



مدل ملی توسعه دولت الکترونیکی ایران

فاطمه ثقفی^۱، بهروز زارعی^۲، سید مهدی دیباج^{۳*}

۱- استادیار پژوهشکده فناوری اطلاعات مرکز تحقیقات مخابرات ایران

۲- دانشیار دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران

۳- کارشناس ارشد مدیریت کارآفرینی دانشگاه تهران

چکیده

با توجه به شکست پروژه‌های پیاده‌سازی دولت الکترونیکی همراه با تحمیل هزینه‌های گزاف در کشورهای مختلف، شایسته است مطالعات مرتبط با این حوزه با در نظر گرفتن ابعاد مختلف و بطور جامع انجام شود. مدل‌های مختلف، توسعه دولت الکترونیکی از نظر ارائه خدمات و بلوغ آن از دیدگاه دولت و بدون توجه به سایر ذینفعان را مورد توجه قرار داده‌اند. مشکلات عدیده اقتصادی، مالی، مدیریتی، زیرساخت و دانش فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه و توجه بیش از حد به مدیریت از بالا به پایین به جای مدیریت مشارکتی، باعث شده که این مدل‌ها جوابگو نبوده و کشورهای مذکور نیازمند مدل توسعه خاص خود باشند. لذا در این مقاله، ۲۵ مدل پایه دولت الکترونیکی مرور و با روش فراتلفیق تحلیل شده و مدلی برای توسعه دولت الکترونیکی استخراج شده است. هدف آن است که نقاط ضعف مدل‌های مختلف با نقاط قوت سایر مدل‌ها پوشش داده شده و کاستی‌ها نیز در مدل جدید ترمیم شود. در ادامه با در نظر گرفتن وضعیت ایران، گام‌ها و مولفه‌های مدل پیشنهادی، از طریق پرسشنامه‌ای با نظرسنجی از خبرگان دولت الکترونیکی تحلیل و مدلی برای کشورهای در حال توسعه بر مبنای شرایط ایران ارائه می‌شود. در این تحلیل، ۲۵۰ نفر خبره ایرانی شناسایی و ۷۱ پرسشنامه تکمیل شده از آنها دریافت شد. سپس نتایج با استفاده از آزمون‌های فرض دوجمله‌ای و رتبه‌بندی فریدمن تحلیل شد. از نوآوری‌های مهم مدل ارائه شده می‌توان، توجه به ذینفعان، آینده‌نگری، سیستماتیک بودن، توسعه اقتصادی و فرهنگی به موازات توسعه سیاسی، و یکپارچه‌سازی در گام‌های شش‌گانه را نام برد. با توجه به شباهت ایران با کشورهای در حال توسعه، این مدل می‌تواند به‌عنوان نقشه راهی برای کشورهای در حال توسعه مورد استفاده واقع شود.

کلید واژه‌ها: مدل بلوغ، مدل توسعه، دولت الکترونیکی، ذینفعان

۱- مقدمه

مدل‌های توسعه انجام می‌شود و ارزیابی وضعیت و سطح دولت الکترونیکی با استفاده از مدل‌های بلوغ تعیین می‌گردد. هر چند مدل‌های بلوغ گوناگونی برای دولت الکترونیکی ارائه شده‌اند، ولی یک چارچوب مرجع مشترک وجود ندارد. در این مقاله دو دسته مدل دولت الکترونیکی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. دسته اول، مدل‌های بلوغ هستند که پیاده‌سازی دولت الکترونیکی را از منظر کاربر دریافت‌کننده خدمت مدنظر قرار داده‌اند. دسته دوم، مدل‌های توسعه‌ای و راهبردی دولت الکترونیکی هستند که دولت الکترونیکی را از منظر سازمان‌های مجری و فرآیندهای لازم برای آن مورد توجه

نزدیک به یک دهه از آغاز پیاده‌سازی دولت الکترونیکی در کشورهای مختلف می‌گذرد. تحقیقات بر روی دولت الکترونیکی در مرحله آغازین خود بوده و به مرور زمان تکمیل می‌شود و لذا مطالعه درباره چگونگی توسعه کارا و موثر نظام‌های دولت الکترونیکی ضروری بوده و نیازمند نقشه راهی برای ارائه خدمات مطلوب در دولت الکترونیکی است. پیاده‌سازی دولت الکترونیکی در کشورهای مختلف مبتنی بر

* نویسنده عهده‌دار مکاتبات: msdibadj@yahoo.com

مولفه‌های مدل توسعه، انتخاب و با استفاده از پرسشنامه و آزمون‌های مناسب تحلیل و اعتبار سنجی می‌شود.

۲- روش‌شناسی انجام پژوهش

مدل و چارچوب مفهومی انجام تحقیق در شکل شماره ۱ ملاحظه می‌شود. برای انجام این مطالعه چهار گام دنبال شده: در گام ۱ مدل‌های مختلف بلوغ مطرح در حوزه دولت الکترونیکی، مطالعه و مدل‌هایی که از جامعیت بیشتری برخوردارند، انتخاب شد. مدل‌های جامع، مدل‌هایی هستند که مزایای مدل‌های حذف شده را دربردارند. مدل‌های انتخابی با استفاده از روش فراتلفیق بررسی و تحلیل شدند. روش فراتلفیق نوعی روش تحقیق است که برای ترجمه‌های تفسیری^۶ و یا ایجاد تئوری با بهره‌گیری از یکپارچه‌سازی و مقایسه یافته‌ها یا استعاره‌های مطالعات کیفی مختلف، استفاده می‌شود [۱۰]. در حقیقت، فراتلفیق برای یکپارچه‌سازی چندین مطالعه به منظور ایجاد یافته‌های جامع و تفسیری مورد استفاده قرار گرفته و به‌جای خلاصه جامعی از یافته‌ها، ترجمه و ترکیبی تفسیری ارائه می‌دهد. ترجمه‌ها تنها به تفسیرهای فردی اشاره نمی‌کند، بلکه اختلاف بین مطالعات مختلف را معلوم می‌سازد و محققان را قادر می‌سازد تا همزمان درک کنند که چطور مطالعات مختلف به یکدیگر مرتبط هستند [۱۰]. از آنجا که مدل بلوغ و توسعه دولت الکترونیکی مفاهیمی کیفی و بدون داده‌های کمی هستند، از روش فراتلفیق به‌عنوان روشی مناسب برای بدست آوردن تلفیق جامعی از این مدل‌ها بر پایه ترجمه مطالعات کیفی محدود استفاده شده است.

بدین منظور این تحقیق منطبق با رویکرد هفت مرحله‌ای نوبلت^۷ و هیر^۸ [۱۱] است که شامل فازهای ۱- شروع؛ ۲- انتخاب موارد مرتبط با مطالعه؛ ۳- خواندن مطالعات؛ ۴- تعیین ارتباط مطالعات با یکدیگر؛ ۵- ترجمه مطالعات به یکدیگر؛ ۶- ترکیب ترجمه‌ها و ۷- بیان کردن و شرح تلفیق و ترکیب می‌باشد. هفت مرحله نوبلت و هیر را می‌توان به سه

قرار داده‌اند. عمده تفاوت این مدل‌ها با مدل‌های بلوغ آن است که در مدل‌های بلوغ سیر تکامل دولت الکترونیکی از دیدگاه کاربر نشان داده می‌شود، ولی مدل‌های توسعه‌ای از دیدگاه تلاش‌های سازمان برای پیاده‌سازی آن ارائه می‌شود. سایر مدل‌ها معمولاً اشاره‌ای به بحث ذینفعان ندارد و یا ذینفعان را به دو بخش دولتمردان و کاربران تقسیم کرده و تنها به اعتمادسازی بین آنها اشاره کرده است و سایر ذینفعان را نادیده گرفته و در برخی از مدل‌ها نیز تنها به افزایش مهارت کاربران و نه دخالت آنها در تصمیم‌گیری در خصوص پیاده‌سازی دولت الکترونیک، تاکید شده است. لذا از این دسته مقالات نیز فقط برای پربارتر شدن و توصیف بیشتر مدل‌هایی در بخش‌های خاصی که مرتبط با این موضوع است استفاده می‌شود.

بدیهی است هر یک از مدل‌های دولت الکترونیک، نقاط قوت و ضعف خود را دارند و مدل خاص ایران می‌بایست با توجه به وضعیت کشور تهیه شود. لذا سوال اصلی این تحقیق آن است که مدل مناسب برای توسعه دولت الکترونیکی ایران چیست؟ برای این کار پس از بررسی اولیه ۲۵ مدل بلوغ و توسعه دولت الکترونیکی، بر اساس معیارهایی که در ادامه اشاره می‌شود، ۹ مدل‌ریلی^۱ [۱]، استامولیس^۲ و همکارانش [۲]، سیا و لانگ^۳ [۳]، مدل بلوغ آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه [۴]، میسرا و دینگرا^۵ [۵]، مدل توسعه آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه [۶]، مدل ESGM [۷]، مدل هیکس^۸ [۸]، مدل نه لایه توسعه دولت الکترونیک [۹] انتخاب و با استفاده از روش فراتلفیق تحلیل شدند. با این تحلیل، عناصر اصلی مورد نیاز برای مدل اولیه استخراج و این مدل با استفاده از پرسشنامه خبرگان تحلیل شده و مدل نهایی استخراج گردید.

در ادامه این مقاله، ابتدا به بیان روش‌شناسی تحقیق پرداخته و سپس مدل‌ها مرور و تحلیل می‌شود. در مرحله بعد وضعیت دولت الکترونیکی در ایران بررسی شده و سپس عوامل و

6- interpretive translations
7- Noblit
8- Hare

1- Riley
2- Stamoulis
3- Siau & Long
4- Misra and Dhingra
5- Heeks

فاطمه ثقفی، بهروز زارعی، سید مهدی دیباج، فصلنامه سیاست علم و فناوری، سال چهارم، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۰

توسعه دولت الکترونیکی در یک کشور در حال توسعه با وضعیتی مشابه ایران، چه کارهایی لازم است انجام شود. برای این کار ابتدا سمیناری از نتایج تحقیق ارائه گردید و سپس با استفاده از نتایج بدست آمده از تحقیق در گام‌های قبل، در یک جلسه توفان فکری، گام‌ها و مولفه‌های مدل توسعه و مدل اولیه آن استخراج شد. برای اعتبارسنجی نهایی گام‌های توسعه و تعیین مولفه‌های هر گام، از پرسشنامه‌ای با ترکیبی از سوالات باز و بسته استفاده شد. خبرگان کسانی بودند که در زمینه دولت الکترونیکی پروژه‌هایی انجام داده و یا از مدیران پروژه‌ها و یا از سیاست‌گذاران در این خصوص بودند. در نهایت از آزمون ناپارامتری فرض دوجمله‌ای برای تعیین اهمیت گام‌ها استفاده شده و گام‌های کم اهمیت حذف گردیدند. سپس برای تعیین مولفه‌های هر گام، آزمون فرض دوجمله‌ای بکار گرفته شد تا مولفه‌های برتر هر گام شناسایی و مولفه‌های مغلوب حذف شوند. برای تایید مجدد مولفه‌های برتر نیز از آزمون فریدمن و از نتایج پرسش‌های باز در بهینه‌سازی آن استفاده شد (شکل ۱).

فاز اصلی دسته‌بندی کرد که عبارتند از: انتخاب مطالعات، ترکیب ترجمه‌ها و ارائه تلفیق. در گام اول که انتخاب مطالعه است، تحقیقات مورد نظر شناسایی شده و مقالاتی که مرتبط با موضوع بلوغ دولت الکترونیکی هستند، انتخاب شدند. در گام دوم که ترکیب ترجمه‌هاست، ابتدا مطالعات انجام شده پیشین، مرور شده و ارتباط بین آنها بدست آمد و سپس مطالعات بر پایه یک رویکرد جامع به یکدیگر ترجمه شدند. به علاوه، شباهت‌ها و اختلافات بین هر کدام مشخص و در نهایت چارچوب جدیدی استخراج شد که نه تنها مفهوم اصلی تفسیرهای فردی را نشان می‌دهد، بلکه یک موضوع جامع را در مقایسه با هر یک از چارچوب‌ها به تنهایی مشخص می‌کند. در گام آخر که تلفیق یا استعاره جدید که همان مدل توسعه دولت الکترونیکی می‌باشد، با شکل و توضیحات کامل برای درک بهتر ارائه می‌شود.

در گام سوم، شرایط کشور ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه از نظر وضعیت پیاده‌سازی دولت الکترونیکی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. هدف این بود که بیان شود برای



شکل (۱) مدل تحقیق

۳- تحلیل مدل‌های پایه دولت الکترونیکی

دیدگاه تحلیل ذینفعان نیز فقط به روابط با مشتریان اشاره کرده است که این موضوع به بعد از پیاده‌سازی دولت الکترونیکی مربوط می‌شود و نه مرحله اجرای آن.

در این بخش، پس از بررسی ۱۰ مدل منتخب، این مدل‌ها تحلیل شده که گام‌های هریک از مدل‌ها و چارچوبشان بطور خلاصه در جدول ۱ ارائه شده است. ضمناً در این بخش، برای هر یک از گام‌ها و مدل‌ها یک کد تعریف شده است. به‌عنوان مثال کد M45 مربوط به مرحله پنجم از مدل معرفی شده در ردیف چهارم جدول شماره ۲ یعنی مدل سیا و لانگ است. اکثر مدل‌ها، گام‌های مشابهی را ارائه کرده‌اند، اگر چه در مواردی عناوین متفاوت هستند. در اکثر مدل‌ها، به مرحله انتشار اطلاعات بر خط، تعامل، تراکنش، یکپارچگی عمودی، یکپارچگی افقی و در نهایت دموکراسی الکترونیکی اشاره شده است. اگر چه معدود مدل‌هایی به مواردی همچون ایجاد پرتال، افزایش قابلیت‌ها و موارد مشابه اشاره کرده‌اند که این موارد نیز قابل جایگزین شدن در دسته‌بندی‌های قبلی یعنی تعامل، تراکنش و یکپارچگی هستند. در مدل‌های توسعه‌ای، دولت الکترونیکی از منظر دیگری دیده شده به طوری که اکثراً به فعالیت‌هایی که یک سازمان باید برای توسعه دولت الکترونیکی انجام دهد، پرداخته شده است. در این مدل‌ها اکثراً به موضوعات راهبردی، همچون تدوین چشم‌انداز، تدوین استراتژی، برنامه‌ریزی، ایجاد زیرساخت‌ها و توسعه نیروی انسانی و مسایل دیگر اشاره شده است.

۴- بررسی وضعیت دولت الکترونیکی در ایران

توسعه دولت الکترونیکی در ایران از سال ۱۳۷۲ با هدف ارتباط بهتر سازمان‌ها، افزایش اطلاعات، ساده‌شدن امور اداری، افزایش سرعت و دسترسی به اطلاعات و سیستم‌های پشتیبان، کمک در بهبود فعالیت‌های استان‌ها مستقل از مرکز، آغاز شد [۲۳]. در سال ۷۶ طرح اجرای آزمایشی شبکه دولت با هدف ارتباط مدیران رده اول کشور با هیات دولت انجام گرفت که نتایج اجرای آن نشان داد که با وجود استقرار شبکه بین‌دستگاهی دولت، و ارتقای کارایی دفتر هیات دولت، اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری‌های دولت وصول

در این بخش ابتدا ۲۵ مدل دولت الکترونیکی در دو دسته مدل‌های بلوغ و مدل‌های توسعه‌ای و راهبردی دولت الکترونیکی مطالعه شده‌اند. مدل‌های بلوغ مطالعه شده عبارتند از: مدل دلویت^۱ [۱۲]، مدل سازمان ملل^۲ [۱۳]، مدل چهار مرحله‌ای گارتنر^۳ [۱۴]، مدل بلوغ دولت الکترونیکی لین و لی^۴ [۱۵]، مدل بلوغ دولت کاتالونیا^۵ [۱۶]، ریلی [۱]، استامولیس و همکارانش [۲]، مدل هانتز و جاب^۶ [۱۷]، مدل اکسنچر^۷ [۱]، مدل چهار مرحله‌ای وست^۸ [۱۸]، مدل پنج مرحله‌ای هیلر و بلنجر^۹ [۱۹]، مدل دولت الکترونیکی سیا و لانگ [۳]، مدل بانک جهانی [۱۴]، واتسون^{۱۰} [۲۰]، مون^{۱۱} [۲۱]، مدل آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه (وسکات) [۴]، مدل ایالت یوتای^{۱۲} آمریکا [۲۲] و مدل میسرا و دینگرا [۵] است. سیا و لانگ برای ارائه مدل خود، مدل‌های دلویت، گارتنر، سازمان ملل، لین و لی، دلویت و مون را با استفاده از روش فراتلفیق بررسی و تحلیل کرده‌اند. لذا با انتخاب مدل سیا و لانگ در تحلیل، از انتخاب سایر مدل‌های زیر مجموعه آن بی‌نیاز می‌شویم. ضمناً برخی مدل‌ها در مقایسه با سایرین، از نکته جدید قابل توجهی برخوردار نیستند، لذا با استفاده از روش رضایت بخش، مضمون غربال شده و ۴ مدل جامع‌تر انتخاب می‌شوند. مدل‌های توسعه‌ای و راهبردی مطالعه شده عبارتند از: مدل توسعه‌ای دولت الکترونیکی برای کشورهای درحال توسعه [۹]، مدل توسعه دولت الکترونیکی آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه [۶]، مدل توسعه دولت الکترونیکی هیکس [۸] و مدل ESGM (چارچوب مدیریت عملیاتی مبتنی بر استراتژی برای ارائه خدمات دولت الکترونیکی) [۷]. مدل ESGM به زیر ساخت‌های مختلف مورد نیاز برای پیاده‌سازی دولت الکترونیکی اشاره نکرده است، در ضمن از

- 1- Deloitte
- 2- Unit Nation (UN)
- 3- Gartner
- 4- Layne & Lee
- 5- Catalonia
- 6- Hanter and Jap
- 7- Accenture
- 8- West
- 9- Hiller & Blenger
- 10- Watson
- 11- Moon
- 12- Utah

در سال ۱۳۸۷ وضعیت دولت الکترونیکی در ایران در گزارشی که توسط شورای عالی اطلاع‌رسانی تهیه شده بود به چاپ رسید. براساس جمع‌بندی و تحلیل نتایج این گزارش، بیش‌تر خدمات دولت الکترونیک در ایران، خدمات دولت به شهروندان (G2C) است و توجه کمی به روابط بین سازمانی (G2G) به صورت الکترونیک شده است [۲۴].

نمی‌گردد. در سال ۷۹ و ۸۰ طرح توسعه شبکه دولت با هدف بررسی اصولی اطلاع‌رسانی دولت انجام گرفت. از خروجی‌های این طرح می‌توان به مطالعه دولت الکترونیکی سایر کشورها، طراحی، خرید تجهیزات، نظام ساخت شبکه، استخراج نرم‌افزارهای اصلی شبکه، نظام سازمان و تشکیلات اجرای طرح و وضعیت ترافیک شبکه ملی اشاره نمود [۲۳].

جدول ۱) استخراج مراحل مختلف مدل‌های پایه دولت الکترونیکی

مرحله نهم	مرحله هشتم	مرحله هفتم	مرحله ششم	مرحله پنجم	مرحله چهارم	مرحله سوم	مرحله دوم	مرحله اول	مدل	نوع مدل
						دموکراسی الکترونیک M13	حاکمیت الکترونیک M12	دولت الکترونیک M11	مدل ریلی M1	حاکمیت
					فضای توزیع مجازی M24	فضای تراکنش مجازی M23	فضای ارتباطات مجازی M22	فضای اطلاعات مجازی M21	استانومیس و همکارانش M2	
				دموکراسی الکترونیک M45	تغییر و تحول M44	تراکنش M43	تعامل M42	ارائه بر وب M41	سیا و لانگ M4	بلوغ
			دولت یکپارچه M56	دموکراسی دیجیتال M55	امکان تبادل ارزش M54	ایجاد ارتباط دو طرفه M53	ایجاد توانایی دسترسی بین سازمانی و عمومی به اطلاعات M52	ایجاد یک سیستم پست الکترونیکی و شبکه داخلی M51	مدل آسیای جنوب شرقی اقیانوسیه (بلوغ) M5	
		بهبودسازی- نوآوری در سازمان M66		نهادینه شده M65	تحقق یافته- سازمان یکپارچه M64	برنامه‌ریزی- چشم انداز - اهداف- سیاست‌ها M63	شروع- اتوماسیون اداری و آمادگی سازمان M62	پیش‌آغاز - عدم استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان M61	میسرا و دینگرا- بلوغ سازمانی M6	بلوغ سازمانی
					آموزش و پرورش نیروی انسانی مناسب و افزایش قابلیت‌های انسانی و سازمانی M74	پایه‌سازی دولت الکترونیکی M73	فراهم کردن چارچوب‌های قانونی و سیاسی برای توسعه دولت الکترونیکی M72	توسعه زیرساخت مناسب برای دولت الکترونیکی M71	مدل آسیای شرقی و اقیانوسیه M7	مدل‌های توسعه و راهبردی دولت الکترونیکی
		ارائه خدمت M87	همراستایی استراتژی سیستم M86	طراحی مجدد استراتژی عملیاتی M85	اهرم ارزش و نفوذ M84	توسعه شیوه خدمت M83	شناسایی تفاوت‌ها M82	بازار و جامعه هدف M81	مدل ESGM M8	
					اجرای آزمایشی طرح‌های دولت الکترونیکی M94	ایجاد ظرفیت‌های اجرای دولت الکترونیکی M93	ایجاد ظرفیت‌های استراتژیک مورد نیاز دولت الکترونیکی M92	ایجاد تعهد و آگاهی نسبت به دولت الکترونیکی M91	مدل هیکس M9	
توسعه صنعت ICT M109	یکپارچه‌سازی M108	غنی‌سازی و توسعه چند بعدی M107	اجرای آزمایشی M106	شبیه‌سازی تراکنش‌های اولیه M105	ساخت پورتال‌های فیزیکی و الکترونیکی M104	اعتمادسازی M103	ایجاد زیرساخت‌ها M102	تدوین استراتژی M101	مدل ۹ لایه توسعه دولت الکترونیکی M10	

تعیین وضعیت پوشش گام‌ها و مناسب بودن آن و در انتها تعیین مولفه‌های مناسب برای هر گام تهیه شد. ضمناً ۴ سوال باز نیز برای رفع نواقص احتمالی و نظرات تکمیلی خبرگان در پرسشنامه مذکور درج گردید. این پرسشنامه به همراه مدل اولیه مربوط به آن، در اختیار ۵ نفر از خبرگان قرار گرفت و اعتبار و اهمیت گام‌ها و روایی سوالات تأیید شد. سپس لیستی ۲۵۰ نفره از خبرگان دولت الکترونیکی در کشور تهیه و پرسشنامه به همراه مدل اولیه در اختیار آنها قرار داده شد و نهایتاً ۷۱ پاسخنامه تکمیل شده دریافت گردید. تمام پاسخگویان دارای مدرک کارشناسی‌ارشد به بالا بوده و از میان خبرگان مراکز پژوهشی، بخش‌های تحقیقاتی و اساتید دانشگاه انتخاب شده بودند و پرسشنامه‌ها نیز به دو صورت حضوری و ارسال با پست الکترونیکی توزیع گردیدند. همانطور که ملاحظه می‌شود، سوالات پرسشنامه بصورتی طراحی شده بودند که خبرگان بتوانند مولفه‌های مورد نظر خود را در میان گام‌ها جابجا نمایند. نتایج نشان داد در برخی مواقع، در زمینه جابجایی برخی مولفه‌ها اجماع نظر وجود دارد و خود این امر با تفکر مجدد، باعث افزایش دانش مولفین و اصلاح مدل نهایی شد. در این قسمت ضمن تحلیل نتایج داده‌های جمع‌آوری شده، مدل نهایی ارائه می‌شود.

برای محاسبه پایایی پرسشنامه (پایایی عبارتست از اینکه ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی دربردارد [۲۶]) از آلفای کرونباخ استفاده شد که میزان آن در جدول ۳ ارائه شده است. کمترین مقدار آلفای کرونباخ ۰/۷۵ است که نشان‌دهنده اعتبار بالای پایایی پرسشنامه‌ها است.

در پرسشنامه برای نظرسنجی از خبرگان از مقیاس لیکرت ۵ جوابی استفاده شد تا نظرات کیفی خبرگان را به اعداد کمی قابل درک برای انجام محاسبات ماشینی تبدیل نماید. از آنجا که این اعداد دارای معنای کمی نیستند، تحلیل آنها نیازمند استفاده از روش‌های غیر پارامتری است، لذا از آزمون دوجمله‌ای استفاده شد.

چنانچه در جدول ۴ مشاهده می‌شود، از میان گام‌های توسعه، همه گام‌ها بجز گام ششم یعنی ایجاد مشارکت، از نظر خبرگان مهم تلقی شده و تأیید گردیده است.

لازم به ذکر است، در ایران سند نقشه جامع توسعه دولت الکترونیکی کشور در سال ۱۳۸۹ توسط معاونت توسعه سرمایه انسانی ریاست جمهوری تهیه گردید اما در پیش‌نویس ارائه شده این سند، هنوز مدل توسعه‌ای برای دولت الکترونیکی لحاظ نشده است [۲۵]. مرور اسناد حوزه فناوری اطلاعات در ایران نشان می‌دهد که تقریباً مطالعات در حد طرح جامع باقی مانده و طرح عملیاتی آن انجام نشده است. بدیهی است که دولت الکترونیکی در ایران در آغاز راه پیاده‌سازی می‌باشد.

۵- استخراج مدل توسعه دولت الکترونیکی

منظور از توسعه دولت الکترونیکی در این مقاله، پیاده‌سازی و تحقق دولت الکترونیکی و سپس به‌روز رسانی آن با توجه به تجارب آینده‌نگاری بخصوص آینده‌نگاری فناوری است. هدف آن است که مدل در حد امکان پویا و پیش بین بوده و نقاط ضعف سایر مدل‌ها را برطرف کرده باشد. لذا گام‌های پیشنهاد شده، افزای منطقی از مراحل خلق، حفظ و توسعه دولت الکترونیکی است. تغییر و گذر از دولت سنتی به دولت الکترونیکی نیازمند راهبردهای اساسی و تدریجی بوده، همچنین نیاز به تصمیم‌گیری با خط‌مشی یکپارچه بالا به پایین و یا پایین به بالا بطور تدریجی یا یکباره دارد. در ماهیت این تغییر، عوامل گوناگونی در تصمیم‌گیری اثرگذار هستند که عبارتند از: عوامل فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، مقاومت در برابر تغییر، فقدان سواد اطلاعاتی، فن‌آوری‌های نارسا، قوانین بازدارنده و محدودیت‌های بودجه.

با تحلیل و تفسیر مدل‌های بررسی شده و نتایج بدست آمده از روش فراتلفیق، در یک پانل خبرگان و سپس استفاده از روش توفان فکری، مدلی اولیه برای توسعه دولت الکترونیکی استخراج و ترسیم شد. این مدل ۷ گام و ۲۵ مولفه داشت. مولفه‌های مدل پیشنهادی و ارتباط آنها با مدل‌های قبلی در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. در مدل‌های پیشین، منابع اقتصادی لازم برای توسعه و بازنگری استراتژی‌ها در نظر گرفته نشده بود که در این مدل، به پیشنهاد خبرگان اضافه شد. سپس یک پرسشنامه شامل سه دسته سوال کیفی با مقیاس طیف لیکرت ۵ جوابی برای تعیین اهمیت گام‌ها،

جدول ۲) ارتباط مدل‌های پیشین با گام‌ها و مولفه‌های مدل پیشنهادی

ردیف	مولفه‌های مختلف گام‌های توسعه	موارد مشابه در مدل‌های بررسی شده در جدول ۱
۱	آگاهی‌رسانی و تدوین استراتژی دولت الکترونیکی	M11,M41,M91,M101,M63,M12,M81,M82
۲	ایجاد ظرفیت‌های استراتژیک دولت الکترونیکی	M92
۳	ایجاد ظرفیت‌های اجرایی مورد نیاز دولت الکترونیکی	M93
۴	اجرای پایلوت‌های دولت الکترونیکی	M73, M83,M94
۵	ایجاد یکپارچگی دولت الکترونیکی	M56, M64, M108
۶	ایجاد مشارکت سیاسی	M12,M13,M45,M55
۷	بهبود مستمر و خط شکنی	M66
۱	تدوین طرح ملی حاکمیت دولت الکترونیکی	M101
۲	ایجاد هم‌ترازی بین استراتژی دولت الکترونیکی (فناوری) و استراتژی دولت	M86
۳	افزایش سطح آگاهی و تعهد رهبران و مجریان دولت الکترونیکی	M91
۴	فرهنگ‌سازی مناسب	M22,M74
۵	استانداردسازی//استانداهای فنی و تعامل‌پذیری	M23,M24,M52
۶	زیرساخت‌های حقوقی//قوانین امنیت/شفاف سازی/پاسخگویی/دموکراسی	M71,M72
۷	منابع اقتصادی	-
۸	ساختار اجرایی دولت الکترونیکی	M93
۹	انجام مهندسی مجدد و تهیه طرح‌های معماری سازمانی	M44, M85
۱۰	توانمندسازی منابع انسانی و اطلاع‌رسانی و اشتراک دانش	M74
۱۱	ایجاد زیرساخت فنی دسترسی	M71
۱۲	ایجاد مرکز داده	M71,M21, M34
۱۳	نمونه‌سازی و اجرای طرح‌های قابل اجرا	M33,M73,M94,M105, M106
۱۴	تعیین کاستی‌ها و نواقص طرح‌های اجرا شده	M94, M105,M106
۱۵	رفع نواقص حاصل از طرح‌ها و توسعه طرح‌ها	M94, M105,M106
۱۶	اجرای پایلوت طرح‌های شفافیت/پاسخگویی و دموکراسی طبق استراتژی دولت	M12, M13, M55,M94,M106
۱۷	یکپارچگی عمودی	M56,M64,M108
۱۸	یکپارچگی افقی	M56,M64,M108
۱۹	پرتال (پنجره واحد) خدمات دولت الکترونیکی	M104
۲۰	اجرای شفافیت	M45, M55, M103, M107
۲۱	اجرای پاسخگویی	M103
۲۲	اجرای دموکراسی	M45, M55, M103, M107
۲۳	توسعه صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات	M109
۲۴	توسعه منابع (انسانی/مالی و غیره)	M74
۲۵	بازنگری استراتژی‌ها مبتنی بر آینده‌نگری	-

جدول ۳) پایایی پرسشنامه و میزان آلفای کرونباخ هر دسته

۲۵ سوال در ۷ گام							سوال ۱۴
گام ۱	گام ۲	گام ۳	گام ۴	گام ۵	گام ۶	گام ۷	بخش اول
۰.۹۵	۰.۹۲	۰.۸	۰.۷۶	۰.۸۸	۰.۹۴	۰.۹۴	۰.۹۵

از میان ۷ سوال بعدی که در ارتباط با مدل طراحی شده، آزمون‌های فرض دوجمله‌ای، نتایج زیر را در برداشت: ۶۰٪ عقیده داشتند که گام‌های تعریف شده از هم مستقل هستند؛ ۷۰٪ معتقد بودند که گام‌های تعریف شده مفهوم توسعه

H0: گام‌های هفت‌گانه طراحی شده، بر توسعه دولت الکترونیکی تاثیر یکسانی دارند؛

H1: گام‌های مختلف طراحی شده از منظر اثرگذاری بر توسعه دولت الکترونیکی تفاوت معناداری دارند.

مقدار کای دو آماری ۱۴۳.۶۱۸ از کای دو نظری بیشتر است. بنابراین در ناحیه رد فرض صفر قرار می‌گیرد. ضمناً:
 $p\text{-value} = \text{Asymp. Sig.} = 0.000 \leq 0.01$

پس در سطح اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا نمود که فرض صفر رد شده و تفاوت معناداری بین اثرگذاری گام‌های مختلف توسعه دولت الکترونیکی وجود دارد. نتایج رتبه‌بندی با آزمون فریدمن (جدول ۵) نشان می‌دهد که این نتایج نیز نتایج آزمون دوجمله‌ای را تایید می‌کند.

جدول ۵) آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی گام‌های مدل توسعه

۲۵ سوال در ۷ گام						
گام ۱	گام ۲	گام ۳	گام ۴	گام ۵	گام ۶	گام ۷
۵.۵۳	۴.۱۷	۴.۷۹	۳.۴۳	۴.۷۲	۲.۲۷	۳.۰۹
N=69 ; Asymp. Sig.=0.0 ; Df=6 ; Chi-Square=143.6						

آزمون دوجمله‌ای نیز نشان داد که ۱۰۰٪ افراد بر اهمیت گام اول اتفاق نظر دارند. ضمناً گام ششم که در آزمون دوجمله‌ای رد شده، کمترین امتیاز را در آزمون فریدمن به خود اختصاص داده است.

در مرحله بعد برای اینکه نظر خبرگان در خصوص ارتباط بین گام‌ها و مولفه‌های مرتبط با آن اخذ شود، از بخش دوم پرسشنامه استفاده گردید. در این بخش نیز ۲۵ مولفه ارائه شده‌اند که نظر خبرگان در خصوص ارتباط آنها با ۷ گام توسعه اخذ شد. سپس برای تعیین مولفه‌های مرتبط با هر گام، داده‌های جمع‌آوری شده مانند مرحله قبل با آزمون‌های دو جمله‌ای و فریدمن مورد تحلیل قرار گرفتند. نتایج در قالب مدل توسعه دولت الکترونیکی (شکل شماره ۲) نشان داده شده که در گام اول یعنی آگاهی‌رسانی و تدوین استراتژی دولت الکترونیکی، اجرای چهار فعالیت مورد اجماع بیش از ۷۰٪ از خبرگان قرار گرفته است.

دولت الکترونی را پوشش داده؛ ۶۰٪ عقیده داشتند که مدل قابل پیاده‌سازی است؛ ۶۰٪ عقیده داشتند که مدل با دیدگاه آینده‌نگر طراحی شده؛ ۹۰٪ معتقد بودند در نظر گرفتن نظر ذینفعان برای توسعه دولت الکترونیکی بسیار مهم است و ۸۰٪ معتقد بودند وجود سازمانی به‌عنوان متولی و مسئول اجرای توسعه دولت الکترونیکی در کشور ضرورت دارد. اما در مورد یک سوال توافق خوبی حاصل نشد؛ تنها ۵۰٪ از پاسخگویان عقیده داشتند که تعداد گام‌ها مناسب است. این موضوع نیز با توجه به نظرات آنها در سوالات باز و با توجه به عدم اجماع در خصوص گام ششم قابل توجیه است. در گام ششم مشارکت سیاسی مطرح شده بود که اجرای این گام در کشورهای مختلف بستگی به نظر حکومت در خصوص توسعه سیاسی دارد. لذا این گام از گام‌های اصلی مدل حذف و بصورت موازی با مدل و با خطوط نقطه چین در مدل ارائه شده ترسیم شد.

جدول ۴) نتایج آزمون دوجمله‌ای (اهمیت گام‌ها)

معیار	درصد آزمون دوجمله‌ای	تصویب یا رد اهمیت فرضیه	Asymp. Sig. (1-tailed)
گام ۱	۱۰۰	تصویب	۰.۰
گام ۲	۸۰	تصویب	۰.۰
گام ۳	۹۰	تصویب	۰.۰
گام ۴	۷۰	تصویب	۰.۰
گام ۵	۹۰	رد	۰.۰
گام ۶	۵۰	تصویب	۰.۱۹۶
گام ۷	۷۰	تصویب	۰.۰۲۱
استقلال گام‌ها	۶۰	تصویب	۰.۰
پوشش تمام ابعاد	۷۰	تصویب	۰.۰۷۵
تعداد گام‌ها	۵۰	تصویب	۰.۰۰۱
قابلیت پیاده‌سازی	۶۰	تصویب	۰.۰
دیدگاه آینده‌نگاری	۶۰	تصویب	۰.۰
ذینفعان	۹۰	تصویب	۰.۰
سازماندهی مدیریت	۸۰	تصویب	۰.۰

برای تایید مجدد گام‌ها از آزمون فریدمن استفاده شده، به‌عنوان مثال آزمون فرض فریدمن برای گام اول بصورت زیر در نظر گرفته شده است:



شکل ۲) روش‌شناسی تحقیق

از جمله: جهش سیاسی، پیاده‌سازی شفافیت، پاسخگویی و دموکراسی است. مدیریت، یکپارچه‌سازی، ارزیابی [۲۸] و کنترل فعالیتی هسته‌ای بوده که تمام گام‌ها را به هم پیوند داده است. اعتمادسازی و ارتباط بین ذینفعان دولت الکترونیکی نیز به‌عنوان بستر این مدل در نظر گرفته شده است.

۶- تشریح یافته‌ها

در این بخش گام‌ها و مولفه‌های مختلف مدل توسعه تشریح می‌شود. این مدل دارای شش گام است که به ترتیب باید اجرا شوند؛ این گام‌ها عبارتند از: گام اول آگاهی‌رسانی و تدوین استراتژی دولت الکترونیکی، گام دوم ایجاد ظرفیت‌های استراتژیک مورد نیاز دولت الکترونیکی، گام سوم ایجاد ظرفیت‌های اجرایی مورد نیاز دولت الکترونیکی، گام چهارم پیاده‌سازی دولت الکترونیکی، گام پنجم ایجاد یکپارچگی دولت الکترونیکی و گام ششم بهبود مستمر و خط‌شکنی است. ایجاد مشارکت سیاسی به‌عنوان فعالیتی موازی در تمام گام‌ها اجرا و تکامل می‌یابد. مدیریت، یکپارچگی، ارزیابی و کنترل فعالیتی محوری است که تمام گام‌ها را به هم پیوند داده است. اعتمادسازی و ارتباط بین ذینفعان دولت الکترونیکی نیز به‌عنوان بستر این مدل در نظر گرفته شده است. در ادامه به شرح گام‌های مذکور پرداخته می‌شود:

در گام دوم یعنی ایجاد ظرفیت‌های استراتژیک مورد نیاز دولت الکترونیکی نیز اجرای چهار فعالیت مورد اجماع بیش از ۷۰٪ از خبرگان قرار گرفته است. در گام سوم یعنی ایجاد ظرفیت‌های اجرایی مورد نیاز دولت الکترونیکی، ۵ فعالیت طبق اجماع بیش از ۷۰٪ از خبرگان باید اجرا شود. در گام چهارم یعنی پیاده‌سازی دولت الکترونیکی، انجام سه فعالیت حسب اجماع بیش از ۷۰٪ از خبرگان ضروریست. ضمناً فعالیت "توانمندسازی" نیز از نظر ۵۰٪ خبرگان با اهمیت تلقی گردیده، لذا این فعالیت در کادر نقطه‌چین نشان داده شده است. در گام پنجم یعنی ایجاد یکپارچگی دولت الکترونیکی، دو فعالیت "یکپارچگی" و "ایجاد پرتال" به‌عنوان فعالیت‌های اصلی، مورد اجماع بیش از ۷۰٪ از خبرگان قرار گرفته و سه فعالیت فرهنگ‌سازی، مرکز داده و شفافیت نیز مورد اجماع ۵۰٪ از خبرگان بوده، لذا بصورت نقطه چین نمایش داده شده است. در گام ششم که "بهبود مستمر و خط‌شکنی" است، سه فعالیت اصلی با اجماع بیش از ۷۰٪ از خبرگان وجود دارد و سه فعالیت "مهندسی مجدد"، "توانمندسازی" و "دموکراسی" که از قبل شروع شده نیز باید مسیر تکاملی خودش را طی کند چراکه با اجماع ۵۰٪ از خبرگان تایید گردیده است. ایجاد مشارکت سیاسی به‌عنوان فعالیتی موازی در تمام گام‌ها اجرا شده و تکامل می‌یابد. ضمناً این فعالیت دارای فعالیت‌های جزئی‌تری

این دو استراتژی است. موکول کردن یکپارچگی و همترازی بین استراتژی‌ها به گام‌های آخر، موجب تحمیل هزینه گزاف مالی و انسانی است و لذا ضروری است در ابتدا یکپارچه‌سازی انجام گیرد. این امر در تجربیات کشورهایمانند مالزی و هند نیز مشهود است.

- افزایش سطح آگاهی و تعهد رهبران و مجریان دولت الکترونیکی: خواست و اراده جدی حکومت لازمه شکل‌گیری کامل دولت الکترونیکی است. بنابراین یکی از اقدامات اساسی تبیین موضوع برای دولتمردان است و بر اساس گستره و عمق اراده و میزان جدی بودن دولتمردان در ایجاد ابعاد مختلف دولت الکترونیکی، می‌توان سناریوهایی برای مسیر شکل‌گیری دولت الکترونیکی پیش‌بینی کرد.

- بازنگری استراتژی‌ها مبتنی بر آینده‌نگری: دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه یا توسعه نیافته، برخوردی انفعالی با آینده دارند. این امر باعث می‌شود استراتژی‌های اتخاذ شده وقتی به مرحله اجرا برسند که فرصت‌های در نظر گرفته شده از دست رفته و با توجه به تغییرات شتابان فناوری، امکان دستیابی سریع به فرصت‌های جاری نیز وجود نداشته باشد. لذا توجه به آینده آینده‌نگری در تدوین استراتژی دولت الکترونیکی، بسیار مهم است. با اجرای آینده‌نگاری دولت الکترونیکی، امکان تخمین نرخ رشد کنونی توسعه دولت الکترونیکی در کشور و پیش‌بینی میزان افزایش آن وجود خواهد داشت. برای این کار می‌توان از مدل حدس بر اساس روند گذشته، دریافت نظرات خبرگان با روش‌هایی مانند دلفی، مدل‌سازی، مدل ایجاد سناریو و استفاده از نتایج آینده‌پژوهی توسعه دولت الکترونیکی و پیش‌بینی فناوری‌ها و مدیریت نوآوری‌های آتی در سایر کشورها [۲۹] استفاده کرد. اگر تدوین استراتژی دولت الکترونیکی بر مبنای نتایج اجرای آینده‌نگاری دولت الکترونیکی باشد، این امر منجر به تخصیص هدفمندتر بودجه به دولت الکترونیکی شده و پیاده‌سازی آن را موفق‌تر خواهد نمود.

در گام دوم (ایجاد ظرفیت‌های استراتژیک مورد نیاز دولت الکترونیکی) باید ظرفیت‌های استراتژیک کشور برای ایجاد دولت الکترونیکی آماده شود. وجود فرهنگ دولت الکترونیکی، تعیین استانداردهای مورد نیاز، زیرساخت‌های حقوقی و قوانین لازم‌الاجرا و منابع اقتصادی مورد نیاز، در این گام حائز اهمیت است.

گام اول (آگاهی‌رسانی و تدوین استراتژی دولت الکترونیکی است) دارای چهار فعالیت به شرح زیر است:

- تدوین طرح ملی حاکمیت دولت الکترونیکی: پروفیسور دونالد کتل^۱ تمایز بین دولت و حاکمیت را به صورت شفاف بیان کرده است [۲۷]. بنا به نظر کتل، دولت یک فراساختار نهادی^۲ است که جامعه، آنرا برای تبدیل سیاست‌ها به خط‌مشی‌ها و قانون مورد استفاده قرار می‌دهد. حاکمیت، پیامد (نتیجه) تعامل دولت، خدمات عمومی و شهروندان از طریق فرآیند سیاسی، توسعه خط‌مشی، طراحی برنامه و ارائه خدمت است. دولت‌ها، نهادهای خاصی هستند که در حاکمیت مشارکت دارند؛ دولت‌هایی که نماینده مردمند، در جستجوی حمایت شهروندان هستند. با این حال، این دولت‌ها نیازمند مشارکت فعال کارکنان خود نیز هستند [۲۷]. حاکمیت موضوعی است که درباره نحوه تعامل دولت‌ها و سایر سازمان‌های اجتماعی با یکدیگر، نحوه ارتباط اینها با شهروندان و نحوه اتخاذ تصمیمات در جهانی پیچیده بحث می‌کند. حاکمیت فرآیندی است که از آن طریق جوامع یا سازمان‌ها تصمیمات مهم خود را اتخاذ کرده و مشخص می‌کنند چه کسانی در این فرآیند درگیر شوند و چگونه وظیفه خود را به انجام برسانند. سیستم حاکمیت، چارچوبی فرآیند محور بوده و متوجه ابعاد راهبردی هدایت کشور است. با توجه به مباحث فوق، تدوین طرح ملی حاکمیت دولت الکترونیکی باید بر مبنای نیازهای امروز و فردا و با مشارکت ذینفعان کلیدی انجام شود. عناصر موثر در آمادگی الکترونیکی شامل شرایط اقتصادی، حقوقی و اجتماعی و فنی می‌باشد. توافقات، رویه‌ها، قراردادها و سیاست‌های مرتبط با دولت الکترونیکی باید تعیین شود تا مشخص گردد که قدرت در دست چه کسی باشد، تصمیمات چگونه اتخاذ شوند و وظایف چگونه انجام گردند. به عبارت دیگر، در آینده، کشور باید به کجا برود؟ چه کسی و یا چه حوزه‌ای باید در تصمیم‌گیری دخیل باشد؟ و با چه ظرفیتی؟ این سوالات باید در تمام حوزه‌های توسعه دولت الکترونیکی مانند G2C، G2B، G2G و پاسخ داده شود.

- ایجاد همترازی بین استراتژی دولت الکترونیکی (فناوری) و استراتژی دولت: اکثر مواقع از آنجا که سیاست‌های دولت با سیاست‌های در نظر گرفته شده برای فناوری اطلاعات کشور تطابق ندارد، مشکلات فراوانی برای پیاده‌سازی دولت الکترونیکی ایجاد می‌شود. لذا فعالیت بعدی، ایجاد همترازی بین

1- Kettl
2- Institutional superstructure

- اولین فعالیت در این گام، فرهنگ‌سازی مناسب است. برای ایجاد فرهنگ دولت الکترونیکی باید این پدیده بصورتی شفاف، ساده و ملموس برای ذینفعان در سطوح مختلف معرفی شود. راهکارهای قدیمی و سنتی در امور مختلف، پس از تدوین مراحل جدید حذف شده و برای حرکت به سمت راهکارهای جدید باید از اجبار و یا تشویق در استفاده از خدمات الکترونیکی و نیز افزایش سواد رایانه‌ای استفاده شود. برای برنامه‌ریزی بلند مدت در تربیت و آموزش افراد آشنا با فناوری اطلاعات، باید آموزش در برنامه‌های درسی وارد شده و سپس متناسب با رشد و بلوغ دانش آموزان توسعه یابد.
- استانداردسازی: در این بخش ایجاد استانداردهای ملی و تبعیت از استانداردها و کدهای منطقه‌ای و بین‌المللی باید مدنظر قرار گیرد. ضمناً استانداردهای فنی و تعامل‌پذیری، باید برای پیاده‌سازی تعاملات در تمام حوزه‌های توسعه دولت الکترونیکی مانند G2C، G2B، G2G تعیین شود.
- زیرساخت‌های حقوقی: در این مرحله باید قوانین موجود در حوزه فناوری اطلاعات، جمع‌آوری و یکپارچه شوند و کمبودهای قانونی و قوانین ناقص بازننگری و اصلاح شوند. در این بخش دولت باید مطابق نیازهای استراتژی تدوین شده در گام اول، قوانین را بازننگری کند. ضمناً لازم است در حوزه فعالیت‌های سیاسی مانند شفاف‌سازی، پاسخگویی و دموکراسی نیز مطابق سیاست دولت، قوانین مربوطه وضع شوند.
- زیرساخت‌های اقتصادی: بدون وجود منابع مالی لازم، انجام هیچ کاری امکان‌پذیر نیست. لذا در این مرحله باید منابع مالی متناسب با استراتژی و برنامه تعیین شده به پروژه‌های دولت الکترونیکی تخصیص یابد. ضمناً برای توسعه دولت الکترونیکی، سرمایه‌گذاری قابل توجه در داخل و گسترش سرمایه‌گذاری خارجی ضرورت دارد.
- گام سوم ایجاد ظرفیت‌های اجرایی مورد نیاز دولت الکترونیک است. این گام شامل پنج فعالیت است:
 - ساختار اجرایی دولت الکترونیکی: اولین گام در ایجاد ظرفیت‌های اجرا، تعیین ساختار اجرایی دولت الکترونیکی و رهبری کلان آن است، زیرا تا زمانی که روابط الکترونیکی قاعده‌مند نباشند و متولی و ناظر اجرای آن مشخص نباشد، هیچ‌کس مسئولیت‌پذیری لازم را نخواهد داشت.
 - انجام مهندسی مجدد و تهیه طرح‌های معماری سازمانی.
- توانمندسازی منابع انسانی و اشتراک دانش: در این مرحله باید نیروی انسانی با قابلیت مدیریتی مبتنی بر فناوری اطلاعات تربیت شود. ضمناً باید سیستم‌های اشتراک دانش [۳۰] و نیز فرهنگ آن، در میان مردم نهادینه شود، زیرا بستر اجرای هر فناوری، بُعد اجتماعی و افراد آن است و در صورت ساده‌نگاری این گام، با مقاومت افراد در استفاده از فناوری مواجه خواهیم بود. پررنگ کردن نقش تحقیقات نظری و ارتباط بین دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و صنعت و سعی در انتقال اطلاعات آنها به جامعه باید مورد توجه قرار گیرد. استفاده از دیگر رشته‌ها و علوم در توسعه فناوری اطلاعات و نیز تقویت منابع علمی در این خصوص ضروری است.
- ایجاد زیرساخت‌های فنی، شبکه ارتباطات مخابراتی و شبکه دسترسی را شامل می‌شود. ایجاد و توسعه زیرساخت مناسب و مطمئن و قابل دسترس در نقاط مختلف کشور در این مرحله باید مدنظر قرار گیرد. در کشورهای در حال توسعه، اغلب به علت وجود احساس عقب ماندگی از سایر کشورها، در زمینه فناوری اطلاعات و تشکیل دولت الکترونیکی، به صورت دستپاچه نسبت به روزآمد کردن سامانه‌ها اقدام می‌شود که خود موجب بروز مشکلات متعدد آتی می‌گردد.
- ایجاد سامانه‌های داده و مرکز داده: یکی از بخش‌های بسیار مهم و امنیتی در هر کشور، سامانه‌های ذخیره داده و مرکز داده‌ها هستند. در حال حاضر مرکز ذخیره داده بسیاری از ایمیل‌های مردم ایران و حتی وبلاگ‌های ایرانی در کشورهای خارجی است. بارها دیده شده که به هر دلیل، اینترنت و دستیابی به این وبلاگ‌ها یا ایمیل‌ها امکان‌پذیر نیست. برای ارتباط الکترونیکی مناسب بین دولت و مردم، یک کشور نیازمند مرکز ذخیره اطلاعاتی است که متعلق به همان کشور بوده و از امنیت و قابلیت اعتماد کافی و حجم مناسب برای ذخیره اطلاعات برخوردار باشد.
- در گام چهارم (پیاده‌سازی دولت الکترونیکی)، کلیه طرح‌هایی که در برنامه کلان استراتژیک کشور در زمینه دولت الکترونیکی در نظر گرفته شده باید به ترتیب اولویت اجرا شوند. ضمناً بهتر است ابتدا پروژه‌ها بصورت آزمایشی اجرا و سپس وارد فاز پیاده‌سازی نهایی و کامل شوند. لذا در این گام چهار فعالیت انجام می‌شود:
 - نمونه‌سازی و پیاده‌سازی طرح‌های قابل اجرا مطابق برنامه استراتژیک تدوین شده در زمینه دولت الکترونیک.

در جهت ایجاد ارزش افزوده بیشتر برای دولت و مردم، اصلاح و غنی‌سازی شوند. لذا در این مرحله باید توسعه صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور و توسعه منابع مختلف، مدنظر قرار گیرد. ضمناً در صورت نیاز، باید مهندسی مجدد دولت الکترونیکی، توانمندسازی مجدد نیروی انسانی با توجه به نیازهای روز و توجه به دموکراسی از منظر ایجاد مشارکت مردمی برای بهبود مستمر دولت الکترونیکی مورد توجه قرارگیرد.

- توسعه صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات: در این مرحله از توسعه دولت الکترونیکی باید نسبت به توسعه صنعت ICT به موازات افزایش تقاضای ذینفعان، و ارائه خدمات جدید دارای ارزش افزوده در کسب و کارهای گوناگون اقدام کند. از آنجا که ICT بعنوان توانمندساز خدمات دولت است، می‌تواند منبع درآمدی برای مردم و راهی برای مدیریت بحران بیکاری و رفاه عمومی باشد.

- توسعه منابع (انسانی / مالی): در این مرحله تربیت نیروی ماهر و متخصص جهت حفظ توان رقابت در دنیای دیجیتال باید مورد توجه قرار گیرد. مهارت و دانش در تمام عرصه‌های مدیریت، تولید و فروش و توزیع محصول، فناوری و دانش، ارائه خدمات و کاربرد خدمات مورد نیاز است. ضمناً باید نسبت به تامین منابع مالی لازم برای مرحله بهبود مستمر نیز اقدام شود. نیروی انسانی ماهر می‌تواند باعث تولید منابع مالی و ارزش افزوده گردد و منابع مالی ایجاد شده نیز می‌تواند در جهت توسعه مهارت‌های انسانی بکار گرفته شود. البته این تعامل دوسویه نیازمند مدیریت قوی و مناسب است.

ایجاد مشارکت سیاسی: نظر سنجی از خبرگان نشان داد ایجاد مشارکت سیاسی را به‌عنوان یک گام اساسی در توسعه دولت الکترونیکی نمی‌توان در نظر گرفت. جمع‌بندی نظریات خبرگان در سوالات باز پرسشنامه خبرگان، حاکی از آن بود که اگر دولت بخواهد مردم را در تصمیم‌گیری‌های سیاسی مشارکت دهد، نیازی نیست که این کار در مرحله آخر توسعه انجام شود. لذا ایجاد مشارکت سیاسی به‌عنوان یک فعالیت در زمینه توسعه دولت الکترونیکی به موازات سایر گام‌ها از ابتدا در مدل نهایی مدنظر قرار گرفت. دولت برای اینکه تصمیم بگیرد از نظر مردم استفاده کند، نیازمند یک جهش سیاسی است. برای ایجاد مشارکت سیاسی، ابتدا باید نسبت به

- تعیین کاستی‌ها و نواقص طرح‌های اجرا شده بصورت پایلوت.
- رفع نواقص حاصل از اجرا و توسعه طرح‌ها.
- توانمندسازی.

نتایج تحلیل پرسشنامه نیز نشان می‌دهد که سه فعالیت اول گام چهارم، بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند، ولی فعالیت "توانمندسازی" با اجماع ۵۰٪ از خبرگان تایید شده است. از آنجا که شناسایی پیمانکاران توانا و مجرب و نیز تربیت پیمانکاران مناسب برای مرحله اجرا ضروری است، این نتیجه توجه‌پذیر می‌باشد. به این ترتیب کلیه طرح‌های مصوب توسعه دولت الکترونیکی در این گام اجرا خواهند شد. گام پنجم ایجاد یکپارچگی دولت الکترونیک است. این گام، اجرای دولت الکترونیکی را کامل می‌کند و باعث ارائه خدمات یکپارچه‌ای به شهروندان می‌شود. این گام شامل سه فعالیت است:

- یکپارچگی عمودی و یکپارچگی افقی .
- ایجاد پرتال واحد خدمات دولت الکترونیک: در این مرحله، درگاهی واحد برای دولت الکترونیکی معرفی می‌شود. برخلاف سایر مدل‌های دولت الکترونیکی، این درگاه به یک نقطه تماس با پیوندهای گسترده به سایت‌های دولتی محدود نمی‌گردد، بلکه به‌عنوان نقطه‌ای مشترک برای همکاری بین سازمان‌های گوناگون به‌منظور توسعه کاربردهایشان در نظر گرفته می‌شود. در این مرحله، نیاز به تعیین سازمانی برای تدارک پروژه‌های ملی دولت الکترونیکی و مدیریت بر یکپارچگی دفاتر دولتی گوناگون است. این مرحله، شامل وب‌سایت، نگهداری مقررات و دستورالعمل‌های دولتی، اطلاعات سیاسی و سازمانی و پایگاه داده ملی برای تبادلات اطلاعات زیرساخت دولت الکترونیکی و بطور کلی تأسیس سامانه انتقال اطلاعات ملی است.

- فرهنگ‌سازی مناسب برای جلب همکاری عموم ذینفعان در اجرا و کاربرد دولت یکپارچه، وجود مرکز داده مناسب و قابل اطمینان برای اجرای مرحله یکپارچگی و ایجاد فرآیندهایی شفاف برای ارتباط دولت با ذینفعان نیز در مراحل بعدی قرار دارند.

گام ششم، بهبود مستمر و خط‌شکنی است. در این مرحله، پیاده‌سازی دولت الکترونیکی به مرحله بلوغ خود رسیده است، لذا باید با توجه به فناوری‌های تحقق یافته و فناوری‌های آینده، استراتژی‌های تدوین شده قبلی بازنگری و

یکپارچه‌سازی، کنترل، ارزیابی و بازنگری در تمام گام‌ها دخالت دارند. فرصت‌های بلندمدت برای توسعه دولت الکترونیکی با استفاده از آینده‌نگری استخراج می‌شوند. به موازات توسعه ارائه خدمات، به توسعه سیاسی و فرهنگ‌سازی نیز توجه شده است. این مدل نشان می‌دهد برخی مولفه‌ها، در طول زمان توسعه می‌یابند. لذا تکرار یک مولفه در گام‌های مختلف به معنی فعالیتی موازی نیست، بلکه به توسعه آنها در طول زمان توجه دارد. در این مدل توجه خاصی به توسعه اقتصادی و تامین منابع مالی از داخل و خارج کشور شده و وجود یک دیدگاه سیستماتیک و حلقه بازخور نیز از دیگر مشخصات آن است. این دیدگاه باعث شده مدل فوق تنها برای مدت زمان محدودی در آینده طراحی نشده باشد، بلکه اگر کشور پس از طی کردن گام ششم توسعه، با تغییر یا جهش فناوری مواجه شده و نیازمند مهندسی مجدد یا تغییرات اساسی در استراتژی شود، این مدل - به دلیل برخورداری از حلقه بازخورد- بتواند در آن صورت نیز، کارآمد باشد. مدل طراحی شده از جامعیت بیشتری نسبت به مدل‌های موجود توسعه دولت الکترونیکی برای کشورهای در حال توسعه برخوردار است و می‌تواند به‌عنوان نقشه راهی برای این کشورها مورد استفاده قرار گیرد.

در نظر است تا در تحقیقات آتی، توسعه دولت الکترونیکی در سه گروه GTC، GTB و GTG با پارامترهای خاص مورد نظر ذینفعان هر بخش، مورد مطالعه قرار گیرد.

References

- [1] Jerban, M. and Saghafi, F., 2010, "M-government Maturity Model with Technological Approach," *4th international Conference on New Trends in Information science and Service Science*, May 11- 13, Korea.
- [2] Stamoulis, D. G., Georgiadis, D.P. and Martakos, D., 2001, "Revisiting public information management for effective EGovernment services", *Information Management and Computer Security*, 9(4), pp. 143-156.
- [3] Siau K. and Long Y., 2005, "Synthesizing e-government stage models – a meta-synthesis based on meta-ethnography approach", *Journal of Industrial Management & Data Systems*, 105(4), pp. 443-458.

منابع

پیاده‌سازی شفافیت اقدام شود، به طوری که اعتماد مردم نسبت به شفاف بودن قوانین، فرآیندها و اجرای آنها جلب شود. در این میان، لازم است دولت پاسخگو بوده و مردم بتوانند از کانال‌های مختلف ارتباطی، مسائل و ابهامات را پیگیری نموده و پاسخ‌های شفاف برای آنها دریافت کنند که طبعاً تحقق این موارد منجر به دموکراسی خواهد شد. در این حالت، مردم به دلیل شفافیت و پاسخگویی ایجاد شده، به دولت خود اعتماد پیدا کرده و سعی خواهند نمود تا در بهبود سرنوشت خود سهیم شوند.

۷- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

کشورهای مختلف با اهداف متفاوتی دولت الکترونیکی را در کشور خود راه‌اندازی کرده‌اند. توسعه دولت الکترونیکی در کشورها نیازمند مدلی متناسب با شرایط محیطی، ساختارهای داخلی و امکانات بالقوه و بالفعل موجود در آن کشور است. مطالعه مدل‌های پایه دولت الکترونیکی مخصوصاً مدل‌های توسعه نشان داد که اغلب آنها توسعه دولت الکترونیکی را در حد مدل ارائه خدمت مورد توجه قرار داده‌اند. مدل ESGM تنها به بعد ارائه خدمات توجه کرده و از توصیف توسعه سیاسی دولت الکترونیکی باز مانده است. مدل هیکس در مرحله اجرای آزمایشی دولت الکترونیکی متوقف شده است. بزرگترین اشکال مدل آسیای جنوب شرقی آن است که توسعه نیروی انسانی را تنها در گام آخر مورد توجه قرار داده است، در حالی که دولت الکترونیکی فناوری بنیان است و بدون حمایت نیروی انسانی ماهر و آموزش دیده، قابل پیاده‌سازی نیست. مدل نه مرحله‌ای نیز به زیر ساخت‌های قانونی، فرهنگ‌سازی، مرکز داده و توسعه سیاسی توجهی نداشته است. در این مقاله، مدل‌های دولت الکترونیکی با استفاده از روش فراتلفیق، تحلیل شدند و پس از تفسیر نتایج، یک مدل استخراج گردید که برای تعیین اعتبار آن، از پرسشنامه با سوالات باز و بسته و پنل خبرگان استفاده شد. از نوآوری‌های این مدل می‌توان به مواردی اشاره نمود: در این مدل ذینفعان دولت الکترونیکی به‌عنوان بستر اصلی توسعه دولت الکترونیکی در نظر گرفته شده‌اند. مدیریت،

International Conference on System Sciences (HICSS'04)-Track5, Hawaii.

[18] West, D.M., 2004, "E-government and the transformation of service Delivery and citizen Attitudes", *Public Administration Review*, 64(1), pp. 15-27.

[19] Moon, M.J., 2002, "The Evolution of E-government Among Municipalities: Rhetoric or Reality?", *Public Administration Review*, 62(4), pp. 424-433.

[20] Chen, Y.N., 2006, "E-government strategies in Developed and Developing countries: An implementation framework and case study", *Journal of Global Information Management*, 14(1), pp. 23-46.

[21] Siau, K. and Long, Y., 2005, "Synthesizing e-government stage models – a meta-synthesis based on meta-ethnography approach," *Industrial Management & Data*, 105(4), 443-458.

[22] Windley, P.J., 2008, "E-government Maturity", Office of the Governor, State of Utah, available from: <http://www.windley.com/docs/eGovernment%20Maturity.pdf>.

[23] Sharifi, H and Zarei, B., 2004, "An adaptive approach for implementing e-government in IR. Iran", *Journal of Government Information*, 30(5-6), pp. 600–619.

[۲۴] شرکت پرورش داده‌ها و سما سامانه، ۱۳۸۷، گزارش وضعیت موجود دولت الکترونیکی در ایران، انتشارات شورای عالی اطلاع رسانی، تهران، ایران.

[۲۵] ثقفی، فاطمه، ۱۳۸۹، "شناخت عوامل کلیدی موفقیت دولت الکترونیکی مبتنی بر آینده شناسی و استفاده از تجارب دنیا"، پایان‌نامه دکترا در رشته مهندسی صنایع، دانشگاه علم و صنعت ایران.

[۲۶] سرمد، زهره، بازرگان، عباس و حجازی، الهه، ۱۳۸۵، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، چاپ سیزدهم، تهران.

[27] Kettl, D.F., 2002, *The Transformation of Governance: Public Administration for Twenty-First Century America* (Interpreting American Politics), The Johns Hopkins University Press, USA.

[۲۸] ثقفی، فاطمه، محامد پور، مریم، ۱۳۸۸، "مدل ارزیابی متوازن عملکرد پروژه‌های آینده‌نگاری فناوری اطلاعات"، فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۲(۲)، صص. ۱۵-۲۸.

[۲۹] قاضی‌نوری، سید سپهر، قاضی‌نوری، سید سروش، ۱۳۸۷، "استخراج راهکارهای نظام ملی نوآوری ایران با تکیه بر مطالعه تطبیقی کشورهای منتخب"، فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۱(۱)، صص. ۸۰-۶۴.

[۳۰] اخوان، پیمان، اولیایی، النوش، دسترنج ممقانی، نسرين و ثقفی، فاطمه، ۱۳۸۹، "توسعه فرآیندهای چرخه مدیریت دانش مبتنی بر عوامل موثر بر موفقیت مدیریت دانش"، فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۳(۲)، صص. ۱۱-۱.

[4] Wescott, C.G., 2001, "E-government in the Asia-pacific region", available from: http://www.adb.org/Documents/Papers/E_Government/egovernment.pdf.

[۵] ثقفی، فاطمه، ناصراسلامی، فاطمه و علیجریان، معصومه، ۱۳۸۹، "مدل بومی بلوغ دولت سیار"، فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۳(۲)، صص. ۴۹-۶۴.

[6] Bhatnagar, S., 2008, "E-government in the Asia-pacific Region: An Assessment of Issues and Strategies", Indian Institutes of Management, Ahmedabad, available from: www.apdip.net/resources/governance/egovernance-egovernment/APDIP-eGovPaper-Subhash.pdf.

[7] Affisco, J.F. and Soliman, K.S., 2006, "E-government: a strategic operations management framework for service delivery", *Emerald Business Process Management Journal*, 12(1), pp. 13-21.

[8] Heeks, R., 2001, "Building E-governance for development: A framework for National and Donor Actions", working paper, No.12, ISDPM, University of Manchester, Manchester, available from: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/nispacee/unpan015485.pdf>.

[9] Zarei, B., Ghapanchi, A. and Sattary, B., 2008, "Toward national e-government development models for developing countries: A nine-stage model", *The International Information & Library Review*, 40(2), pp. 199-207.

[10] Beck, C., 2002, "Mothering multiples: a meta-Synthesis of the qualitative research", *The American Journal of maternal /child nursing (MCN)*, 28(2), pp. 93-99.

[11] Noblit G.W. and Hare, R.D., 1988, *Meta – Ethnography: Synthesizing Qualitative Studies*, Stage, Newbury Park, CA.

[12] Turban, E., 2002, *Electronic Commerce: A Managerial Perspective*, 2nd Edition, New Jersey: Prentice Hall.

[13] Khosrw-pour, Mehdi, 2003, *Annals of cases on information technology*, Idea Group Publishing, USA.

[14] APEC, 2004, "E-government from a User's Perspective", APEC Telecommunication and Information Working Group 29th Meeting, Hong Kong, China, available from: http://www.apectel29.gov.hk/download/bfsg_06.pdf.

[15] Layne, K. and Lee, J., 2001, "Developing Fully Functional E-government: A four Stage model", *Government Information Quarterly*, 18(2), pp. 122-136.

[16] Olivares, J., 2005, "L'Administració Oberta de Catalunya (AOC): Institucions de govern en xarxa, Barcelona, Spain: Catalonia e-Governance Forum, available from: <http://www.gencat.cat/forum-egovernance/2005/doc/olivares.pdf>.

[17] Shackleton, P., Fisher, J. and Dawson, L., 2004, "Evolution of local government E-services: The applicability of ebusiness maturity models", Paper presented at the *Proceedings of the 37th Annual Hawaii*

National E-Government Development Model for Iran

**Fatemeh Saghafi¹, Behrouz Zarei², Seyed
Mahdi Dibaj^{3*}**

- 1- Assistant Professor, Iran Telecommunication
Research Center
- 2- Associate Professor, Entrepreneurship
Faculty, Tehran University
- 3- Master in Entrepreneurship Management,
Tehran University

Abstract

This research presents the results of a meta-syntheses of 25 basic models of e-government. We aim to cover all different models and their weak and strength points, and suggest a new model of e-government. Furthermore, considering Iran as a developing country, components of this model are analyzed and validated by a questionnaire. Then experts are interviewed and a model is proposed for developing countries based on the Iran's data. In this analysis, 250 Iranian experts are chosen and 71 questionnaires are filled out. Then, using the binomial test and Freidman ranking we analyse the data.

The proposed model includes interested- parties and employees foresight approach, being systematic, and considers financial, cultural, and political developments in all six stages of model. According to the similarity of Iran and the other developing countries, this model may be considered as a road map by the other developing countries also.

Keywords: E-government, Maturity Models, Development Models, Strategical Models.

* Corresponding Author: msdibadj@yahoo.com