

بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان منطقه ۱ شهرداری تبریز

اکرم حضرتی لیلان^۱

دکتر اسدا... خدیوی^۲

چکیده

هدف این پژوهش تعیین تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان منطقه ۱ شهرداری تبریز می‌باشد. روش تحقیق پیمایشی بوده و گردآوری اطلاعات از طریق پرسشنامه محقق‌ساخته انجام گرفت که اعتبار ابزار اندازه‌گیری بوسیله تکنیک تحلیل عاملی در ۱۱ عامل طبقه‌بندی و پایایی سازه‌های مورد مطالعه از طریق آلفای کرونباخ اندازه‌گیری شد. تحلیل یافته‌ها نشان داد به ترتیب فناوری اطلاعات و ارتباطات بر حمل و نقل، امکانات اصول برنامه‌ریزی شهری، توسعه فعالیت‌های برنامه‌ریزی، مکان‌گزینی ادارات، برنامه‌ریزی فضایی، توسعه فضایی، مکان‌گزینی، ارتباطات بی‌سیم و سیار، اثرات فضایی کار از راه دور، برنامه‌ریزی و مسکن‌گزینی تأثیر چشمگیری دارد. همچنین کارکنان زن میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر را نسبت به کارکنان مرد در حد بالایی اظهار کرده‌اند. بین سن، سابقه خدمت کارکنان و میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر همبستگی معکوس معنی‌دار وجود دارد. در نهایت می‌توان گفت فناوری اطلاعات به منظور افزایش سرعت و دقت فعالیت‌های مختلف سازمان‌ها و در نتیجه بالا بردن بهره‌وری آنها از اهمیت بسزایی برخوردار است. مخصوصاً سازمان‌هایی که بخش‌های مختلف آن در مناطق جغرافیایی پراکنده و دور از یکدیگر قرار گرفته‌اند و یا موسساتی که موظف به انجام کارهای متنوع و متعدد هستند، بسیاری از مشکلات خود را از طریق فناوری اطلاعات رفع می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، ساختار، کالبد شهری، شهر الکترونیک، کارکنان.

^۱ - کارشناس ارشد مدیریت آموزشی-مدرس دانشگاه‌های علمی کاربردی و پیام نور (hazrati_leylan@yahoo.com)

^۲ - عضو هیات علمی پژوهشکده تعلیم و تربیت کاربردی تبریز

مقدمه

تغییر مفهوم شهر در دنیای جدید، زاده تکنولوژی‌های جدید ارتباطی است اما این پدیده دلیل کافی برای گسترش آن نیست. اگرچه تکنولوژی‌های نوین ارتباطی به وجود آمدن این تغییراتی را در مفاهیم و پدیده‌های جهان ایجاد می‌کند، بقای آن‌ها را نیز تضمین کند. این خود انسان‌ها هستند که به گسترش و افول یک پدیده کمک می‌کنند. این که درک می‌کنند این پدیده می‌تواند نیازهای فعلی آن‌ها را رفع کند و مشکل گشای آنان باشد. تولد، رشد و گسترش شهرهای مجازی نیز تابع همین قضیه است. شهر مجازی اگرچه نتیجه تکنولوژی‌ها و مصنوعات بشری است اما گسترش آن هم بسته به انسان‌هاست. در هر حال همین انسان‌ها از طفل نوپای شهر مجازی به گرمی استقبال کرده‌اند و زمینه رشد هرچه سریع‌تر آن را نیز فراهم نموده‌اند. اکنون شهرهای مجازی به موازات شهرهای واقعی فعالیت می‌کنند (عاملی، ۱۳۸۴). ظهور شهر مجازی در درجه اول موجب کاهش «حرکت جمعیت» در شهر واقعی و در درجه بعدی «فضاهای همزمان» را بدون فرسایش و اصطکاک با یک هندسه موازی امکان‌پذیر می‌سازد (همان منبع).

شهر الکترونیک یکی از خاستگاههای مدیران شهری و شهروندان در عرضه کردن و مورد استفاده قرار دادن خدمات شهری است. شهر الکترونیک عبارت است از شهری که اداره امور شهروندان شامل خدمات و سرویسهای دولتی و سازمانهای بخش خصوصی به صورت برخط و شبانه روزی، در هفت روز هفته با کیفیت و ضریب ایمنی بالا با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن انجام می‌شود. عبارتی در شهر الکترونیک تمام خدمات مورد نیاز ساکنان از طریق شبکه‌های اطلاع‌رسانی تامین می‌شود. به این ترتیب دیگر نیازی به حرکت فیزیکی شهروندان برای دسترسی به خدمات دولت و نهادهای خصوصی نیست. در این شهر الکترونیک ادارات دیجیتال جایگزین ادارات فیزیکی

می‌شوند و سازمان‌ها و دستگاه‌هایی همچون شهرداری، حمل و نقل عمومی، سازمان آب منطقه‌ای و ... بیشتر خدمات خود را به صورت مجازی و یا با استفاده از امکاناتی که ITC در اختیار آنان قرار می‌دهند به مشترکین و مشتریان خود ارائه می‌دهند. در شهر الکترونیک علاوه بر این که شهروندان در شهر مجازی و در وزارتخانه‌ها و سازمان‌های مختلف و... است که در آن فقط ارتباطات و برخی تعامل‌های اجتماعی و تامین بخشی عمده از نیازهای روزمره از طریق اینترنت صورت گیرد. می‌توان بیشترین ویژگی‌های این شبکه اطلاع‌رسانی را در شبکه حمل و نقل شهری و اطلاع‌رسانی در مورد حوادث غیرمترقبه جست و جو کرد که در زمان بروز حوادث غیرمترقبه با توسل به این سیستم می‌توان در کمترین زمان بحران پیش آمده را در منطقه مدیریت کرد. رویکرد جهانی طی بیست سال گذشته به سمت اطلاعاتی شدن جوامع بوده و امروزه جامعه‌ای پیشرفته‌تر است که به لحاظ اطلاعاتی سرعت و قابلیت بیشتری در تولید و تبادل اطلاعات داشته باشند. با توجه به تکنولوژیهای جدیدی که پیچیدگی زندگی اجتماعی را به دنبال دارند، نیازمند تسهیل امور مختلف زندگی هستیم و بدون توجه به فناوری، بسیاری از امور زندگی، قابل عمل، پی گیری و اجرا نیست. شهر الکترونیک دسترسی الکترونیکی شهروندان به شهرداری، ادارات دولتی، بنگاه‌های اقتصادی و کلیه خدمات فرهنگی و بهداشتی شهری به صورت شبانه‌روزی را قابل اطمینان و امن می‌کند. این شهر از بستر پیشرفت اطلاعات مخابراتی برخوردار است، به صورتی که می‌توان از طریق کامپیوتر با خانه‌ها، مدارس، ادارت و غیره ارتباط برقرار کرد. البته شهر الکترونیک یک اختراع و یا یک پیشنهاد نوآورانه نیست بلکه واقعی است که بر اساس نیاز جای خود را باز می‌کند. اگر امروز چشم خود را بر نیازها ببندیم فردا باید با پرداخت هزینه‌های بیشتر قدم در اجرای آن بگذاریم (سرافرازی و معمارزاده، ۱۳۸۶، ۷).

هدف تحقیق

تعیین تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان منطقه ۲ شهرداری تبریز

مدل مفهومی شهر الکترونیک

شهر الکترونیکی، در یک دیدگاه کاربردی کلی میتواند از سه مولفه اصلی دولت الکترونیک، سازمان الکترونیک و خدمات الکترونیک تشکیل شود. هر کدام از این مولفه اصلی دولت الکترونیک، سازمان الکترونیک و خدمات الکترونیک تشکیل شود. هر کدام از این مولفه به بخشی از رویکردها، تعاملات و حوزه فعالیت‌های شهر الکترونیک فعالیت‌هایی مربوط می‌شود (محترمی و فطانت، ۱۳۸۶، ۶).

گسترش شهرهای الکترونیک

امروزه بسیاری از شهرها، شهر الکترونیک شده‌اند و تعاملات از طریق شبکه‌ها صورت می‌گیرند مثل بسیاری از فعالیت‌های تجاری، بهداشتی، آموزشی و خدماتی که با امکانات الکترونیکی موجود انجام می‌شوند. مزایای الکترونیکی شدن از جمله سرعت و دقت بالاتر و کاهش هزینه‌های سربرابر باعث گسترش شهرهای الکترونیک شده است. اینترنت بعنوان یکی از مهمترین فاکتورهای رشد شهرهای الکترونیک، در حال گسترش و نفوذ در زندگی مردم عادی است. برای نشان دادن نرخ رشد سریع اینترنت و کاربردهای مبتنی بر آن کافی است نگاهی به آمارها داشته باشیم: اینترنت هر ده تا دوازده ماه از نظر حجم دو برابر می‌شود و تعداد ارتباطات خانگی و دفترهای کوچک کاری در حال افزایش است. رشد اینترنت در دنیا روندی صعودی دارد. البته شیب این رشد در مناطق مختلف دنیا روندی صعودی دارد. آفریقا و آسیا در حال حاضر بیشترین شیب را دارند (فولادوند، ۱۳۸۶، ۱)

جهت گیری شهرهای الکترونیکی

هر شهری در کشور، با توجه به شرایط حاکم بر آن شهر، از جمله شرایط جغرافیایی، سیاسی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی می‌تواند در نظام حاکم کشوری و یا شهری دخالت داشته باشند. برای مثال شهرهای صنعتی می‌توانند تأثیرات به سزایی در نظام صنعتی کشور داشته باشند. از این رو در شهرهای الکترونیکی می‌توان جهت گیری‌هایی مشخص کرد، جهت گیری‌ها می‌تواند شاهد گسترش شهر الکترونیکی در زمینه‌های خاصی شد. از جمله فواید این بحث می‌توان به تکمیل بانک اطلاعاتی در جهت‌ها و زمینه‌های مختلف شد. در این گونه شهر با هدف مشخص در ترویج و تکمیل نظام حاکم کشوری به راه خود ادامه دهد. باید در نظر داشت که شهرهای الکترونیکی فقط با هدف ارائه خدمات شهری و خدمات مورد نیاز شهروندان، ساخته و ارائه نمی‌شوند، بلکه همواره با جهت گیری‌های مشخص سعی در بهبود وضعیت کشوری و حاکم دارند (تبریزی و مسکین، ۱۳۸۶، ۶).

ضرورت ایجاد شهر الکترونیک

ازدحام و تراکم جمعیت‌های بزرگ و تفاوت جمعیت شب و روز در شهرهایی مثل تهران، همراه با الودگی گسترده نور، صدا، هوا و فضا و مساله ترافیک و زمان، منشا یافتن چاره‌ای برای کاهش الام ناشی از زندگی در این گونه شهرها شده است. مهمترین مساله در این شهرها حرکت جمعیت است. حرکت جمعیت اعم از حرکت با وسیله نقلیه و یا ازدحام جمعیت است. حرکت جمعیت اعم با وسیله نقلیه و یا ازدحام جمعیت در مراکز فروش و خدمات اداری و رفاهی، علت اصلی بسیاری از مسایل شهری اعم از مسایل و یا حوادث و سوانح شهری در شهرهای بزرگ می‌باشد. با ظهور صنعت همزمان ارتباطات، کامپیوتر و به دنبال آن ارتباطات شبکه‌ای در قالب اینترنت فضای جدیدی را برای شهر به وجود آورد که از آن تعبیر به شهر مجازی می‌شود. در واقع دو فضایی شدن شهر در فضای واقعی و فضای

مجازی، نوعی مدیریت کنترل حرکت جمعیت شهری محسوب می‌شود که تلاش می‌کند با عقلایی کردن روند حرکت جمعیت شهر آرامتر، کم‌هزینه‌تر و برخوردار از امنیت شهری و امنیت روانی شهروندان را فراهم کند. در شهر مجازی، خدمات اطلاعاتی بدون هیچ محدودیت زمانی و مکانی انجام می‌شود (صفری و کنعانی و احمدبگلو، ۱۳۸۶، ۷).

شهروند الکترونیک

بر اساس استاندارد، شهروند الکترونیک کسی است که از حداقل دانش لازم درباره مفاهیم پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات برخوردار است. توانایی برقراری ارتباط با اینترنت و ارسال و دریافت پیامهای الکترونیکی از طریق پست الکترونیکی را دارد و همچنین اطلاعات، خدمات، کالاها و نرم‌افزارهای مورد نیاز خود را از طریق اینترنت جستجو می‌کند. ضمن این که چنین فردی باید نسبت به تامین امنیت شخصی و خانواده در برابر آسیبهای اینترنتی آگاهی داشته و بتواند امور مختلف زندگی خود را تا حد امکان از طریق شبکه‌های اینترنتی انجام دهد (سرافرازی و معمارزاده، ۱۳۸۶، ۸).

به بیانی واضح‌تر شهروند الکترونیک کسی است که از توانایی لازم برای کار با رایانه برخوردار باشد و بتواند از اینترنت برای انجام سریع‌تر و موثرتر امور روزمره زندگی از قبیل برقراری ارتباط با دیگران، خرید و فروش، معاملات بانکی، استخدام، مسافرت، تفریح، سرگرمی، درمان و ... استفاده کند. امروزه در بسیاری از کشورهای پیشرفته جهان، اغلب شهروندان ویژگیهای یک شهروند الکترونیک را دارند و لزوم چنین تحولی در کشور ما نیز احساس میشود. پیام پنهان در استاندارد شهروند الکترونیکی این است. " به زودی اگر یک شهروند الکترونیک نباشید، در اساس شهروند به حساب نمی‌آید". بنابراین تمام کسانی که

می‌خواهند در عصر حکمرانی اطلاعات زندگی موفق داشته باشند نیازمند فراگیری مهارت‌های لازم در فناوری اطلاعات هستند (سرافرازی و معمارزاده، ۱۳۸۶، ۸).

ابعاد توسعه شهروند الکترونیک

امروزه استفاده از ابزارهای الکترونیکی به جزیی از زندگی روزمره مردم تبدیل شده و شهروندان الکترونیکی اعم از همه افراد جامعه در هر رده شغلی و اجتماعی، می‌کوشند در عصر اطلاعات، شهروندی موفق، پویا و فعال باشند، بنابراین همگی به صرافت فراگیری مهارت‌های لازم برای تبدیل به یک شهروند الکترونیکی افتاده‌اند، زیرا برای زندگی در شهر الکترونیکی، نیازمند استفاده از ابزارهایی آن هستند و به همین خاطر ایجاد زیرساخت مناسب برای دسترسی همگان به منابع اطلاعاتی و به خصوص اینترنت، امکان‌ارایه خدمات یکپارچه و گسترده به صورت الکترونیکی به مردم و مهارت‌های لازم برای استفاده از این زیرساخت‌ها که همان شهروند الکترونیکی است، ضرورتی انکارناپذیر به نظر می‌رسد. بنابراین شهرهای الکترونیکی باید از زیرساخت‌های مورد نیاز برای زندگی در هزاره سوم را به صورت یکپارچه داشته و کشورها با توجه به موقعیت اقتصادی این شرایط را حاکم کنند. در این میان سازمان الکترونیکی که وظیفه خدمت‌رسانی به شهروندان را دارد، باید بتواند خدمات خود را از طریق بستر الکترونیک به شهروندان ارایه دهد. به واقع، شهری که این خدمات در سازمان‌های آن را استقرار یابد، شهر الکترونیکی محسوب می‌شود. نکته مهمی که باید درباره شهروند الکترونیکی به آن پرداخت، استفاده بهینه مردم از این خدمات است. امروزه در دنیا، آموزش‌های مختلفی برای شهروند الکترونیکی تعریف شده، اما با این وجود، مقوله شهروند الکترونیکی در صورتی قابل اجراست که به عنوان اقدامات نخست و متناسب با آن، به آموزش استادانی در این خصوص پرداخته و به فراخور حال سازمان و ارگانی برای الکترونیکی شدن، گام برداشته شود. افزایش نفوذ اینترنت و

سرمایه گذاری در زیر ساختها ITC از بسترهای مهم شهر الکترونیکی است. گسترش خدمات الکترونیکی و تربیت افراد مستعد در این زمینه، از زیرساخت‌های الکترونیکی محسوب می‌شوند که بسترهای مطلوبی برای کسب و کار ایجاد می‌کنند. توسعه سرویس‌های جدید الکترونیکی در قالب شهر مجازی به همراه زیرساخت‌های مناسب، پیشرفت و ایجاد اشتغال را به دنبال داشته و جامعه را به سمت جامعه دانا محور رهنمون می‌سازد (Rudk, 1993).

فعالیت‌ها و مزایای شهر الکترونیک

بسیاری از فعالیت‌هایی که در شهرها عادی صورت می‌پذیرد قابلیت اجرا به صورت الکترونیکی و در غالب شهرهای الکترونیکی را داراست و شاید می‌توان گفت این مجموعه فعالیت‌ها در شهرهای الکترونیکی به صورت راحت‌تر اجرا می‌شود.

فعالیت‌های انجام گرفته در یک شهر الکترونیک را می‌توان به مجموعه‌هایی تقسیم کرد که بعضی از آنها عبارتند از:

۱. فعالیت‌های اداری: مثل ثبت اسناد و املاک، درخواست پاسپورت و امثال آن.
۲. فعالیت‌های بانکی: مثل پرداخت قبوض، برداشت پول از حساب، انتقال پول و غیره.
۳. فعالیت‌های تفریحی: مثل بازی‌های رایانه‌ای، بازدید از موزه‌ها و پارکها،
۴. کسب اطلاعات: اخبار روزنامه، وضعیت آب و هوا، ترافیک شهری، ساعات پرواز هواپیماهاو...
۵. فعالیت‌ها تجاری: مثل خرید و فروش کالا، موسیقی، فیلم و مواد غذایی.
۶. فعالیت‌های علمی: تحقیق در مورد پروژه‌ها، یافتن مقاله، دسترسی به منابع معتبر و کتاب و تالیفات
۷. فعالیت‌های آموزشی: مدرسه، دانشگاه، و سایر آموزشگاه‌ها.

۸. فعالیتهای سیاسی: شرکت در انتخابات، اعلام نظر به مجلس و بخش‌هایی سیاسی باز.
۹. فعالیتهای مسافرتی: رزرو بلیت سفر، رزرو هتل و کرایه اتومبیل.
۱۰. کاریابی و درخواست کار: آگاهی یافتن از فرصت‌های شغلی، پر کردن فرم درخواست کار.
۱۱. فعالیتهای درمانی: مراجعه به پزشک و اطلاع از تازه‌های پزشکی.
۱۲. فعالیتهای تصمیم‌گیری: بهترین و خلوت‌ترین مسیر در شهر برای رسیدن به مقصد، بهترین رستوران برای صرف غذا، بهترین اماکن تفریحی و سایر بهترین‌ها (wyatt,2000) به نقل از سرافرازی و معمارزاده، (۱۳۸۸).

اجرای شهر الکترونیک

به طور اصولی چهار مرحله برای اجرایی کردن الگوی شهر با شهرداری الکترونیک توصیه می‌شود. در مرحله پیدایش نامیده می‌شود، لازم است سند راهبردی بر مبنای مطالعات میدانی از امکانات و پتانسیل‌های موجود تهیه شود. در این زمینه استفاده از تجربیات جهانی نیز موثر خواهد بود. توسعه زیرساخت‌ها و آموزش به کارکنان ادارات یا سازمان‌های وابسته به شهرداری صورت می‌گیرد. در مرحله دوم که مرحله ارتقا نام دارد، شهرداری یا شهر الکترونیکی فعالیت خود را با ارائه ابتدایی‌ترین خدمات بر روی شبکه اینترنت از طریق وب سایت‌های طرای شده آغاز می‌کند. در مرحله بعد، مرحله تعامل، فعالیت‌هایی برای آموزش به کاربران و شهروندان شهر الکترونیک انجام می‌شود و در مجموعه تعاملی دو سویه میان مدیران شهری و شهروندان از طریق وب سایتها ایجاد خواهد شد. در مرحله یکپارچگی که آخرین حلقه ایجاد شهر الکترونیکی محسوب می‌شود، دامنه خدمات ارائه شده به شهروندان گسترش می‌یابد و خدمات متنوع‌تری عرضه می‌شود. در اجرای شهر الکترونیکی باید توجه کرد که سبک زندگی الکترونیک

و در خور عصر توجه داشت و باید توجه کرد که سبک زندگی سنتی برای جامعه اطلاعاتی، تضادها و نابهنجاری‌های خاص را به دنبال خواهد داشت. بنابراین یک الگوی مناسب زندگی با توجه به شرایط فرهنگی و اجتماعی جامعه مورد نظر و مناسب در جامعه اطلاعاتی، یکی از برنامه‌های شهرهای الکترونیک، دست آوردهای بسیاری را برای شهروندان، سازمانهای شهری و دیگر ذینفعان شهر به همراه دارد (سرافرازی و معمارزاده، ۱۳۸۶، ۸).

مهارت‌های استاندارد مورد نیاز شهروند الکترونیک

قبل از بررسی این مهارتها لازم است تاکید کنیم که تعامل شهروند الکترونیک با شهر و دولت الکترونیک همانند تعامل شهروندان سنتی با شهرها و دولتهای سنتی در سطوح مختلفی امکان پذیر است (Allwinkless, 2004) به نقل از سرافرازی و معمارزاده، ۱۳۸۸).

مشارکت الکترونیک

این بخش شامل مهارتهایی است که در عمل شهروندان سنتی را به شهروندان الکترونیک تبدیل می‌کند. شهروند دارای این مهارت قادر است که به شکل ایمنی، فعالیتهای روزمره خود را در دنیای مجازی انجام دهد. فعالیتهایی همچون خرید مایحتاج روزمره، خرید کتاب، پرداخت قبض، انجام عملیات بانکی و برنامه‌ریزی و رزرو بلیت و هتل برای تعطیلات. این افراد همچنین میتوانند به بخش قابل توجهی از اطلاعات مورد نیاز خود دست پیدا کنند و قادر به پر کردن فرمهای آنلاین و ارسال درخواست اینترنتی هستند. این بخش از اهمیت بسیار ویژه‌ای برخوردار است و به عبارتی بخش اعظمی از اهمیت مطالب حوزه‌ی شهروند الکترونیک در این قسمت قرار می‌گیرد (Ebberris, 2006) به نقل از سرافرازی و معمارزاده، ۱۳۸۸).

شهروند الکترونیک، لازمه شهر الکترونیک

دنیای امروز معتقد است: شهروند الکترونیک کسی است که از حداقل دانش لازم در رابطه با مفاهیم پایه ITC. حداقل توانایی لازم در به کارگیری سیستم عامل ویندوز و مایکروسافت، توانایی کافی را برای برقراری ارتباط با اینترنت و وب جهان گستر، مبادله پیام‌های الکترونیکی از طریق فناوری پست الکترونیکی، توانایی کافی برای دریافتن اطلاعات ورد نیاز با انجام جستجوهای موثر در وب، مقابله با پی آمدهای منفی و بد آموزیهای احتمالی اینترنت و استفاده از کاربردهای مثبت این فناوری، یافتن اطلاعات راجع به نحوه انجام راههای مختلف از طریق اینترنت تکمیل، فرم‌های آنلاین و انجام کارهای روزمره مختلف از طریق اینترنت، برخوردار باشد. با توجه به این تعاریف، امروزه در بسیاری از کشورهای پیشرفته جهان، با توجه به اغلب شهروندان در حال تبدیل به شهروندان الکترونیکی هستند و در کشور ما نیز چند سال دیگر شهروندان مجبورند شهروند الکترونیکی باشند. بنابراین تحقق شهر الکترونیک، نیازمند برخورداری شهروندان الکترونیک است (قدیری و لکی شیرازی، ۱۳۸۶، ۵).

بررسی کارکردهای مثبت شکل‌گیری شهر مجازی

- برخی از کارکردهای مهم شهر مجازی که بر روی آنها تاکید بسیاری شده است فهرست‌وار عبارتند از:
- کاهش حرکات جمعیت در شهر واقعی و کم شدن مشکلات آلودگی هوا و ترافیک شهری
 - صرفه جویی در وقت و هزینه
 - ارائه خدمات شهری و وقت گیر اداری و سازمانی از طریق فضای مجازی
 - ارتباط وسیع و تعامل نهادها و سازمانها با شهروندان
 - ارائه موثرتر و بهینه تر اطلاعات به مراجعین

- انجام وظایف شغلی از طریق فضای مجازی و از محل خانه
 - کاهش ساعات کار تا حد ۲ ساعت در روز
 - افزایش سرعت و کاهش هزینه و زمان در انجام اموری چون نقل و انتقال مالی، پرداخت قبض آب، برق، گاز و تلفن، انجام امور اداری، مراجعه به نیروی انتظامی، دادگاه ها و...، خرید انواع کالاها و وسایل مورد نیاز و...
 - استفاده همزمان بیش از یک کاربر از یک موقعیت شهری که در شهر واقعی امکان پاسخگویی به بیش از یک نفر در آن واحد ممکن نبود
 - On line بودن ۲۴ ساعته و از بین رفتن زمان اداری خاص
 - تعامل جمعی راحت شهروندان در فضای مجازی با امکان ساخت فضاهای مجازی فردی
 - تردد و حمل و نقل آسان در شهر واقعی با کم شدن ترافیک و مشکلات دیگر شهر واقعی (عاملی، ۱۳۸۴).
- یکی از اهداف و آرمان های اصلی ایجاد شهر مجازی از بین رفتن شیوه سنتی فعالیت های اداری و تجاری و مدیریتی است و از طرف دیگر با اتکا به شیوه های نوین ارتباطات از راه دور و اشتغال از راه دور هر شرکتی می تواند بهترین کارمندان مربوطه را از سراسر نقاط جهان بکار گیرد و یا خدمات خود را به بهترین شکل و حتی ارزانترین قیمت از شرکت های ارائه دهنده این خدمات در یافت کند که در اینصورت نه تنها شیوه سنتی کار از بین می رود و عده زیادی از کارمندان ایرانی مجبور به خانه شینی می شوند بلکه حتی ممکن است که آن عده قلیلی هم که به شیوه نوین و از طریق سیستم اشتغال از راه دور فعال هستند نیز به دست شرکت های ارائه دهنده خدمات مشترک و یکسان هم از کار بیکار شوند که چنین وضعیتی در جامعه ایران که با وجود اشتغال سنتی دچار معضل بیکاری و مشکلات اجتماعی ناشی از آن است چندان مطلوب نخواهد بود (Troesch, 2000).

روش شناسی پژوهش

روش تحقیق حاضر پیمایشی است و از لحاظ معیار اجرایی، کاربردی است. در این پژوهش سعی بر آن است تا تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان شهرداری مورد بررسی قرار گیرد. از لحاظ زمانی این پژوهش جزو تحقیقات مقطعی است.

جامعه آماری و حجم نمونه

جامعه مورد بررسی تمامی کارکنان شهرداری منطقه ۲ شهر تبریز در نیمه اول سال ۱۳۸۸ که شامل ۱۵۰ نفر می‌باشد. در تحقیق حاضر با توجه به اینکه حجم نمونه کمتر از ۲۰۰ نفر می‌باشد بنابراین نمونه براساس جدول مورگان کل شماری شده است که شامل ۱۵۵ نفر کارکنان شهرداری منطقه ۲ تبریز می‌باشد.

تعیین روایی ابزار پژوهش

در این پژوهش برای تأمین اعتبار ابزار پژوهش از دو روش استفاده شده است:

۱- ارجاع پرسشنامه به اساتید و کارشناسان صاحب نظر.

۲- از تحلیل عاملی به منظور تعیین روایی سؤالات و تفکیک ابعاد تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر استفاده شده است که شرح مراحل اجرایی و تعریف مفاهیم تحلیل عاملی در ادامه آمده است.

تحلیل عاملی برای تفکیک و گروه‌بندی سؤالات مربوط به تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر

به منظور تفکیک و دسته‌بندی سؤالات ۴۰ گانه مربوط به تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر از تکنیک تحلیل عاملی براساس تجزیه به مؤلفه‌های اصلی استفاده شده که طبق اطلاعات مندرج در

¹ - validity

جدول شماره (۱) ملاحظه می‌شود مقدار $KMO^1 = 0/766$ بدست آمده و چون این مقدار از $0/5$ بزرگتر است بنابراین نتیجه می‌شود تعداد نمونه‌ها برای اجرای تحلیل عاملی مناسب است زیرا مقدار KMO بین صفر تا ۱ است و هر چقدر به یک نزدیکتر باشد به همان مقدار روایی نمونه‌ای بالاتر است (نیکلابرس و همکاران، ۱۳۸۴، ۳۷۵).

مطابق با جدول شماره (۱) مقدار کرویت بارتلت ۲ نیز برابر $1873/564$ با سطح معنی‌داری $p = 0/000$ بدست آمده است و چون این مقدار معنی‌دار است نتیجه می‌شود تفکیک عاملها به درستی انجام شده و سؤالات مندرج در هر عامل همبستگی ریشه‌ای ۳ بالایی با همدیگر دارند.

جدول (۱) آزمون کایزمایر و کرویت بارتلت برای گویه‌های مستقل

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.766
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1873.564
	df	820
	Sig.	.000

در مجموع تا حدود ۶۵ درصد از واریانس کل عامل‌بندی و تقلیل سؤالات ۴۰ گانه با ۱۱ عامل اصلی انجام شده است که معیار مطلوبی می‌باشد زیرا در تحلیل عاملی حداقل لازم است ۵۰ درصد از واریانس تبیین گردد. براساس بارهای عاملی چرخش داده شده به روش واریماکس ۲ گویه مربوط به عوامل اولیه مکان‌گزینی، ۴ گویه مربوط به مکان‌گزینی ادارات، ۵ گویه مربوط به اثرات فضای کار از راه

¹ - Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling

دور، ۴ گویه مربوط به اثرات فضایی ارتباطات بی سیم و سیار، ۳ گویه مربوط به مسکن‌گزینی، ۲ گویه مربوط به حمل و نقل، ۳ گویه مربوط به برخی از پیامدهای احتمالی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه فضایی، ۵ گویه مربوط به درک تاثیرات کلی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر برنامه‌ریزی، ۴ گویه مربوط به برخی امکانات اصول برنامه‌ریزی جدید، ۳ گویه مربوط به گسترش فعالیتهای برنامه‌ریزی فضایی و ۵ گویه مربوط به نیازهای پشتیبانی در توسعه فعالیتهای برنامه‌ریزی می‌باشد.

پایایی سؤالات و گویه‌ها

پایایی سؤالات پرسشنامه براساس آزمون آلفای کرونباخ^۱ تعیین شده که مقدار آلفای محاسبه شده ۰/۸۹ بدست آمده است که میزان بالایی از پایایی را نشان می‌دهد و از این رو توصیف و آزمون روابط متغیرها از نظر علمی کاملاً معتبر می‌باشد.

یافته‌های توصیفی

توزیع پراکندگی میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر

براساس اطلاعات جدول (۲) ملاحظه می‌شود که متوسط میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان شهرداری برای ۷۴/۴۷ با انحراف استاندارد ۱۲/۹۱ بدست آمده است که حداقل نمره ۲۶/۴۰ و حداکثر ۹۸/۰۷ می‌باشد، ضریب کجی نیز $sk = -1/06$ است یعنی اینکه اکثر پاسخگویان نمره بالایی به این مولفه داده‌اند، بطوریکه ۲۵ درصد پاسخگویان میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر را کمتر از ۶۷/۹۵، ۲۵ درصد بین ۶۷/۹۵-۷۶/۶۸، ۲۵ درصد بین

^۱ - Cronbach

۸۳/۷۵-۷۶/۶۸ و ۲۵ درصد نیز بالای ۸۳/۷۵ اظهار کرده‌اند، که در مجموع می‌توان گفت میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان شهرداری در حد بالایی می‌باشد.

جدول (۲) توزیع پراکندگی میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (شهر الکترونیک) بر ساختار کالبدی شهر و مولفه‌های آن

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	انحراف	میانگین	رابطه	انحراف چارکها			
						چارک اول	چارک دوم	چارک سوم	
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۷۴/۴۷	۱۲/۹۱	۱۶۶/۹۲۶	۹۸/۰۷	۲۶/۴	-۰/۰۶۹	۶۷/۹۵	۷۶/۶۸	۸۳/۷۵
عوامل مکان‌گزینی	۷۲/۵۹	۲۱/۸۳	۴۶۶/۵۶	۱۰۰	۰	-۰/۸۵۹	۶۲/۵	۷۵	۸۷/۵
مکان‌گزینی ادارات	۷۴/۵۷	۱۵/۲۹	۲۳۳/۸۱	۱۰۰	۳۱/۲	-۰/۳۶۳	۶۲/۵	۷۵	۸۷/۵
اثرات فضایی کار از راه دور	۶۷/۷۸	۲۰/۸۷	۴۳۵/۸۳	۱۰۰	۰	-۰/۵۳۸	۵۵	۷۰	۸۵
ارتباطات بی‌سیم و وسایل	۷۲/۴۱	۱۹/۲۱	۳۶۹/۹۱	۱۰۰	۰	-۰/۹۵۷	۶۲/۵	۷۵	۸۷/۵
مسکن‌گزینی	۶۶/۶۶	۲۰/۳۱	۴۱۲/۶۲	۱۰۰	۸/۳۳	-۰/۵۵۴	۵۵/۳	۶۶/۶۶	۸۳/۳
حمل و نقل	۸۱/۲۵	۱۹/۰۰۱	۳۶۱/۰۴	۱۰۰	۰	-۱/۴۸۸	۷۵	۸۷/۵	۱۰۰
توسعه فضایی	۷۳/۳۹	۱۷/۴۲	۳۰۳/۵۰	۱۰۰	۳۳/۳	-۰/۳۳۸	۵۸/۳	۷۵	۸۳/۳
ارتباطات بر برنامه‌ریزی	۶۷/۵	۱۷/۰۶	۲۹۱/۲۶	۱۰۰	۳۰	-۰/۰۱۶	۵۵	۷۰	۸۰
برنامه‌ریزی جدید	۷۵/۳	۱۶/۳۷	۲۶۸/۰۳۶	۱۰۰	۲۵	-۱/۰۵۸	۶۴/۰۶	۸۱/۲۵	۸۷/۵
برنامه‌ریزی فضایی	۷۴/۶۷	۱۹/۵۳	۳۸۱/۵۰۳	۱۰۰	۰	-۱/۱۴۸	۶۶/۶۶	۷۵	۹۱/۶۶
نیازهای پشتیبانی	۷۴/۶۷	۱۹/۵۳	۳۸۱/۵۰۳	۱۰۰	۰	-۱/۱۴۸	۶۶/۶۶	۷۵	۹۱/۶۶

آزمون فرضیه‌ها

مقایسه میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان زن و مرد

از آنجا که متغیر مستقل جنسیت اسمی دو حالته و متغیر وابسته میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر وابسته می‌باشد به همین منظور از آزمون تفاوت میانگین مستقل t_test استفاده کردیم که براساس اطلاعات جدول (۳) ملاحظه می‌شود متوسط میزان فناوری در کارکنان مرد ۷۲/۹۷ با

انحراف استاندارد ۱۳/۰۴ و کارکنان زن ۸۳/۴۲ با انحراف استاندارد ۷/۶۷ بدست آمده است که طبق آزمون t مقدار $t = ۳/۰۱$ با سطح معنی داری $P = ۰/۰۰۳$ تفاوت میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر معنی داری بدست آمده است و پاسخگویان زن میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات را بر ساختار کالبدی شهر بیشتر از پاسخگویان مرد اظهار کرده‌اند.

جدول (۳) مقایسه میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر از دیدگاه کارکنان زن و مرد

	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	t	درجه آزادی	سطح معنی داری
مرد	۸۹	۷۲/۹۷	۱۳/۰۴	۳/۰۱۰	۱۰۲	۰/۰۰۳
زن	۱۵	۸۳/۴۲	۷/۶۷			

مقایسه میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر براساس تحصیلات کارکنان

از آنجا که سطح تحصیلات در مبنای رتبه‌ای و میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقیاس فاصله‌ای سنجیده شده است بنابراین آزمون این فرضیه از تحلیل واریانس یکطرفه استفاده کردیم که طبق اطلاعات جدول (۴) ملاحظه می‌شود که میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس سطح تحصیلات پاسخگویان معنی دار بدست نیامده است $F = ۲/۰۱$ و $P = ۰/۱۱$. بنابراین میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر به لحاظ سطح تحصیلات پاسخگویان یکسان می‌باشد.

جدول (۴) مقایسه میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر بر اساس

تحصیلات کارکنان

سطح معنی دار	مقدار F	حداکثر	حداقل	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	
۰/۱۱۸	۲/۰۱۱	۸۷/۷۳	۲۶/۴۰	۱۳/۴۹	۷۲/۶۴	۳۳	دیپلم
		۹۸/۰۷	۳۱/۳۶	۱۴/۴۴	۷۱/۹۸	۲۶	فوق دیپلم
		۹۷/۵۵	۴۷/۵۸	۱۲/۰۸	۷۹/۶۳	۲۸	لیسانس
		۸۶/۱۴	۵۸/۲۲	۸/۸۸	۷۴/۵۳	۱۱	فوق لیسانس
		۹۸/۰۷	۲۶/۴۰	۱۵/۱۳	۷۴/۶۷	۹۸	کل

همبستگی بین سن پاسخگویان و میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر

از آنجا که سطح سنجش سن پاسخگویان مورد مطالعه و میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر هر دو در سطح مقیاس فاصله‌ای بوده بنابراین از آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای آزمون این فرضیه استفاده کردیم که طبق اطلاعات جدول (۵) ملاحظه می‌شود که ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر ذکر شده برابر $I = -0/29$ و با سطح معنی داری $p = 0/002$ معنی دار بدست آمده است. از آنجا که مقدار I محاسبه شده منفی است بنابراین می‌توان گفت بین سن و میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر همبستگی معکوس معنی دار وجود دارد یعنی کارکنان سنین پائین تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبدی شهر را در حد بالا و بالعکس کارکنان سنین بالا این تأثیر را در حد کم ارزیابی کرده‌اند.

جدول (۵) همبستگی بین سن پاسخگویان و میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبد شهر

متغیرها	سن کارکنان
تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبد شهر	$r = -0/0296$ $P = 0/002$ $N = 104$

همبستگی بین سابقه خدمت پاسخگویان و میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبد شهر

از آنجا که سطح سنجش سابقه خدمت پاسخگویان مورد مطالعه و میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبد شهر هر دو در سطح مقیاس فاصله‌ای بوده بنابراین از آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای آزمون این فرضیه استفاده کردیم که طبق اطلاعات جدول (۶) ملاحظه می‌شود که ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر ذکر شده برابر $r = -0/27$ و با سطح معنی‌داری $p = 0/005$ معنی‌دار بدست آمده است. از آنجا که مقدار r محاسبه شده منفی است بنابراین می‌توان گفت بین سابقه خدمت و میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبد شهر همبستگی معکوس معنی‌دار وجود دارد یعنی کارکنان کم سابقه تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبد شهر را در حد بالا و بالعکس کارکنان با سابقه خدمت بالا این تأثیر را در حد کم ارزیابی کرده‌اند.

جدول (۶) همبستگی بین سابقه خدمت پاسخگویان و میزان تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبد شهر

متغیرها	سابقه خدمت کارکنان
تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر ساختار کالبد شهر	$r = -0/2772$ $P = 0/005$ $N = 104$

نتیجه‌گیری

توسعه شهرنشینی و نیازهای اجتماعی و به دنبال آن بالا رفتن تقاضای شهروندان و افزایش روزافزون این نیاز دولت و دولت مردان حکومت را به این فکر وادار می‌سازد که این رابطه و نیازهای روزمره و اجتماعی را به نحوی ساده و با استفاده از امکانات موجود به شهروندان ارایه کنند تا به این طریق مشکلات موجود هم برای شهروندان و هم برای نظام ارایه دهنده‌ی این خدمات به حداقل ممکن خود برسد. پس با توجه به عصری که در آن زندگی می‌کنیم (عصر ارتباطات) فناوری اطلاعات و ارتباطات بهترین راهکار و ابزار برای این خدمات در سطح گسترده و فراگیر می‌باشد. اگر قبول داشته باشیم که ساختار و بنیان زندگی امروز براساس تغییر کرده است می‌توانیم مظاهر این تغییرات را بپذیریم؛ پدیده‌هایی چون دولت الکترونیک، اقتصاد الکترونیک، بانکداری الکترونیک، آموزش الکترونیک و... از جمله این موارد هستند. فناوری اطلاعات در جهان به سرعت چشم‌گیر در حال توسعه بوده و تمامی فعالیت‌های روزمره بشر را تحت تاثیر قرار داده است و حوزه‌ی شهری، شهرها و شهرداریهای الکترونیکی یکی پس از دیگری در حال ظهور و دگرگون کردن ارایه خدمات شهری هستند. اما زندگی در دولت الکترونیک و شهر الکترونیک و جامعه اطلاعاتی نیازمند پیش‌فرض‌هایی از سوی شهروندان آن جامعه است. پیش‌نیازهای که نیازمند زندگی در دولت الکترونیک و شهر الکترونیک است. شهروندان امروز دیگر یک شهروند معمولی نیست او یک شهروند الکترونیک است با تمام توانایی‌های لازم برای یک زندگی شبکه‌ای. زیرا پیشرفتهای تکنولوژیک در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، موجب خلق فضای مجازی شده‌اند. در این فضای مجازی با استفاده از امکانات جدیدی که به دنیا ارایه شده، بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و حتی سیاسی شکل جدیدی به خود گرفته است. در حقیقت کاربردهای فناوری

اطلاعات و ارتباطات در دگرگونی بخش‌های مختلف زندگی افراد و ارتباطات آنها موثر بوده است. با رشد روز افزون تکنولوژی‌ها و کارکردهای جدید که ارایه می‌شود و نیز با در نظر گرفتن نفوذ گرفتن آن در دنیا، گریزی در استفاده از آنها نیست. آن چه اهمیت دارد شناخت صحیح فرصتهای جدیدی است که فناوری اطلاعات و ارتباطات در اختیار ما قرار داده و البته چالشها و ریسکهایی که از فرصتها جدایی ناپذیرند.

در شهر الکترونیکی تمام خدمات مورد نیاز ساکنان از طریق شبکه‌های اطلاع‌رسانی تامین می‌شود. به این ترتیب دیگر نیازی به حرکت فیزیکی شهروندان برای دسترسی به خدمات دولت و نهادهای خصوصی نیست. در این شهر الکترونیکی ادارات دیجیتال جایگزین ادارات فیزیکی می‌شوند و سازمان‌ها و دستگاه‌هایی همچون شهرداری، حمل و نقل عمومی، سازمان آب منطقه‌ای و ... بیشتر خدمات خود را به صورت مجازی و یا با استفاده از امکاناتی که ITC در اختیار آنان قرار می‌دهند به مشترکین و مشتریان خود ارایه می‌دهند. در شهر الکترونیک علاوه بر این که شهروندان در شهر مجازی و در وزارتخانه‌ها و سازمان‌های مختلف و... است که در آن فقط ارتباطات و برخی تعامل‌های اجتماعی و تامین بخشی عمده از نیازهای روزمره از طریق اینترنت صورت گیرد.

پیشنهاها

- شهرداری باید بتواند خدمات خود را از طریق بستر الکترونیک به شهروندان ارایه دهد.
- آموزش‌های لازم برای شهروند الکترونیکی را برای شهروندان فراهم کند.
- افزایش نفوذ اینترنت و سرمایه گذاری در زیر ساختها ITC از ضرورت‌های مهم شهر الکترونیکی است که شهرداری در این مقوله باید اقدام نماید.
- گسترش خدمات الکترونیکی و تربیت افراد مستعد در این زمینه، از زیر ساخت‌های الکترونیکی

منابع:

- تبریزی مسکین، آرش زاد محمدحسین (۱۳۸۶)، پورتال شهر الکترونیکی و آینده مجازی، اولین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیک، سالن همایشهای بین المللی برج میلاد، ۲۱ اسفند ماه، تهران.
- سرافرازی، مهرزاد، معمارزاده، غلامرضا (۱۳۸۵)، پارادیم استقرار شهرداری الکترونیک (E-municipality) ضرورتی در عصر مجازی، اولین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیک، سالن همایشهای بین المللی برج میلاد، ۲۱ اسفند، تهران
- سرافرازی، مهرزاد، معمارزاده، غلامرضا (۱۳۸۶)، پارادیم دولت الکترونیک (E-Government) ضرورتی اساسی در استقرار شهرداری الکترونیک (E-municipality) چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت فناوری اطاعات و ارتباطات سالن همایش هتل بین المللی المپیک، تهران.
- سرافرازی، مهرزاد، معمارزاده، غلامرضا (۱۳۸۸)، شهروندمداری الکترونیکی شاخصی نو در استقرار شهر الکترونیک، ماهنامه فناوری اطاعات - سال ۵ - شماره ۴۴ - تیرماه ۸۸ - صفحات ۶۴-۷۲.
- صفری، سعید و کنعانی احمد بگلو، علی (۱۳۸۶)، شهرداری الکترونیک زیر بنای شهر الکترونیک، اولین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیک، سالن همایشهای بین المللی برج میلاد، ۲۱ اسفند، تهران
- عاملی، سعیدرضا (۱۳۸۴)، دو فضائی شدن شهر: شهر مجازی ضرورت بنیادین برای کلان شهرهای ایران فصلنامه انجمن فرهنگ و ارتباطات، در شماره ۲ و ۳: ص ص ۱۱۷-۱۳۴.
- فولادوند، زهره (۱۳۸۶)، شهر الکترونیک، امنیت اطاعات و شهروندان، اولین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیک، سالن همایش بین المللی برج میلاد، ۲۱ اسفند ماه، تهران.
- قدیری، احسان و لکی، شیراز، آرزو (۱۳۸۶)، شهر و شهروندان الکترونیک، گرفته شده از سایت سیتنا.

- Rusk, D.(1993), Cites without Suburbs: The Woodrow Wilson Center Press/ The Journal Hopkins University Press.
- Troesch, P.(2000), Idastrasse 28, Zurich_Wiedikon, Tages Anzeiger Magazin, Vol 3, pp: 6-11.

