

The impact of e-government on economic corruption in oil exporting developing countries

Javad Taherpoor^{*}, Niloofar Anvarniya^{**}

Ali mazyaki^{***}

Abstract

E-government initiatives help a country disseminate information more transparently and efficiently, provide better quality public services, and take important steps to fight corruption. By reducing human contact points by using information and communication technology in government processes, e-government can improve information security and protect sensitive government information, and it can also improve the efficiency of government processes, which can Help reduce corruption.

This research has investigated the effect of e-government on economic corruption in 12 developing countries that export oil. For this purpose, composite data in the period from 2012 to 2021 and the econometric method based on composite data (panel) have been used. The results of the estimation showed that there is a positive and significant relationship between the electronic government index and the corruption perception index, which means that the electronicization of the government and its services reduces the level of corruption in the studied countries. To investigate the existence of a non-linear relationship and to test the hypothesis that the e-government index has a U-shaped effect on the corruption perception index, by using the threshold panel regression (PTR) model, we came to the conclusion that there is a threshold model for

^{*} Associate Professor ,Department of Theoretical Economics, Allameh Tabataba'i University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author), taherpoor.j@atu.ac.ir

^{**} Master's in Economic Sciences with a specialization in Economics and E-Commerce, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran, Anvarniya1997@gmail.com

^{***} Assistant Professor, Department of Business Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran, mazyaki@atu.ac.ir

Date received: 22/05/2024, Date of acceptance: 10/12/2024



oil exporting developing countries. It is not statistically significant, and in fact, our results do not confirm the existence of a non-linear relationship between the e-government index and the corruption perception index.

Keywords: E-government, corruption, information and communication technology, developing oil exporter, e-government index, threshold panel models.

JEL Classification: B22, O38, O33, O57, C24, O39.

تاثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت: وجود یا عدم وجود رابطه غیرخطی

جواد طاهرپور*

نیلوفر انورنیا**، علی مزیکی***

چکیده

ابتکارات دولت الکترونیک به یک کشور کمک می‌کند تا اطلاعات را با شفافیت و کارایی بیشتر منتشر کند، خدمات عمومی با کیفیت‌تری ارائه کند و گام‌های مهمی برای مبارزه با فساد بردارد. دولت الکترونیک می‌تواند با کاهش نقاط تماس انسانی با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیندهای دولتی، بهبود امنیت اطلاعاتی و حفاظت از اطلاعات حساس دولتی را فراهم کند و همچنین می‌تواند بهبود کارایی فرآیندهای دولتی را به همراه داشته باشد که از این طریق می‌تواند به کاهش فساد کمک کند.

این پژوهش به بررسی اثر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی ۱۲ کشور در حال توسعه صادرکننده نفت پرداخته است. بدین منظور از داده‌های ترکیبی در دوره زمانی سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۱ و از روش اقتصادسنجی مبتنی بر داده‌های ترکیبی (پنل) استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین نشان داد، رابطه مثبت و معنی‌داری بین شاخص دولت الکترونیک و شاخص ادراک فساد وجود دارد، بدین معنا که الکترونیکی شدن دولت و خدمات آن باعث کاهش سطح فساد در کشورهای مورد مطالعه می‌شود. برای بررسی وجود رابطه غیر خطی و آزمون

* دانشیار گروه اقتصاد نظری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، taherpoor.j@atu.ac.ir

** کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، گرایش اقتصاد و تجارت الکترونیک، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، Anvarniya1997@gmail.com

*** استادیار گروه اقتصاد بازرگانی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، mazyaki@atu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۰۲، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۲۰



این فرض که آیا دولت الکترونیک تاثیری U شکل بر روی شاخص ادراک فساد دارد، از مدل رگرسیون پنل آستانه‌ای (PTR) بهره برده شد و این نتیجه حاصل شد که برای کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت وجود مدل آستانه‌ای به لحاظ آماری معنی‌دار نیست و در حقیقت نتایج وجود رابطه غیرخطی بین شاخص دولت الکترونیک و شاخص ادراک فساد را تایید نمی‌کند.

کلیدواژه‌ها: دولت الکترونیک، فساد، فناوری اطلاعات و ارتباطات، کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت، شاخص دولت الکترونیک، مدل‌های پنل آستانه.

طبقه‌بندی JEL: C24, O39, O57, O33, B22, O38

۱. مقدمه

ادراک فساد به عنوان چگونگی درک و قضاوت افراد درباره وجود و دامنه فساد در نهادها و سیستم‌های دولتی تعریف می‌شود. این ادراک می‌تواند بر رفتارهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی تأثیر گذاشته و منجر به کاهش اعتماد عمومی به دولت‌ها و نهادهای عمومی شود. در واقع، سطوح بالای ادراک فساد می‌تواند با ایجاد مانع در فرآیندهای توسعه و بهبود کیفیت زندگی شهروندان ارتباط داشته باشند؛ به همین دلیل بررسی و تحلیل ادراک فساد برای سیاست‌گذاران و محققان ضروری است، زیرا می‌تواند راهکارهای مؤثری برای مقابله با فساد و تقویت نهادهای دموکراتیک ارائه دهد (Transparency International, 2022).

فساد به عنوان یک تهدید بزرگ برای توسعه اقتصادی بسیاری از کشورها تلقی می‌شود. فساد گسترده کارایی خدمات عمومی را کاهش داده و باعث بی‌اعتمادی شهروندان به دولت می‌شود. همچنین وجود فساد گسترده در دولت تعادل بودجه را مختل می‌کند، کارایی هزینه‌ها را کاهش می‌دهد و تخصیص آن را بین عملکردهای مختلف بودجه مخدوش می‌کند. با توجه به اثرات زیان بار آن، مکانیسم‌های زیادی توسط محققان و سیاست‌گذاران به عنوان راه حل‌هایی برای جلوگیری از فساد پیشنهاد شده است. در این راستا، استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به عنوان ابزار اصلی برای دسترسی بیشتر به اطلاعات و ارتباطات تا به امروز مورد استقبال قرار گرفته است. همچنین مشهود است که برخی از کشورها پروژه‌های ICT را به عنوان راه حلی برای مبارزه با فساد اجرا کرده‌اند.

دولت الکترونیک به توسعه و استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) با هدف ساده‌سازی ارائه خدمات عمومی به شهروندان، مشاغل و سازمان‌های عمومی اشاره دارد

(Name, 2014, Carter and Belanger, 2005). اخیراً به دلیل توانایی آن در بهبود ارائه خدمات، رهبری، ارتباطات و تلاش‌های مشترک، به وسیله‌ای پایدار برای مدیریت بحران تبدیل شده است (سازمان ملل، ۲۰۲۰). با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات جدید، به‌ویژه اینترنت، دولت‌ها نه تنها می‌توانند پایگاه‌های اطلاعاتی در بخش‌های مختلف را برای ساده‌سازی فرآیندهای مدیریت دولتی پیوند دهند، بلکه می‌توانند رابطی را که از طریق آن دولت‌ها با شهروندان خود در تعامل هستند، بهبود بخشند (محمود، ۲۰۰۴). خدمات ارائه شده از طریق دولت الکترونیک علاوه بر این که دولت را کارآمدتر و مقرون به صرفه می‌کند، براساس استدلال بسیاری از محققان و سیاست‌گذاران، دولت الکترونیک می‌تواند با بهبود اجرای قوانین، کاهش اختیارات مقامات و افزایش شفافیت، نقش اساسی در مبارزه با فساد داشته باشد.

دولت الکترونیک نه تنها به بهبود کارایی و سرعت در ارائه خدمات دولتی کمک می‌کند، بلکه موجب کاهش هزینه‌ها و افزایش رضایت شهروندان نیز می‌شود. این سیستم با فراهم کردن دسترسی آسان به اطلاعات، به بهبود شفافیت و پاسخگویی دولت کمک کرده و به شهروندان این امکان را می‌دهد که با استفاده از خدمات آنلاین، به راحتی به درخواست‌ها و اطلاعات دولتی دسترسی پیدا کنند. به طور کلی، دولت الکترونیک به عنوان یک ابزار مؤثر در ارتقاء فرآیندهای دموکراتیک و تعاملات میان دولت و جامعه شناخته می‌شود (Heeks, 2006). مطالعات نشان می‌دهد که فناوری‌های دولت الکترونیک می‌تواند نقش مهمی در کاهش ادراک فساد و تقویت شفافیت دولت داشته باشد، چرا که این فناوری‌ها با اتوماسیون فرآیندهای اداری، کاهش واسطه‌ها و افزایش نظارت، فرصت‌های فساد را محدود می‌کنند و اعتماد عمومی را بهبود می‌بخشند (Kalkamanova, 2022).

در دهه‌های اخیر، مسئله فساد در کشورهای در حال توسعه دارای منابع طبیعی بسیار جدی و مشکل ساز بوده است. سطح فساد این کشورها عموماً بالا است و ادبیات غنی وجود دارد که دلیل آن را به فراوانی منابع طبیعی و رانت ناشی از آن منابع بیان می‌کنند و معتقدند که این منابع با افزایش فساد در سیستم دولتی و بوروکراسی این کشورها فرایند رشد و توسعه آن‌ها را کند و حتی مختل می‌کند. سوال این است که آیا گسترش دولت الکترونیک می‌تواند کاهش فساد در این کشورها را نیز موجب شود؟ و اینکه رابطه بین فساد و دولت الکترونیک رابطه‌ای خطی است یا براساس ادعای برخی کارشناسان به صورت U معکوس است؟ در واقع برخی مطالعات اذعان می‌کنند که رابطه دولت الکترونیک با فساد لزوماً یک رابطه خطی نیست و مطرح می‌کنند

که در مورد کشورهای در حال توسعه می‌تواند به صورت U معکوس باشد، به عبارتی از حدی به بعد اثر دولت الکترونیک بر فساد برعکس شده و فساد را ممکن است زیاد کند.

۲. مبانی نظری

۱.۲ دولت‌های رانتی و فساد

مطالعاتی که بر موضوع فساد متمرکز شده است نشان داده است که فساد سرمایه‌گذاری‌ها و رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد، ترکیب مخارج دولت را تغییر می‌دهد، تلاش‌های دولت برای کاهش فقر را تضعیف می‌کند و کیفیت زندگی را در مناطق روستایی و فقیر کشورهای در حال توسعه با مشکل مواجه می‌کند (Bhargava, ۲۰۰۴; Tanzi, ۱۹۹۸; Mauro, ۱۹۹۵; ۲۰۰۱; Jain, ۲۰۰۴; Bolongaita). اینها دلایل اصلی هستند که چرا دولت‌های کشورهای مختلف در سراسر جهان منابع مالی و سایر منابع قابل توجهی را برای ایجاد یک سیاست موثر ضد فساد صرف می‌کنند. از طرفی برداشته‌ها و درک متفاوت از فساد ممکن است مانعی برای جلوگیری از ایجاد یک تعریف روشن باشد؛ مثلاً هدیه‌ای که کسی (در فرهنگ خاصی) آن را به منزله ابراز سپاس و قدردانی می‌داند ممکن است در جامعه‌ای دیگر آن را رشوه تلقی کنند. برداشت متفاوت از این مفهوم باعث ایجاد تعاریف زیادی شده است. بانک جهانی شناخته شده‌ترین تعریف را ارائه داده است: فساد را به عنوان سوء استفاده از منصب دولتی برای منافع شخصی تعریف می‌کند (Hellmann, Jones, Kaufmann, 2009). در این تعریف فساد در بخش خصوصی نادیده گرفته شده است، با این حال، بیشتر مطالعات بر روی فساد در بخش دولتی به یک دلیل ساده تمرکز دارند: پیامدهای سوء استفاده از قدرت عمومی به توده گسترده مالیات‌دهندگان و به طور کلی دولت ضربه می‌زند. فساد در بخش عمومی می‌تواند منجر به افزایش مخارج عمومی و کاهش میزان مالیات جمع‌آوری شده و در نتیجه افزایش کسری مالی و ایجاد بی‌ثباتی کلان اقتصادی شود (Bhargava, Bolongaita, ۲۰۰۴; Mauro, ۱۹۹۷).

برخی از فاسدترین کشورها بر اساس شاخص ادراک فساد، کشورهایی هستند که صنایع استخراجی بزرگ به خصوص در حوزه نفت و گاز دارند که این فساد از سوء مدیریت درآمدهای نفتی حاصل می‌شود. در بسیاری از کشورها بخصوص کشورهای نفتی فساد به عنوان یک خطر مهم برای ابعاد مختلف اقتصادی در نظر گرفته می‌شود که مانع از توسعه اقتصادی می‌شود. کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت ویژگی‌های مشترکی از جمله موارد زیر را دارند:

تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای ... (جواد طاهرپور و دیگران) ۱۷۵

- اول؛ وابستگی به درآمدهای نفت: کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت به شدت به صادرات نفت به عنوان منبع اصلی درآمد خود وابسته هستند. صادرات نفت اغلب بخش قابل توجهی از تولید ناخالص داخلی و درآمد دولتی آنها را تشکیل می‌دهد.
- دوم؛ حساسیت نسبت به نوسانات قیمت نفت: اقتصاد کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت به شدت حساس به تغییرات قیمت جهانی نفت است. کاهش قیمت نفت می‌تواند منجر به ناپایداری اقتصادی و عجز بودجه شود، در حالی که افزایش قیمت‌ها می‌تواند منجر به سودهای غیرمنتظره شود.
- سوم؛ نوسانات اقتصادی: وابستگی به صادرات نفت می‌تواند منجر به نوسانات اقتصادی شود، زیرا طبیعت نوسانی قیمت نفت می‌تواند بر درآمدهای دولتی، سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی کلی تأثیر بگذارد.
- چهارم؛ نفرین منابع: فراوانی منابع طبیعی مانند نفت می‌تواند منجر به پدیده "نفرین منابع" شود، جایی که کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت به دلیل مدیریت ناسازگار و فساد مرتبط با ثروت منابع، با مشکلات توسعه اقتصادی ناکارآمد، مسائل حاکمیتی و نابرابری اجتماعی روبه‌رو می‌شوند.
- پنجم؛ چالش‌های سیاسی: کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت اغلب با چالش‌های سیاسی مواجه هستند که شامل مسائل مرتبط با حاکمیت، شفافیت و مدیریت منابع طبیعی است. تمرکز ثروت از صادرات نفت همچنین می‌تواند منجر به دعوای قدرت و تضادها در داخل الیت‌های سیاسی شود.
- ششم؛ تأثیرات محیطی و اجتماعی: استخراج و صادرات نفت می‌تواند تأثیرات محیطی و اجتماعی قابل توجهی داشته باشد، از جمله از بین رفتن جنگل‌ها، آلودگی و تخلیه جوامع محلی. مدیریت این تأثیرات چالش اساسی کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت است.
- هفتم؛ توسعه زیرساخت: کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت اغلب نیاز به سرمایه‌گذاری در توسعه زیرساخت‌ها، از جمله حمل و نقل، انرژی و خدمات اجتماعی دارند تا صنعت نفت خود را پشتیبانی کرده و توزیع منصفانه ثروت را تضمین کنند.
- هشتم؛ تنوع اقتصادی: بسیاری از کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت به دنبال تنوع اقتصادی هستند تا اقتصاد خود را از وابستگی شدید به صادرات نفت کاسته و

آسیب‌پذیری نسبت به نوسانات قیمت نفت را کاهش داده و توسعه اقتصادی پایدار را ترویج کنند (Kui-Wai Li, 2017).

به طور کلی ویژگی‌های کشورهای در حال صادرات نفت نشان‌دهنده چالش‌ها و فرصت‌های پیچیده مرتبط با مدیریت و بهره‌برداری از ثروت منابع طبیعی برای توسعه پایدار است. در مدل دولت رانتی، فراوانی نفت و مواد معدنی مداخله دولت در اقتصاد را افزایش می‌دهد که این مداخلات اولاً عموماً محدودکننده رشد اقتصادی هستند و دوماً درجات فوق‌العاده‌ای از رانت‌جویی ایجاد می‌کنند، که فساد را افزایش داده و یک بار دیگر از این مسیر رشد اقتصادی آسیب می‌بیند. چندین گزاره مهم وجود دارد که در این چارچوب توسعه یافته است. اول، وجود سطح بالاتر رانت معدنی، رانت خواری و فساد را نسبت به اقتصادهایی با فراوانی مواد معدنی کمتر افزایش می‌دهد. دوم، افزایش رانت خواری و فساد باعث رشد کمتر می‌شود. افزایش رانت خواری و فساد تا حدی است که معاملات فاسد و نیاز به مخفی‌نگه داشتن رشوه، امنیت حقوق مالکیت را کاهش می‌دهد، که آن نیز سرمایه‌گذاری در پروژه‌های طولانی مدت را کاهش داده و در نهایت رشد اقتصادی کاهش می‌یابد. سوم، رانت نفت پایه مالی کافی برای دولت را فراهم می‌کند و در نتیجه نیاز دولت به مالیات بر شهروندان را کاهش می‌دهد. این به نوبه خود چانه زنی سیاسی بین دولت و گروه‌های ذینفع را کاهش می‌دهد، که حکومت را خودسرانه، پدرسالارانه و حتی غارتگرانه می‌کند. چهارم، فقدان مشوق‌های مالیاتی داخلی، دسترسی اداری دولت را تضعیف می‌کند، که منجر به سطوح پایین‌تر قدرت، ظرفیت و مشروعیت دولت برای مداخله در اقتصاد می‌شود (Di John, J. 2010).

۲.۲ دولت الکترونیک و فساد

فناوری دیجیتال به‌طور فزاینده‌ای خطوط بین حوزه‌های فیزیکی و دیجیتال را محو می‌کند و به سرعت در حال تغییر سبک زندگی، کار و ارتباط مردم است. بخش دولتی نمونه‌ای از این موارد است. از نظر سیاست‌ها، نهادها، استراتژی‌ها و ابزارها، دیگر تمایز یا جدایی روشنی بین دولت و دولت الکترونیک وجود ندارد. با تکامل دولت هوشمند، ادارات دولتی و مؤسسات در سراسر جهان از نظر ساختار و پویایی بین دولت‌ها و افرادی که به آنها خدمت می‌کنند، دگرگون شده‌اند.

این مشاهدات از دو دهه تحقیق تحلیلی و نظارت بر روندها در چارچوب نظرسنجی دولت الکترونیکی سازمان ملل حاصل می‌شود. در دنیای امروز که تقریباً هر کشوری درگیر فرآیند

تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای ... (جواد طاهرپور و دیگران) ۱۷۷

دیجیتالی شدن است، همه به یک سطح از توسعه دست نیافته‌اند، درحالی که نهادها در همه سطوح متعهد به حرکت به سوی دولت الکترونیک هستند، اما رویکردها و نتایج بسیار متفاوت است (سیتاد) (<https://sitaad.net>).

نظرسنجی دولت الکترونیک سازمان ملل متحد، نشریه‌ای است که از سوی اداره امور اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد (UN DESA)، به عنوان ابزار سنجش و توسعه ارزشمند و همچنین به عنوان یک مکانیسم نظارتی و راهنما شناخته شده است. نتایج این نظرسنجی تغییر مداوم از رویکرد دولت الکترونیک سنتی در اوایل دهه ۲۰۰۰ به برنامه توسعه دیجیتالی که داده محور و سیاست محور است را نشان می‌دهد که چگونه دولت الکترونیک گسترش یافته و از رویکردهای سلب شده انگشت شماری از کشورهای با درآمد بالا به رویکردهای کل دولت و کل جامعه در همه کشورهای جهان تکامل یافته است. به معنای واقعی، دیجیتالی شدن در حال بازتعریف و تغییر شیوه عملکرد دولت‌ها است.

دولت الکترونیک با ظهور کوید-۱۹ نقش مهمی در کنار هم نگه داشتن جامعه مدنی ایفا کرده است و از ارائه خدمات عمومی ضروری در بخش‌های بهداشت، آموزش، امنیت و غیره حمایت کرده است، زیرا با اجرای فاصله‌گذاری اجتماعی، تمایل مردم به تعامل آنلاین بیشتر شده و میزان استفاده از خدمات مرسوم دولت دیجیتال افزایش یافته است. از این رو همه‌گیری کوید-۱۹ دولت‌ها را مجبور کرده است که نقش دولت را بازنگری کنند و آن‌ها را مجبور به توسعه راه‌حل‌های دیجیتالی برای تضمین تداوم خدمات عمومی و ثبات اجتماعی کرده است. دولت الکترونیک به نقطه حساسی رسیده است زیرا دیگر یک ابزار مستقل یا کمکی برای کمبودها یا ناکارآمدی‌های دولت نیست بلکه آن را باید به عنوان یک جنبه یکپارچه از عملکرد مؤسسات عمومی و ارائه خدمات در نظر گرفت.

توسعه دولت الکترونیک به امری اجتناب ناپذیر تبدیل شده است و انفعال یا اقدام نادرست (از نظر فرصت‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی از دست رفته) می‌تواند پرهزینه باشد و خطرات را به ویژه مواردی که به مسائل امنیت سایبری و حریم خصوصی مرتبط است عمیق‌تر کند. در مسیر حرکت به سمت دولت الکترونیک در جهان، موفقیت‌ها و پسرفت‌هایی وجود داشته است و سرعت پیشرفت از کشوری به کشور دیگر متفاوت بوده است، اما روندهای کلی توسعه دولت الکترونیک همچنان مثبت و دلگرم کننده است.

اینترنت و فناوری اطلاعات و ارتباطات پایه‌های فنی و فناوری را ایجاد کرده‌اند که می‌تواند کارایی مدیریت عمومی را به میزان قابل توجهی بهبود بخشد و برای کسب‌وکارها و شهروندان

با در دسترس قرار دادن اطلاعات لازم و ساده‌سازی رویه‌های بوروکراتیک، کاهش زمان تصمیم‌گیری و هزینه‌های مبادله را فراهم کند. می‌توان بیان کرد که فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنصر اساسی زیرساخت ملی، پایه و اساس فعالیت اقتصادی، سیاسی و اجتماعی دولت تبدیل شده است. با توجه به مقیاس دستگاه دولتی، می‌توان با اطمینان گفت که هر دولتی از استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، که خدمات الکترونیکی دولتی را ارائه می‌دهد، مزایای قابل توجهی دریافت می‌کند (Derindag, O. F., Canakci, M., & Tsarev, R. 2019).

یکی از راه‌های پاکسازی سطح فساد یک کشور از طریق ابتکارات دولت الکترونیک است. گزارش جهانی فساد بر نقش دولت الکترونیک در کاهش تاکید دارد. این گزارش استدلال می‌کند که دولت الکترونیک راه‌حلی جزئی برای فساد ارائه می‌دهد، زیرا اختیارات را کاهش می‌دهد و از برخی فرصت‌ها برای اقدامات خودسرانه جلوگیری می‌کند، بنابراین شهروندان و مشاغل را تشویق می‌کند تا رویه‌های غیرمنطقی و اعمال نادرست را زیر سوال ببرند (Kim, K., & An, J. 2022).

فناوری نحوه عملکرد دولت‌ها را تغییر داده است، با ظهور اینترنت، بسیاری از موسسات نحوه انجام تجارت خود را تغییر دادند و به نظر می‌رسد که دولت‌ها مجبور هستند از این فناوری به نفع خدمات بهتر و حکمرانی بهتر استفاده کنند. فناوری اطلاعات و ارتباطات نقشی حیاتی در افزایش دسترسی به اطلاعات و تضمین شفافیت و اجرای قوانین برای ایجاد توانایی ردیابی تصمیمات و اقدامات کارمندان دولت ایفا می‌کند (Bertot et al., 2010). بر این اساس، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به این معناست که دولت‌ها می‌توانند مدیریت و تراکنش‌های اطلاعاتی را به ویژه در ارائه خدمات به مردم سرعت بخشند (Pathak et al., 2009). علاوه بر این، اینترنت هزینه‌های جمع‌آوری، توزیع و دسترسی به اطلاعات عمومی را تا حد زیادی کاهش داده است (Bertot et al., 2010). در نتیجه چنین مشارکت‌هایی، در سال‌های اخیر شاهد گرایش‌هایی به سمت استفاده از دولت الکترونیک برای کاهش تعاملات بین مقامات فاسد و شهروندان برای دسترسی بیشتر به اطلاعات و ارتقای شفافیت، پاسخگویی و اهداف ضد فساد هستیم (Anderson, 2009).

به طور کلی، دو رویکرد برای ادغام دولت الکترونیک در طرح‌های مبارزه با فساد به عنوان راهی برای کاهش فساد وجود دارد. اولاً، دولت الکترونیک می‌تواند به یکی از اجزای کلیدی یک استراتژی گسترده‌تر ضد فساد تبدیل شود، دوم، ابتکارات بهبود ارائه خدمات را می‌تواند در ادارات فاسد اجرا کند، به ویژه شفافیت و کاهش فساد را به عنوان هدف قرار دهد (Abu-).

تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای ... (جواد طاهرپور و دیگران) ۱۷۹

(Shanab, Emad A, 2013). دولت الکترونیکی یکی از مهمترین عوامل توسعه و پیشرفت کشورها در ارائه و استفاده از خدمات الکترونیکی است و منافع آن نه تنها نصیب خود دولت، بلکه شامل حال شهروندان، بخش خصوصی و کارکنان دولت نیز می‌شود. بر همین اساس می‌توان گفت که دولت الکترونیک یک سیستم اقتصادی- اجتماعی بوده و حلقه زنجیره‌وار میان دولت، شهروندان و کسب و کار محسوب می‌شود. اما تأثیر قانون آزادی اطلاعات و حق دسترسی، بر پیشگیری از فساد اداری از پذیرش عمومی برخوردار است. به عبارتی یک سیستم سازمانی شفاف در کاهش زمینه‌های بروز فساد به مراتب توانا تر است. همین بهانه می‌تواند دلیل قانع کننده‌ای برای حرکت دولت به سمت الکترونیکی شدن باشد که در این صورت هم دولت‌ها و هم شهروندان هردو از این امر منتفع می‌شوند (سلیمانی، پیغامی و عادل، ۲۰۱۶).

دولت الکترونیک تمام کاربردهای فناوری اطلاعات در مدیریت دولتی را در بر می‌گیرد و شامل به اشتراک‌گذاری اطلاعات و انجام معاملات بین دولت و دولت (G2G)، بین دولت و تجارت (B2G) و بین دولت و شهروندان (C2G) در زمینه فناوری اطلاعات است (Linhardtová, 2017). از همین روی دولت الکترونیک با حذف خدمات واسطه‌ای، زمینه رشوه‌دهی را از بین می‌برد و به شهروندان اجازه می‌دهد تا معاملات خود را خود ترتیب دهند. بر اساس مدیریت علمی و پارادایم بوروکراتیک سستی، دولت الکترونیک برای کاهش مداخلات انسانی و نظارت بر روند ارائه خدمات کارکنان دولت استفاده می‌شود. در خارج سازمان، دولت الکترونیک می‌تواند با تقویت روابط خارجی با شهروندان، فساد را کاهش دهد. سازمان‌های دولتی موظفند شفافیت را افزایش دهند تا شهروندان بتوانند بر کارمندان دولت نظارت کنند و فساد را کشف کنند. در واقع تمرکز دولت الکترونیک بر مدیریت برون سازمانی است (Li, Shaowen, Wei Wei, and Min Ma, 2021).

به طور کلی در طیف وسیعی از کشورهای در حال توسعه، گسترش خدمات دیجیتال دولتی و دیجیتالی شدن نقل و انتقالات اجتماعی کانال‌های زیر تأثیر قابل توجهی بر کاهش فساد اداری داشته است:

- اتوماسیون فرآیندهای بوروکراتیک داخلی

اتوماسیون فرآیندهای بوروکراتیک داخلی، اختیار را در تشکیلات و سازمان دولت کاهش می‌دهد. این تلاش‌ها معمولاً مستلزم خودکارسازی رویه‌های استاندارد و کاهش اتکا به فرآیندهای مبتنی بر کاغذ است (Santiso, ۲۰۱۹ و ۲۰۲۱). در سال‌های اخیر، بسیاری از کشورها راه حل‌های پرداخت دیجیتالی را برای پرداخت هزینه‌های خدمات عمومی به کار

می‌گیرند که باعث کاهش بیشتر تعاملات حضوری با کارمندان دولتی و در نتیجه خطرات رشوه می‌شود.

- اتوماسیون خدمات عمومی

مزیت اصلی دیجیتالی‌سازی دولتی به اتوماسیون خدمات عمومی از طریق گسترش خدمات دولتی که مستقیماً به صورت آنلاین و سرتاسر در دسترس هستند، مربوط می‌شود. این تلاش‌ها در ابتدا مستلزم در دسترس قرار دادن اطلاعات آنلاین در مورد فرآیند، الزامات و مدارک مورد نیاز بود. آنها در حال حاضر مستلزم قرار دادن کل فرآیند به صورت آنلاین، از ابتدا به انتها، هستند که به شهروندان امکان می‌دهد آن را از راه دور تکمیل و نظارت کنند. هدف اولیه دولت‌ها از دیجیتالی کردن خدمات عمومی، بهبود اثربخشی و کارایی ارائه خدمات است، اما با محدود کردن اختیارات، این اصلاحات همچنین تشریفات اداری و در نتیجه فساد خرد را کاهش می‌دهند (Basel 2017).

فساد در نتیجه قدرت انحصاری که برخی از اعضای دولت بر منابع یا خدمات ارائه شده توسط این نهادها دارند، امکان‌پذیر است. زمانی که در مورد قوانین، الزامات، و هزینه‌ها شفافیت وجود ندارد، این امر با مقررات دست‌وپاگیر تشدید می‌شود. حقایق مربوط به رویه‌های صحیح یا پنهان هستند یا اینکه وجود ندارند و به مقامات قدرت اختیار می‌دهند (Gudi and Stasavaj؛ ۲۰۰۱، Jane). در مقابل، سایت‌های اینترنتی دولتی می‌توانند اطلاعات صحیحی در مورد مقررات و خدمات دولتی ارائه دهند و به کاهش قدرت اختیاری بوروکرات‌ها کمک کنند (Garcia-Murillo, M. 2010).

دولت الکترونیک سطح شفافیت فرآیندهای تصمیم‌گیری و میزان پاسخگویی ساختارهای دولتی را افزایش می‌دهد و همچنین به کاهش فساد کمک می‌کند. مشارکت دادن مشاغل و شهروندان در کار دولت الکترونیک با دادن فرصت به آنها برای ارائه ایده‌ها و پیشنهادات خود در سایت‌های ویژه در اینترنت، میزان شفافیت در عملکرد ساختارهای دولتی را افزایش می‌دهد. در این صورت شهروندان تجاری به اطلاعات دولتی، استانداردها، برنامه‌های دولتی دسترسی دارند و نیاز به بازدید شخصی از نهادهای دولتی از بین می‌رود (Derindag, O. F., 2019; Canakci, M., & Tsarev, R). در این رابطه هالزر و یانگ (۲۰۱۶) عنوان می‌کنند که دولت الکترونیک از طریق افزایش شفافیت، می‌تواند به کاهش فساد در عملیات دولتی مانند انتصابات، استخدام‌ها، توصیه‌ها و تبعیض‌ها کمک کند. با ایجاد سیستم‌های آنلاین برای مدیریت فرآیندهای اداری و ایجاد دسترسی عمومی به اطلاعات مربوط به عملکرد و تصمیم‌گیری‌های

دولتی، امکان نظارت و بررسی این فرآیندها برای شهروندان فراهم می‌شود. این امر نه تنها اعتماد عمومی را تقویت می‌کند، بلکه باعث می‌شود که مسئولین دولتی در مقابل اقدامات خود پاسخگو باشند و از رفتارهای غیرقانونی و غیر اخلاقی جلوگیری شود.

ژانگ و ژنگ (۲۰۲۳) در باب افزایش شفافیت و پاسخگویی دولت الکترونیک بیان می‌کنند که دولت الکترونیک با فراهم آوردن بسترهای دیجیتالی برای انجام مناقصه‌ها و قراردادهای دولتی، شفافیت و پاسخگویی را افزایش می‌دهد که به نوبه خود ادراک فساد را کاهش می‌دهد. این امر نه تنها می‌تواند موجب اعتماد بیشتر شهروندان به فرآیندهای دولتی شود، بلکه هزینه‌های سیاسی و اجتماعی ناشی از فساد را برای سیاست‌گذاران کاهش می‌دهد، زیرا نظارت عمومی و شفافیت مداوم بر این معاملات، احتمال بروز تخلفات را به شدت پایین می‌آورد.

همچنین دولت الکترونیک با فراگیر کردن سامانه‌های الکترونیکی، ممکن است به افزایش سهم تصمیمات صلاح‌دیدی نسبت به تصمیمات قاعده‌مند منجر شود که این امر می‌تواند به نوبه خود ادراک فساد را افزایش دهد. هنگامی که فرایندهای تصمیم‌گیری شفاف نباشند و به سلیقه‌های فردی وابسته شوند، فضای مناسبی برای بروز فساد و سوءاستفاده از قدرت ایجاد می‌شود (Bannister & Connolly, 2020).

یکی از شروط وقوع فساد این است که یکی از طرفین در یک رابطه تجاری، امتیازی را به دیگری بدهد که در غیر این صورت به سختی به دست می‌آید. بنابراین، دولت‌ها یکی از منابع اصلی فساد هستند، زیرا فعالیت‌های بسیاری در حوزه دولت به شکل مجوزها، گواهی‌نامه‌ها، قراردادها و غیره وجود دارد که مستقیماً توسط برخی افراد قدرتمند در دولت کنترل می‌شود. از آنجایی که تصور همه موقعیت‌ها اغلب غیرممکن است، نمی‌توان قوانین دقیقی را برای همه موارد نوشت. از این رو، اختیارات اختیاری برای عملکرد روان هر حکومتی اجتناب‌ناپذیر می‌شود. ابتکارات دولت الکترونیکی می‌تواند این مشکل را از طریق فرآیندهای شفاف‌تر و خودکار کاهش دهد (Varavithya & Esich aikul, 2006).

یکی دیگر از مشکلات مرتبط با فقر این است که مردم برای رسیدگی به مشکل فساد ناتوان هستند. همانطور که زیپارو (۱۹۹۸) دریافت، اگر انگیزه یا مکانیسم‌های محافظتی وجود نداشته باشد که بتواند افراد کم درآمد را به انجام این کار تشویق کند کمتر احتمال دارد موارد فساد را گزارش کنند. اینترنت می‌تواند گزارش ناشناس فعالیت‌های فاسد را در اختیار عموم قرار دهد. این امر خطرات مرتبط با گزارش یا محکوم کردن موارد فساد را کاهش می‌دهد.

- کاهش عدم تقارن اطلاعات

سومین مزیت دیجیتالی شدن خدمات دولتی به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین دولت‌ها و کاربران (شهروندان و مشاغل) مربوط می‌شود که اغلب فساد را ممکن می‌سازد. دیجیتالی شدن خدمات عمومی به طور خودکار داده‌های بهتری در مورد تنگناها و آسیب‌پذیری‌ها در ارائه خدمات ایجاد می‌کند. این اجازه ردیابی مراحل اداری را ممکن می‌سازد (Adam and Fazekas 2018 ; Charoensukmongkol and Mo-qbel, 2014).

عوامل اقتصادی مؤثر بر فساد با سطوح فقر مرتبط است. محققانی که مشکل فساد را در بسیاری از کشورها مطالعه کرده‌اند، رابطه‌ای بین نابرابری اقتصادی، فقر و بیکاری یافته‌اند (Chen, 2005). با این وجود، این رابطه به دو صورت انجام می‌شود: فساد با افزایش درآمد کاهش می‌یابد و به طور مشابه با کاهش فساد درآمد افزایش می‌یابد (Mauro, 1997). در خصوص نقش فقر در فساد استدلال می‌شود که کارمندان دولت با دستمزد ضعیف سعی می‌کنند منابع درآمدی بیشتری را با تلاش برای گرفتن رشوه در ازای انعام به دست آورند. یکی از راه حل‌های پیشنهادی برای این مشکل افزایش حقوق مقامات دولتی است (Waller, 2002). مشکل این است که بسیاری از کشورهایی که سطح فقر بالایی دارند نمی‌توانند این کار را انجام دهند. در این شرایط، می‌توان استدلال کرد که یک دولت شفاف که از اینترنت برای انتشار گسترده و کمتر کردن هزینه اطلاعات استفاده می‌کند و خدمات خود را به صورت الکترونیکی ارائه می‌دهد، می‌تواند یک جایگزین باشد.

یکی دیگر از پیشنهادها برای مشکل بوروکرات‌های با حقوق ضعیف، تمرکززدایی از ادارات دولتی است. همانطور که علم (۱۹۹۵) توضیح می‌دهد، این امر واحدهای کوچکتری را ایجاد می‌کند که به مردم اجازه می‌دهد خدمات کارآمد و بدون فساد را در نتیجه داشتن اطلاعات از واحدهای دیگر مطالبه کنند. علاوه بر این، این واحدهای کوچکتر قدرت محدودتری دارند و در نتیجه فرصت کمتری برای گرفتن رشوه از کاربران دارند. زمانی که پرداخت‌ها، رویه‌ها و الزامات خدمات دولتی به طور گسترده تحت یک سیستم شبه رقابت بین آژانس‌های ارائه‌دهنده خدمات مشابه پراکنده می‌شوند ممکن است قیمت «رشوه» خدمات دولتی کاهش یابد. اینترنت و دولت الکترونیکی این بستر را به راحتی می‌تواند فراهم سازد.

با ظهور دولت الکترونیک، شهروندان به اطلاعات دسترسی پیدا کرده‌اند و حتی می‌توانند بر فرآیندهای دولتی نظارت کنند. شهروندان می‌توانند این کار را در حالی انجام دهند که روندها و فرآیندهای دولتی مستند شده و اطلاعات منتشر شده و به صورت آنلاین در دسترس است.

علاوه بر افزایش کارایی، این افزایش شفافیت ناشی از استفاده جهانی و دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات، به طور ناخواسته به کاهش فساد منجر شده است.

سریواستاوا می‌گوید: مطالعه سریواستاوا از این مشاهدات پشتیبانی می‌کند، و نشان می‌دهد که وقتی سیستم‌های دولت الکترونیک فعال هستند، فساد کمتری در کشورها وجود دارد. سریواستاوا همچنین می‌بیند که دولت الکترونیک فساد را در سطح نهادی کاهش می‌دهد و از سرایت آن به خدماتی که توسط مردم استفاده می‌شود، جلوگیری می‌کند.

زمانی که دولت الکترونیکی اجرا می‌شود، کاهش فساد نهادی منجر به این می‌شود که مردم فساد کمتری را تجربه کنند. به عبارت دیگر، کاهش فساد که توسط شهروندان و کسب و کارها تجربه می‌شود، نتیجه مستقیم اجرای دولت الکترونیک نیست، بلکه ناشی از کاهش فساد در سطح نهادی است.

سریواستاوا توضیح می‌دهد: فساد در سراسر چارچوب ملی گسترش می‌یابد. بنابراین، اگر دولت الکترونیک منجر به فساد کمتر در سطح نهادی شود، کمتر به شهروندان و مشاغل نفوذ می‌کند (سریواستاوا، شیریش و همکارانش. دانشگاه اچ ای سی پاریس (2018)).
(<https://www.hec.edu/en/how-e-government-curbs-corruption>).

به طور کلی دیجیتالی شدن «معادله فساد» را به هم می‌زند با کاهش اختیارات، افزایش شفافیت و توانمندسازی پاسخگویی. از طریق اتوماسیون وظایف، دیجیتالی کردن خدمات، و کاهش تعاملات حضوری، فرصت‌های رانت‌جویی توسط مقاماتی که منفعت شخصی دارند، کاهش می‌دهد. اما فساد چهره‌ها و اشکال مختلفی دارد، از رشوه خواری کوچک و دزدی بزرگ تا اشکال ظریف نفوذ ناروا و دسترسی به پول. از این رو، پتانسیل ضد فساد دیجیتالی شدن ممکن است بسته به ریشه‌ها، ماهیت و نشانه‌های نوع خاصی از فساد متفاوت باشد. منشور داده‌های باز ۳۰ مجموعه داده را شناسایی می‌کند که برای مبارزه با فساد حیاتی هستند، از قراردادهای دولتی و اظهارنامه‌های دارایی گرفته تا پرداخت‌های مالیاتی، ثبت لابی‌ها و مالکیت شرکت‌ها. این مجموعه داده‌ها، در بهترین حالت، ناهموار و ناقص هستند، که مانع از آن می‌شود که بازیگران یکپارچگی به طور کامل از پتانسیل ضد فساد خود استفاده کنند. چالش‌های دیگر به حاکمیت داده از نظر موانع نظارتی و ادغام داده‌ها فراتر از سیلوهای داده در سراسر دولت‌ها مرتبط است. با این حال، آنچه احتمالاً مهم‌ترین چالش‌های امروزی است مربوط به اجرای سیاست است (SANTISO, Carlos et al, 2022).

۳.۲ آیا رابطه بین دولت الکترونیک و فساد غیر خطی است؟

در مورد افزایش خطر فساد باید گفت؛ اگرچه محققان مجموعه گسترده‌ای از تحقیقات را در مورد اثر ضد فساد دولت الکترونیک انجام داده‌اند، و این شواهد انباشته تا حدی بر رابطه قابل توجه خدمات دولت الکترونیک با عملکردهای ضد فساد تایید می‌کند، در مقابل مطالعاتی این یافته‌ها را به چالش می‌کشند؛ به این صورت که برخی از مطالعات رابطه‌ای غیر خطی و U شکل بین دولت الکترونیک و بهبود فساد نشان می‌دهند. برای تحلیل رابطه U شکل برخی مطالعات استدلال می‌کنند که وقتی شهروندان دسترسی بیشتری به اطلاعات داشته باشند، شانس بیشتری برای نظارت دقیق‌تر بر عملکرد دولت دارند و باعث می‌شود ارتکاب فساد خطرناک‌تر شود. اما در حالی که سرمایه‌گذاری بیشتر در فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند فساد را کاهش دهد، سرمایه‌گذاری بیش از حد در فناوری اطلاعات و ارتباطات با افزایش فساد مرتبط باشد. از همین روی است که چاروئنسک مونگکول و همکاران (۲۰۱۴) پیشنهاد می‌کنند که سیاست‌گذاران نباید بیش از حد سایر عوامل نهادی که از تخصیص کارآمد منابع در یک کشور حمایت می‌کنند را نادیده بگیرند و صرفاً بر بهبود دولت الکترونیک برای کاهش فساد تمرکز کنند.

هیگز (۲۰۰۳) پیشنهاد می‌کند که سیاست‌گذاران نباید بیش از حد بر سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور استقرار دولت الکترونیک، به عنوان تنها راه حل برای مهار فساد در یک کشور تأکید کنند. در واقع، ادبیات گذشته استدلال کرده است که افزایش شفافیت اطلاعات همیشه منجر به کاهش فساد در هر مورد نمی‌شود. به طور خاص، هیگز و باتناگار (۱۹۹۹) پیشنهاد می‌کنند که پیاده‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای در حال توسعه از چیزی که سیاست‌گذاران «شکاف مفهوم - واقعیت» می‌نامند، آسیب می‌بینند، که باعث می‌شود در مقایسه با مواردی که در کشورهای توسعه‌یافته اجرا می‌شود، کارایی کمتری داشته باشند. برای مثال، کولستاد و ویگ (۲۰۰۹) رابطه مثبتی بین میزان شفافیت و درک فساد در کشورهای غنی از منابع پیدا نکردند؛ احتمالاً شدت فساد دولتی در این کشورهای غنی از منابع عامل مهمی باشد که ممکن است موفقیت پروژه‌های سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات را از مسیر خود خارج می‌کند. علاوه بر این، بک (۲۰۰۱) استدلال می‌کند که افزایش شفافیت حتی می‌تواند فساد را تسهیل کند زیرا به پیشنهاددهندگان کمک می‌کند تا مقامات مربوطه را برای رشوه شناسایی کنند.

اما عامل دیگری که می‌تواند سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات را به منبع اصلی فساد تبدیل کند، وضعیتی است که در آن مقامات دولتی که مسئول اجرای پروژه سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند، ممکن است از چنین سرمایه‌گذاری‌هایی به عنوان یک فرصت برای ارتکاب فساد استفاده کنند. سیاستمداران ممکن است تصمیم بگیرند که قراردادهای دولتی را به شرکت‌هایی که مایل به ارائه رشوه به آنها هستند، واگذار کنند. در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته، بسیار متداول است که مقامات دولتی به بودجه‌هایی که در پروژه‌های عمومی مانند زیرساخت‌ها و مخارج نظامی صرف می‌شود، به عنوان راهی برای غارت پول مالیات دهندگان تکیه کنند (Gupta et al, ۲۰۰۱؛ Delavallade, ۲۰۰۶). این وضعیت معمولاً از طریق یک سیستم تدارکات یا مناقصه ناکارآمد و مبهم اتفاق می‌افتد که به موجب آن هزینه‌های مواد مورد نیاز برای پروژه‌ها در طول فرآیند برآورد بودجه بیش از حد متورم می‌شود، اما در نهایت مواد با کیفیت پایین به کار برده خواهد شد. در این رابطه، مقامات دولتی ممکن است با پیشنهاد دهندگان یا تامین کنندگان تبانی کنند و به پیشنهاد دهندگان اجازه دهند که هزینه‌های موادی که در ازای رشوه پیشنهاد می‌کنند را قیمت گذاری کنند (Burguet and Che, ۲۰۰۴). بنابراین، یک شرکت ناکارآمد که بتواند از طریق رشوه با مقامات دولتی ارتباط برقرار کند، می‌تواند به راحتی برنده قراردادهای دولتی شود. به همین دلیل است که کیفیت زیرساخت‌های عمومی در این کشورها علیرغم سرمایه‌گذاری‌های گسترده در این پروژه‌ها پایین است (Bose et al, 2008). یک نمونه از این وضعیت، اتفاقی است که برای مراکز ICT در ایالت ادو نیجریه رخ داد. سرمایه‌گذاری در این پروژه ابتدا به عنوان بخشی از برنامه توانمندسازی جوانان توسط دولت تصویب شد، اما در وهله بعد فساد دولتی عامل اصلی بود که نحوه تأمین مالی را مخدوش کرد (Oruame, 2008).

پس اگرچه سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند با فساد کمتری همراه باشد، اما به احتمال این نیز وجود دارد که سرمایه‌گذاری بیش از اندازه در فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند باعث فساد بیشتر شود. در نتیجه برخی از نویسندگان یک رابطه منحنی U بین سرمایه‌گذاری در ICT و فساد پیدا کردند که نشان می‌دهد در حالی که سرمایه‌گذاری بیشتر در ICT منجر به فساد کمتر می‌شود، اما سرمایه‌گذاری بیش از حد در ICT حتی می‌تواند منجر به فساد بیشتر هم شود.

۳. پیشینه پژوهش

کارلوس سانتیسو (۲۰۲۲) در مقاله‌ای تحت عنوان «اعتماد با صداقت: بهره‌برداری از سود یکپارچگی دولت دیجیتال برای کاهش فساد در کشورهای در حال توسعه»، ظهور فناوری یکپارچگی و تجزیه و تحلیل یکپارچگی را در فضای ضد فساد، که توسط مؤسسات یکپارچه آگاه از داده‌ها مستقر شده است، تجزیه و تحلیل می‌کند و همچنین سودهای یکپارچگی گسترده‌تر دیجیتالی‌سازی دولت را برای کاهش حجم، کاهش اختیارات و افزایش شفافیت در خدمات دولتی و نقل و انتقالات اجتماعی ارزیابی می‌کند. این مقاله استدلال می‌کند دولت دیجیتال می‌تواند یک استراتژی موثر ضدفساد، با اثرات ظریف‌تر و در عین حال عمیق‌تر باشد. با این وجود باید هم‌افزایی بیشتری بین اصلاحات دیجیتال و راهبردهای مبارزه با فساد وجود داشته باشد.

پیرایوٹ چاروئنسو کومونگکل، مراد مقل (۲۰۱۴) در مقاله‌ای تحت عنوان «آیا سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث کاهش یا ایجاد فساد بیشتر می‌شود؟»، فناوری ارتباطات و اطلاعات را به عنوان راه حلی برای مقابله با مشکل فساد یافته است. به طور خاص، این مقاله که رابطه خطی بین سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات و اندازه‌گیری فساد را نشان می‌دهد، نتیجه می‌گیرد که فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان برای کنترل فساد در یک کشور به کار گرفت. همچنین این مقاله رابطه منفی بین سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات و فساد دولتی پیدا کرد. پیرایوٹ چاروئنسو کومونگکل، مراد مقل دریافتند که شفافیت بیشتر با فساد کمتر مرتبط است زیرا سرمایه‌گذاری ملی در فناوری اطلاعات و ارتباطات، به ویژه اینترنت و وسایل ارتباطی، زیرساختی را ایجاد می‌کند که باعث می‌شود اطلاعات در جامعه جریان آزاد پیدا کند و همچنین دسترسی بیشتر به اطلاعات منجر به شفافیت بیشتر دولت می‌شود، زیرا اطلاعات مربوط به فعالیت‌های دولت را در دسترس عموم قرار می‌دهد. همچنین یافته مهم دیگری را نشان می‌دهد که یک رابطه منحنی U بین سرمایه‌گذاری ICT و فساد پیدا شده که نشان می‌دهد در حالی که سرمایه‌گذاری بیشتر در ICT منجر به فساد کمتر می‌شود، سرمایه‌گذاری بیش از حد در ICT حتی می‌تواند منجر به فساد بیشتر شود. رابطه U شکل می‌تواند به این دلیل اتفاق بیفتد که مقدار زیادی از بودجه تخصیص یافته برای پروژه‌های سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به راحتی توسط سیاستمدارانی که ممکن است چنین سرمایه‌گذاری‌هایی را به عنوان فرصتی برای فساد در نظر بگیرند، تحریف شود.

تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای ... (جواد طاهرپور و دیگران) ۱۸۷

دن لوپو، کورینا جورجیانا لازار (۲۰۱۵) در مقاله‌ای تحت عنوان «تأثیر دولت الکترونیک بر میزان فساد در برخی از کشورهای اتحادیه اروپا و غیر اتحادیه اروپا» به بررسی رابطه بین دولت الکترونیک و فساد پرداخته و به طور خاص بررسی کردند که آیا تغییرات در استفاده از فناوری اطلاعات با تغییرات در سطح فساد مرتبط است یا خیر. نتایج نشان می‌دهند که افزایش استفاده از دولت الکترونیک باعث کاهش فساد می‌شود و به طور خاص، مدل‌ها نشان می‌دهند که افزایش ۱ درصدی در شاخص دولت الکترونیک می‌تواند منجر به کاهش ۶/۷ درصدی فساد برای کشورهایی که وارد اتحادیه اروپا می‌شوند و ۶/۳ درصدی برای کشورهای غیرعضو اتحادیه اروپا شود.

شوون لی، وی وی، من ما (۲۰۲۱) در مقاله‌ای تحت عنوان «دولت الکترونیک چگونه بر فساد تأثیر می‌گذارد؟ شواهد پنل استانی از چین» به رابطه بین فساد و دولت الکترونیک می‌پردازند. در این مطالعه از داده‌های سال‌های (۲۰۰۶-۲۰۱۵) برای ۲۹ استان چین استفاده شده و برای تجزیه و تحلیل تجربی از مدل (FGLS) و مدل رگرسیون آستانه پنل (PTR) استفاده شده است. نتایج تحلیل نشان می‌دهد دولت الکترونیک اثر بازدارنده‌ای بر فساد دارد و از ویژگی‌های آستانه قابل توجهی برخوردار است. به طور خاص، اثر بازدارنده دولت الکترونیک بر فساد، یک ویژگی غیرخطی پویا را نشان می‌دهد، که ابتدا روند صعودی و سپس کاهشی دارد. علاوه بر این، اثر بازدارندگی در استان‌های با سطح دولت الکترونیک پایین‌تر آشکارتر است.

کاترینا. دین (۲۰۰۹) در مقاله‌ای تحت عنوان «فناوری اطلاعات و بخش عمومی فساد» بیان می‌کند که اگر از اصول و استانداردهای مدیریت سوابق حرفه‌ای استفاده شود، دولت الکترونیک می‌تواند با افزایش تعامل مستقیم دولت و شهروندان، ابزاری برای مبارزه با فساد در سطوح پایین فراهم کند. با این حال، ذینفعان سطح بالا باید از مدیریت استراتژیک حرفه‌ای، اخلاقی و غیرسیاسی حمایت کنند.

ورونیکا لینه‌ارتوا (۲۰۱۷) در مطالعه خود تحت عنوان «نقش دولت الکترونیک در کاهش فساد» به تحلیل نقش دولت الکترونیک در کاهش فساد در ۱۱۷ کشور بدون توجه به موقعیت جغرافیایی، رژیم سیاسی یا توسعه اقتصادی آنها بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۴ می‌پردازد و مشخص می‌کند که استفاده از فناوری اطلاعات و توسعه دولت الکترونیکی به کاهش سطح فساد در کشورها کمک می‌کند. همچنین همبستگی و تحلیل رگرسیون استفاده شده در این مطالعه کاهش احتمالی فساد را هم برای کشورهای توسعه یافته اقتصادی به میزان ۰/۱۲ درصد

(برای ۱ درصد افزایش استفاده از دولت الکترونیک) و هم ۰/۱۴ درصد برای کشورهای کمتر توسعه یافته اقتصادی را تأیید می‌کند.

ایاد داوئی (۲۰۲۲) در پژوهش خود تحت عنوان «دولت الکترونیک برای توسعه پایدار: شواهدی از کشورهای منا» به بررسی نقش دولت الکترونیک بر جنبه‌های مختلف توسعه اقتصادی و اجتماعی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (MENA) می‌پردازد. این مقاله از داده‌های پنل ۱۵ کشور MENA بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۸ استفاده می‌کند که ابتدا تأثیر دولت الکترونیک بر حکمرانی خوب را بررسی می‌کند؛ دوم، تأثیر حکمرانی خوب بر توسعه پایدار را برجسته می‌کند و سوم، تأثیر توسعه دولت الکترونیک را بر توسعه پایدار. نتایج نشان می‌دهد بیشتر شاخص‌های حکمرانی خوب سهم مثبتی در توسعه پایدار دارند. همچنین در مورد تأثیر توسعه دولت الکترونیک بر شاخص‌های حکمرانی، یافته‌ها نشان می‌دهد که دیجیتالی‌سازی کنترل فساد و اثربخشی دولت را بهبود می‌بخشد و تا حدی کیفیت نظارتی را بهبود می‌بخشد.

محمدعلی متفکر آزاد، زینب حیدری داد و زینب جامه شورانی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنوان «تأثیر دولت الکترونیکی بر کاهش فساد اقتصادی در گروه کشورهای منتخب اسلامی» که هدف آن بررسی تأثیر دولت الکترونیکی بر فساد بین ۳۴ کشور منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی طی سال‌های ۲۰۱۱ - ۲۰۰۳ می‌باشد، نشان می‌دهند که تقویت دولت الکترونیکی، فساد اقتصادی موجود در کشورها را کاهش می‌دهد که این امر سرمایه‌گذاری بیش‌تر بر روی ایجاد و بهبود شاخص‌های دولت الکترونیکی را می‌طلبد.

عباس خسروانی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای تحت عنوان «پیشگیری از فساد سازمانی با تأکید بر دولت الکترونیک» با استفاده از روش اسنادی برای تبیین راهکار دولت الکترونیک و نقش آن در پیشگیری از فساد، نتیجه می‌گیرد که دولت الکترونیک یک سیستم اقتصادی - اجتماعی بوده و حلقه زنجیره‌وار میان دولت، شهروندان و کسب و کار محسوب می‌شود و معتقد است که تأثیر قانون آزادی اطلاعات و حق دسترسی، بر پیشگیری از فساد اداری قابل توجه خواهد بود و توسعه دولت الکترونیک در کشورها موجب افزایش شفافیت و کاهش فساد در فعالیت‌ها و اقدامات دولت می‌شود.

به طور کلی مطالعات انجام شده در رابطه با اثر دولت الکترونیک بر کاهش فساد را می‌توان به دو قسمت تقسیم کرد. برخی از مطالعات به این نتیجه رسیدند که افزایش استفاده از دولت الکترونیک باعث کاهش فساد در فعالیت‌های دولتی می‌شود و اشتراک اصلی این مطالعات در بررسی رابطه خطی بین شاخص دولت الکترونیک و شاخص ادراک فساد می‌باشد؛ یعنی یک

رابطه معنی‌دار و خطی بین این دو متغیر وجود دارد. اما برخی مطالعات دیگر نشان می‌دهند که یک رابطه غیرخطی بین دولت الکترونیک و فساد وجود دارد. این مطالعات بیان می‌کنند که سرمایه‌گذاری بیش از اندازه در الکترونیکی کردن دولت حتی می‌تواند باعث افزایش فساد شود و یک رابطه U شکل بین دو متغیر برقرار است. سوال این است که این رابطه برای کشورهای درحال توسعه صادرکننده نفت چگونه است.

۴. تصریح مدل و بررسی متغیرها

در این مطالعه اثرات دولت الکترونیک بر شاخص ادراک فساد در ۱۲ کشورهای در حال توسعه نفتی براساس لیست جدول ۱ مورد بررسی قرار می‌گیرد. ویژگی کشورهای در حال توسعه نفتی این است که بر اساس اطلاعات بانک جهانی میزان درصد صادرات سوخت آنها نسبت به کل صادرات کالا بیشتر از ۱۵ درصد و میزان درصد سهم منابع نفتی آنها از تولید ناخالص داخلی بیشتر از ۲ درصد است (world bank.2019). با توجه به محدودیتهای موجود و عدم دسترسی به برخی داده‌های مورد نیاز، بازه زمانی مورد بررسی در این پژوهش سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۱ می‌باشد.

جدول ۱. کشورهای درحال توسعه صادر کننده نفت

شرح	لیست کشورهای انتخابی
کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت	عربستان سعودی، آذربایجان، ایران، عراق، قزاقستان، کویت، نیجریه، عمان، روسیه، مکزیک، امارات متحده عربی، قطر

مدل مورد استفاده در این مطالعه براساس مبانی نظری و مطالعه چلی و همکاران (۲۰۱۱) به صورت زیر تصریح شده است:

$$CPI_{it} = \alpha + \beta_1 EG_{it} + \beta_2 GDP_{it} + \beta_3 Openc_{it} + \beta_4 ORE_{it} + \beta_5 EGI_{it} + \varepsilon_{it}$$

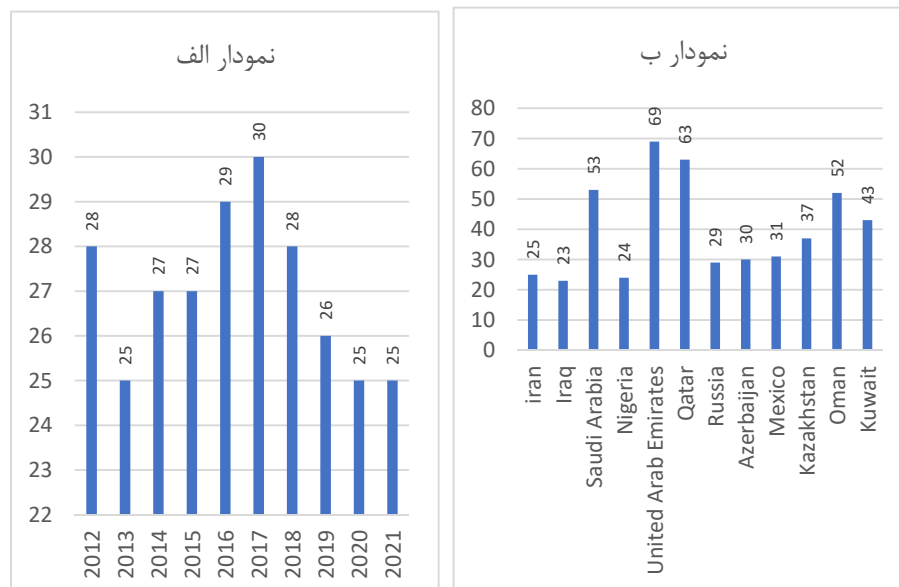
در جدول ۱ متغیرها، تعریف و واحد اندازه‌گیری به اختصار تشریح شده است. البته در ادامه توضیحات بیشتر در خصوص چهار شاخص «ادراک فساد، CPI»، «دولت الکترونیک، EG»، «رانت نفت، ORE» و «اثربخشی دولت، EGI» ارائه شده است.

جدول ۲. متغیر ها، تعریف، واحد اندازه گیری

عنوان متغیر	متغیر	نوع متغیر	تعریف	واحد اندازه گیری	منبع داده ها
شاخص ادراک فساد	CPI	وابسته	رتبه فساد در بخش عمومی یک کشور را در میان سایر کشورهای جهان نشان می دهد	صفر برای این شاخص سطح بالایی از فساد و عدد ۱۰۰ کم ترین سطح فساد	بانک جهانی
دولت الکترونیک	EG	اصلی	کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارتقاء کارایی، اثر بخشی، شفافیت تبادلات و تعاملات اطلاعاتی میان دولت ها و درون دولت	شاخص	UN DESA
تولید ناخالص داخلی سرانه به قیمت ثابت ۲۰۱۵	GDPP	کنترل	اندازه گیری GDP به ازای هر نفر در جمعیت یک کشور است	دلار	بانک جهانی
درجه باز بودن تجارت	Opec	کنترل	کالاها و خدمات بدون محدودیت های دولتی، بین یا درون کشورها انتقال می یابد	درصد صادرات و واردات از GDP	بانک جهانی
رانت نفت	ORE	کنترل	تفاوت بین ارزش نفت تولیدی (در قیمت جهانی) و هزینه تولید آن است	درصدی از GDP	بانک جهانی
شاخص اثر بخشی دولت	EGI	کنترل	درک ادراک از کیفیت خدمات عمومی، و میزان استقلال آن از فشارهای سیاسی، کیفیت تدوین و اجرای سیاست	عددی بین منفی ۲/۵ تا مثبت ۲/۵	بانک جهانی

شاخص ادراک فساد: شاخص CPI صرفاً ادراک عمومی از فساد را اندازه گیری می کند. گاهی ادراک از فساد بیشتر از واقعیت موجود است و گاهی نیز کمتر از واقعیت. این شاخص از سال ۱۹۹۵ توسط سازمان شفافیت بین الملل توسعه یافته است و فساد را استفاده از قدرت عمومی برای منافع شخصی می داند. CPI نشان دهنده میزان فساد در یک کشور خاص است که توسط بازرگانان و جمعیت تحلیلگر درک می شود. این شاخص سالانه برای ۱۸۰ کشور محاسبه می شود و مقادیر بین ۱۰۰ (پاک) و ۰ (بسیار فاسد) را ثبت می کند.

تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای ... (جواد طاهرپور و دیگران) ۱۹۱



نمودار ۱. شاخص ادراک فساد در ایران و کشورهای منتخب

منبع: یافته‌های تحقیق

طی آمار منتشرشده توسط سازمان شفافیت بین‌الملل از وضعیت ادراک از فساد کشورهای جهان در سال ۲۰۲۲، کشور ایران در رتبه ۱۴۷ از ۱۸۰ کشور قرار دارد. امتیاز ایران در این شاخص ۲۵ بوده و تغییری نسبت به ارزیابی سال ۲۰۲۱ نداشته است. مطابق قسمت الف نمودار ۱ وضعیت ایران در شاخص ادراک فساد بسیار نامطلوب است. شاخص ادراک فساد برای ایران دارای نوسان بالایی نبوده و حول میانگین امتیاز ۲۵ در طی دو دهه اخیر بوده است. با وجود اینکه شاخص ادراک فساد از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ یک روند بهبود آرام داشته، اما از سال ۲۰۱۸ مدام کاهشی بوده و به سطح ۲۰۱۳ برگشته است. قسمت ب نمودار ۱ وضعیت کشورهای مورد مطالعه در شاخص ادراک فساد برای سال ۲۰۲۱ را نشان می‌دهد. در این سال سه کشور عراق، نیجریه و ایران بدترین وضعیت را در بین سایر کشورها دارند و سه کشور امارات، قطر، عربستان و عمان وضعیت مناسب‌تری نسبت به بقیه کشورهای مورد مطالعه دارند.

شاخص دولت الکترونیک: شاخص توسعه دولت الکترونیک هر دو سال یک بار توسط دپارتمان امور اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل متحد (UN DESA) ارائه می‌شود. EGDI

(Electronic government development index) یک شاخص ترکیبی است که از سه شاخص (شاخص خدمات آنلاین، شاخص مخابرات و شاخص سرمایه انسانی) تشکیل شده است که به یک اندازه وزن دارند و طیف وسیعی از موضوعات مرتبط با دولت الکترونیک را پوشش می‌دهند. شاخص توسعه دولت الکترونیک EGDI به عنوان یک ابزار برای سنجش وضعیت کشورها در حوزه الکترونیکی کردن دولت هایشان عمل می‌کند تا از یکدیگر بیاموزند، نقاط قوت و چالش‌ها را در دولت الکترونیک شناسایی کنند و سیاست‌ها و استراتژی‌های خود را در این زمینه شکل دهند. از نظر ریاضی، شاخص توسعه دولت الکترونیک (EGDI) میانگین وزنی نمرات نرمال شده در سه بعد مهم دولت الکترونیک است، یعنی:

- (OSI) (Human capital index Online service index) دامنه و کیفیت خدمات آنلاین به

عنوان شاخص خدمات آنلاین

- (THI) (Telecommunication infrastructure index) وضعیت توسعه زیرساخت‌های

مخابراتی یا شاخص زیرساخت مخابراتی

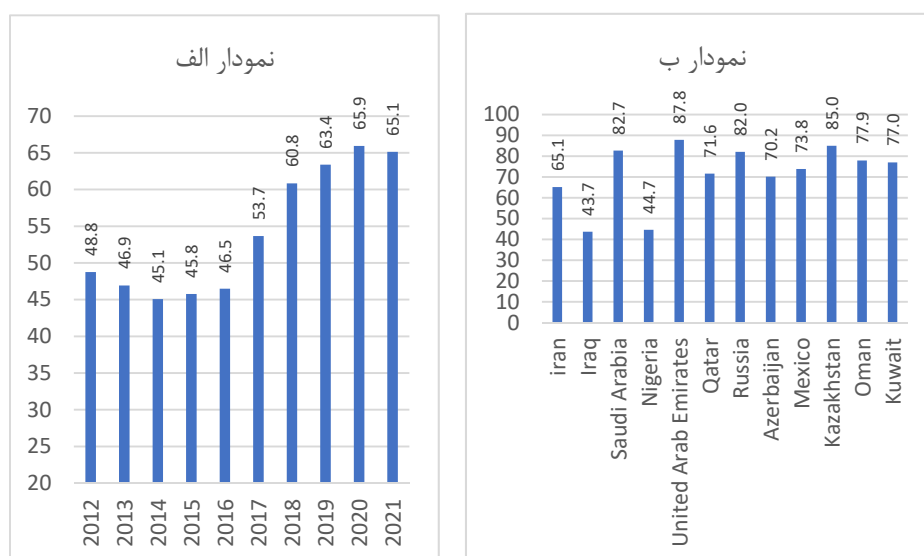
- (HCI) (Human capital index) سرمایه انسانی ذاتی یا شاخص سرمایه انسانی

براساس نتایج گزارش ۲۸ سپتامبر ۲۰۲۲ شاخص دولت الکترونیک، ایران در بین ۱۹۳ کشور جهان، رتبه ۹۱ جهان را کسب کرده است. رتبه ایران در سال ۲۰۱۰ در گزارش سازمان ملل ۱۰۲ در بین ۱۹۳ کشور اعلام شده بود. به عبارتی طی ۱۲ سال اخیر رتبه کشورمان در این شاخص ۱۱ پله بهتر شده است، علاوه بر وضعیت نامطلوب در منطقه، آمارها نشان می‌دهد رتبه ایران حتی در سال ۲۰۱۸ به رتبه ۸۶ جهان نیز رسیده بود اما طی ۴ سال گذشته با ۵ پله سقوط به رتبه ۹۱ رسیده است.

قسمت الف نمودار ۲ نمره شاخص دولت الکترونیک برای ایران از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۱ را نشان می‌دهد. طبق نمودار فوق ملاحظه می‌شود که روند این شاخص برای ایران با وجود نزولی بودن از ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۴، که نمره این شاخص برای ایران به کمترین میزان خود طی ده سال اخیر رسیده است، از سال ۲۰۱۵ روند این شاخص تا سال ۲۰۲۰ همواره صعودی بوده و جهش‌های قابل توجهی از سال ۲۰۱۷ داشته است، به طوری که میانگین نمره ایران بین سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۶ برابر ۴۶/۶ بوده در حالی برای سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۱ میانگین نمره ایران به عدد ۶۲ افزایش یافته است. به طور کلی وضعیت ایران در شاخص دولت الکترونیکی بهبود قابل توجهی نسبت به یک دهه اخیر داشته است.

تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای ... (جواد طاهرپور و دیگران) ۱۹۳

در جامعه مورد بررسی (قسمت ب نمودار ۲) وضعیت برخی کشورها مثل امارات، عربستان، روسیه و قزاقستان بالاتر از میانگین و وضعیت کشور نیجریه بسیار بد و پایین‌تر از میانگین می‌باشد و کشورهای عراق و نیجریه وضعیت بسیار ضعیفی داشته‌اند. ایران در این سال به همراه کشورهای آذربایجان، مکزیک و قطر وضعیت متوسطی در شاخص ادراک فساد نسبت به دیگر کشورهای مورد مطالعه داشته‌اند و وضعیت امارات، عربستان، قزاقستان، عمان، روسیه و کویت بهتر بوده است.



نمودار ۲. شاخص دولت الکترونیک در ایران و سایر کشورها

منبع: یافته‌های تحقیق

تولید ناخالص داخلی سرانه به قیمت ثابت: تولید ناخالص داخلی (GDP) سرانه به قیمت ثابت می‌تواند به طور غیرمستقیم بر شاخص ادراک فساد تأثیر بگذارد، زیرا افزایش رفاه اقتصادی معمولاً با تقویت نهادهای دولتی و بهبود خدمات عمومی همراه است. وقتی که کشورها در سطح اقتصادی بهبود یابند، احساس عمومی از فساد کاهش می‌یابد، زیرا مردم اعتماد بیشتری به کارایی دولت و نهادهای عمومی پیدا می‌کنند. بنابراین، نواحی با GDP سرانه بالاتر معمولاً ادراک بهتری از فساد خواهند داشت (Fjeldstad, O.-H., & Heggstad, K. 2012).

درجه باز بودن تجارت: شاخص باز بودن تجارت می‌تواند به صورت معناداری بر شاخص ادراک فساد تأثیر بگذارد، به این صورت که کشورهای با سیاست‌های تجاری بازتر، معمولاً شوک‌های کمتری نسبت به فساد تجربه می‌کنند. این امر به دلیل افزایش شفافیت در فرآیندهای تجارت و کاهش فرصت‌های فساد ناشی از موانع تجاری است. همچنین، تجارت آزاد می‌تواند به بهبود قوانین و مقررات، تقویت نهادهای مدنی و افزایش مشارکت عمومی در نظارت بر دولت کمک کند. بر اساس گزارش بانک جهانی، کشورهایی که از سیاست‌های تجاری باز استفاده می‌کنند، معمولاً در رده‌های بالاتری از نظر شاخص ادراک فساد قرار دارند (World Bank, 2021).

رانت نفت: «رانت» درآمد مازادی است که زمانی حاصل می‌شود که عرضه یک منبع (زمین، ماده اولیه خاص و غیره) یا کالا ثابت باشد. یعنی نمودار عرضه آن عمودی باشد، ولی قیمت آن در بازار بیشتر از هزینه‌های لازم برای آوردن آن منبع یا کالا به بازار به اضافه سود نرمال تولید کننده باشد. به دلیل محدودیت ماهوی این قبیل کالاها (مانند زمین)، عرضه کالاها به شدت غیر کششی بوده و با افزایش قیمت امکان افزایش عرضه کالاها در کوتاه مدت و بلندمدت وجود ندارد در نتیجه افزایش تقاضا منجر به افزایش قیمت‌ها و درآمد دارنده منابع یا تولید کننده کالا می‌شود که به آن رانت اقتصادی می‌گویند. در ادبیات سیاسی شرایطی که امتیاز یا انحصار خاصی برای تولید کننده خاصی در نظر گرفته می‌شود که دیگران نمی‌توانند از آن کالا بهره‌مند باشند عرضه آن محصول محدود خواهد بود و در نتیجه افزایش تقاضا، قیمت‌ها افزایش یافته و رانت اقتصادی را نصیب آن تولید کننده می‌کند (میلانی و حبیبی، ۱۳۹۵: ۶۷).

در بسیاری از کشورهای غنی از نفت، درآمدهای نفتی می‌تواند تأثیرات مثبتی یا منفی بر توسعه دولت الکترونیک داشته باشند. به‌طور کلی، رابطه‌ای وجود دارد که می‌توان آن را از جنبه‌های مختلف تحلیل کرد:

- تأمین مالی: درآمدهای ناشی از رانت نفت می‌تواند به دولت کمک کنند تا زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) را توسعه دهند و در نتیجه خدمات دولت الکترونیک را بهبود بخشند. کشورهای با درآمد نفتی بالا معمولاً قادر به سرمایه‌گذاری در فناوری‌های پیشرفته و تربیت نیروی کار ماهر هستند.

- بیماری هلندی (Dutch Disease): به دلیل تمرکز بر استخراج و صادرات نفت، ممکن است سایر بخش‌های اقتصادی کشور مانند صنعت و کشاورزی دچار رکود شوند که این امر

تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای ... (جواد طاهرپور و دیگران) ۱۹۵

می‌تواند به نزول کیفیت خدمات دولتی و کاهش انگیزه برای اصلاحات در سیستم‌های دولتی منجر شود. این وضعیت می‌تواند توسعه دولت الکترونیک را با مشکل مواجه کند.

- فساد و سوءمدیریت: یکی از چالش‌های اصلی کشورهای غنی از نفت، بالا بودن احتمال فساد و سوءمدیریت است. اگر درآمدهای نفتی به درستی مدیریت نشوند، ممکن است اقداماتی مانند دولت الکترونیک که نیاز به شفافیت و پاسخگویی دارد، تحت تأثیر قرار گیرد و عدم اعتماد به نظام اداری افزایش یابد. رانت نفت می‌تواند به تقویت نهادهای فسادآور کمک کند، زیرا درآمدهای نفتی معمولاً به گروه‌های خاصی اختصاص می‌یابد و راه‌های قانونی و غیرقانونی برای بهره‌برداری از این ثروت‌ها را تسهیل می‌کند. این وضعیت می‌تواند به کاهش شفافیت در فرآیندهای اقتصادی و سیاسی منجر شود و در نتیجه باعث افزایش شاخص ادراک فساد گردد (Karl, T. L., 1997).

- توسعه نهادهای دولتی: رانت نفت ممکن است منجر به شکل‌گیری نهادهای دولتی غیرکارآمد شود که تمایل کمتری به اجرای اصلاحات و بهبود کیفیت خدمات دارند. در این حالت، دولت الکترونیک نمی‌تواند به‌طور مؤثر اجرا شود.

اثر بخشی دولت: شاخص اثر بخشی دولت به معنای کارآمدی دولت در انجام وظایف محوله که شامل معقولات ذهنی همچون کیفیت تهیه و تدارک خدمات عمومی یا کیفیت نظام اداری، صلاحیت و شایستگی کارگزاران و استقلال خدمات همگانی از فشارهای سیاسی است (فیضی ینگجه، سلیمان، حکمتی فرید، یحیوی میاوقی صبا). (۲۰۱۷). شاخص توسعه یافته توسط بانک جهانی که درک شهروندان از کیفیت، میزان استقلال از فشارهای سیاسی و تعهد دولت به چنین سیاست‌هایی را نشان می‌دهد. این اندیکاتور مقادیری بین ۲/۵- و ۲/۵ می‌گیرد (Lupu, D., & Lazăr, C. G. 2015).

شاخص اثر بخشی دولت به‌طور مستقیم بر شاخص ادراک فساد تأثیر می‌گذارد، زیرا دولتی که کارآمد و پاسخگو باشد، می‌تواند شفافیت و اعتماد عمومی را افزایش دهد و در نتیجه فساد را کاهش دهد. وقتی مردم احساس کنند که دولت به خوبی عمل می‌کند، ادراک آن‌ها از فساد نیز بهبود می‌یابد (Transparency International, 2022).

۵. تخمین و ارزیابی الگو

۱.۵ آمار توصیفی

آمار توصیفی مربوط به متغیرهای استفاده شده در این پژوهش در قالب جدول ۳ استخراج شده است. مقدار میانگین شاخص دولت الکترونیک برای کشورهای در حال توسعه صادر کننده نفت ۶۳/۲۴ است و بیشترین مقدار شاخص دولت الکترونیک از سال ۲۰۱۲ تا سال ۲۰۲۲ متعلق به امارات متحده عربی به مقدار ۸/۸۷ و کمترین میزان مربوط کشور عراق به مقدار ۷/۴۳ است. از مهمترین پارامترهای پراکندگی، انحراف معیار است. در بین متغیرهای پژوهش برای کشورهای در حال توسعه صادر کننده نفت تولید ناخالص داخلی با انحراف معیار ۲۰۶۹۰/۱۲ دارای بیشترین پراکندگی و شاخص اثر بخشی دولت با انحراف معیار ۰/۷ دارای کمترین پراکندگی است.

جدول ۳. آمار توصیفی کشورهای در حال توسعه نفتی

پارامتر	شاخص فساد	شاخص دولت الکترونیک	تولید ناخالص داخلی سرانه	شاخص اثر بخشی دولت	رانت نفت	باز بودن تجاری
میانگین	۳۸/۸۳	۲۴/۶۳	۲۰۳۲۹/۸۰	-۰/۰۵	۱۹/۵۸	۷۷/۱۱
میانه	۳۱/۰۰	۷۶/۹۸	۱۰۹۷۰/۹۱	-۰/۰۷	۱۶/۰۴	۷۱/۵۶
ماکزیمم	۷۱/۰۰	۷۸/۸۲	۹۸۰۴۱/۳۶	۱/۵۰	۵۷/۴۱	۱۷۲/۸۰
مینیمم	۱۶/۰۰	۷۶/۲۶	۱۹۴۱/۸۷	-۱/۳۳	-۰/۸۶	۱۶/۳۵
انحراف معیار	۱۵/۷۷	۱۵/۲۵	۲۰۶۹۰/۱۲	۰/۷۰	۱۳/۵۳	۳۴/۵۷
چولگی	۰/۸۴	-۰/۰۸۴	۱/۷۶	۰/۲۱	۰/۸۳	۱/۰۹
کشیدگی	۲/۳۶	۲/۷۷	۶/۰۵	۲/۸۷	۲/۹۸	۴/۲۸
جاک برا	۱۳/۰۰	۱۴/۵۲	۱۰۸/۷۴	۱/۲۰	۱۴/۱۰	۳۲/۲۴
سطح احتمال	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۴	۰/۰۰	۰/۰۰
مجموع مجذور انحراف معیار	۲۹۶۱۲/۶۷	۲۷۶۸۳/۲۰	E+ ۱۰۵۰۹	۵۹۵۴/۷۸	۲۱۷۸۴/۵۳	۱۴۲۲۵۳/۴
جمع مشاهدات	۴۶۶۰/۰۰	۷۵۸۹/۸۰	۲۴۳۹۵۷۶	-۶/۴۶	۲۳۵۰/۷۸	۹۲۵۴/۱۶
مشاهدات	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰

منبع: نتایج پژوهش

۲.۵ آزمون‌های تشخیص و خوبی برازش

یکی از آزمون‌هایی که برای تشخیص روش تخمین و همچنین اجتناب از رگرسیون کاذب باید صورت گیرد آزمون ریشه واحد است، اما از آنجا که تعداد سال‌های مطالعه کم است (۱۰ سال) نتایج این آزمون قابل اعتنا نیست و ما نیز این آزمون را انجام ندادیم. در واقع ادعا می‌شود این آزمون برای رفتار متغیر در طی زمان موضوعیت دارد و بهتر است دوره‌های تحقیق در محدوده ۳۰ دوره باشد تا نتایج قابل اتکا باشد.

آزمون F-لیمر

برای پی بردن به این که برای تخمین مدل باید از روش پنل دیتا (Fixed or Random Effects) استفاده کنیم یا روش تجمیعی (Pooled) از آزمون لیمر F-استفاده کرده‌ایم. نتایج این آزمون در جدول ۴ ارائه شده است. فرضیه صفر آزمون دلالت بر تجمیعی بودن مدل و فرضیه مقابل دلالت بر وجود اثرات ثابت (یعنی ترکیبی بودن) داده‌ها دارد. مطابق جدول ۴ مشاهده می‌کنیم که بنابر زیر ۵ درصد احتمال هر دو آماره، فرض صفر آزمون هم در مقاطع و هم در دوره‌های زمانی رد می‌شود و این دلالت بر استفاده از روش داده‌های ترکیبی در مدل دارد.

جدول ۴. آزمون F-لیمر

احتمال	آماره F	
۰/۰۰۰	۴۹/۴۶	برای مقاطع
۰/۰۳	۲/۱۴	برای دوره‌ها

منبع: یافته‌های تحقیق

آزمون هاسمن

حال که برای تخمین مدل از روش داده‌های پنل استفاده خواهد شد باید تعیین کنیم که مدل با اثرات ثابت است یا تصادفی؟ برای این منظور از آزمون هاسمن استفاده می‌کنیم. فرض صفر این آزمون وجود اثرات تصادفی در مدل و فرضیه مقابل آن وجود اثرات ثابت می‌باشد. نتایج این آزمون در جدول ۵ ارائه شده است. مطابق جدول ۵ وجود اثرات تصادفی هم در مقاطع و

هم در دوره‌ها رد می‌شود و برای تخمین مدل از فرض وجود اثرات ثابت استفاده خواهیم کرد.

جدول ۵. آزمون هاسمن

احتمال	آماره آزمون هاسمن	
۰/۰۰۰	۳۳/۷۳	برای مقاطع
۰/۰۰	۱۸/۴۸	برای دوره‌ها

منبع: یافته‌های تحقیق

آزمون ناهمسانی واریانس

فرض همسان بودن واریانس اجزای اخلاص رگرسیون یکی از فروض کلاسیک برای تخمین رگرسیون است. نقض این فرض با اینکه باعث اریب شدن تخمین زن‌ها و ناسازگاری آن‌ها نمی‌شود، اما در این حالت این تخمین زن‌ها دارای حداقل واریانس نخواهند بود. برای بررسی ناهمسانی واریانس در مدل مورد مطالعه نتایج آزمون ناهمسانی واریانس در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. آزمون ناهمسانی واریانس

احتمال	آماره آزمون LR	
۰/۰۰۰	۵۵/۷۱	برای مقاطع
۰/۸۵	۷/۱۱	برای دوره‌ها

منبع: یافته‌های تحقیق

فرض صفر آزمون LR دلالت بر همسانی واریانس‌ها و فرضیه مقابل آن بیانگر وجود ناهمسانی واریانس می‌باشد. مطابق جدول ۶ مقدار احتمال آماره این آزمون برای بررسی ناهمسانی در مقاطع برابر صفر است و این یعنی وجود همسانی واریانس در مقاطع رد می‌شود. همچنین احتمال آماره این آزمون برای دوره‌ها برابر ۰/۸۵ می‌باشد و این یعنی فرض صفر آزمون رد نمی‌شود و واریانس دوره‌ها همسان می‌باشند.

آزمون وجود یا عدم وجود خود همبستگی

خودهمبستگی به درجه نزدیکی یا همبستگی بین مقادیر یک متغیر یا سری داده در دوره‌های مختلف اشاره دارد. این ضریب همبستگی به عنوان همبستگی تاخیری یا سریالی نیز شناخته می‌شود. برای شناسایی غیرتصادفی بودن داده‌های ارائه شده استفاده می‌شود. یعنی کاربرد آن شامل استفاده از آن برای تعیین این است که آیا داده‌ها یک فرآیند تصادفی هستند یا خیر. رایج‌ترین روش آزمون خودهمبستگی، آزمون دوربین واتسون است. آزمون دوربین واتسون بدون اینکه خیلی فنی باشد، آماری است که همبستگی خودکار را از تحلیل رگرسیون تشخیص می‌دهد. دوربین واتسون همیشه یک محدوده اعداد آزمایشی از ۰ تا ۴ تولید می‌کند. مقادیر نزدیک به ۰ نشان‌دهنده درجه همبستگی مثبت بیشتر، مقادیر نزدیک‌تر به ۴ نشان‌دهنده درجه بیشتری از خود همبستگی منفی هستند، در حالی که مقادیر نزدیک‌تر به وسط نشان‌دهنده خود همبستگی کمتر است. با توجه به نتایج به دست آمده آماره دوربین واتسون در بخش وزن دار ۱.۵ و در بخش غیر وزن دار ۱.۳ به دست آمده که در محدوده قابل قبولی قرار دارد یعنی مدل ما دارای مشکل خود همبستگی نیست.

آزمون دیگری که برای تشخیص خود همبستگی سریالی استفاده می‌شود آزمون LM است که معمولاً برای بررسی وجود خود همبستگی ترتیب‌های مختلف در باقیمانده‌های یک مدل رگرسیونی استفاده می‌شود. همانطور که جدول ۷ نشان می‌دهد احتمال‌ها بیشتر از ۰/۰۵ است پس فرضیه صفر رد نمی‌شود و به این معنی است که باقیمانده‌ها مستقل هستند به این ترتیب در مدل این پژوهش خودهمبستگی وجود ندارد.

جدول ۷. نتایج آزمون LM

فرضیه صفر	وقفه	آماره	Prob
خودهمبستگی وجود ندارد.	۱	۲.۱۴۶	۰/۷۰۸۸
	۲	۶.۰۹۹	۰/۱۹۱۹
	۳	۳.۸۴۲	۰/۴۲۷۸

منبع: نتایج پژوهش

۳.۵ نتایج برآورد مدل خطی

با توجه به آزمون‌های انجام شده در فوق‌الگو به روش اثرات تصادفی و به صورت GLS برای مقاطع تخمین زده شده است. نتایج این تخمین در جدول ۸ ارائه شده است. ضریب تعیین و مقدار تعدیل شده آن برابر ۹۸ درصد است که بیانگر قدرت توضیح دهنده‌گی بالایی تغییرات متغیر وابسته مدل توسط متغیرهای توضیحی می‌باشد. آماره آزمون کلی F نیز بیانگر معنی‌دار بودن مدل می‌باشد.

ضریب متغیر شاخص دولت الکترونیک برابر ۰/۰۷ می‌باشد. این ضریب با توجه به آماره t و احتمال آن در سطح خطای ۵٪ معنی‌دار است. این بدان معنا است که یک واحد افزایش در شاخص دولت الکترونیک (عدد این شاخص ۰ تا ۱۰۰ می‌باشد)، شاخص ادراک فساد را ۰/۰۷ واحد افزایش (بهبود) می‌بخشد این اثرات مثبت بر روی شاخص ادراک فساد از طریق چندین کانال کلیدی می‌تواند اثرگذار باشد. نخست، افزایش شفافیت اطلاعات در دولت الکترونیک به شهروندان و نهادهای نظارتی این امکان را می‌دهد که به راحتی به داده‌ها و فرآیندهای دولتی دسترسی پیدا کنند، که این امر موجب کاهش فضا برای فساد و سوءاستفاده‌های مالی می‌شود. دوم، دیجیتالی شدن خدمات دولتی و اتوماسیون فرآیندها، به حداقل رساندن تعاملات رو در رو بین شهروندان و کارکنان دولت کمک کرده و به این ترتیب امکان محیط‌های فاسد را کاهش می‌دهد. سوم، با ایجاد کانال‌های ارتباطی آنلاین مانند پلتفرم‌های گزارش‌دهی فساد، شهروندان می‌توانند به راحتی موارد فساد را شناسایی و گزارش دهند، که این امر به تشدید نظارت عمومی و افزایش پاسخگویی دولت منجر می‌شود. در نهایت، با استفاده از تکنولوژی‌های نوین مانند بلاک‌چین، می‌توان کارایی و امنیت سیستم‌های دولتی را افزایش داد و به این ترتیب سطح اعتماد عمومی به دولت را نیز ارتقا داد که همگی می‌تواند به کاهش ادراک فساد کمک کند. این مطابق با انتظارات ما و ادبیات موضوع مبنی بر تاثیر مثبت الکترونیکی شدن دولت بر سطح فساد می‌باشد.

تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای ... (جواد طاهرپور و دیگران) ۲۰۱

جدول ۸. نتایج برآورد الگوی خطی تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه نفتی

متغیر وابسته: شاخص ادراک فساد				
متغیر	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	احتمال
عرض از مبدا	۳۶/۷۸	۲/۹۷	۱۲/۳۷	۰/۰۰
شاخص دولت الکترونیک	۰/۰۷	۰/۰۲	۲/۳۶	۰/۰۱
شاخص اثربخشی دولت	۴/۵۷	۰/۹۲	۴/۴۹	۰/۰۰
تولید ناخالص داخلی سرانه	۰/۰۰	۴/۸۲	۳/۳۹	۰/۰۰
رانت نفت	-۰/۰۶	۰/۰۴۲	-۱/۴۱	۰/۱۶
باز بودن تجاری	-۰/۰۵	۰/۰۳	-۱/۶۷	۰/۰۹

منبع: نتایج پژوهش

در بین متغیرهای کنترل مدل، متغیرهای شاخص اثربخشی دولت و تولید ناخالص داخلی تأثیر مثبت و معنی‌داری، حتی در سطح خطای ۱٪، بر روی شاخص ادراک فساد دارند. بنابراین یک واحد افزایش در شاخص اثر بخشی دولت شاخص ادراک فساد را ۴/۵۷ واحد بهبود می‌بخشد. این اثر بسیار قابل توجه است اما باید در نظر گرفت که بهبود یک واحدی در شاخص اثر بخشی دولت نیز یک بهبود بسیار قابل توجه می‌باشد، ولی به هر حال این رابطه مثبت نشان دهنده اهمیت کیفیت ارائه خدمات عمومی و سیاست‌گذاری مناسب دولت‌ها در کاهش فساد می‌باشد. براساس نظریه‌های مدیریتی و حکمرانی خوب، شاخص اثربخشی دولت تأثیر منفی و مستقیمی بر شاخص ادراک فساد دارد؛ زیرا دولت‌هایی که از نظر اثربخشی قوی هستند، فرآیندهای اداری و قضایی را تسهیل می‌کنند، شفافیت را افزایش می‌دهند و نظارت را تقویت می‌کنند، که همه این عوامل در کاهش نگرانی‌ها و ادراک فساد مؤثر است (Kaufmann et al., 2021). بنابراین، بهبود اثربخشی دولت یکی از عوامل کلیدی برای کاهش فساد در کشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود، چرا که موجب افزایش اعتماد عمومی و کاهش فرصت‌های فساد می‌گردد.

ضریب متغیر تولید ناخالص سرانه اگرچه مثبت و معنی‌دار است اما بسیار کوچک است. این ضریب از طریق چندین کانال اساسی بر شاخص ادراک فساد اثر می‌گذارد. نخست، دولت‌های مؤثر قادر به اجرای سیاست‌ها و قوانین حاکمیتی پایدارتری هستند که موجب کاهش فساد می‌شود؛ زیرا این دولت‌ها به‌خوبی می‌توانند منابع را مدیریت کرده و خدمات

عمومی با کیفیت و کارآمدی را ارائه دهند. دوم، تولید ناخالص داخلی سرانه بالاتر به معنای ثروت و منابع مالی بیشتر برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و فناوری‌های پیشرفته است که می‌تواند روند شفافیت و نظارت را تقویت کند. با ایجاد محیطی اقتصادی پایدار، شهروندان احساس اعتماد بیشتری به نهادهای دولتی خواهند داشت و به این ترتیب، تمایل آن‌ها به شرکت در فعالیتهای اقتصادی رسمی و کاهش رفتارهای فسادآور افزایش می‌یابد. همچنین، این امر موجب تقویت نهادهای نظارتی و حسابرسی می‌شود و افزایش پاسخگویی مقامات دولتی را به همراه دارد. در نهایت، هنگامی که مردم از کیفیت خدمات دولتی راضی باشند و سطح زندگی آن‌ها بهبود یابد، به راحتی ممکن است ادراک فساد را کاهش دهند.

دو متغیر کنترل رانت درآمدهای نفتی و نرخ باز بودن تجاری اثر معنی‌داری ندارد. به لحاظ نظری این دو متغیر می‌توانند تحت تأثیر عواملی باشند که به خودی خود باعث افزایش فساد می‌شوند. به عنوان مثال، درآمدهای نفتی می‌تواند منجر به ظهور پدیده «بیماره هلندی» شود که در آن تمرکز ثروت در یک بخش موجب تضعیف نهادهای دولتی و کاهش شفافیت می‌شود. همچنین، اگر درآمدهای نفتی به صورت نادرست مدیریت شوند، می‌توانند به افزایش فساد و سوءاستفاده‌های مالی منجر شوند. اما در الگوی تحقیق و کشورهای موردنظر این متغیر اثری بر ادراک فساد نداشته است. از طرف دیگر، نرخ باز بودن تجاری، اگرچه به شدت بر رشد اقتصادی تأثیر می‌گذارد، اما در نبود مؤسسات قوی و کارآمد نمی‌تواند به کاهش فساد کمک کند. در واقع، کشورهای با تجارب منفی از جهانی‌شدن ممکن است با تسهیل جریان‌های تجاری، فرصت‌های بیشتری برای فساد و سوءاستفاده پیدا کنند. بنابراین، ساختار نهادهای حاکم و کیفیت تأسیسات دولتی هستند که در نهایت تعیین‌کننده فساد خواهند بود، نه صرفاً درآمدهای نفتی یا نرخ تجارت.

۴.۵ نتایج برآورد مدل غیرخطی

برای بررسی وجود رابطه غیرخطی و آزمون این فرض که آیا شاخص دولت الکترونیک تأثیری U شکل بر روی شاخص ادراک فساد دارد یا نه ما از مدل پنل آستانه‌ای استفاده می‌کنیم. مدل پنل آستانه توسط هانسن (۱۹۹۹) ارائه شده است. این مدل برای پانل‌های غیرپویا توسعه یافته است و به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا توابع رگرسیونی به طور یکنواخت از همه مشاهدات عبور می‌کند یا می‌تواند به رژیم‌های مختلف تقسیم شوند؟ مدل آستانه شکست ساختاری یا ویژگی جهشی در رابطه بین متغیرها را توصیف می‌کند. هانسن (۱۹۹۹)، در مقاله

خود روش‌های مناسب اقتصادسنجی برای رگرسیون پنل آستانه را معرفی می‌کند. اگر داده‌های پنل متوازن به صورت $\{y_{it}, q_{it}, x_{it}: 1 \leq i \leq n, 1 \leq t \leq T\}$ باشد که اندیس i نشان دهنده مقاطع و اندیس t نشانگر زمان است، فرم کلی مدل رگرسیون آستانه پنل با مقدار آستانه γ به صورت زیر است:

$$Y_{it} = \begin{cases} \mu_i + \beta_1 x_{it} + e_{it} & , q_{it} \leq \gamma \\ \mu_i + \beta_2 x_{it} + e_{it} & , q_{it} > \gamma \end{cases}$$

روش دیگر برای نمایش رابطه:

$$X_{it}(\gamma) = \begin{cases} x_{it} I(q_{it} \leq \gamma) \\ x_{it} I(q_{it} > \gamma) \end{cases}$$

می باشد.

مشاهدات بر اساس اینکه متغیر آستانه‌ای q_{it} کوچکتر یا بزرگتر از حد آستانه γ باشد، به دو «رژیم» تقسیم می‌شود. رژیم‌های مختلف براساس اختلاف بین شیب‌های β_1 و β_2 رگرسیون متمایز می‌شود. شناسایی β_1 و β_2 مستلزم این است که اجرای X_{it} زمان-ثابت نباشد. همچنین فرض می‌شود که متغیر آستانه q_{it} نیز زمان ثابت نباشند و جز خطای e_{it} مستقل بوده و به طور یکسانی با میانگین صفر و واریانس σ^2 توزیع شده است (هانسن، ۱۹۹۹).

در مطالعه حاضر متغیر شاخص دولت الکترونیک (EGDI) به عنوان متغیر آستانه می‌باشد و هدف از تخمین مدل پنل آستانه بررسی تأثیر شاخص دولت الکترونیک بر روی شاخص ادراک فساد در رژیم‌های مختلف، در صورت معنی‌داری مقادیر آستانه و وجود رژیم‌های مختلف، می‌باشد. همچنین به منظور بررسی معنی‌داری مقادیر آستانه از آزمون هانسن (۱۹۹۶) استفاده می‌شود. فرضیه صفر این آزمون عبارت است از اینکه حد آستانه وجود ندارد و مدل خطی است و فرضیه مقابل بیانگر وجود مقدار آستانه و غیرخطی بودن مدل می‌باشد.

نتایج مدل پنل آستانه برای کشورهای مورد مطالعه در این تحقیق نشان می‌دهد که وجود مدل آستانه‌ای به لحاظ آماری معنی‌دار نیست و این هم با فرض وجود یک مقدار آستانه و هم با فرض وجود دو مدل آستانه صادق می‌باشد. مقادیر آستانه و مقادیر آماره مختص هر یک در جدول ۹ نشان داده شده است.

جدول ۹. نتایج معنی‌داری مدل پنتل آستانه

تعداد آستانه	مقدار آستانه	آماره F	مقدار بحرانی ۱ درصد	مقدار بحرانی ۵ درصد	مقدار بحرانی ۱۰ درصد	احتمال
۱	۵۷/۳۳	۴/۱۰	۳۲/۷۳	۲۲/۵۶	۱۷/۹۲	۰/۸۱
۲	۵۷/۳۳	۴/۱۰	۳۱/۱۷	۲۲/۱۲	۱۷/۲۸	۰/۷۹
	۶۹/۱۵	۱/۰۲	۲۰/۱۳	۱۳/۸۸	۱۱/۰۲	۰/۹۶

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول ۹ در حالت فرض وجود یک سطح آستانه مقدار آن برابر ۵۷/۳۳ می‌باشد. این به این معنا است که اگر شاخص دولت الکترونیک بیشتر از ۵۷/۳۳ باشد شیب رابطه بین این شاخص با شاخص ادراک فساد متفاوت از حالتی خواهد بود که مقدار شاخص دولت الکترونیک کمتر از ۵۷/۳۳ است. اما مقدار آماره آزمون در این حالت، حتی در فاصله اطمینان ۹۰ درصد، کوچکتر از مقادیر بحرانی می‌باشد و این بیانگر عدم رد فرضیه صفر آزمون است که بیانگر این است که مدل آستانه‌ای تایید نمی‌شود. در حقیقت نتایج جدول ۱۱ وجود رابطه غیرخطی بین شاخص دولت الکترونیک و شاخص ادراک فساد را تایید نمی‌کند. برای بررسی وجود یک رابطه U شکل بین دو متغیر شاخص دولت الکترونیک و شاخص ادراک فساد باید وجود دو سطح آستانه در مدل تایید شود. نتایج جدول ۱۱ نشان می‌دهد که مقادیر آستانه برابر ۵۷/۳۳ و ۶۹/۱۵ می‌باشند اما در این حالت نیز به دلیل کم بودن مقدار آماره آزمون از مقادیر بحرانی معنی‌داری این مقادیر آستانه نیز تایید نمی‌شود و این یعنی وجود یک رابطه U شکل بین شاخص دولت الکترونیک و شاخص ادراک فساد تایید نمی‌شود.

۶. نتیجه‌گیری

یکی از اساسی‌ترین مشکلات جوامع وجود فساد در بدنه دولت‌ها می‌باشد. این مشکل باعث ناکارآمدی دولت به طور کلی و کاهش اعتماد مردم به دولت هایشان می‌شود. وجود فساد در کشورهای کمتر توسعه یافته و خصوصاً با درآمدهای نفتی بسیار جدی‌تر از سایر کشورها می‌باشد، به طوری که امتیاز این کشورها در شاخص ادراک فساد در سطح مناسبی قرار ندارد. کاهش فساد و مبارزه با آن دهه‌ها است که در کانون توجه مردم و نهادهای بین‌المللی و دولت‌ها می‌باشد. یکی از جدیدترین و مهم‌ترین راهکارهای مبارزه با فساد استفاده از

فناوری‌های جدید و الکترونیکی کردن دولت‌ها می‌باشد. در دهه گذشته بسیاری از پژوهش‌ها به اثر مثبت الکترونیکی شدن دولت‌ها در کاهش سطح فساد آن تاکید کرده‌اند. نتایج مطالعه نشان دهنده وجود یک رابطه مثبت و معنی‌دار بین شاخص دولت الکترونیک و شاخص ادراک فساد بود. در حقیقت این یافته با تایید ادبیات گذشته نشان می‌دهد که کشورهای صادرکننده نفت می‌توانند با حرکت بیشتر به سمت الکترونیکی کردن دولت‌هایشان سطح فساد در جامعه خود را کاهش دهند.

برخی مطالعات با استفاده از یک مدل لاجیت نشان می‌دهند که توسعه دولت الکترونیک یک عامل تعیین کننده مثبت برای یک کشور برای دستیابی به توسعه پایدار است. همچنین رشد اقتصادی و درآمد سرانه ناخالص ملی تأثیر مثبت و معناداری در توسعه پایدار در کل نمونه دارد و توسعه دولت الکترونیک امکان ارتقای توسعه پایدار، به ویژه در اقتصادهای در حال توسعه و در حال گذار را فراهم می‌کند. اما در مقایسه برخی از مطالعات این حوزه به وجود یک رابطه غیر خطی بین الکترونیکی شدن دولت و کاهش فساد تاکید کرده‌اند. این مطالعات تمرکز بیش از اندازه بر الکترونیکی کردن دولت را مناسب ندانسته و تمرکز بیش از اندازه بر فناوری‌های جدید برای کاهش فساد را مناسب نمی‌دانند. برخلاف این مبانی، در این پژوهش با به کارگیری مدل پنل آستانه‌ای وجود رابطه غیرخطی بین دو متغیر شاخص دولت الکترونیک و شاخص ادراک فساد بررسی شد و نتایج نشان دهنده این بود که چنین رابطه غیرخطی وجود ندارد. این نشان می‌دهد که در کشورهای در حال توسعه صادر کننده نفت بهبود در وضعیت شاخص دولت الکترونیک همواره به کاهش فساد کمک می‌کند و این روند کند و یا معکوس نمی‌شود. نتایج مطالعه حاضر برخلاف تحقیقات شوون لی و همکارانش است که در سال ۲۰۲۱ نشان دادند دولت الکترونیک اثر بازدارنده‌ای بر فساد دارد و از نقاط آستانه‌ای برخوردار است. همچنین پیرایوئ و همکاران در سال ۲۰۱۴ به این نتیجه رسیدند یک رابطه منحنی U بین سرمایه‌گذاری ICT و فساد وجود دارد.

با تایید نشدن وجود رابطه U شکل بین الکترونیکی شدن دولت‌ها و کاهش فساد می‌توان نتیجه گرفت که کشورهای صادرکننده نفت می‌توانند با اختصاص دادن بودجه‌های بیشتر به فناوری‌های جدید و استفاده بیشتر از آن‌ها در ارائه خدمات خود و کنترل و نظارت‌های مختلفی که بر عهده دارند سطح فساد در جوامع خود را هرچه بیشتر کاهش داده و در مبارزه با فساد به موفقیت‌های جالب توجهی دست یابند. در نهایت می‌توان بیان کرد که دولت‌ها در کانون مبارزه با فساد قرار دارند و استفاده آن‌ها از فناوری‌های جدید، توجه به کیفیت حکمرانی

و نیز رشد اقتصادی می‌تواند کمک شایانی به کاهش سطح فساد در کشورهای صادرکننده نفتی کند. مردم و نهادهای مردمی کشورهای صادرکننده نفت با تمرکز مطالبات خود بر الکترونیکی‌تر شدن دولت‌هایشان، بهبود کیفیت حکمرانی و ایجاد رشد اقتصادی می‌توانند در جامعه‌ای با سطح فساد کمتر و توسعه یافته‌تر زندگی کنند.

در سیاست‌گذاری‌های مربوط به توسعه دولت الکترونیک، باید تمرکز بر ارتقاء اثربخشی کلی دولت نیز باشد. این به معنای بهبود زیرساخت‌های مدیریتی، کارایی سیستم‌های اداری و شفافیت در فرآیندهای دولتی است، چرا که افزایش کمی شاخص دولت الکترونیک و وارد کردن فناوری‌های نوین در کنار اثر بخشی و کارایی دولت تأثیر مثبتی بر کاهش فساد خواهند داشت. بنابراین، توصیه می‌شود که دولت‌ها تمرکز خود را بر برنامه‌های تلفیقی قرار دهند که همسان با توسعه فناوری و زیرساخت‌های دیجیتال، بر بهبود کارایی و اثربخشی اداری نیز متمرکز باشد؛ چرا که این رویکرد مجموعاً می‌تواند فساد را در سطح کلان کاهش دهد و اعتماد عمومی را تقویت کند. همچنین توصیه می‌شود کشورهای در حال توسعه صادرکننده نفت، اصلاح مقررات و کاهش موانع بر باز بودن تجارت را همزمان با توسعه دولت الکترونیک، به منظور افزایش شفافیت، کاهش فساد و ارتقاء فضای کسب‌وکار، اولویت‌بندی کنند.

کتاب‌نامه

- سلیمانی، پیغامی، عادل. (۲۰۱۶). مؤلفه‌های الگوی مقاوم‌سازی اقتصادی-اجتماعی جمهوری اسلامی ایران (مطالعه موردی سیاست‌های کلی ابلاغی مقام معظم رهبری). مطالعات راهبردی بسیج، ۱۹(۷۱)، ۵-۲۹.
- فیضی ینگجه، سلیمان، حکمتی فرید، یحوی میاوقی، صبا. (۲۰۱۷). تأثیر رانت منابع نفتی بر شاخص‌های حکومت‌داری خوب در کشورهای صادرکننده نفت. پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۲۲(۷۱)، ۱۸۹-۲۱۸.
- متفکر آزاد، جامه شورانی، حیدری داد. (۲۰۱۴). تأثیر دولت الکترونیکی بر کاهش فساد اقتصادی در گروه کشورهای منتخب اسلامی. فصلنامه علمی مدل‌سازی اقتصادی، ۷(۲۴)، ۳۷-۵۱.
- خسروانی، عباس. (۲۰۱۸). پیشگیری از فساد سازمانی با تأکید بر دولت الکترونیک. فصلنامه علمی رهیافت پیشگیری از جرم، ۱(۱)، ۹۹-۱۲۰.
- میلانی، علیرضا و اصغر حبیبی (۱۳۹۵)، بررسی رانت در اقتصاد ایران، فصلنامه مطالعات علوم اجتماعی، ۲ (۱)، ۷۶-۸۳.

تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای ... (جواد طاهرپور و دیگران) ۲۰۷

- Alam, M. S. (1995) A Theory of Limits on Corruption and Some Applications, *Kyklos*, 48(3), 419-435.
- Anderson, T.B. (2009) E-government as an anti-corruption strategy, *Information Economics and Policy*, 21, 201-210.
- Burguet, R., & Che, Y.-K. (2004). Competitive procurement with corruption. *The RAND Journal of Economics*, 35(1), 50-68.
- Bac, M. (2001). Corruption, connections and transparency: does a better screen imply a better scene? *Public Choice*, 107(1), 87-96.
- Basel Institute on Governance. (2017). New perspectives in e-government and the prevention of corruption, Basel ,Switzerland: Basel Institute on Governance Working Paper 23.
- Bertot, J.C., Jaeger, P.T. and Grimes, J.M. (2010) Using ICTs to create a culture of transparency :e-government and social media as openness and anti-corruption tools for societie ,*Government Information Quarterly*, 27, 264-271.
- Bhargava, V. K., & Bolongaita, E. P. (2004). *Challenging corruption in Asia: Case studies and a framework for action*. World Bank Publications.
- Bose, N., Capasso, S., & Murshid, A. P. (2008). Threshold effects of corruption: theory and evidence.*World Development*, 36(7), 1173-1191.
- Carter, L., & Bélanger, F. (2005). The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors. *Information systems journal*, 15(1), 5-25.
- Charoensukmongkol, P., & Moqbel, M. (2014). Does investment in ICT curb or create more corruption? A cross-country analysis. *Public Organization Review*, 14, 51-63.
- Chen, A. (2005) Secret societies and organized crime in contemporary China, *Modern Asian Studies*, 39, 77-107.
- Deane, C. (2009). E-Government Anti-Corruption Strategies: Recommendations for Implementation of an E-Records Management System. Available at SSRN 2782504.
- Delavallade, C. (2006). Corruption and distribution of public spending in developing countries. *Journal of Economics and Finance*, 30(2), 222-239.
- Derindag, O. F., Canakci, M., & Tsarev, R. (2019). Information and communication technologies in e-commerce and e-governance. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1399(3), 033110.
- Di John, J. (2010). The 'resource curse': Theory and evidence. *Elcano Newsletter*, 72, 9.
- Dhaoui, I. (2022). E-government for sustainable development: Evidence from MENA countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(3), 2070-2099.
- Delavallade, C. (2006). Corruption and distribution of public spending in developing countries. *Journal of economics and finance*, 30(2), 222-239.
- Fjeldstad, Odd-Helge & Heggstad, Kari. (2012). Local Government Revenue Mobilisation in Anglophone Africa. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.2408608.
- Garcia-Murillo, M. (2010). The effect of internet access on government corruption. *Electronic Government, an International Journal*, 7(1), 22-40.

- Gu, E., Meng, T., Wang, H., & Zhang, A. (2023). E-government use, perceived transparency, public knowledge of government performance, and satisfaction with government: an analysis of mediating, moderating, and framing mechanisms based on the COVID-19 outbreak control survey data from China. *Social Indicators Research*, 169(1), 79-124.
- Gupta, S., de Mello, L., & Sharan, R. (2001). Corruption and military spending. *European Journal of Political Economy*, 17(4), 749-777.
- Goudie, A. W., & Stasavage, D. (1998) A framework for the analysis of corruption, *Crime Law and Social Change*, 29(2-3), 113-159.
- Heeks, R. (2003). Most eGovernment for Development Projects Fail: How can risks be reduced, iGovernment — Information, Systems, Technology, and the Public Sector, Working Paper No. 14, Institute of Development Policy and Management, University of Manchester
- Heeks, R., & Bhatnagar, S. (1999). Understanding success and failure in information age reform. In R.Heeks (Ed.), *Reinventing government in the information age*. London: Routledge.
- Heeks, R. (2006). *Implementing and Managing eGovernment: An International Text*. 10.4135/9781446220191.
- Hellmann, J., Jones, G., Kaufmann, D. (2009). *Seize the State, Seize the Day: State Capture, Corruption and Influence in Transition*. Washington: World Bank.
- Jain, A. K. (2001). Corruption: A review. *Journal of Economic Surveys*, 15 (1), 71-121. DOI 10.1111/1467-6419.00133.
- Karl, T. L. (1997). *The paradox of plenty: Oil booms and petro-states* (Vol. 26). Univ of California Press.
- Kim, K., & An, J. (2022). Corruption as a Moderator in the Relationship between E-Government and Inward Foreign Direct Investment. *Sustainability*, 14(9), 4995.
- Kui-Wai Li (2017). *Redefining Capitalism in Global Economic Development*, Academic Press, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804181-9.00020-3>
- Kolstad, I., & Wiig, A. (2009). Is transparency the Key to reducing corruption in resource-rich countries? *World Development*, 37(3), 521-532.
- Lio, M. C., Liu, M. C., & Ou, Y. P. (2011). Can the internet reduce corruption? A cross-country study based on dynamic panel data models. *Government information quarterly*, 28(1), 47-53.
- Linhartová, V. (2017). The role of e-government in mitigating corruption. Scientific papers of the University of Pardubice. Series D, Faculty of Economics and Administration. 40/2017.
- Li, S., Wei, W., & Ma, M. (2021). How does e-government affect corruption? Provincial panel evidence from China. *IEEE Access*, 9, 94879-94888.
- Lupu, D., & Lazăr, C. G. (2015). Influence of e-government on the level of corruption in some EU and non-EU states. *Procedia Economics and Finance*, 20, 365-371.
- Mauro, P. (1997). Corruption and Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681-712.
- Nam, T. (2014). Determining the type of e-government use. *Government information quarterly*, 31(2), 211-220.

تأثیر دولت الکترونیک بر فساد اقتصادی در کشورهای ... (جواد طاهرپور و دیگران) ۲۰۹

- OghenechukoJeko, V. & Okoh, S. N. (2024). evaluation governance and legitimacy deficiencies in sustainable democracy in Niegeria. *Journal of African Studies and Sustainable Development*. 7(3), 43-60.
- Oruame, S. (2008). Corruption is killing ICT in Nigeria, Computerworld Nigeria.
- Paarlberg, L. E., & Yoshioka, T. (2016). The impact of local economic structure on community philanthropy. *Public Administration Review*, 76(2), 340-350.
- Pathak, R., Naz, R., Rahman, M., Smith, R. and Agarwal, K. (2009) E-governance to cut corruption in public services delivery: a case study of Fiji, *Journal of Public Administration*, 32, 415-437.
- Santiso, C. (2022). Trust with integrity: Harnessing the integrity dividends of digital government for reducing corruption in developing countries.
- Tanzi, V. (1998). Corruption around the world: causes, consequences, scope and cures. *International Monetary Fund, Working Paper*, 45 (4), 559-591.
- Transparency International (2021). Corruption Perception Index 2020. Berlin: Transparency International.
- Varavithya, W., & Esichaikul, V. (2006) 'Dealing with discretionary decision making in e-government: an open government approach, *Electronic Government, an International Journal*, 3(4), 356-372.
- Waller, C. J., Verdier, T., & Grdner, R. (2002). Corruption: Top Down or Bottom Up? *Economic Inquiry*, 40(4), 688-703.
- Hansen, B. E. (1999). Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing, and inference. *Journal of econometrics*, 93(2), 345-368.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2021). The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues. *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 5430.
- Kalkamanova, A. (2022). The Language of Legitimation in Authoritarian Regimes: A Multiple-Case Study of Kazakhstan and Russia (Doctoral dissertation, Szegedi Tudományegyetem (Hungary)).
- https://www-hec-edu.translate.goog/en/knowledge/articles/how-e-government-curbs-corruption?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=fa&_x_tr_hl=fa&_x_tr_pto=sc
- <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>