

تحلیلی بر شاخص‌های شهروند الکترونیکی از نظر شهروندان در شهر تبریز

رسول باباناسب^۱ - دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان
اصغر ضرابی - استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۴/۳۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۳۰

چکیده:

پژوهش حاضر با هدف تحلیلی بر شاخص‌های شهروند الکترونیکی از نظر شهروندان در شهر تبریز تدوین یافته است. نوع تحقیق با توجه به هدف، کاربردی- توسعه‌ای و از نظر ماهیت و روش از نوع توصیفی، تحلیلی و پیمایشی است. اطلاعات و داده‌های مورد نیاز تحقیق با استفاده از روش‌های اسنادی و میدانی (پرسشنامه) جمع‌آوری شده است. جامعه آماری شامل شهروندان ساکن در مناطق دهگانه شهر تبریز می‌باشند که با استفاده از فرمول برآورد نمونه کوکران تعداد و حجم نمونه افراد مورد مطالعه برابر با ۳۲۲ نفر تعیین و برای اطمینان بیشتر با ۱۰ درصد افزایش، تعداد نهایی نمونه آماری به ۳۵۴ نمونه افزایش یافته است. تعداد نمونه برای هر منطقه از طریق روش وزن‌دهی متناسب با جمعیت آن منطقه مشخص شده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری پیرسون و تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک، پس از انجام آزمون تی تک نمونه‌ای، میانگین و میزان T به ترتیب برابر با ۳/۱۹ و ۵/۱۳ بوده که دسترسی نسبتاً مناسبی را به این امکانات نشان می‌دهد. از نظر شاخص‌های شهروند الکترونیکی میانگین بدست آمده ۲/۷۹ با در نظر گرفتن زیرساخت‌ها؛ در سطح مطلوبی قرار دارد. از دید شهروندان در استفاده‌ای که از فناوری اطلاعات و ارتباطات دارند نتایج نشان می‌دهد که استفاده بهینه از آن و شکل‌گیری شهر الکترونیک می‌تواند آثار مثبتی بر ابعاد گوناگون اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی توسعه پایدار شهر بر جای نهد. پس از انجام آزمون تی تک نمونه‌ای، میانگین و میزان T به ترتیب برابر با ۳/۷۱ و ۹۱/۰۳ بوده است. با توجه به تجربه استفاده از ICT، بالای ۷۹ درصد شهروندان موافق با ضرورت استفاده از ICT و ایجاد شهر الکترونیک هستند؛ در نتیجه رابطه معناداری بین آمادگی الکترونیکی شهروندان و پذیرش اثرات استفاده از ICT و گسترش شهر الکترونیک وجود دارد، شدت همبستگی $r=0.433$ حاکی از رابطه مثبت و رو به بالای بین این دو متغیر است. بنابراین شهروندان ضمن متوجه بودن به ضرورت آموزش‌هایی با متد و محتوایی نوین، نقش ICT را کاربرد بسیار ارزشمندی به منظور تجربه زندگی بهتر می‌دانند.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، شهروند الکترونیک، شهر الکترونیک، توسعه پایدار شهری، شهر تبریز.

۵۷

شماره سیزدهم

زمستان ۱۳۹۳

فصلنامه علمی-پژوهشی

مطالعات شهر

تحلیلی بر شاخص‌های شهروند الکترونیکی از نظر شهروندان در شهر تبریز

۱. مقدمه

روند مسائل جهان حاکی از آن است که فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) نقشی بنیادین و زیربنایی را در توسعه، پیشرفت و ارتقای کیفیت زندگی مردم در جوامع امروز و آینده ایفا می‌کند و به عنوان یک پدیده قدرتمند جایگاه ویژه‌ای در جهان یافته و کاربردهای مختلف آن بخش عظیمی از امور روزمره جوامع را تحت تأثیر خود قرار داده است. سرعت تأثیرگذاری و گسترش این پدیده چنان زیاد است که ساختار فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی جوامع را دستخوش تغییرات اساسی کرده است.

در حال حاضر تأثیر توسعه جامعه اطلاعاتی، به خصوص فناوری اطلاعات و ارتباطات در ساختار شهرها و مناطق مسئله‌ای است که باید به طور وسیعی توسط برنامه‌ریزان مورد بحث واقع شود. مطالعات و بررسی‌ها نمایانگر تأثیر آن بر همه عرصه‌های محیط شهری است، به نحوی که فناوری اطلاعات (IT) را از زیرساخت‌های شهری به شمار آورده‌اند. فناوری اطلاعات و ارتباطات واقعیتی گریزناپذیر در اجتماعات انسانی است. عصر جدید با اتکا به فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی راه‌حل‌های متنوعی برای بسیاری از مسائل فراهم کرده، و توانسته است در این عرصه نیز به کمک جامعه شهری آمده و برای حل مشکلات موجود ارائه راهکار نماید.

در طول دهه‌های اخیر، یکی از مفاهیمی که جامع مورد بررسی قرار گرفته، مفهوم شهر الکترونیک است. شهر الکترونیک در بسیاری کشورها و جوامع توسعه یافته به طور موفقیت‌آمیزی به اجرا در آمده و به تازگی، رویکرد جهان به سمت جوامع الکترونیکی است. شهر الکترونیک فرم جدیدی از زندگی شهری است که می‌تواند در کنار شهر واقعی و سازگاری کامل با آن شکل بگیرد و واقعیتی مطابق با نیازهای مردم و جوامع است. شهرهای الکترونیک را می‌توان شهرهای مبتنی بر نوآوری و خلاقیت نامید و بسیاری از کلانشهرهای دنیا با بهره‌گیری از ICT و شهرمبتنی بفضای مجازی توانسته‌اند جایگاه خوبی در حوزه توسعه پایدار به خود اختصاص دهند. ایجاد شهر الکترونیک و قدم گذاشتن در مرحله فناوری اطلاعات فرصتی انکارناپذیر و یکی از پیش نیازهای اساسی در رسیدن به توسعه پایدار شهری است.

مهم‌ترین هدف شهر الکترونیک، خدمت‌رسانی مطلوب به شهروندان و کسب رضایت آنان است. این در صورتی است که افراد جامعه به عنوان دریافت‌کننده خدمات، قابلیت استفاده از این خدمات را داشته باشند. شهروند الکترونیکی که زاینده زندگی در جامعه اطلاعاتی و شبکه‌ای است، دارای این پیام است که آدمیان برای زندگی در یک جامعه اطلاعاتی با چالش‌ها و چشم‌اندازهای جدیدی مواجه می‌شوند. در هر حال دستاوردهای علمی و فناوری بشر در قرن بیست و یکم نیازمند تربیت شهروندی با ویژگی‌های جدید است و شناسایی شهروندان جدید و آماده‌سازی نظام تعلیم و تربیت برای توجه به این فناوری‌ها در دستور کار بسیاری از مجامع علمی بین‌المللی قرار دارد.

امروزه زندگی در شهرهای بزرگ برای شهروندان سختی‌های خود را دارد و مسئولان شهری را نیز در اداره شهرها و خدمات‌رسانی به شهروندان در تمام زمینه‌ها و بهره‌مندی آنها از امکانات زندگی شهری با چالش‌های جدی مواجه کرده است. در ایران روند شهرنشینی به خصوص در شهرهایی مانند تهران، مشهد، اصفهان، تبریز و ... در حال افزایش است. بر اساس آمار سرشماری ۱۳۹۰، میزان شهرنشینی در کشور به ۷۱/۴ درصد رسیده است. با توجه به افزایش جمعیت و کمبود زیرساخت‌ها، شهرهای بزرگ با مشکلات جدی مواجه شده‌اند. از جمله می‌توان به تناسب نداشتن ظرفیت شهر با جمعیت آن، ترافیک سنگین، افزایش مصرف انرژی، اتلاف ساعت‌ها از وقت شهروندان در مراجعات حضوری و ترافیک، تغییر در اقلیم محلی، آلودگی هوا، آلودگی محیط زیست، شفافیت کمتر، صف‌های طولانی در ادارات و سازمان‌ها، مشارکت کمتر شهروندان در تصمیم‌گیری‌های شهری و ... اشاره نمود که شهرتبریز نیز از این امر مستثنی نیست. در چنین شرایطی کارشناسان و صاحب‌نظران مسائل شهری، تحقق واژه «شهر الکترونیک» را یکی از راهکارهای اساسی برای برون‌رفت از این نابسامانی‌ها می‌دانند. شهری که بسیاری خدمات مورد نیاز مردم به صورت ۲۴ ساعته در هر جا قابل دسترسی باشد. با توجه به فناوری‌های جدید که پیچیدگی زندگی اجتماعی را به دنبال دارند، تسهیل امور مختلف زندگی و بهره‌گیری از مزایای فناوری «IT» در انجام امور روزمره بدون نیاز به مراجعه حضوری به سازمان‌های خدماتی ضرورتی انکارناپذیر است و حل معضل ترافیک، آلودگی هوا، محیط زیست، صرفه‌جویی در وقت، هزینه و ... با شهر الکترونیک تحقق می‌یابد و این هدف در شهر تبریز زمانی محقق خواهد شد که واژه‌ای به نام شهر الکترونیک به سمت عملیاتی شدن پیش رود.

با توجه به گسترش روزافزون فناوری، نیاز به امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در شهرها و مسیر جامعه جهانی که به سمت تحقق شهر الکترونیکی، شهروند الکترونیکی و در راستای آن دولت الکترونیکی نیل می‌کند، پرداختن به این مهم اجتناب‌ناپذیر است. در بسیاری از کشورهای جهان اغلب شهروندان در حال تبدیل شدن به شهروند الکترونیکی هستند و در کشور ما نیز تا چند سال آینده کلیه شهروندان مجبورند که شهروند الکترونیکی باشند، از این رو نکته مهم در اجرای پروژه شهر الکترونیک وابسته به موضوعی به نام «شهروند الکترونیک» است؛ به عبارت بهتر مادامی که شهروندان به لحاظ فرهنگی، آموزشی و اطلاعاتی به آن مرحله استفاده مطلوب از خدمات الکترونیک نرسند و همچنان ترجیح بدهند، همان سیستم سنتی خدمات‌رسانی با استفاده از کاغذ و قلم را ادامه بدهند، پروژه شهر الکترونیک به نتیجه نمی‌رسد. تحقق شهر الکترونیک در ایران مستلزم توجه به دو موضوع مشخص، فراهم ساختن زیرساخت‌ها و فرهنگ‌سازی و تربیت شهروندانی الکترونیک است. در واقع کسب مهارت‌های استفاده از ICT توسط عموم مردم گام بسیار مهمی برای دستیابی به یک جامعه الکترونیکی پویا و به تبع آن رسیدن به اهداف دولت الکترونیکی به شمار می‌رود. در صورت توجه مسئولان به مقوله شهروند الکترونیکی و تلاش آنها به منظور نهادینه کردن آن در

میان عموم مردم، دستاوردها و نتایج مثبت زیادی در کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت حاصل خواهد شد.

با توجه به اهمیت و ارزش پژوهش در این زمینه، مطالعه حاضر سعی دارد به بررسی و تحلیل شاخص‌های شهروند الکترونیکی از نظر شهروندان در شهر تبریز بپردازد و در پی دستیابی به اهداف زیر می‌باشد: ۱- بررسی کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک برای انجام فعالیت‌ها، ۲- بررسی شاخص‌های شهروند الکترونیکی، ۳- اثرات به کارگیری ICT و گسترش و تحقق شهر الکترونیک بر ابعاد توسعه پایدار شهری، ۴- ضرورت گسترش و تحقق شهر الکترونیک بر شهر تبریز، ۵- کشف ارتباط میان شاخص‌های شهروند الکترونیکی در ارتباط با اثرات به کارگیری ICT و گسترش و تحقق شهر الکترونیک و ۶- ارائه راهکارهایی در راستای افزایش استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرهنگ‌سازی و تربیت شهروندانی الکترونیک. بنابراین سؤال اصلی تحقیق این است که رابطه بین آمادگی الکترونیکی و اعتقاد شهروندان نسبت به اثرات مختلف به کارگیری ICT و گسترش و تحقق شهر الکترونیکی در شهر تبریز چگونه است؟

۲. پیشینه مطالعه

در قرن بیست و یکم که عصر اطلاعات نامیده شده است، شهروندان با سواد اطلاعاتی سنگ بنای جامعه‌ای خواهند بود که در آن، عدالت اجتماعی برقرار است، از رشد اقتصادی بالقوه‌ای برخوردار است و افراد برای انجام امور حرفه‌ای، شخصی و حتی تفریحی خود به مهارت‌های اطلاعاتی نیاز دارند. پیرسون (۲۰۰۶) در مقاله‌ای به بررسی نقش ICT در ایجاد شهرهای خلاق، جذاب، سالم و مکان‌هایی شکوفا و بهتر برای کار، زندگی و تفریح پرداخته و بیان می‌کند که مهم‌ترین اثرات IT بر سلامتی، حکمرایی و امنیت جوامع است و چنانچه بهره‌گیری و استفاده از این فناوری به خوبی مدیریت شود، جوامع شهری آینده شاد، مترقی، سالم و مشارکت‌پذیر خواهند بود و شهرها کمتر احساس تنهایی خواهند کرد (Pearson, 2006:3). سیناری و آل نوایم (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «استفاده از فناوری موبایل برای مشارکت الکترونیکی شهروندان» به بررسی به کارگیری 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 گزارش دهی راه‌های پرترافیک و هشدارهای خطر که ممکن است زندگی هر شهروند و یا زیرساخت را تهدید کند، اطمینان حاصل نمایند (Sinnari and Al-Nuaim, 2012:487). پاتریک و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی به واقعی یا افسانه بودن شکاف دیجیتال در میان جوانان شهری در مالزی پرداخته‌اند. این مطالعه با هدف احتمال وجود شکاف دیجیتال میان گروه‌های قومی در مالزی بر

اساس یک نظرسنجی به صورت تصادفی از ۱۶۳۹ جوان صورت گرفته است. یافته‌ها نشان داده است که تفاوت‌های قومی زیادی در خانه‌ها مبنی بر وجود کامپیوتر و اتصال به اینترنت وجود دارد و نگرانی‌ها در گسترش شکاف دیجیتال به دلیل کمیت و کیفیت دسترسی بیشتر است. تجزیه و تحلیل چند متغیر نشان می‌دهد که جوانان چینی دو برابر مدت زمان جوانان مالایی و هندی آنلاین هستند. با این حال نویسندگان معتقدند که استفاده از اینترنت مانند شمشیر دو لبه است. در کنار فرصت‌ها، استفاده بیشتر از اینترنت در میان جوانان می‌تواند با خطرات و فعالیت‌های منفی بالایی مانند انجام بازی‌های خشن، هرزه نگاری و قمار و شرط‌بندی نیز همراه باشد؛ همچنین در این مقاله، درباره روش‌های مختلف کاهش اثرات منفی استفاده از اینترنت بحث شده است (Patrick et al, 2012:75). تافلر (۱۳۶۲) در کتاب موج سوم بر این باور است که با وجود 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). 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 می‌باشد (Soltani et al, 2008:2). ضرابی و همکاران (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با بررسی اثرات گسترش ICT بر برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری به خصوص کاربری‌های فرهنگی و تفریحی در منطقه پنج شهر اصفهان معتقدند که به کارگیری ابزار ICT و استفاده از دانش مرتبط با آن می‌تواند بخشی از کمبود سطح و سرانه کاربری‌های فرهنگی - تفریحی را در سطح منطقه مورد نظر در قالب فضاهای مجازی جبران نماید (Zarabi et al, 2008:68). مطلق و بهروزنیا (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توسعه شهری اراک» به این نتیجه رسیده‌اند که ICT بر فرصت‌های آموزشی، اقتصادی، دسترس‌پذیری، بهداشت محیط زیست، تقویت مشارکت و ارتباطات اجتماعی و پایگاه زنان و نوجوانان تأثیرگذار است و نویسندگان پیشنهادهایی را از جمله (آموزش شهروندی به عنوان اصول توسعه شهری، آموزش سواد مجازی به شهروندان به عنوان مهمترین اهداف جامعه شبکه‌ای، آموزش مهارت‌های شهروند الکترونیکی به کودکان و نوجوانان و...) به منظور استفاده بهینه از ICT و تأثیر آن بر بهبود محیط‌های شهری ارائه داده‌اند (Motlagh and Behrouznia, 2009: 27-33). تقوایی و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان «تحلیلی بروضعیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری با مطالعه موردی: شهر نجف‌آباد» معتقدند که شهرهای ما توانایی بالقوه برای استفاده از

ICT و پذیرش فناوری را دارند ولی نیازمند برنامه‌ریزی‌های جامع برای استفاده مطلوب از این توان‌های مورد نیازند و بهره‌مندی از مزایای این فناوری به هماهنگی تمامی بخش‌ها در محیط‌های شهری بستگی دارد (Taghvaei et al, 2010: 45). یوسفی و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی تحلیلی - تطبیقی شاخص‌های توسعه گردشگری الکترونیک در شهر اصفهان» به بررسی شاخص‌های شهروند الکترونیک و اعتقاد شهروندان به تحقق و توسعه گردشگری مجازی پرداخته‌اند (Yousefie et al, 2012: 133).

۳. مفاهیم و مبانی نظری

۳.۱. فناوری اطلاعات و ارتباطات

اتحادیه جهانی فناوری اطلاعات و خدمات، ترکیب صنایع نرم‌افزاری ماشین‌های اداری، تجهیزات فرآیندسازی داده‌ها، تجهیزات ارتباطی داده‌ها و خدمات و سخت‌افزار را فناوری اطلاعات (IT) تعریف نموده است. همچنین در اسناد این مؤسسه، فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) را مجموعه مفهوم فناوری اطلاعات با تجهیزات ارتباطی و خدماتی تعریف کرده است (Mahmoodzadeh and Razaghi, 2008: 2). در اوایل سال ۱۹۹۰ به مجموعه سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه و صنایع مرتبط با آنان فناوری اطلاعات (IT) گفته می‌شد. در فناوری اطلاعات و ارتباطات، تأکید و محوریت بر روی جنبه ارتباطی می‌باشد. فناوری اطلاعات و ارتباطات، واژه‌ای است که به هر نوع دستگاه ارتباطی و یا برنامه مانند رادیو، تلویزیون، تلفن‌های سلولی، کامپیوتر، نرم‌افزار، سخت‌افزارهای شبکه، سیستم‌های ماهواره‌ای و مانند آن اطلاق شده که سرویس‌ها، خدمات و برنامه‌های متعددی به آنان مرتبط می‌گردد.

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) ترکیب Communication و Computer and Information است؛ شامل شبکه دسترسی کامپیوتری ارتباطات، سیستم زیرساختی اطلاعاتی، سیستم کامپیوتر عمومی پشتیبانی آموزش، منابع انسانی و پژوهش و کاربردها، خدمات، مدیریت و نظارت (Rahmbozi and Dolati, 2013: 101).

۳.۲. شهروند الکترونیک

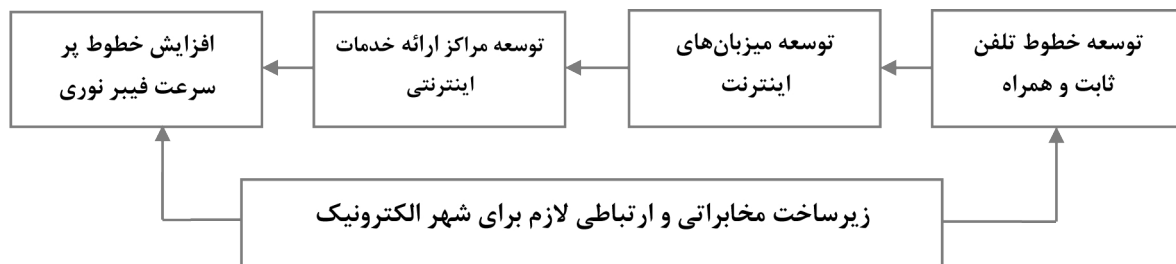
مانوئل کاستلز در کتاب مشهور عصر اطلاعات می‌نویسد: شهر اطلاعاتی نیازمند شهروندان اطلاعاتی است. کاستلز معتقد است، بازسازی سرمایه‌داری به همراه فناوری‌های نوین، منجر به تحولی اجتماعی و در نتیجه تحول شهر شده است. این تحول، شهر دو قطبی را جایگزین شهرهای سنتی می‌کند. مجموعه تحولات

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 الکترونیکی نمود پیدا می‌کند (Nazari and Aghazadeh, 2014: 28). این مفهوم ویژگی‌های یک شهروند جامعه اطلاعاتی را بیان می‌کند. شهروند جامعه اطلاعاتی فردی است که از مهارت‌های لازم برای بهره‌گیری از فناوری‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برخوردار می‌باشد. در بسیاری از کشورهای جهان، دولت الکترونیکی بر اساس چشم‌انداز شهروند الکترونیکی بنا شده است (Mahaki, 2007: 77).

بنابراین شهروند الکترونیکی کسی است که در محیط کار، محل تفریح، آموزش، ارتباطات روزمره و تراکنش‌های مالی بتواند ابزارهای الکترونیکی مختلف از جمله رایانه و اینترنت را به خدمت بگیرد و به راحتی امور مختلف روزمره خود را انجام دهد. شهروند الکترونیکی جزئی از شهروندان 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 (Nazari and Aghazadeh, 2014: 28).

۳.۳. 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 با ثبات، قابل اطمینان، امن و محرمانه فراهم می‌کند (Jalali, 2005: 47). ادندال شهر الکترونیک را شهری می‌داند که در آن بر روی فرصت‌های خلق شده توسط ICT، به منظور افزایش موفقیت و اثرگذاری بیشتر سرمایه‌گذاری شده است (Odendaal, 2003: 586). شهر الکترونیک، بهترین بستر برای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهان است. روزانه بسیاری از مردم در شهرهای کوچک و بزرگ با مشغولیت‌ها و درگیری‌های زیادی برای انجام امور روزانه خود روبرو هستند. فناوری اطلاعات نقش عمده‌ای را برای تسهیل و تسریع این امور بر عهده دارد (Soltani, 2009: 26). اساسی‌ترین و ابتدایی‌ترین فعالیت‌ها برای ایجاد شهر الکترونیک باید به ایجاد و توسعه زیرساختار مخابراتی و ارتباطی معطوف گردد. زیرساختار یاد شده موارد زیر را در بر می‌گیرد.



تصویر ۱- زیرساختار اطلاعاتی و ارتباطی لازم برای شهر الکترونیک

Source: (Jalali, 2005: 73 cited in Soltani, 2009: 26)

۳،۴. ضرورت ایجاد شهر الکترونیک

فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی چهره سنتی جوامع را دگرگون ساخته است. عصر کنونی «عصر اطلاعات» است که اساس ایجاد آن بر پایه اطلاعات و مؤلفه اصلی آن «دانش» است. هر روز تعداد زیادی از مردم به شبکه‌های جهانی متصل و اطلاعات مورد نیاز خود را ظرف کمتر از چند ثانیه به دست می‌آورند. امروزه دستیابی به اطلاعات به عنوان ابزار قدرت و برتری، تمام توجه دولت‌ها را به خود معطوف داشته است و برتری نظامی جای خود را به برتری اطلاعاتی داده است. از این رو توجه به توسعه الکترونیک، دولت الکترونیک و تربیت شهروند الکترونیک مقوله‌ای مهم به شمار می‌آید و نیازمند توجه و تلاش همه جانبه از سوی دولت‌ها و شهروندان می‌باشد (Fathi and Zahabion, 2009: 24).

شهر الکترونیک به عنوان یکی از مفاهیم نوظهور، حاصل توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و از نمودهای پیشرفته آن در عرصه‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی و بهترین بستر برای توسعه فناوری اطلاعات در جهان است که یکی از خاستگاه‌های مدیران شهری و شهروندان در عرضه کردن و مورد استفاده قرار دادن خدمات شهری است و ایجاد شهر الکترونیک تأثیرات بسیار سودمندی را در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی برای اداره شهر و شهروندان به دنبال خواهد داشت (Zarabi et al, 2013: 52). شهر مکانی است که رضایت شهروندان را با برآوردن نیازهای آنها به بهترین نحو ممکن از طریق تنظیمات اجتماعی، توازن سازمانی کلان در جامعه و بخش کار تأمین می‌کند که جامعه را به سمت اهداف کنونی خود سوق می‌دهد. شهرها باید زنده و پویا باشند. از این رو، باید مراقب بود تا ریشه پایدار داشته باشند. به عبارت دیگر، برخی نظریه‌پردازان یادآور شده‌اند که شهرها می‌توانند با ساکنانشان صحبت کنند و به صورت کلامی با شهروندانشان مرتبط شوند (Navabakhsh and Motlaq, 2009: 891). با توجه به فناوری‌های جدید که باعث پیچیده‌تر شدن زندگی اجتماعی می‌شود، برخی امور به آسانی حل شده و با استفاده از برخی جنبه‌های IT، نیازی برای مراجعه حضوری مردم به سازمان‌ها به منظور انجام امور روزانه خود نیست. شهر الکترونیک می‌تواند بسیاری از مشکلات شهری واقعی مانند ترافیک، آلودگی هوا، فساد اداری، نابرابری‌های اجتماعی و غیره را حل نماید (Zeynali Azim et al, 2012: 6615) و در جستجوی مدل‌های پایدار برای توسعه شهری باشد؛ به عبارتی به کاهش معضلات و آشفته‌گی شهرهای ناپایدار کمک نماید (Kotval, 1999: 40).

عوامل متعددی زمینه ایجاد شهر الکترونیک را فراهم می‌سازند که همه این عوامل ناشی از رشد فناوری و پیچیده‌تر شدن زندگی بشر است. ایجاد شهر و دولت الکترونیک پاسخ به ضرورت بهره‌وری در زمان و هزینه و سادگی ارائه خدمات و اطلاعات بخش دولتی و سازمان‌ها به جامعه است. دولت‌ها برای پاسخ به این پیچیدگی ناگزیر هستند که به ایجاد شهرهای الکترونیکی روی آورند. استفاده روزافزون از این فناوری باعث سادگی و راحتی بیشتر برای حضور در فرایندهای دموکراتیک، دسترسی آسان به اطلاعات مورد نیاز درباره خدمات شهری و سادگی تجارت و مبادلات شخصی در شهر

خواهد شد (Nazari and Aghazadeh, 2014: 29). شهر الکترونیکی بستری را فراهم می‌کند تا بخش شهری، خصوصی، بنگاه‌های اقتصادی و سایر نهادهای حقیقی و حقوقی بتوانند خدمات و سرویس‌های خود را در طول شبانه‌روز با سرعت، دقت و در سطح گسترده‌ای در اختیار مردم قرار داده و از مشارکت مردم در اداره امور شهر بیشتر استفاده کنند (Jalali, 2007: 65).

دولت و شهر الکترونیک زمانی به اهداف خود نائل می‌گردند که شهروندان به عنوان مقاصد و دریافت کنندگان خدمات، توانایی و قابلیت جذب و استفاده از خدمات را داشته باشند. رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات، جهان را به سوی دنیای مجازی، دولت و شهر مجازی پیش می‌برد و این امر منجر به پدید آمدن شهروند مجازی نیز می‌گردد. زمانی که سخن از شهر الکترونیک به میان می‌آید، منظور ارتباطات میان عناصر، اعضا و شهروندان در شهر الکترونیکی است (Norouzi, 2014: 88). شهروند الکترونیک در مقایسه با شهروند سنتی، زندگی مدرن‌تری را تجربه می‌کند. برای زندگی در عصر ارتباطات و اطلاعات، اعتماد به نفس بیشتری دارد و با توانایی بیشتری از حقوق شهروندی خود دفاع می‌کند. صرفه‌جویی در وقت و هزینه‌ها با توجه به انجام بسیاری از کارها بدون نیاز به خروج از منزل یا محل کار و کاهش هزینه‌های تردد شهری و میان شهری از دیگر مزایای شهروند الکترونیک است. فراگیری مهارت‌های شهروند الکترونیکی، توانایی استفاده از فناوری‌های ارتباطی نوین را در شهروندان افزایش می‌دهد و بدین ترتیب آنها را برای استفاده از تسهیلات و خدمات دولت الکترونیک آماده می‌سازد. کاهش خطرات ناشی از تردهای زائد درون و برون شهری از قبیل تصادفات رانندگی، سرقت و... توانایی کنترل منطقی دسترسی فرزندان به اینترنت، کاهش ترافیک و به تبع آن آلودگی هوا و توانایی انجام خریدهای راحت‌تر و بهتر، از دیگر تسهیلاتی است که با ایجاد شهر الکترونیک محقق خواهد شد (Nazari and Aghazadeh, 2014: 31). در نتیجه در صورتی که مسئولان و مردم با تمام ابعاد شهر الکترونیکی آشنا شده و آن را بپذیرند، سرعت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهر بیشتر می‌شود و شانس داشتن یک شهر خوب و پاسخگو (متناسب با نیاز زمان) افزایش می‌یابد.

۴. روش مطالعه

تحقیق حاضر با توجه به هدف از نوع تحقیقات کاربردی - توسعه‌ای و از نظر ماهیت و روش از نوع توصیفی، تحلیلی و پیمایشی است. جامعه آماری، شامل شهروندان ساکن در مناطق دهگانه شهرداری تبریز است که بر اساس آمار سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰، برابر با یک میلیون و ۴۹۴ هزار و ۹۹۸ نفر بوده است. با استفاده از فرمول برآورد نمونه کوکران (Hafeznia, 2002: 140) تعداد و حجم نمونه افراد مورد مطالعه برابر با ۳۲۲ نفر تعیین و برای اطمینان بیشتر با ۱۰ درصد افزایش، تعداد نهایی نمونه آماری به ۳۵۴ نمونه افزایش یافته است. اطلاعات و داده‌های مورد نیاز تحقیق با استفاده از روش‌های اسنادی و میدانی (پرسشنامه) جمع‌آوری شده است. تعداد نمونه برای هر منطقه از طریق روش

وزن دهی متناسب با جمعیت آن منطقه مشخص شده است. بیشترین و کمترین تعداد پرسشنامه‌ها به ترتیب در منطقه ۴ و ۹ توزیع شده‌اند. روش نمونه‌برداری از جامعه آماری، روش نمونه‌گیری خوشه‌ای یک مرحله‌ای و به صورت تصادفی بوده است. سازه‌های تحقیق شامل متغیرهای دسترسی به امکانات ICT و دفاتر و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک، شهروند الکترونیکی و اثرات استفاده از ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن از دیدگاه شهروندان است که با استفاده از طیف لیکرت سنجیده شده‌اند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری پیرسون و تی تک نمونه‌ای (One-Sample T Test) استفاده شده است.

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. به منظور سنجش پایایی گویه‌های مرتبط با هر متغیر و کل گویه‌های تحقیق از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. هر اندازه مقدار ضریب آلفا به یک نزدیک‌تر باشد، حاکی از انسجام درونی بیشتر گویه‌هاست. مقدار آلفای محاسبه

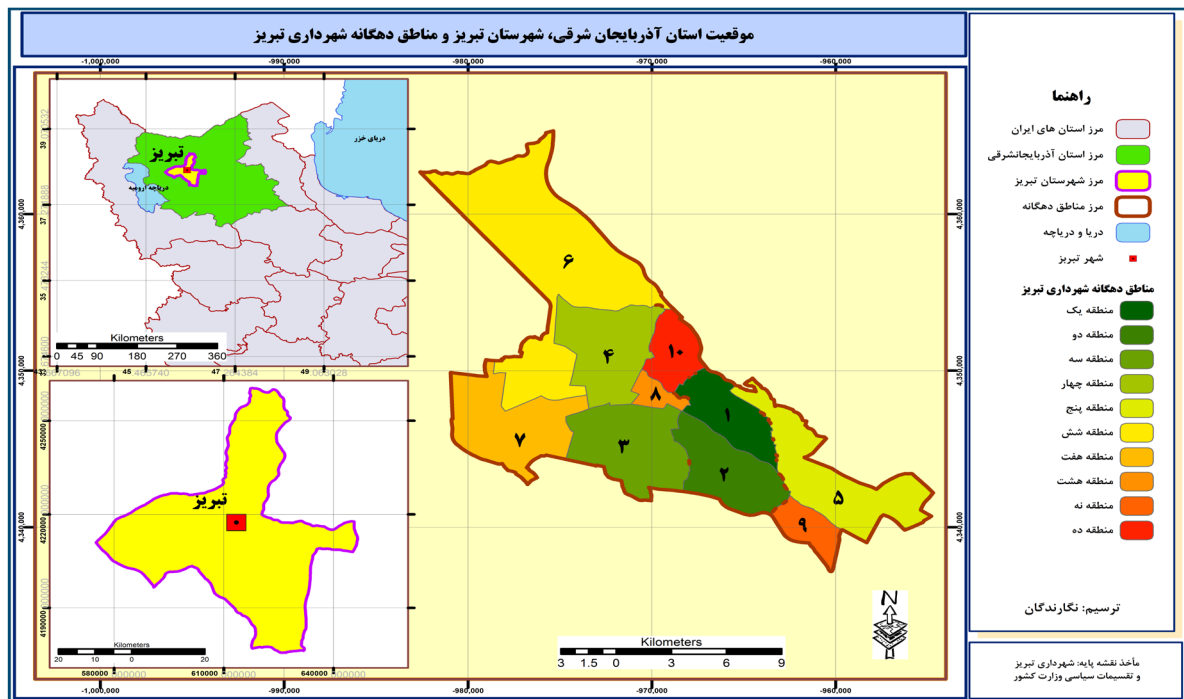
شده برای همه گویه‌های مورد استفاده ۰/۹۰۲ به دست آمده، که نشان از معتبر بودن توصیف و روابط مابین آنها از نظر علمی است. همچنان که جدول شماره (۱) نشان می‌دهد، برای همه متغیرها مقدار آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ است.

۵. موقعیت جغرافیایی شهر تبریز

محدوده مورد مطالعه در این پژوهش شهر تبریز است. تبریز یکی از شهرهای بزرگ ایران و مرکز استان آذربایجان شرقی است و بزرگ‌ترین شهر منطقه شمال غرب ایران و قطب اداری، ارتباطی، بازرگانی، سیاسی، صنعتی، فرهنگی و نظامی این منطقه شناخته می‌شود. این شهر در غرب استان آذربایجان شرقی و در منتهی‌الیه مشرق و جنوب شرق جلگه تبریز قرار گرفته است (www.tabriz.ir). دارای مساحتی بالغ بر ۲۴ هزار و ۴۵۱ هکتار است. در سال ۱۳۸۵ جمعیت این شهر یک میلیون و ۳۹۸ هزار و ۶۰ نفر بوده که این تعداد بر اساس سرشماری ۱۳۹۰ به یک میلیون و ۴۹۴ هزار و ۹۹۸ نفر افزایش یافته است (Statistics Report of Tabriz Metropolis, 2012:24). تصویر شماره (۱) موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

جدول ۱- ضریب آلفای کرونباخ برای گویه‌های هر یک از متغیرها

ضریب پایایی	متغیرها و گویه‌های تحقیق
۰/۷۳۶	۱. دسترسی به امکانات ICT و دفاتر و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک ۱.۱. دسترسی به عابربانک، ۱.۲. کافی‌نت، ۱.۳. پلیس ۱۰۴، ۱.۴. دفاتر پیشخوان دولت، ۱.۵. دفاتر خدمات کامپیوتری، ۱.۶. دسترسی به کامپیوتر و اینترنت در منزل و ۱.۷. برخورداری از کامپیوتر متناسب با نیاز خانوار.
۰/۸۷۹	۲. شهروند الکترونیکی ۲.۱. میزان استفاده از تلفن و موبایل در طول شبانه‌روز، ۲.۲. میزان کار با کامپیوتر، ۲.۳. آشنایی با کامپیوتر، ۲.۴. استفاده از اینترنت، ۲.۵. استفاده از ایمیل و چت، ۲.۶. انجام فعالیت‌های بانکی به صورت الکترونیک، ۲.۷. خرید الکترونیکی، ۲.۸. انجام فعالیت‌های مسافرتی (رزرو بلیط، هتل و ...) به صورت الکترونیک، ۲.۹. برطرف نمودن نیازهای علمی و تحقیقاتی و آموزشی از طریق اینترنت، ۲.۱۰. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تصمیم‌گیری الکترونیک (زمان حرکت، مسیرهای تردد، بهترین مسیر و ...)، ۲.۱۱. گذراندن اوقات فراغت از طریق کامپیوتر و اینترنت، ۲.۱۲. استفاده از فضاهای تفریحی مجازی، ۲.۱۳. استفاده از فناوری اطلاعات در اطلاع از تازه‌های پزشکی، رزرو نوبت، مشاوره و ...، ۲.۱۴. کسب و اطلاع از اخبار شهر از طریق اینترنت، ۲.۱۵. مطالعه و مرور خردادهای خبری به صورت Online، ۲.۱۶. میزان استفاده از دفاتر پیشخوان دولت، پست بانک، کافی‌نت و ...، ۲.۱۷. دیدن آموزش عمومی و ارتقای مهارت دیجیتال و ۲.۱۸. بازدید از پرتال شهرداری تبریز و استانداری آذربایجان شرقی.
۰/۹۳۹	۳. اثرات استفاده از ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن از دیدگاه شهروندان ۳.۱. اثرات اجتماعی: ۱. دسترسی آسان‌تر به عقاید عمومی و افزایش سطح فرهنگ، ۲. افزایش امنیت و نظم در محیط شهری، ۳. بهبود دسترسی شهروندان به خدمات شهری، ۴. افزایش مشارکت شهروندان در امور شهری، ۵. افزایش ارتباط محلات شهری، ۶. افزایش سرزندگی با بالا رفتن نظم شهری و ۷. تغییر روند تصمیم‌گیری در سازمان‌ها. ۳.۲. اثرات اقتصادی: ۱. افزایش توانمندی مدیران شهری در تسریع خدمات‌رسانی، ۲. کاهش فساد اداری با شفاف‌سازی فرآیندها، ۳. ایجاد اشتغال جدید، متنوع و ارزان نسبت به سایر بخش‌ها، ۴. کاهش هزینه‌های دسترسی و ارتباطی و ۵. صرفه‌جویی در زمان، فضا و مکان. ۳.۳. اثرات زیست محیطی: ۱. کاهش ترافیک شهری با کاهش سفرهای درون شهری، ۲. کاهش آلودگی هوا و صوتی با کاهش ترافیک و ۳. ارتقای بهداشت زیست محیطی شهرها و حفظ محیط زیست. ۳.۴. اثرات کالبدی: ۱. افزایش فضاهای فرهنگی مجازی، ۲. افزایش فضاهای سبز و ورزشی و جمعی با حذف کاربری زائد، ۳. تمرکززدایی از مراکز شهری و پرتراфик، ۴. دور کاری، ۵. تنوع بخشی به فضاهای شهری و ۶. امکان دسترسی آنلاین و ۲۴ ساعته به مراکز آموزشی، اداری، تجاری و ...



نقشه ۱- موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

۶. نتایج مطالعه

با توجه به نقش مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیک در توسعه جامعه شهری و با علم به این موضوع که نخستین گام در تحقق پذیری شهر الکترونیک، آشنایی شهروندان با فناوری اطلاعات و ارتباطات و به کارگیری آن در زندگی روزمره خود و پذیرش اثرگذاری آن می باشد. به منظور بررسی و شناخت وضعیت موجود شهر تبریز از نظر دسترسی شهروندان به امکانات ICT و مراکز خدمات رسانی الکترونیک، شاخص های شهروند الکترونیک، فهم پذیرش شهروندان نسبت به اثرگذاری ICT، شکل گیری شهر الکترونیک و ضرورت آن، پرسشنامه تهیه شده در مناطق دهگانه شهر تبریز توزیع و از طریق نرم افزار SPSS تحلیل گردید که نتایج توصیفی و تحلیلی آن ارائه می گردد:

۶.۱. نتایج توصیفی

از نظر مشخصات فردی ۶۱/۵۹ درصد پاسخگویان مرد و ۳۸/۴۱ درصد زنان بوده اند. ۲۰/۰۵ پاسخگویان کمتر از ۲۰ سال، ۳۳/۹ درصد دارای سنی بین ۲۱-۳۰ سال، ۲۸/۵۳ درصد ۳۱-۴۰ سال،

جدول ۲- درصد فراوانی و میانگین کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT و مراکز خدمات رسانی الکترونیک

رتبه	میانگین شهر	بسیار خوب	خوب	متوسط	ضعیف	بسیار ضعیف	کیفیت دسترسی
۱	۳/۶۸	۲۹/۷	۳۰/۸	۲۳/۲	۱۱/۳	۵/۱	عابربانک
۴	۳/۱۷	۱۱/۳	۲۹/۷	۳۱/۹	۱۹/۸	۷/۳	کافی نت
۷	۲/۸۷	۱۱/۹	۱۹/۲	۲۹/۷	۲۳/۲	۱۶/۱	پلیس + ۱۰ و خدمات انتظامی الکترونیک
۵	۳/۰۶	۱۱/۳	۲۳/۲	۳۳/۳	۲۴/۹	۷/۳	دسترسی به دفاتر پیشخوان دولت
۳	۳/۲۲	۱۲/۴	۲۷/۴	۳۶/۴	۱۷/۲	۶/۵	دسترسی به دفاتر خدمات کامپیوتری
۲	۳/۲۸	۱۶/۱	۲۹/۷	۲۹/۱	۱۶/۷	۸/۵	دسترسی به کامپیوتر و اینترنت در منزل
۶	۳/۰۴	۱۰/۷	۲۰/۹	۴۰/۱	۱۸/۶	۹/۶	تعداد کامپیوتر در منزل با توجه به نیاز خانوار

منبع: نتایج مستخرج از پرسشنامه

و همچنین ایجاد ترافیک، اتلاف وقت، هزینه و ... جلوگیری گردد. به لحاظ شاخص‌های شهروند الکترونیکی بر اساس اطلاعات جدول (۳) ملاحظه می‌گردد که میانگین میزان استفاده پاسخگویان از تلفن و موبایل در طول شبانه‌روز، میزان کار و آشنایی با کامپیوتر، استفاده از اینترنت، انجام فعالیت‌های بانکی به صورت الکترونیک، برطرف نمودن نیازهای علمی و تحقیقاتی و آموزشی از طریق اینترنت، گذراندن اوقات فراغت با کامپیوتر و اینترنت نسبتاً خوب و بالاتر از حد متوسط است.

در برخی موارد پایین بودن شاخص‌هایی مانند خرید الکترونیک، مسافرتی (رزرو بلیط، هتل و ...)، اطلاع از تازه‌های پزشکی، رزرو نوبت، مشاوره و ...، تصمیم‌گیری الکترونیک (زمان حرکت، مسیرهای تردد، بهترین مسیر و ...)، ناشی از ضعف زیرساخت‌هاست و همچنین پایین بودن بازدید از پرتال شهرداری تبریز و استانداری آذربایجان شرقی ناشی از ارائه خدمات الکترونیکی پایین و عدم اطلاع شهروندان از چنین سایت‌ها می‌باشد. در وضعیت موجود میانگین شاخص شهروند الکترونیکی از نظر ۱۸ شاخص مورد بررسی ۲/۷۹ 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 فراهم کرد. از نظر اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات و در صورت شکل‌گیری

شهر الکترونیک از دیدگاه شهروندان بر اساس اطلاعات جدول (۴)، تحلیل میانگین عددی نسبت به پذیرش اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات و 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 نتیجه‌گیری می‌شود که در صورت استفاده بهینه از ICT و اجرای شهر الکترونیک می‌توان از فرصت‌های متعدد ناشی از این فناوری در شهرها بهره برد.

در بعد اجتماعی، پاسخگویان معتقدند که به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و ایجاد شهر الکترونیک می‌تواند موجب دسترسی آسان‌تر به عقاید عمومی و افزایش سطح فرهنگ، افزایش نظم و امنیت شهری، بهبود دسترسی شهروندان به خدمات شهری، افزایش مشارکت و تعامل شهروندان در مدیریت شهری، افزایش ارتباط محلات و مناطق شهری با همدیگر از طریق شکل‌گیری شبکه‌های اجتماعی، افزایش کیفیت زندگی از طریق دریافت به موقع خدمات و افزایش نظم در محیط شهری و تغییر روند تصمیم‌گیری‌های فردی به تصمیم‌گیری‌های جمعی با الکترونیکی شدن سازمان‌ها منجر شود. بیشترین میانگین در بعد اجتماعی مربوط به دیدگاه شهروندان نسبت به دسترسی آسان‌تر به عقاید عمومی و افزایش سطح فرهنگ با میانگین ۳/۸۳ می‌باشد.

جدول ۳- درصد فراوانی و میانگین شاخص‌های شهروند الکترونیکی

رتبه	میانگین شهر	بسیار زیاد	زیاد	تساوی حدودی	کم	بسیار کم	شهروند الکترونیکی
۱	۳/۷۵	۳۰/۵	۲۸/۲	۲۸/۸	۱۱/۳	۱/۱	میزان استفاده از تلفن و موبایل در طول شبانه‌روز
۳	۳/۲۸	۲۰/۶	۲۴/۶	۲۷/۴	۱۷/۲	۱۰/۲	میزان کار با کامپیوتر
۶	۳/۱۲	۱۳/۳	۲۳/۴	۳۵/۳	۱۸/۱	۹/۹	میزان آشنایی با کامپیوتر
۴	۳/۲۶	۲۰/۳	۲۲/۹	۲۹/۹	۱۶/۴	۱۰/۵	میزان استفاده از اینترنت
۹	۲/۸۳	۱۴/۷	۱۷/۵	۲۶	۱۹/۸	۲۲	میزان استفاده از ایمیل و چت Email - Chat
۲	۳/۴۰	۲۰/۶	۲۹/۱	۲۸/۲	۱۴/۴	۷/۶	میزان انجام فعالیت‌های بانکی به صورت الکترونیک
۱۶	۲/۲۳	۴/۵	۹	۲۴	۳۰/۵	۳۱/۹	میزان انجام خرید الکترونیکی
۱۴	۲/۴۳	۶/۸	۱۱	۲۸/۲	۲۶/۸	۲۷/۱	انجام فعالیت‌های مسافرتی (رزرو بلیط، هتل و ...) به صورت الکترونیک
۵	۳/۲۲	۲۱/۸	۲۵/۱	۲۲/۳	۱۵	۱۵/۸	برطرف نمودن نیازهای علمی و آموزشی از طریق اینترنت
۱۸	۲/۰۳	۲/۳	۹/۳	۱۹/۲	۲۸	۴۱/۲	استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تصمیم‌گیری الکترونیک (زمان حرکت، مسیرهای تردد، بهترین مسیر و ...)
۷	۳/۰۸	۱۷/۸	۲۲/۶	۲۶/۳	۱۷/۲	۱۶/۱	گذراندن اوقات فراغت از طریق کامپیوتر و اینترنت
۱۳	۲/۴۴	۵/۹	۱۳/۸	۲۶/۸	۲۶	۲۷/۴	استفاده از فضاهای تفریحی مجازی مانند کتابخانه‌های دیجیتال و سینمای مجازی
۱۷	۲/۱۰	۳/۱	۷/۳	۲۲/۹	۳۰/۵	۳۶/۲	استفاده از فناوری اطلاعات در اطلاع از تازه‌های پزشکی، مشاوره و ...
۱۲	۲/۵۶	۸/۵	۱۳/۳	۲۹/۹	۲۳/۲	۲۵/۱	کسب و اطلاع از اخبار شهر از طریق اینترنت
۸	۲/۹۰	۱۳/۶	۲۲/۳	۲۵/۴	۱۸/۹	۱۹/۸	مطالعه و مرور رخدادهای خبری به صورت Online
۱۰	۲/۷۴	۹/۶	۱۷/۸	۳۰/۲	۲۲/۶	۱۹/۸	استفاده از دفاتر پیشخوان دولت، پست بانک، کافی نت و ...
۱۱	۲/۶۲	۹/۶	۱۴/۷	۲۸	۲۳/۷	۲۴	دیدن آموزش‌های عمومی و ارتقای مهارت دیجیتالی
۱۵	۲/۲۵	۵/۶	۷/۶	۲۶/۶	۲۶/۸	۳۳/۳	بازدید از پرتال شهرداری تبریز و استانداری آذربایجان شرقی
۲/۷۹							میانگین کل شاخص شهروند الکترونیکی

در بعد اقتصادی معتقدند که فناوری اطلاعات و ارتباطات و استقرار شهر الکترونیک می‌تواند منجر به افزایش توانمندی مدیران در زمینه تسریع خدمات‌رسانی، شفاف‌سازی عملکرد سازمان‌ها، ایجاد اشتغال متنوع و ارزان نسبت به سایر بخش‌ها، کاهش هزینه‌های دسترسی و ارتباطی و صرفه‌جویی در زمان، مکان و فضا گردد. بیشترین میانگین در بعد اقتصادی مربوط به دیدگاه شهروندان نسبت به کاهش هزینه‌های دسترسی و ارتباطی با میانگین ۴/۱۸ می‌باشد.

در بعد زیست محیطی معتقدند که فناوری اطلاعات و ارتباطات و استقرار شهر الکترونیک می‌تواند منجر به حذف سفرهای غیرضروری و کاهش میزان ترافیک، کاهش آلودگی هوا و صوتی و حفظ و ارتقای بهداشت محیط زیست گردد. بیشترین میانگین در بعد زیست محیطی مربوط به دیدگاه شهروندان نسبت به کاهش ترافیک شهری با کاهش تقاضای سفرهای درون شهری با میانگین ۳/۸۸ می‌باشد.

در بعد کالبدی معتقدند که فناوری اطلاعات و ارتباطات و استقرار شهر الکترونیک می‌تواند منجر به افزایش فضاهای فرهنگی مجازی،

فضاهای سبز، ورزشی و جمعی، تمرکززدایی و کاهش حضور مردم از مکان‌های پرتراфик، دورکاری، تنوع بخشی به فضاهای شهر و امکان دسترسی آنلاین و ۲۴ ساعته به مراکز آموزشی، اداری، تجاری و ... شود. بیشترین میانگین در بعد کالبدی مربوط به دیدگاه شهروندان نسبت به امکان دسترسی آنلاین و ۲۴ ساعته به مراکز آموزشی، اداری، تجاری و ... با میانگین ۳/۷۰ می‌باشد.

در مجموع بیش از ۷۹ درصد پاسخگویان به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و ایجاد شهر الکترونیک را در راستای بهره‌مندی از فرصت‌های به وجود آمده و حل مشکلات شهری ضروری می‌دانند.

۶.۲. نتایج تحلیلی

۶.۲.۱. سنجش کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک

برای بررسی سنجش کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک 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

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

رتبه	انحراف استاندارد	میانگین شهر	فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیک
۵	۱/۰۸	۳/۸۳	دسترسی آسان تر به عقاید عمومی و افزایش سطح فرهنگ
۱۲	۱/۰۱	۳/۶۷	افزایش امنیت و نظم در محیط شهری
۷	۰/۹۸	۳/۷۶	بهبود دسترسی شهروندان به خدمات شهری
۱۴	۰/۹۸	۳/۶۴	افزایش مشارکت شهروندان در امور شهری
۲۰	۰/۹۹	۳/۵۱	افزایش ارتباط محلات شهری
۱۱	۱/۰۰	۳/۶۹	افزایش سرزندگی با بالا رفتن نظم شهری و رضایت از دریافت خدمات
۱۶	۱/۱۲	۳/۶۱	تغییر روند تصمیم‌گیری در سازمان‌های شهری
۴	۰/۹۷	۳/۸۸	کاهش ترافیک شهری با کاهش تقاضای سفرهای درون شهری
۹	۱/۱۴	۳/۷۲	کاهش آلودگی هوا و صدا با کاهش ترافیک شهری
۶	۱/۰۹	۳/۷۷	ارتقای بهداشت زیست محیطی شهرها و حفظ محیط زیست
۸	۱/۱۱	۳/۷۳	افزایش توانمندی مدیران شهری در زمینه تسریع خدمات‌رسانی
۲۱	۱/۱۹	۳/۵۰	کاهش فساد اداری با شفاف‌سازی فرآیندها
۱۵	۱/۰۸	۳/۶۳	ایجاد اشتغال جدید، متنوع و ارزان نسبت به سایر بخش‌ها
۲	۰/۸۹	۴/۱۸	کاهش هزینه‌های دسترسی و ارتباطی
۳	۰/۹۳	۴/۰۲	صرفه‌جویی در زمان، فضا و مکان
۱۳	۱/۱۰	۳/۶۶	افزایش فضاهای فرهنگی مجازی (اتاقک‌های چت، کنسرت، سینما)
۲۲	۱/۱۶	۳/۴۰	افزایش فضاهای سبز و ورزشی و جمعی با حذف کاربری زائد
۱۹	۱/۰۲	۳/۵۴	تمرکززدایی از مراکز شهری و پرتراфик
۱۷	۱/۰۸	۳/۶۰	افزایش ساعت کار در خانه (دور کاری)
۱۸	۱/۰۸	۳/۵۸	تنوع بخشی به فضاهای شهری
۱۰	۱/۰۳	۳/۷۰	امکان دسترسی آنلاین و ۲۴ ساعته به مراکز آموزشی، اداری، تجاری و ...
۱	۰/۸۶	۴/۲۴	ضرورت تحقق شهر الکترونیک برای شهر تبریز

منبع: نتایج مستخرج از پرسشنامه

میانگین پاسخ‌ها برای هر یک 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.

بنابراین در آزمون مورد نظر فرض‌های H_0 ، H_1 برای بررسی وضعیت میانگین نظرات جامعه با استفاده از نمونه گرفته شده به شرح زیر بیان می‌شوند:

$$\begin{cases} \leq 3 & \text{کیفیت دسترسی به امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات و مراکز خدمات رسانی الکترونیک } \mu: H_0 \\ > 3 & \text{کیفیت دسترسی به امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات و مراکز خدمات رسانی الکترونیک } \mu: H_1 \end{cases}$$

از ۰/۰۵ و حد بالا و پایین فاصله اطمینان مثبت است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در کل دسترسی در سطح مناسبی قرار دارد.

۶،۲،۲. سنجش اثرات به کارگیری ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن بر ابعاد توسعه پایدار شهری

برای بررسی سنجش اثرات به کارگیری 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 هر یک 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 شهر الکترونیک در صورت تحقق آن بر توسعه پایدار شهری بالاست. در غیر این صورت اثرگذاری ضعیفی دارد.

بنابراین در آزمون مورد نظر فرض‌های H_0 ، H_1 برای بررسی وضعیت میانگین نظرات جامعه با استفاده از نمونه گرفته شده به شرح زیر بیان می‌شود:

$$\begin{cases} \leq 3 & \text{نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیک بر توسعه پایدار شهری } \mu: H_0 \\ > 3 & \text{نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیک بر توسعه پایدار شهری } \mu: H_1 \end{cases}$$

جدول ۵- سنجش میزان دسترسی شهروندان به امکانات ICT و مراکز خدمات رسانی الکترونیک

One-Sample Test							
Test Value = 3							
95% Confidence Interval of the Difference	Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	Std. Deviation	Mean	دسترسى به امکانات ICT و مراکز خدمات رسانی الکترونیک
.8076	.5653	.68644	.000	353	11.143	3.6864	عابریانک
.2930	.0629	.17797	.003	353	3.042	3.1780	کافی‌نت
.0051	-.2536	-.12429	.060	353	-1.890	2.8757	مراکز پلیس + ۱۰
.1779	-.0536	.06215	.292	353	1.056	3.0621	پیشخوان دولت
.3328	.1078	.22034	.000	353	3.852	3.2203	دفاتر خدمات کامپیوتری
.4049	.1601	.28249	.000	353	4.540	3.2825	کامپیوتر و اینترنت در منزل
.1602	-.0698	.04520	.440	353	.773	3.0452	کامپیوتر متناسب با نیاز خانوار
.2668	.1190	.19290	.000	353	5.131	3.1929	مجموع دسترسی‌ها

منبع: یافته‌های تحقیق

همانگونه که در جدول (۶) مشاهده می‌شود، P- مقدار (P-value) در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و کالبدی و در حالت کلی همه ابعاد توسعه پایدار شهری کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد. بنابراین چنین استنباط می‌شود که میانگین نمونه با مقدار آزمون یعنی عدد ۳ برابر نیست و برابری میانگین با عدد ۳ پذیرفته نمی‌شود.

با توجه به اینکه میانگین هر یک از ابعاد و در حالت کلی همه ابعاد بالاتر از ۳، سطح معنی‌داری کوچکتر از ۰/۰۵ و همچنین حد بالا و پایین فاصله اطمینان مثبت است، می‌توان نتیجه گرفت که از دید شهروندان، به کارگیری ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن بر دستیابی به توسعه پایدار شهر تبریز اثرگذاری بالایی خواهد داشت.

۶.۲.۳. بررسی ضرورت گسترش و تحقق شهر الکترونیک

جدول (۷) نشان دهنده اعتقاد بالای شهروندان به ضرورت تحقق پذیری شهر الکترونیک می‌باشد. آمار توصیفی بیانگر آن است که ۱۷/۵ درصد پاسخگویان در حد متوسط و ۷۹/۷ درصد

در سطح بالا، ایجاد شهر الکترونیک را برای بهره‌مندی از فرصت‌ها ضروری دانسته‌اند.

۶.۲.۴. بررسی رابطه بین آمادگی الکترونیکی شهروندان و پذیرش اثرات استفاده از ICT و شکل‌گیری شهر الکترونیک

متغیر مستقل آمادگی الکترونیکی شهروندان و متغیر وابسته پذیرش اثرات استفاده از ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن می‌باشد که برای سنجش متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون برای تعیین میزان ارتباط بین متغیرهایی با مقیاس فاصله‌ای استفاده می‌شود. فرضیه‌های آماری به ترتیب زیر نوشته می‌شود:

$$H_0: r = 0$$

$$H_1: r \neq 0$$

در H_0 ، فرض این است که هیچ گونه رابطه‌ای بین دو متغیر وجود ندارد و H_1 بیانگر وجود رابطه بین این دو متغیر می‌باشد.

همانگونه که در جدول (۸) مشاهده می‌شود، سطح معناداری محاسبه شده (sig = ۰/۰۰۰) از سطح معناداری مورد نظر (α = ۰/۰۵) کمتر است. نتایج جدول گویای آن است که بین آمادگی الکترونیکی

جدول ۶- بررسی اثرات ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن بر توسعه پایدار شهری از دیدگاه شهروندان

One-Sample Test								
Test Value = 3								
95% Confidence Interval of the Difference	Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	Std. Deviation	Mean	به کارگیری ICT و شکل‌گیری شهر الکترونیک	
							Upper	Lower
.7587	.6005	.67958	.000	353	16.895	.75681	3.6796	بعد اجتماعی
.9014	.7292	.81525	.000	353	18.623	.82365	3.8153	بعد اقتصادی
.8832	.7044	.79379	.000	353	17.464	.85519	3.7938	بعد زیست محیطی
.6676	.5019	.58475	.000	353	13.887	.79226	3.5847	بعد کالبدی
.7926	.6441	.71834	.000	353	19.030	.71021	3.7183	توسعه پایدار شهری

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- ضرورت تحقق شهر الکترونیک از دید شهروندان در سه سطح (پایین، متوسط و بالا)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	سطح پایین	10	2.8	2.8	2.8
	سطح متوسط	62	17.5	17.5	20.3
	سطح بالا	282	79.7	79.7	100.0
	Total	354	100.0	100.0	

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۸- همبستگی بین آمادگی الکترونیکی شهروندان و پذیرش اثرات استفاده از ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن

Correlations			
		شهروند الکترونیک (آمادگی الکترونیکی)	پذیرش اثرات استفاده از ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق
شهروند الکترونیک (آمادگی الکترونیکی)	Pearson Correlation	1	.433**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	354	354
پذیرش اثرات استفاده از ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق	Pearson Correlation	.433**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	354	354

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

منبع: یافته‌های تحقیق

شهروندان و اعتقاد آنها نسبت به پذیرش اثرات استفاده از ICT و ایجاد شهر الکترونیک، رابطه معناداری با سطح اطمینان ۹۹ درصد برقرار است. جهت رابطه نیز حاکی از آن است که بین دو متغیر رابطه مستقیم وجود دارد. بنابراین افزایش آمادگی الکترونیکی شهروندان با اعتقاد و پذیرش آنان نسبت به اثرات و نتایج مثبت فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیک رابطه مستقیم دارد. همچنین شدت همبستگی $r=0/433$ حاکی از رابطه مثبت و رو به بالای بین دو متغیر است.

۷. نتیجه‌گیری

قرن بیست و یکم قرن دانایی و به عبارتی قرن تغییر از جامعه صنعتی به جامعه اطلاعاتی است. با گسترش منابع دیجیتال نوع جدیدی از شهرها به نام شهرهای الکترونیک و یا مجازی در حال ظهورند، بنابراین پیشرفت جوامع به سمت دنیای الکترونیک می‌باشد. شهرهای الکترونیکی در جهان با سرعت رو به توسعه، فرصت‌های بسیاری را برای محیط‌های زندگی، کار و تفریح به وجود آورده‌اند و در یک جامعه اطلاعاتی بستری را فراهم می‌کنند تا مردم تجربیات جدیدی را در زندگی آغاز کنند. در بسیاری از کشورهای پیشرفته جهان اغلب شهروندان در حال تبدیل شدن به شهروند الکترونیکی هستند و در کشور ما نیز تا چند سال آینده کلیه شهروندان مجبورند که شهروند الکترونیکی باشند. تحقق شهر الکترونیک در ایران مستلزم توجه به دو موضوع مشخص، فراهم ساختن زیرساخت‌ها و فرهنگ‌سازی و تربیت شهروندانی الکترونیک است. با توجه به پیچیدگی فناوری‌های قرن اخیر در فضای مجازی باید توجه به توسعه اجتماعی و توانمندی به کارگیری این فناوری‌ها نیز مورد توجه متخصصان باشد و بر روی آمادگی الکترونیکی شهروندان کار شود. از این رو توجه به توسعه الکترونیک، دولت الکترونیک، شهر الکترونیک و شهروند الکترونیک مقوله‌ای مهم به شمار آمده و نیازمند تلاش همه جانبه دولت‌ها، مدیران و شهروندان می‌باشد. نتایج به دست آمده از مطالعات میدانی در تحلیل شاخص‌های شهروند الکترونیکی از نظر شهروندان در شهر تبریز نشان داد:

- کیفیت دسترسی شهروندان به امکانات ICT از جمله کامپیوتر و اینترنت در منزل، کامپیوتر متناسب با نیاز خانوارها و دفاتر و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک در سطح شهر از جمله دسترسی به عابربانک، کافی‌نت، دفاتر پیشخوان دولت و خدمات کامپیوتری به غیر از دسترسی به پلیس ۱۰۴ و خدمات انتظامی الکترونیک متوسط و بالاتر است. در مجموع میانگین نظرات جامعه با استفاده از نمونه گرفته شده از طریق آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که میانگین شاخص‌های دسترسی به امکانات ICT و مراکز خدمات‌رسانی الکترونیک $3/19$ بالاتر از مقدار آزمون، سطح معناداری کوچکتر از $0/05$ و حد بالا و پایین فاصله اطمینان مثبت است. می‌توان نتیجه گرفت که دسترسی به این امکانات در سطح مناسبی قرار دارد.

- از نظر شاخص‌های شهروند الکترونیکی نتایج نشان داد که وضعیت و سطح سواد الکترونیکی شهروندان (از نظر ۱۸ شاخص

مورد بررسی) با $2/79$ نسبتاً مطلوب است و پایین بودن میانگین برخی از شاخص‌ها نشان از ضعف زیرساخت‌هاست و گرایش شهروندان نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بالاست.

- از نظر شهروندان به کارگیری ICT و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن بر ابعاد توسعه پایدار شهری مؤثر است. نتایج به دست آمده با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که P-value در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و کالبدی و در حالت کلی همه ابعاد توسعه پایدار شهری کوچکتر از $0/05$ می‌باشد. با توجه به اینکه میانگین هر یک از ابعاد و در حالت کلی همه ابعاد بالاتر از 3 و همچنین حد بالا و پایین فاصله اطمینان مثبت است، می‌توان گفت از دید شهروندان، به کارگیری ICT و شهر الکترونیک بر دستیابی به توسعه پایدار شهر تبریز اثرگذاری بالایی خواهد داشت.

- اکثریت شهروندان و در کل بالای ۷۹ درصد موافق با ضرورت گسترش ICT و ایجاد شهر الکترونیک در راستای بهره‌مندی از فرصت‌های به وجود آمده و حل مشکلات شهری هستند و گرایش آنها به این مقوله مهم بیشتر است.

- بین آمادگی الکترونیکی شهروندان و پذیرش اثرات استفاده از ICT و شکل‌گیری شهر الکترونیک رابطه معناداری وجود دارد. نتایج آزمون با استفاده از پیرسون نشان داد، میزان ضریب همبستگی ($r=0.433$) شده که مقدار همبستگی متوسط بین دو متغیر را نشان می‌دهد؛ این ضریب مثبت و دارای جهت مستقیم می‌باشد، یعنی آمادگی الکترونیکی شهروندان بر پذیرش اثرات استفاده از ICT و شهر الکترونیک تأثیر دارد.

بر اساس یافته‌ها، فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیک در صورت تحقق آن بر عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و کالبدی تأثیرگذار است و این بدان معناست که استفاده بهینه از ICT به توسعه پایدار شهری منتهی می‌شود. از آنجایی که تبریز به عنوان مرکز استان آذربایجان شرقی و بزرگترین شهر منطقه شمال غرب و پنجمین شهر پرجمعیت کشور محسوب می‌شود، با مسائل و مشکلاتی مانند آلودگی هوا، آلودگی‌های صوتی، ترافیک، اتلاف انرژی، مشارکت کمتر شهروندان، خدمات‌رسانی به شهروندان و ... روبروست. با این مسائل و مشکلات، شهروندان متوجه ضرورت آموزش‌هایی با متد و محتوایی نوین هستند و تجربه‌ای که در استفاده از ICT دارند، نقش ICT و ایجاد شهر الکترونیک را کاربرد بسیار ارزشمندی به منظور تجربه زندگی بهتر می‌دانند.

۸. پیشنهادها

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر در راستای استفاده بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات، فراهم ساختن زیرساخت‌ها، فرهنگ‌سازی و تربیت شهروندانی الکترونیک پیشنهادهایی را به شرح زیر می‌توان ارائه نمود:

- استفاده از دانش و تجارب شهرهای الکترونیک در کشورهای پیشرفته به روشی آگاهانه و تطبیق دادن آن با شهرهای الکترونیک

References:

- Bishi, H., & Olajide, Oluwafemi. (2011). Effects of Information Technology Facilities on the Urban Environment: A Comparative Study of Lagos Island and Victoria Island, Lagos, Proceedings REAL CORP 2011 Tagungsband, pp. 209–217.
- Fathi, K., & Zahabion, SH. (2009). E-Citizen, Efficient Schools Quarterly, no. 9, PP. 24–30. [in Persian]
- Hafeznia, M. R. (2002). An Introduction the Research Method in Humanities, Tehran, Samt Publications. [in Persian]
- Jalali, A. A. (2005). Electronic City, Tehran, Iran University of Science and Technology Publications. [in Persian]
- Jalali, A. A. (2007). Electronic City, Monthly of Development of Information and Communication Technology Use, 5 (2), PP. 64–72. [in Persian]
- Kotval, Z. (1999). Telecommunications, A realistic strategy for the revitalization of American cities, Cities, Vol. 16, No. 1, pp. 33–41.
- Lovehagen, N., & Bondesson, A. (2013). Evaluating sustainability of using ICT solutions in smart cities – methodology requirements, Proceedings of the First International Conference on Information and Communication Technologies for Sustainability, ETH Zurich, February 14–16.
- Mahaki, A.A. (2007). E-Municipality, Monthly of Development of Information and Communication Technology Use, 5 (2), PP. 77–82. [in Persian]
- Mahmoodzadeh, M., & Razaghi, H. (2008). Effect of overflow of information and communication technology on growth of efficiency of production factors in developing countries; Modern Economy and Trade Quarterly, 4 (13), PP. 1–21. [in Persian]
- Moghtaderi Isfahani, F. (2010). Information and communication technology and a modern bed for urban designing; Soffeh Quarterly, 20 (51), PP. 89–96. [in Persian]
- Motlagh, M., & Behrouznia, P. (2009). An Investigation of ICT Influences on the Development of Cities (Case Study: Arak, Iran), Social Sciences Research Journal, 3(2), 7–38. [in Persian]
- Navabakhsh. M., & Motlaq, M. (2009). Effects of urban information and communication technology on

ایران و استفاده از نظرات کارشناسی در بهبود روند اجرایی شدن درست الکترونیکی شدن کلانشهر تبریز،
- توجه جدی بخش دولتی و خصوصی به سرمایه‌گذاری در شبکه‌ها و زیرساخت‌های مخابراتی،
- توسعه کمی و کیفی مراکز خدمات‌رسانی الکترونیکی و توزیع متعادل فضایی آنها در مناطق دهگانه شهر تبریز،
- حمایت از تحقیقات و پژوهش‌هایی که در زمینه توسعه ICT در زندگی روزمره شهروندان انجام می‌شود،
- توسعه شبکه باند پهن پرسرعت و مقرون به صرفه از نظر هزینه،
- معرفی و شناساندن ماهیت، فعالیت‌ها و کارکردهای درگاه الکترونیکی شهرداری تبریز به شهروندان با همکاری شهرداری و صدا و سیما استان،
- ارتقای سطح آگاهی شهروندان از ماهیت و روش‌های مختلف و موجود مشارکت به خصوص مشارکت الکترونیکی از طریق برگزاری کلاس‌های توجیهی و همگانی،
- آموزش سواد مجازی به شهروندان و در نظر گرفتن امتیازات برای تشویق شهروندان به شهروند الکترونیکی،
- تولید برنامه‌های آموزشی برای توجیه مردم و مسئولان به منظور تبلیغ و آگاهی نسبت به مزیت‌های شهر الکترونیک،
- توجه جدی مدیران شهری در زمینه فرهنگ‌سازی در بین شهروندان و کارکنان ادارات و سازمان‌ها برای استفاده صحیح و بهینه از ICT،
- برگزاری همایش‌های نظری و کارگاه‌های عملیاتی برای کارشناسان و مسئولان مرتبط با امور شهری در رابطه با نقش ICT در توسعه پایدار شهری،
- برگزاری سمینارها و همایش‌های مختلف با حضور شهروندان و دعوت از سخنرانان مجرب، تهیه، چاپ و توزیع کتابچه، بروشور و سی‌دی‌های آموزشی به منظور تقویت علاقه و انگیزه شهروندان به ICT در انجام فعالیت‌های شهری،
- فراهم آوردن امکانات در اماکن عمومی برای بهره‌گیری اکثریت شهروندان از فضای الکترونیک و
- تبلیغات گسترده به منظور اطلاع‌رسانی در خصوص پیامدهای مثبت و منفی استفاده از فضای مجازی در حوزه‌های مختلف توسط دستگاه‌های فرهنگی.

management and Planning (Case Study: Nadjafabad, Iran), Tabriz University's Geography and Planning Journal, 15 (31), 25-49. [in Persian]

- Talvitie, J. (2002). The Influence of Information Technology on Spatial Development, FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA, April 19-26 2002, pp. 1-11.
- Toffler, A. (1983). The Third Wave; Translated by ShahindokhtKharazami, First edition, Tehran, Nashre-No Publication. [in Persian]
- www.tabriz.ir.
- Yousefie, A.A., Mokhtary Malekabadi, R., & Khademolhosseiny, A. (2012). Descriptive-analytic investigation of developmental indexes of electronic tourism in Esfahan; Journal of Geography and Environmental Planning, 23 (2), PP. 133-150. [in Persian]
- Zarabi, A., Babanasab, R., & Rahimi, A. (2013). The Investigation and Evaluation of Electronic City Indexes Realization in Urban Areas of Iran's Provinces, Quarterly of Geography (Regional Planning), Vol.4, No. 1, Winter 2013, pp. 51-72. [in Persian]
- Zarabi, A., Taghvaei, M., & Mokhtary Malekabadi, R. (2008). The Effect of Information and Communication Technology on Urban Land Use Planning (The Case Study: Cultural -Recreational Use in the Region No Five in Isfahan), Isfahan University's Humanities Research Journal, 29(1), PP. 67-92. [in Persian]
- Zeynali Azim, A., Behnud, E., Zeynali, M., & kasiri, Shohre. (2012). Electronic city: A City of Today and Tomorrow, Journal of Basic and Applied Scientific Research, J. Basic. Appl. Sci. Res., 2(7), pp. 6615-6621.
- sustainable Development, Journal of Food, Agriculture & Environment Vol.7 (3&4), pp. 891-897.
- Nazari, M., & Aghazadeh, F. (2014). Electronic City: From concept to practice; Quarterly of Artificial Intelligence and Accurate Tools, 8 (46), PP. 21-33. [in Persian]
- Norouzi, M. (2014). Cultural planning for electronic citizenry with a focus on roles of students; Quarterly of Artificial Intelligence and Precise Tools, 8 (45), PP. 85-100. [in Persian]
- Odendaal, N. (2003). Information and Communication Technology and Local governance: Understanding the Difference between Cities in Developed and Emerging Economies, Computers, Environment and Urban systems, 27, pp. 585-607.
- Patrick, C-H, Soh, Yap Liang Yan, Tze San Ong & Boon Heng The. (2012). Digital Divide amongst Urban Youths in Malaysia - Myth or Reality?, Asian Social Science; Vol. 8, No. 15, pp. 75-82.
- Pearson, I. (2006). The role of future ICT in city development, foresight, Vol 8, N 3, pp. 3-16.
- Planning and development assistance. (2013). Statistics Report of Tabriz Metropolis 2012, first edition, Hatef-Shahr Institute, Tabriz, Iran. [in Persian]
- Rahmbozi, KH., & Dolati, R. (2013). Investigation of the effect of ICT on space chaos and urban structure: a case study of Kerman, Iran; Quarterly of Urban Planning Studies, 1 (3), PP. 99-121. [in Persian]
- Sinnari, D., & Al-Nuaim, Hana. (2012). The Use of Mobile Technology for Citizen E-Participation, Networked Digital Technologies Communications in Computer and Information Science Volume 294, pp. 487-500.
- 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, 32(4), 1-18. [in Persian]
- Soltani, M. (2009). Spatial Analysis of ICT Role in the Development of Electronic Tourism in Isfahan, Iran. MA Thesis of Geography Department, Isfahan University, Iran. [in Persian]
- Taghvaei, M., Babanasab, R., & Mousavi, S. C. (2010). An Analysis of ICT Condition and Its Role in Urban