

## طراحی و پیاده سازی مدل مرجع پس‌نگری برای شناسایی

### عوامل کلیدی موفقیت (CSF) خدمات دولت الکترونیکی در ایران

فاطمه ثقفی<sup>1</sup>، علی رضا علی احمدی<sup>2</sup>، سید سپهر قاضی نوری<sup>3</sup>، منصوره حور علی<sup>4</sup>

تاریخ دریافت: 1392/10/18 تاریخ پذیرش: 1393/1/23

#### چکیده

در عصر دانایی، شناسایی عوامل کلیدی موفقیت<sup>5</sup> یا CSF، یکی از مهمترین فعالیت‌ها در حوزه مدیریت استراتژیک و آینده پژوهی<sup>6</sup> است. شناسایی هر چه دقیق‌تر عوامل کلیدی، مهمترین عامل در اندازه‌گیری موفقیت به‌شمار می‌رود. مرور روش‌های قبلی برای استخراج CSF با بررسی مقالات ده سال اخیر انجام شده، که از میان این روش‌ها، چارچوب مرجع پس‌نگری با در نظر گرفتن تأثیرات متقابل بین عوامل، به عنوان بهترین گزینه انتخاب شده است. چارچوب فوق نه تنها عوامل کلیدی موفقیت را شناسایی می‌کند، بلکه اثرهای متقابل آن‌ها را در نظر گرفته و آن‌ها را رتبه بندی نیز نماید، و زمینه تهيئه سناریوهای ممکن و محتمل برای آینده دولت الکترونیک در ایران تا افق 1404 را فراهم می‌آورد. این امر می‌تواند در تعیین میزان سرمایه‌گذاری روی آن‌ها نیز مورد استفاده قرار گیرد. در ادامه، سه گام اول مدل فوق که منتهی به شناخت عوامل کلیدی موفقیت می‌شود، برای اولین بار در یک مطالعه موردی مدل مرجع پس‌نگری برای حوزه دولت الکترونیکی ارائه می‌شود.

**کلید واژه‌ها:** پس‌نگری، دولت الکترونیک، عوامل کلیدی موفقیت، تحلیل اثرات متقابل<sup>7</sup>

#### ۱- مقدمه

تحولات پرشتاب در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تغییرات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی گسترده‌ای را موجب شده است. دولت‌های جهان در تلاش برای ارائه خدمات بهتر به شهروندان خود هستند، اما بسیاری از دولت‌ها با مشکلاتی در سیستم‌های جاری خود مثل دیوان‌سالاری، تمرکز الگوهای تصمیم‌گیری، پیچیدگی و

<sup>1</sup> - عضو هیئت علمی گروه بین رشته ای فناوری دانشگاه تهران (مسئول مکاتبات) [fsaghafi@ut.ac.ir](mailto:fsaghafi@ut.ac.ir)

<sup>2</sup> - عضو هیئت علمی گروه مهندسی صنایع دانشگاه علم و صنعت

<sup>3</sup> - عضو هیئت علمی گروه مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تربیت مدرس

<sup>4</sup> - دانشجوی دکتری رشته مهندسی صنایع دانشگاه پیام نور

- 1.Critical factors for Success
- 2.Future Studies
- 3.Cross Impact Analysis

عدم شفافیت ساختارهای بخش عمومی، نبود انسجام لازم در همکاری‌های بین بخشی در حوزه‌های عمومی و کمبود زیرساخت‌های موثر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات (ICTS) مواجه هستند. (کامار، 2002)

یکی از راه‌های کاهش پیچیدگی‌ها، افزایش شفافیت ساختارهای بخش عمومی و افزایش انسجام در بخش‌های مختلف و شناسایی عوامل کلیدی موفقیت است، تا سازمان‌ها بتوانند با تمرکز بر این عوامل و سعی در بهبود و اصلاح آن‌ها، خدمات با کیفیت‌تری را به شهروندان ارائه دهند. عوامل کلیدی موفقیت، ویژگی‌ها، شرایط یا متغیرهایی هستند که در رقابت‌پذیری صنعتی خاص، نقش دارند. (لینکه، 1998)

از طریق شناسایی عوامل کلیدی موفقیت دولت الکترونیک، دولت‌ها و بخش عمومی جامعه، فرصت‌ها و امتیازات فراوانی نظیر کاهش زمان و هزینه‌های مصرفی (عرضه و تقاضا) ارائه خدمات به بخش عمومی جامعه، کاهش ساختارهای دیوان سالار و افزایش کارایی سازمان‌های مدنی را به دست خواهند آورد. دولت‌ها بر این مهم پافشاری می‌کنند که شهروندان خود را از مزایای عصر دیجیتال بهره‌مند سازند. چنین سرویس‌های الکترونیکی به موفقیت کل سازمان از طریق جلب رضایت مشتری و بالابردن ضریب نفوذ خدمات دولتی در مناطق دورتر از مرکز، کمک شایانی می‌کنند (اسچنفلدر، 2007).

استفاده بهتر از خدمات دولت الکترونیک به عنوان یکی از پدیده‌های مهم حاصل از به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات که تحولات عمیقی را در شیوه زندگی بشر امروزی ایجاد کرده، نیاز به استفاده از روش‌های معقول و مناسب آینده‌پژوهی دارد. در بیشتر موارد، پرداختن به آینده با اتکاء به پیش‌بینی و تحلیل روندها، مشکلات بی‌شماری در اجرای برنامه‌ها به وجود آورده است. این مشکلات، اغلب ناشی از بی‌توجهی به تأثیرهای فناوری‌های نو ظهور، یا در حال ظهور در زندگی بشر، یا غفلت از نیروهای پیش‌ران و عوامل کلیدی موثر بر تسهیل مشکلات و یا چالش‌های توسعه آتی است. غفلت از عوامل کلیدی موفقیت در فرایند توسعه، باعث تضعیف تدریجی آن‌ها و در نهایت، تاثیرگذاری منفی بر کل سیستم می‌شود. (شریف، 2011)

در حوزه کاربردی برای آینده‌پژوهی، موضوع‌های بسیار پیچیده و استفاده از روش پس‌نگری، یکی از ابزارها و روش‌های مناسب در جهت تحقق اهداف است. این موضوع‌ها مواردی مانند دولت الکترونیک - با تأکید بر ابعاد متعدد اجتماعی و نوآوری فناورانه و تغییرات آن در افق بلندمدت - را در بر می‌گیرد. در حقیقت، استفاده از روش پس‌نگری، ابزار لازم برای بقاء در آینده و دفع خطرها و تهدیدها و استفاده از فرصت‌های پیش‌رو است. (هوجر، 2000). رویکرد پس‌نگری، از نوع رویکرد هنجاری است، زیرا نخست آینده مطلوب را ترسیم می‌نماید، آن گاه گام‌های رسیدن به آینده را طی می‌کند؛ بنابراین بسیار حائز اهمیت است که مدیران و برنامه‌ریزان آگاه و آینده‌نگر دولت، به جای عملکرد انفعالی در برابر آینده مخاطره آمیز، ابتدا آینده مطلوب خود را ترسیم کنند، آن گاه با پس‌نگری از آینده به امروز، مسیرهای توسعه را تعیین، و استراتژی‌های دستیابی به آینده مطلوب را متصور سازند، تا بتوانند بهترین خدمات را در کم‌ترین زمان و با بهترین اثربخشی در اختیار اقشار مختلف جامعه (ذی‌نفعان) قرار دهند (هایان، 2003).

در این مقاله، طراحی و پیاده سازی روشی نو برای شناسایی عوامل کلیدی موفقیت با رویکرد پس‌نگری در حوزه دولت الکترونیک، مورد توجه قرار گرفته است. ابتدا مسئله تحقیق بیان می‌شود.

آن‌گاه روش‌های تعیین عوامل کلیدی موفقیت مرور شده و ضعف آن‌ها در استخراج عوامل در محیط دارای نبود قطعیت، بررسی می‌شود، سپس مفاهیم پس‌نگری و توانایی آن در شناخت عوامل کلیدی موفقیت مرور می‌شود، و در ادامه روش جدید مدل مرجع پس‌نگری که در آن می‌توان عوامل کلیدی موفقیت را با استفاده از اجرای مدل تا گام سوم به‌دست آورد، مورد بررسی قرار می‌گیرد، و در نهایت، دولت الکترونیک به‌عنوان مطالعه موردی در نظر گرفته شده و گام‌های اول تا سوم این چارچوب تا سطح تعیین عوامل موثر بر موفقیت برای بخش خدمات‌رسانی آن به شهروندان استخراج می‌شود، و در انتها، نتیجه‌های بدست آمده، ارائه می‌گردد.

## 2- مسئله تحقیق و روش‌شناسی آن

استفاده بهتر از خدمات دولت الکترونیک به‌عنوان یکی از پدیده‌های مهم حاصل از به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات که تحولات عمیقی را در شیوه زندگی بشر امروزی ایجاد کرده، نیاز به استفاده از روش‌های معقول و مناسب آینده‌پژوهی دارد. در بیشتر موارد، پرداختن به آینده با اتکاء به پیش‌بینی و تحلیل روندها، مشکلات بی‌شماری در اجرای برنامه‌ها به‌وجود آورده است. این مشکلات، اغلب ناشی از بی‌توجهی به تأثیرهای فناوری‌های نوظهور، یا در حال ظهور در زندگی بشر، یا غفلت از نیروهای پیش‌ران و عوامل کلیدی موثر بر تسهیل مشکلات، یا چالش‌های توسعه آتی است. غفلت از عوامل کلیدی موفقیت در فرایند توسعه، باعث تضعیف تدریجی آن‌ها و در نهایت، تاثیرگذاری منفی آن‌ها بر کل سیستم می‌شود.

پس‌نگری یکی از روش‌های آینده‌پژوهی است که در آن وجود شرایط نبود قطعیت، نقش به‌سزایی داشته و آینده مطلوب در افق بلند مدت ترسیم می‌شود، و با استفاده از روش‌های مناسب و گاهی تلفیقی برای دستیابی به آینده مطلوب، برنامه‌ریزی می‌شود. از آن‌جا که در آینده بلند مدت، روندهای مسلط و غالب امروز نیز ممکن است دستخوش تغییراتی شود، استفاده از روش‌های معمول مانند پیش‌بینی در این شرایط، جواب‌گو نخواهد بود؛ بنابراین پس‌نگری به‌عنوان روشی که نبود قطعیت‌ها و تغییرات آن‌ها را نیز در نظر می‌گیرد، مورد توجه خواهد بود. (هایان، 2008).

برای اجرای پس‌نگری، روش واحدی وجود ندارد و ممکن است از تلفیق روش‌هایی مانند سناریو نویسی، تحلیل روند، پیش‌بینی، اثرهای متقابل، پنل خبرگان و ... استفاده شود. پس‌نگری از آینده به امروز، رویکردی است که از طریق جابه‌جائی کانون تمرکز بر آینده درازمدت و فاصله‌گیری از وضعیت و شرایط امروز، موجب افزایش خلاقیت می‌شود؛ بنابراین پس‌نگری لزوماً به‌معنای واقعی کلمه، یک روش خاص نیست، بلکه یک رویکرد هنجاری بوده و شامل ترکیبی از روش‌ها است (ویلسون، 2006)؛ البته؛ اعتبار و توجیه‌پذیری نهائی یک مطالعه پس‌نگری از آینده به امروز، منوط به کاربرد روش‌های علمی یا همان زمینه توجیهی است.

تا کنون چارچوب‌های متعددی برای اجرای پس‌نگری ارائه گردیده، ولی در یک مطالعه که توسط ثقفی و همکاران ارائه گردیده، این چارچوب‌ها با استفاده از روش فراتلفیق (بک، 2002) و (نوبلت، 2000) در هم ادغام شده و مدلی مرجع برای پس‌نگری ارائه شده است (ثقفی و همکاران، 2013)

در گام سوم این مدل، عوامل کلیدی موفقیت استخراج می‌شود. با توجه به این‌که مدل مرجع هنوز در مقاله‌ای پیاده‌سازی نشده، در این تحقیق، هدف آن است که پیاده‌سازی مدل فوق به منظور دستیابی به عوامل کلیدی موفقیت، مد نظر قرار گیرد. وجه تمایز استفاده از این روش، توجه به آینده و پس‌نگری است. در ضمن با توجه به این‌که جزئیات نحوه پیاده‌سازی در مقاله مورد اشاره بیان نشده، نحوه پیاده‌سازی روش تاثیرهای متقابل برای تعیین عامل کلیدی موفقیت تحلیل آن در حوزه دولت الکترونیکی نیز یکی از مواردی است که در این مقاله بیان شده است.

برای اجرای کار، بعد از این‌که گام‌های اصلی انجام روش پس‌نگری بیان شد، 3 گام اول چارچوب ارائه شده در حوزه دولت الکترونیک در این تحقیق، اجرا می‌شود، و در نهایت، لیستی از عوامل کلیدی با استفاده از روش تاثیرهای متقابل که یکی از روش‌های آینده پژوهی است، استخراج می‌شود. خروجی‌های این سه گام با استفاده از پنل خبرگان در هر مرحله تأیید می‌شود. لازم به ذکر است که گام 3 چارچوب پس‌نگری، تنها بر استخراج عوامل کلیدی موفقیت بر اساس دو گام قبلی تأکید کرده، و روش آن را بیان نکرده است.

در این مقاله، 24 مقاله برتر منتشر شده در زمینه عوامل اساسی موفقیت در حوزه‌های مختلف مرور شد، و روش‌هایی که تاکنون برای استخراج این عوامل مورد استفاده قرار گرفته‌اند، به دست آمد. روش‌های مرور ادبیات، مصاحبه و پرسش‌نامه، عمده‌ترین روش‌های استخراج این عوامل بوده‌اند. استفاده از روش مطالعه موردی در رده بعدی قرار داشت. چنان‌که ملاحظه می‌شود، هیچ‌کدام از این روش‌ها تاثیرهای متقابل عوامل را مدنظر قرار نداده‌اند. در این تحقیق از روش تاثیرهای متقابل استفاده شده که علاوه بر داشتن مزیت‌های روش‌های قبل، مزیت اختصاصی تاثیرهای متقابل را نیز دارد. روش تاثیرهای متقابل یکی از روش‌های برجسته برنامه‌ریزی بر پایه سناریو است، و بنیان اصلی آن بر ماتریس اثرات متقابل استوار است. در دهه‌های اخیر، از ماتریس اثرهای متقابلی به عنوان ابزاری در حوزه‌های مرتبط با آینده بسیار استفاده شده است. کاربرد ماتریس‌های تاثیرها به سه دسته تقسیم می‌شود که عبارت‌اند از تحلیل ساختاری، استراتژی‌های بازیگران و تاثیرهای متقابل احتمالی، که ما در این مقاله، از روش تحلیل ساختاری استفاده می‌کنیم. در رویکرد تحلیل ساختاری، بر عوامل کلیدی تأکید می‌شود و بر اساس عوامل سازنده آینده، سناریوها ساخته می‌شود و از نرم افزار میک جهت انجام محاسبات سنگین ماتریس، اثرات متقابل استفاده می‌گردد. روش نرم افزار مزبور بدین است که ابتدا متغیرها و مؤلفه‌های مهم در حوزه مورد نظر شناسایی می‌شوند، سپس در ماتریسی مانند ماتریس تحلیل، اثرهای متقابل وارد شده و میزان ارتباط میان متغیرها با حوزه مربوط، توسط خبرگان تشخیص داده می‌شود. متغیرهای موجود در سطرها بر متغیرهای موجود در ستون‌ها تاثیر می‌گذارند، و بدین

ترتیب، متغیرهای سطرها، تاثیرگذار، و متغیرهای ستون‌ها، تاثیرپذیرند. میزان ارتباط، با اعداد بین صفر تا 3 سنجیده می‌شود. عدد "صفر" به منزله "بدون تاثیر"، عدد "یک" به منزله "تاثیر ضعیف"، عدد "دو" به منزله "تاثیر متوسط"، و در نهایت، "عدد سه" به منزله "تاثیر زیاد" است؛ بنابراین، اگر تعداد متغیرهای شناسایی شده  $n$  باشد، یک ماتریس  $n \times n$  به دست می‌آید که در آن تاثیرهای متغیرها بر یکدیگر مشخص شده است. این مورد در ادامه توضیح داده می‌شود (آرکاد، 1999). با توجه به توضیحات فوق، چارچوب مفهومی تحقیق مطابق شکل (1) است:



### شکل (1): چارچوب مفهومی تحقیق

#### 3- مرور روش‌های مرسوم تعیین عوامل کلیدی موفقیت و معرفی روش مدل مرجع پس‌نگری

مفهوم عوامل کلیدی موفقیت برای اولین بار توسط جان روکات و در مطالعات مدیریت پروژه مطرح شد. (روکات، 1979) در اواخر دهه 1970 میلادی، با رشد سیستم‌هایی که منجر به تولید انبوهی از اطلاعات شد، سازمان‌ها با نوعی انفجار اطلاعات مواجه شدند، که باید پیوسته مورد تجزیه و تحلیل، و در نهایت، تصمیم‌گیری قرار می‌گرفت. در همین زمان، جان روکات، محقق دانشگاه ام آی تی، 3 چالش مدیران اجرایی در برابر حجم انبوه اطلاعات را مورد توجه قرار داد. با ظهور این پدیده، به‌رغم این‌که اطلاعات بیشتری در اختیار مدیران ارشد قرار داشت، اما آن‌ها هنوز در دستیابی به اطلاعات حیاتی مورد نیاز برای تصمیم‌گیری و مدیریت بنگاه با مشکل مواجه بودند (رهنمایی، 1387). به منظور کمک به این مدیران و شناسایی نیازهای اصلی اطلاعاتی آن‌ها، روکات روی توسعه یک روش‌شناسی عملی تمرکز کرد. وی عوامل حیاتی سازمان را چنین تعریف می‌کند: "حوزه‌های محدودی در نتایج که چنان‌چه به سرانجام برسند، کارآیی رقابتی موفقیت‌آمیز را برای سازمان تضمین خواهند کرد. این حوزه‌های فعالیت باید به‌طور دائم توسط مدیریت مراقبت و محافظت شوند" (دیبیروف، 1982). اگر تمرکز کافی نباشد، نتایج حاصل از تلاش‌های سازمان کمتر از حد مطلوب خواهد بود (پینتو، 1987). پس از مطالعه و بررسی 26 مقاله برتر منتشر شده در زمینه عوامل اساسی موفقیت در حوزه‌های دولت الکترونیک (پون، 2001؛ جانسن، 2007)، بانکداری الکترونیک (سانگ، 2006)، یادگیری الکترونیک (شاه، 2006؛ اسلیم، 2007)، تجارت الکترونیک (چن، 2007)، کسب و کار الکترونیک (چن، 2007) و سیستم‌های اطلاعاتی (لیو، 2005؛ سالمرون، 2005)، روش‌هایی که تاکنون برای استخراج این عوامل مورد استفاده قرار گرفته‌اند، مطابق جدول (1) به‌دست آمد. طبق جدول (1)، روش‌های مرور ادبیات، مصاحبه و پرسش‌نامه، عمده‌ترین روش‌های استخراج عوامل کلیدی موفقیت بوده‌اند. استفاده از روش مطالعه موردی در رده بعدی قرار داشت.

منابع	روش کار				حوزه مورد بررسی	
	AHP	مطالعه موردی	مرور ادبیات	پرسشنامه		مصاحبه
Shaha, M.H., 2006		ü			بانکداری الکترونیک	
Kyung Sung, T., 2006			ü	ü	ü	تجارت الکترونیک
Liu, R.L., <b>Error! Reference source not found.</b>		ü			کسب و کار الکترونیک	
Selim, H.M., 2007; <b>Error! Reference source not found.</b>		ü	ü		یادگیری الکترونیک	
Salmeron, J.L., 2005 <b>Error! Reference source not found.</b> ; Poon, P., 2001	ü			ü	ü	سیستمهای اطلاعاتی
Sauer, C., 1999; Wastell, D., 2000; Grabow, B., 2001; Akomode, J., 2002; Pouloudi, A., 2002; McGregor, M.A., 2004; Burn, J., 2003; Tung, L., 2005; Gil-García, R.J., 2005; Okiy, R., 2005; Pan, S.L., 2006; Nour, M. A., 2006; Janssen, M., 2007; Altameem, T., 2007				ü	ü	دولت الکترونیک
زارعی، بهروز و دیگران ، 1388		ü				فناوری اطلاعات
اخوان، پیمان و دیگران، 1389				ü		مدیریت دانش

جدول (1): خلاصه روش‌های استخراج عوامل کلیدی موفقیت در حوزه IT

تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان دولت الکترونیک در جهان پر از تحول و تغییر، نیازمند توسعه رهیافت جدید پیش‌بینی و آمادگی برای آینده هستند، و تصمیم‌گیران، در تمام مقیاس‌های فضایی، با چالش‌های جدیدی درباره افزایش پیچیدگی‌های محیط تصمیم‌گیری، روبه‌رو هستند در سال‌های اخیر، همواره این تفکر بین دانشمندان وجود داشته که به رغم سیاست‌های توسعه علوم و فناوری برای احاطه بر نبود قطعیت‌ها، تاکنون تلاش‌های بشر برای برنامه‌ریزی آینده براساس دانش موجود، ناکافی بوده است.

این تفکر به احساس نیاز به توسعه رهیافت‌های جدید برای پاسخ‌گویی به تغییرات و روش‌های پیش‌بینی تغییرات آینده، در محیط نبود قطعیت، انجام شده است؛ بنابراین باید به دنبال ابداع روشی نو برای تعیین عوامل کلیدی موفقیت بود. روش پس‌نگری از نوع، رویکرد هنجاری است که آینده مطلوب را ترسیم کرده و گام‌های رسیدن به آن را مشخص می‌کند. در مطالعات موجود، تاکنون تنها یک مقاله وجود دارد که در مدل مرجع،

پس‌نگری را برای دستیابی به توسعه پایدار ارائه داده است. در این مقاله، 11 چارچوب پس‌نگری با روش فراتلفیق ترکیب شده است. از آن‌جا که گام سوم این روش، استخراج عوامل کلیدی است، مدل فوق به‌عنوان مرجع قرار گرفته و پیاده‌سازی می‌شود. در این‌جا مدل مذکور به اختصار مرور می‌شود.

پس‌نگری با تصور آینده مطلوب شروع می‌شود و سپس با تعیین قدم‌های لازم برای افزایش شانس رسیدن به آن آینده، ادامه می‌یابد. پس‌نگری برای موقعیت‌هایی که هدف بلند مدت با توجه به روندهای مداوم برآورده نمی‌شود، مناسب است. گنجاندن هدف در این رویکرد، آن را تبدیل به یک رویکرد صریح هنجاری کرده است. (کوک، 2011). در این تحقیق، 11 مدل بررسی شده که عبارت‌اند از: کوک (کوک، 2011)، زیمرمن (زیمرمن، 2012)، اسونفلت (اسونفلت، 2011)، هوجر (هوجر، 2011)، گمی (گمی، 2011)، کوئیست (کوئیست، 2006)، کلمنت (کلمنت، 1995)، گئورس (گئورس، 2004)، آی‌موند (فدونگ اسلیپ، 2011)، اوچی (کارلسون، 2013) و سگالاس (سگالاس، 2011).

در ادامه، این مدل‌ها با استفاده از روش فراتلفیق درهم ادغام شده‌اند، و مدلی جدید ارائه شده که نقاط قوت سایر مدل‌ها را دارد و نقاط ضعف آن‌ها هم پوشش داده شده است. این مدل، مبتنی بر توجه به آینده فناوری‌های حوزه‌های مختلف و چشم‌انداز آینده است، زیرا از پس‌نگری استفاده کرده است. از آن‌جا که مدل مرجع پس‌نگری ارائه شده در مجله معتبر بین‌المللی در حوزه آینده پژوهی در تایوان به چاپ رسیده است، بنابراین اعتبار روش مورد تأیید است. گام‌های اجرای مدل مرجع پس‌نگری در جدول (2) به قرار زیر ارائه شده است.

ردیف	مرحله
1	جهت‌یابی مسائل استراتژیک
2	تشکیل چشم‌انداز آینده
3	توصیف سیستم کنونی و تعیین فاکتورهای موثر بر موفقیت آن
4	ترسیم یک یا چند تصویر از آینده
5	آنالیز پس‌نگری و بسط
6	تجزیه و تحلیل، پیگیری و اقدام‌های لازم

جدول (2): گام‌های مدل مرجع پس‌نگری (ثقفی و همکاران، 2013)

مراحل مختلف این مدل به قرار است:

### مرحله اول، جهت‌یابی مسائل استراتژیک

این مرحله شامل تنظیم مجموعه‌ای از اهداف و خواسته‌ها و تعریف پیش‌فرض‌های هنجاری، جهت دسترسی به اهداف است. در این مرحله باید مقصود خود را از تحلیل مشخص نموده و قلمرو زمانی، فضائی و



اساسی تحلیل را تعیین نمود؛ نیز می‌توان اهداف عملیاتی، محدودیت‌ها و سطوح مطلوب را برای تحلیل سناریوها مشخص کرد.

### مرحله دوم، تشکیل چشم‌انداز آینده

تصویرهای مختلفی را که کارکنان در مورد آینده در نظر دارند، باید مدنظر قرار داد. پس از شناسایی روندهای آینده، برای تهیه سند چشم‌انداز از نظرهای ذی‌نفعان کلیدی و خبرگان برای ترسیم آینده مطلوب استفاده کرد. این نظرسنجی‌ها می‌تواند با استفاده از روش‌هایی مانند سمینار، کارگاه، گروه دلفی و گروه متمرکز انجام گیرد.

### مرحله سوم، توصیف سیستم کنونی و تعیین فاکتورهای موثر

در این مرحله، متغیرهای بیرونی اثرگذار بر سیستم کنونی شامل روندها، عوامل پیش‌رو و نبود قطعیت‌های حاکم بر ترسیم شفاف سناریوی آینده تعیین، و سپس تأثیرهای متقابل بین عوامل مختلف بررسی، و نبود قطعیت‌های بحرانی به‌منظور تعیین تصاویر بهتر از آینده ترسیم می‌شود.

### مرحله چهارم، ترسیم یک یا چند تصویر از آینده

مقصود اصلی از تهیه تصاویر آینده، تهیه سناریوهای تفصیلی از وضعیت آینده پایدار است، تا بدین ترتیب، درک آن سناریو برای عامل‌ها و بازیگران مختلف آسان‌تر باشد. یکی دیگر از اهداف تهیه چنین سناریوهایی، برجسته ساختن و درک پیامدهای این سناریوها به‌منظور تصمیم‌گیری بهتر برای انتخاب‌های استراتژیک در جامعه است (این‌که چه آینده‌هایی را باید بست و چه آینده‌هایی را باز نگه داشت). در این بخش، از تحلیل روندها نیز استفاده می‌شود. از آن‌جا که برخی روندها همدیگر را تقویت و برخی تضعیف می‌کنند، در نتیجه خود آن‌ها می‌توانند باعث ایجاد شرایط تازه‌ای شوند که باید در جلسه‌های خبرگان مورد بررسی قرار گرفته و سناریوهای مختلف با در نظر گرفتن این شرایط ترسیم شود. نادیده گرفتن اثر روندها بر همدیگر باعث می‌شود برخی از رخدادهای آینده، به‌خوبی دیده نشود. سناریوها اغلب به‌صورتی ارائه می‌شود که بتوانند وضعیت‌های چند قطبی آینده را توصیف کنند. در واقع این تصاویر یا سناریوها شرایط مطلوب و مسیرهایی به سمت آینده را ترسیم می‌کند.

### مرحله پنجم، آنالیز پس‌نگری

این گام به‌صورت برگشت به عقب از آینده مطلوب به حال حاضر، به‌منظور ترسیم استراتژی‌های مناسب برای آینده به‌کار می‌رود. برای این کار از روش‌هایی مانند کارگاه و بحث‌های گروهی متمرکز و مصاحبه

استفاده می‌شود؛ همچنین می‌توان از روش مصاحبه گروهی با ذی‌نفعان یا روش مصاحبه نیمه ساخت یافته استفاده کرد.

### مرحله ششم، بسط، تجزیه و تحلیل، پیگیری و اقدام‌های لازم

در این مرحله، دستورالعملی برای تعیین وظایف گروه‌های مختلف ذی‌نفعان، برای کمک به تحقق آینده مطلوب تدوین می‌شود. در این دستورالعمل بر اهمیت پیاده‌سازی و پیگیری و نقش هر بخش دولتی، خصوصی، یا بازیگران انفرادی در کار تأکید می‌شود. در واقع، پس‌نگری بر یک برنامه عملیاتی برای حال حاضر دلالت می‌کند که برای حرکت به سمت آینده‌ای پایدار، طراحی می‌شود. فعالیت‌های پیگیری از راه‌های مختلفی می‌تواند اجرا شود.

یکی از نوآوری‌های مهم این مدل، در نظر گرفتن اثرهای متقابل بین عوامل کلیدی به‌منظور تعیین نبود قطعیت‌های بحرانی است، که منجر به ترسیم تصاویر بهتر برای دولت الکترونیکی می‌شود. با توجه به موضوع مورد مطالعه در این تحقیق، فقط گام‌های 1 تا 3 انجام می‌شود و گام‌های دیگر به‌دلیل جلوگیری از مطول شدن موضوع، در مطالعات بعدی ارائه خواهد شد.

4- پیاده‌سازی و استخراج الزام‌های مدل مرجع پس‌نگری برای خدمات دولت الکترونیکی.

در این‌جا، مدل مرجع پس‌نگری برای استخراج عوامل کلیدی موفقیت پیاده می‌شود.

در گام اول، به‌منظور جهت‌یابی مسائل استراتژیک ادبیات دولت الکترونیک، مطالعه و چالش‌های آن مرور گردید.

در گام دوم، برای تشکیل چشم‌انداز آینده، نقشه جامع دولت الکترونیک مطالعه شد و ارائه بهتر خدمات دولت الکترونیک به شهروندان به‌عنوان چشم‌انداز آینده مطالعه پس‌نگری، مورد توجه قرار گرفت.

در گام سوم که توصیف سیستم کنونی و تعیین عوامل کلیدی موفقیت است، متغیرهای بیرونی اثرگذار بر سیستم کنونی شامل روندها، عوامل کلیدی و پیش‌روی حاکم بر هدف مورد نظر، تعیین شد؛ همچنین تاثیرهای متقابل بین عوامل مختلف بررسی گردید تا نبود قطعیت‌های بحرانی، به‌منظور تعیین تصاویر بهتر از آینده، ترسیم گردد.

4-1- جهت‌یابی مسائل استراتژیک و چالش‌های پیش‌روی ارائه خدمات در دولت الکترونیک

به‌کارگیری فناوری اطلاعات در بخش‌های مختلف دولت به منظور افزایش بهره‌وری، باعث ارتقاء سطح خدمات‌رسانی توسط دولت الکترونیکی می‌شود. مهم‌ترین نتیجه این امر، افزایش رضایت مردم خواهد بود، به شرطی که پیاده‌سازی دولت الکترونیک، به‌طور صحیح و با موفقیت صورت گیرد. دولت الکترونیک با این‌که می‌تواند یک گام اساسی برای دولت‌ها باشد، چالش برانگیز نیز هست؛ اگر دولت‌ها نتوانند خدمات الکترونیکی را به‌صورت یکنواخت و قابل دسترس در اختیار عموم افراد جامعه قرار دهند، دولت الکترونیک، منجر به شکاف

طبقاتی بیشتر جامعه و در نهایت نارضایتی مردم و افزایش مشکلات خواهد شد. این امر نیاز به برنامه‌ریزی دقیق‌تر در عصر دیجیتال را اجتناب ناپذیر می‌سازد. (وست، 2004)

از طریق دولت الکترونیک، دولت‌ها و بخش عمومی جامعه، فرصت‌ها و امتیازات فراوانی نظیر کاهش زمان و هزینه‌های مصرفی (عرضه و تقاضا) ارائه خدمات به بخش عمومی جامعه، کاهش ساختارهای دیوان‌سالار و افزایش کارایی سازمان‌های مدنی به دست خواهند آورد. دولت‌ها بر این مهم پافشاری می‌کنند که شهروندان از طریق دسترسی الکترونیک از خدمات عمومی ارائه شده، استفاده کرده و از مزایای عصر دیجیتال، بهره‌مند شوند. چنین سرویس‌های الکترونیکی به موفقیت کل سازمان از طریق جلب رضایت مشتری و بالا بردن ضریب نفوذ خدمات دولتی در مناطق دورتر از مرکز کمک شایانی می‌کند (کامر، 2002)؛ بنابراین ارائه خدمات الکترونیکی کارا و اثربخش، به مهم‌ترین مسئله پیش‌روی دولت‌ها تبدیل شده است؛ زیرا با این کار نه تنها رضایت مردمی به دست می‌آید، بلکه هزینه‌ها به‌نحو موثری کاهش خواهد یافت. در این زمینه، چالش‌هایی به قرار زیر پیش‌روی دولت الکترونیک است که باید مرتفع شود.

- چالش زیرساختی؛ این چالش اشاره به نبود زیرساخت‌های لازم سخت افزاری، نرم افزاری و اینترنتی در پهنه کشور دارد. توسعه دموکراسی الکترونیکی در یک کشور، ارتباط نزدیکی با توسعه زیرساخت‌های اینترنتی آن کشور دارد (کارولین، 2006).

- چالش‌های فرایندی؛ در صورتی که پیاده‌سازی دولت الکترونیک با نگاه به درون انجام شده باشد (اداره الکترونیکی) و به دو کانون دیگر دولت الکترونیک یعنی برقراری ارتباط با شهروندان (شهروند الکترونیکی و خدمات الکترونیک) و تعامل‌های بیرونی (جامعه الکترونیکی) توجهی نداشته باشد، فرایندهای دولت الکترونیک نیاز به باز مهندسی دارد (کامر، 2002).

- چالش‌های امنیتی؛ از آنجائی که سیستم‌های دموکراسی الکترونیکی بر بستر وب جهان‌گستر قرار می‌گیرد، آن‌چه بیش از هر عاملی می‌تواند باعث نگرانی شهروندان شود، مشکلات امنیتی این‌گونه سیستم‌ها است (وسکات، 2003).

- چالش‌های فرهنگی؛ چالش‌های فرهنگی که جنبه‌های انسانی را مدنظر قرار می‌دهند، از دو منظر قابل بررسی هستند: "فقر دیجیتالی" آن بخش از جامعه که بنا به دلایلی سواد دیجیتال کافی و دسترسی به رایانه و اینترنت ندارند، و "نبود اعتماد شهروندان" به سیستم‌های مشارکت الکترونیکی و رویه‌های مشارکتی. در مورد اول با ایجاد برنامه‌های آموزش دیجیتال، و در مورد دوم جلب اعتماد شهروندان با ایمن‌سازی این سیستم‌ها باید مدنظر قرار گیرد. (وسکات، 2005)

- چالش‌های حقوقی؛ دولت الکترونیک برای ارائه خدمات مختلف به قوانینی نیاز دارد تا نظام‌مندی روابط الکترونیک را به ارمغان آورد و به کاربران اجازه دهد تا با سطح اطمینان بالا به انجام تراکنش‌های الکترونیکی مبادرت ورزند. (فرید، 2011)

• **چالش قانونی؛** در صورت نبود قوانین در زمینه گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز بسط مشارکت مدنی شهروندان در فرایندهای تصمیم‌گیری سیاسی، یا مشکل در اجرای قوانین موجود، روند باز کردن فضای سیاسی در محیط مجازی و فراخواندن شهروندان به مشارکت الکترونیکی با کندی یا تاخیر انجام خواهد شد (برتچنیدر، 2003).

#### 4-2- مطالعه نقشه جامع دولت الکترونیک برای تعیین چشم‌انداز آینده

برای اجرای گام دوم مدل پس‌نگری اهداف توسعه دولت الکترونیک، اهداف ذیل از نقشه جامع دولت الکترونیکی ایران استخراج شد، که از این قرارند:

1. خدمات‌رسانی بهتر شامل بهبود در قابلیت دستیابی خدمات، بهبود در کیفیت تعامل‌ها، ایجاد آسانی و عدالت و کاربر پسندی در دستیابی به خدمات، ایجاد امکان انتخاب از بین روش‌ها و کانال‌های مختلف دریافت خدمات؛

2. ارائه خدمات با هزینه کمتر شامل کاهش هزینه تراکنش‌ها، بهبود کارایی و سودمندی، بهبود در صحت و درستی، بهبود در پاسخ‌گویی، بهبود در نگهداری و ثبت؛

3. ارتقای مشارکت‌های شهروندان که شامل ایجاد کانال‌های موثر ارتباطی بین مردم و تصمیم‌گیرندگان دولتی، ایجاد آسانی و کاربر پسندی و انصاف در نظر خواهی؛

4. تحقق جامعه دیجیتال شامل دستیابی به اینترنت از طریق صنعت ارتباطات، ترویج آموزش و تعلیم فن‌آوری، ترویج و توسعه اقتصادی از طریق محرک‌ها و امور فن‌آوری.

در این تحقیق، ارائه خدمات الکترونیکی با کیفیت بالا و هزینه کم توسط دولت به همه مردم با رعایت عدالت و پاسخ‌گویی، به‌عنوان چشم‌انداز آینده انجام مطالعه پس‌نگری، مد نظر قرار گرفت.

#### 4-3- توصیف سیستم کنونی دولت الکترونیکی و تعیین عوامل کلیدی موفقیت

داده‌های این تحقیق از طریق مطالعه جامع ادبیات حوزه دولت الکترونیک در ایران و جهان، جمع‌آوری شد و با نظر خبرگان داخل ایران بومی گردید؛ سپس، عوامل موثر بر ارائه خدمات با کیفیت به شهروندان در 6 بخش و 33 شاخص به شرح جدول (3) تنظیم گردید. در ادامه، در قالب پرسش‌نامه ماتریس، اثرهای متقابل با کمک کارشناسان، درجه اهمیت هر عامل و میزان تاثیر آن‌ها بر همدیگر مشخص و تحلیل شد.

طبقه بندی	منابع	نام متغیر	ردیف
عوامل استراتژیک	A. Mukherjee, 2005; A. F. Ghyasi, 2002; Y. S. Wang, 2007; M. Qingfei, 2008	سودمندی (مفیدبودن)	1
	S. Gao, 2008; M. Blessing., 2006; Welch, E, 2001.	سیاست های دولتی	2
	K. Rekola., 2002, I.; Kushchu, 2002; . M Valdez, 2002	مسائل قانونی	3
	R. Heeks, 2004; A.khamayseh, S, 2006; A. Mukherjee, 2005; M. Qingfei, 2008; I., Kushchu, 2002.	رسانه ملی	4
	A. Karantjias, 2007; G. A. Sandy, 2004; Heeks, R. 2004. X. Wei, 2005.	دموکراسی اینترنتی	5
	X. Wei, 2005; A. Sandy, 2004.	حمایت قانونی در ارتباط با امور خرید و فروش اینترنتی	6
	S. Gao, 2008; Blessing. M, 2006; A. Mukherjee, 2005; M. Qingfei, 2008. X. Wei, 2005; A. Sandy, 2004.	نوع نیاز و ترجیحات مشتری	7
		نحوه تعامل های بین المللی	8
عوامل فنی (تکنولوژیکی)	A.khamayseh, S, 2006; X. Wei, 2005.	سهولت استفاده	9
	I.Oxford. 2005; A. F. Ghyasi, 2004.	دسترس پذیری (قابلیت دسترسی)	10
	P. Germanakos, 2005; I. Kushchu, 2003.	انطباق پذیری با زیرساخت های موجود (قابلیت تعامل پذیری)	11
	A. Sandy, 2004, X. Wei, 2005,	زیرساخت های فنی (تکنولوژیکی)	12
	Saghafi, 2011	کاربر پسند بودن فرآیندهای الکترونیکی و سازمانی	13
	Saghafi, 2011	شبکه ارتباطاتی با کیفیت و کارآمد	14
	Saghafi, 2011	ذخیره سازی و تبادل داده و اطلاعات الکترونیکی	15
	D. Gouscos, 2005; A. khamayseh, 2006.	زیرساختار حقوقی	16
	A. Sandy, 2004; I. Kushchu, 2003 , saghafi, 2011	داشتن توانایی علمی (دانش و مهارت لازم)	17
	P. Germanakos, 2005; A. Sandy, 2004 ; Blessing. M, 2006; Heeks, R, 2004 , Saghafi, 2011	امنیت اطلاعات و حفظ حریم خصوصی افراد و اعتماد عمومی	18
عوامل	Huta, P, 2002; Zálešák, M, 2003; D. Gouscos, 2005; Al-khamayseh, 2006.	کیفیت و کارایی شبکه ارتباطات	19
	X. Wei, 2005; A. F. Ghyasi, 2004.	همکاری و هماهنگی متقابل بین سازمانی	20

سازمانی	A. Mukherjee, 2005; M. Qingfei, 2008; I. Kushchu, 2002; R.Heeks, 2004; A.khamayseh, 2006	توسعه فناوری اطلاعات	21
	X. Wei, 2005; M. Qingfei, 2008; I. Kushchu, 2002.	کارایی و اثربخشی خدمات	22
	A. Karantjias, 2007; G. A. Sandy, 2004; Heeks, 2004, X. Wei, 2005, M. Fallahi, 2007; A.khamayseh, 2006.	تعامل پذیری سیستم‌ها در سطوح مختلف	23
عوامل اجتماعی	A. Sandy, 2004; M.Blessing, 2006.	ویژگی‌ها و مشخصات آماری کاربر (سن، جنس، تحصیلات)	24
	A.khamayseh, 2006, A. F. Ghyasi, 2004.	منابع انسانی و نیروی کار	25
	M. Qingfei, 2008, X. Wei, 2005, A. Mukherjee, 2005, M.Blessing, 2006. A. khamayseh, 2006, I. Kushchu, 2002; Heeks, 2004;	ایجاد یکپارچگی بین بخش‌های مختلف	26
	Saghafi, 2011	سلامت (سلامت جسمی و روانی)	27
عوامل فرهنگی	M. Qingfei, 2008; I. Kushchu, 2002, A.khamayseh, 2006.	پذیرش (مقبولیت فناوری)	28
	Zálešák, 2003; D. Gouscos, 2005; M.Blessing, 2006	آموزش و آگاهی وسیع در زمینه چگونگی استفاده از خدمات به شهروندان	29
	Saghafi, 2011	فرهنگ استفاده از خدمات دولت الکترونیکی	30
عوامل اقتصادی	A.khamayseh, 2006; R.Heeks, 2004, D. Gouscos, 2005; M. Blessing, 2006.	سرمایه‌گذاری عمومی در زمینه زیرساخت و منابع انسانی	31
	G. A. Sandy, 2004; R. Heeks, 2004, A. khamayseh, 2006.	استاندارد بین‌المللی	32
	Saghafi, 2011	راحتی و رفاه اقتصادی (میانگین چهار مولفه: (1) کاهش هزینه (2) اطمینان به توسعه پایدار اقتصادی (3) زمان در دسترس شهروندان (4) انرژی صرف شده توسط افراد)	33

جدول (3): شاخص‌ها و عوامل اولیه موثر بر ارائه خدمات دولت الکترونیک به شهروندان

با توجه به این که پرکردن ماتریس اثرهایی متقابل توسط خبرگان حوزه دولت الکترونیک که 1089 دارد، کاری بسیار وقت گیر و دور از حوصله و وقت افراد است، بنابراین ابتدا این عوامل در قالب پرسش نامه‌ای به افراد متخصص واگذار شد تا به آن‌ها درجه اهمیت در مقیاس لیکرت 5 تایی تخصیص دهند، و عوامل با اهمیت بیشتر شناسایی شوند. با ارائه این پرسش نامه، 16 عامل موثرتر توسط خبرگان این حوزه شناسایی شد و در قالب پرسش نامه‌ای دیگر که در برگرفته ماتریس تاثیرهای متقابل بود، از خبرگان خواسته شد تا تاثیر هر عامل را بر عوامل دیگر در فاصله 0 تا 3 که به ترتیب نشان دهنده ( نبود تاثیر، تاثیر کم، تاثیر متوسط، تاثیر زیاد) است، وارد کنند. عوامل ذکر شده موثر بر ارائه خدمات دولت الکترونیک در پرسش نامه، شامل موارد زیر است:

دسترس پذیری (قابلیت دسترسی)، داشتن توانایی علمی کاربران، امنیت و حفظ حریم خصوصی افراد، توسعه فناوری اطلاعات، شبکه ارتباطاتی با کیفیت و کارآمد، ذخیره سازی و تبادل داده و اطلاعات الکترونیکی، زیرساختار حقوقی، استقبال کارمندان دولتی از تغییر در نظام اداری، نوع نیاز و ترجیح های مشتری، استاندارد بین المللی، ویژگی ها و مشخصات آماری کاربر (سن، جنسیت و تحصیلات)، حمایت قانونی در ارتباط با امور خرید و فروش اینترنتی، رسانه ملی، فرهنگ استفاده از دولت الکترونیکی، زیرساخت های فنی (تکنولوژیکی) و ایجاد یکپارچگی میان بخش های مختلف. 16 عامل کلیدی شناسایی شده با نرم افزار میک جهت استخراج عوامل اصلی تاثیرگذار بر ارائه خدمات دولت الکترونیک به شهروندان، مورد تحلیل قرار گرفت. ابعاد ماتریس 16\*16 و بود. درجه پرشدگی 83% درصد، و این نشان می دهد عوامل انتخاب شده، تاثیر زیاد و پراکنده ای بر همدیگر داشته اند و در واقع، سیستم از وضعیت ناپایداری برخوردار بوده است.

از مجموع 210 رابطه ارزیابی در این ماتریس، 46 رابطه عدد صفر بوده و بدین معناست که عوامل بر همدیگر تاثیر نداشته، یا از همدیگر تاثیر نپذیرفته اند. این تعداد نزدیک به 17. کل حجم ماتریس را به خود اختصاص داده است. از طرف دیگر، ماتریس براساس شاخص آماری با 2 بار چرخش داده ای از مطلوبیت و بهینه شدگی 100 درصد برخوردار بوده که حاکی از روایی بالای پرسش نامه و پاسخ های آن است.

ابعاد ماتریس	تعداد تکرار	تعداد صفرها	تعداد یکها	تعداد دوها	تعداد سهها	جمع	درجه پرشدگی <sup>8</sup>
16	2	46	77	72	61	210	83%

جدول (4): تحلیل اولیه داده های ماتریس و تاثیرهای متقاطع

در ماتریس، اثرهای متقابل جمع اعداد سطرهای هر متغیر به عنوان میزان تاثیرگذاری، و جمع ستونی هر متغیر میزان تاثیرپذیری آن را از متغیرهای دیگر نشان می دهد. نحوه توزیع و پراکنش متغیرها در صفحه

<sup>8</sup> Degree offilling

پراکندگی، حاکی از میزان پایداری یا ناپایداری سیستم است. در روش‌شناسی و تحلیل میک مک در مجموع دو نوع از پراکنش تعریف شده، که به نام سیستم‌های پایدار و سیستم‌های ناپایدار معروف هستند. در سیستم‌های پایدار، پراکنش متغیرها به صورت  $L$  انگلیسی است؛ یعنی برخی متغیرها دارای تاثیرگذاری بالا، و برخی دارای تاثیرپذیری بالا هستند. در سیستم پایدار، در مجموع سه دسته متغیر قابل مشاهده است.

الف: متغیرهای بسیار تاثیرگذار بر سیستم (عوامل کلیدی)؛ ب: متغیرهای مستقل ج: متغیرهای خروجی سیستم (متغیرهای نتیجه)

در این سیستم، جایگاه هر یک از عوامل به‌طور کامل مشخص و نقش آن به‌وضوح قابل ارائه است. در سیستم‌های ناپایدار، وضعیت، پیچیده‌تر از سیستم پایدار است. در سیستم ناپایدار، متغیرها در حول محور قطری صفحه پراکنده‌اند و متغیرها در اکثر مواقع حالت بینابینی از تاثیرگذاری و تاثیرپذیری را نشان می‌دهند، که ارزیابی و شناسایی عوامل کلیدی را بسیار مشکل می‌کند. در این حالت نیز راه‌هایی وجود دارد که می‌تواند راهنمای گزینش و شناسایی عوامل کلیدی باشد.

از وضعیت صفحه پراکندگی متغیرهای تاثیرگذار بر ارائه خدمات با کیفیت دولت الکترونیک به شهروندان، مشاهده می‌شود که سیستم ناپایدار است. اکثر متغیرها در اطراف محور قطری صفحه، پراکنده هستند. به غیر از یک عامل که نشان می‌دهد دارای تاثیرگذاری بالایی هستند، بقیه متغیرها از وضعیت به‌طور تقریبی مشابهی نسبت به همدیگر برخوردارند که فقط شدت و ضعف آن‌ها با هم متفاوت است. (شکل 3) در این بخش، بر اساس مبانی روش میک مک، نسبت به تحلیل داده‌ها اقدام می‌شود.

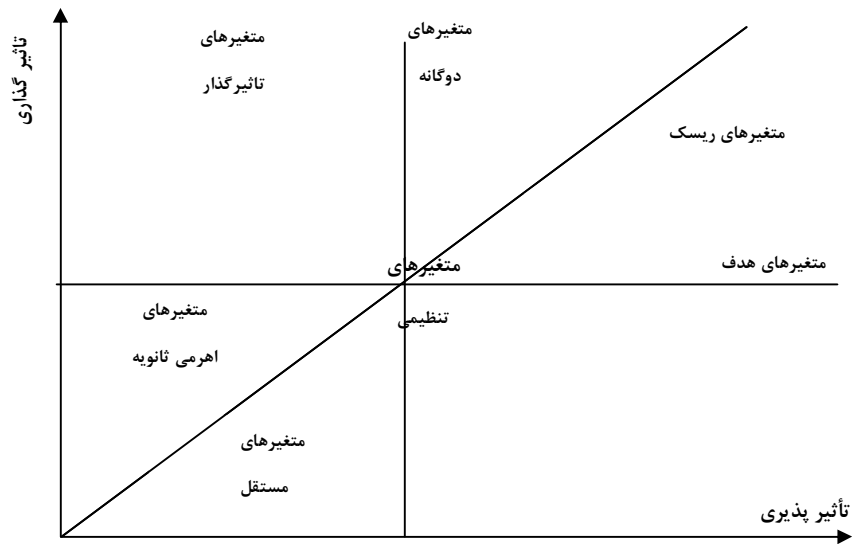
خروجی این نرم افزار، عوامل کلیدی موثرتر را برای تعیین نبود قطعیت‌ها به‌منظور ترسیم سناریوهای دولت الکترونیک ایجاد می‌کند. در مجموع، متغیرها دارای دو نوع تاثیر مستقیم و غیر مستقیم هستند که در ادامه به آن پرداخته می‌شود.

در تحلیل صفحه پراکندگی متغیرها می‌توان 5 دسته از متغیرها را در سیستم شناسایی کرد:

- 1- متغیرهای تاثیرگذار؛
- 2- متغیرهای ریسک؛
- 3- متغیرهای ثانویه؛
- 4- متغیرهای مستقل؛
- 5- متغیرهای تنظیمی،

این متغیرها در شکل (2) نشان داده شده است. متغیرهای ریسک در این شکل، همان عوامل کلیدی موفقیت هستند. تحلیل متغیرهای این شکل از نظر اعمال شرایط و تعیین ناسازگارها و حذف متغیرهای غیر موثر، توسط نرم افزار میک مک انجام می‌شود.





شکل (2) نمایش پراکندگی متغیرها در نرم افزار میک مک

با توجه به شناسایی سیستم به‌عنوان سیستم ناپایدار، وجود عوامل تاثیرگذار با درجه بالا در منتهی‌الیه نمودار در سمت شمال غربی، بعید به‌نظر می‌رسد؛ زیرا این محل، بیشتر در سیستم‌های پایدار دارای متغیر است. تنها متغیر توسعه فناوری اطلاعات که دارای تاثیرگذاری بالایی است، در این ناحیه قرار دارد.

از مجموع 16 متغیر، 7 متغیر جزء متغیرهای ریسک هستند که شبکه ارتباطی با کیفیت و کارآمد، زیرساخت فنی، فرهنگ استفاده از خدمات، امنیت و حفظ حریم خصوصی، رسانه ملی، زیرساخت حقوقی، و یکپارچگی بین بخش‌های مختلف هستند، که در نمودار حول و حوش خط قطری ناحیه شمال شرقی قرار دارند و ظرفیت بسیار بالایی جهت تبدیل به بازیگران کلیدی سیستم را دارا می‌باشند.

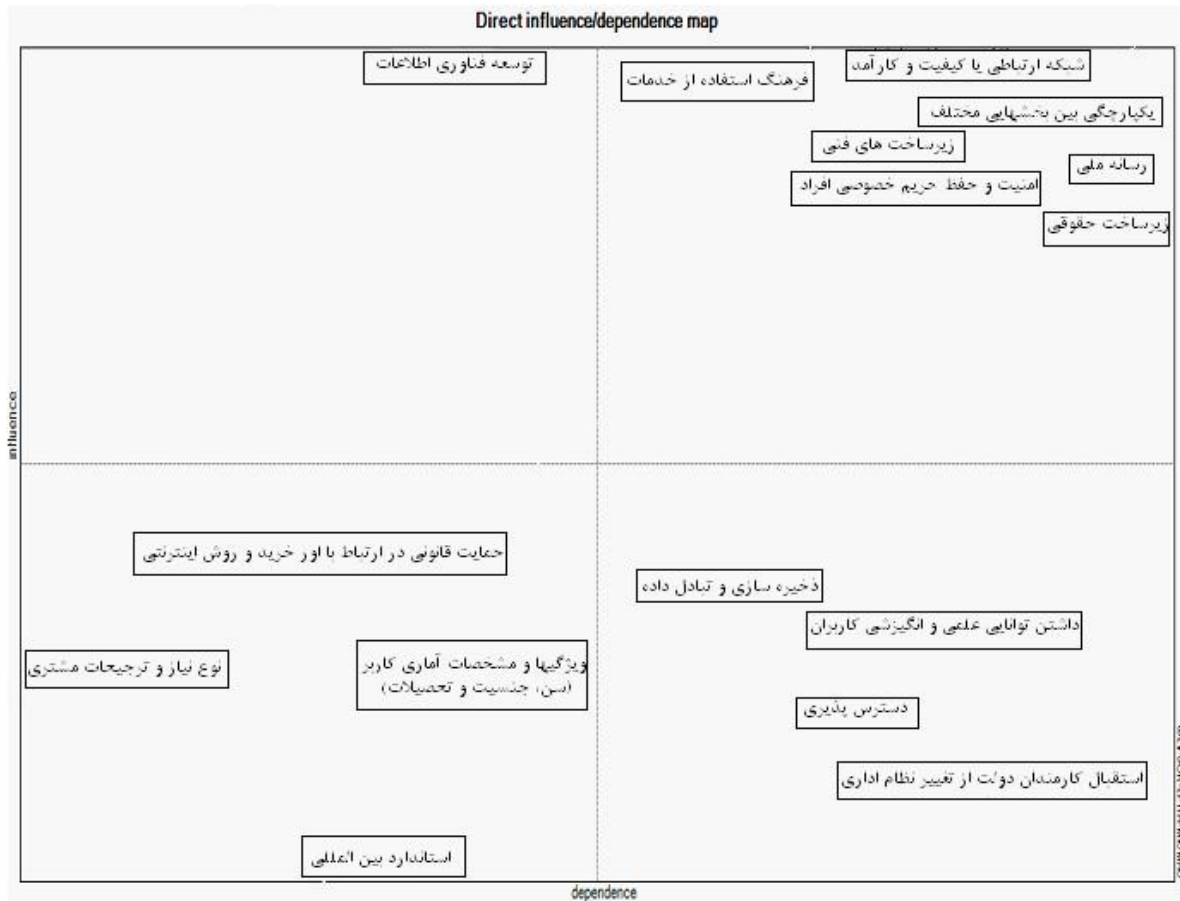
متغیرهای تاثیرپذیر یا به بیان بهتر متغیرهای نتیجه، شامل متغیرهای ذخیره‌سازی و تبادل داده و اطلاعات الکترونیکی، دسترس‌پذیری، داشتن توانایی علمی و انگیزشی کاربران و استقبال کارمندان دولت از تغییر نظام اداری هستند که در قسمت جنوب شرقی نمودار قرار دارند. آن‌ها تاثیرگذاری پایین و تاثیرپذیری بسیار بالایی دارند؛ بنابراین نسبت به تکامل متغیرهای تاثیرگذار و دو وجهی، بسیار حساس می‌باشند. متغیرهای نوع ترجیحات و نیاز مشتریان، مشخصات آماری کاربران، حمایت قانونی در ارتباط با خرید و فروش قانونی و استاندارد بین‌المللی، جزء متغیرهای مستقل هستند که از تاثیرگذاری و تاثیرپذیری پائینی برخوردارند. این متغیرها در قسمت جنوب غربی نمودار قرار دارند. با توجه به ماهیت ناپایداری سیستم، به‌نظر می‌رسد بخشی از این متغیرها در این قسمت از صفحه، دارای ماهیت خروجی سیستم باشند که باید به‌نوعی آن‌ها را متغیرهای خروجی مستقل نامید.

جدول (5) اثرهای مستقیم و غیر مستقیم متغیرها بر همدیگر را نشان می‌دهد. هر چه میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری بیشتر باشد، عامل، در منطقه ریسک و متغیرهای هدف، قرار می‌گیرد؛ بنابراین عامل کلیدی موفقیت محسوب می‌شود.

اثرهای غیرمستقیم		اثرهای مستقیم		متغیر	ردیف
میزان تاثیر پذیری	میزان تاثیر گذاری	میزان تاثیر پذیری	میزان تاثیر گذاری		
22491	22913	32	31	رسانه ملی	1
22700	22574	33	31	زیرساخت حقوقی	2
19231	13505	27	17	دسترس پذیری	3
15668	23169	20	34	توسعه فناوری اطلاعات	4
18525	13379	27	19	داشتن توانایی علمی و انگیزشی کاربران	5
19756	22932	28	34	شبکه ارتباطی با کیفیت و کارآمد	6
21698	22767	30	34	یکپارچگی بین بخش‌های مختلف	7
19859	21566	29	32	زیرساخت‌های فنی	8
17032	13590	25	20	ذخیره‌سازی و تبادل داده	9
19816	10335	29	15	استقبال کارمندان دولت از تغییر نظام اداری	10
20971	22911	31	32	امنیت و حفظ حریم خصوصی افراد	11
18422	23586	27	35	فرهنگ استفاده از خدمات	12
9063	11873	14	18	نوع نیاز و ترجیحات مشتری	13
12329	8627	18	13	استاندارد بین‌المللی	14
11266	11006	17	18	ویژگی‌ها و مشخصات آماری کاربر (سن، جنسیت و تحصیلات)	15
9887	14001	16	21	حمایت قانونی در ارتباط با امور خرید و فروش اینترنتی	16
404	404	404	404	جمع کل	

جدول (5): اثرهای مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر

شکل (3) محل قرارگیری عوامل مختلف را در نقشه پراکندگی متغیرها نشان می‌دهد که از روی آن جایگاه متغیرهای کلیدی قابل تشخیص است.



شکل (3): نقشه پراکندگی متغیرها براساس تاثیرهای مستقیم

### تحلیل تاثیرهای غیرمستقیم متغیرها در همدیگر

در این روش، هرکدام از روابط متغیرها توسط نرم افزار به توان‌های 2، 3، 4، 5 و ... رسانده و بر این اساس، اثرهای غیرمستقیم متغیرها سنجیده می‌شود. آنچه که از مقایسه نتایج تحلیل اثرهای مستقیم و غیرمستقیم به دست آمده، یافتن عوامل کلیدی موثر بر ارائه خدمات با کیفیت‌تر به شهروندان است، که براساس نتایج، رتبه‌های اول و دوم، هم در اثرهای مستقیم و هم در اثرات غیرمستقیم، یکسان هستند و عوامل با تاثیر بالا، با چند پله جابجایی، عیناً تکرار شده و 7 شاخص در هر دو گروه یکسان هستند. برای اعتبارسنجی بخش تحلیل با استفاده از نرم افزار میک مک (چون این روش به نوعی روش تصمیم‌گیری است) به منظور اعتبارسنجی از پنل خبرگان حوزه دولت الکترونیک، این کار انجام می‌شود، و از آنجا که ماتریس اثرهای متقابل براساس شاخص آماری با 2 بار چرخش داده‌ای از مطلوبیت و بهینه‌شدگی 100 درصد برخوردار بوده، حاکی از روایی بالای پرسش‌نامه و پاسخ‌های آن است. شکل (5) نقشه روابط غیرمستقیم بین متغیرها را نشان می‌دهد.

ردیف	عوامل کلیدی
1	زیر ساخت حقوقی
2	زیر ساخت فنی
3	کیفیت و کارآمدی خدمات
4	امنیت و حفظ حریم خصوصی
5	رسانه ملی
6	فرهنگ استفاده از خدمات
7	یکپارچگی بین بخش‌های مختلف
8	توسعه فناوری اطلاعات

جدول (6): فهرست عوامل کلیدی تاثیرگذار (مستقیم و غیرمستقیم)

برای ارائه یک مدل بومی و جامع پس‌نگری که بتواند در کشور قابل استفاده باشد، لازم است تا در کنار استفاده از تجربیات دیگر کشورها، الزام‌هایی خاص کشور مذکور نیز در مدل لحاظ شود؛ بنابراین برای پیاده‌سازی هر مرحله در کشور، الزام‌هایی مورد نیاز است. برای سه گام انجام شده در رویکرد پس‌نگری، الزام‌های دولت الکترونیک آورده می‌شود. در این جا از دو دیدگاه به استخراج الزام‌های ضروری برای پیاده‌سازی دولت الکترونیک پرداخته شده است:

الف- الزام‌های حاصل از پژوهش‌های پیشین که تجربه سایر کشورها در زمینه دولت الکترونیک است، مورد بررسی قرار گرفته، و الزام‌های مرتبط با مطالعه، گردآوری و در حوزه‌های مختلف، دسته‌بندی شده است.  
ب- الزام‌های مطرح شده در اسناد دولتی و اسناد حوزه فناوری اطلاعات در ایران، مطالعه گردید و الزام‌های مرتبط با دولت الکترونیک استخراج و در حوزه‌های مختلف دسته‌بندی شد؛ سپس نتایج بررسی و دسته‌بندی گردید و الزام‌های مذکور با نظر یک گروه خبره به تناسب هر بخش در مدل نهایی پس‌نگری برای استخراج عوامل کلیدی موفقیت دولت الکترونیکی مطابق جدول (7) جای‌گذاری شده.

مراحل حوزه‌ها	گام 1: جهت یابی مسائل استراتژیک	گام 2: تشکیل چشم‌انداز آینده	گام 3: توصیف سیستم کنونی و تعیین فاکتورهای موثر
الزام‌های فناوری و فنی	در اختیار گذاشتن توانمندی‌های فنی و تکنولوژیکی کشور برای تدوین اهداف	ایجاد پایگاه دانش یکپارچه برای دسترسی و مرور مستندات موجود توسط خبرگان برای ترسیم چشم انداز	استفاده از نرم افزارهای مناسب برای جمع‌آوری نظر خبرگان و تحلیل نتایج با نرم افزارهای مناسب از جمله دلفی و

میک مک			
تعیین الزام‌های امنیتی برای تعیین عوامل کلیدی موفقیت دولت الکترونیکی و شاخص‌های آن	ایجاد سطح دسترسی‌های مناسب به ذی‌نفعان سیستم	وضع قوانین مورد نیاز برای پشتیبانی از امنیت اطلاعات	الزام‌های امنیتی
ایجاد انگیزه برای اجماع در جهت تعیین صحیح عوامل کلیدی	ایجاد انگیزه کافی برای حضور ذی‌نفعان برای مشارکت در تدوین چشم‌انداز و وجود عزم ملی برای پیاده‌سازی سیستم و تعامل‌پذیری بین بخش‌های مختلف دولتی	حمایت سیاستمداران و سیاست‌گذاران از مسائل استراتژیک مطرح شده	الزام‌های اجتماعی و فرهنگی
امکان ارائه نظرها به‌صورت باز و شفاف	ایجاد قوانین مشخصی به‌منظور سازگاری بین ذی‌نفعان مختلف	ایجاد قوانین مناسب برای دستیابی به مدارک و اشخاص صاحب‌نظر	الزام‌های قانونی
شفاف‌سازی ابعاد راهبردی و سیاسی موضوع برای خبرگان حوزه با سمینار	در نظر گرفتن دیدگاه‌ها و محدودیت‌های سیاسی در رابطه با چشم‌انداز آینده خدمات	استفاده از اتاق‌های فکر برای ایجاد استنباطی یکسان از الزام‌های سیاسی و راهبردی حوزه خدمات دولت الکترونیکی	الزام‌های سیاسی و راهبردی
سرمایه‌گذاری‌های مناسب برای مشارکت بیشتر برای تعیین فاکتورهای اساسی	توجه به اقتصاد دانش بنیان مطابق اسناد بالادستی کشور	تعیین بازارهای هدف به منظور ارائه خدمات دولت الکترونیکی	الزام‌های اقتصادی
ایجاد سیستم یکپارچه و موثر برای تعامل بین خبرگان برای تعیین حلقه‌های علی- معلولی	تعیین چشم‌انداز خدمات دولت الکترونیکی در خصوص سند چشم‌انداز کشور	وجود یک سازمان متولی برای هدایت پروژه خدمات دولت الکترونیکی	الزام‌های سازمانی
انتشار نتایج دقیق برای خبرگان و مخاطبان مرتبط	تصویب سند چشم‌انداز دولت الکترونیکی در مراجع ذی‌صلاح	تدوین قوانین، ضوابط و دستورالعمل‌ها و ابلاغ و اجرای آن	الزام‌های اجرایی

جدول (7): استخراج مدل مرجع پس‌نگری برای شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در ارائه خدمات دولت الکترونیک

### 5- اعتبار سنجی مدل مرجع پیشنهادی

نحوه اعتبار سنجی مدل مرجع پیشنهادی (جدول 7) مبتنی بر روش تحقیق توصیفی پیمایشی و با استفاده از ابزار پرسش‌نامه با استفاده از آلفای کرونباخ بوده، که این مقدار برای کل پرسش‌نامه برابر 94% بود و با توجه به مناسب بودن آلفای کرونباخ بالای 0.7 عدد به‌دست آمده نشان‌دهنده اعتبار بالای نتایج پرسش‌نامه است.

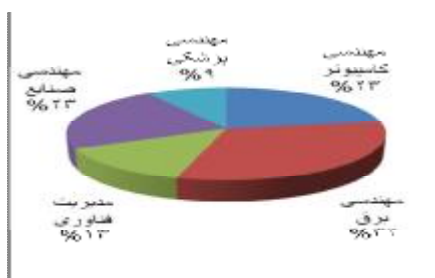
همچنین به منظور تعیین میزان اهمیت ابعاد از آزمون فرض دوجمله‌ای استفاده شده که نتایج به صورت خلاصه در جدول (8) آورده شده است.

ابعاد / مراحل چارچوب پیشنهادی	جهت یابی مسائل راهبردی	تشکیل چشم‌انداز آینده	توصیف سیستم کنونی و تعیین فاکتورهای موثر بر موفقیت آن	ترسیم یک یا چند تصویر از آینده	آنالیز پس‌نگری و بسط	تجزیه و تحلیل، پیگیری و اقدام‌های لازم
آلفای کروناخ زیربخش‌های هر مرحله	0.76	0.80	0.87	0.83	0.82	0.82
نتایج تست دوجمله‌ای	%90	%95	%70	%87	%92	%90

جدول (8): نتایج تحلیل پرسشنامه

برای تعیین اعتبار الزام‌های هر مرحله از توفان، فکری و برای تایید نهایی از پنل خبرگان استفاده شد. جامعه آماری مورد نظر شامل افراد خبره و صاحب‌نظر در حوزه دولت الکترونیک بود. برای انتخاب خبرگان این حوزه، از جستجو در اینترنت و پرس و جو از خبرگان شناخته شده در کشور استفاده شد، و در نهایت فهرستی از حدود 30 نفر از آن‌ها تهیه شد، که از این تعداد، 22 نفر برای تایید نهایی الزام‌ها و دسته‌بندی آن‌ها همکاری کردند.

رشته تحصیلی پاسخ‌دهندگان، شامل 5 نفر در رشته کامپیوتر و شاخه‌های وابسته به آن، 7 نفر در رشته برق و وابسته به آن، 3 نفر در رشته مدیریت فناوری اطلاعات و وابسته به آن، 5 نفر در رشته مهندسی صنایع و وابسته به آن و 2 نفر در رشته مهندسی پزشکی بود. شکل (4).



شکل (4): درصد پاسخ‌دهندگان بر حسب رشته تحصیلی

مطابق شکل 5، از نظر تحصیلی خبرگان، 8 نفر در مقطع لیسانس، 9 نفر در مقطع فوق لیسانس و 5 نفر در مقطع دکتری تحصیل کرده‌اند.



شکل (5): مقطع تحصیلی شرکت‌کنندگان

برای اعتبارسنجی بخش تحلیل با استفاده از نرم افزار میک مک ( چون این روش یک نوع روش تصمیم‌گیری است) از روش ترکیبی مصاحبه با خبرگان حوزه دولت الکترونیک و روش دلفی استفاده و از طریق پرسش‌نامه‌هایی تاثیرهای متقابل عوامل، جمع‌آوری شد، آن گاه، میانگین داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم افزار میک مک شد. با توجه به جدول (4) درجهٔ پرشدگی ماتریس 83% درصد است که نشان می‌دهد عوامل انتخاب شده تاثیر زیاد و پراکنده‌ای بر همدیگر داشته‌اند و در واقع، سیستم از وضعیت ناپایداری برخوردار بوده است. از مجموع 210 رابطهٔ ارزیابی‌شده در این ماتریس، 46 رابطه عدد صفر بوده که بدین معناست عوامل بر همدیگر تاثیر نداشته، یا از همدیگر تاثیر نپذیرفته‌اند که این تعداد نزدیک به 0.17 کل حجم ماتریس را به خود اختصاص داده است. از طرف دیگر، ماتریس براساس شاخص آماری با 2 بار چرخش داده‌ای از مطلوبیت و بهینه‌شدگی 100 درصد برخوردار بوده، که حاکی از روایی بالای پرسش‌نامه و پاسخ‌های آن است.

## 6- نتیجه‌گیری

در فرایند آینده پژوهی، تعیین CSFs و نبود قطعیت‌ها، نقش مهمی را ایفا می‌کند. در بیشتر موارد، پرداختن به آینده با اتکا به پیش‌بینی و تحلیل روندها، مشکلات بی‌شماری در اجرای برنامه‌ها به وجود آورده است. این مشکلات، اغلب ناشی از بی‌توجهی به تاثیر شرایط سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و فناوری‌های نوظهور یا در حال ظهور در زندگی بشر و یا غفلت از نیروهای پیشران و عوامل کلیدی موثر بر تسهیل حل مشکلات یا چالش‌های آتی است. غفلت از نیروهای پیشران و عوامل کلیدی در فرایند توسعه، باعث تضعیف تدریجی آن‌ها و در نهایت تاثیرگذاری منفی‌شان بر کل سیستم می‌شود.

در حوزهٔ مطالعات آینده اندیشی می‌توان گفت که ابزارها و روش‌های پیش‌بینی که به پارادایم اکتشافی تعلق دارد، به خوبی توسعه یافته، و رواج پیدا کرده‌اند، اما در مقابل، توجه به ابزارها و روش‌هایی که نمایان‌گر و مشوق پارادایم هنجاری و آینده‌پژوهی انتقادی باشند، کم‌رنگ‌تر است. اکثر روش‌های شناخته شده برای شناسایی عوامل کلیدی موفقیت، گذشته‌نگر بوده و برای محیط‌های دارای نبود قطعیت، مناسب نیست. در این

تحقیق با ادغام رویکردهای پس‌نگری مبتنی بر روش فراتلفیق، چارچوب جدیدی مبتنی بر 6 گام استخراج شد. اجرای گام اول تا سوم این چارچوب برای شناسایی CSFs در محیط دارای نبود قطعیت مناسب است. در گام اول، به جهت‌یابی مسائل استراتژیک در موضوع مورد نظر پرداخته می‌شود. در گام دوم، چشم انداز آینده با تاکید بر انتظارات ذی‌نفعان ترسیم می‌شود و در گام سوم، وضع موجود توصیف شده و عوامل موثر بر موفقیت برای گذر از وضع موجود به وضع مطلوب، شناسایی می‌شود.

در این بخش، متغیرهای بیرونی اثرگذار بر سیستم کنونی شامل روندها، عوامل پیشرو و نبود قطعیت‌های حاکم بر ترسیم شفاف سناریوی آینده، تعیین می‌شود، و اثرهای متقابل آن‌ها بر هم، مورد بررسی قرار می‌گیرد. در نظر گرفتن اثرهای متقابل روندها و عوامل بر همدیگر به‌عنوان نوآوری این تحقیق در تعیین عوامل کلیدی موفقیت در محیط دارای نبود قطعیت است. این کار با نرم افزار میک مک انجام می‌شود و به پایداری عوامل کلیدی موفقیت در طول زمان کمک می‌کند.

در این مقاله، مدل مذکور برای ارائه خدمات دولت الکترونیکی در ایران پیاده شد. نتایج، حاکی از آن است که پس از ارجاع سه گام مذکور، 8 عامل کلیدی موفقیت انتخاب شد. از آن‌جا که برای دستیابی به این شاخص‌ها در حوزه دولت الکترونیک ایران نیز الزام‌هایی مورد نیاز است، این موارد نیز مورد تحقیق قرار گرفته و ارائه شد. این الزام‌ها با گام‌های استخراج شده برای انجام روش پس‌نگری به‌صورت یک مدل مرجع برای شناسایی عوامل کلیدی موفقیت برای ارائه خدمات دولت الکترونیک به شهروندان تعیین شد. با شفاف‌شدن گام‌ها و عوامل کلیدی، امکان سناریونگاری و تدوین اهداف و سیاست‌های اجرایی نیز متناسب با وضعیت‌های پیش‌رو فراهم می‌شود که تحلیل این بخش، جزء اهداف این مقاله نیست.

آن‌چه در باب وضعیت دولت الکترونیک ایران می‌توان گفت، وضعیت ناپایدار این سیستم است. بخشی از عوامل در گوشه شمال شرقی نقشه تأثیرگذاری - تأثیرپذیری، تمرکز یافته‌اند که حاکی از انفعال برخی از عوامل مهم، همانند شبکه ارتباطی با کیفیت و کارآمد، زیرساخت فنی، فرهنگ استفاده از خدمات، امنیت و حفظ حریم خصوصی، رسانه ملی، زیرساخت حقوقی و یکپارچگی بین بخش‌های مختلف است؛ بنابراین ضرورت دارد در تدوین برنامه‌ها و اولویت‌های تحقیقاتی به این عوامل توجه جدی شود.

نتایج این تحقیق نشان داده که موضوع توسعه فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی برای ارائه خدمات دولت الکترونیکی، مطرح است؛ زیرا مقدار تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری پایینی در ارائه خدمات دولت داشته، که در نتیجه باید بطور ویژه مورد توجه قرار گیرد؛ ضمناً توجه به عوامل اصلی و کلیدی شناسایی شده در این تحقیق می‌تواند راه‌گشای چالش‌های حاکم بر ارائه خدمات دولت الکترونیک کشور باشد و با ارائه تصویری شفاف، امکان برنامه‌ریزی مناسب را برای معماری مطلوب آینده هموار کند.



رهنمایی، زهرا، صادقی، عبدالحسین، سحرخیز، سیامک، عوامل کلیدی موفقیت صنایع کوچک و متوسط پوشاک ایران، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک، تهران.

Akomode, J., Taleb-Bendiab, A., Evangelidis, A. & Taylor, M. UML *Approach to Risk Assessment Modeling for e-Government*, Proceedings of the Second European Conference on e-Government, , St. Catherine's College, Oxford, England, 2002.

Al-Khamayseh, S., & Lawrence, E. *Towards citizen centric mobile government services: a roadmap*. COLLECTeR Europe 2006, pp. 129.

Altameem, T., Zairi, M., & Alshawi, S. *Critical success factors of e-government: a proposed model for e-government implementation*. In *Innovations in Information Technology*, 2006, pp. 1-5.

Arcade, J., Godet, M., Meunier, F., & Roubelat, F. *Structural Analysis with the MICMAC Method & Actors' Strategy with MACTOR Method*. Glenn, J. (ed) *Futures Research Methodology*, American Council for the United Nations University: The Millennium Project, 1999.

Arefnezhad, M.; Amirkhani, T. & Sobhani, M. *Explaining the Influential Factors on the Success of Information Systems: Organizational Factors and Organizational Learning (Case Study: Industries and Mines Organization)*. *Quarterly Journal Information Technology Management*, 2012, 4 (13) : pp. 89-114.

Beck, C, *Mothering multiples: A meta –synthesis of the qualitative research*. *MCN, the American Journal of Maternal /Child Nursing*, 2002, 28(2), pp. 93-99.

Bretschneider, S. *Information Technology, E-Government, and Institutional Change*. *Public Administration Review*, 2003, 63(6), pp. 738-741.

Burn, J., & Robins, G. *Moving towards e-government: a case study of organisational change processes*. *Logistics Information Management*, 2003, 16(1), pp. 25-35.

- Carlsson-Kanyama, A., Dreborg, K. H., Moll, H. C., & Padovan, D. *Participative backcasting: a tool for involving stakeholders in local sustainability planning*. *Futures*, 2008, 40(1), pp. 34-46.
- Chen, R. S., & Hsiang, C. H. *A study on the critical success factors for corporations embarking on knowledge community-based e-learning*. *Information Sciences*, 2007, 177(2), pp. 570-586.
- Dastranj Mamaghani N, Akhavan P, Oliyae E & Saghafi F., *Developing Knowledge Management Cycle Processes Based on Knowledge Management Success Factors*. , *Journal of Science and Technology Policy*, 2011, 3 (2), pp .1-13.
- Eschenfelder, K.R. & Miller, C.A. *Examining the role of Web site information in facilitating different citizen-government relationships: A case study of state Chronic Wasting Disease Web sites*, *Government Information Quarterly*, 2007, 24(1), pp. 64-88.
- Fallahi, M. *The Obstacles and Guidelines of Establishing E-government in Iran: case study: Ministry of Commerce*, MSc Thesis, Tarbiat Modares University Faculty of Engineering Lulea University of Technology[in persian], 2007.
- Freed, L. *Quantifying the Impact of Transparency, ForeSee Results'* EGovernment Transparency Index, 2011.
- Geurs, K., & van Wee, B. *Backcasting as a tool for sustainable transport policy making: the environmentally sustainable transport study in the Netherlands*. *European journal of transport infrastructure research*, 2004, 4(1), pp. 47-69.
- Gil-Garcia, R.J. & Pardo, T. A. *E-government success factors: Mapping practical tools to theoretical foundations*, *Government Information Quarterly*, 2005, 22(2), pp.187–216.
- Godet, M. *Creating Futures: Scenario planning as a Strategic Management Tool*, Economica publishes, France, 2006.

Gomi, K., Ochi, Y., & Matsuoka, Y. *A systematic quantitative backcasting on low-carbon society policy in case of Kyoto city*. *Technological Forecasting and Social Change*, 2011, 78(5), pp.852-871.

Grabow, B., Druke, H. & Siegfried, Ch. *Factors for success for local community e-government*, *Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 2003, Vol. 2739, pp. 452-455.

Janssen, M., Duin, P. V., Wagenaar, R., Bking, M. & Wilmer, M. *Scenario building for e-government in 2020: Consolidating the results from regional workshops*, *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2007, pp.109-109.

Haiyan, S. *Tourism forecasting: accuracy of alternative econometric models Original Research*, *International Journal of Forecasting*, 2003, 19(1), pp.123-141.

Haiyan Song, Stephen F. Witt, Thomas C. Jensen.7. H.C. Mollb & D. Padovan. *Participative backcasting: A tool for involving stakeholders in local sustainability planning*, *Futures*, 2008, 40, pp.34-46.

Höjer, M., & Mattsson, L. G. *Determinism and backcasting in future studies*. *Futures*, 2000, 32(7), pp.613-634.

Höjer, M., Gullberg, A., & Pettersson, R. *Backcasting images of the future city—Time and space for sustainable development in Stockholm*. *Technological Forecasting and Social Change*, 2011, 78(5), pp.819-834.

Huta, P. *Digital Divide, National office for the information economy*, Canberra, Australia, 2002.

Kamar. N. *Impact of e-Government on Management and use of governm.* (2011)ent Information in Kenya, Research Librarian, Egerton University, J.D. Rockefeller Research Library, Njoro- Kenya, 2002.

Karantjias, A., Papastergiou, S., & Polemi, D. *Innovative, Secure and Interoperable E/M-Governmental Invoicing*. In *Personal, Indoor and Mobile Radio Communications*, 2007. PIMRC 2007. IEEE 18th International Symposium on, 2007, (pp. 1-5). IEEE

Kok, K., van Vliet, M., Bärlund, I., Dubel, A., & Sendzimir, J. *Combining participative backcasting and exploratory scenario development: experiences from the SCENES project*. *Technological forecasting and social change*, 2011, 78(5), pp.835-851.

Kushchu, I., & Borucki, C. *A mobility response model for government*. In the proceeding of European conference on E-Governemnt (ECEG 2003), Trinity College, Dublin, 2003.

Lincke, D.M. *Business models for the implementation of mediating electronic product catalogs, proceeding of Proceedings of the America conference on information systems*, 1998.

Liu, R.L. & Lu, Y.L. *Benefits impediments and critical success factors in B2C E-business adoption*, *Technovation*, 2005, Vol. 25, pp. 1251–1262.

Maumbe, B. M., & Owei, V. *Bringing M-government to South African Citizens: Policy Framework, Delivery Challenges and Opportunities*. Cape Town, 2006.

McGregor, M. A., & Holman, J. *Communication technology at the Federal Communications Commission: E-government in the public interest?*. *Government Information Quarterly*, 2004, 21(3), pp.268-283.

Min, Q., Ji, S., & Qu, G. *Mobile commerce user acceptance study in China: a revised UTAUT model*. *Tsinghua Science & Technology*, 2008, 13(3), pp. 257-264.

Mukherjee, A. & Biswas, A. *Simple Implementation Framework for m-Government Services*, *International third Conference on Mobile Business (ICMB'05)*, IEEE, 2005.

Nerisa Kamar. *Impact of e-Government on Management and use of Government Information in Kenya*, Research Librarian, Egerton University, J.D.Rockefeller Research Library, Njoro- Kenya, 2002.

Noblit, G.W & Hare, R.D. *Meta Ethnography: Synthesizing qualitative studies*. Newbury Park, CA: Stage, 2000.

Nour, M. A.; AbdelRahman, A. & Fadlalla, A. *Context-based Intergrative Framework for E-government Initiatives*, Government Information Quarterly, 2008, 25(3), pp. 448-641.

Okiy, R. *Funding Nigerian libraries in the 21 century: Will funding from alternative sources suffice*, The Bottom Line: Managing Library Finances, 2005, 18(2), pp. 71-77.

Oxford Internet Institute. *Breaking Barriers to e-Government*, .European Commision, European Review of Political Technologies, University of Murcia, DEC 2005.

Papazafeiropoulou, A., Pouloudi, A., & Doukidis, G. *A framework for best practices in electronic commerce awareness creation*. Business Process Management Journal, 2002, 8(3), pp.233-244.

Patrón Coppel, J. A. *México 2050: backcasting for a sustainable future*, Master Thesis, Barcelona, 2011.

Phdungsilp, A. *Futures studies' backcasting method used for strategic sustainable city planning*. Futures, 2011, 43(7), pp. 707-714.

Pinto, J. & Slevin D. *Critical Factors in Successful Project Implementation*. IEEE Transactions on Engineering Management, 1987, Vol.34, No.1, pp. 22-27.

Poon, P., & Wagner, C. *Critical success factors revisited: success and failure cases of information systems for senior executives*. Decision Support Systems, 2001, 30(4), pp.393-418.

Pan, S.L., Tan, C.W., Lim, E.T.K. *Customer relationship management in e-government: a relational perspective*, Decision Support Systems, 2006, 42(1), pp.237-250.

Quist, J., Thissen, W., & Vergragt, P. J. *The impact and spin-off of participatory backcasting: From vision to niche*. Technological Forecasting and Social Change, 2011, 78(5), pp.883-897.

Quist, J., & Vergragt, P. *Past and future of backcasting: the shift to stakeholder participation and a proposal for a methodological framework*. Futures, 2006, 38(9), pp.1027-1045.

Gao, S., Krogstie, J. & Gransæther, P.A. *Mobile Services Acceptance Model*, *International Conference on Convergence and Hybrid Information Technology*, IEEE, AUG 2008.

Germanakos, P., Samaras, G. & Christodoulou, E. *Multi-channel Delivery of Services - The Road from eGovernment to mGovernment: Further Technological Challenges and Implications*, The proceedings of Euro mGOV, The first European Mobile Government Conference, From e government to m-government, University of Sussex, Brighton, UK, 2005.

Ghyasi, F. *Uses of Mobile Government in Developing Countries*, 2th Mobile Government Lab (MGOVLAB) & International University of Japan, Niigata, Japan, 2004.

Gouscos, D., Drossos, D & Marias, G.F. *A Proposed Architecture For Mobile Government Transactions*, In Proceedings of the 1st Euro Conference on Mobile Government, 2005.

Rekola, K., Pohjanpalo, P. *Developing regulation for the IT regime*, Proceeding of 4th International Financial Law Review, Finland, 2002, pp.69-77.

Rockart, J. *Chif Executive Define Their Own Information Needs*, In: Harvard Business Review, March/April 1979, pp.91-92.

Saghafi, F., Aliahmadi, A., GhaziNoori, S. S. G., & Hourali, M. Offering the Reference Model of Backcasting Approach for Achieving Sustainable Development. *Journal of Futures Studies*, 2013, 18(1), 63-84.

Salmeron, J. L., & Herrero, I. *An AHP-based methodology to rank critical success factors of executive information systems*. *Computer Standards & Interfaces*, 2005, 28(1), pp.1-12.

Samson, S., Reneke, J. A., & Wiecek, M. M. *A review of different perspectives on uncertainty and risk and an alternative modeling paradigm*. *Reliability Engineering & System Safety*, 2009, 94(2), pp.558-567.

Sandy, G. A., & McMillan, S. *A Success Factors Model for M-Government'*. In Euro 5th mGov, 2005, pp. 349-358.

Sauer, C. *Deciding the future for IS failures: not the choice you might think, Rethinking Management Information Systems*, R. Galliers and W.L. Currie, Oxford University Press, Oxford, UK, pp. 279-309, 1999.

Selim, H. M. *Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models*. *Computers & Education*, 2007, 49(2), pp.396-413.

Shah, M. H., & Siddiqui, F. A. *Organisational critical success factors in adoption of e-banking at the Woolwich bank*. *International Journal of Information Management*, 2006, 26(6), pp.442-456.

Shareef, M. A., Kumar V., Kumar, U. & Dwivedi, Y. K. *Stakeholder Adoption of E-Government Services: Driving and Resisting Factors*, Information Science Reference, IGI Global Publications, USA, 2011.

Sung, T. K. *E-commerce critical success factors: East vs. West*. *Technological Forecasting and Social Change*, 2006, 73(9), pp.1161-1177.

Svenfelt, Å, Engström, R., & Svane, Ö. *Decreasing energy use in buildings by 50% by 2050—A backcasting study using stakeholder groups*. *Technological Forecasting and Social Change*, 2011, 78(5), pp.785-796.

Thierauf, R.J. *Decision support systems for effective planning and control, A Case Study Approach*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1982.

Tolbert, C. J. & Mossberger, K. *The Effects of E-Government on Trust and Confidence in Government*, *Public Administration Review*. 2006, 66(3), pp. 354–369.

Tung, L. L., & Rieck, O. *Adoption of electronic government services among business organizations in Singapore*. *The Journal of Strategic Information Systems*, DEC (2005), 14(4), pp.417-440.

Valdez, M. *Policy on privacy crucial to e-governance success*, 2th Computer world Philipines, 2002.

Wangel, J. *Exploring social structures and agency in backcasting studies for sustainable development*. *Technological Forecasting and Social Change*, 2011, 78(5), pp.872-882.

- Wang, C. K., & Guild, P. D. *Backcasting as a tool in competitive analysis*. *Advances in Business Strategy*, 1996, pp. 181-98.
- Wang, Y. S. & Liao, Y. W. *The Conceptualization and Measurement of MCommerce User Satisfaction*, *Computers in Human Behavior*, 2007.
- Wastell, D., Kawalek, P. & Willetts, M. *SPRINT: A Business Process Reengineering (BPR) Framework for Implementing the Information Society*, *Proceeding in the 11th international workshop on 4-8 September, 2002*, pp. 396-400.
- Wei, X., & Zhao, J. *Citizens' requirement analysis in Chinese e-Government*. In *Proceedings of the 7th international conference on Electronic commerce, China, 2005*, pp.525-428, ACM.
- Wescott, C. G. *for 11th International Anti-Corruption Conference*, Seoul, Republic of Korea, 2003.
- Wescott, C. G. *E-Government and the Applications of Technology to Government Services*, Published by Asian Development Bank, 2005.
- West, D.M. *E-Government and the Transformation of Service Delivery and Citizen Attitude*, *Public Administration Review*, 2004, 64(1), pp.15–27.
- Welch, E. W., & Wong, W. *Global information technology pressure and government accountability: the mediating effect of domestic context on website openness*. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2001, 11(4), pp.509-538.
- Wilson, C., Tansey, J., & LeRoy, S. *Integrating Back casting & Decision Analytic Approaches to Policy Formulation: A Conceptual Framework*, *The Integrated Assessment Journal*, 2006, 6(4), pp.143–164.
- Zálešák, M. *Overview & opportunities of mobile government*, (2003). [online]: <http://www.developmentgateway.org/download/218309/mGov.doc>.
- Zimmermann, M., Darkow, I. L., & von der Gracht, H. A. *Integrating Delphi and participatory backcasting in pursuit of trustworthiness—The case of electric mobility in Germany*. *Technological Forecasting and Social Change*, 2012, 79(9), pp.1605-162.



