

شناسایی و رتبه‌بندی عوامل حیاتی موفقیت استقرار شهر الکترونیکی

دکتر نورمحمد یعقوبی*
رؤیا شاکری**

چکیده

توسعه فناوری اطلاعات و عمومیت بخشیدن به استفاده از آن توسط مردم از طریق سیستم‌های یکپارچه در قالب شهرهای الکترونیک یک فرصت انکارناپذیر است. برای اجرای پروژه شهر الکترونیکی باید حوزه‌های کلیدی و حیاتی به‌درستی مشخص گردند، حوزه‌هایی که قصور در تعیین آنها می‌تواند مانعی برای دستیابی به استقرار شهر الکترونیکی باشد. حوزه‌های کلیدی می‌تواند به‌عنوان مجموعه‌ای از عوامل حیاتی موفقیت توصیف شود که نتایج رضایت‌بخشی را به‌دنبال دارد. هدف تحقیق حاضر، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل حیاتی موفقیت در استقرار شهر الکترونیکی است. بدین منظور، فرضیه‌های منتج از چارچوب نظری تحقیق براساس داده‌های حاصل از نظر خبرگان فناوری اطلاعات در سراسر کشور با آزمون‌های تی-آستیودنت، آنالیز واریانس درون موردی تک فاکتوری، و تکنیک رتبه‌بندی چندمعیاره TOPSIS مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها نشان داد که ابعاد پنج‌گانه؛ سازمان الکترونیک، دولت الکترونیک، زندگی الکترونیک، زیرساخت فناوری اطلاعات، و عوامل زمینه‌ای (محتوایی)، در استقرار موفق شهرهای الکترونیکی عواملی حیاتی هستند، و بین میزان نقش آنها، تفاوت معناداری وجود ندارد. اما مؤلفه‌های ابعاد مزبور از ترتیب اهمیت برخوردارند. در بعد سازمان الکترونیک؛ منابع انسانی، نقش مدیر ارشد، عوامل مالی، عوامل ساختاری، و شبکه‌های سازمانی، در بعد زندگی الکترونیک؛ شهروند الکترونیکی، اتصال به اینترنت، توسعه تجارت الکترونیکی، و در بعد دولت الکترونیکی؛ راهبری الکترونیکی، و خدمات الکترونیکی به ترتیب اهمیت، در استقرار موفق شهر الکترونیکی مؤثر هستند.

واژه‌های کلیدی: شهر الکترونیکی، دولت الکترونیک، زیرساخت فناوری اطلاعات، استقرار اثربخش

*نویسنده مسئول-دانشیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان yaghoobi@hamoon.usb.ac.ir

** دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی علوم و تحقیقات تهران

مقدمه

در شروع هزاره سوم، فناوری اطلاعات به‌عنوان عمده‌ترین محور تحول و توسعه در جهان منظور شده و دستاوردهای ناشی از آن نیز به گونه‌ای با زندگی مردم عجین گردیده که روی‌گردانی و بی‌توجهی به آن، اختلالی عظیم را در جامعه به وجود می‌آورد. پیش-بینی‌ها نشان می‌دهند که این فناوری به رشد سریع خود و کاربرد همه‌جانبه در ابعاد گوناگون زندگی بشر در سال‌های آینده نیز ادامه خواهد داد.

مطالعات و بررسی‌های کارشناسی و اقدامات صورت گرفته پیرامون توسعه فناوری اطلاعات در جهان نشان داده است که حرکات انفرادی و توسعه پراکنده در این زمینه عموماً موفق نبوده و از کیفیت و مطلوبیت مناسبی برخوردار نیست. به همین دلیل، اغلب کشورهای پیشرفته، توسعه فناوری اطلاعات و عمومیت بخشیدن به استفاده از آن توسط مردم را از طریق سیستم‌های یکپارچه در قالب شهرها و شهرداری‌های الکترونیک دنبال می‌کنند (سند راهبردی توسعه شهر الکترونیکی مشهد: ۱۰).

شهر الکترونیک عبارت از شهری است که اداره امور شهروندان شامل خدمات و سرویس‌های دولتی و سازمان‌های بخش خصوصی به‌صورت برخط و بطور شبانه‌روزی، در هفت روز هفته با کیفیت و ضریب ایمنی بالا با استفاده از ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن انجام می‌شود (جلالی، ۱۳۸۲). ایجاد شهر الکترونیک و قدم گذاشتن در مرحله فناوری اطلاعات نیز یک فرصت انکارناپذیر است. البته شهر الکترونیک یک اختراع و یا یک پیشنهاد نوآورانه نیست بلکه واقعیتی است که براساس نیاز، جای خود را باز می‌کند. اگر امروزه چشم خود را بر نیازها ببندیم، فردا باید با پرداخت هزینه بیشتر قدم در اجرای آن بگذاریم (سرفرازی و معمارزاده، ۱۳۸۶: ۷).

دولت‌ها برای اجرای پروژه شهر الکترونیکی باید حوزه‌های کلیدی و حیاتی را به‌درستی مشخص کنند، حوزه‌هایی که برای مأموریت آنها منحصر به فرد است. در حقیقت قصور در تعیین این حوزه‌ها می‌تواند مانعی برای دستیابی به اهداف باشند. حوزه‌های کلیدی می‌تواند به‌عنوان مجموعه‌ای از عوامل حیاتی موفقیت توصیف شود که نتایج رضایت‌بخشی را به دنبال دارد. نتایج نشان می‌دهند که موفقیت کاربرد این فناوری به بافتی که در آن به کار می‌رود، بستگی زیادی دارد. به این دلیل نمی‌توان نتایج پژوهش‌های پیشین را با اطمینان در بافت‌های جدید به کار برد (شریف‌زاده و رشیدی، ۱۳۸۷: ۶۶ و ۷۰).

در میان پژوهش‌هایی که در زمینه شهر و مدیریت شهری در کشورمان انجام شده است، تنها پژوهش شریف‌زاده و رشیدی (۱۳۸۷) به تبیین عوامل مؤثر بر موفقیت استقرار طرح شهرداری الکترونیکی پرداخته‌اند، و دیگر هیچ پژوهشی، عوامل کلیدی استقرار شهر الکترونیک را بررسی نکرده است. اما پژوهش‌های دیگری به موضوعات مرتبط با شهر الکترونیک و فناوری اطلاعات در مدیریت شهری پرداخته‌اند که در ادامه به آنها اشاره شده است.

از نظر شریف‌زاده و رشیدی (۱۳۸۷)، پیاده‌سازی دولت الکترونیک بدون استقرار موفق شهرداری‌های الکترونیکی بعید به نظر می‌رسد. آنها در پژوهش خود، در مجموع ۴۹ عامل را در موفقیت شهرداری الکترونیکی کلیدی تشخیص داده‌اند و آنها را در هفت طبقه‌ی کلی عوامل فنی، عوامل مدیریتی، عوامل سیاسی، عوامل شایستگی - انگیزش، عوامل حقوقی - قانونی، عوامل منابع پایدار و عوامل مشارکت - همکاری تقسیم‌بندی کرده‌اند.

مطالعاتی نیز بر روی علل حیاتی موفقیت و شکست پروژه‌های فناوری اطلاعات در داخل کشور صورت گرفته‌است. یکی از پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه‌ی عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در ایران، به بررسی عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در بخش دولتی یا عمومی اختصاص دارد. این پژوهش که توسط مشایخی و همکاران در سال ۱۳۸۴ انجام شده‌است، در مجموع به ۶ عامل کلی (عوامل انسانی، عوامل ساختاری، عوامل محیطی، نقش مدیریت ارشد، ظرفیت برنامه‌ریزی و ظرفیت تغییر) و ۲۷ عامل فرعی اشاره می‌کند. پژوهش مزبور با رویکردی کیفی و با روش دلفی انجام شده‌است. همچنین عبدالله‌زاده و شامی (۱۳۸۱)، با ارائه‌ی یک مدل به معرفی بسترهای مورد نیاز برای استقرار پروژه‌های فناوری اطلاعات در کشور پرداخته‌اند. در نهایت می‌توان به پژوهش اخوان و همکاران (۱۳۸۳) در مورد علل حیاتی موفقیت و شکست پروژه‌های فناوری اطلاعات کشور اشاره کرد. این پژوهش‌گران دو عامل کلی زیربنایی و روبنایی را مطرح می‌کنند. هر کدام از این عوامل به زیرعامل‌هایی تقسیم می‌شوند که در استقرار پروژه‌های فناوری اطلاعات مؤثر هستند.

شهرهای امروزی، تجلی‌گاه چهره‌ی نوین زندگی در عصر ارتباطات بوده و نقاط تمرکز خدمات گوناگون، تعاملات فرهنگی - اجتماعی و تراکنش‌های اقتصادی به‌شمار می‌روند؛ چنان‌که رشد و توسعه‌ی همه‌جانبه و پایدار شهرها، نیازمند به‌کارگیری فناوری‌های نوین

اطلاعاتی و ارتباطی است. با توسعه روز افزون فناوری اطلاعات و ارتباطات و بکارگیری گسترده آن در جوامع شهری و زندگی روزمره شهروندان، خدمات شهری نیز به لحاظ مفهوم، ابعاد، اهمیت راهبردی و تمرکز جغرافیایی دستخوش تحولات شگرفی گشته‌اند. با توجه به تمرکز خدمات در شهرها و همچنین گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیرات وسیع آن بر جنبه‌های مختلف زندگی شهروندان، امروزه بهره‌گیری از روش‌ها و فناوری‌های نوین خدمات‌رسانی به شکل خدمات الکترونیک شهری^۱، در تعاملات و تراکنش‌های میان شهروندان و سازمان‌های دولتی و خصوصی ارائه‌دهنده خدمات، به‌عنوان راهکاری اثربخش و کارآمد در عرصه خدمات‌رسانی شهری به‌شمار می‌رود. بهره‌گیری از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در حیطه فعالیت‌ها و حوزه‌های خدمات‌رسانی نهادهای مدیریت شهری نیز، فرصت‌ها و مزایای شگرفی را به همراه داشته و توسعه آن در قالب خدمات شهرداری‌های الکترونیک و عرضه آن در بستر شهر الکترونیک، در تعاملات و تراکنش‌های میان شهروندان و نهادهای مدیریت شهری یا سایر سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات، گامی بلند در مسیر نوآوری و شکوفایی فعالیت‌های خدمات‌رسانی این سازمان‌ها تلقی می‌گردد (نژادجوادی پور، ۱۳۸۸: ۱).

مدل‌های توسعه فناوری اطلاعات

نظریات زیادی در مورد کاربری فناوری اطلاعات ارائه گردیده، علاوه بر آن، این پژوهش‌ها موجب غنای ادبیات و پرشدن خلاءهای تئوریک در این زمینه گردیده‌اند. مدل‌های مختلفی برای توسعه فناوری اطلاعات، از جمله مدل چهار مرحله‌ای Weinerb، مدل برنامه‌ریزی کسب و کار BSP، مدل شش مرحله‌ای Nolan، مدل Teo Kinb، مدل تحلیل نتایج به وسیله EM، مدل عوامل حیاتی موفقیت^۲ CSF، مدل Brodbenet و دیگران، مدل انتشاراتی DM، مدل خدمات تعاملی ISM، مدل تحلیلی تطبیقی، مدل حمایت الکترونیکی، مدل مارپیچی ICDT و ... تاکنون ارائه شده‌اند (فقیهی و کرد، ۱۳۸۷: ۱۲). در ادامه، مدل عوامل حیاتی موفقیت به تفصیل تشریح شده‌است.

1- Urban E-Services / Electronic Urban Services

2- Critical Success Factor (CSF)

عوامل کلیدی موفقیت

عوامل حیاتی موفقیت برای اولین بار در سال ۱۹۶۱ به وسیله رونالد دانیل به عنوان راهنمای کسب و کار ارائه شد. هدف از تعیین و تعریف این عوامل، مشخص کردن انواع اطلاعات مورد نیاز برای پشتیبانی از فعالیت‌های مدیریت ارشد سازمان بود. عوامل حیاتی موفقیت شامل تعداد محدودی حوزه می‌باشد که در صورت دست پیدا کردن به نتایج رضایت‌بخش در این حوزه‌ها، عملکرد رقابتی رضایت‌بخشی برای فرد، بخش یا سازمان قابل پیش‌بینی است. به بیانی دیگر، عوامل حیاتی موفقیت، خصوصیات، موقعیت‌ها یا متغیرهایی هستند که اگر به صورتی مناسب نگهداری، پشتیبانی و مدیریت شوند، می‌توانند در موفقیت شرکت در بازار رقابتی نقشی غیرقابل انکار ایفا کنند (مانیان و عرب‌سرخی، ۱۳۸۸: ۲۰۰).

در ادبیات مربوط از عوامل کلیدی موفقیت، تعاریف زیادی از آن ارائه شده است. یکی از مهم‌ترین تعاریف مربوط به روکارت است. به زعم وی عوامل کلیدی موفقیت عبارتند از: تعداد محدودی از حوزه‌های فعالیت که عملکرد رقابتی موفقیت‌آمیزی در پی خواهند داشت. در تعریف دیگری برونو و لیدکر اظهار داشته‌اند که عوامل کلیدی موفقیت عبارتند از: مشخصه‌ها، شرایط یا متغیرهایی که اگر درست مدیریت شوند، می‌توانند اثر قابل ملاحظه‌ای بر موفقیت رقابتی سازمان داشته‌باشند. در عوض، پینتو و اسلویین عوامل کلیدی موفقیت را عواملی می‌دانند که به‌طور قابل ملاحظه‌ای شانس اجرای پروژه‌ها را بهبود می‌بخشند (رهنورد و محمدی، ۱۳۸۸: ۳۹). در تعریفی دیگر، عوامل حیاتی موفقیت، عواملی هستند که در تحقق منافع نهفته در فرصت، نقش کلیدی داشته و دستیابی به آنها با پیچیدگی‌هایی همراه است. به این عوامل، عوامل حیاتی موفقیت یا گلوگاه گفته می‌شود، که این عوامل در صورت فقدان از موانع اصلی سازمان در دستیابی به اهداف به‌شمار می‌آیند (موغلی، ۱۳۸۷: ۱۴).

تحقیقات گسترده‌ای در سازمان‌های مختلف برای تعیین عوامل کلیدی موفقیت صورت گرفته است، اما یک مجموعه کامل که مورد توافق همه صاحب‌نظران باشد، به صورت مشخص وجود ندارد. هر چند که طبق مبانی تفکر سیستمی برای رسیدن به اهداف سازمانی، شیوه‌های متعددی وجود دارد (اصل همپایانی)، و طبق نظریه اقتضایی، ارائه یک لیست کامل از عوامل کلیدی موفقیت، تضمین‌کننده موفقیت سازمان در هر شرایطی نیست، اما می‌توان چهارچوبی را توسعه داد که مدیران را در جهت رسیدن به اهداف مورد

نظر هدایت کند. اساساً یک چهارچوب جامع و فراگیر برای رسیدن به موفقیت ارائه نشده است، اما این چهارچوب را می‌توان به دو طریق توسعه داد (بندریان، ۱۳۸۶: ۱۰۹ و ۱۱۰):

۱- بررسی و تجزیه تحلیل شهرهای موفق در سطح جهانی و الگوبرداری از ویژگی‌های آنها که به دو شیوه قابل اجراست:

- در صورتی که یک شهر موفق وجود داشته‌باشد، ابعاد گوناگون آن بررسی و ویژگی‌های کلیدی آن استخراج می‌شود.

- در صورتی که چندین شهر موفق وجود داشته‌باشند که هر کدام در یک زمینه‌ای خاص موفق باشند، می‌توان این ویژگی‌های برتر را در یک چارچوب مفهومی در کنار هم قرار داده و از ترکیب آنها یک شهر الکترونیکی موفق مفهومی ارائه کرد.

۲- بررسی منظم ادبیات شهرهای الکترونیکی موفق به منظور شناسایی عوامل و تکنیک‌های کلیدی و سپس تلفیق آنها برای توسعه لیستی از عوامل کلیدی موفقیت برای شهر الکترونیکی.

با توجه به اینکه در عرصه‌ی پیچیده‌ای همچون شهر، تشخیص سازمان‌های موفق از ناموفق کار ساده و آسانی نیست و از سوی دیگر با عنایت به این واقعیت که شرایط محیطی به‌طور مستمر در حال تغییر و دگرگونی است، موفقیت و سرآمدی در چنین محیطی یک مفهوم پویا بوده و حالت ایستا ندارد. از اینرو اکثر محققان شیوه دوم را پذیرفته‌اند. در این پژوهش نیز برای شناخت ویژگی‌های استقرار موفق یک شهر الکترونیکی از رویکرد دوم استفاده شده است.

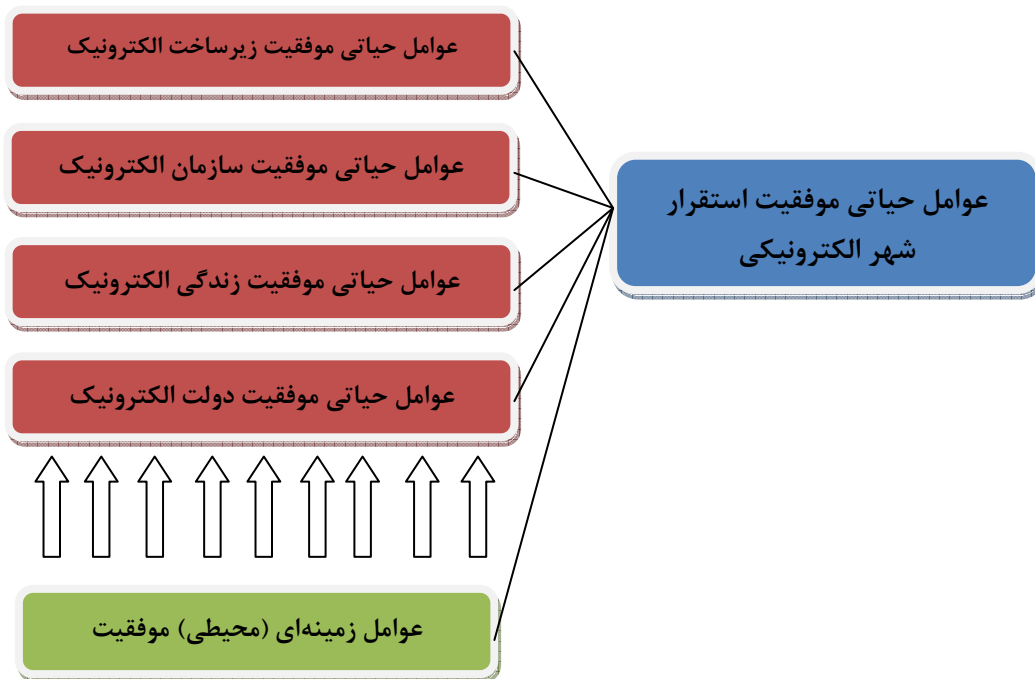
روش‌شناسی تحقیق

هدف تحقیق حاضر، شناسایی عوامل حیاتی موفقیت استقرار شهر الکترونیکی است. این پژوهش سعی دارد با بررسی پیشینه علمی و یاری از خبرگان توسعه فناوری اطلاعات، عوامل حیاتی موفقیت استقرار شهر الکترونیکی را شناسایی و رتبه‌بندی کند.

روش تحقیق حاضر، توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد. لازم به ذکر است که تحقیق حاضر در واقع ترکیبی از تحقیق کیفی و کمی است. به عبارتی در آن، هم از ابزارهای تحقیق کیفی، و هم از ابزارهای تحقیق کمی استفاده شده است. در این تحقیق، عواملی شناسایی شده‌اند که بر استقرار موفقیت‌آمیز شهر الکترونیکی تأثیری کلیدی دارند. از نظر

روش گردآوری داده‌های تحقیق نیز در پژوهش حاضر از روش‌های کتابخانه‌ای (بررسی و مطالعه متون مرتبط در کتاب‌ها، مقالات علمی، پایان‌نامه‌ها و متون دیجیتال) و غیرکتابخانه‌ای (مصاحبه با خبرگان، و توزیع پرسشنامه طراحی شده) استفاده شده است. کارشناسان و متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح ملی، و اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور، جامعه هدف پژوهش را تشکیل می‌دهند. بنابراین جامعه آماری پژوهش حاضر، نامحدود است. روش نمونه‌گیری مورد استفاده در این تحقیق روش نمونه‌گیری تصادفی است، و حجم نمونه مورد استفاده مطابق با جدول مورگان و متناسب با جامعه نامحدود برابر ۳۴۹ نفر بدست آمده است.

با توجه به پیشینه تحقیقات انجام شده در حوزه عوامل کلیدی موفقیت، استقرار شهر الکترونیکی و دیگر کاربری‌های فناوری اطلاعات در حوزه‌های مختلف، مدل مفهومی تحقیق حاضر در شکل (۱) به نمایش گذاشته شده است.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش (نگارندگان)

شهر الکترونیکی از چهار جزء؛ زیرساخت الکترونیک، سازمان الکترونیک، زندگی الکترونیک، و دولت الکترونیک تشکیل شده‌است. از اینرو استقرار موفق شهر الکترونیکی به وجود زیرساخت موفق الکترونیکی، سازمان موفق الکترونیکی، زندگی موفق الکترونیکی، و دولت موفق الکترونیکی وابسته است. عبارتی در صورتی که آماده‌سازی اجزاء شهر الکترونیکی موفقیت‌آمیز باشد، می‌توان گفت که استقرار شهر الکترونیکی نیز موفق بوده است. فرضیه‌های اصلی تحقیق در قالب مدل مفهومی تحقیق قابل بیان هستند و فرضیه‌های فرعی براساس مدل تحلیلی پژوهش در قسمت بعدی ارائه خواهند شد.

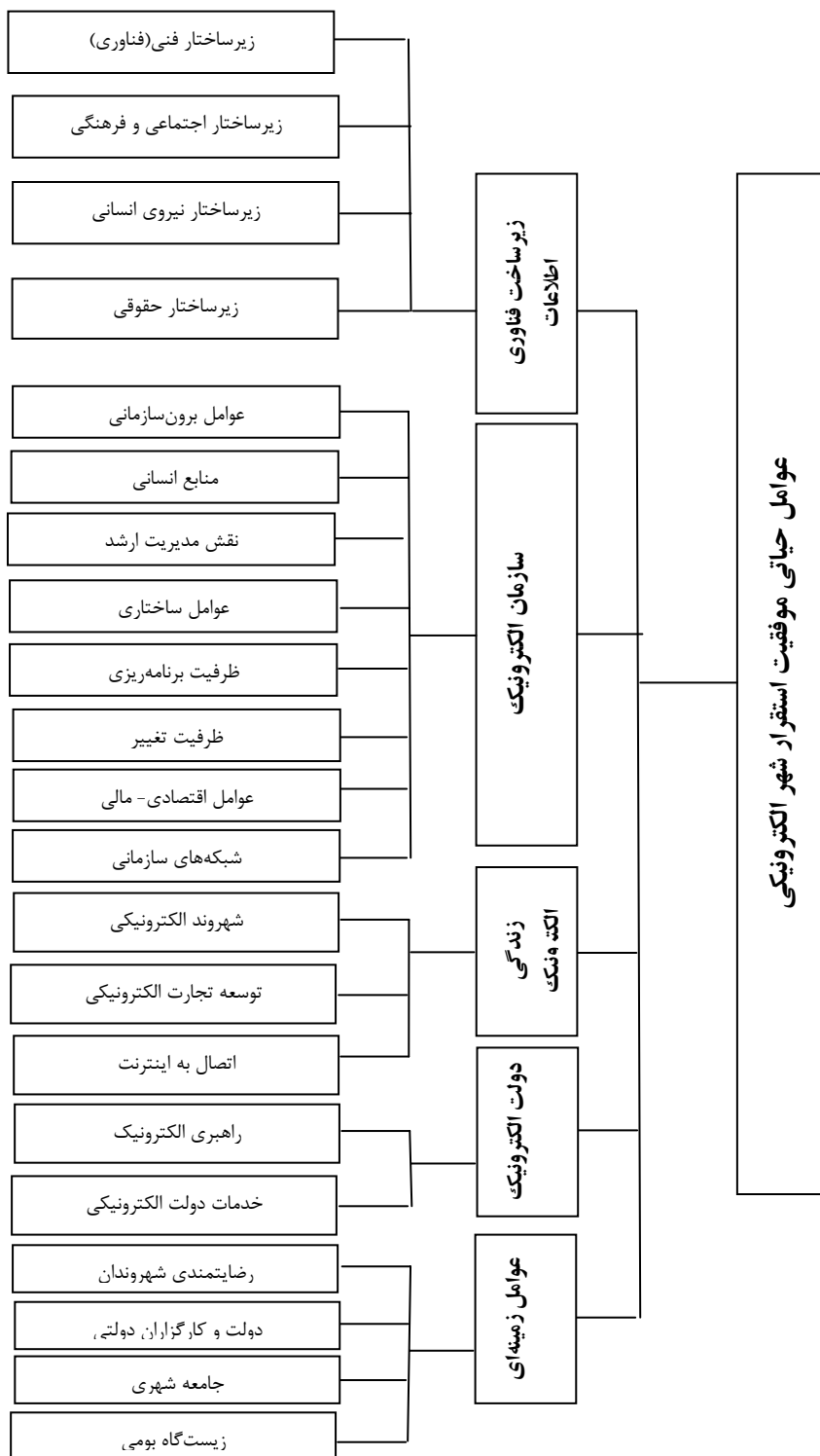
فرضیه ۱. مجموعه‌ی عوامل حیاتی موفقیت زیرساخت الکترونیک از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است. فرضیه ۲. مجموعه‌ی عوامل حیاتی موفقیت سازمان الکترونیک از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

فرضیه ۳. مجموعه‌ی عوامل حیاتی موفقیت زندگی الکترونیک از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

فرضیه ۴. مجموعه‌ی عوامل حیاتی موفقیت دولت الکترونیک از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

فرضیه ۵. مجموعه‌ی عوامل زمینه‌ای (محیطی) موفقیت از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

پرسشنامه محقق‌ساخته، ابزار اصلی گردآوری داده‌های تحقیق است. برای طراحی پرسشنامه، ابتدا از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، شاخص‌های استاندارد اندازه‌گیری متغیرها و سازه‌های مدل نظری تحقیق استخراج گردید. سپس معیارهای سنجش مستخرج از مطالعات پیشین (شاهبندرزاده و کشتکار، ۱۳۹۱؛ محترمی و همکاران، ۱۳۸۶، اخوان و همکاران، ۱۳۸۵، زارعی و همکاران، ۱۳۸۸، مشایخی و همکاران، ۱۳۸۴، شاه‌طالبی و همکاران، ۱۳۸۹، حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۶، پاک‌روشن و وروائی، ۱۳۸۸، فرهنگی و همکاران، ۱۳۸۹) و پرسشنامه‌های استاندارد بکار رفته در آنها به صورت پرسشنامه اولیه تدوین شد. مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده متغیرهای اصلی تحقیق در قالب مدل تحلیلی تحقیق در شکل (۲) آورده شده‌است. لازم به ذکر است که در شکل مزبور، زیرمعیارها (سنجه‌ها) ذکر نشده‌اند.



شکل ۳: مدل تحلیلی

فرضیه‌های فرعی تحقیق براساس مدل تحلیلی تحقیق و با توجه به مؤلفه‌های تشکیل دهنده هر سازه اصلی تحقیق تدوین شده‌اند. فرضیه‌های فرعی مربوط به فرضیه اصلی اول عبارتند از:

۱-۱- زیرساخت نیروی انسانی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.
 ۱-۲- زیرساخت اجتماعی و فرهنگی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۳-۱- زیرساختار فنی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۴-۱- زیرساختار حقوقی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

فرضیه‌های فرعی مربوط به فرضیه اصلی دوم عبارتند از:

۱-۲- عوامل برون‌سازمانی (بیرونی) از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۱-۲- منابع انسانی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۲-۲- نقش مدیریت ارشد در سازمان‌ها از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۳-۲- عوامل ساختاری در سازمان‌ها از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۴-۲- ظرفیت برنامه‌ریزی در سازمان‌ها از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۱-۲- ظرفیت تغییر در سازمان‌ها از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۵-۲- عوامل مالی سازمان‌ها از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۶-۲- شبکه‌های سازمانی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

فرضیه‌های فرعی مربوط به فرضیه اصلی سوم عبارتند از:

۱-۳- شهروند الکترونیکی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۲-۳- توسعه تجارت الکترونیکی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۳-۳- اتصال به اینترنت از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است. فرضیه‌های فرعی مربوط به فرضیه اصلی چهارم عبارتند از:

۴-۱- راهبری الکترونیک (مدیریتی- استراتژیک) از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۴-۲- خدمات دولت الکترونیکی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است. فرضیه‌های فرعی مربوط به فرضیه اصلی پنجم عبارتند از:

۵-۱- رضایتمندی شهروندان از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۵-۲- دولت و کارگزاران دولتی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۵-۳- جامعه شهری از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

۵-۴- زیست‌گاه بومی از فاکتورهای کلیدی استقرار موفق شهر الکترونیکی است.

برای اینکه پرسشنامه محقق‌ساخته مربوط به موضوع از روایی لازم برخوردار باشد، محققین ابتدا با انجام مطالعات کتابخانه‌ای، شاخص‌هایی را از میان پرسشنامه‌های استاندارد موجود در متون نظری تحقیق برگزیده، سپس با بهره‌گیری از روش‌های کیفی تصمیم‌گیری از قبیل؛ مصاحبه‌های عمیق با صاحب‌نظران و دست‌اندرکاران فناوری اطلاعات شهرداری‌ها، سؤالات پرسشنامه بطور دقیق پالایش شدند. همچنین محققین به- منظور کسب اطمینان از روایی محتوایی سؤالات پرسشنامه، نظر متخصصین آکادمیک را جویا شده، و به این ترتیب روائی صورتی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت. با توزیع پرسشنامه بین پایلوت^۱ ۲۰ نفری، خروجی SPSS 20 ضریب پایایی قابل قبول ۰/۸۲ را نشان داد.

تحلیل داده‌ها

با توجه به نتایج آزمون نرمال بودن جامعه آماری، می‌توان با ۹۵ درصد اطمینان گفت که داده‌ها از جامعه نرمال انتخاب شده‌اند، و به همین دلیل برای آزمون فرضیه‌ها از روش‌های آمار پارامتریک استفاده شده‌است. برای شناسایی عوامل کلیدی موفقیت استقرار شهر الکترونیکی از آزمون آماری تی-استیودنت^۲ استفاده شده‌است، که یکی از روش‌های پارامتریک مقایسه میانگین‌ها است. در بخش آزمون مقایسه میانگین‌ها هر فرضیه اصلی

1- Pilot

2 -t-student

همراه با فرضیه‌های فرعی آن به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفته است. خلاصه نتایج آزمون فرض‌های آماری فرضیه‌های اصلی و فرضیه‌های فرعی تحقیق در جدول (۱) آمده است.

جدول ۱: خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتیجه رد/تایید فرضیه	سطح معنی - داری	درجه آزادی	استیودنت t	مؤلفه	فرضیه‌های فرعی	بعد
تایید	۰.۰۰۰	۳۴۸	۲۰/۵۱	زیرساخت نیروی انسانی	فرضیه فرعی اول	زیرساخت فناوری اطلاعات
تایید	۰/۰۱۸۷	۳۴۸	۲۵/۹۸	زیرساخت اجتماعی-فرهنگی	فرضیه فرعی دوم	
تایید	۰/۰۱۱۲	۳۴۸	۷۸/۶۵	زیرساخت فنی	فرضیه فرعی سوم	
تایید	۰/۰۲۳۴	۳۴۸	۳۱/۰۶۴	زیرساخت حقوقی	فرضیه فرعی چهارم	
رد	۰/۲۰۱	۳۴۸	۸/۲۱	عوامل برون‌سازمانی	فرضیه فرعی اول	سازمان الکترونیک
تایید	۰.۰۰۰	۳۴۸	۲۶/۶۲	منابع انسانی	فرضیه فرعی دوم	
تأیید	۰/۰۰۱۱	۳۴۸	۸/۵۹	نقش مدیر ارشد	فرضیه فرعی سوم	
تأیید	۰/۰۰۲۸	۳۴۸	۲۷/۰۹	عوامل ساختاری	فرضیه فرعی چهارم	
رد	۰/۱۸	۳۴۸	۱۵/۸۸۰	ظرفیت برنامه‌ریزی	فرضیه فرعی پنجم	
رد	۰/۲۷۰۱	۳۴۸	۴/۷۰	ظرفیت تغییر	فرضیه فرعی ششم	
تایید	۰/۰۰۱۴	۳۴۸	۸/۹۰۷	عوامل اقتصادی-مالی	فرضیه فرعی هفتم	
تایید	۰/۰۰۳۹	۳۴۸	۲۱/۲۹۹	شبکه‌های سازمانی	فرضیه فرعی هشتم	
تایید	۰/۰۰۲۱	۳۴۸	۵۴/۴۶۲	شهروند الکترونیک	فرضیه فرعی اول	زندگی الکترونیک
تایید	۰/۰۱۰۴	۳۴۸	۱۰/۰۱۲	توسعه تجارت الکترونیک	فرضیه فرعی دوم	
تایید	۰/۰۰۴۳	۳۴۸	۲۹/۷۶۲	اتصال به اینترنت	فرضیه فرعی سوم	
تأیید	۰.۰۰۰	۳۴۸	۹۸/۴۸۱	راهبری الکترونیکی	فرضیه فرعی اول	دولت الکترونیک
تأیید	۰/۰۰۴۱	۳۴۸	۳۷/۹۶۳	خدمات دولت الکترونیکی	فرضیه فرعی دوم	
تأیید	۰.۰۰۰	۳۴۸	۲۰/۷۸	رضایتمندی شهروندان	فرضیه فرعی اول	عوامل زمینه‌ای (محیطی)
تایید	۰/۰۰۱۴	۳۴۸	۲۵/۰۲۸	دولت و کارگزاران دولتی	فرضیه فرعی دوم	
تایید	۰/۰۲۸	۳۴۸	۳۳/۰۲۷	جامعه شهری	فرضیه فرعی سوم	
رد	۰/۰۷۱۵	۳۴۸	۹/۵۳۳	زیست‌گاه بومی	فرضیه فرعی چهارم	

بر اساس نتایج تحلیل‌های آماری صورت‌گرفته، عوامل پنج‌گانه؛ زیرساخت فناوری اطلاعات، سازمان الکترونیک، دولت الکترونیک، زندگی الکترونیک، و عوامل زمینه‌ای (محیطی) فاکتورهای کلیدی موفقیت در استقرار شهر الکترونیکی محسوب می‌شوند. اینک جای این پرسش است که آیا میزان نقش هر کدام از ابعاد پنج‌گانه شناسایی شده در استقرار موفق شهر الکترونیکی یکسان هستند؟ برای پاسخ‌گویی به این پرسش، فرضیه اصلی ۶ ام باید آزموده شود.

فرضیه ۶: نقش عوامل پنج‌گانه (زیرساخت IT، سازمان الکترونیک، زندگی الکترونیک، دولت الکترونیک، و عوامل زمینه‌ای) در استقرار موفق شهر الکترونیکی یکسان است.

برای آزمون این فرضیه، روش آماری آنالیز واریانس درون‌موردی تک‌فاکتوری بکار رفته است. خروجی این آزمون، شامل جدول آزمون کرویت موخلی^۱ و مقادیر اپسیلون برای آزمون‌های محافظه‌کارانه‌تر و جدول آزمون اثرات درون‌موردی است. با توجه به سطح معنی‌داری (بزرگ‌تر از ۰/۰۵) آزمون کرویت موخلی، نقش عوامل پنج‌گانه موفقیت در استقرار شهر الکترونیکی یکسان است. بنابراین تفاوت میان میزان تأثیر عوامل پنج‌گانه شناسایی شده معنادار نیست.

همان‌طور که در مدل تحلیلی پژوهش آمده است؛ هر کدام از ابعاد پنج‌گانه مؤثر در استقرار موفق شهر الکترونیکی از مؤلفه‌هایی تشکیل شده است. اکنون جای این پرسش است که آیا نقش کلیه مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده هر بعد اصلی در استقرار موفق شهر الکترونیکی یکسان است. به این ترتیب برای هر یک از ابعاد اصلی شناسایی شده فرضیه برابری نقش مؤلفه‌ها مطرح می‌شود. فرضیه‌های ۷، ۸، ۹، ۱۰، و ۱۱ به این موضوع اختصاص دارند.

فرضیه ۷: نقش مؤلفه‌های چهارگانه (زیرساخت نیروی انسانی، زیرساخت فنی، زیرساخت اجتماعی-فرهنگی، زیرساخت حقوقی) در استقرار موفق شهر الکترونیکی یکسان است.

فرضیه ۸: نقش مؤلفه‌های پنج‌گانه (منابع انسانی، نقش مدیریت ارشد، عوامل ساختاری، عوامل اقتصادی-مالی، و شبکه‌های سازمانی) در استقرار موفق شهر الکترونیکی یکسان است.

فرضیه ۹: نقش مؤلفه‌های سه‌گانه (شهروند الکترونیکی، توسعه تجارت الکترونیک، اتصال به اینترنت) در استقرار موفق شهر الکترونیکی یکسان است.

فرضیه ۱۰: نقش مؤلفه‌های دوگانه (راهبری الکترونیکی، و خدمات دولت الکترونیکی) در استقرار موفق شهر الکترونیکی یکسان است.

فرضیه ۱۱: نقش مؤلفه‌های سه‌گانه (رضایتمندی شهروندان، دولت و کارگزاران دولتی، و جامعه شهری) در استقرار موفق شهر الکترونیکی یکسان است.

با توجه به نتایج تحلیل‌های آنالیز واریانس درون‌موردی تک فاکتوری انجام‌شده، فرضیه‌های ۷ تا ۱۰ رد، و تنها فرضیه ۱۱ تأیید می‌شود. به این ترتیب می‌توان گفت که؛ نقش مؤلفه‌های چهارگانه زیرساخت فناوری اطلاعات، نقش مؤلفه‌های پنج‌گانه کلیدی سازمان الکترونیک، نقش مؤلفه‌های سه‌گانه شهروند الکترونیک، و نقش مؤلفه‌های دوگانه دولت الکترونیکی در استقرار موفقیت‌آمیز شهر الکترونیکی یکسان نیست. از طرفی باتوجه به تأیید فرضیه یازدهم، نقش مؤلفه‌های سه‌گانه عوامل زمینه‌ای یا محیطی شامل؛ رضایتمندی شهروندان، دولت و کارگزاران دولتی، و جامعه شهری در استقرار موفقیت‌آمیز شهر الکترونیکی یکسان است.

براساس رد فرضیه‌های ۷ تا ۱۰، و باتوجه به یکسان نبودن نقش مؤلفه‌ها در استقرار موفق شهر الکترونیکی، مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده هر بعد از طریق تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و با روش تاپسیس رتبه‌بندی شده‌اند. جدول (۲) بیانگر نتایج رتبه‌بندی است.

جدول ۲: رتبه بندی مؤلفه های ابعاد کلیدی در استقرار موفق شهر الکترونیکی با تکنیک

TOPSIS

رتبه	C_i	فاصله با ایده آل منفی	فاصله با ایده آل مثبت	عوامل کلیدی موفقیت (مؤلفه های کلیدی)	بعد
۱	۰/۵۸۷۰۹۱۸۵۵	۰/۰۱۱۷۹۳۱۶۲	۰/۰۰۸۲۹۴	زیر ساخت نیروی انسانی	زیر ساخت
۲	۰/۵۸۱۱۶۸۱۳۹	۰/۰۱۲۷۶۴۷۸۵	۰/۰۰۹۱۹۹	زیر ساخت فنی	
۳	۰/۵۷۴۰۱۲۶۵۷	۰/۰۱۱۵۶۳۹۲	۰/۰۰۸۵۸۴	زیر ساخت فرهنگی- اجتماعی	
۴	۰/۵۷۰۰۵۲۱۴۷	۰/۰۱۲۸۰۳۴۵۸	۰/۰۰۹۶۵۷	زیر ساخت حقوقی	
۱	۰/۷۳۶۰۹۸۰۵	۰/۰۰۰۳۴۱۷۵۴	۰/۰۰۰۱۲۲۵۲۴	منابع انسانی	سازمان الکترونیک
۲	۰/۶۶۷۲۵۵۹۱	۰/۰۰۰۲۹۱۳	۰/۰۰۰۱۴۵۲۷۲	نقش مدیر ارشد	
۳	۰/۶۴۹۳۸۲۹۱	۰/۰۰۰۳۱۱۱۶	۰/۰۰۰۱۶۸۰۰۳	عوامل مالی	
۴	۰/۶۳۳۱۶۲۹۸	۰/۰۰۰۲۷۸۳۲	۰/۰۰۰۱۶۱۲۵۱	عوامل ساختاری	
۴	۰/۶۰۹۹۵۵۳۴۷	۰/۰۰۰۲۵۹۵۱۲	۰/۰۰۰۱۶۵۹۴۹	شبکه های سازمانی	
۱	۰/۷۸۹۸۲۳۰۲	۰/۰۰۰۳۷۶۶۴۸	۰/۰۰۰۱۰۱۳۴۲	شهروند الکترونیکی	زندگی الکترونیک
۲	۰/۷۳۹۸۶۶۵۵۶	۰/۰۰۰۳۲۹۸۹۶	۰/۰۰۰۱۱۵۹۹	اتصال به اینترنت	
۳	۰/۷۰۸۴۱۴۲۱۱	۰/۰۰۰۲۹۶۸۵۶	۰/۰۰۰۱۲۲۱۸۷	توسعه تجارت الکترونیکی	
۱	۰/۱۷۱۹۶۱۵	۰/۰۰۰۱۴۷۷۳۷۱	۰/۰۰۰۷۱۱۶۹۵	راهبری الکترونیکی	دولت الکترونیک
۲	۰/۰۸۹۰۱۲۴۶۲	۰/۰۰۰۱۰۶۶۵۱	۰/۰۰۱۰۹۱۵۰۲	خدمات الکترونیکی	

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در تحقیق حاضر، برای شناسایی عوامل کلیدی موفقیت استقرار شهر الکترونیک، تعداد ۳۲ فرضیه متشکل از؛ ۵ فرضیه اصلی مربوط به ابعاد اصلی کلیدی استقرار شهر الکترونیک، ۲۱ فرضیه فرعی مربوط به مؤلفه‌های ابعاد پنج‌گانه اصلی تشکیل‌دهنده چارچوب نظری تحقیق، و ۶ فرضیه در رابطه با برابری نقش و میزان تأثیر عوامل کلیدی شناسایی‌شده برای استقرار موفق شهر الکترونیکی مورد آزمون قرار گرفته‌اند. تعداد ۴ فرضیه رد، و ۱۷ فرضیه تأیید شده‌اند. به این ترتیب زیرساخت نیروی انسانی، زیرساخت فنی، زیرساخت اجتماعی-فرهنگی، و زیرساخت حقوقی (از بعد زیرساخت فناوری اطلاعات)، منابع انسانی، نقش مدیر ارشد، عوامل ساختاری، عوامل مالی، و شبکه‌های سازمانی (از بعد سازمان الکترونیک)، شهروند الکترونیک، توسعه تجارت الکترونیک، اتصال به اینترنت (از بعد زندگی الکترونیک)، راهبری الکترونیکی، و خدمات الکترونیکی دولت (از بعد دولت الکترونیکی) و رضایتمندی شهروندان، دولت و کارگزاران دولتی، و جامعه شهری (از بعد عوامل زمینه‌ای) عوامل حیاتی برای موفقیت در استقرار شهر الکترونیکی محسوب می‌شوند. براساس فرضیه‌های ردشده نیز می‌توان گفت که زیست‌گاه بومی و شرایط اقلیمی و آب و هوایی و دوری یا نزدیکی شهر به مرکز (تهران)، و یا داشتن مرز مشترک با کشورهای همسایه تأثیری کلیدی در استقرار موفق شهر الکترونیکی نخواهد داشت. عوامل برون‌سازمانی که خارج از کنترل سازمان‌اند، ظرفیت تغییر و ظرفیت برنامه‌ریزی در درون سازمان نیز نمی‌توانند در استقرار شهر الکترونیکی عاملی کلیدی باشند. لازم به ذکر است که تأثیر این عوامل بر کسی پوشیده نیست، لیکن عاملی حیاتی نیستند یعنی آنچه که تحقیق حاضر بدنبال آن بوده‌است.

به این ترتیب براساس یافته‌های مذکور می‌توان نتیجه گرفت که؛ مهم‌ترین زیرساختی که باید در بدو امر به آن توجه ویژه داشت، زیرساخت نیروی انسانی است. نیروی انسانی مهم‌ترین سرمایه و دارائی معنوی هر کشور، استان، و شهر محسوب می‌شود. بنابراین برنامه‌ریزی در راستای ترتیب نیروی متخصص و کارآزموده در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، برنامه‌ریزی برای آموزش نیروی انسانی، به‌روز نگه داشتن نیروهای انسانی، فراهم‌سازی بسترهای ارتباطی نیروی انسانی با دنیای خارج، آماده‌سازی نیروی انسانی برای ایجاد تغییر و داشتن توان مقابله با تغییر منجر به فراهم‌سازی بسترهای مناسب رشد و توسعه نیروی انسانی خواهد شد.

در صورتی که زیرساخت نیروی انسانی بدرستی فراهم شده باشد، از همین نیروی انسانی آماده و متخصص می‌توان برای فراهم‌سازی زیرساخت فنی (فناوری) استفاده کرد. و در راستای انعطاف‌پذیری سیستم‌ها و تجهیزات ICT، اتصال و یکپارچگی سیستم‌ها، تأمین زیرساخت ارتباطی در درون شهر، تبادل و تسهیم اطلاعات، وجود امکانات و تسهیلات ICT، سازگاری، مدرن و به‌روز بودن، اتصال شهر به شبکه‌ی زیرساخت دیتا در کشور، کفایت تعداد مراکز ارائه‌دهنده خدمات اینترنتی، مدولار بودن، مقیاس‌پذیری، تأمین زیرساخت مربوط به لایه‌های کاربری و نرم‌افزاری در شهر، تأمین زیرساخت‌های حفظ امنیت شبکه‌ها و کنترل سطوح دسترسی، کفایت شبکه‌های ماهواره‌ای و رایانه‌ای، بالا بردن پهنای باند خطوط اینترنت، تأمین ترمینال‌های اتصالی شبکه‌ی زیرساخت ارتباطی، تأمین زیرساخت اطلاعاتی شهر، بالا بردن تعداد میزبان‌های وب، بالا بردن ضریب نفوذ تلفن‌های همراه، و بالا بردن ضریب نفوذ تلفن‌های ثابت نیز گام برداشت.

فراهم‌سازی زیرساخت‌های فنی و فناوری‌های سخت و نرم مورد نیاز زمانی نتیجه مورد انتظار را بیار می‌آورند که مورد پذیرش و استفاده کاربران و جامعه شهروندان قرار گیرند. در صورتی که شهروندان جامعه به امکانات فراهم‌شده بی‌اعتنا بوده و تمایلی به کاربری آنها نداشته باشند، تمامی منابع مالی، انسانی، و زمانی صرف‌شده به هدر خواهند رفت. از اینرو فراهم‌سازی زیرساخت اجتماعی- فرهنگی اهمیت می‌یابد. باید در راستای افزایش آگاهی در زمینه‌ی کاربردها و مزیت‌های کاربری در شهر الکترونیکی، فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی جهت افزایش کمیت و کیفیت کاربری شهر الکترونیک، پذیرش ابتکارات و ریسک‌ها، آگاه‌سازی عمومی جهت کاهش جرایم و کاربری‌های منفی فضای سایبر، گسترش فرهنگ استفاده صحیح از فناوری اطلاعات در میان عموم افراد جامعه، آگاهی ذی‌نفعان از مزایای فناوری اطلاعات، عدم مقاومت ذی‌نفعان سیستم قبلی در مقابل استقرار سیستم‌های جدید شهر الکترونیکی، گام برداشت.

با فراهم‌شدن زمینه‌های کاربری شهروندان برای استفاده از خدمات شهر الکترونیکی، همانند آنچه که در فضای فیزیکی شهرها اتفاق می‌افتد، و نیازی که در دنیای فیزیکی برای تأمین امنیت و آسایش جانی، مالی، و روانی شهروندان لازم است که تدابیر امنیتی، قانونی و حقوقی اندیشیده شوند، در فضای مجازی نیز نیاز به داشتن قوانین و استانداردهای زندگی

در شهر الکترونیکی احساس می‌گردد، از اینرو فراهم‌سازی زیرساختار حقوقی و قانونی گامی دیگر در راستای فراهم‌سازی زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی در فضای شهر الکترونیکی است. بدین منظور، تدوین قوانین دسترسی و تولید اطلاعات، تدوین استانداردهای سیستم‌های نرم و سخت، استانداردسازی فرایندها و سیستم‌های اطلاعاتی، وجود قانون نقل و انتقال الکترونیک پول، وجود قانون امضای دیجیتالی، وجود قانون احراز هویت و تصدیق هویت الکترونیکی، وجود قانون تضمین‌کننده اصل جریان آزاد اطلاعات و وجود قانون نظام مالکیت معنوی بایستی در دستور کار قرار گیرند.

در زمینه نیروی انسانی سازمان بایستی به مواردی از قبیل؛ آگاهی و درک مدیریت ارشد سازمان از کاربردهای فناوری اطلاعات، مشاهده‌پذیری نتایج کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان، آزمون‌پذیری و قابلیت استفاده و تجربه کردن کاربردهای فناوری اطلاعات، وجود نگرش مثبت نسبت به فناوری اطلاعات در سازمان، بالابودن نسبت متخصصان ICT در سازمان‌ها، و کیفیت بالای دانش فنی متخصصان ICT در سازمان‌ها توجه نمود. حمایت و پشتیبانی، و یا حتی درگیری مستقیم مدیریت ارشد سازمان در امور مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات برای عملی کردن برنامه‌ها لازم و ضروری است. توانایی مالی سازمان‌ها جهت بهره‌گیری از فناوری اطلاعات، و وجود منابع مالی در سازمان جهت اتصال به شبکه‌های وب نیز برای کاربری هرچه بیشتر و مفیدتر فناوری اطلاعات در سازمان ضروری است. در بعد ساختار سازمان در راستای الکترونیکی شدن سازمان و هموار نمودن راه به این منظور، ثبات مدیریت ارشد سازمان، مشخص‌بودن جایگاه سازمانی نیروهای فناوری اطلاعات در سازمان، ثبات تیم مجری کاربردهای فناوری اطلاعات در سازمان، وجود فرد مسئول کاربری فناوری اطلاعات در سازمان، مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار، تعامل‌پذیری در سطوح مختلف سازمانی، و مشخص بودن فرآیندهای کسب و کار در سازمان اموری الزامی و ضروری هستند.

در نهایت، اولویت پنجم به شبکه‌های مختلف سازمانی تعلق دارد. توانایی سازمان‌ها در پشتیبانی الکترونیک، بالابودن سرمایه‌گذاری سازمان‌ها روی آموزش شبکه‌های سازمانی، بالابودن سرمایه‌گذاری سازمان‌ها روی تجهیزات شبکه‌های سازمانی، بالابودن میزان اتصال سازمان‌ها به اینترنت، بالا بودن میزان ایجاد اینترنت سازمان‌ها، و بالا بودن میزان ایجاد اکسترانت بین سازمان‌ها بایستی مورد توجه کافی قرار گیرند.

ترویج فرهنگ یادگیری از طریق شبکه، آشنایی با شیوه‌های حفاظت از حقوق مؤلفین و تأثیرات سوء نقض قوانین، آموزش در جهت پرهیز از رفتارهای خطرناک شبکه‌ای، آشنایی با فرهنگ تجارت الکترونیکی، آشنایی با تعهدات خریدهای آن‌لاین، توانایی درک هویت الکترونیکی، اعتماد به امکانات فضای مجازی، عدم سوء استفاده از آزادی‌های مجازی، تمایل به عضویت در انجمن‌های الکترونیکی، توانایی کسب اطلاعات از فضای مجازی، احترام به حریم نامرئی الکترونیکی دیگران، توانایی درک پیام انسانی از ارتباطات مجازی، آشنایی با طریقه مقابله با رفتارهای نابهنجار و خشونت‌های الکترونیکی، تمایل به مشارکت در فعالیت‌های گروهی در فضای مجازی در جهت تبدیل شهروندان به شهروندان الکترونیکی و با قابلیت‌ها، شایستگی‌ها، و آمادگی الکترونیکی بایستی مورد توجه دقیق قرار گیرد.

کفایت درآمد سرانه شهروندان برای خرید رایانه و تجهیزات جانبی آن، مطلوب بودن پهنای باند خطوط اینترنت، بالا رفتن نسبت آموزش‌های الکترونیک، افزایش دسترسی زنان خانه‌دار به اینترنت، افزایش درصد اتصال مدارس به اینترنت، افزایش درصد اتصال مراکز عمومی (بهداشتی-درمانی، رفاهی، و آموزشی) به اینترنت، بالا بردن ضریب نفوذ اینترنت، و بالا بردن میانگین سواد رایانه‌ای شهروندان برای اتصال شهروندان به شبکه‌های وب جهانی ضروری هستند.

برای توسعه تجارت الکترونیکی باید افزایش درصد معاملات تجارت الکترونیک، کارایی کارت‌های اعتباری، و افزایش درصد پرداخت‌های الکترونیکی را شاهد باشیم. عدم تداخل سیاست‌گذاری، اجرا و نظارت، مدیریت تغییرات، وجود هماهنگی میان‌بخشی، وجود یک طرح ملی مشخص، تعهد کافی مدیران ارشد سازمان‌های دولتی در استقرار فناوری اطلاعات، شفافیت در استقرار فناوری اطلاعات، عدم پراکندگی مراکز تصمیم‌گیری، آینده-نگری، شهروندمداری، حامیان اجرایی عملیاتی آگاه و توانا، مشخص بودن متولیان استقرار دولت الکترونیکی، دادن اولویت و اهمیت کافی به ICT در سیاست‌گذاری‌های دولتی، تشویق بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری بر روی ICT، استقرار شهرداری الکترونیک، وجود استراتژی مناسب، تأمین بودجه، سیاست‌های فناوری اطلاعات، اعتمادسازی و مشروعیت، آموزش، حمایت مدیریت ارشد، مدیریت روابط شهروندی، نگرش و دیدگاه همکاری متقابل بین‌سازمانی، و ارزیابی عملیات و رهبری برای راهبری هرچه بهتر و بیشتر برنامه‌های الکترونیکی دولت الزامی است.

میزان تعاملات شبکه‌ای میان دولت و سازمان‌ها، میزان آرایه خدمات دولتی از طریق اینترنت، ارائه و تحویل خدمات متنوع به مشتریان، ایجاد رضایت و حفظ مشتری، درک کاربران از سهولت استفاده از تکنولوژی خدمات الکترونیکی دولت، درک کاربران از سودمندی خدمات الکترونیکی ارائه شده، هزینه و منافع خدمات با توجه به سودمندی برای ذی‌نفعان، ایجاد توانایی علمی و انگیزشی لازم در افراد جامعه برای کاربری خدمات دولت الکترونیک، مقبولیت خدمات الکترونیکی دولت از نظر کاربران، ارتباط و همکاری متقابل با کاربران در قالب گرفتن بازخورد از آنها برای بهبود خدمات در ارائه خدمات الکترونیکی دولت به شهروندان جامعه باید مطمح نظر قرار گیرد.

منابع فارسی

- ۱- اخوان، م.، محمدلو، م.ع.، حبیبی، ج. (۱۳۸۵)، علل حیاتی موفقیت و شکست پروژه‌های فناوری اطلاعات در کشور، فصلنامه‌ی مدیریت صنعتی، شماره ۶.
- ۲- بندریان، ر. (۱۳۸۶)، عوامل کلیدی موفقیت برای سازمان پلیسی، فصلنامه دانش انتظامی، سال نهم، شماره دوم، صص: ۱۰۸-۱۱۸.
- ۳- پاک روشن، ب.، و وروائی، ا. (۱۳۸۸)، تأثیر بکارگیری شهرداری الکترونیکی در سیاست‌های راهبردی حمل و نقل، فصلنامه مطالعات مدیریت ترافیک، سال چهارم، شماره ۱۴، صص: ۸۵-۱۱۰.
- ۴- جلالی، ع.ا. (۱۳۸۲)، شهر الکترونیک، تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت.
- ۵- چکیده سند راهبردی شهر الکترونیک مشهد با محوریت شهرداری مشهد، سازمان آمار، اطلاعات و خدمات کامپیوتری شهرداری مشهد، صص: ۱-۱۶.
- ۶- حکمت‌نیا، ح.، و موسوی، م.ن. (۱۳۸۶)، سنجش میزان و عوامل مؤثر بر رضایتمندی شهروندان از عملکرد شهرداری مطالعه موردی؛ شهر یزد، مجله جغرافیا و توسعه/بهار و تابستان ۱۳۸۶.
- ۷- رهنورد، ف.، و محمدی، ا. (۱۳۸۸)، شناسایی عوامل کلیدی موفقیت سیستم مدیریت دانش در دانشکده‌ها و مراکز آموزش عالی تهران، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۱، شماره ۳، پاییز و زمستان ۱۳۸۸، صص: ۳۷-۵۲.
- ۸- زارعی، ب.، ثقفی، ف.، قبادی، س.، و آیت، س. (۱۳۸۸)، تأثیر آمادگی الکترونیکی بر پیاده‌سازی پروژه‌های فناوری اطلاعات در بانک تجارت، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره‌های ۱۵ و ۱۶/زمستان ۱۳۸۷ و بهار ۱۳۸۸، صص: ۹۹-۱۲۶.
- ۹- شاهبندر زاده، ح.، و کشتکار، ل. (۱۳۹۱)، بررسی و مطالعه عوامل مؤثر بر اثربخشی زیرساخت فناوری اطلاعات، سومین همایش ملی مهندسی صنایع و سیستم/ اردیبهشت ۱۳۹۱.
- ۱۰- شاه‌طالبی، ب.، قلی‌زاده، آ.، و شریفی، س. (۱۳۸۹)، مؤلفه‌های آموزش فرهنگ شهروندی برای دانش‌آموزان دوره راهنمایی تحصیلی با تأکید بر حیطه آموزه‌های دینی و شهروندی الکترونیک، علوم تربیتی، سال سوم، شماره ۱۰/ تابستان ۱۳۸۹، صص: ۱۵۷-۱۷۸.

- ۱۱- شریف‌زاده، ف. و رشیدی، ا. (۱۳۸۷)، تبیین عوامل مؤثر بر موفقیت استقرار طرح شهرداری الکترونیکی، مجله دانشکده علوم انسانی دانشگاه سمنان، سال ۷، شماره ۲۴/ پاییز ۱۳۸۷، صص: ۶۵-۹۰.
- ۱۲- فرهنگی، ع.ا.، حسین‌زاده، ح.، و صالحی، ع. (۱۳۸۹)، بررسی موانع به‌کارگیری کارآمد فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت بهبود نظام پاسخ‌گویی به ی‌نفعان (مطالعه‌ی موردی: شرکت‌های دولتی صنایع معدنی ایران)، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۲، شماره ۴/ بهار و تابستان ۱۳۸۹، صص: ۱۳۷-۱۵۶.
- ۱۳- فقیهی، ا. و کرد، ب. (۱۳۸۷)، توسعه اثربخش فناوری اطلاعات در بخش دولتی با رویکرد بهینه‌کاوی، پژوهش‌های مدیریت، سال اول، شماره دوم/ زمستان ۱۳۸۷، صص: ۵-۳۴.
- ۱۴- مانیان، ا. و عرب‌سرخی، ا. (۱۳۸۸)، تعیین عوامل حیاتی موفقیت برای هم‌راستایی استراتژیک فناوری اطلاعات و کسب و کار سازمان، مدرس علوم انسانی- پژوهش‌های مدیریت در ایران، دوره ۱۴، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۹، صص: ۱۹۵-۲۲۶.
- ۱۵- محترمی، ا.، فطانت، ح.ر.، هاشمی، م. (۱۳۸۶)، معماری مفهومی شهر الکترونیک، اولین کنفرانس بین‌المللی شهر الکترونیک، سالن همایش‌های بین‌المللی برج میلاد، ۲۱ و ۲۰ اسفندماه، تهران.
- ۱۶- مشایخی، ع.، فرهنگی، ع.ا.، مؤمنی، م.، علی‌دوستی، س. (۱۳۸۴)، بررسی عوامل کلیدی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران: کاربرد روش دلفی، فصلنامه مدرس علوم انسانی (ویژه‌نامه مدیریت)، پاییز ۱۳۸۴.
- ۱۷- معمارزاده، غ.، سرفرازی، م.، و فایض، س. (۱۳۹۰)، پارادایم استقرار شهر الکترونیک ضرورتی در عصر مجازی، همایش ملی آرمان‌شهر ایرانی/ بهمن ۱۳۹۰.
- ۱۸- موغلی، ع. (۱۳۸۷)، نقش عوامل حیاتی موفقیت مدیریت دانش در کسب مزیت رقابتی، پیک نور، سال ششم، شماره اول/ بهار ۱۳۸۷، صص: ۸۲-۱۰۶.
- ۱۹- نژادجوادی‌پور، م. (۱۳۸۸)، ارائه مدلی سه‌بعدی جهت تدوین سند راهبردی شهرهای الکترونیک، دومین کنفرانس بین‌المللی شهرداری‌های الکترونیکی.