

تدوین و شناسایی سناریوهای امکان‌پذیر آینده خدمات دولت الکترونیک ایران در افق ۱۴۰۴

فاطمه ثقفی^۱، علیرضا علی احمدی^۲، سید سپهر قاضی‌نوری^۳، منصوره حورعلی^۴

چکیده: در حوزه خدمات دولت الکترونیکی، اسناد زیادی در ایران به‌تازگی پس از تدوین به تصویب رسیدند، اما روندها و سناریوهای آینده را نادیده گرفتند. هدف این پژوهش تدوین سناریوهای آینده خدمات دولت الکترونیک ایران در افق سال ۱۴۰۴ است. این پژوهش به کمک روش سناریونگاری شبکه جهانی کسب‌وکار و عوامل مؤثر بر موفقیت و با توجه به نظر خبرگان، مهم‌ترین عدم قطعیت‌ها را در این حوزه شناسایی می‌کند. جامعه آماری را ۵۰ نفر از خبرگان دولت الکترونیک و آینده‌پژوهان ایران شکل می‌دهد. پژوهش حاضر از نوع ترکیبی است. برای گردآوری داده‌ها از توزیع پرسشنامه، بررسی اسناد و مدارک و پل تخصصی استفاده شد. برای سنجش روایی و اعتبار پرسشنامه، به ترتیب از خبرگان و ضریب آلفای کرونباخ بهره برده شد. مطابق نظر خبرگان با تعیین سه عدم قطعیت اعتماد، تعامل‌پذیری و ورود به بازار جهانی تجارت به‌مثابه محورهای اصلی سناریونویسی، هشت سناریو استخراج شد. در ادامه به کمک خبرگان چهار سناریو با بیشترین درجه امکان‌پذیری که امکان سیاست‌گذاری برای مواجهه با بهترین آینده را امکان‌پذیر می‌کند، انتخاب شد.

واژه‌های کلیدی: آینده‌پژوهی، دولت الکترونیک، سناریونویسی، عدم قطعیت.

۱. استادیار گروه بین‌رشته‌ای فناوری، دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران، تهران، ایران
۲. استاد گروه مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران
۳. دانشیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۴. دانشجوی دکتری گروه مهندسی صنایع، مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۴/۱۰

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۳/۱۰/۲۰

نویسنده مسئول مقاله: فاطمه ثقفی

E-mail: fsaghafi@ut.ac.ir

مقدمه

ارائه خدمات الکترونیکی مدت‌هاست که در دستور کار دولت جمهوری اسلامی ایران قرار دارد، مقام معظم رهبری نیز بر ارائه خدمات الکترونیکی به مردم تأکید کرده‌اند. دولت الکترونیکی پیشخوان اصلی خدمات‌رسانی به مردم در فضای مجازی است. فعالیت‌های حوزه خدمات دولت الکترونیکی در ایران، مبتنی بر نیازهای روز، نه آینده رقم خورده است. هنوز در کشور، تعامل‌پذیری بین‌سازمانی پایه‌ای برای ارائه خدمات الکترونیکی وجود ندارد. امروزه تغییرات فناوری و به‌دنبال آن تغییر در جنبه‌های دیگر زندگی و افزایش روزافزون وابستگی متقابل کشورها و ملل، بسیار سریع‌تر از گذشته رخ می‌دهد. در این وضعیت برنامه‌ریزی برای آینده به درک بهتر از تغییرات و آینده نیاز دارد. اساساً آینده قطعیت ندارد؛ اگرچه آثار و رگه‌هایی از اطلاعات و واقعیت‌ها که در گذشته و حال ریشه دارند، می‌توانند ما را به آینده رهنمون کنند. تصمیم‌گیری آینده بر اساس تجارب گذشته، سبب غفلت از رصد تغییرات آتی می‌شود و تلخکامی آینده را در پی خواهد داشت. عدم قطعیت نهفته در آینده، لزوم استفاده از آینده‌پژوهی را برای برنامه‌ریزی آینده هویدا می‌کند.

برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، یکی از روش‌های شناخت آینده‌های باورکردنی است (زالی، ۲۰۱۰)؛ به همین دلیل در این مقاله تلاش می‌شود پس از شناخت عوامل اساسی موفقیت (ثقفی، علی احمدی، قاضی نوری و حورعلی، ۲۰۱۴) و پیشران‌ها و عدم قطعیت‌های بحرانی، سناریوهای آینده خدمات دولت الکترونیک ایران ترسیم شود. این پژوهش توجه دولت را به سناریوهای آینده پیش روی خدمات دولت الکترونیکی و ترسیم آن فضا برای تصمیم‌گیری در این حوزه برنامه‌ریزی، معطوف می‌کند.

بنابراین هدف کلی این پژوهش، چگونگی دستیابی به سناریوهای امکان‌پذیر آینده خدمات دولت الکترونیک ایران در افق ۱۴۰۴ است.

در قالب هدف کلی پژوهش، اهداف فرعی و جزئی زیر نیز دنبال می‌شود:

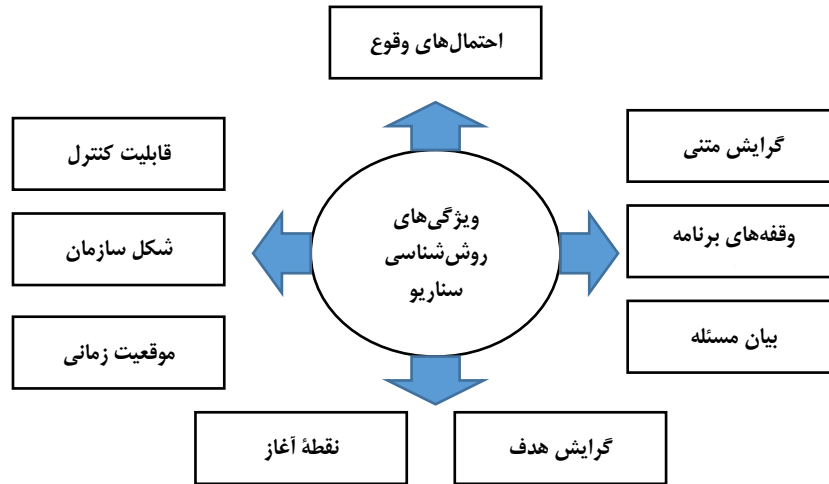
- تعیین عوامل کلیدی و پیشران‌های خدمات دولت الکترونیک؛
- تعیین عدم قطعیت‌های بحرانی پیش روی ارائه خدمات دولت الکترونیک ایران؛
- تدوین سناریوهای محتمل و انتخاب سناریوهای امکان‌پذیر برای ارائه خدمات دولت الکترونیک ایران به شهروندان.

پیشینه پژوهش

پیشینه نظری پژوهش

یکی از اهداف آینده‌پژوهی، توصیف آینده‌های بدیل است و سناریونگاری یکی از ابزارهای دسترسی به این هدف به‌شمار می‌رود. آینده در واقع ناشناخته است، بنابراین هیچ‌یک از سناریوهایی که درباره آینده نگاشته می‌شوند، نمی‌توانند به‌طور دقیق آینده را توصیف کنند و همیشه رخدادهایی پیش‌بینی‌نشده وجود دارد (پوگلسی، ۲۰۱۲). سناریوها ممکن است برای تمرکز بر مسائل متفاوت تصمیم‌گیری، محصولات و فناوری‌ها به‌کار روند. وندر گراچت طی مطالعه کتاب‌سنجی در سال ۲۰۰۷ از تمام مقاله‌هایی که در SCI و SSCI منتشر شده‌اند، ۱۹۴ پژوهش را که از سناریو استفاده کرده‌اند، بررسی کرد. اگرچه در مسائل گوناگون، رویکردهای سناریوپردازی متفاوت است، تمام فرایندها از ساختاری مشترک تبعیت می‌کنند (وندر گراچت، ۲۰۰۸: ۸۴). تمام رویکردهای سناریو از پنج تا نه مرحله با جزئیات متفاوت تغییر می‌کنند، اما فرایند همگی ترتیب مشابهی دارد. لذا در این پژوهش فرایندی در شش گام برای سناریو توسعه داده می‌شود که بخش عمده آن منطبق بر مدل شوارتز است (بود و پستما، ۱۹۹۷). این گام‌ها عبارت‌اند از: ۱. شناخت مسئله و علامت‌گذاری محیط آن؛ ۲. تشریح موقعیت کنونی و تشخیص عوامل مرتبط؛ ۳. دسته‌بندی، ارزیابی و انتخاب المان‌های سناریو؛ ۴. تدوین سناریوها؛ ۵. تحلیل، تفسیر و انتخاب سناریوها؛ ۶. حمایت از تصمیم‌گیری.

بسیاری از نویسندگان سعی در حل پیچیدگی تعریف فرایند سناریوپردازی داشته‌اند. ون نوتن، رتمنز، ون آست و رتمنز (۲۰۰۳)، سه گونه اصلی از سناریوها را مبتنی بر چرا (هدف پروژه)، چگونه (طراحی فرایند) و چه (محتوا) معرفی می‌کنند. در این تحلیل سناریوها هنجاری یا توصیفی‌اند. سناریوهای توصیفی، آینده‌های ممکن را مبتنی بر حالت‌های کنونی توسعه می‌دهند و سناریوهای هنجاری، به‌کمک دیدگاه توسعه‌دهندگان، از آینده‌های محتمل یا برتر سناریو می‌سازند. به هر حال این پژوهش بر استفاده نهایی و انواع پروژه‌های سناریو تمرکز دارد و به روش‌شناسی و رویکرد نپرداخته است. در اینجا به پژوهشی در خصوص ویژگی‌های روش‌شناسی سناریو می‌پردازیم. گاوسمیر، فینک و چاک (۱۹۹۶)، رویکردهای متفاوت برنامه‌ریزی سناریو را مطالعه کردند و با دید کلی و یکپارچه از بهترین رویکردها، رویکردی نه بعدی را مطابق شکل ۱ ارائه دادند.



شکل ۱. ابعاد نه‌گانه دسته‌بندی سناریو

منبع: گوسمیر و دیگران، ۱۹۹۶

اولین بعد در قالب بیان مسئله یا هدف کلیدی، نگارش سناریو است. بعد دوم یا قابلیت کنترل، میزان تأثیر بر سناریوها را بیان می‌کند. سناریوهای بیرونی پروژه‌هایی توصیف می‌شوند که تصمیم‌گیران نمی‌توانند به‌طور کامل بر توسعه آنها اثر بگذارند، اما در سناریوهای درونی این امکان وجود دارد. ترکیب این دو نوع را پروژه‌های سناریوی سیستم می‌نامند. بعد سوم؛ شکل سازمان، ذی‌نفعان درگیر در پروژه سناریو و مسئولیت‌های آنها را بیان می‌کند. در اینجا می‌توان نگارش سناریو و کاربرد آن را برای سطوح مختلف کنترل کرد. در پروژه‌هایی با سناریوهای بیرونی این دو مورد (نگارش سناریو و کاربرد) را افراد و بازیگران متفاوت انجام می‌دهند؛ در حالی که در پروژه‌هایی با سناریوهای درونی، همان افراد سازنده سناریو آن را به‌کار می‌برند. بعد چهارم موقعیت زمانی است و تعیین می‌کند پروژه سناریو در گروه سناریوی شرطی یا سناریو مبتنی بر فرایند قرار می‌گیرد. سناریوهای فرایندی، سناریوهای پویا هم نامیده می‌شوند؛ در حالی که سناریوهای شرطی ایستا هستند. بعد پنجم یا نقطه آغاز، بیان می‌کند رویکرد تصمیم‌گیران اکتشافی یا هنجاری است. بعد ششم یا گرایش هدف، درباره رویکرد توصیفی یا تجویزی است. سناریوهای توصیفی، تصویری از حالت ارائه می‌دهند و بر اساس رابطه علت‌ومعلولی میان متغیرها شکل می‌گیرند و دیدگاه توسعه‌دهنده سناریو بر آن اثری ندارد. سناریوهای تجویزی بر چگونگی دستیابی به آینده مد نظر تمرکز دارد و تصاویری از دیدگاه‌اند. بعد هفتم احتمال‌های وقوع است و مشخص می‌کند احتمال‌ها به عوامل کلیدی نسبت داده می‌شود یا عدم قطعیت‌ها. این ویژگی به‌شدت وابسته به بعد هشتم است. بعد هشتم گرایش متن

است؛ به این معنا که آیا سناریوها حداکثری‌اند یا سناریوهای روندی. تخصیص احتمال به سناریوهای حداکثری منفعتی ندارد. از سوی دیگر، سناریوهای روندی می‌توانند بر اساس امکان وقوع مبتنی بر تخمین ذهنی خبره ارزیابی شوند. بعد نهم یا وقفه‌های برنامه‌ریزی، به مدت زمان پروژه سناریو بازمی‌گردد. وقفه‌های برنامه‌ریزی به عوامل متعددی چون تصمیم و زمینه سناریو و هدف پروژه یا شرح مسئله بستگی دارد (گاوسمیر و دیگران، ۱۹۹۶). برای نوشتن سناریوهای آینده دو روش معمول دنبال می‌شود. در روش اول بعد از تعیین دو یا حداکثر سه عدم قطعیت، خبرگان سناریوها را بر اساس رویکرد هنجاری و مبتنی بر خبرگی می‌نگارند. روش دوم هنگامی به کار می‌رود که تعداد عوامل دارای عدم قطعیت، زیاد است و باید حالت‌های گوناگون بررسی شود. در این حالت می‌توان به کمک نرم‌افزار سناریوی ویزارد، تعداد بیشتری سناریو در خروجی به دست آورد و آنها را بررسی و مقایسه کرد (ثقفی، علی احمدی، قاضی نوری و حورعلی، ۱۳۹۳ ب).

پیشینه تجربی پژوهش

بر اساس گزارش سال ۲۰۱۰ سازمان ملل، دولت الکترونیک از اواخر دهه نود میلادی ظهور کرد، اما کمابیش از سال ۱۹۹۶ در تحقیقات دانشگاهی مشاهده می‌شد. با توجه به اقدامات سال‌های اخیر، وضعیت توسعه دولت الکترونیک در ایران چندان مساعد به نظر نمی‌رسد و هر گونه توسعه در این بخش نیازمند توجه به محیط خارجی کشور و الگوگیری از کشورهای منتخب است. بر اساس گزارش مجمع جهانی اقتصاد در سال ۱۳۹۳، ایران در مجموع کشورهای عمده جهان در رده‌بندی متوسط (بین ۲۵ تا ۵۰ درصد) قرار دارد و از ۱۹۳ کشور، در رتبه صد و پنجم جای گرفته است. همچنین به لحاظ شاخص توسعه الکترونیک، کشور ما از ۴۷ کشور آسیایی، رتبه سی‌ام را کسب کرده است. در این گزارش آمده است بین کشورهای جنوب آسیا، ایران و هند دو کشوری هستند که برای افراد محروم خدمات آنلاین ارائه می‌دهند.

می‌توان روند توسعه سیستم‌های فنی - اجتماعی را در قالب سطوح فنی، اطلاعاتی، فردی و اجتماعی تصور کرد. در اغلب کشورها، دولت الکترونیک در چهار سطح توسعه می‌یابد: سطح اول، زیرساخت فیزیکی و فنی (زیرساخت ارتباطی و دسترسی به شبکه)؛ سطح دوم، زیرساخت اطلاعاتی (خدمات آنلاین)؛ سطح سوم، زیرساخت انسانی فردی برای ارائه خدمات (تعامل انسان با رایانه) و سطح چهارم، زیرساخت انسانی - اجتماعی (آزادی‌های اجتماعی، علوم سیاسی، مشارکت شهروندان در رأی‌گیری‌ها، پاسخگویی دولت، شفافیت دولت) (ویدورس و مور، ۲۰۰۹).

خدمات الکترونیک در ایران به دو صورت محلی و ملی است و در لایه‌های ارتباط دولت و شهروندان، ارتباط دولت و کارمندان، ارتباط دولت و شرکت‌ها و ارتباط دولت و سایر سازمان‌های

دولتی ارائه می‌شود (محمدی، افشار، تقی‌زاده، باقری دهنوی، ۱۳۹۱). مرور مقاله‌ها، حاکی از اجرای پژوهش‌های متعدد در این حوزه است. اغلب پژوهش‌های دولت الکترونیکی، بر پیاده‌سازی آن تمرکز کرده‌اند و تنها یک پژوهش به تبیین عوامل کلیدی موفقیت دولت الکترونیکی با رویکرد آینده‌شناسی پرداخته است (ثقفی، ۱۳۸۹). یکی از روش‌های شناخت آینده‌های باورکردنی، بهره‌گیری از برنامه‌ریزی بر پایه سناریوسازی است.

از آنجا که تاکنون در هیچ پژوهشی سناریوهای محتمل و مطلوب دستیابی به آینده خدمات دولت الکترونیک تعیین و ترسیم نشده است، مقاله حاضر به این موضوع می‌پردازد. بنابراین با اجرای این پژوهش بر آن شدیم تا به سؤال‌های زیر پاسخ دهیم:

۱. چگونه می‌توان به عوامل کلیدی و پیشران‌های خدمات دولت الکترونیک دست یافت؟
۲. عدم قطعیت‌های بحرانی در ارائه خدمات دولت الکترونیکی کدام‌اند؟
۳. سناریوهای محتمل و مطلوب پیش روی ارائه خدمات دولت الکترونیک ایران کدام‌اند؟

روش‌شناسی پژوهش

روش این پژوهش مبتنی بر روش سناریونگاری در آینده‌پژوهی است. سناریونگاری را می‌توان یکی از ابزارهای دسترسی به آینده‌های بدیل شمرد. به‌طور منطقی، اگر آینده مملو از عدم قطعیت‌ها و وضعیت‌های نامعلوم است، پس آینده‌های باورپذیری که احتمال رخداد برابری دارند نیز بین آنها وجود دارد (فاهی، ۱۹۹۸). سناریوها این آینده‌ها را بیان می‌کنند و روایت‌های بدیلی درباره موقعیت مرتبط آینده ارائه می‌دهند. سناریوها با هم عدم قطعیت‌های آینده را نشان می‌دهند (علیزاده، وحیدی مطلق و ناظمی، ۱۳۸۷). روشی که این پژوهش برای سناریونگاری به کار می‌برد، روش شبکه جهانی کسب‌وکار است. به همین دلیل در ادامه این روش به اختصار معرفی می‌شود. گام‌های ساخت و تدوین سناریو بر اساس روش شبکه جهانی کسب‌وکار به شرح زیر است (شوارتز، ۱۹۹۶):

۱. مشخص کردن موضوع اصلی: در این مرحله باید تصمیم‌های حیاتی و چارچوب‌های ذهنی تصمیم‌گیرندگان اصلی مشخص شود؛
۲. مشخص کردن عوامل مهم کلیدی و نیروهای پیش‌ران: در این مرحله فهرستی از متغیرها، عوامل کلیدی و نیروهای پیش‌ران اجتماعی، اقتصادی، سیاسی محیطی فناورانه تعیین می‌شود؛
۳. رتبه‌بندی بر اساس اهمیت و عدم قطعیت: در این مرحله عوامل کلیدی و نیروهای پیش‌ران باید بر اساس دو نکته زیر اولویت‌بندی شوند؛

- میزان اهمیت دستیابی به هدفی که در گام اول مشخص شد؛
- تشخیص سطح عدم قطعیت عوامل کلیدی و نیروهای پیش‌ران که به تعیین دو یا سه مورد نامعین از عوامل و فرایندها می‌انجامد؛
- ۴. تکمیل سناریو: پروراندن طرح اولیه سناریوها به کمک فهرست عوامل کلیدی.

یافته‌های پژوهش

داده‌های این پژوهش از طریق مرور ادبیات مبتنی بر مطالعات اینترنتی، اطلاعات مقاله‌ها در سایت‌های گوناگون و مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه با خبرگان جمع‌آوری شده است. پس از استخراج عوامل مؤثر بر ارائه خدمات دولت الکترونیکی از مطالعه (ثقفی، علی احمدی، قاضی نوری و حورعلی، ۱۳۹۳ الف)، عوامل مؤثر بر ارائه خدمات با کیفیت به شهروندان در شش بخش و ۳۳ شاخص بر مبنای روش PESTLE به شرح جدول ۱ شناسایی شد.

جدول ۱. عوامل مؤثر بر ارائه خدمات دولت الکترونیکی

دسته و نام متغیرها
<p>عوامل استراتژیک: ۱. سودمندی (مفیدبودن)، ۲. سیاست‌های دولتی، ۳. مسائل قانونی، ۴. رسانه ملی، ۵. دموکراسی اینترنتی، ۶. حمایت قانونی در امور خریدوفروش اینترنتی، ۷. نوع نیاز و ترجیح مشتری، ۸. نحوه تعامل‌های بین‌المللی (ماکرچی، ۲۰۰۵؛ غیائی، ۲۰۰۴؛ ونگ، ۲۰۰۷؛ گائو، ۲۰۰۸؛ بلسینگ، ۲۰۰۸؛ ولج، ۲۰۰۱؛ روکوکلا، ۲۰۰۲؛ هیکس، ۲۰۰۴؛ خمایش، ۲۰۰۲؛ کرانتجیاز، ۲۰۰۷؛ ووی، ۲۰۰۵؛ سندی، ۲۰۰۴).</p>
<p>عوامل تکنولوژیکی: ۹. سهولت استفاده، ۱۰. دسترس‌پذیری (قابلیت دسترسی)، ۱۱. انطباق‌پذیری (قابلیت تعامل‌پذیری)، ۱۲. زیرساخت‌های فنی (تکنولوژیکی)، ۱۳. کاربرپسندبودن فرایندهای الکترونیکی و سازمانی، ۱۴. شبکه ارتباطاتی با کیفیت و کارآمد، ۱۵. ذخیره‌سازی و تبادل داده و اطلاعات الکترونیکی، ۱۶. زیرساختار حقوقی، ۱۷. توانایی علمی، ۱۸. امنیت اطلاعات و حریم خصوصی افراد و اعتماد (خمایش، ۲۰۰۶؛ ووی، ۲۰۰۵؛ آکسفورد، ۲۰۰۵؛ غیائی، ۲۰۰۴؛ جرمنکاس، ۲۰۰۵؛ ثقفی، ۱۳۸۹؛ گوسکاس، ۲۰۰۵؛ سندی، ۲۰۰۴؛ بلسینگ، ۲۰۰۶؛ هیکس، ۲۰۰۴؛ ابزری، ۲۰۱۱؛ زارعی و دیگران، ۲۰۱۳؛ مقیمی، ۲۰۱۱).</p>
<p>عوامل سازمانی: ۱۹. کیفیت و کارایی شبکه ارتباطات، ۲۰. همکاری و هماهنگی متقابل بین‌سازمانی، ۲۱. توسعه فناوری اطلاعات، ۲۲. کارایی و اثربخشی خدمات، ۲۳. تعامل‌پذیری سیستم‌ها در سطوح مختلف (هوتا، ۲۰۰۲؛ گاسکاس، ۲۰۰۵؛ خمایش، ۲۰۰۶؛ غیائی، ۲۰۰۴؛ ماکاراجی، ۲۰۰۷؛ کوشچو، ۲۰۰۲؛ سندی، ۲۰۰۴؛ هیکس، ۲۰۰۴؛ فلاحی، ۲۰۰۷).</p>
<p>عوامل اجتماعی: ۲۴. ویژگی‌ها و مشخصات آماری کاربر، ۲۵. منابع انسانی و نیروی کار، ۲۶. ایجاد یکپارچگی بین بخش‌های مختلف سلامت (سندی، ۲۰۰۴؛ بلسینگ، ۲۰۰۶؛ خمایش، ۲۰۰۶؛ غیائی، ۲۰۰۴؛ هیکس، ۲۰۰۴؛ ۲۷. سلامت (ثقفی، ۱۳۸۹).</p>
<p>عوامل فرهنگی: ۲۸. پذیرش (مقبولیت فناوری)، ۲۹. آموزش و آگاهی از نحوه خدمات‌رسانی به شهروندان، ۳۰. فرهنگ استفاده از خدمات دولت الکترونیکی (خمایش، ۲۰۰۶؛ کوچوچو، ۲۰۰۲؛ گاسکاس، ۲۰۰۶؛ ثقفی، ۱۳۸۹).</p>
<p>عوامل اقتصادی: ۳۱. سرمایه‌گذاری عمومی در زمینه زیرساخت و منابع انسانی، ۳۲. استاندارد بین‌المللی، ۳۳. راحتی و رفاه اقتصادی (گاسکاس، ۲۰۰۵؛ بلسینگ، ۲۰۰۶؛ سندی، ۲۰۰۴؛ هیکس، ۲۰۰۴؛ ثقفی، ۱۳۸۹؛ خواجه، ۲۰۰۶).</p>

پس از تحلیل، ماتریس عدم قطعیت تأثیر نیروی این عوامل و روندهای مؤثر، در قالب پرسشنامه در اختیار ۳۰ خبره مراکز پژوهشی - آموزشی و دانشگاه‌ها که با دولت الکترونیک آشنایی داشتند، قرار گرفت. از مجموع این تعداد، ۲۰ پرسشنامه تکمیل به دست پژوهشگران رسید و شش عامل با اهمیت زیاد و عدم قطعیت بالا، شامل قابلیت تعامل پذیری، سطح اعتماد عمومی به دولت و اینترنت، مشارکت شهروندان، تحریم‌های موجود، ورود به بازار تجارت جهانی و شفافیت فعالیت‌های دولتی شناسایی شد. این شش عامل در قالب پرسشنامه عدم قطعیت در بخش بعدی تحلیل شدند. ۱۱ عامل با عدم قطعیت پایین و تأثیر کم حذف شدند و ۱۶ عامل با تأثیر متوسط و زیاد و عدم قطعیت متوسط در قالب پرسشنامه ماتریس اثرهای متقابل در اختیار خبرگان این حوزه قرار گرفت که به کمک نرم‌افزار میک‌مک تحلیل شدند. این کار با استفاده از روش تحلیل اثرهای متقابل روندها، یکی از روش‌های رایج در آینده‌پژوهی، انجام شد (ثقفی و همکاران، ۱۳۹۳ الف). خروجی این نرم‌افزار عوامل کلیدی مؤثرتر را برای تعیین عدم قطعیت‌ها به منظور ترسیم سناریوهای دولت الکترونیک مشخص می‌کند. در مجموع متغیرها دو نوع تأثیر مستقیم و غیر مستقیم دارند که در ادامه به آن پرداخته می‌شود. در تحلیل صفحه پراکندگی متغیرها می‌توان پنج دسته از متغیرها را در سیستم شناسایی کرد: ۱. متغیرهای تأثیرگذار، ۲. متغیرهای ریسک، ۳. متغیرهای ثانویه، ۴. متغیرهای مستقل و ۵. متغیرهای تنظیمی. متغیرهای ریسک همان عوامل کلیدی موفقیت‌اند که در ربع اول نمودار قرار می‌گیرند. تحلیل متغیرهای این شکل از نظر اعمال وضعیت و تعیین ناسازگاری‌ها و حذف متغیرهای بی‌تأثیر توسط نرم‌افزار میک‌مک انجام می‌شود. نتایج نشان داد هفت عامل در ربع اول با تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیاد و یک عامل در ربع دوم با تأثیرگذاری زیاد جانمایی شده است که عوامل کلیدی تأثیرگذار و پیشران تشخیص داده شدند. این عوامل عبارت‌اند از: زیرساخت حقوقی، زیرساخت فنی، کیفیت و کارآمدی خدمات، امنیت و حفظ حریم خصوصی، رسانه ملی، فرهنگ استفاده از خدمات، یکپارچگی بین بخش‌های مختلف و توسعه فناوری اطلاعات.

شناسایی عدم قطعیت‌های آینده

به منظور تدوین سناریوهای آینده خدمات دولت الکترونیک، پس از تشخیص عوامل کلیدی باید عدم قطعیت‌های بحرانی برای تعیین محورهای سناریونگاری مشخص شود. بدین منظور در پرسشنامه تعیین عدم قطعیت‌ها، شش عامل کلیدی با عدم قطعیت به صورت دوگانه‌های عدم قطعیت مربوط به هر یک از عوامل کلیدی توصیف شدند. عدم قطعیت‌ها به وضعیت‌هایی از آینده موضوع اشاره دارند که در آن دو یا چند بدیل مختلف پیش رو قرار دارد و امکان تحقق هر یک از بدیل‌ها را می‌توان با احتمال زیاد و برابر برآورد کرد؛ بدین ترتیب هریک از بدیل‌ها ممکن

است محقق شود یا نشود، پس درباره آنها نمی توان به روشنی اظهار نظر کرد. اعتبار محتوایی پرسشنامه ها پس از مصاحبه و نظرخواهی از خبرگان و اعمال اصلاحات مد نظر آنها به تأیید رسید. برای سنجش پایایی پرسشنامه ها نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده برای پرسشنامه (۰/۸۶) بیانگر ثبات و قابلیت اعتماد آن است.

نتایج به دست آمده از پرسشنامه های عدم قطعیت، ورودی سناریوها را فراهم می آورد. در این مرحله باید بر اساس دو معیار شدت عدم قطعیت و اهمیت عدم قطعیت از میان عدم قطعیت های شناسایی شده، مهم ترین آن را برای تدوین سناریوها انتخاب کرد. فرایند انتخاب و تصمیم گیری بر اساس نظر خبرگان است. خبرگان این پژوهش ۵۰ نفر از متخصصان صنعت و دانشگاه با مدرک حداقل کارشناسی ارشد در رشته های آینده پژوهی یا دولت الکترونیک و فناوری اطلاعات اند که در حوزه تخصصی خود تألیفات معتبری دارند یا حداقل پنج سال در این حوزه کار کرده اند. بیشتر این افراد از مرکز تحقیقات مخابرات ایران و اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکترای دانشگاه های تهران انتخاب شدند. پرسشنامه تحقیق برای همه ارسال شد و تنها ۳۰ پرسشنامه تکمیل شده دریافت شد.

برای تحلیل میزان نزدیکی پاسخ صاحب نظران، از کمیتی به نام شاخص اجماع^۱ استفاده می شود و برای سنجش میزان افتراق نظرها، ضریب پراکندگی^۲ به کار می رود. شاخص اجماع نشانگر میزان توافق خبرگان در هر یک از دو حالت حدی است. این شاخص، نوعی میانگین وزنی پاسخ های خبرگان و نشان دهنده میزان اجماع و توافق خبرگان درباره موضوع بحث است (زالی، ۲۰۱۰). ضریب پراکندگی نیز برای استدلال میزان افتراق نظر خبرگان کاربرد دارد، بدین معنا که هرچه پراکندگی پاسخ ها بیشتر باشد، نشان دهنده تفاوت نظر خبرگان نسبت به یکدیگر یا اجماع و توافق کمتر درباره موضوع بحث است. شاخص اهمیت^۳ نشان دهنده میزان اهمیت هر یک از موارد شش گانه برای خبرگان است.

نتایج حاصل از بررسی پاسخ های پرسشنامه شناسایی عدم قطعیت های خدمات دولت الکترونیک، در جدول ۲ نشان داده شده است. براساس نتایج به دست آمده، مشخص می شود عدم قطعیت های ۶، ۱ و ۲، به ترتیب از اجماع کمتر و اهمیت بیشتری برخوردارند و به این ترتیب عدم قطعیت شدیدتری دارند. بنابراین عدم قطعیت هایی که محورهای سناریوها را شکل خواهند داد، عبارت اند از:

عدم قطعیت ۱: اعتماد زیاد در مقابل اعتماد کم؛

1. Indicator of Consensus
2. Coefficient of variation
3. Importance indicator

عدم قطعیت ۲: تعامل پذیری زیاد بین سازمان‌ها و دولت الکترونیکی یکپارچه در برابر تعامل پذیری کم بین سازمانی و جزایر کاملاً پراکنده؛
عدم قطعیت ۶: ورود موفق و کامل ایران به بازار جهانی تجارت در مقابل ورود ناموفق به بازار جهانی تجارت.
بنابراین می‌توان هشت سناریو را با توجه به این سه محور در نظر گرفت.

جدول ۲. ترکیب اهمیت و شدت عدم قطعیت

عدم قطعیت	شاخص اجماع	شاخص اهمیت	شدت عدم قطعیت	ترکیب اهمیت و عدم قطعیت
عدم قطعیت ۱: اعتماد زیاد در مقابل اعتماد کم	-۰/۲۹	۸۶/۸۶	-۳۹/۶۲	۳۴۴۱/۳۹
عدم قطعیت ۲: افزایش تعامل پذیری یا کاهش تعامل پذیری	۰/۳۰	۸۶/۰۲	۳۷/۴۸	۳۲۲۴/۰۳
عدم قطعیت ۳: افزایش شفافیت یا کاهش شفافیت	۰/۹۱	۸۲/۹	۹/۳۶	۷۸۵/۳۰۴
عدم قطعیت ۴: مشارکت یا توزیع خدمات	۰/۵۵	۸۰/۳۴	۱۷/۴۷	۱۴۰۳/۵۴
عدم قطعیت ۵: افزایش تحریم یا کاهش تحریم	۰/۸۸	۸۵/۱۷	۹/۶۴	۸۲۱/۰۳۸
عدم قطعیت ۶: ورود ایران به بازار جهانی تجارت یا وارد نشدن	۰/۲۱	۸۷/۱۶	۵۲/۲۳	۴۶۳۹/۵۲

طراحی سناریوها

سناریوها با هدف ایجاد چارچوبی نظام‌مند برای تجزیه و تحلیل حال و چالش‌های آینده به منظور ارائه خدمات دولت الکترونیک به شهروندان، طراحی می‌شوند. این طراحی نمایشی است از آنچه امکان دارد در آینده دولت الکترونیک هنگام ارائه خدمات به شهروندان تا سال ۱۴۰۴ رخ دهد و تصویری است از پیامدهای هر سناریو در بخش‌های مختلف ارائه خدمات الکترونیک دولت به شهروندان. در هریک از هشت سناریوی به دست آمده در خصوص ارائه خدمات دولت الکترونیک به شهروندان، تأثیر عوامل کلیدی و پیشران‌ها آورده شده است و به منظور غنابخشی به سناریوهای پژوهش، از روش پنل خبرگان، تجربه‌ها و یادداشت‌های شخصی استفاده شده است. ابتدا سناریوهای اولیه با توجه به محورهای سناریو، عامل کلیدی موفقیت استخراج شده پیشران‌ها و تأثیر هریک از این عوامل در هر یک از وضعیت‌های هشت‌گانه سناریوها، نگاشته شد. سپس به صورت متن‌هایی در اختیار خبرگان قرار گرفت و نظرهای فردی آنها پس از دریافت، اعمال شد. سپس جلسه پنل خبرگان برای تأیید نهایی کار برگزار شد و موارد باقی‌مانده پس از بحث و

بررسی مورد به تأیید رسید. هشت سناریوهای نهایی پیش روی خدمات دولت الکترونیک ایران به شهروندان به شرح زیر است:

سناریوی اول: اعتماد زیاد به دولت الکترونیک، افزایش تعامل پذیری بین سازمان ها و ورود موفق ایران به بازار جهانی تجارت (برتر - پیشرو). ایران از امنیت و ثبات سیاسی برخوردار است، تحریم های ایران لغو شده است و در نتیجه لغو تحریم ها، جایگاه ایران در بازارهای بین المللی و منطقه ای تقویت شده است. در چنین وضعیتی با ایجاد بازارهای جدید برای تولیدات و خدمات، امکان اشتغال برای تعداد بیشتری از مردم در داخل کشور فراهم می شود. در جامعه به دلیل تعامل پذیری کامل بین سازمان ها، یکپارچگی و انسجام بسیار زیادی بین بخش های دولت مشاهده می شود و دولت و شهروندان مشارکت زیادی دارند. به دلیل لغو تحریم ها، فناوری ها پیشرفت کرده اند، در نتیجه ظرفیت زیرساخت های فنی با توجه به توسعه فناوری ها، سرویس های وب و مفاهیم و ابزارهای معماری سرویس گرا، افزایش می یابد و در تمام مراحل انجام کارها، خدمات رسانی به اشخاص حقیقی و حقوقی به صورت الکترونیک ادامه دارد. دولت تمام خدمات را به طور کاملاً خودکار و متمرکز به کاربران ارائه می دهد. حریم خصوصی بیشتر و بهتر درک می شود و امنیت و شفافیت خدمات به وضوح مشخص است.

سناریوی دوم: اعتماد زیاد به دولت الکترونیک، افزایش تعامل پذیری بین سازمان ها و راه نیافتن ایران به بازار جهانی تجارت (چابک - مقاوم). در سناریوی دوم ایران دچار ناپایداری سیاسی است، تحریم های ایران تشدید شده است و در نتیجه تشدید تحریم ها، اوضاع اقتصادی کشور نوسان شدیدی دارد. به دلیل تحریم ها، دسترسی کشور و شرکت ها به عواملی چون خدمات شبکه ای، علم و فناوری روز، دچار محدودیت می شود. امکان وارد کردن قطعات برای توسعه زیرساخت های فنی و حقوقی فراهم نیست و کالایی به کشورهای خارجی صادر نمی شود. اعتماد به دولت سبب همراهی شهروندان با سیاست های دولت شده، زمینه مشارکت سیاسی آنها را فراهم کرده است و دولت خدمات نسبتاً با کیفیتی را به شهروندان ارائه می دهد. انسجام و یکپارچگی شایان توجهی بین بخش های گوناگون سازمانی به چشم می خورد و این انسجام سبب ارائه خدمات شهروندمحور توسط سازمان ها به دولت شده است. شکاف دیجیتالی بزرگ تر شده است. در این میان رسانه ملی تمام تلاش خود را برای افزایش تمایل نخبگان به استفاده از خدمات الکترونیکی به عمل می آورد و مردم را به مشارکت هرچه بیشتر در امور سیاسی دعوت می کند.

سناریوی سوم: اعتماد زیاد به دولت الکترونیک، کاهش تعامل پذیری بین سازمان‌ها، ورود موفق ایران به بازار جهانی تجارت (تنبل - خوش اقبال). در سناریوی سوم ایران ورود موفق به بازار جهانی تجارت دارد، اما بین سازمان‌ها تعامل پذیری کمی مشاهده می‌شود. ایران از امنیت و ثبات سیاسی برخوردار است، تحریمی برای ایران وجود ندارد و در نتیجه لغو تحریم‌ها، اوضاع اقتصادی کشور به وضعیت پایداری رسیده است. لغو تحریم‌های ایران، مهاجرت نخبگان از کشور را کاهش داده و وضعیت اشتغال رو به رشد است. به دلیل اعتماد زیاد شهروندان به دولت، زمینه مشارکت سیاسی آنها فراهم است، اما به دلیل تعامل پذیری بسیار کم بین سازمان‌ها، دولت نمی‌تواند خدماتی با کیفیت زیاد به مشتریان ارائه دهد. همچنین تعامل پذیری بسیار کم، دسترسی به برخی از اطلاعات سازمان‌ها (به دلیل الزامات قانونی حریم خصوصی، محرمانگی یا مالکیت معنوی) و کاهش اشتراک اطلاعات (به دلیل موضوعات فرهنگی و مالکیت) را محدود کرده است. در این میان رسانه ملی با اتخاذ سیاست‌های مناسب، استفاده از فناوری‌های نوین را میان شهروندان نهادینه می‌کند.

سناریوی چهارم: اعتماد زیاد به دولت الکترونیک، کاهش تعامل پذیری بین سازمان‌ها و راه‌نیافتن ایران به بازار جهانی تجارت (تن پرور - گرفتار). در سناریوی چهارم ایران دچار ناپایداری سیاسی است، تحریم‌های ایران تشدید شده است و در نتیجه تشدید تحریم‌ها، اوضاع اقتصادی کشور نوسان شدیدی دارد. دسترسی کشور و شرکت‌ها به عواملی چون خدمات شبکه‌ای، علم و فناوری روز، دچار محدودیت شده است. وارد کردن قطعات برای توسعه زیرساخت‌های فنی و حقوقی به دلیل افزایش تحریم‌ها امکان پذیر نیست، اما به دلیل اعتماد زیاد شهروندان به دولت، زمینه مشارکت سیاسی آنها فراهم است و دولت خدمات نسبتاً با کیفیتی را به شهروندان ارائه می‌دهد. همچنین به دلیل تعامل پذیری کم سازمان‌ها با یکدیگر، انسجام و یکپارچگی بین بخش‌های مختلف سازمانی کمتر به چشم می‌خورد. وضعیت اشتغال نامطلوب است و نخبگان بسیاری به دلیل وضعیت بد اشتغال از کشور خارج شده‌اند. ارزش افزوده کم بسیاری از خدمات اطلاعاتی، به کاهش شدید استفاده از آنها منجر می‌شود. رسانه ملی نیز تمام نیروی خود را به کار می‌گیرد و تلاش می‌کند فضای مناسبی برای جذب نخبگان جوانی که قصد مهاجرت دارند، ایجاد کند.

سناریوی پنجم: اعتماد کم به دولت الکترونیک، افزایش تعامل پذیری بین سازمان‌ها و ورود موفق ایران به بازار جهانی تجارت (هوشمند - بی‌پشتوانه). در سناریوی پنجم به دولت الکترونیک ایران اعتمادی وجود ندارد، ایران ورود موفق به بازار جهانی تجارت دارد. در این سناریو ایران از امنیت و ثبات سیاسی برخوردار است. تحریم‌های ایران لغو شده است، از این

رو اقتصاد کشور وضعیت پایداری دارد. مردم حریم خصوصی خود را در خطر می‌بینند و نسبت به خدمات ارائه‌شده دولت احساس امنیت کافی نمی‌کنند. در چنین وضعیتی، مشارکت مردم به‌راحتی امکان‌پذیر نیست و اعتماد شهروندان به سیستم‌های فنی و امنیتی بین‌المللی و استانداردهای خصوصی، بخشی از نگرانی دولت به‌شمار می‌رود. شفافیت فعالیت‌های دولتی، به‌دلیل اعتماد کم تضمین نمی‌شود. به‌سبب تعامل‌پذیری بین سازمان‌ها، خدمات نسبتاً با کیفیتی ارائه می‌شود. مهاجرت نخبگان به خارج از ایران کاهش یافته است. با همفکری یکدیگر زمینه ایجاد فناوری بهتر برای جلب اعتماد مناسب شهروندان در دستور کار قرار دارد. به‌منظور امنیت و حفظ حریم خصوصی، سازوکارهای کنترل و نظارت‌های مبتنی بر ICT ایجاد شده است. رسانه ملی با اتخاذ سیاست‌های مناسب، استفاده از فناوری‌های نوین را میان شهروندان نهادینه می‌کند که ضمن شکل‌دهی و تقویت دیدگاه‌های ابزارگرایانه نسبت به فناوری‌های نوین، بر نگاه تعادل‌گرایانه به این فناوری ارتباطی و اطلاعاتی، اهتمام می‌ورزد.

سناریوی ششم: کاهش اعتماد به دولت الکترونیک، تعامل‌پذیری زیاد بین سازمان‌ها و راه‌نیافتن ایران به بازار جهانی تجارت (هوشمند - گرفتار). در سناریوی ششم ایران دچار ناپایداری سیاسی است، تحریم‌های ایران تشدید شده است و در نتیجه تشدید تحریم‌ها، وضعیت اقتصادی کشور نوسان شدیدی دارد. به‌دلیل تحریم‌ها دسترسی کشور و شرکت‌ها به عواملی چون خدمات شبکه‌ای، علم و فناوری روز محدود است. مجموعه این عوامل مانع از ورود سرمایه‌گذاری خارجی به کشور می‌شود. دولت از هم گسیخته است. به‌دلیل تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران، دسترسی به فناوری مناسب برای غنی‌سازی زیرساخت‌های فنی و حقوقی امکان‌پذیر نیست. بسیاری از نخبگان از کشور مهاجرت کرده‌اند. مشارکت مردمی با دولت ضعیف است و زمینه پیاده‌سازی دولت الکترونیک فراهم نیست. وضعیت نابه‌سامان اقتصادی موجب نارضایتی مردم شده است و دموکراسی چندرسانه‌ای حکمفرماست. شکاف دیجیتالی عمیق‌تر شده و محدودیت‌های مالی و کمبود مهارت در بخش‌های مختلف به چشم می‌خورد. امنیت داده‌ها و اطلاعات موضوع اساسی کشور است، شهروندان ترجیح می‌دهند به سازمان‌های غیر دولتی بیشتر از سازمان‌های دولتی اعتماد کنند؛ هرچند مجبورند اطلاعات خود را در اختیار سازمان‌های دولتی بگذارند. در این زمان با توجه به فناوری، فرایندهای تصمیم‌گیری دولت به‌صورت برخط (آنلاین) انجام می‌شود. انسجام و یکپارچگی شایان توجهی بین بخش‌های گوناگون سازمان برای خدمات‌رسانی مشاهده می‌شود، اما به‌دلیل اعتماد کم، فرهنگ استفاده از خدمات ارائه‌شده دولت بسیار اندک است. در این میان رسانه‌ها، به‌ویژه رسانه ملی، نقش غیر مستقیم اما تعیین‌کننده‌ای برعهده دارد.

سناریوی هفتم: اعتماد کم به دولت الکترونیک، کاهش تعامل پذیری بین سازمان‌ها و ورود موفق ایران به بازار جهانی تجارت (آسیب‌پذیر- آزاد). در این سناریو به دلیل بی‌اعتمادی به دولت الکترونیک، مردم حریم خصوصی خود را در خطر می‌بینند و نسبت به خدمات دولت احساس امنیت کافی نمی‌کنند. در چنین وضعیتی مردم به راحتی مشارکت نمی‌کنند و اعتماد شهروندان به سیستم‌های فنی و امنیتی بین‌المللی و استانداردهای خصوصی، بخشی از نگرانی دولت است. شفافیت فعالیت‌های دولتی به دلیل اعتماد کم تضمین نمی‌شود و ساختار دولت و نهادهای دولتی دچار پیچیدگی شده است. سازوکارهای پاسخگویی، ناکافی و خودسرانه است. بین بخش‌های مختلف دولتی انسجام و یکپارچگی دیده نمی‌شود و روابط بین شهروندان و سیاستمداران کم‌رنگ شده است. مشارکت دموکراتیک بسیار اندک است. ارتباط با کشورهای خارجی، زمینه توسعه زیرساخت‌های فنی و حقوقی را فراهم کرده است. تعداد مشاغل افزایش یافته و بحث نقص یا کمبود دموکراتیک هدفمندتر شده است. مهاجرت نخبگان به خارج از ایران کاهش یافته و رسانه ملی قصد دارد با استفاده از فناوری برای ایجاد اعتماد بین شهروندان تلاش کند، اما موفق نیست. به منظور امنیت و حفظ حریم خصوصی، سازوکارهای کنترل و نظارت‌های مبتنی بر ICT ایجاد شده است. رسانه ملی با اتخاذ سیاست‌های مناسب، استفاده از فناوری‌های نوین را میان شهروندان نهادینه می‌کند که ضمن شکل‌دهی و تقویت دیدگاه‌های ابزارگرایانه نسبت به فناوری‌های نوین، بر نگاه تعادل‌گرایانه به این فناوری ارتباطی و اطلاعاتی، اهتمام می‌ورزد.

سناریوی هشتم: اعتماد کم به دولت الکترونیک، کاهش تعامل پذیری بین سازمان‌ها و راه‌نیافتن ایران به بازار جهانی تجارت (ورثکوسته). در این سناریو دولت به‌طور کامل از هم گسیخته شده است. امکان کارآفرینی، ایجاد ثروت و توسعه اقتصادی و در نتیجه، اشتغال نیروهای تحصیل کرده به دلیل محدودیت دسترسی به فناوری‌های پیشرفته فراهم نمی‌شود. وضعیت بسیار نامناسب اقتصادی به ناپایداری جامعه دامن زده است و به دلیل تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران، دسترسی به فناوری مناسب برای غنی‌سازی زیرساخت‌های فنی و حقوقی امکان‌پذیر نیست. بسیاری از نخبگان از کشور مهاجرت کرده‌اند. مشارکت مردمی با دولت بسیار ضعیف است و زمینه پیاده‌سازی دولت الکترونیک فراهم نیست. وضعیت نابه‌سامان اقتصادی موجب نارضایتی مردم شده است و دموکراسی چندرسانه‌ای حکمفرماست. حریم خصوصی قربانی مقاصد کسب‌وکار شده است و شرکت‌های خصوصی بر سیاستمداران و تصمیم‌های آنها به شدت تأثیر می‌گذارد. شکاف دیجیتالی عمیق‌تر شده و محدودیت‌های مالی و کمبود مهارت در بخش‌های مختلف به چشم می‌خورد. امنیت داده و اطلاعات، دغدغه اصلی کشور است زیرا تعامل‌پذیری

بین سازمان‌ها وجود ندارد و شهروندان هم ترجیح می‌دهند به دلیل بی‌اعتمادی به دولت، اطلاعاتی به آنها ندهند. در این وضعیت امکان جمع‌آوری اطلاعات یکپارچه و تصمیم‌گیری برخط توسط دولت وجود ندارد و تصمیم‌گیری‌ها بسیار کند انجام می‌شود که این امر باعث عقب‌ماندگی در سطح جهانی می‌شود. به دلیل ممنوعیت تعامل با کشورهای خارجی، سرعت رشد فناوری بسیار پایین است و شبکه داده و اطلاعات، کیفیت و کارآمدی مناسبی را برای خدمات‌رسانی ندارد. انسجامی میان بخش‌های مختلف دولتی و سازمانی برای خدمات‌رسانی دیده نمی‌شود. به دلیل اعتماد کم، فرهنگ استفاده از خدمات دولت بسیار کم است. در این میان رسانه‌ها، به ویژه رسانه ملی، نقشی غیرمستقیم، اما تعیین‌کننده برعهده دارند.

در نهایت پس از برگزاری جلسه‌های متعدد با حضور افراد خبره و بحث و تبادل نظر در این خصوص و مد نظر قراردادن وضعیت کنونی کشور که بیانگر کاهش اثر تحریم‌ها است، چهار سناریوی برتر - پیشرو، تنبل - خوش‌اقبال، هوشمند - بی‌پشتوانه و آسیب‌پذیر - آزاد، سناریوهای باورپذیر تشخیص داده شدند. خبرگان بر این باورند که نمی‌توان به سرعت آینده را پیش‌بینی کرد و نمی‌توان گفت تحریم‌ها به‌طور کلی منتفی می‌شوند، اما با توجه به کاهش تحریم در برخی زمینه‌ها، باید چهار سناریویی را باورپذیر در نظر گرفت و برای مواجهه با آنها برنامه‌ریزی کرد که با این موضوع ارتباط دارند و در آنها امکان ورود به بازار جهانی تجارت پیش‌بینی شده است.

محدودیت‌ها و الزامات پیاده‌سازی سناریوها

با توجه به اینکه دانش پایه این پژوهش بر مبنای نظرخواهی خبرگان بوده است، پیگیری‌های مداوم و مستمر برای وصول به نتایج مد نظر در بسیاری از موارد با شکست مواجه شد؛ زیرا به دلیل درگیر بودن اغلب خبرگان با مسائل اجرایی، امکان ملاقات حضوری و مصاحبه عمیق با آنها دشوار بود. اکنون چهار سناریوی باورپذیر و محتمل شناسایی شدند. جدول ۳ راهبردها و راهکارهای مناسبی برای پیاده‌سازی و تحقق این سناریوها پیشنهاد کرده است. این اطلاعات با توجه به دانش محقق و تیم پژوهش استخراج شده است.

یکی از محدودیت‌های سناریوپردازی این است که سناریوهای تدوین‌شده حاصل تفکر عده محدودی از خبرگان است و ممکن است با حضور خبرگان جدید، سناریوها غنی‌تر یا ضعیف‌تر شوند یا اطلاعات استخراج‌شده را دیگران ناخودآگاه و بدون فکر بپذیرند. اگر بنا به ملاحظاتی سناریوپردازان از بیان حقایق خودداری کنند، سناریونگاری با محدودیت مواجه می‌شود. در هر صورت این مشکلات با استفاده از نظر افراد در کمیته یا پنلی مرکب از ذی‌نفعان و صاحب‌نظران یا استفاده از روش دلفی رفع خواهد شد. سناریوپردازی‌های خوب می‌توانند علاوه بر ایجاد درک جمعی، آگاهی تصمیم‌گیران را در خصوص موضوع بحث تقویت کنند.

جدول ۳. تعیین ستاروبهای باورپذیر، راهبرد مناسب و الزامها و راهکارهای پیشنهادی

عنوان ستاروب	فضای ستاروب	راهبرد مناسب برای ستاروب	الزامها و راهکارهای پیشنهادی
برتر - پیشرو	اعتماد زیاد به دولت الکترونیک، افزایش تعامل پذیری بین سازمانها و ورود موفق ایران به بازار جهانی تجارت	رشد و توسعه - توانمندسازی و ترغیب دسترسی به ارتباطات و بهره‌برداری روزافزون از آن	استانده از توان بخش خصوصی آزادسازی و خصوصی سازی توسعه خدمات برای کشورهای منطقه و توسعه خدمات جهانی و افزایش درآمد ملی
تبل - خوش‌اقبال	اعتماد زیاد به دولت الکترونیک، کاهش تعامل پذیری بین سازمانها، ورود موفق ایران به بازار جهانی تجارت	نوآوری و مشارکت - راهبری، بهبود بخش و تطبیق با تغییرات محیط ارتباطات ICT	افزایش قوانین حمایت از مالکیت‌های معنوی و حمایت از اختراع و تولیدکنندگان ایده صیانت از قانون و اجرای قوانین و شفاف سازی استانده از توان بخش خصوصی برای افزایش صادرات
موشمند - می‌پشتوانه	اعتماد کم به دولت الکترونیک، افزایش تعامل پذیری بین سازمانها و ورود موفق ایران به بازار جهانی تجارت	شمولیت - کاهش شکاف دیجیتال و فراهم کردن امکان بهره‌برداری از همین‌طند برای عموم	افزایش فرهنگ پاسخگویی و انسجام مردم صیانت و حمایت از حریم مالکیت خصوصی و حقوق تولیدکنندگان دانش، فناوری استانده از تعامل پذیری زیاد سازمانی و توسعه آن با فناوری‌های شبکه‌های اجتماعی، رایانش ابری و هوش جمعی برای افزایش اعتماد به دولت
آسیب‌پذیر - آزاد	اعتماد کم به دولت الکترونیک، کاهش تعامل پذیری بین سازمانها و ورود موفق ایران به بازار جهانی تجارت	تلاوم‌پذیری - مدیریت چالش‌های ناشی از توسعه ارتباطات ICT	مدیریت و حمایت از بخش خصوصی برای ایجاد وفای بین مردم و حتی محلی برای اشتغال جوانان و رشد فناوری توسعه صادرات و کاهش مالیات‌های بخش خصوصی

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به اینکه ارتباطات الکترونیکی در دنیای حاضر نقش اساسی و توانمندسازی را در سرعت‌بخشیدن به رشد و توسعه پایدار جامعه در عرصه‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و غیره برعهده دارد، پیش‌زمینه حکومت الکترونیکی، یعنی ایجاد و توسعه خدمات الکترونیکی ضروری است. این موضوع حتی در اهداف اتحادیه جهانی ارتباطات (ITU) و تعهدهای کشورهای عضو در دستیابی به اهداف توسعه هزاره و اهداف اجلاس جهانی جامعه اطلاعاتی نیز مطرح شده است.

پرداختن به آینده تنها با اتکا به اطلاعات گذشته‌نگری چون پیش‌بینی و تحلیل روندها، مشکلات بی‌شماری را در اجرای برنامه‌ها به وجود آورده است. این مشکلات اغلب ناشی از بی‌توجهی به تأثیر وضعیت سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و فناوری‌های نوظهور یا در حال ظهور زندگی بشر و غفلت از نیروهای پیشران، عدم قطعیت‌ها و عوامل کلیدی مؤثر بر تسهیل حل مشکلات یا چالش‌های آتی است. در دنیای کنونی که سرعت تحولات بسیار زیاد است، باید با ترسیم سناریوهای مناسب، از رخداد آینده‌های نامطلوب محتمل جلوگیری کرد.

هدف این پژوهش ترسیم سناریوهای آینده خدمات الکترونیکی کشور در افق ۱۴۰۴ بود. برای این کار بر اساس عوامل مؤثر بر موفقیت، چالش‌ها، پیشران‌ها و عدم قطعیت‌ها شناسایی شدند و به کمک روش‌های گوناگون و پنل خبرگان، بر مبنای سه عدم قطعیت استخراج‌شده، هشت سناریو تدوین شد. در ادامه با توجه به وضعیت جدید کشور در کاهش تحریم‌ها و بهره‌مندی از نظر خبرگان، چهار سناریوی باورپذیر شناسایی شد و راهبردها و راهکارهای مناسب برای تحقق آن پیشنهاد شد. این چهار سناریو به شرح زیر است:

سناریوی برتر - پیشرو: این سناریو با راهبرد توانمندسازی و ترغیب دسترسی به ارتباطات و بهره‌برداری روزافزون از آن متناسب است.

سناریوی تنبل - خوش‌اقبال: این سناریو با راهبرد راهبری، بهبودبخشی و تطبیق با تغییرات محیط ارتباطات ICT متناسب دارد.

سناریوی هوشمند - بی‌پشتوانه: این سناریو با راهبرد کاهش شکاف دیجیتالی و فراهم‌آوری امکان بهره‌برداری از پهن‌بند برای عموم متناسب دارد.

سناریوی آسیب‌پذیر - آزاد: این سناریو با راهبرد مدیریت چالش‌های ناشی از توسعه ارتباطات ICT متناسب دارد.

در مطالعات بعدی پژوهشگران قصد دارند راهبردهای دیگری را بر مبنای اسناد بالادستی، نظر خبرگان و مصاحبه با صاحب‌نظران حوزه شناسایی کنند و راهبردهای اولویت‌دار و پابرجا را

برای تصمیم‌سازی بهتر مدیریت حوزه ارائه خدمات الکترونیکی به مردم که مقام معظم رهبری نیز بر آن تأکید کرده است، شناسایی و رتبه‌بندی کنند.

References

- Abzari, M., Ghorbani, H., Khajeh-zadeh, H. & Makinian, E. (2011). An AHP Methodology for Ranking the Factors Influencing Trust in the Internet. *Quarterly Journal of Information technology management*, 3(7): 1-18. (in Persian)
- Alizadeh, A., Vahidi Motlagh, V. & Nazemi, A. (2008). *Scenario based Planning*, Institute for International Energy Studies, Tehran: Iran. (in Persian)
- Arcade, J., Godet, M., Meunier, F., & Roubelat, F. (1999). Structural analysis with the MICMAC method & Actor's strategy with MACTOR method. *Futures Research Methodology*, American Council for the United Nations University: The Millennium Project, 1-69.
- Bicking, M., Janssen, M., & Wimmer, M. (2006). Scenarios for governments in 2020: Towards a roadmap for future e-government research in Europe. In P. Cunningham & M. Cunningham (Eds.), *Exploiting the knowledge economy: Issues, applications, case studies*. Amsterdam: IOS Press.
- Bood, R. & Postma, T. (1997). Strategic learning with scenarios. *European Management Journal*, 15(6): 633-647.
- Borjeson, L.M. & Hojer, K. & Dreborg, M. (2006). Scenario types & techniques: towards a user's guide. *Futures*, 38 (7): 723-739.
- Bretschneider, S. (2003). Information Technology, E-Government, and Institutional Change. *Public Administration Review*, 63 (6): 738-741.
- Fahey, L. & Robert M. R. (1998). *Learning from the future, competitive foresight scenarios*, Canada: John wiley & sons Inc.
- Fallahi, M. (2007). *The Obstacles and Guidelines of Establishing E-government in Iran: case study: Ministry of Commerce*, MSc Thesis, and Tarbiat Modares University Faculty of Engineering Lulea University of Technology. (in Persian)
- Gao, S., Krogstie, J. & Gransæther, P.A. (2008). Mobile Services Acceptance Model, *International Conference on Convergence and Hybrid Information Technology*, IEEE, AUG.
- Gausemeier, J., Fink, A. & Schlake, O. (1996). *Szenario-Management - Planen und Führen*. Munich: Carl Hanser Verlag.

- Ghyasi, F. (2004). Uses of Mobile Government in Developing Countries, *2th Mobile Government Lab (MGOVLAB) & International University of Japan*, Niigata, Japan.
- Kushchu, I. & Borucki, C. (2003). A mobility response model for government. *In the proceeding of European conference on E-Government (ECEG 2003)*, Trinity College, Dublin.
- Moghimi, M. & Alaei Ardakani, M. (2011). Measuring good governance factors and e-government role in enhancing it. *Quarterly Journal of Information technology management*, 3(8): 171-188. (in Persian)
- Mohammadi, f., Afsar, A., Taghizadeh, J. & Bagheri Dehnavi, M. (2013). Evaluation of Effective Factors on e-Loyalty in Organizations Providing Electronic Services using Fuzzy AHP Method. *Quarterly Journal of Information technology management*, 4(13): 135-156. (in Persian)
- Mukherjee, A. & Biswas, A. (2005). Simple Implementation Framework for m-Government Services, *International third Conference on Mobile Business (ICMB'05)*, IEEE.
- Puglisi, M. (2012). The Study of the Futures: An Overview of Futures Studies Methodologies. *SURF (Centre for Sustainable Urban and Regional Futures)*; pp.445-454. <http://om.ciheam.org/om/pdf/a44/02001611.pdf>.
- Rekola, K. & Pohjanpalo, P., (2002). Developing regulation for the IT regime, *proceeding of 4th International Financial Law Review*, Finland, pp.69-77.
- Saghafi, F. (2011). *Clarification of E-government Critical Success Factor with future study approach*, PhD Dissertation in Industrial Engineering, Industrial Faculty, Iran University of Science and Technolog.
- Saghafi, F., Aliahmadi, A., Ghazinoory, S. & Hourali, M. (2014a). Designing and Implementing Backcasting Reference Model for Identifying Critical Factors for Success (CFS) of Iran's Electronic Government Services, *Strategic studies of Globalization Journal*, 5(14): 205-240. (in Persian)
- Saghafi, F., Aliahmadi, A., Ghazinoory, S. & Hourali, M. (2014b). Achieving the desired future e-government services of Iran based on the backcasting, *Iranian journal of management sciences*, 9 (34): 125-144. (in Persian)
- Sandy, G. A. & McMillan, S. (2005). A Success Factors Model for M-Government. The 5th European Conference on Mobile Government, pp. 349-358.
- Schwartz, P. (1996). *The art of the long view: paths to strategic insight for yourself and your company*. Broadway Business.

- Tolbert, C. J., & Mossberger, K. (2006). The effects of e-government on trust and confidence in government. *Public Administration Review*, 66 (3): 354-369.
- Van Notten, P. W., Rotmans, J., Van Asselt, M. B. & Rothman, D. S. (2003). An updated scenario typology. *Futures*, 35(5): 423-443.
- Von der Gracht, H.A. (2008). *The Future of Logistics: Scenarios for 2025*. Frankfurt/ Main: Gabler Edition Wissenschaft.
- Wang, Y. S. & Liao, Y. W. (2007). The Conceptualization and Measurement of M-Commerce User Satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 23 (1): 381-398.
- Wei, X. & Zhao, J. (2005). Citizens' requirement analysis in Chinese e-Government. *In Proceedings of the 7th international conference on Electronic commerce*, China, pp.525-428, ACM.
- Welch, E. W. & Wong, W. (2001). Global information technology pressure and government accountability: the mediating effect of domestic context on website openness. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 11(4): 509-538.
- Zali, N. (2010). *Regional Development Foresight with Emphasis on Scenario- base Planning Approach*, Phd Dissertation, Humanity and Siial Science, University of Tabriz.
- Zarei, B., Saghafi, F., Zarrin, L. (2013). Measuring the Amount of Effects of Capability Approach on Developing E-government. *Quarterly Journal of Information technology management*, 5(2): 75-94. (in Persian)