

چکیده: شهرهای الکترونیکی در جهان با سرعت رو به توسعه فرصت‌های بسیاری را برای محیط‌های زندگی، کار و تفریح مردم به وجود آورده است. شهرهای الکترونیکی در یک جامعه اطلاعاتی بستری را فراهم می‌کند تا مردم وارد هزاره سوم شده و تجربیات جدیدی را در زندگی آغاز کنند. اگرچه تجربه زیادی در این زمینه در سطح ملی و بین‌المللی وجود ندارد و آینده زندگی در این نوع شهرها هنوز کاملاً مشخص نیست، اما باید پذیرفت که نسل جوان آن را باور داشته و با ابزارهای جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات مسیر جدیدی را طی خواهند کرد. بنابراین بهتر است ابعاد این پدیده تا حد مقدور از دیدگاه‌های مختلف مورد مطالعه و توجه قرار گیرد و آمادگی لازم برای پذیرش آن در چارچوب هنجارهای ملی در میان مردم فراهم شود.

شهر الکترونیکی بر اساس اصول و مبانی پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات شکل گرفته و به عنوان یکی از کاربردهای این فناوری در حال توسعه است. نزدیک به سه دهه است که واژه فناوری اطلاعات یا فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک پدیده نوظهور و قدرتمند جای خود را در جهان باز کرده و گفته می‌شود که تا ۲۰۱۵ میلادی کاربردهای این فناوری نزدیک به ۹۵ درصد از امور روزمره جوامع را به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. سرعت تأثیرگذاری و گسترش این پدیده در زندگی بشر هزاره سوم بسیار زیاد است به طوری که از هم اکنون تغییر اساسی در ساختارهای فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی دیده می‌شود و می‌رود تا بنیان‌های سنتی اداره جوامع را دچار تغییر و تحول اساسی و سیستم جدیدی از مدیریت اشتراکی را معرفی کند. میزان تأثیرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن در جهان، به اندازه‌ای زیاد بوده است که سران کشورهای جهان را به گونه‌ای متأثر ساخته تا با برگزاری دو اجلاس مهم در ۲۰۰۳ و ۲۰۰۵ میلادی در ژنو و تونس، پایه‌های اصول جامعه اطلاعاتی را شکل دهند و با تهیه برنامه اصول و برنامه عمل برای جامعه اطلاعاتی جهانی خود را برای تغییرات بیشتر آماده کنند.

واژگان کلیدی: شهر الکترونیک، عصر مجازی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، خدمات شهری.

الزامات تحقق شهر الکترونیک



علی اکبر جلالی، دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران، پژوهشگر فناوری اطلاعات و ارتباطات.
drjalali@gmail.com



تصویر ۱
Pic 1

تصویر ۱: دورنمایی از شهر دبی در امارات متحده که مدیریت شهری نقش به‌سزایی در تسریع الکترونیکی شدن آن داشته است. مأخذ: www.burj-khalifa.eu

Pic1. Dubai cityscape in UAE where city management has accelerated the procedure for electronic city to a great extent. source: www.burj-khalifa.eu

- دقت در انتقال فناوری : در مواقعی که تغییر فناوری تأثیر جدی در سیستم می‌گذارد، انتقال سیستم‌های شهر الکترونیکی از وضع قدیم به جدید باید به دقت انجام شود تا کاربر هنگام مواجه با فناوری جدید دچار مشکل نشود.
از اهداف شهر الکترونیکی نیز می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد :
-ارایه خدمات بهتر : به صورتی راحت تر و قابل اعتماد با صرف هزینه‌های کمتر و کیفیت و ارزش بالاتر.
- تأثیر مثبت در قیمت و کارایی خدمات :ارایه اطلاعات و خدمات بهتر و ارزان تر به استفاده‌کنندگان و عوارض‌دهندگان.
- مشارکت بیشتر مردم در امور شهری : آسان‌تر کردن امکان مشارکت کسانی که تمایل دارند در کارها نقش داشته باشند.
-ارایه و به کارگیری روش‌های مناسب برای اداره جامعه : حمایت از جامعه علمی از طریق ایجاد نوآوری و بازآفرینی در بخش شهری.

مقدمه

تعریف شهر الکترونیکی و چارچوب‌های اصلی توسعه این کاربرد باید با معیارهای علمی و تجربیات عملی همراه باشد تا بتواند براساس اصول و مبانی مشخصی قابل اجرا شود. شهر الکترونیکی، استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به منظور ارایه خدمات شهری، به صورت به هنگام و مستقیم به شهروندان، در ۲۴ ساعت شبانه‌روز و ۷ روز هفته است (جلالی، ۱۳۸۲). یک شهر الکترونیکی به افراد، تسهیلات لازم جهت دسترسی مناسب به اطلاعات و خدمات شهری و فرصت‌های گسترده‌تر برای مشارکت در فرایندها را ارایه می‌کند. برخی از تعاریف «شهر الکترونیکی» به شرح زیر است :
- به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ در ارایه خدمات اجتماعی، اداری و اقتصادی به خصوص در بخش شهری برای بالابردن بهره‌وری و نیز بهبود خدمات و ارایه اطلاعات به شهروندان و تجار و کسبه را شهر الکترونیکی گویند.
- شهر الکترونیکی به عنوان بستر و فرایند مدیریت بدون کاغذ در حکومت مطرح است و در نهایت بسیاری از ارتباطات بین اداره‌ها (با هم و با مردم) از طریق کانال‌های چندرسانه‌ای صورت می‌گیرد.
- استفاده از فناوری به منظور اینکه خدمات شهری و اطلاعات به طور مؤثر و کارایی در اختیار شهروندان و تجار و کسبه قرار بگیرد، شهر الکترونیکی نامیده می‌شود.
- شهر الکترونیکی می‌تواند به آن دسته از فعالیت‌هایی اطلاق شود که به صورت الکترونیکی خدمات شهری را به کاربران ارایه داده یا از طریق اینترنت اطلاعاتی را با استفاده‌کنندگان این خدمات مبادله می‌کند.

زمینه‌های تحقق شهر الکترونیکی

آمادگی الکترونیکی، ضرورت ورود به شهر الکترونیکی

با توجه به توسعه فناوری‌های جهان و پیچیدگی فناوری‌های قرن اخیر در فضای مجازی باید توجه به توسعه اجتماعی و توانمندی بکارگیری این فناوری‌ها نیز مورد توجه متخصصان باشد و بر روی آمادگی الکترونیکی شهروندان کار شود (Mahmoodi & Jalali, 2009). قبل از اینکه برنامه مفصل و پیچیده شهر الکترونیکی اجرا شود، بهتر است ابتدا از سطح آمادگی شهر برای انجام چنین پروژه‌های مطلع بود. آمادگی الکترونیکی، درجه آمادگی شهر را برای مشارکت در استفاده و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن مانند شهر الکترونیکی در جهت رسیدن به جامعه اطلاعاتی جهانی نشان می‌دهد. در مورد بعضی از نواحی و به خصوص مناطق محروم و کم‌سواد که مردم به سختی می‌توانند خود را با فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن تطبیق دهند و نقاط بحرانی جامعه به حساب می‌آیند، درجه آمادگی الکترونیکی حداقلی لازم است. برای توسعه شبکه اجتماعی در شهرهای الکترونیکی می‌باید نقش روابط عمومی را در شهرهای الکترونیکی جدی گرفت (جلالی، ۱۳۹۰ : ۲۳).

پنج محور برای تشخیص آمادگی الکترونیکی و ارزیابی ایجاد شهر الکترونیکی عبارت است از : زیرساخت، منابع انسانی، اراده دولت و حاکمیت شهری، قوانین و مقررات، بودجه و منابع مالی.

• زیرساخت

عوامل مختلفی در مورد زیرساخت شهر الکترونیکی مطرح است که مهم‌ترین آنها مربوط به زیرساخت ارتباطی و شبکه‌های انتقال داده مانند اینترنت، خطوط فیبر نوری، سیستم‌های انتقال داده به صورت باسیم و بی‌سیم را شامل می‌شود. علاوه بر آن وضعیت صنعت رایانه از نظر سخت‌افزاری و نرم‌افزاری نیز در این بخش مورد توجه است. به طور اجمالی عوامل مورد توجه در این محور عبارت است از :

- تعداد خطوط تلفن ثابت
- تعداد مشترکین تلفن همراه
- وضعیت شبکه ارتباطی کل کشور از نظر اتصال به اینترنت (فیبر، ماهواره)
- وضعیت کیفیت و ضریب اطمینان شبکه‌های ملی و بین‌المللی
- نوع تجهیزات دسترسی به اینترنت و سرعت خطوط
- پهنای باند اینترنت در کل کشور، دریافت و ارسال
- تعداد کامپیوترهای شخصی موجود (PC) به ازای هر ۱۰۰۰ نفر
- تعداد PC در منزل، دانشگاه، ادارات و مدارس
- قیمت استفاده از اینترنت، هزینه رایانه و تجهیزات جانبی آن
- تعداد ICPها، ISPها^۲ و ASPها^۳
- تعداد مراکز داده و نقاط اتصال به فیبر نوری و اینترنت ماهواره‌ای
- تعداد کاربران روزانه فناوری اطلاعات و ارتباطات

• منابع انسانی

آموزش افراد متخصص و مردم عادی بخشی از برنامه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن مانند شهر الکترونیکی است. کشورهایی مانند هندوستان با تربیت نیروی انسانی متخصص در این زمینه از فرصت‌های خوبی بهره‌مند هستند. مردمی که باید از شهر الکترونیکی استفاده کنند نیز نیاز به آگاهی دارند تا بتوانند با خدمات بر خط این

معیارها و اهداف شهر الکترونیکی

یک شهر الکترونیکی خوب آن است که بتواند به آسانی در دسترس همگان قرار گرفته و با روشی ساده ارایه خدمت کند. بعضی از مشخصه‌های یک شهر الکترونیکی خوب می‌تواند به شرح ذیل باشد :

- استفاده آسان کاربران : یک شهر الکترونیکی خوب باید بتواند با به کارگیری ابزار مناسب سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و ارتباطی خوب به آسانی ارتباط مردم را به خدمات شهری برقرار سازد.
- دسترسی همگانی : خدمات شهر الکترونیکی باید از طریق سایت در منزل، محل کار، کارخانه، کتابخانه، کیوسک، و خلاصه از هر محل دیگر و هر زمان دلخواه در دسترس همه افراد جامعه با هر درآمدی باشد.
- حریم خصوصی و امن : باید استانداردها در آن به گونه‌ای پیش‌بینی شود که حریم خصوصی و امنیت مردم شهر و کاربران تضمین شده باشد.
- نوآور و با خروجی ملموس : باید از جدیدترین و پیشرفته‌ترین فناوری‌ها استفاده کند، و مرتب به روز شود تا سرعت و پاسخ سیستم همواره رو به افزایش بوده و خروجی آن برای مردم قابل لمس باشد. این وضعیت با سرعت دسترسی به اطلاعات بستگی مستقیم دارد، بنابراین باید پهنای باند دسترسی به شبکه هم در سایت اصلی و هم در دسترس شهروندان، زیاد و قابل قبول باشد.
- تعاملی : باید اندیشه عموم مردم در آن اثر داشته باشد تا بخش‌های خصوصی، سازمان‌های غیر انتفاعی و محققین و حتی مردم عادی بتوانند با شهردار و مسئولین شهری به صورت دوطرفه در جهت بالابردن کیفیت خدمات شهری هم‌اندیشی کنند.
- کم‌هزینه : سیستم‌های خدماتی الکترونیکی و بر خط در یک شهر الکترونیکی باید به گونه‌ای طراحی شود که مردم پول زیادی بابت دریافت خدمات ندهند و شهر نیز از پس هزینه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برای توسعه خدمات الکترونیکی برآید.

پدیده آشنا شده و از آنها استفاده کنند. به عبارت دیگر، تربیت شهروندان الکترونیکی از نیازهای مبرم توسعه شهر الکترونیکی است. دانشگاه و مؤسسات آموزش عالی شهری در کنار مراکز آموزشی بخش خصوصی باید بتواند نیروی متخصص مورد نیاز جامعه را تربیت و تأمین کند. فرهنگ سازی در جامعه به منظور به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از خدمات شهر الکترونیکی، بخش دیگری از نیاز جامعه اطلاعاتی امروز است که رسانه‌های گروهی باید نسبت به آن اهتمام داشته باشند. دلایل مختلفی وجود دارد که توسعه کاربردهای فناوری اطلاعات در بعضی از کشورها توسعه خوبی نیافته است، بعضی از آنها عبارت است از:

- دسترسی شمار اندکی از مردم عادی به کامپیوتر شخصی (PC).

- کمبود دسترسی به مراکز خدمات کرایه رایانه و آرایه خدمات اینترنت، عدم آشنایی مردم با وجود این گونه مراکز

- قیمت نسبتاً گران دسترسی به اینترنت و هزینه رایانه

- کمبود آموزش آشنایی مقدماتی عمومی مردم به رایانه و اینترنت از طریق رسانه‌های گروهی

- نبود برنامه‌های کاربردی در زمینه‌های بهداشت، آموزش، فرهنگ، اشتغال، تجارت و امثال آنها

- محدود بودن سرعت اینترنت که به خصوص در محیط‌های کاری از طریق شماره‌گیری است و معمولاً به صورت اشتراکی باید در خدمت کارکنان باشد.

- اتصال کم مدارس به اینترنت و کم بودن تعداد رایانه‌ها در مدارس

- مشخص نبودن برنامه‌های اصولی برای تأمین رایانه و دسترسی اینترنت مدارس (ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان)

- کمبود محتوای آموزشی قابل عرضه بر روی شبکه مدارس

- کمبود متخصص و کاربر حرفه‌ای فناوری اطلاعات و ارتباطات

- مهاجرت افراد حرفه‌ای کشور در فناوری اطلاعات و ارتباطات به کشورهای توسعه یافته

- نگرانی بحث امنیت در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات

- کم بودن پهنای باند دسترسی به خدمات اینترنت و کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات

اراده دولت و حاکمیت شهری

در عصر مجازی موج چهارم از تغییرات زندگی بشر، اراده دولت و حاکمان شهرها در توسعه زیرساخت، مدیریت و هدایت کلان توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیکی نقش اساسی دارد (Jalali, 2009). تجربه شهرهای الکترونیکی موفق نشان می‌دهد که موفقیت آنها در این زمینه بستگی مستقیم به حمایت بی‌دریغ سران آن شهرها و عزم و اراده دولت داشته است. نمونه‌ای از این گونه حمایت‌ها را می‌توان در امارات متحده عربی که «شیخ محمد هدایت» و مدیریت توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به عهده داشته و موفقیت‌های زیادی به دست آورده است و یا در کشور مالزی شاهد بود که «ماهاتا محمد» خود پرچم‌دار توسعه کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده است (تصاویر ۱ و ۲). در کشور ما چنین عزم، اراده و حمایتی وجود نداشته و ندارد. حتی رسانه‌های جمعی در توسعه فرهنگی این پدیده اقدام جدی نداشته‌اند. بعضی از عوامل موفقیت شهر الکترونیکی در پیاده‌سازی موارد فوق عبارت است از:

- عزم، اراده، تعهد و انگیزه بالاترین مسئول کشور در توسعه مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن مانند شهر الکترونیکی بسیار اهمیت دارد. شهر الکترونیکی زمانی موفق خواهد شد که بالاترین مسئول شهر در رأس آن قرار گرفته و حمایت و پشتیبانی در بالاترین سطح امکان‌پذیر باشد.

- طراحی استراتژی یا سند راهبردی و سیاست توسعه به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهر الکترونیکی باید تهیه شود.

- شهر الکترونیکی باید به گونه‌ای طراحی شود که آگاه سازی مردم و فرهنگ سازی را جزو مسایل محوری و جدی بداند و آن را توسعه دهد.

- شهر باید کمک کند تا مهندسی مجدد در ساختار واحدهای شهری به گونه‌ای انجام شود که با ساختار شهر الکترونیکی هماهنگی داشته باشد.

- درصد کمی از مردم آمادگی پرداخت هزینه‌های خدمات شهر الکترونیکی را دارند. مسئولین شهر باید این موضوع را در نظر داشته باشند و نظارت بر تعرفه خدمات را زیر نظر بگیرند و شرایطی را فراهم کند تا بعضی از خدمات به صورت رایگان در خدمت بخش‌هایی از جامعه قرار گیرد.

- اولویت بندی خدمات شهری و حاکمیتی باید با برنامه‌ریزی در دستور کار شهر قرار گیرد و بالاترین مقام مسئول شهری نظارت بر اجرای درست آن داشته باشد.

- سیاست ارتباطی مراکز آرایه خدمات اینترنت^۵ و پهنای باند مجاز در شهر، اتصال به ماهواره و نسل مجاز تلفن همراه و سایر فناوری‌های ارتباطی باید مشخص باشد.

- سیاست پیاده‌سازی شهر الکترونیکی بر اساس مدلی علمی انجام شود و برنامه‌ریزی اجرایی آن مشخص باشد.

- استفاده از کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در مسیر توسعه شهر الکترونیکی باشد.

- شهروندان دارای امضای دیجیتالی باشند تا نگرانی از نظر امنیت دسترسی به داده‌ها و نقل و انتقالات وجوه مالی نداشته باشند.

- توجه به استانداردهای امنیتی در رده‌های مختلف شهر الکترونیکی دیده شود و استانداردها حتماً بین‌المللی باشد.

شهر الکترونیکی در بیشتر کشورهای موفق جهان در چهار بخش عمده "واحدهای دولتی شهر"، "کسب و کار"، "شهروندان" و "گردشگری" سامان‌دهی شده است. این تقسیم‌بندی و استراتژی در ساماندهی خدمات شهر الکترونیکی، توسط شهر باید برنامه‌ریزی و اعلام شود (Jalali, et al, 2009).

- توسعه سند راهبردی شهر الکترونیکی نیز یکی از الزامات توسعه شهرهای الکترونیکی است (Jalali, 2004: 12).

قوانین و مقررات

توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیکی به عنوان یکی از کاربردهای آن نیاز به قوانین خاص خود دارد. در بعضی از کشورها با تهیه قوانین و مقررات ویژه‌ای، حمایت از بخش خصوصی را در اولویت اهداف ملی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و شهر الکترونیک قرار می‌دهند. قوانین و مقررات در هر کشوری می‌تواند متناسب با وسعت توسعه کاربردهای فناوری اطلاعات متفاوت باشد. مثلاً در کشور مصر اینترنت بر اساس قانون رایگان است، لذا اگر شهر الکترونیک در آن کشور تأسیس شود، هزینه اینترنت ندارد. در آمریکا با توجه به اولویت تجارت الکترونیک بیش از ۱۱ قانون تجارت الکترونیک وجود دارد. قانون امضای دیجیتالی، کارت‌های اعتباری و قانون جرایم اینترنتی و رایانه‌ای تقریباً در بسیاری از کشورهای جهان از جمله ایران وجود دارد که وسعت آنها در هر کشوری بستگی به نیاز است. در ایران، تاکنون چندین قانون در حوزه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به تصویب رسیده است که مهم‌ترین آنها شامل قانون تجارت الکترونیکی و امضای دیجیتالی تهیه شده توسط وزارت بازرگانی و مصوب مجلس شورای اسلامی، دستورالعمل و قوانین مربوط به مدیریت SPها و CPها توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، قوانین شهر الکترونیکی نهاد ریاست جمهوری و قانون جرایم رایانه‌ای قوه قضاییه بوده است. اگر یک سیستم مشخص، مسئولیت تهیه قوانین و مقررات در این حوزه را بر عهده بگیرد، قطعاً در مراحل اجرایی مشکلات کمتری به وجود می‌آید (Jalali, 2009).

بودجه و منابع مالی

توسعه شهر الکترونیکی نیاز به سرمایه‌گذاری و تأمین منابع مالی درازمدت توسط شهر و بخش خصوصی را دارد. در بسیاری از شهرهای توسعه الکترونیکی جهان سرمایه‌گذاری‌های زیادی در این خصوص انجام شده است. به عنوان مثال فقط تا ۲۰۰۲ در کشور آمریکا ۴۴۴ میلیارد دلار، در اروپای غربی ۳۰۰ میلیارد دلار و در ژاپن ۱۲۸ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری و هزینه در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات شده است. در سال ۲۰۰۵ میلادی به ترتیب ۲۵۰۰ و ۲۰۰۰ دلار هزینه سرانه توسعه فناوری اطلاعات در کشورهای سوئیس و انگلستان بوده است. هزینه‌ها معمولاً صرف به روز رسانی سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات شهر الکترونیکی می‌شود و از آنجا که فناوری مرتب در حال تغییر و توسعه کیفی است، لذا هزینه در این حوزه بالا است. متأسفانه سرمایه‌گذاری مناسب در کشورهای کمتر توسعه یافته در این زمینه وجود ندارد.

از سال ۲۰۰۳ میلادی که مباحث جامعه اطلاعات برای اولین بار در سطح سران کشورهای جهان در ژنو آغاز شد، علاوه بر ارزیابی موارد فوق جهت بررسی آمادگی الکترونیکی، معیار جدیدی تحت عنوان بررسی وضعیت جامعه اطلاعاتی در کشورها نیز مطرح شده است. شاخص‌های مختلفی برای اندازه‌گیری این معیار معرفی شده است که باید آنها را نیز در نظر گرفت. به طور کلی بحث آمادگی الکترونیکی در ایجاد شهر الکترونیکی بسیار مهم است و باید با دقت به آن پرداخته شود.

جمع‌بندی

شهر الکترونیکی بستری فراهم می‌کند تا بخش شهری، خصوصی، بنگاه‌های اقتصادی، و

سایر نهادهای حقوقی و حقیقی بتواند خدمات و سرویس‌های خود را در طول شبانه‌روز با سرعت، دقت و در سطح گسترده‌تری در اختیار مردم قرار داده و از مشارکت مردم در اداره امور شهر بیشتر استفاده کند. برای استفاده مفید و مؤثر از این کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات نیاز به فرهنگ‌سازی و آموزش به مسئولین و مردم است. در صورتی که مسئولین و مردم با تمام ابعاد شهر الکترونیکی آشنا شوند و آن را بپذیرند، سرعت توسعه این پدیده در شهر بیشتر شده و شانس داشتن یک شهر خوب و پاسخگو متناسب با نیاز زمان بیشتر می‌شود. تحقق شهر الکترونیک با خواست دولت به عنوان نهاد اجرایی این مفهوم و تأکید بر توسعه زیرساخت‌های فنی و نرم‌افزاری و همچنین تأمین منابع مالی و آموزش منابع انسانی آن، امکان‌پذیر خواهد بود. برنامه‌ریزی این اقدامات از اولین گام‌های تحقق شهر الکترونیک خواهد بود. ■

پی‌نوشت

۱. Internet Caching Protocol . ۲. Information and communication technology (ICT) . ۳. Internet Service Provider . ۴. Internet Service Provider . ۵. Application Service Provider . ۶. Broadband

فهرست منابع

- جلالی، علی‌اکبر. (۱۳۸۲). شهر الکترونیک. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
- جلالی، علی‌اکبر. (۱۳۹۰-۱۳۸۱). یک سال تلاش در فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران: انتشارات پژوهشکده الکترونیک دانشگاه علم و صنعت ایران.
- جلالی، علی‌اکبر. (۱۳۸۲). سند راهبردی شهر الکترونیک مشهد. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
- جلالی، علی‌اکبر. (۱۳۸۸). گزارش شهر الکترونیکی گرگان.
- جلالی، علی‌اکبر. (۱۳۸۹). گزارش اولین استان الکترونیکی سمنان.
- جلالی، علی‌اکبر. (۱۳۹۰). گزارش ۱۱۵۰ شهر الکترونیکی کشور.
- مجموعه مقالات اولین همایش شهرهای الکترونیکی و اینترنتی. (۱۳۸۰). جزیره کیش.
- مجموعه مقالات اولین همایش شهرهای الکترونیکی. تهران. (۱۳۸۶).
- مجموعه مقالات دومین همایش شهرهای الکترونیکی. (۱۳۸۸). تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.



تصویر ۲: دورنمای شهر کوالالامپور پایتخت مالزی که نقش حاکمیت در پیشبرد اهداف الکترونیک آن بسیار حایز اهمیت بوده است. مأخذ: www.rebeccafillbach.files.wordpress.com

Pic2. Kuala Lumpur cityscape, Capital of Malaysia where the government plays an important role in fulfillment of electronic goals. source: www.rebeccafillbach.files.wordpress.com.

تصویر ۲

Pic 2

Aliakbar Jalali, Associate Professor of Iran University of Science & Technology, Researcher of Information and Communication Technology. drijalali@gmail.com

Necessity of Electronic City Achievement

Abstract: Electronic cities are developing rapidly in the world and providing multiple opportunities for life, work and entertainment of people. They provide a context in an information society for people to enter the third millennium and experience new things in life. Although there is not much experience in national and international levels and the future life in these cities is not yet clear, we should admit that the young generation believe in it and will experience new adventures by the new tools of information and communication technology. Thus, studying its different aspects and preparation for its being accepted among people within the national norms is better to be arranged.

The electronic city is created on the basis of information and communication technology and it is considered as one of the applications of this technology which is still developing. It has been almost three decades that the terms information Technology and Information and Communication Technology have been used widely and it has been estimated that about 95 percent of our daily our works would be affected directly or indirectly by 2015. The influence of this case in the third millennium is so rapid that there will be fundamental changes in the structures of cultural, economic, social and political structures and it is going to change the traditional foundations of society management enormously and finally introduce a new system of shared management. The extent of this influence had made the world governors and ad-

ministrators held two important congresses in 2003 and 2005 in Geneva and Tunis in order to define the foundations of information technology and provide a work and principle plan for their information society and to be prepared for the further changes.

Before the detailed and complex plan of electronic city has run, it is better to be knowledgeable about the preparedness level of the city for these kinds of projects. Electronic readiness show a city's level of being prepared for using the information and communication technology and its applications such as electronic cities to achieve a global information society. In some cases, specially deprived and uneducated areas which are considered as the critical points in the society where people cannot associate with information and communication technology the readiness level is at its minimum rate. The five main elements in recognizing the level of electronic readiness and creating an electric city are: infrastructure, human resources, Municipal government's determination, laws and regulations, budget and finance.

Keywords: Electronic city, Electronic infrastructures, Information and Communication Technology (ICT), city services.

Reference list

- Jafarabadi, H. & Jalali, A. (2001). *Intelligent traffic recognizer and measuring systems*. Proceeding of the first electronic cities conference, Kish.
- Jalali, A. (2001). *Intelligent traffic recognizer and measuring systems*. Proceeding of the first electronic cities conference, Kish Island, Iran.

- Jalali, A. (2002-2011). *Yek sal talash dar fanavari-e etelaat [A year working in information and communication technology]*. Tehran: Pajuheshkadeh-e Electronic Publication, Iran University of Science and Technology.
- Jalali, A. (2003). *Shahr-e Electronic* [Electronic City]. Tehran: Iran University of Science and Technology.
- Jalali, A. (2004). *Sanad-e rahbordi-ye shahr-e electronic-e Mashhad* [Master Plan of Mashhad Electronic City Report]. Tehran: Iran University of Science and Technology.
- Jalali, A. (2009). *Gozaresh-e shahr-e electronic-e Gorgan* [The Electronic Report of Gorgan].
- Jalali, A. & Mahmoodi, H. (2009). Virtual age: next wave of change in society. The 2009 international joint conferences on e-case and e-technology, IEEE. 1593:1605. Singapore.
- Jalali, A. (2010). *Gozaresh-e avalin ostan-e electronic Semnan* [E first report of Semnan].
- Jalali, A. (2011). *Gozaresh-e 1150 shahr-e electronici-ye keshvar* [Report of 1150 electronic city of the country].
- Jalali, A. (2011). *New Technology for Public Relations*. Proceeding of the 7th international public relations. Tehran, Iran.
- Jalali, A., Rouhani, S. & Zare, M. A. (2009). *A new approach for job development in the electronic cities*. Proceeding of the second electronic cities conference. Tehran: Jahad-e daneshgahi publication.
- Mahmoodi, H. & Jalali, A. (2009). *Virtual Age: Enabling Technologies and Trends*. Sixth International Conference on Information Technology: New Generations, IEEE, ITNG 2009. 999:1004. Las Vegas.
- Proceeding of the first electronic and internet cities conference. (2001). Kish island, Iran.
- Proceeding of the first electronic cities conference. (2007). Tehran, Iran.
- Proceeding of the second electronic cities conference. (2009). Tehran: Jahad-e daneshgahi publication.