

مروری جامع بر مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک و ارائه روش‌شناسی ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک در سطح تحلیل استانی

دو فصلنامه علمی - پژوهشی

مدیریت

اطلاعات

دوره ۳، شماره ۲

پاییز و زمستان ۱۳۹۶

نسیبه پوطی

مربی، مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه سید جمال‌الدین اسدآبادی،

همدان، ایران^۱

چکیده: هدف این پژوهش ارائه یک روش‌شناسی برای ایجاد مدل ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک برای استان‌هاست. برای این منظور لازم است سیر تکوین مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک به صورت دقیق مورد بررسی قرار گیرد. این بررسی به دو روش انجام شده است. روش اول مرور نظام‌مند مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ است که پارامترهایی مانند حوزه تمرکز کارکردی، حوزه تمرکز جغرافیایی، نوع داده‌های مورد استفاده، روش جمع‌آوری داده‌ها، روش تحلیل داده‌ها، مدل پایه‌ای مورد استفاده و شاخص‌های اصلی ارزیابی مورد بررسی قرار گرفته است. روش دوم بررسی سیر تکوین مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک است که بر این اساس روش‌های ارزیابی چهار نسل یا دوره تکوینی را طی کرده‌اند و برای توصیف این دوره‌ها از فرآیند پویای چرخه دمینگ که از چهار مرحله برنامه‌ریزی، اجرا، بررسی و اقدام تشکیل شده، استفاده شده است. فرآیند تکوین مدل‌های ارزیابی از بررسی مدل‌های ارزیابی شکاف دیجیتال آغاز و با بررسی فاصله طراحی-واقعیت خاتمه می‌یابد. بر اساس مرور مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک، جدیدترین رویکرد در ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استفاده از تئوری فاصله طراحی-واقعیت است که از بدیهه‌سازی محلی برای ایجاد مدل‌های مناسب و منطبق با ویژگی‌های بومی استفاده می‌کند. در این مقاله با بررسی دقیق این تئوری و تعمیم آن به حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک، یک روش‌شناسی گام‌به‌گام برای ایجاد مدل مناسب ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک برای استان‌ها ارائه شده است. در این روش‌شناسی ابعاد تئوری طراحی-واقعیت شامل اطلاعات، فناوری، فرآیند، اهداف، ارزش‌ها و انگیزه‌ها، کارکنان و مهارت‌ها، مدیریت و ساختارها و سایر منابع (پول و زمان) به‌عنوان شاخص‌های اصلی در نظر گرفته می‌شوند که برای بومی نمودن آن‌ها و ایجاد زیرشاخص‌ها برای هر یک از آن‌ها لازم است بر اساس سه نوع فاصله مطرح در تئوری که در محیط طراحی و محیط اجرا وجود دارد، شامل فاصله بستر و زمینه، فاصله نرم و سخت و فاصله عمومی و خصوصی، این شاخص‌ها تعدیل و برای استان مورد نظر، مدل خاص آن ایجاد گردد.

کلیدواژه‌ها: آمادگی دولت الکترونیک استان‌ها، چرخه دمینگ، روش‌شناسی ارزیابی، شکاف دیجیتال، فاصله طراحی-واقعیت.

۱. نویسنده مسئول: pouti.np@gmail.com

مقدمه

ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک که یکی از حوزه‌های ارزیابی آمادگی الکترونیک محسوب می‌شود، بیش از دو دهه مورد بررسی قرار گرفته و مفهومی است که در اواخر دهه ۱۹۹۰ و به‌منظور فراهم نمودن چارچوبی یکپارچه برای ارزیابی وسعت و عمق شکاف دیجیتال میان کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای در حال توسعه شکل گرفت (Luyt et al. 2006).

بر اساس تعریف اجو، آمادگی دولت الکترونیک میزان آمادگی یک جامعه برای به دست آوردن فرصت‌ها از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی را اندازه‌گیری می‌کند (Ojo et al. 2008). ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک بررسی می‌کند که چگونه یک کشور، یک شهر یا یک آژانس دولتی خاص قرار است دولت الکترونیک را توسعه دهد (Zheng and Jiang 2011) و می‌تواند یک ابزار مؤثر برای انجام برنامه‌ریزی، پیش و ارزیابی ابتکارات و خلاقیت‌ها برای ایجاد جامعه اطلاعاتی در حالت کلی و دولت الکترونیک به‌صورت خاص باشد (Ojo et al. 2008). این ارزیابی می‌تواند یک نقطه شروع مناسب و مفید باشد زیرا در حرکت به سمت دولت الکترونیک لازم است که وضعیت جاری برای تصمیم‌گیری مناسب در دسترس باشد؛ بنابراین ارزیابی آمادگی چارچوبی را فراهم می‌کند که می‌تواند پایه استراتژی، برنامه، سیاست و تصمیمات باشد (Dada 2006). از طریق ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک، یک دولت می‌تواند مراحل آمادگی را ارزیابی کند، فاصله‌هایش را شناسایی کند و سپس مجدداً استراتژی دولت الکترونیک خود را طراحی کند. ارزیابی به‌ویژه برای یک دولت در مراحل ابتدایی یا میانی توسعه دولت الکترونیک مناسب است و می‌تواند برای سنجش و برنامه‌ریزی برای یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات به کشورهای در حال توسعه کمک کند و روی تلاش‌های درونی و حمایت‌های بیرونی مورد نیاز تمرکز کند (Rahman 2007).

در طی دو دهه بررسی ارزیابی آمادگی الکترونیک رویکردهای مختلفی اتفاق افتاده است و روندهای متفاوتی توسط محققان به کار گرفته شده است. برخی از محققان به‌صورت واضح بین ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک برای زمینه‌های خاص مثل تجارت الکترونیک یا دولت الکترونیک با ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک همه‌منظوره^۱ بدون تمرکز روی جنبه‌های خاص جامعه دولتی تمایز قائل شده‌اند (Zheng and Jiang 2011). عده‌ای به ایجاد مدل‌ها و شاخص‌های ارزیابی آمادگی الکترونیک پرداخته‌اند مانند شاخص ارزیابی آمادگی^۲ (UN)، رتبه‌بندی دولت الکترونیک دانشگاه برون^۳، شاخص ارزیابی آمادگی^۴ (NRI) توسط انجمن جهانی اقتصاد^۵، شاخص ITU توسط اتحادیه بین‌المللی ارتباطات راه دور^۶، شاخص توسعه^۷ (IDI)، شاخص واحد هوشمندی اقتصادی^۸ (EIU). برخی محققان نیز رویکردهای مبتنی بر سطوح متفاوت ارزیابی را پیشنهاد کرده‌اند (Sharma 2004; Wang 2008). برخی دیگر از محققان روی حوزه‌های خاص ارزیابی

1. General Purpose

2. United Nations (UN)

3. Brown University E-government rankings

4. Network Readiness Index (NRI)

5. World Economic Forum

6. International Telecommunications Union's Internet Country Case Studies

7. International Data Index (IDI)

8. Economist Intelligence Unit (EIU)

تمرکز نموده‌اند. این تمرکز گاهی در حوزه ارائه خدمات عمومی (Hermana and Silfianti 2011; Alghamdi 2013)، گاهی تمرکز بر منابع انسانی و شهروندان (Akram and Malik 2012)، گاهی به سمت وسوی مسائل برنامه‌ریزی کلان (Kofi Andoh-Baidoo et al. 2012)، در برخی مطالعات با تمرکز بر کسب‌وکار و تجارت (Al-Shqairat 2011; Keikha 2015)، گاهی در حوزه بررسی زیرساخت‌ها به‌ویژه فناوری (Yuan et al. 2012; Hung et al. 2014; Omar M. Baeuo et al. 2016) و غیره دنبال شده است. به‌علاوه در ارزیابی گاهی سطح ملی (Asogwa 2011; Farooque 2011; Almarabeh and Adwan 2013)، گاهی سطح استانی، منطقه‌ای یا ایالتی (Koen et al. 2016; Mabe and Oladele 2015; Liu and Zhou 2012) و حتی گاهی در سطح یک سازمان دولتی (Daghighi Masouleh et al. 2014; Alghamdi 2013) در نظر گرفته شده است.

با توجه به سیر تغییرات قابل‌ملاحظه در رویکردها و حتی روش‌های ارزیابی آمادگی، بررسی جامع مدل‌ها و کشف روندها و تحلیل آن‌ها می‌تواند برای ایجاد رویکردهای جدید و بومی مورد استفاده قرار گیرد. بررسی‌های جامع انجام‌شده در این حوزه معمولاً با تأکید بر تعدادی از شاخص‌ها (Srinuan et al. 2011) یا با تمرکز روی یک‌رشد مشخص (Omar et al. 2016) انجام‌شده‌اند. درحالی‌که برای کشف روندها و تحلیل تغییرات لازم است از یک رویکرد پویای سیستماتیک استفاده شود به‌گونه‌ای که بتوان تمامی تغییرات اتفاق افتاده در این دو دهه را پوشش داد. بر این اساس در این مقاله از رویکرد چرخه پویای دمینگ جهت پوشش کلیه تغییرات و تحلیل روندهای پیش رو در مسیر تکامل مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استفاده شده است. به‌علاوه با توجه به تأکید روش‌های ارزیابی روی شاخص‌ها، رویکرد کمی برای مقایسه ارزش زمانی شاخص‌ها و مقایسه تحلیلی گرافیکی نیز استفاده شده است.

درنهایت بر اساس سیر تکاملی روش‌های ارزیابی و حرکت آن‌ها به سمت سطوح تحلیل خرد، در این مقاله یک روش‌شناسی برای ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک در سطح تحلیل استانی ارائه شده است. در این روش‌شناسی از نتایج تحلیل و روند تغییرات کشف شده استفاده شده است و بر اساس جدیدترین رویکردها در حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک ایجاد شده است.

روش‌شناسی پژوهش

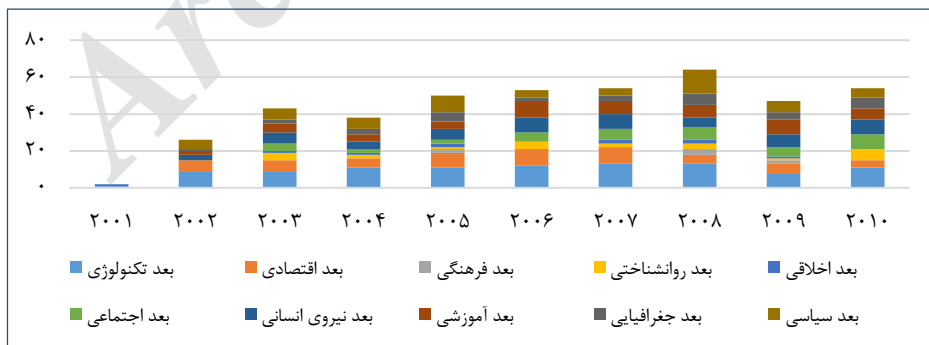
با توجه به اینکه مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک از رویکردهای مختلفی برخوردار بوده‌اند، ابتدا جدیدترین مطالعات مربوط به این حوزه یعنی مطالعات سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ به‌صورت نظام‌مند و با دیدگاه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک مورد بررسی دقیق‌تر قرار گرفت. برای این منظور دو پایگاه اطلاعات علمی گوگل اسکولار^۱ و اسکوپوس^۲ با کلیدواژه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک برای سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ مورد جستجو قرار گرفت و ۸۳ منبع شامل مقالات ژورنال، مقالات کنفرانس و فصل کتاب به‌عنوان نتیجه جستجو مورد بررسی قرار گرفت. مرور نظام‌مند این منابع بر اساس فاکتورهای متمایزکننده ورودی تحقیقات شامل حوزه تمرکز کارکردی، حوزه تمرکز جغرافیایی، مدل‌های پایه‌ای به‌کاررفته، نوع داده‌ها و روش تحلیل

1. Google Scholar
2. Scopus

داده‌ها و فاکتورهای متمایزکننده خروجی شامل مؤلفه‌های تأثیرگذار و تأثیرپذیر بر/از ارزیابی موردبررسی و مقایسه قرار گرفتند و به‌صورت گرافیکی بر اساس روش وقایع‌نگاری برای سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ ترسیم شدند به‌گونه‌ای که کار مقایسه و روند یابی را ساده‌تر می‌سازند. به‌علاوه برخی از آیتم‌های بررسی شده مقالات نیز در پیوست الف آورده شده‌اند. سپس سیر تکوینی مطالعات انجام‌شده در حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک به‌عنوان بخش تکمیلی وقایع‌نگاری موردبررسی قرار گرفت که در نتیجه آن چهار روند کلی قابل‌مشاهده بودند و بر اساس فرآیند پویای چرخه دمینگ تحلیل شدند. درنهایت برای ارائه مدل ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استان‌ها بر اساس نتایج حاصل از مرور نظام‌مند و روندیابی مطالعات ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک یک روش‌شناسی ارائه‌شده است که بر پایه تلفیق جدیدترین رویکردهای ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک یعنی رویکرد فاصله طراحی-واقعیت و رویکرد طراحی پایین به بالا برای روش‌های ارزیابی ایجادشده است.

مرور نظام‌مند ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک

با بررسی مطالعات انجام‌شده در حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک، چندین نوع رویکرد در این مطالعات قابل توجه است. از آنجاکه حوزه بررسی این گزارش سال ۲۰۱۰ به بعد است اشاره مختصری به روند مطالعات در قبل از این سال خواهد شد. مطالعات آمادگی ارزیابی دولت الکترونیک با تکیه بر مطالعات تک‌بعدی آغاز شد که معمولاً یکی از جنبه‌های دولت الکترونیک را موردتوجه قرار می‌دادند. این جنبه غالب گاهی بعد فناوری، گاهی ابعاد اجتماعی و فرهنگی، گاهی آموزش و گاه مالی و اقتصادی و جغرافیایی و غیره بودند. شکل یک توزیع زمانی مطالعات انجام‌شده در هر بعد و تعداد مطالعات در هر بعد به ازای هر سال را نشان می‌دهد (Srinuan and Bohlin 2011). همان‌گونه که در این شکل مشاهده می‌گردد آغاز مطالعات حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک تنها با توجه به ابعاد محدودی مانند فناوری و نیروی انسانی صورت گرفته است. بر اساس روند مشاهده‌شده در این بازه ۱۰ ساله فناوری به‌عنوان بعد غالب در اکثر سال‌ها در مطالعات ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک مطرح بوده است. اوج مطالعات حوزه آمادگی دولت الکترونیک به سال ۲۰۰۸ مربوط می‌شود که البته پس از این سال مطالعات مجدداً سیر نزولی داشته‌اند.



شکل ۱. تاریخچه توزیع زمانی و ابعاد مورد مطالعه در پژوهش‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک (برگرفته از (Srinuan and Bohlin 2011)

بر اساس این نمودار ابعاد آموزشی و اقتصادی ابعاد قابل توجه دیگر در این بازه زمانی است و همچنین بعد سیاسی نیز دارای توجه قابل قبولی در طی سال‌های مختلف است (Williams 2010; Shirazi et al. 2010; Xia 2010). یکی از روندهای مورد توجه در مطالعات ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک توجه پژوهشگران به ماهیت ارتباطات دولتی است، زیرا دولت الکترونیک دارای تراکنش‌های متعددی در جامعه است و بر این اساس ماهیت ارتباطات دولت الکترونیک به چهار گروه قابل تقسیم است که عبارت‌اند از تراکنش‌های دولت با شهروندان^۱، تراکنش‌های دولت با کسب و کارها^۲، تراکنش‌های دولت با کارکنان^۳ و تراکنش‌های دولت با دولت^۴ (Alghamdi 2013; Kamal 2012; Paskaleva 2010; Kofi et al. 2012). بر اساس این دسته‌بندی و مرور ادبیات این حوزه، پژوهش‌های سال ۲۰۱۰ به بعد به تفکیک هر سال به چهار دسته تراکنش‌های دولتی تقسیم‌بندی شده‌اند که شکل دو این تفکیک را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در شکل دو ملاحظه می‌گردد، بیشتر مطالعات معطوف به حوزه G2C است که در سال ۲۰۱۱ به نحو چشمگیری قابل ملاحظه است. تراکنش‌های G2B و G2G در رده‌های بعدی قرار دارند اما در حوزه G2E مجموع مطالعات کمتر بوده که البته روند رو به رشدی داشته است به طوری که در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ در مجموع پس از مطالعات G2C در رده دوم مطالعات مورد بررسی قرار دارد و در سال ۲۰۱۷ نیز به این موضوع همچنان پرداخته شده است.

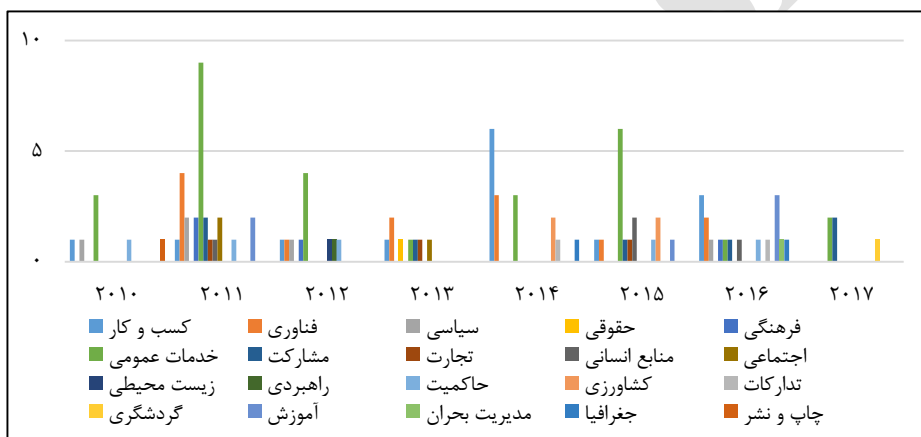
شکل ۲. توزیع زمانی تعداد مطالعات پرداخته شده به هر یک از انواع تراکنش‌های دولت الکترونیک



حوزه دولت الکترونیک به عنوان یک حوزه یکپارچه کننده با زیر حوزه‌های مختلفی مانند سلامت، بهداشت و درمان، آموزش، تجارت و کسب و کار و غیره که با چالش‌های جدیدی در حوزه کاربردی مواجه است به طوری که کاربرد دولت الکترونیک با وجود شکاف دیجیتال منجر به اهمیت یافتن موضوع ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک شد. بر اساس مرور ادبیات این حوزه، دولت الکترونیک معمولاً با دو رویکرد برای ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک مورد توجه قرار گرفته است: رویکرد اول حوزه کاربردی خاص و رویکرد دوم گستردگی به‌ویژه گستردگی جغرافیایی است. با بررسی مطالعات انجام شده در بازه زمانی سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ حوزه‌های کاربردی مورد توجه در دولت برای ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک در شکل سه نشان

1. Government to Citizen (G2C)
2. Government to Business (G2B)
3. Government to Employee (G2E)
4. Government to Government (G2G)

داده شده‌اند. در این شکل ۲۰ حوزه کارکردی بر اساس مرور نظام‌مند تحقیقات، شناسایی شده است. این حوزه‌های کارکردی در واقع حوزه تمرکز مطالعات انجام شده را نشان می‌دهند. بیشترین مطالعات در حوزه کارکردی خدمات عمومی است. با یک بررسی اجمالی روی این نمودار ملاحظه می‌شود که خدمات عمومی یکی از حوزه‌های مورد استفاده در تمامی سال‌ها بوده که به صورت مکرر در مطالعات آورده شده است. با توجه به ماهیت دولت و اینکه خدمات‌رسانی در حوزه‌های مختلف از جمله آموزش، بهداشت و درمان، سیاست، فرهنگ، اجتماع، اقتصاد از اهداف اصلی دولت است بنابراین بیشتر مطالعات خدمات عمومی به شهروندان را برای ارزیابی آمادگی دولت مورد توجه قرار داده‌اند. حوزه‌هایی مانند فناوری، کسب و کار، فرهنگی در رده‌های بعدی قرار دارند که در مطالعات مربوطه به عنوان کارکرد اصلی دولت و تأثیر آن بر ارزیابی آمادگی دولت مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. برخی مطالعات که به حوزه‌های مدیریت بحران، چاپ و نشر، گردشگری پرداخته‌اند منحصر به فرد بوده و تنها در مطالعات اندکی دیده شده‌اند که البته در این بررسی به خاطر دیده شدن تنوع حوزه‌های کارکردی مورد استفاده در ارزیابی، مورد تأکید قرار گرفته‌اند.

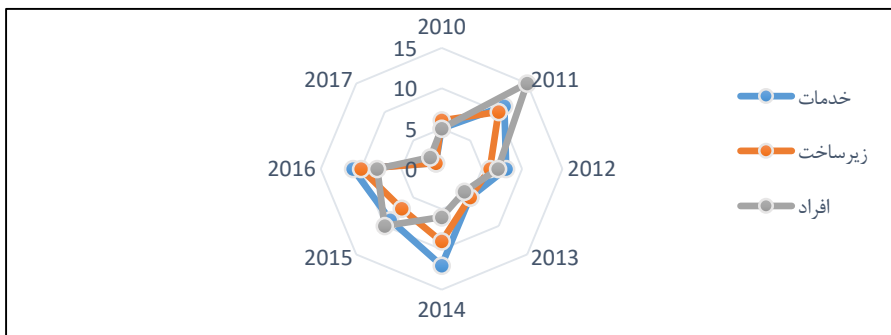


شکل ۳. توزیع زمانی تعداد مطالعات ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک در هر حوزه تمرکز کارکردی

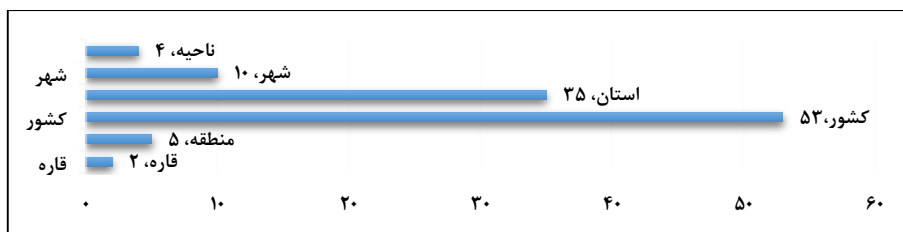
با وجود آنکه به لحاظ حوزه کارکردی تنوع زیادی در مطالعات مشاهده می‌شود اما بررسی شاخص‌های ارزیابی مطالعات نشان می‌دهد که اکثر مطالعات سه حوزه کلی خدمات، زیرساخت و افراد را مورد توجه قرار داده‌اند که البته این سه حوزه، در بسیاری از مدل‌های به اصطلاح تک سایز ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک نیز قابل مشاهده هستند. شکل چهار توزیع شاخص‌های ارزیابی مطالعات را به تفکیک سال انجام پژوهش نشان می‌دهد که بر اساس استخراج اطلاعات مربوط به ۸۳ منبع مورد مطالعه به دست آمده است. بر اساس شکل چهار در سال‌های ابتدایی بازه بررسی مورد نظر ما، توجه به شاخص‌های زیرساخت قابل مشاهده است که به مرور در سال‌های آتی این توجه به سمت شاخص‌های خدمات تغییر یافته است. شاخص‌های مربوط به افراد و ارزیابی آمادگی آن‌ها روند منظمی ندارد و در سال‌های مختلف دچار نوسانات متعددی بوده است که

البته اوج توجه به شاخص‌های مربوط به ارزیابی آمادگی مرتبط با افراد به سال ۲۰۱۱ بازمی‌گردد که به لحاظ تعداد نیز در بین دو شاخص دیگر رکورددار است.

شکل ۴. پراکندگی زمانی سه شاخص مشترک در اکثر مطالعات ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک

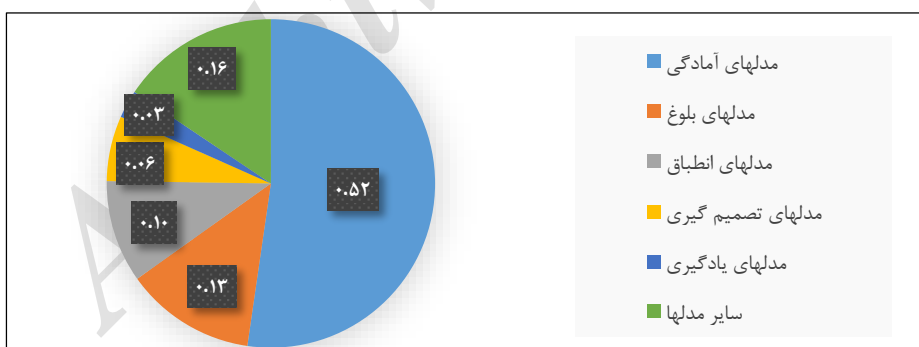


رویکرد دیگر در مطالعات ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک گستردگی حوزه مورد مطالعه است. این حوزه گاهی یک قاره، گاهی مجموعه چند کشور یا یک منطقه، گاه یک کشور، یک ایالت یا استان، یک شهر و حتی گاهی یک ناحیه است. در واقع حوزه تمرکز و گستردگی مطالعه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک برای جمع‌آوری داده‌ها راهگشا بوده و قابلیت تعمیم مدل حاصل را نشان می‌دهد. بر اساس بررسی مطالعات انجام‌شده در بازه زمانی مورد بررسی شکل پنج توزیع تمرکز مطالعات ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در این شکل ملاحظه می‌گردد اکثر مطالعات انجام‌شده در حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک به بررسی کشورها پرداخته و در سطح ملی مطرح شده است. در سال‌های اخیر تمایل به سمت ارزیابی دولت‌های محلی با حوزه تمرکز استان، ایالت و شهر افزایش یافته است و بسیاری از مطالعات به این سمت گرایش یافته‌اند. (Baeuo 2016; Hlela 2016; Alghamdi 2014; King 2016; Yuan 2012). تعدادی از مطالعات به مطالعات منطقه‌ای معطوف شده‌اند مثلاً منطقه کشورهای عرب نشین آسیا یا کشورهای اروپایی یا حتی تعدادی از کشورهای آفریقایی که در همسایگی یکدیگر قرار داشته و باهم ارتباطات همکاری و تراکنش‌های زیادی داشته‌اند انگیزه‌ای برای مطالعه‌ای مشترک جهت تعیین وضعیت آمادگی دولت الکترونیک در این مناطق بوده است. (شکل ۵)



شکل ۵. تعدد مطالعات انجام شده در حوزه‌های تمرکز جغرافیایی

یکی از پارامترهای مورد توجه در مطالعات، پایه نظری مطالعات ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک است. معمولاً این مطالعات با یک مدل پایه‌ای آمادگی دولت الکترونیک مرتبط هستند اما مدل‌های پایه‌ای دیگری نیز در مطالعات دیده شده‌اند. به عنوان مثال برخی از مطالعات ارزیابی آمادگی از مدل‌های بلوغ (Kautsarina and Gautama 2014) و یا حتی مدل‌های انطباق (Al-adawi 2014) استفاده کرده‌اند و از شاخص‌های آن‌ها به صورت مستقیم یا غیرمستقیم بهره‌برداری نموده‌اند. برخی مطالعات مدل‌های آمادگی را با این مدل‌ها تلفیق نموده‌اند. تعداد کمی از مطالعات نیز از مدل‌های دیگری مانند مدل‌های تصمیم‌گیری (Daghighi Masouleh et al. 2014) یا مدل‌های یادگیری (Darab and Montazer 2011) برای پیاده‌سازی مراحل مختلف روش‌شناسی ارزیابی آمادگی استفاده نموده‌اند. حتی در برخی از مطالعات استفاده از مدل‌های راهبردی (Kofi et al. 2012) نیز مشاهده شده است. سایر مطالعات نیز بدون داشتن مدل‌های پایه‌ای صرفاً با استفاده از مدل‌های آماری به تحلیل توصیفی داده‌ها پرداخته‌اند. در چند مطالعه نیز از تئوری‌های و مدل‌های سیستم‌های اطلاعاتی استفاده شده است. به لحاظ کمیت تعداد مطالعاتی که از مدل‌های آمادگی استفاده نموده‌اند در رده اول قرار دارند و استفاده از مدل‌های بلوغ و مدل‌های انطباق به ترتیب در رده‌های دوم و سوم قرار می‌گیرند.



شکل ۶. درصد به کارگیری مدل‌های مورد استفاده در ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک

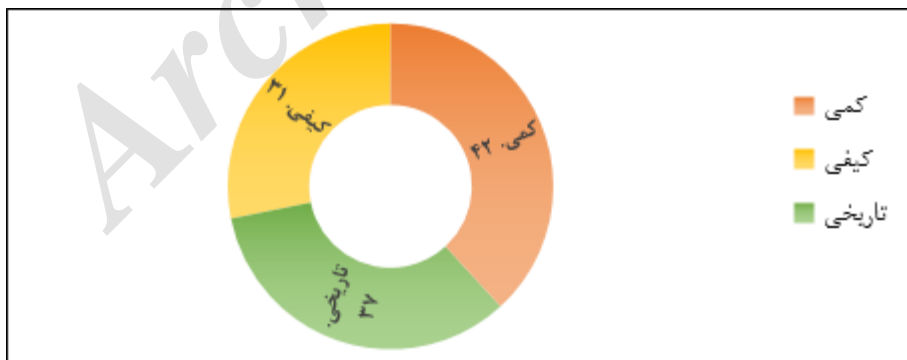
یکی از عواملی که منجر به تعدد و تنوع مطالعات ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک شده است، اهداف مطالعات و در نتیجه خروجی‌های متفاوتی است که در این مطالعات مشاهده می‌گردد. پژوهش‌های یافت شده بر اساس خروجی به ۱۸ گروه دسته‌بندی شده‌اند. تمرکز تعدادی از مطالعات روی شاخص‌های ارزیابی

بوده است و خروجی‌های آن به صورت مدل ارزیابی، چارچوب ارزیابی، پارامترهای مؤثر، ارزیابی شاخص‌ها، رویه ایجاد شاخص‌ها، ارتباط شاخص‌ها و مدل مفهومی است. تعدادی از مطالعات بر وضعیت تمرکز دارند که این مطالعات معمولاً از مدل‌های استاندارد بومی شده آمادگی استفاده نموده‌اند و خروجی آن‌ها وضعیت موجود، نقاط ضعف و قوت، فرصت‌ها و چالش‌ها، راهکارها و خطوط راهنما است (Tucker 2012; Fathey 2013). برخی از مطالعات نیز به صورت منحصربه‌فرد جهت‌گیری‌های خاصی داشته‌اند به‌عنوان مثال به ایجاد چارچوب مقایسه منطقه‌ای به لحاظ ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک پرداخته‌اند و یا عوامل بحرانی موفقیت در اجرای ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک را مورد توجه قرار داده‌اند (Sabri 2012; Khalil 2011; Alghamdi 2011). برخی مطالعات نیز با جهت‌گیری‌های راهبردی و نگاه کلان به دنبال ایجاد مدل‌های راهبردی در حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک بوده‌اند (Kofi et al. 2012). در برخی از مطالعات تداوم کسب و کار به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های تأثیرپذیر از بحث ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک مورد توجه و بررسی قرار گرفته است. شکل هفت بر اساس تعدد مطالعات پرداخته شده به هر گروه از خروجی‌ها ترسیم شده است. بر اساس این شکل بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته به‌عنوان خروجی دارای چارچوب ارزیابی، مدل ارزیابی، پارامترهای مؤثر بر ارزیابی، راهکارها و خطوط راهنما برای ارزیابی و تعیین وضعیت موجود ناحیه مورد ارزیابی بوده‌اند.



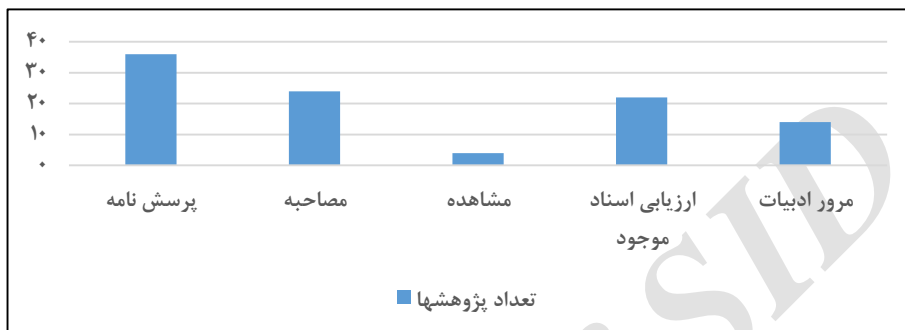
شکل ۷. مقایسه میزان انواع خروجی‌های مطالعات حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک

از نظر روش‌شناسی مطالعات انجام‌شده در حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک به چند دسته تقسیم می‌شوند. تعدادی از این مطالعات صرفاً به‌مرور ادبیات این حوزه پرداخته و درنهایت به ارائه یک مدل مفهومی اکتفا نموده‌اند (Al-Adawi 2014; Kamal 2012; Shapira 2010). برخی از مطالعات بر اساس نتایج حاصل از بررسی مؤسسات بین‌المللی درباره ارزیابی کشورهای مختلف، به تحلیل روند و ارائه نقاط ضعف و قوت، چالش‌ها و موانع و فرصت‌ها پرداخته‌اند و گاهی حتی با استفاده از تحلیل‌های راهبردی اقدام به ارائه برنامه‌های راهبردی نموده‌اند (Angeleski 2014, Baheer 2014, Dukic 2017). برخی از مطالعات که به دنبال ایجاد مدل بومی برای ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک بوده‌اند از دو رویکرد به این مسئله پرداخته‌اند: رویکرد اول که رویکرد بالا به پایین نامیده می‌شود، رویکردی است که در آن یک مدل ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک به‌عنوان مدل پایه انتخاب و شاخص‌های آن بر اساس بافت موردنظر بومی‌سازی شده است (Hlela 2016; Marasini 2015; Kautsarina 2014). رویکرد دوم که رویکرد پایین به بالا است از هیچ مدل پایه‌ای ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استفاده نمی‌کند و برای به دست آوردن شاخص‌های ارزیابی آمادگی از روش‌های مطالعات میدانی و پیمایشی بافت موردنظر استفاده می‌کند و یک مدل کاملاً بومی برای ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک ایجاد می‌کند (King 2016; Valdés 2011; Khalil 2011). داده‌های جمع‌آوری‌شده برای روش‌های مختلف در مطالعات ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک به دودسته داده‌های اولیه و داده‌های ثانویه تقسیم می‌گردند. داده‌های اولیه داده‌هایی هستند که مستقیماً از حوزه مورد مطالعه اتخاذ شده‌اند درحالی‌که داده‌های ثانویه حاصل بررسی و مرور مطالعات قبلی یا اسناد ارزیابی موجود هستند. داده‌های اولیه به دو روش کمی و کیفی جمع‌آوری می‌شوند و داده‌های ثانویه که آن‌ها را داده‌های تاریخی می‌نامیم با بررسی مستندات سابق به دست می‌آیند. شکل هشت تعداد هر یک از روش‌های جمع‌آوری داده را در بین ۸۳ مطالعه انجام‌شده در حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک مربوط به سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ را نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌گردد از نظر انواع داده‌های جمع‌آوری‌شده، داده‌های کمی در رتبه نخست قرار دارد، سپس داده‌های تاریخی و درنهایت داده‌های کیفی قرار دارند.



شکل ۸. توزیع انواع داده‌های مورد استفاده در مطالعات بر اساس تعداد

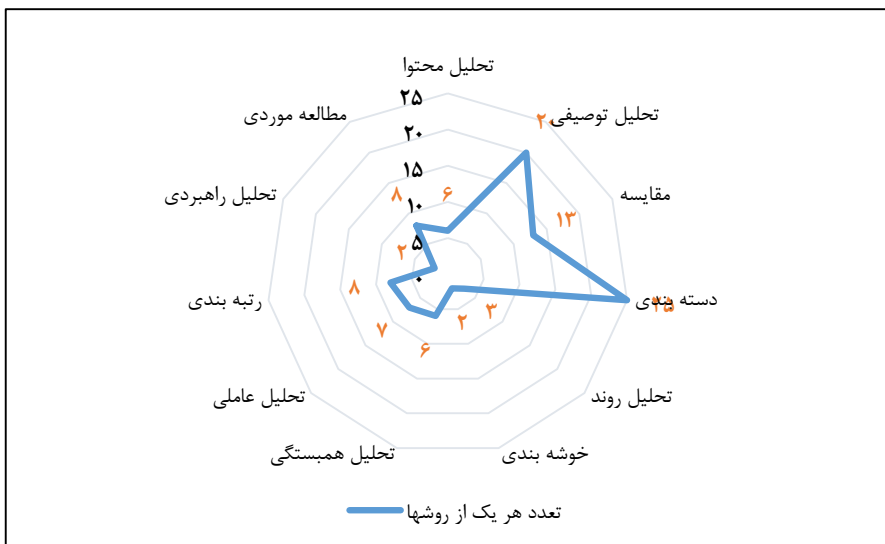
از نظر روش‌های جمع‌آوری داده مطالعات انجام‌شده از پنج روش برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده نموده‌اند که عبارت‌اند از: پرسش‌نامه، مصاحبه، مشاهده، ارزیابی اسناد موجود و مرور ادبیات که روش جمع‌آوری داده با استفاده از پرسش‌نامه در رتبه اول قرار دارد. نمودار شکل نه برای مقایسه تعداد پژوهش‌هایی که از هر یک از روش‌های جمع‌آوری داده استفاده می‌کنند، ترسیم شده است.



شکل ۹. مقایسه انواع روش‌های جمع‌آوری داده در مطالعات به لحاظ تعداد

برای تحلیل داده‌ها از روش‌های متعددی استفاده شده است. بسیاری از مطالعات به‌ویژه مطالعاتی مانند دریگاس و کوکیاناکیس^۱ (۲۰۱۳) که به مرور ادبیات و ارائه مدل یا چارچوب مفهومی پرداخته‌اند از روش‌های دسته‌بندی و خوشه‌بندی استفاده کرده‌اند. شماری از مطالعه‌ها مانند تاوانا^۲ و همکاران (۲۰۱۳) و آدیمو^۳ (۲۰۱۱) که از روش‌های کمی و کیفی برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده نموده‌اند با استفاده از روش‌های توصیفی به تحلیل همبستگی، تحلیل عاملی، تحلیل رگرسیون و استفاده از آزمون‌های فرضیه آماری پرداخته‌اند. برخی از مطالعات به‌ویژه مطالعاتی که دارای داده‌های کیفی بوده‌اند از روش تحلیل محتوا استفاده کرده‌اند. با توجه به اهمیت اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک تعدادی از مطالعات با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به رتبه‌بندی شاخص‌های ارزیابی پرداخته‌اند (Shan et al. 2011; Almarabeh et al. 2010). برخی از مطالعات به‌منظور ایجاد مدل بومی از روش‌های راهبردی و شناسایی نقاط ضعف و قوت و فرصت‌ها و تهدیدها استفاده نموده‌اند و حتی گاهی از تئوری‌های حاکمیت فناوری اطلاعات برای برنامه‌ریزی راهبردی در راستای ارزیابی آمادگی استفاده کرده‌اند. شکل ۱۰ تعداد مطالعات و نوع روش‌های تحلیل داده مربوط به هر یک از انواع روش‌ها را نشان می‌دهد.

1. Drigas and Koukianakis
2. Tavana
3. Adeyemo



شکل ۱۰. انواع روش‌های تحلیل داده و مقایسه تعداد آن‌ها در مطالعات

مراحل تکوین مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک

چرخه دمینگ از چهار مرحله برنامه‌ریزی، اجرا، بررسی و اقدام^۱ تشکیل شده است که معمولاً نتایج حاصل از این اقدام به برنامه‌ریزی بعدی منجر می‌گردد. علت استفاده از این چرخه برای نشان دادن سیر تکوین مدل‌های ارزیابی آمادگی، انتقال ماهیت تکاملی این مدل‌ها در گذر زمان است (Knight and Allen 2012).

دور اول حرکت در چرخه دمینگ

در دور اول چرخه دمینگ مدل‌های ارزیابی تک‌بعدی قرار می‌گیرند که شکاف دیجیتال تنها در یکی از ابعاد جامعه مانند فناوری، اقتصادی، فرهنگی، یا اجتماعی ارزیابی می‌شود. در این مطالعات معمولاً علاوه بر بعد در نظر گرفته شده، یک مطالعه دقیق روی حوزه مورد مطالعه به لحاظ ویژگی‌های بعد مورد نظر انجام می‌شود، جمع‌آوری داده‌ها معمولاً به روش مصاحبه و داده‌های مورد نظر داده‌های کیفی هستند و سپس تحلیل نهایی بر اساس داده‌های کیفی انجام می‌شود.

برای شبیه‌سازی دور اول چرخه دمینگ که نشان‌دهنده سری اول پژوهش‌ها در حوزه شکاف دیجیتال و آمادگی دولت الکترونیک است اولین گام، برنامه‌ریزی است. مهم‌ترین تصمیم محققان در دور اول این چرخه تعیین حوزه بررسی شکاف دیجیتال است. مرحله اجرا معمولاً همراه با یک تست پایلوت انجام می‌شود و در مرحله اقدام، بررسی اصلی و تحلیل ارائه شده انجام می‌گیرد. نتیجه حاصل از این پژوهش‌های بخشی و تک‌بعدی نه تنها کمکی به شکاف دیجیتال نکرد بلکه بسیاری از این حوزه‌ها ارزش یکدیگر را زیر سؤال بردند به‌عنوان مثال پژوهش‌هایی که در حوزه فرهنگی انجام می‌شد (Zhao et al. 2007; Sabri et al.).

1. Plan, Do, Check, Act

2012) کاملاً اهمیت ابعاد فناوریانه را زیر سؤال می‌برد و به‌این ترتیب نگاه بخشی به شکاف دیجیتال ایجاد شد و چالشی را پیش روی محققان قرار داد.

دور دوم حرکت در چرخه دمینگ

بر اساس چالشی که در دور اول حرکت به وجود آمد و شکاف دیجیتال همچنان از نگاه بخشی محققان رنج می‌برد، تحقیقات حوزه آمادگی دولت الکترونیک رنگ تازه‌ای به خود گرفت، محققان چندبعدی نگاه کردن به موضوع شکاف دیجیتال را چاره کار می‌دیدند (Mutula et al. 2006) بنابراین در مرحله برنامه‌ریزی تلاش‌ها برای ایجاد مدل بود، مدلی جامع و یکپارچه، اما تعیین حوزه بررسی هنوز حل نشده است. در دور اول حوزه بررسی گاهی یک گروه خاص اجتماعی، یک شهر، یک دانشگاه، یک کشور، یک قاره و ... بود، اما با برنامه‌ریزی مدل‌های چندبعدی برای شکاف دیجیتال سطح بررسی به‌ناچار کلان‌تر می‌شد. زمانی که ابعاد اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، قانونی، حقوقی، زیرساخت و ... قرار باشد در کنار یکدیگر موردسنجش و تحت تأثیر واقع شوند یک تلاش و هماهنگی ملی موردنیاز است. بنابراین برنامه‌ریزی در این دور از چرخه دمینگ، معمولاً در سطح کلان ملی شکل می‌گرفت. معمولاً ایجاد مدل‌های ارزیابی دور دوم چرخه توسط مؤسسات ملی و حتی بین‌المللی یا دانشگاه‌ها صورت می‌گرفت که در سطح ملی قابل‌استفاده بود. در مرحله اجرا به‌صورت پایلوت مدل ایجادشده تست و پس از تعیین وزن شاخص‌ها در کشور موردنظر به اجرا درمی‌آمد. حوزه متفاوت چارچوب‌های ایجادشده معمولاً هدف مطالعه بود که معمولاً دارای سوگیری‌های مختلفی بود. علاوه بر مؤسسات ارائه‌دهنده چارچوب‌های جهان‌شمول و جامع برخی محققان نیز در این حوزه مدل‌های ارزیابی را ارائه داده‌اند (Machado 2007; ZiaeiPour et al. 2009; Ismail 2008; Estevez et al. 2008; Berthon et al. 2011). با ارائه این چارچوب‌ها به‌ویژه چارچوب‌های بین‌المللی علاقه‌ای بین محققان برای سنجش ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک کشورها و مقایسه شکاف دیجیتال بین کشورهای مختلف و به‌ویژه کشورهای درحال توسعه و توسعه‌یافته شکل گرفت. مدل‌های ایجادشده در دور دوم چرخه دمینگ معمولاً مدل‌های کمی بودند و روش جمع‌آوری داده‌ها در این دور از تحقیقات معمولاً روش پیمایشی و با استفاده از پرسش‌نامه بود. تعدادی از مدل‌های پرکاربرد ارزیابی مربوط به دور دوم چرخه دمینگ عبارت‌اند از مدل^۱ APEC، مدل^۲ CSPP، مدل^۳ CID، مدل^۴ MQ، مدل^۵ McConnell، مدل^۶ KAM، مدل^۷ NRI، مدل^۸ OECD، مدل^۹ UN، مدل^{۱۰} UNESCO و غیره. مدل‌های ایجادشده در دور دوم چرخه دمینگ از نظر افراد یا مؤسسه‌های تحقیقاتی که اقدام به ایجاد آن‌ها می‌نمودند مدل‌های جهان‌شمول یا به‌اصطلاح

1. The Asian Pacific Economic Cooperation
2. Computer Systems Policy Project
3. The Center for International Development at Harvard and IBM
4. Mosaic Group
5. International Data Corporation
6. Knowledge Assessment Matrix
7. Network Readiness Index
8. Organization for Economic Co-operation and Development
9. United Nations
10. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization

تک‌سایزی^۱ بودند. به‌این ترتیب اکثر سازمان‌ها یا محققان تلاش نمودند با دیدگاه جهانی و در مقیاس ماکرو اقدام به توسعه مدل‌های ارزیابی نمایند که از نظر ایشان قابل کاربرد برای کشورهای مختلف بود و حتی بعضی سازمان‌ها اقدام به رتبه‌بندی کشورها با استفاده از مدل‌های خاص خود نمودند (Economist Intelligence Unit 2009).

دور سوم حرکت در چرخه دمینگ

محققان کشورهای مختلف که حالا با استفاده از مدل‌های دور دوم اکثراً توسط مؤسسات موردنظر مورد ارزیابی قرار گرفته بودند، تلاش نمودند که خودشان مدل مناسب ملی خود را برای کاربرد موردنظر انتخاب نموده و اقدام به ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک کشور خود نمایند تا به‌این ترتیب با نقاط ضعف و قوت ملی در راستای پیاده‌سازی جامعه اطلاعاتی آشنا شوند (Al-Darab et al. 2011; Almarabeh 2011; Osaimi 2008; Zaid et al. 2007; Azab et al. 2009). در این دور از حرکت چرخه دمینگ عمر مدل‌های جهان‌شمول و تک‌سایز خاتمه یافت. رویکرد به‌کارگیری مدل‌های ارزیابی در این دوره معمولاً رویکرد بالا به پایین بود به این معنا که مدل‌های اصطلاحاً تک‌سایز ایجادشده قبلی با یک شرایط جدید منطبق می‌شد. دور سوم حرکت در چرخه دمینگ معمولاً در مرحله برنامه‌ریزی به دو مسئله توجه می‌نمود:

(۱) کدام حوزه جامعه اطلاعاتی نقطه تمرکز ارزیابی قرار گرفته است؟

(۲) کدام مدل از بین مدل‌های ایجادشده مناسب کاربرد در آن حوزه است؟

پاسخگویی به این دو سؤال معمولاً منجر به یک‌جهت‌گیری موضوعی نسبت به ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک می‌شد. این جهت‌گیری معمولاً به سمت حوزه‌های فرهنگی (Elamin et al. 2016)، آموزشی (Govender 2007)، سازمانی (Fathian et al. 2007; Fathial et al. 2015; Lou 2010; Hourali et al. 2011)، مالی (Yaghoubi et al. 2011)، صنعتی (Ern et al. 2012)، تجاری (Janom et al. 2008)، دولتی (Khan et al. 2010; Lou et al. 2011)، سلامت (Bhuiyan 2011; Marasini et al. 2015; Kiberu et al. 2016) بود. اما نگاه کلان در سطح ملی را همواره حفظ می‌کردند. در مرحله اجرا کاری که توسط محققان صورت می‌گرفت این بود که مدل انتخاب‌شده را بومی می‌کردند؛ یعنی برخی فاکتورها را حذف و برخی را اضافه می‌کردند. درحالی‌که اگر یک مدل پایه‌ای مناسب برای جهت‌گیری موردنظر خود نمی‌یافتند، معمولاً تعدادی از مدل‌ها را با یکدیگر ادغام می‌کردند (Chen et al. 2013; Zakaria 2011). سپس در مرحله بررسی با استفاده از تکنیک‌هایی مانند تکنیک دلفی مدل را تعدیل نموده و در مرحله اقدام آن را جهت ارزیابی در حوزه موردنظر به کار می‌بردند؛ اما هنوز یک چالش بزرگ وجود دارد و آن این است که بسیاری از پروژه‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک با شکست مواجه می‌شوند. برای توجیه این شکست‌ها محققان از اصطلاح فاصله طراحی-واقعیت^۲ استفاده می‌کنند (Choi et al. 2016). این اصطلاح نخستین بار توسط هیکز در مورد ارزیابی اجرای سیستم‌های اطلاعاتی در دولت‌ها، در کشورهای در حال توسعه به کار رفت (Heeks 2002).

1. One-Size-Fits-All
2. Design-Reality Gap

او ادعا می‌کرد که یک سری فاکتورهای خاص موقعیتی برای هر سیستم اطلاعاتی وجود دارد که انطباق یا عدم انطباق آن با واقعیت محلی و طراحی سیستم موفقیت یا شکست سیستم را تعیین می‌کند. این تحلیل مبتنی بر فاصله برای کشورهای مختلف به‌ویژه کشورهایی که فاصله بین واقعیت محلی و طراحی مدل ارزیابی در آن‌ها زیاد است کاملاً قابل کاربرد است. به همین دلیل کاربرد مدل‌های ارزیابی که اکثراً در کشورهای توسعه‌یافته ایجاد شده‌اند، در کشورهای در حال توسعه حتی با وجود بومی‌سازی با شکست مواجه می‌شود. این چالش منجر به برنامه‌ریزی دور جدیدی از چرخه دمینگ برای ایجاد مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک شد.

دور چهارم حرکت در چرخه دمینگ

با چالش دور سوم، تحت عنوان فاصله طراحی-واقعیت، دور جدیدی از مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک آغاز شد که این مدل‌ها در واقع به دنبال رفع فاصله موردنظر بودند. در مرحله برنامه‌ریزی، نخستین گام، طراحی مدل‌های خاص منظور و نه بومی‌سازی مدل‌های دیگر بود. این رویکرد اصطلاحاً رویکرد پایین به بالا نامیده شد (Zheng et al. 2011). در این رویکرد علاوه بر آنکه مدل‌های جدیدی توسعه یافتند هر یک از این مدل‌ها با رویکردهای نوینی ایجاد شدند. تعدادی از مدل‌ها بر اساس شرایط منطقه‌ای و محلی برای استان‌ها، شهرها و منطقه‌های مختلف ایجاد شدند (Hermana 2011; Masouleh 2014; Zhang et al. 2008; Sutana et al. 2014; Hans et al. 2016; Jiang et al. 2015; Mabe et al. 2015; Abdel-Salam et al. 2015; Abdulbaqi 2016). تعدادی از مدل‌ها برای کاربردهای خاصی مانند حوزه آموزش (Gay 2016; Chipembele et al. 2016; Marcel 2015)، حوزه مدیریت بحران (Benssam et al. 2016)، حوزه چاپ و نشر (Toufani et al. 2011)، حوزه کشاورزی (Daghighi et al. 2014)، حوزه حقوق بشر (Abu-Shanab et al. 2013)، حوزه جغرافیا و محیط‌زیست (Sutanata et al, 2014)، حوزه تجارت (Hayat Ali et al, 2014; Montazer et al, 2013)، حوزه گردشگری (Ojo 2017)، حوزه سلامت (Gholamhosseini et al. 2016; Coleman et al. 2013)، حوزه ساخت‌وساز (Goulding 2014)، حوزه شهرداری (Memarzadeh et al. 2014) و ... توسعه یافته‌اند.

تعدادی از مدل‌ها با رویکردهای نوین ارائه مدل ایجاد شدند. به‌عنوان مثال برخی از محققان برای ایجاد مدل‌های جدید از رویکرد تحلیل روند سال‌های گذشته حوزه موردبررسی استفاده کردند و به این ترتیب مدل خاص منظوره‌ای را توسعه دادند (Cloete 2012; Almarabeh et al. 2013; Park et al. 2013). برخی مطالعات مدل‌های ارزیابی پیش از توسعه، حین توسعه و پس از توسعه را برای بهبود مستمر ارزیابی آمادگی توسعه دادند (Choi et al. 2016). برخی از مطالعات از مفاهیم سازمانی فناوری اطلاعات مانند حاکمیت فناوری اطلاعات یا سیستم‌های اطلاعاتی برای توسعه مدل‌های جدید ارزیابی استفاده کردند (Shin-Ping 2012). برخی مطالعات در سطح سازمانی به‌ویژه سازمان‌های کوچک و متوسط با شرایط خاص سازمانی توسعه یافتند (Alghamdi et al. 2011; Alghamdi et al. 2014; Aboelmaged 2014; Hung et al. 2016; Mohitmafi et al. 2014). به این ترتیب در دور چهارم چرخه دمینگ خط بطلانی بر اصل جهان‌شمولی مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک حتی با وجود بومی‌سازی این مدل‌ها، کشیده شد.

در دور چهارم چرخه پویای دمینگ انطباق شرط اصلی به کار رفتن یک مدل ارزیابی در یک موقعیت خاص محسوب می‌شود. با بررسی روند تحقیقات آورده شده در چهار دور چرخه دمینگ ملاحظه می‌شود که برخی حوزه‌ها مانند حوزه تجارت این چهار دور را به سرعت طی کرده‌اند. اما بعضی حوزه‌ها هنوز در مراحل اولیه حرکت این چرخه هستند یا در مورد مناطق مختلف با آنکه برخی کشورهای توسعه‌یافته به دنبال ایجاد مدل‌های خاص‌منظوره منطبق با شرایط هستند. هنوز برخی کشورها از مدل‌های جهان‌شمول برای بومی‌سازی در کشور خود استفاده می‌کنند و در دور سوم چرخه قرار دارند. در توضیحاتی که در مورد هر دور چرخه دمینگ آورده شده است نمونه‌هایی از هر دو نوع آورده شده‌اند؛ بنابراین سرعت حرکت در این چرخه کاملاً به شرایط بستگی دارد (Omar 2016; Alghamdi 2013).

ارائه روش‌شناسی تدوین مدل ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استان‌ها

در بخش قبل چهار دوره تکوین مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک با رویکرد دولت الکترونیک را بررسی نمودیم و در نهایت جدیدترین رویکرد یعنی ملاحظه رویکرد فاصله طراحی-واقعیت، در این بخش به‌عنوان خط‌مشی ایجاد روش‌شناسی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این رویکرد دلیل وجودی نیاز به ایجاد مدل‌های خاص‌منظوره ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک برای استان‌ها است. تحلیل فاصله طراحی-واقعیت^۱ نخستین بار در سال ۲۰۰۲ توسط هیکز برای تحلیل موفقیت و شکست سیستم‌های اطلاعاتی مورد استفاده در دولت‌های کشورهای در حال توسعه ارائه شد. این تحلیل به بررسی تطابق یا عدم تطابق بین طراحی‌های سیستم‌های اطلاعاتی و واقعیت‌های کاربر محلی می‌پرداخت و سه نوع ریسک بالا که روی پروژه‌های سیستم‌های اطلاعاتی در کشورهای در حال توسعه، تأثیر می‌گذاشت را شناسایی می‌کرد شامل فاصله‌های بافت‌های^۲ کشور، فاصله‌های سخت-نرم^۳ و فاصله‌های خصوصی-عمومی^۴. این مدل توضیح می‌دهد که چرا این فواصل می‌تواند ابتکارهای محلی را در کشورهای در حال توسعه کاهش دهد. بنابراین خطوط راهنما و روش‌های عمومی را ارائه می‌دهد که نرخ موفقیت پروژه‌های سیستم‌های اطلاعاتی را در کشورهای در حال توسعه افزایش می‌دهند. فاصله طراحی-واقعیت در هر موقعیتی می‌تواند اتفاق بیفتد. این فاصله‌ها بر اساس پژوهش هیکز (2002) با استفاده از هفت بعد قابل‌بحث هستند که این ابعاد عبارت‌اند از: اطلاعات؛ فناوری؛ فرآیند؛ اهداف، ارزش‌ها و انگیزه‌ها؛ کارکنان و مهارت‌ها؛ مدیریت و ساختارها و سایر منابع. فاصله‌های بستر و زمینه، به‌ویژه زمانی ایجاد می‌شوند که طراحی‌ها و ذی‌نفعان غالب طراحی، به لحاظ جسمی یا روحی از بستر اجرا و استفاده سیستم‌های اطلاعاتی دور هستند. جدول یک بستر طراحی و اجرا را بر اساس هفت بعد مذکور مقایسه می‌نماید.

- 1.Design-Reality Gap
- 2.Country Context Gaps
- 3.Hard-Soft Gaps
- 4.Private-Public Gaps
- 5.Objectives, Values, Motivations
- 6.Staffing and Skills

جدول ۱. مقایسه ابعاد تئوری-فاصله طراحی-واقعیت بر اساس فاصله بستر و زمینه (Heeks 2002)

ابعاد	بستر طراحی	بستر اجرا
اطلاعات	اطلاعات رسمی و کمی	اطلاعات کیفی و کمتر ارزش گذاری شده (غیر کمیتی)
فناوری	توسعه یافته تر و جدیدتر	محدودتر و قدیمی تر
فرآیندها	پایدار و باثبات	تصادفی، بی ثبات، تحت تأثیر سیاسی کاری
اهداف و ارزش ها	مواجهه با خطرپذیری، سطح وفاداری کمتر	وفاداری، اختیار، هویت، اسرار و اجتناب از خطرپذیری
کارکنان و مهارت ها	مهارت های گسترده تر برای برنامه ریزی، اجرا و مدیریت ابتکارات سیستم های اطلاعات	مهارت های محدودتر محاسباتی و سواد کامپیوتری و مدیریت سیستم های اطلاعاتی
سیستم های مدیریت و ساختارها	مسطح و غیر متمرکز	سلسله مراتبی و متمرکز
سایر منابع: پول و زمان	منابع پولی بیشتر، هزینه نیروی انسانی بیشتر و هزینه ICT کمتر	منابع پولی کمتر، هزینه ICT بیشتر و هزینه نیروی انسانی کمتر

سیستم های اطلاعاتی که نمود سازمانی فناوری اطلاعات هستند، به تنهایی تمایل دارند بر اساس مدل های عقلایی طراحی شوند زیرا فناوری به عنوان یک موجودیت عینی و منطقی درک می شود نه به عنوان چیزی که ارزش های فرهنگی و سیاسی خاص را شامل می شود. گرایش به منطقی بودن در طراحی سیستم های اطلاعاتی توسط فلسفه عقلایی موضوع نوین مورد بحث مدرنیزه تقویت می شود که نوآوری هایی را از محل طراحی به محل اجرا انتقال می دهد (Choi, et al. 2016). اعتبار مدل های عقلایی را در بستر یک محیط توسعه یافته می توان در نظر گرفت. با این حال در اینجا مسئله فاصله بین عقلانیت و طراحی سیستم های اطلاعاتی و واقعیت های سیاسی رفتاری سازمان های در حال توسعه است. این واقعیت های دیرپا، به صورت گسترده ای توصیف شده اند و فاصله بین طراحی عقلایی (منطقی) سخت و واقعیت های سیاسی نرم در جدول دو به صورت مختصر آورده شده اند (Lungo 2008).

جدول ۲. فاصله بین طراحی منطقی و واقعیت سیاسی (Heeks 2002)

ابعاد	طراحی منطقی «سخت»	واقعیت سیاسی «نرم»
اطلاعات	تأکید روی اطلاعات کمی، رسمی، استاندارد شده	تأکید روی اطلاعات کیفی، غیر رسمی، تصادفی (محتمل)
فناوری	یک مکانیسم ساده توانمندسازی	یک موجودیت پیچیده ارزشمند، نماد وضعیت برای برخی، ابزار ظلم و ستم برای دیگران
فرآیندها	پایدار، ساده و رسمی، خروجی های تصمیم به عنوان راه حل های بهینه بر اساس معیارهای منطقی	انعطاف پذیر، پیچیده، محدود و اغلب غیر رسمی، خروجی های تصمیم به عنوان توافق هایی بر اساس بازی قدرت
اهداف و ارزش ها	اهداف رسمی سازمانی	اهداف شخصی غیر رسمی و چندگانه
کارکنان و مهارت ها	کارکنان به عنوان موجودیت های منطقی دیده می شوند	کارکنان به عنوان موجودیت های سیاسی دیده می شوند

ابعاد	طراحی منطقی «سخت»	واقعیت سیاسی «نرم»
سیستم‌های مدیریت و ساختارها	تأکید روی ساختارها و فرآیندهای رسمی و عینی	تأکید روی ساختارها و فرآیندهای غیررسمی و ذهنی
سایر منابع: پول و زمان	مورد استفاده برای دستیابی به اهداف سازمانی	مورد استفاده برای دستیابی به اهداف شخصی

در محیط‌های توسعه یافته، نوآوری و کاربرد فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در سیستم‌های اطلاعاتی غلبه دارد که این نقش در دهه‌های گذشته از بخش دولتی (عمومی) دریافت می‌شد. با این حال در محیط‌های در حال توسعه بخش دولتی نقش قابل توجه بیشتری را ایفا می‌کند. به عنوان مثال از نظر سهم آن در تولید ناخالص داخلی و یا کل اشتغال. تعداد قابل توجهی از پروژه‌های توسعه که شامل انتقال به بخش عمومی و دولتی است، سیستم‌های اطلاعاتی طراحی شده در بخش خصوصی و برای بخش دولتی است. این می‌تواند مشکل ساز باشد زیرا بخش عمومی اساساً در تمام ابعاد ITPOSMO متفاوت از بخش خصوصی است (Heeks 2002). این تفاوت‌ها در جدول سه آورده شده است.

جدول ۳. فاصله بین محیط اجرای عمومی و محیط طراحی خصوصی (Heeks 2002)

ابعاد	طراحی خصوصی	اجرای عمومی
اطلاعات	استفاده از اطلاعات استراتژیک به دلیل رقابت، تأکید روی اطلاعات هزینه‌های مالی، تأکید روی اطلاعات تراکنش مبادله یا معامله با مشتری و نه همه اطلاعات او	استفاده کمتر از اطلاعات استراتژیک، تأکید کمتر روی اطلاعات مالی و تأکید بیشتر روی شاخص‌های عملکرد قانونمند، نگهداری کلیاتی از اطلاعات هر جنبه‌ای از زندگی افراد
فناوری	زیرساخت‌های جدید و نگرش مثبت به فناوری برای نوآوری در رقابت	زیرساخت‌های قدیمی‌تر و محدودتر، نگرش منفی به فناوری
فرآیندها	عدم وجود فرآیندهای سیاست‌گذاری، عدم وجود تغییرات وابسته به ناپایداری قوانین، ابتکارات و احزاب سیاسی	فرآیندهایی مانند سیاست‌گذاری، مشاوره‌های سیاسی اجتماعی و گزارش دهی به دولت و مجلس، فرآیندهای کوتاه‌مدت/یک‌بار مصرف به دلیل تغییرات ثابت و ناپایداری
اهداف و ارزش‌ها	اهداف محدودتر با تمرکز روی حوزه مالی، گرایش به ناامنی درباره مشاغل، واحدها و سازمان، همگرایی انگیزه‌های شخصی و اهداف سازمانی	اهداف گسترده‌تر برای پوشش دادن همه فاکتورهای اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، همگرایی اهداف رسمی سازمانی با اهداف عمومی و نه شخصی و عدم ایجاد انگیزه، فقدان رقابت و پیشی گرفتن اهداف شخصی بر اهداف سازمانی
کارکنان و مهارت‌ها	انعطاف‌پذیری بیشتر، مهارت‌های جدید و نوظهور بیشتر	انعطاف‌پذیری کمتر کارکنان، مهارت‌های سنتی بیشتر، مشکلات استخدام و نگهداری
سیستم‌های مدیریت و ساختارها	دارای ساختارهای مدیریت بخش‌های مختلف فروش، بازاریابی، تولید و غیره	عدم وجود ساختار مرتبط با بخش‌های مختلف
سایر منابع: پول و زمان	منابع وسیع‌تر اما رقابت بالاتر	منابع محدودتر، فشار و رقابت کمتر درباره عملکرد

بر اساس تفاوت‌های فوق، سیستم‌های اطلاعاتی توسعه‌یافته برای بخش خصوصی اغلب برای انطباق با واقعیت‌های بخش دولتی شکست خواهد خورد (KINYUA 2014).

بر اساس نظر چوی^۱ و همکاران (۲۰۱۶) تئوری فاصله طراحی-واقعیت قابل تعمیم و به‌کارگیری در زمینه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک است؛ بنابراین می‌توان از سه فاصله فوق استنباط نمود که حتی مدل‌های خاص منظور ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک که در دور چهارم چرخه دمینگ ایجاد شده‌اند برای کاربرد در ارزیابی آمادگی استان‌ها به دلیل سه فاصله فوق مناسب نبوده و لازم است مدل خاص ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استان‌ها ایجاد شود.

هیگز معتقد بود یکی از علل وجود یا تغییر فاصله طراحی-واقعیت بدیهه‌سازی^۲ محلی است که عبارت است از اقدامات ذی‌نفعان محلی در پیاده‌سازی و استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی که می‌تواند فواصل طراحی-واقعیت را کاهش یا افزایش دهد. بدیهه‌سازی‌های محلی می‌تواند در مورد هر یک از هفت بعد عنوان‌شده و همچنین سه نوع فاصله نامبرده شده فوق اتفاق بیفتد. بر اساس این استدلال توصیه‌های زیر می‌تواند به کاهش فاصله طراحی-واقعیت کمک کند (Heeks 2004; Sabri 2012):

- ایجاد ابزارهایی برای ذی‌نفعان به‌منظور کشف، آشکارسازی، درک، تصدیق و مشروعیت بخشی به واقعیت که یکسر طیف فاصله طراحی-واقعیت قرار دارد.
- بهبود قابلیت‌های محلی و ایجاد ترکیب‌ها که عبارت‌اند از نیروهایی که هر دو زمینه، سازمان و فرآیندهای کاری بخش خود و نقش سیستم‌های اطلاعاتی را درک می‌کنند.
- کاهش بیگانگی انضباطی (زمانی که طراحان از یک دامنه کاری متفاوت نسبت به کاربران انتخاب می‌شوند) و بیگانگی بخشی (فقدان درک فرآیندهای منحصربه‌فرد، سیستم‌ها، ساختارها و فرهنگ در زمینه) در طراحان مدل ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استان‌ها به‌منظور پیشگیری از برخوردهای زمینه‌ای.
- آموزش حاملان (انتقال‌دهندگان طراحی به واقعیت) برای ارزیابی (یک حس صحیح و واقعی از میزان موفقیت و شکست به‌جای اغراق در موفقیت)، یکپارچه‌سازی (دیدگاه یکپارچه به فناوری و مؤلفه‌های اجتماعی شامل کارکنان و سازمان) و تولید (تأکید بر تولید اجزا فناوری و نه حمایت از استفاده از فناوری).
- انتخاب بهترین نقطه روی طیف واقعیت-پشتیبانی (نوعی طراحی که مؤلفه‌های زمینه‌ای کمتری را تحمیل می‌کند) و طراحی-تحمیل (نگاه تقلیلی و سیستماتیک به طراحی که اغلب موجب مواجهه غیر زمینه‌ای می‌گردد) به‌منظور کاهش فاصله طراحی-واقعیت و به‌اندازه کافی نزدیک شدن به بستر و زمینه مورد مطالعه تا حدی که موازنه مناسبی میان صحت طراحی و تمایلات کاربری ایجاد گردد (Heeks 2002).
- استفاده از اصول تقسیم‌پذیری برای تسهیل بدیهه‌سازی‌های محلی مانند ماژولاریتی (تفکیک کارکردی کسب‌وکار) و تغییر تدریجی که می‌تواند به کاهش فاصله طراحی-واقعیت کمک کند.

1. Choi

2. Improvisation

- تلاش برای نزدیک نمودن و از بین بردن فاصله سه بستر شکل‌گیری فناوری، طراحی مبتنی بر فناوری و پیاده‌سازی با استفاده از فناوری به‌ویژه در حوزه محلی.
- بر اساس خطوط راهنمای فوق‌گام‌های ارائه‌شده برای روش‌شناسی تدوین مدل ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استان‌ها به‌صورت زیر خواهد بود (شکل ۱۱):
- گام ۱) استفاده از ماژولاریتی بر اساس ساختار استاندارد استان‌ها برای جمع‌آوری داده‌های کیفی در مورد اهداف، اولویت‌ها، محدودیت‌ها، توانمندسازها.
- گام ۲) جمع‌آوری داده‌های کیفی بر اساس هفت بعد اطلاعات، فناوری، فرآیندها، اهداف و ارزش‌ها، کارکنان و مهارت‌ها، سیستم‌های مدیریت و ساختارها، منابع با روش‌های تحلیل کیفی و استخراج شاخص‌های ارزیابی خاص منظوره.
- گام ۳) تحلیل و دسته‌بندی داده‌های کیفی.
- گام ۴) هدایت یک تست پایلوت برای بررسی فاصله‌های بستر و زمینه طراحی و اجرا و تعدیل شاخص‌های مربوط به هفت بعد در نظر گرفته‌شده.
- گام ۵) هدایت یک تست پایلوت برای بررسی فاصله‌های سخت و نرم طراحی و اجرا و تعدیل شاخص‌های ابعاد.
- گام ۶) هدایت یک تست پایلوت برای بررسی فاصله‌های عمومی و خصوصی طراحی و اجرا و تعدیل مجدد شاخص‌های هفت بعد.
- گام ۷) در نظر گرفتن دو حد آستانه بالا و پایین برای هر شاخص که یک آستانه مربوط به وضعیت واقعیت-پشتیبانی و یک آستانه مربوط به وضعیت طراحی-تحمیل است.
- گام ۸) هدایت یک تست پایلوت برای تعیین نقطه مناسب بین آستانه‌های واقعیت-پشتیبانی و طراحی-تحمیل برای هر یک از شاخص‌های ایجادشده.
- گام ۹) پیاده‌سازی ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استان‌ها بر اساس شاخص‌های مدل به‌دست‌آمده.
- گام ۱۰) جمع‌آوری و تحلیل داده‌های کمی و کیفی برای اعتبارسنجی مدل.



شکل ۱۱. روش‌شناسی تدوین مدل ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استان‌ها

نتیجه‌گیری و بحث

بر اساس هدف این مطالعه که ارائه روش‌شناسی تدوین مدل ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استان‌ها بوده است، ابتدا به‌مرور نظام‌مند در حوزه مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک با رویکرد دولت الکترونیک، پرداخته شده است و بر این اساس چهار دوره تکوین در مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک مشاهده و مورد تحلیل قرار گرفته است. از نظر مقیاس بررسی، دور اول حرکت این چرخه دیدگاه ماکرو را فقط در یک بعد مورد توجه قرار می‌داد که در اکثر این مطالعات بعد مورد نظر زیرساخت فنی یا ملاحظات اقتصادی بود. دور دوم که دور نگاه جامع به ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک بود، ابعاد مختلف به‌عنوان پیش‌نیازهای توسعه جامعه اطلاعاتی مورد نظر قرار گرفتند اما هنوز جهت‌گیری‌های موضوعی در مدل‌های ماکرو چند دیدگاهی دیده می‌شد. در دور سوم چرخه دمینگ بومی‌سازی مدل‌های جهان‌شمول و تک‌سایز آغاز شد. یکی از مشکلات این دور چرخه دمینگ این بود که معمولاً با بومی‌سازی برخی مدل‌ها، ابعاد یا شاخص‌های اضافه‌شده بیشتر به شاخص‌های مدل‌های توسعه و مدل‌های بلوغ شباهت داشتند و ارزیابی را دچار مشکل می‌کردند. از سوی دیگر معمولاً این مدل‌ها از فاصله طراحی-واقعیت رنج می‌بردند. دور چهارم که می‌توان آن را مدل‌های ارزیابی کاملاً سفارشی نامید دارای یک نقطه‌ضعف مهم بود و آن این بود که این رویکرد بسیار زمان‌بر بود.

یکی از مشکلاتی که هر چهار دور چرخه دمینگ از آن رنج می‌برند وجود یک تفاوت و ابهام آشکار و یک شکاف بین چارچوب نظری و دلالت عملی در مدل‌های ارزیابی است که دلیل آن معمولاً به مرحله جمع‌آوری داده‌ها و عدم همکاری مناسب شرکت‌کنندگان در پروژه ارزیابی به دلیل ترس از واقعیت‌ها و نتایج مدل بازمی‌گردد. لازم به ذکر است که این چهار دوره حیات که مسیر تکاملی مدل‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک را نشان می‌دهند از نظر تقارن زمانی در حوزه‌های مختلف با یکدیگر متفاوت هستند. بر اساس آخرین روند موجود در ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک که مبتنی بر تئوری فاصله طراحی-واقعیت است، این تئوری با ملاحظات خاص آن برای ارائه روش‌شناسی تدوین مدل ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک استان‌ها به‌کاربرده شده است. بر اساس مطالعات قبلی که تعمیم این تئوری را به حوزه ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک مجاز و موجه دانسته‌اند، هفت بعد مهم برای ارزیابی در نظر گرفته شده است که هر یک از این ابعاد می‌توانند ایجادکننده شاخص‌ها و سنجه‌های ارزیابی باشند. به‌علاوه بر اساس تئوری فاصله طراحی-واقعیت سه فاصله مطرح‌شده یعنی فاصله بستر و زمینه، فاصله نرم و سخت و فاصله عمومی و خصوصی که تفاوت‌های بستر طراحی و اجرای مدل را نشان می‌دهد در ایجاد مدل باید مدنظر قرار گیرند که هر یک به‌عنوان گام‌های جداگانه‌ای در این روش‌شناسی مورد توجه قرار گرفته‌اند.

تمامی بررسی‌های این مطالعه جامع باهدف آماده‌سازی یک روش‌شناسی برای ایجاد مدل‌های ارزیابی خاص منظوره انجام شده است، بنابراین پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آتی به‌منظور اعتبار سنجی، این روش‌شناسی، به‌صورت کاربردی پیاده‌سازی و در سطح استانی برای ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک مورد استفاده قرار گیرد. به‌علاوه برای تکمیل این روش‌شناسی لازم است که سطح میکرو یعنی سطح سازمانی برای ارزیابی آمادگی با توجه به ملاحظات مورد نظر با این روش‌شناسی تلفیق گردد. از نظر ابعاد تحقیق، ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک در سطح استان‌ها در وسط هرم منطقه‌ای قرار دارد بنابراین یکی از

موضوعات قابل بررسی و تحقیق آتی می‌تواند یکپارچه‌سازی روش شناسی‌های ارزیابی فراتر از این سطح یعنی سطح ملی یا فروتر از آن یعنی سطح سازمانی باشد.

علاوه بر موارد فوق‌الذکر ارائه روش‌شناسی‌های ارزیابی آمادگی دولت الکترونیک در سطح استانی با تمرکز بر کارکردهای مختلف مانند آموزش، تجارت، بهداشت و درمان و غیره یا تمرکز بر زیرساخت‌های مختلف منابع انسانی، فناوری، زیرساخت‌های قانونی و غیره می‌تواند موضوع تحقیقات آتی باشد و به بومی‌تر شدن مدل ارزیابی کمک می‌کند.

Archive of SID

فهرست منابع

- Aboelmaged M.G. 2014. Predicting E-Readiness at Firm-Level: An Analysis of Technological, Organizational and Environmental. *International Journal of Information Management* 34(2): 639–651.
- ACM. 2008. Theory and Practice of Electronic Governance Readiness. Paper Presented at the *2nd International Conference, Cairo, Egypt*.
- Angeleski Marjan, Pece Mitrevski, Slavica Rocheska and Ane Lashkoska. 2014. Regional Pilot Study to Evaluate E-Readiness and Local E-Government Services. *International Journal of Managing Public Sector Information and Communication Technologies (IJMRICT)* 5(2):43-59.
- Akram, Mohammad Shakib., Aneela Malik. 2012. Evaluating citizens 'readiness to embrace e-government services. *13th Annual International Conference on Digital Government Research*, 58-67.
- Al-adawi. Z., S. Yousafzai., J. Pallister. 2014. Conceptual Model of Citizen Adoption of E-Government. *The Second International Conference on Innovations in Information Technology (IIT'05)*.
- APEC. 2000. e-Readiness Assessment Guide. Retrieved from http://www.apdip.net/documents/evaluation/ereadiness/geosinc01042002_.
- Athanasios S., Drigas and Lefteris Koukianakis. 2013. E-Government Applications for the Information Society. *International Journal of Computer Science Issues* 10(2): 32-45.
- Almarabeh, Amara, Omar Adwan. 2013. A Detailed Study of E-government Readiness in Jordan. *International Journal of Computer Science Issues* 10(1), 65-78.
- Adeyemo, A. B. 2011. E-government implementation in Nigeria: An assessment of Nigeria's global e-government ranking. *Journal of internet and information system* 2(1): 11-19.
- Al-Aghbaria Anas, Waheeb Abu-ulbeha, Othman Ibrahima, Faisal Saeeda. 2015. The Readiness and Limitations of E-Government in Yemen. *Journal Technology (Sciences and Engineering)* 73(1): 107–115.
- Ayanso Anteneh, Dipanjan Chatterjee and Danny Cho. 2011. E-Government readiness index: A methodology and analysis. *Government Information Quarterly* 28(1):522 –532.
- Asogwa, Brendan E. 2011. The State of E-Government Readiness in Africa: A Comparative Web Assessment of Selected African Countries. *Journal of internet and information system* 2(3):43-57.
- Alaaraj Hassan, Fatimah Wati Ibrahim. 2014. An Overview and Classification of E-Readiness Assessment Models. *International Journal of Scientific and Research Publications* 4(12):105-121.
- Alghamdi Ibrahim A., Robert Goodwin and Giselle Rampersad. 2011. E-Government Readiness Assessment for Government Organizations in Developing Countries. *Computer and Information Science Journal* 4(3):72-91.
- Alghamdi Ibrahim A. 2013. Evaluation of Organizational E-Government Readiness in the Public Sector. *International Journal of E-Services and Mobile Applications* 5(2):1-21.
- Alghamdi Ibrahim A., Robert Goodwin and Giselle Rampersad. 2014. Organizational E-Government Readiness: An Investigation in Saudi Arabia. *International Journal of Business and Management* 9(5):56-72.
- Alghamdi Ibrahim A., Robert Goodwin and Giselle Rampersad. 2016. Ready, Set, Govern: Readiness of Saudi Arabian Organizations for E-Government. *International Journal of Electronic Government Research* 12(1):265-279.
- Alghamdi Ibrahim A., Robert Goodwin, and Giselle Rampersad. 2011. A Suggested E-Government Framework for Assessing Organizational E-Readiness in Developing Countries. *ICIEIS 2011, Part II, CCIS 252:479–498*.
- Abu-Shanab, Emad A. and Yousra A. Harb. 2013. E-Government Readiness Association with Human Rights Index. *International Journal of Electronic Government* 10(1): 95-109.

- Alanezi Mohammed Ateeq, Ahmed Kamil and Shuib Basri. 2010. A Proposed Instrument Dimensions for Measuring E-Government Service Quality. *International Journal of u-and e- Service, Science and Technology Service* 3(4): 112-129.
- Almarabeh Tamara, Amer AbuAli. 2010. A General Framework for E-Government: Definition Maturity Challenges, Opportunities, and Success. *European Journal of Scientific Research* 39(1): 29-42.
- Benssam, Ali, Nadia Nouali-Taboudjemat and Omar Nouali. 2016. An e-readiness assessment model for disaster management. *International Journal of Information Technology and Management* 15(2): 101-119.
- Baheer Ahmad Baseer, Sónia Sousa and David Lamas. 2014. Readiness of Afghan Government for the Deployment of e-Government Solutions, *International Conference of Electronic Government*, Guimaraes, Portugal.
- Bwalya K, Zulu S, Grand B and Sebina P. 2012. E-Government and Technological Utopianism: Exploring Zambia's Challenges and Opportunities. *Electronic Journal of e-Government* 10(1):16 – 30.
- Borgman Brenton, Sameera Mubarak and Kim-Kwang Raymond Choo. 2015. Cyber Security Readiness in the South Australian Government. *Computer Standards and Interfaces* 37(2): 1-8.
- Choi, H., Min Jae Park., Jae Jeung Rho and Hangjung Zo. 2016. Rethinking the Assessment of E-Government Implementation in Developing Countries from the Perspective of the Design-Reality Gap: Applications in the Indonesian E-Procurement System. *Telecommunications Policy* 40(7): 644-660.
- CID. 2002. Readiness for the Networked World: *A Guide for Developing Countries*. The GeoSinc Facilitation Center, the Harvard University Center for International Development.
- Cloete, Fanie. 2012. E-Government Lessons from South Africa 2001-2011: Institutions, State of Progress and Measurement: Section II: Country Perspectives on E-Government Emergence. *The African Journal of Information and communication* 12(3): 128-142.
- Darab, B., Gh.A. Montazer. 2011. An Eclectic Model for Assessing E-Learning Readiness in the Iranian Universities. *Computers and Education* 56(1):900-910.
- Dada, D. (2006). E-Readiness for Developing Countries: Moving the Focus From The Environment To The Users. *The Electronic Journal on Information System in Developing Countries* 27(2): 1-14.
- Daghighi, M. Z., Allahyari M. S. and Ebrahimi Atani, R. 2014. Modeling and Assessing of Electronic Readiness among Agricultural Organization Workers: Case Study in Ardebil Province, Iran. *Journal of Agricultural and Food Information* 15(3):295-310.
- Daghighi Masouleh Zahra, Mohammad Sadegh Allahyari and Reza Ebrahimi Atani. 2014. Operational Indicators for Measuring Organizational E-readiness Based on Fuzzy Logic: A Challenge in the Agricultural Organization of Guilan Province, Iran. *Journal of Information Processing in Agriculture* 3(2):102-114.
- Dukic', Darko, Gordana Dukic' and Neven Bertovic. 2017. Public Administration Employees' Readiness and Acceptance of E-Government: Findings from a Croatian Survey. *Information Development* 33(5): 525-539.
- Estevez, Elsa., Janowski, Tomasz and Ojo, Adegboyega. 2011. Establishing Government Information Officer Systems: Readiness Assessment. *12th Annual International Conference on Digital Government Research*, College Park.
- El-Qawasmeh, Eyas. 2011. Assessment of the Jordanian E-Government: An Empirical Study. *Journal of Emerging Trends in Engineering and Applied Sciences (JETEAS)* 2 (4): 594-600.
- Fathey Mohammeda, Othman Ibrahima. 2013. Refining E-government Readiness Index by Cloud Computing. *Journal Technology (Sciences and Engineering)* 65(1): 23-34.
- Farooque Jamal A. 2011. A Review of E-Government Readiness in India and the UAE. *International Journal of Humanities and Social Science* 1(1): 34-49.

- Fesenko, T., Fesenko, G. 2016. E-Readiness Evaluation Modelling for Monitoring the National E-Government Program (by the example of Ukraine). *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies* 4(2): 20-31.
- Garson, G. D. 2004. *The Promise of Digital Government in Pavlichev*, Digital Government: Principles and Best Practices, Idea Group Publishing, Hershey, PA. 2-17.
- Glenda H. E. Gay. 2017. An Assessment of Online Instructor E-Learning Readiness before, during, and after Course Delivery. *Journal of Computer High Education* 3(2):32-43.
- Grigorovici, D. M. 2004. InfoMetrics: a Structural Equation Modeling Approach to Information Indicators and E-readiness Measurement. *15th Biennial Conference of the International Telecommunication Society, Berlin, Germany*.
- Hosseinpour, Ahmad, Fereydoon Hajizadeh, Seyed Morteza Maddah Shariati, Reza Rokhdeh and Maryam Karimi. 2013. E-readiness Assessment and its Models. *Arabian Journal of Business and Management Review* 2(12): 80-94.
- Hermana Budi, Widya Silfianti. 2011. Evaluating E-government Implementation by Local Government: Digital Divide in Internet Based Public Services in Indonesia. *International Journal of Business and Social Science* 2(3)
- Hanafizadeh Mohammad Reza, Payam Hanafizadeh and Erik Bohlin. 2013. Digital Divide and E-Readiness: Trends and Gaps. *International Journal of E-Adoption* 5(3): 30-75.
- Hayat Ali, Amal Alrayes. 2014. An Empirical Investigation of the Effect of E-Readiness Factors on Adoption of E-Procurement in Kingdom of Bahrain. *International Journal of Business and Management* 9(12): 268-281.
- Hlela, Sibusisiwe, Serena Coetzee and Antony Cooper. 2016. Evaluating a Public Sector Organization for SDI Readiness –The Case of a South African Government Department. *South African Journal of Geomatics* 5(2):85-98.
- Heeks, R. 2002. *Failure, Success and Improvisation of Information Systems Projects in Developing Countries*. Institute for Development Policy and Management.
- Heeks, R. 2004. *Causes of E-Government Success and Failure Factor Model*. Institute for Development Policy and Management.
- Hayat Ali, Tahera Ali. 2015. E-Participation: an investigation of Government Readiness in the Kingdom of Bahrain. *Journal of e-Government Studies and Best Practices* 4(1):58-70.
- Hans T, Sopa, Yoshifumi Chisaki, and Tsuyoshi Usagawa. 2016. Use of Facebook by Secondary School Students at Nuku'alofa as an Indicator of E-Readiness for E-Learning in the Kingdom of Tonga. *International Review of Research in Open and Distributed Learning* 17(4): 286-299.
- Hung Wei-His, Li-Min Chang, Chieh-Pin Lin and Chun-Hao Hsiao. 2014. E-Readiness of Website Acceptance and Implementation in SMEs. *Computers in Human Behavior* 40(3): 44–55.
- Ismail, Hany A. Abdelghaffar. 2008. *Citizens' Readiness for E-Government in Developing Countries*. PhD thesis, Middlesex University.
- Joseph, Seena. 2014. *Development and Validation of a Framework for E-Government Readiness Measurement*, Master Thesis in Information Technology, Faculty of Accounting and Informatics, Durban University, South Africa.
- Kamal, Muhammad Mustafa and Hackney, Ray. 2012. Inhibiting Factors For E-Government Adoption: The Pakistan Context. *PACIS 2012 Proceedings*.
- Karunasena, K., Deng, H. and Singh, M. 2011. Measuring the Public Value of E-Government: a Case Study from Sri Lanka. *Transforming Government: People, Process and Policy* 5(1): 81-99.
- Kautsarina, Gautama, H. 2014. Information Security Readiness of Government Institution in Indonesia. *2nd International Conference on Information and Communication Technology*.
- Keikha Zahra, Mahmoud Oukati Sadeq. 2015. The E-Readiness Assessment Pattern Designing with an Approach to E-Commerce (a Case Study Conducted in Sistan and Baluchestan Province of Iran). *International Journal of Engineering Research* 4(2): 85–92.

- King Bridgett A., Norman E. Youngblood. 2016. E-Government in Alabama: An Analysis of County Voting and Election Website Content, Usability, Accessibility and Mobile Readiness. *Government Information Quarterly* 33(2):715-726.
- Kofi, Francis Andoh-Baidoo, Jeffry Stephen Babb and Lawrence Agyepong. 2012. E-Government Readiness in Ghana: a SWOT and PEST Analyses. *International Journal of Electronic Government* 9(4): 244-260.
- Khalil Omar E.M. 2011. E-Government Readiness: Does National Culture Matter?. *Government Information Quarterly* 28(1): 388 -399.
- Koen, Ruan, Rossouw Von Solms and Mariana Gerber. 2016. ICT Readiness for Business Continuity in Local Government, *IST Conference, Africa*, 1-11.
- Knight, J.E., Allen, S. 2012. Applying the PDCA Cycle to the Complex Task of Teaching and Assessing Public Relations Writing, *International Journal of Higher Education* 1(2): 67-83.
- Kumar Prem, C. Umashankar, J. Keziya rani and V. Venkata Ramana. 2010. E-Governance Applications for Citizens-Issues and Framework. *International Journal on Computer Science and Engineering* 2(7): 2362-2365.
- Luyt, Brendan. 2006. Defining the Digital Divide: the Role of E-Readiness Indicators. *Aslib Proceedings* 58(4): 276-291.
- Mabe L. K. and Idowu Oladele. 2015. E-Readiness among Male and Female Extension Officers in North-West Province, South Africa. *Journal of Agricultural and Food Information* 16(2): 315-325.
- Machado, Carlos. 2007. Developing an E-Readiness Model for Higher Education Institutions: Results of a Focus Group Study, *British Journal of Educational Technology* 38(1): 72-82.
- Matuka Chipembele, Kelvin Joseph Bwalya. 2016. Assessing E-Readiness of the Copperbelt University, Zambia: Case Study. *The International Journal of Information and Learning Technology* 33(5):1-8.
- Marasini Shreedhar, Subarna Shakya. 2015. E-Readiness to Implement E-Government: An Overview Study in HR Domain in Nepal. *International Conference on Green Computing and Internet of Things (ICGCloT)*.
- Memarzadeh G. R., A. R. Jahany. 2014. The Presenting a Model for Municipalities E-Readiness Assessment. *International Journal Management Business Research* 4(2):107-123.
- Mohamed F. S. Abdel-Salam and Mohamed M. M. Abdel-Ghany. 2015. Measuring Electronic Readiness of Extension Personnel in Assiut Governorate. *Alexandria Science Exchange Journal* 36(2).
- Mkude Catherine, Maria Wimmer. 2013. Strategic Framework for Designing E-Government in Developing Countries, *12th International Conference on Electronic Government*, Sep 2013, Koblenz, Germany, 148-162.
- Omar Mustafa M. Baeuo, Nor Zairah Binti A. Rahim and Asma Ali Mosa Alaraibi. 2016. Technology Aspects of E-Government Readiness in Developing Countries: A Review of the Literature. *Computer and Information Science* 9(4):51-68.
- Mutula, S.M., P. Van Brakel. 2006. An Evaluation of E-Readiness Assessment Tools with Respect to Information Access: Toward an Integrated Information Rich Tool. *International Journal of Information Management* 26(3): 212-223.
- Nugi Nkwe. 2012. E-Government: Challenges and Opportunities in Botswana. *International Journal of Humanities and Social Science* 2(17): 48-61.
- Yaghoubi Nour-Mohammad, Saeed fallah tafti and Mahmood hazrati. 2011. E-Readiness Measurement through Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) Case Study: Tehran Stock Exchange. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences* 5(3): 436-441.
- Ojo, Shareef, Mohamed., Adegboyega and Janowski, Tomasz. 2008. A Readiness Assessment Framework for E-Government Planning: Design and Application. *2nd International Conference on Theory of Practice of Electronic Governance, Cairo*.

- Ojo Joshua Onaade. 2017. Appraisal of Electronic Readiness Resources for Information Services Delivery, Utilization, Benefits and Challenges for Museums and Monuments in Nigeria. *Library Philosophy and Practice* 1(2):15-25.
- Prybutok, V.R., Chang E Koh and Xiaoni Zhang. 2008. Measuring E-Government Readiness. *Information and Management* 45(8): 540-546.
- Rokhman, Ali. 2011. E-Government Adoption in Developing Countries; the Case of Indonesia. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences* 2(5):101-116.
- Rahman, H. 2007. E-Government Readiness: From the Design To Table To the Grass Roots, *ICEGOV* 225-232.
- Reem Jabbar Abdulbaqi. 2016. *E-Government in Amarah: Challenges and Recommendations for Future Implementation*. Master Thesis Rochester Institute of Technology B. Thomas Golisano College of Computing and Information Sciences Department of Information Sciences and Technologies.
- Sabri Alia, Omar Sabri and Bassam Al-Shargabi. 2012. A Cultural E-Government Readiness Model. *Intelligent Information Management* 4(1): 212-216.
- Shirazi, F., Ngwenyama, O., and Morawczynski, O. 2010. ICT Expansion and the Digital Divide in Democratic Freedoms: An Analysis of the Impact of ICT Expansion, Education and ICT Filtering on Democracy. *Telematics and Informatics* 27 (1): 21-31.
- Shapira, Krassimira Paskaleva. 2010. *Assessing Local Readiness for City E-Governance in Europe*. Book Chapter. For schungzentrum Karlsruhe GmbH, Germany and University of Manchester, UK.
- Sharma SK. 2004. Assessing E-Government Implementation. *Electronic Government* 1(2):198–212
- Srinuan Chalita, Erik Bohlin. 2011. Understanding the Digital Divide: A Literature Survey and Ways Forward. *22nd European Regional Conference of the International Telecommunications Society*.
- Shan Siqing, Li Wang, Jing Wang, Yi Hao and Fan Hua. 2011. Research on E-Government Evaluation Model Based on the Principal Component Analysis. *Information Technology Management* 12(2):173–185.
- Stella Nafula Khaemba, Geoffrey Muchiri Muketha and Nahason Matoke. 2017. Factors Affecting Citizen Readiness for E-Government Systems in Kenya. *Journal of Research in Engineering and Applied Sciences* 2(2): 21-32.
- Tavana Majid, Faramak Zandi, Michael N. Katehakis. 2013. A Hybrid Fuzzy Group ANP-TOPSIS Framework for Assessment of E-Government Readiness from a CiRM Perspective. *Information and Management* 50(2): 383–397.
- Toufani Samrand, Gholam Ali Montazer. 2011. E-Publishing Readiness Assessment in Iranian Publishing Companies. *The Electronic Library* 29(4): 470-487.
- Tucker Shin-Ping Liu. 2012. Assessing and Modeling the Readiness of Electronic Government. *International Journal of Electronic Commerce Studies* 3(2): 251-270.
- Tarek R. Gebba, Mohamed R. Zakaria. 2015. E-Government in Egypt: An Analysis of Practices and Challenges. *International Journal of Business Research and Development* 4(2): 11-25.
- Tubaishat, Abdallah, Azzedine Lansari. 2011. Are Students Ready to Adopt E-Learning? A Preliminary E-readiness Study of a University in the Gulf Region. *International Journal of Information and Communication Technology Research* 1(5): 52-64.
- Ulukan, G. 2005. Managerial Issues in Open and Distance Education Organizations in Transition: A Need for Systematic Approach. *Turkish Online Journal of Distance Education* 6(2): 33-45.
- Valdés Gonzalo, Mauricio Solar, Hernán Astudillo, Marcelo Iribarren, Gastón Concha and Marcello Visconti. 2011. Conception, Development and Implementation of an E-Government Maturity Model in Public Agencies. *Government Information Quarterly* 9(3):256-269.

- Williams Gould J., Mohamed, R.B. 2010. A Comparative Study of the Effects of Best Practice HRM on Worker Outcomes in Malaysia and England Local Government. *The International Journal of Human Resource Management* 21(5): 653-675.
- Wahed Waheduzzaman, Shah J.Miah. 2015. Readiness Assessment of E-Government: A Developing Country Perspective. *Transforming Government: People, Process and Policy* 9(4): 498-516.
- Wang T, Vonk J and Grefen P (2008) Towards a Conceptual Approach for Transaction Management. *Enterp Info Syst* 2(4):443-458.
- Xia, J. 2010. Linking ICTs to Rural Development: China's Rural Information Policy. *Government Information Quarterly* 27(2): 187-195.
- Yuan Liu, Chen Xi and Wang Xiaoyi. 2012. Evaluating the Readiness of Government Portal Websites in China to Adopt Contemporary Public Administration Principles. *Government Information Quarterly* 29(2): 403-412.
- Zheng, L., Jiang, Y. 2011. Assessing E-Government Readiness of Local Governments in China: Developing a Bottom-up Approach. *ICEGOV2011*, September 26-28, Tallinn, Estonia.
- Zaid, I., Al-Shqairat, Ikhlas and I. Altarawneh. 2011. The Role of Partnership in E-Government Readiness: The Knowledge Stations (KSS) Initiative in Jordan. *International Journal of Technology and Human Interaction* 7(3): 16-34.
- Zhao Hui, Yi Xiao and Ming Xiao. 2007. An Ontology for E-Government Knowledge Modeling and Interoperability. *International Conference on Wireless Communication, Networking and Mobile Computing* 3605-3618.
- Ziaei Pour, Elham, Alireza Taghizadeh, Farzad Bazazan and Farid Khoshalhan. 2009. A Model for National E-Readiness Assessment Based on System Approach. *Information Technology: New Generations, Sixth International Conference on ITNG* 993-998.

Archive

A Comprehensive Review of E-Government Readiness Assessment Models and Providing a Methodology for Assessing E-Government Readiness in Governorate Analysis Level

Nasibeh Pouti

Instructor, Information Technology Management, Sayyed Jamaledin Asadabadi University¹

Abstract: The purpose of this research is to provide a methodology for creating an e-government readiness assessment model for governorates. To this end, it is necessary to carefully examine the evolution of electronic government readiness assessment models. This study has been done in two ways: the first method of reviewing the systematic literature of e-readiness assessment models from 2010 to 2017, and in particular the focus on studies of the last decade, which included parameters such as the functional focus area, geographic focus area, the type of data used, the method The data collection method, the data analysis method, the basic model used and the main evaluation indicators are reviewed in this systematic review, and the second method is to examine the evolution of e-readiness assessment models, based on the four generation or period evaluation methods They have gone through a developmental process to describe these courses from a dynamic process, Deming cycle, which consists of four stages of plan, do, check and act. The evolutionary process of evaluation models begins with the examination of the digital divide evaluation models and ends with the examination of the design-reality gap. Based on these two systematic studies, the most recent approach to e-readiness assessment is to use the theory design-reality gap approach, which uses local in-built design to create appropriate models that fit native features. In this paper, by carefully examining this theory and extending it to the field of e-readiness assessment, a step-by-step methodology has been developed to create an appropriate e-readiness assessment model for governors. In this methodology, the dimensions of design-reality gap theory include information, technology, process, goals, values and motivations, staff and skills, management, and structures and other resources (money and time) as the main indicators that are considered that to be native, they are required to create sub-indicators for each of them. Based on three distinct gaps in the theory that exist in the design and implementation environment, including the Country Context Gaps, Hard-Soft Gaps and Private-Public Gaps, these indicators are adjusted and for the governorate specifically, a specific model will be created.

Keywords: Assessment Methodology, Deming Cycle, Design-Reality Gap, Digital Divide, Electronic Government Assessment of Governorates.

1. Corresponding Author: pouti.np@gmail.com

پیوست الف

لیست منابع مرور نظام‌مند و عوامل ورودی تحقیقات

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
۱	E-Government Readiness Assessment for Government Organizations in Developing Countries	۲۰۱۱	مدل بومی	استراتژی سازمانی ICT، دسترسی کاربر، برنامه دولت الکترونیک، معماری ICT، فرآیندهای کسب‌وکار و سیستم‌های اطلاعاتی، زیرساخت ICT و منابع انسانی	کسب‌وکار	سازمان‌های دولتی
۲	e-government in Alabama an analysis of county voting and election website content, usability, accessibility, and mobile readiness	۲۰۱۶	مدل بومی	قابلیت استفاده، قابلیت دسترسی و آمادگی سیار	سیاسی، مشارکت	انتخابات و رأی‌گیری
۳	E-Government Information Systems and Cloud Computing (Readiness and Analysis)	۲۰۱۱	مدل بومی	بلوک فنی، بلوک سازمانی، بلوک افراد/ذی‌نفعان، بلوک جامعه و محیط	فناوری	سیستم‌های اطلاعاتی
۴	E-government readiness association with human rights index	۲۰۱۳	مدل UN	شاخص اندازه‌گیری وب، زیرساخت ارتباطات، سرمایه انسانی	حقوقی	امور حقوقی
۵	E-Government readiness: Does national culture matter?	۲۰۱۱	مدل بومی	فاصله قدرت، اجتناب از عدم قطعیت، جهت‌گیری آینده، جمع‌گرایی نهادی، جمع‌گرایی درون‌گروهی، جهت‌گیری فردی، جهت‌گیری عملکرد، مساوات و عدم تبعیض جنسیتی، استدلال گرایی و میانه‌روی	فرهنگی	فرهنگ
۶	E-Government readiness index: A methodology and analysis	۲۰۱۱	مدل UNPAN	شاخص اندازه‌گیری وب (وضعیت ظهور، رشد، تعامل، تراکنش و اتصال در مورد تحویل خدمات تحت وب)، زیرساخت ارتباطات (زیرساخت ارتباطات فیزیکی، تعداد مورد استفاده از PC ها، تلفن‌های سلولی، اینترنت، تلفن و پهنای باند)، سرمایه انسانی (نرخ سواد بزرگسالان و نرخ ناخالص ثبت‌نام)	خدمات عمومی	خدمات عمومی شهروندی

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
۷	E-government Security Readiness Assessment for developing countries(Case study: Nepal Govt. Organizations)	۲۰۱۲	مدل ISO و چک لیست آمادگی ICT	سیاست و استاندارد امنیت ملی ICT، سیاست و استاندارد امنیت سیستم‌های اطلاعاتی، سیاست ممیزی امنیت سیستم‌های اطلاعات، فرآیندها، رویه‌ها، انطباق قانونی، محافظت از زیرساخت، استمرار کسب‌وکار، آمادگی تیم پاسخ	کسب‌وکار	امنیت
۸	A Cultural E-Government Readiness Model	۲۰۱۲	مدل هافستد	فاکتورهای دولتی (اقدامات، فرهنگ اجتماعی، آموزش و پرورش)، فاکتورهای فردی (اعتماد، فمینیستی بودن، مشارکت، جهت‌گیری بلندمدت، فردگرایی، اجتناب از عدم قطعیت پایین)، فاکتورهای آژانس‌ها (ساختار، عدم تمرکز)	فرهنگی	فرهنگ
۹	E-Participation: an investigation of Government Readiness in the Kingdom of Bahrain	۲۰۱۵	مدل مشارکت الکترونیک Macintosh	منابع مشارکت الکترونیک (کانال‌های ارتباطی، منابع انسانی، بودجه برای هزینه‌ها، زمان و مدیریت)، ارتقاء مشارکت الکترونیک (ابزارهای جدیدی مانند شبکه‌های اجتماعی)	مشارکت	مشارکت الکترونیک شهروندان
۱۰	E-readiness Assessment for E-government in Sudan	۲۰۱۶	مدل بومی	درآمد ماهیانه، سن، جنسیت، سطح تحصیلات، میزان مهارت استفاده از اینترنت	فرهنگی	فرهنگ
۱۱	E-Readiness Assessment for Ministries of Nepal for Implementation of e-government	۲۰۱۵	مدل بومی	زیرساخت ارتباطات، امنیت ارتباطات، منابع انسانی، سیستم شبکه، سیاست‌ها و برنامه‌های ارتباطات، کاربرد و دسترس‌پذیری نرم‌افزارها	خدمات عمومی	خدمات عمومی شهروندی
۱۲	E-READINESS EVALUATION MODELLING FOR MONITORING THE NATIONAL E-GOVERNMENT PROGRAMME (BY THE EXAMPLE OF UKRAINE)	۲۰۱۶	مدل بومی بر اساس مدل UN	ارزش پروژه، چشم‌انداز پروژه، میزان انطباق پروژه با شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها، شایستگی تیم مدیریت پروژه، اعتبار و خوشنامی تیم پروژه، تحلیل مالی و ارزیابی ریسک، تأثیر ذی‌نفعان روی پروژه، ارزیابی ذی‌نفعان از پروژه	منابع انسانی	مدیریت خدمات مبتنی بر پروژه
۱۳	E-readiness Measurement	۲۰۱۱	مدل بومی بر اساس	تعهد مدیریت ارشد، استراتژی‌ها و سیاست‌های	تجارت	تجارت

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
	Through Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) Case Study: Tehran Stock Exchange		مدل های KPMG و P3I3	فناوری اطلاعات، ابعاد تخصصی مدیریتی در سازمان، توسعه منابع انسانی فناوری اطلاعات، زیرساخت فناوری اطلاعات، فرآیندهای مبتنی بر فناوری اطلاعات		
۱۴	E-readiness To Implement E-government An overview study in HR domain in Nepal	۲۰۱۵	مدل بومی بر اساس مدل UN	نرخ سواد بزرگسالان، نسبت های ثبت نام ناخالص اولیه، ثانویه و سوم، صلاحیت، آموزش، مهارت، تمایل، ارزش و اهمیت، آمادگی و در دسترس بودن	منابع انسانی سازمان های دولتی	منابع انسانی
۱۵	Evaluating a Public Sector Organization for SDI Readiness – The Case of a South African Government Department	۲۰۱۶	بر اساس مدل SDI	ارزیابی سازمانی، ارزیابی اطلاعات، ارزیابی منابع انسانی، ارزیابی مالی، ارزیابی فنی	کسب و کار	فناوری داده های فضایی
۱۶	Evaluating citizens' readiness to embrace e-government services	۲۰۱۲	مدل بومی	کیفیت اطلاعات درک شده، کیفیت سیستم درک شده، کیفیت سرویس درک شده، توانایی استفاده درک شده، مزیت کارکردی درک شده، اعتماد به رسانه، اعتماد به دولت، رضایت کاربر متغیرهای کنترل: سن، جنسیت، تحصیلات، تجربه قبلی	خدمات عمومی شهروندی	خدمات عمومی
۱۷	Evaluating the readiness of government portal websites in China to adopt contemporary public administration principles	۲۰۱۲	مدل بومی	مدل مرجع عملکرد (کارکرد وبسایت، محتوای وبسایت و سازه های وبسایت) مدل مرجع خدمات (خدمات کاربر، خدمات فرآیند، خدمات تحلیل، خدمات اطلاعات، خدمات اصلی، خدمات پشتیبان)	فناوری	مدیریت خدمات عمومی
۱۸	Evaluation of Organizational E-Government Readiness in the Public Sector	۲۰۱۳	مدل بومی	استراتژی دولت الکترونیک، دسترسی کاربر، برنامه های دولت الکترونیک، معماری پورتال، فرآیندهای کسب و کار، زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات و منابع انسانی	کسب و کار	خدمات عمومی شهروندی
۱۹	ICT Readiness for Business Continuity	۲۰۱۶	مدل بومی	برنامه، استراتژی و سیاست آمادگی، مهارت و دانش،	کسب و کار	دولت های محلی

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
	in Local Government			تسهیلات، فناوری، داده، فرآیند، تأمین کنندگان		
۲۰	An Overview and Classification of E-Readiness Assessment Models	۲۰۱۴	فاقد مدل	معرفی ۱۶ مدل ارزیابی آمادگی شامل Economist Intelligence Unit Center for International Development، Harvard University، UNDP، IDC، UNCTAD، McConnell Computer Systems، Policy Projects Mosaic، CSPP، World Bank، Group، IUT، Orbicom، APEAN، WITSA، ASEAN، USAID	کسب و کار	جامعه اطلاعاتی
۲۱	Information Security Readiness of Government Institution in Indonesia	۲۰۱۴	مدل بلوغ بر اساس مدل KAMI	حاکمیت، مدیریت ریسک، چارچوب مدیریت، مدیریت دارایی، فناوری و فناوری اطلاعات که هر یک دارای تعدادی شاخص‌های کنترلی امنیت هستند	فناوری	امنیت
۲۲	Organizational E-Government Readiness: An Investigation in Saudi Arabia	۲۰۱۴	مدل بومی	استراتژی، دسترسی، پورتال، فرآیند، زیرساخت ارتباطات، افراد که هر کدام دارای زیرشاخه‌هایی هستند	کسب و کار	خدمات سازمانی به مشتریان
۲۳	Digital Government Evolution: from Transformation to Contextualization	۲۰۱۵	مدل بومی	مراحل مدل بلوغ: دیجیتال سازی، تبدیل، تعامل، بافتمندی و زمینه سازی	خدمات عمومی	دولت دیجیتال
۲۴	Proposing a Multidimensional Framework to Assess Mobile Government Readiness	۲۰۱۶	مدل بومی	فاکتورهای داده و اطلاعات، فاکتورهای فناوری اطلاعات، فاکتورهای مدیریتی و سازمانی، فاکتورهای حقوقی و سیاسی، فاکتورهای محیطی	فناوری	خدمات سازمانی به مشتریان
۲۵	Public administration employees' readiness and acceptance of e-government: Findings from a Croatian survey	۲۰۱۷	مدل بومی	فاکتور مهارت‌های ساده ICT (مدیریت فایل، ایمیل، مرورگر وب، پردازش متن، شبکه‌های اجتماعی) فاکتور مهارت‌های پیشرفته ICT (فوتوگرافی/تنظیم ویدئو، طراحی گرافیکی، پایگاه‌های	خدمات عمومی	آمادگی برای پذیرش و اجرا

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
				داده، رایانش ابری، نصب یا حذف نرم افزار، حل مسائل ساده کامپیوتری، صفحه گسترده‌ها، ارائه‌ها)		
۲۶	Readiness of Afghan Government for the Deployment of e-Government Solutions	۲۰۱۴	مدل بومی	فرآیند ارتباط، گردش کار، تعامل انسان-کامپیوتر، خطوط راهنمای فنی، خطوط راهنمای سیاسی	خدمات عمومی	خدمات سازمانی به مشتریان
۲۷	Readiness assessment of e-government: a developing country perspective	۲۰۱۵	مدل بومی	کارکردهای اطلاعاتی- کارکردهای تراکنشی، کارکردهای عملیاتی، کارکردهای جمعی	خدمات عمومی	خدمات شهروندی
۲۸	Ready, Set, Govern: Readiness of Saudi Arabian Organizations for E-Government	۲۰۱۶	مدل بومی	استراتژی، دسترسی کاربر، برنامه‌های دولت الکترونیک، پورتال، فرآیندها، زیرساخت ارتباطات، منابع انسانی	کسب و کار	خدمات سازمانی به مشتریان
۲۹	Refining E-government Readiness Index by Cloud Computing	۲۰۱۳	مدل بومی	زیرساخت ارتباطات، اتصال، سرمایه انسانی، قوانین و سیاست‌ها	فناوری	فناوری‌های نوین
۳۰	REGIONAL PILOT STUDY TO EVALUATE E-READINESS AND LOCAL E-GOVERNMENT SERVICES	۲۰۱۴	مدل بومی	سهام سازمان‌های دولتی از شاخص‌های زیرساخت ارتباطات (کامپیوتر، شبکه LAN، اینترنت، اینترنت و ...)، سهم سازمان‌های دولتی از شاخص‌های خدماتی (مدیریت جریان کار، حضور در وب، DMS و ...)	خدمات عمومی	خدمات شهروندی
۳۱	Regional E-Government Readiness Evaluation Based on Administrative Ecology Theory	۲۰۱۲	مدل بومی برای مدل UN	خدمات دولتی برخط، پایه اقتصادی، زیرساخت ارتباطات، سرمایه انسانی	زیست محیطی	آمادگی ارزیابی منطقه‌ای
۳۲	Socio-Cultural Context of E-Government Readiness	۲۰۱۱	تشریح زمینه فرهنگی- اجتماعی	انواع نواحی یا کلاس‌های جامعه اطلاعاتی: پیشگامان، قدرت‌های در حال ظهور، کمتر پیشرفته	اجتماعی- فرهنگی	جامعه اطلاعاتی
۳۳	Technology Aspects of E-Government Readiness in Developing Countries: A Review of the Literature	۲۰۱۶	مروری بر ادبیات جنبه فناوریانه ارزیابی آمادگی الکترونیک	عملیات، کاربرد، مهارت‌ها، اینترنت، زیرساخت اطلاعات، سیستم، شکاف دیجیتال، اتصال، پشتیبانی فنی، ارتباطات، نرم افزار، زیرساخت شبکه، سخت افزار، امنیت، زیرساخت ICT	فناوری	فناوری مورد نیاز دولت الکترونیک

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
۳۴	The Readiness and Limitations of E-Government in Yemen	۲۰۱۵	مدل بومی	خدمات آنلاین، زیرساخت ارتباطات، سرمایه انسانی چالش‌ها: فنی، سازمانی، انطباق	خدمات عمومی	خدمات عمومی شهروندی
۳۵	The E-readiness Assessment Pattern Designing with an Approach to E-commerce (a Case Study Conducted in Sistan and Balouchestan Province of Iran)	۲۰۱۵	مدل بومی	محیط اتصال و زیرساخت فناوری، محیط اجتماعی و فرهنگی، سازمان‌های دولتی و خصوصی، محیط تجاری	تجارت	تجارت
۳۶	FACTORS AFFECTING CITIZEN READINESS FOR E-GOVERNMENT SYSTEMS IN KENYA	۲۰۱۷	مدل بومی	منابع و زیرساخت ارتباطات، استراتژی‌های اجرا، مهارت‌ها و نگرش، مشارکت شهروندان، شکاف دیجیتال، فرهنگ، ملاحظات امنیت و حریم خصوصی، دانش، سیاست و قوانین	خدمات عمومی	خدمات عمومی به شهروندان
۳۷	E-Government: Challenges and Opportunities in Botswana	۲۰۱۲	مدل بومی	زیرساخت فناوری اطلاعات، دانش برنامه‌های دولت الکترونیک، امنیت و حریم خصوصی اطلاعات، آموزش افراد، فرهنگ، پشتیبانی مدیریت، سیاست‌ها و قوانین به‌کارگیری، مشارکت و همکاری، برنامه‌های استراتژیک، مقاومت در برابر تغییر، منابع مالی	خدمات عمومی	خدمات عمومی به شهروندان
۳۸	E-Government Adoption in Developing Countries; the Case of Indonesia	۲۰۱۱	مدل بومی	مزیت نسبی، تصور، سازگاری، آسانی استفاده، تمایل برای استفاده	خدمات عمومی	خدمات عمومی به شهروندان
۳۹	A Review of E-Government Readiness in India and the UAE	۲۰۱۱	مدل بومی	تولید ناخالص داخلی، شهرنشینی، سوادآموزی سرمایه انسانی	خدمات عمومی	خدمات عمومی به شهروندان
۴۰	E-Government in Egypt: An Analysis of Practices and Challenges	۲۰۱۵	چارچوب بومی	مسائل حقوقی و قانونی، نگرانی‌های امنیت و حریم خصوصی، موضوعات اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، سواد اطلاعاتی و نرخ نفوذ اینترنت	خدمات عمومی	خدمات عمومی شهروندی

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
۴۱	Inhibiting Factors For E-Government Adoption: The Pakistan Context	۲۰۱۲	مدل بومی	سازمانی، استراتژیک، زیرساخت ارتباطات، سیاسی، عملیاتی، اجتماعی، ذی نفعان	خدمات عمومی	خدمات عمومی به شهروندان
۴۲	e-Government readiness in Ghana: a SWOT and PEST analyses	۲۰۱۲	مدل بومی مبتنی بر مدل‌های SWOT و PEST	سیاسی (چارچوب حقوقی، دموکراسی، استمرار پروژه‌های دولتی و ...)، اقتصادی (نیروی کار حرفه‌ای ارزان، بودجه دولت، درآمدهای نفتی و ...)، اجتماعی (تعداد دانشجویان در حوزه فناوری اطلاعات، مسائل شکاف دیجیتال، مقاومت برای تغییر و ...)، فناوری (توسعه سریع فناوری اطلاعات، دسترسی به زیرساخت شبکه و تجهیزات موبایل و ...)	برنامه‌ریزی راهبردی	برنامه‌ریزی راهبردی
۴۳	Assessing Electronic Government Readiness in Egypt: Comparison between Two Public Organizations	۲۰۱۰	مدل بومی	استراتژی‌های سازمانی، فرآیندهای سازمانی، فناوری و افراد	کسب‌وکار	مدیریت و اداره الکترونیک
۴۴	ASSESSING AND MODELING THE READINESS OF ELECTRONIC GOVERNMENT	۲۰۱۲	مدل بومی	کیفیت فناوری، تعهد، تعامل، قابلیت اطمینان، برنامه‌ریزی، کاربردها	حاکمیت	سیستم‌های اطلاعاتی
۴۵	Assessing E-Government Readiness of Local Governments in China: Developing a Bottom-up Approach	۲۰۱۱	مدل بومی	آمادگی درونی دولت (چارچوب مدیریتی، رهبری، سرمایه‌گذاری، قابلیت نیروی کار، زیرساخت درونی فناوری اطلاعات، امنیت اطلاعات، محیط حقوقی و قانونی مرتبط با اطلاعات) آمادگی محیط بیرونی (زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات اجتماعی، محیط فردی و اجتماعی)	خدمات عمومی	دولت‌های محلی
۴۶	Assessing Local Readiness for City E-Governance in Europe	۲۰۱۰	مدل بومی	سیاست‌های اتحادیه اروپا، سیاست‌های ملی و منطقه‌ای، دامنه‌های سیاست حاکمیت الکترونیک (نوآوری ICT)، مهندسی مجدد دولت، مشارکت الکترونیک، سیاست‌های توسعه شهری	حاکمیت	الکترونیک شهری

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورداستفاده	پارامترهای مورداستفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
				(رهبری، نوآوری، چشم‌انداز، معیار سنجی، به روش‌ها، مشارکت)، سیاست‌های پشتیبانی (زیرساخت، محتوا، دسترسی، گردش کار و ...)		
۴۷	Statistical Analysis of Priority Factors for Local e-Government in a Developing Country: Case Study of Yogyakarta Local Government, Indonesia	۲۰۱۲	مدل بومی	فرهنگ‌سازمانی، شایستگی حاکمیت الکترونیک، تمایل و شایستگی استفاده از ICT، کیفیت اطلاعات، شایستگی منابع انسانی، کیفیت سیستم	خدمات عمومی	دولت‌های محلی
۴۸	E-Government Readiness	۲۰۱۰	مروری بر مدل‌ها	بررسی حدود ۶ مدل ارزیابی و ۱۳ مدل بلوغ و ارائه خط‌مشی‌های راهنمای انتخاب مدل	خدمات عمومی	مدل‌های بلوغ و آمادگی
۴۹	CONCEPTUAL MODEL OF CITIZEN ADOPTION OF E-GOVERNMENT	۲۰۱۰	مدل بومی برای مدل TAM	اعتماد، سودمندی درک شده، آسانی استفاده درک شده، ریسک درک شده، تمایل به گرفتن اطلاعات، تمایل به انجام تراکنش	خدمات عمومی	آمادگی برای پذیرش و اجرا
۵۰	cyber security readiness in the south Australian government	۲۰۱۵	مدل بومی	مدیریت امنیت اطلاعات، حاکمیت، ارزیابی ریسک، سمت‌وسوی استراتژیک دولت، مستندات امنیت اطلاعات، گزارش‌ها دولتی، طبقه‌بندی داده‌ها، تأمین منابع پروژه‌ها، آموزش آگاهی، گواهی امنیتی	فناوری	امنیت
۵۱	Does better e-readiness induce more use of e-government? Evidence from the Korean central e-government	۲۰۱۳	مدل بومی	تعداد بازدیدهای وبسایت، مدت‌زمان هر بازدید، دسترسی‌پذیری، اطلاعات الکترونیک، تقاضای الکترونیک، مشارکت الکترونیک	فناوری	خدمات سازمانی به مشتریان
۵۲	E-gov Readiness Assessment to Determine EGovernment Maturity Phase	۲۰۱۶	مرور مدل‌ها	آمادگی سازمانی، آمادگی رهبری و حاکمیت، آمادگی مشتریان/ذی‌نفعان، آمادگی افراد/شایستگی، آمادگی فناوری، آمادگی حقوقی	خدمات عمومی	خدمات عمومی شهروندی
۵۳	E-government Implementation and Readiness: A Comparative Study	۲۰۱۵	مدل بومی	زیرساخت ارتباطات، خدمات آنلاین، سرمایه انسانی	خدمات عمومی	خدمات عمومی شهروندی

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورداستفاده	پارامترهای مورداستفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
	Between Saudi Arabia and Republic of Korea					
۵۴	The state of e-government readiness in Africa: A comparative web assessment of selected African countries	۲۰۱۱	مرور مقایسه‌ای بر اساس شاخص UN	تداوم در به‌روزرسانی شاخص‌های زیرساخت ارتباطات، خدمات آنلاین، سرمایه انسانی در طی مراحل بلوغ	فناوری	مدیریت خدمات عمومی
۵۵	A hybrid fuzzy group ANP-TOPSIS framework for assessment of e-government readiness from a CiRM perspective	۲۰۱۳	مدل بومی	شاخص‌های بررسی سطح بلوغ: فناوری، سازمان، فرآیند، استراتژی، سطح خدمت شاخص‌های آمادگی دولت الکترونیک: کاربردهای اطلاعاتی، کاربردهای تراکنشی، کاربردهای عملیاتی.	ارتباطات شهروندان	مدیریت ارتباطات با شهروندان
۵۶	E-government implementation in Nigeria: An assessment of Nigeria's global e-gov ranking	۲۰۱۱	مدل UN	شاخص‌های اندازه‌گیری وب، زیرساخت، سرمایه انسانی، مشارکت الکترونیک (اطلاعات الکترونیک، مشاوره الکترونیک، تصمیم‌گیری الکترونیک)	خدمات عمومی	خدمات عمومی شهروندی
۵۷	Conception, Development and Implementation of an E-Government Maturity Model in Public Agencies	۲۰۱۱	مدل بومی	استراتژی دولت الکترونیک، حاکمیت فناوری اطلاعات، مدیریت فرآیند، سازمان و افراد	خدمات عمومی	خدمات عمومی شهروندی
۵۸	A General Framework for E-Government: Definition Maturity Challenges, Opportunities, and Success	۲۰۱۰	مروری بر مدل‌ها	سطوح آماده‌سازی و پیاده‌سازی دولت الکترونیک: محلی، استانی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی	خدمات عمومی	خدمات عمومی شهروندی
۵۹	Evaluating E-government Implementation by Local Government: Digital Divide in Internet Based Public Services in Indonesia	۲۰۱۱	مدل بومی	شاخص ویژگی‌های وب‌سرویس (نقشه سایت، FAQ، جستجو، اتصال، تاریخچه و ...)، محبوبیت وب‌سایت (تحلیل ترافیک)، سنجه‌های وب (صفحات ایندکس شده، فایل‌های دنبال شده و لینک‌های ورودی)	خدمات عمومی، فناوری	دولت‌های محلی

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
۶۰	Modeling and Assessing of Electronic Readiness Among Agricultural Organization Workers: Case Study in Ardebil Province, Iran	۲۰۱۴	مدل بومی	فاکتورهای زیرساختی، فاکتورهای انسانی، فاکتورهای آموزشی، فاکتورهای فرهنگی-اجتماعی، فاکتورهای پشتیبانی، فاکتورهای مدیریتی	کشاورزی، کسب و کار	خدمات سازمانی به کارکنان
۶۱	Measuring Electronic Readiness of Extension Personnel in Assiut Governorate	۲۰۱۵	مدل بومی	زیرساخت و محتوای دیجیتال، توان مالی و مقرون به صرفه بودن برای کاربرد ICT در توسعه کشاورزی، مهارت در فناوری اطلاعات و ارتباطات	کشاورزی	خدمات سازمانی به کارکنان
۶۲	An Empirical Investigation of the Effect of E-Readiness Factors on Adoption of E-Procurement in Kingdom of Bahrain	۲۰۱۴	مدل بومی	حاکمیت، صنایع پشتیبان، منابع فناوری، نیروهای بازار، منابع کسب و کار، منابع انسانی، آگاهی، تعهد، نقش دولت	تدارکات	خدمات سازمانی به کارکنان
۶۳	Predicting e-readiness at firm-level: An analysis of technological, organizational and environmental effects on e-maintenance readiness in manufacturing firms	۲۰۱۴	مدل بومی	زیرساخت فناوریانه، شایستگی فناوریانه، مزایا و چالش‌های درک شده نگهداری الکترونیک، اولویت نگهداری، اندازه شرکت، فشار رقابت	کسب و کار	آمادگی نگهداری الکترونیک
۶۴	Appraisal of Electronic Readiness Resources for Information Services Delivery, Utilization, Benefits and Challenges for Museums and Monuments in Nigeria	۲۰۱۷	مدل بومی	زیرساخت ارتباطات، سرمایه انسانی، خدمات برخط	گردشگری	خدمات اطلاعاتی
۶۵	An e-readiness assessment model for disaster management	۲۰۱۶	مدل بومی	منابع انسانی، سیاست و چشم‌انداز دولت، محیط حقوقی، محیطی فرهنگی و اجتماعی، اتصال و زیرساخت فناوریانه	مدیریت بحران	بهبود مدیریت بحران
۶۶	An eclectic model for assessing e-learning readiness in the Iranian universities	۲۰۱۱	مدل بومی	شبکه، تجهیزات، امنیت، فرهنگ، منابع انسانی، مالی، قوانین، محتوا، استانداردها، مدیریت، سیاست	آموزش	یادگیری الکترونیک

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
۶۷	Assessing e-Readiness of the Copperbelt University, Zambia: Case Study	۲۰۱۶	مدل NRI	آمادگی محیط (سیاست سازمانی ICT، سازوکار محیط برای استفاده از ICT)، آمادگی برای دسترسی به ICT (توسعه زیرساخت ICT، دسترسی به کاربردهای مختلف ICT)، مؤلفه‌های به‌کارگیری شبکه (کاربرد ICT توسط دانشجویان، کاربرد ICT توسط هیئت علمی)	آموزش	خدمات سازمانی به مشتریان
۶۸	Rethinking the assessment of e-government implementation in developing countries from the perspective of the design-reality gap: Applications in the Indonesian e-procurement system	۲۰۱۶	مدل بومی	استراتژی، فناوری، سازمان، افراد، محیط	تدارکات	سیستم‌های اطلاعاتی
۶۹	A Detailed Study of E-government Readiness in Jordan	۲۰۱۳	مدل EGDI و UN	خدمات آنلاین (ظهور خدمات اطلاعاتی، افزایش خدمات اطلاعاتی، خدمات تراکنشی، خدمات پیوسته)، زیرساخت ارتباطات راه دور (خطوط تلفن ثابت، مشترکان موبایل، کامپیوترهای شخصی، پهنای باند ثابت، کاربران اینترنت) و سرمایه انسانی	خدمات عمومی	خدمات عمومی به شهروندان
۷۰	Are Students Ready to Adopt E-Learning? A Preliminary E-readiness Study of a University in the Gulf Region	۲۰۱۱	مدل بومی	زیرساخت ارتباطات، استفاده از اینترنت، توسعه مهارت فنی، توسعه اعتماد و اطمینان، مد ترجیحی ارتباطات، ادراک دانشجویان نسبت به یادگیری الکترونیک	آموزش	یادگیری الکترونیک
۷۱	Establishing Government Chief Information Officer Systems – Readiness Assessment	۲۰۱۱	مدل بومی	رهبر فناوری اطلاعات، ساختار، محیط، ذی‌نفعان، منابع، همسویی، ادراک	سیاسی	سیستم‌های مدیریت ارشد اطلاعاتی
۷۲	An assessment of online instructor e-learning readiness before, during, and after course delivery	۲۰۱۶	مدل بومی	کیفیت سیستم یادگیری الکترونیک، کیفیت اطلاعات، کیفیت خدمات، استفاده از سیستم یادگیری الکترونیک	آموزش	خدمات سازمانی به مشتریان

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
				رضایت کاربر، مزایا و چالش‌های شبکه		
۷۳	E-readiness of website acceptance and implementation in SMEs	۲۰۱۴	مدل بومی	آگاهی، تعهد مدیر ارشد، حاکمیت وب، منابع انسانی، منابع سازمانی، منابع فنی، آمادگی الکترونیک دولت، بازار و صنعت، پشتیبانی مشاوره‌ای	کسب و کار، فناوری	آمادگی برای پذیرش و اجرا
۷۴	The Presenting a Model for Municipalities E-Readiness Assessment	۲۰۱۴	مدل بومی	زیرساخت فنی و امنیتی، چارچوب حقوقی و قضایی، منابع انسانی، آمادگی مدیریت، سیاست‌ها و استراتژی‌ها	خدمات عمومی	خدمات عمومی به شهروندان
۷۵	E-Readiness Among Male and Female Extension Officers in North-West Province, South Africa	۲۰۱۵	مدل بومی	ویژگی‌های شخصی و شغلی، آگاهی از ابزارهای ICT، دسترسی به ابزارهای ICT، شایستگی در به‌کارگیری ابزارهای ICT و اهمیت ابزارهای ICT	کشاورزی، کسب و کار	خدمات سازمانی به کارکنان
۷۶	A Study of TESCA an Indonesia' Higher Education E-Readiness Assessment Model	۲۰۱۵	مدل TESCA	ساختار موسسه، زیرساخت فناوری، ویژگی‌های ذینفعان	آموزش	آموزش
۷۷	Operational Indicators for Measuring Organizational E-readiness Based on Fuzzy Logic: A Challenge in the Agricultural Organization of Guilan Province, Iran	۲۰۱۴	مدل بومی	فاکتورهای زیرساخت، افراد، آموزش، دولت، مدیریت، فرهنگی-اجتماعی و حقوقی	کشاورزی، کسب و کار	خدمات سازمانی به کارکنان
۷۸	Research on e-Government evaluation model based on the principal component analysis	۲۰۱۱	مدل بومی	مدیریت امنیت اطلاعات، سازه‌های پروژه‌های، سازه‌های ویژه، شفافیت امور دولتی، توانایی‌های اطلاعاتی	خدمات عمومی	دولت‌های محلی
۷۹	E-publishing readiness assessment in Iranian publishing companies	۲۰۱۰	مدل بومی	فاکتورهای مدیریتی، زیرساخت فنی، اجتماعی، منابع انسانی، موضوعات مالی و اقتصادی، قانونی	چاپ و نشر	چاپ و نشر الکترونیک
۸۰	I-SRI, an SDI Readiness Index for Local Government in Indonesia	۲۰۱۴	مدل بومی	جنبه‌های سیاسی و نهادی، منابع انسانی، فناوری و داده‌های جغرافیایی	فناوری	فناوری داده‌های فضایی

ردیف	نام مقاله	سال انتشار	مدل مورد استفاده	پارامترهای مورد استفاده	حوزه کارکردی	تمرکز
۸۱	Use of Facebook by Secondary School Students at Nuku'alofa as an Indicator of E-Readiness for E-Learning in the Kingdom of Tonga	۲۰۱۶	مدل بومی	کاربران فیس‌بوک - مدت زمان استفاده از فیس‌بوک - ابزارهای مورد استفاده - دفعات تکرار بازدیدهای فیس‌بوک - متوسط زمان صرف شده در هر بازدید فیس‌بوک - جنبه‌های محبوب فیس‌بوک - دسترسی موبایل - شرکت در بحث‌های گروهی فیس‌بوک - شرکت در بحث‌های صفحه فیس‌بوک - آشنایی با جنبه‌های فیس‌بوک	آموزش	یادگیری الکترونیک
۸۲	Assessing E-Government Readiness of Local Governments in China: Developing a Bottom-up Approach	۲۰۱۱	مدل بومی	زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات اجتماعی، محیط انسانی و اجتماعی، چارچوب مدیریتی، رهبری، سرمایه‌گذاری، توانمندی نیروی کار، زیرساخت درونی فناوری اطلاعات، امنیت اطلاعات، اطلاعات مرتبط با محیط حقوقی و قانونی	خدمات عمومی	دولت‌های محلی
۸۳	The Role of Partnership in E-Government Readiness: The Knowledge Stations (KSs) Initiative in Jordan	۲۰۱۱	مدل بومی	فعالیت‌های اجتماعی - اقتصادی، برنامه‌های ظرفیت‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات، سرویس‌های اینترنت، سواد کامپیوتری، توانمندی توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، افزایش آگاهی اجتماعی و اقتصادی	فناوری، مشارکت	مشارکت الکترونیک شهروندان