

Analysis and Evaluation of the Impact of Sub-Indicators of e-Government Development Index (EGDI) and e-Participation Index (EPI) Using Time Series Data of the Middle East Countries During the Years 2003 to 2022

Atefeh Farazmand¹, Farshad Hakamizadeh^{2*}

¹ Head of Department of Digital Transformation Planning Studies, ICT Research Institute (ITRC), Tehran, Iran

² Faculty Member, Department of Digital Transformation Planning Studies, ICT Research Institute (ITRC), Tehran, Iran

Received: 07 February 2024, Revised: 27 July 2024, Accepted: 14 December 2024

Paper type: Research

Abstract

Electronic and intelligent government aims to connect citizens with various public institutions to provide automated services that reduce cost and time while improving service delivery performance and effectiveness. As a result, measuring e-government performance has become increasingly important to monitor progress and identify opportunities for enhancement across different aspects of citizens' lives. This study analyzes the performance of the e-government index in the Middle East to explore ways to improve the country's standing. Specifically, it examines the relationship between the main sub-indices of e-government and e-participation using Pearson correlation analysis and the Kolmogorov-Smirnov test to assess data normality, conducted via SPSS software. The findings indicate a significant relationship between the e-government development index and the e-participation index. Among the e-government sub-indices, online services and communication infrastructure are strongly correlated, while the human capital sub-index shows no significant relationship with online services and only a weak correlation with communication infrastructure. Moreover, an analysis of the performance of Middle Eastern countries in these indices from 2003 to 2022 reveals that the United Arab Emirates had the highest overall performance, whereas Libya showed the weakest.

Keywords: e-government index (EGDI), e-participation (EPI), online services sub-index (OSI), communication infrastructure sub-index (TII), human resources sub-index (HCI).

* Corresponding Author's email: hakami@itrc.ac.ir

ارزیابی تاثیر متقابل زیرشاخص‌های توسعه دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک با بهره‌گیری از داده‌های سری زمانی کشورهای خاورمیانه طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۲

عاطفه فرازمنده^۱، فرشاد حکمی‌زاده^{۲*}

^۱ مدیر گروه مطالعات برنامه‌ریزی تحول دیجیتال، پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، تهران، ایران
^۲ عضو هیئت علمی گروه مطالعات برنامه‌ریزی تحول دیجیتال، پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۸ تاریخ بازبینی: ۱۴۰۳/۰۵/۰۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۲۴
نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

دولت الکترونیک و هوشمند چشم‌اندازی است که برای پیوند دادن شهروندان به سازمان‌های مختلف دولتی برای دریافت انواع خدمات به صورت خودکار با کمک شبکه‌های اطلاعاتی و ارتباطی به منظور کاهش هزینه و زمان، بهبود عملکرد و سرعت تحویل و اثربخشی ایجاد شده است. بنابراین اهمیت سنجش عملکرد دولت الکترونیک به منظور پایش فعالیت‌ها و یافتن راهکار بهبود روزافزون آن در جنبه‌های مختلف زندگی شهروندان دوچندان می‌شود. در این مقاله به منظور بررسی راهکار ارتقا جایگاه کشور به ارزیابی عملکرد شاخص دولت الکترونیک در منطقه خاورمیانه پرداخته شده است. در این راستا ارتباط بین زیرشاخص‌های اصلی دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیکی مدنظر بوده است که با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و اجرای آزمون کولموگروف-اسمیرنف برای اطمینان از نرمال بودن داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS انجام گردیده است. نتایج حاصل نشان می‌دهد دو شاخص توسعه دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک با یکدیگر رابطه معنادار دارند. در بررسی زیرشاخص‌های توسعه دولت الکترونیک، دو زیرشاخص خدمات برخط و زیرساخت ارتباطی با یکدیگر دارای رابطه مستقیم بوده؛ اما زیرشاخص نیروی انسانی با زیرشاخص خدمات برخط رابطه معنادار نداشته و با زیرشاخص زیرساخت ارتباطی نیز رابطه بسیار ضعیفی دارد. همچنین بررسی کشورهای خاورمیانه از سال ۲۰۰۳ الی ۲۰۲۲ نشان می‌دهد کشور امارت بهترین عملکرد و کشور لیبی ضعیف‌ترین عملکرد را در این دو شاخص داشته است.

کلیدواژگان: شاخص دولت الکترونیک، مشارکت الکترونیکی، زیرشاخص خدمات برخط، زیرشاخص زیرساخت ارتباطی، زیرشاخص نیروی انسانی.

* رایانامه نویسنده مسؤول: hakami@itrc.ac.ir

۱- مقدمه

تر موضوع ضروری است نگاهی به اثر ابزارهای دولت الکترونیک بر زندگی شهروندان در کشورهای در حال توسعه خواهد داشت. سپس روند پیشرفت کشورهای خاورمیانه در بکارگیری ابزارهای دولت الکترونیک و افزایش مشارکت الکترونیک در سالهای ارائه شده بررسی و مقایسه می‌گردد. همچنین نگاهی به نحوه عملکرد کشور ایران در شاخص‌ها و زیرشاخص‌های مورد مطالعه خواهد داشت و با بررسی ارتباط بین شاخص‌های دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک به سوالات پژوهش پاسخ داده می‌شود.

۱-۱- تعریف دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک

یکی از قدیمی‌ترین تعاریف دولت الکترونیک در سال ۲۰۰۳ توسط سازمان ملل متحد ارائه شده و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و به ویژه اینترنت را به عنوان ابزاری برای دستیابی به دولت بهتر می‌داند [۲]. کمیسیون اروپا اصطلاح دولت الکترونیک را تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بازار مشترک تعریف می‌نماید و معتقد است دولت الکترونیک از فرآیندها و رویه‌های اداری حمایت می‌کند، کیفیت خدمات را بهبود می‌بخشد و کارایی داخلی ادارات دولتی و بخش عمومی را افزایش می‌دهد و خدمات عمومی دیجیتال با تسریع، شفاف سازی، ارزان سازی و کارآمدتر کردن تعاملات مردم با ادارات دولتی، بار اداری را بر مشاغل و شهروندان کاهش می‌دهد. علاوه بر این، استفاده از فناوری‌های دیجیتال به عنوان بخشی از راهبردهای مدرن سازی دولت‌ها می‌تواند مزایای اقتصادی و اجتماعی بیشتری را برای جامعه به عنوان یک کل ایجاد کند. تحول دیجیتالی دولت یک عنصر کلیدی برای موفقیت بازار است [۳]. دولت الکترونیک به استفاده سازمان‌های دولتی از فناوری‌های اطلاعاتی اشاره دارد که توانایی تغییر و بهبود روابط با شهروندان، کسب‌وکارها و سایر اجزای دولت را دارند. این فناوری‌ها می‌توانند اهداف مختلفی را از قبیل ارائه بهتر خدمات دولتی به شهروندان، بهبود تعاملات با مشاغل و صنعت، توانمندسازی شهروندان از طریق دسترسی به اطلاعات، یا مدیریت کارآمدتر دنبال کنند. منافع دیگری نظیر فساد کمتر، افزایش شفافیت، راحتی بیشتر، رشد درآمد و/یا کاهش هزینه‌ها می‌تواند محصول بکارگیری دولت الکترونیک باشد [۴].

طبق تعریف سازمان ملل متحد، مشارکت الکترونیکی به عنوان یک فرآیند مشارکتی، فراگیر و مشورتی برای تصمیم‌گیری تعریف می‌شود. این نوع تصمیم‌گیری مشتمل بر سه مرحله و اقدام است:

- الف) استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به منظور افزایش دسترسی به اطلاعات مفید در راستای بکارگیری در

دولت الکترونیک دیگر تنها یک گزینه نیست، بلکه یک ضرورت برای کشورهایی است که به دنبال حکمرانی بهتر هستند. افراد و سیاست‌ها نقش اصلی را در موفقیت دولت الکترونیک ایفا می‌کنند و فناوری نقش حمایتی، اما حائز اهمیت دارد؛ ولی با این حال، نمی‌تواند به تنهایی مؤثر واقع شود [1]. بسیاری از بخش‌های دولتی در سراسر جهان وقوع انقلاب دیجیتال را پذیرفته‌اند و طیف گسترده‌ای از داده‌ها و اطلاعات را در پورتال‌ها و وبسایت‌ها داده قرار داده‌اند تا خدمات واقعی دولت برخط را برای استفاده شهروندان به ارمغان بیاورند. در چنین شرایطی مهندسی مجدد سازمان‌های دولتی اجتناب‌ناپذیر است، اما سازمان‌ها باید تجزیه و تحلیل کنند که در این راه به چه نوع مهندسی مجدد فرایندی نیاز دارند. همچنین ارزیابی عملکرد دولت الکترونیک و انجام اقدامات لازم بر اساس این ارزیابی‌ها ضروری است. سازمان‌های موفق، فرهنگ اندازه‌گیری را توسعه می‌دهند، و کارکنان را در مورد معیارهای عملکرد و استفاده از آنها در مدیریت سازمان خود از طریق فرایندهایی که دولت الکترونیک ارائه می‌کند، آموزش می‌دهد [۱]. سازمان‌هایی که دولت الکترونیک را با موفقیت پیاده‌سازی کرده‌اند، دریافته‌اند که اگر سازمان اهداف قابل اندازه‌گیری را تعیین کند در رسیدن به اهداف شتاب بیشتری خواهند داشت. با گسترده تر شدن پیاده سازی دولت الکترونیک در سراسر جهان و بکارگیری افراد، ارزیابی آن در سطح بین‌المللی نیز مطرح گردید و دو مفهوم دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک به طور همزمان بعنوان شاخص‌هایی از پیشرفت این حوزه در بخش سازمانی و فردی بکار گرفته شد. در اوایل دهه ۲۰۰۰، سازمان‌هایی با ماهیت بین‌المللی شروع به انتشار رتبه‌بندی‌ها و گزارش‌های مقایسه‌ای درباره توسعه دولت الکترونیکی ("e") و مشارکت الکترونیکی کشورها کردند. این گزارش‌ها بیشتر بر آمادگی کشورهای مطرح برای استفاده از جدیدترین فناوری‌های ارتباطاتی و اطلاعاتی در حوزه مدیریت دولتی تمرکز کردند. شناخته شده ترین و گسترده ترین، گزارش ارائه شده مربوط به سازمان ملل متحد است که هر دو سال یک بار منتشر می‌گردد و حاوی دو شاخص اصلی است: EGDI که سطح توسعه دولت الکترونیک یک کشور را نشان می‌دهد و EPI که تلاش‌های یک کشور برای دستیابی به سطح بالاتری از مشارکت الکترونیک را نشان می‌دهد [۲]. سوال اساسی این است که آیا بین زیرشاخص‌های اندازه‌گیری توسعه دولت الکترونیک رابطه وجود دارد؟ و آیا تغییرات در زیر شاخص‌های اندازه‌گیری دولت الکترونیک بر مشارکت الکترونیک موثر است؟ در این مقاله پس از ارائه برخی از تعاریف اساسی که برای بررسی دقیق

فرآیندهای مشاوره و تصمیم‌گیری؛

- (ب) استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای تقویت و گسترش مشاوره و
- (ج) استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای حمایت از تصمیم‌گیری در تعاملات دولت با حکومت (G2G) و دولت با شهروندان (G2C).

در تعریف دیگری که سال ۲۰۰۸ مطرح گردید، مشارکت الکترونیکی را می‌توان به عنوان کمکی به فرآیندهای تصمیم‌گیری سیاسی و اداری اشخاص حقیقی و حقوقی و گروه‌های مرتبط با آنها با کمک فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات معرفی کرد [۲]. کمیسیون اروپا معتقد است که مشارکت الکترونیکی به مردم کمک می‌کند تا در سیاست و سیاست‌گذاری مشارکت کنند و به لطف فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، فرآیندهای تصمیم‌گیری را آسان‌تر درک کنند [۳]. بنابراین مشارکت الکترونیکی شامل «توسعه و دگرگونی مشارکت در فرآیندهای دموکراتیک اجتماعی و مشورتی با میانجی‌گری فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و اینترنت به عنوان اصلی‌ترین بستر ارتباطی است [۵]. دیگر اهداف مشارکت الکترونیکی استفاده از فناوری‌های موجود برای حمایت از شهروندی فعال، امکان مشارکت گسترده‌تر و دستیابی به مخاطبان در جغرافیای گسترده‌تر و امکان افزایش مشارکت شهروندان آگاه از طریق ارائه اطلاعات قابل دسترس و قابل درک برای مخاطبان هدف است [۶]. با توجه به مولفه‌های مطرح شده در تعاریف فوق، مشارکت الکترونیکی را می‌توان در دو جنبه کلی تعریف کرد: جنبه اول مشارکت دولت محور است که در آن مشارکت بر عهده دولت بوده و توسط دولت‌ها تصویب می‌شود. جنبه دوم مشارکت شهروند محور است به این معنی که انطباق و توسعه فناوری نه تنها بر عهده دولت است، بلکه نیازمند یک جنبش اجتماعی است که توسط شهروندان ایجاد و با استفاده از شبکه فعال می‌شود [۵].

۱-۲- مولفه‌های ارزیابی دولت الکترونیک

سازمان ملل متحد برای اندازه‌گیری میزان توسعه ظرفیت‌های دولت الکترونیکی ملی، شاخص توسعه دولت الکترونیک سازمان ملل متحد (EGDI) را تعریف کرده است. EGDI یک شاخص ترکیبی است که از سه زیرشاخص با عناوین خدمت برخط، زیرساخت ارتباطی و سرمایه انسانی با وزن برابر تشکیل شده است. سه زیرشاخصی که EGDI را تشکیل می‌دهند، طیف وسیعی از موضوعات مرتبط با دولت الکترونیک را پوشش می‌دهند:

• زیرشاخص خدمت برخط یا OSI: OSI یک زیر شاخص ترکیبی است که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط دولت‌ها را برای ارائه خدمات عمومی در سطح ملی اندازه‌گیری می‌کند. این زیرشاخص، دسترسی برخط را در چهار مرحله اندازه‌گیری می‌کند [۷]. مرحله اول با عنوان سرویس اطلاعاتی نوظهور، بررسی می‌کند که آیا وبسایت دولت اطلاعات را به شیوه‌ای کاربرپسند در اختیار شهروندان قرار می‌دهد و آیا پیوندهای لازم را به وزارتخانه‌ها و سایر دستگاه‌های دولتی برقرار می‌کند؟ مرحله دوم با عنوان سرویس اطلاعاتی پیشرفته، بررسی می‌کند آیا وبسایت دولتی ارتباط دو طرفه با یک طرفه را بین مقامات و شهروندان امکان‌پذیر می‌سازد؟ مرحله سوم با عنوان خدمات تراکنشی، میزان امکان ارتباط دو طرفه بین ادارات ملی و شهروندان را می‌سنجد. همچنین در مرحله امکان رسیدگی به طیف گسترده‌ای از خدمات عمومی به صورت آنلاین، و همچنین درخواست و دریافت ورودی‌ها در مورد سیاست‌های دولت مورد بررسی قرار می‌گیرد. مرحله چهارم با عنوان خدمات متصل، توانایی دولت برای فعال بودن در برنامه‌های وب و اینکه آیا دولت طیف گسترده‌ای از خدمات الکترونیکی سفارشی را برای بخش‌های مختلف شهروندان ارائه می‌دهد را اندازه‌گیری می‌کند.

• زیرشاخص زیرساخت ارتباطی: درحالی‌که زیرشاخص خدمات آنلاین، حضور دیجیتالی و توانایی دولت‌ها را توصیف می‌کند، این زیرشاخص توانایی زیرساخت‌های ملی ارتباطی را برای توانمندسازی شهروندان در راستای مشارکت در همه اشکال دولت الکترونیکی اندازه‌گیری می‌کند. این زیرشاخص شامل تعداد تخمینی کاربران اینترنت، تعداد خطوط اصلی تلفن ثابت، تعداد مشترکین تلفن همراه، تعداد اشتراک اینترنت ثابت و تعداد امکانات پهن باند ثابت به‌ازای هر ۱۰۰ نفر می‌باشد.

• زیرشاخص سرمایه انسانی برای سنجش توانایی شهروندان در استفاده از خدمات دولت الکترونیک استفاده می‌شود. این زیرشاخص ترکیبی از نرخ باسوادی، نسبت ثبت‌نام ناخالص ابتدایی، متوسطه و سوم است.

۱-۳- مولفه‌های ارزیابی مشارکت الکترونیک

شاخص مشارکت الکترونیکی^۱ یا EPI به‌عنوان یک شاخص تکمیلی برای شاخص توسعه دولت الکترونیکی باهدف بهبود دسترسی شهروندان به اطلاعات و خدمات عمومی تعریف شده است. بر اساس گزارش دولت الکترونیک سازمان ملل، بین شاخص مشارکت الکترونیکی و شاخص توسعه دولت الکترونیکی در جامعه آماری

¹ E-Participation Index

یافته نشان می‌دهد که این امر در صورتی امکان پذیر است که دولت‌ها تمایل به تمرکززدایی از مسئولیت‌ها و فرآیندها داشته باشند و گام در استفاده از وسایل الکترونیکی بگذارند [۹]. مطالعه ایاد 2021 نشان می‌دهد که در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا بین سالهای ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۸، توسعه دولت الکترونیک به رشد پایدار اقتصادی و بهره‌وری و همچنین دیجیتالی سازی کنترل فساد و اثربخشی دولت و تا حدودی نیز عوامل تولید انجامیده است؛ بعلاوه کیفیت نظارتی (بهره‌وری ناظران) را بهبود بخشیده است [۱۰]. مطالعه کبار^۴ ۲۰۲۱ نتایج گزارشات دولت الکترونیک (۲۰۲۰-۲۰۱۸) را با نتایج (۲۰۱۰-۲۰۰۸) با استفاده از تحلیل همبستگی و خوشه‌ای مقایسه نموده است و نشان می‌دهد که بین امتیازات EGDI در طول دوره مطالعه همبستگی قوی وجود دارد و همچنین علی‌رغم بهبودهای کلی EGDI در هر کشور عضو سازمان ملل، تغییرات چندانی ایجاد نشده است [۱۱]. وزارت مخابرات و ارتباطات روسیه در سال ۲۰۱۷ با استفاده از گزارش‌های سازمان ملل به ارزیابی توسعه دولت الکترونیک روسیه در مقایسه با سایر کشورهای منطقه پرداخته است [۱۲]. زافیروپ^۵ نیز با بکارگیری گزارش سال ۲۰۱۲ به ارزیابی موقعیت کشور یونان پرداخته و نشان داده که کشور یونان در این شاخص نسبت به سایر کشورهای اروپایی عقب مانده و پیشرفت خوبی نداشته است. ایشان هدف از این رتبه‌بندی‌ها را تعیین موقعیت‌هایی برای رسیدن به جایگاه بهتر بیان نموده است [۱۳]. در ادامه این مطالعه رتبه کشورهای خاورمیانه از سال ۲۰۰۳ لغایت ۲۰۲۲ مورد بررسی قرار می‌گیرد و روند رتبه‌بندی هریک از زیرشاخص‌ها در سطح بین‌المللی و در منطقه خاورمیانه مشاهده می‌گردد. سپس به بررسی جایگاه ایران و شاخص‌های موثر بر پیشرفت آن پرداخته می‌شود.

۱-۵- روش تحقیق

به‌منظور اجرای پژوهش، اطلاعات ارائه شده در گزارش‌های بین‌المللی مربوط به شاخص دولت الکترونیک و زیرشاخص‌های آن و همچنین شاخص مشارکت الکترونیک مربوط به ۱۷ کشور خاورمیانه از سال ۲۰۰۳ لغایت ۲۰۲۲ از سایت دولت الکترونیک سازمان ملل [۱۴]. بعنوان جامعه آماری پژوهش جمع‌آوری و در نرم افزار اکسل دسته‌بندی شده است. سپس با استفاده از این نرم افزار نمودارها، پارامترهای آماری (ماکسیمم، مینیمم) به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها تعیین گردید. از آنجا که هدف این تحقیق

مربوطه که کلیه کشورهای جهان می‌باشد، یک رابطه مستقیم و خطی وجود دارد. بدین معنی که کشورهای دارای امتیاز بالاتر در شاخص توسعه دولت الکترونیک، در شاخص مشارکت الکترونیک نیز دارای امتیاز بالاتر هستند [۷]. تمرکز این شاخص بر استفاده از قابلیت‌های خدمات برخط برای تسهیل ارائه اطلاعات توسط دولت به مردم «به اشتراک گذاری اطلاعات الکترونیکی»^۱، تعامل دولت با ذینفعان «مشاوره الکترونیکی»^۲ و مشارکت در فرایندهای تصمیم‌گیری توسط شهروندان «تصمیم‌گیری الکترونیکی»^۳ است. در زیرشاخص اطلاعات الکترونیکی، امکان مشارکت با ارائه اطلاعات عمومی به شهروندان و دسترسی به اطلاعات در صورت تقاضا و یا بدون تقاضا مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در زیرشاخص مشاوره الکترونیکی، میزان مشارکت دادن شهروندان و مشورت با آنها در امور مربوط به شهروندان در تنظیم سیاست‌های عمومی و ارائه خدمات به آنها بررسی می‌گردد. و در زیرشاخص تصمیم‌گیری الکترونیکی توانمندسازی شهروندان از طریق طراحی مشترک سیاست‌ها و تولید مشترک اجزای خدمات و روش‌های ارائه آن ارزیابی می‌شود.

۱-۴- دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک در

کشورهای در حال توسعه

با توجه به تغییرات اقتصادی و فناوری‌های نوظهور، کشورهایی که به ثبات اقتصادی و سیاسی نسبی دست یافته‌اند اما همچنان برای توسعه تلاش می‌کنند، بعنوان کشورهای در حال توسعه طبقه‌بندی می‌شوند. کشورهای در حال توسعه در مسیر رقابت و رسیدن به کشورهای پیشرفته تر، تلاش می‌کنند تا با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات ظرفیت‌های دولت را افزایش دهند [۸]. پیاده سازی دولت الکترونیک در کشورهای در حال توسعه دارای مزایای بی شماری است که برخی از آنها عبارتند از: مدیریت کارآتر، خدمات دولتی بهتر به شهروندان، تعامل بیشتر با شهروندان و بخش‌های بازرگانی و صنعتی، دسترسی به اطلاعات بیشتر، شفافیت امور، مسئولیت پذیری، کاهش بوروکراسی و فساد اداری و غیره. برای مردم کشورهای توسعه یافته تصور شرايطی که در آن تمام تعاملات با دولت می‌تواند از طریق یک پیشخوان در ۲۴ ساعت شبانه روز و ۷ روز هفته و بدون انتظار در صف انجام شود، دشوار نیست. با این حال، دستیابی به همین سطح از کارایی و انعطاف‌پذیری برای کشورهای در حال توسعه دشوار است. تجربه در کشورهای توسعه

⁴ Kabbar

⁵ Zafirooulos

¹ E-information

² E-consultation

³ E-decision-making

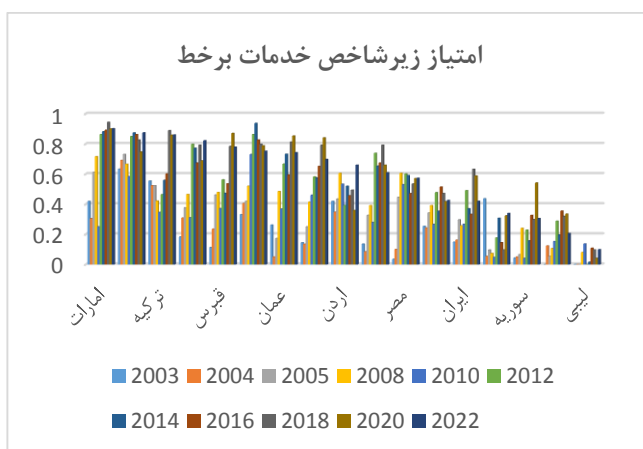
مشاهده می‌گردد که کشورهای امارات از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۲ (چهار دوره متوالی)، بحرین از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ (سه دوره متوالی)، امارات در سال ۲۰۰۸، رژیم اشغالگر قدس در سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۰۵ و عراق در سال ۲۰۰۴ دارای بیشترین امتیاز در زیر شاخص ارزش خدمات بر خط بوده‌اند و نسبت به کشورهای دیگر در رتبه بالاتری قرار گرفته‌اند. کشور لیبی ضعیف‌ترین عملکرد در این شاخص را در بین کشورهای منطقه داشته است.

باتوجه به نمودار ۱ مشاهده می‌گردد که همه کشورها در جهت افزایش و بهبود فناوری‌های خود برنامه‌ریزی کرده‌اند و در بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۲ تا حدودی روند افزایش را نشان می‌دهند به جز کشور لیبی که روند افول و ثبات را داشته است. کشور ایران در ارزیابی ۱۷ کشور خاورمیانه رتبه‌های بین ۱۰ الی ۱۳ را در سالهای مختلف کسب کرده است که به نسبت منطقه در جایگاه خوبی قرار ندارد و نیازمند تلاش بیشتر در جهت ارتقاء و رتبه‌بندی منطقه‌ای و در نهایت رتبه جهانی است.

جدول ۱. امتیازبندی سه کشور برتر و آخرین رتبه خدمات برخط در

منطقه طی سال‌های ۲۰۰۳ الی ۲۰۲۲

۲۰۲۲	۲۰۲۰	۲۰۱۶	۲۰۱۲	۲۰۰۸	۲۰۰۵	۲۰۰۳	
0.901	0.9	0.891	0.862	0.715	0.730	0.633	حداکثر
	امارات	امارات	بحرین	امارات	رژیم اشغالگر قدس		
0.874	0.870	0.862	0.862	0.665	0.611	0.554	دوم
	قبرس	رژیم اشغالگر	امارات	رژیم اشغالگر	امارات	ترکیه	
0.86	0.858	0.826	0.849	0.605	0.523	0.436	سوم
	ترکیه	بحرین	رژیم اشغالگر	مصر	ترکیه	یمن	
0.099	0.041	0.108	0	0.073	0	0	حداقل
	لیبی	لیبی	لیبی	یمن	لیبی	لیبی	



نمودار ۱: امتیازبندی خدمات بر خط از سال ۲۰۰۳ الی ۲۰۲۲ در منطقه خاورمیانه

کشف روابط متغیرها به صورت دو به دو بوده است، از آزمون ضریب همبستگی پیرسون به بررسی رابطه بین متغیرها پرداخته شده است. به منظور بررسی رابطه بین شاخص‌ها و زیر شاخص‌ها داده‌های جمع آوری شده به نرم افزار SPSS وارد شده و پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها از طریق اجرای آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (K-S)، با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون به بررسی رابطه بین متغیرها پرداخته شده است [۱۵].

برای اثبات یا رد فرضیه‌ها و همچنین به دست آوردن ارتباطی منطقی و معنادار بین زیرشاخص‌ها می‌توان از روش‌ها و ابزارهای علمی و آمار استنباطی استفاده نمود. به منظور استفاده از برخی روشهای علمی و آماری برای بررسی داده‌ها و ارتباطات بین آنها باید پارامتریک و نرمال بودن داده‌ها مورد آزمون قرار گیرد. در این خصوص، به جهت بررسی پارامتریک و نرمال بودن داده‌های مربوط به شاخص‌های دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (K-S) استفاده شد [۱۵] و بعداز آن در صورت نرمال بودن داده‌ها، بررسی وابستگی داده و محاسبه میزان همبستگی داده از ضریب همبستگی پیرسون به شرح ذیل استفاده گردید [۱۶].

$$\text{ضریب همبستگی پیرسون} = \frac{n \sum(XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum(X^2) - (\sum X)^2][\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

مقدار ضریب همبستگی پیرسون (r) بین -۱ و ۱ تغییر می‌کند. اگر $r = -1$ باشد، به معنای همبستگی کامل منفی بین دو متغیر است، اگر $r = 0$ باشد، به معنای نبود همبستگی بین دو متغیر و اگر $r = 1$ باشد، به معنای همبستگی کامل مثبت بین دو متغیر است. به‌عنوان مقادیر بینابینی اگر ضریب بین ۰ تا ۰٫۲۹ نشان‌دهنده همبستگی ضعیف، ضریب بین ۰٫۳۰ تا ۰٫۶۹ نشان‌دهنده همبستگی متوسط و ضریب بین ۰٫۷۰ تا ۱ نشان‌دهنده همبستگی قوی است. همچنین در این آزمون مقدار Sig که نشان‌دهنده سطح معناداری یا P-Value هست نیز ارائه می‌گردد که اگر مقدار آن کمتر از ۰٫۰۵ باشد نشان‌دهنده معنی‌دار بودن رابطه بین دو متغیر است.

۲- ارزیابی و مقایسه شاخص‌های اندازه‌گیری دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک در منطقه

همان‌طور که پیش‌تر مطرح گردید در اندازه‌گیری شاخص توسعه دولت الکترونیک سه زیر شاخص خدمت برخط، زیر ساخت ارتباطی و سرمایه انسانی مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرد که در ادامه با ارائه نمودارها و جداول مربوطه به تجزیه و تحلیل آنها پرداخته می‌شود. در ارزیابی زیرشاخص خدمات برخط مطابق با جدول ۱

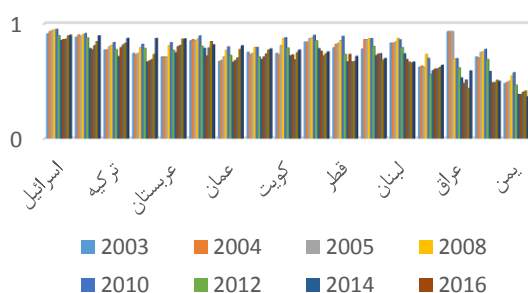
در ارزیابی زیرشاخص سرمایه انسانی مشاهده می‌گردد امتیازات کسب شده کشورها بسیار به یکدیگر نزدیک هست، اما از سال ۲۰۱۰ همه کشورها افول در ارزش گذاری سرمایه نیروی انسانی را نشان می‌دهند که در برخی از سال ۲۰۱۴ همانند (رژیم اشغالگر قدس، قبرس، ترکیه، امارات، عربستان، عمان، ایران و مصر) مجدداً با برنامه‌ریزی و اجرای استراتژی‌های سازنده در مسیر رشد و پیشرفت قرار گرفته‌اند، اما کشورهایی مانند لیبی، قطر، اردن، لبنان، عراق، سوریه و یمن در مقایسه با سال‌های گذشته عملکرد خود کاهش را نشان می‌دهند. در این میان یمن ضعیف‌ترین عملکرد را نشان داده است. لازم به ذکر است کشور امارات با رتبه ۱۳ جهانی در زیر شاخص سرمایه نیروی انسانی در سال ۲۰۲۲ بهترین جایگاه را در سطح خاورمیانه دارا می‌باشد.

جدول ۳. امتیازبندی سه کشور برتر و آخرین رتبه زیر شاخص سرمایه

انسانی در منطقه خاورمیانه از سال ۲۰۰۳ الی ۲۰۲۲

۲۰۲۲	۲۰۲۰	۲۰۱۶	۲۰۱۲	۲۰۰۸	۲۰۰۵	۲۰۰۳	
0.89	0.89	0.86	0.89	0.94	0.94	0.93	حداکثر
رژیم اشغالگر قدس							عراق
0.89	0.86	0.79	0.87	0.90	0.93	0.91	دوم
قبرس							رژیم اشغالگر قدس
0.87	0.84	0.79	0.85	0.87	0.89	0.88	سوم
عراق							قبرس
0.36	0.41	0.38	0.46	0.54	0.5	0.48	حداقل
یمن							یمن

امتیاز زیرشاخص سرمایه انسانی



نمودار ۳: امتیازبندی زیر شاخص سرمایه انسانی از سال ۲۰۰۳ الی ۲۰۲۲ در منطقه خاورمیانه

از میان سه زیر شاخص خدمات برخط، زیرساخت ارتباطی و سرمایه انسانی، کشور ایران بهترین عملکرد و رتبه را در زیر شاخص سرمایه انسانی نشان می‌دهد، به گونه‌ای که در سال ۲۰۱۶ رتبه ۱۰ را کسب کرده است و در سال‌های ۲۰۱۸، ۲۰۲۰ و ۲۰۲۲ جایگاه خود را به

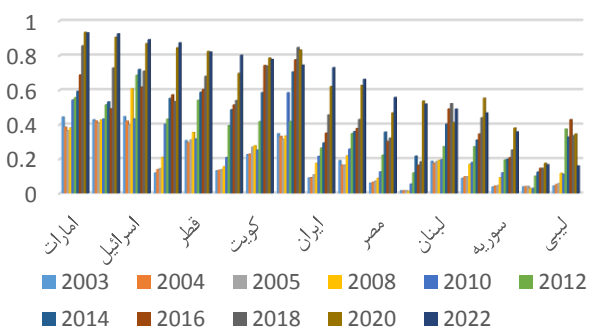
باتوجه به جدول ۲ و نمودار ۲ مشاهده می‌گردد در بین کشورهای منطقه خاورمیانه تلاش، برنامه‌ریزی و تعیین استراتژی‌های بهبود به منظور ارتقاء زیرساخت‌های ارتباطی از سال ۲۰۱۶ نسبت به سال‌های قبل افزایش بیشتری یافته است و شیب رشد آنها سیر صعودی داشته است به گونه‌ای که از سال ۲۰۰۳ الی ۲۰۱۰ می‌توان تا حدودی ثبات و رشد اندک را در بین آنها مشاهده نمود اما پس از آن سرعت پیشرفت و بالارفتن امتیاز بسیار بیشتر شده است.

جدول ۲. امتیازبندی سه کشور برتر و آخرین رتبه زیرساخت ارتباطی

در منطقه خاورمیانه طی سال‌های ۲۰۰۳ الی ۲۰۲۲

۲۰۲۲	۲۰۲۰	۲۰۱۶	۲۰۱۲	۲۰۰۸	۲۰۰۵	۲۰۰۳	
0.930	0.934	0.776	0.685	0.608	0.410	0.446	حداکثر
امارات							رژیم اشغالگر قدس
0.925	0.905	0.743	0.556	0.427	0.400	0.444	دوم
قبرس							امارات
0.891	0.868	0.688	0.541	0.381	0.363	0.428	سوم
رژیم اشغالگر قدس							امارات
0.160	0.175	0.146	0.101	0.012	0.016	0.015	حداقل
لیبی							عراق

امتیاز زیرشاخص زیرساخت ارتباطی



نمودار ۲: امتیازبندی زیرساخت ارتباطی از سال ۲۰۰۳ الی ۲۰۲۲ در منطقه خاورمیانه

در امتیازبندی این زیرشاخص کشورهای امارات در سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲، بحرین در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۶، رژیم اشغالگر قدس در سال‌های ۲۰۱۴، ۲۰۱۲، ۲۰۰۸ و ۲۰۰۳ و قبرس در سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵، در راس رتبه‌بندی زیرشاخص زیرساخت ارتباطی در بین ۱۷ کشور خاورمیانه قرار دارند. کشورهای عراق، یمن و لیبی نیز در رتبه‌بندی ضعیف‌ترین عملکرد را نشان می‌دهند. کشور ایران در سال‌های ۲۰۰۳، ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵ تقریباً روند ثابت و بدون رشدی را در این زیرشاخص داشته است اما از سال ۲۰۰۸ به بعد رشد صعودی خود را آغاز نموده است و این رشد از سال ۲۰۱۸ بسیار بیشتر شده است.

جدول ۴. رتبه‌بندی سه کشور برتر و آخرین رتبه شاخص توسعه دولت

الکترونیک در منطقه خاورمیانه از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۲

۲۰۲۲	۲۰۲۰	۲۰۱۶	۲۰۱۲	۲۰۰۸	۲۰۰۵	۲۰۰۳	
13	18	20	16	17	24	24	حداکثر
امارت	قبرس	رژیم اشغالگر قدس					
16	21	24	28	32	34	38	دوم
رژیم اشغالگر	امارات	بحرین	امارات	امارات	قبرس	امارات	
27	30	29	36	35	42	46	سوم
قبرس	رژیم اشغالگر	امارات	بحرین	قبرس	امارات	بحرین	
178	173	174	191	164	180	174	حداقل
یمن	یمن	یمن	لیبی	یمن	لیبی	لیبی	

بررسی شاخص مشارکت الکترونیک مطابق با جدول شماره ۶ نشان می‌دهد بهترین رتبه کسب شده در این زمینه رتبه ۷ جهانی متعلق به رژیم اشغالگر قدس در سال ۲۰۱۲ بوده است. در سال ۲۰۲۲ کشور ترکیه و امارات با کسب رتبه ۱۸ جهانی به طور همزمان بهترین عملکرد را نشان داده و رتبه ۱ منطقه‌ای را کسب نموده‌اند. لازم به ذکر است کشور ترکیه در سال ۲۰۱۲ عملکرد ضعیفی ارائه کرده و پس از آن در روند بهبود عملکرد خود قرار گرفته است و کشور امارات در ۲۰۱۰ عملکرد بهتری نسبت به سال‌های قبل نشان داده و پس از آن در مسیر تقریباً ثابتی خود را حفظ نموده است.

جدول ۵. امتیازبندی سه کشور برتر و آخرین رتبه شاخص مشارکت

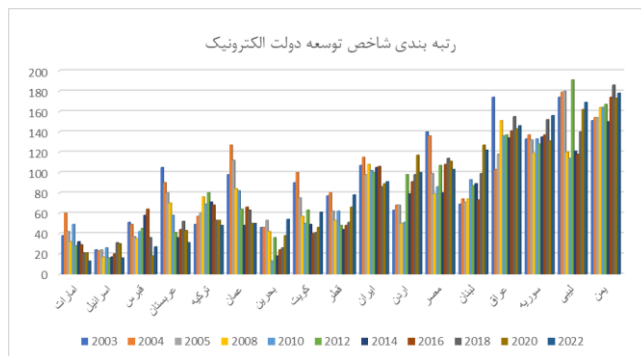
الکترونیکی در منطقه خاورمیانه از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۲

۲۰۲۲	۲۰۲۰	۲۰۱۶	۲۰۱۲	۲۰۰۸	۲۰۰۵	۲۰۰۳	
18	14	17	7	15	31	24	حداکثر
امارات	قبرس	رژیم اشغالگر قدس		اردن	رژیم اشغالگر قدس		
25	16	32	11	28	34	41	دوم
قبرس	امارات	امارات	امارات	لبنان	ترکیه	عمان	
37	18	36	15	36	63	48	سوم
رژیم اشغالگر	کویت	عربستان ان	مصر	بحرین	امارات	ترکیه	
189	189	170	161	170	151	151	حداقل
لیبی	لیبی	لیبی	لیبی	یمن	لیبی	قطر	

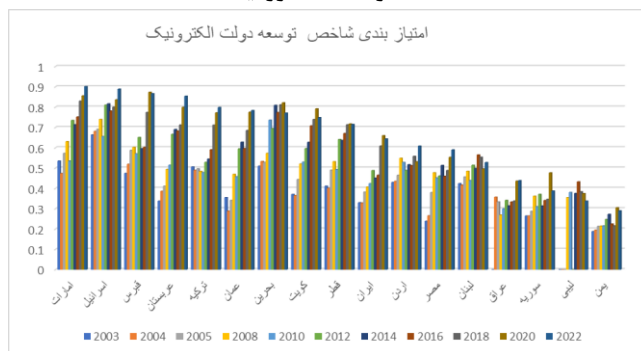
ایران در سال ۲۰۲۲ عملکرد خوبی نداشته است و از رتبه ۱۲ در سال ۲۰۲۰ به رتبه ۱۵ در منطقه خاورمیانه افول کرده است که این امر نشان دهنده عدم تمرکز بر برنامه‌ها و استراتژی‌های رشد در این شاخص می‌باشد. همچنین وضعیت ایران در بین ۱۹۳ کشور جهان در رتبه ۱۶۷ قرار گرفته است و در دسته‌بندی سطح پایین مشارکت الکترونیک EPI است. امارات، ترکیه، رژیم اشغالگر قدس و عربستان کشورهای هستند که براساس این شاخص دارای وضعیت بهتری نسبت به کشورهای جهان هستند و کشور ایران دارای وضعیت نامناسب در مقایسه با کشورهای منتخب جهانی است.

رتبه ۷ ارتقاء داده است. همچنین در بررسی جهانی در میان ۱۹۳ کشور جهان جایگاه ایران در زیر شاخص ارزش خدمات برخط در سطح متوسط، زیر ساخت ارتباطی در سطح بالا و سرمایه نیروی انسانی در سطح بسیار بالا قرار گرفته است.

باتوجه به نمودارهای ۴ و ۵ و جدول شماره ۴ مشاهده می‌گردد کشور امارات با دارا بودن رتبه ۱ منطقه‌ای و همچنین رتبه ۱۳ جهانی سال ۲۰۲۲ در ارزیابی جمعی شاخص توسعه دولت الکترونیک بهترین عملکرد و جایگاه را از خود به نمایش گذاشته است.



نمودار ۴: رتبه‌بندی شاخص توسعه دولت الکترونیک از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۲ در منطقه خاورمیانه



نمودار ۵: امتیازبندی شاخص توسعه دولت الکترونیک از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۲ در منطقه خاورمیانه

همچنین لازم به ذکر است از سال ۲۰۰۳ تا سال ۲۰۲۲ بهترین رتبه کسب شده در ارزیابی جهانی رتبه ۱۳ در سال ۲۰۱۰ توسط بحرین و ۲۰۲۲ توسط امارات بوده است و کشورهای یمن و لیبی ضعیف ترین عملکرد را از خود نشان داده‌اند.

بررسی نمودارها نشان می‌دهد کشورهای امارات، عربستان، عمان، کویت و ایران از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۲۲ بطور مداوم در مسیر توسعه دولت الکترونیک و بهبود جایگاه خود بوده‌اند، اما کشورهای همچون اردن، لبنان، سوریه، لیبی و یمن عملکرد ضعیف تری نسبت به سال‌های گذشته خود داشته‌اند. کشور ایران در سال ۲۰۲۲ با کسب رتبه ۹۱ در میان ۱۹۳ کشور جهان قرار گرفته است و این امر نشان دهنده قرارگیری آن در دسته EGD با امتیاز کلی ۰,۶۴۳۳ و سطح درآمدی کمتر از متوسط است.

عنوان یک شاخص تکمیلی برای شاخص توسعه دولت الکترونیکی (EGDI) با هدف بهبود دسترسی شهروندان به اطلاعات و خدمات عمومی تعریف شده است.

جدول ۶. بررسی رابطه معناداری شاخص توسعه دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیکی

Correlations

		toseedolat	mosharekat eelectronic
Toseedolat	Pearson Correlation	1	.809**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	187	187
Mosharekat eelectronic	Pearson Correlation	.809**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	187	187

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

۳-۱- رابطه بین خدمات برخط و زیر ساخت ارتباطی

مقدار ضریب همبستگی پیرسون ۰,۷۵۸ در جدول ۷ نشان می‌دهد که دو زیر شاخص ارزش خدمات برخط و زیرساخت‌های ارتباطی، همبستگی قوی با یکدیگر دارند و همچنین مقدار Sig برابر با ۰,۰۰۰ بیان‌کننده رابطه معنادار بین این دو زیر شاخص می‌باشد. وجود چنین همبستگی قوی بیان‌کننده این است که با افزایش و توسعه زیرساخت‌های ارتباطی، وضعیت خدمات برخط بهبود یافته و امتیاز مربوطه نیز افزایش می‌یابد و برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های بهبود هر یک از این زیرشاخص‌ها می‌بایست با توجه به شاخص دیگر و اثر پذیری آن باشد چرا که در صورت نادیده گرفتن هر یک می‌تواند نتایج مطلوب مد نظر را برای سیاستگذاران نداشته باشد.

جدول ۷. رابطه معناداری متغیرهای خدمات برخط و زیرساخت ارتباطی

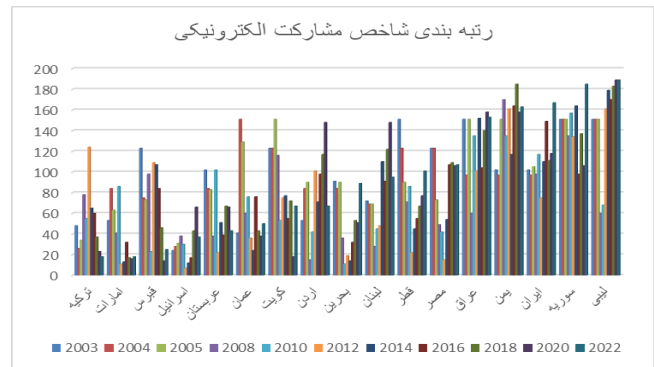
Correlations

		Arzeshkhad atbarkhat	Zirsakhtertb ati
arzeshkhada tbarkhat	Pearson Correlation	1	.758**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	187	187
zirsakhtertb ati	Pearson Correlation	.758**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	187	187

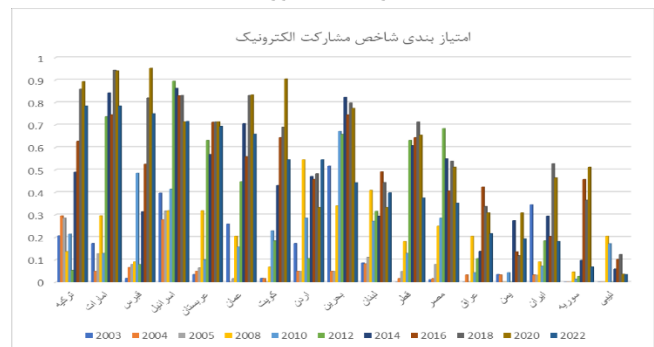
** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

۳-۲- رابطه بین خدمات برخط و سرمایه انسانی

باتوجه به نتایج بررسی امتیاز زیرشاخص خدمات برخط و نیروی



نمودار ۶: رتبه‌بندی شاخص مشارکت الکترونیکی از سال ۲۰۰۳ الی ۲۰۲۲ در منطقه خاورمیانه



نمودار ۷: امتیازبندی شاخص توسعه مشارکت الکترونیکی از سال ۲۰۰۳ الی ۲۰۲۲ در منطقه خاورمیانه

۳- بررسی رابطه معناداری بین شاخص توسعه دولت الکترونیک و شاخص مشارکت الکترونیک

باتوجه به اطلاعات و گزارش‌های جهانی و روند نمودارهای تحلیلی مشاهده شده در بررسی وضعیت کشورها سؤالی که مطرح شد این است که آیا بین زیرشاخص‌های توسعه دولت الکترونیک (خدمات برخط، زیرساخت‌های ارتباطی و نیروی انسانی) می‌توان رابطه معناداری مشاهده کرد؟ به‌منظور پاسخگویی به این سؤالات با استفاده از اطلاعات ارائه شده در آخرین گزارش‌های منتشر شده از سوی سازمان ملل و نتایج ارزیابی کشورها در هر زیر شاخص با استفاده از نرم‌افزار SPSS، پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون تحلیل همبستگی پیرسون جهت شناسایی روابط استفاده شده است. باتوجه به نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول ۶ که ضریب همبستگی ۰,۸۰۹ را نشان می‌دهد، همبستگی قوی بین دو متغیر شاخص توسعه دولت الکترونیک و شاخص مشارکت الکترونیک وجود دارد، یعنی با افزایش امتیاز که ناشی از توسعه دولت الکترونیک در کشورها بوده، نرخ مشارکت الکترونیک نیز بالا می‌رود. همچنین با توجه به مقدار $Sig < 0.05$ که برابر با ۰,۰۰۰ می‌باشد رابطه معنادار بین این دو متغیر مورد تایید است. این رابطه تاییدی بر این موضوع است که شاخص مشارکت الکترونیک (EPI) به

۳-۴- رابطه بین شاخص مشارکت الکترونیک و زیر

شاخص‌های دولت الکترونیک

ضریب همبستگی پیرسون ۰,۶۲۸ در جدول ۱۰ نشان می‌دهد که شاخص مشارکت الکترونیک با زیرشاخص خدمات برخط همبستگی متوسط با یکدیگر دارند و همچنین مقدار Sig برابر با ۰,۰۰۰ بیان‌کننده رابطه معنادار بین آنها است. وجود همبستگی قوی بین این دو متغیر بدین معنی است که با توسعه خدمات برخط و افزایش بهره‌مندی مردم از خدمات الکترونیکی و نرخ بهره‌وری خدمات برخط می‌توان انتظار داشت که میزان مشارکت الکترونیک نیز افزایش یابد. بنابراین برنامه‌ریزی و دنبال کردن استراتژی‌های کوتاه مدت و بلند مدت در راستای بهبود ارزش خدمات برخط علاوه بر منجر شدن به پیشرفت و ارتقاء شاخص توسعه دولت الکترونیک، در نهایت باعث ارتقاء شاخص مشارکت الکترونیک می‌شود.

جدول ۱۰. رابطه معناداری مشارکت الکترونیک و ارزش خدمات برخط

Correlations

		mosharekat eelectronic	arzeshkhada tbarkhat
mosharekat electronic	Pearson Correlation	1	.628**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	187	187
arzeshkhada tbarkhat	Pearson Correlation	.628**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	187	187

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

در بررسی آزمون پیرسون رابطه بین مشارکت الکترونیک و زیرساخت ارتباطی مشاهده می‌گردد که بین این دو متغیر همبستگی متوسط (۰,۶۵۲) وجود دارد و همچنین Sig برابر با ۰,۰۰۰ تاییدکننده رابطه معنادار آنها است. بنابراین انتظار می‌رود تغییرات صعودی یا نزولی در امتیاز زیرساخت‌های ارتباطی بر امتیاز مشارکت الکترونیک تاثیر گذاشته و منجر به رشد یا تنزل آن گردد.

جدول ۱۱. رابطه معناداری مشارکت الکترونیک و زیرساخت ارتباطی

Correlations

		mosharekat eelectronic	zirsakhtertb ati
mosharekat electronic	Pearson Correlation	1	.652**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	187	187
zirsakhtertb ati	Pearson Correlation	.652**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	187	187

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

انسانی ارائه شده در جدول ۸ مشاهده می‌گردد که مقدار همبستگی پیرسون این دو متغیر برابر با ۰,۰۴۷ محاسبه شده است که نشان دهنده همبستگی بسیار ضعیف (نزدیک به صفر که نشان دهنده عدم همبستگی است) دارند. همچنین مقدار Sig برابر با ۰,۵۲۷ که بزرگتر از ۰,۰۵ به دست آمده، نشان می‌دهد که این دو متغیر هیچ رابطه معناداری با یکدیگر ندارند.

جدول ۸. رابطه معناداری متغیرهای خدمات برخط و سرمایه انسانی

Correlations

		arzeshkhada tbarkhat	niroiensani
arzeshkhada tbarkhat	Pearson Correlation	1	.047
	Sig. (2-tailed)		.527
	N	187	187
niroiensani	Pearson Correlation	.047	1
	Sig. (2-tailed)	.527	
	N	187	187

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

۳-۳- رابطه بین زیرساخت ارتباطی و سرمایه انسانی

براساس نتایج آزمون ارائه شده در جدول ۹ مشاهده می‌گردد که بین دو متغیر زیرساخت ارتباطی و نیروی انسانی همبستگی مستقیم وجود دارد؛ اما مقدار ۰,۱۶۵ نشان‌دهنده همبستگی ضعیف بین این دو متغیر است. همچنین مقدار Sig برابر با ۰,۰۲۴ که کمتر از مقدار معیار ۰,۰۵ هست نشان‌دهنده معناداری این رابطه است. وجود همبستگی ضعیف بین این دو متغیر بدین معنی است که با کاهش یا افزایش زیرشاخص زیرساخت ارتباطی، کاهش یا افزایش اندکی را می‌توان در زیرشاخص نیروی انسانی مشاهده نمود.

جدول ۹. رابطه معناداری متغیرهای زیرساخت ارتباطی و سرمایه

انسانی

Correlations

		zirsakhtertb ati	Niroiensani
zirsakhtertb ati	Pearson Correlation	1	.165*
	Sig. (2-tailed)		.024
	N	187	187
niroiensani	Pearson Correlation	.165*	1
	Sig. (2-tailed)	.024	
	N	187	187

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

و رابطه زیرشاخص‌های توسعه دولت الکترونیک با شاخص مشارکت الکترونیک مشاهده گردید که دو زیرشاخص خدمات برخط و زیرساخت ارتباطی با شاخص مشارکت الکترونیک همبستگی متوسط و رابطه معنادار داشته و بهبود عملکرد این دو زیرشاخص بر شاخص مشارکت الکترونیک نیز مؤثر هست؛ اما زیرشاخص نیروی انسانی رابطه معناداری با شاخص مشارکت الکترونیک ندارد و اثرگذاری آن بر شاخص مشارکت الکترونیک به صورت غیرمستقیم و تنها از طریق شاخص توسعه دولت الکترونیک می‌باشد. براساس تحلیل نمودارها و با توجه به اینکه کشور ایران یک نقطه استراتژیک در منطقه است نیازمند برنامه‌ریزی‌های دقیق و اجرای پروژه‌های توسعه دولت الکترونیک با سرعت و گستردگی بیشتر است تا اثربخشی و بهبود عملکرد خود را افزایش دهد و همچنین زمینه‌های افزایش دانش و به‌کارگیری از آن را در میان شهروندان ایجاد نماید. به طور خلاصه، نتایج این پژوهش جنبه‌های کلیدی را ارائه می‌کند که می‌تواند برای تصمیم‌گیری‌های راهبردی آینده در مورد بهبود پذیرش و اجرای دولت الکترونیک در کشورهای منطقه خاورمیانه، و از نظر دانش تأثیرگذارترین عوامل بر تصمیمات دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک در دنیای امروزی که به طور مداوم در حال تغییر و پیشرفت است بگذارد. همچنین می‌تواند چشم‌اندازی برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان کشور ایران در این حوزه جهت تخصیص منابع و برنامه‌ریزی و پیشرفت با تمرکز بر تأثیرگذاری شاخص‌ها و عملکردهای متفاوت ایران در سال‌های مختلف ارائه نماید.

مراجع

- [1] M. P. Gupta and D. Jana, "E-government evaluation: A framework and case study," *Government information quarterly*, 20(4), pp. 365-387, 2003.
- [2] P. Molnár, "Measuring e-government and e-participation.," *Budapest*, pp. 175-182, 2020.
- [3] E. Parliament, *Potential and Challenges of E-Participation in the European Union*, p. 16., European Parliament, PE 556.949, 2016.
- [4] TheWorldBankGroup, "Definition of E-government," The World Bank Group, 2011.
- [5] D. Raya & S. Emad, "E-participation levels and technologies," in *Sixth International Conference on Information Technology, ICIT 2013*, May 2013. pp. 8-10.
- [6] M. Z. Sobaci, "What the Turkish parliamentary web site offers to citizens in terms of e-participation: A content analysis," *The International Journal of Government & Democracy in the Information Age*, 15(3), pp. 227-241, August 2010.
- [7] U. Nations, "E-Government Survey 2022," United Nations, 2022. [Online]. Available: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2022>.

علی‌رغم وجود رابطه بین شاخص مشارکت الکترونیک و زیرشاخص‌های خدمات برخط و زیرساخت ارتباطی در جدول ۱۲ مشاهده می‌گردد که همبستگی بسیار ضعیفی (۰,۰۹۵) بین این شاخص و زیرشاخص نیروی انسانی وجود دارد و همچنین مقدار Sig برابر با ۰,۱۹۸ عدم وجود رابطه معنادار بین این دو متغیر را نشان می‌دهد.

جدول ۱۲. رابطه معناداری مشارکت الکترونیک و ارزش نیروی انسانی
Correlations

		mosharekat eelectronic	niroiensani
mosharekat electronic	Pearson Correlation	1	.095
	Sig. (2-tailed)		.198
	N	187	187
niroiensani	Pearson Correlation	.095	1
	Sig. (2-tailed)	.198	
	N	187	187

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

۴- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

ارزیابی شاخص‌های دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک نتایج معنی‌داری به همراه دارد که می‌توان از آن در تجزیه و تحلیل کشوری و منطقه‌ای، بررسی برنامه‌های کشوری، سیاست‌گذاری‌های کشورهای منطقه‌ای، فناوری‌های بکار گرفته شده در کشورهای برتر، نحوه بودجه‌بندی‌ها و ارتقا دانش به‌روز استفاده نمود. به‌عنوان نمونه می‌توان بررسی نمود که در سه کشور برتر در هر یک از شاخص‌ها چه رویکردها و استراتژی‌هایی اتخاذ شده است. نتایج حاصل از بررسی زیرشاخص‌های توسعه دولت الکترونیک نشان می‌دهد که دو زیرشاخص خدمات برخط و زیر ساخت ارتباطی با یکدیگر همبستگی قوی و رابطه معنادار دارند؛ بنابراین اختصاص برنامه‌های توسعه‌ای به هریک از این دو زیرشاخص منجر به بهبود هر دو زیرشاخص به طور هم‌زمان می‌گردد. اما در بررسی زیرشاخص خدمات بر خط و نیروی انسانی نشان داده شد که همبستگی بین این دو زیرشاخص نزدیک به صفر و تقریباً هیچ رابطه معناداری با یکدیگر ندارند. همچنین در بررسی زیرشاخص‌های زیرساخت ارتباطی و نیروی انسانی نیز همبستگی ضعیف بین این دو زیرشاخص و رابطه معنادار بین آن دو تأیید گردید که در نتیجه ارتباط ضعیف انتظار می‌رود افزایش عملکرد در هریک از زیرشاخص‌ها تا حدودی بر بهبود عملکرد زیرشاخص دیگر اثر بگذارد. با توجه به وجود رابطه معنادار بین شاخص‌های توسعه دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک و به تبع آن در بررسی تأثیرگذاری

- [13] K. Zafiroopoulos, I. Karavasilis, V. Vrana, "Assessing the adoption of e-government services by teachers in Greece," *Future Internet*, vol. 4(2), pp. 528-544, May 2012.
- [14] U. Nations, "E-Government Development Index," United Nations, 2022. [Online]. Available: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>. [Accessed 10 1 2024].
- [15] N. M. Razali, Y. B. Wah, "Power comparisons of Shapiro–Wilk, Kolmogorov–Smirnov, Lilliefors and Anderson–Darling tests," *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, vol. 2(1), p. 21–33, 2011.
- [۱۶] نیک آریا مهران، مازوچی مجتبی، منتظری علی محمد، ایازی فتانه، "بررسی ارتباط بین شاخص‌های ارتقای رگولاتوری و شاخص توسعه فاوا،" *مدیریت اطلاعات*، دوره ۶، شماره ۲، اسفند ۱۳۹۹.
- [8] I. Palaco, M. J. Park, S. K. Kim, and J. J. Rho, "Public–private partnerships for e-government in developing countries: An early stage assessment framework," *Evaluation and program planning*, vol. 72, pp. 205-218, 2019.
- [9] S. Basu, "E-government and developing countries: an overview.," *International Review of Law, Computers & Technology*, vol. 18(1), pp. 109-132, 2004.
- [10] I. Dhaoui, "E-Government for Sustainable Development: Evidence from MENA Countries," *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 13, 2070–2099, September 2022.
- [11] E. F. Kabbar, "A comparative analysis of the e-government development index (EGDI)," in *14th International Conference on ICT, Society, and Human Beings 2021*, pp. 23-29, 2021.
- [12] M. o. C. o. Russia, Ministry of Communications of Russia, 2017. [Online]. Available: <http://minsvyaz.ru/en/activity/statistic/rating/index-razvitiya-elektronnogo-pravitelstva/#tabs|Compare:Place>. [Accessed 25 May 2021].