Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

سال دوم، شماره‌های۳و۴، بهار و تابستان ۱۳۸۹
صص: ۲۷- ۴۰

فصلنامه علمی- پژوهشی
فنّاوری اطلاعات و ارتباطات ایران

مدل جامع تعاملی بلوغ دولت همراه

فاطمه ثقفی ▪ * **مهدی فسنقری** *

* مربی، پژوهشکده فناوری اطلاعات، مرکز تحقیقات مخابرات ایران، تهران

* مربی پژوهشی، پژوهشکده فناوری اطلاعات، مرکز تحقیقات مخابرات ایران، تهران

چکیده

پیشرفت روز افزون فناوریهای 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. اندازه‌گیری میزان رشد دولت در ارائه این خدمات، نیازمند مدل بلوغ دولت سیار است. هدف از این تحقیق، ارائهٔ مدلی برای بلوغ دولت سیار است که در آن نقاط ضعف مدلهای موجود مرتفع و سیار بودن فناوری نیز لحاظ شود. تا کنون مدلهای بلوغ فراوانی برای دولت الکترونیکی ارائه شده، ولی مدلی برای بلوغ دولت سیار ارائه نشده است. تنها دو مدل بلوغ برای ارائه خدمات سیار وجود دارد. در این مقاله، مدلهای بلوغ دولت الکترونیکی و دولت سیار بررسی و تحلیل شد. سپس عناصر اصلی مدل بلوغ دولت سیار با استفاده از روش فراتلفیق و بررسی الزامات مورد نیاز برای پیاده سازی دولت سیار بر پایه تجربیات سایر کشورها تعیین شد و با پرسشنامه و نظرسنجی از خبرگان و استفاده از آزمونهای مناسب اعتبار سنجی و تایید شد. مراحل این مدل عبارتند از: اعلام حضور و انتشار اطلاعات، تعامل، تراکنش، یکپارچه سازی عمودی، یکپارچه سازی افقی، پرتال، شخصی سازی، بهینه سازی و نوآوری خدمات. سه مرحله شفافیت، پاسخگویی و دموکراسی نیز در این مدل وجود دارد که به موازات مراحل قبلی قابل اجرا است. اجرای این سه مرحله نقش واقعی دولت در تعامل با شهروندان را روشن می سازد. در صورتی که در ۸ بخش قبلی شهروندان به عنوان دریافت کنندگان خدمات مدنظر بودند.

▪ نویسنده عهده‌دار مکاتبات (saghafi@itrc.ac.ir)

کلیدواژگان: دولت سیار، مدل بلوغ، دولت الکترونیک، مکان محوری، فناوری، همه جا حاضر.

۱- مقدمه

پیاده سازی دولت سیار مشابه دولت الکترونیکی منافعی را در بردارد که از جمله این منافع می‌توان به افزایش کارایی فعالیت‌های دولتی، افزایش اثربخشی سازمانهای دولتی، گسترش و بهبود خدمات، کاهش هزینه‌های سازمانها و افزایش دموکراسی در جامعه اشاره نمود [۱،۲]. تحقیقات نشان داده است که کارایی، اثر بخشی، مشارکت نهادی و منافع استراتژیک دولت سیار برای خدمت رسانی و حکمرانی بر مناطق صعب العبور بسیار اثر بخش تر از دولت الکترونیک است[۳].تعداد مشترکین موبایل در جهان تا سال ۲۰۰۱۴ م ، معادل ۲/۸ میلیارد نفر پیش بینی شده است[۴]. هدف از ارائه خدمات موبایل در ابتدا، امکان ایجاد ارتباط صوتی بین افراد بود ولی امروزه تقاضای دریافت خدمات انتقال داده مانند وایمکس گسترش بیشتری دارد[۵]. در کنار این مزایا محدودیتها و معایبی مانند: اندازه کوچک صفحه نمایش ابزارهای سیار، کم بودن حافظه و فضای ذخیره سازی ابزارهای سیار و توان محاسباتی نسبتاً پایین و پهنای باند پایین در میزان انتقال اطلاعات را نیز نباید نادیده گرفت. وجود این تشابه ها بین دولت سیار و دولت الکترونیک باعث می‌شود برای پیاده سازی مفهومی بلوغ دولت سیار بتوان از مفاهیم دولت الکترونیک نیز بهره برد. زیرا هر دو فناوری برای افزایش بهره وری در فرایندهای دولتی و غیر دولتی ایجاد می شوند ولی یکی از آنها وابستگی مکانی بیشتری دارد.

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

در مدل‌های بلوغ دولت الکترونیکی، ویژگیهای متمایزی برای تعیین سطوح بلوغ، توسط معیارهای کیفی و کمی ارائه شده است [۶]. شماری از رشته‌های دانشگاهی و علمی از واژهٔ بلوغ برای توسعهٔ مدل‌های بلوغ به‌عنوان طرح رتبه‌بندی استفاده می‌کنند. رتبه‌بندی‌های ملی مبتنی بر مدل‌های بلوغ بوده و به‌عنوان معیاری برای سنجش توانمندی‌های فناوری سازمانی و فناوری اطلاعات کشورها استفاده می‌شود. سیر تکاملی مدلهای بلوغ با افزایش ارزش سنجیده می‌شود و هر فاز ارزشمندتر از فاز قبل است[۷]. در زمینه مدلهای بلوغ دولت الکترونیک و سیار نیز تا کنون مدلهای مختلف ارائه شده است. اکثر مدلهای بلوغ دولت الکترونیکی به مرحله دموکراسی و مشارکت الکترونیکی اشاره ای نکرده اند یا در مراحل پایانی بلوغ بطور تلویحی اشاراتی داشته‌اند. هدف از این تحقیق، ارائهٔ مدلی برای بلوغ دولت سیار است که در آن نقاط ضعف مدلهای موجود مرتفع و سیار بودن فناوری نیز لحاظ شود. در این مقاله ابتدا مسأله تحقیق و متدولوژی آن بیان می‌شود. سپس ادبیات موضوع و مدلهای بلوغ دولت الکترونیکی و سیار معرفی شده، با استفاده از روش فراتلفیق تحلیل می‌شوند و نقاط قوت و ضعف هر مدل بیان می‌شود. در انتها مدل نهایی با مقایسه بین مدلهای پایه بلوغ دولت الکترونیکی و سیار موجود، ارائه و با استفاده از پرسشنامه و استفاده از آزمونهای مناسب آماری اعتبار سنجی می‌شود.

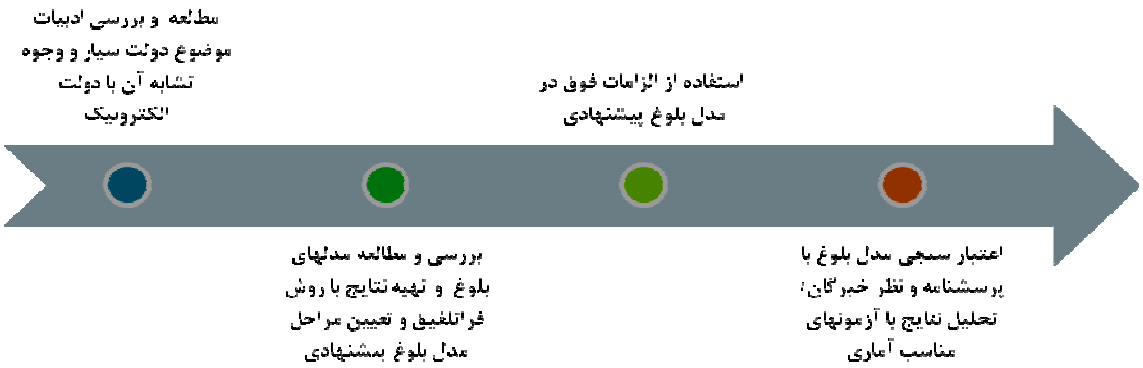
متدولوژی انجام تحقیق

متدولوژی و چارچوب مفهومی انجام تحقیق در شکل ۱ نشان داده شده است. برای انجام این مطالعه سه گام بطور موازی دنبال می‌شود. در گام اول مدلهای مختلف بلوغ مطرح در حوزه دولت الکترونیکی و دولت سیار مرور و با استفاده از روش فراتلفیق تحلیل می‌شود. این مدل در ادامه توضیح داده می شود. در گام دوم تجارب سایر کشورها در پیاده‌سازی دولت سیار مرور شده و الزامات پیاده‌سازی این خدمت در حوزه های مختلف از جمله الزامات قانونی، سیاسی، اجتماعی و موارد مشابه دسته‌بندی می‌شود.. در گام سوم با استفاده از نتایج بدست آمده از روش فراتلفیق ؛ مراحل مدل بلوغ طراحی و سپس الزامات فناوی در آن لحاظ می شود. به عبارتی هدف عمده این بخش تعیین ضروریات فناوری سیار برای تکمیل مدل اولیه بلوغ دولت سیار است. زیرا الزامات سایر حوزه ها به غیر از فناوری، اکثرا در هر دو حوزه دولت الکترونیک و سیار مشترک است. اسناد حوزهٔ IT و دولت الکترونیکی نیز در کشور مطالعه و الزامات مرتبط با این موارد شناسایی و در جداولی دسته‌بندی شده و جایگاه آن در مراحل مدل بلوغ پیشهادی تعیین می شود. در انتها نتایج در پنلی با حضور ۱۰ نفر از خبرگان حوزه دولت الکترونیک که در این حوزه انتشارات فراوانی نیز داشته اند بررسی و نتایج مجددا بررسی و به تایید می رسد.

روش فراتلفیق نوعی روش تحقیق است که برای تلفیق تفسیری[1] و یا ایجاد تئوری با بهره‌گیری از یکپارچه‌سازی و مقایسه یافته‌ها یا استعاره‌های مطالعات کیفی مختلف، استفاده می‌شود[۸]. بلوغ دولت الکترونیک و دولت سیار با هم شباهت دارد زیرا هر دو آنها از فناوری برای افزایش بهره وری یک حوزه ثابت به نام دولت استفاده می‌کنند. کمبود مدل بلوغ در حوزهٔ دولت سیار به جوان بودن ظهور این پدیده بر می‌گردد. هر یک از مدلهای بیان شده از منظری به بیان بلوغ پرداخته‌اند و بعضاً با هم، همپوشانهایی نیز دارند. دولت سیار به‌علت عدم وابستگی به مکان در اثر سیار بودن و استفاده از فناوریهای خاص، از منظر فناوری مورد استفاده با دولت الکترونیکی متفاوت است هر چند این دو می‌توانند از جهتی مکمل هم باشند. لذا از مفاهیم مدلهای بلوغ دولت الکترونیکی می توان با لحاظ کردن تغییرات مربوط به فناوری برای بلوغ دولت سیار استفاده نمود. از طرفی با توجه به اینکه بیشتر مقالات در این زمینه مطالعات کیفی و بدون داده‌های کمّی هستند، استفاده از روش فرا تلفیق بعنوان روشی مناسب برای ترجمه مطالعات کیفی مورد استفاده قرار گرفته است. این تحقیق از روش فراتلفیق [۹] استفاده می کند. که فازهای آن 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 و دولت سیار هستند انتخاب شدند. در گام دوم که ترکیب ترجمه‌ها است، ابتدا مطالعات انجام شده پیشین مرور شده و ارتباط بین آنها تعیین می‌شود. سپس مطالعات بر پایه یک رویکرد جامع به یکدیگر ترجمه خواهند شد. بعلاوه، شباهتها و اختلافات بین هر کدام مشخص و در نهایت چارچوب جدیدی استخراج می‌شود 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 ارائه تلفیق که همان بلوغ دولت سیار است، انجام می‌شود.

1. interpretive translations

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026



شکل ۱: نمودار روند متدولوژی تحقیق

بررسی مدلهای بلوغ دولت سیار و دولت الکترونیکی

تحقیقات بر روی دولت الکترونیکی در مرحله ابتدایی است و مطالعه درباره چگونگی توسعه کارا و مؤثر سیستم های دولت الکترونیکی ضروری بوده و نیازمند نقشه راهی برای ارائه خدمات مطلوب در دولت الکترونیکی است. هر چند مدلهای بلوغ گوناگونی برای دولت الکترونیکی ارائه شده‌اند ولی چارچوب مرجع مشترکی وجود ندارد. در این بخش ۲۰ مدل بلوغ بررسی شد. از میان آنها، سندی و مک میلان [۷]، مدل بلوغ دولت سیار اداره ملی بازرسی استرالیا [۱۰] هر کدام مدلی برای بلوغ دولت سیار ارائه داده کرده بودند. در ایران جربان و ثقفی[۱۱]و ثقفی و دیگران مدل بلوغ تعاملی[۱۲] مدلهایی برای بلوغ دولت سیار ارائه کرده اند. مدل جربان و ثقفی بیشتر بر جنبه فناوری تاکید دارد و ازنظر فناوریهای مورد استفاده به نکات خوبی اشاره کرده است. مدل ثقفی و دیگران نیز مدل اولیه است و مدل ارائه شده در این مقاله بسیار کامل تر است.

ضمنا ۱۸مدل مختلف بلوغ دولت الکترونیکی بررسی شده اند. این مدلها عبارتند از:

مدل بلوغ دولت کاتالونیا [۱۳]، ریلی[۱۴]، استاموليس و همکارانش [۱۵]، هانتر و جاپ[1] (تأکید روی مشارکت ذینفعان) [۱۶]، دلویت[۱۱]، سازمان ملل [۱۷]، گارتنر [۱۸]، بانک جهانی [۱۸]، آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه (وسکات–مدل بلوغ) [۱۲]، ایالت یوتا [۱۲]، لیان و لی [۱۲]، اکسنچر [۱۲]، وست [۱۹]، هیلر و بلنکر [۲۱]، بلوغ PPR [۲۱]، واتسون [۲۲]، مون [۲۳]، سیا و لانگ [۲۴] و لی[۲۵].

مدلهای فوق نشانگر بلوغ دولت الکترونیکی از دیدگاه کاربران هستند.

1. Hanter and Jap

تحلیل مدلهای پایه دولت الکترونیکی و دولت سیار

در این بخش مراحل مختلف ۲۰ مدل پایه بررسی شده در بخشهای پیشین، استخراج و در جدول ۱نمایش داده شده است. در این مدل از کد بندی ساده ای برای تعین مراحل مختلف یک مدل استفاده شده است. هر مدل برحسب شماره ردیف خود بصورت اندیسی از حرف M مشخص شده است. مراحل آن مدل نیز بصورت اندیسهایی از مدل اصلی هستند. به‌عنوان مثال M11 نشانگر مرحله اول از مدل اول است و نشان می دهد مرحله انتشار اطلاعات در مرحله اول مدل اول یعنی مدل سندی و مک میلان نیز وجود دارد. در ستون دوم نیز الزامات و فعالیتهای مورد نیاز برای تحقق مراحل مختلف بلوغ نشان داده شده است.

برخی از مدلها بسیار به هم شبیه هستند و برخی از مدلها نقاط قوت مدلهای دیگر را نیز در بر می گیرند. در اینجا نقاط قوت و ضعف مدلهای مختلف بررسی می شود ولی در موارد مشابه به علت جلوگیری از طولانی شدن بحث تنها یک نمونه ذکر می شود. مدل بلوغ ریلی، از همان ابتدا دولت الکترونیکی را یکپارچه فرض کرده است و مراحلی که دیگران تحت عنوان و ارائه دولت معرفی کرده‌اند، از نظر ریلی اعتبار ندارد. در مدل استاموليس و همکارانش, بلوغ در هر مرحله بصورت خطی افزایش نمی‌یابد، بلکه در چهار مرحله بیان شده است که بلوغ دولت الکترونیکی در این چهار مرحله به موازات هم باید انجام شود. مدل هانتر و جاپ بر مشارکت ذی‌نفعان و شرکای داخلی در موفقیت پروژه تأکید شده است. در مدل گارتنر شفافیت نیز تنها از منظر ارائهٔ اطلاعات بر روی وب مد نظر قرار گرفته است. در مدل بانک جهانی بیشتر توجه بر روی فاز انتشار است. مدل لیان و لی نیز مشابه مدل دلویت، گارتنر و بانک

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

جهانی است و اشاره‌ای به دموکراسی و شفافیت ندارد. مدل اکسنچر به نکات دقیق و خوبی در زمینه قابلیت‌های پایه و بنیادی، مانند توسعه چارچوب قانونی، تدوین استراتژی و کمک به ناتوانان اشاره کرده است. مدل وست به مشخصه‌های دولت الکترونیکی مانند یکپارچگی، شفافیت و پاسخگویی اشاره کرده است ولی بسادگی از آنها عبور کرده و توضیح عمیقی ارائه نکرده است. در مدل آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه(وسکات) قبل از آنکه یکپارچگی در دولت پیاده‌سازی شود، دموکراسی پیاده‌سازی شده است. مدل بلوغ PPR 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 ولی یکپارچگی نیز هنوز بر مبنای اینترانت داخلی شرکتها است. 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. مدل بلوغ میسرا و دینگرا 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. سایر مدلهای بلوغ نقاط قوتی بیش از آنچه ذکر شد ندارند. چنانچه مشاهده می‌شود، نتایج حاکی از آن است که هیچ یک از مدلها از جامعیت مناسبی برخوردار نیستند. ضمنا مباحثی مانند دموکراسی، شفافیت و پاسخگویی نیز بخوبی مورد توجه قرار نگرفته اند. هدف آن است که در ادامه، مدل بلوغی برای دولت سیار ارائه شود که این نقاط ضعف را پوشش دهد.

جدول ۱: استخراج مراحل مختلف مدلهای پایه دولت الکترونیکی و سیار

مدل	پدیدآور	مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم	مرحله چهارم	مرحله پنجم	مرحله ششم
بلوغ دولت سیار	سندی و مک میلان	فراهم کردن دسترسی های بیسیم	ارائه اطلاعات بروز شده	تعامل اولیه بین شهروندان و فراهم کنندگان	تراکنش و تبادل مالی	تعامل کامل بیسیم امن بطور شبانه روزی	
	M1	M11	M12	M13	M14	M15	
	اداره ملی بازرسی استرالیا	سطح مقدماتی- دریافت پاسخهای یکطرفه	سطح پیشرفته- ارائه اطلاعات به روز شده	سطح تعاملی-تعاملات رسمی بین شهروندان دولت	سطح تراکنشی- تعاملات دو طرفه بی سیم	سطح تعامل کامل- تراکنشهای امن بی‌سیم	
	M2	M21	M22	M23	M24	M25	
بلوغ دولت الکترونیکی	کاتالونیا	انتشار اطلاعات	تعامل	تراکنش	یکپارچگی و همکاری	انتقال	
	M3	M31	M32	M33	M34	M35	
	مدل ریلی	دولت الکترونیکی	حاکمیت الکترونیکی	دموکراسی الکترونیکی			
	M4	M41	M42	M43	فضای توزیع مجازی		
	استامولیس و همکارانش	فضای اطلاعات مجازی	فضای ارتباطات مجازی	فضای تراکنش مجازی			
	M5	M51	M52	M53	M54		
	هانتر و جاب	رهبری نوآوران- ارائه نو اورانه راه حلهای وب محور	پیروان چشم انداز پردازان-بهبود تجارب مدیریت وب	موفقیت پایدار- پروژه های قابل پیاده سازی	سازندگان سکو- انجام کامل امور فنی		
	M6	M61	M62	M63	M64		
	هیلر و بلنگر	انتشار	ارتباطات دوطرفه	تراکنش	یکپارچگی	مشارکت سیاسی	
	M7	M71	M72	M73	M74	M75	
	دلویت	انتشار/ارائه اطلاعات	تراکنش دوسویه	پورتال چند منظوره	پورتال شخصی	دسته بندی سرویسهای عمومی	یکپارچگی و تحول
	M8	M81	M82	M83	M84	M85	M86
	UN	در حال ظهور بر	توسعه	تعامل	تبادل و تراکنش	یکپارچگی	

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

					وب	
M9	M91	M92	M93	M94	M95	
گارتنر	حضور بر وب	تعامل	تراکنش	دگرگونی و یکپارچگی		
M10	M101	M102	M103	M104		
بانک جهانی	انتشار/ ارائه اطلاعات	تعامل	تراکنش	تحویل		
M11	M111	M112	M113	M114		
ایالت یوتا	وب سایت ساده	دولت بر خط	دولت یکپارچه	دولت متحول		
M12	M121	M122	M123	M124		
لیان و لی	انتشار	تراکنش	یکپارچگی عمودی	یکپارچگی افقی		
M13	M131	M132	M133	M134		
اکسنچر	حضوربر خط	قابلیتهای پایه و بنیادی	دسترس پذیر بودن خدمات	بلوغ خدمات	دگرگونی و یکپارچگی سرویس	
M14	M141	M142	M143	M144	M145	
وست	طراحی پایگاه‌های اینترنتی	ارائه خدمات بصورت بخشی	یکپارچگی خدمات	مردم سالاری و افزایش پاسخگویی		
M15	M151	M152	M153	M154		
واتسون	تماس بین دولت و شهروندان	تزریق و ارائه اطلاعات	بومی شدن- تراکنش مالی و شخصی سازی			
M16	M161	M162	M163			
مون	انتشار اطلاعات ساده	ارتباط دو سویه	تراکنش های خدمات و مالی	یکپارچه سازی عمودی و افقی	مشارکت سیاسی	
M17	M171	M172	M173	M174	M175	
سیا و لانگ	ارائه بر وب	تعامل	تراکنش	تغییر و تحول	دموکراسی الکترونیکی	
M18	M181	M182	M183	M184	M185	
مدل آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه	ایجاد سیستم پست الکترونیکی و شبکه	دسترسی بین سازمانی و عمومی به اطلاعات	ایجاد ارتباط دو طرفه	امکان تبادل ارزش	دموکراسی دیجیتالی	دولت یکپارچه
M19	M191	M192	M193	M194	M195	M196
مدل PPR	انتشار و ترویج	توسعه	مرحله بلوغ	مرحله تکامل و دگرگونی		
M20	M201	M202	M203	M204		
مدل LEE	ارائه	جذب و ترکیب	آمادگی برای تغییر شکل	شکل دهی مجدد	حکمرانی الکترونیکی	
M21	**M211**	**M212**	**M213**	**M214**	**M215**	

استخراج مدل نهایی بلوغ دولت سیار

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 دوجانبه ای را میان شهروندان، کسب و کارها و سازمانهای دولتی برقرار می‌کند مفاهیم لایه های مدل بلوغ شکل می‌گیرد. در بررسی مدلهای بلوغ این نتیجه حاصل شد که همگی ویژگی مشترکی دارند. این ویژگی آن است که با گذشت زمان همانطور که سطوح مختلف بلوغ توسعه می یابد، پیچیدگی فناوری در ارائه خدمات الکترونیکی نیز بیشتر می شود.

مدل بلوغ دولت الکترونیکی انگیزه‌ای را فراهم کرده است تا توجه و تمرکز دولتها در یکپارچگی داده و سیستم باشد.

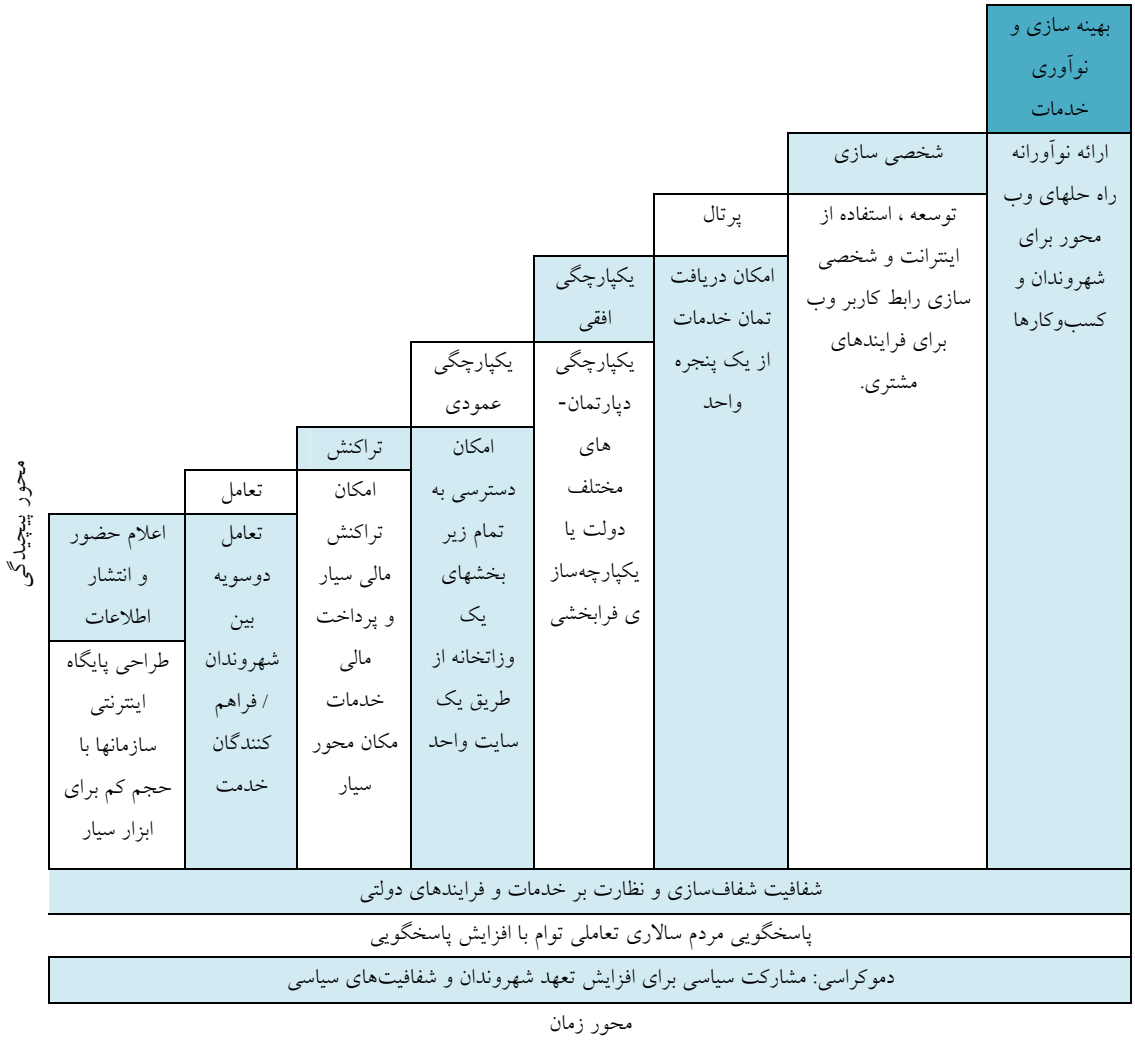
Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

بطوریکه در مدلهای بلوغ ریلی و PPR ، یکپارچگی دولت الکترونیکی آنقدر مهم بوده؛ که به‌عنوان مرحله اول بلوغ دولت الکترونیکی معرفی شده است. متاسفانه 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 [۲۶]. طبق مدل PPR، از نقطه نظر چالش‌های کلیدی رویکردی این مدل، هنوز رابط وب شخصی برای فرایندهای مشتری، داده سیار درسرتاسر سازمانها، سیارپذیری کاربرد در بین فروشندگان و انتقال مالکیت داده به مشتریان، در هیچ کشوری پیاده‌سازی و ایجاد نشده است [۲۷].

شکل ۲ مدل بلوغ دولت سیار پیشنهاد شده در این مطالعه را نشان می دهد. محور افقی در این شکل زمان و محور عمودی پیچیدگی را نشان می دهد. این مدل ۱۱ بخش را دربرمی‌گیرد.

از این ۱۱ بخش ۸ بخش بصورت مراحل پشت سر هم به ترتیب پیاده سازی می شوند. این مراحل عبارتند از : اعلام حضور و انتشار اطلاعات، تعامل، تراکنش، یکپارچه سازی عمودی، یکپارچه سازی افقی، پرتال، شخصی سازی، بهینه سازی و نوآوری خدمات لازم به ذکر است فناوریهای سیار در حال حاضر امکان ایجاد مراکز داده و مراکز ذخیره اطلاعات سیار را ندارند. لذا دو مرحله: یکپارچه سازی عمودی و یکپارچه سازی افقی که در این مدل وجود دارد، بدون وجود یک سیستم دولت الکترونیکی پیشرفته (مبتنی بر بستر مخابراتی ثابت) که تا مراحل مذکور پیاده سازی شده باشد، عملی نیست.

بعبارتی در حال حاضر دولت الکترونیکی و دولت سیار به‌عنوان مکمل همدیگر عمل می کنند. مگر اینکه در آینده با رشد فناوری این امکان برای فناوری سیار نیز میسر شود.



شکل ۲: مدل بلوغ دولت سیار

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

در این مقاله۲۰ مدل بلوغ بررسی شده است. از آنجا که ایجاد پرتال دولت سیار پس از یکپارچگی کامل به معنای وجود یک پنجره واحد از دولت برای دسترسی به کلیه خدمات دولت تلقی می‌شود. در مدل بلوغ پرتال بعد از یکپارچگی آمده است و منظور از آن همان درگاه واحد دولت است.

یکی دیگر از از نو آوریهای مهم این مدل، در نظر گرفتن سه مرحله شفافیت، پاسخگویی و دموکراسی در لایه زیرین مراحل هشت گانه مدل پیشنهادی برای بلوغ دولت سیار است. 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 پیاده سازی نشوند و یا در برخی دیگر در حین پیاده سازی سایر مراحل بلوغ پیاده سازی شوند، این سه مورد بصورت لایه هایی در زیر مدل بلوغ نشان داده شده است. به‌عنوان مثال در همان زمانی که مرحله تعامل امکان ارائه فرمهای مختلف از طریق دولت الکترونیکی میسر است، ارائه اطلاعات دو طرفه و شفاف برای دسترسی به جزئی ترین اطلاعات در خصوص خدمات و یا سیاستهای مرتبط با دولت الکترونیکی نیز از نظر فنی میسر است ولی به دنبال آن ارائه پاسخ دولت به شکایات مردم یا امکان نظر سنجی های عام در خصوص فعالیتهای دولت نیز میسر است ولی اجرا یا عدم اجرای این خدمات به سیاست دولتها وابسته است. مدلهای وست، مون، سیا و لانگ،ریلی، هیلر و بلنگر آخرین مرحله بلوغ را به دموکراسی الکترونیکی یا مشارکت الکترونیکی اختصاص داده اند و در مدل بلوغ آسیای جنوب شرقی و اقیانوسیه، دموکراسی دیجیتالی در مرحله قبل از یکپارچگی به دموکراسی پرداخته است یعنی ابتدا دموکراسی ایجاد می‌شود و بعد یکپارچگی فرایندها و خدمات اتفاق می افتد. این امر خود نیز مؤید آن است که برای انجام دموکراسی نیازی به یکپارچگی نیست لذا مدل ارائه شده در این تحقیق که سه بخش نهم تا یازدهم مدل را در سراسر زیر لایه مدل گسترش داده است بار دیگر مورد تاکید و تأیید قرار می گیرد.

تا کنون بخشهای اصلی مدل ارائه شده معرفی شدند. برای تأکید مجدد بر این بخشها، جدول ۲ نشان می‌دهد که هر یک از مراحل مدل استخراج شده، مشابه کدامیک از مراحل مدلهای مطالعه شده ۲۰گانه جدول ۱ است.

جدول ۲: مراحل مختلف مدل پیشنهادی

ردیف	ابعاد / مراحل مدل پیشنهادی	مرحله مشابه در سایر مدلهای ۲۰ گانه
۱	اعلام حضور و انتشار اطلاعات	M22-M31-M51-M71-M81-M91-M101-M111-M121-M131-–M12-M21–M11 M141-M162-M171-M181-M191-M211
۲	تعامل	M13-M23-M32-M52-M72-M92-M102-M112-M122-M172-M182-M192-M193-M152_M212
۳	تراکنش	M25-M33-M53-M73-M82- M103-M113-M163-M194- –M15-M24–M14 M152_M213
۴	یکپارچه سازی عمودی	M34-M74- M95-M104-M123-M133-M145-M214-M174-M184-M196-M204-M214-M258_M214
۵	یکپارچه سازی افقی	M35-M74-M86-M95-M104-M124-M134-M174-M184-M196-M258-M153-M214- M114_M214
۶	پرتال	M83-M84-M254-M204
۷	شخصی سازی	M83–M163-M202
۸	بهینه سازی و نوآوری خدمات	M85-M61-M216-M54
۹	شفافیت	M203_M215
۱۰	پاسخگویی	M154_M215
۱۱	دموکراسی	M43-M175-M185-M195_M215

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

مراحل مختلف مدل بلوغ دولت سیار و فعالیتهای لازم برای تحقق هر مرحله به‌صورت زیر است.

مرحله اول، اعلام حضور و انتشار اطلاعات: در این مرحله لازم است پایگاهها و سایتهای اینترنتی برای سازمانها طراحی شود. در این مرحله دسترسی بیسیمبه 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 بگونه ای طراحی شوند که هنگام استفاده از آنها با ابزار تلفن سیار حجم زیادی نداشته و با سرعت باز شوند. در این مرحله خدماتی مانند پیش بینی آب و هوا، ترافیک، مشاهده ساعت و تاریخ، مشاهده اخبار روز، تبلیغات و سایر موارد مشابه ارائه می‌شود. همچنین در این مرحله برخی خدمات همراه از طریق پیامک نیز قابل ارائه است.

مرحله دوم، تعامل: در این مرحله، تعامل اولیهٔ دوسویه بین شهروندان و فراهم‌کنندگان خدمت بوجود می‌آید. در این مرحله، سطح کاملتری از امکان دسترسی فراهم می‌شود به‌طوریکه کاربران به طور مستقیم بر مبنای نیازها و علایق خاص خود به اطلاعات سایت ها دسترسی پیدا می‌کنند. کاربران می‌توانند از طریق تلفن همراه خود در پایگاه خاصی جستجو کرده، فرم‌ها و درخواست‌های خود را بصورت برخط بارگیری و دریافت نمایند. همچنین، می توانند در سایت ثبت نام نموده و یا وقت ملاقات بگیرند. لذا امکان ارائه پیشنهادات عام که نیاز به امنیت بالایی ندارند از طریق مراجعه به سایت سازمانهای مختلف دولت سیار امکان پذیر است. در این مرحله ارائه نظرات و مشاهده پاسخ ها با اتاق‌های گفتگو روی سایتها امکان پذیر است. بدیهی است حجم برنامه هایی که بتوانند این قابلیت‌ها را روی ابزار تلفن همراه پیاده سازی کنند باید مناسب 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 و امنیت فناوریهای مربوطه[۲۸] اهمیت می یابد. در این مرحله تعاملات منحصر به فردی مانند پرداختها، سفارش گیری و صدور صورت حساب ها با تلفن همراه برای کاربران تلفن‌همراه و بیسیم بطور شبانه روزی فراهم می‌شود برای مثال پرداخت مالیات، درخواست روادید و تمدید گواهینامه با مراجعه به سایت سازمانها امکانپذیر است. در این مرحله امنیت از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است. امکان انجام تعاملات مالی امن، امکان تعامل اطلاعات شخصی امن، ثبت‌نام های الکترونیکی مختلف و امکان شخصی‌سازی اطلاعات (البته به صورت محدود) وجود دارد. در ضمن، در این مرحله ارائه خدمات موقعیت یابی امن با پرداخت برخط امکانپذیر است.

مرحله چهارم، یکپارچه سازی عمودی: در این مرحله دولت‌ها باید به منظور استاندارد سازی و اجرای یکپارچه‌سازی 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 مسئولیتها در جهت کاهش گلوگاه‌های فرایندی و حذف فرایندهای اضافی, بوجود آید. این مرحله فراتر از مکانیزاسیون و دیجیتالی کردن فرایندهای عملیاتی جاری است زیرا در این مرحله فرایند ارائه خدمات دولتی متحول می‌شود تا ارائه خدمات یکپارچه در سطح عمودی میسر شود.

مرحله پنجم، یکپارچه سازی افقی: در این مرحله دپارتمان‌های مختلف یا دولت‌ها در موقعیتهای مختلف یکپارچه می‌شوند. در سطح افقی یکپارچه‌سازی فرابخشی دنبال می‌شود و شهروندان بدون مراجعه به سازمانهای مختلف می توانند خدمات را دریافت کنند و نحوه ارائه خدمات دولتی با فراهم کردن یک نقطه تماس واحد دوباره تعریف می‌شود و بدین ترتیب فعالیتهای اجرایی دولت با مشخص شدن وظیفه هر سازمان و جلوگیری از دوباره کاریها، برای مردم تا حدودی شفاف می‌شود. در این مرحله، دولت سیار به مثابه مرکز خدمات رسانی کاملی است که برای نیاز و سرویس‌دهی به مشتری بومی شده است

مرحله ششم، پرتال: در این مرحله تمامی خدمات دولتی از طریق پرتال دولت الکترونیکی ارائه شده و خدمات بر اساس نیاز مشتریان در دسته های مختلف قرار می گیرد. 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، سیاربودن کاربردها در بین فروشندگان و مالکیت بخشیدن به داده انتقالی به فروشندگان مطرح است.

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

مرحله هفتم، شخصی‌سازی: این مرحله، استفاده از اینترانت و شخصی سازی رابط کاربر وب برای فرایندهای مشتری توسعه می یابد. شخصی سازی به این مفهوم است که کاربر بتواند، از طریق رابط کاربر وب، مسیرها یا پیوندهای تو در توی 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 پیشرفته ای نیازمند است.

مرحله هشتم، بهینه‌سازی و نوآوری خدمات: در این مرحله، ارائه نوآورانه راه حلهای وب محور برای شهروندان و کسب‌وکارها صورت می‌گیرد. دولت به منظور تحقق کامل دولت سیار بدنبال نوآوری در فناوری، فرایندهای کاری، فرهنگی و غیره است. این بهینه‌سازی می‌تواند باعث تغییر در کاربران داخلی و خارجی، فرایندها و فناوری‌ها شود. ایجاد کسب و کارهای کاملا سیار در این مرحله امکانپذیر است.

مرحله نهم، 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 نظارت های مورد نیاز بمنظور صیانت از امنیت در تمامی ابعاد آن و جلوگیری از فسادهای شبکه های اطلاع‌رسانی از نکاتی است که بایستی مورد توجه قرار گیرد.

مرحله دهم، پاسخگویی و عدالت محوری: این مرحله، به مفهوم مردم سالاری 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 می دهند. همچنین، امکان پرسش و پاسخ از هر مقام یا سازمان دولتی وجود خواهد داشت.

مرحله یازدهم، دموکراسی: دولت ها از ارائه مستقیم خدمات الکترونیکی به سمت تدارک خدمات و ارائه دموکراسی الکترونیکی و در نهایت مشارکت الکترونیکی پیش می روند. این مرحله، یکی از اهداف بلند مدت توسعه دولت سیار است و باعث کاهش فساد و افزایش پاسخگویی و مسؤولیت‌پذیری دولت خواهد شد. در این راستا فراهم نمودن زیرساخت‌های ارتباطی لازم برای تعامل فرهنگ ها و صیانت از حقوق شهروندی در فضای الکترونیکی انجام می‌شود.

نتایج اعتبار سنجی پرسشنامه مدل بلوغ دولت سیار

مدل‌سازی در زمینه سیستم‌های پیچیده، نقشی بنیادی در ادراک، مدیریت، شبیه‌سازی، پیش‌بینی رفتار این گونه سیستم‌ها و همچنین در توسعه نتایج موفقیت‌آمیز و اثربخش دارد. مدل-سازی، ابزار بسیار مناسبی برای کمک به طراحی و پیاده‌سازی مدل در سازمان‌هاست. مدیرانی که قصد دارند پروژه های دولت سیار را به اجرا بگذارند برای ادراک و پیاده‌سازی صحیح آن و اطمینان از عملیات مناسب آن نیازمند مدل مناسب هستند. با ارائه مدل بلوغ، این فعالیت از یک پروژه ساختار نیافته به یک فعالیت نظام مند تبدیل می‌شود که در آن کلیه پارامترها و عوامل مهم در نظر گرفته می‌شوند

به منظور اعتبارسنجی مدل ارائه شده برای بلوغ، ضروری است ابعاد و مؤلفه‌های این مدل، اعتبار سنجی شده و درجه اهمیت آن‌ها مشخص شود. برای این کار از طراحی پرسشنامه استفاده شد[۲۹]. برای اعتبار سنجی از آمار توصیفی، ، تعیین آلفای کرونباخ و آزمون کایزر و مایر و سپس با توجه به نرمال نبودن جامعه از ازمونهای ناپارامتری فرض دو جمله‌ای و آزمون t-student استفاده شده است. نتایج حاکی از تایید اهمیت سوالات مدل بلوغ است.

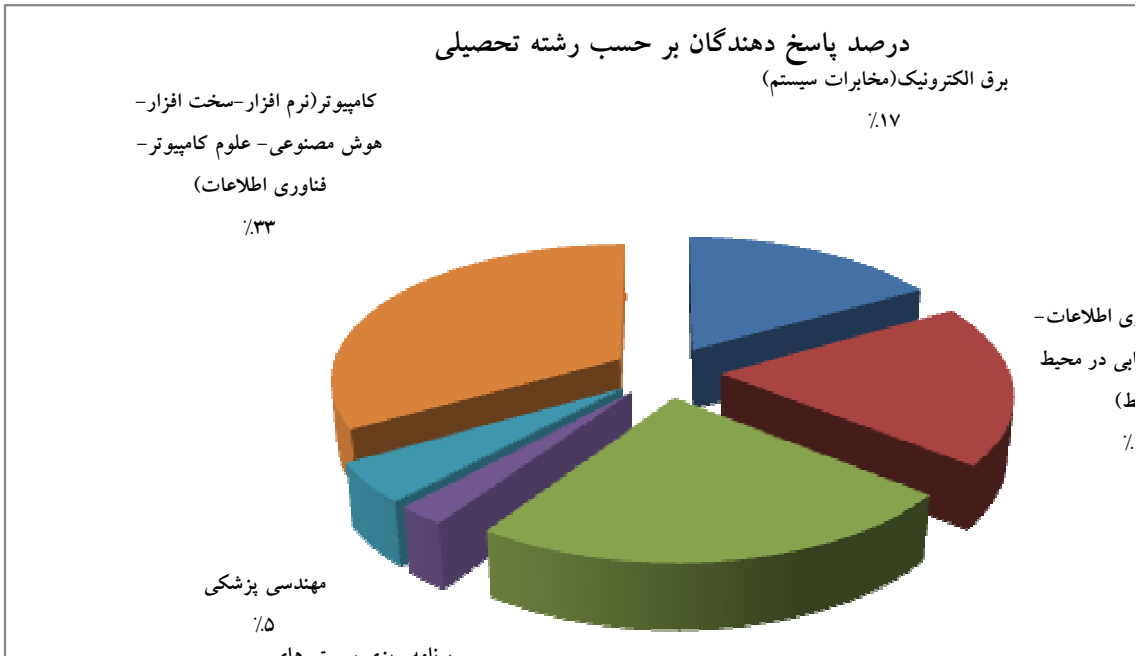
نحوه توزیع : برای توزیع پرسشنامه ها از پست الکترونیکی و ارائه حضوری برای خبرگان خارج از مرکز تحقیقات مخابرات و از سازمان الکترونیکی مرکز برای همکاران داخل مرکز تحقیقات مخابرات استفاده شد و برای ارائه توضیح و رفع ابهامات احتمالی با هر یک از خبرگان از طریق تلفن یا مراجعه حضوری تماس گرفته شد. از ۵۰ پرسشنامه توزیع شده ۴۲ پاسخنامه دریافت شد. یعنی ۸۴٪ افراد به پرسشنامه ها پاسخ دادند(جدول ۳).

جامعه آماری[۳۰] مورد نظر این تحقیق عبارتست از "افراد خبره و صاحب نظر در حوزه دولت الکترونیک، دولت سیار و مدلهای بلوغ آن ". برای انتخاب خبرگان این حوزه؛ از جستجوی کتاب‌ها و مقالات و همچنین جستجوی در اینترنت و پرس و جو از خبرگان شناخته شده در کشور استفاده شده است. سپس فهرستی از حدود ۵۰ نفر از خبرگان تهیه شد. با توجه به اینکه که کلیه این افراد؛ انتخاب شده و ۴۲ نفر آنها پرسشنامه های مربوطه را پاسخ گفته اند. این امر باعث افزایش اعتبار پژوهش و کاهش خطاهای موجود در نمونه گیری می شود.

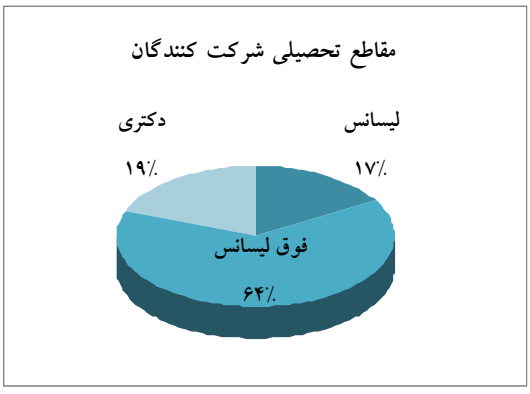
Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

جدول ۳: خلاصه‌ای از بررسی‌های آماری ارائه شده در خصوص پرسشنامه اعتبار سنجی مدل

جامعه آماری	روش نمونه‌گیری	نحوه توزیع	تعداد پرسشنامه‌های ارسال شده	درصد پرسشنامه‌های دریافتی
خبرگان مرکز تحقیقات مخابرات ایران، دانشگاه‌ها	سرشماری، ترکیبی (سرشماری، تصادفی)	ارسال با پست الکترونیکی و سازمان الکترونیکی	۵۰ عدد	٪۸۴



شکل ۳:درصد پاسخ دهندگان بر حسب رشته تحصیلی



شکل ۴: مقطع تحصیلی شرکت کنندگان

تجزیه و تحلیل کمی داده ها

در این بخش تجزیه و تحلیل کمی اطلاعات مربوط به پرسشنامه اعتبار سنجی ارائه می شود.

رشته تحصیلی پاسخ‌دهندگان : در بین پاسخ دهندگان به پرسشنامه، ۱۴ نفر در رشته کامپیوتر و وابسته به آن و ۷ نفر در رشته برق الکترونیک و وابسته به آن، ۸ نفر در رشته مدیریت و وابسته به آن، ۱۰ نفر در رشته صنایع و وابسته به آن، ۱نفر در رشته برنامه ریزی سیستم های اقتصادی، و ۲ نفر در رشته مهندسی پزشکی تحصیل کرده‌اند. شکل ۱: این موضوع را نشان می دهد.

مدرک تحصیلی : از بین ۴۲ پرسشنامه دریافت شده، ۷ نفر در مقطع لیسانس، ۲۷ نفر در مقطع فوق لیسانس و ۸ نفر نیز در مقطع دکترا تحصیل کرده است(شکل ۴).

سابقه کار :حدود ۱۰ نفر دارای سابقه تا ۵ سال، ۱۷ نفر تا ۱۰ سال، ۴ نفر دارای سابقه بین ۱۰ تا ۱۵ سال، ۷ نفر بین ۱۵ تا ۲۰ سال و ۱ نفر نیز بیش از ۲۰ سال سابقه کار داشته‌اند.

قابلیت اعتماد و اعتبار پرسشنامه: روش بکار رفته در این پژوهش برای محاسبه قابلیت اعتماد پرسشنامه، روش آلفای کرونباخ بوده است. برای آنالیز پایایی، میزان آلفای کرونباخ برای کل فرایند پرسشنامه ۰/۹۴ محاسبه شد که با توجه به

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

جدول ۴ :نتایج آزمونهای مرتبط با روایی پرسشنامه

ردیف	ابعاد/مراحل مدل پیشنهادی	آلفای کرونباخ مربوط به سوالات هر مرحله	تعداد سوالات	تکرارهای انجام تحلیل عاملی	آزمون KMO	آزمون بارتلت	کمترین عدد اشتراک عامل‌ها	تعداد متغیرهای حذف شده
۱	اعلام حضور و انتشار اطلاعات	۰/۷۶۱	۳	۱	۰/۶۱۴	۰,۰۰۰	۰,۵۱≤	۰
۲	تعامل	۰/۸۰۶	۴	۱	۰/۷۳۳	۰,۰۰۰	۰,۶۱≤	۰
۳	تراکنش	۰/۷۲۰	۴	۱	۰/۶۹۱	۰,۰۰۰	۰,۷۲≤	۰
۴	یکپارچه سازی عمودی	۰/۸۷۱	۴	۱	۰/۷۳۲	۰,۰۰۰	۰,۶۰≤	۰
۵	یکپارچه سازی افقی	۰/۸۳۶	۳	۱	۰/۶۵۸	۰,۰۰۰	۰,۵۴≤	۰
۶	پرتال	۰/۷۱۲	۴	۱	۰/۷۳۱	۰,۰۰۰	۰,۵۵≤	۰
۷	شخصی سازی	۰/۸۲	۳	۱	۰/۷۱۶	۰,۰۰۰	۰,۷۰≤	۰
۸	بهینه سازی و نوآوری خدمات	۰/۸۰۳	۴	۱	۰/۷۷۹	۰,۰۰۰	۰,۵۴≤	۰
۹	شفافیت	۰/۸۴۳	۴	۱	۰/۷۹۵	۰,۰۰۰	۰,۵۲≤	۰
۱۰	پاسخگویی	۰/۷۷۷	۵	۲	۰/۶۸۴	۰,۰۰۰	۰,۸۰≤	۱
۱۱	دموکراسی	۰/۸۱۳	۴	۱	۰/۷۸۸	۰,۰۰۰	۰,۵۱≤	۰

مناسب بودن آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ در مجامع علمی، عدد بدست آمده نشاندهندهٔ اعتبار بالای نتایج پرسشنامه‌ها است. در ادامه روایی پرسشنامه با استفاده از آزمونهای KMO؛ آزمون بارتلت؛ عدد اشتراک عامل‌ها و کل واریانس تبیین شده، مورد بررسی قرار گرفت. ضریب همبستگی جزئی، شاخص مناسبی برای تعیین نیرومندی رابطه بین عاملها است. برای تحلیل داده ها و تشخیص ارتباط مناسب بین سوالات هر مرحله از مدل از آزمون KMO و کرویت بارتلت استفاده شد. اندازه KMO که شاخص کفایت نمونه برداری خوانده می شود, شاخصی است که مقادیر همبستگی را با مقادیر همبستگی جزیی مقایسه می کند. این آزمون برای هر مرحله بلوغ از داده های مورد مطالعه انجام شده است. نتایج حاکی از آن است که رابطه بین متغیرها در سطح اطمینان ۹۵٪ برای همه متغیرها بجز مورد سوال ۱۰-۳ معنی دار است. به عبارتی سوالات مطرح شده در هر مرحله مستقل از همدیگرند وتنها سوال ۱۰-۳ به علت همبستگی زیاد با دیگر سوالات حذف شد. نتایج تحلیهای فوق در جدول ۴ مشاهده می شود. ضریب الفای کرونباخ در همه موارد بیش از ۰/۷ است. چنانچه ملاحظه می شود مقدار سطح معنی دار بودن داده ها (مقدار .sig) برای کلیه سوالات صفر است. پس خطا کمتر از ۰۵/ ۰ است. مقادیرKMO استخراج شده برای هر یک از سوالات بیش از نیم است که این نشانه استقلال سوالات از همدیگر است. عدد اشتراک عاملها نیز برای همه سوالات بیش از ۰/۵ است. لذا پرسشنامه از اعتبار مناسبی برخوردار است. میانگین نمرات سوالات مختلف از ۶/۶۶ شروع و تا ۸/۴۲ ادامه داشت. این امر نشان می دهد که میانگین سوالات بیشتر از حد متوسط(یعنی ۵) بوده است. این امر بار دیگر بر اهمیت همه سوالات تاکید می ورزد.

تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از پرسشنامه

در پرسشنامه اعتبار سنجی از مقیاس لیکرت ۵ جوابی استفاده شده است 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 در اینجا از دو آزمون آزمون دو جمله ای(باینومیال) و آزمون T-student برای بررسی نتایج نظرات خبرگان استفاده شده و در انتها نتایج دو آزمون با هم مقایسه شده اند.

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

آزمون دوجمله ای به منظور تعیین برخورداری جامعهٔ آماری مورد نظر از یک ویژگی یا متغیر مشخص به کار برده می‌شود. به عبارت دیگر، این آزمون برای تعیین اهمیت یا عدم اهمیت یک پارامتر، به کار برده می‌شود. آزمون دو جمله‌ای از نوع آزمون‌های ناپارامتریک است، اما هنگامی که np بزرگتر از ۵ باشد از تقریب توزیع نرمال پیروی می‌کند. در این آزمون P احتمال موفقیت در جامعه و q احتمال موفقیت مربوط به نمونه و n حجم نمونه آماری است. در این آزمون پاسخهای سئوالات طیف لیکرت را به دو دسته تقسیم می‌کنیم. بدین ترتیب که پاسخ‌های متناظر با ارقام ۴ و ۵ را به معنی وجود ویژگی موردنظر و وجود پاسخهای ۱ و ۲ و ۳ را به معنی عدم وجود ویژگی مورد نظر تلقی می‌کنیم. مقایسهٔ فراوانی داده‌ها در این دو دسته، با توزیع کای دو، ما را به انتخاب یکی از دو مشتق ممکن رهنمون می‌کند. کاربرد این آزمون وقتی است که فرض صفر تحقیق بیانگر آن است که جامعه از توزیع یکنواخت برخوردار است و می‌خواهیم این فرض را آزمون کنیم.

برای تحلیل داده های پرسشنامه در کلیه سوالات اگر میانگین کمتر یا مساوی ۵ باشد به عنوان فرض صفر و اگر بیش از ۵ باشد به عنوان فرض یک منظور می شود. مقصود اصلی یا سوالات تحقیق را در فرض ۱ قرار داده ایم. به عنوان مثال در سوال اول فرضیه ها به این صورت است: H0: اهمیت مرحله انتشار اطلاعات از حد متوسط کمتر است. و H1: اهمیت مرحله انتشار اطلاعات از حد متوسط بیشتر است.

نتایج نشان دادکه کلیه سوالات مهم هستند و فرض یک در تمام آنها به تایید رسید. در این آزمون شرط قبولی فرض مقابل (فرض یک) آن است که مقدار Asymp.Sig. کمتر از ۰/۰۵ باشد . در اینصورت می‌توان گفت که به احتمال ۹۵٪ فرض یک صحیح است. این مورد در تمام موارد مصداق داشت. پس ۱۱ مرحله تعیین شده به احتمال ۹۵٪ با اتفاق نظر بیش از ۷۰٪ از پاسخگویان از اهمیت فوق العاده ای برخوردارند.

به منظور تحلیل مجدد نظرات خبرگان از آزمون t استفاده شد. لذا برای هر گام فرضیه های H0 و H1 مناسب در نظر گرفته شد. و سپس نتایج با استفاده از این ازمون آماری تحلیل شد. در این آزمون مقدار α (سطح معنی‌داری آزمون) برابر ۰,۱ فرض شده است و در صورتی که مقدار p-value از ۰,۱ کوچکتر باشد فرض H0 را رد و فرض H1 قبول می‌شود. به عنوان نمونه برای یکی از سوالات تحقیق فرضها به صورت زیر مطرح هستند: H0: اهمیت امکان ارائه خدمات موقعیت یابی امن با پرداخت برخط در دولت سیار در حد متوسط یا کمتر است ($H_0 : \mu \leq 5$). و H1: اهمیت امکان ارائه خدمات موقعیت یابی امن با پرداخت برخط به شهروندان در دولت سیار از حد متوسط بیشتر است. ($H_1 : \mu > 5$). نتایج حاصل از انجام آزمون t-student نشان دادکه در تمامی موارد فرض H0 رد و در نتیجه فرض H1 پذیرفته شده است. لذا نتایج با آزمون فرض دو جمله ای توافق دارد.

۷-نتیجه گیری

با توجه به تقاضای مردم و رشد فناوری در شرایط کنونی لازم است توسعه قابلیت های فناوری برای ارائه خدمات سیار مد نظر قرار گیرد ولی شرایط برای بهینه سازی و توزیع کاربردهای دولت سیار کافی نیست، ساختارهای سنتی سازمانی دولت و کنترل های بروکراسی در آن مانع ظهور فناوریها در تمام سطوح دولت می‌شود. بدین منظور نیاز به تلاش آگاهانه برای بهبود ساختار درونی دولت است و می‌تواند از طریق طرح یکپارچه سازی دقیق سیستم های آن صورت گیرد. در این مقاله مدلهای بلوغ دولت الکترونیکی و دولت سیار به تفصیل مورد بررسی قرار گرفت. سپس با استفاده از مطالعه تلفیقی مدلهای موجود، مدلی برای بلوغ دولت سیار در ۱۱ مرحله ارائه شد. این مراحل عبارتند از : اعلام حضور و انتشار اطلاعات، تعامل، تراکنش، یکپارچه سازی عمودی، یکپارچه سازی افقی، پرتال، شخصی سازی، بهینه سازی و نوآوری خدمات. در مرحله آخر نتایج با استفاده از تهیه پرسشنامه و استفاده از آزمونهای فرض اعتبار سنجی شده و مورد تایید قرار گرفت. لازم به ذکر است فناوریهای سیار در حال حاضر امکان ایجاد مراکز داده و مراکز ذخیره اطلاعات سیار را ندارند. لذا انجام مرحله یکپارچه سازی عمودی و افقی اطلاعات از طریق ارتباطات سیار وجود ندارد. 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 پیاده سازی شده باشد، عملی نیست و در حال حاضر دولت الکترونیکی و دولت سیار به‌عنوان مکمل همدیگر عمل می کنند. مگر اینکه در آینده با رشد فناوری این امکان برای فناوری سیار نیز میسر شود. یکی از نو آوریهای مهم این مدل آن است که سه مرحله شفافیت، پاسخگویی و دموکراسی در لایه زیرین مراحل هشت گانه

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

فوق رسم شده است. این امر از نظر مفهومی، نشانگر آن است که در طول مراحل پیاده سازی مراحل ارائه خدمات دولت سیار(۸ مرحله اول)، این مراحل نیز بتدریج قابل پیاده سازی هستند. ولی پیاده سازی این سه مورد بطور خاص به استراتژیها و سیاستهای دولتها وابسته است.

دانش حاصله از این مطالعه حاکی از آن است که در تعیین مدل بلوغ نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

اول اینکه، در مدل بلوغ باید به خدماتی که با دیدگاه فنی قابل اجرا است، تمرکز شود. لذا دولت باید با یک استراتژی مشخص و از پیش تعیین شده مبتنی بر چشم اندازی روشن، مراحل بلوغ را پیاده سازی نماید.

دوماً، اینکه در حین اجرای مراحل مختلف بلوغ؛ نباید کار جاری سازمانها دچار خلل و دگرگونی و تغییر شود. بلکه مهندسی مجدد و دیجیتالی سازی باید به موازات ارائه خدمات جاری انجام شود.

سومین مورد اینکه برای اجرای مدل بلوغ و استفاده از فناوری جدید، توجه به مهندسی مجدد فرایندها و سازمانها الزامی است در غیر اینصورت سرمایه گذاریها تباه خواهد شد.

مراجع

[1] 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.

[2] 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.

[۳] ثقفی، ف. علی جربان، م. و کاری دولت آبادی، ا. (۱۳۸۹)" مقایسه ابعاد عملکردی ارزش افزوده قابل ارائه توسط دولت الکترونیکی با دولت سیار"، اولین کنگره فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران با رویکرد به زیست شهروندان، ۱تا ۳ خرداد ، تالار همایشهای پارک گفتگو، تهران.

[4] Nasser eslami, Saghafi. (2010) "Safety technologies impacts survey in M_government applications security provision," JCTDA:International Journal of Dogital Contenet Technology and Its Applications, 4(4): 207- 214.

[5] Informa Telecoms & Media, WCIS+, Sept. 2009, see at: www.3gamericas.org

[6] Traunmqller, L. R. ,(2002). "Proceedings of the Electronic government," 3th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA).

[7] UN,(2003). "E-government at the crossroads, World public sector repor, United Nations, New York.

[8] Beck C.(2002). Mothering multiples: a meta – Synthesis of the qualitative research, MCN, The American Journal of maternal /child nursing, Vol.28, No.2,pp.93-99

[9] Noblit G.W., Hare R.D. (1988). Meta – Ethnography: Synthesizing Qualitative Studies, Stage, Newbury Park, CA

[10] Australian National Audit Office,(1999). Electronic service delivery, including Internet use, by Commonwealth government agencies, Australian National Audit Office, Canberra.

[11] Jerban, M. and Saghafi, F. (2010) "M-government Maturity Model with Technologica1 Approach," 4th international Conference on New Trends in Information science and Service Science, May 11- 13, korea.

[۱۲] ثقفی، ف. و دیگران. (۱۳۸۸). "مدل بلوغ تعاملی دولت همراه"، اولین کنفرانس ملی دولت همراه، ۶ تا ۹ دی ماه، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران.

[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 Governence. 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),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 at the Proceedings of the37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'04)-Track5, Hawaii.

[17] Ronaghan, S. A.(2002). Benchmarking E-government: A Global Perspective , Assessing the Progress of the UN Member States,Uited Nations, NewYourk.

[18] APEC,(2005). "E-government from a User's. Perspective", APEC. Telecommunication and Information Working Group 29 th. Meeting,. Hong. Kong,. China.

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

[20] Moon, M.J. (2002), "The evolution of e-government among municipalities: rhetoric or reality?", Public Administration Review, 62(4), pp.424-33.

Downloaded from jor.iranaict.ir at 0:49 +0330 on Monday November 9th 2026

[21] Andersen, K. V. (2004). E-government and Public Sector Process Rebuilding: Dilettantes, Wheel Barrows and Diamonds. Amsterdam: Kluwer.

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

[23] 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.

[24] Al-khamayseh, Shadi; Lawrence, Elaine (2006): Towards Citizen Centric Mobile Government Services: A Roadmap, in: Proceedings of CollECTeR Europe 2006, 2006, S. 129-139.

[25] Lee, J. (2010). 10 year retrospect on stage models of e-Government: A qualitative meta-synthesis, Government Information Quarterly, : www.elsevier.com/locate/govinf.

[26] Teicher, J., Hughes, O., and Dow, N.(2002). "E-government: A new route to public sector quality. ," Managing Service Quality, 12(6), 384-393.

[27] Andersen, K.V., and Henriksen, H.Z., (2005). "The first leg of e-government research: Domains and application areas 1998-2003," International Journal of Electronic Government Research, 1(4), 26-44.

[28] Saghafi, F. , Nasereslami, F. and Esmaeili, M. (2009), "Ranking Secure Technologies in Security Provision Financial Transactions Mobile Commerce," ICIS2009: The 2nd International Conference on Interaction Sciences:Information Technology, Culture and Human, 24-26 Nov. , Korea.

[۲۹] سرمد؛ زهره، بازرگان؛ عباس، حجازی؛ الهه (۱۳۸۵). "روشهای تحقیق در علوم رفتاری" ، تهران، انتشارات آگاه، چاپ سیزدهم.

[۳۰] آذر؛عادل، مؤمنی؛ منصور(۱۳۸۳). "آمار و کارُبرد آن در مدیریت"، جلد دوم، انتشارات سمت، چاپ هفتم.