

A Model for the Implementation of Electronic Governance in Iran

Amir Shojaan

PhD Candidate in Technology Management;
Allameh Tabataba'i University shojaan@yahoo.com

Seyed Mohammad Taghi Taghavifard

PhD in Industrial Engineering; Associate Professor; School of
Management and Accounting; Allameh Tabataba'i University;
Corresponding Author dr.taghavifard@gmail.com

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Received: 22, Sep. 2017 | Accepted: 04, Oct. 2017

Abstract: In recent years, due to the development of information and communication technology and the approval of upstream researches in the country, such as the road map of government of Iran, attention to the concept of e-government at a higher level and the rule of electronics have attained a special place. For this purpose, realization of the relevant objectives, effective factors in the sustainable development of the country, improving the quality of service delivery and reducing related costs, increasing the transparency of processes and ultimately the development of democracy is counted. In this regard, in this article, based on the literature review and interviews with the experts, the components and indicators that influence the implementation of e-government in Iran is presented. To do this, after necessary examinations, 7 key components with 39 indicators were collected and a questionnaire was provided. The results of questionnaires and Confirmatory Factor Analysis performed using the LISREL software show the impact of components and indicators measured on the realization of e-government in the country and will lead to macro planning in the realization of e-government in the country.

Keywords: E-government, E-governance, E-services, Components and Indicators

Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 33 | No. 4 | pp. 1531-1556

Summer 2018



مدلی برای تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران

امیر شجاعان

دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی؛
دانشگاه علامه طباطبائی | shojaan@yahoo.com

سید محمد تقی تقوی فرد

دکتری مهندسی صنایع؛ دانشیار؛ دانشکده مدیریت
و حسابداری؛ دانشگاه علامه طباطبائی؛
پدیدآور رابط | dr.taghavifard@gmail.com



مقاله برای اصلاح به مدت ۱ روز نزد پدیدآوران بوده است.

پدیش: ۱۳۹۶/۰۷/۱۲

دریافت: ۱۳۹۶/۰۶/۳۱

فصلنامه | علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۲۲۵۱-۸۲۳۱

نمایه در SCOPUS، و ISC، LISTA، و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۳ | شماره ۴ | صص ۱۵۳۱-۱۵۵۶
تابستان ۱۳۹۷



چکیده: در سال‌های اخیر با توجه به گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز تصویب اسناد بالادستی نظیر نقشه راه دولت الکترونیک در کشور، توجه به مفهوم دولت الکترونیک و در سطحی بالاتر، حاکمیت الکترونیک، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار گردیده و تحقق اهداف مربوط از عوامل مؤثر در توسعه پایدار کشور، ارتقای کیفیت ارائه خدمات و کاهش هزینه‌های مربوط، افزایش شفافیت فرایندها و در نهایت، توسعه دموکراسی برشمرده می‌شود. در این راستا، در مقاله پیش رو، با تکیه بر مطالعات انجام شده و نیز مصاحبه با خبرگان این حوزه، به معرفی مؤلفه‌ها و شاخص‌های تأثیرگذار در تحقق حاکمیت الکترونیک در کشور پرداخته شده است. بدین منظور پس از انجام بررسی‌های لازم، ۷ مؤلفه کلیدی به همراه ۳۹ عنوان شاخص احصا گردید و پرسشنامه در اختیار صاحب‌نظران این حوزه قرار گرفت. نتایج به دست آمده از پرسشنامه‌ها و تحلیل عاملی تأییدی انجام پذیرفته با استفاده از نرم‌افزار «لیزرل» بیانگر میزان تأثیر مؤلفه‌ها و شاخص‌های احصا شده در تحقق حاکمیت الکترونیک به منظور استفاده در برنامه‌ریزی‌های کلان کشور در این حوزه است.

کلیدواژه‌ها: دولت الکترونیک، حاکمیت الکترونیک، خدمات الکترونیک، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها

۱. مقدمه

روند شکل‌گیری دولت الکترونیک^۱ از نیمه دوم دهه ۱۹۹۰ میلادی در آمریکا و در بخش خصوصی آغاز گردید. بدین ترتیب که ظهور و گسترش استفاده از اینترنت کارکرد شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار داد و افزایش اثربخشی کارکنان و بازدهی آن‌ها مورد توجه قرار گرفت. بدین ترتیب، با گذشت زمان و با توجه به تجارب موفق کسب‌شده در بخش خصوصی، از آن زمان تاکنون استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارائه خدمات بهتر به شهروندان در دستور کار دولت‌ها قرار گرفته است.

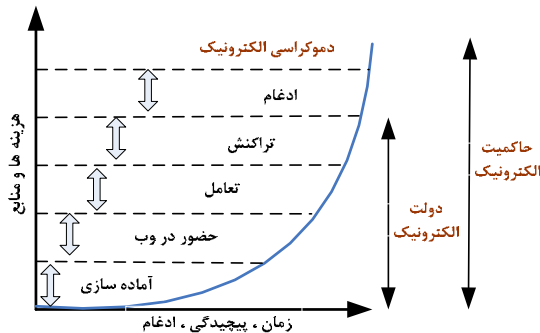
تاکنون اهداف متفاوتی برای دولت الکترونیک برشمرده شده است. از جمله این اهداف، خدمت‌دهی بهتر (شامل در دسترس بودن خدمات و ارائه خدمات به صورت ۲۴×۷، یعنی ۲۴ ساعت در ۷ روز هفته)، بهبود کیفیت تعاملات و ایجاد دسترسی آسان به خدمات با واسطه کاربری ساده، کاهش هزینه خدمات ارائه‌شده (شامل کاهش هزینه تراکنش‌ها، بهبود کارایی و صحت، بهبود پاسخ‌گویی و نگهداری و ثبت داده‌ها)، انجام مشارکت‌های سازنده (دربرگیرنده ایجاد کانال‌های مناسب و مؤثر ارتباطی برای تصمیم‌گیرندگان و استفاده از شیوه‌های نظرخواهی) و در نهایت، رسیدن به جامعه دیجیتال (از جمله در دسترس بودن اینترنت، توسعه اقتصادی به واسطه محرک‌های فناوری و ارائه آموزش به آحاد جامعه) قابل اشاره است (APEC 2004). استفاده دولت از فناوری اطلاعات به ویژه اینترنت برای افزایش سطح دسترسی شهروندان، مراکز دولتی، کارکنان بخش عمومی و بخش خصوصی به خدمات و اطلاعات برخط به عنوان تعریف دولت الکترونیک مورد اشاره قرار گرفته است (Layne and Lee 2001). «هرنون» دولت الکترونیک را به معنای استفاده از فناوری اطلاعات به منظور تحویل خدمات به مشتریان (این مشتریان می‌توانند شهروندان، کسب‌وکار و یا دولت‌های دیگر باشند) به صورت مستقیم (۲۴ ساعت در ۷ روز هفته) برشمرده است (Heron 1998). دولت الکترونیک به عنوان ارتباط میان دولت‌ها، مشتریان و تأمین‌کنندگان با استفاده از راه و روش الکترونیک (Means and Schneider 2000) و استفاده از ICT برای پشتیبانی از عملیات دولتی و آماده‌سازی خدمات (Fraga 2002)، از دیگر تعاریف عنوان‌شده در این حوزه هستند. بنا بر تعریفی دیگر، دولت الکترونیک به منزله راهی برای دولت‌ها جهت استفاده از فناوری‌های جدید، دسترسی مناسب مردم به اطلاعات

1. e-government

و خدمات دولتی، بهبود کیفیت این خدمات و فراهم ساختن امکان مشارکت مردم در جریانات و فعالیت‌های دموکراتیک عنوان گردیده است (New Zealand E-government Interoperability Framework 2003).

در تعریف دولت و حاکمیت، ارائه خدمات از وظایف دولت و تصمیم‌گیری در خصوص ارائه یا عدم ارائه خدمات غالباً برعهده حاکمیت شمرده شده (Saxena 2005) و به عبارت دیگر، توجه اولیه حاکمیت بر روی اهداف است (Kettl 2002). با توجه به آنچه ذکر گردید، حاکمیت الکترونیک دارای مفهومی گسترده‌تر از دولت الکترونیک بوده و ضرورت لحاظ آن در استراتژی‌های ملی ICT به منظور حمایت از توسعه دولت الکترونیک مورد تأکید قرار گرفته است (Tan, Pan and Lim 2005). برخی حاکمیت الکترونیک را به عنوان مدل عصر اطلاعاتی از حکومت عنوان کرده‌اند که به دنبال درک فرایندها و ساختارها بوده و با استفاده از قابلیت‌های ICT در سطوح مختلف دولت و بخش عمومی به دنبال ایجاد یک حکومت خوب خواهد بود (Bedi, Singh and Srivastava 2001; Holmes 2001). حاکمیت خوب دارای تعاریف متعددی است و در برنامه توسعه سازمان ملل متحد ۵ اصل مشروعیت (تمرکز بر مشارکت و گرایشات جمعی)، رهبری (تمرکز بر یک دیدگاه استراتژیک)، عملکرد (تمرکز بر مسئولیت، کارایی و اثربخشی)، پاسخگویی (تمرکز بر پاسخگویی و شفافیت) و بی‌طرفی (تمرکز بر برابری و حکومت قانون) برای آن مورد اشاره قرار گرفته است (United Nations Development Programme 1997). حاکمیت الکترونیک به عنوان ترکیبی از دموکراسی الکترونیک و دولت الکترونیک از دیگر تعاریف مطرح در این حوزه است (Okot-Uma 2001). لازم به ذکر است که تاکنون تعاریف متعددی برای دموکراسی الکترونیک برشمرده شده که از آن میان، ایجاد فرایندها و ساختارهای مورد نیاز در برقراری انواع ارتباطات الکترونیک میان دولت و شهروندان، ردوبدل کردن اطلاعات، نظرسنجی، سرشماری و بحث و گفت‌وگو به گونه‌ای که به واسطه آن زمینه مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌های سیاسی دولت فراهم شود (Grönlund 2001) و نیز ایجاد تعهدات الکترونیک (به معنای درگیر ساختن مردم در فرایندهای سیاسی از طریق شبکه‌های الکترونیک)، همفکری الکترونیک (به معنای تعامل میان مأموران دولتی، شهروندان و گروه‌های ذی‌نفع) و نظارت الکترونیک (ناظر بر توانایی لازم جهت مدیریت هزینه، عملکرد و خدمات سازمانی به صورت الکترونیک) (Riley 2003)، از تعاریف مطرح جهت شفاف‌سازی مفهوم دموکراسی الکترونیک هستند. در شکل زیر، مراحل تکامل

دولت الکترونیک و حاکمیت الکترونیک مورد اشاره قرار گرفته است:



شکل ۱. مراحل تکامل دولت الکترونیک و حاکمیت الکترونیک (هاشمیان ۱۳۸۸)

در ایران از سال ۱۳۹۳ با تصویب نقشه راه دولت الکترونیک، مبحث مذکور به صورت جدی در دستور کار قرار گرفته است. لازم به ذکر است که رتبه کسب شده در شاخص توسعه دولت الکترونیک در کشور نیز، ضرورت توجه به مبحث مذکور را بیش از پیش نمایان می سازد. بدین ترتیب که سازمان ملل متحد هر دو سال یکبار گزارشی از وضعیت توسعه دولت الکترونیک در کشورهای جهان منتشر می سازد. در حال حاضر در حوزه دولت الکترونیک و شاخص های مربوط (United Nations E-Government Survey 2016)، کشور ایران با شاخصی معادل ۰/۴۶۴۹، در آسیا از میان ۴۷ کشور آسیایی دارای رتبه ۲۹ است. همچنین، کشور ایران در گروه بندی شاخص توسعه الکترونیک در گروه متوسط بین (۰/۲۵ و ۰/۵) جای گرفته و از میان ۱۹۳ کشور، در رتبه ۱۰۶ قرار گرفته است (United Nations E-Government Survey 2016). این در حالی است که در این شاخص ۱۰ کشور برتر دنیا در سال ۲۰۱۶ را انگلستان، استرالیا، کره جنوبی، سنگاپور، فنلاند، سوئد، هلند، نیوزلند، دانمارک و فرانسه تشکیل می دهند (United Nations E-Government Survey 2016).

با عنایت به آنچه ذکر گردید، بی تردید تحقق دولت الکترونیک و در سطحی بالاتر حاکمیت الکترونیک در کشور با چالش هایی همراه بوده و این امر ضرورت ارائه مدلی جهت تحقق حاکمیت الکترونیک در کشور را بیش از پیش نمایان می سازد. بنابراین، در این تحقیق سعی بر آن است که به این پرسش کلیدی پاسخ داده شود که مدل مناسب تحقق حاکمیت الکترونیک در کشور چیست؟ در این راستا، مطالعات پیشین در حوزه

دولت و حاکمیت الکترونیک مورد بررسی قرار گرفته و با توجه به منابع مربوط و نیز دریافت نقطه نظرات خبرگان، مؤلفه‌ها و شاخص‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران احصا گردیده و پرسشنامه مورد نیاز تهیه شده است. توجه به این نکته ضروری است که با توجه به ماهیت پژوهش و ضرورت توجه به مباحث دولت الکترونیک در کشور در راستای توسعه پایدار و حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست، این پرسشنامه به صورت الکترونیک طراحی شده و در اختیار کارشناسان این حوزه قرار گرفته است. نتایج به دست آمده از داده‌های ثبت شده با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و LISREL مورد تحلیل قرار گرفته و در نهایت، با انجام آزمون تحلیل عاملی تأییدی، بیشترین مؤلفه‌ها و شاخص‌های مؤثر بر تحقق حاکمیت الکترونیک ایران شناسایی شده است. توجه به این نکته ضروری است که شناسایی این عوامل نقشی مؤثر بر برنامه‌ریزی لازم در این حوزه در کشور ایفا خواهد نمود.

۲. پیشینه پژوهش

تاکنون مطالعات متعددی در حوزه حاکمیت و دولت الکترونیک صورت پذیرفته است. از مطالعات صورت گرفته در خصوص پیشرفت‌ها و موانع استقرار دولت الکترونیک در ایران می‌توان به مطالعه «احمدی» اشاره نمود که در آن زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، فقدان مهارت‌های فناوری اطلاعات، دانش و آگاهی مورد نیاز، قوانین و مقررات مربوط، امنیت سامانه‌ها، مباحث فرهنگی و اجتماعی، کاربرد محدود فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌ها، مباحث اقتصادی در خرید تجهیزات و بهره‌گیری از خدمات، درآمد محدود نیروی کار مرتبط در این امر و امکان مهاجرت آنان و بازار فناوری اطلاعات و ارتباطات از موانع تحقق دولت الکترونیک در کشور برشمرده شده است. لحاظ شهروندان به عنوان هسته اصلی خدمت‌رسانی و ارائه خدمات متناسب با نیازهای آنان از دیگر موارد کلیدی ارائه شده در این تحقیق است (Ahmadi 2010).

شناسایی موانع و چالش‌های استقرار دولت الکترونیک در کشور از دیگر مطالعاتی است که با محوریت استقرار دولت الکترونیک در کشور صورت پذیرفته و در آن سه مبحث فرهنگ، ساختار سازمانی، و وجود منابع و نیروی انسانی تخصصی مورد تأکید قرار گرفته است (حسینی مقدم، فاضلی و شجاعی ۱۳۹۱). بدین ترتیب که مباحث فرهنگی، هم در میان عامه مردم و هم در خصوص کارکنان سازمان‌ها می‌تواند به عنوان عاملی

تأثیرگذار در پذیرش تغییرات مبتنی بر دولت الکترونیک لحاظ گردد. به عبارت دیگر، ضروری است برای عامه مردم این اطمینان حاصل گردد که رویکردهای نوین، حافظ اطلاعات و حریم شخصی آن‌ها خواهد بود. منابع و نیروی انسانی تخصصی نیز از دیگر عوامل مؤثری است که در پیشبرد پروژه‌های مربوط حائز اهمیت خواهد بود.

ارائه مدلی برای تعیین سطوح بلوغ تعاملات در دولت الکترونیک از دیگر مطالعات صورت پذیرفته در حوزه دولت الکترونیک بوده که در آن قابلیت‌های همکاری و تعاملات در داخل دولت الکترونیک و توانایی سازمان‌های دولتی در قابل دسترس ساختن اطلاعات و یکپارچه‌سازی اطلاعات و فرایندهای کسب و کار با استفاده از استانداردهای متداول مورد توجه قرار گرفته است (Gottschalk 2009). در مطالعه «ثقفی، زارعی و دیباج» مدلی برای توسعه دولت الکترونیک ایران با توجه به ذی‌نفعان، آینده‌نگری، سیستماتیک بودن، توسعه اقتصادی و فرهنگی به موازات توسعه سیاسی و یکپارچه‌سازی در گام‌هایی شش‌گانه ارائه شده است. در این مدل، ایجاد مشارکت سیاسی به‌عنوان فعالیتی موازی در تمامی گام‌ها مورد تأکید بوده و مدیریت، یکپارچگی، ارزیابی و کنترل به‌عنوان فعالیت‌هایی محوری که گام‌های مربوط را به یکدیگر پیوند می‌دهند، مورد توجه قرار گرفته است. همچنین، اعتمادسازی و ارتباط میان ذی‌نفعان دولت الکترونیک نیز به‌عنوان بستری برای مدل مذکور لحاظ گردیده است (۱۳۹۱). گام‌های ذکر شده در این مدل و ترتیب اجرای آن‌ها به شرح زیر است:

۱. آگاهی‌رسانی و تدوین استراتژی دولت الکترونیک؛
۲. ایجاد ظرفیت‌های استراتژیک مورد نیاز دولت الکترونیک؛
۳. ایجاد ظرفیت‌های اجرایی مورد نیاز دولت الکترونیک؛
۴. پیاده‌سازی دولت الکترونیک؛
۵. ایجاد یکپارچگی دولت الکترونیک؛
۶. بهبود مستمر و خط‌شکنی.

از مطالعات صورت پذیرفته در حوزه حاکمیت الکترونیک در ایران، بررسی ابعاد و کارکردهای آن است که «شجاعان و تقوی فرد» با توجه به وضعیت موجود حاکمیت الکترونیک و اسناد بالادستی مربوط، مهم‌ترین چالش‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران را عنوان کرده‌اند (۱۳۹۴).

مطالعه چارچوب حاکمیت الکترونیک در سطوح دولت‌های محلی از دیگر

پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه است که در آن چهار بُعد قابلیت استفاده، دسترسی، عدالت، انصاف و مردم‌سالاری مورد توجه قرار گرفته و درگیر ساختن تمامی دستگاه‌ها در سطوح محلی لازمه تحقق حاکمیت الکترونیک بر شمرده شده است. طبق برآورد تحقیق مذکور، توجه به مفاهیم قابلیت دسترسی (افزایش بهره‌وری، اثربخشی، کیفیت سیستم و قابل درک بودن آن برای استفاده کنندگان)، دسترسی (ارائه اطلاعات مربوط به سیستم حاکمیت)، عدالت و انصاف (افزایش پاسخگویی، شفافیت، اثربخشی و کیفیت زندگی) و در نهایت، مردم‌سالاری (ترویج صداقت، پاسخگویی و شفافیت) از جایگاه ویژه‌ای برخوردار خواهد بود (Rahman 2010).

«استوز و جانوسکی» نقش حاکمیت الکترونیک در تحقق توسعه پایدار را بررسی کرده و ابعاد و عناصر حاکمیت الکترونیک را مطابق جدول ۱، ارائه نموده‌اند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، در حاکمیت الکترونیک توجه به پنج بُعد دولت، فناوری، تعاملات، مشتری، و جامعه حائز اهمیت بوده و عناصر مورد نظر در هر بُعد از مهم‌ترین عناصر برای تحقق حاکمیت الکترونیک بر شمرده شده‌اند (Estevez and Janowski 2013).

جدول ۱. ابعاد و عناصر حاکمیت الکترونیک (Estevez and Janowski 2013)^۱

جامعه	مشتریان	تعاملات	تکنولوژی	حاکمیت
ویژگی‌های جمعیتی	نیازهای اطلاعاتی	کانال‌ها	تجهیزات	مأموریت
برخورداردی دیجیتال	نیازهای خدماتی	استراتژی قابلیت همکاری	زیرساخت	نقش
تغییرات نهادی	نقش تولیدکننده	قابلیت مشارکت انجام پروژه‌ها	داده	ارزش
بحران‌های اجتماعی	نقش مصرف‌کننده	رسانه‌های اجتماعی	عملکرد	
مشارکت ^۱	تغییرات دسترسی	جامعیت اهداف	خدمات	خدمات
جهانی‌سازی			نهادها	
مهاجرت	اعتمادسازی	برقراری تراکنش‌ها	برنامه‌های کاربردی	بازرسی
ارزش‌های عمومی			اجرا	

در تحقیق «شارون» اهداف و نقش دولت الکترونیک، تمایلات و اهداف اجتماعی، عناصر انسانی، تکنولوژی، تعاملات و مدیریت اطلاعات به‌عنوان ابعاد حاکمیت الکترونیک معرفی گردیده که از طریق سیستمی پویا با یکدیگر در تعامل هستند (Sharon 2009).

1. participation

در تحقیق «پابلو» چهار سطح ذیل به‌عنوان سطوح اصلی حاکمیت الکترونیک برشمرده شده‌اند:

- ◇ دگرگونی کسب و کار دولت؛
- ◇ افزایش مشارکت، آزادی، شفافیت و ارتباطات؛
- ◇ دگرگونی ارتباطات میان دولت و مشتریان داخلی و خارجی که به‌صورت دولت به دولت (G2G)، دولت به کسب‌وکار (G2B)، دولت به شهروندان (G2C) و دولت به کارمندان (G2E) طبقه‌بندی شده است؛
- ◇ دگرگون‌سازی جوامع به‌علت ایجاد جوامع الکترونیک که دربرگیرنده شبکه‌های ارتباطی همچون شهروند به شهروند (G2C) و ارتباطات بین سازمان‌های غیردولتی (NGO) است (Pablo 2002).

از دیگر مطالعات صورت گرفته در بررسی مفاهیم دولت الکترونیک و حاکمیت الکترونیک، مطالعه «برنارد» است که در آن مفاهیم مربوط به دولت الکترونیک و حاکمیت الکترونیک با محوریت کشور سوئد مورد بررسی قرار گرفته و نقش مراکز ارتباطی به‌صورت محلی و بالادستی در شهرداری‌ها مورد تأکید قرار گرفته است. بدین ترتیب که مراکز ارتباطی دارای نقشی مؤثر در ارائه خدمات الکترونیک به آحاد جامعه و مراکز کسب‌وکار عنوان گردیده‌اند (Bernhard 2013).

با توجه به آنچه ذکر گردید، تاکنون مطالعه‌ای جامع در خصوص احصای مؤلفه‌ها و شاخص‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران صورت پذیرفته است. اهمیت این امر با توجه به جایگاه کنونی ایران در توسعه دولت الکترونیک در جهان و نیز ضرورت اجرای اسناد بالادستی مصوب کشور در این حوزه، بیش از پیش نمایان گردیده و لذا در بخش بعد، احصای مؤلفه‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران انجام می‌گیرد. توجه به این نکته ضروری است که این امر نقشی مؤثر در برنامه‌ریزی مورد نیاز در این حوزه ایفا خواهد نمود.

۳. روش پژوهش

با توجه به مطالعات صورت گرفته در حوزه حاکمیت الکترونیک و نیز استفاده از نظرات خبرگان، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مختلفی به‌منظور طراحی الگوی پیاده‌سازی حاکمیت الکترونیک ایران احصا گردیده و به‌منظور تعیین میزان تأثیر هر یک از

شاخص‌ها و مؤلفه‌های به‌دست‌آمده بر تدوین الگوی حاکمیت الکترونیک، پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۳۹ شاخص طراحی و ارائه گردید. از آنجا که این پرسشنامه پس از مطالعات گسترده در زمینه موضوع مورد بحث و نیز با استفاده از نظرات متخصصان موضوع تدوین شده، دارای روایی لازم است و به‌منظور بررسی پایایی آن ابتدا، پرسشنامه به‌عنوان پیش‌آزمون، میان ۳۰ نفر از خبرگان توزیع گردید. با توجه به مقدار آلفای «کرونباخ» به‌دست‌آمده مبنی بر تحلیل صورت‌پذیرفته توسط نرم‌افزار SPSS، از آنجا که مقدار آلفای «کرونباخ» برابر ۰/۹۵ است، پرسشنامه از پایایی لازم برخوردار بوده و نهایی گردید. توجه به این نکته ضروری است که در این تحقیق پرسشنامه نهایی به‌صورت الکترونیک طراحی شده و میان ۱۷۳ نفر از متخصصان این حوزه به‌عنوان اعضای نمونه آماری توزیع گردید. در این پرسشنامه، میزان تأثیر هر شاخص بر تحقق حاکمیت الکترونیک بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای «لیکرت» (شامل مقادیر خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) مورد سنجش قرار گرفته است. داده‌های جمع‌آوری‌شده برای هر شاخص بر اساس آزمون «تی استیودنت» آزمون شده است که آیا میزان تأثیر شاخص از نظر آماری بیش از حد متوسط است یا خیر و در ادامه، تحلیل عاملی تأییدی به‌منظور بررسی و آزمون الگوی مفهومی ارائه‌شده، مورد استفاده قرار گرفته است.

♦ تعیین شاخص‌ها و مؤلفه‌های مؤثر بر تحقق حاکمیت الکترونیک

در پرسشنامه طراحی‌شده، مؤلفه‌ها و شاخص‌های کلیدی تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران با ۷ مؤلفه و ۳۹ شاخص مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. سنجش‌های مربوط و گزاره‌های متناظر در جداول ۲ و ۳، نشان داده شده است:

جدول ۲. جدول گزاره‌های متناظر مؤلفه‌های تحقق حاکمیت الکترونیک

ردیف	مؤلفه‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران	گزاره‌های متناظر
۱	تدوین اسناد راهبردی، حقوقی، اجرایی و مشوق‌های مربوط در حوزه حاکمیت الکترونیک	تدوین اسناد راهبردی، حقوقی
۲	ایجاد ساختار اجرایی مورد نیاز، نظام نظارت و ارزیابی در حوزه حاکمیت الکترونیک	ایجاد ساختار اجرایی، نظارتی
۳	تدوین چارچوب تعامل‌پذیری و پیاده‌سازی خدمات و ارتباطات مورد نیاز در حاکمیت الکترونیک	تدوین چارچوب تعامل‌پذیری
۴	توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات	توسعه زیرساخت فناوری

ردیف	مؤلفه‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران	گزاره‌های متناظر
۵	گسترش فضای امنیت تبادل اطلاعات و شکل‌دهی عناصر کلیدی احراز هویت در فضای مجازی	گسترش فضای امنیت اطلاعات
۶	پژوهش و توسعه در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تحقق اقتصاد فناوری اطلاعات	پژوهش و تحقق اقتصاد فناوری
۷	توسعه مشارکت الکترونیک، تأمین سرمایه انسانی، آموزش و فرهنگ‌سازی مشارکت الکترونیک، آموزش و فرهنگ‌سازی	مشارکت الکترونیک، آموزش و فرهنگ‌سازی

جدول ۳. جدول گزاره‌های متناظر شاخص‌های تحقق حاکمیت الکترونیک

ردیف	نام مؤلفه	شاخص‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران	گزاره‌های متناظر
۱	تدوین اسناد راهبردی،	مطالعه و بررسی تجارب و مدل‌های موفق تحقق حاکمیت الکترونیک	مطالعه مدل‌های حاکمیت الکترونیک
۲	حقوقی، اجرایی و مشوق‌های مربوط در حوزه حاکمیت الکترونیک	شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش رو و تدوین سند راهبردی (بیانیه چشم‌انداز، ارزش‌ها و اهداف راهبردی و برنامه‌های عملیاتی)	تدوین سند راهبردی
۳	شناخت محدودیت‌ها و موانع موجود در قوانین حقوقی	شناخت محدودیت‌ها و موانع موجود در قوانین حقوقی	شناخت محدودیت‌های حقوقی
۴	بازنگری و برطرف کردن خلأهای قانونی و تدوین دستورالعمل‌های مورد نیاز	بازنگری و برطرف کردن خلأهای قانونی و حقوقی و تدوین دستورالعمل‌های مورد نیاز	برطرف کردن خلأهای قانونی
۵	تعیین منابع مالی لازم گرفته‌شده در افق زمانی تعیین شده	تعیین منابع مالی لازم جهت اجرای برنامه‌های در نظر گرفته‌شده در افق زمانی تعیین شده	تعیین منابع مالی لازم
۶	تدوین مشوق‌های مالی مورد نیاز جهت اجرایی شدن طرح‌ها به‌ویژه در دستگاه‌های اجرایی	تدوین مشوق‌های مالی مورد نیاز جهت اجرایی شدن طرح‌ها به‌ویژه در دستگاه‌های اجرایی	تدوین مشوق‌های مالی
۷	ارائه راهکار جهت مشارکت بخش عمومی و خصوصی در اجرا و پیاده‌سازی پروژه‌ها	ارائه راهکار جهت مشارکت بخش عمومی و خصوصی در اجرا و پیاده‌سازی پروژه‌ها	مشارکت بخش عمومی و خصوصی
۸	ایجاد ساختار اجرایی مورد نیاز، نظام نظارت و ارزیابی در حوزه حاکمیت الکترونیک	ایجاد نهادهای جدید در راستای تحقق حاکمیت الکترونیک	ایجاد نهادهای جدید
۹	تعیین نقش‌ها، سلسله‌مراتب و سطوح پاسخگویی در میان دستگاه‌های اجرایی بر اساس اهداف و برنامه‌های تدوین شده	تعیین نقش‌ها، سلسله‌مراتب و سطوح پاسخگویی در میان دستگاه‌های اجرایی بر اساس اهداف و برنامه‌های تدوین شده	تعیین نقش‌ها و سطوح پاسخگویی
۱۰	تدوین مدل، ساختار و مسئولیت‌ها در نظام ارزیابی	تدوین مدل، ساختار و مسئولیت‌ها در نظام ارزیابی	تدوین مدل نظام ارزیابی
۱۱	ایجاد سازوکار نظارت و ارزیابی	ایجاد سازوکار نظارت و ارزیابی	ایجاد سازوکار ارزیابی
۱۲	انجام ارزیابی‌های دوره‌ای، ارائه بازخورد و نظارت بر اهداف و برنامه‌ها	انجام ارزیابی‌های دوره‌ای، ارائه بازخورد و نظارت بر اهداف و برنامه‌ها	انجام ارزیابی‌های دوره‌ای

ردیف	نام مؤلفه	شاخص‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران	گزاره‌های متناظر
۱۳	تدوین چارچوب تعامل‌پذیری و پیاده‌سازی خدمات و	شناخت خدمات و تعاملات مورد نیاز در حوزه دولت با دولت، دولت با کسب و کار، دولت با شهروندان، دولت با کارکنان	شناخت خدمات و تعاملات دولت الکترونیک
۱۴	ارتباطات مورد نیاز در حاکمیت الکترونیک	اولویت‌بندی پیاده‌سازی خدمات و تعاملات	اولویت‌بندی پیاده‌سازی
۱۵	تعیین چارچوب تعاملات میان‌دستگاهی	تعیین درگاه‌های ارائه خدمات الکترونیک	تعیین درگاه‌های ارائه خدمات
۱۶	تعیین استانداردها در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات	تعیین استانداردهای IT	تعیین استانداردهای IT
۱۸	توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات	فراهم‌سازی امکان دسترسی آحاد جامعه به اینترنت و گسترش شبکه ملی اطلاعات	دسترسی اینترنت و شبکه ملی
۱۹	افزایش پهنای باند اینترنت و ارتباطات	افزایش پهنای باند اینترنت مورد استفاده	افزایش پهنای باند اینترنت
۲۰	گسترش شبکه تلفن همراه	گسترش شبکه تلفن همراه	گسترش شبکه تلفن همراه
۲۱	توسعه مراکز ICT روستایی	توسعه مراکز ICT روستایی	توسعه مراکز ICT روستایی
۲۲	سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید ارتباطی	سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید ارتباطی	سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید
۲۳	گسترش فضای امنیت تبادل اطلاعات و	تهیه و تولید تجهیزات امنیت اطلاعات و ارتباطات بومی	تولید تجهیزات امنیت بومی
۲۴	استفاده از استانداردهای بومی امنیت اطلاعات و	استفاده از استانداردهای بومی امنیت ارتباطات و اطلاعات استفاده از استانداردهای بومی	استفاده از استانداردهای بومی
۲۵	شکل‌دهی عناصر کلیدی احراز هویت در فضای مجازی	به‌کارگیری سامانه مدیریت امنیت اطلاعات و مراکز دفاع به‌کارگیری ISMS سایبری	به‌کارگیری ISMS
۲۶	تعیین استانداردها و مراکز ریشه و میانی گواهی دیجیتال درگاه‌های دسترسی	تعیین استانداردها و میانی گواهی دیجیتال	تعیین مراکز گواهی دیجیتال
۲۷	ایجاد و توسعه بانک‌های اطلاعاتی پایه نظیر ثبت احوال، ثبت اسناد و داده‌های مکانی و ...)	ایجاد و توسعه بانک‌های اطلاعاتی پایه (در بخش‌هایی نظیر ثبت احوال، ثبت اسناد و داده‌های مکانی و ...)	ایجاد بانک‌های اطلاعاتی پایه

ردیف	نام مؤلفه	شاخص‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در ایران	گزاره‌های متناظر
۲۸	پژوهش و توسعه در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تحقق اقتصاد فناوری اطلاعات	برنامه‌ریزی به‌منظور صادرات خدمات و محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات و تعیین سهم آن در برنامه‌های توسعه پنج‌ساله کشور	صادرات محصولات فناوری
۲۹	ارتباطات، تحقق اقتصاد فناوری اطلاعات	افزایش سهم فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌ویژه نرم‌افزار سهم فناوری در تولید ناخالص و امنیت در تولید ناخالص داخلی	تولید ناخالص
۳۰	تجارت الکترونیک و تراکنش‌های الکترونیکی و برخط مالی	گسترش تجارت الکترونیک و تراکنش‌های الکترونیکی	گسترش تجارت الکترونیک
۳۱	پژوهش در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات سبز (Green IT)	ارتباطات بالاخص	پژوهش فناوری اطلاعات
۳۲	تقویت و ایجاد مراکز رشد و پارک‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات	ایجاد پارک‌های فناوری اطلاعات	ایجاد پارک‌های فناوری
۳۳	تعیین جایگاه کشور به لحاظ کمی و کیفی در تولید مقالات و هدف‌گذاری در راستای ارتقای آن	تعیین جایگاه تولید	تعیین جایگاه تولید مقالات
۳۴	توسعه مشارکت الکترونیک، تأمین سرمایه انسانی، آموزش و فرهنگ‌سازی	ساماندهی و گسترش سامانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی، محتوای مفید و فاخر و خط و زبان فارسی در فضای مجازی	گسترش شبکه‌های ارتباطی
۳۵	توسعه مشارکت الکترونیک	به‌کارگیری روش‌های جدید نظیر استفاده از تلفن همراه به‌منظور توسعه مشارکت، نظرسنجی، ارتباط و اطلاع‌رسانی به آحاد جامعه	توسعه مشارکت الکترونیک
۳۶	برگزاری انتخابات الکترونیک	برگزاری انتخابات الکترونیک	برگزاری انتخابات الکترونیک
۳۷	تربیت نیروی فنی و تخصصی متناسب نیازهای موجود	تربیت نیروی فنی و تخصصی متناسب نیازهای موجود	تربیت نیروی تخصصی
۳۸	آموزش و فرهنگ‌سازی برای آحاد جامعه	آموزش و فرهنگ‌سازی برای آحاد جامعه	آموزش آحاد جامعه
۳۹	آموزش و فرهنگ‌سازی در سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی در سطوح مختلف	آموزش و فرهنگ‌سازی در سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی در سطوح مختلف	آموزش در سازمان‌ها

۴. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

باتوجه به تحلیل انجام گرفته بر روی داده‌های گردآوری‌شده، نتایج حاصله به شرح زیر است:

♦ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان

در این تحقیق ۵۰ زن و ۱۵۳ مرد در تکمیل پرسشنامه مشارکت نموده و میانگین سنی پاسخ‌دهندگان ۳۷ سال است. لازم به ذکر است که کمترین سن پاسخ‌دهندگان ۲۶ سال

و بیشترین آن‌ها ۵۲ سال بوده و بیشترین رده سنی پاسخ‌دهندگان بین ۳۰ تا ۴۰ سال است. بنا بر بررسی‌های انجام‌شده، میانگین سابقه خدمت پاسخ‌دهندگان تقریباً ۱۲ سال بوده و بیشترین تعداد پاسخ‌دهندگان در رده با سابقه کاری ۱۱ تا ۱۵ سال قرار گرفته‌اند. همچنین، به لحاظ مدرک تحصیلی، ۳/۴ درصد پاسخ‌دهندگان دارای مدرک تحصیلی دکترا و بالاتر، ۵۴/۷ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد، ۳۷/۹ درصد دارای مدرک کارشناسی و ۳/۹ درصد دارای مدرک کاردانی بوده‌اند. سطح مسئولیت شغلی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه از دیگر موارد مورد توجه در این تحقیق بود، به گونه‌ای که ۱۱/۱۸ درصد به مدیران ارشد، ۳۰/۱ درصد به مدیران میانی و ۵۸/۱ درصد به سطح کارشناسی تعلق داشته است. خلاصه اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان در جدول ۴، نشان داده شده است:

جدول ۴. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان

عنوان	تعداد	عنوان	تعداد
جنسیت	زن	سطح تحصیلات	۵۰
	مرد	دیپلم و پایین‌تر	۰
رده سنی	کمتر از ۳۰ سال	کاردانی	۸
	۳۰ تا ۴۰ سال	کارشناسی	۷۷
	۴۰ تا ۵۰ سال	کارشناسی ارشد	۱۱۱
	بیشتر از ۵۰ سال	دکتر و بالاتر	۷
سابقه خدمت	کمتر از ۵ سال		
	۵ تا ۱۰ سال	سطح مسئولیت شغلی	۴۰
	۱۱ تا ۱۵ سال	مدیر ارشد	۲۴
	۱۶ تا ۲۰ سال	مدیر میانی	۶۱
	بیشتر از ۲۰ سال	کارشناسی	۲۴
			۱۴

◆ آزمون میانگین شاخص‌ها

به منظور تعیین شاخص‌های مؤثر بر تحقق حاکمیت الکترونیک، آزمون میانگین هر یک از شاخص‌ها به صورت جداگانه توسط آزمون t-student انجام گردید. در نتایج حاصل مشاهده گردید که کلیه شاخص‌ها با مقادیر آماره آزمون t بزرگ‌تر از ۱/۶۴۵ و نیز سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ بر تحقق حاکمیت الکترونیک مؤثر هستند. به عبارت

دیگر، آزمون میانگین نشان می‌دهد که میزان تأثیر شاخص‌ها از نظر آماری بیشتر از حد متوسط است. توجه به این نکته ضروری است که از بین کلیه شاخص‌ها، دو شاخص «ایجاد نهادهای جدید» از مؤلفه ایجاد ساختار اجرایی، نظارتی و شاخص «تعیین جایگاه تولید مقالات» از مؤلفه پژوهش و تحقق اقتصاد فناوری، دارای مقدار آماره آزمون کمتر از ۱/۶۴۵ و سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ بوده که این مقادیر نشان‌دهنده تأثیر کمتر از متوسط این دو شاخص بر تحقق حاکمیت الکترونیک است. اگرچه میزان تأثیر شاخص‌های یادشده به‌تنهایی بر تحقق حاکمیت الکترونیک از نظر آماری قابل توجه نیست، اما با توجه به احتمال تأثیر معنادار یک شاخص پس از انجام تحلیل عاملی در ارتباط با سایر شاخص‌های یک مؤلفه، در این مرحله با وجود رد تأثیر این دو شاخص بر تحقق حاکمیت الکترونیک، شاخص‌های مذکور حذف نگردید تا در تحلیل عاملی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

◆ تحلیل عاملی تأییدی مدل تحقق حاکمیت الکترونیک

در این بخش، مدل و دسته‌بندی نهایی که به‌واسطه ادبیات تحقیق و نظرات خبرگان حوزه با توجه به توجیهات نظری و محتوایی مفاهیم تحقیق نهایی گردیده، مد نظر قرار گرفته و با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی تحلیل گردیده و میزان تأثیر و ضرایب آن مشخص شده است. بدین ترتیب که با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مشخص می‌شود که آیا شاخص‌های طراحی شده در هر مؤلفه واقعاً می‌تواند مؤلفه مورد نظر را بسنجد یا نه. همچنین، با استفاده از این تحلیل، تأیید برآزش مدل و قرار گرفتن تمامی پنج مؤلفه احصاشده در قالب یک مدل مفهومی (تحقق حاکمیت الکترونیک) مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در جداول ۵ و ۶، پارامترهای مدل مربوطه ارائه گردیده است. با توجه به این امر که اعداد معناداری تمامی پارامترهای مدل از عدد ۱/۹۶ بزرگ‌تر است، روایی این سازه در سطح معناداری ۰/۰۵ تأیید می‌گردد. نمودار ۲ و ۳، به ترتیب، نمایانگر مسیر مدل در حالت ضرایب استاندارد و اعداد معناداری بوده و در جدول ۷، شاخص‌های برآزش مدل ارائه شده است. بر اساس نتایج به‌دست آمده، مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم، از برآزندگی مطلوبی برخوردار است. توجه به این نکته ضروری است که شدت نقش هر یک از مؤلفه‌های تعیین شده در تحقق حاکمیت الکترونیک متفاوت است. در این راستا،

هرچه مقدار ضریب استاندارد بیشتر باشد، نقش عامل مربوط نیز بیشتر خواهد بود. لذا، با توجه به تحلیل انجام گرفته، از میان هفت مؤلفه تحقق حاکمیت الکترونیک، مؤلفه تدوین چارچوب تعامل پذیری در رتبه اول بیشترین تأثیر و مؤلفه تدوین اسناد راهبردی - حقوقی کمترین تأثیر را در تحقق حاکمیت الکترونیک دارند.

جدول ۵. پارامترهای مدل ساختاری تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم تحقق حاکمیت الکترونیک

مؤلفه	ضریب استاندارد	آماره آزمون	ضریب تعیین
تحقق حاکمیت الکترونیک	۰/۷۴	--	۰/۹۳
تدوین اسناد راهبردی - حقوقی	۰/۸۷	۶/۱۵	۰/۷۶
ایجاد ساختار اجرایی-نظارتی	۰/۹۸	۱۰/۷۷	۰/۹۶
تدوین چارچوب تعامل پذیری	۰/۹۳	۱۱/۰۷	۰/۸۷
توسعه زیرساخت فناوری	۰/۹۴	۱۱/۰۱	۰/۸۹
گسترش فضای امنیت اطلاعات	۰/۹۶	۱۰/۶۲	۰/۹۲
پژوهش و تحقق اقتصاد فناوری	۰/۹۶	۸/۶۳	۰/۹۳
مشارکت الکترونیک، آموزش و فرهنگ سازی			

جدول ۶. پارامترهای مدل اندازه گیری تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم مؤلفه های تحقق حاکمیت الکترونیک

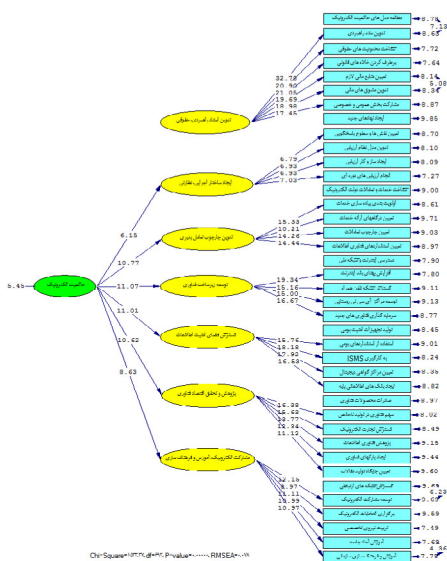
مؤلفه	شاخص	ضریب استاندارد	آماره آزمون	ضریب تعیین
تدوین اسناد راهبردی-حقوقی	مطالعه مدل های حاکمیت الکترونیک	۰/۸۵	--	۰/۷۳
	تدوین سند راهبردی	۰/۸۷	۳۲/۷۸	۰/۷۵
	شناخت محدودیت های حقوقی	۰/۹۱	۲۰/۹۰	۰/۸۳
	برطرف کردن خلأ های قانونی	۰/۹۱	۲۱/۰۵	۰/۸۳
	تعیین منابع مالی لازم	۰/۸۹	۱۹/۶۹	۰/۷۹
	تدوین مشوق های مالی	۰/۸۸	۱۸/۹۸	۰/۷۷
	مشارکت بخش عمومی و خصوصی	۰/۸۵	۱۷/۴۵	۰/۷۱

مؤلفه	شاخص	ضریب استاندارد	آماره آزمون	ضریب تعیین
ایجاد ساختار اجرایی-نظارتی	ایجاد نهادهای جدید	۰/۴۷	--	۰/۲۲
	تعیین نقش‌ها و سطوح پاسخگویی	۰/۸۱	۶/۷۹	۰/۶۵
	تدوین مدل نظام ارزیابی	۰/۸۵	۶/۹۳	۰/۷۳
	ایجاد سازوکار ارزیابی	۰/۸۵	۶/۹۳	۰/۷۳
	انجام ارزیابی‌های دوره‌ای	۰/۸۹	۷/۰۳	۰/۷۹
تدوین چارچوب تعامل‌پذیری	شناخت خدمات و تعاملات دولت الکترونیک	۰/۸۳	--	۰/۶۸
	اولویت‌بندی پیاده‌سازی	۰/۸۶	۱۵/۳۳	۰/۷۴
	تعیین درگاه‌های ارائه خدمات	۰/۶۵	۱۰/۲۱	۰/۴۲
	تعیین چارچوب تعاملات	۰/۸۲	۱۴/۲۶	۰/۶۸
	تعیین استانداردهای IT	۰/۸۳	۱۴/۴۴	۰/۶۹
توسعه زیرساخت فناوری	دسترسی اینترنت و شبکه ملی	۰/۸۹	--	۰/۸۰
	افزایش پهنای باند اینترنت	۰/۹۰	۱۹/۳۴	۰/۸۱
	گسترش شبکه تلفن همراه	۰/۸۰	۱۵/۱۶	۰/۶۴
	توسعه مراکز ICT روستایی	۰/۷۹	۱۵/۰۰	۰/۶۳
	سرمایه‌گذاری فناوری‌های جدید	۰/۸۴	۱۶/۶۷	۰/۷۰
گسترش فضای امنیت اطلاعات	تولید تجهیزات امنیت بومی	۰/۸۸	--	۰/۷۷
	استفاده از استانداردهای بومی	۰/۸۳	۱۵/۷۶	۰/۶۸
	به کارگیری ISMS	۰/۸۹	۱۸/۱۸	۰/۷۹
	تعیین مراکز گواهی دیجیتال	۰/۸۸	۱۷/۹۲	۰/۷۸
	ایجاد بانک‌های اطلاعاتی پایه	۰/۸۵	۱۶/۵۳	۰/۷۲
پژوهش و تحقق اقتصاد فناوری	صادرات محصولات فناوری	۰/۸۳	--	۰/۶۹
	سهم فناوری در تولید ناخالص	۰/۹۰	۱۶/۳۸	۰/۸۰
	گسترش تجارت الکترونیک	۰/۸۷	۱۵/۶۳	۰/۷۶
	پژوهش فناوری اطلاعات	۰/۸۰	۱۳/۷۷	۰/۶۵
	ایجاد پارک‌های فناوری	۰/۷۵	۱۲/۳۴	۰/۵۶
	تعیین جایگاه تولید مقالات	۰/۶۹	۱۱/۱۲	۰/۴۸

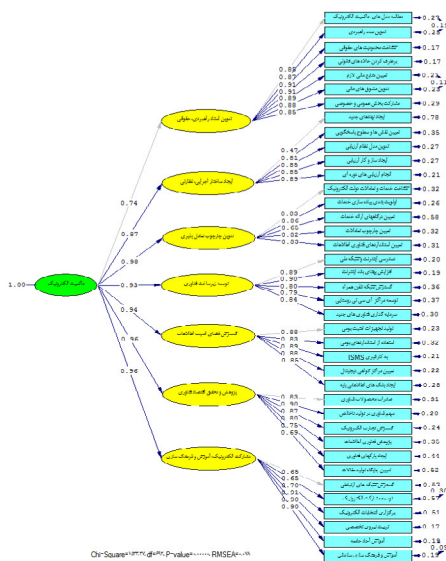
مؤلفه	شاخص	ضریب استاندارد	آماره آزمون	ضریب تعیین
مشارکت الکترونیک، آموزش و گسترش شبکه‌های ارتباطی فرهنگ‌سازی	گسترش شبکه‌های ارتباطی	۰/۶۵	--	۰/۴۳
	توسعه مشارکت الکترونیک	۰/۶۵	۱۲/۱۵	۰/۴۳
	برگزاری انتخابات الکترونیک	۰/۷۰	۸/۹۷	۰/۴۹
	تربیت نیروی تخصصی	۰/۹۱	۱۱/۱۱	۰/۸۳
	آموزش آحاد جامعه	۰/۹۰	۱۰/۹۹	۰/۸۱
	آموزش در سازمان‌ها	۰/۹۰	۱۰/۹۷	۰/۸۱

جدول ۷. پارامترهای برازندگی مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم

شاخص برازندگی	df2x/	RMSEA	GFI	AGFI	SRMR	NFI	NNFI	IFI	CFI
مقدار شاخص	۲/۲۱	۰/۰۷۸	۰/۷۱	۰/۶۸	۰/۰۸۷	۰/۹۷	۰/۹۸	۰/۹۸	۰/۹۸



(الف)



(ب)

شکل ۲. الف. مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم مؤلفه‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در حالت ضرایب استاندارد ب. مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم مؤلفه‌های تحقق حاکمیت الکترونیک در حالت اعداد معناداری

۵. الگوی پیشنهادی تحقق حاکمیت الکترونیک

همان‌گونه که عنوان گردید، عوامل مکنون از ۳۹ شاخص تحقق حاکمیت الکترونیک در پرسشنامه استخراج گردید و با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم و نتایج به دست آمده، تحقق حاکمیت الکترونیک در کشور با ۷ مؤلفه زیر قابل سنجش خواهد بود:

- ◇ تدوین اسناد راهبردی-حقوقی؛
- ◇ ایجاد ساختار اجرایی-نظارتی؛
- ◇ تدوین چارچوب تعامل پذیری؛
- ◇ توسعه زیرساخت فناوری؛
- ◇ گسترش فضای امنیت اطلاعات؛
- ◇ پژوهش و تحقق اقتصاد فناوری؛
- ◇ مشارکت الکترونیک، آموزش و فرهنگ‌سازی.

در نهایت، در این تحقیق ضریب آلفای «کرونباخ» برای کل شاخص‌های تحقق حاکمیت الکترونیک و همچنین، هر یک از مؤلفه‌های زیربنایی آن محاسبه گردیده است (جدول ۸). با توجه به این جدول، ضریب آلفای «کرونباخ» مناسب در هر مؤلفه، نشانگر آن است که شاخص‌های تشکیل دهنده معرف مناسبی از محتوای آن مؤلفه هستند. همچنین، نتایج ضریب پایایی محاسبه شده نشان می‌دهد که در مورد کلیه مؤلفه‌ها شاخص‌های زیر هر مؤلفه از همسانی درونی بالایی برخوردارند.

جدول ۸. ضریب آلفای «کرونباخ» کل شاخص‌های تحقق حاکمیت الکترونیک و مؤلفه‌های زیربنایی آن

مؤلفه	تعداد شاخص	ضریب آلفای کرونباخ
تدوین اسناد راهبردی-حقوقی	۷	۰/۹۴
ایجاد ساختار اجرایی-نظارتی	۵	۰/۸۸
تدوین چارچوب تعامل پذیری	۵	۰/۹۰
توسعه زیرساخت فناوری	۵	۰/۹۳
گسترش فضای امنیت اطلاعات	۵	۰/۹۴
پژوهش و تحقق اقتصاد فناوری	۶	۰/۹۲
مشارکت الکترونیک، آموزش و فرهنگ‌سازی	۶	۰/۹۱

۶. نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

در راستای تحقق حاکمیت الکترونیک در کشور و با در نظر گرفتن جایگاه کنونی ایران در ارزیابی دولت الکترونیک در جهان (رتبه ۲۹ در میان ۴۷ کشور آسیایی و رتبه ۱۰۶ از میان ۱۹۳ کشور جهان در سال ۲۰۱۶ (United Nations E-Government Survey 2016))، ضرورت ارائه مدلی جهت تحقق حاکمیت الکترونیک در کشور بیش از پیش آشکار می‌گردد. در این راستا و با توجه به تحلیل انجام‌شده بر روی داده‌های جمع‌آوری‌شده، تأثیر مؤلفه‌ها و شاخص‌های احصاشده بر تحقق حاکمیت الکترونیک در کشور مورد سنجش قرار گرفته که نتایج به‌دست آمده به ترتیب، میزان بیشترین تأثیر مؤلفه‌ها و نیز بیشترین تأثیر شاخص‌های هر مؤلفه، در قالب جدول ۹، نشان داده شده است:

جدول ۹. مؤلفه‌ها و شاخص‌های احصاشده برای حاکمیت الکترونیک به ترتیب بیشترین تأثیر

ردیف	نام مؤلفه	شاخص
	تدوین چارچوب تعامل‌پذیری و پیاده‌سازی خدمات و ارتباطات	۱. اولویت‌بندی پیاده‌سازی خدمات و تعاملات
	مورد نیاز در حاکمیت الکترونیک	۲. شناخت خدمات و تعاملات مورد نیاز در حوزه دولت با دولت (G2G)، دولت با کسب‌وکار (G2B)، دولت با شهروندان (G2C)، دولت با کارکنان (G2E)
	توسعه مشارکت الکترونیک، تأمین سرمایه انسانی، آموزش و فرهنگ‌سازی	۱. تعیین استانداردها در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات ۲. تعیین چارچوب تعاملات میان دستگاهی ۳. تعیین درگاه‌های ارائه خدمات الکترونیک
	تربیت نیروی فنی و تخصصی متناسب نیازهای موجود	۱. تربیت نیروی فنی و تخصصی متناسب نیازهای موجود
	آموزش و فرهنگ‌سازی در سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی در سطوح مختلف	۲. آموزش و فرهنگ‌سازی در سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی در سطوح مختلف
	آموزش و فرهنگ‌سازی برای آحاد جامعه	۲. آموزش و فرهنگ‌سازی برای آحاد جامعه
	برگزاری انتخابات الکترونیک	۳. برگزاری انتخابات الکترونیک
	ساماندهی و گسترش سامانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی، محتوای مفید و فاخر و خط و زبان فارسی در فضای مجازی	۴. ساماندهی و گسترش سامانه‌ها و شبکه‌های ارتباطی، محتوای مفید و فاخر و خط و زبان فارسی در فضای مجازی
	به کارگیری روش‌های جدید نظیر استفاده از تلفن همراه به منظور توسعه مشارکت، نظرسنجی، ارتباط و اطلاع‌رسانی به آحاد جامعه	۴. به کارگیری روش‌های جدید نظیر استفاده از تلفن همراه به منظور توسعه مشارکت، نظرسنجی، ارتباط و اطلاع‌رسانی به آحاد جامعه

شاخص	ردیف	نام مؤلفه
۱. افزایش سهم فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌ویژه نرم‌افزار و امنیت در تولید ناخالص داخلی	۱	پژوهش و توسعه در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تحقق اقتصاد فناوری اطلاعات
۲. گسترش تجارت الکترونیک و تراکنش‌های الکترونیکی و برخط مالی	۲	
۳. برنامه‌ریزی به‌منظور صادرات خدمات و محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات و تعیین سهم آن در برنامه‌های توسعه پنج‌ساله کشور	۳	
۴. پژوهش در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات بالاخص فناوری اطلاعات و ارتباطات سبز (Green IT)	۴	
۵. تقویت و ایجاد مراکز رشد و پارک‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات	۵	
۶. تعیین جایگاه کشور به لحاظ کمی و کیفی در تولید مقالات و هدف‌گذاری در راستای ارتقای آن	۶	
۱. به‌کارگیری سامانه مدیریت امنیت اطلاعات و مراکز دفاع سایبری	۱	گسترش فضای امنیت تبادل اطلاعات و شکل‌دهی عناصر کلیدی احراز هویت در فضای مجازی
۲. تعیین استانداردها و مراکز ریشه و میانی گواهی دیجیتال در گاه‌های دسترسی	۲	
۳. تهیه و تولید تجهیزات امنیت اطلاعات و ارتباطات بومی	۳	
۴. ایجاد و توسعه بانک‌های اطلاعاتی پایه (در بخش‌هایی نظیر ثبت احوال، ثبت اسناد و داده‌های مکانی و ...)	۴	
۵. استفاده از استانداردهای بومی امنیت ارتباطات و اطلاعات	۵	
۱. افزایش پهنای باند اینترنت مورد استفاده	۱	توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات
۲. فراهم‌سازی امکان دسترسی آحاد جامعه به اینترنت و گسترش شبکه ملی اطلاعات	۲	
۳. سرمایه‌گذاری بر فناوری‌های جدید ارتباطی	۳	
۴. گسترش شبکه تلفن همراه	۴	
۵. توسعه مراکز ICT روستایی	۵	
۱. انجام ارزیابی‌های دوره‌ای، ارائه بازخورد و نظارت بر اهداف و برنامه‌ها	۱	ایجاد ساختار اجرایی مورد نیاز، نظام نظارت و ارزیابی در حوزه حاکمیت الکترونیک
۲. تدوین مدل، ساختار و مسئولیت‌ها در نظام ارزیابی	۲	
۲. ایجاد سازوکار نظارت و ارزیابی	۲	
۳. تعیین نقش‌ها، سلسله‌مراتب و سطوح پاسخگویی در میان دستگاه‌های اجرایی بر اساس اهداف و برنامه‌های تدوین‌شده	۳	
۴. ایجاد نهادهای جدید در راستای تحقق حاکمیت الکترونیک	۴	

ردیف	نام مؤلفه	شاخص
۱.	تدوین اسناد راهبردی، حقوقی، اجرایی و مشوق‌های مربوط در حوزه حاکمیت الکترونیک	۱. شناخت محدودیت‌ها و موانع موجود در قوانین حقوقی، بازرگاری و برطرف کردن خلاهای قانونی و حقوقی و تدوین دستورالعمل‌های مورد نیاز
۲.	تعیین منابع مالی لازم جهت اجرای برنامه‌های در نظر گرفته شده در افق زمانی تعیین شده	۲. تعیین منابع مالی لازم جهت اجرای برنامه‌های در نظر گرفته شده در افق زمانی تعیین شده
۳.	تدوین مشوق‌های مالی مورد نیاز جهت اجرایی شدن طرح‌ها به‌ویژه در دستگاه‌های اجرایی	۳. تدوین مشوق‌های مالی مورد نیاز جهت اجرایی شدن طرح‌ها به‌ویژه در دستگاه‌های اجرایی
۴.	مطالعه و بررسی تجارب و مدل‌های موفق تحقق حاکمیت الکترونیک	۴. مطالعه و بررسی تجارب و مدل‌های موفق تحقق حاکمیت الکترونیک
۵.	شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش رو و تدوین سند راهبردی (بیانیه چشم‌انداز، ارزش‌ها و اهداف راهبردی و برنامه‌های عملیاتی)	۵. شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش رو و تدوین سند راهبردی (بیانیه چشم‌انداز، ارزش‌ها و اهداف راهبردی و برنامه‌های عملیاتی)
		۵. ارائه راهکار جهت مشارکت بخش عمومی و خصوصی در اجرا و پیاده‌سازی پروژه‌ها

طبق آنچه که در جدول ۹ آمده و مطابق تحلیل انجام شده، مؤلفه تدوین چارچوب تعامل‌پذیری و پیاده‌سازی خدمات و ارتباطات مورد نیاز در حاکمیت الکترونیک دارای بیشترین تأثیر بر تحقق حاکمیت الکترونیک در کشور بر شمرده شده است. با توجه به شاخص‌های در نظر گرفته شده برای این مؤلفه، اولویت‌بندی اجرا و پیاده‌سازی خدمات دولت الکترونیک در کشور از اهمیت بالایی برخوردار بوده و تجربه موفق کشورهای پیشرو در مبحث دولت الکترونیک نظیر کره جنوبی نیز گواه بر این امر است. به عبارت دیگر، تحقق حاکمیت الکترونیک در گرو تمرکز بر برنامه‌ای مدون و تعیین اولویت‌های کشور و به دنبال آن، تعیین استانداردها و چارچوب تعامل‌پذیری در دستگاه‌های اجرایی خواهد بود. بدین ترتیب، تحقق اهداف مربوط مادامی که دستگاه‌های اجرایی با یکدیگر در تعامل قرار نگرفته و سازوکار مورد نیاز در این امر لحاظ نگردد، میسر نخواهد بود.

با نگاهی بر جدول ۹، دو مؤلفه «توسعه مشارکت الکترونیک، تأمین سرمایه انسانی، آموزش و فرهنگ‌سازی» و «پژوهش و توسعه در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، تحقق اقتصاد فناوری اطلاعات»، به صورت مشترک پس از مؤلفه تدوین چارچوب تعامل‌پذیری دارای بیشترین تأثیر بر تحقق حاکمیت الکترونیک هستند. در مؤلفه توسعه مشارکت الکترونیک، تأمین سرمایه انسانی، آموزش و فرهنگ‌سازی، شاخص تأمین نیروی فنی و متخصص از میان شاخص‌های این مؤلفه دارای بیشترین تأثیر بر تحقق حاکمیت الکترونیک بوده و این امر ضرورت تربیت نیروی متخصص در کشور را متناسب با اهداف در نظر گرفته شده در حوزه دولت و حاکمیت الکترونیک و متعاقباً بازرگاری سرفصل‌های

دانشگاهی مربوط را بیش از پیش نشان می‌دهد. از دیگر موارد قابل توجه در این جدول، قرار گرفتن دو شاخص آموزش و فرهنگ‌سازی در آحاد جامعه و نیز در میان مردم به‌عنوان شاخص‌هایی با بیشترین تأثیر بر تحقق حاکمیت الکترونیک است. بدیهی است که بدون آموزش مورد نیاز در دستگاه‌های اجرایی، تغییر زیرساخت‌ها و گذار به سمت حاکمیت الکترونیک بعضاً با مقاومت بدنه‌ی اجرایی سازمان مواجه گردیده و تحقق اهداف مربوط را با تأخیر مواجه خواهد نمود. همچنین، آگاه‌سازی و فرهنگ‌سازی در میان آحاد جامعه از دیگر مواردی است که در تسریع تحقق اهداف مربوط مؤثر بوده و همراهی آحاد جامعه، همان‌گونه که در تعاریف دولت الکترونیک نیز مورد اشاره واقع شده، نقشی انکارناپذیر در حرکت به سمت دولت الکترونیک و در نهایت، تحقق حاکمیت الکترونیک ایفا خواهد نمود.

با نگاهی بر جدول ۹، مؤلفه‌های «گسترش فضای امنیت تبادل اطلاعات» («توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات»، «ایجاد ساختار اجرایی مورد نیاز» و در نهایت، «تدوین اسناد راهبردی، حقوقی و اجرایی در جایگاه سوم تا ششم مؤلفه‌ها با بیشترین تأثیر بر تحقق حاکمیت الکترونیک ایران قرار گرفته‌اند. بدیهی است که حرکت شتابان به سوی اهداف حاکمیت الکترونیک بدون در نظر گرفتن مباحث مرتبط با امنیت در این حوزه، کشور را با چالش‌هایی جدی مواجه ساخته و در این راستا به کارگیری مفاهیمی نظیر ایجاد سامانه‌های مدیریت اطلاعات در سازمان‌ها و دستگاه‌های اجرایی حائز اهمیت است. امضای دیجیتال از دیگر شاخص‌های بسیار مهم این مؤلفه بوده و بدیهی است که گسترش کسب‌وکار در فضای مجازی در گرو وجود زیرساخت‌های مناسب به‌منظور حفاظت داده‌ها از دستکاری و نیز اصل عدم انکار به‌منظور استفاده در دعاوی حقوقی خواهد بود. توجه به این نکته ضروری است که این مهم بدون ایجاد برنامه‌های مدون در کشور برای تعیین مراکز ریشه و میانی امضای دیجیتال محقق نگردیده و تأخیر در این امر اجرای اهداف مربوط را با چالشی جدی مواجه خواهد نمود.

در مبحث توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، گسترش پهنای باند اینترنت از سوی پاسخ‌دهندگان به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی این مؤلفه تعیین گردیده است که با توجه به تجارب کشورهای پیشرو در حوزه دولت الکترونیک، این امر از اهمیت بالایی برخوردار بوده و دسترسی آحاد جامعه به خدمات برخط الکترونیک بدون در نظر گرفتن زیرساخت ارتباطی با کیفیت مناسب میسر نخواهد بود. مبحث گسترش

شبکه ملی اطلاعات در کشور از دیگر شاخص‌های مهم این مؤلفه بود که نقشی اساسی در ایجاد بستری امن به منظور تبادلات داده‌ای میان دستگاهی در کشور ایفا خواهد نمود. در مؤلفه ایجاد ساختار اجرایی مورد نیاز، نظام نظارت و ارزیابی در حوزه حاکمیت الکترونیک، شاخص انجام ارزیابی‌های دوره‌ای، ارائه بازخورد و نظارت بر اهداف و برنامه‌ها به عنوان شاخصی کلیدی از سوی پاسخ‌دهندگان برگزیده شده است. این امر می‌تواند نقشی کلیدی در تعهد دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌ها به پیاده‌سازی برنامه‌های مربوط ایفا نماید. همچنین، مطابق جدول ۹، مؤلفه تدوین اسناد راهبردی، حقوقی و اجرایی و مشوق‌های مربوطه در حوزه حاکمیت الکترونیک کمترین میزان تأثیر بر تحقق حاکمیت الکترونیک در کشور را داشته و به نظر می‌رسد با توجه به جایگاه ایران در دولت الکترونیک نیازمند وجود عزم و اراده‌ای قوی در استفاده از ظرفیت‌های کنونی برای رسیدن به اهداف مربوط هستیم.

فهرست منابع

- تقوی، فاطمه، بهروز زارعی، و مهدی دیباج. ۱۳۹۱. مدل ملی توسعه دولت الکترونیکی ایران. سیاست علم و فناوری ۲ (۱۴): ۲۷-۳۱.
- حسینی مقدم، سیدسجاد، علی محمد فاضلی، و سیدحسن شجاعی. ۱۳۹۱. شناسایی موانع و چالش‌های استقرار دولت الکترونیک در کشور. darabkola20.blogfa.com/post-478.aspx (دسترسی در ۱۳۹۱).
- شجاعان، امیر، و سید محمد تقی تقوی فرد. ۱۳۹۴. معرفی ابعاد و کارکردهای حاکمیت الکترونیک ایران. سومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات. دانشگاه تربیت مدرس.
- هاشمیان، احمدرضا. ۱۳۸۸. بررسی و تحلیل دو مفهوم دولت الکترونیکی و حاکمیت الکترونیکی. ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران، مؤسسه مدیریت فناوری اطلاعات.
- Ahmadi, F. 2010. The Progress and Obstacles of Implementing and Improving E-Government in Islamic Republic of Iran. Master's Thesis. Lappeenranta University of Technology, Department of Information Technology.
- APEC. 2004. E-government from a User's Perspective. APEC Telecommunication and Information Working Group 29th meeting. Hong Kong, China.
- Bedi, K., P. J. Singh, and S. Srivastava. 2001. *Government @ Net: New Governance Opportunities for India*. SAGE Publications.
- Bernhard, I. 2013. E-government and E-governance – Swedish Case Studies with Focus on the Local Level. Licentiate Thesis. Urban and Regional Studies, Department of Urban Planning and Environment, School of Architecture and the Built Environment, KTH, Royal Institute of Technology SE-100 44 Stockholm, Sweden.

- Estevez, E., and T. Janowski. 2013. Electronic Governance for Sustainable Development — Conceptual framework and state of research. *Government Information Quarterly* 30:109–94 .
- Fraga, E. 2002. *Trends in e-Government: How to Plan, Design, Secure and Measure e-Government*. Government Management Information Sciences. Santa Fe, New Mexico: Gartner Consulting.
- Gottschalk, P. 2009. Maturity levels for interoperability in digital government. *Government Information Quarterly* 26:81–75 .
- Grönlund, Å. 2001. Democracy in an IT-framed society: introduction. *Communications of the ACM* 44 .26–22 :(1)
- Heron, P. 1998. Government on the Web: A Comparison between the United States and New Zealand. *Government Information Quarterly* 15.443–419 :(4)
- Holmes, D. 2001. *Egov: E-Business Strategies for Government*. London: Nicholas Brealey Pub.
- Kettl, D. F. 2002. *The transformation of governance*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University press.
- Layne, K., and J. Lee. 2001. Developing fully function e-government: A four stage model. *Government Information Quarterly* 18 (2): 122–136.
- Means, G. and, D. Schneider. 2000. *Meta Capitalism: The e-Business Revolution and the Design of 21st-Century Companies and Markets*. New York, NY: John Wiley.
- New Zealand E-government Interoperability Framework*. 2003. www.e- government.govt.nz (NZ e-GIF). (accessed 15 February 2002). The New Zealand Government State Services Commission, E-Government Unit.
- Okot-Uma, R. W. 2001. *Electronic governance: (leading to good government). Electronic governance and Electronic Democracy: living and working in the connected world*. Ottawa: The commonwealth center for electronic governance.
- Pablo, Z. D. 2002. A Multi-disciplinary Analysis of E-governance: Why do we start? The 6th Pacific Conference on Information Systems (PACIS), Japan.
- Rahman, H. 2010. Framework of e-governance at the local government level. *Comparative E-Government* 25: 23–47.
- Riley, T. B. 2003. *E-government vs. E-governance: examining the differences in a changing public sector climate*. Ottawa: Commonwealth Centre for Electronic Governance.
- Saxena, K. B. C. 2005. Toward excellence in e-governance. *International journal of public sector management* 18 (6): 498–513.
- Sharon, S. D. 2009. Governance in the digital age: A research and action framework for an uncertain future. *Government Information Quarterly* 26: 257–264.
- Tan C. W., S. P. Pan, and E. T. K. Lim. 2005. Managing Stakeholder Interests in e-Government Implementation: Lessons Learned from a Singapore e-Government Project. *Journal of Global Information Management (JGIM)* 13.45–31 :(1)
- United Nations Development Programme. 1997. *Governance for Sustainable Human Development: A UNDP Policy Document*. New York: United Nations Development Programme.
- United Nations E-Government Survey 2016. Available at: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2016>. (accessed)

امیر شجاعان

دارای مدرک کارشناسی ارشد در رشته مدیریت اجرایی از دانشگاه علم و صنعت است. ایشان هم‌اکنون دانشجوی دکتری رشته مدیریت تکنولوژی دانشگاه علامه طباطبائی است. نظام‌های نوآوری فناورانه، دولت و حاکمیت الکترونیک، مدل‌های برنامه‌ریزی استراتژیک و ارزیابی راهبردی از جمله علائق پژوهشی وی است.



سید محمدتقی تقوی فرد

دارای مدرک دکتری در رشته مهندسی صنایع از دانشگاه ایالتی ویچیتا-آمریکا (Wichita State University, Kansas-USA) است. ایشان هم‌اکنون دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی است. بانکداری، هوش تجاری، بهینه‌سازی سیستم‌های خدماتی، تصمیم‌گیری چندمعیاره، اتوماسیون صنعتی و سیستم‌های پیشرفته تولید و خدمات قابل اشاره از جمله علائق پژوهشی وی است.

