



تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۳۱

حکمرانی و توسعه

دوره ۲، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۰

صفحه ۱-۲۵

Identifying the Factors Affecting the Establishment and Development of E-governance in state Organizations

Adele Deghati^{1*}, Nour Mohammad Yaghoubi²

Abstract

Today, information and communication technology in the form of e-governance has played an important role in the development of various societies; therefore, the present study aimed to identify the factors affecting the establishment and development of e-governance in state organizations. For this purpose, after defining the subject and conducting preliminary library and exploratory studies, the identified factors and components through the Delphi method and by researcher-made questionnaires were considered by experts and after obtaining qualitative and quantitative corrective comments based on statistical methods, the appropriateness of the model, components and combination of factors reached their consensus. The study population in this study includes 28 academic experts and professionals familiar with the subject who were selected as non-probabilistic and judgmental. Then, in order to test the model, a researcher-made questionnaire was distributed among 360 managers and experts of selected public sector organizations in South Khorasan province who were selected by random cluster sampling and data analysis obtained in this section was performed using confirmatory factor analysis by Smart PLS 3 software. Finally, the research findings showed that three categories of contextual, content and structural factors are effective on the establishment and development of e-governance in state organizations, of which, content factors with an impact factor of 56.8, have the greatest impact on the establishment and development of e-governance in state organizations.

Keywords: E-governance, state organizations, Delphi method

1. Ph.D. in Public Administration, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran (Corresponding Author), E-mail: Adele.Deghati68@yahoo.com

2. Professor, Department of Management, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran, E-mail: Yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir

شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در سازمان‌های دولتی

عادله دقتی^{۱*}، نورمحمد یعقوبی^۲

چکیده

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در قالب حکمرانی الکترونیک نقش مهمی در پیشرفت و توسعه جوامع مختلف داشته است؛ از این رو، پژوهش حاضر با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در سازمان‌های دولتی انجام شده است. بدین منظور پس از تعریف موضوع و انجام مطالعات اکتشافی و کتابخانه‌ای اولیه، عوامل و مؤلفه‌های شناسایی شده از طریق روش دلفی و توسط پرسشنامه‌ای محقق ساخته به نظر خبرگان رسید و پس از اخذ نظرات اصلاحی کیفی و کمی از سوی ایشان بر اساس روش‌های آماری مربوط تحلیل و در نهایت تناسب مدل، مؤلفه‌ها و ترکیب عوامل به اجماع آنان رسید. جامعه مورد مطالعه در این بخش شامل ۲۸ نفر از خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای آشنا با موضوع است که به صورت غیراحتمالی و قضاوتی انتخاب شدند. در ادامه، به منظور آزمون مدل پرسشنامه‌ای محقق ساخته در بین ۳۶۰ نفر از مدیران و کارشناسان سازمان‌های منتخب بخش دولتی در استان خراسان جنوبی که به روش خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند، توزیع گردید و تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده در این بخش نیز با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی توسط نرم‌افزار Smart PLS 3 انجام شد. در نهایت، یافته‌های پژوهش نشان داد که سه دسته عوامل زمینه‌ای، محتوایی و ساختاری بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در سازمان‌های دولتی مؤثر می‌باشند که از این میان، عوامل محتوایی با ضریب تأثیر ۵۶/۸، بیشترین اثرگذاری را بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در سازمان‌های دولتی دارند.

واژگان کلیدی: حکمرانی الکترونیک، سازمان‌های دولتی، روش دلفی

۱. دکترای مدیریت دولتی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران (نویسنده مسئول)، رایانامه: Adele.Deghati68@yahoo.com

۲. استاد، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران، رایانامه: Yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir

مقدمه

توسعه و توسعه نیافتگی از مهم ترین چالش ها و دغدغه های صاحب نظران علوم اجتماعی، نخبگان سیاسی و دولت های تاریخ معاصر در کشورهای در حال توسعه محسوب می شود (یاراحمدی و الماسی فرد، ۱۳۹۶). مشکلاتی از قبیل فقر، نابرابری، تبعیض، فساد، تخریب محیط زیست، استفاده و تخصیص نادرست منابع مادی و انسانی، نرخ شهرنشینی فزاینده، بیکاری پنهان بالا، گسترش نامتعادل بخش دولتی، بی ثباتی اقتصادی و سیاسی، بالا بودن هزینه های مصرفی دولت، نرخ تورم بالا از جمله چالش هایی است که کشورهای در حال توسعه با آن روبه رو هستند (زاینده رودی و همکاران، ۱۳۹۶). به همین منظور، مطالعات بی شماری از اواخر دهه هشتاد درباره عملکرد ضعیف کشورهایی که نتوانستند به توسعه دست یابند، صورت گرفت و روشن ساخت حکمرانی^۱ یک مسئله اساسی در راهبرد توسعه این دسته از کشورهاست (زهیری، ۱۳۹۳). از سوی دیگر، رشد سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات^۲ در دو دهه گذشته جنبه های گوناگون زندگی، کسب و کار و حکومت داری را متحول کرده است (مقدسی و همکاران، ۱۳۹۵) و به واسطه کاربردهای متنوع و فراگیری که این فناوری دارد، سازمان ها و کارایی آنها را تحت تأثیر قرار داده است (عشقی و همکاران، ۱۳۹۸)؛ به گونه ای که می توان گفت، در بعضی از کشورهای در حال توسعه که حکمرانی با نرخ بالای فساد روبه رو است، اجرای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای رسیدگی به چالش های حکمرانی در این کشورها مؤثر بوده و استفاده از این فناوری برای بهبود حکمرانی در کشورهای در حال گذار توصیه شده است (میمبی و کیوبی^۳، ۲۰۱۷).

فناوری اطلاعات و ارتباطات طی دهه های اخیر تحولات مثبتی را در روابط و فعالیت های درون جوامع و بین آنها ایجاد کرده است و نقش مهمی در بهبود تعاملات بین اداره های دولتی، حکمرانی، نهادهای دولتی و شهروندان داشته است (کوئی کود^۴، ۲۰۱۶) و موجب کارایی بیشتر، دسترسی بیشتر به اطلاعات، ارائه بهتر خدمات، مشارکت بیشتر شهروندان، پاسخگویی بهتر، شفافیت بیشتر در تصمیمات و اقدامات دولت شده است (عبادی، ۱۳۹۵). در واقع، این فناوری می تواند فرصت های مهمی را برای تحول اداره عمومی با ابزار توسعه پایدار فراهم کند (سازمان ملل^۵، ۲۰۱۴). هنگامی که ساختارهای حکومتی از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می کنند، آن را «حکمرانی الکترونیک^۶» می نامند (کامپلا^۷، ۲۰۱۷).

1. Governance
2. Information & Communication Technology
3. Mimbi & Kyobe
4. Coicaud
5. United Nation
6. Electronic Governance
7. Kompella

حکمرانی الکترونیک، خدمات دولتی را به شیوه‌ای راحت، کارآمد و شفاف به شهروندان ارائه می‌دهد (آکوتام آگومبا و آکوتام آگومبا، ۲۰۱۳) و می‌تواند ابزار و سازوکارهای ضروری برای جوامع در حال گذار را فراهم سازد تا هم سیاست‌گذاران و هم ارائه‌دهندگان خدمات را به منظور تأمین خدمات مداوم پاسخگو کند و هم به بخش عمومی اجازه دهد تا شهروندان اطلاعات را بر اساس نیاز خود دریافت کنند (سلام، ۲۰۱۳) و در نهایت، موجب دستیابی به حکومتی ساده، اخلاقی، مسئول، پاسخگو، شفاف، کارا و اثربخش می‌گردد (سریواستا، ۲۰۱۵؛ الیاس، ۲۰۱۶)؛ از این رو می‌توان گفت، هدف از این نوع حکمرانی، تأمین و تسهیل حکمرانی برای همه گروه‌ها یعنی دولت، مردم و بنگاه‌های کسب‌وکار است (داش و پانی، ۲۰۱۶) و به همین دلیل در حال حاضر توسعه هر کشوری وابسته به استفاده از حکمرانی الکترونیک و همچنین میزان نفوذ آن در جوامع مختلف می‌باشد (گاش، ۲۰۱۶). بر این اساس، بررسی عوامل مؤثر بر استقرار و توسعه این نوع حکمرانی، یکی از مهم‌ترین مسائل ضروری هر کشوری به شمار می‌آید؛ اما شواهد حاکی از آن است که تاکنون مطالعات اندکی در رابطه با شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در سازمان‌های دولتی با توجه به بستر فرهنگی و شرایط بومی کشور صورت گرفته است؛ از این رو، پژوهش حاضر به دنبال بررسی و شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در سازمان‌های دولتی کشور و ارائه مدل مناسب در این زمینه است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مفهوم حکمرانی الکترونیک

اصطلاح حکمرانی الکترونیک در اواخر دهه ۱۹۹۰ در نتیجه پیشرفت و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات ظهور کرد (آکوتام آگومبا و آکوتام آگومبا، ۲۰۱۳). حکمرانی الکترونیک به معنی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تبادل اطلاعات و معامله میان دولت‌ها، ادارات دولتی، دولت و شهروندان، و دولت و کسب‌وکار به منظور ارتقاء کارایی، اثربخشی، شفافیت و پاسخگویی در کشور است (استیوز و جانوسکی، ۲۰۱۳). این نوع حکمرانی، اغلب برای نشان دادن یکسری از فعالیت‌های دولتی مانند مدیریت فعالیت‌های دموکراتیک، اطمینان از عدالت و شفاف‌سازی در مورد تصمیم‌گیری‌ها در بدنه بخش عمومی به کار می‌رود (مقدسی و مانیان، ۱۳۹۳). به‌طور کلی، حکمرانی الکترونیک، استفاده بخش

1. Akotam Agangiba & Akotam Agangiba
2. Salam
3. Srivastava
4. Ilyas
5. Dash & Pani
6. Ghosh
7. Estevez & Janowski

عمومی از فناوری اطلاعات و ارتباطات با هدف بهبود ارائه خدمات و اطلاعات، تشویق مشارکت شهروندان در فرایند تصمیم‌گیری، پاسخگویی بیشتر، شفاف‌تر و مؤثرتر ساختن دولت تعریف می‌شود (عبادی و پیران‌نژاد، ۱۳۹۳). همچنین می‌توان گفت حکمرانی الکترونیک، وضعیتی است که مردم تمام امکانات دولت را در اختیار دارند و تعاملات آنها با دولت در ۲۴ ساعت شبانه‌روز و ۷ روز هفته بدون حضور فیزیکی آنها در دفاتر اداره‌های دولتی صورت می‌گیرد؛ به طوری که هر یک از شهروندان قادر به برقراری ارتباط با دولت از طریق یک وبسایت هستند و بر این اساس هر فرم، اخبار و یا اطلاعاتی که مورد نیاز آنها است، فراهم می‌شود (جهانگیر علم^۱، ۲۰۱۲). سه گروه عمده دولت، شهروندان و کسب‌وکار در حکمرانی الکترونیک ایفای نقش می‌کنند که درنهایت، این نوع حکمرانی موجب کاهش هزینه‌ها، ترویج توسعه اقتصادی، بهبود ارائه خدمات و اداره عمومی، تسهیل یک جامعه الکترونیک و ایجاد دموکراسی الکترونیک در جوامع می‌شود (تانگ^۲، ۲۰۱۳).

اهداف حکمرانی الکترونیک

هدف اصلی حکمرانی الکترونیک این است که امور را ساده‌تر کرده و به بهبود جنبه‌های مختلف حکمرانی کمک شود؛ به گونه‌ای که بتوان با استفاده از حکمرانی الکترونیک و فناوری اطلاعات به ویژه اینترنت، خدمات دولتی را به شهروندان، کسب‌وکارها و سایر سازمان‌های دولتی به راحتی ارائه کرد (الیاس، ۲۰۱۶). همچنین از دیگر اهداف استقرار حکمرانی الکترونیک در جوامع مختلف می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کاهش هزینه‌های دولت؛
- ارتقاء توسعه اقتصادی از طریق اطلاع‌رسانی به مردم در مورد صنعت محلی و سایر بخش‌ها؛
- شفافیت و پاسخگویی بیشتر دولت؛
- توانمندسازی مردم از طریق دسترسی بیشتر به اطلاعات؛
- بهبود رابط کاربری دولت با کسب‌وکار و صنعت؛
- فراهم‌سازی شرایط مناسب برای دسترسی به قوانین، مقررات و جریان کار ادارات دولتی (دانش و پانی، ۲۰۱۶).

نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در حکمرانی الکترونیک

طی دهه‌های اخیر فناوری اطلاعات و ارتباطات تحولات مثبتی را در روابط و تعاملات بین نهادهای دولتی، کسب‌وکار و شهروندان ایجاد کرده است؛ به‌گونه‌ای که در حال حاضر ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط بخش دولتی فراخوانده شده و بخش جدایی‌ناپذیری از فعالیت‌های روزمره‌شان حداقل در کشورهای توسعه‌یافته شده است (کوئی‌کود، ۲۰۱۶). از سوی دیگر، به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در ساختار حکومت خود را در قالب حکمرانی الکترونیک نشان می‌دهد؛ بنابراین می‌توان گفت، حکمرانی الکترونیک شامل استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای حمایت از خدمات عمومی، اداره دولت، فرایندهای دموکراتیک، روابط بین مشتریان، جامعه مدنی، بخش خصوصی و دولتی است (استیوز و جانوسکی، ۲۰۱۳) که به‌عنوان ابزاری برای ارتباط سریع‌تر و بهتر، ذخیره‌سازی کارآمد، بازیابی و پردازش داده‌ها و تبادل و استفاده از اطلاعات به کاربران مورد استفاده دولت‌ها قرار می‌گیرد تا در نهایت بتواند چالش‌های حکمرانی در شرایط متغیر و پیچیده امروزی را برطرف نماید (میمبی و کیوبی، ۲۰۱۷)؛ به عبارت دیگر می‌توان گفت، حکمرانی الکترونیک در راستای انجام وظایف سیاسی، خدمات و توسعه دولت با کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات به دنبال مدیریت و هدایت روابط ذی‌نفعان چندجانبه در یک سلسله‌مراتب غیرمتمرکز است و تأثیری که فناوری اطلاعات و ارتباطات در جوامع و همچنین ماهیت، دامنه، درک و عمل مدیریت عمومی به‌طور خاص دارد، بسیار زیاد است (گاش، ۲۰۱۶).

طی سال‌های اخیر مطالعاتی در زمینه حکمرانی الکترونیک و عوامل مؤثر بر آن در جوامع مختلف انجام شده است که در جدول ۱، به برخی عوامل شناسایی‌شده در پژوهش‌های پیشین داخلی و خارجی اشاره شده است.

جدول ۱. عوامل شناسایی‌شده مؤثر بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در مطالعات پیشین

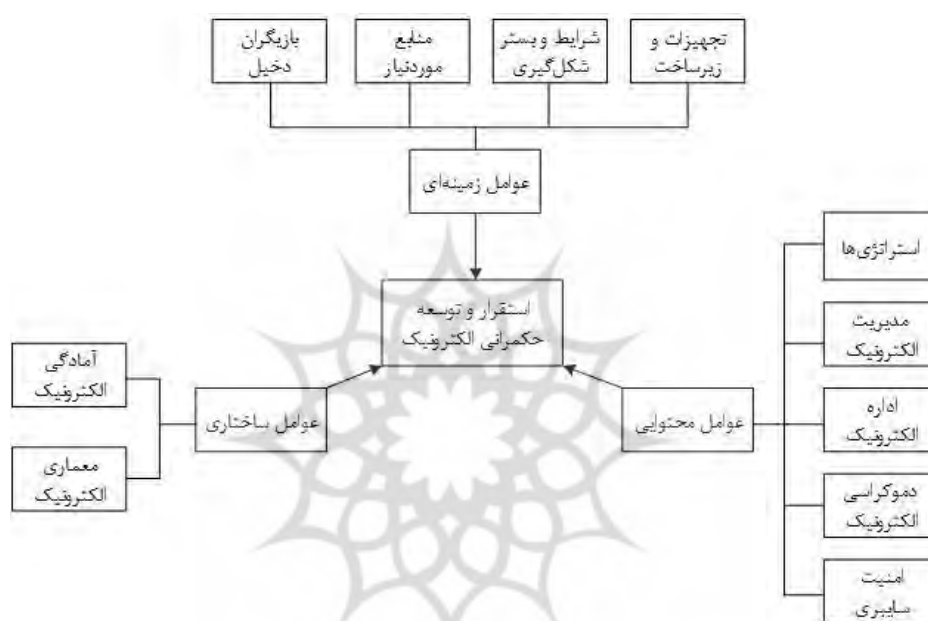
محققان	عوامل شناسایی‌شده
مقدسی و همکاران (۱۳۹۵)	برخورداری از منابع مالی از جمله بودجه اختصاص‌داده‌شده، وجود شرایط و بستر مالی، اجتماعی، فرهنگی و فناورانه مناسب
جعفری و همکاران (۱۳۹۵)	تغییر ساختاری و معماری مناسب پایگاه داده در ساختار دولت و ایجاد امنیت سایبری از طریق حفظ حریم خصوصی افراد و امکان بازیابی اطلاعات، و ایجاد آمادگی از طریق ایجاد نظام‌های مدیریت دانش
رونقی و محمودی (۱۳۹۴)	برخورداری از زیرساخت‌هایی از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات، اینترنت، نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای شبکه‌سازی، معماری الکترونیک از طریق طراحی زیرساخت‌ها، و اجرای مدیریت الکترونیک از طریق برنامه‌های ایجاد تغییر

ادامه جدول ۱. عوامل شناسایی شده مؤثر بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در مطالعات پیشین

محققان	عوامل شناسایی شده
سردارنیا و شاکری (۱۳۹۳)	برخورداری از زیرساخت‌هایی مانند اینترنت، برقراری دموکراسی از طریق مشارکت الکترونیک
ایکسیا ^۱ (۲۰۱۷)	برخورداری از زیرساخت‌هایی مانند اینترنت پرسرعت و امن، و وجود منابعی مانند داده‌های باز دولتی
سانتوس و سانتوس ^۲ (۲۰۱۷)	برخورداری از زیرساخت‌هایی مانند رسانه‌های اجتماعی، وجود منابعی مانند داده‌های باز دولتی، ایجاد آمادگی از طریق به‌کارگیری سازوکارهای فرایندی، ساختاری و ارتباطی، سازمان‌دهی فعالیت‌های بازیگران و ایجاد همکاری میان بازیگران از طریق مدیریت، و مشارکت الکترونیک
کواکومیم ^۳ (۲۰۱۶)	برخورداری از زیرساخت‌هایی مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات، اینترنت، طراحی پورتال، رسانه‌های اجتماعی، به‌کارگیری تجهیزاتی مانند تلفن همراه، ایجاد آمادگی از طریق ظرفیت‌سازی سیستم‌های داخلی دولت، و ایجاد دموکراسی از طریق ارائه اطلاعات به شهروندان به‌صورت الکترونیک
هولدن و وان کلیتون ^۴ (۲۰۱۶)	برخورداری از زیرساخت‌هایی مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات و اینترنت، به‌کارگیری تجهیزاتی مانند تلفن همراه، رایانه و ابزارهای الکترونیکی، و برقراری دموکراسی از طریق مشاوره الکترونیک و امکان گفت‌وگوی دوطرفه بین دولت و شهروندان
ماهوندا ^۵ (۲۰۱۶)	برخورداری از زیرساخت‌هایی مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات، وجود شبکه‌های مخابراتی و رایانش ابری، ایجاد آمادگی از طریق به‌کارگیری سازوکارهای ساختاری، و برقراری دموکراسی از طریق ارتقاء سطح تعامل بین نهادهای دولتی و شهروندان
مادون ^۶ (۲۰۱۵)	برخورداری از تجهیزاتی مانند نرم‌افزارهای رابط کاربری و سخت‌افزارهای شبکه‌سازی، ایجاد یکپارچگی میان فعالیت‌ها، و کنترل و نظارت فعالیت‌ها توسط مدیریت
ساپرو و ساپرو ^۷ (۲۰۱۴)	اداره فعالیت‌های الکترونیک از طریق بهبود فرایندهای دولتی و عملیات الکترونیک، برقراری امنیت سایبری از طریق ایجاد شناسه کاربری، ایجاد امضای دیجیتال، و ایجاد دموکراسی از طریق جذب و توانمندسازی شهروندان در فرایندهای سیاسی به‌صورت الکترونیک
تیم پروژه حکمرانی الکترونیک ^۸ (۲۰۱۳)	تجهیزات و زیرساخت، منابع مورد نیاز، آمادگی برای اجرای حکمرانی الکترونیک، معماری مجدد ساختار و فرایندها، امنیت سایبری، بازیگران، تدوین استراتژی‌های لازم، مدیریت مناسب، برقراری دموکراسی، و اداره فرایندها و فعالیت‌های اداری از طریق اجرای برنامه‌های اصلاح مدیریت عمومی
هارت و همکاران ^۹ (۲۰۱۱)	برخورداری از زیرساخت‌هایی مانند اینترنت، طراحی وب و ایجاد پلتفرم، و شفافیت در چشم‌انداز و اهداف کلیدی حکمرانی الکترونیک به‌هنگام تدوین استراتژی‌ها
تجاسوی و همکاران ^{۱۰} (۲۰۱۰)	معماری از طریق یکپارچه‌سازی نرم‌افزارها، سخت‌افزارها، داده‌ها و زیرساخت‌ها و مهندسی مجدد فرایندهای اداری، و ایجاد دموکراسی از طریق ایجاد کانال‌های جدید برای مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری و فرایندهای سیاست‌گذاری

- Xia
- Santos & Santos
- Kwaku Kyem
- Holden & Van Klyton
- Mahundu
- Madon
- Sapru & Sapru
- E-Governance Project Team
- Hart et al.
- Tejasvee et al.

در ادامه با توجه به مبانی نظری و مطالعات صورت گرفته در رابطه با استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک (مقدسی و همکاران، ۱۳۹۵؛ جعفری و همکاران، ۱۳۹۵؛ رونقی و همکاران، ۱۳۹۴؛ سردارنیا و شاکری، ۱۳۹۳؛ ایکسیا، ۲۰۱۷؛ سانتوس و سانتوس، ۲۰۱۷؛ کواکوکیم، ۲۰۱۶؛ هولدن و وان کلیتون، ۲۰۱۶؛ ماهوندا، ۲۰۱۶؛ مادون، ۲۰۱۵؛ ساپرو سپرو، ۲۰۱۵؛ تیم پروژه حکمرانی الکترونیک، ۲۰۱۳؛ هارت و همکاران، ۲۰۱۱ و تجاسوی و همکاران، ۲۰۱۰)، مدل مفهومی پژوهش حاضر در قالب شکل ۱، استخراج گردید.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف از نوع کاربردی و برحسب نحوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی-پیمایشی است. در این پژوهش، استراتژی تحقیق از نوع آمیخته^۱ است که پس از تعریف موضوع و انجام مطالعات اکتشافی و کتابخانه‌ای اولیه، عوامل و مؤلفه‌های شناسایی شده از طریق روش دلفی^۲ که خود از روش‌های کیفی تحقیق تلقی می‌شود، توسط پرسشنامه‌ای محقق ساخته (شامل پاسخ‌های طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت و یک پرسش باز جهت اضافه شدن مؤلفه‌های جدید احتمالی) به نظر خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای آشنا با موضوع رسید و پس از اخذ نظرات اصلاحی کیفی و کمی (اولویت‌بندی

1. Mixed Method
2. Delphi Questionnaire

عوامل) ایشان بر اساس روش‌های آماری مربوط تحلیل و درنهایت، طی سه دور رفت و برگشت تناسب مدل، مؤلفه‌ها و ترکیب عوامل به اجماع نخبگان رسید. جامعه مورد مطالعه در این بخش شامل ۲۸ نفر از خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای آشنا با موضوع می‌باشد که به صورت غیراحتمالی و قضاوتی انتخاب شدند. در ادامه، به منظور آزمون مدل نهایی پژوهش پرسشنامه‌ای محقق ساخته در بین ۳۶۰ نفر از مدیران و کارشناسان سازمان‌های منتخب بخش دولتی در استان خراسان جنوبی که به روش خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند، توزیع گردید و درنهایت، داده‌های به دست آمده از طریق تحلیل عاملی تأییدی^۱ و با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS 3 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های تحقیق شامل اعتبارسنجی مدل از طریق روش دلفی و همچنین، آزمون مدل نهایی از طریق تحلیل عاملی تأییدی می‌باشد که در ادامه به شرح هر یک پرداخته شده است.

اعتبارسنجی مدل

در این پژوهش، به منظور تأیید مدل به دست آمده از روش دلفی استفاده گردید. اولین گام در روش دلفی، تشکیل پانل خبرگان و نحوه انتخاب اعضای آن است. در این حالت، اعضاء برای کاربرد دانش آنان در مسئله‌ای خاص و بر مبنای معیارهایی برگزیده می‌شوند که این حالت از ماهیت مسئله پژوهش نشأت می‌گیرد (مهدی‌بیگی و همکاران، ۱۳۹۸). بر این اساس، تعداد ۲۸ نفر از خبرگان دانشگاهی و حرفه‌ای با توجه به سطح تحصیلات، آشنایی با روش تحقیق، سوابق پژوهشی و برخورداری از تجربه در رابطه با موضوع حکمرانی الکترونیک (تدریس، کار حرفه‌ای و یا هر دو) با استفاده از نمونه‌گیری غیراحتمالی و قضاوتی انتخاب شدند. اطلاعات جمعیت‌شناختی اعضای منتخب پانل در جدول ۲، خلاصه شده است.

جدول ۲. اطلاعات جمعیت‌شناختی اعضای پانل دلفی

خبرگان غیردانشگاهی (حرفه‌ای)					خبرگان دانشگاهی				
درصد	تعداد	تحصیلات	درصد	تعداد	سابقه خدمت	درصد	تعداد	مرتبه علمی	تحصیلات
۱۰/۷۱	۳	دکتری	۱۵/۳۸	۲	کمتر از ۱۰ سال	۳/۵۷	۱	استاد	دکتری
۳۲/۱۴	۹	کارشناسی ارشد	۵۳/۸۴	۷	۱۰ تا ۲۰ سال	۱۴/۲۸	۴	دانشیار	
۳/۵۷	۱	کارشناسی	۳۰/۷۶	۴	بیشتر از ۲۰ سال	۳۵/۷	۱۰	استادیار	
۴۶/۴۴	۱۳	جمع	۱۰۰	۱۳	جمع	۵۳/۵۶	۱۵	جمع	جمع
۲۸					کل				

2. Confirmative Factor Analysis

پس از تعیین اعضای پانل، بر اساس مطالعات موجود و مدل پیشنهادی، پرسشنامه‌ای تدوین شد و به منظور تعیین میزان اهمیت هر یک از ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها در اختیار نمونه منتخب قرار گرفت. بدین منظور در دور اول، اعضای پانل بر روی ۳ متغیر، ۱۱ مؤلفه و ۷۴ سنجه که از پژوهش‌های موفق استخراج شده بودند، اظهارنظر نمودند و بسیاری از عوامل را دارای تأثیر زیاد و بسیار زیاد (دارای میانگین تأثیر بزرگ‌تر و یا مساوی ۴) در طراحی مدل تشخیص دادند. ضریب هماهنگی کندال^۱ که برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضای پانل در روش دلفی استفاده می‌شود و مقدار این مقیاس هنگام هماهنگی یا موافقت کامل برابر با یک و در زمان نبود کامل هماهنگی برابر صفر است (دهقانی و همکاران، ۱۳۹۸)، در این دور برای پاسخ‌های اعضاء درباره ترتیب عوامل ۷۴ گانه که دارای تأثیر زیاد و بسیار زیاد بودند، ۰/۲۳۵ به دست آمد. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و تحلیل نتایج و ارزیابی دیدگاه صاحب‌نظران پانل، در دور دوم دوباره تمامی عوامل به همراه میانگین نظر اعضاء در دور اول و نظر پیشین همان عضو در اختیار همه صاحب‌نظران پانل قرار گرفت. در این دور، اعضای پانل، ۴۸ عامل را از میان ۷۴ عامل که در دور دوم ارائه شده بودند، دارای تأثیر بسیار زیاد (دارای میانگین بیشتر از ۴) بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در سازمان‌های دولتی تشخیص دادند. ضریب هماهنگی کندال برای پاسخ‌های اعضاء درباره ترتیب عوامل ۷۴ گانه که در این دور دارای تأثیر زیاد و بسیار زیاد بودند، ۰/۵۴۷ به دست آمد. در دور سوم نیز همین فرایند با در نظر گرفتن نتایج دور دوم تکرار شد. در این دور، به این دلیل که بر اساس میانگین نظر صاحب‌نظران، عاملی با اهمیت متوسط و پایین‌تر (دارای میانگین تأثیر کوچک‌تر و یا مساوی ۳) وجود نداشت، هیچ عاملی حذف نگردید و فهرست عوامل ۷۴ گانه که در دور دوم دلفی از سوی صاحب‌نظران پانل دارای تأثیر زیاد و بسیار زیاد (دارای میانگین بزرگ‌تر از ۴) در طراحی مدل تشخیص داده شده بودند به همراه میانگین نظر اعضاء در دور دوم و نظر پیشین همان عضو در اختیار همه صاحب‌نظران پانل قرار گرفت. اعضاء در این دور نظر خود را درباره میزان تأثیر هر یک از عوامل ۷۴ گانه در طراحی مدل اعلام کردند. آنها علاوه بر این باید ترتیب اهمیت عوامل را از نظر خود مشخص می‌کردند. ضریب اهمیت کندال برای پاسخ‌های اعضاء درباره ترتیب عوامل ۷۴ گانه که در این دور دارای تأثیر زیاد و بسیار زیاد بودند، ۰/۷۲۳ به دست آمد؛ بنابراین، بر اساس منطق نظری و رویه معمول دلفی چون مقادیر کمی آماری و میزان شاخص‌های خاص اجماع در دوره‌های سه گانه دلفی افزایش یافت، نیازی به ادامه فرایند دلفی در دور چهارم نبود و با توجه به توافق حاصل شده، دوره‌های دلفی خاتمه‌یافته تلقی گردید. همچنین، مقادیر ضریب هماهنگی کندال در دور سوم برای کلیه عوامل بالاتر از ۰/۷ است

1. Kendall's coefficient of concordance (w)

که نشان‌دهنده اجماع قوی در بین خبرگان در خصوص مفاهیم و عوامل ارائه شده است. یافته‌های حاصل از اجرای روش دلفی در هر سه دور در جدول ۳، ارائه شده است.

جدول ۳. مقایسه نتایج شاخص‌های اجماع دوره‌های سه‌گانه دلفی

عوامل	مؤلفه‌ها	میزان ضریب همابستگی کندال		
		دور اول	دور دوم	دور سوم
زمینه‌ای	تجهیزات و زیرساخت	۰/۲۵۸	۰/۵۲۴	۰/۷۷۲
	منابع	۰/۲۶۴	۰/۵۲۸	۰/۹۵۶
	شرایط و بستر شکل‌گیری	۰/۴۵۵	۰/۶۸۹	۰/۹۶۲
	بازیگران دخیل	۰/۳۱۲	۰/۵۵۵	۰/۸۴۵
محتوایی	استراتژی‌ها	۰/۲۴۴	۰/۴۷۶	۰/۷۷۴
	مدیریت الکترونیک	۰/۲۵۸	۰/۴۹۹	۰/۷۳۷
	اداره الکترونیک	۰/۲۸۳	۰/۵۲۳	۰/۷۷۵
	دموکراسی الکترونیک	۰/۱۷۷	۰/۴۳۹	۰/۷۵۷
ساختاری	امنیت سایبری	۰/۱۵۳	۰/۴۱۴	۰/۷۳۳
	آمادگی الکترونیک	۰/۳۲۵	۰/۵۳۴	۰/۷۸۷
	معماری الکترونیک	۰/۳۳۱	۰/۵۷۴	۰/۸۰۵

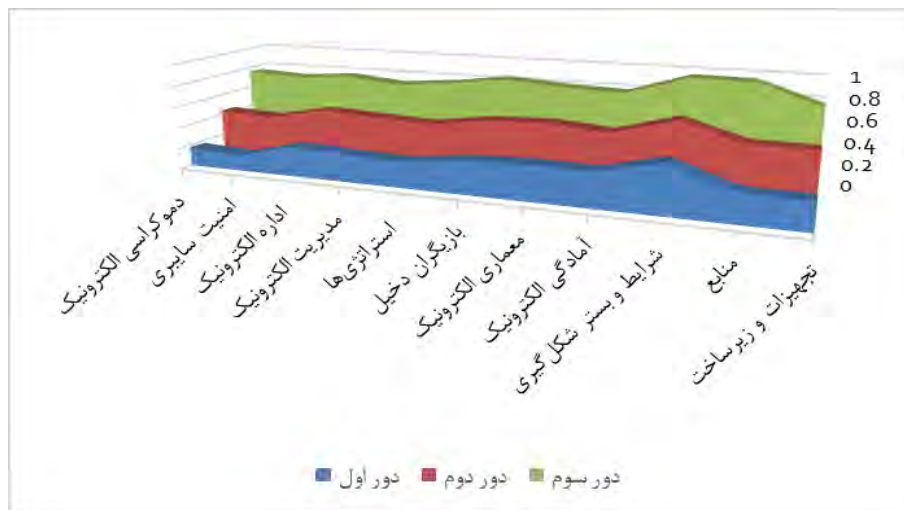
بر اساس نتایج دوره‌های دلفی به دلایل زیر اتفاق نظر میان اعضای پانل حاصل شد و در دور سوم روش دلفی پایان پیدا کرد:

۱. در دور دوم بیش از ۵۰ درصد اعضا، ۴۸ عامل تأثیرگذار در طراحی مدل عوامل مؤثر بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در سازمان‌های دولتی را که دارای میانگین بزرگ‌تر از ۴ بودند را به‌عنوان عامل اول خود برگزیدند.

۲. انحراف معیار پاسخ‌های اعضا درباره میزان اهمیت عوامل در دور سوم نسبت به دوره‌های قبلی کاهش چشم‌گیری داشت.

۳. ضریب همابستگی کندال برای پاسخ‌های اعضا درباره ترتیب عوامل در دور سوم ۰/۷۲۳ به دست آمد، که با توجه به این که تعداد اعضای پانل بیش از ده نفر بودند، این میزان ضریب کندال کاملاً معنادار به حساب می‌آید.

در نمودار ۱، مقایسه نتایج شاخص‌های اجتماع دوره‌های سه‌گانه دلفی نشان داده شده است.



نمودار ۱. مقایسه نتایج شاخص‌های اجماع دوره‌های سه‌گانه دلفی

آزمون مدل

برای برازش مدل مفهومی پژوهش از الگوریتم تحلیل مدل‌ها در روش Smart-PLS-SEM در سه بخش (۱) برازش مدل اندازه‌گیری، (۲) برازش مدل ساختاری و (۳) برازش کلی مدل (اندازه‌گیری و ساختاری) استفاده شد. بدین ترتیب که ابتدا از صحت روابط موجود در مدل‌های اندازه‌گیری با استفاده از معیارهای پایایی و روایی اطمینان حاصل گردید و سپس به بررسی و تفسیر روابط موجود در بخش ساختاری پرداخته شد و در مرحله پایانی نیز برازش کلی مدل پژوهش مورد بررسی قرار گرفت.

الف) برازش مدل اندازه‌گیری

برای بررسی برازش مدل اندازه‌گیری از معیارهای پایایی^۱ و روایی^۲ سازه‌های پژوهش استفاده گردید. بدین منظور جهت سنجش پایایی مدل از سه معیار ضرایب بارهای عاملی^۳، پایایی ترکیبی^۴ و آلفای کرونباخ^۵، و جهت سنجش روایی مدل از دو معیار روایی همگرا^۶ و روایی واگرا^۷ استفاده گردید.

1. Reliability
2. Validity
3. loadings
4. Composite Reliability
5. Cronbach's Alpha
6. Convergent Validity
7. Divergent Validity

✓ سنجش پایایی مدل

سنجش بارهای عاملی: پایایی هر یک از گویه‌ها به مقدار بارهای عاملی هر یک از متغیرهای مشاهده‌شده، اشاره دارد و برای مشخص کردن اینکه شاخص‌های اندازه‌گیری (متغیرهای مشاهده‌شده) تا چه اندازه برای سنجش متغیرهای پنهان قابل قبول‌اند، مورد استفاده قرار می‌گیرد (عباس اسفنجانی، ۱۳۹۶). اگر بار عاملی کمتر از $0/3$ باشد، رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف‌نظر می‌شود. بار عاملی بین $0/3$ و $0/6$ قابل قبول و نشان می‌دهد که سوالات تبیین‌کننده مناسبی برای متغیر موردنظر هستند و اگر بیشتر از $0/6$ باشد، بسیار مطلوب است.

سنجش پایایی ترکیبی: پایایی ترکیبی به محاسبه پایایی سازه‌ها، نه به صورت مطلق، بلکه با توجه به همبستگی سازه‌ها با یکدیگر می‌پردازد (شکاری و همکاران، ۱۳۹۵) که باید مقدار آن بیشتر از $0/7$ باشد.

سنجش آلفای کرونباخ: آلفای کرونباخ معیاری مناسب برای ارزیابی پایداری درونی^۱ (سازگاری درونی) محسوب می‌شود (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲) که مقدار آن باید بیشتر از $0/7$ باشد. در جدول ۴، مقادیر ضرایب بار عاملی، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ سازه‌های مدل نشان داده شده است.

جدول ۴. نتایج ضرایب بار عاملی، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ سازه‌های مدل

آلفای کرونباخ A ۰/۷		پایایی ترکیبی (CR) A ۰/۷	بار عاملی A ۰/۴	سؤال	سازه‌های مرتبه اول	سازه‌های مرتبه دوم
۰/۸۴۸	۰/۹۰۴	۰/۸۴۸	۰/۷۳۴	Q1	تجهیزات و زیرساخت‌ها	عوامل زمینه‌ای
			۰/۷۴۶	Q2		
			۰/۷۰۶	Q3		
			۰/۷۶۲	Q4		
			۰/۷۲۵	Q5		
			۰/۷۲۶	Q6		
			۰/۷۰۳	Q7		
			۰/۶۹۸	Q8		
			۰/۴۴۲	Q9		
			۰/۵۶۶	Q10		
			۰/۶۳۲	Q11		
۰/۸۳۸	۰/۸۹۱	۰/۸۹۱	۰/۷۱۴	Q12	شرایط و بستر شکل‌گیری	
			۰/۸۷۱	Q13		
			۰/۸۶۳	Q14		
			۰/۸۲۴	Q15		

1. Internal Consistency

ادامه جدول ۴. نتایج ضرایب بار عاملی، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ سازه‌های مدل

آلفای کرونباخ A + / ۷		پایایی ترکیبی (CR) A + / ۷		بار عاملی A + / ۴	سؤال	سازه‌های مرتبه اول	سازه‌های مرتبه دوم				
۰/۸۱۶	۰/۷۱۲			۰/۸۲۵	Q16	منابع مورد نیاز	عوامل زمینه‌ای				
				۰/۸۷۱	Q17						
				۰/۸۶۳	Q18						
				۰/۸۲۴	Q19						
	۰/۷۸۳		۰/۸۵۸	۰/۸۲۵	Q20	بازیگران دخیل					
				۰/۸۳۰	Q21						
				۰/۷۳۶	Q22						
				۰/۷۱۱	Q23						
۰/۸۷۹	۰/۹۱۲	۰/۹۱۴		۰/۸۱۴	Q24	استراتژی‌ها	عوامل محتوایی				
				۰/۸۳۵	Q25						
				۰/۸۲۶	Q26						
				۰/۸۳۷	Q27						
				۰/۶۸۳	Q28						
	۰/۹۴۷			۰/۹۵۴	۰/۸۲۳	Q29		مدیریت الکترونیک			
					۰/۸۷۱	Q30					
					۰/۷۶۶	Q31					
					۰/۸۱۱	Q32					
					۰/۸۳۹	Q33					
					۰/۸۶۹	Q34					
					۰/۸۷۷	Q35					
					۰/۸۴۸	Q36					
					۰/۸۰۸	Q37					
					۰/۷۸۵	Q38					
					۰/۷۸۸	Q39					
					۰/۸۹۷	۰/۹۳۴			۰/۸۶۶	Q40	اداره الکترونیک
									۰/۸۵۵	Q41	
۰/۸۱۸	Q42										
۰/۸۵۶	Q43										
۰/۹۰۲	۰/۹۳۴	۰/۸۳۳	Q45	دموکراسی الکترونیک							
		۰/۸۴۸	Q46								
		۰/۷۷۴	Q47								
		۰/۷۵۶	Q48								
		۰/۶۹۶	Q49								
		۰/۷۴۶	Q50								

ادامه جدول ۴. نتایج ضرایب بار عاملی، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ سازه‌های مدل

آلفای کرونباخ A ₀ /۷		پایایی ترکیبی (CR) A ₀ /۷		بار عاملی A ₀ /۴	سؤال	سازه‌های مرتبه اول	سازه‌های مرتبه دوم		
۰/۹۱۳	۰/۹۲۹	۰/۶۳۲	۰/۸۷۴	۰/۸۵۸	۰/۸۱۱	امنیت سایبری	عوامل محتوایی		
								Q51	
								Q52	
								Q53	
								Q54	
								Q55	
								Q56	
								Q57	
								Q58	
Q59									
۰/۸۸۱	۰/۸۴۹	۰/۷۴۲	۰/۸۱۳	۰/۸۶۳	۰/۷۰۴	آمادگی الکترونیک	عوامل ساختاری		
								Q60	
								Q61	
								Q62	
								Q63	
								Q64	
								Q65	
								Q66	
	۰/۸۸۳	۰/۹۱۴	۰/۶۲۸	۰/۶۸۸	۰/۷۵۴	۰/۸۴۶	معماری الکترونیک	عوامل ساختاری	
									Q67
									Q68
									Q69
									Q70
									Q71
۰/۸۸۵	۰/۹۱۴	۰/۸۵۷	۰/۸۸۷	۰/۷۴۸	۰/۸۳۷	معماری الکترونیک	عوامل ساختاری		
								Q72	
								Q73	
								Q74	

با توجه به جدول ۴، ضرایب بارهای عاملی برای تمامی سؤالات بیشتر از ۰/۴ است که نشان از سطح همبستگی بالا با متغیرهای مشاهده شده دارد. همچنین، مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای همه سازه‌ها بالاتر از ۰/۷ است؛ بنابراین می‌توان گفت، همه سازه‌ها از پایایی بالایی در مدل برخوردار هستند.

✓ سنجش روایی مدل

روایی همگرا: روایی همگرا میزان همبستگی هر سازه با سؤال‌های (شاخص‌ها) خود را بررسی می‌کند. به منظور سنجش روایی همگرا از معیار میانگین واریانس استخراج‌شده^۱ استفاده می‌گردد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲) که مقدار آن باید بیشتر از ۰/۵ باشد. مقدار AVE مربوط به سازه‌های مدل در جدول ۵، نشان داده شده است.

جدول ۵. مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) سازه‌های مدل

میانگین واریانس استخراجی (AVE) ۰/۵	سازه مرتبه اول	سازه مرتبه دوم
۰/۸۸۹	تجهیزات و زیرساخت‌ها	عوامل زمینه‌ای
	شرایط و بستر شکل‌گیری	
	منابع مورد نیاز	
	بازیگران دخیل	
۰/۹۴۴	استراتژی‌ها	عوامل محتوایی
	مدیریت الکترونیک	
	اداره الکترونیک	
	دموکراسی الکترونیک	
۰/۹۳۳	امنیت سایبری	عوامل فردی
	آمادگی الکترونیک	
	معماری الکترونیک	

با توجه به نتایج جدول ۵، میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) همه سازه‌ها بالاتر از ۰/۵ است؛ بنابراین می‌توان گفت، میزان همبستگی هر سازه با شاخص‌هایش در سطح مطلوبی قرار دارد.

روایی واگرا: روایی واگرا میزان همبستگی بین شاخص‌های یک سازه با آن سازه را با میزان همبستگی بین شاخص‌های یک سازه با سازه‌های دیگر مقایسه می‌کند، که اگر مشخص شود میزان همبستگی یک شاخص با سازه دیگری غیر از سازه خود بیشتر از میزان همبستگی آن شاخص با سازه مربوط به خود است، روایی زیر سؤال می‌رود. روایی واگرا با استفاده از دو روش بارهای عاملی متقابل^۲ و روش فورنل لارکر^۳ مورد بررسی قرار می‌گیرد (عباسی اسفنجانی، ۱۳۹۶)، که در این پژوهش از روش فورنل لارکر استفاده شده است. در این روش، میزان رابطه یک سازه با شاخص‌هایش در مقایسه رابطه آن

1. Average Variance Extracted (AVE)
2. Cross- Loadings
3. Fornell-Larcker

سازه با سایر سازه‌ها از طریق یک ماتریس که خانه‌های آن حاوی مقادیر ضریب همبستگی بین سازه‌ها و جذر مقادیر AVE مربوط به هر سازه بود، مورد بررسی گرفت. جدول ۶ ماتریس سنجش روایی واگرا با روش فورنل لارکر را نشان داده است.

جدول ۶. ماتریس سنجش روایی واگرا با روش فورنل لارکر

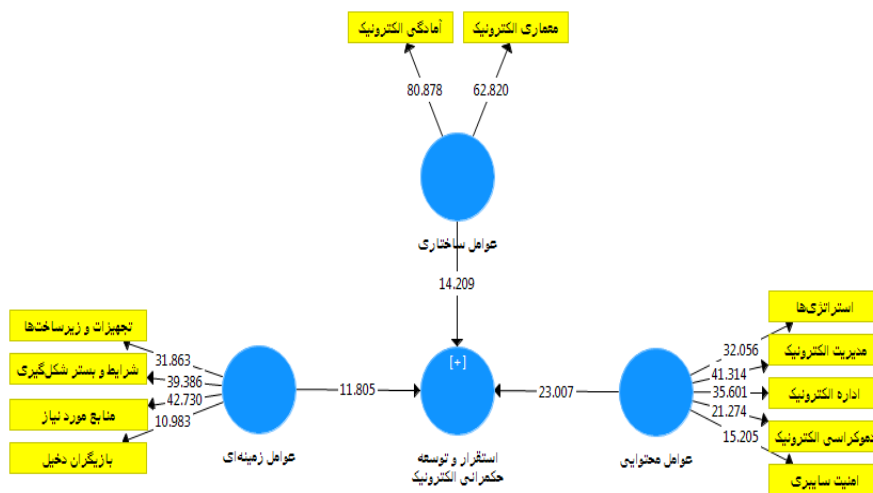
عوامل محتوایی	عوامل ساختاری	عوامل زمینه‌ای	سازه‌های مرتبه دوم
-	-	۰/۸۳۲	عوامل زمینه‌ای
-	۰/۹۴۶	۰/۸۱۶	عوامل ساختاری
۰/۸۵۹	۰/۷۳۵	۰/۷۱۵	عوامل محتوایی

با توجه به جدول ۶ از آنجا که مقدار جذر AVE مربوط به هر سازه (متغیرهای مکنون) در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میانشان که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی قرار دارند، بیشتر است؛ از این رو می‌توان گفت، سازه‌های مدل تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارند تا با سازه‌های دیگر.

ب) برازش مدل ساختاری

برای بررسی برازش مدل ساختاری با روش PLS از معیارهای t -values، ضریب تعیین (R Squares) یا (R^2) و معیار استون-گیزر^۱ (Q^2) استفاده شد.

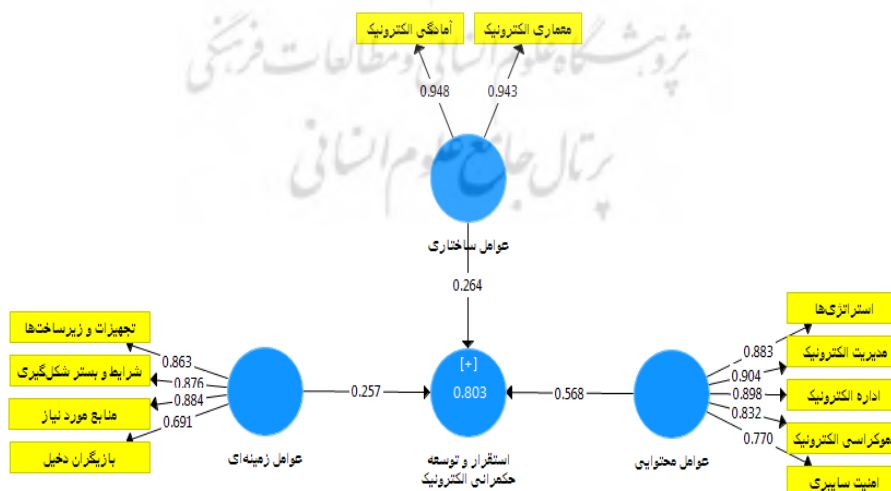
مقدار معناداری t : معناداری ارتباط میان سؤالات و سازه موردنظر براساس مقدار ارزش t بررسی می‌شود که باید قدر مطلق این مقدار بیشتر از مقدار ۱/۹۶ باشد تا رابطه بین هر سؤال و سازه موردنظر معنادار باشد. شکل ۳، مقدار t -values را در حالت معناداری نشان می‌دهد.



شکل ۳. ضرایب t-values در حالت معناداری

با توجه به شکل ۳، قدر مطلق ارزش t برای تمامی سوالات بیشتر از مقدار ۱/۹۶ است؛ بنابراین می‌توان گفت، رابطه بین هر سؤال و سازه موردنظر معنادار است.

معیار ضریب تعیین (R Squares) یا (R^2): این معیار برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود و بیانگر تأثیر یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا است (مهدی‌بیگی و همکاران، ۱۳۹۸)، که سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان ملاکی برای ضعیف، متوسط و قوی بودن مقدار R^2 می‌باشد که زیاد بودن مقدار آن نشان از برازش مناسب مدل دارد. در شکل ۴، ضرایب بار عاملی هر یک از سازه‌های مدل و مقدار ضریب تعیین نشان داده شده است.



شکل ۴. مقدار ضرایب بار عاملی و ضریب تعیین در حالت تخمین استاندارد

معیار استون-گیزر (Q^2): این معیار قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد و مدل‌هایی که برازش بخش ساختاری قابل قبولی دارند، باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درونزای مدل را داشته باشند (عباسی اسفنجانی، ۱۳۹۲)، که سه مقدار $0/02$ ، $0/15$ و $0/35$ به ترتیب قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی را مشخص می‌کنند. مقادیر R^2 و Q^2 در جدول ۷، نشان داده شده است.

جدول ۷. مقدار R^2 و Q^2 سازه‌های مدل

معیار استون-گیزر (Q^2)	ضریب تعیین (R^2)	سازه
$0/02$ ، $0/15$ و $0/35$	$0/19$ ، $0/33$ و $0/67$	
$0/332$	$0/803$	استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک

با توجه به جدول ۷، مقدار R^2 برای سازه‌های استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک بیشتر از مقدار $0/67$ است. همچنین، مقدار Q^2 نیز برای این سازه بیشتر از مقدار $0/35$ به دست آمد که نشان از قدرت پیش‌بینی قوی مدل در خصوص این سازه‌ها داشته و برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌کنند.

ج) برازش کلی مدل

پس از بررسی بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل، برازش کلی مدل از طریق معیار GOF انجام گرفت. این معیار از طریق رابطه ۱، محاسبه گردید.

$$GOF = \sqrt{(communality) \times (R^2)}$$

رابطه ۱. فرمول مقدار GOF

به‌طوری که (communality) نشان‌دهنده میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه است و (R^2) نیز مقدار میانگین مقادیر R^2 سازه‌های درونزای مدل است.

مقدار GOF مدل عبارت است از:

$$GOF = \sqrt{(communality) \times (R^2)} = \sqrt{0/524 \times 0/803} = 0/654$$

مقدار معیار GOF برای مدل پژوهش برابر با $0/654$ به دست آمد که این عدد با توجه به سه مقدار $0/01$ ، $0/25$ و $0/36$ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF، نشان از برازش کلی قوی مدل دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

ساخت مفهوم حکمرانی الکترونیک نقش مهمی در شکل‌دادن به اهداف الکترونیکی موجود در جامعه اطلاعاتی جهان و به دنبال آن پیشرفت و توسعه جوامع مختلف داشته است؛ از این رو پژوهش حاضر، با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در سازمان‌های دولتی انجام گرفت تا بتوان با شناخت حکمرانی الکترونیک و عوامل مؤثر بر آن، راهبردها و برنامه‌های آینده را در راستای استقرار و توسعه اثربخش این نوع حکمرانی در سازمان‌های دولتی کشور اتخاذ کرد؛ بنابراین با توجه به مطالعات انجام گرفته در این زمینه و همچنین، بر اساس منطق تحلیلی سیستم باز و با در نظر گرفتن نظر خبرگان، در نهایت عوامل مؤثر بر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در قالب ۳ بعد (عوامل زمینه‌ای، عوامل محتوایی و عوامل ساختاری)، ۱۱ مؤلفه و ۷۴ شاخص دسته‌بندی شدند که از حیث اولویت‌بندی مؤلفه‌های عوامل سه‌گانه، در بخش عوامل زمینه‌ای به ترتیب شرایط و بستر شکل‌گیری، منابع، بازیگران دخیل و تجهیزات و زیرساخت؛ در بخش عوامل محتوایی به ترتیب اداره الکترونیک، استراتژی‌ها، دموکراسی الکترونیک، امنیت سایبری و مدیریت الکترونیک؛ و در بخش عوامل ساختاری به ترتیب معماری الکترونیک و آمادگی الکترونیک، رتبه‌بندی شدند. در ادامه، به منظور آزمون مدل به دست آمده از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید. نتایج این بخش از پژوهش نشان داد که مدل پژوهش حاضر از برازش مطلوبی برخوردار است. همچنین، مقادیر مربوط به ضرایب مسیر در مدل نهایی پژوهش نشان داد که عوامل زمینه‌ای ۲۵/۷ درصد، عوامل محتوایی ۵۶/۸ درصد، و عوامل ساختاری ۲۶/۴ از تغییرات مربوط به متغیر استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک را به‌طور مستقیم تبیین می‌کنند. بر این اساس، می‌توان گفت که عوامل محتوایی بیشترین تأثیر را بر فرایند استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در سازمان‌های دولتی کشور دارند، که در مقایسه با تحقیقات گذشته در زمینه مورد مطالعه، نتایج حاصل از این بخش از پژوهش، در بعد عوامل زمینه‌ای با نتایج تحقیقات مقدسی و همکاران (۱۳۹۵)، رونقی و محمودی (۱۳۹۴)، سردارنیا و شاکری (۱۳۹۳)، ایکسیا (۲۰۱۷)، سانتوس سانتوس (۲۰۱۷)، کواکوکیم (۲۰۱۶)، هولدن و وان‌کلینتون (۲۰۱۶)، ماهوندا (۲۰۱۶)، مادون (۲۰۱۵)، تیم پروژه حکمرانی الکترونیک (۲۰۱۳)، و هارت و همکاران (۲۰۱۱)؛ در بعد محتوایی با نتایج تحقیقات جعفری و همکاران (۱۳۹۵)، رونقی و محمودی (۱۳۹۴)، سردارنیا و شاکری (۱۳۹۳)، سرکوریا سانتوز و در داس سانتوس (۲۰۱۷)، کواکوکیم (۲۰۱۶)، هولدن و وان‌کلینتون (۲۰۱۶)، ماهوندا (۲۰۱۶)، مادون (۲۰۱۵)، ساپرو و ساپرو (۲۰۱۴)، تیم پروژه حکمرانی الکترونیک (۲۰۱۳)، هارت و همکاران (۲۰۱۱)، و تجاسوی و همکاران (۲۰۱۰)؛ و در بعد عوامل ساختاری با نتایج تحقیقات جعفری و همکاران (۱۳۹۵)، رونقی و محمودی (۱۳۹۴)، سرکوریا سانتوز و در داس سانتوس (۲۰۱۷)، کواکوکیم (۲۰۱۶)، ماهوندا (۲۰۱۶)، تیم پروژه

حکمرانی الکترونیک (۲۰۱۳)، و تجاسوی و همکاران (۲۰۱۰)، هم‌راستا می‌باشد. درنهایت، با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. در رابطه با عوامل زمینه‌ای به مدیران دولتی پیشنهاد می‌گردد که با به‌کارگیری رایانش ابری و طراحی پورتال‌های قابل اتکا، ساده و کاربرپسند، و ایجاد شبکه‌های اجتماعی با هدف سهولت دسترسی به اطلاعات و بهبود روابط درون و برون‌سازمانی، و افزایش پهنای باند اینترنت و کاهش هزینه‌های آن به نحوی که برای همه اقشار جامعه قابل استفاده باشد، و همچنین اختصاص بخشی از بودجه سالانه کشور به حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخش دولتی و برگزاری دوره‌های آموزش مهارت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای افراد، زمینه مناسبی را برای استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک فراهم نمایند.

۲. در رابطه با عوامل محتوایی پیشنهاد می‌گردد که در زمان تدوین استراتژی‌ها اقداماتی از جمله جهت‌گیری صحیح سیاست‌ها در راستای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایندها و فعالیت‌های اداری مدنظر مدیران قرار گیرد. همچنین، از طریق بهبود کیفیت ارتباطات درون‌سازمانی و فرایندهای دولتی، تقویت ظرفیت اداری و اجرایی سازمان‌ها، ایجاد زمینه مناسب همکاری میان دولت، بخش خصوصی، جامعه مدنی و شهروندان، ایجاد کانال‌های الکترونیکی به‌منظور افزایش سطح تعاملات میان دولت و مردم و کسب‌وکار و مشارکت آنان در تصمیم‌گیری‌ها و درنهایت، ایجاد نهادهایی تحت عنوان «دیده‌بان حریم خصوصی اطلاعاتی» برای نظارت بر حسن اجرای قوانین حریم خصوصی اطلاعاتی، دریافت و رسیدگی به شکایات شهروندان بستر مناسبی را برای استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک فراهم ساخت.

۳. در رابطه با عوامل ساختاری به مدیران دولتی پیشنهاد می‌گردد که اقدام به یک بازنگری و بازمهندسی کلی در ساختار و فرایندهای سازمانی با رویکرد تبدیل فعالیت‌های دستی و سنتی به فرایندهای الکترونیکی و خودکار شود. بدین منظور باید ظرفیت‌سازی سیستم‌های داخلی دولت، ایجاد ساختار سازمانی انعطاف‌پذیر، تمرکززدایی، یکپارچه‌سازی نرم‌افزارها، سخت‌افزارها، داده‌ها و زیرساخت‌ها، و همسان‌سازی بین پایگاه‌های داده ادارات مختلف در بخش دولتی در دستور کار مسئولین قرار گیرد.

۴. درنهایت، به پژوهشگران علاقه‌مند در زمینه حکمرانی الکترونیک پیشنهاد می‌شود که به انجام تحقیقات توصیفی برای آزمون مدل و تبدیل آن به مدل عملیاتی و نیز تعریف روابط مفروض (فرضیه‌سازی) از متغیرهای شناسایی‌شده در این تحقیق و جست‌وجوی بیشتر در ریشه‌های معرفی‌شده

برای استقرار و توسعه حکمرانی الکترونیک در این تحقیق به خصوص در ابعاد بومی و مهم‌تر از آن جست‌وجو و ارائه سازوکارهای عملیاتی‌سازی آن پردازند.

منابع

- جعفری، سید محمد باقر؛ زارعی متین، حسن؛ جوکار، شهناز (۱۳۹۵). فصلنامه پژوهش‌های مدیریت در ایران. شناسایی و اولویت‌بندی ارزش‌های حکمرانی الکترونیکی در شهرداری‌ها. فصلنامه پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۲۰(۳)، ۸۳-۱۰۴.
- داوری، علی؛ رضازاده، آرش (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ اول.
- دهقانی، مسعود؛ یعقوبی، نورمحمد؛ موغلی، علیرضا؛ وظیفه، زهرا (۱۳۹۸). ارائه مدل جامع عوامل مؤثر بر استقرار اثربخش مدیریت دانش. ره‌یافتی نو در مدیریت آموزشی، ۱۰(۱)، ۱۰۹-۱۳۲.
- رونقی، محمدحسین؛ محمودی، جعفر (۱۳۹۴). رابطه حاکمیت فناوری اطلاعات و حاکمیت شرکتی میان سازمان‌های دولتی حوزه فناوری اطلاعات. مدیریت فناوری اطلاعات، ۷(۳)، ۶۱۵-۶۳۴.
- زاینده‌رودی، محسن؛ خسروآبادی، محمد؛ شکیبایی، علیرضا (۱۳۹۶). بررسی تأثیر شاخص‌های حکمرانی خوب بر توزیع درآمد با به‌کارگیری پانل داده‌ها (مطالعه موردی: کشورهای منتخب جنوب غربی آسیا). فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، ۱۷(۳)، ۲۵-۵۲.
- زهیری، علیرضا (۱۳۹۳). نسبت‌سنجی بوم‌شناسانه الگوی حکمرانی خوب. فصلنامه علوم سیاسی، ۱۷(۶۶)، ۸۷-۱۱۱.
- سردارنیا، خلیل‌اله؛ شاکری، حمید (۱۳۹۳). استرننت و ظرفیت‌های آن برای حکمرانی خوب شهری: بررسی نظری و مصداقی. راهبرد توسعه، ۴۰، ۱۶۶-۱۹۰.
- شکاری، محمدرضا؛ اسمعیلی گیوی، محمدرضا؛ کشاورز، حمید (۱۳۹۵). بررسی زیرساخت‌های مدیریت دانش و تأثیر آن بر هوش سازمانی در پژوهشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۱(۴)، ۱۰۷۵-۱۰۹۷.
- عبادی، نغمه (۱۳۹۵). بررسی وضعیت بلوغ حکمرانی الکترونیک در پورتال وزارتخانه‌های کشور. فصلنامه مدیریت دولتی، ۸(۳)، ۴۵۹-۴۸۶.

عبادی، نغمه؛ پیران نژاد، علی (۱۳۹۳). حکمرانی الکترونیک در شهرداری‌ها: مطالعه پورتال شهرداری‌های کشور. فصلنامه مدیریت دولتی، ۶(۲)، ۱۶۵-۲۸۸.

عباسی اسفنجانی، حسین (۱۳۹۶). طراحی الگوی تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (SEM-PLS). پژوهشنامه بازرگانی، ۲۱(۸۲)، ۱-۲۱.

عشقی، مجید؛ سرلک، محمدعلی؛ درویش، حسن؛ موسوی، محمد (۱۳۹۸). طراحی و تبیین الگوی سازمان کارآفرین الکترونیکی در صنعت بانکداری کشور (مورد مطالعه: بانک رفاه). فصلنامه پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۲۳(۲)، ۲۸-۵۰.

مقدسی، علیرضا؛ مانیان، امیر (۱۳۹۳). حکمرانی الکترونیک؛ جایگزینی یا دگرگونی. ماهنامه عصر فناوری اطلاعات، ۱۰(۱۰۴)، ۶۵-۷۲.

مقدسی، علیرضا؛ مانیان، امیر؛ قلی‌پور، رحمت‌اله؛ حسن‌زاده، علیرضا (۱۳۹۵). طراحی مدل حکمرانی خوب الکترونیک در حوزه آموزش الکترونیک ایران. مدیریت فناوری اطلاعات، ۸(۳)، ۵۹۱-۶۲۰.

مهدی‌بیگی، نجمه؛ کمالیان، امین رضا؛ یعقوبی، نورمحمد؛ پورعزت، علی اصغر؛ رونقی، محمدحسین (۱۳۹۸). توسعه ظرفیت اصلاح نظام اداری در پرتو سازمان هوشمند با رویکرد داده‌بنیاد. فصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی، ۹(۳)، ۱۱۱-۱۳۲.

یاراحمدی، محسن؛ الماسی‌فرد، محمد رسول (۱۳۹۶). ارزیابی وضعیت حکمرانی در سازمان‌های دولتی (مورد مطالعه: استان کرمانشاه). اولین همایش بین‌المللی برنامه‌ریزی اقتصادی، توسعه پایدار و متوازن منطقه‌ای؛ رویکردها و کاربردها، کردستان.

Akotam Agangiba, W., & Akotam Agangiba, M. (2013). E-governance justified, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 4(2), 223-225.

Coicaud, J. M. (2016). Administering and Governing with Technology: The Question of Information Communication Technology and E-Governance, *Journal of Global Policy*, 7(2), 296-300.

Dash, S., & Pani, S. K. (2016). E-Governance Paradigm Using Cloud Infrastructure: Benefits and Challenges, *International Conference on Computational Modeling and Security*, Bengaluru, India, 843-855.

E-Governance Project Team. (2013). *E-Governance Taking the Next Step at the Local Level*. Prepared by the E-Governance Project Team.

Estevez, E., & Janowski, T. (2013). Electronic Governance for Sustainable Development -Conceptual framework and state of research, *Journal of Government Information Quarterly*, 30, 94-109.

Ghosh, Sh. (2016). The Essence of E-Governance in the Modern Era of Indian Public Administration Today, *Journal of Socrates*, 4(3), 110-123.

Hart, T., MacLaughlin, S., & Greenfield, J. (2011). *Internet for Nonprofits Management*. Reprinted with permission by John Wiley & Sons Publishers.

Holden, K., & Van Klyton, A. (2016). Exploring the tensions and incongruities of Internet governance in Africa. *Journal of Government Information Quarterly*, 33(4), 1-10.

Ilyas, M. (2016). E-Governance Practices and Models; Options for Pakistan, Institute for Strategic Studies, *Research and Analysis (ISSRA)*, 43-64.

Jahangir Alam, M. (2012). E-Governance in Bangladesh: Present Problems and Possible Suggestions for Future Development, *International Journal of Applied Information Systems (IJ AIS)*, 4(8), 21-25.

Kompella, L. (2017). E-Governance systems as socio-technical transitions using multi-level perspective with case studies. *Journal of Technological Forecasting and Social Change*, 123, 80-94.

Kwaku Kyem, P. (2016). Mobile Phone Expiation and Opportunities for E-Governance in Sub-Saharan Africa. *The electronic Journal of information systems in developing countries*, 75(6), 1-15.

Madon, Sh. (2015). ICT4D and E-Governance. *The International Encyclopedia of Digital Communication and Society*. First Edition.

Mahundu, F. (2016). E-Governance: A Sociological Case Study of the Central Admission System in Tanzania. *The electronic Journal of information systems in developing countries*, 76(1), 1-11.

Mimbi, L., & Kyobe, M. (2017). Public Perceptions of the Role of IT in Resolving Governance Challenges in a Transition State: The Case of Tanzania. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 78(2), 1-25.

Salam, M. (2013). E-governance for Good Governance through Public Service Delivery: An Assessment of District Eservice Centers in Bangladesh, A

Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Arts in Governance and Development, Institute of Governance Studies, BRAC University, Dhaka-1212, Bangladesh.

Santos, L. C., & Santos, C. D. D. (2017). A study on the impact of non-operational mechanisms on the effectiveness of public information technology governance. *Journal of Revista de Administração*, 52(3), 256-267.

Sapru, R. K., & Sapru, Y. (2014). Good Governance through E- Governance with Special Reference to India. *Indian Journal of Public Administration*, 60(2), 313-331.

Srivastava, N. (2015). E-Governance in Rural India, *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 6(1), 741-744, 2015.

Tang, Ch., & Perumal, M. (2013). The Characteristics and Values of E-governance and the Role of E-democracy, *International Journal of Humanities and Management Sciences (IJHMS)*, 1(1), 2320 – 4044.

Tejasvee, S., Sarangdevot, S.S., Gahlot, D., & Sandal, Sh. (2010). E-Governance and Effective Deliverance of Information and Services to Citizens Architecture. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 1(4), 298-302.

United Nation. (2014). *E-Government survey 2014: E-government for the future we want.*

Xia, Sh. (2017). E-Governance and Political Modernization: An Empirical Study Based on Asia from 2003 to 2014. *Journal of Administrative Sciences*, 7(3), 1-14.