



بررسی مقایسه ای میزان آمادگی الکترونیکی ایران

و کشورهای جهان با نگاهی ویژه به شهر تهران



سید مجتبی کرباسی: عضو هیأت علمی پژوهشکده مهندسی
جهاد کشاورزی و مشاور مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران

افسر ذوالفقاری: کارشناس ارشد مرکز
مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران

چکیده:

در شروع هزاره سوم، وجود شهرهای الکترونیکی و اینترنتی و خدمات رسانی از طریق فن آوری اطلاعات زمینه ارتقاء کیفیت خدمات و ارائه فرصت های گسترده تر برای مشارکت در فرآیندها و امور کشورها را امکان پذیر نموده است. در این راستا، فن آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان اصلی ترین محور تحول و توسعه بوده و توان علمی و قدرت کشورها را در تولید، توزیع و استفاده از دانش نشان می دهد. این مقاله، با توجه به شاخص های ارزیابی ICT که توسط واحد اطلاعات اکونومیست ارائه شده است، به مقایسه وضعیت آمادگی الکترونیکی کشورها و چند شهر نمونه جهان و ایران با نگاهی ویژه به شهر تهران، در طی سال های ۲۰۰۹-۲۰۰۵ میلادی پرداخته است. در این راستا، با در نظر گرفتن سند چشم انداز ۲۰ ساله کشور (۱۴۰۴ شمسی، ۲۰۲۵ میلادی) و پیش بینی روند پیشرفت میزان و وضعیت کشور ایران در منطقه آسیای جنوب غربی در سال مورد نظر، با استفاده از روش رگرسیون، رشد سالانه مورد انتظار کشور ایران جهت دست یابی به اهداف چشم انداز مورد تحلیل قرار گرفته و در نهایت، راهکارها و پیشنهادات مورد نظر ارائه گردیده است.

افزایش روز افزون جمعیت در شهرها، مشکلات زندگی شهر نشینی از نظر اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و نارسایی های موجود در انجام امور روزمره اداری و اجتماعی شهروندان، ضرورت جلوگیری از اتلاف منابع و زمان و ارائه خدمات مناسب به شهروندان و بسیاری از مسائل دیگر موجب شده است تا استفاده از فن آوری اطلاعات به عنوان ابزاری کارآ و اثربخش در کنار مدیریت صحیح شهری مورد توجه قرار گیرد.

آنچه که امروزه همگان بدان اذعان دارند این است که جهان در حال گذار از عصر صنعت و تولیدمحوری به سوی عصر اطلاعات و دانش محوری است. بنابراین، می بایست امور شهری نیز به سوی الکترونیکی شدن پیش روند. امروزه فن آوری اطلاعات نقش عمده ای را جهت تسهیل و تسریع امور روزانه بر عهده دارد. از جمله عوامل مؤثر برای تحقق شهر الکترونیک، آمادگی الکترونیکی شهرها است. در ایران از سال ۱۳۷۹ بحث شهر الکترونیک مطرح شد که به دلیل مسائل فرهنگی و عدم شناخت کافی، اجرای پروژه های شهرهای الکترونیک از جمله در شهرهای کیش، مشهد و تهران آن گونه که انتظار می رفت، اجرا نشده است. از آنجایی که شهرها با مشکلات عدیده ای مانند ترافیک، آلودگی هوا، توزیع نامتناسب خدمات شهری و... روبه رو هستند و سالانه هزینه بسیاری صرف رفع مشکلات مذکور می شود، فراهم کردن تمهیدات لازم جهت کسب آمادگی الکترونیک که منجر به تحقق شهر الکترونیک می شود، از ضروریات کشور و به ویژه کلان شهر تهران می باشد و تحقق شهر الکترونیک نیز نیازمند آموزش در سطوح و ابعاد مختلف برای عموم

شهروندان است. در این میان، تهران به دلیل فراهم بودن امکانات از شرایط بهتری برخوردار است و لازمه آن، تدارک زیرساخت های عمومی است تا نوعی ارتباط سازمانی میان مردم به عنوان کاربران و مدیران به عنوان کارورزان برقرار شود. منظور از تهران الکترونیکی این است که شهروندان تهرانی بدون مراجعه به سازمان و یا دستگاهی بتوانند کارهای خود را از طریق شبکه های اطلاعاتی انجام دهند و پاسخ مورد نیاز را دریافت کنند. مطالعه حاضر، مروری بر وضعیت آمادگی الکترونیکی چند شهر نمونه در جهان و ایران است و در ادامه، با در نظر گرفتن چشم انداز بیست ساله کشور (سال ۱۴۰۴ هجری شمسی)، وضعیت ایران در منطقه آسیای جنوب غربی و میزان رشد سالانه مورد انتظار برای رسیدن به اهداف چشم انداز، مورد تحلیل قرار گرفته است.

تعاریف و مفاهیم

۱- در منابع علمی، برای شهر الکترونیک تعاریف متعددی وجود دارد که دو تعریف متداول به شرح زیر می باشد:

۱-۱ « شهر الکترونیک عبارت است از امکان دسترسی الکترونیکی شهروندان به کلیه ادارات، اماکن درون شهری و دست یابی به اطلاعات مختلف مورد نیاز به صورت شبانه روزی، هفت روز هفته، به شیوه ای با ثبات، قابل اطمینان، امن و محرمانه.» (۱: ۴۷)

۱-۲ « شهر الکترونیکی عبارت از شهری است که اداره امور شهروندان شامل خدمات و سرویس های دولتی و سازمان های بخش خصوصی به صورت برخط^۱ و به صورت شبانه روزی و در هفت روز هفته با کیفیت و ضریب ایمنی بالا و با بهره گیری از

ابزار فن آوری اطلاعات و ارتباطات^۲ و کاربردهای آن انجام می شود. شهر الکترونیکی ما را از دنیای تک بعدی شهرهای سنتی و امروزی خارج کرده و به دنیای جدیدی راهنمایی خواهد کرد، دنیایی دوبعدی که دستاورد فن آوری های نوین اطلاعات و ارتباطات می باشد. در گذر این زمان و در این حرکت روبه جلوی فن آوری، ما در آینده ای نه چندان دور دنیای سه بعدی را شاهد خواهیم بود که حتی تصور آن در حال حاضر برایمان ناممکن است.» (۲: ۱۶)

۲- **زیرساختار الکترونیک:** عبارت است از تمام سخت افزارها و نرم افزارهای مورد نیاز و موارد مرتبط با آنها جهت انجام کارها به صورت الکترونیکی. (۱: ۷۲)

۳- آمادگی الکترونیکی:

۳-۱ « آمادگی الکترونیکی یعنی توانایی پذیرش و به کارگیری فن آوری اطلاعات در جوامع است. گروه همکاری های اقتصادی آسیا و اقیانوسیه^۳، کشوری را آماده الکترونیکی می داند که دارای تجارت آزاد، صنعت قانون مند، سهولت در صادرات و هماهنگی با استانداردهای دولتی و توافق نامه های تجاری است. مطابق تعریف ارائه شده در پروژه سیاست گذاری سیستم های کامپیوتری^۴، یک جامعه آماده از لحاظ الکترونیکی، جامعه ای است که دارای سرعت بالای دسترسی به شبکه در یک بازار رقابتی، دسترسی و استفاده پایدار از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس، ادارات دولتی، بنگاه های اقتصادی، خانه ها و مراکز بهداشتی است. در چنین جامعه ای امنیت و حریم خصوصی افراد هنگام بهره گیری از روش های الکترونیکی تأمین شده و سیاست های دولتی

۲. Information and Communication Technologies ICT

۳. APEC

۴. CSPP

۱. Online

عمده ترین مزایای شهر الکترونیک

با توجه به تعاریف ارائه شده، برای شهر الکترونیک مزایای زیر متصور است:

- ۱- بهبود کیفیت زندگی مردم،
- ۲- ارائه خدمات یک مرحله ای به شهروندان،
- ۳- دسترسی ۲۴ ساعته به خدمات شهری،
- ۴- ارتباط بهتر سازمان ها و ارگان های مختلف شهری،
- ۵- افزایش مشارکت مردم در اداره شهر،
- ۶- کاهش ترافیک شهر،
- ۷- کاهش آلودگی هوا،
- ۸- همسو کردن سرمایه گذاری ها با نیازهای شهروندان و شهر،
- ۹- صرفه جویی در وقت و انرژی،
- ۱۰- سرمایه گذاری بیشتر بر مبنای زیرساختارهای نوین،
- ۱۱- کاهش فساد اداری،
- ۱۲- افزایش نظم در فعالیت های شهر،
- ۱۳- افزایش سطح آگاهی عموم
- ۱۴- تقویت رقابت تجاری شهر و ایجاد فرصت های تجاری بیشتر توسط تجارت الکترونیک،
- ۱۵- فراهم آوردن خدمات اینترنت با کیفیت و سرعت بالا برای شهروندان،
- ۱۶- فراهم آوردن کانال های آموزشی مختلف و محیط آموزشی مادام العمر،

چالش های عمده برای تحقق شهر الکترونیک

- ۱- ایجاد مشکلات فرهنگی و چالش های اجتماعی از جمله آسیب پذیری فرهنگی جامعه به علت هجوم فرهنگ های گوناگون،
- ۲- آموزش ناکافی و صحیح شهروندان در به کارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات،
- ۳- سرمایه گذاری ناکافی در خصوص فراهم نمودن زیرساختار فن آوری

رسیدن به اهداف سند چشم انداز و روند حرکتی الزامی برای رسیدن به آن هدف در رابطه با آمادگی الکترونیکی مشخص گردد و ضعف ها و قوت های روند جاری و فعالیت های مورد نیاز برای دست یابی به رتبه اول در منطقه مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد.

ضرورت دست یابی به شهر الکترونیک

اجرای شهر الکترونیک می تواند در مرحله اول برای کلان شهرهای کشور و در مرحله بعدی برای کل کشور مزایایی را در بر داشته باشد. ضرورت رویکرد به ایجاد شهر الکترونیک به شرح زیر است:

- ۱- امروزه فن آوری اطلاعات می تواند به رونق اقتصادی کمک نماید.
- ۲- فرصت ایجاد اشتغال را فراهم می آورد. در این راستا، مشاغل و تخصص های جدیدی که وابسته به دانش و توانمندی فردی هستند، به وجود می آید. نحوه دسترسی به اطلاعات و دانش که تاکنون از طریق مراکز علمی و دانشگاه ها مقدور بود، امروزه با روش های جدید امکان پذیر شده است و موجب صرفه جویی های اقتصادی و زمانی می شود.
- ۳- با توجه به مشکلات ساختاری اداری، اجرای دولت الکترونیک یک ضرورت اجتناب ناپذیر است.
- ۴- انجام گردش کار امور اداری با استفاده از رایانه با ایجاد ادارات و سازمان های مجازی که منجر به سرعت کار و پیگیری آسان و فوری می شود و هماهنگی و مدیریت قوی را به نحو بارز و چشمگیری امکان پذیر می نماید.
- ۵- اجرای تجارت الکترونیک
- ۶- رشد صنعت گردشگری به دلیل تبلیغات در اینترنت و دسترسی آسان به اطلاعات شهرها.

از کاربری و اتصال به شبکه های کامپیوتری حمایت می کنند.» (۳)
 ۲-۳- آمادگی الکترونیکی وضعیت فن آوری اطلاعات و ارتباطات کشورها از نظر زیرساخت های مورد نیاز و توانایی مصرف کنندگان، دولت و فضای کسب و کار است که در این راستا، منابع مصرف کنندگان شامل دولت، مردم یا بخش خصوصی بررسی می شود. (۴)

۳-۳- « آمادگی الکترونیکی درجه آمادگی شهر را برای مشارکت در استفاده و توسعه فن آوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن مانند شهر الکترونیکی را در جهت رسیدن به جامعه اطلاعاتی جهانی نشان می دهد. » (۵: ۶۴)

۴- **ضریب نفوذ** : پارامتری است که توانایی و سرعت نفوذ ماده نفوذ کننده را بیان می کند. (۶)

۵- **ضریب نفوذ اینترنت**: ضریب نفوذ اینترنت، تعداد کاربران به کل جمعیت را بیان می کند. (۷)

روش تحقیق:
 تحقیق حاضر یک تحقیق کاربردی و ارزیابی است که براساس داده های آماری و بر مبنای اطلاعات کمی استخراج شده از واحد اطلاعات اکونومیست مربوط به مقایسه و روند تغییرات رتبه و میزان آمادگی الکترونیکی کشورهای جهان و منطقه آسیای جنوب غربی در بازه زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۹ صورت گرفته است. به منظور پیش بینی و دست یابی به وضعیت بالاترین رتبه کشورهای منطقه آسیای جنوب غربی در افق سال ۱۴۰۰ شمسی (۲۰۲۵ میلادی) از روش تحلیل رگرسیون استفاده شده است. با استفاده از روش فوق و پیش بینی رتبه کشورهای منطقه و ایران در افق سال ۱۴۰۰ و مقایسه وضعیت ایران با کشوری که بالاترین رتبه در منطقه را کسب خواهد کرد، سعی می شود مسیر الزامی برای

اطلاعات و ارتباطات، به روز رسانی سیستم های رایانه ای و شبکه های الکترونیکی و آموزش وسیع و گسترده،

۴- محدودیت و کمبود نرم افزارهای لازم و کارآ،

۵- محدودیت دسترسی کمی و کیفی به اینترنت و وجود شکاف دیجیتالی که نیازمند در نظر گرفتن بسیاری از فاکتورهای اجتماعی و اقتصادی است و تنها یکی از عوامل آن، ضریب نفوذ اینترنت است،

۶- پایین بودن ضریب نفوذ اینترنت،

۷- عدم امنیت و حریم شخصی افراد،

۸- کمبود نیروی متخصص برای ایجاد، توسعه و اداره شهر الکترونیکی.

شاخص های ارزیابی شهر الکترونیک

« شهرهای الکترونیک با توجه به ویژگی های خاص، ساختار و تشکیلات مربوط به خود، با یکدیگر تفاوت هایی دارند که با توجه به این تفاوت ها، ارزیابی آنها کاری دشوار است و نمی توان یک فرمول ثابت برای آن به دست آورد. چهار بخش عمده یک شهر الکترونیک عبارتند از:

- زندگی الکترونیک

- سازمان الکترونیک

- دولت الکترونیک

- زیرساختار الکترونیک

پیشرفت و توسعه شهر الکترونیک در گرو پیشرفت و ترقی هر یک از اجزاء است. بنابراین، می توان برای ارزیابی موفقیت و موقعیت یک شهر الکترونیک، وضعیت فن آوری اطلاعات را در هر یک از اجزاء بررسی نمود و براین اساس، درجه توسعه یافتگی شهر الکترونیک را ارزیابی و اندازه گیری کرد. در این راستا، یکی از مهمترین مشخصه های ارزیابی شهر الکترونیک، وضعیت زیرساختار شهر الکترونیک است که برای تحقق شهر الکترونیک باید به آن توجه نمود.

همچنین، از دیگر شاخص های اصلی یک شهر الکترونیک عدالت محور بودن خدمات می باشد. بدین مفهوم که تمام شهروندان می توانند از تمامی خدمات در طول شبانه روز بهره مند شوند و مسائل و مشکلاتی مانند فساد اداری در خدمات الکترونیک وجود ندارد.

هر یک از چهار بخش فوق الذکر شامل شاخص هایی می باشند و در مجموع، می توان معیارهای سنجش برای موفق بودن شهر الکترونیک را در موارد زیر دانست: «

(۱: ۱۰۳-۱۰۲)

- توانایی مدیریت

- کیفیت زیرساخت

- نیروی کار

- زیرساخت های الکترونیکی و ارتباطی

- کارآفرینی

- دسترسی به سرمایه

- مشوق های مالیاتی

- تقسیمات الکترونیکی

- توسعه شهر الکترونیک

بررسی وضعیت چند شهر نمونه الکترونیک جهان

توسعه شهرهای الکترونیکی در جهان به سرعت در حال گسترش است و بر کمیت و کیفیت آنها با توجه به رشد فن آوری های روز افزوده شود. هرچند، بیشتر این شهرها در کشورهای توسعه یافته شکل می گیرند، اما به عنوان عامل محرکی جهت سایر کشورها محسوب می شوند. در این راستا، به بررسی برخی از شهرهای الکترونیکی جهان پرداخته می شود:

۱- شهر الکترونیک تایپه:

این شهر در شمال کشور تایوان واقع شده است و یکی از شهرهایی است که در زمینه برپایی شهر الکترونیک، طرح ها و برنامه های جامعی را پیاده

سازی نموده است. مسئولان شهر تایپه در سال ۲۰۰۰ تصمیم گرفتند تا به منظور افزایش استفاده از اینترنت برای کاهش حضور در خیابان ها و ایجاد یک شبکه گسترده از خدمات دولتی، شهر الکترونیکی تایپه را ایجاد کنند. جهت دست یابی به اهداف مورد نظر، اقدام به مجتمع سازی شبکه های گسترده سازمان های خصوصی و ایجاد یک شبکه خدمت دهی با کیفیت و سرعت بالا نموده تا از این طریق تمام بنگاه ها، مدارس، بیمارستان ها و خانه ها را به هم وصل کند و شهر را برای تبدیل شدن به یک محیط زندگی کاملاً شبکه ای پیش ببرد. به منظور توسعه آموزش با سیستم های کامپیوتری به هر کدام از شهروندان با هدف آموزش از راه دور به مردم، افزایش حضور کامپیوترها در شهرداری، مدارس، مجمع ها و بخش های خصوصی مورد نظر قرار گرفته است. سیستم های اطلاعات بنگاه های مختلف در سطح شهر با شهرداری مجتمع سازی شده است، به طوری که در سال ۲۰۰۰، ۴۳۵ بنگاه و مدرسه مستقیماً تحت نظارت شهرداری، سیستم تبادل داده های الکترونیکی^۵ خود را ایجاد نموده اند و نرخ درصد کارهایی که کاملاً توسط این سیستم انجام می شود، به ۵۲٪ رسیده است. از جمله راهبردها، طرح ها و برنامه های شهر الکترونیک تایپه، تهیه هویت الکترونیکی^۶ برای شهروندان، ایجاد یک شهرداری برخط، اختصاص شماره شناسایی الکترونیکی به شهروندان، ایجاد کتابخانه الکترونیکی، صندوق الکترونیکی رایگان و مقرر ساختن خدمات ۲۴ ساعته است. شهر الکترونیک تایپه ساختاری از پایین به بالا دارد و برای کلیه امور برنامه ریزی می کند. (۸)

۵. Electronic Data Interchange (EDI)

۶. Electronic Identification (EID)

صورت زنده در ساختمان شهرداری.

- زمینه دسترسی به صورت برخط به تمام خلاصه مذاکرات و دستور جلسات شورای شهر و کمیته ها.
- امکان پرداخت مالیات بر دارایی، قبض آب و... توسط شهروندان به صورت برخط از طریق پست الکترونیکی با دریافت رسید.

خدمات الکترونیکی ویژه ساکنین

به صورت برخط

- قابلیت جستجوی فرصت های شغلی،
- برنامه زمان بندی جمع آوری زباله و بازیافت آن،
- برقراری سالنامه رویدادهای فرهنگی به صورت برخط،
- فروش بلیط برای دو تئاتر اصلی شهر .

سهولت و دسترسی

- ایجاد مرکز استخدام مجازی،
- نمایش وضعیت جاری ترافیک شهر،
- قابلیت ارسال و دریافت پیام با کتابدار از طریق پیک و پست الکترونیکی،
- در دسترس بودن یک محاسب مالیاتی جهت تعیین مالیات ها برای اشخاص حقیقی و حقوقی،
- سیستم اطلاعات بهره برداری از شبکه اتوبوس ۱۰۰۰ شهری.

دسترسی برخط به صورت خودیابوری^{۱۱}

- سیستم کتابخانه ای یکپارچه برای ۲/۴ میلیون موضوع در کتابخانه عمومی اوتاوا،
- پرداخت جریمه های راهنمایی و رانندگی به صورت برخط،
- وجود یک وب سایت برای جوانان جهت دسترسی به خدمات شهری و سایر اطلاعات مورد نیاز.

ابتکار عمل های جدید

خدمات الکترونیکی، مکمل سایر روش های ارائه خدمات به ساکنین

۱۱. (Self-Server)

شهری و با تخصص های مربوط به فن آوری ها در کانادا می باشد که تقاضا برای خدمات الکترونیکی در آن بسیار زیاد است. در سال ۲۰۰۵، در این شهر، بیش از ۱۰ میلیون نفر از وب سایت ها استفاده کرده اند. در این شهر، وب سایتی ایجاد شده است که از طریق آن ساکنین و تجار می توانند به راحتی، به طور مطمئن و با اطمینان کامل، به خدمات متنوع و بسیار گسترده شهرداری دسترسی یابند و این امر در بهبود کارایی شهر از نظر ارائه خدمات مؤثر است.

مأموریت ها و دستاوردهای مهم خدمات الکترونیکی

- مشارکت با صنایع کانادا جهت توسعه در راستای عرضه امور تجاری شهر اوتاوا با هدف دسترسی به اطلاعات آنلاین در مورد صدور مجوز و پروانه در تمام سطوح دولتی،
- طرح توسعه پهنای باند برای خدمات اینترنتی با سرعت بالا جهت دسترسی شهرداری ها، دانشگاه ها، مدارس و بیمارستان های شهر اوتاوا به میزان ۱۰۰٪ و تمام ساکنین و تجار شهر و حومه،
- دسترسی حدود ۵۰٪ از ساکنین و تجار روستایی به خدمات اینترنتی باند پهن تا پایان سال ۲۰۰۵.

این شهر جهت توسعه نیازهای زیربنایی و اساسی باند پهن به سمت مشارکت خصوصی - عمومی حرکت خواهد کرد تا هر یک از خانه ها، مزارع و تجار روستایی تا پایان سال ۲۰۰۷ به آن دست یابند،

- دسترسی تقریباً ۲۰۰۰۰۰ نفر در ماه به سیستم کتابخانه لایریکو به صورت برخط.

اقدامات اجرایی خدمات الکترونیکی

شهر اوتاوا در ارائه برنامه های کاربردی و خدمات دولت الکترونیکی زیر پیشتاز شده است:

- پخش جلسات شورای شهر بر روی شبکه و سایر رویدادها به

۲- شهر الکترونیکی بنگلور:

«بنگلور پایتخت ایالت کاراتاکا در هندوستان می باشد و امروزه این شهر را پایتخت فن آوری اطلاعات هندوستان می نامند زیرا ۳۸٪ صادرات ۲۲ میلیارد دلاری نرم افزار و فن آوری اطلاعات هندوستان از این شهر است. این شهر سومین شهر بزرگ هندوستان و دومین شهر از لحاظ باسوادی می باشد. امروزه شهر الکترونیکی بنگلور عمده ترین مرکز فن آوری اطلاعات صنعتی^۷ است که بیش از ۶۰۰۰۰ نفر در بیش از ۱۰۳ شرکت مشغول به کار می باشند. صنعت فن آوری اطلاعات بنگلور به سه دسته زیر تقسیم شده است:

- ۱- پارک فن آوری اطلاعات نرم افزاری بنگلور هند^۸
- ۲- پارک فن آوری بین المللی^۹
- ۳- شهر الکترونیکی اینفوسیس و وپرو^{۱۰}

یکی از چالش های اصلی توسعه فن آوری اطلاعات در بنگلور، برخورد عقیدتی - تجاری بین سران اصلی شرکت های فن آوری اطلاعات از یک طرف می باشد که خواستار سریع رفع مشکلات زیربنایی شهر هستند و از طرف دیگر، دستگاه بوروکراسی دولتی است که معمولاً توسط روستائیان انتخاب می شوند.» (۹)

۳- شهر الکترونیکی اوتاوا

شهر اوتاوا در جستجوی روش های جدید جهت دسترسی بهتر، خدمات رسانی مناسب تر به شهروندان و امور تجاری می باشد. این شهر به عنوان «دره شمالی سیلیکون» شناخته شده است که در جهان در زمینه توسعه فن آوری پیشتاز است. همچنین، یکی از باسوادترین جمعیت

۷. ITPL

۸. Software Technology Park of India (STPI)

۹. International Technology Park Ltd (ITPL)

۱۰. Electronics City Infosys and Wipro

است که مانند مرکز تماس ۱-۳-۳ شهر و مراکز خدمات به مشتری عمل می کنند. به طوری که با افزایش تعداد ساکنین و شرکت های تجاری جهت دریافت اطلاعات از اینترنت یا ارتباط و تماس با امور مربوطه، به نظر می رسد که شهر به دنبال افزایش وب سایت های خود و توسعه و اتخاذ خدمات الکترونیکی پیشرفته جدید و ابتکار عمل هایی مانند ذیل می باشد:

- توسعه یک بخش روستایی^{۱۲} بر روی وب سایت شهری که محل توقفی برای روستاییان خواهد بود تا بتوانند اطلاعات و خدماتی را که مورد علاقه آنها می باشد، جستجو نمایند.
- ایجاد یک درگاه پیشرفته برای خدمات تجاری در شهر، توسعه سیستم های اطلاعاتی سریع و فوری مشتری جهت انتقال خدمات مبتنی بر GPS^{۱۳}.
- دسترسی به برنامه زمان بندی شده اتوبوس های شهری از طریق تلفن همراه. (۱۰)

معیارهای ارزیابی آمادگی الکترونیکی کشورهای جهان

واحد اطلاعات اکونومیست که یکی از برجسته ترین ارائه کنندگان اطلاعات و شاخص های کشورهای دنیا می باشد، از سال ۲۰۰۰ میلادی اقدام به ارزیابی میزان توانایی کشورها در جذب فن آوری اطلاعات و ارتباطات کرده است که از آن برای منافع اجتماعی و اقتصادی استفاده می کند. این مؤسسه، شاخص ارزیابی ICT در هر کشور را آمادگی الکترونیکی نام گذاری کرده است. آمادگی الکترونیکی، اندازه کمی زیرساخت ICT و توانایی به کارگیری توسط مردم، نهادها، مؤسسات، شرکت ها و دولت ها برای منافعشان است. به کارگیری ICT در فعالیتهای یک کشور، هرچه قدر

۱۲. (Rural Zone)

۱۳. Global Positioning System

بیشتر باشد، به همان اندازه اقتصاد آن کارآمد تر خواهد بود. اهمیت ارزیابی الکترونیکی، ناشی از تفاوت در میزان بهره گیری از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای مختلف و ایجاد شکاف دیجیتالی است. بیش از ۱۰۰ معیار کمی و کیفی توسط اکونومیست برای هر کشور مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته است. این معیارها در ۶ مقوله با وزن های مختلف تقسیم شده است که با توجه به شاخص های مذکور، رده بندی آمادگی الکترونیکی کشورها صورت گرفته است و عبارتند از:

۱- ارتباطات و فن آوری زیرساخت (۲۰٪)

این مقوله، مربوط به میزان دسترسی افراد و شرکت های تجاری به خدمات تلفن ثابت و همراه و اینترنت و توانایی دسترسی به خدمات دیجیتالی مانند کارت های هوشمند است. دسترسی مؤثر و کارآمد شامل دو معیار ضریب نفوذ و قابلیت (توانایی) می باشد. ضریب نفوذ هر تلفن همراه، دربرگیرنده تعداد کل کاربران اینترنت و میزان پهنای باند اینترنت است که به عنوان درصدی از کل جمعیت رتبه بندی شده اند. ارتباطات، ارائه بهینه و مطلوب در حوزه خدمات صوتی و اطلاعاتی است که در دسترس افراد یک کشور می باشد. حداقل معیار ارزش پهنای باند، درصدی از میانگین درآمد متوسط خانوارها است که به عنوان معیار کلی قابلیت خدمات دیجیتالی به شمار می رود. ضریب امنیت سرورهای اینترنت به عنوان یکی دیگر از شاخص های اصلی در حوزه تبادلات دیجیتالی ایمن است که می تواند در هر تجارتی ایجاد شود. باند پهن اینترنت یکی از معیارها و شاخص های توانایی شبکه های یک کشور است که میزان تبادل اطلاعات در داخل و خارج از مرزها را انجام می دهد. بنابراین، معیارهای این مقوله

شامل ضریب نفوذ پهنای باند، قابلیت پهنای باند، ضریب نفوذ تلفن همراه و ثابت، ضریب نفوذ کاربران اینترنت، پهنای باند اینترنت و امنیت اینترنت می باشد.

۲- کسب و کار یا محیط تجاری (۱۵٪)

واحد اطلاعات اکونومیست برای ارزیابی فضای کلی تجاری، ۷۴ معیار را برای فراهم نمودن یک دیدگاه جامع و پیش برنده برای هر کشور از سال ۲۰۱۳-۲۰۰۹ به عنوان اقتصاد بازرگانی و سرمایه گذاری های تجاری تعیین نموده است. این معیارها شامل معیارهایی نظیر قدرت اقتصادی، ثبات سیاسی، نحوه مالیات بندی، سیاست های رقابت، بازار کار و باز بودن فضای کشور برای تجارت و سرمایه گذاری می باشد. بنابراین، معیارهای این مقوله شامل محیط سیاسی، اقتصاد کلان، اقتصاد فرصت بازار، سرمایه گذاری خصوصی، روش تبادل و تجارت خارجی حکومت ها، روش مالیات بندی، بودجه ریزی و بازار کار است.

۳- محیط فرهنگی و اجتماعی (۱۵٪)

آموزش اساسی، پیش شرط کسب توانایی استفاده از خدمات اینترنتی می باشد، اما این معیار، سواد الکترونیک جمعیت یعنی تجربه و میزان پذیرا شدن جمعیت برای استفاده از اینترنت و مهارت های فنی نیروی کار را در نظر می گیرد. مهارت های فنی هم به وسیله میزان آشنایی جمعیت یک کشور جهت استفاده از فن آوری اطلاعات^{۱۴} و هم حوزه ای که مدارس و دولت آن، زیرساختار آموزشی را برای ایجاد آن فراهم می کند، ارزیابی شده اند. از سال های قبل، یک ارزیابی از کارآفرینی شده است، این در حالی است که رتبه بندی انجام شده در سطوح نوآوری

۱۴. Information Technology (IT)

را فراهم نمایند، پس کاربرد و استفاده واقعی از سیستم دیجیتالی توسط مردم و شرکت های تجاری، معیاری برای اجرای موفق است. واحد اطلاعات اکونومیست به بررسی میزان هزینه صرف شده توسط کسب و کار و مصرف کنندگان جهت دستیابی به خدمات ICT، اندازه و میزان دسترسی کیفی به اینترنت توسط افراد، فعالیت اقتصادی به صورت برخط و میزان و محدود استفاده افراد و شرکت های تجاری به خدمات عمومی به صورت برخط می پردازد. بنابراین، معیارهای این مقوله، میزان هزینه صرف شده توسط مصرف کننده در رابطه با ICT به ازای هر نفر، سطح توسعه تجارت الکترونیکی، کاربرد اینترنت توسط کاربران (ارزیابی میزان دسترسی کیفی به اینترنت توسط افراد و شرکت های تجاری و فعالیت اقتصادی به صورت برخط)، نحوه استفاده از خدمات عمومی توسط شهروندان و شرکت های تجاری به صورت برخط است.

برنامه های انجام شده و در دست انجام برای تحقق ICT کشور

به منظور سیاست گذاری در امر اطلاع رسانی و هدایت شبکه ها و مراکز اطلاعاتی و هماهنگی فعالیت آنها و نیز تدوین برنامه های میان مدت و بلندمدت در زمینه تحقیقات بنیادی، توسعه ای و کاربردی اطلاع رسانی جمهوری اسلامی ایران، در سال ۱۳۷۷ شورایی به نام شورای اطلاع رسانی تصویب و تشکیل شد. از جمله وظایف این شورا؛ سیاست گذاری، برنامه ریزی، هدایت و حمایت در زمینه تولید، پالایش و مبادله اطلاعات و نظارت بر امر اطلاع رسانی کشور، تدوین و تصویب اصول نظام جامع اطلاع رسانی کشور، هماهنگ کردن فعالیت های بخش دولتی و غیردولتی بر اساس نظام

نیز به عنوان یکی دیگر از عوامل تعیین کننده در چگونگی دسترسی جمعیت یک کشور به خدمات تجارت الکترونیک و دولت الکترونیک است. بنابراین، معیارهای این مقوله شامل میزان کارآیی چارچوب قانونی متداول، قوانینی که اینترنت را تحت پوشش قرار می دهند، سطح سانسور، سهولت ثبت یک شرکت تجاری و هویت الکترونیکی می باشند.

۵- سیاست و دیدگاه دولت (۱۵٪)

دولت های دارای آمادگی الکترونیکی جهت پذیرش فن آوری به شهروندان و سازمان های خود همراه با roadmap مشخص، خدماتی را عرضه می کنند و جهت کارآیی مؤثر، آنها را در استفاده از فن آوری هدایت می کنند. واحد اطلاعات اکونومیست، فعالیت دولت ها و توانایی آنها را در این رابطه مورد ارزیابی قرار می دهد تا کشورها را به سوی دیجیتالی شدن در آینده، هدایت نماید. این معیار در هر کشور، نحوه دست یابی افراد و شرکت های تجاری به سیستم دیجیتالی جهت انجام خدمات عمومی و نیز نحوه دریافت اطلاعات و موضوعات مربوط به امور شهری از دولت و مشاوره با مقامات رسمی دولت در رابطه با موضوعات سیاسی را مورد تحلیل قرار می دهد. بنابراین، معیارهای این مقوله شامل میزان هزینه دولت در رابطه با ICT به ازای هر نفر، راهبردهای توسعه دیجیتالی، راهبردهای دولت الکترونیک، انجام خدمات به صورت برخط، نحوه دسترسی شهروندان و شرکت های تجاری به خدمات عمومی به صورت برخط، مشارکت به صورت الکترونیکی است.

۶- مصرف کننده و شیوه کسب و کار (۲۵٪)

اگر ارتباطات، اوضاع اجتماعی، محیط سیاسی و قانونی باید خط مشی ها و مبانی مربوط به آمادگی الکترونیکی

در هر بازار (شامل تعداد امتیازات و مارک های تجاری ثبت شده و میزان صرف شده برای تحقیق و توسعه^{۱۵})، یک ارزیابی از این که چگونه یک جامعه، فعالیت های تجاری خلاق را به خوبی پرورش می دهد تا منجر به ایجاد فرصت های فکری، تولیدات و صنایع جدید شود، انجام می دهد. بنابراین، معیارهای این مقوله شامل سطح آموزش، سواد اینترنت، درجه کارآفرینی، مهارت های فنی نیروی کار، درجه نوآوری می باشد.

۴- قوانین و مقررات (محیط قانونی) (۱۰٪)

توسعه تجارت الکترونیکی بستگی به دو عامل چارچوب کلی قانون یک کشور و قوانین خاص برای کنترل استفاده از اینترنت دارد. این معیار، چارچوب قانونی ای را که تأثیر مستقیمی بر استفاده از فن آوری دیجیتالی جهت آگاهی بیشتر، ارتباط و تجارت تبادلی دارد، ارائه می دهد. دولت ها نیازمند تفکر بالا جهت ایجاد یک چارچوب قانونی برای تجارت الکترونیکی هستند که شامل راه های قانونی برای مسائلی چون جرائم رایانه ای، اطلاعات خصوصی و پیام هایی که به همه ارسال می شود، می باشند. اما تنها کشورهایی به ایجاد این محیط قانونی نیاز دارند که عمدتاً برای به حداقل رساندن سوء استفاده ها و اعمال غیر رقابتی شامل تمهیدات برای تحت پوشش قرار دادن مصرف کنندگان و اختیارات قانونی فعالیت می کنند. کشورهایی دارای آمادگی الکترونیکی هستند که به افراد و شرکت های تجاری این امکان را می دهند تا آزادانه و با مهارت به فعالیت خود ادامه دهند و تشریفات اداری کمی برای مداخله در ثبت یک تجارت جدید یا محدودیت دسترسی به اطلاعات وجود دارد. تعهد کشورها برای اجرای کارت هوشمند

۱۵. Research and Development (R&D)

جامع اطلاع رسانی، تنظیم مقررات فرهنگی، اخلاقی و دینی مربوط به چگونگی بهره گیری از شبکه های بین المللی اطلاع رسانی، ارزیابی فعالیت های بخش های اصلی اطلاع رسانی به منظور حصول اطمینان از صحت انطباق فعالیت ها با نظام جامع اطلاع رسانی و ... می باشد. (۱۱)

در سال ۱۳۷۹، در راستای برنامه سوم توسعه، دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی به منظور گسترش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در کشور اقدام به جمع آوری، تجزیه و تحلیل و تدوین اقدامات و فعالیت های صورت گرفته در طی دو دهه قبل در ایران و کشورهای الگو نمود و چشم اندازها و مأموریت های فن آوری اطلاعات و ارتباطات تدوین شد. با توجه به چشم انداز ۲۰ ساله کشور در افق ۱۴۰۴، ایران اسلامی بر آن است که ظرف دو دهه آینده از یک جامعه تولیدبنیان متعارف به یک جامعه دانش بنیان پیش رو در منطقه تبدیل شود و به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فن آوری در سطح منطقه آسیای جنوب غربی (شامل آسیای میانه، قفقاز، خاور میانه و کشورهای همسایه) دست یابد. منطقه آسیای جنوب غربی در سند چشم انداز ۲۰ ساله متشکل از ۲۵ کشور در منطقه خلیج فارس (شامل عربستان سعودی، امارات متحده عربی، کویت، قطر، عمان، بحرین و یمن)، منطقه خاورمیانه کوچک (شامل ایران، عراق، سوریه، مصر، ترکیه، قبرس، فلسطین)، منطقه آسیای مرکزی (شامل ترکمنستان، ازبکستان، قزاقستان و قرقیزستان)، منطقه قفقاز (شامل آذربایجان، ارمنستان و گرجستان) و منطقه غربی شبه قاره (شامل افغانستان و پاکستان) می باشد. در این راستا، برنامه تکفا (توسعه و کاربری فن آوری اطلاعات و ارتباطات ایران) با هدف ارتقاء سطح

دانش کشور از طریق ایجاد جامعه ای دانایی محور و به کارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات از طریق تبدیل فرصت ها و منابع ملی به ثروت در نظر گرفته شده بود. (۱۲)

در سال ۱۳۸۴، پروژه تکفای ۲ برای اجرای پروژه ۵ مرحله شامل آماده سازی (فاز صفر)، مطالعه وضعیت موجود (فاز یک)، مطالعه وضعیت مطلوب (فاز دو)، ارائه برنامه های اقدام یا پروژه های پیشنهادی (فاز سه) و ارائه و تدوین ساختار نهاد راهبری ICT در کشور (فاز چهار) تعریف شد. در سال ۱۳۸۶، طرح نظام جامع فن آوری اطلاعات کشور با ۷ محور استراتژیک « شهروند ایرانی، اسلامی»، « منابع انسانی»، « تحقیق و توسعه»، « صنعت فن آوری اطلاعات»، « کسب و کار»، « دولت» و « تعاملات منطقه ای و بین المللی» تعیین گردید. از جمله الزامات اجرایی برای عملیاتی شدن این سند، « رهبری و هدایت توسعه فن آوری اطلاعات از بالا»، « همکاری بسیار نزدیک بین دستگاه ها»، « آموزش و فرهنگ سازی کارکنان و شهروندان»، « استفاده از تجربیات خوب سایر کشورها»، « درگیر کردن ذی نفعان در توسعه IT» و « ایجاد ضوابط، مقررات و قوانین مناسب» می باشد. در فاز دوم که در حال انجام است، مقرر گردیده تا برنامه عملیاتی سند راهبردی نظام جامع فن آوری اطلاعات و ارتباطات کشور تهیه شود (۱۳)، لیکن، با گذشت چندین سال و وجود ۱۱ متولی مختلف (۱۴)، هنوز سند جامعی با قابلیت های اجرایی برای حوزه فن آوری اطلاعات تدوین نگردیده است.

آنچه که مورد تأمل می باشد، اقدامات دولت در راستای الکترونیکی شدن است. براساس گزارش ارائه شده در رسانه های گروهی معتبر، « درگاه جامع خدمات الکترونیکی با آدرس

www.iran.ir را شاید بتوان تنها تلاش انسجام یافته دولتی برای تجمیع سرویس های الکترونیکی عنوان کرد ... و نقطه مرکزی سرویس های خدمات دولت الکترونیکی در ایران باشد، اما نه تنها در این زمینه موفقیتی نداشته، بلکه با پراکندگی اطلاعاتی عملاً کاربران فعلی را نیز دچار سردرگمی می کند. (۱۵)

به گزارش کارشناس فن آوری اطلاعات در رابطه با بهره مندی از خدمات اینترنت پرسرعت^{۱۶} ADSL نیز کشور ایران نسبت به میانگین تعداد کاربران اینترنت پرسرعت ADSL در جهان، رقم اندکی را به خود اختصاص داده است که شامل حدود ۴۰۰ هزار کاربر را در بر می گیرد. چراکه تقاضا برای اینترنت پرسرعت بیش از عرضه بوده و شرکت های خصوصی ارائه دهنده به علت عدم همکاری مخابرات نمی توانند پاسخگوی درخواست متقاضیان باشند. (۱۶)

در همین راستا، شهر تهران با وجود پایتخت بودن و علی رغم وجود مشکلات بزرگی از قبیل ترافیک و آلودگی هوا که هزینه و زمان زیادی نیز در این خصوص صرف می شود، هنوز در جهت الکترونیکی شدن در آغاز راه است و مسئولین شهر باید زمان کمتری را جهت ایجاد شهر الکترونیکی صرف نمایند. هنوز بخش زیادی از سازمان های خدمات دهنده ما از اینترنت و کاربردهای آن استفاده مناسبی نکرده اند و فعالیت های انجام شده که به صورت پراکنده می باشد، نتوانسته است به خوبی نیاز مردم را در عدم مراجعه به سازمان ها برطرف نماید. ارائه خدمات پرداخت قبوض مردم از طریق اینترنت، ثبت نام کنکور و اعلام نتایج آن از طریق وب،

۱۶. Asymmetric Digital Subscriber Line

های هنگفتی که سازمان ها و نهادها در نتیجه خنثی کردن برنامه ها و سیاست های کلان یکدیگر می پردازند و یا تداخل و تکثیر وعدم تعامل سازمان ها و نهادهای متولی امور شهری، از جمله مواردی است که ضرورت به کارگیری هرچه بیشتر فن آوری اطلاعات را به منظور کاهش بسیاری از مشکلات و از جمله موارد یاد شده را آشکار می نماید. در این راستا، حرکت به سمت تحقق شهر الکترونیک می تواند آثار بسیار تعیین کننده ای در جهت تقویت مدیریت شهری و نهایتاً نیل به سوی مدیریت واحد شهری داشته باشد. بنابراین، برای داشتن یک الگوی مناسب از یک شهر ایده آل از تمامی جهات، باید فن آوری اطلاعات و ارتباطات به مفهوم واقعی و به عنوان یک ابزار دقیق و مناسب در مدیریت شهری کاربردی شود.

شهرداری نیز به عنوان مهمترین نهاد مسئول و اثرگذار بر مدیریت شهری از این قاعده مستثنی نیست، حتی مراجعین به شهرداری و یا کسانی که در رابطه با شهرداری به نوعی در ارتباط هستند و یا از آن صحبت می کنند، بخشی از نظام بزرگ ارتباطات و اطلاع رسانی محسوب می شوند. از آنجایی که از مهمترین دغدغه های مدیران شهری در راستای بهبود خدمات رسانی به شهروندان، مواردی چون جلوگیری از اتلاف منابع در شهرها، انجام امور شهروندان در کوتاه ترین زمان ممکن، کاهش هزینه ها، حل مسائل پیچیده شهرها، سرعت بخشیدن به امور و بسیاری از مسائل دیگر می باشد، بنابراین، دست یابی به این اهداف، مستلزم استفاده از ابزار و فن آوری های جدید بوده و استقرار نظام اطلاع رسانی و ارتباطات، نیازمند مطالعه یکپارچه، جامع و همکاری بخش های مختلف می باشد که باید به متغیرهایی مانند اهداف و مأموریت

نموده است که نسبت به سال های قبل یعنی ۲۰۰۸ (۳/۱۵) و ۲۰۰۷ (۲/۸۰) به ترتیب ۱۱٪ و ۲۵٪ رشد داشته است. در سال ۲۰۰۹، کشور دانمارک با ۹/۵۰ امتیاز بالاترین رتبه را کسب نمود. در زمینه ارتباطات، ضعیف ترین بازارهای تجاری با توجه به دسترسی، در اروپای شرقی و آسیا متمرکز شده اند که شامل کشورهای اوکراین با رتبه ۶۲، پاکستان با رتبه ۶۶، ایران با رتبه ۶۸ و قزاقستان با رتبه ۶۹ می باشند، چرا که این کشورها دارای سوابق و آمار ضعیفی در زمینه برنامه های توسعه ارتباطات هستند. (جدول ۱- ضمیمه)

در ارزیابی وضعیت آمادگی الکترونیکی که توسط واحد اطلاعات اکونومیست ارائه شده، از میان ۲۵ کشور حاضر در منطقه آسیای جنوب غربی، تنها ۸ کشور در لیست ارزیابی قرار گرفته اند. این کشورها شامل عربستان سعودی و امارات متحده عربی (منطقه خلیج فارس)، آذربایجان (منطقه قفقاز)، ایران، مصر، ترکیه (منطقه خاور میانه کوچک)، قزاقستان (منطقه آسیای مرکزی) و پاکستان (منطقه غربی شبه قاره) می باشند. رتبه ی ایران بین ۸ کشور یاد شده در سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ بین پنجم تا هشتم (جدول ۲- ضمیمه)

فن آوری اطلاعات و مدیریت شهری
توسعه کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیرات وسیع آن بر جنبه های مختلف زندگی و تمرکز خدمات در شهر موجب شده است تا چهره خدمات شهری دستخوش تحولات وسیع شود. مشکلاتی مانند آلودگی هوا که متأثر از ترافیک شهری و رفت و آمدهای کاذب درون شهری است، ناهماهنگی هایی که در انجام امور شهروندان توسط متولیان امور شهری صورت می پذیرد، هزینه

راهنمای اطلاعات شهری، مسیریابی بهینه از طریق شبکه ماهواره ای، اطلاع از قوانین و مقررات سازمان های دولتی و بسیاری از اقدامات انجام شده دیگر، با این هدف طراحی شده اند که بسیاری از تردهای شهری کاسته شوند که در این خصوص، هنوز نیازمند اقدامات و برنامه ریزی های بیشتری است، چراکه مشکلاتی از قبیل تغییر مدیریت، عدم تعامل دستگاه های مختلف و مرتبط در این حوزه، نبودن یک متولی واحد برای انجام هماهنگی و همچنین آماده نبودن زیرساخت های مخابراتی می تواند از جمله عوامل مؤثر در این رابطه باشد.

بررسی وضعیت شاخص های ارزیابی آمادگی الکترونیکی ایران و مقایسه آن با کشورهای جهان و منطقه آسیای جنوب غربی

وضعیت رتبه بندی و امتیاز آمادگی الکترونیکی در کشورهای جهان طی سال های ۲۰۰۵-۲۰۰۹ نشان می دهد که در سال های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ بین ۶۵ تا ۷۰ کشور مورد بررسی قرار گرفته اند. در سال ۲۰۰۵، ایران در میان ۶۵ کشور، با کسب امتیاز ۳/۰۸، رتبه ۵۹، در سال ۲۰۰۶، در میان ۶۸ کشور، با کسب امتیاز ۳/۱۵، رتبه ۶۵، در سال ۲۰۰۷، در میان ۶۹ کشور، با کسب امتیاز ۳/۰۸، رتبه ۶۹، در سال ۲۰۰۸، در میان ۷۰ کشور، با کسب امتیاز ۳/۱۸، رتبه ۷۰ و در سال ۲۰۰۹، با کسب امتیاز ۲/۹۷، رتبه ۶۸ را به خود اختصاص داده است. دلیل سقوط در این رتبه بندی ها، پیشرفت سریع سایر کشورها در زمینه آمادگی الکترونیکی با توجه به افزایش امتیازات آنها می باشد. در حقیقت، این روند کند حرکت است که باعث نزول رتبه ایران در سطح بین المللی شده است. در سال ۲۰۰۹، ایران در بخش ارتباطات و فن آوری زیرساخت، امتیاز ۳/۵۰ را از ۱۰ کسب

ها، راهبردها و سیاست‌ها، ویژگی‌های ارکان نظام ارتباطات و اطلاع‌رسانی در مدیریت شهری، فرآیندها و استانداردهای مربوطه، منابع مورد نیاز، ابزارهای مورد لزوم و چگونگی استفاده از آنها توجه نمود. فرآیندهای اصلی نظام اطلاع‌رسانی و ارتباطات مدیریت شهری شامل آموزش عمومی آیین شهروندی، آشنایی با وظایف مدیریت شهری، اهمیت و نحوه مشارکت مردم در امور شهری است. بخش عمده‌ای از مشکلات شهری در کلان‌شهری چون تهران، ناشی از عدم آشنایی مردم به آیین شهروندی، حقوق و تکالیف شهروندان، وظایف مدیریت شهری، ضرورت و شیوه مشارکت شهروندان با شهرداری می‌باشد. بنابراین، توسعه فن‌آوری اطلاعات و تحقق شهرالکترونیک نیازمند آموزش در سطوح و ابعاد مختلف برای عموم شهروندان است.

اقدامات انجام شده در شهرداری تهران (۱۷)

شهرداری تهران به عنوان یکی از نهادهای عمومی با توجه به ارتباط وسیع با مردم، طرح‌های گسترده‌ای را در زمینه خدمات الکترونیک و بسترسازی برای تحقق شهر الکترونیک در ۳ حوزه زیرساخت، ارائه سرویس‌های الکترونیکی و فرهنگ‌سازی و ارتقای سطح آگاهی کارکنان و همچنین شهروندان اجرا کرده است که شامل فعالیت‌های ۱۸ گانه زیر می‌باشد:

- ۱- راه اندازی مرکز اطلاعات^{۱۷} شهرداری تهران: بانک اطلاعات شهرداری و امکان ارائه سرویس در محیط اینترنت به صورت ۲۴ ساعته.
- ۲- شبکه فیبرنوری: با حدود ۴۵۰ کیلومتر فیبرنوری و ارتباطات رادیویی.
- ۳- دفاتر خدمات الکترونیک شهری: ارائه امور شهرداری، درآمد و نوسازی،

^{۱۷}Data Center

امور ترافیکی و... به شهروندان که آنها را در بسیاری موارد بی‌نیاز از مراجعه به شهرداری کرده است.

۴- پورتال شهرداری تهران: ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان از طریق سایت www.Tehran.ir

۵- مدیریت و کنترل طرح‌ها:

نمایش پیشرفت طرح‌ها از نظر فیزیکی و نیز کنترل و مدیریت مالی طرح.

۶- اتوماسیون اداری: امکان ارتباط دیجیتال فی مابین دبیرخانه‌های مختلف درون سازمانی و امکان پیگیری مکانیزه شهروندان از مراحل انجام امور مربوط به نامه‌های خود در شهرداری.

۷- سامانه مدیریت فوریت‌ها: امکان ارتباط هر شهروند در هر زمان و از هر کجا با شهرداری با سامانه ۱۳۷ در خصوص خدمات شهری مورد نیاز و ۱۸۸۸ نظارت بر عملکرد وظایف تحت مسئولیت شهرداری.

۸- سامانه هوشمند مدیریت حمل‌ونقل: نظارت و کنترل بر عملکرد پیمانکاران حمل‌ونقل با استفاده از تجهیزات GPS

۹- ممیزی مکانیزه شهر تهران: ایجاد نرم‌افزار جهت جمع‌آوری و به‌روزرسانی اطلاعات وضع موجود املاک.

۱۰- سامانه قوانین و مقررات شهری: یکپارچه‌سازی و تجمیع قوانین و مقررات شهری در سیستم شهرداری.

۱۱- کاوشگر شهر تهران: ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان جهت جستجوی اطلاعات مکانی امکان.

۱۲- سامانه بازدیدهای یکپارچه: تجمیع بازدیدهای حوزه‌های شهرداری، نوسازی، املاک و فضای سبز

۱۳- سامانه طرح ترافیک: صدور آرم طرح ترافیک از طریق وب پس از تکمیل فرم درخواست توسط شهروند.

۱۴- سامانه آرشيو الکترونیکی:

توانایی دسترسی تمامی واحدهای اجرایی شهرداری از طریق شبکه شهرداری به مستندات پرونده‌های شهرداری و نوسازی.

۱۵- سامانه یکپارچه شهرداری: امکان مشاهده تمامی اطلاعات شهرداری به صورت تجمیعی برای مدیران و کاربران مرتبط.

۱۶- سامانه یکپارچه مالی: برقراری ارتباط مکانیزه و امکان تبادل اطلاعات بین ۱۱ زیرسیستم موجود در هر یک از واحدهای شهرداری.

۱۷- امنیت سامانه‌های شهرداری: کنترل و مدیریت سرویس‌ها، بانک‌های اطلاعاتی، کنترل دسترسی به سامانه‌ها بر اساس محدودیت‌های تعریف شده و به صورت متمرکز.

۱۸- سامانه طرح تفصیلی: برقراری ارتباط سامانه‌های عملیاتی و به خصوص سیستم صدور مجوزها و گواهی‌ها در سیستم شهرداری.

جمع‌بندی و پیشنهادات

اهمیت فن‌آوری اطلاعات به منظور افزایش سرعت و دقت در فعالیت‌های مختلف سازمان‌ها و در نتیجه بالا بردن بهره‌وری آنها به روشنی مشخص است. مطالعات و بررسی‌هایی که در این زمینه انجام شده، نمایانگر آن است که اغلب کشورهای پیشرفته، به دنبال توسعه فن‌آوری و عمومیت بخشیدن به استفاده از آن توسط مردم و از طریق سیستم‌های یکپارچه در قالب شهرهای الکترونیکی و دولت الکترونیکی می‌باشند و عوامل متعددی وجود دارند که موجب سوق دادن جوامع به سمت الکترونیکی شدن شده‌اند. از جمله این‌ها که با ایجاد شهر الکترونیکی بسیاری از مشکلات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی کشور رفع خواهد شد و بیشتر مؤسسات و نهادها برای اجرای برنامه‌های خود از نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بهره خواهند برد. یکی از معضلات بزرگ مدیریت

آنها، اهداف چشم انداز ۲۰ ساله و برنامه توسعه شهری، با شتاب فوق العاده نسبت به گذشته حرکت کرد و فن آوری اطلاعات را به عنوان یک فرهنگ عمومی و ضروری در کشور ترویج نمود و توسعه مستمر آن را در برنامه های کشوری قرار داد.

با بررسی و ارزیابی وضعیت آمادگی الکترونیکی ایران نسبت به کشورهای منطقه و با در نظر گرفتن اهداف چشم انداز ۲۰ ساله و پیش بینی دست یابی کشور ایران به جایگاه اول در سطح منطقه آسیای جنوب غربی و مطالعه بر روی روند رشد امتیاز آمادگی الکترونیکی کشورهای مذکور در خلال سال های ۲۰۰۱ (به عنوان اولین سال ثبت شده در رابطه با اطلاعات مربوط به آمادگی الکترونیکی کشورها) تا ۲۰۰۹ (جدول ۱) و نیز با استفاده از روش رگرسیون (نمودار ۱)، نتایج زیر حاصل شد:

- روند رشد آمادگی الکترونیکی در ایران در طی سال های ۲۰۰۹-۲۰۰۱ به کندی صورت گرفته است و تنها در سال ۲۰۰۴ میلادی، دارای بالاترین رشد امتیاز و برابر ۰/۲۸ بوده است.

- برای دست یابی و رسیدن به رتبه مورد نظر در افق ۱۴۰۴، باید کشور ایران به بالاترین رقم در سطح منطقه خود دست یابد، به عبارت دیگر از امتیاز ۳/۴۳ به امتیازی بیشتر از ۹/۱۰ که بالاترین امتیاز در آن سال خواهد بود، برسد.

- در صورتی کشور ایران می تواند به اهداف مورد انتظار در سند چشم انداز دست یابد که تا سال ۲۰۲۵ میلادی (۱۶ سال آینده)، سالانه رشدی معادل ۰/۳۵۴۴ داشته باشد.

- با توجه به ارزیابی های انجام شده در زمینه شاخص های ۶ گانه آمادگی الکترونیکی در خلال سال های ۲۰۰۹-۲۰۰۵ میلادی، کشور ایران در رابطه با شاخص های ارتباطات و زیرساخت، کسب و کار، مصرف کننده

آموزش فن آوری اطلاعات به عنوان یکی از ابزارهای مهم توسعه اجتماعی است. در همین راستا، بهره گیری شایسته شهرداری به عنوان متولی مدیریت شهری از فن آوری اطلاعات و ارتباطات نیز می تواند گام مؤثر در ایجاد جامعه اطلاعاتی محسوب گردد، چرا که مفاهیمی مانند شهر مجازی، شهر الکترونیک، شهروند الکترونیک و شهرداری الکترونیک در نتیجه تعامل دوسویه میان مدیریت شهری و فن آوری اطلاعات به وجود می آید.

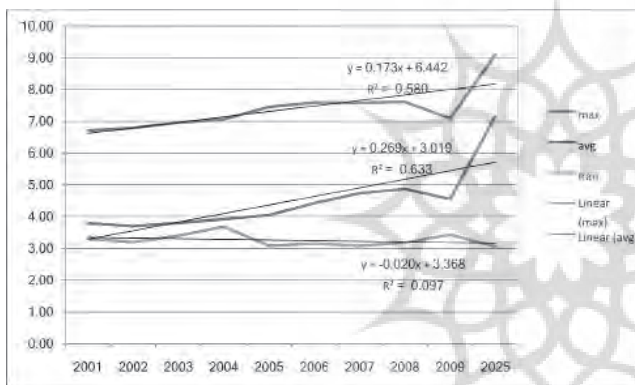
نکته ی قابل تأمل در زمینه آمادگی الکترونیکی کشور ایران، در نوسان بودن رتبه ایران در خلال سال های ۲۰۰۹-۲۰۰۵ است، به طوری که رتبه ایران از ۵۹ در سال ۲۰۰۵، به رتبه ۶۸ در سال ۲۰۰۹ تنزل کرده است و امتیاز آن از رقم ۳ (از ۱۰ امتیاز) ارتقاء نیافته و پیشرفت محسوسی مشاهده نشده است که نتیجه این تحلیل، تنزل ایران در جهان و کاهش امتیاز شاخص های مختلف در صنعت ICT را نشان می دهد. با وجود این که در سال های اخیر حرکت در راستای توسعه فن آوری اطلاعات و ارتباطات از سوی ICT صورت گرفته است، ولی چنانچه مشاهده می شود، شتاب روزافزون دیگر کشورها در هر سال، فاصله مابین کشورمان با کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را بیشتر می کند. بنابراین، با توجه به این شکاف دیجیتالی، عزم و تغییر جدی در نگرش دولتمردان را می طلبد که در صورت عدم توجه تصمیم گیران در این عرصه، در سال های آینده، کشور همچنان در رتبه های غیرقابل قبول باقی و مضرات آن بر کشور اثرپذیر خواهد بود. در این رابطه، می بایست به منظور تبیین و تحکیم جایگاه فن آوری اطلاعات در نظام برنامه ریزی و اداره شهرها و در راستای دست یابی به اهداف و برنامه ها و در رأس

شهری در رابطه با فن آوری اطلاعات و ارتباطات، به کارگیری و آموزش محدود شهروندان است، چراکه مدیریت شهری نیز مانند تمامی شاخه های دیگر علم مدیریت، نیازمند بهره گیری مؤثر از فن آوری اطلاعات برای نیل به اهداف مورد نظر می باشد. برطرف کردن مشکلات زندگی شهرنشینی از حیث اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، امنیت و بهداشت در کنار بالا رفتن سطح توقع شهروندان از مدیران شهری در بعد خدمات رسانی و نیز ایجاد فرصت های برابر و توجه کامل به عدالت اجتماعی، جلب مشارکت مردمی و انجام امور مردم در اسرع وقت، جز با تقویت و توانمند ساختن مدیریت شهری مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات میسر نخواهد بود و مدیریت شهری بدون استفاده از ابزار و فن آوری های روز دنیا و در رأس همه آنها فن آوری اطلاعات، هرگز به مرتبه ممتازی نخواهد رسید.

به کارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت شهری موجب هماهنگی، ارتقای قابلیت کارکردها و تحول در این نظام شده و در دامنه های تصمیمات، کنترل حصول اهداف، شتاب اجرای عملیات، کارآمدی قوانین، ارتقای نقش ها و خروجی ها، فرآیند مشارکت، مشاوره و پیامدهای ناشی از آن اثرگذار است. بنابراین، آنچه که مهم است، هنوز مدیریت واحد شهری تا رسیدن به جایگاه واقعی فاصله زیادی دارد و فن آوری اطلاعات می تواند ابزاری مؤثر در راستای تحقق آن باشد. ایجاد شهر الکترونیک در کاهش ناهماهنگی بین مدیران و یکپارچه سازی امور، مؤثر خواهد بود. همچنین، توسعه فن آوری اطلاعات و تحقق شهر الکترونیکی نیازمند آموزش در سطوح و ابعاد مختلف برای عموم شهروندان است، چرا که

کشور	۲۰۰۱	۲۰۰۲	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۲۵
امارات متحده عربی						۶.۳۲	۶.۲۲	۶.۰۹	۶.۱۲	
عربستان سعودی	۳.۸	۳.۷۷	۴.۱	۴.۳۸	۴.۳۸	۴.۶۷	۵.۰۵	۵.۲۳	۴.۸۸	
آذربایجان	۲.۷۲	۲.۳۸	۲.۳۷	۲.۴۳	۲.۷۲	۲.۹۲	۳.۲۶	۳.۲۹	۲.۹۷	
ترکیه	۴.۵۱	۴.۳۷	۴.۶۳	۴.۵۱	۴.۵۸	۴.۷۷	۵.۶۱	۵.۶۴	۵.۳۴	
مصر	۳.۸۸	۳.۷۶	۳.۷۶	۳.۷۲	۴.۰۸	۴.۱۴	۴.۲۶	۴.۸۱	۴.۳۳	
قزاقستان	۲.۷۶	۲.۵۵	۲.۵۲	۲.۶	۲.۹۷	۳.۲۲	۳.۷۸	۳.۸۹	۳.۳۱	
پاکستان	۲.۶۶	۲.۷۸	۲.۷۴	۲.۶۱	۲.۹۳	۳.۰۳	۳.۷۹	۴.۱۰	۳.۵۰	
ایران	۳.۳	۳.۲	۳.۴	۳.۶۸	۳.۰۸	۳.۱۵	۳.۰۸	۳.۱۸	۳.۴۳	۳.۰۶
متوسط	۳.۷۹	۳.۷۰	۳.۸۱	۳.۹۲	۴.۰۵	۴.۴۲	۴.۷۴	۴.۸۷	۴.۵۵	۷.۱۶
ماکزیم رتبه ایران در بین ۸ کشور	۵	۵	۵	۵	۵	۶	۹	۹	۷	۷

جدول ۱- روند رشد آمادگی الکترونیکی کشورهای آسیای جنوب غربی طی سال های ۲۰۰۱-۲۰۰۹ میلادی و پیش بینی وضعیت بالاترین کشور و ایران



نمودار ۱ - نمایش روند رشد رتبه آمادگی الکترونیکی ایران و کشور دارای بالاترین رتبه در منطقه آسیای جنوب غربی، منتهی به سال ۱۴۰۴ شمسی (۲۰۲۵ میلادی)

۶- با توجه به این که شهرداری به عنوان یکی از مؤثرترین نهادهای عمومی کشور دارای نقشی الگوساز و پیش برنده در برنامه های توسعه شهری کشور می باشد، برای این که الگوی مناسبی از یک شهر ایده آل از نظر بهداشت، معماری، فضای سبز، شهرسازی و... وجود داشته باشد، باید فن آوری اطلاعات و ارتباطات به مفهوم واقعی به عنوان یک ابزار دقیق و مناسب در مدیریت شهری، کاربردی شود.

۷- ایجاد شهر الکترونیکی با امتیاز قابل قبول در کلانشهر تهران به عنوان بزرگترین مرکز جمعیتی کشور که دارای مشکلات بیشتری نسبت به سایر شهرها می باشد، در اولویت و اهمیت

نیز ایجاد نهادهای جدید در شهر می باشد. ۵- از آنجایی که تعداد زیادی از دستگاهها و سازمانها در سیاست گذاری، قانون گذاری، تصمیم گیری و اجرا دخیل هستند. این امر بدون وجود یک دستگاه قوی برای نظارت بر اجراء نقطه ضعفی محسوب می شود که می تواند در کاهش روند پیشرفت کشور در زمینه ایجاد دولت الکترونیکی مؤثر باشد. برای دست یابی به ساختاری که با استفاده از ابزارهای IT شکل گرفته است، مدیران و مسؤولان در تمامی سطوح، نیازمند درکی صحیح از فن آوری اطلاعات می باشند و چون آنها جزء افرادی هستند که فرآیند اصلاح را پیش خواهند برد، بنابراین، باید از مشکلات و فرصت های پیش رو، شناختی شفاف داشته باشند.

و شیوه کسب و کار، قوانین و مقررات، فرهنگی و اجتماعی، سیاست و دیدگاه دولت به ترتیب ۴۹٪، ۸/۵٪، ۲۴٪، ۱۱٪، ۳۱٪ و ۱۸/۵٪ افزایش یا کاهش رشد را نشان می دهد.

توسعه فن آوری اطلاعات یک موضوع فرابخشی و فراسازمانی است که در گرو مشارکت و همگرایی دستگاه های سیاست گذاری، قانون گذاری، نظارتی، اجرایی و مراکز علمی و پژوهشی خواهد بود و بخش اعظمی از توسعه، مرهون به کار گیری مناسب فن آوری اطلاعات و ارتباطات است. بنابراین، برای تحقق شهر الکترونیک در ایران باید به موارد زیر توجه شود:

۱- باید ضمن فرهنگ سازی لازم، زیرساخت های الکترونیک در سطح گسترده فراهم شود. یکی از ملزومات گسترش فرهنگ شهروند الکترونیک، این است که اطلاعات لازم درباره خدمات مختلف شهری روی شبکه های الکترونیک در اختیار آنها قرار گیرد.

۲- علاوه بر تدوین و اجرای قوانینی مناسب در راستای تحقق دولت الکترونیک، لازم است قوانین ویژه ای به منظور رعایت استانداردهای امنیتی تدوین، تنظیم و متناسب با نیازها و ویژگی های هر شهر الکترونیک ارائه شود.

۳- با توجه به نتایج ارزیابی شاخص های آمادگی الکترونیکی و بررسی آماری روی داده ها، در رابطه با شاخص های کسب و کار، سیاست و دیدگاه دولت، قوانین و مقررات ضعف عملکردی و روند کاهش محسوسی را در سال های اخیر نسبت به شاخص های دیگر نشان می دهد. بنابراین، باید برای دست یابی به اهداف چشم انداز ۲۰ ساله و ارتقاء به بالاترین سطح در منطقه آسیای جنوب غربی، ضمن عنایت خاص به شاخص های کاهش یافته، تلاش در جهت رشد آمادگی الکترونیکی به میزان ۰/۳۵ امتیاز رشد سالانه، به عمل آید.

۴- تدوین سیاست توسعه اطلاعاتی شامل بیان اهداف شهر در عرصه فن آوری اطلاعات، برنامه عملیاتی توسعه و متولی برنامه تخصیص اعتبار مورد نیاز که مستلزم دگردیسی در بسیاری از نهادها و

بالاتری قرار داشته و در نتیجه، موجب بهره وری بالاتری خواهد بود و نیازمند تعامل، مشارکت و هماهنگی همه دست اندکاران IT است که تحقق این امر، با انجام مدیریت واحد شهری امکان پذیر می شود.

((ضمائم))

جدول ۱- مقایسه و روند تغییرات رتبه و میزان آمادگی الکترونیکی ۱۰ کشور اول، ۵ کشور میانی و ۱۰ کشور آخر جهان در خلال سال های ۲۰۰۵-۲۰۰۹ میلادی

سال ۲۰۰۹	سال ۲۰۰۸		سال ۲۰۰۷		سال ۲۰۰۶		سال ۲۰۰۵				
	رتبه (از ۱۰)	امتیاز	رتبه (از ۱۰)	امتیاز	رتبه (از ۱۰)	امتیاز	رتبه (از ۱۰)	امتیاز			
۸/۸۷	۱	دانمارک	۸/۹۵	۱	ایالات متحده	۸/۸۸	۱	دانمارک	۸/۷۴	۱	دانمارک
۸/۶۷	۲	سوئد	۸/۹۱	۲	هنگ کنگ	۸/۸۵	۲	ایالات متحده	۸/۷۳	۲	ایالات متحده
۸/۶۴	۳	هلند	۸/۸۵	۳	سوئد	۸/۸۵	۲	سوئیس	۸/۶۴	۳	سوئیس
۸/۶۲	۴	نروژ	۸/۸۳	۴	استرالیا	۸/۶۱	۴	هنگ کنگ	۸/۷۴	۴	سوئد
۸/۶۰	۵	ایالات متحده	۸/۸۳	۵	دانمارک	۸/۶۱	۴	سوئیس	۸/۶۴	۵	انگلیس
۸/۴۵	۶	استرالیا	۸/۷۴	۶	سنگاپور	۸/۶۰	۵	سنگاپور	۸/۶۰	۶	هلند
۸/۳۵	۷	سنگاپور	۸/۷۴	۷	هلند	۸/۵۹	۷	انگلیس	۸/۵۵	۷	فنلاند
۸/۳۳	۸	هنگ کنگ	۸/۶۸	۸	انگلیس	۸/۵۰	۸	هلند	۸/۵۰	۸	استرالیا
۸/۳۳	۹	کانادا	۸/۶۷	۹	سوئیس	۸/۴۶	۹	استرالیا	۸/۳۷	۹	کانادا
۸/۳۰	۱۰	فنلاند	۸/۶۳	۱۰	استرالیا	۸/۴۲	۱۰	فنلاند	۸/۳۶	۱۰	هنگ کنگ
۶/۳۳	۳۳	یونان	۶/۳۰	۳۳	مجارستان	۶/۲۲	۳۳	امارات متحده عربی	۶/۱۹	۳۱	شیلی
۶/۱۲	۳۴	امارات متحده عربی	۶/۱۶	۳۴	مالزی	۶/۱۶	۳۴	مجارستان	۶/۱۴	۳۲	جمهوری چک
۶/۰۴	۳۵	مجارستان	۶/۰۹	۳۵	امارات متحده عربی	۶/۱۰	۳۵	آفریقای جنوبی	۶/۱۴	۳۲	مجارستان
۶/۰۲	۳۶	اسلواکی	۶/۰۶	۳۶	اسلواکی	۵/۹۷	۳۶	مالزی	۵/۷۶	۳۴	لهستان
۵/۹۷	۳۷	لتونی	۶/۰۳	۳۷	لتونی	۵/۸۸	۳۷	لتونی	۵/۷۴	۳۵	آفریقای جنوبی
۳/۸۹	۶۱	نیجریه	۴/۳۱	۶۱	اوکراین	۴/۰۲	۶۰	اوکراین	۳/۷۵	۵۹	سری لانکا
۳/۸۵	۶۲	اوکراین	۴/۲۵	۶۲	نیجریه	۳/۹۳	۶۱	سری لانکا	۳/۶۹	۶۰	نیجریه
۳/۸۵	۶۳	سری لانکا	۴/۱۷	۶۳	اکوادور	۳/۹۲	۶۲	نیجریه	۳/۶۲	۶۱	اوکراین
۳/۸۰	۶۴	ویتنام	۴/۱۰	۶۴	پاکستان	۳/۷۹	۶۳	پاکستان	۳/۳۹	۶۲	اندونزی
۳/۵۱	۶۵	اندونزی	۴/۰۳	۶۵	ویتنام	۳/۷۸	۶۴	قزاقستان	۳/۳۲	۶۳	الجزایر
۳/۵۰	۶۶	پاکستان	۳/۸۹	۶۶	قزاقستان	۳/۷۳	۶۵	ویتنام	۳/۲۲	۶۴	قزاقستان
۳/۴۶	۶۷	الجزایر	۳/۶۱	۶۷	الجزایر	۳/۶۳	۶۶	الجزایر	۳/۱۵	۶۵	ایران
۳/۴۳	۶۸	ایران	۳/۵۹	۶۸	اندونزی	۳/۳۹	۶۷	اندونزی	۳/۱۲	۶۶	ویتنام
۳/۳۱	۶۹	قزاقستان	۳/۲۹	۶۹	آذربایجان	۳/۲۶	۶۸	آذربایجان	۳/۰۳	۶۷	پاکستان

جدول ۲ - وضعیت آمادگی الکترونیکی ۹ کشور منطقه آسیای جنوب غربی در فهرست واحد اطلاعات اکونومیست با شاخص های ۶ گانه در خلال سال های ۲۰۰۵-۲۰۰۹

سال	منطقه	کشور	رتبه	از تبادلات (%۲۵)	حیطه کسب و کار (%۲۰)	مصرف کننده و شیوه کسب و قوانین و مقررات (%۱۵)	حیطه فرهنگی و اجتماعی (%۱۵)	خدمات الکترونیکی ^۱ (%۵)	معدل
۲۰۰۵	خلیج فارس	عربستان سعودی	۴۶	۲/۹۰	۶/۲۷	۴/۴۵	۴/۴۲	۵	۴/۳۸
		امارات متحده عربی	-	-	-	-	-	-	-
		آذربایجان	۶۵	۱/۷۰	۵/۳۹	۱/۶۰	۲/۳۴	۲/۸۰	۳
	خاورمیانه کوچک	ترکیه	۴۳	۳/۳۰	۶/۴۹	۴/۱۵	۴/۷۱	۴/۴۰	۵/۲۵
		مصر	۵۳	۳/۹۰	۲/۲۰	۵/۴۸	۳/۶۵	۴/۷۴	۴
		ایران	۵۹	۲/۳۵	۴/۶۱	۲	۲/۷۰	۴	۳/۲۵
آسیای مرکزی	قزاقستان	۶۲	۱/۷۰	۵/۳۷	۱/۷۰	۲/۸۳	۳/۶۰	۳/۲۵	
	منطقه غربی شبه قاره	۶۴	۱/۲۵	۵/۲۰	۱/۹۵	۳/۸۰	۳/۲۰	۲/۷۵	
	پاکستان	۶۴	۱/۲۵	۵/۲۰	۱/۹۵	۳/۸۰	۳/۲۰	۲/۷۵	
۲۰۰۶	خلیج فارس	عربستان سعودی	۴۶	۳/۲۵	۶/۴۳	۴/۸۰	۴/۸۹	۴/۲۰	۴/۶۷
		امارات متحده عربی	۳۰	۵	۷/۶۸	۵/۸۵	۶/۹۷	۶/۲۰	۷/۷۵
		آذربایجان	۶۸	۱/۸۵	۵/۵۴	۱/۸۰	۲/۶۸	۲/۸۰	۳/۲۵
	خاورمیانه کوچک	ترکیه	۴۵	۳/۶۰	۶/۶۸	۴/۳۵	۴/۹۷	۴/۴۰	۵/۲۵
		مصر	۵۵	۲/۶۵	۵/۸۴	۳/۶۵	۴/۹۴	۴/۲۰	۴/۲۵
		ایران	۶۵	۲/۷۰	۴/۶۶	۲/۰۵	۲/۴۹	۴	۳/۲۵
آسیای مرکزی	قزاقستان	۶۴	۲/۱۰	۵/۳۷	۱/۹۵	۳/۴۲	۳/۶۰	۳/۵۰	
	منطقه غربی شبه قاره	۶۷	۱/۵۰	۵/۱۲	۱/۹۵	۳/۹۰	۳/۲۰	۳/۵۰	

۲ - ادامه جدول

سال	منطقه	کشور	رتبه	ارتباطات (٪۲۵)	حیطه کسب و کار (٪۲۰)	صرف کننده و شیوه کسب و کار (٪۲۰)	حیطه سیاست و قوانین و مقررات (٪۱۵)	حیطه فرهنگی و اجتماعی (٪۱۵)	خدمات الکترونیکی ^۱ (٪۵)	معدل	
۲۰۰۷	خلیج فارس	عربستان سعودی	۴۶	۳/۱۸۰	۶/۳۷	۴/۹۰	۴/۱۸۰	۴/۱۸۰	۶/۱۰۵	۵/۰۵	
		امارات متحده عربی	۳۳	۵/۲۰	۷/۵۴	۶/۵۰	۵/۵۵	۶	۶/۴۵	۶/۲۲	
	قفقاز	آذربایجان	۶۸	۲/۷۰	۵/۳۹	۳/۱۰	۲/۶۰	۳	۲/۸۵	۳/۲۶	
	خاورمیانه کوچک	ترکیه	۴۲	۴	۶/۶۶	۶/۱۵	۵/۱۰	۵/۱۰	۶	۵/۷۵	۵/۶۱
		مصر	۵۸	۲/۷۵	۶/۰۴	۳/۵۵	۴	۵/۱۰	۵	۴/۲۶	۴/۲۶
		ایران	۶۹	۲/۸۰	۴/۱۷	۲/۵۰	۲/۱۰	۴/۶۰	۲/۵۰	۳/۰۸	۳/۰۸
آسیای مرکزی	قزاقستان	۶۴	۲/۴۰	۴/۹۳	۴/۰۵	۳/۴۰	۴/۲۰	۲/۸۵	۳/۷۸	۳/۷۸	
	منطقه غربی شبه قاره	پاکستان	۶۳	۲/۹۰	۵/۳۴	۳/۶۵	۴/۶۵	۳	۳/۹۰	۳/۷۹	
۲۰۰۸	خلیج فارس	عربستان سعودی	۴۶	۴/۵۰	۶/۵۹	۴/۵۵	۵	۵/۳۳	۶/۰۵	۵/۲۳	
		امارات متحده عربی	۳۵	۵/۲۰	۷/۶۴	۶	۵/۵۰	۵/۹۳	۶/۴۵	۶/۰۹	
	قفقاز	آذربایجان	۶۹	۲/۷۰	۵/۴۱	۳/۱۰	۲/۶۰	۳/۲۰	۲/۵۰	۳/۲۹	
	خاورمیانه کوچک	ترکیه	۴۳	۴/۴۰	۶/۶۰	۵/۷۵	۵/۴۰	۶/۲۰	۵/۷۵	۵/۶۴	
		مصر	۵۷	۳/۴۰	۶/۳۶	۴/۲۵	۵/۲۰	۵/۲۰	۵/۴۵	۴/۸۱	
		ایران	۷۰	۳/۱۵	۴/۴۰	۲/۲۵	۲/۲۰	۴/۱۷	۲/۵۰	۳/۱۸	
آسیای مرکزی	قزاقستان	۶۶	۳/۳۰	۵/۶۶	۴/۰۵	۳/۷۰	۳/۸۰	۲/۸۵	۳/۸۹		
	منطقه غربی شبه قاره	پاکستان	۶۴	۲/۹۰	۵/۴۲	۴/۱۰	۵/۳۰	۳/۴۰	۴/۲۵	۴/۱۰	
۲۰۰۹	خلیج فارس	عربستان سعودی	۵۱	۴/۳۰	۶/۱۶	۳/۹۰	۴/۷۵	۵/۵۰	۵/۵۰	۴/۸۸	
		امارات متحده عربی	۳۴	۶/۰۵	۷/۱۰	۶/۱۸	۵	۵/۶۷	۶/۳۵	۶/۱۲	
	قفقاز	آذربایجان	۷۰	۲/۹۵	۴/۷۰	۱/۹۸	۳/۲۵	۳/۰۳	۲/۷۰	۲/۹۷	
	خاورمیانه کوچک	ترکیه	۴۳	۴/۸۵	۵/۹۴	۴/۹۸	۵/۴۵	۵/۹۳	۵/۳۵	۵/۳۴	
		مصر	۵۷	۳	۶/۳۳	۳/۰۵	۵/۲۰	۵/۱۷	۴/۹۰	۴/۳۳	
		ایران	۶۸	۳/۵۰	۴/۲۲	۲/۴۸	۲	۵/۲۳	۲/۶۵	۳/۴۴	
آسیای مرکزی	قزاقستان	۶۹	۳/۴۰	۴/۸۳	۱/۹۸	۳/۴۵	۴	۳/۱۰	۳/۳۱		
	منطقه غربی شبه قاره	پاکستان	۶۶	۲/۸۵	۴/۸۱	۲/۴۵	۵/۶۰	۳/۱۳	۳/۵۰		

۱ و ۲- معیارهای ارزیابی و وزن هر یک از آنها از سال ۲۰۰۷ به بعد نسبت به سال های ۲۰۰۶-۲۰۰۵ مورد تجدید نظر قرار گرفته و عناوین برخی از معیارها و وزن آنها تغییر نموده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

منابع و مآخذ:

- ۱- جلالی، علی اکبر (۱۳۸۴)، شهر الکترونیک، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ سوم.
- ۲- نقشبندی، وحید (۱۳۸۶)، شهرهای مجازی با خانه های رایانه ای، روزنامه ایران، شماره ۳۶۸۷، ص ۱۶.
- ۳- روزنامه فن آوران اطلاعات، «مفاهیم، ضرورتها و روش های ارزیابی آمادگی الکترونیکی (بخش نخست)» گزارش مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی، شماره ۱۰۴۱، ۱۷ مهر ۱۳۸۶
- 4-www.-935.ibm.com/sevices/us/index.wss/ibvstudy/gbs/a1031418?cntxt=a100
- 5266 (Economist Intelligence Unit)
- ۵- جلالی، علی اکبر، «شهر الکترونیکی» ماهنامه تکفا، سال پنجم، شماره دوم، خرداد ۱۳۸۶.
- ۶- ضریب _ نفوذ
<http://fa.wikipedia.org/wiki/>

- ۱۵- روزنامه دنیای اقتصاد، «این دولت الکترونیکی نیست»، شماره ۱۸، ۱۹۱۶، مهر ۱۳۸۸.
- ۱۶- روزنامه دنیای اقتصاد، «تعداد کاربران اینترنت پرسرعت؛ ۴۰۰ هزار نفر»، شماره ۱۸، ۱۹۱۶، مهر ۱۳۸۸.
- 17-<http://www.medianews.ir/fa/2009/02/09/tehran.html>

- ۷- نشریه الکترونیک، «ضریب نفوذ اینترنت در ایران چند درصد است؟»، مؤسسه آموزش فن آوری آب و انرژی، ۱۱ خرداد ۱۳۸۶، شماره ۴
- <http://www.wphti.com/qarabaqi/nashr/86-3-11/86-3-11.htm>
- 8- <http://english.taipex.gov.tw>
- 9-<http://www.aalborz.ir/About-Banglor1.htm>
- 10-http://www.ottawa.ca/city_hall/snapshots/eservices_en.html
- 11-www.scict.ir/portal/.../showpage.aspx?...ID...
- 12-<http://www.medianews.ir/fa/2009/08/31/iran-ict.html>
- 13-<http://www.magiran.com/npview.asp?ID=1593217>
- 14- iranictnews.ir/.../c_106836