

چکیده

فناوری اطلاعات در جهان با سرعت چشمگیری در حال توسعه بوده و تمامی فعالیتهای روزمره بشر را تحت تأثیر قرار داده است. از این رو بسیاری از کشورهای جهان در حال انتقال از یک جامعه مبتنی بر صنعت به جامعه مبتنی بر اطلاعات هستند. این انتقال، انقلابی در زمان، مکان و چگونگی انجام کار پدید آورده است و شرایط کاری جدید برای اشخاص و سازمانها به دنبال داشته است. امروزه تارهای نامریی شبکه جهانی اینترنت همه خانه‌ها، شهرها و کشورها را به یکدیگر متصل ساخته است و در جهان مجازی به وجود آمده دیگر مرزهای فیزیکی معنای خود را از دست داده‌اند. مجموع این تغییرات مفاهیم جدیدی را به وجود آورده اند که جامعه اطلاعاتی و شهر الکترونیکی از آن دسته هستند. در حوزه شهری، شهرها و شهرداریهای دیجیتالی یکی پس از دیگری در حال ظهور و دگرگون کردن ارائه خدمات شهری هستند. امروزه دولتها و سازمانها می‌توانند از طریق شبکه‌های الکترونیکی با شهروندان تبادل نظر و تراکنش داشته و در ارائه خدمات مجازی به صورت الکترونیکی به صورت اثربخش عمل کنند. دولت در این مفهوم، به عنوان ارائه‌دهنده خدمات برخط در جهت تأمین سلايق شهروندان محسوب می‌شود، از آنجا که شهرداریها، بخش عمده‌ای از فعالیت سازمانها را در مدیریت شهر عهده‌دار هستند می‌توانند نقطه آغاز راه رسیدن به شهر الکترونیکی باشند. شهرهای جهان از منظر و دیدگاههای مختلفی به پیاده سازی شهرهای الکترونیکی پرداخته اند که برخی مانند کوالالمپور، سئول و هنگ کنگ جزء شهرهای تندرو و بعضی دیگر مانند لندن و تورنتو جزء شهرهای پیشتاز در عرصه دولت الکترونیکی و شهرداری دیجیتالی قرار دارند. از این رو توجه به برنامه‌های راهبردی و اجرایی در پیاده‌سازی شهرداری دیجیتالی و یا دولت الکترونیکی شهری نکته‌ای مهم و قابل تأمل است؛ زیرا این برنامه‌ها همواره نقش مهمی را در شکست و یا موفقیت شهرداری دیجیتالی ایفا می‌کنند. از سویی دیگر، توسعه این شهرها دستاوردهای بسیاری را برای شهروندان، سازمانهای شهری و دیگر افراد ذی‌نفع به همراه داشته است و مطالعه ابعاد مختلف آنها می‌تواند به مدیران و تصمیم سازان کشورمان در ایجاد نمونه‌های مشابه کمک کند، لذا در این تحقیق، جنبه‌های تأثیرگذار فناوری اطلاعات در حوزه مدیریت و ارائه خدمات شهری به صورت الکترونیکی به شهروندان توسط شهرداریها در قالب تحلیل برنامه راهبردی شهرداری دیجیتالی شهرهای مختلف جهان مورد بررسی قرار می‌گیرد و تلاش می‌شود تا با استفاده از تجارب برنامه‌های راهبردی دیجیتالی شهرهای برتر جهان در حوزه مدیریت شهری و با توجه به ویژگیهای زیست بوم ایران، چارچوب برنامه راهبردی برای تحقق شهرداری دیجیتالی در تهران ارائه شود.

کلید واژگان: شهرداری الکترونیکی، برنامه راهبردی، فناوری اطلاعات، جامعه اطلاعاتی

فصل اول

مفاهيم اوليه

۱-۱- مقدمه

برنامه‌ریزی برای تحقق شهرداری الکترونیکی مستلزم شناخت مفاهیم اولیه مرتبط با آن است. از این رو در این فصل تلاش می‌شود مفاهیم اصلی این موضوع شامل: شهر الکترونیکی، شهروند الکترونیکی و شهرداری دیجیتالی مورد توجه قرار گیرد و ویژگی‌های مهم هر یک بررسی و در انتها نیز تأثیر فناوری اطلاعات بر نظام شهری و شهرداری به اجمال بیان شود.

۱-۲- شهر الکترونیکی

با گسترش فناوری اطلاعات در جهان و ورود سریع آن به زندگی روزمره مردم، مسائل و ضرورت‌های تازه‌ای به وجود آمده است. امروزه انسان توسعه یافته کسی است که به اطلاعات دسترسی داشته باشد و دسترسی به اطلاعات هم یک ضرورت و هم یک قدرت محسوب می‌شود. در این میان شهرها به عنوان مراکز مدیریت نظام‌های اجتماعی بیش از پیش اهمیت یافته‌اند. شهر الکترونیکی^۱ یکی از دستاوردهای عصر اطلاعات است. با گسترش صنعت ارتباطات و سپس فراگیر شدن اینترنت، فضای جدیدی برای شهرها به وجود آمده است که از آن به شهر الکترونیکی یا شهر مجازی^۲، تعبیر می‌شود. تحولات حوزه فناوری به ویژه گسترش شبکه اینترنت در دهه اخیر، موجب تحولات عمیقی شده و جوامع انسانی را به سوی تبدیل شدن هر چه بیشتر و سریعتر به جوامع الکترونیکی پیش می‌برد. در چنین شرایطی، هویت شهری و حتی شهروندی نیز معانی متفاوتی می‌یابند [۱]. شهر الکترونیکی یکی از خاستگاه‌های مدیریت شهری و شهروندان در عرصه استفاده از خدمات شهری است. شهر الکترونیکی شهری است که در آن از ابزار فناوری اطلاعات برای افزایش کارایی و اثر بخشی خدمات به مردم، بنگاه‌های اقتصادی و کارکنان دیگر بخش‌های دولت استفاده می‌شود. شهر الکترونیکی شهری است که در آن بر روی فرصت‌های خلق شده توسط فناوری اطلاعات، به منظور افزایش موفقیت و اثرگذاری سرمایه‌گذاری شده است [۲].

به عبارت دیگر می‌توان گفت در شهر الکترونیکی تمامی خدمات مورد نیاز ساکنان از طریق شبکه‌های اطلاع‌رسانی تأمین می‌شود. بدین ترتیب دیگر نیازی به حرکت فیزیکی شهروندان برای دسترسی به خدمات دولت و نهادهای خصوصی نیست. در این شهر ادارات دیجیتالی جایگزین ادارات فیزیکی می‌شوند و سازمان‌ها و دستگاه‌هایی همچون شهرداری، حمل و نقل عمومی، سازمان‌های شهری و... بیشتر خدمات خود را به صورت مجازی و یا با استفاده از امکاناتی که فناوری اطلاعات در اختیار آنان قرار می‌دهد به مشتریان و شهروندان ارائه می‌دهند. در شهر الکترونیکی

علاوه بر اینکه شهروندان در شهر مجازی و در سازمان‌های الکترونیکی حرکت می‌کنند، قادرند خدمات جاری خود را همچون خریدهای روزمره از طریق شبکه انجام دهند. البته باید به این نکته توجه کرد که شهر الکترونیکی شهری واقعی است که دارای شهروند، اداره‌ها و سازمان‌های مختلف و... است که در آن فقط ارتباطات و برخی تعامل‌های اجتماعی و تأمین بخش عمده‌ای از نیازهای روزمره از طریق اینترنت صورت می‌گیرد. شهر الکترونیکی یک نیاز غیرقابل انکار و 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 باشد. شهر الکترونیکی عاملی در جهت ایجاد سازمان‌های شیشه‌ای است به گونه‌ای که تمام کارکردها و هدف‌های سازمان به طور شفاف قابل مشاهده باشد. شهر الکترونیکی 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 پیشرفته اطلاعات مخابراتی برخوردار است، به صورتی که می‌توان از طریق رایانه با خانه‌ها، مدارس، اداره‌ها و سازمانها ارتباط برقرار کرد. شایان ذکر اینکه شهر الکترونیکی یک اختراع و یا یک پیشنهاد نوآورانه نیست بلکه واقعیتی است که بر اساس نیاز جای خود را باز می‌کند. نمای خارجی و ملموس شهر الکترونیکی در نهایت یک درگاه الکترونیکی^۱ خواهد بود که شهروندان از طریق اینترنت وارد آن شده و فعالیت‌های گوناگون مورد نظر خود را به کمک آن انجام خواهند داد[۳].

ایجاد شهر الکترونیکی تأثیر بسیاری را در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی برای شهر به دنبال خواهد داشت. در زمینه اقتصادی توسعه تجارت الکترونیکی، بانکداری الکترونیکی، گسترش استفاده از کارتهای اعتباری، کاهش کاغذ بازی، کاهش هزینه ارائه خدمات و ایجاد زمینه برای سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی و ارتباط تجاری شهر با کشورهای همسایه و سایر نقاط جهان بخشی از تأثیرهای آن خواهد بود. ارائه خدمات به هنگام به شهروندان موجب افزایش رضایتمندی آنها از خدمات عمومی و خصوصی شده و امکان تشکیل گروه‌ها و اجتماعات^۲ به هنگام فراوان و همچنین رأی‌گیری به هنگام و توزیع عادلانه امکانات را فراهم می‌آورد. ایجاد زمینه استفاده از نظر شهروندان در مدیریت شهر از جمله آثار اجتماعی اجرای پروژه شهر الکترونیکی خواهد بود. در زمینه‌های فرهنگی نیز اجرای شهر الکترونیکی تأثیر زیادی را به دنبال دارد که به طور مثال می‌توان شفاف‌سازی، اطلاع‌رسانی، آموزش مجازی شهروندان در حوزه‌های عمومی و اختصاصی، امکان انتشار رسانه‌های دیجیتالی برای شهروندان، انتشار اخبار و اطلاعات به هنگام و اثرات فرهنگی بسیار دیگری را نام برد[۴]. در شهر الکترونیکی، بسیاری از مشکلات شهرهای سنتی مانند آلودگی هوا،

انتظار کشیدن‌های طولانی، ترافیک و غیره وجود ندارد. رسیدن به چنین شهری هدف نهایی بسیاری از پروژه‌های شهرهای الکترونیکی جهان است. در شهر الکترونیکی کارها را می‌توان بسیار ساده‌تر و با اطمینان بیشتر انجام داد. از آن‌جا که در این شهرها اغلب کارهای روزمره از طریق رایانه و اینترنت انجام می‌شود، در وقت و هزینه به میزان چشمگیری صرفه‌جویی می‌گردد[۵]. شهر الکترونیکی محیطی مطلوب برای زندگی، تفریح، کار و تلاش است. مردم در شهرهای الکترونیکی زمان بیشتری برای تفریح و استراحت خواهند یافت و رشد اقتصادی و بهره‌وری در این‌گونه شهرها بسیار بیشتر از شهرهای سنتی فعلی خواهد بود. در شهرهای الکترونیکی مشاغل بسیاری به‌وجود می‌آید و حل مشکل بیکاری از طریق شهرهای الکترونیکی امری واضح است. به طور کلی می‌توان مزایای بالقوه شهر الکترونیکی را برای شهروندان، کسب و کارها و مؤسسات اداری عمومی، به صورت زیر خلاصه کرد[۱]:

الف- افزایش دسترسی: شهروندان و کسب و کارها می‌توانند از طریق کانالهای مبتنی بر فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی از قبیل کیوسکهای اطلاعاتی، اینترنت و دستگاههای موبایل، با دولت تعامل داشته باشند.

ب- انعطاف‌پذیری: توانایی تعامل در زمانهای مناسبتر و تولید انواع خدمات از ویژگیهای شهر الکترونیکی محسوب می‌شود.

ج- کارایی: یک دولت کارآمدتر در شهر الکترونیکی، منجر به خدمات بهتر و استفاده بهتری از منابع موجود می‌شود.

د- پوشش بیشتر: توانایی دسترسی به درصد بیشتری از افراد جامعه مثل مناطق روستایی و محروم، افراد معلول و غیره. نخستین اقدام کلان و اساسی برای ایجاد شهر الکترونیکی در جهان به برنامه توسعه فناوری اطلاعات سنگاپور در سال ۱۹۹۲ باز می‌گردد. پس از آن در سال ۱۹۹۳ میلادی، پروژه توسعه زیر ساخت ملی آمریکا برای گسترش فناوری ارتباطات تدوین و راه اندازی شد. کره جنوبی نیز در این سال، طرح توسعه زیر ساخت ملی فناوری ارتباطات خود را ارائه و آماده اجرا کرد. کشورهایی مانند ژاپن، تایوان و انگلستان نیز در طی سالهای ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۶ میلادی، برنامه‌های کلانی را در این زمینه دنبال کردند. تاریخ دقیقی از زمان ایجاد شهرهای الکترونیکی در دسترس نیست. اما می‌توان ادعان داشت که طرح ایجاد این شهرها به زمان ایجاد و توسعه دولت الکترونیکی در جهان مرتبط است[۷].

بدین ترتیب می‌توان گفت که حدود یک دهه از حرکت به سمت شهرهای الکترونیکی جهان می‌گذرد، و در این فاصله شهرهای الکترونیکی بزرگی چون ملبورن، لندن، تورنتو و ... هر یک با رویکردهای متفاوت مورد توجه و توسعه قرار گرفته‌اند.

۱-۳- شهروند الکترونیکی

شهروند الکترونیکی^۱ فردی است که توانایی استفاده از فناوری اطلاعات را در انجام امور روزمره خود داشته باشد و بتواند خدمات مورد نیاز خود را با استفاده از ابزارها و سیستمهای الکترونیکی از منزل، اداره و سازمانهای ذی ربط دریافت کند [۸]. بنابراین شهروند الکترونیکی کسی است که در محیط کار، محل تفریح، آموزش، ارتباطات روزمره و تراکنشهای مالی بتواند ابزارهای الکترونیکی مختلف از جمله رایانه و اینترنت را به خدمت بگیرد و به راحتی امور مختلف روزمره خود را انجام دهد. شهروند الکترونیکی جزء شهروندان جامعه اطلاعاتی جهانی است که به دنبال زندگی نوین متناسب با هزاره سوم بوده و می خواهد زندگی جدیدی را با استفاده از کاربردهای فناوری اطلاعات تجربه کند و با سایر اقوام جهان با صلح و دوستی زندگی کند. اساسی ترین بعد جامعه اطلاعاتی آن است که شهروندان بتوانند در توزیع، تولید و استفاده از اطلاعات مفید و ارزشمند آزاد باشند و توانایی مبادله الکترونیکی اطلاعات را داشته باشند و علاوه بر آن بتوانند تواناییها و مهارت های خود را به کار گرفته و آن را توسعه دهند.

شهروندی الکترونیکی که زاینده زندگی در جامعه اطلاعاتی و شبکه ای است، دارای این پیام است که آدمیان برای زندگی در یک جامعه اطلاعاتی با چالشها و چشم اندازهای جدیدی مواجه می شوند. در هر حال دستاوردهای علمی و فناوری بشر در قرن بیست و یکم نیازمند تربیت شهروندی با ویژگیهای جدید است. در واقع امروزه شناسایی شهروندان جدید و آماده سازی نظام تعلیم و تربیت برای توجه به این فناوری ها در دستور کار بسیاری از مجامع علمی بین المللی قرار دارد [۹]. آن چه مهم می نماید، این است که باید اقدامات تربیتی در چنین جامعه ای که به سرعت پیشرفت می کند، به طور دقیق مدنظر نظام آموزشی جامعه قرار گیرد تا شهروند الکترونیکی از همان ابتدا بیاموزد که همراه ورود به عرصه یک فناوری جدید، باید رفتار متناسب با آن را نیز داشته باشد.

به طور کلی می توان گفت موجودیت شهروند الکترونیکی به عنوان محور در مباحث مربوط به شهر و دولت الکترونیکی قرار می گیرد که این امر با بررسی دولت الکترونیکی در کشورهای مختلف به خوبی مشخص می گردد. مهمترین هدف شهر الکترونیکی خدمت رسانی مطلوب به شهروندان و کسب رضایت آنان است. این در صورتی است که افراد جامعه به عنوان دریافت کننده این خدمات، قابلیت استفاده از این خدمات را داشته باشند. در یک نگاه کلی می توان گفت دنیای مجازی هم گستره عمومی شهروندی مجازی را منجر می شود و هم باعث رشد گستره عمومی دنیای واقعی می شود.

1. E-citizen

آنچه از مطالب فوق نتیجه می‌شود این است که در شهر الکترونیکی، کارها را می‌توان بسیار ساده‌تر و با اطمینان خاطر بیشتری انجام داد. تأثیر بکارگیری فناوری اطلاعات را می‌توان از دیدگاه‌های مختلف بررسی کرد. از دیدگاه مدیران شهری، این پدیده می‌تواند باعث سرعت و سهولت در انجام فعالیتها، شفاف‌سازی در ارائه خدمات و استفاده از نظریات شهروندان شود. از دید کاربران نیز، دریافت خدمات در هر زمان و هر مکان فرصت مغتنمی است که رضایت آنها را در پی دارد. در صورتی که مدیران شهری و شهروندان با تمام ابعاد بکارگیری فناوری اطلاعات در قالب شهر، شهرداری و شهروند الکترونیکی آشنا شده و آن را بپذیرند، سرعت توسعه این پدیده بیشتر شده و امید داشتن یک شهر خوب و پاسخگو افزایش می‌یابد.

۱-۴- شهرداری الکترونیکی

از گذشته‌های دور، مردم ساکن در شهرها، برای رفع نیازهای زندگی اجتماعی خود و ایجاد هماهنگی در کارها به ایجاد سازمانهایی پرداخته‌اند. از جمله این نهادها که عهده‌دار مدیریت شهری است، شهرداری و شورای شهر است. شهرداری دارای تعاریف و حوزه‌های عملکردی متعدد و گوناگون در کشورهای مختلف است. از نظر حقوقی، شهرداری سازمانی است که سکنه یک شهر با استفاده از حقوق طبیعی خود و اختیاراتی که قانون به آنها اعطا کرده به منظور ایجاد و اداره تأسیسات عمومی و وضع و اجرای نظامات شهری و تأمین نیازمندیهای مشترک محلی به وجود می‌آورند و به آن اختیار می‌دهند تا هزینه خدمات را به طریقی منطقی و عادلانه بین سکنه شهر و استفاده‌کنندگان توزیع و وصول کند. بنابراین وظایف شهرداری‌ها با وجود مشخصه‌ها و وظایف متفاوت در سطح شهرهای مختلف جهان متفاوت است. در بسیاری از کشورها، شهرداری کوچکترین سازمان اداری در سطح کشور است که به تنظیم امور و نگهداری شهر می‌پردازد. شهرداری ماهیتاً سازمانی است که با شهر، جمعیت و محدوده تعریف شده و وظایف مرتبط با آن، مفهوم می‌یابد. براساس این تعاریف و حوزه عمل آن، می‌توان مشخصه‌های شهرداری را شامل شهری بودن، غیردولتی بودن، استقلال و موظف به اداره امور محل و ارائه خدمات عمومی مورد نیاز شهروندان دانست [۱۱].

همچنانکه اشاره شد شهرداری سازمانی است که وظیفه مدیریت مسائل و مشکلات شهر را بر عهده دارد. شهرداری‌ها همیشه محل مراجعه شهروندان برای کارهایی مثل گرفتن پروانه ساخت، شرکت در مناقصه‌ها و مزایده‌ها، اطلاع از وضعیت مسکن در منطقه و ... بوده‌اند که این مراجعات، مشکلاتی را برای شهروندان در بر داشته است، از جمله: از دست دادن زمان و انرژی، عدم اطلاع‌رسانی به‌طور کامل، درگیری با کاغذبازیهای اداری و غیره. تغییرات

گسترده و پیشرفتهای به دست آمده در عرصه فناوری اطلاعات در دهه‌های اخیر، ضرورت تجدیدنظر در مسائل مختلف سازمانی را امری اجتناب ناپذیر کرده است. فراگیر شدن استفاده از فناوریهای اطلاعاتی نظیر اینترنت، رایانامه و شبکه‌های رایانه‌ای، منجر به آن شده تا شکلهای سازمانی نوینی، پا به عرصه وجود بگذارند که با سازمانهای سنتی، بزرگ و دیوان سالار کاملاً متفاوت هستند. شهرداری الکترونیکی شیوه‌ای است که با استفاده از فناوری اطلاعات تسهیلات لازم برای دسترسی مناسب به اطلاعات و خدمات شهرداری، اصلاح کیفیت خدمات و ارائه فرصتهای بیشتر برای مشارکت در فرایند و نهادهای مردم سالار را فراهم می‌آورد [۱۲].

امروزه با ایجاد شهرداری الکترونیکی این امکان برای شهروندان فراهم گشته تا از خدمات شهرداری به صورت برخط بهره‌مند گردند. شهرداری الکترونیکی به صورت مجازی خدمات خود را در قالب پایگاههای وب، کیوسک‌های اطلاع‌رسانی و یا به صورت تلفنی و ... ارائه می‌دهد. خدمات ارائه شده در این سازمان به صورت شبانه‌روزی است و همه روزهای هفته امکان بهره‌وری از این خدمات وجود دارد. مهمترین مزیت شهرداری الکترونیکی، بالا بردن سطح خدمات رسانی به شهروندان و رضایت آنهاست. خدماتی را که شهرداری به صورت الکترونیکی و از طریق اینترنت و صفحات وب و یا کیوسکهای تبلیغاتی و یا به صورت تلفنی ارائه می‌دهد، عبارت است از: خدمات ثبت نام، اطلاعات در مورد خدمات شهرداری و طرحهای اجرایی، مدارک و روند انجام کارها، اطلاعات جغرافیایی مانند نقشه منطقه، اطلاع‌رسانی در مورد مسکن و نوع آن و ... [۵].

شهرداری الکترونیکی نوعی شهرداری است که در آن، اداره امور شهروندان، شامل خدمات دولتی و سازمان‌های مرتبط به صورت برخط و شبانه‌روزی باکیفیت و ضریب ایمنی بالا و با بهره‌گیری از ابزار فناوری اطلاعات و کاربردهای آن انجام می‌شود. شهرداری الکترونیکی، شهروندان را از دنیای تک بعدی شهرهای سنتی و امروزی خارج کرده و به دنیای جدیدی راهنمایی خواهد کرد، دنیایی که دستاورد فناوریهای نوین اطلاعات است. پیاده‌سازی شهر الکترونیکی با محوریت شهرداری امکان پذیر است، زیرا [۱۳]:

الف- شهرداری بزرگترین تولید کننده و استفاده کننده از داده‌های شهری در مدیریت و برنامه ریزی شهری است.

ب- شهرداری بزرگترین استفاده کننده داده‌های شهری در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری است.

ج- شهرداری گسترده‌ترین سازمان خدماتی مرتبط با مردم است.

د- شهرداری مستعدترین سازمان در جلب تخصص، مدیریت زیرساخت و توزیع فراگیر امکانات است.

ه- شهرداری فعالترین گلوگاه آماری مورد نیاز در برنامه‌ریزی شهری، منطقه‌ای و ملی است.

از سوی دیگر زیر ساختهای لازم برای توسعه شهرداری الکترونیکی به شرح زیر است:

- **زیرساخت مخابراتی:** شامل شبکه فیبرنوری، اینترنت و اینترنت و در اختیار قراردادن اینترنت پرسرعت برای شهروندان، بنگاه‌ها و ادارات؛
- **زیرساختهای حقوقی:** شامل قوانین و مقررات مورد نیاز در عرصه خدمات شهری؛
- **زیرساختهای فرهنگی:** شامل تربیت نیروی متخصص، آموزش کارکنان شهرداری و آموزش شهروندان با فرهنگ‌سازی، تبلیغات و
- **زیرساختهای نرم افزاری:** شامل مهندسی مجدد فرایندها و توسعه خدمات الکترونیکی، یکپارچه‌سازی با سیستم اطلاعاتی و نرم افزارهای کاربردی و توسعه وبگاه رسمی شهرداری.

۱-۵- کارکردهای فناوری اطلاعات در شهرداری

کارکردهای فناوری اطلاعات در شهرداری عبارت است از [۱۳]:

الف- تأمین نیازهای اطلاعاتی شهروندان، بازرگانان و گردشگران از طریق شبکه اینترنت

نیازهای مورد نظر شامل اطلاعات فناوری و صنعت، تحقیق و توسعه، پزشکی و پیراپزشکی، راهبردی و امنیتی، انسانی (جمعیت‌شناختی، مردم‌شناختی، بوم‌شناختی) فرهنگی، ادبی و هنری می‌شود.

ب- هوشمندسازی کنترل حمل و نقل

از این طریق می‌توان اخبار و اطلاعات جاده‌ای، وضعیت عبور و مرور، طرح و پروژه‌های عمران جاده‌ای، شمار خودروهای در حال تردد در آزاد راهها و شبکه‌های جاده‌ای را به طور لحظه‌ای منتشر کرد. مدیریت نظام ترافیکی با بهره‌گیری از سیستم رایانه‌ای (به عنوان مثال با استفاده از دوربینهای خودکار) میزان و حجم ترافیک جاده‌ها و بر روی پلها را مورد بررسی قرار می‌دهد. اطلاعات به وسیله اپراتورهای ویژه ترافیک و با استفاده از سیستم گردآوری اطلاعات، پردازش و توزیع می‌شوند. رسانه‌های گروهی نیز از جمله رادیو به سیستم رایانه‌ای متصل می‌شوند تا امکان گزارش وضعیت ترافیک جاده‌ای فراهم گردد. اطلاعات و تصاویری که درباره جریان ترافیک، آمار تصادف، ساخت و سازهای جاده‌ای و از طریق دوربینها به دست می‌آید بر روی وبگاه نیز منتشر می‌شود و مسافران امکان دستیابی به آن را خواهند داشت.

ج- مردم سالاری شفاف و واقعی

سامانه الکترونیکی ارتباطات مردمی، ایده «سازمان شفاف و پاسخگو» را دنبال می‌کند. در صورتی که یک خط ارتباطی متقابل میان مردم و سازمان ایجاد شود می‌توان آراء، نظرها و افکار مردم را بی‌واسطه و مستمر دریافت کرد. در این صورت، مدیران می‌توانند از تغییرات محیطی آگاه شده و متناسب با تحولات، فعالیتهای لازم را پیش‌بینی کنند. دسترسی برابر، سریع و آسان به مدیران سطوح مختلف در سازمان، زمینه‌ساز مشارکت واقعی مردم خواهد بود. این سامانه، ارتباط بین مردم و سازمان را آسان کرده و حرکت آزاد اطلاعات بین مردم و نهادهای اجتماعی را میسر می‌سازد. همچنین، باعث مشارکت بیشتر مردم در تصمیم‌سازی می‌شود. سوءتفاهم و تنشهای ناشی از فقر ارتباط را کاهش می‌دهد و در نهایت، باعث ارتقای آگاهی و درک متقابل مردم و سازمان از یکدیگر می‌شود.

د- خدمات مهارت‌آموزی و کارآفرینی مجازی

فردی که با یک ایده و فکر جدید، از طریق بسیج منابع و با ایجاد یک کسب و کار (کسب و کار الکترونیکی یا اینترنتی، کسب‌وکار کوچک و متوسط) که توأم با مخاطره‌های مالی، اجتماعی و حیثیتی است، محصول و خدمتی جدید را به بازار عرضه می‌کند «کارآفرین» نامیده می‌شود. ترویج فرهنگ کارآفرینی، توسعه عملیاتی کارآفرینی، ارتقای توانمندی، آموزش و ترویج کارآفرینی بخشی از امکاناتی است که شهرداری الکترونیکی به شهروندان خود ارائه می‌کند.

ه- سازمان و مدیریت مجازی

در سازمان و مدیریت، هدف از مجازی‌کردن تشکیلات و پستهای سازمانی، از میان برداشتن فاصله‌های موجود است. با این حال، شرح وظایف تغییر نمی‌کند. با مجازی کردن ساختار سازمان، مدیران و کارشناسان سطوح مختلف می‌توانند به‌طور افقی با یکدیگر ارتباط داشته باشند، کارایی نیز افزایش می‌یابد. همچنین بسیاری از مشکلاتی که در کارهای گروهی وجود دارد، برطرف می‌گردد.

و- ایجاد تعادل، توازن و فرصتهای برابر در بهره‌برداری از امکانات

عدم توازن و تعادل در توزیع امکانات، تسهیلات و فرصتهای خدمات شهری در نقاط مختلف، یکی از مهمترین مشکلات موجود در کلان‌شهرها محسوب می‌شود. با توسعه فناوری اطلاعات و از طریق فراهم کردن امکانات و فرصتهای مجازی می‌توان از گسترش عقب‌ماندگی در نقاط مختلف شهر جلوگیری کرد. دسترسی همزمان به اطلاعات برای همه افراد، باعث صرفه‌جویی در زمان، هزینه‌های جاری و همچنین مانع از شکل‌گیری روابط ناسالم در معاملات پیمانکاری سازمان می‌شود.

ز- نظارت همگانی بر شهرداری

هر سازمانی با توجه به مخاطبان خود در جامعه و تعاملاتی که دارد جایگاه ویژه‌ای را برای نظارت مردم بر عملکرد سازمان در نظر می‌گیرد. هدایت و تنویر افکار عمومی از عملکرد سازمان، با تقویت مبانی نظارت همگانی سازمان و بهره‌گیری از مبانی نظری و سیستمی تأثیرگذار میسر خواهد شد. یکی از روشهای مدرن نظارت بر عملکرد سازمان، نظارت بر مبنای فن و فناوری است. در این روش، نظارت به صورت غیر محسوس صورت خواهد گرفت و کنترل بیشتر در عرصه نظام و از طریق نرم‌افزارهای نوین انجام می‌گیرد. مهمترین آثار نظارت همگانی در شهرداری الکترونیکی عبارتند از:

- ایجاد فرصت برابر برای شهروندان در دسترسی به مدیران شهری و تحقق رویکرد عدالت محوری
- استقرار نظام نظارت دقیق و مستقیم شهروندان بر مدیران شهری
- تشخیص تهدیدها و فرصتهای پیرامون مدیران شهری
- فراهم شدن امکان رسیدگی دقیق‌تر به نظرات و خواسته‌های مردم در رابطه با خدمات اداری
- پاسخگویی بهتر به توقعات و انتظارات مردم
- اطلاع‌رسانی دو سویه به شهروندان و مدیران

۱-۶- نتیجه‌گیری

فناوری همیشه مسأله‌ای دارای ابعاد اجتماعی بوده است. زمانی که فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی در نهادهای اصلی جامعه و زندگی روزمره استقرار می‌یابند، تبدیل به سکوها و اهرم‌های مؤثری برای تغییرات اجتماعی می‌شوند. هر جامعه‌ای بر حسب وضعیت جاری خود، به مشروعیت‌دهی و استقبال از جامعه اطلاعاتی پرداخته است. همان‌طور که بیان شد، مفاهیم جدید شهری در بستر توسعه فناوری اطلاعات و توسعه اطلاعاتی تعریف می‌شوند. از این رو شهر الکترونیکی با محوریت توسعه فناوری اطلاعات شکل می‌گیرد. از آنجا که شهرداریها، بخش عمده‌ای از فعالیت سازمانها را در مدیریت شهر عهده‌دار هستند می‌توانند نقطه آغاز رسیدن به شهر الکترونیکی باشند. شهرداری نیز با استفاده از فناوری اطلاعات و تمرکز خدمات و اطلاعات، کنترل درستی نسبت به فعالیتهای خود و شهروندان خواهد داشت و نسبت به صحت و کیفیت خدمات ارائه داده شده توسط خود اطمینان حاصل پیدا خواهد کرد. از سوی دیگر باید اشاره کرد که گسترش دولت الکترونیکی بر ساز و کارهای دولتهای محلی در شهر استوار است و بر همین اساس توجه به جایگاه مؤثر شهرداریها در توسعه زیرساختهای فرهنگی و اجتماعی شهروند الکترونیکی غیرقابل انکار است.

فصل دوم

برنامه شهرداری دیجیتالی شهرهای پیشتاز

۲-۱- مقدمه

با توجه به برنامه‌های راهبردی دیجیتالی شهرهای مختلف می‌توان شهرداریهای دیجیتالی را به دو دسته شهرداریهای تندرو و شهرداریهای پیشتاز تقسیم کرد (مبنای تقسیم‌بندی این دو دسته شهر بعدتر بیان خواهد شد). این بخش به بررسی برنامه‌های راهبردی برخی شهرداریهای دیجیتالی پیشتاز می‌پردازد.

۲-۲- برنامه شهرداری دیجیتالی سنگاپور

شهر-کشور سنگاپور شامل ۶۳ جزیره است و شهر سنگاپور مهمترین جزیره این کشور محسوب می‌شود. سنگاپور یکی از پیشرفته‌ترین و ثروتمندترین شهرهای آسیا و دارای کارخانه‌های متعدد الکترونیکی و پتروشیمی است. این شهر چهارمین شهر برتر جهان در سرمایه‌گذاری خارجی، پس از شهرهای نیویورک، لندن و توکیو، محسوب می‌شود. بر اساس آمارهای سال ۲۰۰۷ میلادی میزان سرمایه‌گذاری خارجی در این شهر در حدود ۱۷۷ میلیارد دلار و میزان تولید ناخالص سرانه این شهر در حدود ۴۹۰۰۰ دلار بوده است. علاوه بر این میزان تولید ناخالص ملی این شهر در سال ۲۰۰۹ معادل ۲۶۵ میلیارد دلار بوده است. این شهر حدود ۵ میلیون نفر جمعیت دارد که اکثر جمعیت آن را نژاد چینی تشکیل می‌دهند [۱۴]. شهر سنگاپور دارای صنعت گردشگری پر رونقی است، به طوری که بر اساس آمارهای سال ۲۰۱۰ این شهر در حدود ۱۲/۵ میلیون گردشگر خارجی داشته است. شهر سنگاپور از نظر جذب گردشگر در آسیا بعد از شهرها هنگ کنگ، شانگهای و توکیو قرار داد، بدین منظور برای رقابت با این شهرها به ایجاد مراکز تفریحی، قمار، کازینو و ساختمانها با معماریهای جذاب روی آورده است. شهر سنگاپور طی دهه اخیر به شدت بر الکترونیکی کردن خدمات خود افزوده است به طوری که جزء پیشرفته‌ترین شهرهای جهان در عرصه دولت الکترونیکی محسوب می‌شود. شهر سنگاپور به دلیل موقعیت جغرافیایی خاص و نزدیکی با کشور چین دارای یکی از بزرگترین بندرگاههای آسیا برای نقل و انتقال کالا محسوب می‌شود [۱۵]. شکل ۱-۲ نقشه شهر سنگاپور را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۲ نقشه شهر سنگاپور

۲-۲-۱ چشم‌انداز دولت الکترونیکی شهر سنگاپور

چشم‌انداز دولت الکترونیکی شهر سنگاپور این است که تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی به عنوان برترین شهرداری دیجیتالی در جهان تبدیل شود به طوری که شهروندان جامعه را از طریق ابزارهای فناوری اطلاعات به یکدیگر مرتبط کند و خدمات دولتی را از این طریق به شهروندان ارائه دهد. براساس این چشم‌انداز، شهرداری سنگاپور تلاش می‌کند تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی شهرداری هوشمندی را فراهم کند تا از این طریق تمامی نیازهای شهروندان را با کیفیت بالا و در اسرع وقت برآورد. علاوه بر آن شهرداری تلاش می‌کند تا شهروندان را در سیاست‌گذاریهای شهر دخیل کند و اطلاعات مناسب و مفیدی را برای آنان فراهم می‌آورد [۱۶].

برای رسیدن به این چشم‌انداز شهرداری تمامی تمرکز خود را معطوف به سازمانها کرده است و معتقد است که بعد از فراهم‌سازی زیرساختهای مناسب توجه به عملکردهای سازمان و الکترونیکی کردن تمامی فعالیتهای آنان و گسترش نوآوری و تحقیق و توسعه در سازمانها لازمه رسیدن به دولت الکترونیکی است؛ لذا شهرداری سنگاپور تلاش کرده تا پایان سال ۲۰۱۰ به اهداف زیر دست یابد [۱۶]:

- از هر ۱۰ شهروند سنگاپوری دست کم ۸ نفر از کیفیت خدمات الکترونیکی ارائه شده بدانها راضی باشند.
- از هر ۱۰ شهروند سنگاپوری دست کم ۹ نفر دیگر شهروندان را تشویق کنند تا عملیات و تراکنشهای دولتی خود را به صورت الکترونیکی انجام دهند.

۲-۲-۲ راهبردهای دیجیتالی شهر سنگاپور

برنامه‌های راهبردی شهرداری سنگاپور برای رسیدن به چشم‌انداز و اهداف خود عبارتند از:

• افزایش دسترسی و پرمایگی خدمات الکترونیکی ارائه شده به شهروندان

امروزه در شهر-کشور سنگاپور بیش از ۱۶۰۰ خدمات دولتی به صورت الکترونیکی ارائه می‌شود و قابل دسترس برای تمامی شهروندان است. براساس آمار و مطالعات انجام شده در سال ۲۰۰۶ میلادی ۸۶٪ شهروندان حداقل یک‌بار از خدمات الکترونیکی ارائه شده توسط دولت استفاده کرده‌اند و ۸۵٪ این افراد از کیفیت خدمات الکترونیکی ارائه شده راضی بودند. بدین منظور شهرداری برای پیشسازی در امر دولت الکترونیکی و در راستای موفقیت‌های به‌دست آورده روشهای جدیدی را برای بهبود کیفیت و غنی‌تر کردن خدمات الکترونیکی ارائه شده به مردم به کار می‌بندد که مهمترین آنها عبارتند از [۱۷]:

الف- بهبود غنای^۱ خدمات الکترونیکی به شهروندان

یکی از مهمترین راهبردهای بهبود خدمات الکترونیکی ارائه شده به شهروندان فراهم کردن بینشی از نیازهای شهروندان و تمایلات آنهاست. به دست آوردن و جمع آوری اطلاعات مربوط به نیازهای شهروندان باعث می شود تا خدمات مورد نیاز شهروندان به سرعت و فراتر از انتظارات آنان از طریق کانالهای الکترونیکی بدانها ارائه شود. یکی دیگر از برنامه های راهبردی تلاش برای یکپارچه سازی تلاشها و خدمات دولتی در سازمانها است تا از این طریق فرایند پاسخگویی به نیازهای شهروندان در کوتاهترین زمان ممکن انجام شود.

ب- توسعه دسترسی به خدمات الکترونیکی

هر شهروندی برای استفاده از خدمات الکترونیکی ارائه شده نیازمند دسترسی به ابزارهای ارتباطاتی خاصی است. شهرداری سنگاپور برای این منظور دو سیستم «ارتباط شهروندان» و «یاری رساننده کسب و کار» را در شهر ایجاد کرده است تا شهروندانی که به اینترنت دسترسی ندارند از طریق مراجعه به مراکز ارائه کننده این سیستمها بتوانند با دولت به راحتی ارتباط برقرار کنند.

علاوه بر این سیستمها، شهرداری سنگاپور تلاش می کند تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی بسیاری از خدمات الکترونیکی را با توجه به گسترش تلفن های همراه از طریق این دستگاهها به شهروندان ارائه دهد تا از این طریق بر آسایش و رفاه بیشتر شهروندان در دسترسی به خدمات الکترونیکی ارائه شده بدانها بیفزاید.

• افزایش نظریات شهروندان در عملیات و اقدامات الکترونیکی

یکی از مزایای فناوری اطلاعات این است که باعث شده شهروندان ارتباطات نزدیکتری را با دولت و شهرداری داشته باشند. دسترسی به اطلاعات عمومی مورد نیاز، شرکت در نظرگاههای الکترونیکی و ابزار عقاید و نظریات سیاسی و ارائه بازخود توسط دولت به شهروندان به راحتی و از طریق کانالهای الکترونیکی صورت می پذیرد. یکی از اهداف شهرداری سنگاپور این است که علاوه بر ارائه خدمات به شهروندان تلاش می کند تا آنان را با اقدامات و سیاستگذاریهای خود همراه و از نظریات آنان در بسیاری از موارد استفاده کند. بنابراین یکی از اقدامات شهرداری برای رسیدن به این هدف فراهم کردن اطلاعات جامع، مفید و شفاف از تمامی عملکردهای واحدهای سازمانی دولت به شهروندان است. به همین منظور درگاه اطلاعاتی شهر سنگاپور یکی از مناسبترین ابزارهای ارتباطاتی تمامی واحدهای سازمانی دولت با شهروندان

1. Increasing reach and richness

است. شهرداری سنگاپور فضاهای مجازی گوناگونی را برای جوانان، تجار و حتی اتباع خارجی و غیره فراهم کرده است [۱۸].

• افزایش ظرفیت و هم افزایی در دولت

افزایش ظرفیت و هم افزایی در دولت از طریق روشهای زیر به دست می آید [۱۹]:

- ایجاد هم افزایی از اشتراک داده ها، فرایندها و سیستمها

- توسعه نوآوری و مراکز تحقیق و توسعه در سازمانهای دولتی

یکی از اهداف شهرداری سنگاپور ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان در کوتاهترین زمان ممکن و با کیفیت بالاست. به همین منظور شهرداری می باید واحدهای اداری مربوط به امور خود را در تمامی شهر گسترش دهد و تمامی این واحدهای سازمانی را با اقدامات و فعالیتهای دولت مرکزی یکپارچه سازد. معماری سازمانی شهرداری سنگاپور وظیفه یافتن واحدهای سازمانی با پتانسیل بالا و تدوین استانداردها به منظور یکپارچه کردن فعالیتهای و اقدامات آنان را دارد. علاوه بر آن سازمانها را به گسترش نوآوری و توسعه مراکز تحقیق و توسعه تشویق می کند. شهرداری سنگاپور تدابیر خاصی را برای ارتقای عملکرد واحدهای سازمانی حتی از طریق تلفن های همراه اندیشیده است.

• افزایش مزیت های رقابتی

شهرداری سنگاپور راهبردهای مزیت رقابتی را در دو بعد صنعتی و ملی دنبال می کند. در بعد صنعتی شهرداری به رشد بخشهای خصوصی از طریق مشارکت در پروژه های فناوری اطلاعات یاری می رساند. بنگاههای دولتی با صنایع فناوری اطلاعات در توسعه و استفاده از راه حل های فناوری اطلاعات مشارکت می کند. در سطح ملی شهرداری زمینه های جذب سرمایه گذاری را در این شهر فراهم می کند تا از این طریق به رشد اقتصادی شهر و افزایش مراکز خدماتی کمک کند [۲۰].

• سنگاپور پیشرو در عرصه فناوری اطلاعات

یکی از اقدامات مهم شهر سنگاپور برای تبدیل شدن به مرکز فناوری اطلاعات فراهم سازی زیرساختهای مطمئن، کارا و با هزینه های ارتباطی مناسب است. امروزه شهر سنگاپور به عنوان یکی از شهرهای با اتصالات زیاد و پرسرعت در جهان است به طوری که دارای ارتباطات با پهنای باند بالای ۹۰ Mbps است. برای رسیدن به این راهبرد شهرداری سنگاپور برخی اقدامات زیر را دنبال می کند [۲۱].

الف- توسعه و ایجاد رقابت در مجموعه صنایع مخابراتی و ارتباطاتی

برای رسیدن به این برنامه شهرداری سنگاپور اقدامات زیر را انجام داده است:

- افزایش امکانات مخابراتی و ارتباطاتی به منظور تسهیل در ارتباطات بهتر داخلی و خارجی برای شهروندان
- توسعه زیرساختهای ارتباطات داده‌ها و اطلاعات چندرسانه‌ای
- افزایش سرمایه‌گذاری ۲۶ میلیارد دلاری در تجهیز صنایع مخابراتی و ارتباطاتی
- افزایش صادرات خدمات این صنایع به شهرها و کشورهای مجاور

ب- پیشگامی در توسعه صنایع بی‌سیم

براساس آمار سال ۲۰۰۲ میزان نفوذ تلفن همراه در سنگاپور به ۷۳٪ رسیده بود که این میزان در مقایسه با سایر شهرهای جهان بالاترین آهنگ را به خود اختصاص داده بود. براین اساس شهر سنگاپور به عنوان یکی از برترین شهرهای جهان از نظر زیرساختهای شبکه بی‌سیم جای گرفت، دولت اقدامات زیادی را برای توسعه شبکه‌های بی‌سیم و ارائه خدمات به شهروندان از طریق این شبکه‌ها انجام داده است و تلاش می‌کند تا سال ۲۰۱۰ میلادی در این عرصه در جهان پیشتاز باشد.

ج- پیشگامی در توسعه و ایجاد نوآوری در بخش فناوری اطلاعات

یکی از اقدامات مهم شهر سنگاپور این است که برای تدوین راهبردهای توسعه در ایجاد نوآوری از بسیاری از مراکز تحقیقاتی، شرکتهای بزرگ و دانشگاهها کمک می‌گیرد. علاوه بر آن شهرداری تلاش می‌کند تا همکاری بین بخشهای صنعتی و دانشگاهی را افزایش دهد.

د- ایجاد ظرفیتهای رقابتی جدید

شهر سنگاپور ظرفیتهای قابل توجهی را برای سرمایه‌گذاران خارجی طی دهه اخیر ایجاد کرده است. حضور شرکتهای بزرگ فناوری اطلاعات و مشارکت این شرکتها با بسیاری از شرکتهای سنگاپوری بر فضای رقابتی شهر افزوده است. شهرداری سنگاپور با ترغیب سازمانها به نوآوری و افزایش مراکز تحقیق و توسعه به این فضای رقابتی دامن می‌زند.

ه- کاهش شکاف دیجیتالی در شهر

شهرداری سنگاپور یکی از شهرداریهای موفق جهان در کاهش شکاف دیجیتالی است. به طوری که شهروندان این شهر با هر سن، سطح درآمد و میزان تحصیلات به راحتی می‌توانند از خدمات الکترونیکی استفاده کنند. تلاش شهرداری سنگاپور این است که بتواند شکاف دیجیتالی را به طور کامل در شهر خود حذف کند.

و- افزایش دسترسی برای تمامی شهروندان در استفاده از خدمات فناوری اطلاعات

براساس آمار سال ۲۰۰۲ میلادی از هر سه نفر یک نفر در سنگاپور به اینترنت دسترسی داشته است. اما امروزه شهرداری نقاط دسترسی و امکانات دسترسی را برای شهروندان افزایش داده است. به طوری که هم اکنون ۹۹٪ مدارس، خانه‌ها و دیگر مراکز عمومی به اینترنت دسترسی دارند و شهرداری سنگاپور تلاش می‌کند تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی این رقم را به ۱۰۰٪ برساند.

ز- تشویق شهروندان در تغییر سبک زندگی به زندگی الکترونیکی

شهرداری سنگاپور از سال ۲۰۰۰ میلادی تلاشهای بسیاری را در تغییر سبک زندگی مردم انجام داده است. به طوری که تا سال ۲۰۰۲ میلادی بیش از ۶۶٪ شهروندان قادر بودند از رایانه استفاده کنند. بیش از ۶۴٪ منازل دارای حداقل یک رایانه بودند. با تلاشهای شهرداری سنگاپور طی سالهای اخیر این ارقام به بیش از ۸۰٪ رسیده است. هم اکنون ابزارهای ارتباطاتی (رایانه، تلفنهای همراه و...) بخش مهمی از زندگی شهروندان را تشکیل می‌دهد.

ح- توسعه آموزش الکترونیکی

آموزش الکترونیکی یکی از مؤلفه‌های اصلی افزایش قابلیت‌ها و ظرفیتهای دانسته‌های الکترونیکی شهروندان است. شهرداری سنگاپور برای کاهش و حذف شکاف دیجیتالی از آموزش الکترونیکی استفاده می‌کند و آن را به عنوان یکی از مؤثرترین روشهای حذف شکاف دیجیتالی می‌داند.

• توسعه کسب و کار الکترونیکی در بخشهای خصوصی و دولتی

شهرداری سنگاپور برای دستیابی به این راهبرد برنامه‌ها و اقدامات زیر را انجام می‌دهد:

الف- فراهم‌سازی زیرساختهای اساسی و پایه برای کسب و کار الکترونیکی

شهر سنگاپور علاوه بر آنکه در دولت الکترونیکی پیشرو است در تجارت الکترونیکی و کسب و کار الکترونیکی نیز جزء یکی از شهرهای برتر دنیاست. شهرداری سنگاپور به منظور گسترش حوزه کسب و کار الکترونیکی تلاش دارد تا سال ۲۰۱۰ میلادی زیرساختهای کلیدی عمومی را برای امنیت بیشتر تراکنشهای کسب و کار الکترونیکی به کار بندد.

ب- تجزیه و تحلیل و بررسی نیازمندیهای شهروندان

شهرداری سنگاپور برای پیشرو بودن و پیشرو ماندن در عرصه دولت الکترونیکی می‌باید به طور مداوم به بررسی نیازهای شهروندان بپردازد و تلاش کند تا این نیازها را به صورت الکترونیکی رفع نماید. برای رسیدن به این هدف

شهرداری از گروههای مطالعاتی و از خود شهروندان کمک می‌خواهد. شهروندان با استفاده از درگاههای اطلاعاتی نیازها و خواسته‌های خود را به طور مستقیم با مسئولان در میان می‌گذارند و مدیران شهری نیز تلاش می‌کنند تا مشکلات آنان را رفع کنند.

ج- توانمندسازی بخش دولتی

برنامه‌های دولت الکترونیکی شهر سنگاپور تلاش می‌کند تا خدمات الکترونیکی را گسترش دهد، قابلیت‌ها و ظرفیتهای جدیدی را ایجاد کند، تفکر مدیران را به سمت مدیریت بهتر الکترونیکی سوق دهد و نوآوری را در سازمانها گسترش دهد.

د- تشویق و ترویج در ارائه خدمات دولتی برخط

داشتن وبگاههای اینترنتی و ایجاد درگاههای اطلاعاتی یکی از مؤثرترین اقدامات شهرداری و سازمانهای وابسته به آن در ارائه خدمات برخط به شهروندان است. برخی از خدمات الکترونیکی که شهرداری تلاش می‌کند تا به طور کامل در سال ۲۰۱۰ میلادی به شهروندان ارائه دهد عبارتند از:

- ارائه گواهی‌های متعدد و تمدید آن
- ثبت نام برخط در استفاده از تمامی مراکز فرهنگی و ورزشی شهر
- پرداخت مالیات به صورت برخط
- جستجو برای یافتن شغل مناسب
- انواع خریدها و فروشهای برخط
- راه‌اندازی کسب و کار و ثبت آن

هـ- جذب و به کارگیری افراد متخصص داخلی و خارجی

شهرداری سنگاپور تلاش می‌کند تا نیروهای متخصص خود را افزایش دهد و برای این منظور از نیروهای متخصص خارجی نیز استفاده می‌کند. شهرداری سنگاپور اقدامات مؤثری را برای تسهیل جذب نیروهای خارجی با توجه به چارچوب قوانین این کشور انجام می‌دهند.

۲-۲-۳- پروژه‌های شهرداری دیجیتالی سنگاپور

پروژه‌های اصلی شهرداری سنگاپور عبارتند از [۲۲] و [۲۳]:

- توسعه زیرساختهای نوین و افزایش امنیت اقدامات فناوری اطلاعات

- افزایش ارتباطات شهروندان

- توسعه قابلیت‌های فناوری اطلاعات در تمامی سازمانها

الف- توسعه زیرساختهای نوین و افزایش امنیت اقدامات فناوری اطلاعات

امروزه در شهر سنگاپور بسیاری از خدمات مهم دولت از طریق کانالهای الکترونیکی ارائه می‌شود. شهروندان، کسب و کارها و... می‌توانند تنها از طریق اتصال به یک درگاه اطلاعاتی دولت به اهداف خویش دست یابند. این درگاه اطلاعاتی واسطه بین کاربران و دولت است و تمامی واحدهای سازمانی شهرداری و یا دولت به این درگاه اطلاعاتی متصلند و به نیازهای گوناگون شهروندان پاسخ می‌دهند.

شهرداری سنگاپور به منظور یاری رساندن به بسیاری از کسب و کارها و بنگاههای خصوصی در استفاده از خدمات فناوری اطلاعات مزایا و امکانات ویژه‌ای را از قبیل تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری با قیمتهای مناسب در اختیار این بنگاهها قرار می‌دهد و علاوه بر آن مراکز آموزشی نیز در شهر برای ارائه خدمات به کسب و کارها فراهم می‌کند. همچنان که بیان شد شهرداری سنگاپور متعهد است تا خدمات الکترونیکی با کیفیتی را به شهروندان ارائه دهد، به همین منظور یکی از اقدامات آن یکسان کردن تمامی وبگاههای اینترنتی دولتی برای دسترسی راحتتر شهروندان به اطلاعات مورد نیاز خویش است. شهرداری سنگاپور استانداردهای رابط کاربر برای ایجاد وبگاههای اینترنتی تدوین و آن را در اختیار تمامی واحدهای سازمانی دولتی قرار داده است. از دیگر اقدامات شهرداری قراردادن نشان ملی سنگاپور در تمامی وبگاهها است. این نشان تضمین می‌کند تا اطلاعات شخصی شهروندان به طور کامل از سوی مقامات دولتی محفوظ می‌ماند. از سویی دیگر شهرداری حتی برای ارتباط با افراد با ناتوانی‌های جسمی از استانداردهای کنسرسیوم وب استفاده کرده تا وبگاههایی برای دسترسی این افراد ایجاد کند. به طور کلی شهرداری سنگاپور برای ارائه خدمات دولت الکترونیکی کامل و جامع چارچوبی را برای خود در نظر گرفته است که گامهای زیر را دربرمی‌گیرد، این گامها به ترتیب عبارتند از:

- انتشار: انتشار اطلاعات به صورت برخط

- تعامل: تعامل با شهروندان به صورت برخط (در این مرحله شهروندان می‌توانند تراکنش را به صورت برخط آغاز

کنند ولی نمی‌توانند آن را تمام کنند).

- **تراکنش:** تراکنش برخط با شهروندان (شهروندان می‌توانند تراکنش را به صورت برخط کامل کنند اما فقط یک تراکنش را)

- **یکپارچگی:** یکپارچه کردن تمامی خدمات بخش دولتی (شهروندان می‌توانند چندین تراکنش را به صورت برخط تنها با یک درخواست ورودی انجام دهند).

- **یکپارچگی بخشهای خصوصی و دولتی:** یکپارچه کردن تمامی خدمات بخش دولتی و خصوصی به منظور ارائه خدمات الکترونیکی منسجم به شهروندان

هدف شهرداری سنگاپور رسیدن به مرحله یکپارچگی کامل بخشهای خصوصی و دولتی است.

ب- مرتبط کردن شهروندان به یکدیگر

شهرداری سنگاپور زیرساختها و امکانات متعددی را برای مرتبط کردن بهتر شهروندان با یکدیگر و حتی با دولت فراهم آورده است. شهرداری قصد دارد تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی زیرساختهای ارتباطات همراه را فراهم آورد و شهروندان را تشویق کند تا از خدمات ارائه شده توسط این زیرساختها استفاده کنند.

ج- توسعه قابلیتهای فناوری اطلاعات در تمامی سازمانها

به منظور ارائه خدمات یکپارچه، سریع و کارا به شهروندان از ابزار فناوری اطلاعات در حذف مرزهای سازمانی، اشتراک اطلاعات و مشارکت در فرایندها و عملیات سازمانها استفاده می‌شود. شهرداری سنگاپور سازمانهای دولتی را به سمت سازمانهای دانش محور سوق می‌دهد. سازمانهایی که ارزشهایی بالایی را برای شهروندان فراهم می‌آورند و خدمات با کیفیتی را ارائه می‌دهند. در این راستا و به منظور حفظ اطلاعات شخصی شهروندان هر سازمانی با توجه به سیاستها و برنامه‌های خود می‌تواند تنها به اطلاعات ضروری و مورد نیاز دسترسی داشته باشد و نمی‌تواند به تمامی اطلاعات شهروندان دسترسی یابد. برای این منظور دولت چارچوب فنی را که دربرگیرنده قواعد، استانداردها و دستورالعملهایی در استفاده از انواع مؤلفه‌های فناوری است را تدوین کرده است. این چارچوب به اشتراک مناسب اطلاعات در میان سازمانهای گوناگون، کاهش پیچیدگی‌های سازمانی، رشد اقتصادی و در نهایت ارائه خدمات الکترونیکی بهتر بدانها کمک می‌کند.

شهرداری سنگاپور از سال ۲۰۰۳ به آموزش شهروندان برای بهره‌برداری از خدمات دولت الکترونیکی روی آورد تا اینکه در سال ۲۰۰۶ میلادی سبک زندگی مردم به سبک الکترونیکی تغییر یافت. بسیاری از افراد و حتی کسب و کارها به استفاده از خدمات الکترونیکی روی آوردند. شهروندان با عضویت در نظرگاههای الکترونیکی به بهبود خدمات ارائه

شده توسط دولت کمک می‌کردند و کسب و کارها با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات در جذب بیشتر مشتریان و ارائه خدمات بهتر به آنها با یکدیگر به رقابت می‌پرداختند. در حوزه شهرداری بسیاری از فرایندها به صورت الکترونیکی تبدیل شد و استفاده از کاغذ در تعاملات اداری به شدت کاهش یافت. از سویی دیگر برای انجام بسیاری از فرایندهای الکترونیکی شهرداری از سازمانها و شرکتهای خصوصی استفاده کرد.

شهرداری برای رسیدن به دولت الکترونیکی در حدود ۱/۳ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری کرده است. شهرداری سنگاپور تاکنون براساس آمارها و گزارشهای جهانی به عنوان پیشرفته‌ترین شهرداری جهان در دولت الکترونیکی شناخته شده است. درگاه اطلاعاتی شهرداری سنگاپور جایزه بهترین درگاه اطلاعاتی را در سوئد از آن خود کرده است. از مهمترین مؤلفه‌های موفقیت این شهر در عرصه دولت الکترونیکی توجه به مسائل زیر است [۲۳]:

الف- ارتباط شهرداری با شهروندان

شهروندان می‌توانند به صورت برخط و در تمام طول هفته از طریق درگاه اطلاعاتی با شهرداری ارتباط برقرار کنند و از خدمات و اطلاعات شهرداری استفاده کنند. براساس آمار سال ۲۰۰۴ میلادی در یک‌ماه این درگاه ۲۴ میلیون بار مورد استفاده قرار گرفت. شهرداری برای ارتباط شهروندان با درگاه اطلاعاتی از زیرساختهای خاصی استفاده می‌کند. یکی از این زیرساختها مربوط به احراز هویت کاربران است که برای امنیت بیشتر آنان (به خصوص در بخشهای مربوط به پرداختهای الکترونیکی) مورد استفاده قرار می‌گیرد. از سوی دیگر شهروندان می‌توانند با زیرساختهای متعددی از جمله از طریق تلفن، خطوط ADSL و نیز شبکه‌های بی‌سیم به وبگاههای سازمانهای دولتی مرتبط شوند.

ب- ارتباط شهرداری با کسب و کارها

امروزه در شهر-کشور سنگاپور ارتباطات بنگاههای کسب و کار با دولت به شکل الکترونیکی به امری طبیعی مبدل شده است. دسترسی راحت و آسان به بنگاههای دولتی به صورت برخط، صرفه‌جویی بسیاری را در وقت و هزینه برای کسب و کارها را به همراه داشته است. شهرداری شهر سنگاپور از طریق فراهم‌سازی درگاه اطلاعاتی مخصوص کسب و کارها، اطلاعات جامع و ضروری کسب و کارها را در اختیار آنان قرار می‌دهد. شهرداری سنگاپور سیستمهای متعددی را برای یاری رساندن به کسب و کارها ایجاد کرده است از جمله سیستم «پرونده کسب و کار» که برای ثبت کسب و کارها و ارائه اطلاعات و دستورعملهای ضروری به کسب و کارهاست. یکی دیگر از سیستمها مربوط به هزینه‌های حمل کالا و گمرک مربوط بدانها است که این اطلاعات حتی برای بسیاری از تجار خارجی و سرمایه‌گذاران بسیار مهم است.

ج-ارتباط شهرداری با کارکنان

ادارات دولتی نقش مهمی را در موفقیت راهبردهای دولت الکترونیکی ایفا می‌کنند. در سنگاپور نیز سازمانهای دولتی از فرصت به‌دست آمده از طریق فناوری اطلاعات استفاده کردند و به مزایای بسیاری دست یافتند. شهرداری سنگاپور به منظور آشناسازی سازمانهای دولتی به مزایای فناوری اطلاعات در ابتدا به آموزش کارکنان و ارتقای مهارتهای فنی و علمی آنها در بخش فناوری اطلاعات پرداخت. برنامه‌های آموزشی فناوری اطلاعات به سازمانها کمک می‌کند تا کارکنان در استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات به مهارتهای لازم دست یابند تا از این طریق در عرصه نوآوری و تحقیق و توسعه نیز پیشگام باشند. شهرداری سنگاپور در گام دوم و پس از آموزش کارکنان سازمانها را ملزم به استقرار پایگاههای دانش کرد. پایگاههای دانش سرمایه‌های با ارزشی برای تبدیل شدن سازمانها به سازمانهای هوشمند هستند و پایه و اساس دولت الکترونیکی محسوب می‌شوند.

۲-۲-۴- زیرساختهای شهر سنگاپور

به طور کلی زیرساختهای فناوری اطلاعات شهر سنگاپور به شرح زیر است:

- شهر سنگاپور یکی از بهترین شهرهای ارتباطاتی در حوزه فناوری اطلاعات در آسیاست. در سال ۲۰۰۵ میلادی ۷۵٪ منازل دارای رایانه‌های شخصی و ۶۵٪ این منازل به اینترنت دسترسی داشتند. سنگاپور یکی از بزرگترین شهرهای با ظرفیت بالای میزان نفوذ تلفن همراه است. در سال ۲۰۰۵ میلادی بیش از ۹۵٪ شهروندان دارای تلفن همراه بودند. همچنین در سال ۲۰۰۵ میلادی ظرفیت نفوذ تلفنهای ثابت در حدود ۴۵٪ بود. شهرداری برای کسانی که استطاعت مالی خرید رایانه و استفاده از اینترنت را ندارند، مراکز دسترسی عمومی به رایانه و اینترنت را با قیمتهای مناسب فراهم کرده است. بدین منظور بیش از ۱۲۰۰ پایانه در ۱۵۰ نقطه شهر برای دسترسی کاربران در سال ۲۰۰۵ میلادی احداث شد. بر اساس آمارهای سال ۲۰۰۶ میلادی به دلیل آموزشهای فناوری اطلاعات به شهروندان در استفاده از خدمات در حدود ۹۰٪ افراد دست‌کم یک‌بار در سال از خدمات دولت استفاده کرده‌اند و ۸۸٪ شهروندان توانسته بودند در عرض یک‌سال با مدیران شهری به طور مستقیم تماس بگیرند. دولت سنگاپور طی دو دهه اخیر تنها برای رایانه‌ای ساختن فعالیتهای شهرداری در حدود ۸۰۰ میلیون دلار هزینه کرده است. در سال ۲۰۰۶ میلادی بیش از ۹۸٪ خدمات دولتی ارائه شده به مردم از طریق کانالهای الکترونیکی قابل انجام بود [۲۴] و [۲۵].

- در سال ۲۰۰۴ میلادی دولت سنگاپور درگاههای اصلی ارائه خدمات الکترونیکی را ایجاد کرد. دو درگاه مهم آن عبارتند از:

- درگاه مشاوره برای تعامل شهروندان با دولت که در سال ۲۰۰۳ میلادی راه اندازی شد. بسیاری از افراد نظریات خود را دربارهٔ فعالیتهای دولت از این درگاه اعلام می‌کردند و با دیگر شهروندان از طریق نظرگاهها^۱ به بحث و گفتگو می‌پرداختند. براساس آمار این درگاه ماهانه در حدود ۶۰۰۰۰۰ بازدیدکننده دارد. تنها در سال ۲۰۰۴ میلادی بیش از ۵۰۰۰ پست الکترونیکی دولتی برای بازخورد به نظر به شهروندان بدانها ارائه شد.

- درگاه دیگر برای پرداختهای برخط، درگاه پرداخت ملی نام دارد و پایگاهی است که پرداخت و ارائه صورتحسابهای مربوط به بخشهای دولتی و خصوصی را به صورت الکترونیکی فراهم می‌کند. این پروژه در سال ۲۰۰۶ میلادی آغاز شده است [۲۶].

- شهرداری سنگاپور به منظور حمایت کسب و کارها و شهروندان در استفاده از خدمات دو برنامه ویژه را دنبال می‌کند:
- الف) حمایت از بنگاهها^۲:** از طریق این برنامه پهنای باند مناسب به شرکتها ارائه می‌شود. ضمن اینکه چگونگی استفاده از خدمات الکترونیکی نیز آموزش داده شود. به طور کلی این برنامه به سازمانها کمک می‌کند تا بر موانع استفاده از خدمات الکترونیکی فائق آیند.

ب) برنامه کمک رسانی به شهروندان: این برنامه به شهروندان کمک می‌کند تا به صورت برخط با دولت تعامل داشته باشند. در سال ۲۰۰۴ میلادی در حدود ۴۰۰۰۰ تراکنش و تعامل با دولت از طریق برنامه‌های کمک رسانی به شهروندان انجام شد.

- یکی از اقدامات مهم شهرداری سنگاپور برای رسیدن به دولت الکترونیکی واگذاری مجوزهای الکترونیکی برای ایجاد کسب و کار و یا شرکت است. پیش از این تأسیس هر شرکتی حدود دو ماه به طول می‌انجامید، اما هم اکنون ارائه خدمات مجوز کسب و کار به صورت برخط و ساده‌تر انجام می‌شود. در خواست کنندگان تنها یک کاربرگ را به صورت الکترونیکی پر می‌کنند و در مدت اندکی مجوز به صورت الکترونیکی ارائه می‌شود. در ارائه این مجوز به درخواست کنندگان ۱۹ سازمان با یکدیگر به صورت برخط تعامل دارند. در سال ۲۰۰۵ میلادی این پروژه جایزه ارائه خدمات دولتی برخط را از سازمان ملل دریافت کرد.

- در سال ۲۰۰۶ میلادی برای دسترسی به خدمات الکترونیکی به افراد بالای ۱۵ سال نام کاربری و رمز عبور توسط دولت ارائه شد. از سوی دیگر شهرداری سیستم احراز هویت خدمات الکترونیکی را به شرکتها ارائه داد تا از این طریق آنها بتوانند کارکنان خود را برای استفاده از خدمات الکترونیکی احراز هویت کنند. دولت سنگاپور این کدها را به شهروندان ارائه می‌دهد و با این کار میزان دسترسی آنها را مشخص می‌کند.
- برخی پروژه‌های مهم شهرداری سنگاپور عبارتند از:

الف- پیاده‌سازی و اجرای برنامه‌های مدیریت دانش: این برنامه‌ها اقدامات و فعالیتهای مبتنی بر دانش را در سازمانهای فراهم می‌کند و شبکه دانش سازمانی، اشتراک دانش یکپارچه و پایگاههای مدیریتی را فراهم می‌کند.

ب- توسعه معماری فنی خدمات گسترده: این معماری شامل مجموعه‌ای از اصول، قواعد، استانداردها و راهنمایی‌هایی است که تعاملات بین سیستمهای فناوری اطلاعات را ممکن می‌سازد و از داراییها و سرمایه‌گذاریهای بخش فناوری اطلاعات حمایت و حفاظت می‌کند. امروزه ۸۳٪ بنگاههای دولتی از معماریهای فنی برای هدایت و مدیریت سیستمهای فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند.

ج- مدیریت پرتفوی فناوری اطلاعات: مجموعه‌ای از ابزارهای مدیریتی را برای بنگاهها فراهم می‌کند که به صورت سیستماتیک ارزیابی، اولویت بندی، انتخاب و مدیریت پروژهها را با اهداف راهبردی بنگاهها همتراز و تعادل بین ریسکها و سودها را ایجاد می‌کند.

د- استانداردهای ابر داده دولت سنگاپور: این استانداردها به جهت یابی، جستجو شهروندان در استفاده از خدمات الکترونیکی یاری می‌رساند.

ه- خدمات وب دولتی: شهرداری سنگاپور پایگاههای متعاملی را برای ارائه خدمات وب دولتی ایجاد کرده است که خدمات و اطلاعات اشتراکی را به صورت برخط در اختیار همه بنگاههای دولتی قرار می‌دهند. همچنین این پایگاهها امکانات هماهنگی و به اشتراک‌گذاری اطلاعات مشابه را نیز با بخش خصوصی در محیطی امن را فراهم می‌کنند. این خدمات مدیریت اسناد مبتنی بر وب، ابزارهای جریان کار، هماهنگی و همکاری را فراهم می‌کنند. این اقدام به دولت سنگاپور در ساخت سازمانهای دانش بنیاد کمک خواهد کرد و همکاری بین سازمانی را افزایش می‌دهد.

- برنامه جامع امنیت اطلاعات سنگاپور به صورت رسمی در سال ۲۰۰۵ میلادی آغاز شد. براساس این برنامه دولت بیش از ۳۸ میلیون دلار برای پیاده‌سازی امنیت داده‌ها در دولت الکترونیکی در طول سه سال هزینه

- کرد. این پروژه قابلیت‌هایی برای کنترل ترافیک شبکه و پاسخ به برنامه‌های مخرب انجام داده است و همچنین از برنامه‌ها و سیستم‌های پیشرفته برنامه مقابله با حملات در بخش سیستم‌های مرکزی دولتی استفاده می‌کند.
- یکی از اقدامات سنگاپور تعیین چارچوب ارزیابی آمادگی کسب و کارها به طور پیوسته است. این چارچوب سطح آمادگی شرکتها و بخشهای دولتی را برای همکاری و هماهنگی با دیگر سازمانها برای رسیدن به دولت الکترونیکی را به طور مداوم مورد ارزیابی قرار می‌دهد.
 - براساس آمار سال ۲۰۰۸ میلادی، ۸۰٪ منازل شهر سنگاپور دارای رایانه‌های شخصی هستند و ۷۵٪ آنها از اینترنت استفاده می‌کنند. تاکنون ۸۳٪ شهر تحت پوشش پهنای باند پر سرعت قرار گرفته است. سنگاپور تلاش می‌کند تا سال ۲۰۱۵ میلادی ۹۰٪ شهر را به طور کامل تحت پوشش پهنای باند پرسرعت قرار دهد. بر اساس آمار سال ۲۰۰۸ میلادی سنگاپور دارای ۷۲۰۰ نقطه دسترسی شبکه بی‌سیم است و ۸۵۰۰۰۰ نفر از این شبکه استفاده می‌کنند. میزان نفوذ تلفن همراه بیش از ۱۳۰٪ است ولی میزان خطوط تلفن ثابت ۴۰٪ است. براساس آمار سال ۲۰۰۷ میلادی درآمد حاصل از بخش فناوری اطلاعات این شهر در حدود ۳۸ میلیارد دلار بوده است که این درآمد بیشتر ناشی از صادرات تجهیزات به کشورهای همسایه است. بر اساس آمار سال ۲۰۰۷ میلادی ۹۰٪ شهروندان از خدمات شهرداری به صورت الکترونیکی استفاده می‌کردند و از این میان ۸۶٪ آنها راضی بودند. از سویی دیگر شهر سنگاپور در فناوریهای همراه آینده سرمایه‌گذاری زیادی کرده است و تلاش می‌کند تا خدمات دولتی خود را از طریق کانالهای سیار نسل سوم ارائه دهد. دولت سنگاپور بیش از ۳۰۰ خدمات همراه را به شهروندان تا پایان سال ۲۰۰۸ میلادی ارائه کرد. برخی از این اقدامات عبارتند از [۲۷] و [۲۸]:

– Mpal: اطلاعات حسابهای بانکی خود را دریافت و بررسی می‌کنند.

– Mobile sgid: این خدمات اجازه می‌دهد تا شهروندان به طور مستقیم و برخط با دولت تماس گیرند.

– خدمات کتابخانه‌ای سیار: برای کسانی است که عضو کتابخانه هستند و در مورد کتابهای جدید، امانت گیری و... اطلاعات لازم بدانها ارائه می‌شود.

- یکی از اقدامات شهرداری سنگاپور راه‌اندازی سیستم پیامک دولتی است که شهروندان از طریق آن و با واردکردن تنها ۴ رقم می‌توانند به خدمات مورد نیاز و به سرعت از هر جایی دسترسی یابند.
- اینترنت اطلاعات و خدمات رایجی را فراهم می‌کند و دروازه‌هایی را برای خدمات دولتی و دسترسی به محتوای خدمات هستند و همچنین ابزاری را برای هماهنگی بیشتر سازمانها و شرکتها فراهم می‌کند.

- یکی دیگر از اهداف شهرداری سنگاپور استفاده از تلویزیونهای دیجیتالی تعاملی به ویژه برای افرادی است که کمتر از رایانه و اینترنت استفاده می کنند. تا آنها از طریق این گونه تلویزیونها بتوانند به اطلاعات مورد نیاز خود دست یابند و از خدمات الکترونیکی دولت استفاده کنند.
- شهرداری سنگاپور از سال ۱۹۹۷ میلادی هزینه های بسیاری در حدود ۴ میلیارد دلار سنگاپور را صرف انجام پروژه های توسعه تجارت الکترونیکی و پیشرو بودن در عرصه تجارت الکترونیکی در جهان انجام داده است. تجارت الکترونیکی بازار بزرگ جهانی را برای شهروندان به ارمغان آورده است. بسیاری از هزینه های حمل و نقل و لجستیک را کاهش داده است. برای انجام این مهم شهرداری پنج اقدام مهم زیر را انجام داد.
الف- زیرساخت های بین المللی ارتباطاتی تجارت الکترونیکی را توسعه داد: این زیرساختها، موقعیت ارتباطاتی سنگاپور را در عرصه تجارت الکترونیکی تقویت می کند. به طور کلی بخشهای مالی و حمل و نقل نقش اصلی را در توسعه زیرساخت های بین المللی ایفا می کند.
ب- توسعه حسابهای تجارت الکترونیکی: این بخش برای توسعه تجارت الکترونیکی بسیار مهم است علاوه بر آن زیرساخت های مالی قوی، ارتباطات مخابراتی قوی برای انجام این مهم نیز ضروری هستند.
ج- تقویت و تشویق کسب و کارها در استفاده راهبردی از تجارت الکترونیکی: برنامه های حمایتی و آموزشی به کسب کارها در استفاده از تجارت الکترونیکی و افزایش بهره وری و مزیت های رقابتی ارائه شده است. براساس این برنامه های تکاملی کسب و کارها می باید برنامه ریزی مؤثری را برای استفاده از مزایای تجارت الکترونیکی داشته باشند.
د- گسترش استفاده از تجارت الکترونیکی از طریق بخش عمومی و کسب و کارها: این امر کسب و کارها و شهروندان را قادر می سازد تا بامزایای تجارت الکترونیکی آشنا و از خدمات آن استفاده کنند.
هـ - وضع قوانین: قوانین حقوقی لازمه پیشرفت و استفاده از خدمات تجارت الکترونیکی است که توسط مراکز و سازمانهای ذیصلاح تدوین گشته و به روز می شوند.

۲-۲-۵- نتیجه گیری

با توجه به نکات مذکور در صفحات قبل می توان برنامه تحقق دولت الکترونیکی در شهرداری سنگاپور را به شرح جدول ۱-۲ خلاصه کرد:

جدول ۱-۲ چارچوب برنامه دولت الکترونیکی شهرداری سنگاپور

چشم انداز			
دولت الکترونیکی شهر سنگاپور تلاش می کند تا سال ۲۰۱۰ میلادی به عنوان برترین شهرداری دیجیتالی در جهان تبدیل شود به طوری که شهروندان جامعه را از طریق ابزارهای فناوری اطلاعات به یکدیگر مرتبط کند و خدمات دولتی بسیاری را از این طریق به شهروندان ارائه دهد.			
چشم انداز	مولف‌های چشم انداز	شهروندان	کسب و کارها
اهداف	تبدیل شدن به عنوان یکی از مراکز کسب و کار الکترونیکی		
راهبردها	- افزایش دسترسی و پرمایگی خدمات الکترونیکی ارائه شده به شهروندان - افزایش ظرفیت و هم افزایی در دولت - افزایش مزیت‌های رقابتی - توسعه کسب و کار الکترونیکی در بخش‌های خصوصی و دولتی - پیشگامی در توسعه و ایجاد نوآوری در بخش فناوری اطلاعات - توسعه آموزش الکترونیکی - کاهش شکاف دیجیتالی در شهر		
برنامه‌ها	- افزایش ارائه خدمات الکترونیکی به کسب و کارها و سازمانها و تشویق و ترغیب بیشتر شهروندان به دسترسی و استفاده از اشکال متنوع خدمات الکترونیکی - افزایش همکاری بین کسب و کارها و سازمان در ارائه سریع تر خدمات به شهروندان - افزایش سازمانهای خصوصی در ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان و افزایش روحیه رقابت و نوآوری میان آنها - گسترش و ترویج محیط الکترونیکی که سواد دیجیتالی جامعه را ارتقا دهد - ایجاد و توسعه مؤسسات اعطای گواهی های دیجیتالی - گسترش امنیت زیرساختهای فناوری اطلاعات و فراهم سازی شبکه‌های ارتباطاتی قابل اعتماد - حمایت از بخش تحقیق و توسعه - افزایش شبکه‌های بی سیم - ارائه پیشنهادات و نظرات به دولتمردان به صورت برخط و تبادل نظر با آنها - فراهم کردن اطلاعات جامع، مفید و شفاف از تمامی عملکردهای واحدهای سازمانی دولت به شهروندان - ایجاد هم افزایی از اشتراک داده‌ها، فرایندها و سیستمها - افزایش رقابت‌های اقتصادی در بخشهای گوناگون - افزایش همکاری با صنایع مرتبط با فناوری اطلاعات - فراهم سازی زیرساختهای مطمئن، کارا و با هزینه‌های ارتباطی مناسب - توسعه و ایجاد رقابت در مجموعه صنایع مخابراتی و ارتباطاتی - افزایش امکانات به منظور تسهیل در ارتباطات بهتر داخلی و خارجی برای شهروندان - توسعه زیرساختهای ارتباطات داده‌ها و اطلاعات چندرسانه ای - افزایش سرمایه‌گذاری ۲۶ میلیارد دلاری در تجهیز صنایع مخابراتی و ارتباطاتی - افزایش صادرات خدمات صنایع مخابراتی به شهرها و کشورهای مجاور - افزایش دسترسی تمامی شهروندان در استفاده از خدمات فناوری اطلاعات - حفظ علاقمندیهای شهروندان و حقوق آنها - فراهم سازی زیرساختهای اساسی و پایه برای کسب و کار الکترونیکی - تشویق و ترویج در ارائه خدمات دولتی برخط - اخذ گواهی نامه‌ها و تمدید آن - ثبت نام برخط در استفاده از تمامی مراکز فرهنگی و ورزشی شهر - پرداخت مالیات به صورت برخط - راه اندازی کسب و کار و ثبت آن - پرورش افراد مسلط به رهبری الکترونیکی - استقرار پایگاههای دانش در سازمانها		
پروژه‌های کلیدی	افزایش ارتباطات شهروندان	توسعه قابلیت‌های فناوری اطلاعات در تمامی سازمانها	توسعه زیرساختهای نوین و افزایش امنیت اقدامات فناوری اطلاعات

۲-۳- برنامه شهرداری دیجیتالی ملبورن

ملبورن دومین شهر پر جمعیت کشور استرالیا با جمعیتی در حدود ۴ میلیون نفر (براساس آمار سال ۲۰۰۷ میلادی) است [۲۹]. در دهه اخیر میزان تولید ناخالصی این شهر ۳/۶٪ رشد داشته است به طوری که در سال ۲۰۰۷ میلادی میزان تولید ناخالص سرانه این شهر در حدود ۳۳،۱۰۸ دلار بوده است. [۳۰]

این شهر مرکز ایالت ویکتوریا و مهمترین مرکز مهم تجاری، صنعتی و فرهنگی کشور استرالیا است. این شهردر رتبه بندی برترین شهرها به عنوان یکی از شهرها با استانداردهای بالای زندگی قرار گرفته است [۳۱].

شهر ملبورن مرکز صنایع خودروسازی است و امکانات بسیاری را برای حضور شرکتها بزرگ خودروسازی فراهم می کند. ملبورن بزرگترین بندرگاه کشور استرالیا را به خود اختصاص داده است به طوری که در حدود ۷۵ میلیارد دلار در سال تجارت و بازرگانی از طریق این بندرگاه صورت می گیرد. این حجم تجارت ۴۰٪ تجارت کشور استرالیا را در برمی گیرد. صنعت گردشگری نیز نقش مهمی را در اقتصاد این شهر ایفا می کند به طوری که سالیانه در حدود ۷/۵ میلیون گردشگر خارجی وارد این شهر می شود. ملبورن حدود ۳۵٪ صنعت فناوری اطلاعات استرالیا را به خود اختصاص داده است و به حدود ۱/۵٪ بازار جهانی فناوری اطلاعات در این شهر قرار دارد که از این طریق ۲۰ میلیارد دلار درآمد را برای آن به همراه آورده است [۳۲]. شکل ۲-۲ نقشه شهر ملبورن را نشان می دهد.



شکل ۲-۲ نقشه شهر ملبورن

شبکه‌های مخابراتی شهر ملبورن بسیار پیشرفته است. تمامی ادارات و شرکت‌های مهم در این شهر در یکصد متری شبکه‌های فیبرنوری و با پهنای باند بالا قرار گرفته‌اند. این امر نشان می‌دهد که سراسر شهر ملبورن مجهز به زیرساخت‌های مخابراتی و شبکه‌های فیبرنوری است. شهر ملبورن مرکز اصلی تجهیزات و خدمات تلفن همراه در کشور استرالیا و مرکز فناوری اطلاعات استرالیاست و در حال حاضر شصت هزار نیروی متخصص فناوری اطلاعات (حدود یک سوم نیروهای متخصص کشور) را در خود جای داده است. برنامه‌های استفاده از فناوری اطلاعات در شهر ملبورن در سال ۱۹۹۶ برای حضور مؤثرتر در قرن ۲۱ آغاز شد. شهرداری ملبورن معتقد است که فناوری اطلاعات مزایای زیر را برای جامعه به همراه دارد [۳۳]:

الف- بسیاری از سازمانهای دولتی خدمات خود را به صورت الکترونیکی به شهروندان ارائه می‌دهند و این امر صرفه جوییهای مالی و زمانی بسیاری را برای آنها به دنبال خواهد داشت.

- فعالیتهای دولتی و فرایندهای تصمیم گیری دولتی شفافتر می‌شود.
- اطلاعات به صورت مؤثرتری برای ارائه خدمات به شهروندان از طریق کانالهای خدماتی و اطلاعاتی یکپارچه و هماهنگ می‌شود.
- به رقابت بین سازمانها سرعت می‌بخشد.

بدین منظور شهرداری در حدود ۳۰ میلیون دلار استرالیا را در حوزه‌های اجتماعی، کسب و کار و سازمانهای دولتی هزینه کرد. هدف این برنامه ایجاد زیرساختهای شبکه‌های الکترونیکی، افزایش مهارتهای فناوری اطلاعات جامعه و آشناسازی شهروندان با شبکه‌های اطلاعاتی است. شهرداری حتی برای تجهیز مدارس و آموزش معلمان به منظور استفاده از فناوریهای اطلاعاتی نیز برنامه‌های ویژه‌ای تدارک دیده است.

در بعد کسب و کار برنامه شهرداری بر ارائه خدمات تجارت الکترونیکی متمرکز است و تلاش می‌کند تا به توسعه تجارت الکترونیکی در سازمانهای کوچک و متوسط شتاب دهد. در بعد دولتی نیز شهرداری بر ارائه خدمات برخط سازمانها و ایجاد اینترنت و اکسترانت در سازمانها، آموزش کارکنان، استفاده از طراحان خبره وب و استخدام کارشناسان فناوری اطلاعات متمرکز است.

اما با ورود به قرن ۲۱ و افزایش چشمگیر استفاده از فناوری اطلاعات در جهان، شهر ملبورن نیز همانند دیگر شهرهای جهان به فکر تدوین برنامه‌های راهبردی برای رسیدن به دولت الکترونیکی افتاد، از این رو تلاش می‌کند تا از طریق راهبردهای مدیریت فناوری اطلاعات و کسب و کار الکترونیکی به چشم‌اندازهای در نظر گرفته برای دولت الکترونیکی دست یابد.

۲-۳-۱- چشم‌انداز برنامه راهبردی دیجیتالی شهر ملبورن

شهرداری الکترونیکی ملبورن تلاش می‌کند تا با تدوین برنامه راهبردی تعاملات بین شهرداری، کسب و کار و جامعه را با ارائه خدمات دولتی سریع و قابل دسترس افزایش دهد. بدین منظور شهرداری همکاری نزدیکی را با بخشهای خصوصی برقرار کرده است و برخی اطلاعات را با بخشهای خصوصی به منظور ایجاد دولت الکترونیکی، رشد اقتصادی و افزایش رقابت میان صنایع و سایر بخشهای خصوصی به اشتراک می‌گذارد. همچنین شهرداری برای ارتباط و تعاملات بهتر با شهروندان تلاش می‌کند تا زیرساختها و شبکه‌های اطلاعاتی قدرتمندی را برای ارائه خدمات به شهروندان در تمامی زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، کسب اطلاعات و غیره فراهم سازد. از این رو شهرداری ملبورن چشم‌انداز زیر را برای شهر در نظر گرفته است [۳۴]:

«تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی شهر ملبورن به یکی از شهرهای پیشرو در عرصه دولت الکترونیکی تبدیل خواهد شد به طوری که قادر است خدمات دولتی را به سرعت و بالاترین کیفیت به شهروندان ارائه دهد و این امر را از طریق بهینه سازی خدمات ارائه شده به شهروندان، مشارکت جامعه و نظارت بر تغییر روابط داخلی و خارجی از طریق فناوری، رسانه‌های جدید و مدیریت اطلاعات انجام می‌دهد».

یکی از مشکلات اصلی شهرداری ملبورن، شناسایی نیازمندیهای شهروندان و الکترونیکی کردن آنهاست، لذا شهرداری تا سال ۲۰۱۰ میلادی تنها نیازمندیهای اصلی شهروندان را در نظر می‌گیرد و سعی در بهبود و الکترونیکی ساختن آنها می‌کند.

بر اساس چشم‌انداز دیجیتالی شهر ملبورن مؤلفه‌های اصلی را که دولت الکترونیکی شهر بدانها توجه می‌کند، عبارتند از:

الف- توجه به شهروندان و مدیریت ارتباط با مشتری در تمامی سازمانها

ب- استفاده از انواع سخت افزارها و نرم افزارها برای ارائه خدمات بهتر به شهروندان

ج- فراهم ساختن فرصتهای زیر برای شهروندان از طریق:

ج-۱- بهبود روشهای ارائه خدمات به شهروندان در سازمانهای دولتی

ج-۲- باتوجه به این نکته که شهروندان فرصت کافی برای انجام امور اداری را ندارند لذا می‌باید ارائه

خدمات به سرعت و با کیفیت بالا صورت پذیرد.

ج-۳- ارائه خدمات به شهروندان در هر مکان و هر زمانی که آنها درخواست داشته باشند.

ج-۴- بهبود و افزایش کانالهای ارائه خدمات به شهروندان

۲-۳-۲- اهداف و راهبردهای برنامه دیجیتالی شهر ملبورن

برخی اهداف شهرداری ملبورن برای رسیدن به چشم‌انداز شهر دیجیتالی عبارتند از [۳۵]:

- ایجاد شبکه‌های اطلاعاتی و دولتی به منظور اشتراک اطلاعات بین سهامداران
- ترویج تحقیق و توسعه به منظور تقویت پروژه‌های موجود در اجرای دولت الکترونیکی و افزایش همکاری دانشگاه‌ها با مراکز دولتی
- افزایش دموکراسی الکترونیکی

شهرداری ملبورن راهبردهای زیر برای ارائه خدمات بهتر به شهروندان در نظر گرفته است [۳۶]:

الف- مدیریت ارتباط با شهروندان: این امر شامل ارائه و بهبود روابط با کاربر است تا از این طریق دسترسی شهروندان به خدمات را توسعه داده و تسهیل کند.

ب- تغییر فرهنگ: شهرداری برای رسیدن به دولت الکترونیکی می‌باید در ابتدا جامعه را با خدمات الکترونیکی دولت آشنا سازد و سپس آنها را به سمت استفاده از این خدمات ترغیب کند.

ج- رشد اقتصادی: شهر ملبورن به دنبال افزایش رشد اقتصادی شهر به عنوان هسته اصلی کسب و کارهای دولت و یا شهرداری است. لذا برنامه‌های اقتصادی آن عبارتند از:

ج-۱- تدوین راهبردهایی به منظور توسعه مراکز خرده فروشی. برای این منظور شهرداری به دنبال ایجاد مراکز و فروشگاههای مرکزی متعددی است.

ج-۲- توسعه مراکز صنعتی به ویژه کارخانجات و مراکز مالی. اقتصاد شهر ملبورن بیش از هر چیزی پیرامون کارخانه‌های خودروسازی می‌گردد.

د- تحقیق، توسعه و نوآوری: شهر ملبورن به شدت به توسعه مراکز تحقیق و توسعه اهمیت می‌دهد. شهرداری این شهر ۷۰٪ از هزینه‌های واحدهای تحقیق و توسعه را در تمامی سازمانهای شهر تأمین می‌کند. از سویی دیگر شهرداری دیجیتالی ملبورن خود را مسؤول تأمین نیازمندیهای شهروندان به بهترین شکل ممکن و با کیفیت عالی و مناسب می‌داند. از این رو شهرداری روشهای نوینی را به منظور فهم بهتر نیازمندیهای شهروندان در سازمانهای دولتی فراهم می‌کند و سیاستگذاریهای نوینی را برای حل مشکلات در اسرع وقت و با کارایی مناسب فراهم می‌آورد.

هـ- **افزایش سرمایه‌گذاری در ایجاد کانالهای ارتباطی:** شهرداری ملبورن پروژه‌های بسیاری را به منظور افزایش کانالهای ارتباطی برای ارتباط و دسترسی شهروندان به خدمات دولتی تدوین کرده و سرمایه‌گذاریهای بسیاری را در اجرای پروژه‌ها متحمل شده است. شهرداری از این طریق امکاناتی را برای دسترسی راحت و آسان شهروندان، کسب و کارها به اطلاعات مورد نیاز خود و تعامل و ارتباط با دولت و استفاده از خدمات دولتی فراهم می‌کند.

و- **توسعه زیرساختهای فناوری اطلاعات و افزایش تجهیزات مخابراتی:** شهرداری برای رسیدن به این هدف اقداماتی مانند: مدیریت صحیح و بهینه تجهیزات مخابراتی، افزایش مکانیزمهای کنترل زیرساختها و بهبود و تجهیز آنها و... انجام می‌دهد. شهرداری دیجیتالی ملبورن برای تجهیز مداوم زیرساختها و بهبود تجهیزات مخابراتی با بسیاری از شرکتهای بزرگ نرم‌افزاری و سخت‌افزاری همکاری نزدیکی برقرار کرده است.

ز- **تدوین سیاستگذاریهای مربوط به امنیت اطلاعات:** شهرداری سیاستهای مربوط به قوانین امنیتی را با همکاری سازمانهای قضایی و حقوقی تدوین می‌کند.

ح- **ارائه خدمات فنی:** شهرداری بسیاری از خدمات فنی را برای سرعت بخشیدن به برنامه‌های دولت الکترونیکی در اختیار سازمانها قرار می‌دهد. این خدمات عبارتند از:

- خدمات پردازش داده
- امکانات سخت افزار و نرم افزار
- افزایش تلفنهای همراه
- افزایش برنامه‌های تعاملی

۲-۳-۳- برنامه‌های شهرداری دیجیتالی ملبورن

برنامه‌های شهرداری دیجیتالی ملبورن عبارتند از [۳۷]:

- الف- تشویق سازمانها در بهینه‌سازی وبگاهها و به روز کردن مدام اطلاعات آنها
- ب- برپایی نمایشگاهها و سمینارهای مربوط به دولت الکترونیکی: شهرداری تلاش می‌کند برای رسیدن به اهداف دیجیتالی خود سمینارها و همایشهای مختلفی را برای شناسایی مشکلات و رفع آنان با همفکری و مشاوره متخصصان ترتیب دهد.

ج- استفاده از سیستمهای اطلاعات جغرافیایی و فناوریهای مکان‌یابی: شهرداری ملبورن از بسیاری از فناوریهای جدید برای تصمیم‌گیری بهتر شهری استفاده می‌کند.

د- توسعه خدمات پشتیبانی برای شهروندان: شهرداری ملبورن برای رسیدن به این هدف می‌باید تمامی خدمات خود را بهبود بخشد، مرزهای بین سازمانی را کاهش دهد و پاسخگویی به نیازمندیهای شهروندان را افزایش دهد.

ه- بهبود تعهدات اجتماعی و افزایش کارایی دموکراسی: شهرداری با فراهم کردن دسترسی به اطلاعات، افزایش مشورت با جامعه و افزایش اعتماد جامعه در حفظ محرمانگی اطلاعات آنها تلاش می‌کند تا کارایی دموکراسی و تعهدات اجتماعی را افزایش دهد.

و- استفاده از نوآوری در یافتن فرصتهای جدید: بدین منظور شهرداری از سرمایه‌گذارها و تحقیق و توسعه در ایجاد فرصتهای نوآورانه و جدید استقبال می‌کند.

ز- ایجاد چارچوبی به منظور پیشرفت در اصلاح عملیات سازمانی: فراهم سازی سیاستهای جامع، افزایش قابلیت‌های فناوری اطلاعات در بنگاهها و ترویج استانداردها در اشتراک زیرساختها و اطلاعات از جمله مسائلی هستند که شهرداری برای رسیدن به هدف خود در نظر گرفته است.

ح- افزایش دموکراسی الکترونیکی: هدف از این بخش دسترسی بیشتر به اطلاعات دولت برای شهروندان و افزایش حضور مردم در بخشها و تصمیمات سیاسی است. که مواردی مانند افزایش اسناد دولتی قابل دسترس برای شهروندان، توسعه روشهای ذخیره پستهای الکترونیکی و دیگر محتوای رسانه‌ای شهروندان توسط ادارات دولتی، توسعه روشها و فناوریهای مربوط به انتخابات و رأی‌گیریهای الکترونیکی و نظایر آن را در برمی‌گیرد.

ط- کارایی عملکرد: شهرداری عملیات دولت را با اشتراک اطلاعات، هماهنگی سازمانها بهبود می‌بخشد و تلاش می‌کند تا دوباره کارها را در سازمانها حذف کند.

ی- طرح ملبورن برخط: شهرداری چارچوبهای درگاه اطلاعاتی و مدیریت وبگاهها را به منظور هماهنگی بهتر عملیات وبگاههای سازمانها برای دسترسی راحت‌تر شهروندان به اطلاعات مورد نیاز ایجاد می‌کند، همچنین پیاده‌سازی و اجرای پروژه‌های کسب و کار به منظور تعاملات و هماهنگی بیشتر عملیات کسب و کار با فعالیتهای دولتی را نیز در بر می‌گیرد.

ک- ایجاد مکانهای اطلاعاتی: به منظور بهبود اشتراک اطلاعات و دسترسی همگان به اطلاعات ارائه شده در دولت الکترونیکی شهرداری دیجیتالی ملبورن درگاههای مبادله اطلاعات را به منظور پشتیبانی از دسترسی همگان به اطلاعات در مکانهای مختلف و مهم شهر قرار داده است.

ل- نظرات برخط: شهرداری شهروندان را به ارائه پیشنهاد و انتقاد تشویق می‌کند، شهروندان نیز از طریق وبگاهها و درگاه اطلاعاتی شهر می‌توانند نظریات و پیشنهادات خود را ارائه دهند.

م- بهبود مداوم شبکه: شهرداری شبکه‌ها را به طور مداوم مورد ارزیابی قرار داده و بهبود می‌بخشد زیرا این شبکه‌های قابلیت‌های سازمانی را برای انجام باز مهندسی فرایندها و کارایی عملیات سازمانها افزایش می‌دهد.

ن- برپایی اینترنت و اکسترانت: شهرداری به منظور اشتراک اطلاعات با دیگر سازمانها اینترنت و اکسترانت‌های سازمانی را گسترش و بهبود می‌بخشد.

س- پشتیبانی از تحقیقات و نوآوریها در بخش فناوری اطلاعات: شهرداری دیجیتالی ملبورن یکی از شهرداریهای مهم جهان در پشتیبانی از طرحهای تحقیقاتی و پژوهشها است، از این‌رو به تحقیقات و نوآوری به ویژه در بخشهای فناوری اطلاعات اهمیت زیادی می‌دهد. شهرداری تمامی سازمانها را به نوآوری و افزایش تحقیق و توسعه تشویق می‌کند.

ع- توسعه خدمات به مراکز آموزشی: شهرداری دیجیتالی ملبورن خدمات بسیاری را در راستای افزایش پهنای باند برای دسترسی آسان و راحت شهروندان به ویژه در بخشهای آموزشی انجام داده است. شهرداری برای بهبود زیرساختها در بخش آموزش در حدود ۹۰ میلیون دلار سرمایه‌گذاری کرده است.

دیگر برنامه‌های فنی شهرداری دیجیتالی ملبورن برای رسیدن به دولت الکترونیکی عبارت است از:

- یکپارچگی عملیات

شهرداری ملبورن سیستمهای زیادی را برای پشتیبانی و هماهنگی عملیات دولت با کارکنان، دولت با شهروندان و دولت با کسب و کارها ایجاد کرده است. به طور کلی شهرداری دیجیتالی تعهد می‌کند تا از طریق استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات تعاملات بین دولت و سازمانهای دولتی، شهروندان و دیگر بخشهای جامعه را بهبود بخشد. در این بخش شهرداری ملبورن اقدامات زیر را برای رسیدن به دولت الکترونیکی انجام می‌دهد:

- استفاده از ابزارها و نرم افزارهای یکپارچه سازی خدمات در سازمانها
- استفاده از خدمات وب برای یکپارچه سازی برنامه‌ها و ارائه آنها به شهروندان
- استفاده از فرایند مبادله الکترونیکی داده^۱ (EDI) برای سیستمهای تراکنشی
- خدمات راهنما^۱

1. Electronic Data Interchange

- احراز هویت، مدیریت شناسایی و کنترل دسترسی

- توسعه برنامه‌های خدمات الکترونیکی

توسعه برنامه‌های خدمات الکترونیکی در چارچوب فعالیتهای زیر صورت می‌گیرد:

- مدیریت پروژه‌ها

- تجزیه و تحلیل کسب و کار

- جمع آوری نیازمندیها

- مشاوره‌های راهبردی

- توسعه کسب و کار

- بازاریابی و ارزیابی راهبردها

- تدوین برنامه‌های راهبردی مدیریت دانش، مدیریت ارتباط با مشتری و ریسک

- زیرساخت

زیرساختهای اصلی دولت به یکپارچگی اجرا و ارائه خدمات به شهروندان کمک می‌کند و به آن سرعت می‌بخشد.

این زیرساختها همچنین به بنگاههای دولتی اجازه می‌دهند تا اطلاعات و داده‌ها و همچنین برخی سیستمهای پرداخت،

اجزای احراز هویت و سایر مکانیزمهای امنیتی را به منظور توسعه ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان با یکدیگر به

اشتراک گذارند. برخی برنامه‌های مهم این بخش عبارتند از:

- تأمین زیرساخت خدمات اشتراکی

- انجام معماری زیرساخت تمامی خدمات شهرداری

- مدیریت برنامه‌های کاربردی

- مدیریت شبکه‌های محلی و گسترده

- توسعه فناوریهای مبتنی بر اینترنت

- توسعه فناوریهای بی سیم و متحرک

- مدیریت دسترسی به اینترنت و گزارش‌گیری

- استفاده از دستگاههای اطلاعاتی

- مدیریت محتوا

۲-۳-۴- پروژه‌های شهرداری الکترونیکی ملبورن

شهرداری ملبورن پروژه‌هایی را نیز به منظور تقویت دولت الکترونیکی انجام می‌دهد که عبارتند از [۳۸]:

- تقویت مراکز داده
- تقویت مدیریت مجوزها و احراز هویتها
- هماهنگی برنامه‌ها از طریق مدیریت ثبت و ضبط اطلاعات
- تقویت سیستمهای شناسایی نیازمندیهای کاربران
- افزایش امنیت شبکه‌های ارتباطاتی درون و بین سازمانی

۲-۳-۵- فعالیتهای اصلی شهرداری دیجیتالی ملبورن

شهرداری ملبورن معتقد است که دولت الکترونیکی تنها محدود به انجام تراکنشهای دولتی به صورت برخط نمی‌شود بلکه دولت الکترونیکی می‌باید تراکنشهای اضافی را در تمامی سازمانها حذف و خدمات با کیفیتی را به شهروندان و کسب و کارها ارائه کند. بنابراین یکی از مهمترین عوامل موفقیت اجرای دولت الکترونیکی و ارائه خدمات با کیفیت برخط به شهروندان تدوین برنامه راهبردی و تدوین سیاستهایی برای رسیدن به این برنامه راهبردی است. این برنامه راهبردی دسترسی یکپارچه شهروندان به تمامی خدمات مورد نیاز آنها را تضمین می‌کند.

عوامل اصلی دستیابی به دولت الکترونیکی از دیدگاه شهرداری ملبورن عبارتند از [۳۹]:

- تمامی روشهای توسعه رسیدن به دولت الکترونیکی تعریف شده و قابل اندازه گیری باشند.
- بتوان مشکلات سازمانهای خدماتی را به درستی تشخیص داده و برطرف کرد.
- همکاری سازمانهای دولتی و خصوصی را افزایش داده و اشتراک اطلاعات را بین آنها توسعه داد.
- قوانین و مقررات خاصی را برای اشتراک اطلاعات و دستیابی سریعتر به اهداف دولت الکترونیکی وضع کرد.

اقدامات شهرداری ملبورن برای رسیدن به دولت الکترونیکی در چارچوب زیر خلاصه می‌شود:

- ایجاد هم فکری و هم نظری
- تدوین چشم‌انداز
- تدوین راهبرد
- مدیریت کارایی^۱

- فرایند باز مهندسی کسب و کار
- مدیریت تغییر
- ساخت و تولید
- توسعه و ایجاد برنامه‌های کاربردی
- یکپارچگی سیستمها
- استفاده از سیستمهای ERP
- سیستمهای مدیریت ارتباط با مشتری
- عملیات
- مدیریت برنامه‌های کاربردی
- مراکز داده
- مدیریت امکانات
- میزبانی وب
- مراکز مکالمه

به طور کلی می‌توان اقدامات شهرداری دیجیتالی ملبورن را در دو دسته زیرتقسیم کرد:

الف- مدیریت راهبردی فناوری اطلاعات

این امر شامل رهبری روشها و مسیرهای راهبردی، کنترل راهبردی، رهبری عملیاتی و ترویج هم افزایی بین سازمانها است.

ب- خدمات اشتراکی فناوری اطلاعات

این امر شامل فراهم‌سازی خدمات عملیاتی فناوری اطلاعات مانند مراکز داده و برنامه‌های سازمانی است. تمامی این خدمات لزوماً بوسیله شهرداری تأمین نمی‌شود بلکه بسیاری از سازمانهای وابسته به شهرداری نیز می‌توانند برخی از این عملیات را دربرگیرند.

در ادامه برخی نقشهای و وظایف این دو دسته‌بندی کلی بیان می‌شود:

ب-۱- نقشهای مدیریت راهبردی فناوری اطلاعات

- رهبری مسیرها و روشهای راهبردی

- تدوین راهبردها و سیاستهای فناوری اطلاعات در سطح سازمان
- ایجاد همترازی بین راهبردهای کسب و کار و راهبردهای فناوری اطلاعات
- رهبری معماری فناوری اطلاعات و انتشار و گسترش آن
- کنترل راهبردی
- سرپرستی پروژههای فناوری اطلاعات
- انجام سرمایه‌گذاریهای قابل توجه در فناوری اطلاعات
- بررسی برنامه‌های سازمانهای دولتی به منظور همترازی با برنامه‌های راهبردی دیجیتالی شهرداری
- حضور فعال در توسعه و پیشرفت پروژههای فناوری اطلاعات
- هدایت و راهنمایی عملیاتی
- فراهم‌سازی چارچوبهای راهنمایی مناسب برای پیشرفت پروژههای فناوری اطلاعات
- میزبانی سمینارها، همایشها و نمایشگاهها
- توسعه مراکز مطالعاتی و تحقیقاتی
- ترویج هم افزایی
- افزایش همکاری از طریق اینترنت و دیگر شبکه‌های اطلاعاتی
- تسهیل در استخدام متخصصان فناوری اطلاعات در سازمانها

ب-۲- نقشهای خدماتی اشتراکی فناوری اطلاعات

- فراهم‌سازی خدمات شبکه‌ای انتقال داده و صدا
 - فراهم‌سازی مراکز داده و برنامه‌های اشتراکی
 - افزایش خدمات نرم افزاری اداری
 - فراهم سازی دسترسی به خدمات درگاههای سازمانی
- زیرساختها هستهٔ تمامی فرایندهای دولت الکترونیکی را تشکیل می‌دهند. زیرساختها پایگاههای یکپارچه‌ای را برای بنگاههای دولتی به منظور اجرای خدمات برخط، سریع و کارا فراهم می‌آورند. از این‌رو شهرداری دیجیتالی ملیورن فناوریها و استانداردهای مهمی را برای رسیدن به این هدف به کار گرفته است.

براساس آمارهای سال ۲۰۰۸ میزان تعاملات جامعه از طریق اینترنت با شهرداری ملبورن نسبت به سال ۲۰۰۴ میلادی به دو برابر رسیده است که این مهم در اثر بهبود زیرساختها و افزایش تعداد کاربران اینترنتی است. شهرداری ملبورن طی ده سال گذشته حدود ۲/۵ میلیارد دلار برای توسعه صنعت فناوری اطلاعات هزینه کرده است.

۲-۳-۶- پروژه‌های پیاده سازی شده شهرداری ملبورن

برخی عملیات انجام شده و پروژه‌های پیاده سازی شده شهرداری ملبورن عبارتند از:

- تا پایان سال ۲۰۰۷ میلادی بیش از ۷۰۰۰۰ نفر در بخش صنایع فناوری اطلاعات در ملبورن کار می‌کردند. میزان کارکنان بخش صنعت فناوری اطلاعات در سال ۲۰۰۱ میلادی ۶۵۰۰۰ نفر بودند که این رقم در سال ۲۰۰۶ میلادی به ۶۹۰۰۰ نفر رسیده است. این رقم ۳۰٪ جمعیت کل کارکنان کشور استرالیا را نشان می‌دهد. شهر ملبورن در عرصه آموزش متخصصان فناوری اطلاعات در جهان پیشرو است به طوری که در سال ۲۰۰۴ میلادی ۳۰٪ دانش آموختگان این شهر در رشته‌های مرتبط با فناوری اطلاعات تحصیل کرده‌اند. این امر باعث شده است تا شرکتهای کوچک بسیاری در عرصه فناوری اطلاعات با کارکنانی در حدود ۲۰ نفر در این شهر وجود داشته باشد. درآمدهای حاصل از بخش فناوری اطلاعات در شهر ملبورن در پایان سال ۲۰۰۷ میلادی به بیش از ۲۰ میلیارد دلار رسید و این در حالی است که صادرات محصولات فناوری اطلاعات شهر ملبورن در سال ۲۰۰۷ میلادی در حدود ۱ میلیارد دلار بوده است. از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵ میلادی نیز این شهر بیش از ۹۰۰ میلیون دلار صادرات داشته است [۴۰].
- سیاست اصلی بخش مخابرات شهرداری ملبورن توجه به افزایش پهنای باند است. پهنای باند برای موفقیت شهر ملبورن در آینده نقشی حیاتی دارد؛ زیرا دسترسی‌های گسترده به پهنای باند به بهبود و کارایی کسب و کارها، جذب سرمایه، کاهش هزینه‌های عملیاتی، نوآوری و ایجاد مشاغل جدید کمک می‌کند. دسترسی گسترده به پهنای باند برای هر شهروند ملبورنی به معنای دسترسی بهتر به خدمات ارائه شده به وی است. شهرداری ملبورن پهنای باند را به طور گسترده و با قیمت پایین در اختیار شهروندان قرار داده است. شهرداری ملبورن ۲ میلیون دلار برای توسعه زیرساختهای و استفاده از نسلهای و فناوریهای جدید تجهیزات و زیرساختهای فناوری اطلاعات و همچنین در سال ۱۵ میلیون دلار برای توسعه پهنای باند هزینه کرده است. شهر ملبورن در حال حاضر یکی از پیشرفته‌ترین و جامعترین زیرساختهای مخابراتی را برای رفع نیازهای کسب و کار و شهروندان و ورود به جامعه اطلاعاتی در بر دارد. که شامل:

- زیرساختهای فیبر نوری

- دسترسی به خدماتی مانند ISDN, ADSL, Frame relay, T1, T3, E10, E100

- دسترسی به اینترنت: شهر ملبورن خدمات شبکه‌ای و اینترنتی بسیاری را در برمی‌گیرد که عبارتند از:

امنیت شبکه، مدیریت شبکه، میزبانی وب، شرکتها و سازمانها ارائه دهنده خدمات کسب و کار

الکترونیکی و بانکداری الکترونیکی، ارائه خدمات شبکه‌ای هوشمند و...

بر اساس آمار، میزان استفاده از اینترنت در منازل از ۳۲٪ در سال ۲۰۰۰ میلادی به ۵۳٪ در سال ۲۰۰۳ میلادی رسیده است. افزایش دسترسی به پهنای باند در سال ۲۰۰۴ میلادی در شهر ملبورن با معرفی ADSL و با قیمتهای پایین آن آغاز شد. در سال ۲۰۰۴ میلادی ۷۵٪ جمعیت شهر ملبورن به پهنای باند مناسب دسترسی داشتند اما تنها ۵۰٪ منازل و کسب و کارها از این خدمات استفاده می‌کردند. یکی از اهداف شهرداری ملبورن این است که از سال ۲۰۰۴ میلادی تا ۲۰۰۹ میلادی استفاده دولت و بخشهای وابسته به آن را از پهنای باند به ۵ برابر برساند و تا سال ۲۰۱۰ میلادی زیرساختهای پهنای باند گسترده‌ای را که شامل مجموعه‌ای از پایگاهها و فناوریهاست را فراهم آورد تا از این طریق خدمات با کیفیتی را با قیمت پایین به شهروندان ارائه دهد.

شهرداری ملبورن در سال ۲۰۰۷ میلادی در حدود ۲۰ میلیون دلار برای تجهیز زیرساختهای فیبرنوری هزینه کرده است. علاوه بر این توانسته است تا سال ۲۰۰۸ میلادی دسترسی تمامی مدارس شهر را به اینترنت مهیا کند. شهرداری توانسته است طی ۵ سال گذشته هزینه‌های مخابراتی را تا ۲۰۰ میلیون دلار کاهش دهد و ۵۰ میلیون دلار در توسعه زیرساختها نسل جدید و امن هزینه کند. طی سالهای ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۸ میلادی شهرداری ملبورن ۲۱/۵ میلیون دلار برای توسعه زیرساختهای شبکه فیبر نوری در این شهر به طول ۶۰۰ کیلومتر هزینه کرده است. شهرداری ملبورن تلاش می‌کند تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی تمامی منازل را به فیبر نوری مجهز کند. علاوه بر این شهرداری ملبورن در حدود ۵ میلیون دلار برای بهبود دسترسی بازارهای شهری و روستایی ملبورن به پهنای باند هزینه کرده است. یکی از اقدامات مهم شهرداری ملبورن تشکیل تیمی پژوهشی برای بررسی و تجزیه و تحلیل خدمات مخابراتی در تمامی بخشهای شهر ملبورن (کسب و کارها، مدارس و منازل) است. از سویی دیگر شهرداری ملبورن بیش از ۵۰۰۰۰۰ دلار به منظور مطالعه و بررسی نیازمندیهای پهنای باند در شهرها و روستاها اختصاص داده است. علاوه بر این شهرداری ملبورن ۱/۵ میلیون دلار را برای توسعه و دسترسی کسب و کارها و سازمانها به پهنای باند اختصاص داده است. شهرداری ملبورن برنامه‌ای را ترتیب داده است که اگر مطابق این برنامه ۷۰٪ شهروندان ملبورنی تا سال ۲۰۱۵ میلادی از پهنای باند استفاده کنند مزایای اقتصادی زیر برای ملبورن فراهم می‌شود:

■ ۱۵ میلیارد دلار به تولیدات ناخالصی داخلی آن اضافه می‌شود.

■ ۱۵۳۰۰۰ شغل ایجاد می‌شود.

■ دستمزد کارکنان ۳٪ افزایش می‌یابد.

■ سرمایه‌گذاری در شهر ۵/۱۰٪ رشد می‌یابد.

هم اکنون شهر ملبورن به دنبال تجهیز زیرساختها و افزایش قابلیت‌های آن در استفاده از فناوری جدید وب ۲ است. هم اکنون دسترسی به پهنای باند در تمامی نقاط شهر ملبورن وجود دارد ولی ارتباطات بی‌سیم تنها در برخی قسمتهای شهر ملبورن قابل دسترس است. شهرداری ملبورن برای توسعه شبکه‌های بی‌سیم در سطح شهر در حدود یک میلیون دلار هزینه کرده است [۴۱].

● شهرداری ملبورن در سالهای اخیر بر نوآوری و افزایش مراکز تحقیق و توسعه تمرکز یافته است از این رو مراکز مطالعاتی بسیاری در حوزه فناوری اطلاعات توسط شهرداری ملبورن با سرمایه‌گذاری در حدود ۸ میلیون دلار ایجاد شده است. شهرداری ملبورن در حدود ۲ میلیون دلار سرمایه برای حمایت از پروژه‌های دانشجویان در حوزه فناوری اطلاعات اختصاص داده است. به طور کلی شهرداری ملبورن تلاش می‌کند تا در عرصه تغییرات فناوری و استفاده از فناوریهای نوآورانه و خلاق در جهان اول باشد. شهرداری ملبورن تلاش می‌کند تا تحقیق و توسعه را از طریق سهولت در ارتباطات، تقویت همکاریها، توسعه مهارتها، پشتیبانی و دسترسی به زیرساختهای اصلی و ترویج تحقیق و توسعه فراهم آورد. در حال حاضر ۵۵٪ شرکتها و سازمانها بر توسعه مراکز تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری کرده‌اند. شهرداری ملبورن سالیانه ۲۳۰ میلیون دلار در بخش تحقیق و توسعه فناوری اطلاعات هزینه می‌کند. شایان ذکر اینکه شهرداری از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵ میلادی در حدود ۷۰۰ میلیون دلار در بخش فناوری اطلاعات و توسعه آن سرمایه‌گذاری کرده است.

● در حال حاضر تمامی بنگاهها زیرساختهای خود را برای ایجاد وبگاه و ارائه خدمات برخط به مشتریان توسعه داده‌اند. این امر شامل نصب باروها^۱، کارسازها^۲ و برنامه‌های وب، درگاههای دسترسی از راه دور و سیستمهای بارگذاری برنامه‌های درخواستی کاربران است. این زیرساختها با برنامه‌ها و زیرساختهای شهرداری ملبورن یکپارچه شده‌اند از این رو برخی هزینه‌های ارائه خدمات برخط را کاهش می‌دهند و توانایی دولت را در مدیریت امن تعاملات با شهروندان را بهبود می‌بخشند. به طور کلی ۱۰ بخش صنعتی بزرگ در عرصه

RFID، سیستمهای حمل و نقل هوشمند و آموزش الکترونیکی فعالیت می کنند و بیش از ۲۰۰ شرکت در پروژه های پیاده سازی تجارت الکترونیکی در شهر ملبورن مشارکت می کنند. یکی از این بنگاهها شرکت Aconex است که در سال ۲۰۰۰ میلادی در شهر ملبورن تأسیس شد. این شرکت نقش مهمی را در رشد و پیشرفت بخش فناوری اطلاعات و دولت الکترونیکی شهر ملبورن ایفا می کند. این شرکت ارائه دهنده مدیریت اطلاعات، منابع و داراییها در صنایع است. علاوه بر آن سیستمی را با نام سیستم هماهنگی وب Aconex ایجاد کرده است که شرکتها را قادر می سازد تا تمامی پروژه ها، اسناد و اطلاعات را به صورت امن از طریق اینترنت با دیگر سازمانها به اشتراک گذارد و از این طریق به صرفه جویی در زمان و هزینه و افزایش کارایی عملیات کمک می کند [۴۲] و [۴۳].

- شهرداری ملبورن پروژه های مهمی را تاکنون برای رسیدن به برنامه راهبردی خود انجام داده است که برخی از آنها عبارتند از:

- شبکه پزشکی که براساس آن اطلاعات پزشکی بیمار شامل عکسهای رادیولوژی و سونوگرافی و غیره از طریق شبکه انتقال داده شود. این کار را از طریق شبکه های مجازی خصوصی (VPN) با پهنای باند بالا انجام و هم اکنون بسیاری از بیمارستانها و مراکز درمانی به یکدیگر مرتبط شده اند. شهرداری برای این پروژه در حدود ۲/۲ میلیون دلار هزینه کرده است.
- یکی دیگر از پروژه های شهرداری ملبورن ایجاد شبکه فرهنگ است که این شبکه مراکز فرهنگی شهر ملبورن را به یکدیگر متصل و مرتبط می سازد. برای ایجاد این شبکه شهرداری ملبورن ۲/۸ میلیون دلار هزینه کرده است.
- یکی دیگر از پروژه های مهم شهرداری ملبورن، راه اندازی شبکه کتابخانه مجازی است که از طریق آن شهروندان به صورت برخط و ۲۴ ساعته می توانند از اطلاعات کتابخانه های شهر استفاده کنند.
- یکی از پروژه های مهم دیگر، آموزش الکترونیکی است؛ در سال ۲۰۰۳ شهرداری حمایت از شبکه های آموزش الکترونیکی را آغاز کرد. برای این منظور مدارس را با شرکتهای آموزش الکترونیکی مرتبط و هماهنگ کرد. شهرداری پهنای باند مناسب را برای این امر در اختیار شرکتها قرار داد و در حقیقت زیرساختهای لازم را برای گسترش آموزش الکترونیکی را مهیا کرد.

- در سال ۲۰۰۱ میلادی در شهر ملبورن ۵۶٪ خانه‌ها دارای رایانه بودند و ۳۷٪ آنها به اینترنت دسترسی داشتند. در سال ۲۰۰۳ میلادی میزان دسترسی به اینترنت در منازل شهر ملبورن به ۵۵٪ رسید ولی امروزه دسترسی به اینترنت در همه جا مهیاست. شهرداری ملبورن ۳/۵ میلیون دلار برای دسترسی افراد مهاجر و کم درآمد در استفاده از رایانه و اینترنت هزینه کرده است. شهرداری مراکز دسترسی عمومی به اینترنت را در نقاط مختلف شهر برای دسترسی همگان ایجاد کرده است و تاکنون ۱۰۰۰ پایگاه دسترسی عمومی به اینترنت را تأسیس کرده است. علاوه بر این شهرداری در حدود ۲۰۰ کیوسک اینترنتی را در مراکز عمومی مانند فرودگاه، کتابخانه‌ها و برخی رستورانها و غیره قرار داده است. به طور کلی شهرداری ملبورن از سال ۱۹۹۹ تا سال ۲۰۰۴ میلادی در حدود ۱۵ میلیون دلار برای شبکه‌بندی شهر هزینه کرده است. شهرداری ملبورن تا سال ۲۰۰۸ میلادی در مجموع ۱۳۷ میلیون دلار برای ایجاد دولت الکترونیکی سرمایه‌گذاری و هزینه کرده است.
- شهرداری ملبورن طی پروژه‌ای با نام skill.net توانست در سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۲ میلادی بیش از نیمی از شهروندان را با اینترنت و خدمات آن آشنا سازد. البته هدف این پروژه بیشتر بر آموزش زنان، سالخوردگان و افراد با ناتوانیهای جسمی متمرکز بود. شهرداری برای این کار ۵/۵ میلیون دلار هزینه کرد. ۱۰۷۰۰۰ نفر در بیش از ۱۰۰۰ مرکز آموزشی تحت پروژه skill.net برای استفاده از اینترنت آموزش دیدند [۴۴] و [۴۵].
- براساس آمار سال ۲۰۰۰ میلادی ۵۸٪ کسب و کارهای شهر ملبورن به اینترنت دسترسی داشتند و از این میان تنها ۱۵٪ آنها دارای وبگاه بودند. بنابراین از سال ۲۰۰۰ میلادی شهرداری ملبورن کسب و کارها را مجبور به استفاده از اینترنت و ایجاد وبگاه کرد. از سویی دیگر شرایطی را فراهم می‌ساخت تا سازمانها برای حضور در عرصه تجارت الکترونیکی آماده شوند. شهرداری ملبورن برای ترغیب و آماده‌سازی شرکتها برای حضور در عرصه تجارت الکترونیکی طی دو سال گذشته در حدود ۱۴/۵ میلیون دلار هزینه کرده است. به منظور توسعه تجارت الکترونیکی شهر ملبورن چند اقدام مهم امنیتی را انجام داده است:
 - قوانین مربوط به حفظ حریم خصوصی را تدوین کرده است.
 - قوانین مربوط به مبادلات الکترونیکی را تدوین کرده است.
 - برنامه‌های حمایتی و حفاظتی را برای گسترش امنیت کاربران شبکه در مقابل افراد متجاوز و برنامه‌های مخرب را توسعه داده است.

در این بین شهر ملبورن در عرصه حمایت و حفاظت از حریم خصوصی افراد در کشور استرالیا پیشرو

است [۴۶].

۲-۳-۷- نتیجه گیری

با توجه به نکات مذکور در صفحات قبل می‌توان برنامه تحقق دولت الکترونیکی در شهرداری ملبورن را به شرح جدول

۲-۲ خلاصه کرد:

جدول ۲-۲- چارچوب برنامه دولت الکترونیکی شهرداری ملبورن

چشم‌انداز		در سال ۲۰۱۰ میلادی شهر ملبورن به یکی از شهرهای پیشرو در عرصه دولت الکترونیکی تبدیل خواهد شد به طوری که قادر است خدمات دولتی را به سرعت و بالاترین کیفیت به شهروندان ارائه دهد و این امر را از طریق بهینه سازی خدمات ارائه شده به شهروندان، مشارکت جامعه و نظارت بر تغییر روابط داخلی و خارجی از طریق فناوری، رسانه‌های جدید و مدیریت اطلاعات انجام می‌دهد.		
مولفه‌های چشم‌انداز	شهروندان	فناوری اطلاعات	کسب و کارها	
اهداف	ایجاد شبکه‌های اطلاعاتی و دولتی به منظور اشتراک اطلاعات بین سهامداران		ترویج تحقیق و توسعه به منظور تقویت پروژه‌های موجود در اجرای دولت الکترونیکی و افزایش همکاری دانشگاهها با مراکز دولتی	افزایش دموکراسی الکترونیکی
راهبردها	• مدیریت ارتباط با شهروندان • تغییر فرهنگ • رشد اقتصادی • تحقیق، توسعه و نوآوری • افزایش سرمایه‌گذاری در ایجاد کانالهای ارتباطی • توسعه زیرساختهای فناوری اطلاعات و افزایش تجهیزات مخابراتی • توسعه امنیت اطلاعات			
برنامه‌ها	• ایجاد درگاه اطلاعاتی و تشویق سازمانها در بهینه سازی وبگاهها و به روز کردن مدام اطلاعات آنها • برپایی نمایشگاهها و سمینارهای مربوط به دولت الکترونیکی • استفاده از سیستمهای اطلاعات جغرافیایی و فناوریهای مکان یابی • توسعه خدمات پشتیبانی و پاسخگو به نیازمندیهای شهروندان • افزایش دسترسی شهروندان به اطلاعات دولتی • افزایش مشورت با جامعه • افزایش حفظ محرمانگی اطلاعات شهروندان • استفاده از نوآوری در یافتن فرصتهای جدید • افزایش قابلیتهای فناوری اطلاعات در بنگاهها و ترویج استانداردها در اشتراک زیرساختها و اطلاعات • توسعه روشها و فناوریهای مربوط به انتخابات و رای گیریهای الکترونیکی • افزایش اشتراک اطلاعات با تمامی سازمانها • حذف دوباره کاریها در سازمانها • تشویق شهروندان به ارائه پیشنهادات و انتقادات از طریق وبگاهها و درگاه اطلاعاتی شهر • بهبود مداوم زیرساختها • برپایی اینترانت و اکسترانت در سازمانها • پشتیبانی از تحقیقات و نوآوری ها در بخش فناوری اطلاعات • توسعه خدمات فنی به مراکز آموزشی • استفاده از ابزارها و نرم افزارهای یکپارچه سازی خدمات در سازمانها • احراز هویت، مدیریت شناسایی و کنترل دسترسی • توسعه برنامه‌های خدمات الکترونیکی • بازنگری و ارزیابی راهبردها • تدوین برنامه‌های راهبردی مدیریت دانش، مدیریت ارتباط با مشتری و ریسک			
پروژه‌های کلیدی	تقویت مراکز داده	تقویت مدیریت مجوزها و احراز هویتها	همانگی برنامه‌ها از طریق مدیریت ثبت و ضبط اطلاعات	تقویت سیستمهای شناسایی نیازمندیهای کاربران
				افزایش امنیت شبکه‌های ارتباطاتی درون و بین سازمانی

۲-۴- برنامه شهرداری دیجیتالی نیویورک

شهر نیویورک در شمال شرقی کشور آمریکا و سومین شهر پر جمعیت این کشور است. جمعیت این شهر در سال ۲۰۰۸ میلادی در حدود ۱۹/۵ میلیون نفر بوده است [۴۷]. تولید ناخالص این شهر در سال ۲۰۰۷ میلادی در حدود ۱/۱ میلیون دلار بوده است که در حقیقت سومین شهر بزرگ اقتصادی آمریکا بعد از کالیفرنیا و تگزاس است. شهر نیویورک یکی از شهرهای بزرگ و با اقتصادی قوی است به طوری که در سال ۲۰۰۷ میلادی حجم صادرات این شهر در حدود ۷۱/۱ میلیارد دلار بوده است. کشور کانادا مهمترین شریک تجاری شهر نیویورک است. مرکز بورس نیویورک بزرگترین مرکز تبادل بورس و سهام در دنیاست به طوری که بسیاری از شرکتهای مهم در این بورس سرمایه‌گذاری کرده‌اند [۴۸].

شهرداری این شهر نیز همگام با دیگر شهرهای جهان برای پیشرو بودن در عرصه اقتصادی از فناوریهای نوین بهره می‌گیرد و لذا برنامه راهبردی دیجیتالی برای رسیدن به اهداف خود تدوین کرده است. شکل ۲-۳ نقشه شهر نیویورک را نشان می‌دهد.



شکل ۲-۳ نقشه شهر نیویورک

۲-۴-۱- برنامه راهبردی دیجیتالی شهر نیویورک

برنامه دیجیتالی شهر نیویورک براساس سه راهبرد اصلی شهرداری این شهر که عبارتند از: شفافیت اداری، پاسخگویی مسؤولان و دسترسی به تمامی خدمات دولتی. شهرداری نیویورک تلاش می‌کند تا از طریق برنامه‌های فناوری اطلاعات به اهداف فوق دست یابد [۴۹].

به منظور افزایش دسترسی شهرداری از راه‌های فنی و فناوری برای ارائه خدمات و دسترسی کسب و کارها، شهروندان و گردشگران به خدمات و اطلاعات استفاده می‌کند تا پیمایش اطلاعات را در میان سازمانهای ارائه دهنده

خدمات در شهر را ساده و آسان کند و به شهروندان اجازه می‌دهد تا به اطلاعات و خدمات مورد نیاز خود براساس زبان اصلی خویش و به هر روشی که برای آنان مناسب و راحت است، دسترسی یابند.

به طور کلی شهرداری برنامه‌های فناوری اطلاعات را به منظور پاسخگویی به نیازهای متعدد شهروندان به کار گرفته است؛ بدین منظور شهرداری اطلاعات کارا و مؤثری را به منظور بهبود سطح خدمات و پاسخگویی بیشتر سازمانها فراهم می‌کند.

۲-۴-۲- چشم‌انداز برنامه راهبردی شهر نیویورک

همچنان که ذکر شد شفافیت اداری، پاسخگویی مسوولان و دسترسی به تمامی خدمات دولتی، چشم‌انداز برنامه راهبردی دیجیتالی شهرداری نیویورک را تشکیل می‌دهد و به همین دلیل هدف آن است که شهر نیویورک تا سال ۲۰۱۲ میلادی روش تعاملاتی خود را با شهروندان، کسب و کارها، گردشگران و کارکنان از طریق کاربرد فناوری تغییر دهد تا خدمات ارائه شده را بهبود بخشد و شفافیت اداری، دسترسی و پاسخگویی را در تمامی سازمانها افزایش دهد. برای رسیدن به این چشم‌انداز، شهر تحت رهبری بخش مخابرات و فناوری اطلاعات می‌تواند به اهداف خود برسد.

به طور کلی اقدامات فناوری اطلاعات برای ایجاد فرصتها در سطح شهر و افزایش قابلیت‌های سازمانها به کار می‌رود. با افزایش قابلیت‌های فناوری اطلاعات در سطح شهر، خدمات شهر به صورت یکپارچه ارائه می‌شود. مزایای بهره‌برداری از فناوری اطلاعات در امور شهرداری عبارتند از [۴۹]:

- مدیریت ارتباط با مشتری
- هوشمندی کسب و کار و افزایش کارایی در گزارشگیری
- مدیریت اسناد
- قابلیت‌های چند زبانی در محیط کاربری
- مدیریت خدمات انسانی شهرداری
- تراکنش‌های الکترونیکی
- مدیریت حسابهای شهرداری

۲-۴-۳- مأموریت شهر دیجیتالی نیویورک

مأموریت برنامه دیجیتالی شهرداری نیویورک دربرگیرنده تمامی بنگاهها به ویژه بنگاههایی است که به طور مستقیم با شهروندان، کسب و کارها و گردشگران تعامل و ارتباط دارند. این مأموریت پنج حوزه اصلی را در برمی گیرد که عبارتند از: رشد اقتصادی مستمر و پایدار، برقراری امنیت اجتماعی، خدمات اجتماعی، آموزش و توسعه زیرساختهای شهر. تمرکز تمامی فعالیتهای شهرداری بر بهبود ارائه خدمات به شهروندان است و از این طریق شهروندان قادر خواهند بود تا چگونگی، زمان و مکان تعاملات با سازمانهای دولتی و گرفتن اطلاعات را خود تعیین کنند و به اطلاعات و خدمات مورد نیاز خود به صورت برخط در هر زمانی، مکانی و با هر زبانی دسترسی یابند [۴۹].

۲-۴-۴- برنامه راهبردی شهرداری نیویورک

تمامی برنامه های راهبردی شهر نیویورک با هدف ارائه خدمات بهتر به شهروندان صورت می گیرد که برای رسیدن به اهداف این برنامه ها، سازمانهای شهر می باید به صورت هماهنگ و یکپارچه با یکدیگر عمل کنند. همترازی اقدامات فناوری اطلاعات با اهداف کسب و کار تضمین می کند که سرمایه های فناوری اطلاعات در مسیری درست مورد استفاده قرار می گیرند. شهرداری نیویورک تلاش می کند تا به نتایج راهبردی زیر دست یابد [۴۹]:

الف- از دید شهروندان

- قابلیت دسترسی به خدمات در هر زمانی و مکانی
- امنیت اطلاعات شخصی
- دسترسی راحت به اطلاعات
- درخواست خدمات به صورت آنی
- ورود یکباره اطلاعات شهروند به سیستم

ب- از دید مالی

- سرمایه گذاریهای بهینه
- افزایش پاسخگویی و کارایی عملیات از طریق یکپارچگی فرایندها

ج- از دید عملیاتی

- ارتقای زیرساختهای خدماتی با افزایش نیازمندیهای شهروندان

- استفاده از راه‌حل‌های فناوری قابل انعطاف
- استفاده از راه‌حل‌های فنی بین سازمانی
- فرایندهای خودکار کسب و کار

د- از دید کارکنان

- شهر نیویورک مرکز گزینش کارکنان نخبه
- افزایش دسترسی کارکنان به ابزارهای خودکار و آموزش فناوری اطلاعات بدانها
- دسترسی کارکنان به خدمات سازمانی

شهر نیویورک برنامه‌های بسیاری را برای رسیدن به چشم‌انداز و پشتیبانی از مأموریت خود در نظر گرفته است. در ادامه برنامه‌های اصلی و اهداف آنها شرح داده می‌شود.

۲-۴-۵- خدمات اجتماعی

تمرکز خدمات اجتماعی بر افزایش دسترسی و استفاده از برنامه‌های خدماتی گوناگون است. یکی از برنامه‌های مهم برای رسیدن به این هدف فراهم‌سازی دسترسی به اطلاعات برای همگان است.

پاسخگویی به نیازها و انتظارات شهروندان، کسب و کارها، گردشگران و کارمندان، هسته اصلی برنامه‌ها و اقدامات راهبردی فناوری اطلاعات شهرداری نیویورک را تشکیل می‌دهد.

بهبود خدمات با ارائه خدمات یکپارچه، سهولت در ارائه مجوزها و گواهی‌ها، تقویت مراکز داده و شبکه‌های شهر، فراهم‌سازی دسترسی به اطلاعات مهم و اساسی و تسهیل در پردازش خدمات درخواستی صورت می‌گیرد. این برنامه‌ها بر مبنای زیرساخت‌های مخابراتی (تلفن، اینترنت و...) انجام می‌پذیرد [۴۹].

از سویی دیگر شهر نیویورک به طور پیوسته تلاش می‌کند تا کیفیت زندگی شهروندان، کسب و کارها و همچنین امکانات گردشگران را افزایش دهد. شهرداری از مؤسسات فرهنگی پشتیبانی می‌کند و برای توسعه برنامه‌های این مؤسسات سرمایه‌گذاری بسیاری را انجام داده است.

اهداف خدمات به شهروندان عبارت است از [۴۹]:

- ارتقای خدمات از طریق سهولت در ارتباط با مقامات و سازمانهای دولتی
- تعاملات مناسب، پاسخگو و برخط با شهرداری نیویورک

- بهبود دسترسی و شفافیت در ارائه خدمات
 - بهبود کارایی خدمات از طریق روشهای یکپارچه در ارائه خدمات
 - افزایش هماهنگیهای سازمانی و اشتراک اطلاعات
 - افزایش مشارکت شهروندان در رویدادهای فرهنگی
- برخی اقدامات فناورانه که برای رسیدن به این هدف انجام می‌شود عبارت است از:
- جریان کاری خودکار و تبادل اطلاعات را در میان عملیات و فعالیتهای سازمانها تسهیل می‌کنند.
 - خدمات بر خط را گسترش می‌دهد و به سیستمهای پشتیبانی مرتبط می‌کنند.
- برنامه‌های راهبردی دیجیتالی شهرداری نیویورک برای دستیابی به مأموریت خدمت به شهروندان عبارت است از [۴۹]:

الف- تغییر در شیوه ارائه خدمات به شهروندان

شهرداری نیویورک متعهد شده است تا به پاسخگویی، دسترسی و شفافیت در ارائه خدمات به شهروندان دست یابد. شهرداری تاکنون از طریق ایجاد و توسعه مرکز تلفنی ۳۱۱ توانسته است به بسیاری از اهداف خود دست یابد و سرعت پاسخگویی به شهروندان را افزایش دهد. این مرکز در سال ۲۰۰۳ میلادی آغاز به کار کرده است و تا سال ۲۰۰۷ میلادی به بیش از ۵۰ میلیون تلفن پاسخ داده است. پاسخگویان این مراکز، اطلاعات درخواستی شهروندان را با ۱۷۰ زبان دنیا در اختیار آنان قرار می‌دهند. برای رسیدن به این هدف شهرداری این مرکز را از طریق برخی اقدامات زیر توسعه داده است:

الف-۱- ۳۱۱ بر وب: این مرکز از طریق وب نیز به ارائه خدمات به شهروندان پرداخته است و تمامی خدمات را از طریق وب ارائه می‌دهد.

الف-۲- ارتباطات سازمانی: امروزه هنگامی که شهروندی از طریق مرکز ۳۱۱ درخواست خود را اعلام می‌کند، این درخواست به سازمانهای ارائه دهنده خدمات منتقل می‌شود و خود مرکز و شهروندان در یافتن نتیجه درخواست محدودیت دارد. اما هدف شهرداری نیویورک این است که سیستمهای سازمانی را با سیستم مدیریت خدمات شهروندان یکپارچه کند تا اطلاعات با یکپارچگی بیشتری در اختیار شهروندان قرار گیرد و آنان بتوانند به راحتی موقعیت درخواستهای خود را بررسی کنند.

الف-۳- خودکارسازی فعالیتهای مرکز: در برخی مواقع تعداد تماسها به این مرکز افزایش می‌یابد. در این مواقع

شهرداری سیستم پاسخگویی خودکار را ارائه می‌دهد که می‌تواند درخواستهای شهروندان را بگیرد و برای پردازش به سازمانهای مربوطه ارائه دهد.

الف-۴- تصاویر و ویدیو: شهرداری شهروندان را قادر می‌سازد تا عکسها و ویدئوها مربوط به درخواستهای خود را

به منظور فراهم سازی اطلاعات جامعتر در اختیار بنگاهها قرار دهند تا آنان راحتتر بتوانند به درخواستهای شهروندان پاسخ دهند.

ب- راه حلهای مدیریت خدمات انسانی

این راه‌حلها دسترسی به خدمات اجتماعی را برای شهروندان راحتتر و سریعتر می‌کند. این سیستمها قابلیت تأیید، ثبت، انتخاب، نمایش، تجزیه و تحلیل و مدیریت اطلاعات و داده‌ها را فراهم می‌کنند و از این رو می‌توانند در تمامی سازمانهای شهر به کار روند.

ج- پرونده‌های الکترونیکی سلامتی

داده‌های الکترونیکی سلامتی کیفیت مراقبتهای بهداشتی را از طریق سهولت در اشتراک اطلاعات در میان مؤسسات ارائه دهنده خدمات پزشکی بهبود می‌بخشد. این سیستم به افزایش سلامتی شهروندان و اشتراک اطلاعات میان پزشکان در بهبود و تشخیص صحیح بیماریها کمک می‌کند. از سویی دیگر این سیستم از هزینه‌ها و تلاشهای مربوط به گزارش‌گیری در بخش سلامت و بهداشت شهروندان به شدت می‌کاهد.

د- مدیریت ارتباطات فرهنگی

شهرداری نیویورک تلاش می‌کند تا در عرصه فرهنگی پیشرو باشد. برنامه‌های مدیریت ارتباطات فرهنگی مشارکت شهر را در رویدادهای فرهنگی افزایش می‌دهد. یکی از اقدامات شهرداری این است که تقویمی از رویدادهای فرهنگی سال تهیه کرده و به صورت بر خط در اختیار دیگران قرار می‌دهد.

تمامی این اقدامات در راستای ارائه خدمات بهتر به شهروندان نیویورکی صورت می‌گیرد.

۲-۴-۶- رشد اقتصادی مستمر و پایدار

رشد اقتصادی پایدار و مستمر دربرگیرنده فعالیتها و اقداماتی است که به افزایش و تقویت رشد اقتصادی شهر کمک می‌کند. این فعالیتها فرصتهایی برای شهروندان و کسب و کارها فراهم می‌کند تا علاوه بر افزایش رشد اقتصادی، کیفیت زندگی شهروندان را بهبود بخشد و شهر نیویورک را به شهری جذاب برای گردشگران و با استانداردهای بالای زندگی برای شهروندان و کسب و کارها تبدیل نماید. اهداف رشد اقتصادی با اهداف ارائه خدمات به شهروندان همتراز هستند. اهداف این قسمت عبارتند از [۴۹]:

- افزایش و تقویت رشد اقتصادی شهر نیویورک
- سهولت در انجام کسب و کار در شهر نیویورک
- افزایش پایداری محیط شهر

برخی اقدامات و برنامه‌های فناوری اطلاعات شهر نیویورک عبارت است از:

- کاهش پیچیدگیهای تأسیس کسب و کارها و فعالیتهای آنان از طریق استفاده از ابزارهای پردازش خودکار و برخط
- بهبود نقل و انتقالات مالی شهر از طریق سیستمهای هماهنگ و یکپارچه

برنامه‌های راهبردی دیجیتالی شهرداری نیویورک برای دستیابی به افزایش رشد اقتصادی عبارت است از:

الف- سرعت بخشیدن به فرایندهای کسب و کار

کسب و کارهای موجود در شهر نیویورک از عوامل اصلی رشد اقتصادی این شهر محسوب می‌شوند. تسریع فرایندهای کسب و کار به رشد آنان و افزایش حضور آنان در بازارهای جهانی کمک می‌کند. استفاده از برنامه‌های مبتنی بر وب اطلاعات بسیاری را در اختیار آنان قرار می‌دهد. این اطلاعات به زبانهای متعددی قابل دسترس است و به سرعت و به راحتی اطلاعات را در اختیار کسب و کارها قرار می‌دهد. با توجه به راهنماییهایی که شهرداری در اختیار کسب و کارها قرار می‌دهد آنان قادرند تا به تمامی اطلاعات به راحتی دسترسی یابند.

ب- صورتحساب سازمانی، پرداختها و دریافتها

سازمانها تعاملات بسیاری را با شهروندان دارند برای مثال دریافت مالیاتها، صورتحساب برای ارائه خدمات و غیره را انجام می‌دهند. روشهای پرداخت همیشه ساده نیستند. سیستم صورتحساب سازمانی، پرداختها و دریافتهای فرایند پرداخت را ساده می‌کنند و این کار را از طریق یکپارچه‌سازی سازمانهای دولتی و روشهای پرداخت انجام می‌دهند.

به علاوه واگذاری فرمها را ساده می کنند و تمامی آنان را به صورت الکترونیکی ارائه می دهند و از طریق استفاده از امضای دیجیتالی فرایندهای کاغذی را کاهش می دهند.

ج- توسعه جامع اقتصادی شهر

توسعه جامع اقتصادی، رشد اقتصادی شهر را از طریق جذب فرصتهای سرمایه گذاری و توانایی در جذب مهارتهای کارکنان افزایش می دهد. برای رسیدن به این هدف شهرداری در بخش آموزش سرمایه گذاری بسیاری را انجام داده است تا نیروی کاری با مهارتهای بالا را تربیت کند.

۲-۴-۷- امنیت اجتماعی

تمرکز اصلی شهرداری نیویورک بر افزایش امنیت اجتماعی شهر است. شهر نیویورک کمترین میزان جنایت را در ایالات متحده دارد. از سویی دیگر یکی دیگر از اولویتهای شهر نیویورک افزایش قابلیت های پاسخگویی اورژانس و آتش نشانی است. هدف امنیت اجتماعی افزایش استفاده از فناوری در رسیدن به این اهداف است.

اهداف مأموریت امنیت اجتماعی عبارت است از:

- تلاش در جهت افزایش هر چه بیشتر امنیت در شهر نیویورک
 - بهبود آمادگی مراکز اورژانس شهر و افزایش قابلیت های پاسخگویی بدانها
 - بهبود امنیت اجتماعی از طریق کاربرد فناوری
- برخی اقدامات فناورانه در این زمینه عبارتند از [۴۹]:
- بهبود انعطاف پذیری سیستم های اورژانس
 - استفاده از فناوری در بهبود هماهنگی مراکز اورژانس در سطح شهر و کاهش زمان پاسخگویی به شهروندان
 - ارتقای سیستمها در بهبود ارتباطات بین اپراتورهای مراکز پاسخ دهنده به شهروندان و مراکز کنترلی و فرماندهی
 - توسعه و گسترش تجزیه و تحلیل داده ها و قابلیت های گزارشگری در بهبود قابلیت های پاسخگویی و آمادگی
- بیشتر مراکز اورژانس

برنامه های راهبردی امنیت اجتماعی عبارتند از:

الف- پروژه تغییر ارتباطات اضطراری

تمرکز اصلی سازمانهای امنیت اجتماعی شهر نیویورک بر پاسخگویی سریع و هماهنگ است که شهرداری برای رسیدن به آن از فناوریهای پیشرفته‌ای استفاده می‌کند. ایجاد ارتباطات بهتر در میان مراکز پاسخگویی اضطراری، امنیت شهروندان را به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌دهد.

ب- برنامه‌های امنیت اجتماعی بی سیم

اقدامات بی‌سیم امنیت اجتماعی ارتباطات بین پاسخگویان امنیت اجتماعی و مراکز کنترل و فرماندهی را بهبود می‌بخشند. بهبود ارتباطات کارا و موثر امنیت اجتماعی از طریق فراهم‌سازی نقشه‌ها، ویدئو و ... برای پاسخگویی اورژانس افزایش می‌یابد.

ج- توسعه عدالت یکپارچه و جامع

پروژه توسعه عدالت یکپارچه و جامع، ارزش قابل توجهی را برای شهر از طریق اشتراک اطلاعات به صورت امن در میان سازمانهای قضایی و حقوقی فراهم می‌کند. تاکنون اشتراک اطلاعات بین دادگاهها و مراکز مربوط به فعالیتهای نوجوانان ایجاد شده است. اشتراک اطلاعات به یکپارچه سازی فعالیتهای شهر کمک می‌کند و داده‌های مؤثری را برای تجزیه و تحلیل در اختیار واحدهای سازمانی مختلف شهر قرار می‌دهد. علاوه بر این فرایند اشتراک اطلاعات و یکپارچه‌سازی آنها به افزایش امنیت اجتماعی شهر کمک شایانی می‌کند.

۲-۴-۸- آموزش

تقویت آینده شهر نیویورک نیازمند آموزش درست و صحیح دانش آموزان و سرمایه‌گذاری در این بخش به منظور تربیت افراد متخصص و کارآزموده است. برای رسیدن به این هدف شهرداری نیویورک بر خانواده‌های دانش آموزان تمرکز کرده است و برای تحصیل فرزندان آنان امکانات مناسبی را فراهم کرده است. اهداف شهرداری در این بخش عبارت است از [۴۹]:

- رفع مشکلات نظام آموزشی
- افزایش مشارکت خانواده‌ها
- اطمینان از سودمندی و کارایی برنامه‌های مدارس

برخی اقدامات فناورانه انجام شده در این حوزه عبارت است از:

- بهبود ابزارها به منظور پشتیبانی از گزارشهای دانش آموزان و ارزیابی برنامه‌های آنان
 - استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای برای هماهنگی و تعامل بیشتر معلمان و والدین دانش آموزان
 - استفاده از سیستمهای پیشرفته در ارزیابی فعالیتهای دانش آموزان خارج از ساعت مدرسه
- برنامه‌های راهبردی دیجیتالی برای رسیدن به این مأموریت عبارتند از:

الف- مسؤولیت آموزشی

آموزش صحیح دانش آموزان و از همه مهمتر ارزیابی عملکرد آنان برای آینده شهر نیویورک ضروری است. سیستمهای اطلاعاتی و گزارش‌گیری به پیشرفت دانش آموزان کمک می‌کند و این امر را از طریق معلمان انجام می‌دهد. معلمان از طریق این سیستم برنامه‌های آموزشی را برای هر یک از دانش آموزان به طور مجزا تدوین می‌کنند و از طریق این سیستم وضعیت دانش آموز را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. از طریق کنترل و ارزیابی هر یک از دانش آموزان، معلمان و مدارس بیش از پیش نسبت به موفقیت دانش آموزان مسؤول و پاسخگو خواهند بود. به‌علاوه والدین می‌توانند به گزارشهای درسی و موفقیت‌های فرزندان خود به صورت برخط دست یابند.

ب- ارزیابی تکالیف دانش آموزان به صورت برخط بعد از ساعت مدرسه

این سیستم کیفیت و کارایی برنامه‌های بعد از ساعت مدرسه را با استفاده از دسترسی به اطلاعات دقیق افزایش می‌دهد. این سیستم همچنین ارزیابی دانش آموز را برای سالهای متمادی و به طور پیوسته مهیا می‌سازد، ضمن اینکه امکان اشتراک اطلاعات را در میان سازمانهای آموزشی فراهم می‌آورد.

۲-۴-۹- زیرساخت شهر نیویورک

شهرداری نیویورک برای پشتیبانی از رشد اقتصادی و دستیابی به اهداف کسب و کار بر ایجاد زیرساختهای شهری امن تمرکز می‌کند.

اهداف این بخش عبارتند از [۴۹]:

- اطمینان از امن بودن و یکپارچگی زیرساختهای فیزیکی شهر
- فراهم سازی زیرساختهایی به منظور حمایت از رشد اقتصادی

برخی برنامه‌های فناورانه انجام شده در این حوزه عبارت است از:

- تقویت سیستمها و فرایندهای موجود به منظور بهبود کیفیت اطلاعات و ایجاد منابع قابل اعتماد از داده‌ها
 - توسعه ابزارهای خودکار به منظور بهبود و کارایی کیفیت اطلاعات و یکپارچگی آن در میان سازمانهای مختلف
- برنامه‌های راهبردی این حوزه عبارتند از:

الف- اشتراک دارایی اطلاعاتی

دسترسی سریع به اطلاعات دقیق و صحیح می‌تواند خدمات ارائه شده به شهروندان را بهبود بخشد. اشتراک دارایی مفهومی است که از معماری جغرافیایی داده‌های شهر برای بهبود کیفیت اطلاعات (مانند: آدرسها، مناطق و...) استفاده می‌کند. این اطلاعات با دسترسی به منابع داده، پاسخگویی سریع و امنیت اجتماعی را بهبود می‌بخشد، صدور مجوزهای سریع و دقیق را تسهیل می‌کند و پاسخگویی سریع به انتقادات و شکایات شهروندان در مورد مسائل زیرساختی شهر را افزایش می‌دهد.

ب- مدیریت گسترده شهر

مدیریت گسترده شهر بر پشتیبانی از بنگاههای شهر از طریق بهبود خدمات مدیریت در حوزه ارائه خدمات به شهروندان متمرکز است. از طریق فراهم سازی کالاها و خدمات، سازمانها بهتر می‌توانند بر مأموریت‌های خود تمرکز کنند. به‌علاوه مدیریت شهر فرایندهای منابع انسانی را بهبود خواهد داد تا خدمت به شهروندان را برای کارکنان شهر بهبود بخشد و این امر را از طریق فراهم سازی ابزارهای خودکار برای تعامل بیشتر کارکنان با بنگاهها ایجاد می‌کند.

اهداف این بخش عبارتند از [۴۹]:

- بهبود فرایندهای مدیریت گسترده شهر در پشتیبانی سازمانها در رسیدن به مأموریت‌های خود
- تقویت یکپارچگی و شفافیت عملکردهای حوزه شهرداری
- افزایش کارایی بودجه بندی و مدیریت دستمزد کارکنان
- بهبود خدمات برخط به کارمندان

اقدامات و برنامه‌های فناورانه در این حوزه عبارتند از:

- فراهم سازی و توسعه راه حل‌های فناوری برای ارزیابی و گزارشگیری عملیات سازمان
- پشتیبانی از فناوری برای استانداردسازی، تمرکز سازی و خودکارسازی فرایندهای شهر
- استفاده از فناوری در بهبود تواناییهای اشتراک و تبادل اطلاعات در سازمانها

برنامه‌های راهبردی دیجیتالی این بخش عبارتند از [۴۹]:

الف-۱- سیستمهای پرسنلی خودکار

نظام مدیریت منابع انسانی شهر نیویورک مشتمل بر سیستمهای مدیریتی کارا و مدیریت منابع انسانی یکپارچه است. این سیستمها تلاش می‌کنند تا ارائه خدمات به کارکنان را بهبود بخشند. در این سیستم فرایندها یکپارچه، داده‌ها دقیق خواهد بود و کارکنان قادر خواهند بود تا بسیاری از تراکنشها را هدایت کنند. پرونده‌های پرسنلی الکترونیکی منبعی موثق از اطلاعات کارکنان را فراهم می‌کند.

الف-۲- کنترل و خودکارسازی ارائه خدمات

ارائه خدمات و کالاها به شهروندان فرایندی پرزحمت و وقت‌گیر است. فرایند کنترل و خودکارسازی ارائه خدمات فرایندی یکپارچه و خودکاری را فراهم می‌کند تا ارائه خدمات وقت‌گیر را تسهیل کند و شفافیت فرایندها را برای افراد جامعه فراهم می‌کند و همچنین فراهم‌سازی بهتر اطلاعات مدیریت و پاسخگویی بهتر سازمانها را بهبود می‌بخشد و در نهایت ارتباط بهتر با شهروندان و مشتریان سازمانها را فراهم می‌کند.

الف-۳- سیستم زمان‌بندی

این سیستم کارایی بودجه‌بندی، دستمزدها و مدیریت کارکنان را افزایش می‌دهد. به‌علاوه از زمانبندی‌های پیچیده و نیازمندیهای مدیریت نیروی کار سازمانهای خدماتی یکپارچه حمایت می‌کند. سیستم زمان‌بندی صحت پرداخت دستمزدها و اطلاعات مربوط به آن را بهبود می‌بخشد که این امر شفافیت و کارایی مدیریت نیروی کار را افزایش می‌دهد.

الف-۴- مدیریت اسناد و حفظ داده‌ها

مدیریت اسناد و حفظ داده‌ها حوزه‌هایی فعال و پویا هستند که با هدف کاهش هزینه‌های ذخیره‌سازی داده‌های فیزیکی و افزایش توانایی بازیابی، اشتراک و مبادله اطلاعات ایجاد شده‌اند. این پروژه مدیریت دیجیتالی کردن اسناد و نگهداری الکترونیکی از مستندات کاغذی اسناد و دیگر رسانه‌ها را نیز انجام می‌دهند.

ج- پشتیبانی از زیرساختهای فناوری اطلاعات

پشتیبانی از زیرساختهای فناوری اطلاعات مربوط به آن دسته از قابلیت‌های فناوری اطلاعات است که برای پشتیبانی از مأموریت‌های شهرداری برای رسیدن به اهداف و مأموریت‌های فوق ضروری هستند. این قابلیت‌ها شامل: مراکز داده، شبکه‌ها، خدمات فناوری اطلاعات، امنیت اطلاعات و معماری سازمانی است.

۲-۴-۱۰- توسعه زیرساختهای مخابراتی

اجرای موفق اقدامات راهبردی فناوری اطلاعات نیازمند زیرساختهای قوی فناوری اطلاعات است. برای پشتیبانی از اقدامات راهبردی فناوری اطلاعات بخش مخابرات شهرداری نیویورک تلاشهای متعددی را برای تقویت زیرساختهای ارتباطی، تقویت استانداردها و امنیت آنها انجام داده است تا شهر را در موقعیتی قرار دهد که بتواند از اقدامات آینده در حوزه فناوری اطلاعات پشتیبانی کند. بخش مخابرات و فناوری اطلاعات شهرداری نیویورک همچنین تلاش می کند تا شبکه ها و مراکز داده ضروری شهر را فراهم کند. از این رو مراکز داده شهر، شبکه های تعاملاتی و زیرساختهای ارتباطاتی بی سیم را ارتقا داده است. از سویی دیگر این بخش تضمین می کند که زیرساختهای فناوری اطلاعات به کار گرفته شده از محیط زیست شهر نیز حمایت می کند. علاوه بر این بخش مخابرات تلاشهای چشمگیری را در تقویت امنیت اطلاعات و شبکه ها انجام داده است و همچنین استانداردهای معماری فناوری اطلاعات را برای شهر فراهم کرده است تا اشتراک اطلاعات میان سازمانهای مختلف را تسهیل و تلاشهای بیهوده و زاید را حذف کند و استانداردسازی تمامی خدمات را افزایش دهد. در نهایت این بخش تلاش می کند تا برنامه ریزیهای آینده را برای مدرنیزه ساختن سیستمهای اطلاعاتی فراهم کند. با تعقیب این برنامه ها، بخش مخابرات و فناوری اطلاعات تضمین می کند تا موقعیت عالی را برای فناوری اطلاعات شهر فراهم کند.

اهداف این بخش عبارتند از [۴۹]:

- حمایت از برنامه های کسب و کار با تقویت مراکز داده
- ایجاد هماهنگی در سازمانها و افزایش تعاملات با دیگر سازمانها
- افزایش پاسخگویی به امنیت اجتماعی از طریق بهبود قابلیت های کنترل و فرماندهی
- فراهم سازی دسترسی های راحت و مناسب به اطلاعات و افزایش امنیت دسترسیها
- بهبود دقت، صحت و دسترسی به اطلاعات
- مهمترین اقدامات فناورانه در این حوزه عبارتند از:
- ایجاد و توسعه مراکز داده به منظور فراهم سازی کارا و موثر منابع اطلاعاتی
- فراهم سازی شبکه مخابراتی امن و قابل اعتماد
- ایجاد محیطی با معماری مناسب و پویای فناوری اطلاعات
- برقراری همکاری و سازگاری بین زیرساختهای مختلف فناوری اطلاعات

برنامه‌های و اقدامات راهبردی این حوزه عبارتند از [۴۹]:

الف- تقویت مراکز داده

یکی از اهداف اصلی بخش فناوری اطلاعات تقویت مراکز داده است. مراکز داده از طریق زیرساختهای شبکه‌ای شهر به یکدیگر مرتبط می‌شوند. مراکز داده در سازمانهای مختلف براساس مأموریت‌های آنها شکل می‌گیرند.

ب- تقویت شبکه‌ها

به منظور تقویت امکانات محاسباتی، شهر نیویورک زیرساختهای شبکه‌ای خود را از طریق گسترش شبکه‌های فیبرنوری و به منظور افزایش قابلیت اعتماد و دسترسی به اطلاعات تقویت کرده است. علاوه بر این فیبرهای نوری سازمانهای مختلف را با شبکه‌های اصلی شهر یکپارچه می‌کنند.

ج- اجرای شبکه‌های همراه بی سیم در سطح شهر

براساس این پروژه شبکه‌های بی سیم با امنیت بالا و برنامه‌های همراه برای شهروندان در حال فراهم شدن است تا از این طریق قابلیت ارتباطات سازمانی افزایش یابد. با فراهم سازی این شبکه‌ها دسترسی سریع به داده‌ها در سیستمهای اینترنت و اینترنت فراهم می‌شود.

د- سیاستها و استانداردها امنیت اطلاعات

بخش مخابرات و فناوری اطلاعات برنامه‌های امنیت اطلاعات را فراهم می‌کند و بر این اساس چارچوبی سازگار سطوح مختلف و زیرساختهای اطلاعاتی شهر را تضمین می‌کند. این برنامه از طریق تعریف استانداردهایی برای توسعه برنامه‌ها از تلاشهای مدیریت شهری در ایجاد محیطی امن حمایت می‌کند.

ه- مدیریت دسترسی و شناسایی کاربران

این برنامه معماری مدیریت دسترسی و شناسایی کاربر را تعریف می‌کند تا تضمین نماید که سرمایه‌گذاریهای مجزای هر یک از سازمانها در بخش امنیت با راهبردهای کلی شهر سازگار هستند. ارائه مدیریت دسترسی و شناسایی شهر حوزه‌های اصلی و مهمی را شامل می‌شوند که عبارتند از: شناسایی مجزای هر یک از شهروندان، تصدیق و تعیین اعتبار شناسه‌ها، ثبت شناسه کاربران، تعریف دسترسی افراد و

و- معماری سرویس گرای سازمانی

برنامه‌های معماری سازمانی تصمیمات و استانداردهای معماریهای گذشته را به کار می‌گیرد تا از طراحی پروژه‌های فناوری حال و آینده پشتیبانی کند. براساس این برنامه تیمهای تخصصی به سازمانها برای پشتیبانی از توسعه معماریهای حال و آینده، برنامه و طرحهای فناوری کمک می‌کنند تا تضمین کنند که سازمانها هماهنگ با معماریهای کلی شهر گام برمی‌دارند.

ز- معماری داده جغرافیایی

معماری داده جغرافیایی مخزن داده یکپارچه‌ای از نام خیابانها و آدرسها را برای استفاده تمامی سازمانها فراهم می‌کند. این برنامه سیستم اطلاعات جغرافیایی سطح شهر را فراهم و از انتشار و جمع آوری داده‌های جغرافیایی دقیق حمایت می‌کند. این امر قابلیت‌های پاسخگویی سریع و جمع آوری داده‌های دقیق را بهبود می‌بخشد و به مدیریت بهتر شهر کمک می‌کند.

ح- مدرنیزه سازی نظام قانونی

بسیاری از برنامه‌های مبتنی بر فناوری در طول زمان ایجاد شده‌اند که برخی از آنها با توجه به مقتضیات زمان ارزش خود را از دست دادند و جایگزین برنامه‌های پیشرفته‌تری شدند. از این رو بخش حقوقی شهر می‌باید سیاستها و مسائل حقوقی را با تغییر فناوری مدام به طور ارزیابی و بازنگری قرار دهد. این برنامه به بهبود مستمر مسائل حقوقی و ارائه آنها به شهروندان و سازمانها کمک می‌کند.

۲-۴-۱۱- نتیجه گیری

با توجه به نکات مذکور در صفحات قبل می‌توان برنامه تحقق دولت الکترونیکی در شهرداری نیویورک را به شرح جدول ۲-۳ خلاصه کرد:

جدول ۲-۳ چارچوب برنامه دولت الکترونیکی شهرداری نیویورک

چشم انداز			
شهر نیویورک تا سال ۲۰۱۲ میلادی روش تعاملاتی خود را با شهروندان، کسب و کارها، گردشگران و کارکنان از طریق کاربرد فناوری تغییر می دهد تا خدمات ارائه شده را بهبود بخشد و شفافیت اداری، دسترسی و پاسخگویی را در تمامی سازمانها افزایش می دهد.			
مولف‌های چشم انداز	شهروندان	کسب و کارها	گردشگران
اهداف	خدمت به جامعه		
راهبردها	- شفافیت اداری - پاسخگویی مسؤولان - دسترسی به تمامی خدمات دولتی ارائه شده		
برنامه‌ها	- تسهیل جریان کاری خودکار و تبادل اطلاعات در میان عملیات و فعالیتهای سازمانها - گسترش خدمات بر خط و افزایش سیستمهای پشتیبانی - کاهش پیچیدگیهای تاسیس کسب و کارها و فعالیتهای آنان از طریق استفاده از ابزارهای پردازش خودکار و برخط - بهبود نقل و انتقالات مالی شهر از طریق سیستمهای هماهنگ و یکپارچه - بهبود انعطاف پذیری سیستمهای اورژانس - استفاده از فناوری در بهبود هماهنگی مراکز اورژانس در سطح شهر و کاهش زمان پاسخگویی به شهروندان - ارتقای سیستمها در بهبود ارتباطات بین اپراتورهای مراکز پاسخ‌دهنده به شهروندان و مراکز کنترلی و فرماندهی - توسعه و گسترش تجزیه و تحلیل داده‌ها و قابلیت‌های گزارشگری در بهبود قابلیت‌های پاسخگویی و آمادگی بیشتر مراکز اورژانس - بهبود ابزارها به منظور پشتیبانی از گزارشات دانش آموزان و ارزیابی برنامه‌های آنان - استفاده از ابزارهای چندرسانه ای برای هماهنگی و تعامل بیشتر معلمان و والدین دانش آموزان - استفاده از سیستمهای پیشرفته در ارزیابی فعالیتهای دانش آموزان خارج از ساعت مدرسه - تقویت سیستمها و فرایندهای موجود به منظور بهبود کیفیت اطلاعات و ایجاد منابع قابل اعتماد از داده‌ها - توسعه ابزارهای خودکار به منظور بهبود و کارایی کیفیت اطلاعات و یکپارچگی آن در میان سازمانهای مختلف - فراهم سازی و توسعه راه حل‌های فناوری برای ارزیابی و گزارشگری عملیات سازمان - پشتیبانی از فناوری برای استانداردسازی، تمرکز سازی و خودکارسازی فرایندهای شهر - ایجاد و توسعه مراکز داده به منظور فراهم سازی کارا و موثر منابع اطلاعاتی - فراهم سازی مخابرات، فناوری اطلاعات امن و قابل اعتماد - ایجاد محیط و زیرساختی با معماری و مهندسی بالای فناوری اطلاعات - برقراری همکاری و سازگاری بین زیرساختهای مختلف فناوری اطلاعات		
پروژه‌های کلیدی	تقویت مراکز داده و شبکه‌ها	اجرای شبکه‌های همراه بی سیم در سطح شهر	مدیریت دسترسی و شناسایی کاربران
			ایجاد و تقویت معماریهای سرویس گرای سازمانی

۲-۵- برنامه شهرداری دیجیتالی تورنتو

شهر تورنتو بزرگترین شهر کشور کانادا و پایتخت ایالتی انتاریا است. این شهر بیش از ۴/۵ میلیون نفر جمعیت دارد و پنجمین شهر پرجمعیت امریکای شمالی است. تورنتو پایتخت اقتصادی کشور کانادا و همچنین یکی از بزرگترین شهرهای مالی دنیاست. تورنتو هفتمین بازار بزرگ بورس سهام دنیا را به خود اختصاص داده و یکی از بزرگترین شهرهای مهاجرپذیر دنیاست، به طوری که نیمی از جمعیت این شهر را اتباع خارجی تشکیل می‌دهند، مهمترین دلیل اتباع خارجی برای مهاجرت به این شهر وجود استانداردهای بالای زندگی، میزان پایین جنایت و زیبایی و تمیزی محیط این شهر است [۵۰].

میزان تولید ناخالص این شهر در سال ۲۰۰۸ میلادی در حدود ۱۹۶ میلیارد دلار بوده است به طوری که ۱۱٪ تولید ناخالص کشور کانادا را به خود اختصاص داده است. همچنین براساس آمار سال ۲۰۰۷ میلادی میزان تولید ناخالص سرانه این شهر در حدود ۳۵۰۰ بوده است [۵۱].

گروه اقتصادی «واحد اطلاعات اکونومیست»^۱ به عنوان مهمترین مؤسسه در تجزیه و تحلیل کشورها از نظر اقتصادی، شهر تورنتو را به عنوان یکی از بهترین شهرهای دنیا با استانداردهای بالای زندگی در سال ۲۰۰۶ و البته گرانترین شهر کانادا معرفی کرد. تورنتو چهاردمین شهر توریستی دنیاست که هر ساله بیش از ۴ میلیون توریست از این شهر بازدید می‌کنند [۵۲].

سیستم حمل و نقل عمومی این شهر جزء سه سیستم بزرگ حمل و نقل در امریکای شمالی است که علاوه بر جامعترین ایستگاههای مترو دارای سیستم حمل و نقل اتوبوس و تاکسی در داخل شهر نیز هست. شهر تورنتو در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه آن سرمایه‌گذاری زیادی کرده است، به طوری که سومین بخش بزرگ فناوری اطلاعات را در امریکای شمالی داراست. شهر تورنتو از فناوری اطلاعات و ارتباطات علاوه بر اینکه به عنوان ابزاری برای توسعه، بهره‌وری و خدمات به شهروندان استفاده می‌کند، بلکه از آن برای رشد اقتصادی و پیشرفت به سمت جامعه اطلاعاتی نیز بهره‌مند می‌گردد [۵۲]. شکل ۴-۲ نقشه شهر تورنتو را نشان می‌دهد.



شکل ۴-۲ نقشه شهر تورنتو

۲-۵-۱ دولت الکترونیکی شهر تورنتو

شهرداری تورنتو چشم‌اندازی را برای شهر در نظر گرفته است که تا سال ۲۰۱۱ میلادی بدان دست یابد. تورنتو قصد دارد بر اساس این چشم‌انداز تا سال ۲۰۱۱ میلادی به عنوان بهترین شهر در امریکای شمالی و یکی از پنج شهر برتر دنیا جای گیرد. این چشم‌انداز بر مبنای نقاط قوت این شهر به دست آمده است که عبارتند از [۵۳]:

الف- مردم

- نیروی کار فعال و متخصص
- مهاجران زیاد با تحصیلات و تخصص‌های عالی و با اشتیاق زیاد برای کار

ب- شرکت‌ها

- سرمایه‌گذاری شرکت‌های بین‌المللی فناوری اطلاعات در تورنتو
- سازمان‌ها و شرکت‌های قدرتمند چند ملیتی
- فعال بودن بخش چند رسانه‌ای
- نمایندگی در تمامی بخش‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

ج- محیط کسب و کار

- زیرساخت‌های قوی برای تولید و توسعه فراورده‌های فناوری اطلاعات
- نزدیکی به بازارهای ایالات متحده

- هزینه پایین راه اندازی و کسب و کار و تأسیس شرکت
- ارتباطات بین‌المللی در میان کسب و کار
- سازمان های فناوری محور
- دانشگاهها و مراکز آموزشی با توان پژوهشی بالا
- منابع مالی و سرمایه‌گذاری متعدد
- کیفیت بالای زندگی در شهر

شهرداری تورنتو اقدامات زیادی را در جهت رسیدن به هدف دولت الکترونیکی خویش انجام داده است:

- فراهم سازی و ایجاد زیرساخت های سخت افزاری و نرم افزاری
- حذف موانع رشد صنایع
- کمک و اعطای تسهیلات به توسعه کسب و کارهای شهر
- به کارگرفتن داده‌ها و اطلاعات برای فراهم سازی فرآورده‌ها و خدمات اطلاعاتی جدید
- فراهم سازی چارچوب های راهنمایی برای رشد فناوری اطلاعات در جامعه و کسب و کار

شهر تورنتو اهداف متعددی را برای رسیدن به چشم‌انداز خویش در نظر گرفته است. در ادامه اهداف این شهر را

شرح می‌دهیم:

الف- افزایش همکاری

تجربه‌های بین‌المللی نشان داده است که افزایش همکاری سازمانها میان سهامداران و شرکا شرط لازم برای موفقیت و رشد اقتصادی است. بنابراین اولین هدف این راهبرد افزایش همکاری میان بازیگران اصلی بخش فناوری اطلاعات است. بازیگران اصلی این بخش عبارتند از: شرکتها، شهرداری، سازمانهای آموزشی و پژوهشی، سازمانهای تخصصی و صنعتی و دیگر شرکا و سهامداران.

ب- ارتقای بخش های اصلی فناوری اطلاعات شهر تورنتو

ارتقای بخشهای اصلی فناوری اطلاعات به افزایش سرمایه‌گذاریها و ایجاد شرکت های متعدد در این شهر سرعت می-بخشد و در نتیجه باعث رشد سریعتر اقتصادی این شهر و پیشی گرفتن از رقبا می‌انجامد.

ج- افزایش رقابت

تقویت بخش فناوری اطلاعات ابعاد مختلفی دارد. یکی از ابعاد آن تقویت ارتباط تأمین کنندگان و سازمانها است که از این طریق آنان کسب و کارهای زیادی را با استفاده از تعامل با یکدیگر انجام می‌دهند که علاوه بر این رقابت میان تأمین کنندگان و سازمانها نیز افزایش می‌یابد و این رقابت به رشد نوآوری و اقتصادی در شهر می‌انجامد.

د- جذب فناوری اطلاعات و ارتباطات

بسیاری از سازمانها در تورنتو به دلیل رقابت نیازمند سرمایه‌گذاری و جذب مشتری در کشورهای در حال توسعه هستند. بنابراین فناوری اطلاعات یکی از ابزارهای ضروری آنان برای موفقیت در رقابت با سایر شرکتهای داخلی و بین‌المللی است. علاوه بر این، فناوری اطلاعات کم هزینه‌ترین و راحت‌ترین راه برای گسترش سازمانها و رشد اقتصادی شهر است.

شهر تورنتو برای رسیدن به این اهداف، راهبردها و برنامه‌های متعددی را اجرا کرده است. در ادامه برخی اقدامات این شهر را توضیح می‌دهیم:

- به منظور افزایش همکاری شهرداری تورنتو، گروهی را تشکیل داده تا در ابتدا سازمانها و شرکتهای اصلی فناوری اطلاعات را در شهر شناسایی کنند و سپس تلاش کند تا با اشتراک اطلاعات و مشارکت با آنان و دیگر سازمانها به رشد بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات و در نتیجه رشد اقتصادی سرعت بخشد. یکی از فواید این کار آن است که شهرداری تورنتو به دلیل همکاری با سازمانهای متعدد از آنان به شدت حمایت می‌کند و مشکلات و موانع را شناسایی و با همکاری آنان مشکلات را بر طرف می‌کند.
- یکی از برنامه‌های مهم شهر تورنتو برای کاربرد و جذب فناوری اطلاعات به ویژه در سازمانها، آموزش و اطلاع‌رسانی به افراد است. شهرداری تورنتو سازمانها را تشویق می‌کند تا کارکنان خویش را با مهارتهای فناوری اطلاعات آشنا کنند.
- شهرداری تورنتو برای رسیدن به اهداف خویش نیازمند منابع مالی و سرمایه فراوانی است که این سرمایه را از منابع زیر فراهم می‌آورد:

- منابع مالی شهرداری

- کمک گرفتن از دولت فدرال

- همکاری با بخشهای خصوصی

- حضور فعال شهر تورنتو در برنامه‌های توسعه فناوری اطلاعات (برپایی کنفرانسها، نمایشگاه‌ها، همایشها و...) یکی از عوامل مهم تشویق همگان (کسب و کارها و شهروندان) به کاربرد فناوری اطلاعات است.
- استفاده از فناوریهای جدید در ساختار شهرداری و شهر و ارائه خدمات به روز به شهروندان برای قرار گرفتن در جایگاه پیشرفته ترین شهرداری دنیا برای این شهر یک امر ضروری است.
- شهر تورنتو یکی از بهترین شهرهای دنیا در زمینه توسعه شبکه‌های بی‌سیم است، بنابراین در برنامه‌های خود تلاش می‌کند تا پهنای باند اتصال و نقاط دسترسی به شبکه‌های بی‌سیم را برای شهروندان خویش بیش از پیش افزایش دهد تا در سال ۲۰۱۱ رقیبی نداشته باشد.
- یکی از برنامه‌های شهر تورنتو، تشویق و حمایت از ایجاد مراکز مطالعاتی خصوصی است. توسعه این مراکز، نوآوری‌های زیادی را در عرصه فناوری اطلاعات و دیگر بخشها فراهم می‌آورد.
- یکی از برنامه‌های شهر تورنتو نزدیکی هر چه بیشتر به بازارهای ایالات متحده امریکا است، زیرا این کشور به دلیل رشد و توسعه فراوان در بخش فناوری اطلاعات بازار پویایی را به خود اختصاص داده است که به توسعه تورنتو نیز کمک می‌کند.
- ایجاد پایگاههای داده مرکزی از محصولات، خدمات و قابلیت‌های فناوری اطلاعات برای رشد سریعتر این بخش در تورنتو
- جذب و به کارگیری بیشتر متخصصین دانشگاهی در امور مربوط به فناوری اطلاعات در شهرداری و سازمانها
- ایجاد درگاههای مناسب و به روز کردن محتوای آن
- حمایت از پروژه‌های فناوری اطلاعات
- افزایش دسترسی شهروندان به اطلاعات به روز از شهر، اقدامات شهرداری و خدمات ارائه شده بدانها
- استفاده از خدمات اطلاعاتی و سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی برای مدیریت بهتر شهر و خدمت بهتر به شهروندان
- تشویق بخش‌ها و سازمان‌های خصوصی به دیجیتالی کردن اطلاعات و داده‌های خویش
- مشارکت با بخش‌های آموزشی و استفاده از نتایج پژوهش و مطالعات متخصصین به منظور ارزیابی اقدامات خویش در حوزه فناوری اطلاعات

- تسهیل و فراهم سازی امکانات برای استفاده تجاری از نوآوری ها و پژوهش ها و حمایت از مالکیت معنوی
- تدوین راهبردها و برنامه‌هایی برای افزایش منابع مالی فناوری اطلاعات
- برنامه ریزی برای تربیت نیروهای متخصص در فناوری اطلاعات
- تشویق سازمانها و شرکت ها در ایجاد واحدهای فعال تحقیق و توسعه و همکاری با مراکز آموزشی

۲-۵-۲- زیرساختهای شهر تورنتو

برخی عملیات انجام شده و پروژه‌های پیاده سازی شده شهرداری تورنتو عبارتند از [۵۴] و [۵۵]:

- شهر تورنتو ششمین شهر برتر دنیا در سرمایه‌گذاری و جذب سرمایه در بخش فناوری اطلاعات است. تورنتو بزرگترین بخش فناوری اطلاعات را در کانادا دارد. این شهر دارای بیش از ۳۰۰۰ شرکت و سازمان در حوزه فناوری اطلاعات است که در حدود ۴۸۰۰۰ کارمند در آنها کار می‌کنند. درآمد سالیانه این بخش در شهر تورنتو در حدود ۳۰ تا ۳۵ میلیارد دلار است. تورنتو سومین بزرگترین بخش فناوری اطلاعات را در آمریکای شمالی و بعد از نیویورک و سانفرانسیسکو را دارد. شهرداری تورنتو به دنبال ایجاد شبکه‌های بی‌سیم ارزان و همگانی در شهر است. از این رو در سال ۲۰۰۳ میلادی نقاط دسترسی رایگان wifi را برای تشویق شهروندان در استفاده از آنها بنا نهاد و در سال ۲۰۰۵ میلادی ۱۲۷ نقطه دسترسی به شبکه‌های بی‌سیم را ایجاد کرد. میزان سرعت شبکه‌های بی‌سیم در شهر تورنتو از ۱/۵ تا ۱۰ مگابیت بر ثانیه متغیر است در سال ۲۰۰۴ میلادی شهر تورنتو در حدود ۴۶ میلیون دلار در بخش فناوری اطلاعات هزینه کرده است.

۲-۵-۳- نتیجه گیری

با توجه به نکات مذکور در بخشهای قبل می‌توان برنامه تحقق دولت الکترونیکی در شهرداری تورنتو را به شرح جدول ۲-۴ و ۲-۵ خلاصه کرد:

جدول ۲-۴ چارچوب برنامه دولت الکترونیکی شهرداری تورتو

چشم‌انداز شهر تورتو این است که به عنوان یکی از ۵ شهر برتر دنیا در نوآوری، خلاقیت، آموزش، کسب و کار و سرمایه‌گذاری و همچنین مکان تولید پژوهش‌ها و تحقیقات فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال ۲۰۱۱ در دنیا باشد.									
چشم‌انداز اصلی		شهروندان	خلاقیت	فناوری	کیفیت زندگی	شرکت‌ها و سازمان‌ها	محیط کسب و کار	دانشگاه‌ها و کالج‌ها	
اهداف		افزایش همکاری		ارتقای بخش‌های اصلی فناوری اطلاعات و ارتباطات شهر تورتو		افزایش رقابت		جذب فناوری اطلاعات و ارتباطات	
راهبردهای		- ایجاد گروه سهامداران فناوری اطلاعات و ارتباطات تورتو - افزایش ارتباطات دانشگاه و صنعت - ایجاد بازارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و راهبردهای ارتباطاتی - معروف شدن به عنوان شهری با اقتصاد مبتنی بر دانش - افزایش تعداد شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در تورتو - فراهم سازی تمامی امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات - ایجاد انجمن‌های رسمی حمایت از انتشار فناوری اطلاعات و ارتباطات							
برنامه‌ها		- ایجاد طرح کسب و کار برای ایجاد فروم فناوری اطلاعات و ارتباطات تورتو که در این فروم سازمان‌های مختلف گرد هم می‌آیند و اطلاعات و تجربیات خویش را به اشتراک می‌گذارند. - ایجاد انجمن مشاوره‌ای از مدیران برجسته برای اجرا و هماهنگی برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در تورتو - استفاده از پتانسیل و دانش دانشگاه برای توسعه اقتصادی و صنعتی - تجارت با شهرهای مرزی ایالات متحده آمریکا به منظور دستیابی به ارزش افزوده و ارتقا رشد اقتصادی برای شهر تورتو - حمایت از اتحادیه پژوهش‌های تورتو و دیگر سازمان‌ها به منظور بهبود زیرساخت‌های پژوهشی و افزایش مطالعات و تحقیقات و افزایش دانش کسب و کارها - تخصیص منابع مالی و حمایت از توسعه شرکت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات - افزایش سرمایه‌گذاری‌های شهرداری در بخش خدمات و فراورده‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات - تغییر و سازگاری مداوم ساختار شهر با فناوری‌های به روز و جدید - موقعیت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات را مدام مورد ارزیابی قرار می‌دهد - ارزیابی مداوم زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات - توسعه زیرساخت‌های برای پژوهش و تولید فراورده‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات							
پروژه‌های کلیدی		هدایت کسب و کار به سمت صنایع مبتنی بر دانش	افزایش کارآفرینی	تقویت شبکه‌های اطلاعاتی رسمی و غیر رسمی		توسعه آموزش و موسسات پژوهشی		افزایش سرمایه‌گذاری	
چشم‌انداز		بهترین شهر در دنیا شهری است که در تمام دنیا به کیفیت خدماتی که به شهروندانش ارائه می‌دهد، معروف باشد. شهری با امنیت بالا، خلاق، تمیز و قوی (از نظر اقتصادی) باشد. سیستم حمل و نقل عالی داشته باشد. و همچنین شهری باشد که افراد به دلیل فرصت‌های متعددی که وجود دارد، بیکار نمانند.							
چشم‌انداز اصلی		شهروندان	خلاقیت	امنیت	کیفیت زندگی	سیستم حمل و نقل		محیط کسب و کار	زیبایی و پاکیزگی
اهداف		افزایش رشد اقتصادی		افزایش زیبایی، سبزی و پاکیزگی		ارتقاء سیستم حمل و نقل		حمایت از جوانان	اشتغال زایی و کارآفرینی

- سرمایه‌گذاری (۱۳ میلیون دلار) برای فراهم سازی امکانات در ۱۳ مکان اصلی شهر (فراهم سازی امکاناتی از قبیل: تفریحگاه، پارکها، زمین های بسکتبال و ...)
- گسترش شرکت های سهامی عام به منظور استخدام جوانان که باعث ترغیب دیگر سازمان ها (به ویژه خصوصی) در استخدام جوانان و متخصصین می‌شود. (با این پروژه براساس بررسی های انجام شده بیش از ۲۰۰۰ شغل جدید در هر سال ایجاد می‌شود).
- ایجاد مراکز آموزشی مناسبی که از روش های پیشرفته آموزشی و فناوری برای آماده سازی جوانان در بازار کار بهره می‌گیرند.
- ایجاد برنامه مشارکتی "جوانان برای تونتو" به منظور تشویق جوانان در استفاده از خدمات جامعه برای کمک به جامعه
- ایجاد برنامه "کارآفرینی جوانان" که به جوانان اجازه دهد کسب و کارهایی را که می‌پسندند را انجام دهند درحالیکه بدانها آموزش و مهارت‌های شغلی ارزشمندی ارائه شده باشد.
- گسترش فرصت های یادگیری و کارآموزی به جوانان در محل های اصلی شهر
- ایجاد استراتژی جامع توسعه اقتصادی که در برگیرنده مزایای استراتژیک اقتصادی شهر تورتو است.
- ایجاد کمیته‌های مشاوره ای اقتصادی برای شهردار
- ایجاد برنامه ای جامع برای کاهش نرخ مالیات کسب و کارها
- کاهش نرخ مالیات برای تقویت کسب و کارهای کوچک در تورتو
- نظارت بر اقدامات تجاری به منظور توسعه تورتو به عنوان شهری برای کسب و کار (افزایش سرمایه‌گذاری)
- افزایش رقابت میان کسب و کارها با کاهش نرخ مالیات ها
- بررسی ساختارهای اجرایی شهر به منظور اطمینان از کارایی و پاسخگویی و عکس‌العمل سریع به نیازها و مشکلات
- ایجاد روابط کاری مثبت به منظور اطمینان از خدمات ارائه شده به شهروندان
- اطمینان از کارایی عملکرد مدیران مالی و مالیاتی
- بهبود کیفیت خدمات ارائه شده به شهروندان
- بهبود وب سایت های شهری
- اختصاص سرمایه بیش از ۱۷,۵ میلیون دلار برای زیبایی شهر
- تمیزی خیابان ها و معابر شهر
- افزایش سطل های زباله در شهر
- تقویت روحیه تعاون و همکاری شهروندان در زیبا و تمیز نگه داشتن شهر
- مشارکت با برخی کسب و کارها در زیبا نمودن شهر (برای مثال کمک گرفتن از نقاشان و طراحان ماهر و برجسته)
- کمک گرفتن از برخی سازمان ها در نوسازی تاکسی ها
- برگزاری رقابت و مسابقات بین‌المللی در طراحی و معماری مکان های خاص در شهر (مانند میدان ها)
- ایجاد مسیر های مناسب و بهبود مداوم آنها
- نصب نیمکت های مناسب، استاندارد و زیبا در خیابان ها و پارک ها
- تمیز کردن دریاچه‌های اطراف تورتو برای شنای شهروندان
- افزایش درخت کاری و فضای سبز
- تخصیص ۵۰۰ میلیون دلار به منظور تجهیز و خرید بیشتر اتوبوس های شهری
- افزایش اتوبوس حتی برای مناطق
- افزایش ایستگاههای مترو و راههای زیر زمینی
- خرید و افزایش واگن های مترو
- افزایش مکان های فرهنگی و هنری
- حمایت از متخصصین حرفه ای و خلاق

برنامه‌ها

۲-۶- برنامه شهرداری دیجیتالی لندن

لندن بزرگترین شهر انگلیس و با ۱۴ میلیون نفر سکنه یکی از پرجمعیت‌ترین شهرهای جهان و یکی از شهرهای پیش‌تاز در عرصه اقتصادی است به طوری که حدود ۲۰٪ از شرکت‌های بزرگ اروپایی در لندن قرار دارد. به دلیل صنعتی شدن این شهر، جمعیت آن طی قرون ۱۹ و ۲۰ به شدت رشد کرده است. این شهر در برگیرنده فرهنگها، مذاهب و نژادهای مختلف است، به طوری که حدود ۳۰۰ زبان مختلف در این شهر وجود دارد [۵۶].

لندن یکی از بزرگترین مراکز کسب و کار و تجارت بین‌المللی جهان است به طوری که بر اساس آمارهای اقتصادی، لندن ششمین شهر اقتصادی بزرگ جهان و دومین شهر اقتصادی بزرگ در اتحادیه اروپا بعد از پاریس است. میزان تولید ناخالص سرانه شهر لندن در سال ۲۰۰۷ میلادی در حدود ۳۹۰۰۰ دلار بوده است. دلایل موفقیت اقتصادی این شهر بیشتر ناشی از زبان بومی انگلیسی، نزدیکی و دوستی زیاد با ایالات متحده امریکا و نزدیکی با کشورهای آسیایی است. وجود قانون اجرایی قوی در معاملات و تبادلات تجاری بین‌المللی، مالیات پایین به ویژه در مورد سرمایه‌گذاریهای خارجی، ایجاد محیطهای دوستانه کسب و کار و زیرساختهای مناسب حمل و نقل کالا همگی از عواملی هستند که به رشد اقتصادی این شهر کمک شایانی می‌کنند [۵۷].

یکی از بزرگترین منابع درآمدی این شهر، صنعت گردشگری آن است، به طوری که در سال ۲۰۰۷ این شهر با جذب ۱۵/۶ میلیون نفر گردشگر به عنوان برترین شهر جهان در بین ۱۵۰ شهر دیگر جهان در جذب گردشگر شناخته شده است [۵۷].

صنعت حمل و نقل شهر لندن یکی از بزرگترین صنایع جهان است، به طوری که شهرداری لندن برای گسترش بیشتر این صنعت و با هدف برگزاری بازیهای المپیک ۲۰۱۲ حدود ۱۰ میلیون پوند سرمایه‌گذاری کرده است [۵۷].

شکل ۲-۵ نقشه شهر لندن را نشان می‌دهد.



شکل ۲-۵ نقشه شهر لندن

۲-۶-۱- شهرداری الکترونیکی لندن

شهرداری لندن برای توسعه بخش فناوری اطلاعات، برنامه ای را در چارچوب برنامه راهبردی شهر تدوین کرده است. شهرداری لندن برای رسیدن به برنامه توسعه فناوری اطلاعات اقدامات زیر را دنبال می کند [۵۸]:

الف- دسترسی تمامی شهروندان و کسب و کارها به پهنای باند مناسب و عریض

ب- مشارکت شهرداری با سازمانها و شرکتهای مختلف برای توسعه خدمات دیجیتالی: شهرداری برای رسیدن به این هدف نیازمند تدوین راهبردهای سیاسی برای نزدیکی بیشتر با سازمانها و مؤسسات مختلف است.

ج- افزایش سواد الکترونیکی شهروندان و کسب و کارها: بدین منظور می باید اصول و دانشهای پایه ای را به شهروندان آموزش داد و آنان را تشویق کرد تا آگاهیهای اطلاعاتی خود را روزبه روز افزایش دهند.

د- توسعه و گسترش بازارهایی که خدمات تجارت الکترونیکی را به شهروندان ارائه می دهند.

اما اقدامات و فعالیت های مهم شهرداری لندن برای رسیدن به اهداف برنامه راهبردی فناوری اطلاعات شهر عبارت است از:

الف- افزایش و بهبود مداوم زیرساخت

شهر لندن در عرصه فراهم کردن زیرساختهای ارتباطاتی در جهان پیشتاز است، شهرداری این شهر سرمایه گذاری زیادی را در توسعه زیرساخت ها انجام داده است و معتقد است که بدون داشتن زیرساختهای کافی و مناسب اجرای برنامه های دولت الکترونیکی و تجارت الکترونیکی بی فایده است. از این رو، مدام به ارزیابی زیرساختهای الکترونیکی و بهبود و ارتقای آن می پردازد. از سویی دیگر با توسعه شبکه های بی سیم شهر لندن تلاش می کند تا نقاط دسترسی کافی و مناسبی را برای شهروندان فراهم آورد.

ب- اقتصاد دانش بنیاد

شهر لندن برای رقابت با دیگر شهرهای جهان در عرصه اقتصادی نیازمند نیروی کار فعال و متخصص است. از این رو این شهر در راهبردهای خود، افزایش مهارتهای فناوری اطلاعات کارکنان را گنجانده است. یکی از برنامه های شهر لندن برای توسعه نیروی کار توجه به بنگاههای کوچک و متوسط است. شهر لندن دارای بنگاههای کوچک و متوسط بسیاری است که توجه به افزایش مهارتهای فناوری اطلاعات کارکنان آن به افزایش رقابت، بهره وری و توسعه اقتصادی بیشتر شهر منجر می شود و از همه مهمتر به فرایند اقتصاد مبتنی بر دانش این شهر سرعت می بخشد.

ج- ارتقای کیفیت زندگی

در راهبرد لندن به ارتقای کیفیت زندگی مردم از طریق کاربرد خدمات فناوری اطلاعات اشاره شده است. شهرداری لندن برای تحقق این امر به آموزش و اطلاع‌رسانی مردم روی آورده است. پیش از این لندن تنها به گسترش زیرساخت توجه داشت، اما بر مبنای این راهبرد این شهر علاوه بر گسترش زیرساخت‌های الکترونیکی، آموزش و اطلاع‌رسانی به شهروندان را نیز مد نظر قرار داده است تا شهروندان را با خدمات جدید دولت الکترونیکی آشنا سازد.

یکی دیگر از اقدامات مهم شهرداری برای رسیدن به این هدف، افزایش دورکاری برای برخی مشاغل است. به طور کلی شهرداری لندن سازمانها را به افزایش کانالهای خدمات رسانی الکترونیکی تشویق می‌کند تا از این طریق تعداد مشاغل دور کاری را افزایش دهد و با این کار صرفه جویی اقتصادی بسیاری را برای شهر به ارمغان آورد.

سایر برنامه‌های شهرداری لندن برای تحقق اهداف شهر الکترونیکی لندن به شرح زیر است:

الف- افزایش کارتهای هوشمند: مانند کارتهای شناسایی هوشمند، کارتهای مسافرتی، کارتهای هوشمند تجاری

(برای خرید) و دیگر کارتهای چند منظوره برای راحتی بیشتر شهروندان و کاهش پولهای کاغذی. شهرداری

لندن تسهیلات ویژه‌ای را به منظور تشویق شهروندان به استفاده از کارتهای هوشمند در نظر گرفته است.

ب- افزایش شبکه‌های ارتباطاتی: شهرداری لندن به دلیل داشتن زیرساختهای قوی، سازمان و شرکتها را تشویق

می‌کند تا شبکه‌های اکسترانت و اینترانت سازمانی خویش را گسترش دهند. گسترش شبکه‌های ارتباطاتی

سازمانها باعث افزایش مشارکت و همکاری بین آنان، افزایش رقابت و رشد اقتصادی می‌شود. علاوه بر این

شهرداری لندن تمامی سازمانها و شرکتها را به استفاده از سیستم های اطلاعاتی مجهز و روز آمد ملزم کرده

است.

ج- افزایش خدمات الکترونیکی: شهرداری لندن برای افزایش و توسعه خدمات مجازی قابلیت های فراوانی دارد.

از سویی افزایش خدمات الکترونیکی به حضور بیشتر شهروندان در عرصه فناوری اطلاعات مانند آموزش

الکترونیکی، خرید الکترونیکی و... سرعت می بخشد. بدین منظور شهرداری برخی سازمانها را مسؤول توسعه

خدمات الکترونیکی کرده و اختیارات زیادی را بدانها داده است.

د- گسترش آموزش الکترونیکی: شهرداری لندن برای گسترش محیطهای یادگیری الکترونیکی مؤسساتی را

تأسیس کرده است تا محتوای الکترونیکی را برای ارائه در وبگاهها آماده کنند. این مؤسسات با همکاری

دانشگاهها به کار می‌پردازند. از سویی دیگر شهرداری به تشویق دانش‌آموزان و دانشجویان به استفاده از

خدمات آموزش الکترونیکی می‌پردازد و تسهیلات لازم را مانند ارائه رایگان نرم افزارهای آموزش الکترونیکی را در اختیار آنان می‌گذارد.

هـ- **افزایش انتقال الکترونیکی محتوا:** شهرداری لندن با در اختیار گذاشتن پهنای باند بالا شهروندان را به استفاده از خدمات الکترونیکی و کانال های ارتباطی برای انجام کارهای خویش تشویق می‌کند. و مزایای استفاده از این نوع فرایند را برای شهروندان بر می‌شمرد. با استفاده از این پهنای باند بالا شهروندان می‌توانند انواع داه (متن، عکس، فیلم و...) را ارسال کنند.

و- **بهبود محیط کسب و کار:** بدین منظور شهرداری لندن کسب و کارها را به نوآوری تشویق می‌کند، نوآوری باعث افزایش رقابت میان کسب و کارها و توسعه اقتصاد مبتنی بر دانش می‌شود.

ز- **افزایش خدمت رسانی به شهروندان:** بدین منظور شهرداری لندن برای افزایش خدمات دولت الکترونیکی به شهروندان تعداد مراکز اطلاع‌رسانی خدمات دولت الکترونیکی، افزایش ابزارهای ارتباطاتی (مانند تلفن همراه و خدمات آن)، درگاههای و... را افزایش داده و تلاش می‌کند تا ارتباط مستقیم با مردم داشته باشند.

ح- **ارزیابی دولت الکترونیکی:** شهرداری لندن هر سال تلاش می‌کند تا اقدامات انجام شده خویش در بخش فناوری اطلاعات را مورد ارزیابی قرار دهد، تا از این طریق مشکلات را شناسایی و راهکارهای بهتری را ارائه کند. بدین منظور از مؤسسات مختلفی برای تعیین شاخصها کمک می‌گیرد. ضمن اینکه شاخصهای ارزیابی را هر ساله مورد بازبینی قرار می‌دهد و آنها را روز آمد می‌کند.

۲-۶-۲- زیرساختهای شهر لندن

برخی عملیات انجام شده و پروژه‌های پیاده سازی شده شهرداری لندن عبارت است از:

دسترسی گسترده و عموم به زیرساختها و پهنای باند مناسب برای شهروندان یک امر ضروری است ولی برای رسیدن به دولت الکترونیکی کافی نیست. توجه به:

- میزان بالای سواد الکترونیکی شهروندان و کسب و کارها برای حضور و شرکت در فرایند دولت الکترونیکی
- توسعه بازارهای گسترده خدمات تجارت الکترونیکی در لندن
- همکاری با دیگر سازمانها و شهروندان

از عوامل اصلی رسیدن به دولت الکترونیکی در شهر لندن است. از این رو یکی از مهمترین اقدامات شهرداری لندن افزایش سرمایه‌گذاری در ارتقای مهارتهای سازمانها و شهروندان و افزایش مراکز آموزش الکترونیکی است.

• لندن شهری با اقتصاد قوی است و شهرداری لندن به دنبال دستیابی به اقتصاد مبتنی بر دانش است و هدف لندن این است که با استفاده از فناوریهای جدید بتواند موقعیت اقتصادی و فرهنگی خود را حفظ کند. یکی از اقدامات شهرداری لندن گسترش کسب و کارها و تجارت الکترونیکی است و در اولین گام تعداد وبگاههای سازمانها را افزایش داده است. در سال ۲۰۰۶ میلادی ۱۰٪ سفارشهای برخط انگلیس به این شهر اختصاص داشت. از آنجا که لندن شهری تجاری و اقتصادی است پهنای باند بالایی را برای بسیاری از شرکتها و سازمانها فراهم کرده است تا آنان نیز بتوانند از این طریق به اقتصاد مبتنی بر دانش دست یابند. از این رو در چند سال اخیر بسیاری از مراکز تجاری این شهر نیز به پهنای باند کافی و مناسب دسترسی داشتند. هزینه دسترسی منازل و کسب و کارها به پهنای باند خوب در حدود ۴۰-۵۰ پوند است اما دولت در سال ۲۰۰۷ میلادی قیمت دسترسی را به ۲۰-۳۰ پوند کاهش داد. براساس آمار سال ۲۰۰۵ میلادی بیش از ۹۰٪ کسب و کارها در شهر لندن به اینترنت دسترسی داشتند. ۷۵٪ کسب و کارها از اصول و روشهای تجارت الکترونیکی استفاده می کرده اند. این امر نشان می دهد که بسیاری از کسب و کارها از سیستمهای برخط برای مطالعه بازار، سفارش و تحویل و حمل کالاها استفاده می کرده اند. به طور کلی ۷۰٪ کسب و کارها در شهر لندن از مزایای محسوس فناوریهای برخط استفاده می کنند و ۵۶٪ آنها معتقدند که فناوری با کسب و کارهای آنان آمیخته شده است [۵۹] و [۶۰] و [۶۱].

• لندن مهمترین و بزرگترین شهر اروپا با قابلیتهای دورکاری است. در مجموع لندن پایتخت دورکاری اروپاست. گرایشها و تمایلات اقتصادی و تغییرات در الگوی کاری کارمندان به همراه هزینههای بالای اداری باعث شده است که دورکاری یکی از عوامل مهم برای شهر لندن قلمداد شود. براساس آمار ۳۴٪ مشاغل در این شهر می تواند به صورت دورکاری انجام شود. در سال ۲۰۰۰ میلادی تنها ۷٪ (در حدود ۱/۸ میلیون نفر) نیروی کار در شهر لندن از منزل کارهای خود را به صورت الکترونیکی و یا تلفنی انجام می دادند. اما این رقم در سال ۲۰۰۵ میلادی به ۱۷٪ رسید. برای عملیات دورکاری دو شرط لازم است:

■ دادههای جامع

■ سیستمهای یکپارچه

شهرداری تصمیم دارد برای دستیابی به فرایند دورکاری تا سال ۲۰۱۰ میلادی عوامل فوق را به طور کامل فراهم کند [۶۲].

• شهر لندن پیشرفته‌ترین شهر دنیا در استفاده از فناوری شبکه‌های فیبرنوری است. وجود رقابت شدید بین شرکت‌های فناوری در شهر لندن یکی از عوامل توسعه این نوع شبکه‌هاست زیرا هر کدام تلاش می‌کنند با ارائه شبکه‌های مجهزتر و با کیفیتتر از یکدیگر پیشی گیرند. از این رو شهر لندن به همراه شهرهای دیگری همچون نیویورک، پاریس و آمستردام بالاترین میزان دسترسی به اینترنت را در جهان دارد. در سال ۲۰۰۱ میلادی در شهر لندن از هر سه خانه یک خانه از اینترنت استفاده می‌کرد، در حقیقت نزدیک به ۴۰٪ منازل از اینترنت استفاده می‌کردند. آمار سال ۲۰۰۲ میلادی نشان می‌دهد که ۹۰٪ شرکتها و کسب وکارها به شبکه دسترسی داشته‌اند. علاوه بر این شهر لندن به عنوان شهر تعاملات اینترنتی در اروپا معروف است. نرخ تعاملات اینترنتی شهر لندن در حدود ۹۰ Gbps است. با استفاده از کابل‌های مودم سرعت قابل دسترس به خدمات پهنای باند از شرکت‌های عرضه کننده از ۵۰۰ kbps تا ۱ Mbps برای مصرف‌کنندگان خانگی است و برای کسب وکارها در حدود ۲ mbps است. تا سال ۲۰۰۰ میلادی دسترسی به اینترنت و استفاده از خدمات آن برای منازل و کسب وکارهای کوچک و متوسط بسیار گران و پرهزینه بود و تنها از طریق ارتباطات ISDN دسترسی به اینترنت امکان پذیر بود. اما امروزه هزینه دسترسی به اینترنت برای منازل و کسب وکارها کاهش یافته است. به طوری که هم اکنون ارتباطات اینترنتی از طریق XDSL و حتی شبکه‌های بی‌سیم و موبایل امکان پذیر است. استفاده از شبکه‌های ADSL با سرعت ۲۵۶ kbps تا ۵۰۰ Kbps در لندن بسیار رایج است. به طوری که هم اکنون ۹۵٪ شهروندان لندن از ADSL استفاده می‌کنند. دسترسی به داده‌های موبایل از طریق شبکه‌های GSM در این شهر امکان پذیر است که ابتدا سرعتی پایین در حدود ۹/۶ kbps داشت. اما هم‌اکنون استفاده از سیستم GPRS (که ارتقا یافته سیستم GSM است و می‌تواند داده‌ها را با نرخ ۱۰۰ kbps انتقال دهد) در شهر لندن روز به روز در حال گسترش است. شهر لندن برای متصل کردن بیش از ۱۰ میلیون خانه به شبکه‌های فیبرنوری پرسرعت در حدود ۳ میلیارد دلار تاکنون سرمایه‌گذاری کرده است [۶۳] و [۶۴].

- شهرداری لندن در سال ۲۰۰۳ میلادی کارتهای هوشمندی را برای استفاده در سیستمهای حمل و نقل شهری معرفی کرد. این کارتها یکی از ابزارهای مهم ارائه خدمات دولت الکترونیکی فراهم می‌کنند.
- دانشگاهها نقش اساسی را در ارائه خدمات الکترونیکی ایفا می‌کنند. شهرداری دانشگاهها را به عنوان عامل اقتصادی فعال و پایه‌ای برای توسعه اقتصادی شهر می‌داند. شهر لندن با همکاری دانشگاهها شبکه‌های

گسترده MAN را ایجاد کرده است. علاوه بر این یکی از اقدامات شهرداری ارتقای شبکه‌ها برای انتقال داده-های چند رسانه‌ای است. تا از این طریق آموزش الکترونیکی را افزایش دهد و دانش آموزان و دانشجویان بتوانند درسهای خود را از شبکه دریافت کنند.

- به دلیل تفاوت‌های طبقاتی زیاد شهر لندن، بهترین راه برای کاهش شکاف دیجیتالی استفاده از تلفن‌های همراه است. استفاده از تلفن همراه برای متصل شدن به اینترنت هزینه خیلی کمی را برای افراد کم درآمد دارد. از سویی دیگر شهرداری لندن به دلیل تجهیزات مخابراتی قوی، به دنبال افزایش زیرساخت‌های نسل سوم است. از این رو برخی شرکتها را به انجام سرمایه‌گذاری در بخش شبکه‌های بی‌سیم تشویق کرده است.
- طی سالهای گذشته سازمانها و شرکت‌های شهر لندن بیش از ۱ میلیارد دلار از ویروسها و هرزنامه‌ها خسارت دیده‌اند از این رو شهرداری به صورت جدی سازمانها را وادار به نصب برنامه‌های ضد ویروس و سایر برنامه‌های امنیتی کرده و مشاوران را برای راهنمایی سازمانها در افزایش امنیت شبکه‌ها استخدام کرده است و برای افزایش امنیت از شبکه‌های VPN نیز استفاده می‌کند [۶۵].

۲-۶-۳- نتیجه گیری

با توجه به نکات مذکور در بخشهای قبل می‌توان برنامه تحقق دولت الکترونیکی در شهرداری لندن را به شرح جدول

۲-۶ خلاصه کرد:

جدول ۲-۶ چارچوب برنامه دولت الکترونیکی شهرداری لندن

چشم انداز					شهر الکترونیکی لندن به دنبال یافتن راه حل های خلاق و استفاده از فناوریهای جدید برای حمایت های اقتصادی و فرهنگی و نیز حذف شکاف دیجیتالی در این شهر است.
مؤلفه های چشم انداز	شهروندان	کسب و کارها	شرکای اقتصادی و فرهنگی	فناوری	خلاقیت
اهداف	ارتقای کیفیت زندگی	ایجاد اقتصاد دانش بنیاد	افزایش رشد اقتصادی	ایجاد رقابت سالم میان کسب و کارها	بهبود زیرساختهای فناوری
راهبردها	- توسعه آموزش الکترونیکی - توسعه کسب و کار الکترونیکی - کاهش شکاف دیجیتالی - توسعه اقتصادی - افزایش مبادلات و حجم محتوای الکترونیکی				
برنامه ها	- ایجاد زیرساختهای جدید و افزایش پهنای باند - افزایش مهارت های فناوری اطلاعات کارکنان در تمامی سازمانها - افزایش آموزش های فناوری اطلاعات به شهروندان - تشویق شهروندان به انجام کارهای الکترونیکی (مانند خرید الکترونیکی، دور کاری و...) - ترویج و توسعه فعالیتهای کسب و کار از طریق اعطای تسهیلات - افزایش مراکز آموزش الکترونیکی - افزایش حضور کسب و کارها در بازارهای جهانی - ایجاد مراکز کنترل و ارزیابی مداوم ابعاد الکترونیکی شهر لندن - افزایش کارتهای هوشمند و اعتباری - افزایش اینترنت و اکسترانت برای کسب و کارها و همچنین شبکه های بی سیم برای شهروندان - گسترش خدمات الکترونیکی مراکز بزرگ خرید - سیاست گذاری های جامع در فراهم سازی شرایط کار از راه دور و اطلاع رسانی از مزایای آن - کنترل و ارزیابی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات با استفاده از پارامترهای استاندارد قابل دسترس - حمایت از نوآوری و استفاده از فناوریهای جدید - توسعه بازارهای تجارت الکترونیکی - افزایش سیستم های تهیه الکترونیکی - افزایش استفاده از شبکه های بی سیم - دسترسی و استفاده تمامی شهروندان از اینترنت - افزایش همکاری با دیگر شرکا و سازمانها برای دسترسی سریع به اهداف				
پروژه های کلیدی	افزایش سیستم های مدیریت دانش	افزایش فعالیت های دور کاری	سرمایه گذاری در توسعه زیرساختها و شبکه های ارتباطاتی	افزایش پهنای باند	

فصل سوم

برنامه شهرداری دیجیتالی شهرهای تندرو

۳-۱- مقدمه

درفصل قبل برنامه‌های شهرداری دیجیتالی تعدادی از شهرهای پیشتاز در عرصه توسعه اطلاعاتی مورد بررسی قرار گرفت. در این فصل تلاش می‌کنیم به بررسی برنامه‌های شهرهای دیگری بپردازیم که آنها را «تندرو» می‌نامیم. تفاوت میان این دو مفهوم در فصل بعدی که برنامه‌های این دو دسته شهر با دید تحلیل مورد مقایسه قرار می‌گیرد، مشخص خواهد شد.

۳-۲- برنامه شهرداری دیجیتالی شهر سئول

شهر سئول پایتخت کشور کره جنوبی و یکی از پرجمعیت‌ترین شهرهای جهان با بیش از ۱۰/۵ میلیون نفر جمعیت است. اکثر جمعیت این شهر کره‌ای هستند ضمن اینکه نژادهای ژاپنی و چینی نیز در این شهر ساکنند. میزان جرم و جنایت در این شهر بسیار پایین است، به طوری که این شهر یکی از امن‌ترین شهرهای آسیاست. شهر سئول از نظر اقتصادی بسیار قوی است و پنجمین شهر برتر جهان در زمینه رشد اقتصادی است. این شهر دربردارنده چند شرکت بزرگ چند ملیتی مانند: ال جی، سامسونگ و هیوندا است و به همین دلیل به بازار بزرگ جذب سرمایه‌گذاری و تجارت تبدیل شده است [۶۶].

سئول دارای یکی از بهترین شبکه‌های حمل و نقلی در آسیاست. این شهر دارای اتوبوس و ایستگاههای مترو فراوانی است. اکثر جمعیت سئول از مترو استفاده می‌کنند، به طوری که روزانه ۸ میلیون مسافر از ایستگاههای مترو برای رفت و آمد استفاده می‌کنند. این شهر یک از پنج شهر گران جهان و دومین شهر گران آسیا پس از توکیو است. این شهر با درآمد ناخالص ۲۰۰ میلیارد دلار چهارمین شهر ثروتمند در آسیا و بیستمین شهر ثروتمند جهان است [۶۶].

شهر سئول پروژه‌های زیادی را در بخش فناوری اطلاعات انجام داده است. یکی از پروژه‌های این شهر توسعه و ایجاد شهر چند رسانه‌ای دیجیتالی سئول است. که دارای فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطاتی پیشرفته و ابزارهای چند رسانه ای و سرگرمی است [۶۷]. شکل ۳-۱ نقشه شهر سئول را نشان می‌دهد.



شکل ۳-۱ نقشه شهر سئول

شهر سئول برای پیشرفت در عرصه فناوری اطلاعات و رقابت با شهرهای پیشرو در این زمینه برنامه مشخصی را تدوین کرده است که بر اساس آن تحقق دولت الکترونیکی و ارائه خدمات به شهروندان و توسعه سریع فناوری اطلاعات را افزایش می‌دهد.

برخی اقدامات شهرداری سئول برای رسیدن به اهداف برنامه راهبردی شهر عبارت است از [۶۸]:

الف- ایجاد نظرهاهای مجازی^۱ سیاسی: این نظرهاها فرصت هایی را برای اشتراک اطلاعات و نظرات

متخصصان در مورد مسائل اصلی سیاسی شهرداری فراهم می آورند.

ب- درگاه^۲ همراه: این درگاه شهروندان را قادر می سازند تا به خدمات دولتی برخط (مانند: دسترسی به اطلاعات

ترافیک، آب و هوا و دیگر اطلاعات فرهنگی) در هر زمانی و مکانی از طریق تلفنهای همراه دست یابند.

ج- سیستم اطلاعاتی برنامه ریزی شهری: طرحهای برنامه ریزی شهری، رقابت شهر سئول را از طریق استفاده از

اطلاعات برنامه ریزی شهری و داده های مکانی افزایش می دهد.

د- خدمات الکترونیکی یک بار کلیک: این خدمات به شهروندان اجازه می دهد تا به راحتی به خدمات مورد نیاز

خویش اعم از دولتی، بانکی و غیره از هر جایی دست یابند.

ه- مالیات الکترونیکی: پرداخت کنندگان مالیات، از طریق پست الکترونیکی از بدهی خویش آگاه می شوند و

به راحتی از طریق اینترنت مالیاتهای داخلی و بین المللی خود را پرداخت می کنند.

و- سیستم ثبت خدمات دولتی: این سیستم به شهروندان اجازه می دهند تا امکانات دولتی متعددی مانند ثبت نام

در مراکز آموزشی، ورزشی، نمایشگاهها، بیمارستانها و... را به صورت الکترونیکی به روز کنند.

ز- استانداردسازی توسعه نرم افزار و معماری سازمانی: شهرداری با این روش فرایند مدیریت و توسعه

سیستمهای اطلاعاتی اجرایی را استاندارد می‌سازد.

ح- خدمات درگاه اجرایی سئول: این سیستم بستری را برای گردآوری معماری سازمانی، روش توسعه نرم افزار و

مدیریت پروژه فراهم می‌آورد تا از برنامه‌های اجرایی دولت به بهترین روش حمایت کند.

ط- شبکه الکترونیکی سئول: این شبکه اطلاعات مربوط به ۳۶ مرکز اصلی شهرداری را از طریق فیبرهای نوری

در شهر به یکدیگر متصل می‌کند.

ی- مخزن داده مرکزی سئول: این مخزن داده منابع اطلاعاتی مناسب را برای افزایش کیفیت خدمات و

دسترسی‌های دولتی فراهم می‌کند.

ک- سیستم مدیریت امنیت اطلاعات: این سیستم برای حفاظت از منابع اطلاعاتی سئول در مقابل ویروسها و

همچنین حفاظت از دخالت افراد بیگانه در شبکه ایجاد شده است.

ل- سیستم اطلاعات جغرافیایی: این سیستم اطلاعات مکانی لازم و همچنین اطلاعات ترافیکی را به سرعت از

طریق شبکه‌های ارتباطاتی در اختیار شهروندان قرار می‌دهد.

م- سیستم تصفیه حساب الکترونیکی: این سیستم به صورت خودکار به تصفیه حساب مالی بخشهای دولتی و

بانکها می‌پردازد.

ن- پروژه ایجاد شهرهای مجازی: این پروژه به دنبال الکترونیکی کردن تمامی خدمات ارائه شده به شهروندان

در قالب یک شهر مجازی است.

س- خدمات اطلاعاتی و عملیاتی انتقال: این سیستم اطلاعات را با حجم زیاد انتقال می‌دهد و از سویی دیگر

تلاش می‌کند تا ترافیک شبکه را کاهش دهد.

۳-۲-۱- زیرساختهای شهر سئول

• ۵۳٪ از صنایع و کارخانجات شهر سئول را کارخانجات و صنایع فناوری اطلاعات تشکیل می‌دهد. در سئول

۸۰٪ منازل به پهنای باند دسترسی دارند. ۵۵٪ شهروندان از تلفنهای همراه نسل سوم استفاده می‌کنند و

میزان نفوذ اینترنت پرسرعت در این شهر ۱۰۷٪ است. این شهر دارای ۲۵۰۰ نقطه دسترسی برای اتصال به

شبکه‌های بی‌سیم و ۲۰۰۰۰ مرکز دسترسی عمومی به اینترنت است.

- سه مؤلفه اصلی تغییر و پیشرفت سریع سئول عبارت است از: قدرت اقتصادی قوی، دولت و شهروندان. اقتصاد قوی این شهر در متحول ساختن آن نقش اساسی را ایفا کرد. وجود شرکتهای بزرگ تجهیزات ارتباطاتی مانند سامسونگ و ال جی، پیشرفت سریع این شهر را فراهم کرده است. شهرداری این شهر از اواخر دهه ۱۹۹۰ شروع به تجهیز زیرساختها و شبکه بندی شهر نمود و طی سالهای ۲۰۰۵ به بعد درصدد فراهم سازی چارچوبی برای توسعه شبکه های بی سیم بود [۶۹] و [۷۰].

شهروندان مهمترین نقش را در توسعه و پیشرفت سئول ایفا کردند. برای مثال ۱۲٪ خرده فروشیها در سئول از طریق اینترنت انجام می شود.

- استفاده از تلفنهای همراه به سرعت در این شهر افزایش یافته است به طوری که از تلفن همراه به عنوان کیف پولی برای پرداختهای خرد و استفاده از وسائل نقلیه عمومی استفاده می کنند.
- یکی از پروژه های اصلی شهر سئول «شبکه سئول الکترونیکی» است که براساس آن شهروندان می توانند به تمامی خدمات ارائه شده دولت از طریق اینترنت و شبکه های پرسرعت دست یابند. برای این منظور سئول برای اولین بار در جهان در سال ۲۰۰۳ میلادی شبکه ای را به طول ۱۸۰ کیلومتر در تونلهای زیرزمینی احداث کرد این شبکه ۳۶ بنگاه اصلی SMG را به یکدیگر متصل می کند. این شبکه دارای سرعت انتقال داده ای در حدود ۲/۵ Gbps است و اطلاعات چند رسانه ای را نیز به سرعت انتقال می دهد. بسیاری از سازمانها و شرکتهایی که از خطوط اجاره ای با سرعتی کمتر از این شبکه استفاده می کردند به تدریج مراکز داده سازمانی را دایر و اطلاعات را با دیگر سازمانها به اشتراک گذاردند و به این شبکه ملحق شدند و از این طریق در زمان و هزینه های سازمانی صرفه جویی کردند.

- سیستم مدیریت یکپارچه شبکه: برای مدیریت یکپارچه شبکه سئول الکترونیکی مرکز عملیات شبکه سئول الکترونیکی (eSNOC) برای مبارزه با حملات و نفوذهای شبکه ای دایر شد. این مرکز قادر است تا ابزارهای انتقال داده را از راه دور و به صورت برخط کنترل کند و سیستم را در مواجهه با مشکلات به سرعت بهبود بخشد [۷۱].

- شهرداری سئول اطلاعات مورد نیاز شهروندان را از طریق سیستمهای تلفن همراه و با سرعت بالا و سیستمهای یک بار کلیک (که با استفاده از سیستمهای یکپارچه اطلاعاتی ایجاد می شوند) در هر زمانی و در هر مکانی فراهم می کند.

- شهرداری سئول در مجموع دو کار مهم برای رسیدن به دولت الکترونیکی انجام داده است [۷۱]:

- شبکه داخلی دولت را برای ارائه خدمات بهتر به شهروندان بهبود داده است.
- سیستمهای دولتی مبتنی بر دانش را ایجاد کرده است.

۳-۲-۲- نتیجه گیری

با توجه به نکات مذکور در بخشهای قبل می‌توان برنامه تحقق دولت الکترونیکی در شهرداری سئول را به شرح جدول ۳-۱ خلاصه کرد.

جدول ۳-۱ چارچوب برنامه دولت الکترونیکی شهرداری سئول

سئول بهترین شهر تمیز و جذاب با دولت الکترونیکی برتر در جهان					چشم انداز
شهروندان	شهر خلاق	شهر اقتصادی	شهر با آسایش و رفاه	شهر سبز	مؤلفه‌های چشم انداز
تشویق و ترغیب عموم به استفاده از خدمات الکترونیکی					اهداف
- ارتقای خدمات الکترونیکی - توسعه دولت الکترونیکی - ارتقای کارایی سیستم های اطلاعاتی - ایجاد شهر خلاق					راهبردها
- تشویق و ترغیب شهروندان به حضور برخط در کنترل و اداره شهر - کاهش شکاف دیجیتالی - افزایش وبگاههای اینترنتی - ارتقای روشهای اجرایی و اداری با استفاده از فناوری اطلاعات - استفاده مؤثر از سیستم های اطلاعاتی - تقویت همکاریهای بین المللی - ترویج و گسترش بازارهای داخلی - تقویت مدیریت شهری مبتنی بر سیستم اطلاعات جغرافیایی - یکپارچه سازی شبکه داخلی شهر سئول - نصب سیستم های مدیریت امنیتی					برنامه‌ها
ارتقای وبگاه اداری سئول	خودکار کردن روشهای اجرایی	بهبود و توسعه خدمات دولت الکترونیکی	افزایش شفافیت اداری	توسعه زیرساخت	پروژه‌های کلیدی

۳-۳- برنامه شهرداری دیجیتالی شهر پکن

شهر پکن پایتخت کشور چین و در شمال این کشور واقع شده است. این شهر بر اساس آمار سال ۲۰۰۷ میلادی در حدود ۱۷ میلیون نفر جمعیت دارد به طوری که ۱۲ میلیون نفر آن را چینی و مابقی را اتباع خارجی تشکیل می-دهند [۷۲].

این شهر مرکز فرهنگی، آموزشی و سیاسی کشور چین است. پکن یکی از بزرگترین شهرهای تاریخی جهان و دومین شهر بزرگ کشور چین (بعد از شانگهای) است. شهر پکن به شهر کاخهای فراوان و معابد گوناگون و معماریهای سنتی و زیبا حتی دانشگاهی در جهان معروف است. پکن یکی از پیشرفته‌ترین شهرهای چین است که ۳۰٪ صنایع کشور چین را در خود جای داده است. در سال ۲۰۰۷ میلادی میزان تولید ناخالص ملی این شهر در حدود ۱۱۸/۴ میلیارد دلار بوده است. پکن یکی از بزرگترین شبکه‌های حمل و نقل در جهان را به خود اختصاص داده است. این شهر دارای بزرگراهها، خطوط مترو، تاکسی‌ها و اتوبوسهای زیادی است [۷۳]. شکل ۳-۲ نقشه شهر پکن را نشان می‌دهد.



شکل ۳-۲ نقشه شهر پکن

۳-۳-۱- دولت الکترونیکی شهر پکن

مفهوم «پکن دیجیتالی» اولین بار در سال ۱۹۹۹ توسط شهرداری پکن معرفی شد و شهرداری در این راستا برنامه‌های گسترده و جدی را برای الکترونیکی کردن امور دولتی در پیش گرفت. شهرداری این شهر تصمیم گرفت تا اقدامات زیر را انجام دهد [۷۴]:

- فراهم سازی زیرساختهای تجارت الکترونیکی
- ایجاد بنگاههای دولتی برخط
- ایجاد سیستمهای اطلاعاتی آموزشی و علمی
- ایجاد مکانیزمهای امنیت برای زیرساختهای اطلاعاتی و ارتباطی
- استفاده از سیستمهای اطلاعاتی جغرافیایی
- توسعه آموزشهای الکترونیکی
- توسعه خدمات پزشکی از راه دور

شهرداری پکن از سال ۲۰۰۲ شروع به فراهم سازی و اصلاح زیرساختهای الکترونیکی، افزایش پهنای باند و سرعت شبکههای ارتباطاتی، ایجاد پایگاههای داده مرکزی در سازمانها، افزایش امنیت داده‌ها و شبکههای ارتباطاتی، ایجاد وبگاهها و درگاههای اینترنتی و ... کرد [۷۵].

شهرداری پکن برنامه توسعه پنج ساله‌ای را از سال ۲۰۰۶ میلادی تا ۲۰۱۰ میلادی برای رسیدن به «پکن دیجیتالی» با بودجه‌ای حدود ۳/۶ میلیارد دلار را در نظر گرفته است. از اساسی ترین اقدامات این شهر دو برابر کردن ظرفیت کابل‌های فیبرنوری (۶۰٪ تمامی این شهر تحت پوشش فیبرنوری قرار می‌گیرد)، توسعه فناوریهای مربوط به تلفنهای همراه نسل سوم، افزایش کارتهای اعتباری و امنیت آن و همچنین افزایش شبکههای بی‌سیم برای اتصال به اینترنت در هر نقطه از شهر می‌باشد.

یکی از پروژه‌های مهم شهر پکن برای تبدیل شدن به «پکن دیجیتالی» پروژه «کمر بند سبز» این شهر است. شهر پکن دارای بیش از ۲۴۰ کیلومتر مربع جنگل و مناطق سرسبز است، بر مبنای این پروژه که از سال ۲۰۰۰ میلادی آغاز شده، شهرداری پکن تمام این مناطق را تحت پوشش شبکههای اطلاعاتی و ارتباطی قرار می‌دهد و علاوه بر آن این پروژه به زیبایی و سرسبزی و به ویژه سالم کردن هوای این شهر نیز کمک می‌کند. یکی از اهداف این پروژه فراهم کردن پایگاههای داده جامعی است که اطلاعات ترافیکی، روزها و مکانهای ناپاکی هوا، وضعیتهای آب و هوا و... را دربر-

می‌گیرد. این اطلاعات به پاک‌سازی هوای شهر پکن کمک می‌کند و علاوه بر آن شهروندان می‌توانند با دسترسی به اینترنت از اطلاعات ترافیکی شهر و وضعیت پاک‌ی هوای منطقه اقامت خود به صورت برخط و در هر زمان اطلاع حاصل کنند.

۳-۳-۲ چشم‌انداز دیجیتالی شهر پکن

شهر پکن تلاش می‌کند تا سال ۲۰۱۱ میلادی به اولین شهر دیجیتالی و بین‌المللی مدرن در کشور چین تبدیل شود و برای رسیدن به این چشم‌انداز از تمامی ظرفیتهای دیجیتالی خود بهره می‌گیرد.

بر اساس این چشم‌انداز، شهرداری الکترونیکی پکن تلاش می‌کند تا سلسله مراتب اداری را کاهش دهد، روشهای اجرایی دولت را اصلاح کند، فرایند کسب و کار دولت را بهینه نماید، فعالیتهای اجرایی را شفاف و کیفیت خدمات دولت و مدیریت آن را بهبود بخشد، ارتباط بین واحدهای سازمانی دولت و همچنین ارتباط بین دولت با مردم را افزایش دهد و درنهایت با استفاده از ابزارهای فناورانه دولتی سخت کوش، صادق و کارا را ایجاد کند.

یکی از عواملی که باعث شده است تا چشم‌انداز شهر پکن منوط به برتری در کشور چین شود، وجود شهرهای بزرگ و توسعه یافته‌ای مانند هنگ‌کنگ و شانگهای در کشور چین است که به عنوان رقبای اصلی این شهر در کشور چین محسوب می‌شوند. شایان ذکر اینکه برنامه دیجیتالی شهر پکن با توجه به برنامه‌های دیجیتالی شهرهای توکیو و سنگاپور تدوین شده است.

برخی برنامه‌های شهرداری دیجیتالی پکن برای ارائه خدمت الکترونیکی به شهروندان عبارتند از:

- امکان دسترسی به تمامی کتابخانه‌ها برای یافتن اطلاعات مورد نیاز از اینترنت در تمامی نقاط شهر
- ارائه پیشنهادها و نظریات به دولتمردان به صورت برخط و تبادل نظر با آنها
- روشن کردن وسایل الکترونیکی خانه برای شهروندان قبل از رسیدن آنها به منزل تنها با فشردن چند دکمه در گوشی همراه
- ارائه برنامه‌های آموزش شهروندان در استفاده از خدمات الکترونیکی و نشان دادن چشم‌اندازهای آینده این شهر
- افزایش برپایی نمایشگاههای الکترونیکی

شهر پکن در حال حاضر دارای زیرساختهای جدید است و تلاش می‌کند تا این زیرساختها را افزایش دهد. افزایش شبکه‌های اطلاعاتی خصوصی توسط شهرداری و با کمک سازمانهای دولتی مربوطه انجام می‌شود. شهروندان پکن ۱۲/۵٪ کاربران اینترنتی کشور چین را تشکیل می‌دهد.

۳-۳-۳- اهداف برنامه راهبردی دیجیتالی شهر پکن

اهداف شهرداری دیجیتالی شهر پکن عبارتند از:

الف- افزایش دائمی و سریع رشد اقتصادی

این امر از طریق گسترش صنایع، رشد اقتصاد دانش بنیان، استفاده بهینه از منابع در سازمانها، شناسایی مشکلات توسعه اقتصادی و برطرف کردن سریع مشکلات، استفاده از فناوری اطلاعات و... ممکن می‌شود.

ب- تبدیل شدن به شهری بین‌المللی با استانداردهای بالای زندگی و نیز شهری فرهنگی در جهان

شهر پکن اقدامات زیر را برای رسیدن به این هدف انجام می‌دهد، که عبارتند از: افزایش سطح خدمات‌رسانی به شهروندان با استفاده از فناوریهای نوین، تقویت زیرساختهای شهری و بهبود فرایندهای مدیریت شهری، استفاده از سیستمهای جامع و یکپارچه برای رفع مشکل ترافیک و کنترل مشکلات آلودگی هوا، ایجاد هماهنگی بین حفظ آثار کهن و تاریخی و افزایش بناهای جدید، افزایش رشد اقتصادی به عنوان یکی از عوامل ارتقای استانداردهای زندگی.

ج- افزایش نوآوری و ابتکار

شهرداری پکن به منظور افزایش نوآوری اقدامات زیر را انجام داده است: افزایش سرمایه‌گذاری در مراکز تحقیق و توسعه در تمامی سازمانها و شرکتهای، برپایی پارکهای علم و فناوری و آموزش شهروندان، افزایش مراکز و مؤسسات مطالعاتی و علمی در سطح شهر و ترغیب مردم به استفاده از فناوریهای نوین و... .

۳-۳-۴- راهبردهای دیجیتالی شهر پکن

برای رسیدن به اهداف فوق شهر پکن راهبردهای زیر را دنبال می‌کند:

الف- دولت الکترونیکی

دولت الکترونیکی شهر پکن تلاش می‌کند تا منابع اطلاعاتی را برای سازمانهای مختلف دولتی به اشتراک گذارد و ارتباطات مناسب و پر سرعتی را بین شهروندان و دولت فراهم آورد. به همین منظور تاکنون بیش از ۱۲۰ بنگاه دولتی صفحه‌ای را برای ارائه خدمات به شهروندان در درگاه مرکزی دولت ایجاد کرده اند تا از این طریق تمامی سازمانها به صورت مجازی به یکدیگر مرتبط شوند. بخش مهمی از پروژه دولت الکترونیکی شهر پکن فراهم کردن ارتباط مستقیم شهروندان با مقامات دولتی است. شهر پکن در راستای تبدیل شدن به «پکن دیجیتالی» مراکز صدور گواهی‌های دیجیتالی متعددی را راه‌اندازی کرده است و تلاش می‌کند تا تعداد این مراکز را افزایش دهد.

ب- تجارت الکترونیکی

شهر پکن برای اولین بار تمامی فروشهای یکی از بزرگترین فروشگاههای خود با نام E-mail را با زیرساختها و تجهیزات تجارت الکترونیکی انجام داد. این شهر تلاش می‌کند تا با همکاری شرکت‌های بزرگ تجاری و ارائه دهندگان خدمات پرداخت الکترونیکی بر توسعه تجارت الکترونیکی بیفزاید.

ج- شبکه‌های اطلاعاتی آموزشی و علمی

هدف از این پروژه مرتبط کردن مراکز دانشگاهی، علمی و مطالعاتی و مدارس به یکدیگر است. این پروژه به افزایش سطح اطلاعاتی دانش آموزان و دانشجویان کمک می‌کند و علاوه بر آن منابع اطلاعاتی متنوعی را در اختیار آنان قرار می‌دهد. مرتبط کردن بسیاری از این مراکز علمی و دانشگاهی با کتابخانه‌های دیجیتالی نیز یکی از اهداف مهم این پروژه است.

د- پرداخت با کارت اعتباری چند منظوره

یکی از ابزارهای توسعه تجارت الکترونیکی و پرداخت الکترونیکی در پکن استفاده از کارتهای اعتباری است. به همین منظور شهرداری پکن تلاش می‌کند تا یک کارت اعتباری چند منظوره در اختیار شهروندان قرار دهد. این کارت نوعی کارت هوشمند است که برای پرداخت در مسافرت، تاکسی، مترو و به طور کلی پرداختهای خرد و کلان استفاده می‌شود. یکی از اهداف این پروژه توسعه شبکه‌های حمل و نقل عمومی در شهر به منظور کاهش آلودگی و ترافیک است.

انقلاب فناوری جدید، وضعیت اقتصادی سنتی را تغییر داده است. به طوری که بسیاری از صنایع را با یکدیگر مرتبط و یکپارچه ساخته است. علاوه بر آن نوآوری به یکی از عوامل اصلی رشد اقتصادی و مزیت رقابتی برای بسیاری از کسب و کارها تبدیل شده است. از سویی دیگر فناوری اطلاعات بر تنوع رفتارها و آداب شهروندان افزوده است، بنابراین یکی از عوامل موفقیت رشد شهری و تبدیل شدن به شهر دیجیتالی ارضای نیازهای شهروندان و تشویق کردن آنان در همکاری به سمت جامعه اطلاعاتی است و این امر مستلزم مدیریتهای قوی به ویژه مدیریت رفتار با شهروندان در تمامی بخشهاست. شهرداری پکن بر توسعه اقتصادی، سیاسی و اجتماعی جامعه نیز متمرکز است زیرا اقتصاد و سیاست پایه و اساس عملیات سازمانها را در شهر پکن تشکیل می‌دهد. بنابراین برنامه‌های شهر پکن در این حوزه‌ها عبارتند از:

الف- به منظور رسیدن به رشد اقتصادی شهر پکن اهداف و برنامه‌های زیر را دنبال می‌کند:

- افزایش تولید ناخالص ملی سرانه به بیش از ۵۰۰۰ دلار
- بهینه سازی ساختارهای اقتصادی
- مدرنیزه کردن صنایع خدماتی
- ظهور صنایع جدید و با فناوری بالا
- افزایش کیفیت و کارایی محصولات
- اصلاح سیستمهای مالی و مالیاتی، اجرایی و ...
- کاهش نرخ بیکاری به زیر ۳/۵٪
- افزایش رقابت در بخشهای صنعتی و فنی
- الکترونیکی کردن تمامی فرایندهای دولتی
- تبدیل شدن به یکی از مراکز اصلی تجارت الکترونیکی و مالی در کشور(همراه با شهرهای اقتصادی هنگ- کنگ، شانگهای و گوانجو)

ب- به منظور رسیدن به رشد اجتماعی، شهرداری پکن اهداف و برنامه‌های زیر را دنبال می‌کند[۷۶]:

- رشد علوم و فناوری در جامعه و افزایش سرمایه‌گذاری در بخشهای تحقیق و توسعه
- افزایش خدمات فرهنگی
- افزایش مراکز بهداشتی
- افزایش پارکهای علم و فناوری
- توسعه زیرساختهای شهری (دولت بیش از ۲۷/۵ میلیارد دلار در این بخش سرمایه‌گذاری کرده است).
- افزایش استانداردهای زندگی
- رشد صنعت گردشگری به بیش از ۵ میلیون نفر در سال
- کاهش نرخ بی‌سوادی با اجباری کردن تحصیل شهروندان در مقاطع راهنمایی و دبیرستان
- افزایش پهنای باند شبکه‌های ارتباطی
- بهبود نرخ پهنای باند منازل به بیش از ۶۰٪
- افزایش کاربران اینترنتی به بیش از ۶ میلیون نفر

۳-۳-۵- برنامه‌های دیجیتالی شهر پکن

برنامه‌های شهرداری الکترونیکی پکن برای رسیدن به اهداف و راهبردها عبارتند از:

الف- افزایش ظرفیتهای دولتی برای ارائه خدمات بهتر به شهروندان در همه زمینه‌ها

به منظور رفع مشکلات شهروندان به عنوان یکی از مسؤولیتهای اصلی شهرداری و سازمانهای وابسته به آن، دولت نیازمند «باز مهندسی فرایندها» برای بازنگری در بسیاری از اقدامات و فعالیتهای اجرایی خود است و همچنین می‌باید منابع اطلاعاتی پایدار و موثقی را جمع‌آوری کند و این منابع را با بسیاری از سازمانهای مربوطه به اشتراک گذارد. از سویی دیگر به موازات اقدامات انجام شده در راستای رسیدن به دولت الکترونیکی شهروندان را با ارائه تبلیغات آماده و آموزش دهد.

ب- بهبود امکانات دولتی برای مدیریت بهتر شهری، پاسخگویی سریع به نیازهای شهروندان و مدیریت امنیت اجتماع

به منظور رفع نیازهای شهروندان در تمامی زمانها (زمان صلح و زمان جنگ) دولت می‌باید زیرساخت اطلاعاتی جامع و سیستمهای کاربردی دولت الکترونیکی را با طراحی های یکسان و استانداردهای جامع توزیع منابع ایجاد کند تا هماهنگی بین تمامی فعالیتهای سازمانهای دولتی را افزایش دهد، یکپارچگی اطلاعات را تقویت کند و روشهای مدیریت دولتی را بهینه سازد.

ج- بهبود تواناییهای دولت به منظور تنظیم و کنترل اقتصاد و نظارت و سرپرستی بر بازار دولت می‌باید تواناییهای خود را به منظور نظارت بر فعالیتهای اقتصادی بهبود بخشد، محیط اقتصادی پویا و در حال توسعه را با اصلاح روشهای اخذ داده‌های اقتصادی بهینه سازد، سیستمهای اطلاعاتی موجود را بهینه کند، یکپارچگی منابع اطلاعاتی را تقویت کند و سیستمهای اطلاعاتی جامعی را از قبیل مدیریت درآمدها و هزینه‌های دولت و مدیریت سرمایه‌گذاریهای دولت را ایجاد کند.

د- تسریع در اشتراک و یکپارچگی منابع اطلاعاتی

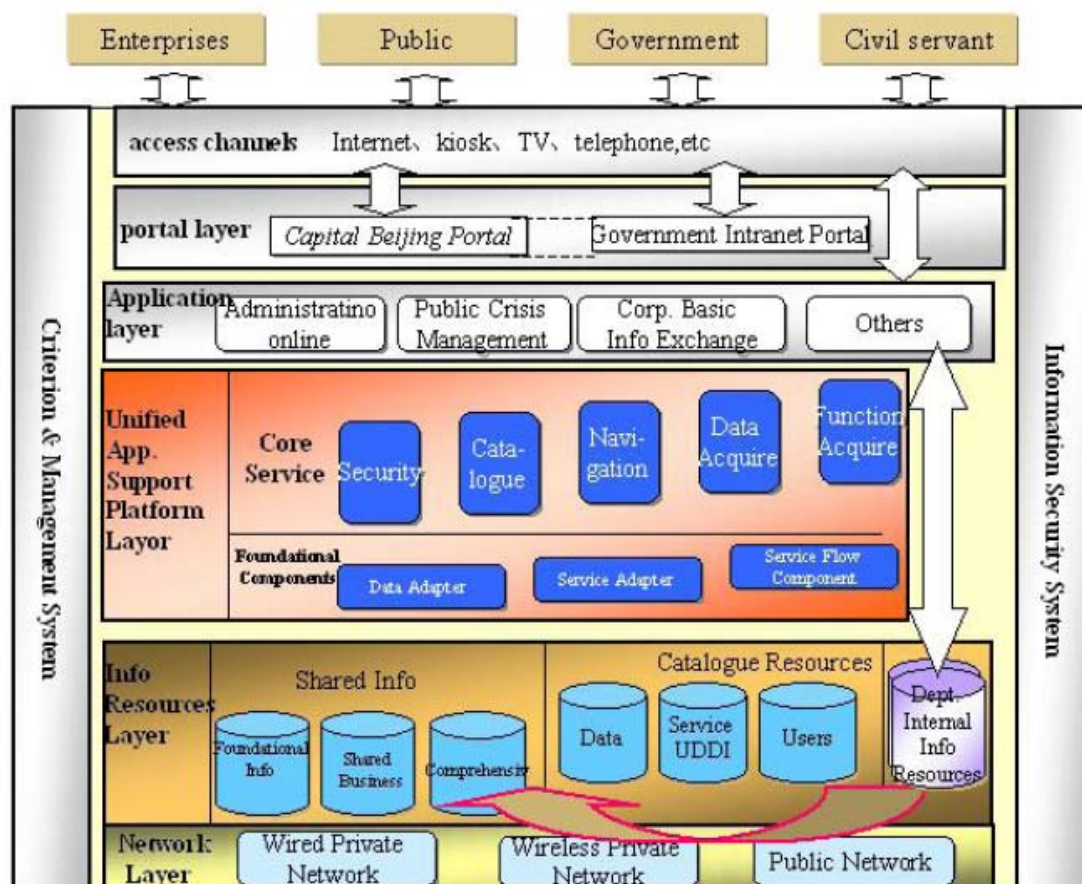
اشتراک و یکپارچگی تمامی منابع اطلاعاتی در شهر می‌باید به سرعت انجام شود. بر این اساس می‌باید برنامه ریزیهای جامعی صورت گیرد، میزان بودجه‌ها مشخص شود، استانداردها، فهرست سیستمهای مورد نیاز و بانکهای اطلاعاتی جامعی در بازه اطلاعات جمعیتی، شرکتهای موجود در شهر، منابع طبیعی، مکانهای جغرافیایی و ... ایجاد شود.

هـ- تقویت یکپارچگی زیرساختهای اطلاعاتی

به منظور تأمین نیازهای الکترونیکی سازمانها و برپایی سیستمهای اینترنتی در انجام فعالیتهای شهرداری می‌باید زیرساختهای شبکه‌های اصلی دولت الکترونیکی را در تمامی شهر و با رعایت استاندارد ایجاد کند. علاوه بر آن می‌باید به سرعت بر برپایی شبکه‌های سیمی و بی سیم خصوصی در داخل شهرداری کوشا باشد و امنیت شبکه‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی را تأمین کند.

۳-۳-۶- چارچوب فنی دولت الکترونیکی شهر پکن

چارچوب فنی دولت الکترونیکی شهر پکن در شکل ۳-۳ نشان داده شده است. این چارچوب شامل لایه‌های شبکه، منابع اطلاعاتی، زیرساختهای پشتیبانی جامع، کاربردها، درگاههای اطلاعاتی^۱، کانالهای دسترسی، سیستمهای امنیت اطلاعات، تدوین استانداردها و سیستمهای مدیریتی است. این چارچوب خدمات ارائه شده به شهروندان و شرکتهای را بوسیله دولت و سازمانهای وابسته به آن نشان می‌دهد.



شکل ۳-۳ چارچوب فنی دولت الکترونیکی شهر پکن

الف- کانالهای دسترسی به دولت الکترونیکی

منظور از کانالهای دسترسی روشی است که کاربر در گاههای اطلاعاتی دولت الکترونیکی را مشاهده می‌کند. برای این منظور کاربر می‌تواند در هر زمان و مکانی با استفاده از پایانه‌های متفاوت به درگاههای اطلاعاتی متصل شود و از خدمات دولت الکترونیکی استفاده کند. پایانه‌ها شامل: رایانه‌های شخصی، رایانه‌های قابل حمل، تلفنهای همراه، تلویزیون و کانالهای دسترسی اصلی نیز شامل: اینترنت، شبکه‌های خصوصی دولت، کیوسکهای اطلاعاتی، تلفن، تلویزیونهای دیجیتالی، پست الکترونیکی، ارتباطات همراه و... است.

ب- درگاههای دولت الکترونیکی

درگاه اطلاعاتی دولت الکترونیکی شامل وبگاه اطلاعاتی شهرداری و تمامی سازمانهای مرتبط با آن است. این درگاهها ارتباطی تعاملی را با کاربر ایجاد می‌کنند و به او در یافتن خدمات و منابع اطلاعاتی مورد نیاز یاری می‌رسانند. به منظور ارائه خدمات بهتر به شهروندان شبکه‌های اینترنت سازمانی نیز به شهروندان و شرکتهای مختلف در انجام فعالیتهایشان یاری می‌رسانند. البته برای دسترسی به برخی اطلاعات مهم و حساس مکانیزمهای امنیتی پایدار و محکمی در سیستم تعبیه شده است.

ج- کاربردهای دولت الکترونیکی

سیستمهای دولت الکترونیکی خاصی برای انجام فعالیتهای عملیاتی سازمانها به کار گرفته شده‌اند که عبارتند از: سیستمهای عمودی واحدهای عملیاتی، سیستمهای اطلاعاتی و سیستمهای پشتیبانی تصمیم‌گیری جامع برای کمک به تصمیم‌گیریهای مهم در سازمانها و... علاوه بر سیستمهای اطلاعاتی کاربردی که در داخل سازمان به کار گرفته می‌شوند، سیستمهای کاربردی دیگری نیز برای پشتیبانی از دیگر عملیات سازمان ضروری است. این سیستمها عبارتند از: یکپارچگی خدمات اساسی و اصلی از قبیل خدمات امنیتی، دسترسی به انواع منابع اطلاعاتی اشتراکی و درک تبادلات اطلاعاتی و سازگاری خدمات ارائه شده با این زیرساختها.

د- برنامه‌های یکپارچه پشتیبانی پایگاهها

میان لایه‌های منابع و برنامه‌های کاربردی، برنامه‌های یکپارچه پشتیبانی پایگاهها نقش مهمی را در تشکیل ارتباطات در تمامی چارچوبهای فنی دولت الکترونیکی ایفا می‌کند. این زیرساخت به درک منابع تبادلاتی اطلاعاتی دولت و به اشتراک گذاشتن این منابع اطلاعاتی و همچنین پشتیبانی از برنامه‌های دولت الکترونیکی کمک می‌کند. پایگاه پشتیبانی

از برنامه‌های دولت الکترونیکی شهر پکن از لایه مؤلفه‌های اساسی و لایه خدمات مرکزی تشکیل شده است. لایه مؤلفه‌های بنیادی و اساسی شامل اجزایی اساسی است که به پویش، اشتراک و تبادل اطلاعات اختصاص داده شده است. این لایه همچنین شامل اجزایی است که یکپارچگی برنامه‌های کاربردی و فرایندهای کسب و کار از قبیل دسترسی به مؤلفه‌های فهرست داده و خدمات، رابط داده‌ها، مؤلفه‌های جریان خدمات و میان افزارها و غیره را در برمی‌گیرد. بنابراین برنامه‌های یکپارچه پشتیبانی پایگاهها می‌توانند از تمامی انواع برنامه‌های دولت الکترونیکی با استفاده از استانداردها و محیطهای یکپارچه پشتیبانی کنند. لایه خدمات مرکزی شامل خدمات پایه‌ای زیر است:

- خدمات امنیتی: این امر شامل ارائه خدمات احراز هویت، خدمات اجازه دسترسی به منابع خاص، خدمات رمزنگاری داده و امضای دیجیتالی است.
 - خدمات فهرست^۱: این خدمات بر مبنای سیستمهای فهرست یکپارچه است که در برگیرنده، ثبت نام، بهبود و مدیریت منابع اطلاعاتی و منابع خدماتی است.
 - خدمات ناوبری^۲: این خدمات شامل خدمات بازیابی و خدمات موتورهای جستجو هوشمند برای داده‌های ساختار یافته و غیرساختار یافته از قبیل: متن، عکس، صدا و... است. بنابراین کاربران قادر خواهند بود تا از این خدمات برای بازیابی اطلاعات استفاده کنند.
 - خدمات کسب داده: این خدمات ارائه کننده اطلاعات فهرست از منابع خدماتی مورد نیاز و کمک به کاربران در جمع آوری و استفاده از منابع خدماتی از طریق خدمات رابط و خدمات جریان است. بنابراین این خدمات به اشتراک و تبادل اطلاعات میان سازمانها کمک می‌کنند.
 - خدمات کسب عملیات: این خدمات اطلاعات فهرست را از منابع خدماتی مورد نیاز به دست می‌آورد و به کاربران در جمع آوری و استفاده از منابع خدماتی از طریق خدمات رابط و مؤلفه‌های خدمات جریان کمک می‌کند. بنابراین این خدمات اشتراک و یکپارچگی کسب و کار و هماهنگی تراکشنهای سازمانی را فراهم می‌کنند.
- برنامه‌های یکپارچه پشتیبانی پایگاهها جزء خدمات اساسی و اصلی هستند که از برنامه‌های کاربردی پایگاه در چارچوب فنی دولت الکترونیکی پکن پشتیبانی می‌کنند، به طوری که خدمات فوق را برای تمامی انواع برنامه‌های کاربردی تحت کانالهای ارتباطی امن، ناوش اطلاعات، بنگاههای اطلاعاتی، روشهای ناوبری خدمات و غیره را فراهم می‌آورند.

هـ- منابع اطلاعاتی امور دولتی

منابع اطلاعاتی دولت شامل منابع اطلاعاتی اشتراکی، منابع فهرست و منابع اطلاعاتی خاص و داخلی هر واحد سازمانی است. منابع اطلاعاتی اشتراکی از ترکیب منابع اطلاعاتی اساسی، منابع اطلاعاتی اشتراکی کسب و کارها و منابع اطلاعاتی جامع به دست می‌آید. منابع فهرست از مجموعه فهرستهای داده، فهرست خدمات و راهنمای کاربرتشکیل می‌شود:

- منابع اطلاعاتی اساسی: این منابع شامل منابع اطلاعاتی راهبردی و اساسی برای رفاه و آسایش شهروندان است که توسط واحدهای عملیاتی در فرایندهای کسب و کار مورد استفاده قرار می‌گیرد. این امر شامل پایگاههای داده در مورد اطلاعات جمعیتی، واحدهای سازمانی، اطلاعات طبیعی و جغرافیایی و غیره است.
- منابع اطلاعاتی اشتراکی کسب و کارها: تمامی واحدهای سازمانی منابع اطلاعاتی کسب و کار مربوط به خود را در پایگاههای داده منسجم و یکپارچه‌ای ذخیره می‌کنند. منابع اطلاعاتی کسب و کار می‌تواند به منابع اطلاعاتی اشتراکی کسب و کار و منابع اطلاعاتی کاربردی در واحدهای سازمانی تقسیم شود. منابع اطلاعاتی اشتراکی کسب و کار به منابع اطلاعاتی اطلاق می‌شود که دیگر واحدهای سازمانی بدانها برای انجام امور و فرایند کسب و کار خویش نیاز دارند، بنابراین اینگونه منابع می‌توانند پشتیبانی دیجیتالی را برای سیستمهای کاربردی متفاوت دولت الکترونیکی را در سازمانهای گوناگون را فراهم آورند. در مقابل منابع اطلاعاتی کاربردی تنها در داخل هر واحد سازمانی در دولت الکترونیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد و هیچ گونه اشتراکی با دیگر واحدهای سازمانی ندارد.
- منابع اطلاعاتی جامع: این منابع از تجزیه و تحلیل و ترکیب منابع اطلاعاتی هر واحد سازمانی مانند اطلاعاتی در مورد سیستمهای اقتصادی کلان به دست می‌آیند.
- فهرستهای داده: فهرست داده شامل اطلاعات ابرداده در هر واحد سازمانی است. از طریق مدیریت منابع اطلاعاتی ابرداده، توضیحات جامع، انتشار، جستجو و ناوش منابع اطلاعاتی پیاده سازی و اجرا می‌گردند. با استفاده از این فهرستها تعیین، تبادل و اشتراک منابع اطلاعاتی گوناگون به راحتی به دست می‌آید.
- فهرست خدمات: فهرست خدمات شامل اطلاعات ابرداده از خدمات اطلاعاتی هر واحد سازمانی است. از طریق مدیریت خدمات ابرداده، توضیحات جامع و یکپارچه، ثبت و ضبط و اجرا می‌شود. با استفاده از این فهرست اشتراک و هماهنگی کسب و کارها در میان واحدهای سازمانی به راحتی بدست می‌آید.

- راهنمای کاربر: فهرست راهنمای کاربر شامل اطلاعات اصلی و ضروری در مورد کاربران دولت الکترونیکی شهر پکن است و پایگاه داده ارائه دهندگان خدمات به شهروندان پکن مهمترین جزء این راهنما را تشکیل می‌دهد.

و- امکانات شبکه دولت

امکانات شبکه دولت مهمترین زیرساختهای پشتیبانی از دولت الکترونیکی شهر پکن و «پکن دیجیتالی» است. این امکانات شامل شبکه‌های خصوصی باسیم و بی‌سیم در شهرداری، منابع متعدد وبگاههای دولتی و شبکه‌های مجازی سازمانهای عمودی است که به واسطه عملیات و فعالیتهای متفاوت واحدها بر مبنای ویژگی‌های متفاوت سازمانی ساخته می‌شوند.

- شبکه‌های عمومی و خصوصی باسیم دولت: شبکه‌های خصوصی باسیم دولت شامل شبکه‌های خصوصی شهرداری است. این شبکه واحدهای سازمانی شهرداری را در سرتاسر شهر با شبکه‌های ارتباطاتی پر سرعت به یکدیگر متصل می‌کند تا از این طریق تمامی واحدهای سازمانی شهرداری با یکدیگر مرتبط و هماهنگ باشند. شبکه‌های خصوصی باسیم دولت از طریق خطوط اجاره‌ای و شبکه‌های مجازی خصوصی ایجاد می‌شوند.

از سویی دیگر شبکه‌های عمومی دولت تمامی انواع منابع شبکه‌ای عمومی و اجتماعی را دربرمی‌گیرد. این شبکه‌ها مکمل مناسبی برای انجام امور دولتی از طریق شبکه‌های خصوصی محسوب می‌شوند. این شبکه‌ها کانال اصلی ارائه خدمات دولت به مردم و شرکتهای سازمانهای متعدد محسوب می‌شوند.

- شبکه‌های مجازی بی‌سیم دولت: این شبکه‌ها، سوییچها، ایستگاههای اصلی، ایستگاههای پراکنده و همراه را دربرمی‌گیرند. شبکه‌های مجازی بی‌سیم دولت به دو شبکه مجازی برای دولت و برای اجتماع کاربران تقسیم می‌شوند. شبکه مجازی دولت به زیرشبکه‌های متفاوت برای واحدهای عملیاتی متفاوت سازمان تقسیم می‌شوند.

ز- سیستمهای امنیت اطلاعات

سیستمهای امنیت اطلاعات سیستمهای پشتیبانی هستند که عملیات و فعالیتهای امنیتی دولت الکترونیکی، محرمانگی، یکپارچگی و احراز هویت و دسترسی امن به اطلاعات اجرایی و اداری را تضمین می‌کنند. این سیستمها تمامی زمینه-

های دولت الکترونیکی از قبیل راهبردهای امنیتی یکپارچه برای اطلاعات اداری دولت الکترونیکی، سیستمها و فناوریهای پیشگیری از اختلال در اطلاعات، سیستمهای پشتیبانی برای کنترل امنیت اطلاعات، سیستمهای خدمات امنیت اطلاعات و تدوین استانداردهای امنیت اطلاعات و غیره را شامل می‌شوند.

چارچوبهای فنی کلی امنیت اطلاعات شامل روشهای اصلی پشتیبانی سیستم برای امنیت اطلاعات و خدمات است. فناوریهای امنیت اطلاعات به فناوریهای حفاظت از شبکه و حمایت از داده‌های حساس و اساسی تقسیم بندی می‌شود. امنیت اطلاعات مربوط به امنیت تمامی جنبه‌های فنی چارچوب دولت الکترونیکی است.

ح- سیستمهای اجرایی و تدوین استانداردها

سیستمهای تنظیم و تدوین استاندارد تضمین می‌کنند که دولت الکترونیکی استانداردهای مربوط به سیستمهای پشتیبانی را برحسب طراحی، ساخت و عملیات فراهم می‌آورد. این سیستمها معیارهایی دارند که تمامی سطوح چارچوب فنی دولت الکترونیکی را تحت پوشش قرار می‌دهند.

سیستمهای اجرایی و یا اداری سیستمهایی هستند که اجرای عملیات بی نقص را در برنامه‌های دولت الکترونیکی تضمین می‌کنند. این امر مدیریت ساخت و عملیات را در تمامی سطوح چارچوب فنی دربر می‌گیرد.

ط- وظایف اصلی فنی

براساس چارچوب دولت الکترونیکی و به منظور درک بهتر اهداف ایجاد دولت الکترونیکی پروژه‌ها و اقدامات مهمی انجام می‌شود که عبارتند از:

- توسعه و بهبود برنامه‌های موجود: براساس راهبرد «توسعه محتوا و تمرکز بر کارایی» شهر پکن برنامه‌های

موجود و پیشرو را برای رسیدن به کارایی دنبال می‌کند که عبارتند از:

- شهرداری پکن درگاه اطلاعاتی را برای شهر پکن ایجاد کرده و سازمانها را به ایجاد وبگاههای

اینترنتی مجبور می‌سازد. این درگاه و وبگاهها می‌باید به زبانهای متعدد خارجی ایجاد شود و

اقدامات مهم سازمانها را برای ارائه به شهروندان را در برگیرد.

- شهرداری می‌باید سیستمهای خدماتی مهمی را برای ارائه خدمات به شهروندان فراهم کند. این

سیستمهای خدماتی عبارتند از: کیوسکهای اطلاعاتی دیجیتالی شهر پکن، سیستمهای خدمات

اطلاعاتی جامعه، سیستمهای اطلاعاتی بازرسی کلی سالیانه برخط، سیستمهای خدمات تصدیق و

تصویب برخط، پایگاههای خدمات سرمایه‌گذاری و غیره.

- ایجاد سیستمهای مهم بین سازمانی مانند سیستمهای اطلاعاتی بیمه اجتماعی، سیستم اشتراک

اطلاعات سازمانی، سیستم تبادل اطلاعات اجتماعی و دیگر سیستمهای اطلاعاتی شهر پکن.

- یکپارچه سازی سیستمهای کاربردی موجود

براساس راهبردهای اشتراک منابع و برنامه ریزیهای مناسب، شهرداری می باید برنامه های موجود و برنامه های آتی

و پیشرو را یکپارچه کند. بنابراین اقدامات زیر را انجام می دهد:

- کانالها و منابع را برای خدمت رسانی به شهروندان یکپارچه و پایگاهها خدمات عمومی و جامعی را ایجاد می کند.

- سیستمهای پاسخگویی فوری و سیستمهای عملیات اداری و اجرایی روزانه را یکپارچه می کند.

- اطلاعات مهم سازمانی، اطلاعات اعتباری بانکها، اطلاعات آماری اقتصادی کلان را یکپارچه می کند تا به اطلاعات اجتماعی و اقتصادی یکپارچه و اشتراکی دست یابد.

- سیستمهای کاربردی مهم و جدید

این سیستمها شامل:

- سیستمهای اطلاعاتی محرمانه

- ایجاد پایگاه خدمات اطلاعاتی عمومی جامع: این پایگاه، اطلاعات عمومی کارا و مناسب برای سازمان و شهروندان را دربرمی گیرد.

- ایجاد پایگاه داده منابع اطلاعاتی و راهبردی و توسعه اطلاعات اجتماعی و اقتصادی: این پایگاه اطلاعات جمعیتی، منابع طبیعی، اقتصادی و... را در بر می گیرد.

- ایجاد سیستم فهرست جامع از منابع اطلاعات شهری، تبلیغ و اطلاع رسانی به شهروندان از اطلاعات اشتراکی و اداری دولت و توسعه محتوای اطلاعاتی صنایع خدماتی

- ایجاد زیرساختهای اطلاعاتی شهری مانند توسعه شبکه ها و سیستمهای کنفرانس دیجیتالی در شهرداری، توسعه زیرساختهای کلید عمومی، ایجاد مراکز صدور گواهی های دیجیتالی، ایجاد

شبکه های خصوصی در مراکز دولتی و غیره.

- افزایش مطالعات امکان سنجی پروژه ها و برنامه ریزی برای بهبود آنها

براساس وظایف مهم دولت شامل: کنترل و تنظیم اقتصاد، کنترل و نظارت بر بازار، مدیریت خدمات اجتماعی، تنظیم و تدوین استانداردها و... دولت در ابتدا به امکان سنجی پروژه‌ها می‌پردازد و سپس آنها را به اجرا می‌گذارد.

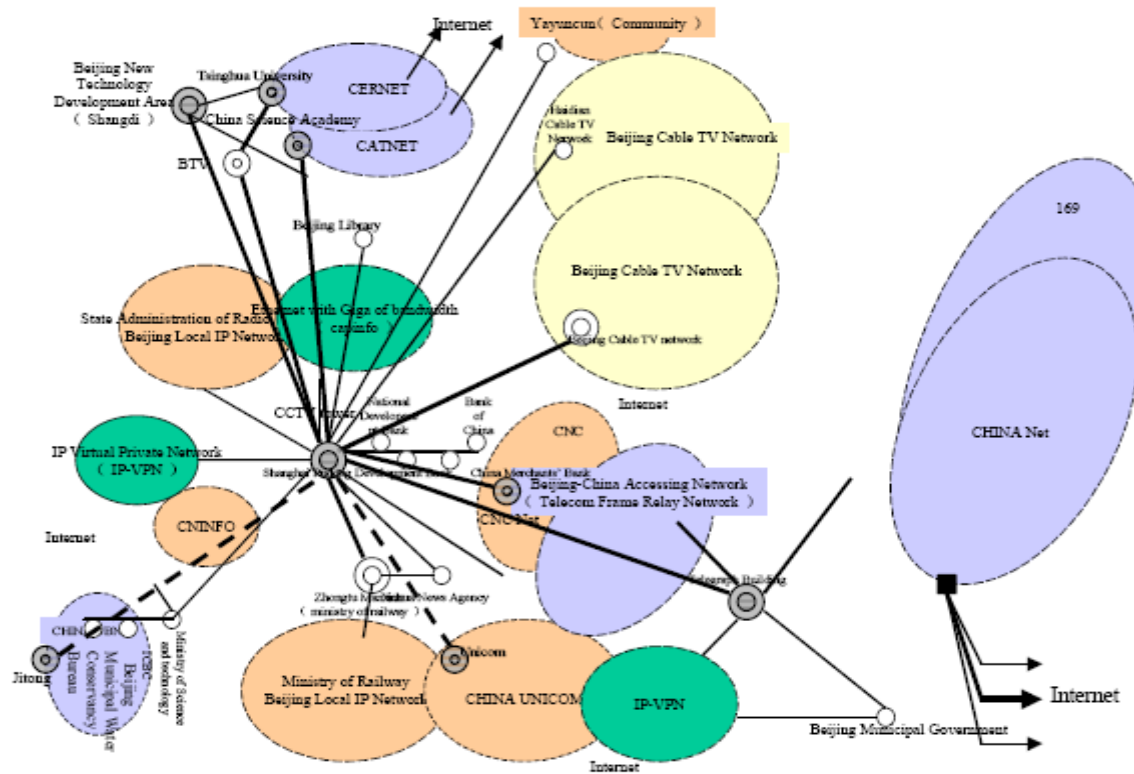
شهر پکن پیاده‌سازی مراحل اجرایی دولت الکترونیکی را از سال ۲۰۰۳ آغاز کرد و از سال ۲۰۰۴ ارائه آموزشهای شهروندی در محیط شبکه برای آگاهی از فعالیتهای برخط شروع شد. در سال ۲۰۰۵ بسیاری از فعالیتهای اجرایی دولت در سازمانها و برای ارائه خدمات برخط به شهروندان به صورت الکترونیکی باز طراحی شد. در سال ۲۰۰۸ به دلیل وجود المپیک، که به اعتقاد بسیاری از کارشناسان به عنوان یکی از عوامل اصلی توسعه الکترونیکی شهر پکن محسوب می‌گردد، تمامی خدمات دولتی به مردم و سازمانها به صورت برخط و الکترونیکی طراحی و اجرا شد. شهر پکن از بسیاری از فناوریهای روز دنیا برای پخش مسابقات، رزرو بلیت، ارائه خدمات برخط به گردشگران و مسافران، کنترل ترافیک شهر و... استفاده کرد.

۳-۳-۷- اقدامات شهرداری پکن

اقدامات انجام شده توسط شهرداری پکن تا سال ۲۰۰۸ میلادی به شرح زیر است:

- توسعه نرم افزاری شهر پکن یکی از اولویتهای شهرداری پکن است. شهرداری پکن برای رسیدن به این هدف از سایر کشورهای مختلف کمک می‌گیرد و تقویت همکاری با کشورها یکی از راهبردهای اصلی شهرداری پکن است. بنابراین یکی از راهکارهای شهرداری پکن افزایش سرمایه‌گذاری شرکتهای خارجی در این شهر است. به طوری که شرکت مایکروسافت تا سال ۲۰۰۸ میلادی بیش از ۲/۲ میلیون دلار برای تجهیز سازمانهای شهر پکن در این شهر سرمایه‌گذاری کرده است [۷۷].
- ۷۰٪ شهروندان شهر پکن در سال ۲۰۰۸ میلادی به پهنای باند یک مگابیتی و بقیه به پهنای باند هشت مگابیتی برای اتصال به اینترنت استفاده می‌کنند. هزینه پهنای باند هشت مگابیتی ۷۳ دلار در ماه برآورد شده است. علاوه بر این شهر پکن در حال حاضر از خطوط ADSL برای اتصال به اینترنت استفاده می‌کند و بسیاری از مناطق شهر تحت پوشش خطوط ADSL قرار دارد. اما برای استفاده از سرعتهای بالاتر و پهنای باند بیشتر می‌باید از ADSL2 استفاده کرد. این فناوری تنها در برخی سازمانها و ساختمانها وجود دارد. شهرداری پکن تلاش می‌کند تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی مناطق بیشتری را (حداقل نیمی از شهر پکن) و با قیمت کمتر تحت پوشش این نوع شبکه قرار دهد.

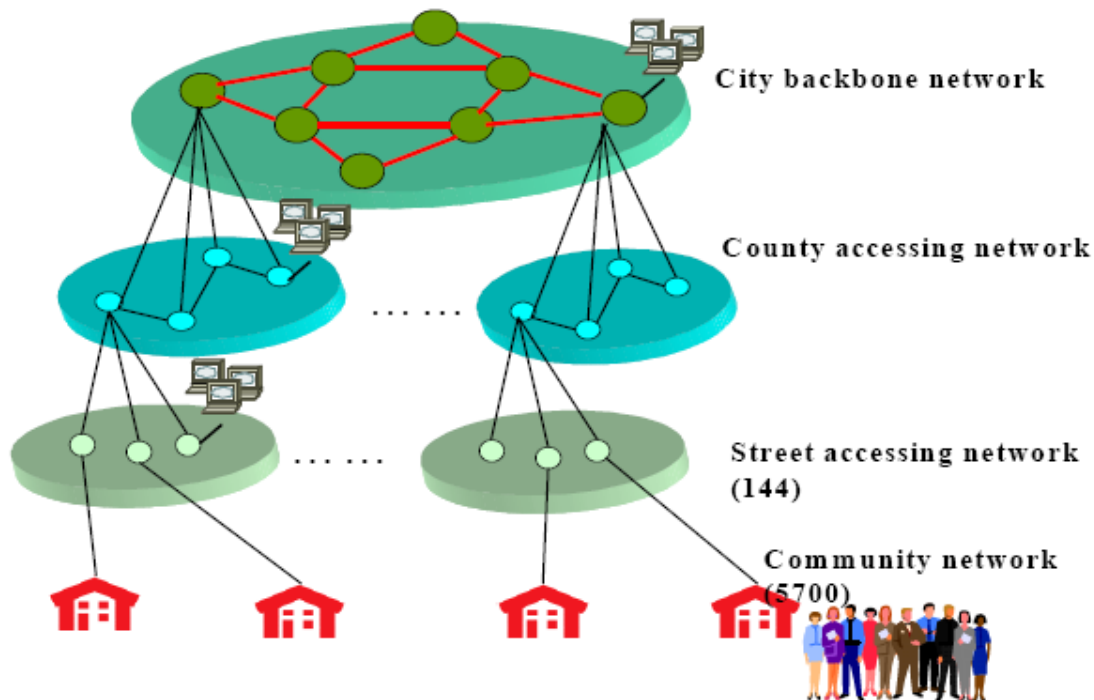
- برای تجهیز شهر پکن به شبکه‌های بی‌سیم شرکت‌های خصوصی با شهرداری همکاری کردند و در حدود ۴۵ میلیون یوان هزینه کرده‌اند. بسیاری از فناوریهای شبکه بی‌سیم شهر پکن براساس فناوری wimax و wifi است. تا پایان سال ۲۰۰۸ حدود ۶۳۰ کیلومتر مربع از مناطق شهری پکن تحت پوشش کامل شبکه‌های بی‌سیم قرار گرفت. براساس این برنامه تا پایان سال ۲۰۰۹ میلادی ۱۰۰ کیلومتر مربع از منطقه شهر پکن تحت شبکه بی‌سیم قرار گرفته و تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی تمامی مناطق شهر پکن تحت پوشش شبکه بی‌سیم قرار خواهد گرفت. بنابراین شهروندان شهر پکن می‌توانند از طریق PDAها، گوشیهای تلفن همراه و سایر رایانه‌ها و ابزارهای دیجیتالی به اینترنت دسترسی یابند. بر این اساس شهرداری پکن تا پایان سال ۲۰۰۹ میلادی، حدود ۹۰۰۰ نقطه دسترسی به شبکه‌های بی‌سیم را راه‌اندازی و با این کار ۹۰٪ شهر را تحت پوشش شبکه‌های بی‌سیم قرار داده است [۷۷].
- شهرداری پکن برای ایجاد یک جامعه اطلاعاتی در ابتدا زیرساخت مناسب شبکه‌ای را ایجاد کرده است. در این زیرساخت مجموعه اطلاعات عمومی شهر گردآوری می‌شود و شبکه‌های اطلاعاتی خصوصی شهر به یکدیگر مرتبط می‌شوند. این زیرساخت، ارتباطات منابع شبکه‌ای و اشتراک اطلاعات را گسترش می‌دهد و سیستمهای پشتیبانی را برای تمامی خدمات اطلاعاتی تجاری، اجتماعی و کاربردی برای رسیدن به پکن دیجیتالی فراهم می‌کند. این زیرساخت اطلاعاتی با استفاده از مراکز مخابراتی و برج تلویزیونی شهر پکن شکل گرفته است و ارتباط شهر پکن بادیگر بخشها و شبکه‌های خصوصی به شکل ۳-۴ است.



شکل ۳-۴ شبکه‌های اطلاعاتی خصوصی شهر پکن

براساس این زیرساخت شهر پکن تحت پوشش شبکه اطلاعاتی بزرگی قرار گرفته است. خدمات فنی که برای این

پروژه به کار گرفته شده است در چند سطح کلی ارائه شده است که به شکل ۳-۵ است:



شکل ۳-۵ سطوح شبکه اطلاعاتی شهر پکن

فناوریهای کلیدی این پروژه به شرح زیر است:

- فناوری جستجوی برخط هوشمند و با سرعت: زیرساخت اطلاعاتی شهر به موتورهای جستجو کارا و با سرعتی مجهز شده است به طوری که اطلاعات را با سرعت بالا در اختیار بسیاری از وبگاههای چینی، انواع مراکز دولتی، تجاری و همچنین شهروندان قرار می‌دهد. علاوه بر این از برخی برنامه‌های حوزه تجارت الکترونیکی نیز پشتیبانی می‌کند.
- فناوریهای امنیت در تراکشنهای تجارت الکترونیکی: خدمات امنیت در تراکشن تجارت الکترونیکی شامل خدمات احراز هویت، یکپارچگی اطلاعات، محرمانگی، دسترسی به خدمات کنترل و... است. البته برخی روشهای تجارت الکترونیکی مانند تجارت بنگاه به بنگاه^۱ (B2B) نیازمند مکانیزمهای امنیتی دقیقتر و قوانین حقوقی ویژه‌ای است. خدمات امنیتی همچنین شامل برنامه راهبردی امنیت و مدیریت امنیت است.
- فناوریهای تعاملی چندرسانه‌ای از راه دور: شبکه‌های اطلاعاتی خدماتی جامعه، تجارت الکترونیکی و دولت الکترونیکی با تمامی شبکه‌های ارتباطاتی هماهنگ و یکپارچه شده‌اند. در این میان فناوریهای تعاملی چند رسانه‌ای ابزارهای تبادل ایده‌ها و نظرات با یکدیگر هستند و تمامی فعالیتهای کاربران شبکه (برخی کاربران شبکه عبارتند از: خریدار، فروشنده، فراهم کننده خدمات اعتباری، بانکها، سازمانهای مالیاتی و...) را با یکدیگر هماهنگ می‌کنند. این فناوری همچنین مدل‌های کاربردی را در محیط مجازی مانند سازمانهای مجازی، جوامع مجازی و غیره را نیز هماهنگ می‌کند.
- فناوری دسترسی به چندرسانه‌ای و پهنای باند: با افزایش چشمگیر ظرفیت پردازش رایانه‌ای و پیشرفت فناوری برخی فناوری‌ها و برنامه‌هایی مانند آموزش از راه دور، پزشکی از راه دور، کنفرانس تلویزیونی و ... بیش از پیش به پهنای باند بالا نیاز پیدا کرده‌اند و نیازمند یکپارچگی و هماهنگی بیشتر داده، صدا و ویدئو با یکدیگر هستند؛ از این رو شهرداری پکن تلاش می‌کند تا دسترسی به فناوریهای پهن باند و چندرسانه‌ای مانند XDSL و دسترسی به شبکه‌های بی سیم را توسعه دهد.
- پیاده‌سازی پروژه‌های اصلی شهر پکن: برخی پروژه‌های اطلاعاتی شهر پکن عبارتند از:
 - پروژه دولت الکترونیکی: پروژه دولت الکترونیکی پایتخت شامل دو سطح است: سطح اول آن در برگیرنده دولت برخط است. در سال ۲۰۰۰ میلادی در گام اول در حدود ۱۲۰ سازمان دولتی وبگاههای

خود را ایجاد و از طریق آن رویه‌های اجرایی قوانین و سیاستهای دولتی را بازنگری کردند تا شفافیت فرایندهای دولتی را افزایش دهند.

سطح دوم پروژه دولت الکترونیکی، ارتباط بین شبکه‌های دولتی است. براساس این زیرساخت شبکه‌های خصوصی مجازی برای سطح شهر و سازمانهای دولتی ایجاد شد. این امر در زمان و هزینه‌ها صرفه‌جویی و در مقابل به کارایی و امنیت شبکه‌های دولتی کمک می‌کند.

- پروژه تجارت الکترونیکی: تجارت الکترونیکی در برگیرنده عواملی مانند مراکز صدور گواهی دیجیتالی، پیکربندی‌های امن، ابزارهای پرداخت، توزیع فیزیکی، زیرساختهای شبکه‌ای، محیط قانونی و دیگر زیرساختها و سیستمهای همکاری گروهی است. تاکنون بیش از ۲۰۰ سازمان داخلی و خارجی تجاری بر مبنای برنامه تجارت الکترونیکی پکن فعالیت می‌کنند. اخیراً حجم بسیار زیادی از پرداختهای بنگاهی به صورت برخط انجام می‌شود که برای توسعه تجارت الکترونیکی بنگاه به بنگاه بسیار مؤثر است. مطالعات نشان می‌دهد که تجارت الکترونیکی شهر یکپارچگی اقتصادی را در بر می‌گیرد که اقدامی موفقیت آمیز برای رسیدن به اهداف تجارت الکترونیکی است و تأثیر قابل ملاحظه‌ای را بر اقتصاد جدید شبکه‌ای مبتنی بر دانش می‌گذارد.

- پروژه شبکه اطلاعاتی آموزشی و فناوری: این پروژه شبکه‌ای برخط از تمامی اطلاعات، اختراعات، اطلاعات آموزشی، منابع کتابخانه‌ای، اشتراک منابع، کارگروهی و... را در برمی‌گیرد تا به رشد دانش پایتخت و پیشرفت سیستمهای آموزشی و توسعه آموزشهای برخط کمک کند.

- پروژه برنامه‌های اطلاعاتی خدمات جامعه و امنیت اجتماعی: شهرداری پکن تصمیم گرفته است تا تمامی مراکز بیمه را تحت یک سیستم اطلاعاتی با یکدیگر یکپارچه کند. هم اکنون شهرداری از سیستمهای بیمه پزشکی استفاده می‌کند. این سیستم در برگیرنده ۵۰۰ بیمارستان، ۵۰۰۰ سازمان پزشکی درمانی، ۱۰۰۰ داروخانه و ۶ میلیون دارنده بیمه نامه است. در سال ۲۰۰۰ میلادی، طراحی، پیکربندی و نصب سخت افزارها و نرم افزارهای این سیستم آغاز شده است. شبکه‌های اطلاعاتی جامعه بر مبنای زیرساختهای اطلاعاتی تلاش می‌کنند تا خدمات مورد نیاز شهروندان را از سازمانهای مرتبط درخواست و در اختیار آنان قرار دهند. بدین منظور در سال ۲۰۰۰ میلادی و در اولین گام درگاهی ایجاد شد که تمامی سازمانها را به یکدیگر و آنها را به شهروندان مرتبط می‌ساخت.

- پروژه سیستم اطلاعات جغرافیایی: این پروژه پایه و اساس فنی پروژه‌های جغرافیایی شهر پکن است. برنامه‌ها و نتایج این پروژه مستقیماً با برنامه ریزیهای شهری مانند کنترل شهر و تخصیص منابع شهر مرتبط است. از این رو، پایگاههای داده بزرگی ایجاد می‌شوند تا اطلاعات ضروری بین منابع محیطی شهر پکن و اقتصاد اجتماعی را به اشتراک گذارند. به علاوه این پروژه اطلاعات غنی و کاملی را برای خدمت رسانی بهتر به شهروندان در اختیار مدیران سازمانهای دولتی و خصوصی مرتبط با این حوزه قرار می‌دهد. این پروژه‌ها پایه و اساس فعالیتهای شهرداری پکن را برای رسیدن به شهری دیجیتالی فراهم می‌کند.

۳-۳-۸- نتیجه گیری

با توجه به نکات مذکور در صفحات قبل می‌توان برنامه تحقق دولت الکترونیکی در شهرداری پکن را به شرح جدول ۳-۲ خلاصه کرد:

جدول ۳-۲- چارچوب برنامه دولت الکترونیکی شهرداری پکن

چشم انداز		شهر پکن تلاش می کند تا سال ۲۰۱۰ میلادی به اولین شهر دیجیتالی و بین المللی مدرن در کشور چین تبدیل شود و برای رسیدن به این چشم انداز از تمامی ظرفیتهای دیجیتالی خود بهره می گیرد.					
مولف‌های چشم انداز		شهروندان	کسب و کارها	شرکای اقتصادی	فناوری اطلاعات	پیشتاز در دیجیتالی شدن در کشور چین	
اهداف		خدمت به جامعه	افزایش دائمی و سریع رشد اقتصادی	تبدیل شدن به شهری بین المللی با استانداردهای بالای زندگی و شناخته شده به شهری فرهنگی	افزایش نوآوری و ابتکار	تبدیل شدن به یکی از مراکز اصلی تجارت الکترونیکی و مالی	
راهبردها		- توسعه کسب و کار الکترونیکی - ارتقای مدیریت ارتباط با شهروندان - توسعه دولت الکترونیکی - توسعه فناوریهایی پیشرفته و نوآوری - ارتقاء و افزایش شبکه‌های اطلاعاتی آموزشی و علمی - رشد اقتصادی - افزایش استانداردهای زندگی - رشد صنعت گردشگری					
برنامه‌ها		- افزایش ارائه خدمات الکترونیکی کسب و کارها و سازمانها و تشویق و ترغیب بیشتر شهروندان به دسترسی و استفاده از اشکال متنوع خدمات الکترونیکی - افزایش همکاری بین کسب و کارها و سازمان در ارائه سریع تر خدمات به شهروندان - افزایش سازمانهای خصوصی در ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان و افزایش روحیه رقابت و نوآوری میان آنها - استفاده از فرایند باز مهندسی کسب و کار به طوری که ارائه خدمات را بهبود بخشد - افزایش کیفیت خدمات دولت الکترونیکی و گسترش کاربرد آن از طریق معرفی کامل خدمات به شهروندان - توسعه زیرساختهای فناوری اطلاعات در جامعه - ایجاد و توسعه مؤسسات اعطای گواهی های دیجیتالی - افزایش کاربردهای کارتهای هوشمند و اعتباری - گسترش امنیت زیرساختهای فناوری اطلاعات و فراهم سازی شبکه‌های ارتباطاتی قابل اعتماد - حمایت از بخش تحقیق و توسعه و مالکیت فکری - ایجاد و گسترش پارکهای علم و فناوری - افزایش پهنای باند ارتباطاتی برای شهروندان - افزایش شبکه‌های بی سیم - ارائه پیشنهادات و نظرات به دولتمردان به صورت برخط و تبادل نظر با آنها - روشن نمودن وسایل الکترونیکی خانه برای شهروندان قبل از رسیدن آنها به منزل تنها با فشردن چند دکمه در گوشی همراه - ارائه برنامه‌های آموزش شهروندان در استفاده از خدمات الکترونیکی و نشان دادن چشم‌اندازهای آینده این شهر - افزایش برپایی نمایشگاههای الکترونیکی - افزایش تولید ناخالص ملی سرانه به بیش از ۵۰۰۰ دلار - بهینه سازی ساختارهای اقتصادی - ظهور صنایع جدید و با فناوری بالا - اصلاح سیستمهای مالی و مالیاتی، اجرایی و ... - رشد علوم و فناوری در جامعه و افزایش سرمایه‌گذاری در بخشهای تحقیق و توسعه - افزایش خدمات فرهنگی الکترونیکی - استفاده از سیستمهای جامع و یکپارچه برای رفع مشکل ترافیک و کنترل مشکلات آلودگی هوا - کاهش نرخ بیکاری به زیر ۳/۵٪ - کاهش نرخ بی سوادی با مجبور کردن تمامی شهروندان به تحصیل در مقاطع دبیرستان و راهنمایی - رشد گردشگر به بیش از ۵ میلیون نفر در سال - بهبود تواناییهای دولت به منظور تنظیم و کنترل اقتصاد و نظارت و سرپرستی بر بازار - توسعه فناوریهایی مربوط به تلفنهای همراه نسل سوم					
پروژه‌های کلیدی		تسریع در اشتراک و یکپارچگی منابع اطلاعاتی		توسعه معماری و زیرساخت خدمات محوری		توسعه کانال های الکترونیکی	کمر بند سبز

۳-۴- برنامه شهرداری دیجیتالی شهر آکلند

آکلند بزرگترین شهر کشور زلاندنو(نیوزیلند) است. این شهر در حدود ۲ میلیون نفر جمعیت دارد و ۴۰٪ جمعیت کشور نیوزیلند را به خود اختصاص داده است و مرکز تجارت و گردشگری این کشور محسوب می‌شود [۷۸]. میزان تولید ناخالص سرانه این شهر در سال ۲۰۰۷ میلادی در حدود ۲۹،۴۲۸ دلار بوده است [۷۹].

جمعیت شهر آکلند را مهاجرانی از کشور چین، هند و انگلیس را تشکیل می‌دهند. طی سالهای اخیر اروپاییان به شدت به سمت این شهر مهاجرت کردند به طوری که هم اکنون ۶۳٪ جمعیت این شهر را اروپاییان تشکیل می‌دهند [۸۰]. شکل ۳-۶ نقشه شهر آکلند را نشان می‌دهد.



شکل ۳-۶ نقشه شهر آکلند

شهرداری آکلند توانسته بسیاری از تغییراتی را که فناوری اطلاعات در زندگی روزمره شهروندان ایجاد می‌کند، مهار کند. امروزه استفاده از شبکه‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی بخش مهمی از زندگی و حتی کسب و کار افراد را در این شهر تشکیل می‌دهد. هدف از تدوین برنامه راهبردی در این شهر تقویت و سرعت بخشیدن در ارائه خدمات به شهروندان، گسترش پهنای باند و ارزان کردن قیمتهای دسترسی به پهنای باند بالا به منظور گسترش و توسعه خدمات به شهروندان و افزایش نوآوری است. علاوه بر این یکی دیگر از اهداف مهم شهرداری این شهر تلاش برای همکاری و نزدیکی بیشتر سازمانهای دولتی است؛ این همکاری باعث می‌شود تا هزینه‌های ارائه خدمات توسط هر یک از سازمانها کاهش و کارایی افزایش یابد و در نتیجه رضایت بیشتر شهروندان را به دنبال خواهد داشت [۸۱].

۳-۴-۱- چشم‌انداز دولت الکترونیکی شهر آکلند

داشتن دولت الکترونیکی اولین بار و به طور رسمی در سال ۲۰۰۰ میلادی توسط دولت نیوزیلند عنوان شد. بعد از آن تمامی شهرها از جمله آکلند موظف به سرمایه‌گذاری و تدوین برنامه راهبردی برای رسیدن به دولت الکترونیکی شدند. این شهر در ابتدا برنامه‌هایی را برای دسترسی عموم مردم به اینترنت و بهبود زیرساختها مهیا کرد (تا سال ۲۰۰۴ میلادی) و سپس در گام دوم سازمانها دولتی را مجبور ساخت تا خدمات دولتی خود را به صورت یکپارچه در اینترنت ارائه کنند و بسیاری از خدمات را به صورت الکترونیکی به شهروندان ارائه دهند (تا سال ۲۰۰۷ میلادی) در گام بعدی شهرداری سازمانها را مجبور به شناسایی نیازهای شهروندان و ارائه تمامی خدمات دولتی به صورت الکترونیکی در اینترنت کرد (تا سال ۲۰۱۰ میلادی) و درگام بعدی و برای رسیدن به دولت الکترونیکی در سال ۲۰۲۰ میلادی سازمانهای دولتی و دیگر کسب و کارهای غیر دولتی را برای رسیدن به دولت الکترونیکی با خود همراه می‌کند [۸۲].

برنامه راهبردی شهر الکترونیکی آکلند تعهدات دولت را در اجرای برنامه‌های دیجیتالی در شهر را نشان می‌دهد. چشم‌انداز برنامه راهبردی دیجیتالی شهر عبارت است از:

«ایجاد تغییرات و ساختن دولتی برای شهروندان، شهرداری تا سال ۲۰۲۰ میلادی تمامی تعاملات شهرداری با شهروندان یا دولت را به طور کلی تغییر می‌دهد و از فرصتهایی که فناوری شبکه‌ای فراهم آورده اند به طور فزاینده و نوآورانه‌ای استفاده خواهد کرد».

شهرداری برای تحقق این چشم‌انداز تمامی عملیات دولت را تغییر خواهد داد به طوری که شهرداری با همکاری دیگر سازمانهای وابسته و شرکای خود اطلاعات و خدمات متمرکزی را با استفاده از فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات به شهروندان فراهم می‌کند تا از این طریق تمامی سازمانها را در خدمت ارائه شده به شهروندان سهیم کند.

۳-۴-۲- مؤلفه‌های اصلی چشم‌انداز

شهر الکترونیکی بدین معناست که هر سازمان شهری خودش را بخشی از دولت الکترونیکی بداند به طوری که تعاملات زیادی را با شهروندان داشته و خدمات زیادی را به آنان ارائه دهد. از این رو چشم‌انداز دولت الکترونیکی این شهر مؤلفه‌های زیر را در بر می‌گیرد:

- شهروندان: شهروندان به طور کلی مصرف کنندگانی هستند که از خدمات و اطلاعات شهرداری استفاده می‌کنند.
- کسب و کارها: یکی از مؤلفه‌های اصلی چشم‌انداز هستند که در بسیاری از تصمیم‌گیریه‌ها و سیاستهای نقش مهمی را ایفا می‌کنند.

- فراهم کنندگان فناوری اطلاعات: این مولفه در برگیرنده طراحان، فراهم کنندگان و تولیدکنندگان ابزارها و برنامه‌های فناوری اطلاعات در دولت الکترونیکی هستند.

۳-۴-۳- اهداف

براساس چشم‌انداز فوق شهرداری تلاش می‌کند تا اهداف زیر را مهیا سازد [۸۳]:

الف- رضایت و آسودگی: شهروندان از کانالهای متعدد به راحتی و آسانی به اطلاعات و خدمات مورد نیاز خود دسترسی می‌یابند و خدمات و اطلاعات در هر جایی که آنها اراده کنند در اختیارشان قرار می‌گیرد. اجزای این هدف عبارت است از:

- یکپارچگی و کارایی: خدمات یکپارچه، منظم و با حداقل هزینه هم برای شهروندان و هم برای شهرداری.
- اعتماد و مشارکت: اطلاعات دولتی موثق، معتبر، قابل اعتماد و امن است به طوری که شهروندان و دولت خواهان به اشتراک‌گذاری اطلاعات با یکدیگر هستند، شهروندان دارای اطلاعات جامع تری هستند و با دولت در ارائه خدمات مشارکت دارند.

این شهر تلاش می‌کند در استفاده از فناوری اطلاعات در رشد اقتصادی، محیط اجتماعی، اهداف فرهنگی پیشرو باشد و از این طریق مزایای بسیاری را برای شهروندان ایجاد کند.

محتوا مربوط به فراهم سازی دسترسیهای راحت و یکپارچه به اطلاعاتی که برای زندگی روزمره و کسب و کار مردم جامعه ضروری است. اعتماد مربوط به افزایش مهارتهای دیجیتالی شهروندان و جلب اعتماد آنان در یافتن اطلاعات مورد نیاز آنهاست و اینکه دولت تضمین می‌کند که زیرساختهای مخابراتی و اینترنت برای استفاده شهروندان امن و قابل اعتماد است. ارتباطات نیز مربوط به فراهم سازی و گسترش پهنای باند و افزایش سرعت دسترسی به اینترنت به عنوان یکی از مهمترین محرکهای رشد اقتصادی در شهر است.

یکی از روشهای دولت برای رسیدن به اهداف فوق استفاده از سیستمهای مکانیزه جدید و استخدام کارکنان خبره و افزایش آموزش دیگر کارکنان برای استفاده از مهارتهای فناوری اطلاعات در سازمانهاست و به همین منظور لازم است روشهای زیر را پیش گیرد:

- توسعه فرهنگ آموزش و یادگیری مداوم برای رسیدن به بهترینها

- استفاده از فناوری در انتقال خدمات به شهروندان

- مطمئن شدن از اینکه اشتراک عملیات سازمانها از جمع تک تک عملیات، بهره‌وری را بیشتر می‌کند (هم افزایی در سازمانها از طریق اشتراک عملیات).

- افزایش دسترسی، پاسخگویی و کارایی خدمات دولتی

- افزایش امنیت خدمات

این اهداف به برنامه‌ها و نقشه‌های دولت جهت می‌دهد و به سازمانها کمک می‌کند تا سیستمها و شبکه‌هایی را برای خدمات بهتر به شهروندان فراهم آورد.

۳-۴-۴- اهداف کوتاه مدت برنامه راهبردی

برای رسیدن به اهداف در نظر گرفته شده تا سال ۲۰۲۰ میلادی، اهداف کوتاه مدتی نیز در نظر گرفته می‌شود که عبارتند از:

الف- استخدام کارکنان

هدف از این امر استخدام افرادی با کارایی بالا و دستیابی به اهداف بلند مدت است.

- تا سال ۲۰۱۰ میلادی: سازمانهای دولتی می‌باید شایستگی‌های خود را به منظور جذب نیروهای متخصص افزایش دهند.

- تا سال ۲۰۱۵ میلادی: نیروهای متخصص و کارا را که با اهداف سازمان منطبق هستند استخدام و از پتانسیل آنان برای رسیدن به دولت الکترونیکی استفاده کرد.

- برخی اقداماتی که برای رسیدن به این هدف می‌باید انجام داد عبارتند از:

- ارائه پیشنهادهای کاری و درآمدهای مناسب در جذب افراد متخصص

- استخدام و جذب نیروهای متخصص از کشورهای دیگر

- توجه به نیازها، احتیاجات و اولویتهای افراد متخصص برای استخدام در سازمانها

- توسعه مهارتها و قابلیتهای کارکنان برای روبه رویی با تغییرات آینده

- توجه به سن افراد متخصص و فراهم سازی زمینه‌هایی به منظور نگهداری طولانی مدت آنان

- تشویق در افزایش جمعیت شهر و پرورش نیروهای متخصص در آینده

ب- خدمات شبکه‌ای

- تا سال ۲۰۱۰ میلادی: شهرداری از زیرساختهای اشتراکی برای ارائه خدمات استفاده کند.
- تا سال ۲۰۱۵ میلادی: شهروندان تأیید می‌کنند که بسیاری از خدمات دولتی از طریق ابزارهای شبکه‌ای بدانها ارائه می‌شود.
- برخی اقداماتی که برای رسیدن به این هدف می‌باید انجام داد عبارتند از:
 - افزایش شبکه‌های ارتباطاتی
 - افزایش سرعت شبکه‌ها
 - افزایش استفاده از ابزارهای اشتراک دانش، اطلاعات و تشویق جامعه در استفاده از آنها
 - باز مهندسی فرایندها در برخی کسب و کارهای جامعه
 - توجه به گردآوری صحیح داده‌ها و اطلاعات و به اشتراک گذاری با سایر سازمانها

ج- افزایش بهره‌وری سازمانی

- تا سال ۲۰۱۰ میلادی: سازمانهای دولتی و دیگر کسب و کارها تلاش کنند تا از منابع و تواناییهای خود در مسیر بهینه و کارا براساس اولویتهای تعیین شده استفاده کنند.
- تا سال ۲۰۱۵ میلادی: شهروندان افزایش کارایی را در تلاشها و اقدامات شهر مشاهده و تأیید کنند.
- برخی اقداماتی که برای رسیدن به این هدف می‌باید انجام داد عبارتند از:
 - ارتقای سازمانها در جهت جهانی شدن
 - همترازی برنامه‌های راهبردی تمامی کسب و کارها با برنامه‌های راهبردی دولت
 - افزایش قابلیتها و شایستگی ها سازمانها برای رسیدن به کارایی
 - افزایش همکاری با سهامداران خارجی
 - استفاده از فناوری در ارائه خدمات به مشتریان
 - افزایش صرفه جوییهای مالی

د- هماهنگی در ارائه خدمات

- تا سال ۲۰۱۰ میلادی: تمامی سازمانها در ارائه خدمات و بازخورد نتایج حاصل از ارائه خدمات مشترک هستند و این امر را از طریق استفاده مؤثر از شبکه‌های ارتباطاتی انجام می‌دهند.

- تا سال ۲۰۱۵ میلادی: شهروندان مزایای بسیاری را از طریق هماهنگی و تعاملات سازمانها به دست آورند.
- برخی اقداماتی که برای رسیدن به این هدف می‌باید انجام داد عبارتند از:
 - توسعه سیاستهایی به منظور افزایش و تقویت همکاری بین سازمانها
 - توسعه و تقویت شبکه‌های ارتباطاتی داخلی سازمان به منظور برقراری ارتباط مؤثر با سایر سازمانها
 - ایجاد و توسعه روشهای جدید در افزایش دانش در سازمانها و ایجاد سازمانهای دانش محور
 - توسعه و تقویت کارگروهی در سازمانها

هـ- دسترسی به خدمات

دسترسی، باید پاسخگویی و کارایی را ارتقا دهد و خدمات ارائه شده به شهروندان را بهبود بخشد.

- تا سال ۲۰۱۰ میلادی: شهروندان تأیید می‌کنند که سازمانهای دولتی با آنها در ارائه خدمات مطابق نیازهای آنان همکاری و مساعدت می‌کنند.
- تا سال ۲۰۱۵ میلادی: شهروندان تأیید می‌کنند که خدمات ارائه شده مطابق نیازهای تک تک هر یک از شهروندان است و این خدمات نیازهای گوناگون آنها را ارضا می‌کند.
- برخی اقداماتی که برای رسیدن به این هدف می‌باید انجام داد عبارتند از:
 - آموزش شهروندان با فرهنگها و زبانهای مختلف در استفاده از اینترنت
 - فراهم سازی زمینه‌های استفاده از رایانه و اینترنت برای شهروندان کم درآمد مهاجر
 - توجه به گروههای سنی، اجتماعی و اقتصادی متفاوت و شناسایی و طبقه‌بندی نیازهای هر گروه
 - همکاری با گروههای مطالعاتی و سازمانهای مختلف در گردآوری نیازهای متعدد شهروندان
 - توسعه کانالهای ارتباطاتی شهروندان با دولت
 - ارائه بازخورد دولت به شهروندان در رفع نیازهای آنان

و- اعتماد

- تا سال ۲۰۱۰ میلادی: سازمانها ابزارهای ضروری را به منظور جلب اعتماد شهروندان فراهم می‌آورند.
- تا سال ۲۰۱۵ میلادی: شهروندان با اعتماد کافی از خدمات استفاده می‌کنند.
- برخی اقداماتی که برای رسیدن به این هدف می‌باید انجام داد عبارتند از:

- تدوین استانداردهایی در جهت تقویت درستی عملکرد سازمانها و افزایش اعتماد شهروندان
- حمایت از حقوق و محرمانگی اطلاعات شهروندان
- افزایش نزدیکی و همکاری دولت با شهروندان و اخذ اطلاعات از آنها
- احترام تمامی سازمانها به شهروندان از هر نژاد و کشور و داشتن رفتار یکسان با همگان

۳-۴-۵- راهبردها

راهبرد دولت الکترونیکی تمامی روشهای تغییر بنگاهها در استفاده از فناوری به منظور ارائه خدمات، فراهم سازی اطلاعات، تعاملات با افراد را دربرمی گیرد. دولت فناوری را به کار می گیرد تا خدمات و تراکنشهای ساده و پیچیده را انجام دهد؛ از این رو سازمانهای دولتی با همکاری با دیگر سازمانها این خدمات را ارائه می دهند. به هر ترتیب برای ارائه خدمات دو مؤلفه اساسی ضروری است که عبارتند از [۸۴]:

الف- تأمین زیرساختهای مناسب به منظور یکپارچگی بهتر

ب- استفاده از استانداردها به منظور تضمین تعاملات و سازگاری تراکنشها

برخی از این راهبردها مبتنی بر ابزارهای فناوری اطلاعات است و برخی دیگر مانند افزایش ظرفیت نیروهای انسانی متخصص، آموزش و تغییر فرهنگ جامعه و سازمان مبتنی بر ابزارهای غیرفناوری است. راهبردهای دیجیتالی این شهر عبارتند از:

- ارائه خدمات دولتی: سازمانها خدمات برخط، یکپارچه، کارایی را برای ارائه به شهروندان فراهم می آورند.
- فراهم سازی تنوع در ارائه خدمات: دسترسی به خدمات و اطلاعات دولت بازتاب نیازمندیهای گوناگون شهروندان و کسب و کارها در جامعه است.
- افزودن ارزش به اطلاعات: شهروندان می دانند که اطلاعات دولتی به طور صحیحی مدیریت می شود از این رو آنها می توانند به سهولت به محتوای دیجیتالی ارائه شده دسترسی یابند.
- فراهم سازی داده های معتبر و موثق: پایگاههای داده مرکزی به منظور جمع آوری داده های موثق و معتبر در تمامی سازمانها و برای استفاده و خدمت به شهروندان مهیا گردد.
- افزایش ارزش پولی: استفاده از فناوری ارزشهای افزوده ای را هم برای دولت و هم برای شهروندان به همراه دارد از این رو فرصتها به منظور رسیدن به هم افزایی شناسایی و مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده از این فرصتها تضمین می کند که فناوریها به طور مؤثر و کارا به خدمات گرفته می شوند.

- تدوین استانداردها و انجام تعاملات: دولت می‌باید استانداردهایی را به منظور تضمین ارائه خدمات به شهروندان و همکاری بین سازمانها تدوین کند.
- ایجاد زیرساختهای اساسی: دولت از مزایای فناوریها به واسطه ایجاد و مدیریت ابزارهای رایج شبکه‌ها بهره می‌گیرد. این فناوریهای هماهنگی در ارائه خدمات و کاهش هزینه‌ها را فراهم می‌آورند.
- افزایش همکاری: فعالیتهای قانونی، اداری و فرهنگ سازمانی این اجازه را می‌دهد تا اطلاعات و داده‌ها مبادله و مورد استفاده قرار گیرد و از اقدامات و فعالیتهای مبتنی بر فناوری پشتیبانی کند.
- فراهم‌سازی ابزارهای همکاری: شهرداری می‌باید از ابزارهای همکاری به منظور ارتقای ارتباطات و ترویج تخصصها استفاده کند تا بتواند پروژه‌ها و برنامه‌ها را با دیگر سازمانها به اشتراک گذارد.
- تقویت نوآوری و استفاده از فناوری: دولت می‌داند که چگونه فناوری می‌تواند نتایج بهتری را در ارائه خدمات و همکاری با دیگر سازمانها در ایجاد محیطی پویا را فراهم آورد.
- افزایش متخصصان فناوری اطلاعات: لازم است شایستگی‌ها، چارچوبهای مهارتی و ارتقای فرهنگ با استفاده از متخصصان فناوری اطلاعات در سازمانها توسعه و گسترش یابد.
- دموکراسی الکترونیکی: شهروندان به طور برخط می‌توانند در تدوین سیاستهای دولت مشارکت کنند و دولت نیز می‌تواند با ارتباط با شهروندان خدمات را مطابق نیازهای آنان تأمین کند.
- تقویت اعتماد و امنیت: شهروندان مطمئن هستند که دسترسی برخط به دولت در استفاده از خدمات الکترونیکی کاملاً قابل اعتماد و با امنیت بالا صورت می‌گیرد.
- تقویت مدیریت فناوری اطلاعات: شهروندان آماده دسترسی به اطلاعات و خدمات قابل اعتماد و موثق از طریق اینترنت هستند.

۳-۴-۶- برنامه‌های اجرایی

برنامه‌های تدوین شده برای رسیدن به راهبردها براساس اقداماتی است که شهرداری دیجیتالی با توجه به زیرساختهای موجود و برای رسیدن به دولت الکترونیکی انجام داده است. این برنامه‌ها با راهبردهای کنونی و گذشته همتراز هستند. برنامه‌ها و اقدامات زیر در راستای برنامه‌های راهبردی و رسیدن به چشم‌انداز سال ۲۰۲۰ میلادی تدوین شده‌اند. این برنامه‌های اجرایی نیز با هدف تغییر عملیات و استفاده از فناوری در کسب و کارها و سازمانهای دولتی به منظور تسهیل در ارائه خدمات دولت الکترونیکی شکل گرفته‌اند. برنامه‌های دیجیتالی شهر آکلند عبارتند از [۸۵] و [۸۶]:

- بنگاههای دولتی موظفند تا خدمات مبتنی بر فناوری را طراحی، تولید و اجرا کنند.
- مطالعات و تحقیقات بسیاری در جهت شناسایی و رفع بسیاری از مشکلات دولتی شهروندان صورت می گیرد.
- اطلاعات دولت الکترونیکی به سهولت و به سرعت فراهم شده و در دسترس دیگر سازمانها قرار می گیرد.
- روشهای جدیدی به منظور ارتقای خدمات دولتی برخط انجام می شود.
- استفاده از کانالهای متنوع در ارائه خدمات دولت الکترونیکی به شهروندان (مانند اینترنت، تلفنهای همراه، کیوسکهای شهری و...)
- موضوعات و مسائل مربوط به سازمانهای غیر دولتی و دیگر کسب وکارها در استفاده و دسترسی به خدمات دولت الکترونیکی بدانها نشان داده شود.
- چارچوب سیاستهای دولت در ارائه اطلاعات مورد بازنگری و بررسی قرار گیرد.
- رهنمودهایی برای مدیریت حفاظت از مالکیت فکری در برنامه ها و داده های فناوری اطلاعات ایجاد شود.
- دروازه هایی برای توسعه و اجرای منابع اطلاعاتی در سطح سازمانهای دولتی و غیر دولتی فراهم گردد.
- تمامی کانالهای ارتباطی برای ارائه محتوای دیجیتالی بهبود و غنی گردند.
- پایگاههای داده با اطلاعات و داده های موثق برای ذخیره سازی اطلاعات ایجاد گردد.
- کیفیت پایگاههای داده به طور مداوم مورد بررسی قرار گرفته و بهبود یابند.
- استانداردهای مناسبی برای دسترسی همگان به اطلاعات این پایگاهها تدوین گردد.
- مسائل مربوط به مدیریت حفظ اطلاعات شخصی و احراز هویت کاربران در دسترسی به این پایگاههای داده نشان داده شود.
- ایجاد و بررسی رهنمودهایی به منظور مدیریت و کنترل پروژه های اصلی فناوری اطلاعات
- ارزیابی گزینه های تقویت زیرساختها در جامعه
- ترویج و فراهم سازی قابلیت های فناوری اطلاعات
- بررسی و ارزیابی مزایای خدمات ارائه شده به شهروندان
- توسعه و اجرای معماریهای یکپارچه سازمانی
- تدوین، مدیریت و ترویج چارچوبهای همکاری در دولت الکترونیکی

- تدوین استانداردهایی به منظور پشتیبانی از خدمات دولت الکترونیکی
- مدیریت عملیاتی تمامی زیرساختهای فناوری اطلاعات و خدمات دولت
- فراهم سازی در تعیین و تصدیق تمامی خدمات دولت
- بررسی روشهای اولویت بندی در سرمایه گذاری پروژه ها و فعالیتهای فناوری سازمانها
- متعهد شدن در ارزیابی و مبادله اطلاعات بین سازمانها
- افزایش و ارتقای اینترنت در بخشهای دولتی
- افزایش و ترویج فضاهای مشترک کاری
- ایجاد و توسعه ابزارهایی برای افزایش همکاریهای گروهی و آموزش
- پشتیبانی از تحقیقات و پژوهشها و ارائه دوره های آموزشی به منظور آگاهی کارکنان سازمانها از مزایای فناوری اطلاعات و استفاده از آن در سازمان
- انتشار سازمانها و شهرهای موفق در دولت الکترونیکی
- توسعه و پذیرش ابزارهای آموزش الکترونیکی
- افزایش مراکز آموزشی در آموزش متخصصان فناوری اطلاعات
- پشتیبانی و حمایت از علاقمندی های متخصصان فناوری اطلاعات
- ایجاد و توسعه چارچوبهای مشارکت برخط
- تعیین فرصتهایی برای نمایندگان منتخب در استفاده از فناوری به منظور معرفی خود
- توسعه رأی گیری الکترونیکی
- تضمین دولت در استفاده از فناوریهای برای حفظ محرمانگی و کانالهای ارتباطاتی امن و فعالیتهای و فرایندهای انجام شده اینترنتی
- تقویت حساسیت زیرساختهای امنیتی [۸۷]
- محافظت از یکپارچگی اطلاعات و حقوقهای دیجیتالی به خوبی و به طور امن
- برخورد شدید مقامات قضایی و حقوقی با هرزنامه ها^۱ و حملات اینترنتی

- از فراهم کنندگان خدمات اینترنت در حفظ امنیت اطلاعات مبادله شده کاربران در شبکه کمک می‌گیرد و از آنها می‌خواهد تا موارد مشکوک و گزارش حملات صورت گرفته به کاربران را به دقت تهیه و به اطلاع مقامات قضایی دهد.
- از سیستمهای مکانیزه و مدرن در سطح سازمانها برای ردیابی موارد مشکوک استفاده می‌کند.
- شهروندان و سازمانها را به استفاده از نرم‌افزارهای امنیتی، باروها^۱ و استفاده از سیستمهای عامل با امنیت بالا (مانند لینوکس) تشویق و ترغیب می‌کند.
- از شهروندان می‌خواهد به پیامهای الکترونیکی افراد ناشناس اعتنایی نکنند.
- شهرداری نسبت به نقض قانون حق کپی به شدت برخورد می‌کند.
- از شهروندان می‌خواهد بر اقدامات اینترنتی فرزندانشان به ویژه در عرصه خرید و فروش اینترنتی نظارت داشته باشند.
- شهرداری خود را ملزم به تأمین امنیت تمامی شبکه‌های حتی شبکه‌های بی‌سیم و مراکز اینترنتی عمومی شهر می‌داند و می‌باید به طور دائم آنها را مورد کنترل و ارزیابی قرار دهد.
- مدیریت دامنه‌های اینترنتی وبگاهها دولت به منظور افزایش امنیت و اعتماد
- توسعه و ایجاد درگاه اطلاعاتی دولت
- استفاده از فناوریهای جدید در بهبود استفاده و استخراج سریعتر داده‌ها و اطلاعات به شهروندان مانند استفاده از موتورهای جستجو پیشرفته
- توسعه و ایجاد استانداردهایی به منظور افزایش همکاری در فضای مجازی (ایجاد وبگاههای اینترنتی) با سایر سازمانها
- وبگاههای دولت الکترونیکی سازمانهای شهری شهر دارای شکلهای یکسانی هستند که این قالب را شهرداری تعیین کرده است. برای مثال شهرداری برای ایجاد متن، جدولها، عکسها، اسناد، ابزارهای چندرسانه‌ای، پیوندها، صفحه اصلی، رنگ، قالب و حتی نحوه قرار دادن تبلیغات برنامه‌ها و استانداردهای ویژه‌ای را تدوین کرده است [۸۸].

با توجه به موارد فوق برای رسیدن به دولت الکترونیکی در نظر گرفته شده این شهر بیش از هر چیز دیگری به هماهنگی تمامی برنامه‌ها و اقدامات سازمانها با یکدیگر توجه دارد و از استانداردها و برنامه‌های اشتراک داده و اطلاعات استفاده می‌کند.

۳-۴-۷- طرحهای عملیاتی

طرحهای عملیاتی در دست اقدام برای رسیدن به دولت الکترونیکی شهری عبارتند از:

- احراز هویت تمامی بخشهای دولتی (این امر شامل بهبود و توسعه استانداردهاست)
- توسعه ابزارهای هماهنگی برخط (شامل توسعه فضاهای اشتراکی)
- توسعه اینترنت در بخشهای دولتی (توسعه راهنماها در بخشهای دولتی)
- توسعه شبکه‌های اشتراکی دولت

۳-۴-۸- زیرساختهای شهر آکلند

- شهر آکلند هم اکنون دارای پهنای باند بی‌سیم و پرسرعت برای دسترسی تمامی شهروندان به اینترنت است. شهرداری آکلند برای انجام این امر با شرکتهای خصوصی همکاری بسیاری را انجام داده است و این پروژه یکی از پروژه‌های مهم و مشترک بخش دولتی و خصوص است. هزینه استفاده از این شبکه روزانه برای استفاده شهروندان در حدود ۷ دلار نیوزیلند هزینه دربر دارد که شهروندان آن را از طریق کارتهای اعتباری و به صورت بر خط پرداخت می‌کنند. برای راه اندازی این شبکه از فناوری ۸۰۲/۱۱ b/g استفاده شده و سرعتی بیش از ۲ mbps دارد.

- در سال ۲۰۰۴ میلادی دوسوم مردم شهر آکلند به اینترنت دسترسی داشتند. شهرداری آکلند تا سال ۲۰۰۷ میلادی ۱/۴ میلیارد دلار برای افزایش پهنای باند مناسب هزینه کرده است و قصد دارد تا سال ۲۰۱۱ میلادی سرعت پهنای باند بالای ۲۰Mbps را فراهم کند و پهنای باند گسترده ای را برای مراکز کسب و کار و سازمانها فراهم کند. از این رو یکی دیگر از برنامه‌های شهر آکلند این است که تمامی شهر تا سال ۲۰۱۱ میلادی به شبکه‌های فیبر نوری مجهز شود و تا سال ۲۰۱۵ میلادی پهنای باند قابل مناسبی و با سرعت ۱۰۰Mbps برای شهروندان و ۱ Gbps برای استفاده تجاری فراهم کند به طوری که ۸۰٪ کاربران شهر به پهنای باند پر سرعت بالای ۲۰Mbps دسترسی داشته باشند. تا سال ۲۰۱۲ میلادی برای انجام این امر دولت در حدود ۲۵۰ میلیون دلار سرمایه‌گذاری خواهد کرد [۸۹] و [۹۰].

- یکی دیگر از برنامه‌های شهر آکلند این است که شبکه آموزشی برای مرتبط ساختن مراکز آموزشی و شبکه بهداشتی را ایجاد کند. براین اساس دولت در حدود ۱۶۰ میلیون دلار هزینه کرده است [۹۱].
- توسعه پهنای باند از اصلی ترین اهداف شهر آکلند برای رسیدن به رشد اقتصادی و اجتماعی و توسعه اقتصاد مبتنی بر دانش است. شهر آکلند بیشتر بر توسعه و افزایش پهنای باند متمرکز است و قصد دارد تا به تدریج تا سال ۲۰۱۵ میلادی پهنای باند شهر خویش را افزایش دهد و خدمات مختلفی را بر اساس پهنای باند در اختیار شهروندان قرار دهد. هریک از این خدمات برای ارائه کامل و مناسب، نیازمند پهنای باند خاصی هستند. برای مثال برای اینکه آموزش از راه دور و یا همکاریهای مطالعاتی و پژوهشی با دیگر بخشها از طریق الکترونیکی انجام شود نیازمند پهنای باند بالای ۱۰۰ Mbps است که از طریق فناوریهای ADSL انجام می-گیرد. برخی شرکتهای بزرگ نرم افزاری شهر آکلند نیاز دارند تا به منظور گسترش مراکز تحقیق و توسعه خود اطلاعات و داده‌های بسیاری را با یکدیگر مبادله کنند، اما این امر به دلیل سرعت پایین فعلی شبکه فراهم نیست. میانگین دسترسی به پهنای باند در شهر آکلند هم اکنون ۳ Mbps است. به طوری که مراکز اداری و سازمانهای مهم تنها به پهنای باند بالا دسترسی دارند [۹۲] و [۹۳].
- شهر آکلند یکی از بهترین شهرهای جهان با کاربران اینترنتی زیاد است ولی این در حالی است که از نظر پهنای باند در جایگاه مناسبی قرار ندارد. به طور کلی پهنای باند در کشور نیوزیلند نسبت به دیگر کشورهای پیشرفته عضو OECD کم و گران است. قیمت بالای دسترسی به پهنای باند بالا و افزایش حجم داده‌های مبادلاتی از عوامل اصلی کمبود پهنای باند است. از این رو شهر آکلند نیز درصدد است تا برای جبران این کاستیها گسترش شبکه‌های فیبر نوری را افزایش دهد. از این رو شهرداری آکلند ۱/۵ میلیارد دلار را صرف بهبود و ارتقای پهنای باند در این شهر می‌کند. این میزان بودجه برای سرمایه‌گذاری در پیاده سازی ADSL2 و با سرعت بالای ۱۰ Mbps صورت گرفته است. با افزایش پهنای باند می‌تواند دور کاری، ویدئو کنفرانس، آموزش از راه دور، پزشکی از راه دور را تأمین کند [۹۴] و [۹۵].
- شهرهای هنگ‌کنگ، سنگاپور و برخی شهرهای اروپایی در آینده‌ای نزدیک می‌توانند به پهنای باند Mbps ۱۰۰ دست یابند ولی آکلند نیازمند مدت زمانی بیشتری برای پیاده سازی و اجرای این برنامه است. از این رو شهر آکلند اقداماتی از قبیل همکاری با بخشهای خصوصی و سرمایه‌گذاری بیشتر در ارتقا و بهبود شبکه‌های

مخابراتی را انجام داده است و در ابتدا تلاش می‌کند تا شبکه‌های فیبر نوری را در تمامی شهر گسترش دهد[۹۵].

۳-۴-۹- نتیجه‌گیری

با توجه به نکات مذکور در بخشهای قبل می‌توان برنامه تحقق دولت الکترونیکی در شهرداری آکلند را به شرح جدول ۳-۳ خلاصه کرد.

جدول ۳-۳ چارچوب برنامه دولت الکترونیکی شهرداری آکلند

چشم انداز		شهرداری تا سال ۲۰۲۰ میلادی تمامی تعاملات شهرداری با شهروندان را به طور کلی تغییر می دهد و از فرصتهایی که فنّاوریهای شبکه ای فراهم آورده اند به طور فزاینده و نوآورانه ای استفاده خواهد کرد.			
مولفه های چشم انداز		شهروندان	فراهم کنندگان فنّاوری اطلاعات		کسب و کارها
اهداف		رضایت و آسودگی شهروندان		یکپارچگی و کارایی در ارائه خدمات	اعتماد و مشارکت شهروندان و شهرداری(دولت)
راهبردها		- گسترش و فراهم سازی تنوع در ارائه خدمات دولتی - تدوین استانداردها و انجام تعاملات - ایجاد زیرساختهای اساسی - افزایش همکاری و فراهم سازی ابزارهای همکاری - افزایش متخصصان فنّاوری اطلاعات - تقویت اعتماد و امنیت - تقویت مدیریت فنّاوری اطلاعات - فراهم سازی دموکراسی الکترونیکی			
برنامه ها		- مطالعات و تحقیق در جهت شناسایی و رفع مشکلات دولتی شهروندان - فراهم سازی اطلاعات دولت الکترونیکی به سهولت و به سرعت و در دسترس قرار دادن دیگر سازمانها - توسعه روشهای جدیدی به منظور ارتقای خدمات دولتی برخط - استفاده از کانالهای متنوع در ارائه خدمات دولت الکترونیکی به شهروندان - بررسی و بازنگری مداوم چارچوب سیاستهای دولت در ارائه اطلاعات - توسعه رهنمودهایی برای مدیریت حفاظت از مالکیت فکری در برنامه ها و داده های فنّاوری اطلاعات - توسعه و بهبود مداوم کانالهای ارتباطی برای ارائه محتوای دیجیتالی غنی - ایجاد پایگاههای داده با اطلاعات و داده های موثق و بررسی مداوم آن - تدوین استانداردهای مناسب برای دسترسی همگان به اطلاعات پایگاهها - ارزیابی گزینه های تقویت زیرساختها در جامعه - بررسی و ارزیابی مزایای خدمات ارائه شده به شهروندان - توسعه و اجرای معماریهای یکپارچه سازمانی - تدوین، مدیریت و ترویج چارچوبهای همکاری در دولت الکترونیکی - تدوین استانداردهایی به منظور پشتیبانی از خدمات دولت الکترونیکی - اجرا و ارتقای شبکه های اشتراک اطلاعات - ایجاد و توسعه ابزارهایی برای افزایش همکاریهای گروهی و آموزش - پشتیبانی از تحقیقات و پژوهشها و ارائه دوره های آموزشی به منظور آگاهی کارکنان سازمانها از مزایای فنّاوری اطلاعات - توسعه و پذیرش ابزارهای آموزش الکترونیکی - افزایش مراکز آموزشی در آموزش متخصصان فنّاوری اطلاعات - پشتیبانی و حمایت از علاقمندی های متخصصان فنّاوری اطلاعات - ایجاد و توسعه چارچوبهای مشارکت برخط - محافظت از فعالیتهای و فرایندهای انجام شده اینترنتی - تقویت حساسیت زیرساختهای امنیتی - برخورد شدید با اسپمها و حملات اینترنتی از طریق دستگاههای قضایی و حقوقی - تشویق و ترغیب شهروندان و سازمانها به استفاده از نرم افزارهای امنیتی، فایروالها و استفاده از سیستمهای عامل با امنیت بالا (مانند لینوکس) - تأمین امنیت تمامی شبکه های حتی شبکه های بی سیم و مراکز اینترنتی عمومی شهر - توسعه و ایجاد درگاه اطلاعاتی دولتی - توسعه و ایجاد استانداردهایی به منظور افزایش همکاری در فضای سایبر (ایجاد وبگاههای اینترنتی) با سایر سازمانها			
پروژه های کلیدی		احراز هویت تمامی بخشهای دولتی	توسعه ابزارهای هماهنگی برخط	توسعه اینترنت در بخشهای دولتی	توسعه شبکه های اشتراکی دولتی

۳-۵- برنامه دیجیتالی شهرداری هنگ کنگ

شهر هنگ کنگ در جنوب کشور چین واقع شده و با ۷ میلیون نفر سکنه یکی از پر جمعیت‌ترین شهرهای جهان است. این شهر دارای قدرت اقتصادی بسیار بالایی است به طوری که هفتمین شهر ثروتمند دنیاست و به شدت از سرمایه‌گذاری حمایت می‌کند و در این عرصه نسبت به بقیه شهرهای جهان پیش‌تاز است. تولید ناخالص این شهر در حدود ۱۹۰ میلیارد دلار تا پایان سال ۲۰۰۶ میلادی بوده است و تولید ناخالص سرانه آن در سال ۲۰۰۷ میلادی در حدود ۳۰۰۰ دلار بوده است. مهمترین عامل موفقیت هنگ کنگ، اقتصاد آزاد آن است. هنگ کنگ پایگاه سرمایه‌گذاری و تجارت بین‌المللی در جنوب شرقی آسیاست. بازار بورس هنگ کنگ ششمین بازار بورس بزرگ دنیا است؛ به طوری که در سال ۲۰۰۷، این شهر ۲/۷ تریلیون دلار جذب سرمایه داشته است [۹۶] و [۹۷].

اکثر جمعیت این شهر چینی هستند و خارجی‌ان جمعیت کمی (کمتر از ۵٪) را به خود اختصاص می‌دهند. امید به زندگی در این شهر ۸۱/۶ سال است و از این نظر دومین شهر جهان است. ۳/۵۸ میلیون تن از جمعیت هنگ کنگ را افراد متخصص با تحصیلات عالی تشکیل می‌دهد [۹۸]. این شهر دارای حکومتی مستقل از حکومت کل کشور چین است ولی در امور سیاسی و بین‌المللی تابع دولت مرکزی چین است.

هنگ کنگ بهترین و پیشرفته‌ترین شبکه‌های حمل و نقل را در جهان داراست به طوری که ۹۰٪ نقل و انتقالات روزانه شهروندان با شبکه حمل و نقل شهری انجام می‌شود.

این شهر به منظور حفظ قدرت اقتصادی خود نیازمند ابزار قوی فناوری اطلاعات است و در این راستا برنامه‌ای تدوین کرده است. هنگ کنگ در سال ۲۰۰۸ میلادی براساس رتبه بندی EIU رتبه دوم در آمادگی الکترونیکی را در میان ۷۰ شهر و کشور جهان به خود اختصاص داد. هنگ کنگ سالیانه حدود ۵/۵ میلیارد دلار در بخش فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری کرده است [۹۸]. شکل ۳-۷ نقشه هنگ کنگ را نشان می‌دهد.



شکل ۳-۷ نقشه شهر هنگ کنگ

۳-۵-۱- شهرداری الکترونیکی هنگ کنگ

بر اساس برنامه راهبردی دولت الکترونیکی شهر هنگ کنگ، چشم‌انداز این شهر فراهم سازی خدمات الکترونیکی با توجه به نیاز شهروندان است و به همین منظور ضروری است از مشارکت و تجربیات بخش خصوصی، متخصصان و منابع تأمین کننده خدمات الکترونیکی بهره ببرد.

این شهر برای رسیدن به چشم‌انداز، اهداف و راهبردهای خود سه اقدام مهم زیر را انجام می‌دهد [۹۹]:

الف- شهرداری هنگ کنگ برای افزایش کیفیت خدمات دولت الکترونیکی و گسترش کاربرد آن، مشتریان

خدمات را دسته بندی می‌کند و برای هر دسته خدمات ویژه ای را ارائه می‌دهد.

ب- شهرداری هنگ کنگ از توسعه بخش خصوصی به شدت حمایت می‌کند و از تجربیات و نظریات آنان در

ارائه بهتر خدمات به مشتریان بهره می‌گیرد.

ج- پذیرش کسب و کار الکترونیکی و تجارت الکترونیکی را با هدف خدمت به جامعه افزایش می‌دهد.

یکی از اقدامات مهم شهرداری هنگ کنگ بهبود فرایند مدیریت ارتباط با شهروندان است و آن را به

عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی ارائه خدمات دولت الکترونیکی در نظر گرفته است. مدیریت ارتباط با

شهروندان برای فهم بهتر نیازهای شهروندان و خواسته‌های آنان ضروری است. دیگر اقدامات هنگ کنگ

برای رسیدن به برنامه راهبردی شهرداری دیجیتالی عبارتند از:

- افزایش سرمایه‌گذاری در گسترش شبکه‌های بی سیم
- ایجاد گروه‌های مطالعاتی و پژوهشی به منظور بررسی موانع توسعه فناوری اطلاعات به ویژه در بخش آموزش، کسب و کار و امور خانواده.
- همکاری با سازمانهای فناوری اطلاعات به منظور ارزیابی پیشرفت فناوری اطلاعات در بنگاههای کوچک و متوسط
- برپایی سمینارها و کارگاههای آموزشی رایگان به منظور ارتقای مهارت‌های فناوری اطلاعات بنگاههای کوچک و متوسط
- تدوین برنامه‌ای خاص به منظور استفاده از فناوری اطلاعات در بخش آموزش عمومی
- آموزش کارکنان و نیروی کار و به روز کردن مداوم اطلاعات آنان به منظور ارائه خدمات با کیفیت به جامعه
- شهرداری مسؤول پیاده‌سازی چارچوب‌های قانونی دولت الکترونیکی است. این مسؤولیت در برگیرنده موارد زیر است:

- حفاظت از اطلاعات محرمانه و شخصی شهروندان

- حمایت از حقوق مالکیت فکری

- توسعه استانداردهای استفاده از داده و اطلاعات

- توسعه درگاههای دولتی و تشویق دیگر بخشهای خصوصی به ایجاد درگاه و ارائه خدمت برخط به جامعه
- افزایش دسترسی به اینترنت از طریق توسعه شبکه‌های بی سیم
- حمایت دولت از افراد ناتوان و کم درآمد جامعه در تهیه رایانه‌های شخصی و دسترسی و استفاده از اینترنت
- حمایت از نفوذ بیشتر اینترنت در مدارس و خانه‌ها
- ایجاد و گسترش مراکز تجاری ارائه کننده خدمات چند رسانه‌ای، سخت افزار، نرم افزار
- تأمین تمامی فراورده‌های فناوری اطلاعات را برای شهروندان
- حمایت از توسعه بخشهای تحقیق و توسعه و مطالعه در بخش فناوری اطلاعات به طوری که در حدود ۲ میلیارد دلار برای توسعه این بخش سرمایه‌گذاری شده است.
- توسعه پارکهای علم و فناوری در شهر برای افزایش اطلاعات و آگاهی بیشتر جامعه

- همگرایی بین بخشهای فناوری اطلاعات و مخابرات از طریق تشویق به نوآوری در شبکه‌های خدماتی، تولید محتوا و خدمات جدید و تولید فراورده‌های جدید برای ارضای نیازهای مصرف کنندگان
- شعار دولت هنگ‌کینگ این است «محتوا پادشاه ماست»^۱، لذا تمامی بخشهای شهری ملزم به ایجاد محتوای جدید و به روز هستند.
- تشویق شهروندان به استفاده از خدمات فناوری اطلاعات، بازارهای دیجیتالی و سرگرمی‌های دیجیتالی
- گسترش استفاده از فناوری های تشخیص هویت که پایه و اساس امنیت دیجیتالی است.
- تشویق و فراهم سازی امکانات استفاده از فناوری RFID برای محصولات غذایی و دیگر صنایع
- تشویق و توسعه بخش ایجاد نرم افزار و حمایت از قوانین حق نشر و مالکیت فکری
- گسترش استفاده از پروتکل اینترنتی IPv6 در تمامی بخشهای دولتی و مراکز آموزشی
- تشویق به استفاده از سیستم های اطلاعاتی و سیستم های مدیریت اطلاعات و دانش در تمامی بخشهای دولتی و خصوصی
- همکاری مداوم دولت با بخشهای فناوری اطلاعات به منظور یافتن مشکلات و رفع آنان
- توسعه مراکز آموزشی در حوزه فناوری اطلاعات
- افزایش سازمانهای اعطا کننده گواهی دیجیتالی و توسعه امضای دیجیتالی به منظور افزایش امنیت الکترونیکی سیستمهای مبادلاتی
- تشویق و حمایت از فرایند باز مهندسی برای پیوستن سریعتر کسب وکارها به جهانی دیجیتالی و ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان
- یکی از بخشهایی که در هنگ‌کینگ نیازمند توجه ویژه‌ای است، بخش بهداشت و سلامت است. دولت هنگ‌کینگ تلاش می‌کند تا کارکنان این بخش را با فواید فناوری اطلاعات آشنا سازد و آنان را به ارائه خدمات الکترونیکی تشویق کند.
- تجهیز تمامی مدارس به رایانه و گسترش آموزش الکترونیکی و ارتقای سطح مهارت دانش آموزان
- تشویق شهروندان و سازمانها به داشتن پایگاه داده‌ای از دانشها و اطلاعات خویش
- تشویق معلمان به ارائه دروس الکترونیکی و گسترش استفاده از اینترنت در آموزش خود و به اشتراک گذاشتن اطلاعات با دیگر معلمان

- کاهش شکاف دیجیتالی در جامعه با ارائه رایانه‌های رایگان به افراد محروم و آموزش رایگان آنان در استفاده از

خدمات الکترونیکی و اینترنتی

- افزایش امکانات دسترسی به رایانه و اینترنت برای افراد معلول

یکی از عوامل موفقیت شهرداری هنگ کنگ برای رسیدن به اهداف و برنامه‌های فوق، گسترش فرهنگ الکترونیکی است. دولت هنگ کنگ در سالهای ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۰ سرمایه‌گذاری زیادی را در بخش فرهنگ سازی الکترونیکی و آشنایی جامعه با مزایا و خدمات آن انجام داد به طوری که هم اکنون یکی از پیشرفته ترین شهرهای جهان در فناوری اطلاعات است.

۳-۵-۲- زیرساختهای شهر هنگ کنگ

برخی عملیات انجام شده و پروژه‌های پیاده سازی شده شهرداری هنگ کنگ عبارتند از:

- شهرداری هنگ کنگ برنامه‌ای را در سال ۱۹۹۸ میلادی تدوین کرد تا براساس آن با ورود به قرن ۲۱ زیرساختهای اطلاعاتی شهر را بهبود بخشد و آنها را ارتقا دهد. بنابراین تا سال ۲۰۰۰ میلادی تمامی تمرکز شهرداری بر توسعه زیرساختهای فناوری اطلاعات متمرکز بود. مهمترین برنامه‌ها به شرح زیر بوده است [۱۰۰]:

الف) توسعه امکانات مخابراتی در دسترسی به شبکه‌های بی‌سیم و ثابت: برای این منظور شهرداری ظرفیت خطوط اصلی را افزایش داد، تجهیزات تلفن همراه بیشتری را فراهم کرد تا مشترکان آن را افزایش دهد، شبکه‌های CATV، ADSL، ISDN را توسعه داد. علاوه بر این با توسعه امکانات مخابراتی در دسترسی به شبکه‌های بی‌سیم و ثابت به افزایش سرمایه‌گذاری شرکتهای خارجی در این شهر کمک کرد. شهرداری هنگ کنگ برای توسعه زیرساختها و تجهیزات فناوری اطلاعات و مخابرات با کشورهای پیشرو در این زمینه از جمله: آمریکا، کانادا، فنلاند، هند، اسرائیل، استرالیا و انگلیس همکاریهای نزدیکی دارد.

ب) توسعه چارچوبهای کسب و کار الکترونیکی امن: شهرداری هنگ کنگ از برنامه‌های سازمان ملل در ایجاد امنیت الکترونیکی استفاده کرد که این امر شامل امضای دیجیتالی، استفاده از زیرساختهای کلیدی عمومی و تأسیس مراکز صدور گواهی دیجیتالی در شهر است. شهرداری هنگ کنگ از سال

۲۰۰۱ میلادی تاکنون برای افزایش امنیت اطلاعات و داده‌ها زیرساختهای عمومی را توسعه و

افزایش داده است.

به طور کلی ارائه خدمات الکترونیکی اصلی‌ترین و مهمترین برنامه دولت الکترونیکی هنگ‌کنگ است. این برنامه در سال ۲۰۰۰ میلادی آغاز شد. این برنامه وبگاهی را برای ارتباط با تمامی سازمانهای دولتی شهر را از طریق الکترونیکی فراهم می‌کرد. در سال ۲۰۰۳ میلادی روزانه ۲ میلیون نفر از این وبگاه بازدید می‌کردند. بر اساس این برنامه در سال ۲۰۰۳ میلادی ۱۴۰ خدمت دولتی با همکاری و تعامل ۴۰ سازمان دولتی در اختیار شهروندان قرار می‌گرفت. هدف شهرداری هنگ‌کنگ توسعه این برنامه با همکاری شرکتهای و سازمانهای خصوصی است.

■ شهرداری به منظور همراه سازی شهروندان با برنامه‌های فناوری اطلاعات در حدود ۳/۲ میلیارد دلار هنگ‌کنگ برای توسعه آموزش فناوری اطلاعات به شهروندان و کارکنان سازمانها هزینه کرده است. برنامه‌های آگاهی رسانی، پشتیبانی‌های فنی و خدمات مشاوره‌ای، پشتیبانی مالی و برنامه‌های آموزشی به کسب و کارها آنها را در پذیرش فناوری اطلاعات به منظور افزایش کارایی و بهره‌وری یاری می‌رساند. علاوه بر این شهرداری هنگ‌کنگ مکانهای عمومی بسیاری را در نقاط مختلف شهر برای استفاده شهروندان از اینترنت در سال ۲۰۰۰ میلادی ایجاد کرده بود. ایجاد این مکانهای عمومی به توسعه استفاده از اینترنت در زندگی روزمره و افزایش آگاهی شهروندان در استفاده از فناوری اطلاعات سرعت بخشید. شهرداری هنگ‌کنگ بسیاری از خدماتی را که دولت به شهروندان ارائه می‌دهد بدانها معرفی می‌کند. در سال ۲۰۰۱ میلادی ۶۵٪ امور و فعالیتهای دولتی به صورت برخط و الکترونیکی به شهروندان ارائه می‌شد و این در حالی است که در سال ۲۰۰۳ میلادی این رقم به ۹۰٪ رسید، به دلیل استفاده زیاد شهروندان از خدمات فناوری اطلاعات در این شهر شکاف دیجیتالی در این شهر به حداقل رسیده است، شکاف دیجیتالی شهر هنگ‌کنگ از دیگر شهرهای پیشرفته در عرصه فناوری اطلاعات کمتر است. شهرداری برای رسیدن به این موفقیت برنامه‌های تشویقی، آموزشی و ارتقای اعتماد شهروندان به عملیات دولت را پیش روی خود قرار داده و علاوه بر این تسهیلات بسیاری را برای ارائه خدمات به افراد کم درآمد از طریق اعطای تسهیلات مالی، افزایش مراکز عمومی دسترسی به اینترنت و با قیمتهای کم را در شهر گسترش داده بود [۱۰۱].

■ شهرداری هنگ‌کنگ با یک برنامه راهبردی پنج ساله (از سال ۱۹۹۸-۲۰۰۳) توانست تمامی مدارس، دانشگاهها و آموزشگاهها را به ابزارهای فناوری اطلاعات مجهز کند. این ابزارها شامل امکانات شبکه‌ای برای

معلمان، استادان، دانش‌آموزان و دانشجویان در دسترسی و به اشتراک گذاردن اطلاعات، دسترسی به اینترنت پر سرعت، تجهیز مؤسسات آموزشی به ابزارهای چندرسانه‌ای فناوری اطلاعات برای آموزش، آموزش دانش‌آموزان، دانشجویان، استادان و معلمان در استفاده از ابزارهای متعدد فناوری اطلاعات و غیره است. شهرداری بسیاری از این آموزشها را از طریق واگذاری به شرکتهای خصوصی انجام داده است. شهرداری به منظور تقویت و آموزش نیروهای متخصص فناوری اطلاعات بیش از ۱۰۰۰ مرکز آموزشی را طی سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۲ دایر کرده است و عملیات آموزش این مراکز را به طور مداوم مورد بررسی قرار می‌دهد. با سیاستهایی که شهرداری در سال ۱۹۹۸ مبنی بر آموزش و افزایش نیروهای متخصص فناوری اطلاعات تدوین کرده بود، هم اکنون هر سال بیش از ۹۰۰۰ متخصص فناوری اطلاعات با مدارک کاردانی تا دکتری فارغ‌التحصیل می‌شوند. این تعداد ۲۵٪ خروجی مؤسسات آموزشی را در تمامی رشته‌ها در بر می‌گیرد. از سویی دیگر از سال ۲۰۰۳ میلادی آموزش استفاده از فناوری اطلاعات به تمامی دانش‌آموزان در هر سطحی الزامی شد. یکی از برنامه‌های شهرداری هنگ‌کنگ افزایش تحقیق و توسعه و نوآوری در شهر است که شهرداری در حدود ۵ میلیارد دلار برای تشویق سازمانها به نوآوری و تحقیق و توسعه و افزایش همکاری با دانشگاهها هزینه کرده است.

■ همچنان که ذکر شد هنگ‌کنگ یکی از شهرهای پیشرفته اقتصادی در منطقه آسیا-اقیانوسیه است. شهر هنگ‌کنگ به دلیل دارا بودن بازار رقابتی و آزاد، کارآفرینی قوی، خدمات مالی قوی، سیستم قانونی منسجم و قوی و حمایت قوی از حقوق مالکیت فکری به شهری مناسب برای کسب و کار تبدیل شده است و تجارت مهمترین مؤلفه اقتصاد هنگ‌کنگ را در بر می‌گیرد. بدین منظور فرصتهای زیادی در ارائه خدمات و پشتیبانی از فعالیتهای برخط اقتصادی ایجاد شده است. سازمانها و شرکتهای کوچک و متوسط ۹۵٪ کل سازمانها و شرکتهای موجود در هنگ‌کنگ را تشکیل می‌دهند. میزان تراکتهای کسب و کار الکترونیکی در هنگ‌کنگ از ۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ میلادی به ۷۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۴ میلادی رسیده است. این رقم تحول عظیمی را در سیستم زنجیره تأمین هنگ‌کنگ به جای گذاشت. شهرداری هنگ‌کنگ به منظور تسهیل در مبادله سهام از سیستمهای الکترونیکی استفاده کرده است. این سیستم که به سیستم درخواست و اجرای خودکار (AMS/3) معروف است. زیرساختی را فراهم می‌کند و به سرمایه‌گذار این امکان را می‌دهد تا با استفاده از اینترنت و تلفن همراه سهام، مورد نیاز خود را به صورت الکترونیکی درخواست کند و یا بفروشد. این سیستم در سال ۲۰۰۰ میلادی ایجاد شده است و به حجم تبادلات سهام هنگ‌کنگ افزوده است. علاوه بر

این شهرداری هنگ کنگ سیستمهای پیشنهادی مبتنی بر وب را برای انجام حراجی ها، مزایده ها و مناقصه ها به صورت امن از طریق اینترنت ایجاد کرده است. براساس آمار سال ۲۰۰۳ میلادی بیش از ۲۰ میلیون دلار هنگ کنگ از طریق این سیستمها مبادله شده است. تا پایان سال ۲۰۰۳ میلادی بیش از ۸۰٪ مناقصه ها و مزایده های دولتی از طریق الکترونیکی صورت گرفته است.

■ هنگ کنگ پیشرفته ترین صنعت فناوری اطلاعات در منطقه آسیا و اقیانوسیه را به خود اختصاص داده است. به طوری که دارای زیرساختهای مخابراتی عالی است (رتبه اول در رتبه بندی ITU در سال ۲۰۰۸ میلادی) و حتی میزان نفوذ اینترنت و رایانه در منازل و کسب و کارهای آن با شهرهای پیشرفته دنیا قابل مقایسه است (رتبه هفتم براساس شاخصهای دسترسی دیجیتالی DAI در سال ۲۰۰۸ میلادی). دولت هنگ کنگ به منظور تجهیز و ارتقای بخش مخابرات طی سالهای ۲۰۰۰-۲۰۰۲ در حدود ۲۵ میلیارد دلار هزینه و سرمایه گذاری کرده است. شهرداری هنگ کنگ بخش مخابرات را در سال ۲۰۰۳ میلادی به بخش خصوصی واگذار کرد. شهرداری با این کار باعث ایجاد رقابت میان شرکتهای مخابراتی در ارائه سرویسهای متنوع و با قیمتهای رقابتی به شهروندان شده است. شرکتهای خصوصی ارائه دهنده خدمات مخابراتی در مدت سه سال در حدود ۱۳ میلیارد دلار هنگ کنگ برای توسعه زیرساختهای مخابراتی هزینه کردند. بسیاری از پروژه های شهرداری هنگ کنگ برای رسیدن به دولت الکترونیکی از طریق فرایند برون سپاری انجام می شود. شهرداری هنگ کنگ بسیاری از خدمات فراهم سازی فناوری اطلاعات در سازمان را از طریق فرایند برون سپاری ارائه می دهد. طی سالهای ۲۰۰۲-۲۰۰۳ میلادی ۸۸٪ پروژه های فناوری اطلاعات از طریق برون سپاری انجام می شده است. این امر ظرفیت و سرعت خدمات ارائه شده به شهروندان را افزایش داده است. این شرکتها هر سال دوسوم پروژه های فناوری اطلاعات شهرداری را با موفقیت انجام می دهند. شهرداری هنگ کنگ نیز به منظور هماهنگ سازی اقدامات و فعالیتهای دولت الکترونیکی سازمانهای هماهنگ کننده فعالیتهای دولت الکترونیکی را تاسیس کرده است تا میان اقدامات و عملکردهای این سازمانها و یا شرکتها با فعالیتهای دولتی هماهنگی های لازم را ایجاد کند [۱۰۲].

■ شهرداری هنگ کنگ طی سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۳ میلادی تلویزیونهای دیجیتالی زمینی^۱ (DTT) را گسترش داد. این فناوری زیرساختهای انتقال داده جدیدی را در کنار دیگر فناوری و ابزارهای دیجیتالی مانند ماهواره،

1. Digital terrestrial television

کابل، فرکانسهای رادیویی و غیره ایجاد کرده است. این فناوری خدمات تلویزیونی با کیفیت صدا و تصویر بهتر را فراهم می‌کند. علاوه بر این شهروندان از این فناوری برای انجام عملیات بانکی از خانه، خریدهای الکترونیکی، دسترسی به اینترنت و رایانامه استفاده می‌کنند. برای رسیدن به این هدف شهرداری با شرکتهای مخابراتی و الکترونیکی ارتباط بسیاری دارد.

■ شهرداری هنگ کنگ مقام اول بهترین ارائه دهنده خدمات اینترنتی و الکترونیکی را در سال ۲۰۰۱ میلادی کسب کرد. شهرداری هنگ کنگ در راستای رسیدن به دولت الکترونیکی ظرفیت نفوذ تلفنهای همراه خود را افزایش داده است. در سال ۲۰۰۱ میلادی هنگ کنگ بالاترین نرخ نفوذ تلفن همراه را در جهان داشت، به طوری که ۷۸٪ شهروندان دارای تلفن همراه بودند. در سال ۲۰۰۳ میلادی میزان نفوذ تلفنهای همراه در هنگ کنگ به ۱۰۴٪ رسید. شهرداری هنگ کنگ به منظور ارائه خدمات ارتباطاتی تلفنهای همراه نسل سوم گواهی های تولید و ارائه خدمات آنها را در سال ۲۰۰۱ میلادی صادر کرد و بدین ترتیب تلفن های همراه نسل سوم در سال ۲۰۰۴ میلادی به بازار عرضه شد. شهرهنگ کنگ یکی از بهترین پوشش پهنای باند را در جهان دارد به طوری که هم اکنون تمامی کسب و کارها و ۹۵٪ منازل تحت پوشش پهنای باند با سرعت بالا هستند. براساس آمار سال ۲۰۰۰ میلادی بیش از نیمی از منازل و کسب و کارها دارای رایانه بودند. در سال ۲۰۰۳ میلادی تمامی خانه ها و کسب و کارها به پهنای باند دسترسی داشتند. ظرفیت مخابرات خارجی آن در این سال به ۹۰۰ Gbps رسید که نسبت به سال ۲۰۰۰ میلادی این ظرفیت ۲۰ برابر شده بود. ضمن اینکه ۶۰٪ منازل و ۴۸٪ کسب و کارها از اینترنت استفاده می‌کردند. این در حالی است که در سال ۲۰۰۰ میلادی تنها ۳۶٪ از منازل از اینترنت استفاده می‌کردند. در سال ۲۰۰۳ میلادی ۵۵٪ کسب و کارها دارای رایانه بودند و ۵۰٪ کسب و کارها انواع کسب و کار الکترونیکی را پذیرفته بودند. به طور کلی ۷۰٪ کاربران اینترنتی از خدمات دولت الکترونیکی استفاده می‌کردند و بیش از ۶۰٪ آنها از این خدمات ارائه شده راضی بودند.

■ شهرداری هنگ کنگ یکی از اولین شهرداری های جهان در ارائه خدمات شبکه های بی سیم به شهروندان است به طوری که توسعه استفاده از شبکه های بی سیم و شبکه های محلی در شهر هنگ کنگ در سال ۲۰۰۳ میلادی شروع شد.

■ شهرداری هنگ کنگ زیرساختهای اطلاعاتی را به منظور پشتیبانی از خدمات دولت الکترونیکی تقویت می‌کند و به منظور ارتقای زیرساختهای اطلاعاتی و ارتباطاتی شهر هر سال در حدود ۴۵۰ میلیون دلار هنگ کنگ

هزینه می‌کند. به طور کلی دولت هنگ‌کنگ هر ساله برای توسعه برنامه‌های دولت الکترونیکی خود در حدود

۵ میلیارد دلار هنگ‌کنگ سرمایه‌گذاری و هزینه می‌کند [۱۰۳].

یکی از برنامه‌های شهرداری هنگ‌کنگ افزایش استفاده از کارتهای هوشمند در سطح شهر است. براساس آمار

سال ۲۰۰۷ میلادی بیش از ۱۴/۵ میلیون کارت هوشمند الکترونیکی برای انجام پرداختهای خرد و استفاده از وسایل

نقلیه عمومی در شهر صادر شده است. این رقم نشان می‌دهد که بیش از ۹۵٪ شهروندان از کارتهای هوشمند برای

انجام خرید و استفاده از وسائل حمل و نقل عمومی استفاده می‌کنند [۱۰۴].

۳-۵-۳- نتیجه گیری

با توجه به نکات مذکور در بخشهای قبل می‌توان برنامه تحقق دولت الکترونیکی در شهرداری هنگ‌کنگ را به شرح

جدول ۳-۴ خلاصه کرد.

جدول ۳-۴ چارچوب برنامه دولت الکترونیکی شهرداری هنگ کنگ

چشم انداز					استفاده از فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات به شهروندان و تحقق دولت شهروند مدار	
موفوهای چشم انداز		شهروندان	کسب و کارها	شرکای اقتصادی	فناوری	پشتاز در دیجیتالی شدن
اهداف		خدمت به جامعه	تغییر ساختار شهر	گسترش محیط الکترونیکی	بهره گیری از فرصت های جدید	فراهم سازی اقتصاد دیجیتالی
راهبردها		- توسعه آموزش الکترونیکی - توسعه کسب و کار الکترونیکی - ارتقای مدیریت ارتباط با شهروندان - توسعه دولت الکترونیکی - توسعه فناوریهای پیشرفته و نوآوری - توسعه جامعه دانش بنیاد				
برنامه ها		- افزایش ارائه خدمات الکترونیکی کسب و کارها و سازمانها و تشویق و ترغیب بیشتر شهروندان به دسترسی و استفاده از اشکال متنوع خدمات الکترونیکی - افزایش همکاری بین کسب و کارها و سازمان در ارائه سریع تر خدمات به شهروندان - افزایش سازمانهای خصوصی در ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان و افزایش روحیه رقابت و نوآوری میان آنها - فراهم سازی خدمات الکترونیکی جامعی که ارزش افزوده بالایی را ایجاد می کند و دسترسی های بهتر به خدمات دولتی را میسر می سازد. - استفاده از فرایند باز مهندسی کسب و کار به طوری که ارائه خدمات را بهبود بخشد - گسترش و ترویج محیط الکترونیکی که سواد دیجیتالی جامعه را ارتقا دهد و پذیرش تجارت الکترونیکی و کسب و کار الکترونیکی را افزایش دهد. - افزایش کیفیت خدمات دولت الکترونیکی و گسترش کاربرد آن از طریق معرفی کامل خدمات به شهروندان - افزایش مشارکت بخشهای دولتی و تجاری در انتقال الکترونیکی خدمات و کاربرد آن توسط کاربران - توسعه زیرساختهای فناوری اطلاعات در جامعه - ایجاد و توسعه مؤسسات اعطای گواهی های دیجیتالی - افزایش کاربردهای کارتهای هوشمند و اعتباری - گسترش امنیت زیرساختهای فناوری اطلاعات و فراهم سازی شبکه های ارتباطاتی قابل اعتماد - حمایت از بخش تحقیق و توسعه و مالکیت فکری - ایجاد و گسترش پارکهای علم و فناوری - حمایت دولت از فناوریهای ارتباطاتی، توسعه بسته های نرم افزاری، توسعه محتوای دیجیتالی - ارتقای دانش و آموزش فناوری اطلاعات به نیروی کار - افزایش پهنای باند ارتباطاتی برای شهروندان - حمایت از دانش آموزان در دسترسی و استفاده از فناوری اطلاعات در آموزش - افزایش شبکه های بی سیم				
پروژه های کلیدی		دسته بندی خدمات دولت الکترونیکی (ارائه خدمات در هر بخش با توجه به مشتریان آن)	توسعه معماری و زیرساخت خدمات محوری	توسعه کانال های الکترونیکی	فراهم کردن چارچوب مناسب ارزیابی	

۳-۶- برنامه شهرداری دیجیتالی شهر کوالالمپور

کوالالمپور پایتخت کشور مالزی و بزرگترین شهر این کشور است. جمعیت این شهر در سال ۲۰۰۷ در حدود ۱/۶ میلیون نفر بوده است. این شهر مرکز اقتصادی، سیاسی و آموزشی کشور مالزی است. در سال ۲۰۰۷ میلادی تولید ناخالص سرانه این شهر در حدود ۱۰۰۰۰ دلار بوده است. مالزی دارای جمعیتی با نژادهای گوناگون است ولی اکثر جمعیت آن را مالایایی، چینی و هندی تشکیل می‌دهد. کوالالمپور رشد اقتصادی و اجتماعی سریعی را در دو دهه اخیر تجربه کرده است. بخش گردشگری نقش مهمی را در حیات اقتصادی این شهر ایفا می‌کند و کوالالمپور تلاش کرده تا اماکن جذب گردشگر را توسعه دهد. شهروندان کوالالمپور برخلاف دیگر شهرهای آسیایی به رانندگی علاقه ویژه‌ای دارند و کمتر از وسایط حمل و نقل عمومی استفاده می‌کنند، از این رو در این شهر بزرگراههای زیادی ساخته شده است [۱۰۵] و [۱۰۶].

شهردار شهر کوالالمپور مسئول اجرایی امور این شهر است که به مدت سه سال از طرف وزیر کشور مالزی انتخاب می‌شود. شکل ۳-۷ نقشه شهر کوالالمپور را نشان می‌دهد.



شکل ۳-۷ نقشه شهر کوالالمپور

۳-۶-۱- دولت الکترونیکی شهرداری کوالالمپور

شهر کوالالمپور برای پیشرفت سریعتر چشم‌انداز بیست ساله‌ای را تدوین کرده که در آن به بخش فناوری اطلاعات توجه ویژه‌ای داشته است و از آن به عنوان ابزار پیشرفت شهر استفاده می‌کند. بر اساس این چشم‌انداز، شهر کوالالمپور در سال ۲۰۲۰ میلادی به شهری جهانی تبدیل می‌شود که مزایا و منافع زیادی را برای شهروندان،

بازدیدکنندگان، سرمایه‌گذاران و کسب و کارها فراهم خواهد آورد. چشم‌انداز و اهداف شهر کوالالمپور با هدف ایجاد برقراری تعادل بین تمامی بخشهای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و محیط جامعه شکل گرفته است. بر اساس این راهبرد شهرداری تلاش می‌کند تا زندگی با کیفیتی را برای شهروندانش فراهم آورد و از سویی دیگر بهترین مکان رقابتی را برای کسب و کارها فراهم آورد. بدین منظور کوالالمپور در اولین گام تلاش می‌کند تا ظرفیتهای سرمایه‌گذاری را افزایش دهد.

تدوین برنامه راهبردی شهر کوالالمپور سیزده سال به طول انجامیده است و در این عرصه بخشهای اجرایی مختلفی اعم از برنامه‌ریزان، تصمیم‌گیرندگان، سیاستمداران و طراحان برنامه راهبردی مشارکت داشته‌اند. برخی سیاستهای کوالالمپور برای اجرای این راهبرد عبارتند از [۱۰۷]:

الف- توسعه فناوری اطلاعات در شهر کوالالمپور باعث توجه فعالان سراسر جهان به این شهر می‌شود و همچنین باعث تشویق بیشتر حضور صنایع داخلی در بازارهای جهانی خواهد شد. به همین منظور شهرداری خدمات پشتیبانی و امکانات خویش را برای جذب موفقیت آمیز سرمایه‌گذاران به کار می‌بندد.

ب- شهرداری مراکز و شهرهای مجازی را به منظور پیشرفت ابزارهای چند رسانه‌ای ترویج و گسترش می‌دهد و علاوه بر آن محرکی را برای افزایش رقابت بین شرکتهای داخلی فراهم می‌کند.

ج- میزان کیفیت زندگی شهر با کیفیت زیرساختهای آن و میزان رضایت شهروندان از خدمات فراهم شده رابطه مستقیمی دارد. از این رو کوالالمپور تلاش می‌کند تا بهره‌وری و قابلیت اعتماد خدمات ارائه شده به شهروندان را افزایش دهد و انتظارات آنان را برآورد. به همین منظور شهرداری تلاش می‌کند تا سال ۲۰۲۰ زیرساختهایی با کیفیت عالی و مجهز و پیشرفته را فراهم آورد.

د- شهرداری تلاش می‌کند تا چارچوب و زیرساخت لازم برای همگرایی سریع بخش مخابرات و صنایع چندرسانه‌ای را فراهم کند، این فراهم‌سازی بیشتر در جهت ایجاد افزایش شهرها و مراکز مجازی است، کوالالمپور تلاش می‌کند تا از این طریق به قطب فناوری اطلاعات منطقه تبدیل شود.

ه- شهرداری، برای گسترش زیرساخت‌ها و شبکه‌ها مجوزهای لازم را براحتی به مؤسسات شرکتهای فراهم‌کننده خدمات شبکه اعطا می‌کند.

و- تمامی زیرساختهای ارتباطاتی شهر توسط شبکه‌های انتقالی فیبرنوری فراهم می‌شود. شهرداری تلاش می‌کند تا علاوه بر فراهم‌سازی و افزایش بیشتر شبکه‌های فیبرنوری، از شبکه‌های بی سیم نیز استفاده کند و تعداد

نقاط دسترسی را برای افزایش دسترسی بیشتر شهروندان نیز توسعه دهد. افزایش ظرفیت های کانال های ارتباطاتی و زیرساخت سیستمهای اطلاعاتی برای توسعه شهر از بعد اقتصادی و تجاری و همچنین رقابت با دیگر شهرهای آسیایی ضروری است. بدین منظور شهرداری مسؤول به روز کردن مداوم زیرساخت ها با توجه به فناوریهای روز است.

ز- در چشم انداز شهر کوالالمپور، واژه ای که بیش از همه به چشم می خورد «تغییر» است، شهرداری کوالالمپور این تغییر را از طریق گسترش بخش تحقیق و توسعه و افزایش مراودات با دانشگاهها و تقویت پژوهش در عرصه فناوری اطلاعات فراهم می آورد. علاوه بر این شهرداری مسؤول تدوین چارچوب های امنیتی لازم برای حمایت از مالکیت فکری و نوآوری است.

ح- شهرداری کوالالمپور به منظور توسعه زیرساختها و خدمات ارائه شده به مردم از تشکیل مؤسسات و شرکتهای خصوصی به طور ویژه حمایت و از این طریق به افزایش فرصت های شغلی کمک می کند.

ط- یکی از برنامه های اصلی شهر برای رسیدن به چشم انداز آموزش شهروندان برای حضور در جامعه اطلاعاتی است. بدین منظور شهرداری کوالالمپور با همکاری دانشگاهها تلاش می کند تا دوره های آموزش فناوری اطلاعات را در مدارس و دانشگاهها برای تربیت نسل آینده افزایش دهد. از سویی دیگر شهرداری کوالالمپور تلاش می کند تا همکاریهای بین دانشگاهها و صنعت را افزایش دهد تا با پژوهشها و مطالعات بیشتر به گسترش سریع فناوری اطلاعات و رشد اقتصادی برای رسیدن به چشم انداز بیست ساله سرعت بخشند.

۳-۶-۲- زیرساختهای شهر کوالالمپور

برخی عملیات انجام شده و پروژه های پیاده سازی شده شهرداری کوالالمپور عبارتند از [۱۰۸] و [۱۰۹]:

- شهر کوالالمپور در کنار سنگاپور یکی از پیشرفته ترین شبکه مخابراتی تلفنهای همراه را در جنوب شرقی آسیا دارد. برای اولین بار در سال ۲۰۰۵ میلادی کوالالمپور اولین خدمات تلفن همراه نسل سوم را ارائه داد.
- شهرداری تا پایان سال ۲۰۰۸ میلادی بیش از ۱۰٪ از جمعیت شهر را تحت پوشش خدمات Wimax قرار داده است و تلاش می کند تا پایان سال ۲۰۱۰ میلادی بیش از ۳۰٪ و تا پایان سال ۲۰۱۲ میلادی بیش از ۶۰٪ از جمعیت را تحت پوشش خدمات Wimax قرار دهد. دامنه سرعت این خدمات از ۴۰۰ Kbps تا Mbps ۲/۴ است. برای تحت پوشش قرار دادن ۲۵٪ جمعیت سرمایه ای در حدود ۱۰۰ میلیون دلار لازم است.

- شهر کوالالمپور در حال حاضر تحت پوشش کامل شبکه فیبرنوری قرار گرفته است. بسیاری از منازل و کسب و کارها به شبکه‌های فیبرنوری دسترسی دارند. یکی از اهداف شهرداری این است که تا سال ۲۰۱۰ میلادی ۵۰٪ از منازل را تحت پوشش پهنای باند مناسب قرار دهد. ولی این شهر با کمبود شبکه‌های بی‌سیم مواجه است که با برنامه ریزیهای انجام شده تلاش می‌کند این کمبود را نیز برطرف نماید. یکی از اقدامات مهم شهرداری کوالالمپور تحت پوشش قرار دادن بسیاری از نقاط شهر به فناوری بی‌سیم است. شهرداری تلاش می‌کند تا سال ۲۰۱۰ میلادی خدمات بی‌سیم رایگان را با سرعت ۵۱۲ Kbps و بر مبنای فناوری Wimax 2/3GHz در اختیار شهروندان قرار دهد. کوالالمپور اولین شهر در جهان است که از این فناوری برای ارائه خدمات بی‌سیم استفاده می‌کند. در اولین فاز این پروژه تا سال ۲۰۰۸ میلادی در حدود ۱۵۰۰ نقطه بی‌سیم در مناطق اداری و تجاری شهر نصب گردید پس از آن ۲۰۰۰ نقطه بی‌سیم تا پایان سال ۲۰۰۹ میلادی نصب گردید. برای انجام این امر شهرداری در حدود ۶۰ میلیون رینگیت مالزی سرمایه‌گذاری کرده است.
- شهر کوالالمپور از سال ۱۹۹۶ نقش فعالی را در پیشرفت و توسعه بخش فناوری اطلاعات در کسب و کارها را ایفا می‌کند. یکی از اقدامات این شهر برای رسیدن به این هدف ایجاد شهرهای و مراکز مجازی است. ایجاد شهرها و مراکز مجازی به افزایش رقابت میان شرکتهای فناوری سرعت می‌بخشد و به افزایش رشد اقتصادی شهر کمک می‌کند.
- در کوالالمپور کافی‌نت‌های بسیاری وجود دارد و هزینهٔ اتصال به اینترنت به طور متوسط ۴ رینگیت در ساعت است.

۳-۶-۳- نتیجه‌گیری

با توجه به نکات مذکور در این بخش می‌توان برنامهٔ تحقق دولت الکترونیکی در شهرداری کوالالمپور را به شرح جدول ۳-۵ خلاصه کرد.

جدول ۳-۵ چارچوب برنامه دولت الکترونیکی شهرداری کوالالمپور

چشم انداز					در سال ۲۰۲۰ شهر کوالالمپور تغییرات مثبت زیادی را در محیط فیزیکی و زندگی مردم خواهد داشت، همچنین به فراهم سازی محیطی با کیفیت بالای زندگی و جذاب برای کسب و کار و گردشگری متعهد می شود.
مؤلفه های اصلی چشم انداز					شهروندان گردشگر سرمایه گذاری کیفیت زندگی ارتقای محیط اجتماعی، سیاسی و اقتصادی
اهداف					فراهم سازی امکانات مناسب ایجاد ساختارهای کارآمد شهری کنترل مؤثر و کارآمد اقدامات و فعالیتهای شهر افزایش رقابت در اقتصاد الکترونیکی
راهبردها					- توسعه برنامه های دولت الکترونیکی - ارتقای اقتصاد دانش بنیاد - توسعه شهرهای مجازی
برنامه ها					- افزایش حضور صنایع داخلی در بازارهای جهانی - استفاده از فناوری اطلاعات در کنترل مناسب شهر و مواجهه با مشکلات - فراهم سازی زیرساختهای ارتباطی مناسب بین شهرداری و شهروندان برای اجرای برنامه های دولت الکترونیکی - فراهم سازی تشکیلات سازمانی شفاف و پاسخگو در خدمت رسانی به شهروندان - افزایش کاربرد سیستم های اینترنت و اکسترانت سازمانی - افزایش آموزش استفاده از خدمات فناوری اطلاعات به شهروندان - ارتقای سطح دانش فناوری اطلاعات نیروی کار - افزایش امنیت اطلاعات - افزایش خدمات، امکانات و سرمایه گذاری ها برای توسعه مناسب اقتصاد دانش بنیاد - ایجاد و افزایش رقابت بین شرکتهای فناوری اطلاعات - افزایش ابزارهای چندرسانه ای و توسعه زیرساخت ها برای ایجاد شهرهای مجازی - افزایش بخشهای تحقیق و توسعه برای حضور مناسب در اقتصاد جدید - افزایش سرمایه گذاری و توسعه کسب و کارها به منظور افزایش رشد اقتصادی - توسعه و افزایش شرکتهای کسب و کارها از طریق اعطای تسهیلات - افزایش دسترسی شهروندان به زیرساختهای مناسب ارتباطی - ارتقای کیفیت خدمات الکترونیکی ارائه شده به شهروندان - افزایش شبکه های فیبر نوری - افزایش پهنای باند - کاهش شکاف دیجیتالی با گسترش و توسعه کاربردها و زیرساختهای فناوری اطلاعات
پروژه های کلیدی					توسعه شبکه های ارتباطی بین سازمانها و شرکتهای مهندسی مجدد فرایندها توسعه و اصلاح زیرساختها ایجاد و حمایت از کاربردهای فناوری اطلاعات گسترش خدمات الکترونیکی

فصل چهارم

تحلیل و مقایسه

برنامه‌های شهرداری دیجیتالی

۴-۱- مقدمه

در فصلهای گذشته به بررسی برنامه‌ها و روندهای توسعه فناوری اطلاعات در ده شهر مهم جهان پرداختیم. همچنان که ملاحظه شد هر یک از این شهرها براساس چشم‌انداز دراز مدت خود نیاز به اجرای برنامه‌هایی خاص دارند، در این فصل تلاش آن است که با دسته بندی اهداف و برنامه‌های شهرهای مختلف، مقایسه‌ای تطبیقی از ارکان مختلف سندهای هریک از شهرها ارائه شود تا از این رهگذر چارچوب مناسبی برای شهر تهران حاصل آید. در این بخش تلاش شده است تا مواردی مد نظر قرار گیرد که شهرها بر آنان در راهبرد الکترونیکی بیشتر تمرکز کرده‌اند و به همین دلیل در ادامه به بررسی برنامه‌های راهبردی برخی از شهرداری‌های فوق می‌پردازیم.

۴-۲- چشم‌انداز

شهرهای پیش‌تاز مانند شهر تورنتو در بخش فناوری اطلاعات و توسعه آن سرمایه گذاری زیادی را انجام داده‌اند، بطوری که تورنتو سومین بخش بزرگ فناوری اطلاعات در امریکای شمالی را داراست. از این رو شهر تورنتو بیش از آنکه از فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری برای توسعه، بهره‌وری و خدمات به شهروندان استفاده کند، از آن برای رشد اقتصادی و پیشرفت به سمت جامعه اطلاعاتی بهره می‌گیرد. به همین دلیل نیز هدف این شهر حول مشاوره، سرمایه‌گذاری بیشتر و تطبیق و سازگاری با فناوریهای نوین است. در نگاه اول در راهبردها و اهداف شهر تورنتو مسائلی مانند توسعه زیرساخت، افزایش پهنای باند و مواردی از این قبیل به چشم می‌خورد ولی تفاوت آشکاری بین این مفاهیم در شهر تورنتو با شهری مانند کوالالمپور وجود دارد. تورنتو برای سازگاری و تطبیق خود با فناوریهای جدید، مواردی مانند توسعه زیرساختها و یا افزایش پهنای باند را مطرح می‌کند این درحالی است که شهر کوالالمپور شهری درحال توسعه است و مفهوم توسعه زیرساختها و افزایش پهنای باند برای توسعه و پیشرفت آن در عرصه فناوری اطلاعات امری ضروری است (به تعبیر دیگر کوالالمپور هنوز به بلوغ زیرساختی نرسیده است). به همین دلیل است که یکی از ویژگیهای بارز شهر تورنتو تشکیل گروههای تخصصی و مشاوره با آنها است و در حقیقت تلاش می‌کند تا با مشورت با این گروهها به مشکلات پی ببرد و آنان را برطرف کند.

لندن، شهری کاملاً اقتصادی و تجاری است البته هنگ‌کنگ نیز قدرت اقتصادی بالایی دارد ولی لندن با توجه به جمعیت بیشتر، موقعیت جغرافیایی (نزدیکی به بازارهای بزرگ اروپایی) و دوستی و نزدیکی با ایالات متحده از نظر اقتصادی قویتر از هنگ‌کنگ است. بنابراین یکی از تفاوتهای بارز برنامه راهبردی لندن در مقایسه با دیگر شهرها این است که راهبرد این شهر در درجه اول آن است که از ابزار فناوری اطلاعات بیشتر برای اهداف تجاری استفاده کند؛

بنابراین به مواردی مانند استفاده از فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری برای رقابت، رشد اقتصادی، ارتباط بیشتر کسب و کارها، تشویق به استفاده از کارتهای هوشمند و اعتباری، توسعه بازارهای تجارت الکترونیکی و کسب و کار الکترونیکی، حضور در بازارهای جهانی، اقتصاد مبتنی بر دانش و ... بیش از سایر موارد اهمیت می‌دهد.

یکی دیگر از ویژگیهای شهر لندن این است که در عرصه فراهم سازی زیرساختهای ارتباطاتی در دنیا پیشتاز است، شهرداری لندن به دلیل داشتن زیرساختهای قوی و از سویی دیگر افزایش زیرساختها تنها به گسترش شبکههای ارتباطاتی می‌اندیشید. شهرداری سرمایه‌گذاری زیادی را در توسعه زیرساختها انجام داده و معتقد است بدون داشتن زیرساختهای کافی و مناسب، اجرای برنامه‌های دولت الکترونیکی و تجارت الکترونیکی بی‌فایده است. از این‌رو، این شهر مانند تورنتو مدام به ارزیابی زیرساختهای الکترونیکی و بهبود و ارتقای آن می‌پردازد. یکی دیگر از ویژگیهای بارز این شهر این است که شهرداری لندن به سیاست‌گذاریهای جامع در فراهم سازی شرایط دورکاری و اطلاع‌رسانی از مزایای آن توجه ویژه‌ای داشته است و البته این امر به دلیل همان ماهیت اقتصادی و تجاری بودن آن است.

شهرداری سنگاپور تلاش می‌کند شهرداری هوشمندی را فراهم کند تا از این طریق تمامی نیازهای شهروندان را با کیفیت بالا و در اسرع وقت برآورد. علاوه بر آن شهرداری تلاش می‌کند تا شهروندان را در سیاست‌گذاریهای شهر دخیل کند و اطلاعات مناسب و مفیدی را برای آنان فراهم می‌آورد، از این‌رو شهرداری سنگاپور تمرکز خود را معطوف به سازمانها کرده و معتقد است که بعد از فراهم‌سازی زیرساختهای مناسب توجه به عملکردهای سازمان و الکترونیکی-کردن تمامی فعالیتهای آنان و گسترش نوآوری و تحقیق و توسعه در سازمانها لازمه رسیدن به دولت الکترونیکی است. شهرداری الکترونیکی ملبورن نیز با تدوین برنامه راهبردی تعاملات بین شهرداری، کسب و کار و جامعه را با ارائه خدمات دولتی سریع و قابل دسترس افزایش داده است. بدین منظور شهرداری همکاری نزدیکی را با بخشهای خصوصی برقرار کرده است و برخی اطلاعات را با بخشهای خصوصی به منظور ایجاد دولت الکترونیکی، رشد اقتصادی و افزایش رقابت میان صنایع و سایر بخشهای خصوصی به اشتراک می‌گذارد. همچنین شهرداری برای ارتباط و تعاملات بهتر با شهروندان تلاش می‌کند تا زیرساختها و شبکه‌های اطلاعاتی قدرتمندی را برای ارائه خدمات به شهروندان در تمامی زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، کسب اطلاعات و غیره فراهم سازد.

چشم‌انداز برنامه راهبردی دیجیتالی شهرداری نیویورک بر شفافیت اداری، پاسخگویی مسئولان و دسترسی به تمامی خدمات دولتی، متمرکز است و به همین دلیل شهرداری نیویورک روش تعاملاتی خود را با شهروندان، کسب و کارها، گردشگران و کارکنان از طریق کاربرد فناوری تغییر داده تا خدمات ارائه شده را بهبود بخشد و شفافیت اداری، دسترسی و پاسخگویی را در تمامی سازمانها افزایش دهد.

شهر پکن تلاش می‌کند تا به اولین شهر دیجیتالی و بین‌المللی مدرن در کشور چین تبدیل شود و برای رسیدن به این چشم‌انداز از تمامی ظرفیتهای دیجیتالی خود بهره می‌گیرد. شهرداری الکترونیکی پکن بر کاهش سلسله مراتب اداری، اصلاح روشهای اجرایی دولت، بهینه سازی فرایند کسب و کار دولت، شفاف‌سازی فعالیتهای اجرایی و بهبود کیفیت خدمات دولت متمرکز است. یکی از عواملی که باعث شده است تا چشم‌انداز شهر پکن منوط به برتری در کشور چین شود، وجود شهرهای بزرگ و توسعه یافته‌ای مانند هنگ‌کنگ و شانگهای در کشور چین است که به عنوان رقبای اصلی این شهر در کشور چین محسوب می‌شوند.

یکی از ویژگیهای بارز چشم‌انداز شهر هنگ‌کنگ این است که این شهر توجه ویژه‌ای به شهروندان دارد و تمامی امکانات و سرمایه‌گذاریهای خویش را با هدف خدمت رسانی به شهروندان صورت می‌دهد. یکی از اقدامات مهم شهر هنگ‌کنگ ایجاد برنامه‌ریزی راهبردی مجزا به منظور استفاده از فناوری اطلاعات در بخش آموزش است و در بخش آموزش بیش از هر بخش دیگری سرمایه‌گذاری می‌کند. آموزش کارکنان و نیروی کار و به روز کردن مداوم اطلاعات آنان به منظور ارائه خدمات با کیفیت به جامعه و شهروندان جزء برنامه‌های مهم آنان است.

یکی از ویژگیهای مهم این شهر تشویق و حمایت از فرایند مهندسی مجدد برای بهبود سریعتر کارها و پیوستن سریعتر کسب و کارها به دنیای دیجیتالی و ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان است.

شهر سئول چشم‌اندازی را در نظر گرفته است و در آن به شدت به مفهوم و اجرای برنامه‌های دولت الکترونیکی بها داده است و برای رسیدن به این چشم‌انداز از پیشرفته ترین تجهیزات فناوری اطلاعات کمک گرفته است. شهر سئول یکی از شهرهای مجهز و پیشرفته دنیا در عرصه فناوری اطلاعات است.

یکی از تفاوت‌های چشم‌انداز کوالالمپور با دیگر شهرها این است که این شهر چشم‌اندازی طولانی مدت و بیست ساله را در نظر گرفته است. همان‌طوری که پیش از این بیان شد یکی از ویژگیهای این چشم‌انداز توجه به صنعت گردشگری است. این صنعت یکی از منابع درآمدی شهر کوالالمپور است، کوالالمپور نیز برای پیشرفت نیازمند منابع مالی است و بدون این گونه منابع مالی نمی‌تواند موفق باشد.

چشم‌انداز شهرداری آکلند بر ایجاد تغییرات و ساختن دولتی برای شهروندان متمرکز است، از این‌رو شهرداری برای تحقق این چشم‌انداز تمامی عملیات دولت را تغییر خواهد داد و با همکاری دیگر سازمانهای وابسته و شرکای خود اطلاعات و خدمات متمرکزی را با استفاده از فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات به شهروندان فراهم می‌کند تا از این طریق تمامی سازمانها را در خدمت ارائه شده به شهروندان سهیم کند.

به طور کلی تمامی شهرها در بخش چشم‌انداز در استفاده از فناوریهای نوین و حمایت از کسب و کارها (به ویژه گسترش سازمانهای خصوصی در عرصه فناوری اطلاعات) مشترک هستند و به‌همین دلیل برای تحقق آن سرمایه‌گذاری ویژه‌ای دارند.

۳-۴- اهداف

شهرهای پیش‌تاز از جمله تورنتو به دلیل پیشرفتهای سریع در عرصه فناوری اطلاعات به افزایش همکاری با تمامی بخشهای شهر برای حل مشکلات و پیش‌تازی در این عرصه توجه خاصی قائل است.

شهرهای تندرو مانند هنگ‌کنگ به دلیل جذب سرمایه‌گذاریهای فراوان از تمامی نقاط جهان، بهره‌گیری از فرصتها را هدفی برای رسیدن به چشم‌انداز خویش در نظر گرفته است و بدان توجه نموده‌اند، ضمن اینکه هدف تمامی این شهرها ارتقای بخش فناوری اطلاعات و جذب آن برای رسیدن به چشم‌اندازهای شهری است.

در این میان شهرهای ملبورن، لندن، کوالالمپور و تورنتو برای رسیدن به چشم‌انداز خویش افزایش رقابت میان بنگاهها را هدف قرار داده‌اند؛ درمقابل شهرهای اقتصادی و تجاری مانند نیویورک، لندن و هنگ‌کنگ، رشد اقتصادی را یکی از اهداف برای رسیدن به چشم‌انداز خویش در نظر گرفته‌اند. شهر سئول و کوالالمپور نیز برای ارزیابی و کنترل اقدامات خود در عرصه دولت الکترونیکی توجه خاصی به تجهیز ابزارهای کنترلی فناوری اطلاعات داشته‌اند؛ ضمن اینکه شهرداری سنگاپور نیز بر ارائه و استفاده از خدمات الکترونیکی متمرکز است.

۴-۴- تحلیل و مقایسه برنامه‌های راهبردی دیجیتالی شهرداریها

در بخشهای پیشین برنامه‌های راهبردی شهرداریهای دیجیتالی در شهرهای مختلف مورد مطالعه قرار گرفت. با توجه به برنامه‌های راهبردی دیجیتالی شهرهای مذکور می‌توان شهرداریهای دیجیتالی را به دو دسته شهرداریهای تندرو و شهرداریهای پیش‌تاز تقسیم کرد. جدول ۴-۱ و ۴-۲ جمعیت و میزان تولید ناخالص سرانه شهرهای تندرو و پیش‌تاز را نشان می‌دهد.

جدول ۴-۱ جمعیت و تولید ناخالص سرانه شهرهای تندرو

شهرها	جمعیت (سال ۲۰۰۷ میلادی)	تولید ناخالص سرانه (سال ۲۰۰۷ میلادی)
هنگ‌کنگ	۷ میلیون	۳۰۰۰ دلار
سئول	۱۰/۵ میلیون	۱۹۰۰ دلار
کوالالمپور	۱/۶ میلیون	۱۰۰۰ دلار
آکلند	۲ میلیون	۲۹۵۰ دلار
پکن	۱۷ میلیون	۸۰۰ دلار

جدول ۴-۲ جمعیت و تولید ناخالص سرانه شهرهای پیشتاز

شهرها	جمعیت (سال ۲۰۰۷ میلادی)	تولید ناخالص سرانه (سال ۲۰۰۷ میلادی)
تورنتو	۴/۷ میلیون	۳۵۰۰۰ دلار
لندن	۱۴ میلیون	۳۹۰۰۰ دلار
ملبورن	۴ میلیون	۳۳۰۰۰ دلار
سنگاپور	۴/۸ میلیون	۴۹۰۰۰ دلار
نیویورک	۱۹ میلیون	۵۳۰۰۰ دلار

همان‌طور که از جدولهای ۱-۴ و ۲-۴ مشاهده می‌شود، تولید ناخالص سرانه شهرهای دست اول (جدول ۴-۱) ۳۰۰۰۰ دلار و کمتر از شهرهای دسته دوم (جدول ۴-۲) است و این در حالی است که برخی از آنها مانند کوالالمپور و آکلند از جمعیت نسبتاً کمتری نسبت به شهرهای پیشتاز برخوردار هستند. این امر نشان می‌دهد که شهرهای دسته دوم از موقعیت اقتصادی مناسبتری نسبت به شهرهای دسته اول برخوردارند و از این قدرت اقتصادی نه تنها برای بهبود زیرساختها و خدمت به جامعه استفاده کرده‌اند بلکه تلاش می‌کنند تا به اقتصاد دیجیتالی و دانش بنیاد دست یابند و برای رسیدن به این هدف از فناوری اطلاعات کمک می‌گیرند. در مقابل شهرهای دسته اول تلاش می‌کنند تا به وضعیت اقتصادی مطلوبی همانند شهرهای دسته دوم دست‌یابند و برای رسیدن به این هدف از فناوری اطلاعات به منظور کاهش هزینه‌ها و بهبود فرایندها استفاده می‌کنند و به همین دلیل در برنامه راهبردی خود بر توسعه زیرساختهای ارتباطی شهری و آموزش شهروندان و کارکنان سازمانها و به طور کلی بر جنبه‌های اجتماعی بیشتر تمرکز دارند. از این‌رو شهرهای دسته اول را به‌عنوان «شهرهای تندرو» و شهرهای دسته دوم را به‌عنوان «شهرهای پیشتاز» می‌شناسیم. همان‌طوری که پیش از این بیان شد، از ویژگیهای بارز برنامه راهبردی فناوری اطلاعات شهر هنگ کنگ، توجه ویژه مدیران و سیاستگذاران شهری به شهروندان است و تمامی امکانات و سرمایه‌گذاریهای شهر را با هدف خدمت رسانی به شهروندان صورت می‌دهد. دیگر ویژگی مهم برنامه فناوری اطلاعات این شهر تشویق و حمایت از باز مهندسی فرایندها برای بهبود سریعتر کارها و پیوستن کسب و کارها به جهان دیجیتالی و ارائه خدمات الکترونیکی به شهروندان است. شهر سئول در برنامه توسعه اطلاعاتی خود به شدت به مفهوم توسعه شهرهای مجازی و اجرای تمامی برنامه‌های شهرداری به صورت الکترونیکی بها داده است و رسیدن به این برنامه‌های راهبردی را مستلزم استفاده از پیشرفته‌ترین تجهیزات فناوری اطلاعات دانسته است.

شهر کوالالمپور به عنوان شهری در حال توسعه، بهبود زیرساختها و تغییر روشهای سازمانی برای توسعه شهر در عرصه فناوری اطلاعات را جزء اقدامات و برنامه‌های مهم خود قرار داده است و چشم‌اندازی طولانی مدت و بیست ساله را در نظر گرفته است. شهرداری پکن بر توسعه اقتصادی، سیاسی و اجتماعی شهر متمرکز است، لذا برای توسعه در عرصه اجتماعی به بهبود زیرساختها پرداخته است و برای دستیابی به توسعه اقتصادی و سیاسی بر بهبود ساختارهای

اداری متمرکز شده است. به همین دلیل شهرداری پکن تلاش می‌کند تا با استفاده از برنامه راهبردی در ابتدا سلسله مراتب اداری را در میان سازمانها کاهش دهد، روشهای اجرایی دولت را اصلاح کند، فرایند کسب و کار دولت را بهینه کند، فعالیتهای اجرایی را شفاف کند، کیفیت خدمات دولت و مدیریت آن را بهبود بخشد، ارتباط بین واحدها سازمانی دولت و همچنین ارتباط بین دولت با مردم را افزایش دهد تا در نهایت نظامی صادق و کارا را ایجاد کند.

تفاوت مهم برنامه راهبردی دیجیتالی شهر آکلند با دیگر شهرها در تقویت و سرعت بخشیدن در ارائه خدمات به شهروندان، گسترش پهنای باند و ارزان کردن قیمتهای دسترسی به پهنای باند بالا به منظور گسترش و توسعه خدمات به شهروندان است. زیرا شهر آکلند یکی از گرانترین شهرها در استفاده از پهنای باند است. علاوه بر آن یکی دیگر از اهداف مهم شهرداری این شهر تلاش برای همکاری و نزدیکی بیشتر سازمانهای دولتی است. این همکاری بیشتر سازمانها باعث می‌شود تا هزینه‌های ارائه خدمات توسط هر یک از سازمانها کاهش یابد و کارایی را بیشتر کند و در نتیجه رضایت بیشتر شهروندان را به دنبال خواهد داشت.

شهرداریهای پیشتاز، به دلیل پیشرفتهای بسیار در عرصه فناوری اطلاعات از این فناوری در برنامه راهبردی خود به عنوان ابزاری برای رشد اقتصادی بهره می‌گیرند. شهرداریهای دیجیتالی سنگاپور، تورنتو، لندن، ملبورن و نیویورک در این دسته جای دارند.

شهر سنگاپور یکی از برترین شهرهای موفق در حوزه فناوری اطلاعات در آسیاست از این رو برنامه راهبردی دیجیتالی شهرداری سنگاپور نسبت به برنامه‌های دیجیتالی شهرهای دیگر بر مشارکت و تعامل بیشتر با شهروندان متمرکز است و تلاش می‌کند تا شهروندان را در سیاستگذاریهای شهر دخیل کند و اطلاعات مناسب و مفیدی را برای آنان فراهم آورد. هدف شهرداری سنگاپور رسیدن به مرحله یکپارچگی کامل بخشهای خصوصی و دولتی است و برای رسیدن به این هدف شهرداری سنگاپور تمامی تمرکز خود را معطوف به سازمانها کرده است و معتقد است که بعد از فراهم سازی زیرساختهای مناسب توجه به عملکردهای سازمان و الکترونیکی کردن تمامی فعالیتهای آنان و گسترش نوآوری و تحقیق و توسعه در سازمانها لازمه رسیدن به دولت الکترونیکی و یا شهرداری دیجیتالی است.

شهر تورنتو تاکنون سرمایه گذاری زیادی را در بخش فناوری اطلاعات انجام داده است. از این رو شهر تورنتو بیش از آنکه از فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری برای توسعه، بهره‌وری و خدمات به شهروندان استفاده کند، از آن برای رشد اقتصادی و پیشرفت به سمت جامعه اطلاعاتی بهره می‌گیرد. زیرا این شهر در زمینه فناوری اطلاعات شهری کاملاً پیشرفته است به همین دلیل راهبردها و اهداف این شهر حول مشاوره، سرمایه‌گذاری بیشتر و تطبیق و سازگاری با فناوریهای نوین تمرکز یافته است.

لندن شهری کاملاً اقتصادی و تجاری است، از این رو مهمترین نکته برنامه فناوری اطلاعات لندن در مقایسه با دیگر شهرها آن است که از فناوری اطلاعات برای اهداف اقتصادی و تجاری استفاده می‌کند، بنابراین به مواردی مانند استفاده از فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری برای رقابت، رشد اقتصادی، ارتباط بیشتر کسب و کارها، تشویق به استفاده از کارتهای هوشمند و اعتباری، توسعه بازارهای تجارت الکترونیکی و کسب و کار الکترونیکی، حضور در بازارهای جهانی، اقتصاد دانش بنیاد و ... بیش از سایر موارد نسبت اهمیت می‌دهد. ویژگی بارز راهبرد این شهر نسبت به دیگر شهرها آن است که شهر لندن به سیاستگذاریهای جامع در فراهم سازی شرایط کار از راه دور (دور کاری) و اطلاع‌رسانی آن توجه ویژه‌ای دارد که این امر به دلیل همان ماهیت اقتصادی و تجاری بودن شهر لندن است.

شهر ملبورن مرکز مهم تجارتی، صنعتی، فرهنگی و همچنین مرکز فناوری اطلاعات استرالیاست. برنامه راهبردی شهرداری الکترونیکی ملبورن بر افزایش تعاملات بین شهرداری، کسب و کار و جامعه با ارائه خدمات دولتی سریع و قابل دسترس متمرکز است. بدین منظور شهرداری همکاری نزدیکی را با بخشهای خصوصی برقرار می‌نماید و برخی اطلاعات را با بخشهای خصوصی به منظور ایجاد دولت الکترونیکی، رشد اقتصادی و افزایش رقابت میان صنایع و سایر بخشهای خصوصی به اشتراک می‌گذارد. تفاوت بارز برنامه راهبردی شهر ملبورن نسبت به دیگر شهرها این است که برنامه راهبردی شهرداری ملبورن بر نوآوری و افزایش مراکز تحقیق و توسعه و حمایت و حفاظت از حریم خصوصی افراد متمرکز است.

برنامه راهبردی دیجیتالی شهرداری نیویورک بر شفافیت اداری، پاسخگویی مسؤولان و دسترسی به تمامی خدمات دولتی برای رسیدن به رشد اقتصادی متمرکز است و از این رو بر پشتیبانی از بنگاههای شهر از طریق بهبود خدمات مدیریت در حوزه ارائه خدمات به شهروندان متمرکز است و این امر را از طریق فراهم سازی ابزارهای خودکار برای تعامل بیشتر کارکنان با بنگاهها ایجاد می‌کند.

با این حال با برنامه راهبردی هر یک از این شهرها وجوه مشترک بسیاری نیز با هم دارند. برخی وجوه مشترک برنامه‌ها و راهبردهای این شهرها عبارتند از:

- آموزش به کارکنان و شهروندان در تمامی برنامه‌های راهبردی مشاهده می‌شود که این امر نیز به دلیل ماهیت متغیر فناوری است. از این رو تمامی شهرها حضور فعال در برنامه‌های توسعه فناوری اطلاعات (مانند: برپایی کنفرانسها، نمایشگاهها، همایشها و...) را به عنوان یکی از عوامل مهم تشویق همگان (کسب و کارها و شهروندان) در برنامه‌های خود گنجانده‌اند.

- تمامی برنامه‌ها برگسترش پژوهش و توسعه واحدهای تحقیق و توسعه در عرصه فناوری اطلاعات متمرکز هستند.

- تمامی شهرداریها معتقدند افزایش شرکتهای فناوری اطلاعات و فراهم سازی امکانات برای آنان لازمه رسیدن به جامعه اطلاعاتی است.

- تمامی برنامه‌ها بر توسعه کسب و کار الکترونیکی و تجارت الکترونیکی تمرکز دارند.

در مقابل این وجوه مشترک، تفاوت‌های بسیاری نیز بین راهبردها و برنامه‌های این شهرداریها وجود دارد، که این امر به عوامل متعددی بستگی دارد. به طور کلی تدوین برنامه راهبرد برای رسیدن به اهداف و چشم‌اندازها، موضوعی است که به شدت به نظر تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان، زیرساخت‌های شهر، موقعیت کنونی شهر و فرصتها و تهدیدهای موجود در آن وابسته است. برخی وجوه مشترک برنامه‌های راهبردی این شهرها عبارتند از:

- گسترش آموزش، پژوهش و توسعه واحدهای تحقیق و توسعه در عرصه فناوری اطلاعات
- توسعه اقتصاد مبتنی بر دانش
- افزایش شرکتهای فناوری اطلاعات و فراهم سازی امکانات برای آنان
- گسترش آموزش الکترونیکی
- توسعه کسب و کار الکترونیکی
- توسعه دولت الکترونیکی
- فراهم‌سازی چارچوبهای راهنمایی برای رشد فناوری اطلاعات در جامعه و کسب و کار (افزایش مهارتهای کارکنان و شهروندان در استفاده از خدمات فناوری اطلاعات)
- تغییر و سازگاری مداوم ساختار شهر با فناوریهای به روز و جدید
- توسعه زیرساختهای فناوری اطلاعات
- افزایش پهنای باند
- افزایش شبکه‌های بی‌سیم

۴-۵- پروژه‌های کلیدی

پروژه‌های کلیدی نیز به مسائل و موضوعات هر جامعه وابسته است و مسلماً شهرها در این زمینه وجوه افتراق بسیاری خواهند داشت. با این حال تقویت شبکه‌های اطلاعاتی رسمی و غیر رسمی، طرح مشترک تمامی شهرهاست. اما این شهرها در برخی پروژه‌ها هیچ نقطه مشترکی با یکدیگر ندارند. برای مثال همان طوری که پیش از این بیان شده بود لندن تنها شهری است که به دورکاری اهمیت ویژه‌ای داده است. بنابراین پروژه افزایش فعالیت‌های کاری از راه دور یکی از اصلی‌ترین پروژه‌های این شهر است. مهندسی مجدد فرایندها در کوالالمپور برای رسیدن به چشم‌انداز بیست ساله یکی از پروژه‌های اصلی این شهر است. افزایش شفافیت اداری در سئول و سنگاپور برای ایجاد بهترین دولت الکترونیکی در جهان یکی از اصلی‌ترین پروژه‌هاست. فراهم سازی چارچوب مناسب ارزیابی در هنگ‌کنگ نیز به منظور ارزیابی اقدامات انجام شده توسط شهرداری یکی از مهمترین طرح‌های این شهر است. توسعه آموزشی و مؤسسات پژوهشی و افزایش کارآفرینی برای رقابت تورنتو با شهرهای پیشرفته ایالات متحده یکی از اصلی‌ترین پروژه‌های این شهر است. شهرداری ملبورن بر تقویت امنیت شبکه‌های ارتباطی درون و میان سازمانی تمرکز کرده است. تقویت و افزایش شبکه‌های همراه بی‌سیم در سطح شهر نیویورک از اهم وظایف شهرداری این شهر قلمداد می‌شود. ضمن اینکه تسریع در اشتراک و یکپارچگی منابع اطلاعاتی و توسعه ابزارهای هماهنگی برخط از مهمترین پروژه‌های شهرداری پکن و آکلند است.

در جدول ۳-۴ ارزیابی شهرداری الکترونیکی شهرهای مورد مطالعه در حوزه چشم‌انداز، اهداف، برنامه‌های راهبردی، و طرح‌های کلیدی آورده شده است.

جدول ۳-۴ وضعیت شهرداریهای دیجیتالی جهان

موارد مقایسه	تورنتو	سنگاپور	ملبورن	نیویورک	اکلند	لندن	هنگ کنگ	سنول	کوالالامپور
چشم انداز	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
	✓				✓	✓		✓	
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	✓			✓					
		✓	✓	✓	✓		✓		
							✓		
		✓	✓					✓	
									✓
اهداف	✓		✓		✓				
	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
	✓				✓	✓			✓
	✓					✓	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
			✓	✓		✓	✓		
		✓		✓	✓		✓		✓
							✓		
					✓			✓	✓
راهبردها	✓								
	✓						✓		
	✓		✓				✓		
	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
	✓		✓	✓	✓				
	✓		✓	✓	✓				

امکانات فناوری

موارد مقایسه	تورنتو	سنگاپور	ملبورن	نیویورک	آکلند	لندن	هنگ کنگ	سنؤل	کوالالامپور
اطلاعات و ارتباطات									
توسعه آموزش الکترونیکی	✓	✓				✓	✓	✓	✓
توسعه کسب و کار الکترونیکی	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
کاهش شکاف دیجیتالی		✓				✓		✓	✓
افزایش محتوای الکترونیکی و حجم مبادلات					x	✓			
توسعه دولت الکترونیکی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ارتقاء کارایی سیستم‌های اطلاعاتی			✓	✓	✓			✓	
توسعه شهرهای مجازی								✓	✓
هدایت کسب و کار به سمت صنایع مبتنی بر دانش	✓			✓	✓	✓			✓
افزایش کارآفرینی	✓								
تقویت شبکه‌های اطلاعاتی رسمی و غیررسمی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
توسعه آموزش و موسسات پژوهشی	✓		✓						
افزایش سرمایه گذاری	✓								✓
افزایش فعالیت های دور کاری			✓	✓		✓			
دسته بندی خدمات دولت الکترونیکی (ارائه خدمات در هر بخش با توجه به مشتریان آن)			✓		✓		✓	✓	✓
توسعه معماری و زیرساخت خدمات محوری		✓		✓	✓		✓	✓	✓
فراهم سازی چارچوب مناسب ارزیابی					✓		✓		
ارتقاء وب سایت اداری								✓	✓
افزایش شفافیت داری					✓			✓	
مهندسی مجدد فرایندها									✓

طرح های کلیدی

باتوجه به جدول فوق، نکات تمرکز هریک از شهرداریهای مورد مطالعه استخراج شده است. درفصل بعد تلاش می‌شود تا با بررسی ویژگیهای شهرداری تهران و با استفاده از اطلاعات این فصل، چارچوبی راهبردی برای تحقق شهرداری (شهر) الکترونیکی تهران تبیین شود.

فصل پنجم

پیشنهاد برنامه راهبردی شهرداری دیجیتال تهران

۵-۱- مقدمه

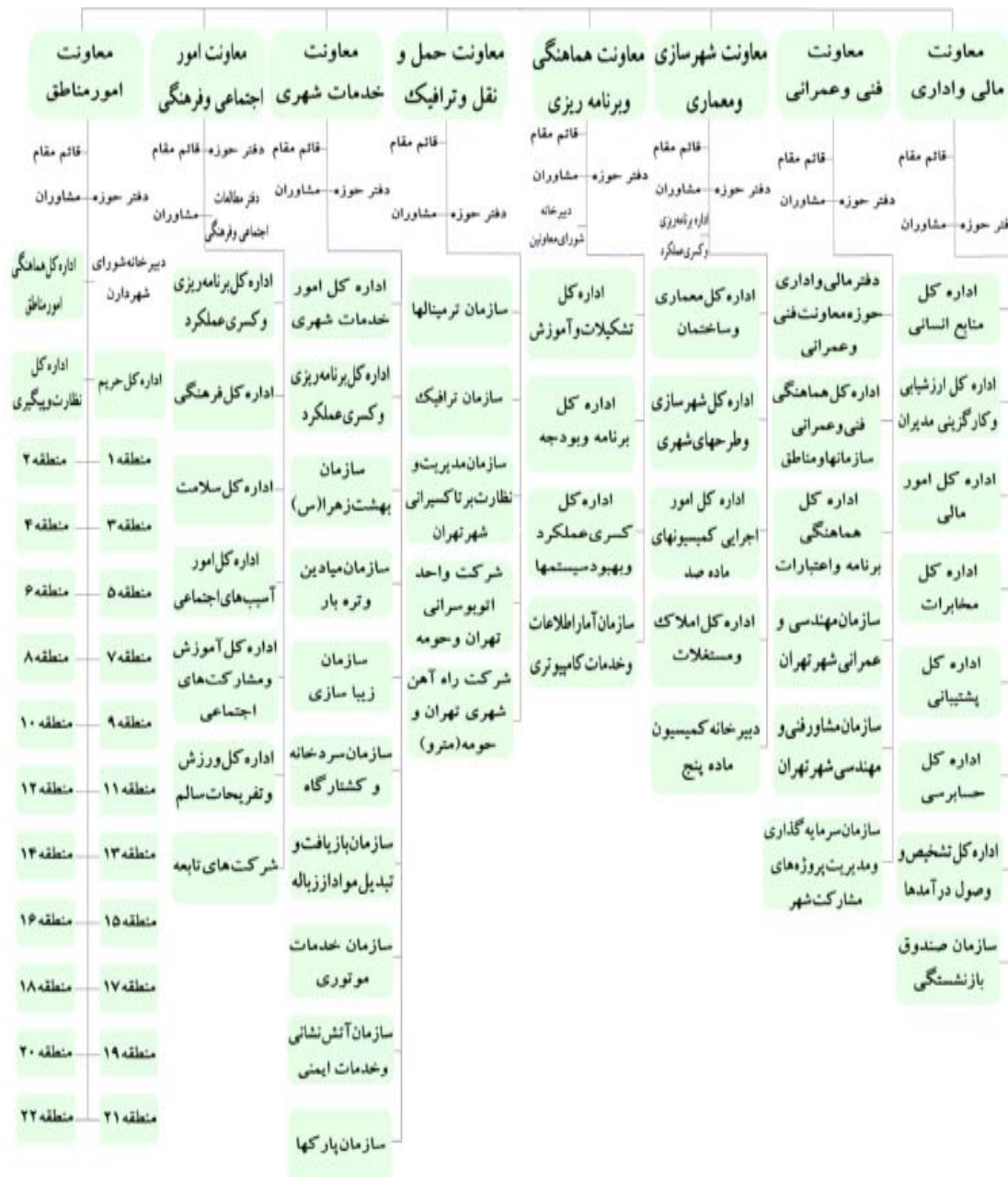
در فصل گذشته برنامه‌ها و روندهای توسعه فناوری اطلاعات در ده شهر مهم جهان مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنان که ملاحظه شد هر یک از این شهرها براساس نوع و چگونگی پیشرفت در عرصه فناوری اطلاعات برنامه راهبردی خاصی را دنبال می‌کنند، در این فصل تلاش آن است که با الگو برداری از برنامه‌های راهبردی شهرهای مختلف و با تمرکز بر زیرساختها و توجه به اقتضات بومی و فرهنگی شهر تهران چارچوب برنامه راهبردی مناسبی برای این شهر ارائه شود.

برای رسیدن به شهرداری دیجیتالی شهر تهران در ابتدا تصمیم گرفته شد با توجه به سند چشم‌انداز کشور و در سقف آن، چشم‌اندازی برای شهرداری دیجیتالی تهران در نظر گرفته شود. لذا برای رسیدن به این چشم‌انداز، برنامه‌های راهبردی شهر تهران به دو دوره پنج و ده ساله تقسیم می‌شود. در هریک از تقسیم بندیها با توجه به موقعیت شهرداری‌های دیجیتالی شهرهای بررسی شده در فصل های گذشته تلاش می‌شود تا الگوبرداری مناسبی از برنامه‌های راهبردی آنها برای تدوین برنامه راهبردی شهر تهران انجام شود.

نکته مهم در این بررسی رعایت این پیش فرض است که نظام مدیریت شهری باید به سمت یکپارچی و انسجام سیاستگذاری پیش رود تا امکان برنامه‌ریزی برای تحقق اهداف شهری در عرصه شهر الکترونیکی مهیا گردد.

۵-۲- آشنایی با شهر و شهرداری تهران

شهر تهران، بین کوه‌های البرز و حاشیه شمالی کویر مرکزی ایران، در دشتی نسبتاً هموار واقع شده است. پهنه استقرار این دشت نسبتاً هموار از جنوب و جنوب غربی به کوه‌های ری و بی‌بی‌شهربانو و دشت‌های شهریار و ورامین منتهی می‌شود و از شمال به واسطه کوهستان محصور شده است، جمعیت شهر تهران بر اساس آخرین سرشماری رسمی که در سال ۱۳۸۵ انجام گرفت، در حدود ۸ میلیون تن است. شهرداری تهران، سازمانی است غیر دولتی که در سال ۱۲۸۶ خورشیدی تأسیس شد و اداره شهر تهران را به عهده گرفت. مسئولیت اداره شهرداری با شهردار است. پیش از این شهردار با حکم وزیر کشور منصوب می‌شد اما پس از تشکیل شورای شهر از طریق آرای این شورا انتخاب می‌شود. شورای اسلامی شهر تهران، شورایی مرکب از ۱۵ نفر است که توسط مردم شهرهای تهران، شمیرانات و ری، برای تصمیم‌گیری در خصوص امور مربوط به شهرداری تهران انتخاب می‌شوند. شهرداری تهران، شامل ۲۲ منطقه است که اداره هر منطقه به عهده قائم مقام شهردار در آن منطقه است. شکل ۵-۱ نمودار سازمانی شهرداری تهران را نشان می‌دهد [۱۱۰] و [۱۱۱].



شکل ۵-۱ نمودار سازمانی شهرداری تهران

شهرداری تهران از سازمانهای پیشرو در زمینه خودکارسازی اداری به‌شمار می‌رود. تاریخ کاربرد رایانه و سیستمهای مکانیزه در شهرداری تهران، به سال ۱۳۴۷ و تأسیس اداره کل مکانوگرافی باز می‌گردد. پس از تصویب طرح مکانوگرافی در سال ۱۳۴۸ و بررسی مکانیزه کردن کارهایی مانند وصول عوارض نوسازی، حقوق و دستمزد و کنترل اسناد، در آغاز سال ۱۳۵۱ نخستین رایانه ۳۶۰/۱۲۵ IBM در این اداره نصب و راه‌اندازی شد. این سیستم با توجه به گسترش کارها، در سالهای بعد ارتقا یافت. سپس اداره مکانوگرافی به سازمان خدمات رایانه‌ای شهرداری تهران تغییر نام داد و در سال ۱۳۷۱ مستقل گردید. این سازمان به عنوان بازوی داده‌پردازی شهرداری تهران، سرپرست همه فعالیتها در

این زمینه بود. هم‌اکنون، سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران، به‌عنوان بازوی اجرایی شهرداری در زمینه فناوری اطلاعات وظیفه اصلی اجرای برنامه‌های متنوع حوزه فناوری اطلاعات را در شهر تهران به‌عهده دارد و همچنین به عنوان سازمان اصلی در تدوین برنامه راهبردی شهرداری دیجیتالی تهران است. عمده وظایف این سازمان در قالب مشاوره، اجرا، نظارت و برنامه‌ریزی موضوعاتی از قبیل سخت افزار، نرم افزار، شبکه، اطلاعات و امنیت داده‌ها و نیز آمار است [۱۱۲].

شهرداری تهران در بخش سیاستگذاری اقداماتی را برای ورود به عرصه جامعۀ اطلاعاتی انجام داده است. براساس مصوبه شورای اسلامی شهر تهران در سال ۱۳۸۴، طرح ساماندهی نظام فناوری اطلاعات شهر تهران به تصویب رسید. این طرح به منظور سیاستگذاری و راهبردی توسعه اطلاعاتی در سطح شهرداری تهران ارایه شده است. اهداف این طرح توسعه اطلاعاتی شهر تهران و ایجاد هماهنگی در دستگاههای ذیربط برای تحقق توسعه اطلاعاتی شهر تهران است. از این‌رو شهرداری تهران می باید چشم‌انداز شهرداری الکترونیکی و سند راهبردی در برگیرنده طرحها، سیاستها و برنامه‌های جامع فناوری اطلاعات را تدوین کند. شهرداری تهران بدین منظور اقداماتی صورت داده است اما سند عملیاتی به کارگیری و اجرای فناوری اطلاعات در مراکز و ادارات شهرداری هنوز در دست تدوین است. همچنین شهرداری تهران سیاستهایی را مبنی بر آموزش ضمن خدمت مباحث فناوری اطلاعات برای کارکنان و مدیران و ارتقای سطح سواد اطلاعاتی آنان و نیز سیاستهای حمایت از پژوهشها و مطالعات متخصصان در حوزه فناوری اطلاعات را تدوین کرده است. ضمن اینکه در تمامی مناطق بیست و دو گانه شهرداری تهران دفاتر تحقیق و توسعه راهاندازی شده است.

از سوی دیگر باید اشاره کرد شهرداری تهران سیاستهایی را برای افزایش و جذب نیروهای متخصص در نظر نگرفته است، اما سیاستهایی را برای حفظ نیروهای متخصص فناوری اطلاعات تدوین کرده است که شامل اعطای وام و تسهیلات مسکن، ارائه بنهای خرید و... است. علاوه بر این شهرداری سیاستهایی را به منظور حمایت از سرمایه‌گذاری در جهت جذب فناوری‌های پیشرفته در نظر گرفته است.

تعداد کارکنان شهرداری تهران در حدود ۴۰۰۰ نفر است که از این تعداد در حدود ۲٪ دارای تحصیلات در مقطع کاردانی و بالاتر در حوزه فناوری اطلاعات و رشته‌های مرتبط به آن هستند، علاوه براین در شهرداری تهران تمامی کارکنان در بدو ورود می‌باید در کلاسهای آموزشی مفاهیم ICDL شرکت کنند و آموزش ببینند. تاکنون در حدود ۳۱۷۰۰ نفر در کلاسهای آموزشی مفاهیم ICDL شرکت کرده‌اند و آموزش دیده‌اند. این رقم نشان می‌دهد که ۸۰٪ کارکنان شهرداری توانایی استفاده از رایانه و اینترنت را دارند. علاوه بر این شهرداری تهران در سال در حدود ۳۵۰ دوره آموزشی در حوزه فناوری اطلاعات برای کارکنان شهرداریهای مناطق تهران برگزار کرده است.

به منظور فهم مناسبتری از وضعیت شهرداری در بخش ترویج فرهنگ الکترونیکی می توان برخی اقدامات شهرداری تهران را با شهرداریهای دیگر جهان مقایسه کرد. برای مثال شهرداری سنگاپور برای کسانی که استطاعت مالی خرید رایانه و استفاده از اینترنت را ندارند مراکز دسترسی عمومی به رایانه و اینترنت را با قیمتهای مناسب فراهم کرده است. بدین منظور بیش از ۱۲۰۰ پایانه در ۱۵۰ نقطه شهر برای دسترسی کاربران در سال ۲۰۰۵ میلادی احداث شد، همچنین شهرداری ملبورن تاکنون ۱۰۰۰ پایگاه دسترسی عمومی به اینترنت را ایجاد کرده است. علاوه بر این شهرداری در حدود ۲۰۰ کیوسک اینترنتی را در مراکز عمومی مانند فرودگاه، کتابخانه ها و برخی رستورانها و غیره قرار داده است، اما شهرداری تهران اقدام مؤثری را همانند شهرداریهای هنگ کنگ و ملبورن انجام نداده است. شایان ذکر است که سازمان فرهنگی و هنری شهرداری تهران می تواند نقش مؤثری را در ارتقای فرهنگ الکترونیکی شهروندان ایفا کند، همچنین معاونتهای فرهنگی در ستاد شهرداری و شهرداریهای مناطق نیز نقش کمی را در این زمینه ایفا می کنند.

درباره وضعیت شبکه ارتباطی شهر تهران لازم است به این نکته اشاره شود که براساس آمار سال ۲۰۰۸ میلادی شهرداری پکن از پهنای باند ۸ مگابیت بر ثانیه و برخی از سازمانها از فناوری ADSL2 بهره می گیرند. شهرداری لندن از فناوری شبکه های فیبرنوری استفاده می کند و از پهنای باندی در حدود ۲ مگابیت بر ثانیه بهره می گیرد. علاوه بر این شهرداری آکلند به شبکه فیبرنوری مجهز است و میانگین پهنای باند آن در حدود ۳ مگابیت بر ثانیه است.

در این حوزه شهرداری تهران نیز اقدامات مهمی را انجام داده است. شهرداری تهران توانسته شبکه بزرگ شهری تهران را ایجاد کند، به گونه ای که در حال حاضر تمامی ساختمانهای شهرداری تهران در سراسر شهر پهناور تهران به صورت برخط به شبکه یکپارچه شهرداری متصل هستند و علاوه بر آن تمامی ساختمانها مجهز به شبکه بی سیم هستند ولی هیچ یک از سازمانها و مراکز شهرداری تهران به شبکه Wimax متصل نیستند.

علاوه بر این تنها ۲۰۰ ساختمان از ۶۲۰ ساختمان شهرداری به عبارت دیگر در حدود ۳۰٪ ساختمانهای شهرداری در شهر تهران مجهز به شبکه فیبر نوری هستند. طول این شبکه فیبرنوری در حدود ۱۰۰۰ کیلومتر است و متوسط پهنای باند دسترسی به اینترنت برای کارکنان سازمانها در ستاد شهرداری در حدود ۱ مگابیت بر ثانیه و برای کارکنان در شهرداریهای مناطق در حدود ۲۵۶ کیلوبیت بر ثانیه است.

همچنان که اشاره شد شهرداری تهران در حدود ۴۰۰۰۰ کارمند دارد و بیش از ۴۰۰۰۰ رایانه دارد، بنابراین به ازای تمامی کارکنان سازمان رایانه در سازمان موجود است و همگی به رایانه دسترسی دارند. اما تمامی رایانه ها به شبکه اینترنت دسترسی ندارند. در مجموع حدود ۵۰٪ از رایانه های شهرداری به اینترنت متصل هستند.

در شهرداری تهران سازمانی به عنوان ناظر بر اجرای برنامه‌های راهبردی شهرداری الکترونیکی ادارات و مراکز شهرداری و بر اجرای پروژه‌ها و برنامه‌های برون سپاری شهرداری وجود دارد. سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران مسئول پیگیری امور مربوط به فناوری اطلاعات در شهرداری تهران است و بر اجرای برنامه‌های راهبردی و پروژه‌های شهرداری الکترونیکی ادارات و مراکز شهرداری نظارت دارد. همچنین، واحدهایی در تمامی بخشها و مناطق شهرداری در نظر گرفته شده است که بر امنیت داده و اطلاعات در زمان جمع‌آوری، پردازش، دسترسی به داده‌ها، امنیت سیستمها و تجهیزات سخت افزاری در شهرداری نظارت می‌کنند.

امروزه بسیاری از سازمانها از استانداردهای مناسبی برای هدایت و مدیریت سیستمهای فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند. شهرداریها نیز همگام با دیگر سازمانها به استانداردسازی برنامه‌ها و اقدامات خویش پرداخته‌اند.

شهرداری تهران شاخصها و معیارهای مناسبی را به منظور استانداردسازی و یکسان کردن تولید محتوای الکترونیکی وبگاهها و درگاهها و همچنین استانداردسازی فرایندهای کاری مربوط به ارائه مجوزها، صدور انواع گواهی‌ها و نیز استانداردهایی فنی را در زمینه نوع کارساز، رایانه و تجهیزات شبکه در نظر گرفته است. علاوه بر این معاونتی تحت عنوان بهره‌وری و کنترل کیفیت و استاندارد در سال ۱۳۸۳ (۲۰۰۴) پایه‌گذاری شده است که استانداردهای کنترل کیفیت سخت‌افزار و نرم‌افزار در شهرداری تهران را بر عهده دارد. از عملکردهای این واحد می‌توان به تهیه دستورعملهای کنترل کیفیت نرم‌افزار، سخت‌افزار، مونتاژ و خرید تجهیزات نام برد. در حال حاضر شهرداری استانداردهای مختلفی را در ساختار خود مورد استفاده قرار می‌دهد که به طور کلی در دو دسته زیر قرار می‌گیرند:

الف) استانداردهای تخصصی: بنا به نوع فعالیت این سازمان در حوزه فناوری اطلاعات، استانداردهای هر یک از

زمینه‌های فعالیتی آن می‌تواند مورد استناد و پیاده سازی قرار گیرد. از جمله استانداردهای تخصصی می‌توان

به موارد زیر اشاره نمود:

• استاندارد BS7799

• استاندارد ITIL

ب) استانداردهای عمومی: در فرایندهای سازمانی و برنامه‌ریزیهای منابع سازمان نیز استانداردهای مختلفی

بصورت مرجع قرار گرفته‌اند که تحت عنوان استانداردهای عمومی نامیده شده و نمونه‌هایی از آنها مطابق زیر

است:

• استاندارد ISO 9001-2000

• استاندارد ISO 20000

علاوه بر این شهرداری استانداردهایی را برای آموزش مفاهیم فناوری اطلاعات به مدیران و کارکنان با مدارک تحصیلی و رده‌های کاری متفاوت در نظر گرفته است. حوزه هماهنگی و برنامه‌ریزی مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران بررسی مطابقت طرحها و برنامه‌های عملیاتی در زمینه‌های آموزشی، پژوهشی، اداری و مالی و همچنین نظارت و ارزیابی آنها و تدوین برنامه‌های آموزشی استاندارد و مناسب در راستای ارتقای دانش و کارایی کارکنان سازمان را بر عهده دارد.

برقراری و حفظ امنیت سیستمها یکی از مهمترین دغدغه‌های تمامی سازمانها در جهان است. در این بخش نیز پیش از پرداختن به وضعیت شهرداری تهران در بخش امنیت، ابتدا به اقدامات برخی شهرداریها به منظور برقراری امنیت پرداخته می‌شود. برای مثال، شهرداری سنگاپور برنامه‌های جامعی را به منظور کنترل ترافیک شبکه و پاسخ به برنامه‌های مخرب تدوین کرده است و همچنین از برنامه‌ها و سیستمهای پیشرفته برای مقابله با حملات در بخش سیستمهای مرکزی استفاده می‌کند. شهرداری ملیورن قوانین مربوط به حفظ حریم خصوصی، قوانین مربوط به مبادلات الکترونیکی و برنامه‌های حمایتی و حفاظتی را برای گسترش امنیت کاربران شبکه در مقابل افراد متجاوز و برنامه‌های مخرب را تدوین کرده است. شهرداری لندن نیز به صورت جدی سازمانها را وادار به نصب برنامه‌های ضد ویروس، استفاده از امضای دیجیتالی و سایر برنامه‌های امنیتی کرده است و مشاورانی را برای راهنمایی سازمانها در افزایش امنیت شبکه‌ها استخدام کرده است و برای افزایش امنیت از شبکه‌های VPN نیز استفاده می‌کند. شهرداری نیویورک تهیه و استفاده از فناوریهای ایمن و یکپارچه را به عنوان یکی از الزامات فناوری اطلاعات شهر در نظر گرفته است. شهرداری نیویورک معتقد است امنیت اطلاعات و حریم خصوصی برای ایجاد یک شهر الکترونیکی از مسائل اساسی است.

شهرداری تهران سند امنیت اطلاعات مبتنی بر استاندارد سیستم مدیریت امنیت اطلاعات (ISMS-ISO27001) را تهیه کرده است. در این سازمان تمامی مدیران و کارکنان از کلمه کاربری و عبور برای استفاده از سیستمها و دسترسی به منابع خاص استفاده می‌کنند. همچنین از سیستمهای سخت افزار امنیتی برای دسترسی به وبگاههای اصلی و مراکز داده در شهرداری استفاده می‌شود. بر روی تمامی سیستمها نرم افزارهای ضد ویروس، ضد جاسوسی و دیوار آتش نصب شده است. اما تنها در برخی از امور از امضای دیجیتالی استفاده می‌شود.

شهرداری تهران پایگاه مرکزی داده‌ها^۱ را راه‌اندازی کرده است. مرکز داده‌ها به صورت مجهز و دارای مرکز ارائه خدمات در محیط اینترنت به صورت ۲۴ ساعته است که علاوه بر اینکه همه بانکهای اطلاعات شهرداری در این مراکز نگهداری می‌شود، مرکز پشتیبان آن در خارج از شهر ایجاد شده که اطلاعات به طور همزمان در آن نیز ذخیره می‌شود. این پایگاه دارای معماری چهار لایه برای افزایش ضریب امنیت اطلاعات و سیستمها است. این چهار لایه عبارتند از:

- لایه اول: محیط ذخیره سازی اطلاعات^۲

- لایه دوم: خدمات بانک اطلاعاتی^۳

- لایه سوم: برنامه‌های کاربردی^۴

- لایه چهارم: خدمات عمومی^۵

با ایجاد این مرکز قدرت مجموعه مدیریت شهری تهران برای در اختیار داشتن داده‌های تجمیعی که از قبل در پایگاههای مختلف با سطوح ایمنی متفاوت و در شرایط عدم استاندارد نگهداری می‌شد، افزایش یافته است. به طور کلی با توجه به معیارهای مهم در نظر گرفته شده از دید خبرگان به منظور ارزیابی آمادگی الکترونیکی در بخش امنیت، شهرداری تهران برخی از معیارهای فوق را در نظر گرفته است.

در این بخش ابتدا برخی از بودجه‌های تخصیص داده شده توسط شهرداریهای مختلف جهان مورد بررسی قرار می‌گیرد و سپس میزان بودجه اختصاص داده شده شهرداری تهران در حوزه‌های مرتبط با فناوری اطلاعات با آنها مقایسه می‌گردد. شهرداری هنگ‌کنگ طی سالهای ۲۰۰۰-۲۰۰۲ میلادی در حدود ۲۵ میلیارد دلار در بخش تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری هزینه و سرمایه گذاری کرده است.

شایان ذکر است شهرداریهای مناطق در شهر تهران به طور مستقیم بودجه‌ای را در بخش فناوری اطلاعات در اختیار ندارند، بلکه تمامی بودجه‌ها در حوزه فناوری اطلاعات توسط سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران هزینه می‌شود. این سازمان نیز سالیانه در تهیه تجهیزات سخت‌افزاری در حدود ۱۶۰ میلیارد ریال و در تهیه نرم‌افزارهای کاربردی حدود ۹۰ میلیارد ریال بودجه (مجموعه حدود ۲۵ میلیون دلار) هزینه می‌کند.

شهرداری هنگ‌کنگ سالیانه به منظور همراه‌سازی شهروندان با برنامه‌های فناوری اطلاعات در حدود ۲/۵ میلیارد دلار برای توسعه آموزش فناوری اطلاعات به شهروندان و کارکنان سازمانها هزینه کرده است. میزان بودجه اختصاص داده شده شهرداری تهران در برپایی کنفرانسها، سمینارها، کارگاههای آموزشی، ترویج و نشر مجلات و... سایر

اطلاع‌رسانی‌ها سالیانه در حدود ۴ میلیون دلار است. بودجه‌ای که به منظور برپایی کلاسهای آموزشی برای کارکنان در هر یک از شهرداریهای اختصاص داده می‌شود سالیانه در حدود ۳۰۰ میلیون ریال است. میزان بودجه اختصاص داده شده توسط شهرداری تهران در این حوزه نیز نسبت به هنگ‌کنگ فاصله بسیاری دارد.

شهرداری ملبورن نیز در سالهای اخیر بر نوآوری و افزایش مراکز تحقیق و توسعه متمرکز است از این رو مراکز مطالعاتی بسیاری در حوزه فناوری اطلاعات توسط شهرداری ملبورن با سرمایه‌گذاری در حدود ۸ میلیون دلار ایجاد شده است. شهرداری ملبورن سالیانه در حدود ۲ میلیون دلار برای حمایت از پروژه‌های دانشجویان در حوزه فناوری اطلاعات اختصاص داده است. به طور کلی شهرداری ملبورن سالیانه ۲۳۰ میلیون دلار در بخش تحقیق و توسعه فناوری اطلاعات هزینه می‌کند و تلاش کرده تا در عرصه تغییرات فناوری و استفاده از فناوریهای نوآورانه و خلاق در جهان اول باشد. در مقابل شهرداری تهران تاکنون در حدود ۱۰ میلیون دلار در ایجاد مراکز تحقیق و توسعه بودجه اختصاص داده است و قصد دارد تا در مناطق بیست و دو گانه شهر تهران مراکز تحقیق و توسعه راه اندازی کند. علاوه بر این شهرداری ملبورن سالیانه ۳/۵ میلیون دلار برای دسترسی افراد مهاجر و کم درآمد در استفاده از رایانه و اینترنت هزینه کرده است و مراکز دسترسی عمومی به اینترنت را در نقاط مختلف شهر برای دسترسی همگان ایجاد کرده است؛ اما شهرداری تهران تاکنون هیچ بودجه‌ای را در ارائه تسهیلات به افراد کم درآمد و ناتوان جامعه در نظر نگرفته است.

یکی از گامهای مهم در توسعه شهرداری الکترونیکی، تدوین و کاربرد قوانین است. در این بخش ابتدا برخی قوانین مهم در نظر گرفته شده توسط شهرداریهای مختلف جهان مورد مطالعه قرار می‌گیرد و سپس قوانین شهرداری تهران در حوزه‌های مرتبط با فناوری اطلاعات با آنها مقایسه می‌گردد.

شهرداریهای سنگاپور و سئول یکی از موفقترین شهرداریهای الکترونیکی در جهان هستند که با مطالعه قوانین آنها در حوزه فناوری اطلاعات نکات زیر حاصل می‌آید:

الف- شهرداری سنگاپور و سئول بر حذف کاغذ در انجام امور اداری و استفاده از سیستمهای خودکار اداری در تمامی مراکز شهرداری تأکید دارند.

ب- قوانین مربوط به چگونگی انجام مناقصه‌ها، مزایده‌ها و انواع پرداختها به صورت الکترونیکی تدوین و در وبگاهها برای استفاده شهروندان قرار داده شده است.

ج- قوانین مربوط به چگونگی حفظ حریم خصوصی کاربران در تعاملات برخط با شهرداری تدوین و در وبگاهها قرار داده شده است.

شهرداری تهران مراجع قضایی را به منظور دادخواهی در زمینه ارائه خدمات الکترونیکی تعیین کرده است. از آنجا که در کشور ما حفظ قوانین حق نشر رعایت نمی‌شود، متأسفانه حفظ قوانین حق نشر در آیین‌نامه شهرداری نیز درج نشده است. اما به منظور حفظ حریم خصوصی کاربران و دسترسی به اطلاعات درست توسط سازمانهای شهرداری، شهرداری تهران چگونگی اشتراک اطلاعات با سایر واحدها، شهرداریهای مناطق و سازمانهای تابعه در هر یک از ادارات و مراکز شهرداری را در آیین‌نامه خود درج کرده است. بر این اساس اطلاعات جمع‌آوری شده، تنها برای منظورهایی خاص خود به کار برده می‌شوند و همچنین شهرداری هیچ یک از اطلاعات شخصی کاربران را بدون اطلاع و اجازه قبلی، با فرد یا مؤسسه دیگری در میان نمی‌گذارد.

تمامی شهرداریهای تلاش دارند تا خدمات خود را به صورت الکترونیکی ارائه دهند. برای نمونه شهرداری هنگ- کنگ در سال ۲۰۰۱ میلادی ۶۵٪ امور و فعالیتهای دولتی را به صورت برخط و الکترونیکی به شهروندان ارائه می‌کرد و این در حالی است که در سال ۲۰۰۳ میلادی این رقم به ۹۰٪ رسید. در شهر ملبورن در حال حاضر تمامی بنگاهها زیرساختهای خود را برای ایجاد وبگاه و ارائه خدمات برخط به مشتریانشان توسعه داده‌اند. در سال ۲۰۰۶ میلادی بیش از ۹۸٪ خدمات دولتی ارائه شده به مردم از طریق کانالهای الکترونیکی قابل انجام بود.

شهرداری تهران اقدامات موثری را در راستای ایجاد محتوای الکترونیکی مناسب در وبگاهها صورت داده است. شهرداری در اولین گام تمامی شهرداریهای مناطق و سازمانها را ملزم به داشتن وبگاه کرده است، هم اکنون تمامی شهرداریهای مناطق و سازمانهای تابعه دارای پایگاهی تحت وب هستند و این منابع اطلاعاتی را در مورد عملکرد واحدهای سازمانی و خدمات آنان ارائه می‌دهد. همچنین به منظور تسهیل در ارائه خدمات درون‌سازمانی، اینترنتی در مجموعه سازمانهای شهرداری راه‌اندازی شده که کلیه واحدهای اجرایی از طریق این درگاه به اطلاعات سازمانی دسترسی دارند.

شهرداری تاکنون بیش از ۷۰ دفتر خدمات الکترونیکی را در سطح شهر راه‌اندازی کرده است. بدین ترتیب بسیاری از شهروندان می‌توانند برای انجام کارهایشان به جای شهرداری به دفاتر خدمات الکترونیکی شهر مراجعه کنند و این دفاتر تمامی اقدامات و پیگیریهای لازم در این زمینه را پس از تقاضای شهروند و بدون حضور وی انجام می‌دهند موظف هستند نتیجه را از طریق وسایل ارتباطی مختلف همچون تلفن، پیام کوتاه، رایانامه، فاکس و... به وی اطلاع دهند. براساس آمار سال ۱۳۸۷ بیش از ۵۰٪ شهر تحت پوشش دفاتر خدمات الکترونیکی قرار گرفته است.

برخی اقدامات مهم شهرداری به منظور تهیه محتوای الکترونیکی عبارت است از:

الف- شهرداری تهران تاکنون مجموعه بانکهای اطلاعاتی شهرسازی و عمرانی، فرهنگی و اجتماعی، حمل و نقل و ترافیک، خدمات شهری و مدیریت منابع مالی و انسانی فراهم کرده است.

ب- شهرداری تهران در صدد ارائه خدمات پرداخت الکترونیکی به شهروندان است، از این رو در این زمینه اقدامات مؤثری را انجام داده و امکانات پرداخت الکترونیکی اعم از جمع آوری درآمدهای شهری، پرداخت عوارض، مالیات، قبوض، مناقصه و مزایده الکترونیکی و... از طریق درگاه شهرداری و با برقراری ارتباط الکترونیکی با بانکها ارائه می‌دهد. شهرداری سیستمهای POS و ATM را در مناطق مختلف و با همکاری برخی بانکها راه اندازی و به کار گرفته است.

ج- شهرداری تهران تلاش کرده تا تمامی سازمانهای وابسته به شهرداری را از طریق پیوندهایی الکترونیکی به یکدیگر مرتبط سازد، از این رو توانسته بسیاری از وبگاههای شهرداریهای مناطق و شرکتهای پشتیبانی کننده را از طریق درگاه خود به یکدیگر مرتبط سازد.

د- تمامی سازمانها و مراکز اصلی شهرداری از سیستم برنامه ریزی منابع سازمان، سیستمهای اطلاعاتی مانند سیستم پشتیبانی تصمیم، سیستمهای اطلاعات مدیریت، سیستمهای اطلاعاتی خودکارسازی اداری، سیستمهای مدیریت مستندات الکترونیکی (سیستم آرشیو الکترونیکی و یا سیستمهای بایگانی اسناد و مدارک، سیستم مدیریت اسناد و مدارک و غیره) برای ارائه بهتر خدمات و ارتباط بهتر با سازمانهای شهرداری، استفاده می‌کنند.

ه- شهرداری تهران در بخش حمل و نقل، کنترل وضعیت ترافیک را از طریق وبگاه ارائه می‌دهد تلاش می‌کند تا در آینده نزدیک اقدامات مؤثری را در راستای ارائه کارتها هوشمند در حوزه حمل و نقل انجام دهد. همچنین سامانه طرح ترافیک با توجه به نیاز شهروندان برای تهیه آرم طرح ترافیک فراهم شده است تا شهروندان از طریق وب بتوانند درخواست خود را تکمیل کنند.

به طور کلی شهرداری تهران با همکاری شورای اسلامی شهر تهران برنامه‌های مناسبی را در حوزه فناوری اطلاعات تدوین کرده است و در بخش سیاستگذاری در حوزه فناوری اطلاعات از وضعیت نیمه مطلوبی برخوردار است. در بخش محتوا، شهرداری تهران درگاهها و وبگاههای مناسبی را برای تمامی مراکز و ادارات فراهم کرده ولی بسیاری از آنها تنها به اطلاع رسانی مشغول هستند و نقش تعاملاتی ندارند، به عبارت دیگر شهرداری می‌باید تمهیداتی را برای شهروندان در نظر بگیرد تا آنان بتوانند امور مربوط به گرفتن مجوزها، پروانه‌ها و غیره را به راحتی از طریق وبگاهها و یا درگاهها انجام دهند، از این رو شهرداری در بخش محتوا از وضعیت آمادگی نامناسبی برخوردار است.

در بخش امنیت نیز شهرداری اقدامات مناسبی را انجام داده است و تلاش نموده است تمامی استانداردهای مطرح جهانی را در بحث امنیت رعایت کند از این رو در حوزه امنیت شهرداری در وضعیت مطلوبی قرار دارد. همچنین شهرداری تهران تلاش کرد تا استانداردهای مهم سازمانی اعم از فنی و اجتماعی را بشناسد و آنان را به خدمت گیرد. محدودیت دسترسی به اینترنت، عدم آشنایی کافی عموم مردم با اینترنت و در نتیجه مقاومت در برابر تغییرات و آماده نبودن زیرساختهای لازم برای تجارت الکترونیکی، زیرساختهای امنیتی و قوانین لازم، نبود امکان احراز هویت دیجیتال و همچنین شکاف دیجیتالی موجود در تهران از مهمترین چالشهای شهرداری تهران در بخش ارتقای فرهنگ الکترونیکی شهروندان است. ضریب نفوذ پایین اینترنت و کیفیت نه چندان مناسب خدمات اینترنتی را باید یکدیگر از مهمترین موانع برشمرد، در حال حاضر کیفیت و قیمت اینترنت در ایران از نسبت خوبی برخوردار نیست و این درحالی است که وجود سرویسهای ADSL و اینترنت دائمی با قیمت مناسب و بدون قطعی از ضروریات ایجاد شهرهای الکترونیکی است. اینک باتوجه به شناخت وضعیت موجود شهرداری، تلاش می شود نقشه راه مناسبی برای تحقق شهرداری دیجیتالی تهران تدوین گردد.

۵-۳- نقشه راه تحقق شهرداری دیجیتالی تهران

پس از بررسی وضعیت شهرداری تهران در این بخش به تلاش می شود تا نقشه راه تحقق شهرداری دیجیتالی تهران آماده گردد. میزان تولید ناخالص سرانه شهر تهران در سال ۲۰۰۷ میلادی در حدود ۱۰۰۰۰ دلار بوده است [۱۱۱]. همان طوری که ملاحظه می شود با توجه به جدول شماره ۴-۱ و ۴-۲ میزان تولید ناخالص سرانه این شهر در حدود میزان تولید ناخالص سرانه شهرهای تندرو است (هرچند این رقم حتی از میزان تولید ناخالص سرانه برخی شهرهای تندرو فاصله بسیاری دارد). از این رو شهر تهران در اولین گام و طی یک برنامه راهبردی مناسب می باید وضعیت فعلی خود را به وضعیت شهرهای تندرو برساند. به عبارت دیگر از فناوری اطلاعات به منظور کاهش هزینه ها، توسعه زیرساختها و بهبود ارائه خدمات به شهروندان استفاده کند و در دومین گام با الگوبرداری مناسب از شهرهای پیشتاز برنامه راهبردی مناسبی را جهت رسیدن به رشد اقتصادی و اقتصاد دانش بنیاد تدوین کند. از این رو در این بخش تلاش می شود با استفاده از تجارب شهرداریهای دیجیتالی شهرهای مورد مطالعه و با عنایت به ویژگیهای زیست بوم تهران، نقشه راهی (شامل چشم انداز، راهبردها، برنامه ها و پروژه های کلیدی) برای دستیابی به شهرداری دیجیتالی تهران در سال ۱۴۰۴ ارائه شود. این نقشه راه شامل دو برنامه راهبردی یکی میان مدت (تا پایان برنامه توسعه پنج ساله

پنجم کشور) برای رسیدن به موقعیت شهرهای تندرو و دیگری دراز مدت (از سال ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۴) برای دستیابی به وضعیت شهرهای پیشتاز است.

۵-۴- برنامه راهبردی شهرداری دیجیتالی تهران در میان مدت (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴)

با توجه به بررسی برنامه‌های راهبردی شهرهای مختلف ملاحظه می‌شود تمامی این شهرها در اولین گام برای رسیدن به شهرداری دیجیتالی به افزایش سرمایه‌گذاری، توسعه زیرساختها و آموزش شهروندان در استفاده از خدمات فناوری اطلاعات پرداخته‌اند. لذا شهرداری تهران نیز همگام با شهرداریهای دیگر شهرهای جهان در اولین گام می‌باید به سرمایه‌گذاری در بخش فناوری اطلاعات، توسعه زیرساختها، آموزش شهروندان و کارکنان در استفاده از فناوری اطلاعات بپردازد. برای دستیابی به این هدف شهرداری تهران می‌تواند از برنامه‌های راهبردی شهرداریهای دیجیتالی تندرو مانند شهرهای هنگ‌کنگ، کوالالمپور، سئول، پکن و آکلند الگو برداری کند، زیرا برنامه‌های راهبردی این شهرها به توسعه زیرساختها و ارتقای کاربرد فناوری اطلاعات در اجتماع توجه ویژه‌ای دارد. بنابراین موقعیت این شهرها می‌تواند به عنوان موقعیت بعدی شهر تهران طی پنج سال آینده (یعنی تا سال ۱۳۹۴) در نظر گرفته شود. از این رو برنامه‌های رسیدن به شهرداری دیجیتالی تهران طی این مدت عبارت است از:

- میزان کیفیت زندگی هر شهر با کیفیت زیرساختهای آن شهر و میزان رضایت شهروندان از خدمات شهری رابطه مستقیمی دارد. لذا شهرداری تهران می‌باید زیرساختهایی با کیفیت عالی، مجهز و پیشرفته را به منظور برقراری ارتباطی مناسب بین شهرداری و شهروندان فراهم آورد. شهرداری تهران به منظور توسعه زیرساختها و خدمات ارائه شده به مردم می‌باید از تشکیل مؤسسات و شرکتهای خصوصی حمایت ویژه‌ای به عمل آورد و از این طریق رقابت میان شرکتهای فناوری اطلاعات را افزایش دهد.
- شهرداریهای هنگ‌کنگ، سئول و کوالالمپور، توسعه شهرهای مجازی را با هدف پیشرفت سریعتر جامعه در عرصه فناوری اطلاعات انجام می‌دهند. شهر تهران نیز می‌تواند توسعه شهرهای مجازی را به منظور پیشرفت ابزارهای چند رسانه‌ای، رسانه‌های الکترونیکی و همچنین تولید سرگرمی‌های تحت وب گسترش دهد و محرکی را برای افزایش رقابت بین شرکتهای داخلی فراهم کند.
- یکی از برنامه‌های اصلی شهرداریهای تندرو برای رسیدن به چشم‌انداز خود آموزش شهروندان برای حضور پر نشاط در جامعه اطلاعاتی است. بدین منظور شهرداری تهران نیز می‌باید آموزش استفاده از خدمات فناوری

اطلاعات به شهروندان و ارتقای سطح دانش فناوری اطلاعات نیروی کار را در اولویت قرار دهد. شهرداری دیجیتالی تهران به منظور افزایش سواد الکترونیکی شهروندان و کسب و کارها، می‌باید اصول و دانشهای پایه‌ای را به شهروندان آموزش دهد و آنان را تشویق کند تا آگاهی‌های الکترونیکی خود را روزبه روز افزایش دهند.

- شهرداریهای سئول، پکن و کوالالمپور به منظور کنترل ترافیک بر استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات تأکید دارند. استفاده از فناوری اطلاعات در کنترل مناسب ترافیک در شهر شلوغ و با حجم ترافیک بالایی مانند تهران نیز یکی از ابزارهای ضروری است، از این رو شهر تهران می‌باید به فناوریهای روز جهان در این زمینه مجهز شود.
- یکی از عوامل پیشرفت سریع شهر هنگ‌کنگ در عرصه اقتصادی و فناوری اطلاعات تشویق و حمایت از باز مهندسی فرایندها است. شهرداری تهران نیز می‌تواند تشویق و حمایت از باز مهندسی فرایندها و شفافیت اداری برای پیوستن سریعتر کسب و کارها به جهانی دیجیتالی را به عنوان یکی از برنامه‌های اصلی خود برای رسیدن به تشکیلات سازمانی شفاف و پاسخگو در مقابل شهروندان و دستیابی به توسعه اطلاعاتی شهر قرار دهد.
- یکی از عوامل اصلی پیشرفت شهر پکن در عرصه تجارت الکترونیکی همکاری منسجم شهرداری این شهر با شرکتهای بزرگ تجاری و ارائه دهندگان خدمات پرداخت الکترونیکی است. علاوه بر این شهرداری پکن کارت اعتباری چند منظوره را در اختیار شهروندان قرار داده است که برای پرداخت در فروشگاهها، تاکسی، مترو و به طور کلی پرداختهای خرد و کلان استفاده می‌شود. شهرداری تهران نیز به منظور پیشرفت سریعتر در عرصه ارائه خدمات پرداخت الکترونیکی می‌باید با سازمانها و شرکتهای ارائه دهنده خدمات همکاری نزدیکی را ایجاد کند.
- شهرداری آکلند به منظور رسیدن سریع به اهداف شهرداری دیجیتالی از افراد متخصص بسیاری در حوزه فناوری اطلاعات کمک می‌گیرد، علاوه بر این از روشهای متعددی در حفظ و نگهداشت نیروهای متخصص از طریق درآمدهای مناسب در جذب افراد متخصص و توجه به نیازها، احتیاجات و اولویتهای افراد متخصص برای حفظ آنان در سازمانها استفاده می‌کند. شهرداری تهران نیز به نظر رشد سریعتر در حوزه شهرداری دیجیتالی می‌باید از نیروهای متخصص کمک بگیرد و برای حفظ آنان امکانات مناسبی را فراهم کند.

۵-۴-۱- بررسی چشم‌انداز دیجیتالی میان مدت شهر تهران (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴)

شهرداری تهران هماهنگ با چشم‌انداز بیست‌ساله کشور، چشم‌اندازی را مبتنی بر آرمانهای زیر در نظر گرفته است [۱۱۲]:

الف) تهران؛ شهری با اصالت و هویت ایرانی – اسلامی

ب) شهری دانش پایه، هوشمند و جهانی

ج) شهری سرسبز و زیبا، شاداب و سرزنده با فضاهای عمومی متنوع و گسترده

د) شهری امن و مقاوم در برابر انواع آسیب‌ها و مقاوم در برابر مخاطرات و سوانح

ه) شهری پایدار و منسجم با ساختاری مناسب برای سکونت، فعالیت و فراغت

و) شهری روان با رفاه عمومی و زیرساخت‌های مناسب، همراه با تعدیل نابرابری‌ها و تأمین عادلانه کلیه حقوق

شهروندی

ز) کلانشهری با عملکردهای ملی و جهانی و با اقتصادی مدرن و مرکزیت امور فرهنگی – پژوهشی و سیاسی در

سطح کشور، و حداقل یکی از سه شهر مهم و برتر منطقه آسیای جنوب غربی

چشم‌انداز فوق توسعه شهر تهران را در تمامی حوزه‌های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و... دربر می‌گیرد. از سویی

دیگر شهرداری تهران می‌باید تلاش کند تا سال ۱۳۹۴ به موقعیت شهرداریهای دیجیتالی تندرو دست یابد، از این رو در

چشم‌انداز خود می‌باید بر توسعه زیرساخت‌های ارتباطی شهری و آموزش شهروندان و کارکنان سازمانها و به طور کلی بر

جنبه‌های اجتماعی ارائه خدمات الکترونیکی متمرکز باشد. بنابراین شهرداری می‌تواند با فراهم کردن زیرساخت‌های

ارتباطاتی مناسب برای شهر، زمینه دسترسی شهروندان را به مطالب و محتوای فرهنگی با ارزش برای رسیدن به

شهری با اصالت و هویت ایرانی – اسلامی فراهم کند. همچنین شهرداری تهران می‌تواند از طریق آموزش و

اطلاع‌رسانی از خدمات فناوری اطلاعات به شهروندان، ایجاد مراکز تحقیق و توسعه و حمایت از محققان و متخصصان،

زمینه رسیدن به شهری دانش پایه و هوشمند را فراهم کند. شهرداری تهران می‌تواند با افزایش وبگاهها و درگاههای

اطلاعاتی بومی و قرار دادن محتوایی غنی مطابق با فرهنگ جامعه، زمینه مقابله با تهاجم فرهنگی سایر کشورها را

کاهش دهد و با افزایش امنیت کارسازها، وبگاهها و درگاههای اطلاعاتی، زمینه ایجاد شهری امن و مقاوم در برابر انواع

آسیبها را فراهم آورد. یکی از بزرگترین مشکلات شهر تهران ترافیک آن است. شهرداری تهران می‌تواند زیرساخت‌ها و

ابزارهای کنترل شهری را از طریق فناوریهای همچون سامانه اطلاعات جغرافیایی طی پنج سال آینده را چنان فراهم

کند تا بتواند گامی مؤثر را در جهت تحقق شهری مناسب برای سکونت بردارد. به طور کلی شهرداری تهران با

فراهم‌سازی زیرساخت‌های مناسب، تدوین استانداردها، قوانین و آموزش شهروندان طی پنج سال آینده نه تنها می‌تواند به

تمامی اهداف تا سال ۱۳۹۴ دست یابد بلکه علاوه بر این از بسیاری از کلان شهرهای آسیای جنوب غربی در ارائه

خدمات الکترونیکی به شهروندان پیشی گیرد. لذا می‌توان چشم‌انداز زیر را برای سال ۱۳۹۴ در نظر گرفت: «تهران ۱۳۹۴ شهری برتر و شناخته شده در پاکیزگی، استفاده از ابزار فناوری اطلاعات در ارائه خدمات شهروند مدار، افزایش پاسخگویی و بهبود عملکرد شهرداری در منطقه آسیای جنوب غربی است». این چشم‌انداز تلاش می‌کند تا زندگی سالم و پرنشاطی را با کاربرد خدمات فناوری اطلاعات برای شهروندان فراهم آورد و علاوه بر این موقعیت شهر تهران را به موقعیت شهرهای تندرو برساند.

۵-۴-۲- مؤلفه‌های چشم‌انداز

شهر شهروندمدار به معنای فهم صحیح نیازهای شهروندان جامعه و فراهم سازی خدمات الکترونیکی با توجه به نیاز شهروندان جامعه است همچنین مدیریت شهری تلاش می‌کند زمینه زندگی پر نشاط و توأم با بهداشت و زیبایی را برای شهروندان فراهم آورد. منظور از افزایش پاسخگویی فراهم کردن و افزایش کانالهای ارتباطاتی با شهروندان و تعاملات آنان با مسؤولان شهری و همچنین افزایش دسترسی آنان به اطلاعات مورد نیازشان است. بهبود عملکرد شهرداری نیز به معنای مکانیزه کردن تمامی فرایندهای واحدهای شهرداری و ایجاد ارتباطات دیجیتالی واحدها با یکدیگر و با شهروندان است.

۵-۴-۳- اهداف و راهبردها

مهمترین اهداف شهرداری تهران برای تحقق چشم‌انداز شامل موارد زیر است:

الف- توسعه اطلاعاتی شهر تهران به منظور تحقق حکمرانی مطلوب: رسیدن به ارتباط مناسب، شفاف، صادقانه و متعامل میان کارگزاران مدیریت شهری و شهروندان مهمترین هدفی است که شهرداری تهران به دنبال دستیابی به آن است که این مهم از طریق ایجاد فرهنگ صحیح شهروندی- کارگزاری و همراه با توسعه و بسط دولت الکترونیکی در شهرداری محقق خواهد شد.

ب- تأمین زیر ساختهای مناسب و امن ارتباطی: انتقال اطلاعات، انجام تراکنشها، ارائه خدمات شهری و دریافت بازخورد از شهروندان مستلزم تأمین زیرساخت ارتباطی پهن باند و امن است و یکی از اهداف شهرداری لحاظ شبکه‌های ارتباطی به عنوان یکی از زیرساختهای اصلی توسعه شهر است.

ج- ایجاد ساختارهای کارآمد شهری: روان کردن فرایندهای کاری و افزایش میزان پاسخگویی کارگزاران مدیریت شهری در مقابل شهروندان، مستلزم بازنگری در فرایندهای اجرایی و ساختاری شهرداری است. این هدف، بازنگری مداوم ساختاری و فرایندهای خدمات شهری، کوچک‌سازی اجزای دولت شهری و پاسخگویی متعهدانه در مقابل شهروندان را به همراه خواهد داشت.

د- توسعه امکانات صنعت گردشگری: شهرداری با فراهم کردن امکانات و اطلاعات دیجیتالی مناسب برای گردشگران تلاش می‌کند تا زمینه افزایش گردشگران را فراهم کند. توسعه صنعت گردشگری منبع مالی مناسبی را برای توسعه بیشتر شهر تهران فراهم می‌کند.

۵-۴-۴- برنامه‌ها

مهمترین برنامه‌های شهرداری تهران برای تحقق اهداف و راهبردها شامل موارد زیر است:

- آموزش و اطلاع‌رسانی مردم از خدمات شهرداری الکترونیکی
- اصلاح معماری سازمانی و استفاده موثرتر از منابع اطلاعاتی و سیستمهای اطلاعاتی برای رسیدن به ساختارهای کارآمد شهری و ارائه خدمات پایای الکترونیکی
- افزایش تعاملات اقتصادی تحت وب (بانکداری اینترنتی، پول الکترونیکی) به منظور دستیابی به توسعه برنامه‌های دولت الکترونیکی و کمک به توسعه شهرهای مجازی

برخی اقدامات دیگری که رسیدن به شهرداری دیجیتالی را در تهران سرعت می‌بخشند، عبارتند از:

- ایجاد درگاههای مناسب اطلاعاتی در سطوح مختلف مدیریت شهری
- مشارکت با بخشهای آموزشی و استفاده از پژوهشها و مطالعات متخصصان به منظور پیشرفت سریعتر در حوزه

فناوری اطلاعات

- گسترش استفاده از سیستمهای مدیریت امنیت اطلاعات برای حفاظت از منابع اطلاعاتی

جدول ۵-۱ خلاصه برنامه راهبردی توسعه فناوری اطلاعات را در تهران نشان می‌دهد.

جدول ۵-۱ برنامه تحقق شهرداری دیجیتالی تهران در سال ۱۳۹۴

چشم انداز				تهران ۱۳۹۴ شهری برتر و شناخته شده در پاکیزگی، استفاده از ابزار فناوری اطلاعات در ارائه خدمات شهروند مداری، افزایش پاسخگویی و بهبود عملکرد شهرداری در منطقه آسیای جنوب غربی است.			
مؤلفه‌های چشم انداز		شهروندمدار		پاکیزگی و زیبایی		پاسخگویی	
اهداف		توسعه اطلاعاتی شهر تهران در جهت حکمرانی مطلوب		ایجاد ساختارهای کارآمد شهری		تأمین زیرساخت های ارتباطاتی مناسب و امن	
راهبردها		توسعه برنامه‌های دولت الکترونیکی		ایجاد بستر مناسب برای مدیریت بهتر شهر تهران با تاکید بر توسعه خدمات الکترونیکی		فرهنگ سازی، آموزش و ترغیب مردم برای استفاده از خدمات الکترونیکی	
راهکار		توسعه دموکراسی الکترونیکی		توسعه شهرهای مجازی		توسعه امکانات صنعت گردشگری	
پروژه‌های کلیدی		توسعه آموزش و پژوهشهای نو		باز مهندسی فرایندها و شفافیت اداری		توسعه و اصلاح زیرساخت ها و دسترسی به شبکه امن	
		توسعه خدمات الکترونیکی متعامل(دو طرفه) تحت وب					

۵-۵- برنامه راهبردی الکترونیکی شهرداری تهران در دوره ده ساله (۱۳۹۵ تا ۱۴۰۴)

پس از اینکه در طی پنج سال اول، شهرداری تهران زیرساختهای لازم در بخش فناوری اطلاعات را فراهم و شهروندان و کارکنان سازمانها را با خدمات و مزایای فناوری اطلاعات آشنا کرد در دومین گام و در طی ده سال برای دستیابی به رشد اقتصادی و تبدیل شدن به شهرداری برتر دیجیتالی در سطح منطقه خاورمیانه و قفقاز، می‌تواند از برنامه‌های راهبردی شهرهای لندن، تورنتو، سنگاپور، ملبورن و نیویورک به عنوان شهرداریهای دیجیتالی پیش‌تاز در این زمینه الگو برداری کند، زیرا که این شهرها به دلیل قرارگرفتن در موقعیتهای خاص تجاری و سیاسی و پیشرفتهای بسیار در عرصه فناوری اطلاعات در راهبردهای خود به رشد اقتصادی توجه ویژه‌ای دارند؛ بنابراین موقعیت این شهرهای برتر را می‌توان به عنوان موقعیت نهایی شهر تهران در نظر گرفت. از این رو برنامه‌های رسیدن به شهرداری دیجیتالی تهران عبارتند از:

- شهرداریهای فوق برای تبدیل شدن به شهرهای برتر و پیش‌تاز در عرصه فناوری اطلاعات مدام به ارزیابی و توسعه زیرساختها می‌پردازند. لذا شهرداری تهران نیز برای رسیدن به چشم‌انداز خود و تبدیل شدن به شهر برتر منطقه می‌باید سرمایه‌گذاری زیادی را در توسعه زیرساختها انجام دهد تا با داشتن زیرساختهای کافی و مناسب براحتمال بتواند برنامه‌های دولت الکترونیکی و تجارت الکترونیکی را به اجرا گذارد. از این رو، این شهر می‌باید مدام به تأمین زیرساختهای الکترونیکی و بهبود و ارتقای آن بپردازد.
- شهرداریهای پیش‌تاز برای رقابت با دیگر شهرهای جهان در عرصه اقتصادی نیازمند نیروی کار فعال و متخصص هستند و از این رو به توسعه اقتصاد دانش بنیاد و افزایش مهارتهای فناوری اطلاعات کارکنان توجه ویژه‌ای دارند. شهرداری تهران نیز برای ارتقای نقش و جایگاه تهران در سطح ملی و منطقه ای نیازمند نیروی کار فعال و متخصص است. از این رو این شهر می‌باید در راهبرد خود ارتقای اقتصاد دانش بنیاد و افزایش مهارتهای فناوری اطلاعات کارکنان را قرار دهد.
- یکی از اقدامات مهم شهرداری تهران برای رسیدن به ارتقای کیفیت زندگی شهروندان افزایش پروژه دورکاری برای برخی مشاغل با توجه به الگو برداری از شهرداری لندن است و این موضوع سبب صرفه‌جویی اقتصادی بسیاری برای شهر فراهم خواهد شد.
- یکی از اقدامات مهم شهرداریهای فوق توجه به افزایش نوآوری و تحقیق و توسعه در سازمانها به منظور افزایش رقابت میان آنها است. شهرداری تهران نیز می‌باید کسب و کارها را به نوآوری تشویق کند، نوآوری باعث افزایش رقابت میان کسب و کارها و توسعه اقتصاد دانش بنیاد می‌شود و علاوه بر آن به کارآمدی ساختار شهر کمک می‌کند.

- یکی از اقدامات مهم شهرداریهای پیشتاز افزایش خدمات دولت الکترونیکی به شهروندان است. به همین منظور شهرداری تهران برای افزایش خدمات دولت الکترونیکی به شهروندان می‌باید تعداد مراکز اطلاع‌رسانی خدمات دولت الکترونیکی، ابزارهای ارتباطاتی (مانند تلفن همراه و خدمات آن)، درگاههای دولتی و... را افزایش دهد و تلاش کند تا ارتباط مستقیمی با مردم داشته باشند.
- عوامل اصلی دستیابی به دولت الکترونیکی از دیدگاه شهرداری ملبورن عبارتند از: قابل اندازه‌گیری کردن روشهای رسیدن به دولت الکترونیکی، تشخیص درست مشکلات سازمانها و رفع سریع آنان، افزایش فرایندهای اشتراک داده بین سازمانهای دولتی و خصوصی و بررسی مداوم قوانین و مقررات اشتراک اطلاعات. شهرداری تهران نیز می‌تواند شاخصهای مناسب ارزیابی آمادگی الکترونیکی را در سطح شهرداری ایجاد و وضعیت خود را به طور مداوم توسط شاخصها اندازه گیری کند. از سویی دیگر به منظور افزایش رشد اقتصادی می‌باید از فناوریهای نوین برای افزایش اشتراک داده و اطلاعات بین سازمانهای دولتی و خصوصی استفاده کند و علاوه بر این قوانین و مقررات وضع شده در حوزه اشتراک اطلاعات را مورد بررسی و بازبینی قرار دهد.
- شهرداری دیجیتالی سنگاپور در عرصه مشاوره با شهروندان و استفاده از نظریات آنان در میان سایر شهرها پیشتاز است و این کار را از طریق وب انجام می‌دهد. شهرداری تهران نیز می‌باید با استفاده از وب و الگوبرداری از عملکرد مدیران شهری سنگاپور، امکاناتی را برای مشارکت بیشتر شهروندان در تصمیم‌گیریهای شهری و توسعه دموکراسی الکترونیکی مهیا کند.

۵-۵-۱ چشم‌انداز دیجیتالی بلند مدت شهر تهران

همچنان که بیان شد شهرداری تهران چشم‌انداز بیست ساله ای را برای توسعه پایدار کلان شهر تهران در نظر گرفته است. در میان مدت تلاش می‌کند تا بخشی از آرمانهای چشم‌انداز بیست ساله را تحقق بخشد و از این رو مهمترین تمرکز آن بر توسعه زیرساختهای ارتباطاتی است. اینک در چشم‌انداز دیجیتالی درازمدت، شهرداری تهران تلاش خواهد کرد تا به بخش دیگری از آرمانهای چشم‌انداز بیست ساله دست یابد و همچنین موقعیت شهر تهران را به موقعیت شهرهای دیجیتالی پیشتاز برساند، به عبارت دیگر در این بخش از نقشه راه شهرداری تلاش می‌کند تا با استفاده از پتانسیل فناوری اطلاعات به رشد اقتصادی دست یابد.

شهرداری تهران برای رسیدن به شهری با اصالت و هویت اسلامی می‌تواند به غنی‌سازی و افزایش محتوای دیجیتالی وبگاهها و درگاههای اطلاعاتی بپردازد و تلاش کند تا اطلاعات و داده‌های مفیدی را برای تمامی شهروندان فراهم کند. ارائه اطلاعات جامع از طریق کانالهای ارتباطاتی به شهروندان صرفه‌جوییهای مالی بسیاری را به همراه می‌-

آورد. همچنین با افزایش سطح آگاهیهای شهروندان از خدمات فناوری اطلاعات، افزایش شهرهای مجازی، حمایت از بخشهای تحقیق و توسعه و افزایش متخصصان حوزه فناوری اطلاعات در سازمانها و حمایت از آنان می‌توان به شهری هوشمند و دانش پایه دست یافت. شهرداری تهران می‌تواند با افزایش پروژه دورکاری، توسعه خدمات الکترونیکی به شهروندان و توسعه قابلیت‌های شهرهای مجازی، شهری پایدار و منسجم برای سکونت، فعالیت و فراغت ایجاد کند. توسعه شهرهای مجازی یکی از زمینه‌های افزایش رقابت میان سازمانها در سطح شهر است و افزایش رقابت میان بنگاهها به رشد اقتصادی شهر کمک می‌کند. به طور کلی شهرداری با کاربرد خدمات دیجیتالی می‌تواند صرفه جوییهای مالی و اقتصادی بسیاری را در سطح سازمان و در سطح شهر فراهم آورد که این امر زمینه رشد اقتصاد پایدار شهر تهران را فراهم و آن را به شهری برتر در سطح خاورمیانه و قفقاز تبدیل می‌کند. از این رو می‌توان چشم‌انداز دیجیتالی زیر را برای سال ۱۴۰۴ تهران در نظر گرفت: «تهران ۱۴۰۴ شهری است برتر در منطقه خاورمیانه و قفقاز و شناخته شده در نوآوری، دانش بنیادی، اخلاق و فرهنگ، کیفیت بالای زندگی و ارائه خدمات پایا و شفاف شهری». این چشم‌انداز بر توسعه و رشد اقتصادی شهر تهران متمرکز است.

۵-۵-۲- مؤلفه‌های چشم‌انداز

منظور از افزایش کیفیت زندگی فراهم کردن خدمات مناسب شهری برای زندگی سالم، توأم با رفاه و معنویت برای شهروندان است. نوآوری در چشم‌انداز شهر تهران، به واسطه گسترش بخش تحقیق و توسعه و همچنین آموزش و پژوهش‌های نو در عرصه فناوری اطلاعات فراهم می‌آید و هدف آن نوجویی در مدیریت شهری برای بهبود مستمر کیفیت زندگی و ارتقای فرهنگی شهری است. شهر دانش بنیاد از طریق فراهم سازی صنایع دانش بنیاد فراهم می‌آید که خود از طریق کاربرد فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی نوین حاصل می‌شود و در پویای شهر و زندگی بهره‌مند شهروندان تأثیر به‌سزایی دارد.

۵-۵-۳- اهداف و راهبردها

مهمترین اهداف شهرداری تهران برای تحقق چشم‌انداز شامل موارد زیر است:

الف- افزایش کیفیت زندگی توأم با اخلاق مداری: ارتقای سطح بهداشت جسمانی و روانی، افزایش آرامش و رفاه اجتماعی توأم با ارتقای سطح دانش، بینش و فرهنگ شهروندان یکی از تعالیم اسلام و از مهمترین اهداف مدیریت شهری است. تلاش برای کاهش آلودگی هوا، صوت، ترافیک و ارتقای بینش فرهنگی شهروندان برای زندگی پرنشاط و با روحیه یکی از اهداف مهم شهرداری تهران است که استفاده از فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات الکترونیکی و کاهش تردهای غیر ضروری (و بالطبع کاهش آلودگیهای محیطی) یکی از راهبردهای اصلی آن است.

ب- **ارتقای نقش و جایگاه تهران در سطح منطقه:** بهبود جایگاه شهر تهران در مناسبات بین‌المللی به لحاظ تعاملات سیاسی، اقتصادی و فرهنگی در منطقه یکی از اهداف اصلی شهر تهران در افق ۱۴۰۴ است. از این رو توجه به گردشگری (بویژه گردشگری منطقه‌ای)، ارتباطات علمی و فرهنگی میان تهران و کشورهای اسلامی و آسیایی و ایجاد همکاریهای متقابل مهمترین راهکارهای آن است.

ج- **افزایش دموکراسی الکترونیکی:** افزایش ارتباطات و تعاملات بیشتر مسؤولان با شهروندان و حتی شهروندان با یکدیگر و افزایش قابلیت‌ها و امکانات شهرهای مجازی به حضور بیشتر شهروندان در عرصه شهرداری دیجیتالی و رسیدن به شهری هوشمند سرعت می بخشد.

د- **کاهش شکاف دیجیتالی:** یکی از اقدامات مهم شهرداری تهران برای رسیدن به چشم‌انداز خود کاهش شکاف دیجیتالی در میان جامعه است. شهرداری با ارائه تسهیلات به افراد کم درآمد و ناتوان و اطلاع‌رسانی جامعه به تمامی اقشار جامعه می‌تواند بر این مهم فائق آید.

۵-۵-۴- برنامه‌ها

برخی از مهمترین برنامه‌های شهرداری تهران برای تحقق اهداف و راهبردها شامل موارد زیر است:

- افزایش درگاههای مناسب اطلاعاتی در سطوح مختلف مدیریت شهری و به روز کردن مداوم اطلاعات آنان
 - مشارکت با بخشهای آموزشی و استفاده از پژوهشها و مطالعات متخصصان به منظور ارزیابی اقدامات خویش
- در حوزه فناوری اطلاعات
- تسهیل و فراهم‌سازی امکانات برای استفاده تجاری از نوآوریها و پژوهشها و حمایت از مالکیت فکری
 - گسترش محتوای الکترونیکی وبگاهها به منظور خدمات به شهروندان
 - حمایت شهرداری از افراد ناتوان و کم‌درآمد جامعه در تهیه رایانه‌های شخصی و دسترسی و استفاده از اینترنت
 - توسعه فناوریها و سیستمهای مدیریت امنیت اطلاعات برای حفاظت از منابع اطلاعاتی در مقابل ویروسها و همچنین حفاظت از دخالت افراد بیگانه در شبکه
 - افزایش امکانات رفاهی برای حفظ کارکنان متخصص فناوری اطلاعات

جدول ۵-۲ خلاصه برنامه راهبردی توسعه فناوری اطلاعات را در افق ۱۴۰۴ در تهران نشان می‌دهد.

جدول ۵-۲ برنامه تحقق شهرداری دیجیتالی تهران در سال ۱۴۰۴

تهران ۱۴۰۴ شهری است برتر در منطقه خاورمیانه و قفقاز و شناخته شده در نوآوری، دانش بنیادی، اخلاق و فرهنگ، کیفیت بالای زندگی و ارائه خدمات پایا و شفاف شهری.					چشم‌انداز		
دانش بنیاد		خلاقیت و نوآوری		کیفیت زندگی	اخلاق و فرهنگ	مؤلفه‌های چشم‌انداز	
رشد اقتصادی		افزایش کیفیت زندگی توأم با اخلاق مداری		ارتقاء نقش و جایگاه تهران در سطح منطقه		اهداف	
● توسعه برنامه‌های دولت الکترونیکی ● ارتقاء اقتصاد دانش بنیاد ● کاهش شکاف دیجیتالی ● افزایش دموکراسی الکترونیکی ● افزایش قابلیت‌ها و امکانات شهرهای مجازی ● توسعه گردشگری							راهبردها
- توسعه فناوریهای پرداخت الکترونیکی به منظور توسعه تجارت الکترونیکی - اصلاح مداوم معماری سازمانی مبتنی بر سازمان هوشمند - ارائه خدمات الکترونیکی با استفاده از یک کارت هوشمند - ترویج گردشگری مجازی (موزه‌ها، کتابخانه‌ها، پارک‌ها، ابنیه‌های تاریخی) - افزایش زیرساخت‌های ارتباطی مناسب بین شهرداری و شهروندان - افزایش امکانات رفاهی برای حفظ کارکنان متخصص فناوری اطلاعات - ارتقای سطح دانش فناوری اطلاعات نیروی کار و توسعه دورکاری - افزایش خدمات، امکانات و سرمایه‌گذاری‌ها برای توسعه مناسب اقتصاد دانش بنیاد - افزایش رقابت بین شرکت‌های فناوری اطلاعات - توسعه و افزایش شرکت‌ها و کسب و کارها از طریق اعطای تسهیلات - افزایش دسترسی شهروندان به زیرساخت‌های مناسب ارتباطاتی - ارتقاء کیفیت خدمات الکترونیکی ارائه شده به شهروندان - بررسی و بازبینی قوانین و مقررات حوزه فناوری اطلاعات - حمایت از نوآوری و استفاده از فناوریهای جدید به منظور افزایش رقابت میان کسب و کارها و توسعه اقتصاد دانش بنیان - یکپارچه سازی شبکه داخلی شهر تهران با افزایش کاربرد سیستمهای یکپارچه سازمانی - ترویج تحقیق و توسعه به منظور تقویت پروژه‌های موجود در اجرای شهرداری دیجیتالی و افزایش همکاری دانشگاهها با مراکز دولتی - افزایش مکانهای همگانی دسترسی به اطلاعات و خدمات شهرداری دیجیتالی در سطح شهر - افزایش موسسات صدور گواهی‌های دیجیتالی به منظور افزایش امنیت پرداختها در تجارت الکترونیکی - گسترش امنیت زیرساختهای فناوری اطلاعات و شبکه‌های ارتباطاتی قابل اعتماد - توسعه ابزارهای خودکار به منظور بهبود کیفیت اطلاعات و یکپارچگی آن در میان سازمانهای مختلف							راهکار
هدایت کسب و کار شهری به سمت صنایع دانش بنیاد		تقویت مراکز داده و شبکه‌ها		افزایش امنیت شبکه‌های ارتباطاتی درون و بین سازمانی		افزایش دورکاری	پروژه‌های کلیدی
توسعه تجارت الکترونیکی							

فهرست منابع

- [1] Tsoukalas ; A. Anthopoulos ;Leo G.; Moving Toward the E-City. November 2004.pp.30-75.Available at: <http://www.centerdigitalgov.com/international/story.php>. [Date:4/11/2008].
- [2] Odendaal;N.; Information and communication technology and local governance: understanding the difference between cities in developed and emerging economies. Computers, Environment and Urban Systems.;2003;pp. 585-607.
- [3] Layne;K. Lee;J.; Developing fully functional E-government: A four stage model; Government Information Quarterly;2001;pp:122-136.
- [4] King;S.; Citizen as customers: Exploring the future of CRM in UK local government. Government Information Quarterly;2004; pp:18-34.
- [5]. جلالی، علی اکبر. شهر الکترونیکی. ماهنامه توسعه کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات، سال پنجم، شماره دوم، ۱۳۸۶، صص ۶۴.
- [6] Reddick;C.; Citizen interaction with e-government: From the streets to servers. Government Information Quarterly;2002;pp.38-57.
- [7] Moon;M.; The evolution of E-government among municipalities: Rhetoric or reality?. Public Administration Review;2002;pp.424-434.
- [8] Singh;A.K; Sahu;R.; Integrating internet, telephones, and call centers for delivering better quality e-governance to all citizens. Government Information Quarterly;2007 ;pp.23-37.
- [9]. Lee;J.; The e-citizen; Social Education;2000; pp.37-48.2000.
- [10] Ebbers;W.E;. Electronic government: Rethinking channel management strategies.; Government Information Quarterly;2007;pp.75-89.
- [۱۱] خانزاده، علی، شهر، شهرداری، شهروند الکترونیکی. ماهنامه توسعه کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات، سال پنجم، شماره دوم، ۱۳۸۶، صص ۷۴.
- [۱۲] محکی، علی اصغر، شهرداری الکترونیکی. ماهنامه توسعه کاربری فناوری اطلاعات و ارتباطات، سال پنجم، شماره دوم، ۱۳۸۶، صص ۷۷.
- [۱۳] نظریان آزاد، سیروس. حاتم آبادی فراهانی، الهام. تجارب حاصله از به کارگیری یک نمونه از فناوری اطلاعات در مدیریت شهری. چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت، چهارم، ۱۳۸۵.
- [14]. Singapore."singapore at glance". [online]; available at: <http://app.www.sg/who/default.aspx>;Dec 2010.
- [15] Singapore government."Singapore Tourism Board Forecasts Record Numbers for 2010 and Unveils "YourSingapore" Destination Brand". [online]; available at: <https://app.stb.gov.sg/asp/new/new03a.asp?id=11384>;Dec 2010.
- [16] Singapore i-Government." iGov 2010 Masterplan".[online]; available at: http://www.igov.gov.sg/iGov_2010_Masterplan/?indexar=2;Dec 2010.

- [17] Singapore i-Government. "Strategic Thrusts".[online]; available at: http://www.igov.gov.sg/iGov_2010_Masterplan/Strategic_Thrusts.htm#Thrust1;Dec 2010.
- [18] Singapore i-Government. "Strategic Thrusts".[online]; available at: http://www.igov.gov.sg/iGov_2010_Masterplan/Strategic_Thrusts.htm#Thrust2;Dec 2010.
- [19] Singapore i-Government. "Strategic Thrusts".[online]; available at: http://www.igov.gov.sg/iGov_2010_Masterplan/Strategic_Thrusts.htm#Thrust3;Dec 2010.
- [20] Singapore i-Government. "Strategic Thrusts".[online]; available at: http://www.igov.gov.sg/iGov_2010_Masterplan/Strategic_Thrusts.htm#Thrust4;Dec 2010.
- [21] Singapore i-Government. "e-Gov Showcase".[online]; available at: http://www.igov.gov.sg/eGov_Showcase/?indexar=3;Dec 2010.
- [22] Singapore i-Government." Programmes by Masterplan".[online]; available at: http://www.igov.gov.sg/Singapore_egov/Programmes_by_sector/02_egapI.htm;Dec 2010.
- [23] Singapore i-Government." Programmes by Masterplan".[online]; available at: http://www.igov.gov.sg/Singapore_egov/Programmes_by_sector/;Dec 2010.
- [24] From Integrating Services to Integrating Government; [online] available at: http://www.igov.gov.sg/NR/ronlyres/0D5EE595-4D44-4B02-948C-07FB18239313/0/2006_ReportonSporeeGov.pdf; Sep 2006.
- [25] From Integrating Services to Integrating Government; [online] available at: <http://www.igov.gov.sg/NR/ronlyres/C586E52F-176A-44B6-B21E-2DB7E4FA45D1/11228/2005ReportonSporeeGov.pdf>;Sep 2005.
- [26] Bharat book bureau." Singapore-Telecommunication-Report ";[online] available at: <http://www.bharatbook.com/general/Singapore-Telecommunication-Report.html>; OCT 2008.
- [27] From Integrating Services to Integrating Government; [online] available at: <http://www.igov.gov.sg/NR/ronlyres/C586E52F-176A-44B6-B21E-2DB7E4FA45D1/23254/ICA2008ReportSingapore.pdf>;Sep 2008.
- [28] From Integrating Services to Integrating Government; [online] available at: <http://www.igov.gov.sg/NR/ronlyres/C586E52F-176A-44B6-B21E-2DB7E4FA45D1/18463/2007ReportonSingaporeGovernment.pdf>; Sep 2007.
- [29] Statistics." Australian Bureau of Statistics".[online]; available at: <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/Lookup>;Dec2010.
- [30] Business and Economy report." Performance".[online]; available at: <http://www.aucklandcity.govt.nz/auckland/economy/business/2008/performance.asp>.March 2009.
- [31] Statistics."Ranking".[online]; available at: <https://news.bbc.co.uk/2/hi/business/2299119.stm>;Dec 2010.
- [32] Business Victoria."Manufacturing & Industry".[online]; available at: http://www.business.vic.gov.au/BUSVIC/INDUSTRY/PC_51081.html,Dec 2010.

- [33] City of Melbourne."Annual report".[online]; available at: <http://www.melbourne.vic.gov.au/AboutCouncil/PlansandPublications/AnnualReport/2010/Pages/Welcome.aspx>;Dec 2010.
- [34] Interacting with government." Australlian's use and satisfaction with e-government services".[online]; available at: <http://www.finance.gov.au/publications/interacting-with-government/docs/interacting-with-government-report.pdf>.Dec 2008.
- [35] victorian-state-government-e-government-landscape-scan-overview." E-Government in Victoria: 2002-2008".[online]; available at: <http://www.egov.vic.gov.au/index.php?env=-innews/detail:m3086-1-1-8-s-0:n-1650-1-0-->;Aug 2008.
- [36] victorian-state-government-e-government-landscape-scan-overview." Contemporary Policy Context".[online]; available at: <http://www.egov.vic.gov.au/index.php?env=-innews/detail:m3086-1-1-8-s-0:n-1651-1-0-->;AUG 2008.
- [37] victorian-state-government-e-government-landscape-scan-overview." Observations on Victoria's E-Government Capabilities".[online]; available at: <http://www.egov.vic.gov.au/index.php?env=-innews/detail:m3086-1-1-8-s-0:n-1652-1-0-->;Aug 2008.
- [38] victorian-state-government-e-government-landscape-scan-overview." ICT Project Listings". [online]; available at: <http://www.egov.vic.gov.au/index.php?env=-innews/detail:m3086-1-1-8-s-0:n-1654-1-0-->;Aug 2008.
- [39] victorian-state-government-e-government-landscape-scan-overview." Whither E-Government?".[online]; available at: <http://www.egov.vic.gov.au/index.php?env=-innews/detail:m3086-1-1-8-s-0:n-1653-1-0--->;Aug 2008.
- [40] Multimedia Victoria ."bringing the benefits of technology to all Victorians";[online] available at: <http://www.mmv.vic.gov.au>;Sep 2008.
- [41] Multimedia Victoria."Telecommunications and Broadband publications ";[online] available at: <http://www.mmv.vic.gov.au/Telecommunicationsandbroadband>;Jun 2010.
- [42] Multimedia Victoria." ICT Skills Snapshot";[online] available at: <http://www.mmv.vic.gov.au/ICTskillssnapshot>;Nov 2010.
- [43] ICT Skills Snapshot The state of ICT skills in Victoria;[online] available at: http://www.vicictforwomen.com.au/resources/documents/ICTSkillsSnapshot_June_20071.pdf;Jun 2007.
- [44] Victorian Government ICT Industry Plan 2005-2010; [online] available at: <http://www.vicictforwomen.com.au/resources/documents/IndustryPlan-FactSheet1.pdf>;Sep 2008.
- [45] ICT Excellence Melbourne,Victoria; [online] available at: <http://www.mmv.vic.gov.au/Assets/584/1/ICTExcellenceMelbourneVictoriaAustralia.pdf>;March 2006.
- [46] GrowingTomorrowsIndustriesToday; [online] available at: <http://www.mmv.vic.gov.au/Assets/583/1/GrowingTomorrowsIndustriesToday.pdf>;Nov 2006.

- [47] Population Estimates."cities & townsPopulation Estimates". [online]; available at: <http://www.census.gov/popest/states/tables/NST-EST-۰۱-۲۰۰۸.csv>.Jan 2009
- [48] Bureau of Economic Analysis." U.S. Economic Accounts.[online]; available at: <http://www.bea.gov/bea/newsrel/gspnewsrelease.htm>.Jan 2009.
- [49] NewYork digital government plan. [online]; available at: <http://www.nyc.gov/html/doitt/downloads/pdf/nyc-plan-it-۰۸.pdf>.Jan 2009
- [50] City of Toronto."facts". [online]; available at: <http://www.toronto.ca/business/index.htm>.Dec 2008
- [51] OECD." Gross Domestic Product (GDP-PPP)Estimates for Metropolitan Regions in Western Europe, North America, Japan and Australasia". [online]; available at: <http://www.demographia.com/db-gdp-metro.pdf>. Dec 2008
- [52] Toronto."About Toronto". [online]; available at: http://www.toronto.ca/about_toronto/index.htm. Dec 2008
- [53] The impact group."An Information and communication Technology(ICT) cluster development strategy for the toronto region,2006.
- [54] Mars." Toronto ranked first as digital media location".[online]; available at: <http://marsdd.com/2007/06/07/toronto-ranked-first-as-digital-media-location/>;Sep 2009.
- [55] ICT Toronto." City of industry &community".[online]; available at: <http://www.remarkk.com/2006/09/27/ict-toronto-the-city-the-industry-the-community>;Sep 2009.
- [56] LONDON." Mayor of London, the London Assembly and the Greater London Authority".[online]; available at: <http://www.london.gov.uk>.Oct 2009
- [57] USA Today."London". [online]; available at: <http://www.usatoday.com/marketplace/ibi/london.htm>.Oct 2009
- [58] Planning for a Better London."e-london" .[online]; available at: <http://www.london.gov.uk/mayor/publications/2008/docs/plan-better-london.pdf>. Dec 2008.
- [59] London Infrastructure."Connectivity".[online]; available at: <http://www.senior.co.uk/infrastructure/connectivity.asp>;Oct 2008.
- [60] London Infrastructure."Infrastructure".[online]; available at: <http://www.senior.co.uk/infrastructure/default.asp>;Oct 2008.
- [61] London Infrastructure."networking".[online]; available at: <http://www.senior.co.uk/infrastructure/networking.asp>;Oct 2008.
- [62] Great London Authority." Mayor of London, London Assembly".[online]; available at:www.london.gov.uk;Oct 2008
- [63] London Infrastructure."WiFi".[online]; available at: <http://www.senior.co.uk/infrastructure/wifi.asp>;Oct 2008

- [64] PA Group ."Technology and Innovation".[online]; available at: <http://www.paconsulting.com/technology-and-innovation>;Oct 2008
- [65] London Infrastructure."AntiVirus-AntiSpam".[online]; available at: http://www.senior.co.uk/infrastructure/antivirus_antispam.asp;Oct 2008.
- [66] Seoul Metropolitan Government."Business Opportunities". [online]; available at: http://english.seoul.go.kr/business۲۰۰۶/opport/opport_۰۳.html.Sep 2008
- [67] The 150 richest cities in the world by GDP in 2005." richest-cities-2005". [online]; available at: <http://www.citymayors.com/statistics/richest-cities-2005.html>. Sep 2008.
- [68] "U-Seoul,The world's best e government",Seoul metropolitan government.
- [69] Seoul Digital Media City."DMC News".[online]; available at: <http://dmc.seoul.go.kr/english/index.jsp>;Sep 2008.
- [70] Korea Information Society Institute."KISDI Key Statistics".[online]; available at: http://www.kisdi.re.kr/kisdi/jsp/fp/eng/research/KE_21001.jsp;Sep 2008.
- [71] Hi Seoul, Soul of Asia."eSeoul".[online]; available at: http://english.seoul.go.kr/service/eseoul_service01.html;Sep 2008.
- [72] Beijing annual GDP."Beijing". [online]; available at: <http://en.beijing2008.cn/news.shtml>. Apr 2009
- [73] High beam research."Beijing 's GDP". [online]; available at: <http://www.highbeam.com/doc/1P2-15145102.html>. Apr 2009.
- [74] Digital Beijing."Digital Beijing plan". [online]; available at: http://businessmirror.com.ph/index.php?option=com_content&view=article&id=۲۳۸۴:urban-monologues-digital-beijing&catid=۳۲:life&Itemid=۶۸. [Date:12/12/2008]
- [75] TMT china."Telecoms,Media & Technology";[online]; available at: <http://tmt.interfaxchina.com/news>;Jun 2009.
- [76] Muni Wireless." Beijing deploys citywide wireless broadband network";[online]; available at: <http://www.muniwireless.com/2008/06/28/beijing-deploys-citywide-wireless-broadband-network>;Jun.
- [77] XINHUANNEWS."SCI & Tech";[online]; available at: <http://www.chinaview.Cn/sci/index.htm>;Jun 2008.
- [78] Auckland Council." About Auckland city".[online]; available at: <http://www.aucklandcity.govt.nz/auckland/introduction/city/default.asp>;Nov 2008.
- [79] About Auckland city." Introducing Auckland". [online]; available at: <http://www.aucklandcity.govt.nz/auckland/introduction/city/default.asp>.Nov 2008.
- [80] People of Auckland."Auckland culture and heritage".[online]; available at: http://www.aucklandnz.com/index.php/content_B/?L۱=۳۶&L۲=۲۱&L۳=&id=۶۰۵;Nov 2008.

- [81] E-government."About egovernment".[online]; available at: <http://www.e.govt.nz/archive/about-egovt/about-e-govt-archived.html>;Nov 2008.
- [82] E-government."Vision".[online]; available at: <http://www.e.govt.nz/about-egovt/vision.html>;Nov 2008.
- [83] E-government."Milestones".[online]; available at: <http://www.ssc.govt.nz/draft-milestones>;Nov 2008.
- [84] E-government ."Beyond e-Government - Towards 2020". [online]; available at: <http://www.e.govt.nz/about-egovt/strategy/nov-2006/strat7.html>; Nov 2008.
- [85] E-government ."Standards".[online]; available at: <http://www.e.govt.nz/policy/tc-and-drm/standards-guidelines-07>;Nov 2008.
- [86] Auckland city's annual reports."Our business in depth". [online]; available at: <http://www.aucklandcity.govt.nz/council/documents/annualreport/report2006/docs/part3two.pdf>;April 2007.
- [87] E-government ."Security".[online]; available at: http://www.e.govt.nz/_NONarchive/policy/trust-security/trust-security-2004/trust-security.pdf;Jun 2008.
- [88] ZDnet."Communication".[online]; available at: <http://www.zdnet.com.au/news/communications>;Nov 2008.
- [89] Newzealand."Networking Government".[online]; available at: <http://www.comcom.govt.nz/telecommunications/localloop.cfm>;Nov 2008.
- [90] E-government ."Progress".[online]; available at: <http://www.e.govt.nz/resources/research/progress/agency-initiatives/chapter5.html>;Sep 2008.
- [91] E-government ."Progress".[online]; available at: <http://www.e.govt.nz/resources/research/progress/ agency-initiatives/chapter4.html>;Sep 2008.
- [92] Auckland city's annual reports."Our Infrastructure". [online]; available at: <http://annualreport07.telecom.co.nz/download/telecom-annual-report-2007.pdf>;Feb 2008.
- [93] NewZealand e-government reports."Telecommunications ". [online]; available at: <http://www.budde.com.au/Reports/Contents/New-Zealand-Telecommunications-Key-Statistics-890.html?r=51>; Nov 2008.
- [94] NewZealand e-government reports."Telecommunications ". [online]; available at: <http://www.budde.com.au/Reports/Contents/New-Zealand-Telecoms-Overview-and-Analysis-2006-3864.html?r=51>; Nov 2008.
- [95] NewZealand e-government reports."Telecommunications ". [online]; available at: <http://www.budde.com.au/Reports/Contents/New-Zealand-Mobile-Broadband-Overview-and-Analysis-2006-3863.html?r=51>;Nov 2008.

- [96] Hong Kong."Economy". [online]; available at: <http://www.state.gov/r/pa/ei/bgn/2747.htm>.Jan 2009
- [97] World bank."Hong Kong". [online]; available at: http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page3.asp?default=1. Jan 2009.
- [98] Official statistics for Hong Kong." Population and vital events". [online]; available at: "http://www.censtatd.gov.hk/hong_kong_statistics/statistics_by_subject/index.jsp?subjectID=1&charsetID=2&displayMode=T".Jan 2009
- [99] Digital 21 strategy."ABOUT THE DIGITAL 21 STRATEGY". [online]; available at: <http://www.info.gov.hk/digital21/egov/eng/eng/strategy/index.htm>.Feb 2009
- [100] Digital Hong kong."e-government".[online]; available at: <http://www.info.gov.hk/digital21/e-gov/index.htm>;Dec 2008.
- [101] IT communication." INFORMATION AND COMMUNICATION".[online]; available at: http://www.idrc.ca/en/ev-23583-201-1-DO_TOPIC.html;DEc 2008.
- [102] Hong kong egovernment."Telecommunication" .[online]; available at: <http://www.info.gov.hk/itbb>; Dec 2008.
- [103] Government of Hong kong."Communications and Technology Branch Commerce and Economic Development Burea".[online]; available at:<http://www.info.gov.hk/citb/ctb>;Dec 2008.
- [104] Government of Hong kong."Communications and Infrastructure".[online]; available at:http://www.smartid.gov.hk/t_en/index.html; Dec 2008.
- [105] Kuala Lumpur Demography." Demography". [online]; available at:<http://www.mapsofworld.com/cities/malaysia/kuala-lumpur/demography.html>. Nov 2008
- [106] Kuala Lumpur Information."information". [online]; available at:<http://www.mapsofworld.com/cities/malaysia/kuala-lumpur/information.html>. Nov 2008.
- [107] Towards a world class city."KL City Plan 2020.". [online]; available at:http://klcityplan2020.dbkl.gov.my/eis/index.php?page_id=10. Nov 2008.
- [108] Kualalumpur."About khualalumpur". [online]; available at:http://www.theultimateguide.com.my/about_kualaLumpur.htm
- [109] Asia news."Business in Kualalumpur". [online]; available at:<http://www.zdnetasia.com/news/business/0,39044229,62048797,00.htm>
- [110] Tehran."About Tehran". [online]; available at:<http://www.tehran.ir>.Nov 2008.
- [111] GDP."GDP per capita". [online]; available at:[http://indexmundi.com/iran/gdp_per_capita_\(ppp\).html](http://indexmundi.com/iran/gdp_per_capita_(ppp).html).Feb 2009
- [112] "چشم‌انداز شهرتهران".برنامه راهبردی شهر تهران [online]; available at:<http://www.tehran.ir/Default.aspx?tabid=17812&TID=81&cid=22&language=fa-IR>.Dec 2008.



پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی

تدوین راهبردهای کلان تحقق شهرداری دیجیتال تهران

مجری
دانشگاه تربیت مدرس

۱۳۸۹



پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی

تدوین راهبردهای کلان تحقق شهرداری دیجیتالی تهران

مجری

دانشگاه تربیت مدرس

۱۳۸۹



طرح پژوهشی « تدوین راهبردهای کلان تحقق شهرداری دیجیتالی تهران » پیرو قرارداد شماره
۳۳/۴۹ مورخ ۱۳۸۹/۱/۷ میان پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (کارفرما) و دانشگاه
تربیت مدرس (مجری) اجرا شده است.

طرح پژوهشی
تدوین راهبردهای کلان تحقق شهرداری دیجیتالی تهران

مجری طرح پژوهشی: دانشگاه تربیت مدرس
نشانی: تهران، تقاطع بزرگراههای شهید دکتر چمران و جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس

صحت مندرجات گزارش برعهده مجری طرح پژوهشی است.
بهره‌برداری از محتوای گزارش با ذکر مأخذ مجاز است.

فهرست مندرجات

چکیده	۱
فصل اول: مفاهیم اولیه	۲
۱-۱- مقدمه	۳
۲-۱- شهر الکترونیکی	۳
۳-۱- شهروند الکترونیکی	۶
۴-۱- شهرداری الکترونیکی	۷
۵-۱- کارکردهای فناوری اطلاعات در شهرداری الکترونیکی	۹
۶-۱- نتیجه گیری	۱۱
فصل دوم: برنامه شهرداری دیجیتالی شهرهای پیشتاز	۱۲
۱-۲- مقدمه	۱۳
۲-۲- برنامه شهرداری دیجیتالی سنگاپور	۱۳
۱-۲-۲- چشم انداز دولت الکترونیک شهر سنگاپور	۱۴
۲-۲-۲- راهبردهای دیجیتالی شهر سنگاپور	۱۴
۳-۲-۲- پروژه های شهرداری دیجیتالی سنگاپور	۲۰
۴-۲-۲- زیرساختهای شهر سنگاپور	۲۳
۵-۲-۲- نتیجه گیری	۲۷
۳-۲- برنامه شهرداری دیجیتالی ملبورن	۲۹
۱-۳-۲- چشم انداز برنامه راهبردی دیجیتالی شهر ملبورن	۳۱
۲-۳-۲- اهداف و راهبردهای برنامه دیجیتالی شهر ملبورن	۳۲
۳-۳-۲- برنامه های شهرداری دیجیتالی ملبورن	۳۳
۴-۳-۲- پروژه های شهرداری الکترونیکی ملبورن	۳۷
۵-۳-۲- فعالیتهای اصلی شهرداری دیجیتالی ملبورن	۳۷
۶-۳-۲- پروژه های پیاده سازی شده شهرداری ملبورن	۴۰
۷-۳-۲- نتیجه گیری	۴۵
۴-۲- برنامه شهرداری دیجیتالی نیویورک	۴۶
۱-۴-۲- برنامه راهبردی دیجیتالی شهر نیویورک	۴۶
۲-۴-۲- چشم انداز برنامه راهبردی شهر نیویورک	۴۷
۳-۴-۲- مأموریت شهر دیجیتالی نیویورک	۴۸
۴-۴-۲- برنامه راهبردی شهرداری نیویورک	۴۸
۵-۴-۲- خدمات اجتماعی	۴۹
۶-۴-۲- رشد اقتصادی مستمر و پایدار	۵۲

۵۳	۴-۷-امنیت اجتماعی.....
۵۴	۴-۸-آموزش.....
۵۵	۴-۹-زیرساخت شهر نیویورک.....
۵۸	۴-۱۰-توسعه زیرساختهای مخابراتی.....
۶۰	۴-۱۱-نتیجه گیری.....
۶۲	۲-۵-برنامه شهرداری دیجیتالی تورنتو.....
۶۳	۲-۵-۱-دولت الکترونیکی شهر تورنتو.....
۶۷	۲-۵-۲-زیرساختهای شهر تورنتو.....
۶۷	۲-۵-۳-نتیجه گیری.....
۷۰	۲-۶-برنامه شهرداری دیجیتالی لندن.....
۷۱	۲-۶-۱-شهرداری الکترونیکی لندن.....
۷۳	۲-۶-۲-زیرساختهای شهر لندن.....
۷۶	۲-۶-۳-نتیجه گیری.....
۷۸	فصل سوم: برنامه شهرداری دیجیتالی شهرهای تندرو.....
۷۹	۳-۱-مقدمه.....
۷۹	۳-۲-برنامه شهرداری دیجیتالی شهر سئول.....
۸۱	۳-۲-۱-زیرساختهای شهر سئول.....
۸۳	۳-۲-۲-نتیجه گیری.....
۸۴	۳-۳-برنامه شهرداری دیجیتالی شهر پکن.....
۸۵	۳-۳-۱-دولت الکترونیکی شهر پکن.....
۸۶	۳-۳-۲-چشم انداز دیجیتالی شهر پکن.....
۸۷	۳-۳-۳-اهداف برنامه راهبردی دیجیتالی شهر پکن.....
۸۷	۳-۴-راهبردهای دیجیتالی شهر پکن.....
۹۰	۳-۵-برنامه های دیجیتالی شهر پکن.....
۹۱	۳-۶-چارچوب فنی دولت الکترونیک شهر پکن.....
۹۸	۳-۷-اقدامات شهرداری پکن.....
۱۰۳	۳-۸-نتیجه گیری.....
۱۰۵	۳-۴-برنامه شهرداری دیجیتالی شهر آکلند.....
۱۰۶	۳-۴-۱-چشم انداز دولت الکترونیکی شهر آکلند.....
۱۰۶	۳-۴-۲-مولفه های اصلی چشم انداز.....
۱۰۷	۳-۴-۳-اهداف.....
۱۰۸	۳-۴-۴-اهداف کوتاه مدت برنامه راهبردی.....

۱۱۱	۵-۴-۳- راهبردها.....
۱۱۲	۶-۴-۳- برنامه های اجرایی.....
۱۱۶	۷-۴-۳- طرحهای عملیاتی.....
۱۱۶	۸-۴-۳- زیرساختهای شهر آکلند.....
۱۱۸	۹-۴-۳- نتیجه گیری.....
۱۲۰	۵-۳- برنامه دیجیتالی شهرداری هنگ کنگ.....
۱۲۱	۱-۵-۳- شهرداری الکترونیکی هنگ کنگ.....
۱۲۴	۲-۵-۳- زیرساختهای شهر هنگ کنگ.....
۱۲۹	۳-۵-۳- نتیجه گیری.....
۱۳۱	۶-۳- برنامه شهرداری دیجیتالی شهر کوالالمپور.....
۱۳۱	۱-۶-۳- دولت الکترونیکی شهرداری کوالالمپور.....
۱۳۳	۲-۶-۳- زیرساختهای شهر کوالالمپور.....
۱۳۴	۳-۶-۳- نتیجه گیری.....
۱۳۶	فصل چهارم: تحلیل و مقایسه برنامه های شهرداری دیجیتالی.....
۱۳۷	۱-۴- مقدمه.....
۱۳۷	۲-۴- چشم انداز.....
۱۴۰	۳-۴- اهداف.....
۱۴۰	۴-۴- تحلیل و مقایسه برنامه های راهبردی دیجیتالی شهرداریها.....
۱۴۵	۵-۴- پروژه های کلیدی.....
۱۴۹	فصل پنجم: پیشنهاد برنامه راهبردی شهرداری دیجیتال تهران.....
۱۵۰	۱-۵- مقدمه.....
۱۴۳	۲-۵- آشنایی با شهر و شهرداری تهران.....
۱۶۰	۳-۵- نقشه راه تحقق شهرداری دیجیتالی تهران.....
۱۶۱	۴-۵- برنامه راهبردی شهرداری دیجیتالی تهران در میان مدت (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴).....
۱۶۲	۱-۴-۵- بررسی چشم انداز دیجیتالی میان مدت شهر تهران (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴).....
۱۶۴	۲-۴-۵- مولفه های چشم انداز.....
۱۶۴	۳-۴-۵- اهداف و راهبردها.....
۱۶۵	۴-۴-۵- برنامه ها.....
۱۶۷	۵-۵- برنامه راهبردی الکترونیکی شهرداری تهران در دوره ده ساله (۱۳۹۵ تا ۱۴۰۴).....
۱۶۸	۱-۵-۵- چشم انداز دیجیتالی بلند مدت شهر تهران.....
۱۶۹	۲-۵-۵- مولفه های چشم انداز.....

۱۶۹	 ۵-۵-۳- اهداف و راهبردها
۱۷۰	 ۵-۵-۴- برنامه ها
۱۷۲	 فهرست منابع