

مدل توسعه دولت الکترونیک در ایران ۱۴۰۴

مهدی فقیهی^۱، غلامرضا معمارزاده^۲

چکیده: بی‌توجهی به تناسب دولت الکترونیک با اهداف سند چشم‌انداز در سال‌های اخیر، موجب شده است با وجود اقدامات انجام‌گرفته، وضعیت دولت الکترونیک با اهداف و جایگاهی که در سند چشم‌انداز در نظر گرفته شده است، متناسب نباشد. در این پژوهش با مطالعه ابعاد گوناگون توسعه دولت الکترونیک و شناسایی وضعیت فعلی دولت الکترونیک در کشور، به شناسایی وضعیت مطلوب دولت الکترونیک در افق ۱۴۰۴ پرداخته می‌شود. پژوهش پیش‌رو روش آمیخته را در پیش گرفته است. بدین منظور به کمک چارچوب نظری سیستم‌های فنی - اجتماعی و مطالعات کتابخانه‌ای و با استفاده از روش تشکیل گروه کانونی، مؤلفه‌های دولت الکترونیک شناسایی شده است. کشور آرمانی فرضی با برخورداری از بالاترین امتیازها در تمام مؤلفه‌های دولت الکترونیک ساخته می‌شود و از طریق مصاحبه عمیق با خبرگان و تحلیل تم وضعیت فعلی کشور با آن مقایسه و تحلیل می‌شود. نتایج و یافته‌ها نشان داد برای تحقق مدل در افق ۱۴۰۴ باید هر شش مؤلفه دولت الکترونیک، به‌ویژه مؤلفه‌های زیرساخت ارتباطی و دسترسی به محتوای دیجیتال توسعه یابد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از مدل، بیشترین اولویت میان مؤلفه‌های توسعه دولت الکترونیک، به مؤلفه زیرساخت ارتباطی اختصاص دارد، در ادامه بر اساس مصاحبه با مدیران و روش تحلیل تم، روش تحقق مدل در هر یک از مؤلفه‌های توسعه دولت الکترونیک پیشنهاد شده است.

واژه‌های کلیدی: تحلیل تم، دولت الکترونیک، سند چشم‌انداز، سیستم‌های فنی - اجتماعی.

۱. استادیار مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران، ایران

۲. دانشیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۴/۱۰

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۳/۱۰/۲۰

نویسنده مسئول مقاله: مهدی فقیهی

E-mail: mail@mefaghihi.ir

مقدمه

یکی از عواملی که ممکن است به شکست پیاده‌سازی دولت الکترونیک منجر شود، نگرش نادرست به دولت الکترونیک است. بی‌توجهی به تناسب دولت الکترونیک با اهداف سند چشم‌انداز در سال‌های اخیر، موجب شده است اقدامات انجام‌گرفته در حوزه دولت الکترونیک با اهداف جایگاهی که در سند چشم‌انداز در نظر گرفته شده است، متناسب نباشد. سند چشم‌انداز، جایگاه اول علم و فناوری در منطقه و به‌تبع آن، دولت الکترونیک در منطقه را در افق ۱۴۰۴ برای کشورمان در نظر گرفته است؛ این در حالی است که با مهلت محدود کمتر از یازده سال، براساس آمارهای منتشرشده نهادهای معتبر بین‌المللی و گزارش‌های منتشرشده داخلی، ایران در عرصه دولت الکترونیک در رتبه نهم قرار دارد (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۲). به همین سبب، در این پژوهش به دنبال ارائه مدل دولت الکترونیک سازگار با اهداف سند چشم‌انداز هستیم. برای بررسی دقیق‌تر این موضوع، باید ابعاد گوناگون دولت الکترونیک را شناسایی کرد و بر اساس آن مدل دقیقی ارائه داد. پاسخگویی به مسئله فوق، به دلیل تعدد متغیرها، از طریق رویکردهای معمول تقلیل‌گرایانه و جزئی‌نگر امکان‌پذیر نیست. راه حل پیشنهادی این پژوهش، به‌کارگیری نظریه سیستم‌های فنی - اجتماعی - بومی است. در این پژوهش پس از شناسایی مؤلفه‌های دولت الکترونیک با استفاده از چارچوب نظری سیستم‌های فنی - اجتماعی - بومی، به منظور ارائه مدل وضعیت فعلی توسعه دولت الکترونیک و وضعیت در سال ۱۴۰۴، کشورهای منطقه شناسایی می‌شود. سپس با شناسایی کشور آرمانی فرضی و برخوردار از بالاترین مقادیر در ابعاد مختلف دولت الکترونیک، مدل دولت الکترونیک کشور با توجه به هدف سند چشم‌انداز و در نظر گرفتن اولویت‌ها و محدودیت‌ها ارائه شود. در انتها با نظر مدیران اجرایی، به بررسی روش تحقق مدل پرداخته می‌شود. توجه به مسئله فوق و پژوهش درباره آن، با جذابیت نظری و عملی شایان توجهی همراه است. پژوهش پیش رو از لحاظ توجه به دولت الکترونیک به‌منزله سیستم و بهره‌مندی از نظریه سیستم‌های فنی - اجتماعی در تبیین سیستم دولت الکترونیک، بدیع به‌شمار می‌رود.

پیشینه پژوهش

در حوزه دولت الکترونیک، چهار نظریه عمومی، شامل نظریه‌های عمومی جبر فناورانه، تقویت، سیستم و سیستم‌های فنی اجتماعی وجود دارد (گارسون، ۲۰۰۶). از دید نظریه جبر فناورانه، فناوری اطلاعات نیرویی توقف‌ناپذیر است و با قدرتش جهان را از طرق مختلف تغییر می‌دهد و تغییرات دولت هم بخشی از تغییرات جهان محسوب می‌شود. رواج استعاره‌هایی همچون «جامعه

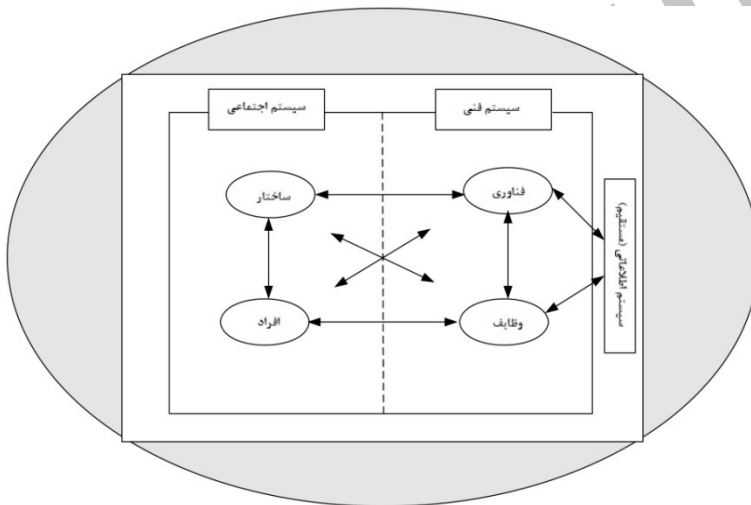
اطلاعاتی» و «عصر اطلاعات»، از جمله نشانه‌های سطح نفوذ این باور میان جوامع است. در مقابل «نظریه تقویت»، فناوری اطلاعات را ابزاری مانند سایر ابزارهای بشرساخته در نظر می‌گیرد. از این دید، فناوری اطلاعات طوری توسعه و مدیریت می‌شود که تنها نظم قدرت موجود را تقویت کند (کورسی - نوریس، ۲۰۰۸). بنا بر این نظریه، فناوری اطلاعات نه تنها نظم پیشین را درهم نمی‌ریزد، بلکه با کمک امکاناتی که در اختیار مراجع قدرت می‌گذارد، امکان توسعه و بسط قدرت سنتی را فراهم می‌آورد. در نظریه عمومی سیستم‌ها، روش‌های فناوری اطلاعاتی معادل کارآمدی هستند. بنابراین از دید نظریه سیستم‌ها در طراحی سیستمی، عوامل فنی از عوامل انسانی مهم‌ترند؛ گرچه طرح نهایی برخلاف نظریه جبر فناورانه، تنها به واسطه عوامل فنی محقق نمی‌شود (گارسون، ۲۰۰۶).

بر اساس نظریه سیستم‌های فنی اجتماعی، توسعه فناوری اطلاعات با جبر فناورانه و تداوم ساختارهای قدرت (نظریه تقویت) محدود نمی‌شود، همان‌طور که می‌توان فناوری اطلاعات را برای تمرکززدایی به کار گرفت، می‌توان آن را راهی برای کمک به تمرکزگرایی یافت. فناوری اطلاعات هم می‌تواند به تضعیف نیاز به مشارکت منجر شود و هم به مثابه راهی برای تقویت مشارکت جامعه در امور باشد. فناوری اطلاعات می‌تواند از ساختارهای طولیل سلسله‌مراتبی حمایت کند. در عین حال فناوری اطلاعات می‌تواند ایجاد ساختارهای موقتی و مسطح را ممکن کند. در واقع هر آنچه در ذهنیت طراح سیستم تصور شود، می‌تواند به کمک فناوری اطلاعات تحقق یابد، بنابراین تکثر طراحان به نتایج متنوع منجر می‌شود (گارسون، ۲۰۰۶). هر چهار نظریه برای توجیه خود بر شواهدی عملی در دنیای واقعی تکیه دارند. میزان اعتقاد بر جبر فناورانه و تأکید بر عامل انسانی در مقابل تأکید بر عوامل فناورانه، عامل تمایز میان نظریه‌های عمومی مذکور است. پیروی از روش‌شناسی جبر فناورانه می‌تواند کشورها را در مسیر پیروی کورکورانه از نهادهای جهانی قدرت قرار دهد. این نظریه از تبیین اینکه چرا فناوری‌های برتر، همیشه موفق به جایگزینی فناوری‌های قبلی نیستند، ناتوان است. نظریه تقویت نمی‌تواند تغییرات بنیادی‌ای که با بهره‌مندی از فناوری اطلاعات منتج شده‌اند را توجیه کند (براون - گارسون، ۲۰۱۳).

نظریه سیستم‌های فنی - اجتماعی بیش از همه نظریه‌ها بر راهبری دگرگونی‌ها در برنامه‌ریزی راهبردی تأکید دارد. نظریه سیستم‌های فنی اجتماعی، سیستم‌های اطلاعاتی را به مثابه سیستم‌های انسانی در نظر می‌گیرد که به انگیزش ذی‌نفعان و پذیرش جمعی تغییرات سازمانی نیاز دارد. از آنجا که این پژوهش به دنبال ارائه مدل دولت الکترونیک در حکمرانی مطلوب است و نقش طراح یا طراحان دولت الکترونیکی اهمیت بسیاری دارد، دولت الکترونیکی دارای ابعاد فنی و اجتماعی است و بی‌توجهی به ابعاد اجتماعی پروژه‌های دولت الکترونیکی یکی

از دلایل شکست پروژه‌های دولت الکترونیکی در دنیا به‌شمار می‌رود (گارسون، ۲۰۰۶)، از چارچوب نظری سیستم‌های فنی - اجتماعی بهره برده است.

سیستم اطلاعاتی به‌طور مستقیم بر دو بعد وظایف و فناوری تأثیر می‌گذارد، اما تأثیرات ثانویه این تغییرات بر سایر اجزای سیستم فنی و اجتماعی، از اهمیت بسیاری برخوردار است و پیاده‌سازی دولت الکترونیکی نیز به همان میزان اهمیت دارد. همان‌طور که مشاهده می‌شود اجزای سیستم فنی اجتماعی را می‌توان به چهار بخش طبقه‌بندی کرد. با در نظر گرفتن بوم که نشان‌دهنده محیط سیستم فنی - اجتماعی است، می‌توان شکل ۱ را ترسیم کرد (هلمن، ۲۰۰۲).



شکل ۱. اجزای سیستم فنی اجتماعی - بومی

منبع: گارسون، ۲۰۰۶؛ هلمن، ۲۰۰۲ و ویت ورت، ۲۰۰۶

در جریان توسعه نظریه سیستم‌های فنی اجتماعی، این نظریه بدین سمت پیش رفت که جنبه‌هایی از تعامل انسان، رایانه را نیز دربرگیرد. جنبه‌های تعامل انسان و رایانه، مفاهیمی روان‌شناسانه همچون توجه و کاربردپذیری در برنامه‌های کاربردی و رایانش سازمانی را نیز دربرمی‌گیرد. این تحول به مفهوم فنی - اجتماعی منجر خواهد شد که بر اساس نظریه عمومی سیستم‌ها، گونه‌ای از سیستم است که بر جریان داده نرم‌افزار منبث از سخت‌افزار شکل می‌گیرد. مانند (ویت‌ورت، ۲۰۰۶):

۱. سیستم‌های سخت‌افزاری که بر جریان فیزیکی انرژی تکیه دارند؛

۲. سیستم‌های نرم‌افزاری که بر تبادل اطلاعات منبعث از سیستم‌های سخت‌افزاری تکیه دارند؛

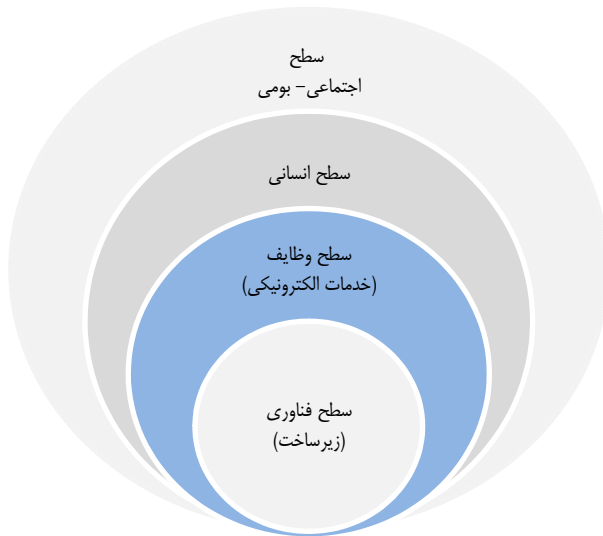
۳. سیستم‌های واسط انسان و رایانه که از تبادلات معنایی ناشی از سیستم‌های نرم‌افزار شکل می‌گیرند؛

۴. سیستم‌های فنی - اجتماعی که مبتنی بر جامعه تبادلات هنجاری سیستم‌های واسط انسان و رایانه، برای مواجهه با مسائلی چون بدگمانی، بی‌انصافی و بی‌عدالتی شکل گرفته‌اند.

نرم‌افزار نمی‌تواند بدون سخت‌افزار وجود داشته باشد. سخت‌افزار با الزامات فیزیکی و نرم‌افزار با الزامات اطلاعاتی ارتباط دارد. تبادلات و تعاملات اطلاعاتی انسان و رایانه، استفاده اثربخش و کارآمد از رایانه را برای انسان فراهم می‌کند. هر سطح از سطح زیرینش شکل می‌گیرد و سپس ماهیتش ماهیت کل سیستم را تغییر می‌دهد. سطح اجتماعی پیچیده‌ترین سطح است؛ زیرا نه تنها سطح زیرین بیشتری دارد، بلکه هر واحد اجتماعی می‌تواند واحد اجتماعی بزرگتری را شکل دهد.

بر اساس شکل ۱ برای سیستم دولت الکترونیک می‌توان چهار بعد فناوری، وظایف، ساختار و انسان را در نظر گرفت. می‌توان روند توسعه سیستم‌های فنی - اجتماعی را در قالب سطوح مکانیکی، اطلاعاتی، فردی (انسانی) و اجتماعی تصور کرد (ویت‌ورث، ۲۰۰۶). با وجود این، سطوح توسعه دولت الکترونیک را می‌توان از سطح مکانیکی تا سطح اجتماعی در نظر گرفت. بر این اساس، فناوری ابزاری است که انسان‌ها از آن استفاده می‌کنند و هر وسیله سخت‌افزاری، نوعی فناوری است، اما فناوری اطلاعات ترکیبی از سخت‌افزار و نرم‌افزار است که سطح فناوری ابزاری را با نرم‌افزار ارتقا می‌دهد. سطح بالاتر از فناوری اطلاعات، سطح تعامل رایانه و انسان است که از ترکیب فناوری اطلاعات و روان‌شناسی به وجود آمده است و به بیان دیگر با وارد کردن عامل انسان به سطح فناوری اطلاعات، به اطلاعات معنا می‌بخشد. در سطح آخر نیز، انسان‌ها جوامع برخط با سخت‌افزار، نرم‌افزار و عامل انسانی می‌سازند و به سطح اجتماعی می‌رسند. اگر دو سطح اول را فنی و دو سطح بالاتر را اجتماعی در نظر بگیریم، نتیجه آن به سیستم فنی - اجتماعی منجر می‌شود (ویت‌ورس، ۲۰۰۶).

با بررسی مدل‌های مختلف سیستم‌های فنی - اجتماعی که نیم‌نگاهی هم به سیستم‌های اطلاعاتی دارند، الگوی چهارلایه‌ای زیر را می‌توان در نظر گرفت. شکل ۲ این مدل را نشان می‌دهد.



شکل ۲. تکامل کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در حکمرانی به مثابه سیستم فنی - اجتماعی - بومی

محورهای دیگری که به مثابه پیشینه بررسی شده‌اند، شامل پژوهش‌هایی در زمینه مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده توسعه دولت الکترونیک، مدل‌ها و شاخص‌های ارزیابی توسعه دولت الکترونیک‌اند که در ادامه به گزیده‌ای از آنها اشاره می‌شود. بر اساس گزارش‌های سازمان ملل، دولت الکترونیک در دستور کار برنامه اصلی دولت‌ها قرار گرفته است و نهادهایی همچون بانک جهانی و سازمان ملل، هر چند سال یک‌بار به انتشار وضعیت کشورها در این زمینه می‌پردازند. بر اساس تعریف سازمان ملل متحد، از لحاظ عملیاتی شاخص توسعه دولت الکترونیکی، میانگین موزونی از سه امتیاز نرمال‌شده در مهم‌ترین ابعاد دولت الکترونیکی است که عبارت‌اند از: میزان و کیفیت خدمات آنلاین^۱، ارتباطات راه دور^۲ و قابلیت نیروی انسانی^۳ (سازمان ملل متحد، ۲۰۱۲).

نهادهای بین‌المللی دیگر، مانند مجمع جهانی اقتصاد نیز شاخص‌های مختلفی همچون محیط سیاسی و قانون‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات و محیط کسب‌وکار و نوآوری و دسترسی به محتوای دیجیتال را ابعاد دیگر توسعه دولت الکترونیک در کشورها در نظر می‌گیرند (مجمع جهانی اقتصاد، ۲۰۱۴). هر دولتی به منظور تحقق حکمرانی مطلوب، مدل‌ها و راهبردهای گوناگونی را برای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات به کار می‌گیرد، دولت قطر نمونه‌ای از این دولت‌هاست. قطر در راهبرد فناوری اطلاعات و ارتباطات این کشور، چهار شاخص ارائه خدمات

1. Online Services Quality
2. Telecommunications
3. Human Resource Capacity

عمومی، توسعه زیرساخت‌ها و محیط، توسعه صنعت و بالابردن سواد دیجیتال را برای تحقق حکمرانی مطلوب در نظر گرفته است (حکومی، ۲۰۱۴).

حنفی‌زاده در پژوهشی با عنوان «تدوین مدل ارزیابی فناوری اطلاعات و ارتباطات»، مؤلفه‌های توسعه دولت الکترونیک را به دو دسته مؤلفه آمادگی دولت و استفاده از خدمات دولت دسته‌بندی می‌کند (حنفی‌زاده، ۱۳۸۷). در مقاله‌ای با عنوان «بازآفرینی دولت در عصر اطلاعات»، عوامل مؤثر بر توسعه دولت الکترونیک در چارچوب حکمرانی، عوامل فنی (عرضه فناوری‌های مناسب، به‌کارگیری مناسب و پشتیبانی از فناوری‌های به‌کارگرفته‌شده)، عوامل سیاسی، عوامل ساختاری (میزان تمرکز، رسمیت و پیچیدگی دیوان‌سالاری دولتی)، عوامل راهبردی، عوامل فرهنگی، عوامل نهادی و زیرساختی، عوامل انسانی و سایر عواملی چون ساختار حاکم، تفکر و نگرش مدیریت در نظر گرفته شدند (زاهدی و یعقوبی، ۱۳۸۳).

در مطالعه‌ای با عنوان «عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی»، عوامل کلیدی موفق و ناموفق بودن دولت الکترونیک و اهمیت هر یک از عوامل مشخص شده است. عوامل انسانی، ساختاری، محیطی، ظرفیت برنامه‌ریزی، نقش مدیریت ارشد و ظرفیت تغییر، شش دسته عواملی هستند که در این پژوهش به آنها توجه شده است (علیدوستی، ۱۳۸۴). از تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌دست‌آمده می‌توان چنین نتیجه گرفت که ایجاد زیرساخت‌ها و بسترهای مناسب شبکه‌ای و مخابراتی، ایجاد زمینه‌های مناسب برای استفاده گسترده از خدمات الکترونیکی، ایجاد انگیزه و تمایل در مدیران و کارکنان و آموزش آنها برای استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات، باید سرلوحه برنامه‌های کلان سازمان‌ها و تشکیلات دولتی برای پیاده‌سازی و استقرار مناسب فناوری اطلاعات باشد (کاظمی، ۱۳۸۷). اتحادیه بین‌المللی مخابرات در گزارشی با عنوان چارچوب پیاده‌سازی و جعبه ابزار اجرای دولت الکترونیک، مؤلفه‌های پیاده‌سازی دولت الکترونیک را در قالب مدل لایه‌ای معرفی کرده است که پایین‌ترین سطح آن زیرساخت‌ها و بالاترین سطح آن توانمندسازی افراد است (اتحادیه بین‌المللی مخابرات، ۲۰۰۹).

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر رویکرد، آمیخته و از نوع آمیخته اکتشافی و درهم‌تنیده است، از بُعد آمیخته اکتشافی از طریق پژوهش کیفی، به تدوین ابعاد توسعه دولت الکترونیک به‌مثابه ابزار اندازه‌گیری پرداخته می‌شود. برای این منظور پس از گردآوری و تحلیل داده‌های کیفی حاصل از تشکیل گروه کانونی، جنبه‌های اصلی پدیده تعیین و بررسی می‌شود. این جنبه‌ها، ابعاد مد نظر برای تدوین ابزار گردآوری داده‌ها منظور می‌شوند، سپس با استفاده از برنامه‌ریزی ریاضی، مدل دولت

الکترونیک ایران در افق ۱۴۰۴ به دست می آید و از بُعد آمیخته درهم تنیده، پس از ارائه نتایج مدل به مدیران، داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه با مدیران خبره دولت الکترونیک ایران با استفاده از کدگذاری، مقوله‌بندی می‌شود و به هر مقوله شماره‌ای اختصاص می‌یابد. در نهایت پس از تعیین فراوانی هر یک از مقوله‌ها، به توصیف آنها پرداخته می‌شود.

این پژوهش از نظر مخاطبان استفاده‌کننده، از نوع کاربردی است. پژوهش طی چهار فاز اصلی اجرا شده است. فاز اول به شناسایی دولت الکترونیک در قالب سیستم فنی - اجتماعی می‌پردازد. در فاز دوم پس از ساختن کشور فرضی آرمانی در منطقه سند چشم‌انداز با برخورداری از بیشینه شاخص‌ها در تمام ابعاد دولت الکترونیک، به تحلیل جایگاه فعلی کشور پرداخته می‌شود و در فاز سوم، مدل مناسب توسعه دولت الکترونیک متناسب با حکمرانی مطلوب ارائه می‌شود که همان اهداف سند چشم‌انداز و به‌ویژه تحقق جایگاه اول علم و فناوری منطقه با توجه به اولویت‌ها و محدودیت‌ها است. در فاز چهارم طی مصاحبه عمیق با مدیران و دست‌اندرکاران اجرایی، مدل تحلیل ارائه می‌شود. برای شناسایی مؤلفه‌های دولت الکترونیک در لایه‌های الگوی سیستم فنی - اجتماعی - بومی، از مطالعات پیشین و روش گروه کانونی استفاده شد. برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به مؤلفه‌های دولت الکترونیک به‌منزله سیستم فنی - اجتماعی - بومی، از مطالعات داده‌های آرشیوی بهره برده شد. برای شناسایی محدودیت‌ها و اولویت‌ها از داده‌های زمانی آرشیوی و نظر پانل خبرگان استفاده شد. پس از شناسایی دولت الکترونیک در قالب سیستم فنی - اجتماعی - بومی و انجام مطالعات در زمینه شاخص‌های بین‌المللی مرتبط با توسعه دولت الکترونیک، شامل برنامه توسعه سازمان ملل متحد، اتحادیه بین‌المللی مخابرات، مجمع جهانی اقتصاد، دانشگاه اسدا و CID^۱ و ارائه نتایج مطالعات به گروه کانونی، در نهایت مؤلفه‌های هر سطح و داده‌های آرشیوی مرتبط بر اساس نظر اعضای گروه انتخاب شدند؛ به نحوی که داده یا داده‌ها بهترین معرف هر مؤلفه باشد و داده‌های آرشیوی آن برای اغلب کشورهای منطقه موجود باشد.

داده‌های آرشیوی انتخاب‌شده در چهار سطوح مذکور عبارت‌اند از:

- سطح فناوری: زیرساخت فنی و ارتباطی (منتشرشده سازمان ملل متحد)؛
- سطح وظایف: خدمات آنلاین (منتشرشده سازمان ملل متحد)؛
- سطح انسانی: سرمایه انسانی (منتشرشده سازمان ملل متحد) و دسترسی به محتوای دیجیتال (منتشرشده مجمع جهانی اقتصاد)؛

- سطح اجتماعی - بومی: محیط کسب‌وکار و نوآوری و محیط سیاسی و مقررات‌گذاری (منتشر شده مجمع جهانی اقتصاد).

شایان ذکر است شاخص‌های مطرح در مدل‌های بررسی‌شده مبتنی بر دولت، داده‌های باز شمرده می‌شوند و داده‌های دولتی باز، دولت، پلت فرم و مشارکت بخش خصوصی و مردم در ارائه خدمات دولتی‌اند که از آن جمله می‌توان به مد نظر قراردادن زیرشاخص‌های، محیط کسب‌وکار و نوآوری و محیط سیاسی و تنظیم مقررات اشاره کرد. مدل‌سازی به کمک روش برنامه‌ریزی ریاضی انجام گرفت و برای تحلیل نتایج و چگونگی دستیابی به نتایج مدل، از تحلیل تم پس از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با مدیران بهره برده شد.

جامعه پژوهش در مرحله ساختن کشور آرمانی، کشورهای منطقه سند چشم‌انداز توسعه جمهوری اسلامی ایران را شامل می‌شود. گفتنی است در این پژوهش از سرشماری استفاده شده و نمونه برابر جامعه است. بر اساس اطلاعات منتشرشده سازمان ملل در سال ۲۰۱۲، اطلاعات مربوط به سه سنجه از سنجه‌های شش‌گانه دولت الکترونیک، شامل میزان و کیفیت خدمات آنلاین، ارتباطات راه دور و قابلیت نیروی انسانی برای ۱۹ کشور منطقه اعلام شده است و اطلاعات سه سنجه دیگر شامل محیط سیاسی و مقررات‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات و محیط کسب‌وکار و نوآوری و دسترسی به محتوای دیجیتالی را نیز مجمع جهانی اقتصاد برای ۲۳ کشور منطقه منتشر کرده است. با توجه به ریزش، برخی کشورها منطبق بر سنجه ۱۹ کشور دارای مقدار در تمام سنجه‌های دولت الکترونیک هستند.

در مرحله ساختن مدل پژوهش برای شناسایی مؤلفه‌های دولت الکترونیک در فاز دوم و در مرحله تعیین اولویت‌ها و محدودیت‌های مؤلفه‌ها در فاز سوم، برای حل مدل، گروه کانونی تشکیل شد. اعضای این گروه بر اساس نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. این گروه را نه نفر از خبرگان حوزه دولت الکترونیک عضو کارگروه فاوای هیئت دولت با رعایت شرط حداقل مدرک کارشناسی ارشد و ۱۰ سال سابقه کار در حوزه دولت الکترونیک شکل داده‌اند. پنج نفر از خبرگان عضو هیئت علمی در رشته‌های مرتبط با فناوری اطلاعات و ارتباطات و دارنده رتبه علمی دکترای تخصصی و چهار نفر دیگر رتبه علمی کارشناس ارشد داشتند.

در مرحله تحلیل نتایج مدل، به کمک روش نمونه‌گیری گلوله برفی، با جامعه آماری (شامل ۱۰ نفر از مدیران سطوح کلان اجرایی) مصاحبه به عمل آمد. پنج نفر از این افراد در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سه نفر در مرکز ملی فضای مجازی و دو نفر در سازمان نظام صنفی رایانه‌ای اشتغال دارند.

از آنجا که تمام سنجه‌های به‌کاررفته در ساخت مدل تحلیل پژوهش از ادبیات موضوع و بر اساس نظر اعضای گروه کانونی متشکل از خبرگان حوزه دولت الکترونیک استخراج شده‌اند، از روایی برخوردار است. پایایی سنجه‌ها هم با توجه به اینکه از داده‌های آرشویی استفاده شده است، تأیید می‌شود.

برای محاسبه پایایی مصاحبه‌های انجام‌شده، از روش پایایی بازآزمایی و روش توافق درون موضوعی استفاده شده است. برای محاسبه پایایی بازآزمون، دو مصاحبه انتخاب شد و پژوهشگر هریک از آنها را در فاصله زمانی ده روز کدگذاری کرد. تعداد کل کدها در این فاصله زمانی برابر ۱۰۱ کد، تعداد توافق بین کدها در دو زمان برابر ۴۵ و تعداد کل مخالفت‌ها در این دو زمان برابر ۱۹ بوده است. پایایی بازآزمون مصاحبه‌های انجام‌گرفته در این پژوهش ۸۹ درصد به‌دست آمد که چون بیشتر از ۶۰ است، پایایی بازآزمون تأیید می‌شود (کاوله، ۱۹۹۶).

برای محاسبه پایایی مصاحبه به روش توافق درون‌موضوعی دو کدگذار، از همکار پژوهشگری کمک گرفته شد؛ بدین ترتیب که پس از آموزش در خصوص روش کدگذاری، دو مصاحبه به‌طور همزمان توسط محقق و شخص دوم بار دیگر کدگذاری شدند. پایایی بین کدگذاران ۸۵ به‌دست آمد و چون از مقدار استاندارد (۸۰) بیشتر است، پایایی بازآزمون تأیید می‌شود (کاوله، ۱۹۹۶).

روایی به‌معنای میزانی است که روش مد نظر می‌تواند هدف مطالعه را بسنجد. در مطالعات کیفی، روایی به میزانی اشاره دارد که مشاهده پژوهشگر توانسته است پدیده مورد مطالعه را انعکاس دهد. با توجه به اینکه در پژوهش پیش رو، نتایج حاصل از مدل که بر مبنای روش علمی برای پاسخ به سؤال پژوهش به‌دست آمده بود، محورهای مصاحبه در نظر گرفته شدند، روایی این پژوهش به تأیید می‌رسد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تحلیل اطلاعات و شناسایی مدل مطلوب توسعه دولت الکترونیک، پس از تحلیل‌های توصیفی، از روش برنامه‌ریزی خطی در نسخه هفدهم نرم‌افزار متلب استفاده شده است. سپس به تحلیل کیفی داده‌های حاصل از وضعیت توسعه دولت الکترونیک در افق ۱۴۰۴ بر اساس نظر مدیران و مصاحبه عمیق پرداخته می‌شود. اطلاعات حاصل از مصاحبه‌های پژوهش به‌کمک روش تحلیل تم تجزیه و تحلیل شدند؛ به‌گونه‌ای که ابتدا متن مصاحبه‌ها بررسی و کدگذاری شد و از این طریق مفاهیم متنوع به‌کاررفته در پژوهش استخراج شدند.

برای به دست آوردن معادله ریاضی دولت الکترونیک، تابع خطی بیشینه سازی دولت الکترونیک بر اساس سنج‌های شش گانه نوشته می شود، محدودیت درونی که محدودیتی بودجه ای است، بر اساس بودجه بخش فناوری اطلاعات کشور مشخص می شود؛ به این صورت که با توجه به بودجه فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور از سال های ۸۱ تا ۹۲، بر اساس تخمین بهترین خط، بودجه فناوری اطلاعات و ارتباطات سال ۱۴۰۴ پیش بینی می شود و ضریب متغیرهای تصمیم در محدودیت‌ها (ضریب‌های تکنولوژیک) مشخص می شود. محدودیت‌های دیگر از اطلاعات کشور آرمانی به دست می آید؛ به این صورت که حد پایین مؤلفه‌ها، میزان فعلی مؤلفه‌های دولت الکترونیک در نظر گرفته می شود و چون برای همه مؤلفه‌های دولت الکترونیک کشور آرمانی در سال ۱۴۰۴ بالاترین میزان (عدد ۱) پیش بینی شده است، حد بالای مؤلفه‌ها ۱ در نظر گرفته می شود.

برای تبیین محدودیت‌هایی که بین مؤلفه‌ها وجود دارد، از نظر خبرگان بهره برده شده است. با تشکیل ماتریس معادلات و تبیین حد بالا و پایین مؤلفه‌ها در نرم افزار متلب (نسخه ۱۷)، دستگاه معادلات حل می شود و مقادیر مطلوب مدل به دست می آید. سپس به کمک نرم افزار، تحلیل حساسیت انجام می شود و در نهایت از طریق مصاحبه عمیق با مدیران اجرایی، مدل مطلوب تحلیل خواهد شد. برای تحلیل نتایج حاصل از مدل این پژوهش، از روش تحلیل تم با ابزار مصاحبه استفاده شده است. تعداد نمونه‌های مصاحبه نیز بستگی به هدف مطالعه دارد. در این پژوهش با توجه به زمان و منابع در دسترس، ده نمونه برای مصاحبه انتخاب شده است. پس از مصاحبه دهم، محقق تشخیص داد به مصاحبه بیشتری نیاز نیست و اطلاعات گردآوری شده به اشباع رسیده است.

کدگذاری این پژوهش به روش دستی و با سه پارامتر انجام گرفته است. برای هر مصاحبه عددی اختصاص یافت و برای سازمان مصاحبه‌شونده نیز هم عدد و هم حروف در نظر گرفته شد؛ بدین ترتیب هر کد با سه شناسه (دو عدد و یک حرف) مشخص می شود که برای تشخیص اعداد از یکدیگر، حروف میان دو عدد قرار می گیرند. مدیران وزارت ارتباطات با شناسه حرفی ICT، مدیران مرکز ملی فضای مجازی با شناسه CYB و مدیران سازمان نظام صنفی با شناسه PRV مشخص شده‌اند.

بر اساس آنچه در بالا شرح داده شد تابع توسعه دولت الکترونیک به صورت زیر به دست می آید:

$$Max E - Gov = X + Y + Z + U + V + W \quad (1)$$

$$X = \text{زیرساخت فنی و ارتباطی} \quad (2)$$

۳) $Y =$ سرمایه انسانی

۴) $Z =$ خدمات آنلاین

۵) $U =$ محیط سیاسی و تنظیم مقررات فناوری اطلاعات و ارتباطات

۶) $V =$ محیط کسب و کار و نوآوری فناوری اطلاعات و ارتباطات

۷) $W =$ دسترسی به محتوای دیجیتالی

۸) $E - Gov =$ تابع توسعه دولت الکترونیک

بر اساس میانگین گیری از نظر اعضای پانل خبرگان، محدودیت‌های زیر بر مؤلفه‌های دولت الکترونیک حاکم است.

$$X \leq 0.9Y \quad X \leq 0.8Z \quad X \leq 1/2U \quad X \leq 1/3V \quad X \leq 0.7W$$

$$Y \leq 0.9Z \quad Y \leq 0.95U \quad Y \leq 0.85V \quad Y \leq 0.9W \quad Z \leq 1/3U$$

$$Z \leq 1/15V \quad Z \leq 1/1W \quad U \leq 1/1V \quad U \leq 0.9W \quad V \leq 0.8W$$

به این ترتیب معادلات زیر را خواهیم داشت:

$$X - 0.9Y \leq 0 \quad X - 0.8Z \leq 0 \quad X - 1/2U \leq 0 \quad X - 1/3V \leq 0$$

$$X - 0.7W \leq 0 \quad Y - 0.9Z \leq 0 \quad Y - 0.95U \leq 0 \quad Y - 0.85V \leq 0$$

$$Y - 0.9W \leq 0 \quad Z - 1/3U \leq 0 \quad Z - 1/15V \leq 0 \quad Z - 1/1W \leq 0$$

$$U - 1/1V \leq 0 \quad U - 0.9W \leq 0 \quad V - 0.8W \leq 0$$

محدودیت بودجه‌ای با توجه به وضعیت رشد بودجه فناوری اطلاعات و ارتباطات به کل اعتبارات عمومی بودجه کشور و تأثیر آن بر مؤلفه‌های دولت الکترونیک، نوشته می‌شود. با توجه به میزان رشد بودجه فناوری اطلاعات و ارتباطات به کل اعتبارات عمومی کشور در سال‌های گذشته و تخمین سهم بودجه فناوری اطلاعات و ارتباطات از کل اعتبارات عمومی کشور، این سهم با استفاده از سری زمانی در افق ۱۴۰۴ (آمار سال ۸۱، سال اول در نظر گرفته شده است) بر اساس شکل ۳ و معادله‌های زیر، به ۱/۶۲۴ درصد می‌رسد.

$$Y = 0.051X - 69/98 = 71/604 - 69/98 = 1/624 \quad \text{رابطه (۱)}$$

معادله محدودیت بودجه‌ای با توجه به تأثیر میزان رشد بودجه‌ای به کل اعتبارات عمومی بودجه بر رشد هر یک از مؤلفه‌های دولت الکترونیک و پیدا کردن ضرایب متغیرهای تصمیم در محدودیت‌ها (ضرایب تکنولوژیک) رابطه ۲ به دست می‌آید.

$$\text{رابطه ۲)} \quad 0/624 X + 0/711 Y + 0/134 Z + 0/7 U + 1/05 V + 0/124 W \leq 1/624$$

نتایج حاصل از مدل برنامه‌ریزی خطی با استفاده از نرم‌افزارهای متلب و Linprog به شرح زیر است:

$$X = 0/56 \quad (1)$$

$$Y = 0/91 \quad (2)$$

$$Z = 0/7519 \quad (3)$$

$$U = 0/73 \quad (4)$$

$$V = 0/7837 \quad (5)$$

$$W = 0/9152 \quad (6)$$

$$E - Gov = 4/5885 \quad (7)$$

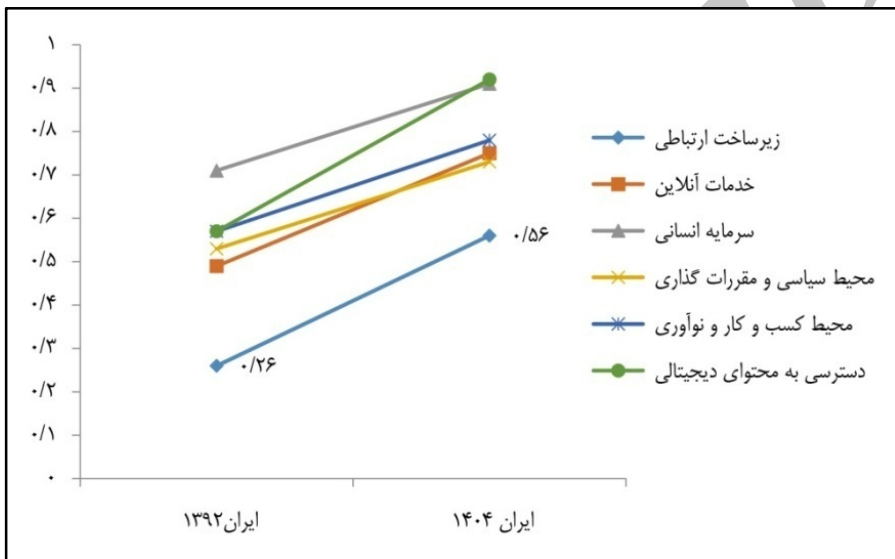
یافته‌های پژوهش

در جدول ۱ خلاصه یافته‌های مرتبط با وضعیت دولت الکترونیک در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۴۰۴ آورده شده است.

جدول ۱. مؤلفه‌های دولت الکترونیک در سال ۱۴۰۴

ایران ۱۳۹۲	ایران ۱۴۰۴	
0/26	0/56	زیرساخت ارتباطی
0/49	0/75	خدمات آنلاین
0/71	0/91	سرمایه انسانی
0/53	0/73	محیط سیاسی و مقررات‌گذاری
0/57	0/78	محیط کسب‌وکار و نوآوری
0/63	0/92	دسترسی به محتوای دیجیتالی

مقدار هر یک از یافته‌ها با مروری بر شاخص‌هایی که قبلاً انتخاب شده‌اند، معنادار می‌شوند. برای نمونه، میزان رسیدن به ۰/۵۶ در شاخص زیرساخت ارتباطی به معنای رسیدن امتیاز ایران به مقدار مذکور در شاخص زیرساخت فنی و ارتباطی منتشرشده سازمان ملل متحد است که از میانگین حسابی سه زیرشاخص ضریب نفوذ تلفن ثابت، تلفن سیار و دسترسی به اینترنت پهن‌بند به دست می‌آید. شکل ۳، شیب خطوط حرکت مؤلفه‌های توسعه دولت الکترونیک را از سال ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۴ نشان می‌دهد.



شکل ۳. شیب خطوط حرکت مؤلفه‌های توسعه دولت الکترونیک از سال ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۴

با توجه به اطلاعات جدول ۱ و شکل ۳، بیشترین شیب خط مؤلفه‌های وضعیت دولت الکترونیک ایران ۱۳۹۲ و ایران ۱۴۰۴ به زیرساخت ارتباطی و پس از آن به مؤلفه‌های دسترسی به محتوای دیجیتالی اختصاص دارد. خدمات آنلاین، محیط کسب‌وکار و نوآوری، محیط سیاسی و مقررات‌گذاری و سرمایه انسانی، در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

بر اساس مصاحبه با مدیران و تحلیل تم انجام‌شده، اولویت‌های پیشنهادی هریک از مؤلفه‌های توسعه دولت الکترونیک آورده شده است. در جدول ۲ خلاصه یافته‌های حاصل از مصاحبه عمیق با صاحب‌نظران درباره چگونگی دستیابی به مدل با ذکر اولویت آورده شده است.

جدول ۲. خلاصه یافته‌های حاصل از تحلیل تم در موضوع چگونگی دستیابی به مدل

<p>ترتیب اولویت‌ها</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. افزایش کیفیت و کاهش قیمت خدمات ارتباطی ۲. توسعه نسل سوم و چهارم تلفن همراه ۳. افزایش پهنای باند اینترنت بین‌الملل ۴. اجرای مؤثر پروژه فیبر نوری تا منازل ۴. توسعه شبکه ملی اطلاعات ۵. توسعه تلفن ثابت 	<p>زیرساخت فنی و ارتباطی</p>
<p>ترتیب اولویت‌ها</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. خرید ترافیک از تولیدکنندگان محتوا به جای فروش پهنای باند به آنها ۱. اجرای فیلترینگ هوشمند و هدفمند ۲. توسعه IPTV و حمایت از ایجاد و توسعه OTT های داخلی ۲. توسعه مراکز داده داخلی و شبکه‌های تحویل محتوا ۳. توسعه شبکه‌های مجازی داخلی 	<p>دسترسی به محتوای دیجیتال</p>
<p>ترتیب اولویت‌ها</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. تصویب نقشه تولید و عرضه خدمات الکترونیک کشور ۱. جمع‌بندی و یکپارچه‌سازی دفاتر ارائه‌دهنده خدمات دولت الکترونیکی ۲. ارائه خدمات دولت الکترونیک از درگاه الکترونیکی واحد به مردم ۳. ارائه خدمات متنوع و گسترش پوشش خدمات الکترونیکی در کشور 	<p>دسترسی به خدمات آنلاین</p>
<p>ترتیب اولویت‌ها</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. توسعه آموزش عمومی فناوری اطلاعات و ارتباطات و فرهنگ‌سازی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح جامعه و سازمان‌ها ۱. بازنگری در محتوای درسی رشته‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات ۲. توسعه آموزش مهارت‌محور فناوری اطلاعات و ارتباطات ۳. آموزش تجاری‌سازی پژوهش‌ها به پژوهشگران بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات 	<p>سرمایه انسانی</p>
<p>ترتیب اولویت‌ها</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انجام بخشی به ساختار سیاست‌گذاری و اجرایی فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور ۱. پرکردن خلأهای قانونی و به‌روزرسانی قوانین فعلی حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات ۲. تجدید ساختار رگولاتور حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور ۳. تسهیل شرایط عقد قراردادهای دولتی حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات ۴. اتخاذ سیاست مشخص در زمینه مالکیت معنوی نرم‌افزار 	<p>محیط سیاسی و مقررات‌گذاری</p>
<p>ترتیب اولویت‌ها</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. حمایت از سرمایه‌گذاری خطرپذیر در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات ۱. حمایت از تحقیق و توسعه در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات ۱. رفع انحصار شرکت مخابرات ایران از لایه دسترسی ۲. حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات ۲. رفع انحصار شرکت زیرساخت از تأمین پهنای باند اینترنت بین‌الملل ۳. تعیین تکلیف متولی صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات 	<p>محیط کسب‌وکار و نوآوری</p>

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج این پژوهش از تحقیق برنامه توسعه سازمان ملل متحد که در آن شاخص توسعه دولت الکترونیکی از سه زیرشاخص زیرساخت ارتباطی، سرمایه انسانی و خدمات آنلاین به دست می‌آید، کامل تر است. در تحقیق مذکور به کشورهای در حال توسعه توصیه شده است به تقویت سه زیرشاخص زیرساخت ارتباطی، سرمایه انسانی و خدمات آنلاین بپردازند. یافته‌های پژوهش در مقایسه با کار مطالعاتی مجمع جهانی اقتصاد که در آن محیط سیاسی و مقررات‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات و محیط کسب‌وکار و نوآوری فناوری اطلاعات و ارتباطات در کنار سایر شاخص‌ها، از الزامات توسعه دولت الکترونیکی بودند، نیز همین وضعیت را دارد. همچنین بر اساس توصیه‌های گزارش راهنمای پیاده‌سازی و جعبه ابزار اجرای دولت الکترونیکی اتحادیه بین‌المللی مخابرات، با توجه به وضعیت نامساعد زیرساخت‌های ارتباطی اغلب کشورهای در حال توسعه، بیشترین اقدامات باید در این بخش صورت گیرد. نتیجه این پژوهش، تکمیل‌کننده یافته‌های گزارش مذکور است. با نگاهی به یافته‌های پژوهش در شش بعد دولت الکترونیک، می‌توان پیشنهادهایی برای تحقق مدل دولت الکترونیک ایران در نظر گرفت. از آنجا که مقادیر شاخص‌های زیرساخت فنی و ارتباطی و دسترسی به محتوای دیجیتال و خدمات آنلاین در افق ۱۴۰۴ با وضعیت فعلی کشور فاصله زیادی دارند، باید اقدامات بیشتری برای توسعه این شاخص‌ها صورت گیرد. برای رسیدن به اهداف سند چشم‌انداز، ضمن جبران عقب‌ماندگی، باید مراحل توسعه دولت الکترونیک را با شتاب بیشتری طی کرد. شاخص زیرساخت ارتباطی از مؤلفه‌های ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند، تلفن ثابت و تلفن همراه و ضریب نفوذ دسترسی به رایانه ایجاد شده است، اما برای بهبود آنها پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزی‌های مناسبی به‌منظور توسعه مؤلفه‌ها در دستور کار قرار گیرد. با توجه به اینکه ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند، شامل ضریب نفوذ اینترنت بی‌سیم و بی‌سیم اعم از وایمکس و اینترنت تلفن همراه است، باید برای توسعه ضریب نفوذ اینترنت در هر سه بخش برنامه‌ریزی شود. شاخص محیط کسب‌وکار و نوآوری فناوری اطلاعات و ارتباطات، شامل مؤلفه‌های میزان دسترسی به آخرین فناوری، دسترسی به سرمایه‌گذاری‌های ریسک‌پذیر، میزان کلی مالیات متناسب با درصد سود، زمان لازم برای شروع کسب‌وکار، رویه‌های مناسب برای شروع کسب‌وکار، میزان رقابت محلی و تهیه و تأمین فناوری‌های پیشرفته توسط دولت است. برای بهبود این شاخص، پیشنهاد می‌شود سیاست‌ها و اقدامات دولت در جهت حمایت از سرمایه‌گذاری خطر پذیر و بهبود محیط کسب‌وکار توسعه یابد. در کنار این موارد، قوانین مالیاتی و قراردادی تشویقی برای صاحبان کسب‌وکار منظور شود. شورای رقابت در جایگاه تنظیم‌کننده کلی رقابت در کشور و کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات به‌منزله رگولاتور تخصصی بخش فناوری اطلاعات، وظایف سنگینی برعهده دارند که باید موضوع تنظیم رقابت در این بخش را به‌صورت جدی پیگیری کنند.

References

- Abtin, A. (2011). Study new ways of entrepreneurship in Sistan and Baluchestan, *Business and Society*, 135 (1): 55-76. (in Persian)
- Anttiroiko, A.V. (2007). *Encyclopedia of Digital Government, Volume 1: Idea Group*. Finland.
- Bertalenfi, L. (1987). *General systems theory*. Tondar Publication, (in Persian)
- Bostrom, R. & Heinen, J. S. (1977). MIS Problems and Failures: A Socio-Technical Perspective part i: the causes. *MIS Quarterly*, 1 (3): 17- 32.
- Boulding, K. E. (1956). General systems theory-the skeleton of science. *Management science*, 2 (3): 197-208.
- Braun, V. and Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2): 77-101.
- Brown, M. & Garson, G. (2013). *Public Information Management and E-Government: Policy and Issues*. Idea Group Inc (IGI).
- Dabagh, S. & Nafari, N. (2009). Good concept in good governance. *Public Administration Journal*, 3 (1): 3-18. (in Persian)
- Kettani, D. & Moulin, B. (2014). *E-Government for Good Governance in Developing Countries: Empirical Evidence from the EFez Project*. Anthem Press, Ottawa.
- Economist Intelligence Unit (EIU) (2009) *e-Readiness rankings 2009: The usage imperative*, A report from the Economist Intelligence Unit.
- Faghihi, M. (2011). *Introduction of laws and regulations related to information and communication technology*, Tehran: Majlis research center. (in Persian)
- Faghihi, M. & Rajabi, A. (2012). *Survey of ICT indicators in IRAN and the world*. Tehran: Majlis research center. (in Persian)
- Faghihi, M. & Rajabi, A. (2013). *Assessing the quality of the laws and regulations of ICT in Iran compared with other countries in Southeast Asia*. Tehran: Majlis research center. (in Persian)
- Garson, D. (2006). *Public Information Technology and E-Governance: Managing the Virtual State*. Canada: Jones & Bartlett publisher.
- Ghazinuri, S., Olfat, L. & Amiri, M. (2010). An experimental study of the relationship between IT strategy with business strategy and performance in electronics Industry of Iran. *Journal of Science and Technology Policy*, 3(2): 1-19. (in Persian)
- Hanafi-zadeh, P. (2011). Design methodology developed in the e-readiness assessment. *Sharif special for engineering sciences*, 24(45): 97-110. (in Persian)
- Hanafi-zadeh, P. (2011). Evolution models of e-readiness and the digital divide from the viewpoint of methodology. *Journal of IRAN Management Sciences*, 23 (1): 51-80. (in Persian)
- Qatar E-government Authority (Hokumi) (2014). *Qatar National ICT Strategy*. Doha, Qatar: Hokumi.

- Holman, D., Wall, T. D., Clegg, C. W., Sparrow, P., & Howard, A. (2002). *The New Workplace: A Guide to the Human Impact of Modern Working Practices*. WILY Press, West Sussex, UK.
- Imani Jajarmi, H. (2002), Civic culture, social capital and the role of NGOs. *Journal of Public Culture*, 31 (1): 34-20. (in Persian)
- International Telecommunication Union (ITU) (2009). *E-Government implementation toolkit*. https://www.itu.int/pub/D-STR-GOV.E_GOV-11-2010.
- Kazemi, M. (2010). Barriers establishment of e-government in public organizations, *Journal of Management Studies*, 1(2): 185-204. (in Persian)
- Khalifa, M. & Shen, K. N. (2004). System design effects on social presence and telepresence in virtual communities. *Twenty-Fifth International Conference on Information Systems*. Washington, 43
- Kvale, J. (1996). *Inter Views: Introduction to qualitative research*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Memar-zadeh, Gh., Faghihi, M. (2012). *E-Government*. Tehran: Andishehaye Goharbar Publication. (in Persian)
- Saghafi, F., Zareie, B. & Dibaj, M. (2011). National model of e-government development, *Journal of Science and Technology Policy*, 4(2): 27-40. (in Persian)
- Sharif-Zadeh, F. & Gholipour, R. (2003). Good governance and the role of government, management. *organizational culture Journal*, 2 (1): 11-32. (in Persian)
- United Nations Development Program (UNDP) (2012). *United Nations E-Government Survey 2012: E-Government for the People*.
- Van der Merwe, R. (2010). *Technical Report: Investigating direct deliberative governance in online social media*. The Open University.
- Waseda University (2013). *Waseda University International e-Government 2013*. Available in: http://www.e-gov.waseda.ac.jp/pdf/Press_Released_on_e-Gov_ranking_2013.pdf.
- Whitworth, B. (2009). *A brief introduction to socio-technical systems, Encyclopedia of Information Science and Technology*. 2 ed, Ed Claude Ghaoui, Hershey: Idea Group Publishing.
- Whitworth, B. (2009). *The Social Requirements of Technical Systems*, Chapter 1 of Whitworth, B. and Moor, A. D. (eds.). *Handbook of Research on Socio-Technical Design and Social Networking Systems*. IGI, Hershey, PA. DOI: 10.4018/978-1-60566-264-0.ch001.
- Whitworth, B. & Moor, A. D. (2009). *Handbook of Research on Socio-Technical Design and Social Networking Systems*. IGI, Hershey, PA. ISBN: 978-1-60566-264-0.
- Zahedi, Sh., Yaghoobi, N. (2004). Reinventing the Government in the Information Age. *Industrial Management Studies Journal*, 6: 45-64. (in Persian)