفیت دسترسی به‌طور کل برای شهروندان کلان‌شهر شیراز از جمله دسترسی به دفاتر خدمات کامپیوتری، دسترسی به کامپیوتر و اینترنت در منزل و... مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک شامل عابر بانک، کافی‌نت و... محاسبه و مورد آزمون قرار گرفت که میانگین ۳/۴۸ و سطح معنی‌داری ۰/۰۰۳ و فاصله اطمینان مثبت و نزدیک به صفر، نشانگر سطح دسترسی نسبتاً متوسط و قابل قبول در کلان‌شهر شیراز به امکانات و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک را نشان می‌دهد که



با برنامه‌ریزی‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت می‌توان این جایگاه را افزایش داد و روند توسعه زیرساخت‌های الکترونیک را با تصاعد بیشتری افزایش داد.

از نظر ۱۵ شاخص شهروند الکترونیک مجموع میانگین و آزمون تی در کل مناطق با ویژگی‌های متفاوت به لحاظ اجتماعی و فرهنگی، اقتصادی و کالبدی برای تعمیم به کل کلان‌شهر شیراز برابر $2/71$ با سطح معنی‌داری $0/12$ و فاصله اطمینان منفی در وضعیتی پایین‌تر از متوسط و در سطح نامناسبی قرار دارد و می‌توان این‌گونه استنباط کرد که شاخص‌های شهروند الکترونیک در کلان‌شهر شیراز در وضعیت نامناسبی قرار دارد و نیازمند طرح برنامه‌های ویژه‌ای برای افزایش سواد و فرهنگ الکترونیک شهروندان است و پایین بودن میانگین برخی از شاخص‌ها مبین ضعف زیرساخت‌های اداری، اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات و بعضی شاخص‌ها گرایش شهروندان کلان‌شهر شیراز را نسبت به کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات بالا نشان می‌دهد و استفاده روزمره آن‌ها از این فناوری را به‌وضوح نشان می‌دهد.

از نظر شهروندان اثرگذاری استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهروند الکترونیک در صورت تحقق آن بر توسعه پایدار شهری بالاست. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد، سطح معنی‌داری آماره t برای تمامی ابعاد و همچنین توسعه پایدار کلان‌شهر شیراز، کمتر از $0/05$ و فاصله اطمینان مثبت به دست آمد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که اثرگذاری به‌کارگیری ICT و شکل‌گیری شهر الکترونیک بر ابعاد اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و کالبدی در شهر شیراز بالاست، همچنین این اثرگذاری بر دستیابی و ظهور توسعه پایدار در کلان‌شهر شیراز دارای تأثیر بالا و زیادی است. لازم به ذکر است که از نظر شهروندان شهر شیراز اکثریت با میانگین $4/56$ موافق با ضرورت گسترش فناوری اطلاعات و ایجاد شهر الکترونیک در راستای بهره‌مندی از فرصت‌های به وجود آمده و حل مشکلات شهری هستند و گرایش آن‌ها به این مقوله مهم زیاد است.

بیشترین ضریب همبستگی میان مؤلفه‌های توسعه پایدار و شهروند الکترونیک ($r=0/53$) و کمترین ضریب همبستگی میان مؤلفه‌های دسترسی به امکانات ICT و شهروند الکترونیک ($r=0/42$) است. همچنین بین توسعه پایدار شهری و امکانات دسترسی به ICT و خدمات الکترونیک ($r=0/51$) رابطه مثبت و معنادار مستقیمی وجود دارد، به‌گونه‌ای که هرچه کیفیت دسترسی به ICT و خدمات الکترونیک بیشتر باشد، امکان نیل و دستیابی به اهداف توسعه پایدار در شهر شیراز بیشتر می‌شود و بالعکس.

باید توجه گردد که در کلان‌شهری که شاخص استاندارد مرگ‌ومیر ناشی از تصادفات درون‌شهری آن بیش از سایر کلان‌شهرها است فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند باعث بهبود تردهای شهری شود. هرچند کاربرد ICT شهرها را بی‌نیاز از جابجایی و سفرها نخواهد کرد، اما به‌کارگیری این فناوری در بهبود عبور و مرور درون‌شهری فواید قابل‌توجهی را به همراه داشته است. از اهداف و نتایج اصلی این فناوری که می‌توان برای آن‌ها شاخص‌های ارزیابی قابل‌محاسبه، تعیین کرد عبارت‌اند از:

- ایمنی که به دو بخش کاهش وقوع تصادف و کاهش تعداد کشته و مجروح تقسیم می‌گردد؛
- سهولت در تردها که برای ارزیابی آن دو شاخص زمان تأخیر و زمان سفر قابل‌محاسبه است؛
- کاهش هزینه‌ها که به‌طور عمده در سه مورد قابل‌ملاحظه است: الف) کاهش هزینه‌ها و خسارات ناشی از تصادفات ب) کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری ج) کاهش مصرف سوخت؛
- کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی؛
- افزایش رضایت کاربران.

تجربه سایر جوامع در پیاده‌سازی ICT در شهرها، نتایجی بسیار مطلوب به همراه داشته است. هم‌اکنون این فناوری سفرهای الکترونیکی را جایگزین سفرهای فیزیکی درون‌شهری کرده است و برخی کشورها با همین جایگزینی شبکه‌ها و شاهرهای اطلاعاتی، میلیون‌ها دلار در ساخت بزرگ‌راه‌ها و معابر جدید صرفه جوی می‌کنند.

از سویی کلان‌شهر شیراز به‌عنوان مرکز استان فارس و ششمین کلان‌شهر کشور با مسائل و مشکلاتی مانند آلودگی هوا، آلودگی صوتی، ترافیک، اتلاف انرژی، مشارکت کمتر شهروندان، خدمات‌رسانی به شهروندان و توریست‌ها و... مواجه خواهد بود. با توجه به این مسائل و سایر چالش‌های آتی، شهروندان کلان‌شهر شیراز متوجه نیازمندی و ضرورت آموزش‌هایی با متد و محتوایی به‌روز هستند و تجربه‌ای که تا به امروز در استفاده از فاوا کسب کرده‌اند، نقش ICT و ایجاد شهر الکترونیک را کاربرد بسیار ارزشمندی به‌منظور تجربه زندگی بهتر و با عدالت می‌دانند. همان‌طور که در بخش مبانی نظری و تعریف شهروند الکترونیک ارائه شد، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده کاملاً واضح است که شهروندان الکترونیک شهر شیراز ابزار توزیع، تولید و استفاده از اطلاعات مفید و ارزشمند را دارا می‌باشند و در انتقال و مبادله الکترونیکی اطلاعات آزاد می‌باشند، همچنین امروزه با توجه به اهمیت فضاهای مجازی حتی دولت و سازمان‌ها در کنار مردم عادی برای انتقال مفاهیم، گرفتن نظرات شهروندان و حتی ایجاد خلاقیت مجازی، ایجاد



مشارکت‌پذیری شهروندان، شورای شهر و دریافت مشکلات مردم و اطلاع‌رسانی جمعی (روابط عمومی، اخبار ۲۴ ساعته و تمام‌وقت فوری) نیز دست‌به‌کار شده‌اند. شهروندان راه تبلیغات محصولات خود، کسب درآمد از طریق این فناوری را یافته‌اند و به‌سادگی در کنار استفاده از این فناوری به کسب اقتصادی نیز پرداخته‌اند.

براساس یافته‌های تحقیق در راستای استفاده کارآمد و بهینه از ICT، فراهم ساختن زیرساخت‌ها، فرهنگ‌سازی و آموزش به شهروندان پیشنهادهایی را به شرح زیر می‌توان ذکر کرد:

- ۱- استفاده از دانش و تجارب شهرهای الکترونیک در کشورهای پیشرفته به روشی آگاهانه و تطبیق دادن آن با شهرهای الکترونیک ایران و استفاده از نظرات کارشناسی در بهبود روند اجرایی شدن درست الکترونیکی شدن کلان‌شهر شیراز.

- ۲- همگامی و همسویی مدیریت کلان‌شهری در سرمایه‌گذاری و به‌روزرسانی خدمات به شهروندان به‌صورت آنلاین.

- ۳- توسعه کمی و کیفی مراکز خدمات‌رسانی الکترونیکی و توزیع عادلانه فضایی آن‌ها در مناطق مختلف شهری.

- ۴- حمایت سازمان‌ها و ارگان‌های مرتبط با مدیریت شهری از تحقیقات و طرح‌های پژوهشی در زمینه ICT.

- ۵- معرفی و آموزش‌های لازم به شهروندان در خصوص کارکردهای پرتال شهرداری شیراز.

- ۶- معرفی و شناساندن ماهیت فناوری اطلاعات به شهروندان از طریق کارگاه‌های آموزشی در سطح محلات و فضاهای شهری.

- ۷- ارتقای سطح آگاهی شهروندان از ماهیت و روش‌های مختلف و موجود مشارکت به‌خصوص مشارکت الکترونیکی از طریق برگزاری کلاس‌های توجیهی و همگانی.

- ۸- توجه جدی مدیران شهری در زمینه فرهنگ‌سازی در بین شهروندان و کارکنان ادارات و سازمان‌ها برای استفاده صحیح و بهینه از ICT.

- ۹- در نظر گرفتن امتیازات و تخفیف‌های ویژه به‌منظور تبلیغ و آگاهی نسبت به مزیت‌های شهر الکترونیک.

- ۱۰- برگزاری همایش‌های نظری و کارگاهی ضمن خدمت برای کارشناسان و مسئولان مرتبط با امور شهری در رابطه با نقش ICT در توسعه پایدار شهری.

منابع

- باباناسب، رسول و ضرابی، اصغر (۱۳۹۳) «تحلیلی بر شاخص‌های شهروند الکترونیکی از نظر شهروندان در شهر تبریز»، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات شهری، سال ۴، شماره ۱۳، صص ۷۰-۵۷.
- حاتمی نسب، سیدحسین؛ طالع‌فر، رضا؛ عسگری‌نژاد، منیره و دهقانی، علی (۱۳۹۰) «ارزیابی دیدگاه مدیران در خصوص وضعیت شهر الکترونیک (مطالعه موردی: شهر الکترونیک یزد)»، فصلنامه علمی- پژوهشی کاوش‌های مدیریت بازرگانی، سال ۳، شماره ۵، صص ۲۶-۱.
- رهنما، محمدرحیم؛ رضوی، محمدمحسن؛ کاظمی، مهدی؛ اسدی، امیر؛ حیاتی، سلمان و رکنی، صفیه (۱۳۹۱) «بررسی عوامل مؤثر در دسترسی خانوارهای حاشیه‌نشین منطقه‌ی سه شهر مشهد به اینترنت با استفاده از روش شبکه‌های عصبی مصنوعی»، مجله جغرافیا و توسعه شهری، سال ۱، شماره ۱، صص ۲۵-۱.
- سرفرازی، مهرزاد؛ معمارزاده، غلامرضا؛ امیر قربانی و فیروزی، زهره (۱۳۸۶)، «پارادایم استقرار شهرداری الکترونیک (E-municipality) ضرورتی در عصر مجازی»، اولین اجلاس بین‌المللی شهر الکترونیک، جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران، سال ۱، COI:ICEC01_034.
- http://www.civilica.com/Paper-ICEC01-ICEC01_034.html
- سلطانعلی زاده، احد، (۱۳۸۵)، «آشنایی با تعریف مبانی استاندارد شهروند الکترونیک (ecitizen) یا شهروند مجازی»، وبلاگ فناوری اطلاعات یزد <http://yazdit.ir>
- سلطانی، لیل؛ ضرابی، اصغر و زنگی‌آبادی، علی (۱۳۸۷) «بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش تقاضای سفرهای شهری (نمونه موردی: شهر اصفهان)»، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان (علوم انسانی)، جلد ۳۲، شماره ۴، صص ۱۸-۱.
- لنسکی، گرهارد و لنسکی، جین (۱۳۷۵) سیر جوامع بشری، ترجمه ناصر توفیقیان، تهران، سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.

Babanasab, R., Zarrabi, A (2014) "An Analysis of the Indices of E-Citizen from the Perspective of Citizens in Tabriz City", *Journal of Urban Studies*, Vol.4, No. 13, pp. 70-57, [in Persian].

Concepción Garcia, R., Villanueva, P., (2001), "Issues, policies and outcomes: are ICT policies addressing gender equality", *United Nations Economic Commission for Asia and the Pacific Expert Group Meeting on Expert Group Meeting to Review ICT Policy from a Gender Perspective*, Bangkok, <http://www.genderit.org/resources/are-ict-policies-addressing-gender-equality>.

HatamiNasab, S.H., Taleifar, R., Asgarynejad, M., Dehghani, A (2011) "Evaluation of Managers' Viewpoints on e-City Position (Case Study: Yazd e-City)", *Journal Management System*, Vol. 3, No. 5, pp. 26-1, [in Persian].



- Kauffman, R. J., Kumar, A (2008) "Impact of information and communication technologies on country development: Accounting for area interrelationships", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 13, No. 1, pp. 11-58.
- Lensky, G., Lensky, J (1996) "The Perspectives of Human Societies", Translated by Naser Tofighian, Tehran, Organization for the Publishing and Teaching of the Islamic Revolution. [in Persian]
- Mei-Chih, H (2014) "Antecedents for the Adoption of New Technology in Emerging Wireless Cities: Comparisons between Singapore and Taipei", *Regional Studies*, Vol. 48, No. 4, pp. 665-679.
- Menou, MJ. Taylor, RD (2006) "A grand challenge: Measuring information societies", *The Information Society*, Vol. 22, No. 5, pp. 261-267.
- Pearson, I (2006) "The role of future ICT in city development", *Foresight*, Vol. 8, No. 3, pp. 3-16.
- Rahnama, M.R., Razavi, M.M., Kazemi, M., Asadi, A., Hayati, S., Rokni, S (2012) "Investigation of the Factors Influencing the Access of Marginalized Households Living in the Third District of Mashhad to the Internet by Applying the Neural Network Approach", *Journal of Geography and Urban Space Development*, Vol. 1, No. 1, pp. 25-1. DOI: 10.22067/gusd.v0i0.19944 [in Persian]
- Sarfrazi, M., Memarzadeh, G., Ghorbani, A., Firoozi, Z (2007) "The Establishment of Paradigm of E-Municipality Necessity in the Virtual Age" *The First International of Electronic City*, Jahad University, Tehran University, 1st Year, COI: ICEC01_034, http://www.civilica.com/Paper-ICEC01-ICEC01_034.html. [in Persian]
- Sinnari, D., Al-Nuaim, H (2012) "The Use of Mobile Technology for Citizen E-Participation", *International Conference on Networked Digital Technologies*, Springer Berlin Heidelberg, pp. 487-500.
- Soltanalizadeh, A., (2006), "Introduction to the Definition of the Standard of Citizen Electronics (ecitizen) or Virtual Citizen" Yazd Information Technology Blog, <http://yazdit.ir>. [in Persian]
- Soltani, L., Zarabi, A., Zangiabadi, A (2008) "An Investigation of ICT Role in Reducing Requests of Inner-City Trips (Case Study: Isfahan, Iran)", *Isfahan University's Humanities Research Journal*, Vol. 32, No. 4, pp. 18-1. [in Persian]
- Toffler, A (1983) "The Third Wave" Translated by Shahindokht Kharazami, First edition, Tehran, Nashre-No Publication.