

مدل بومی بلوغ دولت سیار

فاطمه ثقفی^{۱*}، فاطمه ناصر اسلامی^۲، معصومه علیجریان^۲

۱- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات مخابرات

۲- پژوهشگر مرکز تحقیقات مخابرات ایران

چکیده

نفوذ روز افزون فناوری‌های سیار، باعث ظهور و پیاده سازی دولت سیار، در برخی کشورها شده است. سنجش مراحل پیشرفت در پیاده سازی دولت سیار با استفاده از مدل بلوغ امکان پذیر است. در این مقاله، عناصر اصلی و مفاهیم کلیدی مدل‌های بلوغ دولت الکترونیکی و دولت سیار استخراج و با استفاده از روش فراترکیب تحلیل می‌شود. برای اختصاصی شدن مدل برای دولت سیار، الزامات مورد نیاز برای پیاده سازی آن بر پایه تجربیات سایر کشورها تعیین شده و محدودیت‌های موجود فناوریهای سیار نیز در مدل بلوغ لحاظ می‌شود. برای بومی سازی مدل، الزامات موجود در سازمان‌های ایرانی، با مطالعه اسناد بالا دستی استخراج می‌شود. در نهایت مدلی برای بلوغ دولت سیار معرفی شده و مولفه های آن با در نظر گرفتن الزامات فوق تشریح می‌شوند. اعتبار این مدل با استفاده از پرسشنامه و تحلیل آن با نظر سنجی از خبرگان و استفاده از آزمونهای مناسب آماری تایید می‌شود. نتایج مدلی با ۱۱ مولفه و ۸ گام را نتیجه داده است.

کلیدواژه‌ها: دولت سیار، مدل بلوغ، دولت الکترونیکی، مکان محوری

۱- مقدمه

سازمان‌ها را در بردارد [۶۵]. استقلال مکانی خدمات سیار، باعث ایجاد مزایای خاصی از جمله دسترسی بیشتر مردم به خدمات، آسان و کم هزینه بودن استفاده از ابزارهای سیار و امکان افزایش کانال‌های ارائه تعاملات خدمت، شده است [۷]. وجود تشابه‌ها بین دولت سیار و دولت الکترونیک باعث می‌شود برای پیاده سازی مفهومی بلوغ دولت سیار بتوان از مفاهیم بلوغ دولت الکترونیک نیز بهره برد. زیرا هر دو فناوری برای افزایش کارایی و بهره‌وری در فرایندهای دولتی و غیر دولتی ایجاد می‌شوند. از طرف دیگر با توجه به تفاوت موجود در بستر زیرساخت و کاربرد فناوری دولت سیار در مقایسه با دولت الکترونیک، نیاز به وجود مدلی مستقل برای بلوغ دولت سیار ضروری است. در این مقاله ابتدا مسأله تحقیق و متدولوژی آن بیان می‌شود. سپس تعاریف دولت سیار و خدمات سیار و تمایزها و شباهت‌های بین دولت سیار و دولت الکترونیک بیان می‌شود. در ادامه مدل‌های بلوغ دولت الکترونیک و سیار معرفی، با استفاده از روش فراترکیب تحلیل می‌شوند. سپس الزامات مختلف توسعه

دولت سیار از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارتقای فعالیت‌های سازمان‌های دولتی و ارائه خدمات در "هر زمان و هر مکان" برای خدمت‌رسانی به مردم استفاده می‌کند [۱]. دولت سیار را میتوان مکملی برای دولت الکترونیک دانست؛ چراکه دولت سیار به منظور ارائه اطلاعات و خدمات سیار به کارمندان دولت، شهروندان، کسب و کارها و سازمان‌های دیگر پیاده‌سازی می‌شود [۲] و تنها در بستر ارائه خدمات یعنی فناوری، با دولت الکترونیک متفاوت است. فناوری سیار، دو ویژگی منحصر به فرد دارد که عبارتند از: قابلیت تحرک (سیار بودن) و قابلیت ارتباط بیسیم [۳].

قابلیت‌های تلفن سیار و تقاضای فراوان برای استفاده از آن، باعث شده تا کاربردهای آن بصورت چشمگیری مورد توجه حوزه‌های مختلف از جمله دولت‌ها قرار گیرد [۴]. پیاده‌سازی دولت سیار مشابه دولت الکترونیک منافی از جمله افزایش کارایی و اثر بخشی فعالیت‌های دولتی، کاهش هزینه‌های

مرور پیشینه انجام می شود. سپس در مرحله دوم، سه گام ۲ و ۳ و ۴ بطور موازی دنبال می شود. در گام دوم، تجارب سایر کشورها در پیاده سازی دولت سیار مرور شده و الزامات پیاده سازی این خدمت در حوزه های مختلف از جمله الزامات قانونی، سیاسی، اجتماعی و موارد مشابه دسته بندی می شود. از این مطالب، برای اختصاصی سازی مدل برای دولت سیار استفاده می شود. در گام ۳، اسناد حوزه IT و دولت الکترونیکی نیز در کشور مطالعه و الزامات مرتبط با پیاده سازی دولت الکترونیکی و یا سیار در کشور، شناسایی می شوند، از این بخش برای بومی سازی مدل استفاده می شود. گام ۲ و ۳ در بخش " الزامات پیاده سازی خدمات الکترونیکی و سیار" در ادامه مقاله، ارائه می شود. در گام ۴ مدل های مختلف بلوغ مطرح در حوزه دولت الکترونیکی و دولت سیار مرور، و با استفاده از روش فراترکیب [۹] تحلیل می شود. روش فراترکیب نوعی روش تحقیق است که برای ترجمه های تفسیری^۱ و یا ایجاد تئوری با بهره گیری از یکپارچه سازی و مقایسه یافته ها یا استعاره های مطالعات کیفی مختلف، استفاده می شود [۱۰]. فراترکیب برای یکپارچه سازی چندین مطالعه به منظور ایجاد یافته های جامع و تفسیری استفاده می شود. در این تحقیق از روش فراترکیب به منظور مقایسه، تفسیر، ترجمه و ترکیب مدل های مختلف استفاده می شود. فراترکیب بجای خلاصه جامعی از یافته ها، ترکیبی تفسیری ارائه می دهد [۱۰]. مدل بلوغ دولت الکترونیکی و دولت سیار با هم شباهت دارد زیرا هدف هر دو آنها استفاده از فناوری برای افزایش بهره وری یک حوزه ثابت به نام دولت است. لذا از مفاهیم مدل های بلوغ دولت الکترونیکی می توان با لحاظ کردن ویژگی های بلوغ دولت سیار استفاده نمود. از طرفی با توجه به اینکه بیشتر مدل های موجود در این زمینه مطالعات کیفی و بدون داده های کمی هستند، استفاده از روش فراترکیب به عنوان روشی مناسب برای ترجمه مطالعات کیفی با مراحل زیر اجرا می شود [۱۱]:

۱- جمع آوری و بررسی یافته ها: در این مرحله تحقیقات مورد نظر شناسایی شده و مقالاتی که مرتبط با موضوع بلوغ دولت الکترونیکی و دولت سیار هستند انتخاب و مطالعه می شوند.

دولت سیار از منظر قوانین و شرایط موجود، الزامات و چالش های فنی ارائه خدمات بیان می شود. در انتها مدل نهایی معرفی و اعتبار آن با نظر سنجی از خبرگان به تایید می رسد.

۲- مسئله و سوالات تحقیق

پیشرفت روز افزون فناوری های بی سیم با ویژگی ممتاز استقلال مکانی این فناوری و وسعت نفوذ آن در میان مردم، باعث حرکت دولتها به سمت استفاده از این فناوری در ارائه خدمات و تعاملات دولتی شده است. اندازه گیری میزان رشد دولت در ارائه این خدمات، نیازمند مدل بلوغ دولت سیار است. در مدل های بلوغ دولت الکترونیکی، ویژگی های متمایزی برای تعیین سطوح بلوغ، توسط معیارهای کیفی و کمی ارائه شده است [۸]. رتبه بندی های ملی دولت الکترونیکی مبتنی بر مدل های بلوغ بوده و به عنوان معیاری برای سنجش توانمندی های فناوری سازمانی و فناوری اطلاعات کشورها استفاده می شود. سیر تکاملی مدل های بلوغ با افزایش ارزش سنجیده می شود و هر فاز ارزشمندتر از فاز قبل است [۷]. مدل های بلوغ متعددی برای دولت الکترونیکی وجود دارد که به علت تشابه زیاد بین دولت الکترونیکی و دولت سیار می توان از آنها برای ارائه مدل بلوغ دولت سیار ایده گرفت. تا کنون تنها یک مدل بلوغ در زمینه دولت سیار یافت شده، که توسط مدل اداره ملی بازرسی استرالیا، ارائه شده است. این مدل نیز نقائصی دارد از جمله وجه شهروند محوری یعنی ارائه خدمات دموکراسی و شفافیت را در نظر نگرفته است. این تحقیق، در نظر دارد مدلی برای بلوغ دولت سیار ارائه نماید که در آن نقاط ضعف مدل های موجود مرتفع و سیار بودن فناوری سیار نیز لحاظ شود. ضمناً با مطالعه اسناد بالادستی و لحاظ نمودن الزامات مورد نظر در کشور ایران، این مدل برای کشور بومی شود. لذا سوال اصلی تحقیق آن است که مدل مناسب برای ارزیابی بلوغ دولت سیار کدام است؟ این مدل چه مراحل دارد؟ برای پیاده سازی هر مرحله در کشور چه الزاماتی باید در نظر گرفته شود؟

۳- متدولوژی انجام تحقیق

فرایند اجرای تحقیق، در شکل ۱ نمایش داده شده است. برای انجام این مطالعه در مرحله اول در گام اول مطابق شکل ۱

بتواند در کشور قابل استفاده باشد، لازم است تا در کنار استفاده از تجربیات دیگر کشورها، الزاماتی خاص کشور مذکور نیز در مدل بلوغ لحاظ شود. در اینجا از دو دیدگاه به استخراج الزامات ضروری برای پیاده سازی دولت سیار پرداخته شده است: الف- الزامات حاصل از پژوهش‌های پیشین. که تجربه سایر کشورها در زمینه دولت سیار مورد بررسی قرار گرفته و الزامات مربوطه مطالعه و گردآوری و در حوزه‌های مختلف دسته‌بندی شده است. ب- الزامات مطرح شده در اسناد دولتی: اسناد حوزه فناوری اطلاعات در ایران مطالعه و الزامات مرتبط با دولت سیار استخراج و در حوزه‌های مختلف دسته‌بندی شده است. نتایج بررسی و دسته‌بندی الزامات مذکور در جدول ۱ ارائه شده است تا در ادامه در مدل پیشنهادی نهایی مورد استفاده قرار گیرد. برای استفاده بعدی از این الزامات از کدبندی ساده‌ای استفاده شده است. به عنوان مثال R18 نشان‌دهنده الزام هشتم از سری الزامات حوزه اول یعنی "الزامات فناوری و فنی" است.

۵- بررسی مدل‌های دولت سیار و دولت الکترونیکی

این بخش برای اجرای گام اول روش فراترکیب، یعنی "جمع‌آوری و بررسی یافته‌ها" ارائه شده است. در این گام تحقیقات مورد نظر در حوزه دولت الکترونیکی و سیار شناسایی و مطالعه شده است.

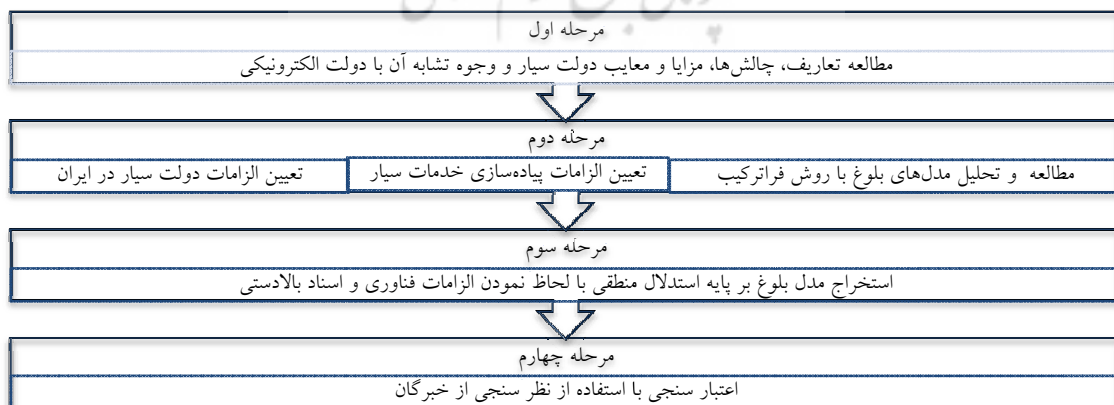
۲- شناسایی ارتباط بین بررسی‌های انجام شده و تلخیص نتایج: در این گام ماتریسی از ابعاد و مولفه‌های شناسایی شده آنها در مدل‌های مختلف استخراج می‌شود.

۳- تفسیر و ترجمه: شباهت‌ها و اختلافات بین اجزای مدل‌ها بررسی شده و اجزایی که با هم هم ارز هستند شناسایی شده و در ماتریسی نمایش داده می‌شود.

۴- ترکیب داده‌ها و معرفی مدل جدید: در این گام، استعاره جدید که همان بلوغ دولت سیار است با توضیحات کامل برای درک بهتر ارائه می‌شود. سپس الزامات بررسی شده، در آن لحاظ شده و تایید نتایج مدل با استفاده از پرسشنامه و نظر سنجی از خبرگان (کسانی که در زمینه دولت الکترونیکی یا دولت سیار مقالاتی داشته‌اند، تدریس یا پژوهش انجام داده‌اند یا سیاست‌گذاری‌های کلان کشور را در دست داشته‌اند) و تحلیل آن با روش رتبه‌بندی فریدمن، تحلیل و ارائه می‌شود.

۴- الزامات پیاده سازی خدمات الکترونیکی و سیار

تغییر و گذر از دولت سنتی به الکترونیکی و سیار، نیازمند راهبردهای اساسی و تدریجی است. همچنین نیاز به تصمیم‌گیری با خط مشی یکپارچه بالا به پایین و یا پایین به بالا، بطور تدریجی یا یکباره دارد. در ماهیت این تغییر عوامل گوناگونی از جمله عوامل فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، مقاومت در برابر تغییر، فقدان سواد اطلاعاتی، فناوری‌های نارسا، قوانین بازدارنده و محدودیت‌های بودجه، در تصمیم‌گیری اثرگذار هستند. برای ارائه یک مدل بومی و جامع که



شکل ۱) نمودار متدولوژی تحقیق

سیار در مرحله آغازین خود است و مطالعه درباره چگونگی توسعه کارا و مؤثر سیستم‌های دولت سیار ضروری بوده و

به علت کثرت مدل‌ها، به ذکر کلیات اکتفا شده و تنها یک نمونه از مدل‌ها تشریح شده است. تحقیقات بر روی دولت

شرکت). وقتی کاربر با پرتال دولت تماس می‌گیرد فرم‌ها را از طریق پست الکترونیکی و ضمائم آن دریافت و تکمیل می‌کند و سپس از طریق سایت دولت برای بخش مربوطه ارسال می‌شود [۲۶].

مرحله انتشار و ترویج: این مرحله از ۱) یکپارچگی افقی و عمودی در دولت، ۲) محدودیت استفاده از سیستم‌های پیشخوان^۲ برای خدمات مشتری، ۳) پذیرش و استفاده از اینترنت در دولت تشکیل شده است. سازمان‌ها در این مجموعه برای ارائه خدمات دیجیتالی مناسب نیستند و بندرت فرآیند کاری از طریق شبکه انجام و نمایش داده می‌شود. در این مرحله برای مشتری شفاف نیست که آیا اهداف عملکردی سازمان در راستای استفاده از اینترنت برای افزایش تعداد کاربران و دریافت خدمات، تعریف شده یا در راستای کیفیت و سرعت خدمات است. امروزه اکثر دولت‌ها در مرحله اول بلوغ بوده و مراحل توسعه را هنوز طی نکرده‌اند.

مرحله توسعه: این مرحله ۱) توسعه استفاده از اینترنت و ۲) شخصی‌سازی رابط کاربر وب برای فرآیندهای مشتری را شامل می‌شود. شخصی‌سازی به این مفهوم است که کاربر بتواند از طریق رابط کاربر وب، مسیرها یا لینک‌های تو در توی مد نظر خود را انتخاب و برای مراجعات بعدی ذخیره نماید. از آنجا که در این مرحله، فناوری هنوز پیشرفت نکرده و ظرفیت سیستمها برای ارائه یکپارچگی سیستمی و برخط^۳ محدود است، لذا از نظر نگهداری گران و پرخرج است [۲۶].

مرحله بلوغ: در این مرحله دولت الکترونیکی کامل شده است. فرآیندهایش شفاف هست، رابط وب شخصی، پردازش فرآیند درخواست‌های مشتری را ارائه می‌کند. اینترنت و اینترنت بعنوان مفاهیم مرتبط کلیدی برای استفاده فناوری اطلاعات بمنظور کاهش هزینه‌ها با هم ادغام شده‌اند [۲۶].

نیازمند نقشه راهی برای ارائه خدمات مطلوب است. قبلاً استدلال شد که دولت سیار و دولت الکترونیکی از منظر استفاده از فناوری برای بهبود ارتباطات دولتی با هم مشابهند لذا میتوان از مدل‌های بلوغ دولت الکترونیکی برای مدل بلوغ دولت سیار ایده گرفت. از طرفی رشد فناوری الکترونیکی و فناوری‌های بی سیم و بستر زیرساختی آنها متفاوت است، لذا مدل بلوغ دولت سیار باید متناسب با فناوری سیار باشد. بنابراین ارائه مدل مستقل بلوغ برای دولت سیار ضروری است.

در مدل‌های بلوغ برای دولت الکترونیکی، چارچوب مرجع مشترکی وجود ندارد. لذا نیاز به تحلیل این مدل‌ها ضروری است. در این مطالعه ۲۰ مدل بلوغ بررسی شد. از میان آنها تنها، اداره ملی بازرسی استرالیا [۱۲] مدلی برای بلوغ دولت سیار ارائه داده کرده بود. ضمناً ۱۹ مدل مختلف بلوغ دولت الکترونیکی بررسی شد. این مدل‌ها: مدل بلوغ دولت کاتالونیا [۱۳]، ریلی [۱۴]، استامولیس و همکارانش [۱۵]، هانتز و جاب (تأکید روی مشارکت ذینفعان) [۱۶]، دلویت [۱۷]، سازمان ملل [۱۸]، گارتز [۱۹]، بانک جهانی [۱۹]، آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه (وسکات-مدل بلوغ) [۲۰]، ایالت یوتا [۲۱]، لیان و لی [۲۲]، اکسنچر [۲۳]، وست [۲۴]، هیلر و بلنکر [۲۵]، بلوغ PPR [۲۶]، واتسون [۲۷]، مون [۲۸]، سیا و لانگ [۱۱]، را شامل می‌شوند و نشانگر بلوغ دولت الکترونیکی از دیدگاه کاربران هستند. تنها یک مدل بلوغ سازمانی دولت الکترونیکی نیز توسط میسرا و دینگرا [۲۹] ارائه شده بود. این مدل بیان می‌کند که تا چه حد یکپارچگی در فرایندهای داخلی یک سازمان وجود دارد. جهت جلوگیری از اطاله کلام، از تشریح مدل‌های مذکور صرف نظر شده و تنها مدل بازسازی فرآیند بخش عمومی^۱ یا PPR به عنوان نمونه مدل‌های بلوغ بررسی می‌شود.

مدل PPR بر اساس دو محور بلوغ فناوری و مشتری‌مداری ارائه شده است. هر چه بلوغ فناوری بیشتر شود، امکان ارائه خدمات به مشتریان بیشتر می‌شود. این مدل از همان مرحله اول از یکپارچگی آغاز می‌شود. در این مرحله داده از نظر مکانی در یک جای ثابت ارائه می‌شود (اینترنت داخلی یک

جدول (۱) دسته‌بندی الزامات پیاده‌سازی خدمات الکترونیکی و سیار

حوزه‌ها	الزامات گروه‌های مختلف
الزامات فناوری و فنی (R1)	یکپارچگی بخش‌های ثابت و بیسیم به وسیله خدمات اینترنتی موبایل قابل دسترس در فضاهای ثابت و بیسیم [۲۰] R11، کاربردهای سازمانی [۲۰] R12، شبکه‌های بیسیم و برنامه‌های کاربردی آن [۳۰ و ۲۰] R13، توجه به نرم‌افزار بکار گرفته شده در ارائه خدمات سیار (مسأله شخصی‌سازی خدمات: مطابقت خدمات ارائه شده با نیازمندی‌های فردی هر شخص) [۳۱] R14، جمع‌آوری اطلاعات در مورد کاربر R15، بروز رسانی دائمی این اطلاعات R16، ایجاد پورتال دولت سیار [۳۲] R17، ایجاد سیستمی به منظور امکان ارسال پیامک از طریق کامپیوتر شخصی به تلفن‌های همراه در سطح جهان [۳۳ و ۳۴] R18، مجهز شدن به موبیتکس به‌عنوان ابزار متنی، GSM به‌عنوان ابزار صوتی و GPS به‌عنوان ابزار موقعیت‌شناسی [۳۳] R19، پروتکل برنامه‌کاربرداری بیسیم به منظور دسترسی به اینترنت به وسیله ابزارهای سیار [۳۵] R110، ابزارهای سیار گوناگون و سرورهای ارتباطی، کامپیوترهای سیار، دروازه‌ها و دیوارهای آتش سیار [۳۶] R111، برقراری ارتباط میان دانش موجود در سیستم‌های بیسیم و سیار [۳۷ و ۳۸] R112، دسترسی‌های همه‌جانبه و نامحدود زمانی برای تمامی گروه‌ها R113، نرم‌افزار و معماری برای تطبیق خودکار برای استفاده از رابط‌های چند وجهی [۳۲] R114، ارتباط قوانین زبانشناختی محلی با کارکردهای دولت و پرداخت الکترونیکی برای ایجاد رابط‌های خودکار R115 [۳۲]، ایجاد نظام اطلاع‌رسانی صحیح، سریع و به موقع برای عموم مردم [۳۹] R116، صیانت از حقوق شهروندی در فضای الکترونیکی [۴۲] R117، افزایش دانش و مهارت همه شهروندان جهت بهره‌مندی از مزایای فناوری اطلاعات در زندگی R118 [۳۸]، فراهم شدن زیرساخت خدمات جدید الکترونیکی از جمله دولت الکترونیک، بهداشت الکترونیک، تجارت الکترونیک و آموزش الکترونیک R119 [۳۸]، کاهش شکاف‌های دیجیتالی بین مناطق مختلف کشور و همچنین با سایر کشورها R120 [۳۸]
الزامات امنیتی (R2)	تصدیق کاربر به وسیله PKI، تصدیق و گواهی‌نامه‌های دیجیتالی و تصدیق ۲ موردی [۴۰] R21، ایجاد یکپارچگی میان داده‌های امنیتی خصوصاً در مقابل اتلاف یا سرقت آنها صرف‌نظر از نوع ابزار [۳۶ و ۴۱] R22، استفاده از امضای دیجیتال در تعاملات [۳۲] R23، رمزبندی اطلاعات محرمانه و غیرمحرمانه [۴۲] R24، استفاده از checksum و hashing برای مراقبت و تضمین یکپارچگی داده‌ها در تعاملات بی‌نام [۳۹] R25، استفاده از محافظ SSL ۱۲۸ بیتی برای تضمین یکپارچگی و قابلیت اطمینان تعامل در تعاملات شناخته شده [۳۹] R26، استفاده از محافظ SSL ۱۲۸ بیتی و PKI ای که در ابزارهای سیار قابل پیاده‌سازی و شامل دستیار دیجیتالی شخصی است، برای تضمین اعتبار، قابلیت اطمینان داده و یکپارچگی تعامل از تلفن‌های هوشمند در تعاملات حساس و ضروری [۳۹] R27، استفاده از برنامه‌های کاربردی بر مبنای مرورگر، PKI و SSL برای اجرای جنبه‌های امنیتی‌ای که توسط ویزا شناخته می‌شوند پرداخت کارت‌های اعتباری جاری بر خط [۳۹] R28، وضع قوانین مورد نیاز برای حفظ امنیت جامعه و خانواده و حفظ حریم اشخاص [۳۹] R29، طراحی و به کارگیری ساز و کارهای امنیتی برای حفظ امنیت جامعه، خانواده و اشخاص در فضای الکترونیکی [۳۹] R210، بهره‌گیری از رمز و کد گذاری بصورت گسترده در راستای صیانت از حقوق شهروندان [۳۸] R211
الزامات اجتماعی و فرهنگی (R3)	انطباق کاربران با کاربردها و خدمات بیسیم بویژه در نواحی روستایی [۴۱] R31، آگاه کردن مردم از وجود سیستم خدمات سیار، نحوه بکارگیری آن و مزایای آن [۲۶] R32، اطلاع‌رسانی به شهروندان برای مراجعه به ادارات شهرداری محلی و ثبت نام برای دریافت خدمات سیار و قرار دادن اطلاعات شخصی متقاضیان در اختیار دولت [۲۶] R33، توسعه و بکارگیری مهارت‌های دولت سیار از طریق بخش‌های مختلف [۳۶ و ۳۷] R34، صنعت جهانگردی سیار [۳۲] R35، ایجاد انگیزه کافی برای حضور بخش خصوصی در مشارکت در پروژه‌ها R36 [۴۳]
الزامات قانونی (R4)	ایجاد قوانین مشخصی برای کاربردهای تلفن همراه به منظور سازگاری سیستم‌های تلفن همراه با سیستم‌های دولت الکترونیکی موجود [۴۱] R41، ایجاد قوانین به هم پیوسته و مرتبط و فضای قانونمند برای تسهیل فعالیت‌های دولت سیار [۴۴ و ۴۵] R42
الزامات سیاسی و استراتژیک (R5)	تعامل‌پذیری بین بخش‌های مختلف دولتی و پیچیده نبودن این تعاملات [۳۳ و ۴۶] R51، ایجاد سازماندهی و تقویت نظام ملی اطلاع‌رسانی رایانه‌ای و تدابیر و نظارت‌های لازم به منظور صیانت از امنیت سیاسی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و جلوگیری از فسادهای شبکه‌های اطلاع‌رسان R52 [۴۷]، توسعه کمی و کیفی شبکه اطلاع‌رسانی و تامین انواع خدمات الکترونیکی و سطوح آن در شبکه برای کلیه متقاضیان به تناسب نیاز آنان با رعایت اولویت‌های ملی [۴۶] R53، توسعه فناوری اطلاعات و آینده‌نگری در خصوص تحولات فناوری اطلاعات در سطح ملی و جهانی و گسترش مطالعات و تربیت نیروی انسانی متخصص در این زمینه [۴۶] R54، رتبه‌بندی شرکت‌ها و موسسات دولتی و غیردولتی و تایید صلاحیت آنها برای اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها [۴۲] R55، ضابطه‌مند بودن ارجاع خدمات مشاوره‌ای، فنی در زمینه دولت الکترونیکی [۴۲] R56، جلوگیری از انحصار در

حوزه‌ها	الزامات گروه‌های مختلف
	اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها [۴۲] R57
الزامات اقتصادی (R6)	بررسی گزینه‌ها به منظور سرمایه‌گذاری‌های مشترک با بخش خصوصی [۴۸ و ۴۹]. R61. توانایی در ایجاد و حفظ یک رویه مشخص در بازاریابی تعاملات R62 [۴۷ و ۴۸] سکوی باز خدمات برای دولت سیار: برآورده کردن مهمترین الزامات مقیاس‌پذیری [۳۲] R63، ایجاد هم‌افزایی (synergy) در بخش‌های مرتبط با اقتصاد [۳۸] R64، انتخاب بازار هدف به منظور صدور محصولات و خدمات فناوری اطلاعات [۳۸] R65، ارتقا کیفیت محصولات و خدمات IT جهت رقابت‌پذیری صادرات آنها [۳۸] R66، بستر سازی برای تولید محصول و خدمات مشترک بین بنگاه‌های ملی تا بین المللی [۳۸] R67، کارآفرینی در حوزه‌های کسب و کار الکترونیکی با توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات [۳۸] R68، دسترسی کلیه بخش‌های تجاری، صنعتی و اقتصادی به پایگاه اطلاع‌رسانی داخلی و خارجی [۳۸] R6
الزامات سازمانی (R7)	بکارگیری قراردادهایی برای تسهیل حمایت‌های اولیه از گروه‌های سیاسی اجتماعی خاص [۳۷ و ۵۰] R71، وجود خدمات یکپارچه از بخش‌های مرتبط و از طریق ابزارهای بیسیم و سیار مشخص و واحد [۴۰ و ۵۱] R72 از بین بردن فساد و انحرافات در دولت [۵۲] R73
الزامات اجرایی (R8)	الگوسازی [۵۳] R81، تدوین قوانین، ضوابط و دستورالعملها و ابلاغ و اجرای آن [۵۲] R82، ایجاد مشارکت بخش‌های خصوصی و دولتی با هدف همکاری بخش‌ها [۵۲] R83، ایجاد امنیت در کل بخش‌ها [۵۲] R84، ایجاد عدالت اجتماعی [۵۲] R85
کارآمدی حوزه حاکمیت و خدمات عمومی (R9)	شفاف سازی و نظارت بر خدمات و فرایندهای دولتی [۵۲] R91، یکسان سازی و استاندارد سازی خدمات و فرایندهای دولتی [۵۲] R92، سرعت بخشی خدمات و فرایندهای دولتی [۵۲] R93، خودکارسازی خدمات و فرایندهای دولتی [۵۲] R94، مسئولیت‌پذیری، پاسخ‌گویی و اطلاع‌رسانی [۵۲] R95، تدوین قوانین توسعه دهنده و تسهیل‌کننده فناوری اطلاعات برای بهره‌گیری فراگیر جامعه [۵۲] R96، استانداردسازی و یکپارچگی سیستم‌ها و نظام‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور [۵۲] R97، ایجاد پرتال ملی به منظور کاهش بوروکراسی، تجمیع و تسهیل عرضه خدمات الکترونیکی [۵۲] R98، فراهم کردن زمینه کاهش بوروکراسی و تمرکز زدایی [۵۴] R99، تسهیل مشارکت مردم در اداره امور کشور [۵۳] R910
توانمندی بخش خصوصی (R10)	ایجاد بسترهای عرضه خدمات [۵۳] R101، برقراری توسعه اطلاعات و خدمات فارسی [۵۳] R102
رشد و تعالی فرهنگی (R11)	اصلاح نگرش‌ها و هنجارها [۵۳] R111، فراهم کردن زیرساخت‌های ارتباطی لازم برای تعامل فرهنگ‌ها [۵۳] R112

آن‌ها اثبات شود. سپس ابعاد و مولفه‌های مدل‌های شناسایی شده در قالب ماتریسی نشان داده می‌شود. تا در تعیین مدل نهایی از آن استفاده شود. نقاط قوت و ضعف مدل‌های مهم‌تر در جدول ۲ ارائه شده و می‌بینیم که هیچ یک از مدل‌ها از جامعیت مناسبی برخوردار نیستند و مباحثی مانند دموکراسی، شفافیت و پاسخگویی نیز مورد توجه قرار نگرفته‌اند.

در گام دوم اجرای روش فراترکیب، مراحل مختلف ۱۱ مدل انتخاب شده، مطابق جدول ۳ در ماتریسی ارائه شده است. ضمناً مراحل مختلف مدل‌ها به منظور استفاده بعدی کدبندی شده است. به عنوان مثال M22 به مفهوم مرحله دوم از مدل شماره ۲ یعنی مدل کاتالونیا است.

مرحله تکامل و دگرگونی^۱: در این مرحله (۱) سیار بودن داده در سرتاسر سازمان‌ها، (۲) سیار بودن کاربردها در بین فروشندگان و (۳) مالکیت بخشیدن به داده انتقالی به فروشندگان مطرح است. فعالیت‌ها و اقدامات کارمندان از طریق اینترنت قابل ردیابی است و اطلاعات برخط در مورد روند پیشرفت آن در دسترس است که از طریق داده سیار و خدمات درون و برون سازمانی امکان‌پذیر می‌شود [۲۶].

۶- تحلیل مدل‌های پایه دولت الکترونیکی و سیار

در اینجا نتایج گام دوم روش فراترکیب یعنی "شناسایی ارتباط بین بررسی‌های انجام شده و تلخیص نتایج" ارائه شده و نقاط قوت و ضعف مدل‌های مذکور بیان می‌شود تا عدم جامعیت

جدول ۲) نقاط قوت و ضعف مدل‌های بررسی شده

ردیف	نام مدل	قوت و ضعف
۱	مدل اداره ملی بازرسی استرالیا	مدل ساده ای برای ارائه خدمات الکترونیکی در حوزه سیار که مشارکت و دموکراسی را در نظر نگرفته.
۲	بلوغ دولت کاتالونیا	مدل بسیار ساده ای است و اشاره ای به مشارکت مردمی ندارد.
۳	دلویت	این مدل تقریباً روند رو به رشد و کاملی را دنبال می‌کند، ولی از تشریح شرایط هر مرحله خودداری می‌کند.
۴	سازمان ملل (UN)	به مراحل مختلف بلوغ اشاره کرده ولی دموکراسی را لحاظ نکرده است.
۵	لیان و لی	این مدل نیز اشاره‌ای به دموکراسی و شفافیت ندارد ولی یکپارچگی را در دو مرحله دیده است.
۶	وست	این مدل به مشخصه‌های دولت الکترونیکی مانند یکپارچگی، شفافیت و پاسخگویی اشاره کرده است ولی به‌سادگی از آنها عبور کرده و توضیح عمیقی ارائه نکرده است.
۷	واتسون	این مدل بطور خاص به بومی سازی و شخصی سازی اشاره کرده است.
۸	مون	این مدل به مشارکت اشاره کرده است ولی توضیحاتی عمیق در خصوص مراحل بلوغ ارائه نکرده است.
۹	سیا و لانگ	نکته قوت این مدل آن است که برای گذر از مرحله اول و دوم جهش فناوری را به‌عنوان یک نیاز اصلی مطرح کرده است، برای گذر به مرحله سوم جهش فرهنگی و در مرحله آخر جهش سیاسی را مطرح کرده است تا دموکراسی قابل پیاده سازی باشد.
۱۰	PPR	این مدل بلوغ بر مبنای دو محور بلوغ فناوری و مشتری مداری بنا شده است و از همان مرحله اول یکپارچگی را مد نظر دارد و سپس به توسعه آن می‌پردازد. مرحله توسعه نیز توسعه پایدار نیست زیرا بیان کرده که در این مرحله شخصی سازی سایتها امکان‌پذیر است ولی به‌علت فقدان فناوری ممکن است اطلاعات در مرحله ورود مجدد به سیستم از بین بروند.
۱۱	میسرا و دینگرا	این مدل بلوغ برای یک سازمان طراحی شده است و دموکراسی و شفافیت در آن لحاظ نشده است و تنها به نحوه برنامه‌ریزی سازمان برای تحقق ارائه خدمت یکپارچه آن هم در سطح سازمان پرداخته است.

سطوح مختلف بلوغ توسعه می‌یابد، پیچیدگی فناوری در ارائه خدمات الکترونیکی نیز بیشتر می‌شود.

طبق مدل بلوغ دولت الکترونیکی، توجه و تمرکز دولت‌ها باید در جهت ایجاد یکپارچگی داده و سیستم و حرکت به سمت سطوح پایانی بلوغ باشد. اغلب دولت‌ها در مرحله ارائه خدمات پیشخوان محدود شده‌اند در صورتی که باید اساساً دیدگاه درون و برون سازمانی توسعه و پیاده‌سازی فناوری اطلاعات را داشته باشند [۵۵].

در این گام مولفه‌های هم ارز در هر بعد از مدل‌های مختلف شناسایی شده و مطابق جدول ۴ در یک گروه قرار داده شده است. این مولفه‌ها با استفاده از پنل خبرگان متشکل از ۱۰ نفر از متخصصین فناوری اطلاعات که حداقل ۱۰ سال سابقه کار و تحقیق در این زمینه داشته‌اند، مورد بررسی قرار گرفته و نظرات آنها لحاظ شد. سپس نامی برای مولفه‌های هم ارز در نظر گرفته شد.

در ستون سوم مولفه‌های هم ارز ابعاد طراحی شده درج و در ستون چهارم نیز الزامات و فعالیت‌های مورد نیاز برای تحقق مراحل مختلف بلوغ نشان داده شده است. این الزامات از مطالعات تطبیقی دولت سیار در سایر کشورها اخذ شده است.

گام سوم روش فراترکیب، "تفسیر و ترجمه" است. در این گام شباهتها و اختلافات بین اجزای مدل‌ها بررسی شده و اجزایی که با هم هم ارز هستند شناسایی شده و در ماتریسی نمایش داده می‌شود.

۷- استخراج مدل نهایی بلوغ دولت سیار

این بخش برای اجرای گام چهارم روش فراترکیب، یعنی "ترکیب داده‌ها و معرفی مدل جدید" ارائه شده است. در این گام، استعاره جدید که همان بلوغ دولت سیار است با شکل و توضیحات کامل برای درک بهتر ارائه می‌شود. با توجه به تعاریف و نقش دولت الکترونیکی که برقراری ارتباط میان سازمان‌های عمومی و ذینفعان از طریق فناوری اینترنت است و ارتباط و تعامل دوجانبه‌ای را میان شهروندان، کسب و کارها و سازمانهای دولتی برقرار می‌کند مفاهیم لایه‌های مدل بلوغ شکل می‌گیرد.

در بررسی مدل‌های بلوغ این نتیجه حاصل شد که همگی ویژگی مشترکی دارند یعنی با گذشت زمان همانطور که

جدول ۳) استخراج مراحل مختلف مدل‌های پایه دولت الکترونیکی و سیار

مدل بومی بلوغ دولت سیار

ردیف	نوع مدل	مدل	مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم	مرحله چهارم	مرحله پنجم	مرحله ششم	
۱	مدل دولت الکترونیکی	اداره ملی بازرسی استرالیا	سطح مقدماتی - دریافت پاسخ‌های یکطرفه	سطح پیشرفته - ارائه اطلاعات به روز شده مانند اخبار و محدودیت‌های ترافیکی	سطح تعاملی - تعاملات رسمی بین شهروندان دولت	سطح مواجهه کامل یا تراکنشی - تعاملات دو طرفه بی سیم	سطح تعامل کامل - تراکنش‌های امن بی سیم		
۲		کاتالونیا	انتشار اطلاعات	تعامل	تراکنش	یکپارچگی و همکاری	انتقال		
۳		دلویت	انتشار / ارائه اطلاعات	تراکنش دوسویه	پورتال چند منظوره	پورتال شخصی	دسته بندی سرویس‌های عمومی	یکپارچگی کامل و تغییر شکل سازمان	
۴		UN	در حال ظهور بر وب	توسعه	تعامل	تبادل و تراکنش	یکپارچگی		
۵		مدل آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه (بلوغ)	ایجاد یک سیستم پست الکترونیکی و شبکه داخلی	ایجاد توانایی دسترسی بین سازمانی و عمومی به اطلاعات	ایجاد ارتباط دو طرفه	امکان تبادل ارزش	دموکراسی دیجیتال	دولت یکپارچه	
۶		وست	طراحی پایگاه‌های اینترنتی	ارائه خدمات بصورت بخشی	یکپارچگی خدمات	مردم سالاری توأم با افزایش پاسخگویی			
۷		واتسون	آشنایی و شروع - تماس بین دولت و شهروندان	تزریق و ارائه اطلاعات	بومی شدن (شخصی سازی) - تراکنش مالی و شخصی سازی				
۸		مون	انتشار اطلاعات ساده	ارتباط دو سویه	تراکنش‌های خدمت و مالی	یکپارچه سازی عمودی و افقی	مشارکت سیاسی		
۹		سیا و لانگ	ارائه بر وب	تعامل	تراکنش	تغییر و تحول	دموکراسی الکترونیکی		
۱۰		مدل PPR	انتشار و ترویج	توسعه	مرحله بلوغ	مرحله تکامل و دگرگونی			
۱۱	مدل بلوغ سازمانی	میسرا و دینگرا - بلوغ سازمانی	پیش آغاز (بسته) - عدم استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان	شروع - اتوماسیون اداری و آمادگی سازمان	برنامه ریزی - چشم انداز - اهداف - سیاست‌ها	تحقق یافته - سازمان یکپارچه	نهاده شده	بهبود سازی - نوآوری در سازمان	

این امر از نظر مفهومی، نشانگر آن است که در طول مراحل پیاده سازی مراحل فوق، این مراحل نیز بتدریج قابل پیاده سازی هستند. ولی از آنجا که پیاده سازی این سه مورد بطور خاص به استراتژی‌ها و سیاست‌های دولت‌ها وابسته است، ممکن است در برخی دولت‌ها این مراحل هرگز

یکی دیگر از نوآوری‌های مهم این مدل، در نظر گرفتن سه بعد شفافیت، پاسخگویی و دموکراسی در لایه زیرین مراحل هشت گانه مدل پیشنهادی برای بلوغ دولت سیار است و به عنوان مراحل موازی در ادامه معرفی می‌شوند.

عام در خصوص فعالیت‌های دولت نیز میسر است ولی اجرا یا عدم اجرای این خدمات به سیاست دولت‌ها وابسته است. لازم به ذکر است فناوری‌های سیار در حال حاضر امکان ایجاد مراکز داده و مراکز ذخیره اطلاعات سیار را ندارند. این فناوری‌ها به عنوان سنگ بنای اجرای مراحل یکپارچگی افقی و عمودی محسوب می‌شوند. لذا دو مرحله: یکپارچه‌سازی عمودی و یکپارچه‌سازی افقی که در این مدل وجود دارد، بدون وجود یک سیستم دولت الکترونیکی پیشرفته (مبتنی بر بستر مخابراتی ثابت) که تا مراحل مذکور پیاده‌سازی شده باشد، عملی نیست.

با توجه ترکیب مولفه‌های هم ارز در مدل‌های بررسی شده، مدل بلوغ پیشنهادی دولت سیار مطابق شکل ۲ ارائه شده است. محور افقی در این شکل زمان و محور عمودی پیچیدگی را نشان می‌دهد. این مدل ۱۱ بخش را در بر می‌گیرد. از این ۱۱ بعد ۸ بعد، بصورت مراحل پشت سر هم به ترتیب پیاده‌سازی می‌شوند که عبارتند از: اعلام حضور و انتشار اطلاعات، تعامل، تراکنش، یکپارچه‌سازی عمودی، یکپارچه‌سازی افقی، پرتال، شخصی‌سازی، بهینه‌سازی و نوآوری خدمات [۵۶].

مراحل مختلف مدل بلوغ دولت سیار و فعالیت‌های لازم برای تحقق هر مرحله به شرح زیر است:

مرحله اول، اعلام حضور و انتشار اطلاعات: در این مرحله دسترسی بیسیم به طور ابتدایی از طریق بروشور و ارسال تبلیغات به شهروندان برای اطلاع رسانی به آنها فراهم می‌شود. امکان مشاهده سایت‌ها از طریق تلفن سیار و دسترسی به اطلاعات ایستا وجود دارد. سایت‌ها باید بگونه‌ای طراحی شوند که هنگام استفاده از آنها با ابزار تلفن سیار حجم زیادی نداشته و با سرعت باز شوند.

مرحله دوم، تعامل: در این مرحله، تعامل اولیه دوسویه بین شهروندان و فراهم‌کنندگان خدمت بوجود می‌آید. کاربران می‌توانند از طریق تلفن همراه خود در پایگاه خاصی جستجو کرده، فرم‌ها و درخواست‌های خود را بصورت برخط بارگیری و ارسال نمایند.

پیاده‌سازی نشوند و یا در برخی دیگر در حین پیاده‌سازی سایر مراحل بلوغ پیاده‌سازی شوند، این سه مورد به صورت لایه‌هایی در زیر مدل بلوغ نشان داده شده است.

جدول ۴) ترکیب مولفه‌های هم ارز در مدل‌های بررسی شده برای ارائه

مراحل مختلف مدل پیشنهادی

ابعاد مدل پیشنهادی	مرحله مشابه در سایر مدل‌های ۱۱ گانه منتخب	الزامات تحقق مرحله بلوغ
اعلام حضور	M12-M21--M11 M31-M41-M51- M72-M81-M91	-R32- R33- R92 R110
تعامل	M13-M22-M42- M82-M92-M62	R12- R13- R18- R111- R24- R41- R42- R96 - R82 - R29- R210 - R97
تراکنش	M15-M23--M14 M32- M73- M62	R101- R28-R12- R19 - R23 - R21 - R211
یکپارچگی عمودی	M24- M45-M53- M84-M94-M104- M114	R92 - R97 - R99 - R111
یکپارچگی افقی	M25-M36-M45- M54-M84-M94- M63-M114	R11- R83 - R84
پرتال	M33-M34-M104	R102-R98-R17- R34 - R119 -R64- R61- R15- -R35 R16- R22 - R112 R31- R69 - - -R113- R51- R62 R72 -R93- -R63 R94
شخصی‌سازی	M33-M73-M102	R14- R25- R26- R27
بهینه‌سازی و نوآوری خدمات	M35-M116-	R115-R114-R81- R54-R65-R66- R67-R68-R55- R36
شفافیت	M103	R91- R73 - R52- R56
پاسخگویی	M64	R95-R85-R53- R116-R120 - R118 - R57
دموکراسی	M85-M95	-R910 - R71 R112- R117

به‌عنوان مثال در مرحله تعامل که امکان ارائه فرم‌های مختلف از طریق دولت الکترونیکی میسر است، ارائه اطلاعات دو طرفه و شفاف نیز از نظر فنی میسر است ولی به دنبال آن ارائه پاسخ دولت به شکایات مردم یا امکان نظرسنجی‌های



شکل ۲) مدل بلوغ دولت سیار

مرحله چهارم، یکپارچه سازی عمودی: در این مرحله دولت ها باید به منظور استاندارد سازی و اجرای یکپارچه سازی درون سازمانی، فرایندهای موجود را مهندسی مجدد کنند. اجرای مهندسی مجدد از پیچیدگی خاصی برخوردار است زیرا در این مرحله باید تغییراتی زیر بنایی و اساسی در فرهنگ سازمانی، فرایندها و مسئولیت ها در جهت کاهش گلوگاه های فرایندی و حذف فرایندهای اضافی بوجود آید. در این مرحله سیستم های گوناگون در سطوح مختلف (عمودی) یکپارچه می شوند. یکپارچگی عمودی در وظایف یکسان، ولی در سطوح مختلف دولتی اتفاق می افتد.

مرحله پنجم، یکپارچه سازی افقی: در این مرحله دیپارتمان های مختلف یا دولت ها در موقعیت های مختلف یکپارچه می شوند. دولت سیار به مثابه مرکز خدمات رسانی کاملی است که برای نیاز و سرویس دهی به مشتری بومی شده است. ضمناً فناوری به منظور کاهش فاصله بین بخش های بیرونی و درونی در تمامی ساختار جدید دولت یکپارچه می شود. این

لذا ارائه نظرات و مشاهده پاسخها با اتاق های گفتگو روی سایت ها امکان پذیر است. امکان دریافت اطلاعات خدمات مکان محور نیز وجود دارد. این خدمات می تواند برای گروه هایی مثل پلیس، آتش نشانی، اورژانس و سایرین نیز مفید باشد.

مرحله سوم، تراکنش: در این مرحله ارتباط کامل الکترونیکی بین شهروندان و دولت ایجاد شده و شهروندان می توانند تراکنش مالی داشته و اطلاعات مربوط به خود را دریافت کنند، لذا امضای دیجیتال اهمیت می یابد. در این مرحله تعاملات منحصر به فردی مانند پرداخت ها، سفارش گیری و صدور صورت حساب ها با تلفن همراه برای کاربران تلفن همراه و بیسیم بطور شبانه روزی فراهم می شود در این مرحله امکان انجام تعاملات مالی امن، امکان تعامل اطلاعات شخصی امن و ثبت نام الکترونیکی و خدمات موقعیت یابی امن با پرداخت برخط امکان پذیر است.

قرار گیرد. این اقدام به خدمات جدیدی منجر خواهد شد که ممکن است تقاضای ماجول‌های جدید، فرایندهای ساختاردهی مجدد فرایندها و محصولات را در برگیرد. لذا برای برنامه‌ریزی ذهنی، توسعه فناوری و تعیین استراتژی تجاری، عوامل شکل‌دهی اجتماعی نیز باید لحاظ شوند. ایجاد کسب و کارهای کاملاً سیار در این مرحله امکان‌پذیر است.

اکنون به معرفی سه مرحله زیرین شکل، پرداخته می‌شود. مرحله موازی اول، شفافیت: اولین گام در این مرحله شفاف‌سازی و نظارت بر خدمات و فرایندهای دولتی است که با از بین بردن فساد و انحرافات در دولت همراه است. ایجاد سازمان‌دهی و تقویت نظام ملی اطلاع‌رسانی رایانه‌ای و نظارت‌های مورد نیاز بمنظور صیانت از امنیت در تمامی ابعاد آن و جلوگیری از فسادهای شبکه‌های اطلاع‌رسانی از نکاتی است که بایستی مورد توجه قرار گیرد. تمامی این فرایندها با ضابطه‌مند بودن خدمات مشاوره‌ای، فنی در زمینه دولت سیار انجام می‌شود. در این مرحله دولت دارای فرایندهای شفاف در زمینه رابط وب شخصی و پردازش فرایندهای درخواست‌های مشتری است.

مرحله موازی دوم، پاسخگویی و عدالت محوری: این مرحله به مفهوم مردم‌سالاری تعاملی توأم با افزایش پاسخ‌گویی است و کاربران امکان ارتباط بر خط با نمایندگان و مقامات منتخب خویش را دارند و با تعامل مستقیم، دیدگاه‌های یکدیگر را مورد بررسی قرار می‌دهند. همچنین، امکان پرسش و پاسخ از هر مقام یا سازمان دولتی وجود خواهد داشت.

مرحله موازی سوم، دموکراسی: دولت‌ها از ارائه مستقیم خدمات الکترونیکی به سمت تدارک خدمات و ارائه دموکراسی الکترونیکی و در نهایت مشارکت الکترونیکی پیش می‌روند. این مرحله، یکی از اهداف بلند مدت توسعه دولت سیار است. با ارائه ابزارهایی همچون رأی‌گیری بر خط، نظرسنجی و پیمایش الکترونیکی، دولت‌ها تلاش می‌کنند که مشارکت سیاسی، مسئولیت شهروندان و شفافیت‌های سیاسی را بهبود دهند. در این راستا فراهم نمودن زیرساخت‌های ارتباطی لازم برای تعامل فرهنگ‌ها و صیانت از حقوق شهروندی در فضای الکترونیکی انجام می‌شود.

۸- اعتبار سنجی مدل پیشنهادی

مرحله بر ابزار مدیریت ارتباط قوی با مشتری و روشهای جدید ارائه خدمات تاکید می‌شود و شهروندان- بدون آنکه بدانند کدام دستگاه دولتی درگیر است- از خدمات استفاده می‌نمایند.

مرحله ششم، پرتال: در این مرحله تمامی خدمات دولتی از طریق پرتال دولت الکترونیکی ارائه شده و خدمات بر اساس نیاز مشتریان در دسته‌های مختلف قرار می‌گیرد. دولت‌های مشتری محور دارای شکاف بزرگی در ارائه خدمات هستند. بر پایه نیاز مشتری می‌توان مرزهای دپارتمان‌ها را از میان برداشت. یک پرتال به مشتری اجازه استفاده از نقطه تماس واحد برای ارسال و دریافت اطلاعات و پردازش انتقال مالی در دپارتمان‌های مختلف را می‌دهد. در این مرحله یک درگاه واحد برای دولت سیار معرفی می‌شود. این مرحله شامل وب سایت، نگهداری مقررات و دستورالعمل‌های دولتی، اطلاعات سیاسی و سازمانی و پایگاه داده ملی برای تبادلات اطلاعات زیرساخت دولت سیار و بطور کلی تأسیس سیستم انتقال اطلاعات ملی است. در این مرحله، سیار بودن داده در سرتاسر سازمان‌ها، سیار بودن کاربردها در بین فروشندگان و مالکیت بخشیدن به داده انتقالی به فروشندگان مطرح است.

مرحله هفتم، شخصی‌سازی: این مرحله، استفاده از اینترنت و شخصی‌سازی رابط کاربر وب برای فرایندهای مشتری توسعه می‌یابد. شخصی‌سازی به این مفهوم است که کاربر بتواند، از طریق رابط کاربر وب، مسیرها یا پیوندهای تو در تو مد نظر خود را انتخاب کند و برای دفعات مراجعه بعدی ذخیره نماید. دولت با اجازه دادن به مشتری برای شخصی کردن پرتال‌ها با ترکیبات مورد نیاز آنها قدرت بیشتری به مشتری می‌دهد تا اطلاعات اختصاصی خود را ذخیره نمایند. دولت برای این کار، به برنامه‌های وب پیشرفته‌ای نیازمند است.

مرحله هشتم، بهینه‌سازی و نوآوری خدمات: در این مرحله، ارائه نوآورانه راه‌حل‌های وب محور برای شهروندان و کسب‌وکارها صورت می‌گیرد. دولت به منظور تحقق کامل دولت سیار به دنبال نوآوری در فناوری و فرایندهای کاری، فرهنگی است. برای ارائه کاربردهای جدید خدمات همراه لازم است قبل از بررسی از نقطه‌نظر فنی و دیدگاه دولتی فرایندهای موجود، از منظر نیاز کاربر مورد بازمینی و ارزیابی

جدول ۵). برای تایید مجدد این مراحل از آزمون فریدمن استفاده شد. در این آزمون χ^2 مساوی ۴۵.۹۵ و df یا درجه آزادی مساوی ۱۰ و **Asymp. Sig.** نیز معادل ۰/۰۰۰ یعنی کمتر از ۰/۰۵ است. این امر نشانگر آن است که اختلاف معنی داری میان آماره‌های آزمون شده وجود دارد. لذا رتبه‌بندی فریدمن معنی‌دار است. نتایج رتبه بندی فریدمن نیز در جدول (۶) ارائه شده است. میانگین پاسخ سوالات مختلف برای ابعاد در ستون دوم و برای مولفه‌ها در ستون چهارم جدول (۶) ارائه شده است. میانگین مولفه‌ها از ۶/۷۱ شروع و تا ۸/۱ ادامه دارد. این امر نشان می‌دهد که همه مولفه‌ها از نظر پاسخگویان مهم هستند.

جدول ۵) نتایج تحلیل پرسشنامه

نتایج رتبه‌بندی فریدمن	نتایج تست دو جمله ای	آلفای کرونباخ هر مرحله	ابعاد مدل پیشنهادی
۶/۱۳	٪۹۰	۰/۷۶۱	اعلام حضور
۶/۲۳	٪۹۰	۰/۸۰۶	تعامل
۶/۹۰	٪۹۰	۰/۷۲۰	تراکنش
۴/۵۱	٪۷۰	۰/۸۷۱	یکپارچگی عمودی
۴/۸۷	٪۷۰	۰/۸۳۶	یکپارچگی افقی
۶/۸۷	٪۹۰	۰/۷۱۲	پرتال
۴/۸۶	٪۷۰	۰/۸۲	شخصی‌سازی
۶/۲۶	٪۹۰	۰/۸۰۳	بهینه سازی و نوآوری خدمات
۷/۰۸	٪۱۰۰	۰/۸۴۳	شفافیت
۶/۴۸	٪۸۰	۰/۷۷۷	پاسخگویی
۵/۸۱	٪۸۰	۰/۸۱۳	دموکراسی

در زمینه ابعاد نیز میانگین از کمترین مقدار ۶/۸۸ در مورد "شخصی‌سازی" شروع شده و تا بیشترین مقدار ۷/۸۷ در مورد "تراکنش" ادامه دارد. بنابراین نشانگر این است که همه ابعاد نیز از نظر پاسخگویان مهم هستند. می‌توان اینگونه تفسیر کرد که مردم ما هنوز با شخصی‌سازی آشنایی کافی ندارند و لذا انتظار اینکه دولت در مراحل مختلف مدل بلوغ برای آنها شخصی‌سازی خدمات را فراهم کند از اهمیت زیادی برخوردار نیست و بیشتر به خدمات عام تر می‌اندیشند. در این میان تراکنش‌های بانکی بسیار مورد استفاده مردم بوده و به دلیل آنکه با مسائل مالی سرو کار داشته، اگر اشتباهی در این میان پدید آمده، زیان‌هایی را متوجه مردم کرده است. لذا

نحوه اعتبار سنجی مدل مذکور مبتنی بر روش تحقیق توصیفی پیمایشی و با استفاده از ابزار پرسشنامه بوده است. در پرسشنامه مذکور به منظور تعیین اهمیت هر یک از ابعاد و مولفه‌های مدل پیشنهادی سوالات مختلفی با امکان پاسخگویی توسط طیف لیکرت ۵ جوابی (بسیار با اهمیت، با اهمیت، متوسط؛ کم اهمیت، غیرمهم) طراحی شده است. برای ارزیابی خود پرسشنامه از پنل خبرگان استفاده شد و در یک تست پایلوت پرسشنامه بین این افراد توزیع شد و نظرات آنها در جهت بهبود سوالات و روایی آن مد نظر قرار گرفت. این افراد ۱۴ نفر بودند. در مرحله دوم به منظور تایید مدل از نظر ۵۰ نفر از خبرگان استفاده شد. انتخاب خبرگان این حوزه از کسانی که در این زمینه کتاب، مقالات یا تحقیقاتی داشته اند استفاده شده است. به این منظور فهرستی از ۵۰ خبره تهیه شد و پرسشنامه برایشان ارسال شد. از این میان ۴۲ پاسخ دریافت شد. میتوان گفت که جامعه و نمونه آماری یکسان می‌باشند و این امر باعث افزایش اعتبار پژوهش و کاهش خطاهای موجود در نمونه گیری می‌شود.

قابلیت اعتماد و اعتبار پرسشنامه: روش بکار رفته در این پژوهش برای محاسبه قابلیت اعتماد پرسشنامه، روش آلفای کرونباخ بوده است. هرچه این شاخص به ۱ نزدیکتر شود به معنی همبستگی درونی بالاتر و همگن تر بودن پرسش‌ها خواهد بود. برای آنالیز پایایی، میزان آلفای کرونباخ برای کل فرایند پرسشنامه ۰/۹۴ محاسبه شد که با توجه به مناسب بودن آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ در مجامع علمی، عدد بدست آمده نشاندهنده اعتبار بالای نتایج پرسشنامه‌ها است. ضمناً آلفای کرونباخ بطور جداگانه برای سوالات طرح شده در مراحل مختلف مدل بلوغ محاسبه شد (مطابق جدول ۵).

تحلیل میزان اهمیت ابعاد: برای تعیین میزان اهمیت ابعاد از آزمون فرض دو جمله ای استفاده شد. امتیازهای بیشتر از ۵ از طیف لیکرت به مفهوم اهمیت بالای بعد مذکور در نظر گرفته شد. نتایج با استفاده از نرم افزار spss15 تحلیل شد. **Asymp. Sig.** در تمام حالات مساوی ۰/۰۰۰ بود. این امر به مفهوم پذیرش فرض مخالف با اطمینان بیش از ۹۵٪ و رد فرض صفر است. اهمیت همه مراحل تحقیق با اجماع بیش از ۷۰٪ از خبرگان و برخی با اجماع بالاتر تایید شد (مطابق

امنیت و ایجاد تراکنش‌های مالی مناسب در دولت سیار از اهمیت خاصی برخوردار بوده است. ابعاد شخصی‌سازی، یکپارچه‌سازی عمودی، اعلام حضور و انتشار اطلاعات، بهینه‌سازی و نوآوری خدمات، پاسخگویی و عدالت محوری، پرتال، تعامل، یکپارچه‌سازی افقی، دموکراسی، شفافیت و تراکنش به ترتیب اهمیتی از کم تا زیاد داشته‌اند.

جدول ۶) تحلیل اهمیت مولفه‌های مهم مراحل اصلی مدل بلوغ با میانگین پاسخ‌ها و رتبه‌بندی فریدمن

رتبه هر مولفه در هر مرحله	میانگین رتبه‌های بدست آمده	میانگین پاسخ‌ها	پرسش‌ها در مورد مراحل و اجزای پیشنهادی مدل بلوغ دولت سیار	میانگین پاسخ ابعاد	
۲	۱/۴۲	۷/۱۴	اطلاع رسانی بی‌سیم به شهروندان برای خدماتی مانند اطلاعات مربوط به ترافیک، وضع آب و هوا	۷/۳۱	اعلام حضور و انتشار اطلاعات
۱	۱/۵۸	۷/۴۷	امکان مشاهده سایت‌ها و دسترسی به اطلاعات ایستا	۷/۳۸	تعامل
۱	۲/۱۹	۷/۷۱	بارگیری فرم‌ها و درخواست‌های الکترونیکی بصورت برخط،		
۳	۱/۶۴	۷/۶۶	امکان دریافت اطلاعات خدمات مکان محور و موقعیت یاب		
۲	۲/۱۷	۷/۷۶	استفاده از پست الکترونیکی در ارتباطات داخلی و خارجی	۷/۸۷	تراکنش
۳	۱/۲۹	۷/۴۲	انجام امور مالی امن (پرداختها، سفارش گیری)		
۲	۱/۷۴	۷/۱	خدمات موقعیت یابی امن با پرداخت برخط		
۱	۱/۹۸	۸/۱	امکان تعامل اطلاعات شخصی امن	۷/۱۴	یکپارچه‌سازی عمودی
۲	۲/۰۶	۷/۲۹	دریافت خدمات سیار از وزارتخانه بصورت یکپارچه		
۳	۱/۶۳	۷/۸۵	دسترسی به تمام زیر بخشها و سازمانهای تابعه یک وزارتخانه		
۱	۲/۳۱	۷/۲۸	مهندسی مجدد برای کاهش بوروکراسی و تمرکز زدایی	۷/۴۰	یکپارچه‌سازی افقی
۲	۱/۴۵	۷/۲۳	یکپارچه‌سازی فرابخشی در دپارتمانهای مختلف دولت		
۱	۱/۵۵	۷/۵۷	مشارکت بخش های خصوصی /دولتی با هدف همکاری بخش ها	۷/۳۶	پرتال
۱	۲/۱۱	۷/۲۳	نقطه تماس واحد برای ارائه خدمات دولتی		
۳	۱/۹۴	۷/۲۳	مرکزی برای نگهداری و تبادل اطلاعات الکترونیکی		
۲	۱/۹۵	۷/۳۳	دسته بندی خدمات در مسیرهای عمومی	۶/۸۸	شخصی سازی
۳	۱/۴۶	۶/۷۱	توسعه استفاده از اینترنت و شخصی سازی ارتباط برخط شهروندان		
۲	۱/۵۴	۷/۰۵	مطابقت خدمات ارائه شده با نیازمندی‌های فردی هر شهروند		
۱	۱/۹۲	۷/۲۳	ارائه نوآورانه راه حل‌های وب محور برای شهروندان و کسب‌وکارها،	۷/۳۴	بهینه‌سازی و نوآوری خدمات
۲	۱/۹۹	۷/۲۸	انتخاب بازار هدف برای صدور محصولات و خدمات سیار		
۱	۲/۱۰	۷/۵۲	کارآفرینی در حوزه های کسب و کار الکترونیکی مبتنی بر IT	۷/۵۰	شفافیت
۱	۲/۱۱	۷/۶۱	از بین بردن فساد و انحرافات در دولت		
۳	۱/۸۱	۷/۲۳	ضابطه‌مند بودن خدمات مشاوره ای، فنی در حوزه دولت		
۲	۲/۰۸	۷/۶۶	وجود فرآیندهای شفاف در زمینه رابط وب شخصی شهروندان	۷/۳۵	پاسخ‌گویی و عدالت محوری
۴	۲/۰۱	۷/۶۱	امکان ارتباط برخط با نمایندگان و مقامات منتخب		
۳	۲/۵۴	۷/۳۳	ایجاد شرایط یکسان برای عموم مردم (عدالت اجتماعی) با هدف کاهش شکاف دیجیتال		
۱	۲/۸۳	۷/۳۸	جلوگیری از انحصار در اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها مردم	۷/۴۲	دموکراسی
۲	۲/۶۲	۷/۰۹	ایجاد نظام اطلاع رسانی صحیح، سریع و به موقع برای مردم		
۲	۲/۰۷	۷/۵۷	رای گیری برخط، نظرسنجی و پیمایش الکترونیکی		
۱	۲/۱۳	۷/۶۱	زیرساخت‌های ارتباطی لازم برای تعامل فرهنگ‌ها و صیانت از حقوق شهروندی	۷/۰۹	
۳	۱/۸۰	۷/۰۹	تسهیل مشارکت مردم در اداره امور کشور بصورت سیار		

برای ارزیابی پیشرفت یک دولت در زمینه استفاده از فناوری سیار در ارائه خدمات دولتی و حتی خدمات شهروندی (حکمرانی سیار)، وجود یک مدل ضروری است. برای شناخت الزامات مورد نیاز در خصوص دولت سیار،

لانگ نوشته شده که پیاده سازی دموکراسی سیار نیازمند جهش سیاسی در دولت است. لذا می توان گفت اجرای این مرحله، به استراتژی‌ها و سیاست‌های دولت‌ها وابسته است این مورد در پنل خبرگان نیز به بحث گذاشته شده و تایید شد. این به آن مفهوم نیست که از ابتدا ما دموکراسی دیجیتالی داریم بلکه بدان معناست که به موازات آنچه سیستم‌ها پیاده‌سازی می‌شوند شفافیت، پاسخگویی و دموکراسی حداقل در ارائه خدمات در سطح محلی و منطقه‌ای پیاده‌سازی می‌شود و به تدریج که به سمت دولت یکپارچه پیش می‌رویم این مورد نیز در روند تکاملی خودش تکامل می‌یابد. یکی از محدودیت‌های این مدل آن است که با توجه به اینکه فناوری‌های سیار در حال حاضر امکان ایجاد مراکز داده و مراکز ذخیره اطلاعات سیار را ندارند. لذا اجرای سیستم‌های یکپارچه سازی عمودی و افقی اطلاعات از طریق فناوری‌های سیار امکانپذیر نیست. ولی پیاده سازی این سیستم با استفاده از فناوری‌های ثابت میسر است. بنابراین در حال حاضر اجرای مدل ارائه شده در این مقاله، بدون وجود یک سیستم دولت الکترونیکی پیشرفته (مبتنی بر بستر مخابراتی ثابت) که تا مرحله یکپارچگی پیاده‌سازی شده باشد، عملی نیست. بنابراین با توجه به محدودیت فناوری سیار، دولت الکترونیکی و دولت سیار به‌عنوان مکمل همدیگر عمل می‌کنند. مگر اینکه در آینده با رشد فناوری این امکان برای فناوری سیار نیز میسر شود.

هنگام پیاده‌سازی دولت الکترونیکی؛ نباید کار جاری سازمان‌ها دچار اختلال شود. به عبارتی تا زمان ایجاد اطمینان کامل به کار دقیق سیستم‌های جدید، باید سیستم‌های قدیمی به موازات آنها نگهداری شوند تا مرحله گذر از سیستم سنتی به جدید طی شود. در مورد مهندسی مجدد فرایندها و سازمان‌ها نیز اگر سیستم‌های قدیمی عینا و بدون توجه به قابلیت‌هایی که فناوری اطلاعات می‌تواند برای آنها به ارمغان بیاورد بازنویسی شوند، کارایی لازم را نخواهند داشت. محققین در مطالعات آتی در نظر دارند که میزان بلوغ دولت سیار را در کشور اندازه‌گیری نمایند. ضمنا با اخذ نظر تعداد بیشتری از خبرگان در داخل و خارج از کشور، بتوانند مدل را توسعه دهند.

تجارب سایر کشورها در دولت سیار و اسناد داخل کشور در حوزه فناوری اطلاعات و دولت الکترونیکی مطالعه، تحلیل و تبیین شد. مرور تحقیقات گذشته حاکی از آن بود که تنها یک مدل (اداره بازرسی استرالیا) در زمینه بلوغ دولت سیار وجود دارد. از آنجا که دولت الکترونیکی و دولت سیار استفاده از دو فناوری مختلف برای پیاده سازی یک کار واحد است و دولت سیار در این زمینه شباهت‌های بسیاری به دولت الکترونیکی دارد. با مرور ۱۹ مدل دولت الکترونیکی و حذف مدل‌های مشابه، ۱۰ مدل نهایی انتخاب و با روش فراترکیب تحلیل شد. سپس مدلی برای بلوغ دولت سیار در ۸ مرحله پیاپی و ۳ مرحله موازی طراحی شد که عبارتند از: اعلام حضور و انتشار اطلاعات، تعامل، تراکنش، یکپارچه‌سازی عمودی، یکپارچه سازی افقی، پرتال، شخصی‌سازی، بهینه سازی و نوآوری خدمات، شفافیت، پاسخگویی و دموکراسی. در مرحله آخر نتایج برای اعتبارسنجی نتایج از پرسشنامه و آزمون‌های مناسب آماری استفاده شد.

مراحل اعلام حضور و انتشار اطلاعات، تعامل، تراکنش، یکپارچه‌سازی عمودی، یکپارچه سازی افقی تقریبا در بسیاری از مدل‌های ارائه شده از جمله مدل گارتنر، بانک جهانی، دلویت، آسیای جنوب شرقی به همین ترتیب و با واژه‌های مختلف مورد اشاره قرار گرفته‌اند. پرتال، شخصی‌سازی، بهینه‌سازی و نوآوری خدمات از جمله مواردی هستند که در برخی مدل‌ها بطور خاص اشاره شده‌اند. ترتیب قرار گرفتن این موارد با استفاده از نظر خبرگان در یک پنل تایید شده است. در مدل‌های مختلف بلوغ اغلب ابتدا یکپارچه سازی انجام شده و سپس مرحله دموکراسی الکترونیکی یا مشارکت سیاسی عنوان شده است. ولی در مدل بلوغ آسیای جنوب شرقی (اقیانوسیه) این مسئله رعایت نشده و مرحله ارائه دموکراسی دیجیتالی به صراحت قبل از پیاده سازی دولت یکپارچه ارائه شده است. در مدل ارائه شده در این مقاله نیز بر این امر تاکید شده است که مرحله شفافیت، پاسخگویی و دموکراسی به موازات پیشرفت سایر مراحل ارائه خدمات قابل پیاده سازی است. این یکی از نوآوری‌های مهم این مدل است که در مدل‌های دیگر به صراحت مورد اشاره قرار نگرفته است. تنها در مدل سیا و

at the Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'04)-Track5, Hawaii.

- [17] Turban, E., 2002, "Electronic commerce, a managerial perspective", 2nd Ed., Prentice Hall.
- [18] Ronaghan, S.A., 2002, "Benchmarking E-government: A Global Perspective, Assessing the Progress of the UN Member States", United Nations, New York.
- [19] APEC, 2005, "E-government from a User's Perspective", APEC. Telecommunication and Information Working Group 29th Meeting, Hong Kong, China.
- [20] Bhatnagar, Subhash, 2004, "E-Government in the Asia-Pacific Region: An Assessment of Issues and Strategies", Retrieved from <http://www.apdip.net/resources/governance/egovernance-egovernment/APDIP-eGovPaper-Subhash.pdf>
- [21] Windley, P.H.J., 2002, "E-government Maturity, Office of the Governor, State of Utah", <http://www.windley.com/docs/eGovernment%20Maturity.pdf>
- [22] Layne, K. and Lee, J.W., 2001, "Developing Fully Functional E-government: A four Stage model", *Government Information Quarterly*, 18, pp.122-136.
- [23] Accenture Report, 2003, E-Government Leadership: Engaging the Customer [online], Available from: http://www.accenture.com/xd/xd.asp?it=enweb&xd=in_dustries/government/gove_thought.xml.
- [24] West, D.M., 2004, "E-government and the transformation of service delivery and citizen attitudes", *Public Administration Review*, 64(1), pp.15-27.
- [25] Moon, M.J., 2002, "The evolution of e-government among municipalities: rhetoric or reality?", *Public Administration Review*, 62(4), pp.424-33.
- [26] Andersen, K.V., 2004, E-government and Public Sector Process Rebuilding: Dilettantes, Wheel Barrows and Diamonds. Amsterdam: Kluwer.
- [27] Chen, Y.N., Chen, H.M., Huang, W. and Ching, R.K.H., 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.
- [28] Al-khamayseh, Shadi and Lawrence, Elaine, 2006, "Towards Citizen Centric Mobile Government Services: A Roadmap", in: Proceedings of COLLECTeR Europe 2006, pp. 129-139.
- [29] Misra, D. and Dhingra, C.A., 2002, "E-government Maturity. Model, National Information Center", Department of Information Technology, *Electronic information planning Journal*, 3, pp. 14-17.
- [30] Kim, Y., Yoon, J., Park, S. and Han, J., 2004, "Architecture for Implementing the Mobile Government Services in Korea", ER Workshops 2004, Springer, pp. 601-612.
- [31] Goldstuck, A., 2003, "Government Unplugged - Mobile and wireless technologies in the public sector", Centre of Public Service Innovation, Tshwane, South Africa.
- [32] Al-khamayseh, S.L. and Zmijewska, A., 2006, "Towards Understanding Success Factors in Interactive Mobile Government", in Second European Conference on Mobile Government, Brighton, UK.

References

منابع

- [1] Lynch, J., 2008, "M-Government in Ireland 2008", IReach a Next Utility Limited Company publication.
- [2] Lee, S., Tan, X. and Trimi, S., 2006, "M-Government, from rhetoric to reality: Learning from leading countries," *Electronic Government, an International Journal*, 3(2), pp. 113 - 126.
- [3] Traunmüller, L.R., 2002, "Proceedings of the Electronic government", 3th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA).
- [4] Paulk, M.C., Curtis, B., Chrissis, M.B. and Weber, C.V., 1991, "Capability maturity model for software", Technical report CMU/SEI-91-TR-24, Pittsburgh, PA: Software Engineering, Carnegie Mellon University.
- [5] Nava, A.S. and Davila, I.L., 2005, "M-Government for Digital Cities: Value Added Public Services", The Proceedings of the First European Mobile Government Conference, Brighton, U.K.
- [6] Ghyasi, A.F. and Kushchu, I., 2004, "M-Government: Cases of Developing Countries," The proceedings of European conference on e-Government (ECEG04), Dublin, S. 821-826.
- [7] UN, 2003, "E-government at the crossroads, World public sector report, United Nations, New York.
- [8] Traunmüller, L.R., 2002, "Proceedings of the Electronic government", 3th International Conference on Database and Expert Systems Applications.
- [9] Noblit, G.W. and Hare, R.D., 1988, "Meta-Ethnography: Synthesizing Qualitative Studies, Stage", Newbury Park, CA.
- [10] Beck, C., 2002, "Mothering multiples: a meta - Synthesis of the qualitative research", *MCN, The American Journal of maternal/child nursing*, 28(2), pp.93-99.
- [11] Siau, K. and Long, Y., 2005, "Synthesizing e-government stage models - a meta-synthesis based on meta-ethnography approach", *Industrial Management & Data*, 105(4), pp. 443-458.
- [12] Australian National Audit Office, 1999, "Electronic service delivery, including Internet use, by Commonwealth government agencies", Australian National Audit Office, Canberra.
- [13] Olivares, J., 2005, "L'Administració Oberta de Catalunya (AOC): Institucions de govern en xarxa", Barcelona, Spain: Catalonia e-Governance Forum.
- [14] Riley, Y., 2001, "Electronic governance and electronic democracy: Living and working in the connected world", Commonwealth Center of Electronic Governance, Brisbane, Australia.
- [15] 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.
- [16] Shackleton, P., Fisher, J. and Dawson, L., 2004, "Evolution of local government E-services: The applicability of ebusiness maturity models", Paper presented

- ble Development (IISD), Available from: http://www.iisd.org/pdf/2006/infosoc_issd_philippines.pdf
- [49] Signo, C.M.B., Rosa, V.A., Domingo, J.M.R.D. and Valera, I., 2006, "PNP TEXT 2920SERVICE: A Communication Perspective on M-Government in Philippine Context", Mobile and Popular Culture Session 6, Extension of Mobile Media.
- [50] Antovski, L.J. and Gusev, M., 2005, "M-Government Framework", Proceedings EURO mGov 2005, (eds. I.Kushchu and M.Huschu) 10-12.07, Sussex, UK, pp.36-44.
- [51] Welch, E.W. and Wong, W., 2001, "Global Information Technology Pressure and Government Accountability: The mediating Effect of Domestic Context on Web Site Openness", Journal of Public Administration Research and Theory, 11(4), pp. 509-538.
- [52] Maumbe, B.M. and Owei, V., 2006, "Bringing M-government to South African Citizens: Policy Framework", Delivery Challenges and Opportunities, Cape Town.
- [۵۳] ریاست جمهوری، ۱۳۸۴، سند راهبرد ملی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور، تهران، ایران.
- [۵۴] وزارت ICT، ۱۳۸۴، سند ملی توسعه بخش ICT برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۸۸-۱۳۸۴، تهران، ایران.
- [55] Teicher, J., Hughes, O. and Dow, N., 2002, "E-government: A new route to public sector quality", Managing Service Quality, 12(6), pp. 384-393.
- [۵۶] ثقفی، ف.، علیجریان، م.، ناصر اسلامی، ف.، ۱۳۸۸، مدل بلوغ خدمات دولت سیار، گزارش فاز سوم از طرح تحقیقاتی تدوین چارچوب ارائه خدمات الکترونیکی دولت به مردم مبتنی بر شبکه تلفن همراه، مرکز تحقیقات مخابرات ایران.
- [33] 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, Korea.
- [۳۴] تکفا، ۱۳۸۴، "گزارش دولت الکترونیکی"، تکفا، تهران، ایران.
- [35] Goldstuck, A., 2003, "Government Unplugged - Mobile and Wireless Technologies in the Public Sector", in Centre of Public Service Innovation, Tshwane, South Africa.
- [36] Kannan A.M. and Chang, P.K., 2002, "Preparing for Wireless and Mobile Technologies in Government", in IBM: The Business of Government., Available from: <http://www.businessofgovernment.org/allsearch/index.asp?Description=Technology+and+E-Government>.
- [37] Germanakos, P.S.G. and Christodoulou, E., 2005, "Multi-channel Delivery of Services-The Road from eGovernment to mGovernment: Further Technological Challenges and Implications", in proceedings of Euro mGOV 2005, The first European Mobile Government Conference, From e-government to m-government, University of Sussex, Brighton, UK.
- [38] Nasser Eslami, F. and Saghafi, F., 2009, "Safety technologies impacts survey in M-government applications security provision", International Journal of Dogital Content Technology and Its Applications, 4(4), pp. 207-214.
- [۳۹] وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، (۱۳۸۶). سند راهبردی فناوری اطلاعات جمهوری اسلامی ایران، تهران، ایران.
- [40] Zalesak, M., 2003, "Overview and opportunities of mobile government", Available from: <http://www.developmentgateway.org/download/218309/mGov.doc>
- [41] Misra, S.K. and Wickamasinghe, N., 2004, "Security of a Mobile Transaction: A Trust Model", Electronic Commerce Research, Kluwer Academic Publishers Norwell, MA, USA, pp. 359-372.
- [42] Critchlow, D. and Zhang, N., 2004, "Security enhanced accountable anonymous PKI certificates for mobile e-commerce", Computer Networks: The International Journal of Computer and Telecommunications Networking, 45(4), pp. 438-503.
- [۴۳] مجموعه اسناد ملی توسعه ویژه (فرابخشی)، ۱۳۸۵، موضوع بند (ج) ماده ۱۵۵ قانون چهارم توسعه، جلد دوم، تهران.
- [44] Antovski, L.G.M., 2003, "New Mobile Payments Model", Proc. of the SSGR2003, Roma, Italy.
- [45] Lallana, E.C., 2004, "SMS Service for the Philippines Civil Service Commission", <http://www.egov.gov.ph/dev/org/mgovernment/resources/case/txtcsc.shtml>.
- [46] Trimi, S. and Sheng, H., 2008, "Emerging Trends of M-Government", Communications of the ACM, 51(5), pp. 53-58.
- [47] Valdez, M., 2002, "Policy on privacy crucial to e-governance success," Computerworld Philippines, 1.
- [48] Dongtotsang, D.T. and Sagun, R.A., 2006, "Mobile Telephony as an Enabler of Environmental Action in the Philippines", International Institute for Sustainable

Customized Mobile-Government Maturity Model

Fatemeh Saghafi^{1*}, Fatemeh Nasserislammi²,

Masoumeh Alijerban²

1- Faculty Member of Iran Telecommunication Research Center

2- Reasercher of Iran Telecommunication Research Center

Abstract

Increasing penetration of mobile technologies, is caused the emergence and implementation of mobile government, in some countries. Measuring the progress of implementing mobile government maturity model is possible by maturity model. In this article, key elements and concepts of e-Government maturity models and mobile government will be studied. Then, elements and components extracted from each model and analyzed by metha-synthesis method. For proposing a customized m-government model, the requirements for implementing the mobile government based on experiences in other countries is extracted. Meanwhile, existing limitations of mobile technologies in terms of the maturity model is considered. For customization the model, the requirements in Iranian organizations, is extracted by the study of upstream documents. Finally, maturity model for mobile government introduced and its components with regard to the above requirements are explained. Validity of this model is confirmed by a questionnaire and survey analysis with experts opinions and using appropriate statistical tests.

Keywords: Mobile government, Maturity Model, E-government, Location- based, Technology.

* Corresponding Author: saghafi@itrc.ac.ir