

ارزیابی تحقق دولت الکترونیک در روستاهای ایران

عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری^{۱*}، محسن آقایی هیر^۲، غلامعلی منتظر^۳
مهدی پورطاهری^۴

- ۱- دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
- ۲- استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
- ۳- استادیار گروه مهندسی فناوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
- ۴- استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

دریافت: ۸۹/۳/۲۶ پذیرش: ۸۹/۷/۲۴

چکیده

دولت الکترونیک نیاز روزافزون جوامع بشری بر اثر تحولات ناشی از عصر دانش است؛ تحولاتی که از آن‌ها با عنوان «انقلاب اطلاعات و ارتباطات» یاد می‌شود. در حالی که تحقق دولت الکترونیک در روستاها، به دلیل شرایط خاص فضایی آن‌ها، در مقایسه با شهرها اهمیت بیشتری دارد، متأسفانه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. همچنین، با وجود مباحث بسیار گسترده درباره دولت الکترونیک، به شاخص‌های مورد پذیرش ارزیابی تحقق دولت الکترونیک کمتر توجه شده است. این مقاله کاوشی است برای دستیابی به این هدف. روش این تحقیق توصیفی-تحلیلی (مطالعات اسنادی در تعیین شاخص‌ها و نشانگرها و مطالعه میدانی به منظور بومی‌سازی و وزن‌دهی آن‌ها) است. با توجه به بررسی‌های انجام‌شده، در تحقق دولت الکترونیک دو بعد سخت و نرم مطرح می‌شود: در بعد سخت شاخص‌های شبکه ارتباطی و تجهیزات و در بعد نرم شاخص‌های سیاست، مقررات و قوانین و... به چشم می‌خورد. نتایج تحقیق حاکی از اهمیت بیشتر شاخص‌های شبکه ارتباطی، تجهیزات و فرهنگ در مقایسه با سایر شاخص‌هاست.

واژه‌های کلیدی: تحلیل فرایند سلسله‌مراتبی (AHP)، دولت الکترونیک، روستاهای ایران.



۱- مقدمه

مدل ارزیابی تحقق دولت الکترونیک برای سنجش فرایند شکل‌گیری دولت الکترونیک مطرح شده و در این پژوهش نحوه انجام این فرایند آمده است. در بحث درباره تحقق دولت الکترونیک ضروریاتی مطرح می‌شود که در تحقیقات مختلف با عناوین متفاوت و ویژگی‌های خاص مورد توجه است. هرکسی از دیدگاهی به تعریف و مفهوم‌سازی دولت الکترونیک و تدوین شاخص‌ها و نشانگرهای ارزیابی دولت الکترونیک پرداخته است؛ بنابراین این عرصه از تحقیق با چالش مفهومی زیادی روبه‌روست. سؤال اصلی تحقیق عبارت است از: مدل ارزیابی تحقق دولت الکترونیک در روستاهای ایران چه ویژگی‌هایی دارد؟

نگارندگان تلاش کرده‌اند با روش توصیفی-تحلیلی و بررسی پیشینه تحقیق و نظرسنجی از نخبگان به این سؤال پاسخ مناسبی بدهند. برای این منظور نخست مفاهیم و تعریف‌های دولت الکترونیک بررسی شده و تعریف به نسبت جامعی (به دلیل بازنگری در تعریف‌های پیشین، می‌توان گفت این تعریف در میان جامعه علمی نیز مقبولیت دارد) از آن بیان شده است. در ادامه، پس از بررسی عناصر دولت الکترونیک و روابط آن‌ها و معرفی شاخص‌ها و نشانگرهای ارزیابی تحقق دولت الکترونیک، به تعیین وزن آن‌ها از طریق نظرسنجی از نخبگان در دو حوزه روستا و فناوری اطلاعات پرداخته شده است. سرانجام، مدل وزندهی شده برای ارزیابی تحقق دولت الکترونیک در روستاهای ایران ارائه شده است.

با دقت در ادبیات تحقیق مشخص می‌شود که دو رویکرد اصلی در توسعه مفهومی دولت الکترونیک و تعریف آن نقش دارد که عبارت‌اند از: کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای خدمات‌رسانی و تحول سازمانی. با توجه به هرکدام از این رویکردها تعریف‌های متعددی بیان شده است (جدول ۱).

جدول ۱ تعریف‌های دولت الکترونیک

| منبع | تعریف |
|-----------------------------|---|
| UNDP, 1997 | دولت الکترونیک کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دگرگون‌سازی سازمان‌های دولتی و روابط آن‌ها با شهروندان، جامعه کسب و کار و دیگر اجزای دولت است (Oyomno, 2005: 79). |
| Sprecher, 2000 | دولت الکترونیک عبارت است از همه روش‌هایی که فناوری اطلاعاتی به‌منظور ساده‌سازی و بهبود درهم کنش میان دولت‌ها و دیگر بازیگران (شامل مؤسسه‌ها، کسب و کارها و دیگر سازمان‌های دولتی) است (Moons, 2002: 425). |
| Turban et al., 2002 | دولت الکترونیک روش هوشمندسازی و کوچک‌سازی دولت، بهبود خدمات‌رسانی و عرضه ابزارهای جدید به شهروندان برای درهم کنش با دولت است (Abbasi Shahkooch et al., 2008: 1). |
| Dawes, 2002 | دولت الکترونیک استفاده از فناوری اطلاعاتی برای پشتیبانی از فعالیت‌های دولت، ضمانت دادن به شهروندان و فراهم‌آوری خدمات دولت است (Dawes, 2002: 1). |
| Graafland & Ettetdgui, 2003 | دولت الکترونیک دعوت به بازاندیشی در روش‌های ارائه کارکردهای دولت در حال حاضر است؛ برخی فرایندها بهبود یابند، برخی فرایندها آغاز شوند و برخی با موارد جدید جایگزین شوند (Graafland & Ettetdgui, 2003: 12). |
| Choudrie et al., 2004 | کاربرد فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و فناوری‌های مشابه در فراهم آوردن خدمات و تولیدات بهبودیافته برای ذی‌نفعان درونی و بیرونی به‌عنوان دولت الکترونیک در نظر گرفته می‌شود (Choudrie et al, 2004: 105). |
| Stoltzfus, 2004 | دولت الکترونیک طرحی است که از فناوری ارتباطی اینترنت به‌منظور بهبود ارتباطات، خدمات و فرایندهای درهم کنشی دولت با ذی‌نفعان بهره می‌گیرد (Maumbe et al., 2008: 761). |

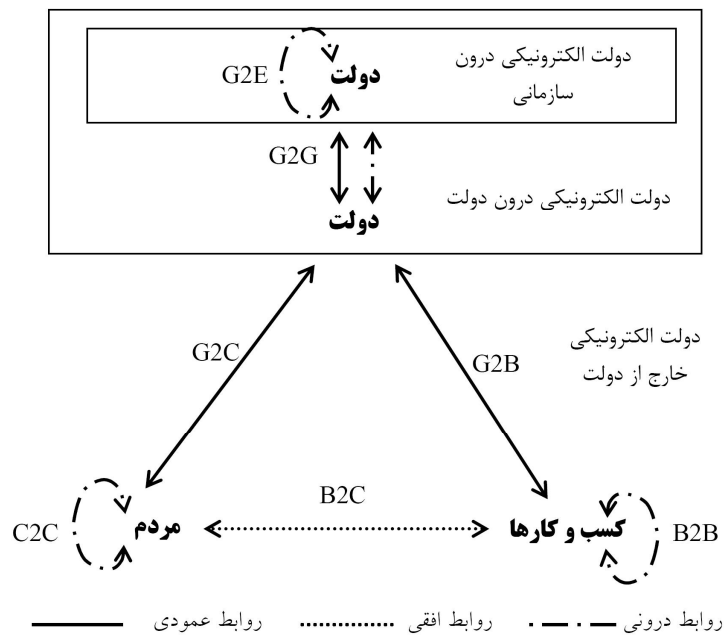
بنابراین، دولت الکترونیک شامل مشخصات و مصادیق متعددی است و تعریفی جامع و مانع برای آن مشکل است. با این حال، دولت الکترونیک را می‌توان این‌گونه تعریف کرد:

کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با هدف:

- تسهیل، کارآمدی، شفاف‌سازی و عرضه ابزارهای جدید برای تراکنش ذی‌نفعان؛
- افزایش دسترسی به اطلاعات و خدمات و بسط و تحویل آن‌ها به‌صورت یکپارچه؛
- ارتقای کیفیت خدمات و خدمات‌رسانی و پشتیبانی از اهداف عالی توسعه و فعالیت‌های دولت؛
- تضمین اطلاعات‌رسانی و خدمات‌دهی مناسب به ذی‌نفعان و

به‌منظور تحول سازمانی دولت و تغییر در فرایندهای امور اجرایی و سایر فعالیت‌های دولت با مصادیق زیر:

- توانمندسازی، بسط دموکراسی، انتقال قدرت و تقویت عناصر مشارکتی ذی‌نفعان؛
 - افزایش کارایی، مسئولیت‌پذیری، پاسخ‌گویی و سرعت تصمیم‌گیری دولت؛
 - تداوم بهینه‌سازی فرایندها، تسهیل کارکردهای اجرایی و مدیریتی و کاهش سلسله‌مراتب کار؛
 - توجه به رضایتمندی مردم و مشتری‌مداری و کوچک‌سازی و هوشمندسازی دولت؛
 - ایجاد روش‌های مردم‌گرا در همهٔ جوانب مدیریت جامعه» (آقایاری هیر، ۱۳۸۹: ۲۹).
- برپایهٔ تعریفی که بیان شد، در دولت الکترونیک سه عنصر اصلی دولت، شهروند و کسب و کارها مطرح است که انواع روابط ممکن میان آن‌ها در شکل شمارهٔ یک آمده است.



شکل ۱ الگوی روابط میان عناصر دولت الکترونیک

(منبع: آقایاری هیر، ۱۳۸۹ به نقل از Anttiroiko, 2008: xliv)

در ارزیابی تحقق دولت الکترونیک تمام این روابط برای رسیدن به دولت الکترونیک بالغ مورد توجه قرار می‌گیرد. اما بایست در نظر داشت که این امر به یکباره ممکن نیست؛ زیرا دست‌یابی به آن فرایندی طولانی و مستلزم پیش‌نیازهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری بسیاری است. این فرایند را با نگاهی اجمالی می‌توان به چهار مرحله تقسیم کرد؛ البته هرکدام از مراحل دربردارندهٔ مرحله یا مراحل قبلی بوده و از آن‌ها می‌توان به مراحل تکاملی دست‌یابی به دولت الکترونیک بالغ یاد کرد:

۱. شروع حرکت برای دولت الکترونیک: در این مرحله اولین تصمیم‌ها برای حرکت به سمت دولت الکترونیک اتخاذ، و اقدامات نرم‌افزاری اولیه در این جهت آغاز می‌شود.

۲. آمادگی برای دولت الکترونیک: در این مرحله زیرساخت‌های لازم برای اجرای دولت الکترونیک درون دولت تأمین می‌شود؛ اما هنوز ذی‌نفعان دیگر در جریان نیستند.

۳. تحقق دولت الکترونیک: در این مرحله ذی‌نفعان دیگر (مردم و کسب و کارها) نیز وارد می‌شوند و همهٔ ذی‌نفعان برای ایجاد ارتباطات و تراکنش‌های الکترونیک تلاش می‌کنند. در این مرحله برخی از فرایندها و امور به صورت الکترونیک درمی‌آیند؛ ولی هنوز نمی‌توان گفت همهٔ بخش‌های دولت همهٔ خدمات خود را به شکل الکترونیک عرضه می‌کنند. با این‌همه، در همهٔ سازمان‌ها و بخش‌ها حرکت به سمت الکترونیکی کردن فرایندها و خدمات شروع شده است.

۴. بلوغ دولت الکترونیک: هدف غایی دولت الکترونیک دست‌یابی به تراکنش کامل الکترونیک میان ذی‌نفعان آن است (بلوغ) که از آن با عنوان‌ها و عبارتهای متفاوت یاد شده است؛ از جمله می‌توان به دولت همراه^۱، دولت تلویزیونی^۲ و... اشاره کرد. اما اصطلاحی که بلوغ دولت الکترونیک را بهتر بیان می‌کند، دولت همه‌جا حاضر^۳ است که «متضمن پنج هر یا any و پنج C به شرح زیر است:

-
1. mobile government (M- Government)
 2. television government (T- Government)
 3. ubiquitous government (U- Government)



- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| I. هر زمانی anytime | I. کاربرد کامپیوتر computing |
| II. هر مکانی anywhere | II. ارتباط communication |
| III. هر شبکه‌ای any network | III. اتصال connectivity |
| IV. هر وسیله‌ای any device | IV. محتوا contents |
| V. هر خدمتی any service | V. آرامش calm (Anttiroiko, 2008: 49). |

با این ویژگی‌ها دولت الکترونیک بالغ دارای شبکه ارتباطی بسیار گسترده‌ای خواهد بود که امکان اتصال و ارتباط با آن از طریق تمام وسایل ارتباطی در هر زمان و مکان به‌منظور دریافت هر خدمت با محتوایی با آرامش خاطر وجود داشته باشد.

در این مقاله به دنبال ارائه مدل ارزیابی تحقق دولت الکترونیک هستیم؛ زیرا معتقدیم در شرایط کنونی کشور بحث درباره بلوغ دولت الکترونیک کمی زود است؛ بنابراین به ارائه مدل جهت ارزیابی مرحله قبل از بلوغ یعنی تحقق دولت الکترونیک می‌پردازیم. چنین مدلی در پی ارزیابی این نکته مهم درباره دولت الکترونیک است که آیا دولت الکترونیک تحقق یافته است. به عبارت دیگر، آیا ملزومات برای استقرار دولت الکترونیک در تمام ابعاد، از پیش‌نیازها و زیرساخت‌ها تا خدمات‌رسانی برخط، شکل گرفته است تا یک تراکنش برخط میان ذی‌نفعان صورت گیرد. این نکته وجه تمایز مدل تحقق دولت الکترونیک با مدل‌های مطرح در سایر مراحل تکاملی دولت الکترونیک است.

۲- روش تحقیق

روش تحقیق حاضر توصیفی-تحلیلی است و به‌صورت مشخص برپایه مطالعه اسنادی و نظرسنجی از نخبگان انجام شده است. هدف این پژوهش، تعریف دولت الکترونیک، تعیین شاخص‌ها و نشانگرهای ارزیابی بلوغ دولت الکترونیک، تعیین وزن شاخص‌ها و نشانگرها براساس نظر نخبگان و سرانجام ارائه مدل ارزیابی تحقق دولت الکترونیک است. در بخش

تعیین شاخص‌ها و نشانگرها، تحلیل محتوایی منابع نیز در برخی موارد مورد نظر بوده است. همچنین، به منظور تعیین وزن آن‌ها، نظرسنجی از نخبگان با استفاده از روش تحلیل فرایند سلسله‌مراتبی^۱ انجام شده که مراحل آن به این شرح است:

- تدوین شاخص‌ها و مشخص کردن سلسله‌مراتب آن‌ها؛
- طراحی پرسش‌نامه و جمع‌آوری اطلاعات / نظرسنجی از نخبگان؛
- «قرار دادن اطلاعات جمع‌آوری شده به صورت ماتریس؛
- محاسبه نیمه دوم ماتریس از طریق رابطه زیر:

$$a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}}$$

- جمع زدن ستون‌های ماتریس؛
- تقسیم تمام مقادیر بر جمع به دست آمده به منظور نرمال کردن مقادیر (جمع ستون‌ها ۱ می‌شود)؛
- محاسبه بردار ویژه اولیه از طریق میانگین گرفتن از سطرها (بردار اولویت)^۲؛
- محاسبه میزان سازگاری یا consistency ratio (CR) از طریق رابطه زیر:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

مقدار ویژه (λ_{\max}) از ضرب مقادیر بردار ویژه هر مورد در جمع ستونی آن و جمع همه مقادیر با هم

مقدار شاخص RI از جدول شماره دو استخراج می‌شود.

1. Analytical Hierarchy Processes (AHP)
2. priority vector



جدول ۲ مقدار شاخص RI^۱

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| RI | 0 | 0 | 0.52 | 0.89 | 1.11 | 1.25 | 1.35 | 1.40 | 1.45 | 1.49 | 1.52 | 1.54 | 1.56 | 1.58 | 1.59 |

(source: Saaty, 2008: 264)

- اگر میزان سازگاری کمتر از ۰/۱ باشد، در این صورت مقایسه قابل قبول است. (Teknomo, 2006).

براساس این روش، پرسش‌نامه مقایسه زوجی ابعاد، شاخص‌ها و نشانگرها تهیه شده و در اختیار نخبگان حوزه فناوری اطلاعات (سی نفر) و توسعه و برنامه‌ریزی روستایی (سی نفر) - که تقریباً همگی آن‌ها هیئت علمی دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های مختلف ایران بوده‌اند - قرار گرفته است. تحلیل‌ها با استفاده از نسخه آزمایشی نرم‌افزار Expert Choice, 11 انجام شده است. براساس بررسی منابعی که درباره مسئله این تحقیق نوشته شده است، آشکار می‌شود که هیچ‌یک از آن‌ها به شاخص‌ها و نشانگرهای ارزیابی تحقق دولت الکترونیک نگاه جامعی نداشته‌اند. چنان‌که در شکل شماره دو ملاحظه می‌شود، ما در این تحقیق چهارده شاخص و چهارده نشانگر را در دو بعد سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مورد توجه قرار داده‌ایم؛ درحالی که تعداد شاخص‌ها و نشانگرهای مورد نظر در تحقیقات مختلف (ر.ک جدول ۳) بسیار کمتر از تعداد مورد نظر ما بوده است. یکی از دلایل بی‌توجهی به شاخص‌های متعدد در این تحقیقات مشکل پردازش اطلاعات است. اما از آنجا که در این تحقیق می‌کوشیم تا برای ارزیابی تحقق دولت الکترونیک در روستاها مدلی ارائه دهیم که به‌لحاظ ماهیت فضایی، در سطح محلی قابل اندازه‌گیری است، باید مدل ما دارای شاخص‌های کاملی باشد. بنابراین، تلاش می‌کنیم تا به این مهم دست یابیم.

۳- نتایج تحقیق

پس از تعیین سطوح مختلف و ارائه مدل ارزیابی تحقق دولت الکترونیک (شکل ۲)، در نظرسنجی از نخبگان به سه مورد توجه شد.

1. random consistency index

جدول ۳ تعداد شاخص‌های مورد توجه برای ارزیابی دولت الکترونیک در تحقیقات پیشین

| ردیف | پژوهشگر | سخت‌افزاری | نرم‌افزاری | نشانگرها |
|------|--------------------------------------|------------|------------|----------|
| ۱ | Heath, 2000 | ۰ | ۴ | ۵ |
| ۲ | Digital Opportunity Initiative, 2001 | ۰ | ۵ | ۰ |
| ۳ | OeE, 2001 | ۰ | ۳ | ۵ |
| ۴ | BAH, 2002 | ۲ | ۸ | ۱۰ |
| ۵ | World Bank, 2003 | ۲ | ۷ | ۹ |
| ۶ | Graafland-Essers, 2003 | ۰ | ۲ | ۴ |
| ۷ | NOIE, 2003 | ۰ | ۴ | ۱ |
| ۸ | Kunstlj & Vintar, 2004 | ۰ | ۶ | ۱۱ |
| ۹ | Capgemini, 2004 | ۰ | ۲ | ۲ |
| ۱۰ | West, 2005 | ۱ | ۳ | ۴ |
| ۱۱ | Accenture, 2005 | ۰ | ۱ | ۳ |
| ۱۲ | Revista, 2005 | ۲ | ۳ | ۵ |
| ۱۳ | ITU, 2007 | ۰ | ۱ | ۳ |
| ۱۴ | Oyomno, 2005 | ۰ | ۵ | ۱ |
| ۱۵ | رشتیان و همکاران، ۱۳۸۴* | ۱ | ۴ | ۲ |
| ۱۶ | جلالی، ۱۳۸۴* | ۲ | ۷ | ۸ |
| ۱۷ | Petricek et al, 2006 | ۰ | ۲ | ۰ |
| ۱۸ | Heeks, 2006 | ۲ | ۸ | ۶ |
| ۱۹ | Kayumov, 2006 | ۲ | ۵ | ۹ |
| ۲۰ | نوری، ۱۳۸۵ | ۲ | ۴ | ۷ |
| ۲۱ | غفاری، ۱۳۸۶ | ۰ | ۵ | ۶ |
| ۲۲ | پسران قادر، ۱۳۸۶ | ۰ | ۵ | ۱ |
| ۲۳ | DIT & NCAER, 2007 | ۰ | ۸ | ۱۲ |
| ۲۴ | Al-Hakim, 2007 | ۰ | ۳ | ۱ |
| ۲۵ | UN, 2008 | ۲ | ۲ | ۳ |
| ۲۶ | Anttiroiko, 2008 | ۰ | ۷ | ۷ |
| ۲۷ | کلانتر، ۱۳۸۷ | ۰ | ۵ | ۴ |
| ۲۸ | Yunis & Sun, 2009 | ۰ | ۴ | ۰ |
| ۲۹ | Szilagyi and Szilagyi, 2009 | ۲ | ۷ | ۸ |
| ۳۰ | Kuk, 2004 | ۰ | ۳ | ۲ |
| ۳۱ | *Welch & Hinnant, 2002 | ۲ | ۴ | ۴ |
| ۳۲ | *Economic Int Unite, 2004 | ۲ | ۹ | ۶ |
| ۳۳ | *ASPA, 2001 | ۰ | ۴ | ۶ |

* به‌طور غیرمستقیم از کلانتر (۱۳۸۷) آورده شده و در فهرست منابع موجود نیست.

۱. پرسش از بود و نبود شاخص‌ها و نشانگرها در مدل که همه پاسخ‌گویان بر ضرورت وجودی همه موارد ارائه‌شده در مدل تأکید کردند.
 ۲. تعیین میزان اهمیت شاخص‌ها و نشانگرها در مدل که بر این اساس میزان اهمیت تعیین شده برای هرکدام از عناصر مدل در جدول شماره شش قسمت الف آمده است.
 ۳. مقایسه زوجی عناصر متناظر مدل که در نهایت به تحلیل فرایند سلسله‌مراتبی مدل و استخراج وزن هرکدام از عناصر منجر شد. چنان‌که گفته شد، شاخص‌ها و نشانگرهای متعددی درباره ارزیابی تحقق دولت الکترونیک در دو بعد سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در منابع مرتبط با موضوع این تحقیق مطرح شده‌اند که در جداول شماره سه بررسی شده است.
- در این قسمت براساس نظر نخبگان و با در نظر گرفتن میزان سازگاری پاسخ‌ها (جدول ۴) به تعیین وزن آن‌ها پرداخته‌ایم (جدول ۵ قسمت ب). میزان سازگاری مقادیر ترکیبی در نرم‌افزار Expert Choice در همه موارد کمتر از ۰/۱ است؛ بنابراین سطح سازگاری در تمام سطوح مدل قابل قبول است.

جدول ۴ میزان سازگاری مقایسات در سطوح مختلف مدل

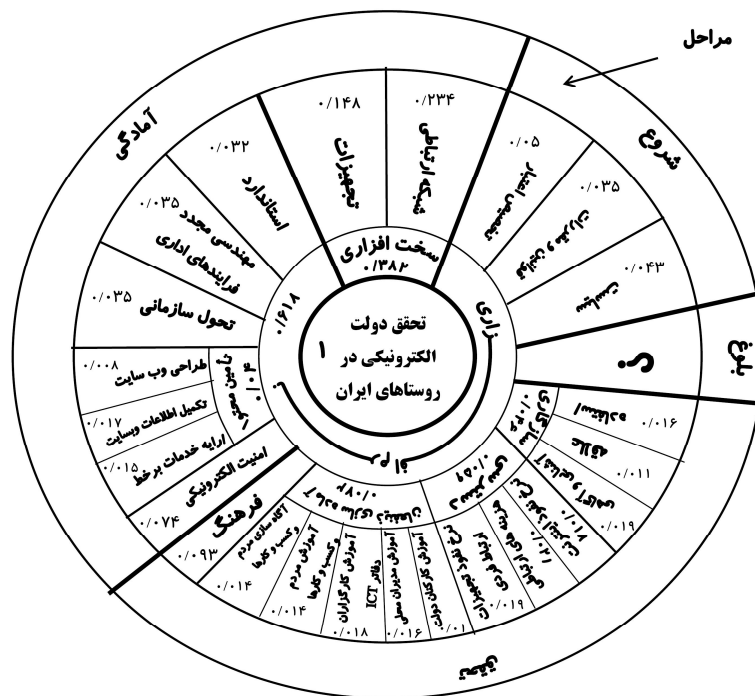
| سطح | میزان سازگاری | سطح | میزان سازگاری |
|--------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| بین ابعاد اصلی | ۰ | بین نشانگرهای شاخص آماده‌سازی | ۰ |
| بین شاخص‌های بعد سخت‌افزاری | ۰ | بین نشانگرهای شاخص دسترسی | ۰ |
| بین شاخص‌های بعد نرم‌افزاری | ۰.۰۱ | بین نشانگرهای شاخص سازگاری | ۰ |
| بین نشانگرهای شاخص تأمین محتوا | ۰.۰۲ | | |

جدول ۵ نتیجه نظرسنجی از نخبگان الف- فراوانی پاسخ‌های قسمت اول پرسش‌نامه و میانگین اهمیت عناصر مدل از نظر نخبگان؛ ب- نتیجه مقایسه زوجی

| ردیف | بعد / شاخص | الف- بررسی لزوم وجود ابعاد، شاخص‌ها و نشانگرها | | | | | | ب- وزن حاصل از مقایسه زوجی (از هزار) |
|--------|------------------------------|--|-------------|--------|-----------|----------|---------------|--------------------------------------|
| | | هیچ (۰) | خیلی کم (۱) | کم (۲) | متوسط (۳) | زیاد (۴) | خیلی زیاد (۵) | |
| ۱ | بعد سخت‌افزاری | ۰ | ۰ | ۲ | ۷ | ۲۳ | ۲۸ | ۴/۲۸ |
| ۱-۱ | تجهیزات | ۰ | ۰ | ۱ | ۱۰ | ۲۲ | ۲۷ | ۴/۲۵ |
| ۲-۱ | شبکه ارتباطی | ۰ | ۰ | ۱ | ۳ | ۱۹ | ۳۷ | ۴/۵۳ |
| ۲ | بعد نرم‌افزاری | ۰ | ۰ | ۲ | ۴ | ۲۴ | ۳۰ | ۴/۳۷ |
| ۱-۲ | سیاست | ۰ | ۰ | ۵ | ۱۰ | ۱۹ | ۲۶ | ۴/۱ |
| ۲-۲ | قوانین و مقررات | ۰ | ۰ | ۲ | ۱۳ | ۱۷ | ۲۸ | ۴/۱۸ |
| ۳-۲ | تخصیص اعتبار | ۰ | ۰ | ۳ | ۹ | ۲۱ | ۲۷ | ۴/۲ |
| ۴-۲ | استاندارد | ۰ | ۰ | ۵ | ۱۶ | ۲۰ | ۱۹ | ۳/۸۸ |
| ۵-۲ | مهندسی مجدد فرایندهای اداری | ۰ | ۲ | ۳ | ۱۷ | ۲۱ | ۱۷ | ۳/۸ |
| ۶-۲ | تحول سازمانی | ۰ | ۱ | ۷ | ۱۶ | ۲۲ | ۱۴ | ۳/۶۸ |
| ۷-۲ | تأمین محتوا | ۰ | ۱ | ۵ | ۱۴ | ۲۴ | ۱۶ | ۳/۸۲ |
| ۱-۷-۲ | طراحی وب‌سایت | ۰ | ۳ | ۴ | ۱۸ | ۲۶ | ۹ | ۳/۵۷ |
| ۲-۷-۲ | تکمیل اطلاعات | ۰ | ۱ | ۵ | ۱۵ | ۲۷ | ۱۲ | ۳/۷۳ |
| ۳-۷-۲ | ارائه خدمات برخط | ۰ | ۰ | ۷ | ۱۲ | ۲۵ | ۱۶ | ۳/۸۳ |
| ۸-۲ | فرهنگ | ۰ | ۰ | ۳ | ۸ | ۱۳ | ۳۶ | ۴/۳۷ |
| ۹-۲ | آماده‌سازی ذی‌نفعان | ۰ | ۰ | ۱ | ۱۰ | ۱۸ | ۳۱ | ۴/۳۲ |
| ۱-۹-۲ | آگاه‌سازی مردم و کسب و کارها | ۰ | ۱ | ۱ | ۸ | ۱۳ | ۳۷ | ۴/۴ |
| ۲-۹-۲ | آموزش مردم و کسب و کارها | ۰ | ۱ | ۱ | ۸ | ۱۲ | ۳۸ | ۴/۴۲ |
| ۳-۹-۲ | آموزش کارگزاران دفاتر ICT | ۰ | ۱ | ۱ | ۶ | ۲۱ | ۳۱ | ۴/۳۳ |
| ۴-۹-۲ | آموزش مدیران محلی | ۰ | ۱ | ۱ | ۶ | ۲۵ | ۲۷ | ۴/۲۷ |
| ۵-۹-۲ | آموزش کارکنان دولت | ۰ | ۱ | ۲ | ۱۲ | ۲۵ | ۲۰ | ۴/۰۲ |
| ۱۰-۲ | دسترسی | ۰ | ۰ | ۲ | ۶ | ۲۹ | ۲۳ | ۴/۲۲ |
| ۱-۱۰-۲ | میزان نفوذ تجهیزات ارتباطی | ۰ | ۰ | ۳ | ۱۱ | ۳۳ | ۱۳ | ۳/۹۳ |
| ۲-۱۰-۲ | هزینه‌های ارتباطی | ۰ | ۰ | ۴ | ۱۶ | ۲۱ | ۱۹ | ۳/۹۲ |
| ۳-۱۰-۲ | میزان نفوذ اینترنت | ۰ | ۰ | ۷ | ۱۳ | ۲۲ | ۱۸ | ۳/۸۵ |
| ۱۱-۲ | سازگاری | ۰ | ۰ | ۱ | ۱۶ | ۳۱ | ۱۲ | ۳/۹ |
| ۱-۱۱-۲ | آشنایی و آگاهی | ۰ | ۰ | ۴ | ۱۰ | ۲۷ | ۱۹ | ۴/۰۲ |
| ۲-۱۱-۲ | علاقه | ۰ | ۱ | ۲ | ۲۵ | ۲۳ | ۹ | ۳/۶۲ |
| ۳-۱۱-۲ | استفاده | ۰ | ۱ | ۶ | ۲۱ | ۲۴ | ۸ | ۳/۵۳ |
| ۱۲-۲ | امنیت الکترونیک | ۰ | ۱ | ۶ | ۷ | ۱۹ | ۲۷ | ۴/۰۸ |



چنان‌که در جدول شماره پنج (قسمت ب) ملاحظه می‌شود، در میان شاخص‌های مطرح در ارزیابی تحقق دولت الکترونیک، شبکه ارتباطی و تجهیزات وزن بیشتری را به خود اختصاص داده‌اند؛ در حالی که از نظر پاسخ‌گویان، شاخص‌های بخش نرم‌افزاری اهمیت کمتری داشته‌اند. در میان شاخص‌های نرم‌افزاری، فرهنگ بیشترین وزن را داشته و پس از آن شاخص‌های امنیت و آماده‌سازی ذی‌نفعان قرار دارند. بنابراین از نظر نخبگان حوزه‌های فناوری اطلاعات و توسعه/ برنامه‌ریزی روستایی، در تحقق دولت الکترونیک در سطح روستاهای ایران شاخص‌های اخیر دارای اهمیت بیشتری هستند (شکل ۲). همچنین، وزن اختصاص‌یافته به شاخص‌ها در دو حوزه تخصصی مورد بررسی نیز با تفاوت بسیار جزئی در برخی شاخص‌ها، شبیه به هم هستند (جدول ۶).



شکل ۲ شاخص‌ها و نشانگرهای ارزیابی تحقق دولت الکترونیک روستاهای ایران و وزندهی آن‌ها از نظر پاسخ‌گویان (نخبگان)

جدول ۶ مقایسه وزن شاخص‌ها از نظر متخصصان حوزه روستا و فناوری اطلاعات

| گروه نخبگان | تجهیزات | شبکه ارتباطی | سیاست | قوانین و مقررات | تخصیص اعتبار | استاندارد | فرایندها | مهندسی مجدد | تحول سازمانی | نامین محتوا | فرهنگ | ذی‌نفعان | آماده‌سازی | دسترسی | سازگاری | امنیت |
|----------------|---------|--------------|-------|-----------------|--------------|-----------|----------|-------------|--------------|-------------|-------|----------|------------|--------|---------|-------|
| حوزه روستا | ۲۳۴ | ۱۴۸ | ۴۳ | ۳۹ | ۵۰ | ۳۲ | ۳۵ | ۳۵ | ۴۰ | ۹۳ | ۷۲ | ۵۹ | ۴۶ | ۷۴ | | |
| حوزه IT | ۲۲۹ | ۲۴۶ | ۴۴ | ۴۰ | ۵۱ | ۳۱ | ۳۵ | ۳۶ | ۴۱ | ۹۵ | ۷۳ | ۶۰ | ۴۶ | ۷۳ | | |

۴- نتیجه‌گیری

در این تحقیق یک سؤال اصلی مطرح شد و برای پاسخ به آن مباحث مختلفی بیان شد. اکنون در یک جمع‌بندی کوتاه به بازنمایی اجزای مختلف پاسخ پرداخته می‌شود. در این مقاله برپایه پیشینه تحقیق و تعریف‌های محققان این حوزه از دولت الکترونیک، تعریف عملیاتی دولت الکترونیک بازگو شد. براساس این تعریف و مرور دوباره پیشینه تحقیق، تلاش شد با شناسایی شاخص‌ها و نشانگرهای مطرح‌شده در ارزیابی تحقق دولت الکترونیک، فهرستی از شاخص‌های دولت الکترونیک از میان منابع مرتبط با این مسئله تهیه شود و پس از قالب‌بندی به‌صورت مدل، با نظرسنجی از نخبگان حوزه فناوری اطلاعات و توسعه و برنامه‌ریزی روستایی مورد توجه قرار گیرد. برای این منظور از روش تحلیل فرایند سلسله‌مراتبی استفاده شد و اهمیت شاخص‌ها و نشانگرها با عنایت به شرایط فضایی جامعه روستایی کشور ایران تعیین شد. براساس نتایج نظرسنجی از نخبگان، در شرایط کنونی کشور شبکه ارتباطی مهم‌ترین شاخص برای تحقق دولت الکترونیک است و در کنار آن شاخص تجهیزات نیز اهمیت زیادی دارد. میزان اهمیت بقیه شاخص‌ها و نشانگرها نیز بررسی شد. از نظر متخصصان حوزه روستا و فناوری اطلاعات، تفاوت بسیار اندکی در وزن شاخص‌ها مشاهده می‌شود.

چنان‌که گفته شد، این بررسی بیانگر وجود شاخص‌ها و نشانگرهای متعدد در تحقق دولت الکترونیک است که متأسفانه در تحقیقات مختلف کمتر به‌صورت جامع به آن توجه شده و بیشتر بر بعد سخت‌افزاری تأکید شده است. بنابراین، تحقیق حاضر حرکتی به‌سمت جامع‌نگری در این عرصه و ارائه مدلی به‌نسبت جامع است. امید است که با جامع‌نگری در این عرصه، برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران دید مناسب‌تری به تحقق دولت الکترونیک پیدا کنند و



بهتر از گذشته برای دست‌یابی به آن گام بردارند.

۵- قدردانی

در تدوین این مقاله که نظرسنجی از نخبگان در آن انجام شد، استادان بزرگوار زیادی وقت گران‌بهای خویش را صرف کردند و با صبر و حوصله به سؤال‌ها پاسخ دادند. بنابراین، نگارندگان بر خود فرض می‌دانند از زحمات این عزیزان که به دلیل کثرت، ذکر نام تک‌تک آن‌ها مقدور نیست، تشکر و سپاس‌گزاری کنند. همچنین، از مسئولان محترم مجله برنامه‌ریزی و آمایش فضا که در چاپ و نشر این مقاله همکاری کردند، صمیمانه تشکر می‌کنند.

۶- منابع

- آقایاری هیر، محسن، تحلیل فضایی شبکه مدیریت روستایی و ارائه الگوی مناسب مبتنی بر *IT* رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۱۳۸۹.
- پسران قادر، مجید، تحول مدیریتی و اصلاح اداری، تهران: نشر سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۶.
- غفاری گیلانده، عطا، سامان‌دهی نظام تجاری شهر و طراحی الگوی مناسب مطالعه موردی: کلان‌شهر تهران، رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۱۳۸۶.
- کلانتر، کیارش‌الدین، تبیین تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مکان‌گزینی خدمات شهری و ارائه الگوی مناسب مطالعه موردی منطقه ۶ تهران، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۱۳۸۷.
- نوری، مرضیه، تحلیل زمینه‌های گسترش کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی در توسعه روستایی، رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ۱۳۸۵.
- Abbasi Shahkooh, K., F. Saghafi & A. Abdollahi, "Information and Communication Technologies: From Theory to Applications", *ICTTA*, 3rd

International Conference on 7-11 April, 2008.

- Accenture, *Leadership in Customer Service: New Expectations*, Accenture, Toronto, 2005.
- Al-Hakim, L. *Global E-Gov: Theory, Applications and Benchmarking*, IdEA Group, 2007.
- Anttiroiko, A. V., *Electronic Government: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, Information Science Reference Publication, 2008.
- BAH, *International E-Economy Benchmarking: The World's Most Effective Policies for the e-Economy*, London: Booz Allen Hamilton Publication, 2002.
- Capgemini, Does E-Government Pay Off? Capgemini, Research Report for EU, November, 2004.
- Choudrie, J., G. Ghinea & V. Weerakkody, "Evaluating global e-government Sites: a View Using Web Diagnostic Tools", *Electronic Journal of E-Government*, Vol. 2, No. 2, Pp. 105-114, 2004.
- Dawes, S., The Future of E-Government, Article Presented to the New York City Council Select Committee on Information Technology in Government's Hearing, June 24, 2002.
- DIT & NCAER, E-Readiness Assessment Report 2005, Ministry of Information and Communication Technology, India, 2007.
- Graafland-Essers, I. & E. Ettegui, *Benchmarking E-Government in Europe and the US*, RAND, Santa Monica, ISBN: 0-8330-3457-X, 2003.
- Heath, W. *Europe's Readiness for E-Government*, London: Kable Publishing, 2000.
- Heeks, R., Understanding and Measuring E-Government, Paper Prepared for UNDESA Workshop on E-Participation and E-Government, Budapest, Hungary, 27-28 July, 2006.



- ITU, World Information Society Report 2007, ITU & UNCTAD, 2007.
- Kayumov, Sh. Review of ICT development in Uzbekistan, UNDP and ICTP, Tashkent, 2006.
- Kunstelj, M. & M. Vintar, "Evaluating the Progress of E-Government Development: A Critical Analysis", *Information Polity*, No. 9 (3/4), Pp. 131-148, 2004.
- Maumbe, B. M., V. Owei & H. Alexander, Questioning the Pace and Pathway of E-Government Development in Africa, *Government Information Quarterly*, Vol. 25, Pp. 757-777, 2008.
- Moon, M. J., "The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality?" *Public Administration Review*, No. 62(4), Pp. 424-433, 2002.
- NOIE, E-Government Benefits Study, Commonwealth of Australia, ISBN: 1740820258, 2003.
- OeE, Benchmarking E- Service Delivery, Office of the E-Envoy, European Commission, 2001.
- Oyomno, G. Z., "Towards Assessing Maturity of Government Capabilities for E-Gov", *The Southern African Journal of Information and Communication*, Vol. 2, No. 4, Pp. 77-97, 2005.
- Petricek, V. et al., The Web Structure of E-Government: Developing a Methodology for Quantitative Evaluation, Paper Presented at: www 2006, 23-16 May, Edinburgh, 2006.
- Revista, V., Electronic Government Action Plan; A Government Closer to Citizens, 2005: <http://www.nosi.cv/>
- Saaty, Th. L., "Relative Measurement and Its Generalization in Decision Making", *RACSAM*, Vol. 102, No. 2, Pp. 251-318, 2008.

- Szilagyi, R. & E. Szilagyi, E-Gov Readiness: A Short Overview of E-Gov in Hungary, 4th Aspects and Visions of Applied Economics and Informatics March 26- 27, Debrecen, Hungary, 2009.
- Teknomo, K., Analytic Hierarchy Process (AHP) Tutorial, 2006: <http://people.revoledu.com/kardi/tutorial/ahp/>
- UN, E-government Survey 2008; from E-Government to Connected Governance, UN, 2008.
- West, D. M., *Digital Government: Technology and Public Sector Performance*, Princeton University Press, 2005.
- World Bank, *ICT Infrastructure and E-Readiness Assessments in the Republic of Belarus*, World Bank, 2003.
- Yunis, M. M. and J. Sun, Determinants of E-Gov Readiness: An Application of Canonical Correlation, Southwest Decision Sciences Institute Annual Conference, 2009.