

The Impact of the Internet on Corruption in OIC Countries: An Inter-Country Panel Study

Farzad Rahimzadeh¹ | f.rahimzadeh@guilan.ac.ir
Siamak Shokouhifard² | siyamak.shokouhifard@iauardabil.ac.ir
Hasan Hoseinzadeh³ | h.hosseinzadeh@iauardabil.ac.ir
Seyed Reza Miraskari⁴ | rmiraskari@guilan.ac.ir

Received: 2021/05/28 | Accepted: 2021/12/29

Abstract Corruption is a well-known and prevalent phenomenon in developing countries such as Iran. One of the effective factors in reducing corruption and increasing the level of transparency is the use of information and communication technology (ICT) tools. This study investigates the impacts of ICT on corruption in the selected OIC countries for the period 2002-2020. Before estimating the model by panel data approach, the existence of cross-sectional dependence has been tested and ratified in the studied countries. Therefore, to obtain reliable results, the Cup-FM Method was used to estimate the model. Based on the results of model estimation, the impact of ICT components on corruption has been negative and significant. Correspondingly, the impact of inflation, per capita income, and the rule of law on corruption are significantly positive, negative, and negative, respectively. Furthermore, trade openness has a positive, but not statistically significant, impact on the corruption index.

Keywords: Corruption, Internet, ICT, Selected Member Countries of the Organization of Islamic Cooperation, Panel Data, Cup-FM.

JEL Classification: O33, C19, D73.

1. Assistant Professor, Department of Economic and Accounting, Faculty of Literature and Humanities, University of Guilan, Rasht, Iran. (Corresponding Author).
2. Young Researchers and Elite Club, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Mathematics, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran.
4. Assistant Professor, Department of Economic and Accounting, Faculty of Literature and Humanities, University of Guilan, Rasht, Iran.

اثر اینترنت بر فساد در کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی: یک مطالعه پانل بین کشوری

فرزاد رحیمزاده | f.rahimzadeh@guilan.ac.ir

استادیار گروه اقتصاد و حسابداری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران (نویسنده مسئول).

سیامک شکوهی فرد | siyamak.shokohifard@iauardabil.ac.ir

باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران.

حسن حسینزاده | h.hosseinzadeh@iauardabil.ac.ir

استادیار گروه ریاضی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران.

سیدرضا میرعسکری | miraskari@guilan.ac.ir

استادیار گروه اقتصاد و حسابداری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

مقاله پژوهشی

پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۰۸

دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۰۷

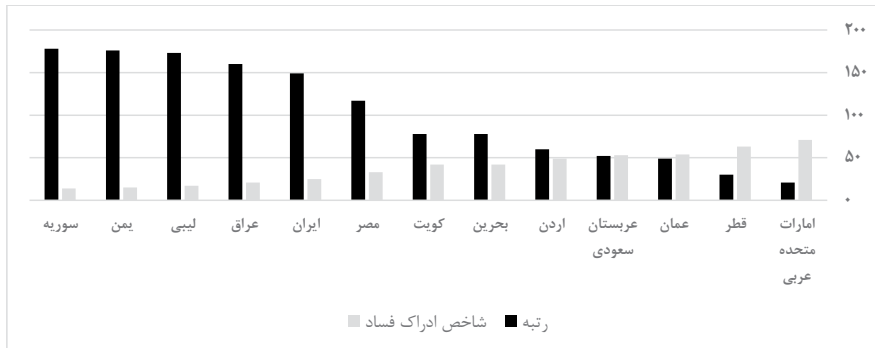
چکیده: فساد پدیده‌ای است که اغلب در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران رایج است. یکی از عوامل موثر بر کاهش فساد و افزایش سطح شفافیت، استفاده از مولفه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) است. از این‌رو، در پژوهش حاضر اثرات فاوا بر فساد در کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی در دوره ۲۰۲۰-۲۰۰۲ مطالعه شده است. پیش از برآورد مدل به روش پانل دیتا، آزمون وابستگی مقطعی در کشورهای مورد مطالعه انجام شده و وجود وابستگی مقطعی میان آن‌ها پذیرفته شده است. از این‌رو، برای تخمین مدل و حصول نتایج قابل اطمینان، از روش به‌روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل شده (Cup-FM) استفاده گردید. بر اساس نتایج تخمین مدل، تاثیر مولفه‌های فاوا بر سطح فساد منفی و معنادار است. همچنین تاثیر تورم، درآمد سرانه، و حاکمیت قانون بر سطح فساد به ترتیب مثبت، منفی، منفی، و همگی معنادار هستند. باز بودن تجاری نیز اثر مثبتی بر سطح فساد دارد، ولی به لحاظ آماری معنادار نیست.

کلیدواژه‌ها: فساد، اینترنت، فاوا، کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی، پانل دیتا، روش به‌روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل شده.

طبقه‌بندی JEL: D73, O33, C19.

فساد^۱ به اشکال مختلف و در هر مکان و زمانی خود را نشان می‌دهد و پدیده‌ای است که دائماً در حال تغییر است و تحت تاثیر عوامل مختلفی نظیر شرایط اجتماعی، فرهنگی، ساختارهای نهادی و سازمانی، محیط‌های سیاسی و سیاست‌های ساختاری و اقتصادی قرار دارد (سیف‌زاده، ۱۳۹۵). فساد می‌تواند فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و اقتصادی را از شکل مولد آن به سمت رانت‌جویی و فعالیت‌های زیرزمینی سوق دهد و بر رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری دولتی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، نابرابری درآمد و فقر اثرگذار باشد (Ben Ali & Sassi, 2016). همچنین، مطالعات تجربی گویای این مطلب است که فساد با ابعاد مختلف توسعه اقتصادی ارتباطی نزدیک دارد (Ades & Di Tella, 1999; Sandholtz & Koetzle, 2000; Saha & Ben Ali, 2017). به‌طور کلی، فساد می‌تواند رشد اقتصادی را متاثر کند (Huang, 2016) و تورم را افزایش دهد (Ben Ali & Sassi, 2016). همچنین، فساد می‌تواند مانع استفاده از ظرفیت‌های تجارت بین‌المللی شود (De Jong & Bogmans, 2011). Ben Ali & Mdhilat, 2015) و باعث پدیده نفرین منابع طبیعی گردد (Ben Ali & Krammer, 2016). در تازه‌ترین گزارش سازمان بین‌المللی شفافیت^۲ از شاخص ادراک فساد (CPI)^۳ در سال ۲۰۲۰، ایران در میان ۱۸۰ کشور موجود در این رتبه‌بندی، در رتبه ۱۴۹ قرار گرفته است (Transparency International, 2020). در این رتبه‌بندی، در میان کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، تنها کشورهایی چون عراق، لیبی، یمن، و سوریه که کشورهایی هستند که سال‌هاست با جنگ و درگیری‌های داخلی دست‌وپنجه نرم می‌کنند، نمره‌ای نازل‌تر از ایران کسب کرده‌اند. شایان اشاره است که کشورهای امارات متحده عربی و قطر بهترین رتبه را در میان کشورهای این منطقه دارا هستند (شکل ۱).

1. Corruption
2. Transparency International
3. Corruption Perceptions Index



شکل ۱: شاخص ادراک فساد در ایران و کشورهای منتخب و رتبه‌بندی کشورها در سال ۲۰۲۰ (Transparency International, 2020)

از این‌رو شایسته است عوامل موثر بر فساد در ایران شناسایی شوند و راهکارهای لازم برای کاهش آن ارائه گردند. مطالعاتی که در زمینه فساد در ایران انجام شده، عمدتاً فساد را به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته‌اند، از جمله تاثیر فساد بر اشتغال (شکوهی فرد و همکاران، ۱۳۹۹)، تاثیر فساد بر سهولت انجام کسب‌وکار (ShokouhiFard et al., 2020)، تاثیر فساد بر بخش مالی (Ghaemi & Valaei, 2020)، تاثیر فساد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (Khodaparast & Kordi, 2018)، و تاثیر فساد بر رشد اقتصادی (Heidari et al., 2014). با این حال، تعداد پژوهش‌های مبتنی بر مدلهای رگرسیونی که به برآورد و تحلیل عوامل موثر بر فساد (فساد به عنوان متغیر وابسته) پرداخته باشند، اندک است. از سوی دیگر، یکی از عواملی که می‌تواند در کاهش فساد موثر باشد، فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ (فاوا) است (Ben Ali & Sassi, 2016). در این راستا، می‌توان عنوان نمود که نفوذ اینترنت با تسهیل گزارش‌های مربوط به سوءاستفاده‌های اداری، اقدامات فاسد، و ارائه شکایات در فرایند اجرای قوانین می‌تواند بر سطح فساد اثرگذار باشد. همچنین، اینترنت عدم تقارن اطلاعات را حذف می‌کند و به شهروندان اجازه می‌دهد که تصمیم‌ها و فعالیت‌های مقامات دولتی را پیگیری نمایند. علاوه بر این، استفاده از اینترنت با اتوماسیون کردن مراحل اداری دولت، دیوان‌سالاری را کاهش می‌دهد. شایان اشاره است که امروزه، گسترش فناوری‌های مربوط به تلفن همراه از قبیل اینترنت همراه، تاثیرگذاری اینترنت بر سطح فساد را افزایش داده است. اینترنت همراه، شهروندان را ترغیب می‌نماید که اقدام‌های مربوط به فساد را به‌راحتی گزارش نمایند (Ben Ali & Sassi, 2016). این موضوع سرعت نشر اطلاعات، به‌ویژه در دوره‌های حساس

1. Information and Communication Technologies (ICT)

مانند انتخابات را تقویت می‌کند. همچنین، از تلفن‌های همراه می‌توان برای ضبط و مستند کردن مکالمه، با مقاماتی که درخواست رشوه می‌نمایند، استفاده نمود. برای نمونه بن‌علی و سسی (۲۰۱۷) اعتقاد دارند که اینترنت و تلفن همراه، عوامل تعیین‌کننده‌ای در جنبش‌های «بهار عربی»^۱ علیه سیاستمداران فاسد بوده‌اند.

به بیان دیگر، می‌توان گفت که تاثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر کاهش فساد، به لحاظ نظری و تجربی در اغلب مطالعات تایید شده است (Anderson, 2009; Lio et al., 2011; Garcia-Murillo, 2013). با وجود این، میزان تاثیر مولفه‌های فاوا از جمله اینترنت و تلفن همراه بر فساد در ایران و کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی بررسی نشده است. از این‌رو، می‌توان از آن به عنوان شکاف موجود در ادبیات اشاره کرد. شکاف دیگر در مطالعات، عدم انجام آزمون وابستگی مقطعی در مطالعات بین‌کشوری است. زیرا در مطالعات بین‌کشوری و منطقه‌ای، به دلیل احتمال وجود وابستگی‌های اقتصادی و سیاسی میان کشورهای مورد مطالعه، نمونه‌های موردی می‌توانند دارای همبستگی باشند. در این صورت، آزمون‌های ریشه واحد معمول کارایی لازم را ندارند و نتایج حاصل از برآوردها می‌تواند گمراه‌کننده باشد (Pesaran, 2004). از این‌رو، سهم پژوهش حاضر در پاسخ به شکاف‌های موجود این است که ابتدا وجود همبستگی بین مقاطع مورد مطالعه آزمون می‌شود و با توجه به اثبات وجود همبستگی، از روش Cup-FM^۲ برای برآورد مدل استفاده می‌گردد. همچنین، تاثیر مولفه‌های فاوا از جمله تعداد اینترنت و تلفن همراه بر شاخص فساد مطالعه شده است. علاوه بر این، از هر سه شاخص موجود در زمینه اندازه‌گیری فساد استفاده شده و سه مدل جداگانه برآورد شده است.

بررسی شاخص‌های فاوا، به‌ویژه در زمینه تعداد افراد استفاده‌کننده از اینترنت (نسبت به کل جمعیت) در ایران و کشورهای منتخب نشان می‌دهند که این نسبت برای ایران و در مقایسه با کشورهای منطقه چندان مطلوب نیست. به طوری که درصد افراد استفاده‌کننده از اینترنت در مقایسه با کل جمعیت در جمهوری اسلامی ایران در قیاس با کشورهایی نظیر الجزایر، مصر، عراق، و پاکستان بیش‌تر است و از سایر کشورها نظیر قطر، اردن، امارات متحده عربی، و ترکیه کم‌تر. همچنین، شاخص تعداد مشترکان تلفن همراه نسبت به هر ۱۰۰ نفر نشان از این موضوع دارد که ایران در این شاخص نیز تنها در قیاس با کشور پاکستان از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار است، اما در قیاس با سایر کشورهای مورد مطالعه، از وضعیت نامطلوبی رنج می‌برد. بنابراین، با توجه به پایین بودن شاخص‌های

1. Arab Spring
2. Continually Updated Fully Modified Estimator

فاوا در جمهوری اسلامی ایران در مقایسه با کشورهای منطقه و نیز بالا بودن شاخص فساد در ایران، پرسش‌هایی مطرح می‌شوند: چه عواملی می‌توانند بر سطح فساد در ایران و کشورهای منتخب اثرگذار باشند؟ آیا اینترنت و مولفه‌های فاوا بر میزان فساد در کشورهای مورد مطالعه موثر است؟

مبانی نظری پژوهش

ادبیات مربوط به موضوع فساد نشان می‌دهد که فساد یک پدیده چندوجهی است و می‌توان عوامل تعیین‌کننده آن را به چند طریق طبقه‌بندی نمود. طبقه‌بندی اصلی که بیش‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرد، دلایل فساد را به عوامل اقتصادی و غیراقتصادی تقسیم می‌کند. در میان متغیرهای اقتصادی، درآمد مهم‌ترین عامل است. در واقع، فساد یک کالای پست محسوب می‌شود، به طوری که با افزایش درآمد، تقاضا برای آن کاهش می‌یابد. بنابراین، به نظر می‌رسد که در کشورهای فقیر، فساد بیش‌تر از کشورهای ثروتمند است. به طور کلی چنین فرض می‌شود که بالا بودن نابرابری درآمدی، سطح فساد را افزایش می‌دهد (Gupta et al., 2002). همچنین، ادبیات مربوط به فساد حاکی از این است که تجارت بالا با فساد کم‌تر همراه است. به عبارتی، باز بودن تجارت بین‌المللی به تشدید رقابت در بازار منجر می‌شود و در نتیجه به کاهش قدرت انحصاری تولیدکنندگان داخلی می‌انجامد و رشوه و اخاذی از سوی مقامات رسمی را کاهش می‌دهد (Ades & Di Tella, 1999). همچنین، تورم یک متغیر مهم اقتصادی است که بر سطح فساد موثر است، زیرا هنگامی که قدرت خرید مردم در اثر تورم کاهش یابد، تمایل‌شان برای دریافت رشوه افزایش می‌یابد (Getz & Volkema, 2001). علاوه بر این، مطالعات متعددی در زمینه تأثیرگذاری عوامل غیراقتصادی بر سطح فساد صورت پذیرفته که عمدتاً تأثیر عوامل اجتماعی، فرهنگی، و نهادی را مورد بررسی قرار داده است. نیاز به اشاره است که عوامل نهادی، جنبه‌های مختلفی از جمله حاکمیت قانون، مردم‌سالاری، و درجه تمرکز اداری را شامل می‌گردد. بدیهی است که نهادهای مردم‌سالار و سالم می‌توانند اثرات ضدفساد داشته باشند. همچنین، اجرای قاطعانه قانون و اعمال مجازات‌های خاص، هزینه‌های فساد را افزایش و احتمال ارتکاب آن را کاهش می‌دهد (Elbahnasawy & Revier, 2012). برای نمونه، لدرمن و همکاران^۱ (۲۰۰۵) شواهد تجربی ارائه می‌دهند که وجود مردم‌سالاری، سیستم‌های پارلمانی، ثبات سیاسی، و آزادی مطبوعات به کاهش سطح فساد منجر می‌گردد. همچنین، ادبیات مربوط به فساد گویای این

مطلب است که برخی متغیرهای اجتماعی - جمعیتی بر فساد اثرگذارند. در این راستا، **فیسمن و گتی**^۱ (۲۰۰۲) شواهدی ارائه می‌کنند که نشان می‌دهند فساد در کشورهایی که جمعیت کم‌تری دارند، بیش‌تر است. ترکیب جنسیتی جمعیت نیز به عنوان یک عامل غیراقتصادی بالقوه و موثر بر فساد معرفی شده است. **اسوامی و همکاران**^۲ (۲۰۰۱)، نشان می‌دهند که فساد در کشورهایی که زنان سهم بیش‌تری از کرسی‌های پارلمانی و جمعیت نیروی کار دارند، کم‌تر است.

به دلیل اهمیت مولفه‌های فاوا در کاهش فساد، به‌تازگی تعدادی از مطالعات تجربی بیان می‌کنند که استفاده بهتر و بیش‌تر از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش سطح فساد موثر است. **لیو و همکاران** (۲۰۱۱)، با استفاده از اطلاعات ۷۰ کشور برای دوره زمانی ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۵ نشان می‌دهند که استفاده از اینترنت فساد را به میزان قابل‌توجهی کاهش می‌دهد. همچنین، در پژوهش مشابهی توسط **البهنسای و ریور** (۲۰۱۲)، زیرساخت‌های ارتباطات از راه دور، به‌ویژه اینترنت و دولت الکترونیک، ابزارهایی موثر برای مبارزه با فساد معرفی می‌شوند. دیگر پژوهش‌ها نیز نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات، در کاهش فساد در بسیاری از اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه نقش داشته است (Ben Ali & Sassi, 2017). به عبارت دیگر، کشورهایی که دارای زیرساخت‌های فاوا بهتری هستند، از سطح فساد پایین‌تری برخوردارند. **اندرسون** (۲۰۰۹)، برای بیش از ۱۰۰ کشور در طی یک دوره زمانی ۱۰ ساله، شواهدی ارائه می‌دهد که اجرای دولت الکترونیکی، فساد را کاهش می‌دهد. **شیم و اوم**^۳ (۲۰۰۹)، ارتباط بین فناوری اطلاعات و ارتباطات (شاخص مشارکت الکترونیکی سازمان ملل^۴) و سطح فساد (شاخص ادراک فساد سازمان بین‌المللی شفافیت) را بررسی می‌کنند و نتیجه می‌گیرند که دولت الکترونیکی با سطوح پایین‌تری از فساد همراه است. نتایج مشابهی نیز توسط **گارسیا - موریلو**^۵ (۲۰۱۳) ارائه می‌شود و بر اساس آن، وجود ارتباط منفی میان شاخص‌های دولت الکترونیکی، ارتباطات، و سطح فساد تایید شده است. طبق نتایج به‌دست‌آمده، دولت الکترونیکی سطح فساد را در کشور به‌وضوح کاهش می‌دهد.

در کنار تاثیرات مثبت اینترنت بر کاهش سطح فساد، در مواقعی این امکان نیز وجود دارد که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر فساد اثرگذار نبوده یا حتی دارای اثری منفی بوده است. برخی مطالعات نشان می‌دهند که فناوری اطلاعات و ارتباطات، سطح فساد را در برخی از کشورها

1. Fisman & Gatti
2. Swamy *et al.*
3. Shim & Eom
4. United Nations E-Participation Index
5. Garcia-Murillo

افزایش داده است. برای مثال، اخبار جعلی^۱ و حقایق جایگزین^۲ که به طور گسترده و آنی با استفاده از تلفن‌های همراه و اینترنت پخش می‌شوند، می‌توانند رسانه و اخبار مربوطه را بی‌اعتبار کنند و در نتیجه فساد را رواج دهند. **هیکس^۳ (۱۹۹۸)**، استدلال می‌کند که پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات در کاهش فساد مفید است، ولی در صورت محقق نشدن برخی عوامل سازمانی و محیطی، ممکن است برعکس، فساد را تقویت نماید. به عبارتی، در صورتی که ICT تحت سلطه مقامات فاسد قرار بگیرد، این امکان وجود دارد که باعث گسترش فساد شود. بنابراین، در مورد مثبت یا منفی بودن تاثیر گسترش فاوا بر سطح فساد نمی‌توان از پیش اظهار نظر نمود. زیرا نتایج مطالعات مختلف نشان‌دهنده اثرات متضادی از تاثیرگذاری فاوا بر سطح فساد است. اگرچه شواهد مربوط به تاثیرگذاری مثبت فاوا بر کاهش سطح فساد در این مطالعات پرننگ است.

در رابطه با تاثیر مولفه‌های فاوا بر سطح فساد می‌توان گفت که اکنون سازمان‌های تحقیقاتی از ابزارهای فاوا نظیر شبکه‌های اجتماعی، سوابق مربوط به داده‌های همراه و نرم‌افزار رایانه‌ای برای ردیابی و جمع‌آوری شواهد مربوط به فعالیت‌ها و معاملات مشکوک استفاده می‌نمایند (Shim & Eom, 2009). در مورد جرایم یقه سفید^۴ نیز فاوا قادر است با اطمینان از شدت و سرعت مجازات، از سه طریق مانع گسترش فساد گردد (Bhattacharjee & Shrivastava, 2018).

الف) نظارت^۵: ابزارهای فاوا مانند استراق سمع، سیستم‌های موقعیت‌یابی جهانی، دوربین‌های جاسوسی و سنسورها بدون دخالت انسان و اغلب بدون اطلاع مجرم، داده‌ها را به طور سرزده ضبط می‌کنند و به افراد هدف انتقال می‌دهند. برای مثال کارت‌های مغناطیسی، زمان ورود و خروج کارمندان از محل کار و دسترسی آن‌ها به بخش‌های امنیتی شرکت مانند اتاق‌های سرور را ثبت می‌نمایند. نظارت ممکن است فراتر از محل کار نیز باشد. برای نمونه، روزنامه‌نگاران برای ضبط رشوه توسط مقامات دولتی از دوربین‌های جاسوسی استفاده می‌کنند و حتی شهروندان عادی نیز از تلفن‌های هوشمند برای ضبط موارد خشونت پلیس استفاده می‌نمایند. ابزارهای نظارتی می‌توانند وسایل و امکانات ویژه‌ای را برای ضبط اطلاعات لازم در مورد فعالیت‌های مشکوک در اختیار افراد قرار دهند.

1. Fake News
2. Alternative Facts
3. Heeks
4. White-Collar
5. Surveillance

ب) ذخیره‌سازی، بازیابی و تجزیه و تحلیل داده‌ها: پیشرفت‌های موجود در فناوری اطلاعات و ارتباطات، به پردازش و اشتراک‌گذاری مقادیر زیادی از داده‌های مورد نیاز برای پیگرد قانونی جرایم یقه سفید کمک می‌نماید. امروزه، پایگاه‌های اطلاعاتی می‌توانند صدها ترابایت داده را به شکل ساختاری یا غیرساختاری (برای مثال پرونده‌ها، تصاویر، مدارک ویدئویی) در قالب‌های قابل جستجو ذخیره نمایند. چنین داده‌هایی را می‌توان در صورت درخواست برای طرف‌های درگیر در تحقیقات جاسوسی، استخراج، توزیع و تحلیل نمود. فعالیت‌های پلیسی مبتنی بر داده، دانش و تجربه پلیس را تکمیل می‌نماید و به سازمان‌های اجرای قانون کمک می‌کند که کار خود را بهتر انجام دهند.

پ) ایجاد آگاهی عمومی: در نهایت، پوشش رسانه‌ای گسترده موارد فساد با کمک اینترنت و شبکه‌های رسانه‌ای اجتماعی باعث ایجاد آگاهی عمومی در مورد جرایم یقه سفید می‌گردد. این آگاهی به بسیج حمایت‌های عمومی برای تعقیب پرونده‌های فساد سنگین و افزایش فشار عمومی برای اعلام جرم منجر می‌گردد. برای مثال، مدارکی که از طریق فاوا به دست آمد به تعقیب جنایتکاران یقه سفید مانند برنی مادوف^۳ (به دلیل طرح پونزی) منجر شد و وی به مجازات ۱۵۰ سال زندان محکوم گردید. همچنین مدیر عامل سابق وُردکام^۴، برنارد ابرز^۵، برای حسابداری شرکتی غیرقانونی به مدت ۲۵ سال زندانی شد.

به‌طور کلی، فناوری اطلاعات و ارتباطات به دلیل نظارت و شناسایی معاملات یا فعالیت‌های غیرقانونی به کاهش سطح فساد کمک می‌نماید.

در ادبیات مربوط به فساد، مطالعات متعددی در مورد عوامل موثر بر فساد انجام شده است.

کاشفی و همکاران (۱۳۹۹)، با استفاده از تکنیک اقتصادسنجی میانگین‌گیری بیزی با متغیر ابزاری، به بررسی اهمیت مولفه‌های موثر بر فساد برای ۱۲۳ کشور طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۱۹۹۱ می‌پردازند. آن‌ها نتیجه می‌گیرند که متغیرهای حاکمیت قانون و کارآمدی دولت از جمله مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر کاهش فساد هستند. بر اساس نتایج **هنرمند و گرایلو (۱۳۹۷)**، عوامل موثر بر فساد عبارت‌اند از عوامل اداری، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و اجتماعی، قوانین و مقررات دولتی، مالیات‌ها و عوارض گمرکی دولتی و رفتار مسئولان، عرضه کالاها و خدمات یارانه‌ای، و سیستم تنبیه و مجازات. **اسکندری (۱۳۹۵)**، بیان می‌کند که با افزایش تعداد کاربران اینترنتی، فساد کاهش می‌یابد. همچنین،

1. Data Storage, Retrieval and Analysis
2. Building Public Awareness
3. Bernie Madoff (1938-2021)
4. Worldcom
5. Bernard Ebbers (1941-2020)

وی نشان می‌دهد که درجهٔ باز بودن اقتصاد و تولید ناخالص داخلی سرانه اثر منفی و اندازه دولت اثر مثبتی بر سطح فساد دارند. مطابق با نتایج **رحمانی و اصفهانی (۲۰۱۶)**، متغیرهای دموکراسی و درآمد سرانه اثر معکوس بر فساد دارند. همچنین، افزایش اندازه دولت و افزایش تورم باعث افزایش فساد می‌شوند. همچنین، افزایش سهم بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی باعث کاهش فساد و افزایش سهم بخش خدمات از تولید ناخالص داخلی باعث افزایش فساد می‌گردند. **مهرگان و همکاران (۲۰۱۵)**، نشان می‌دهند که با افزایش شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و دو مولفهٔ آن (دسترسی و استفاده)، فساد اداری کاهش می‌یابد. با وجود این، مولفهٔ مهارت فناوری اطلاعات و ارتباطات اثری منفی بر سطح فساد اداری در کشورهای نمونه دارد. همچنین، نتایج حاکی از کاهش فساد اداری، همراه با افزایش درآمد سرانه و مردم‌سالاری است. **متفکر آزاد و همکاران (۲۰۱۴)**، به این نتیجه دست می‌یابند که تقویت دولت الکترونیکی، فساد اقتصادی موجود در کشورها را کاهش می‌دهد. **سامتی و همکاران^۱ (۲۰۱۴)**، نتیجه می‌گیرند که استفاده مناسب از اینترنت نقش قابل توجهی در کنترل فساد اداری دارد. به‌طور کلی، شفافیت اطلاعات زمینه‌ساز فساد اداری کم‌تر است، از این‌رو اینترنت بستری برای سرعت بخشیدن به جریان اطلاعات با هزینه کم‌تر است. همچنین، نرخ اشتغال نیز اثری منفی بر سطح فساد اداری دارد.

ستور و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، با استفاده از اطلاعات مربوط به داده جهانی پرداخت دیجیتال و شاخص ادراک فساد موسسه بین‌المللی شفافیت، به بررسی رابطه بین معاملات پرداخت دیجیتال و فساد در ۱۱۱ کشور در حال توسعه برای بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸ می‌پردازند. نتایج نشان می‌دهد که معاملات و پرداخت‌های دیجیتالی سطح فساد را کاهش می‌دهند. **مانگافیچ و واسلینوویچ^۳ (۲۰۲۰)**، به بررسی عوامل موثر بر دریافت رشوه (فساد) در قالب پول، هدایا یا خدمات به کارکنان پزشکی، استادان، کارکنان قضایی، افسران پلیس و کارمندان عمومی در بوسنی و هرزگوین می‌پردازند. نتایج نشان می‌دهد که اولاً فساد در این مشاغل در حال گسترش است و ثانیاً افراد تحصیل کرده، افراد ساکن در مناطق شهری، و افرادی که درآمد بالاتری دارند، به احتمال زیاد در چندین بخش رشوه دریافت کردند. **السرهان^۴ (۲۰۱۹)**، نشان می‌دهد که افزایش در متغیرهای آزادی اقتصادی، تولید ناخالص داخلی سرانه، و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به‌طور قابل توجهی به کاهش سطح فساد در

1. Sameti et al.
2. Setor et al.
3. Mangafic & Veselinovic
4. Alsarhan

کشورهای خاورمیانه منجر می‌گردد. همچنین، شاخص دموکراسی بالاتر به افزایش سطح فساد در کشورهای خاورمیانه منجر می‌شود. سطح تحصیلات و شاخص توسعه انسانی نیز در کاهش فساد اثر بسزایی دارد. نتایج **سسی و بن‌علی (۲۰۱۷)**، نشان می‌دهد که کشورهای آفریقایی تنها می‌توانند با داشتن حاکمیت قانون از اثرات ضدفساد پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره‌مند شوند. بنابراین، سیاست‌های مبتنی بر استفاده از اینترنت و تلفن‌های همراه در مبارزه با فساد در آفریقا زمانی موثر است که با پشتیبانی و اجرای قانون همراه باشد. **بن‌علی و قسمی^۱ (۲۰۱۷)**، نشان می‌دهند که گسترش فاوا ابزاری موثر برای کاهش سطح فساد است. همچنین، با پیشرفت اقتصادی کشورها، سطح فساد در آن‌ها کاهش می‌یابد. علاوه بر این، باز بودن تجاری با سطح پایین فساد همراه است و با بالا رفتن سطح عمومی قیمت‌ها، سطح رشوه (فساد) نیز افزایش می‌یابد. **البهنسوی و ریور (۲۰۱۲)**، بیان می‌کنند که عواملی همچون بهبود زیرساخت‌های لازم در حوزه فاوا، افزایش دسترسی به اینترنت، افزایش دامنه و کیفیت خدمات برخط، و ارتقای شاخص سرمایه انسانی به تقویت دولت الکترونیک و در نهایت کاهش فساد منجر می‌شود. **لیو و همکاران (۲۰۱۱)**، نشان می‌دهند که با افزایش تعداد کاربران اینترنت در هر ۱۰۰ نفر، شاخص ادراک فساد افزایش می‌یابد که افزایش این شاخص حاکی از کاهش سطح فساد است. زیرا شاخص ادراک فساد از ۰ تا ۱۰ متغیر است که پایین‌ترین مقدار آن شاخص مربوط به بالاترین سطح فساد و بیش‌ترین مقدار آن مربوط به یک کشور با پایین‌ترین سطح فساد است. نتایج **گاریسیا - ماریلو و ارتگا^۲ (۲۰۱۰)**، نشان می‌دهد که اینترنت اثر مثبتی بر کاهش فساد در سرتاسر جهان دارد. همچنین، عوامل سیاسی مانند حکمرانی خوب و آزادی مطبوعات در مقایسه با عوامل اقتصادی اثر بیش‌تری بر سطح فساد دارند.

روش‌شناسی پژوهش

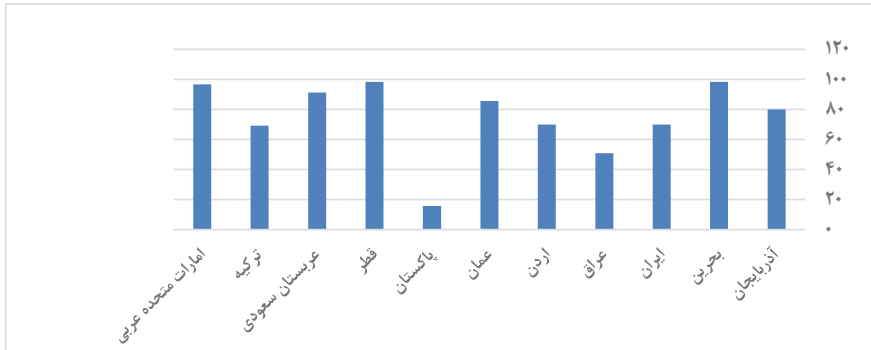
مطالعات بین‌کشوری مختلفی در زمینه تعیین عوامل موثر بر فساد انجام شده است. بر اساس ادبیات، می‌توان عوامل موثر بر فساد را در چهار بخش تقسیم‌بندی نمود. این چهار بخش عبارتند از عوامل اقتصادی و نهادهای اقتصادی، عوامل سیاسی، مولفه‌های قضایی و دیوان‌سالارانه، و عوامل فرهنگی و مذهبی (**Seldadyo & De Haan, 2006**). نیاز به اشاره است که درآمد سرانه (**Goldsmith, 1999**) و تورم (**Ades & Di Tella, 1999**)، **Kunicova & Rose-Ackerman, 2005**; **Brown et al., 2011**

1. Ben Ali & Gsami
2. Garcia-Murillo & Ortega

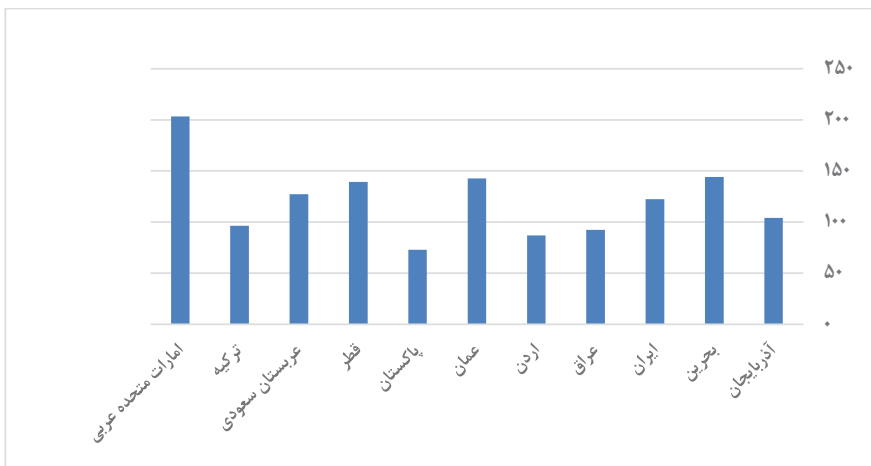
و باز بودن تجاری (Knack & Azfar, 2003; Gurgur & Shah, 2005) متغیرهای اقتصادی موثر بر فساد هستند که بر اساس پژوهش‌های پیشین به ترتیب تاثیر منفی، مثبت، و منفی بر سطح فساد می‌گذارند. تاثیر متغیرهای نهادی و زیرساخت‌ها نیز بر سطح فساد منفی ارزیابی شده است (Broadman & Recanatini, 2002; Kunicova & Rose-Ackerman, 2005; Gurgur & Shah, 2005). از این‌رو، می‌توان با استناد به ادبیات و با توجه به در دسترس بودن اطلاعات مربوط به این متغیرها، مدل نهایی پژوهش را به صورت رابطه (۱) ارائه نمود:

$$Cor_{it} = \alpha + \beta Macro_{it} + \gamma Control_{it} + \Omega ICT_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

در رابطه (۱)، فساد تابعی از متغیرهای کلان اقتصادی، متغیرهای کنترلی، و مولفه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است. متغیر وابسته فساد است که با استفاده از سه شاخص معتبر سنجیده می‌شود. متغیرهای کلان اقتصادی نیز شامل سه متغیر اقتصادی هستند که به‌طور بالقوه می‌توانند بر سطح فساد اثرگذار باشند که این متغیرها عبارت‌اند از میزان تولید ناخالص داخلی سرانه (PGDP)، تورم (INF)، و باز بودن تجاری (مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی (TO)). همچنین، متغیرهای کنترلی گروهی از عوامل غیراقتصادی موثر بر فساد هستند، این عوامل عبارت‌اند از جمعیت کشور به عنوان شاخصی از اندازه کشور (POP) و حاکمیت قانون (RL) به عنوان متغیر ساختار نهادی. مولفه‌های فاوا همانند پژوهش بن‌علی و قسمی (۲۰۱۷) شامل دو متغیر اینترنت (INT) و موبایل (MOB) است که متغیر اینترنت با درصد افراد استفاده‌کننده از اینترنت از کل جمعیت کشور و متغیر موبایل به صورت تعداد مشترکان تلفن همراه (در هر ۱۰۰ نفر) اندازه‌گیری می‌شود. در یک بازه زمانی ۵ ساله میانگین این متغیرها در اشکال (۲) و (۳) ارائه شده است. بر اساس نتایج کشورهای پاکستان، عراق، و ترکیه در مقایسه با جمعیت‌شان، کم‌ترین میزان کاربران اینترنت را دارند. بیش‌ترین مقدار این شاخص نیز متعلق به کشورهای قطر، امارات متحده عربی، و بحرین است. همچنین کشورهای پاکستان، اردن، و عراق به‌ازای هر ۱۰۰ نفر، کم‌ترین میزان مشترکان تلفن همراه را دارند. مقدار این شاخص برای کشورهای امارات متحده عربی، عمان، و بحرین در مقایسه با سایر کشورهای مورد مطالعه بالاتر است.



شکل ۲: میانگین تعداد کاربران اینترنتی در بازه زمانی ۲۰۱۶-۲۰۲۰ (درصد از جمعیت)
منبع: پایگاه اطلاعاتی بانک جهانی^۱



شکل ۳: میانگین مشترکان تلفن همراه در بازه زمانی ۲۰۱۶-۲۰۲۰ (در هر ۱۰۰ نفر)
منبع: پایگاه اطلاعاتی بانک جهانی

در این پژوهش، شاخص فساد با سه معیار مختلف محاسبه شده است. معیار نخست، همان شاخص فساد موسسه بین‌المللی شفافیت است که در آن شاخص فساد از صفر (کاملاً فاسد) تا ۱۰۰ (نبود

1. <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>

فساد) امتیازبندی شده است. سازمان بین‌المللی شفافیت از سال ۱۹۹۵ هر ساله شاخصی را تحت عنوان شاخص ادراک فساد برای تعداد زیادی از کشورها در مناطق مختلف جهان محاسبه می‌کند و بر اساس آن، کشورها را برحسب میزان فساد موجود در بخش دولتی رتبه‌بندی می‌نماید. شاخص ادراک فساد با معیارهایی چون مدیریت دولتی، شرایط دسترسی شهروندان به خدمات دولتی، ساختار حقوقی و قضایی، و موقعیت بخش خصوصی در کشورهایی که از جانب سازمان بین‌المللی شفافیت و دانشگاه پاسا^۱ در آلمان تعیین شده‌اند، محاسبه می‌گردد (Transparency International, 2018). معیار دیگر فساد، شاخص کافمن و همکاران^۲ (۲۰۰۹) است که در آن شاخص فساد از ۲/۵- (کاملاً فاسد) تا ۲/۵ (نبود فساد) امتیازبندی شده است. نیاز به اشاره است که این شاخص به عنوان شاخص جهانی حکمرانی^۳ (WGI) نیز معرفی و شناخته می‌شود. شاخص جهانی حکمرانی، ترکیبی از ابعاد گسترده حکمرانی است که از سال ۱۹۹۶ برای بیش از ۲۰۰ کشور ارائه و گزارش می‌گردد. این ابعاد عبارت‌اند از حق اظهارنظر و پاسخگویی، ثبات سیاسی و نبود خشونت یا تروریسم، اثربخشی دولت، کیفیت قانونگذاری، حاکمیت قانون، و کنترل فساد. معیار سوم نیز شاخص فساد راهنمای ریسک کشوری بین‌المللی (ICRG)^۴ است. شاخص راهنمای ریسک کشوری بین‌المللی عمدتاً فساد موجود در نظام سیاسی هر کشور را اندازه‌گیری می‌کند. این شاخص شامل ۲۲ متغیر در سه حوزه ریسک سیاسی، مالی، و اقتصادی است. به این ترتیب، ابتدا یک شاخص جداگانه برای هر یک از زیرشاخه‌های ریسک محاسبه و سپس شاخص ترکیبی ساخته می‌شود. به طوری که شاخص ریسک سیاسی بر اساس ۱۰۰ امتیاز، ریسک مالی با ۵۰ امتیاز، و ریسک اقتصادی با ۵۰ امتیاز محاسبه می‌شود و شاخص ترکیبی از تقسیم مجموع امتیازها بر دو به‌دست می‌آید. بر اساس این شاخص، اعداد ۱۰۰-۸۰ برای کشورهای با ریسک بسیار کم و ۰ تا ۴۹/۹ برای کشورهایی با ریسک بسیار زیاد هستند.

شایان اشاره است که در هر سه مورد می‌توان شاخص فساد را برای کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی به صورت سری زمانی استخراج کرد. ضرورت استفاده از هر سه شاخص فساد، در این است که پژوهش کامل و جامع باشد و هر سه شاخص مهم را در زمینه اندازه‌گیری فساد شامل گردد. نمونه مورد مطالعه، کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی^۵ هستند. این کشورها عبارت‌اند از جمهوری اسلامی ایران، ترکیه، جمهوری آذربایجان، عربستان سعودی، بحرین،

1. Passau
2. Kaufmann *et al.*
3. Worldwide Governance Indicators
4. International Country Risk Guide
5. Islamic Cooperation Organization (ICO)

امارات متحده عربی، عمان، اردن، قطر، پاکستان، و عراق. با توجه به در دسترس بودن اطلاعات مربوط به کشورهای منتخب و همچنین شباهت تقریباً زیاد این کشورها از لحاظ شرایط اقتصادی و اجتماعی به همدیگر (از جمله وجه شباهت کشورها می‌توان به اسلامی بودن و در حال توسعه بودن اشاره نمود)، در نتیجه این کشورها برای پژوهش انتخاب شده‌اند. همچنین، داده‌های مربوط به این کشورها در بازه زمانی ۲۰۲۰-۲۰۰۲ از پایگاه اطلاعاتی بانک جهانی^۱، صندوق بین‌المللی پول^۲، و سازمان بین‌المللی شفافیت استخراج گردید. بازه زمانی با توجه به ماهیت پژوهش (مطالعه پانلی)، در دسترس بودن اطلاعات و داده‌های مربوطه در پایگاه‌های اطلاعاتی، و استفاده از به‌روزترین بازه‌های زمانی در نظر گرفته شده است.

روش برآورد مدل پژوهش، داده‌های تابلویی است. در داده‌های تابلویی و در حالت کلی فرض بر این است که داده‌های مورد استفاده، استقلال مقطعی^۳ دارند. این پیش‌فرض همانند سایر فرض می‌تواند برقرار نباشد. بنابراین، نخستین مرحله در اقتصادسنجی داده‌های تابلویی پیش از انجام هر آزمونی، تشخیص وابستگی یا استقلال مقطعی است. پسران (۲۰۰۴)، آزمونی برای تشخیص وابستگی یا استقلال مقطعی برای داده‌های تابلویی متوازن و نامتوازن ارائه می‌کند (رابطه ۲).

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (2)$$

که در آن ضرایب همبستگی جفت پیرسون^۴ از جملات پسماندهاست. هرگاه آماره CD محاسباتی در یک سطح معناداری معین از مقدار بحرانی توزیع نرمال استاندارد بیش‌تر باشد، در این صورت فرضیه صفر رد و وابستگی مقطعی نتیجه‌گیری خواهد شد. در ادامه، اگر وابستگی مقطعی در داده‌های تابلویی تایید گردد، استفاده از روش‌های مرسوم ریشه واحد، احتمال وقوع نتایج ریشه واحد کاذب را افزایش می‌دهد. برای رفع این مشکل، پسران (۲۰۰۴) با تبدیل آزمون‌های مرسوم ریشه واحد در داده‌های تلفیقی و با در نظر گرفتن وابستگی مقطعی، آماره آزمونی برای بررسی وجود یا فقدان ریشه واحد پیشنهاد داده که به آزمون CIPS پسران معروف شده است (رابطه ۳).

$$CIPS(N, T) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \tau_i(N, T) \quad (3)$$

1. The World Bank Database (<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>)
2. International Monetary Fund (<https://www.imf.org/en/Data>)
3. Cross-Sectional Independence
4. Pearson

که در آن t آماره الگوی CADF برای هر مقطع انفرادی در داده‌های تابلویی است. در صورت بزرگ‌تر بودن این آماره از مقادیر بحرانی، فرضیه صفر (نامانا بودن متغیر) رد و مانایی متغیر پذیرفته می‌شود. علاوه بر این، در صورت تایید وابستگی مقطعی استفاده از روش‌های مرسوم هم‌جمعی، احتمال وقوع نتایج هم‌جمعی کاذب را افزایش می‌دهد. برای رفع این مشکل نیز آزمون‌های هم‌جمعی داده‌های تابلویی متعددی پیشنهاد می‌شود که روش پیشنهادی **وسترلاند و اجرتون**^۱ (۲۰۰۸) از آن جمله است. در این آزمون، آماره Z به‌دست‌آمده با مقادیر بحرانی ارائه‌شده توسط **وسترلاند و اجرتون** (۲۰۰۸) مقایسه می‌گردد. اگر آمار Z محاسبه‌شده از مقدار بحرانی آن بیش‌تر باشد، فرضیه صفر رد می‌شود و در نتیجه متغیرها رابطه هم‌جمعی دارند (Bai et al., 2009).

هرچند آزمون‌های متعددی برای بررسی رابطه هم‌جمعی داده‌های تابلویی میان متغیرها پیشنهاد شده است، اما اغلب این روش‌ها تنها در مورد وجود یا فقدان رابطه بحث می‌کنند و اطلاعاتی در خصوص بردار هم‌جمعی ارائه نمی‌دهند. برای رفع این نقیصه، روش‌های متعددی پیشنهاد شده است، مانند روش به‌روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل‌شده (Cup-FM). **بای و همکاران** (۲۰۰۹)، برآوردگری به نام به‌روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل‌شده (Cup-FM) پیشنهاد می‌دهند که از ساختار عاملی برای مشخص نمودن منبع وابستگی مقطعی استفاده می‌کند و بردار هم‌جمعی را ارائه می‌دهد. **بای و همکاران** (۲۰۰۹)، برآوردگر (۴) را برای بردار ضرایب پیشنهاد می‌دهند که به برآوردگر Cup-FM معروف است.

(۴)

$$\hat{\beta}_{\text{cup-FM}} = \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{y}_{it}^+ (\hat{\beta}_{\text{cup}}) (X_{it} - \bar{X}_i) - T (\hat{\lambda}_{it} (\hat{\beta}_{\text{cup}}) + \hat{\Delta}_{\text{uzi}} (\hat{\beta}_{\text{cup}})) \right]^{-1} \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i) (X_{it} - \bar{X}_i) \right]$$

که در آن:

$$\hat{y}_{it} = \lambda_{it} - (\lambda_i \Omega_{Fei} - \Omega_{Mei}) \Delta X_{it} \quad (۵)$$

Ω تخمین ماتریس کوواریانس بلندمدت^۲ است و x_i میانگین مقطعی متغیر X (Bai et al., 2009).

برآورد مدل

برای تخمین مدل با روش داده‌های تلفیقی، نخستین گام انجام آزمون وابستگی مقطعی است.

1. Westerlund & Edgerton
2. Long-Run Covariance Matrix

در این پژوهش، آزمون وابستگی مقطعی پسران (۲۰۰۴) برای مدل‌های مورد بررسی انجام شده و مقدار آماره این آزمون در جدول (۱) آمده است. با توجه به نتایج و مقادیر بحرانی آزمون وابستگی مقطعی پسران، که از توزیع نرمال برخوردارند، فرضیه صفر مبنی بر نبود وابستگی مقطعی در هر سه مدل در سطح معناداری پنج درصد رد می‌شود و وجود وابستگی مقطعی میان متغیرهای مدل پذیرفته می‌گردد.

جدول ۱: نتایج آزمون وابستگی مقطعی پسران

نتیجه	آماره محاسباتی CD پسران	مدل
تایید وجود وابستگی مقطعی	۴/۲۶	مدل ۱ (متغیر وابسته: شاخص ادراک فساد)
تایید وجود وابستگی مقطعی	۷/۳۱	مدل ۲ (متغیر وابسته: شاخص فساد جهانی حکمرانی)
تایید وجود وابستگی مقطعی	۲/۱۸	مدل ۳ (متغیر وابسته: شاخص فساد راهنمای ریسک کشوری بین‌المللی)

با توجه به اثبات وابستگی مقطعی در مدل‌ها، در ادامه از آماره CIPS پسران برای بررسی وجود یا فقدان ریشه واحد استفاده شده است. نتایج این آزمون برای تمامی متغیرها، یک بار با وجود عرض از مبدأ I و یک بار با وجود عرض از مبدأ و روند (C+T) ارائه شده است. بر اساس این نتایج و مقادیر بحرانی ارائه شده پسران، مطابق جدول (۲) می‌توان نتیجه گرفت که در سطح معناداری پنج درصد، تمامی متغیرها در سطح نامانا بوده و با یک بار تفاضل‌گیری مانا شده‌اند. به عبارت دیگر، تمامی متغیرها به‌طور یکسان انباشته از مرتبه اول I(۱) هستند.

جدول ۲: نتایج آزمون ریشه واحد بر اساس آماره CIPS پسران

نتیجه	تفاضل مرتبه اول		سطح متغیرها		
	با عرض از مبدأ و روند	با عرض از مبدأ	با عرض از مبدأ و روند	با عرض از مبدأ	
I(۱)	-۳/۵۸°	-۲/۸۷°	-۱/۲۷	-۱/۴۷	COR1
I(۱)	-۴/۲۸°	-۲/۸۰°	-۱/۱۳	-۱/۲۸	COR2
I(۱)	-۳/۶۳°	-۲/۹۳°	-۱/۶۱	-۱/۳۹	COR3
I(۱)	-۴/۸۵°	-۲/۹۸°	-۱/۸۲	-۱/۷۹	INF
I(۱)	-۳/۵۶°	-۲/۸۵°	-۱/۵۲	-۱/۸۳	PGDP
I(۱)	-۳/۳۷°	-۲/۹۶°	-۱/۴۵	-۱/۸۴	TO
I(۱)	-۳/۴۹°	-۳/۲۱°	-۱/۷۱	-۱/۵۳	POP
I(۱)	-۴/۸۷°	-۳/۰۵°	-۱/۹۵	-۱/۸۷	RL
I(۱)	-۳/۳۹°	-۳/۱۸°	-۱/۲۳	-۱/۵۳	INT
I(۱)	-۴/۲۱°	-۲/۷۹°	-۱/۳۷	-۱/۲	MOB

توضیح: * نشان‌دهنده مانا بودن متغیرها در سطح تفاضل مرتبه اول است.

مشاهده می‌شود که تمامی متغیرها در تفاضل مرتبه اول مانا و انباشته از مرتبه اول هستند. از این‌رو، باید در ادامه آزمون هم‌انباشتگی انجام شود و وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مدل بررسی گردد. برای این کار از آزمون هم‌جمعی **وسترلاند و اجرتون (۲۰۰۸)** استفاده شده و نتایج آن در **جدول (۳)** ارائه شده است. لازم به اشاره است که با استفاده از معیار آکائیک (AIC) طول وقفه بهینه ۵ تعیین شده و تعداد بوت‌استرپ‌ها نیز برای تعیین ارزش احتمال بوت‌استرپ‌شده، که باعث حذف اثرات مقطعی در داده‌های پانل می‌شوند، ۱۴۰۰ در نظر گرفته شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون هم‌انباشتگی **وسترلاند و اجرتون (۲۰۰۸)**

مدل اول			مدل دوم			مدل سوم		
آماره	احتمال	احتمال قوی	آماره	احتمال	احتمال قوی	آماره	احتمال	احتمال قوی
G_t	-۸/۶۵	۰/۰۱	G_t	-۹/۴۵	۰/۰۱	G_t	-۷/۲۳	۰/۰۲
G_a	-۱۳/۹۸	۰/۰۰	G_a	-۱۲/۶	۰/۰۰	G_a	-۱۳/۵۸	۰/۰۰
P_t	-۱۶/۴۵	۰/۰۰	P_t	-۱۴/۷۳	۰/۰۰	P_t	-۱۶/۳۲	۰/۰۰
P_a	-۲۱/۵۲	۰/۰۰	P_a	-۱۹/۸۶	۰/۰۰	P_a	-۲۰/۲۷	۰/۰۰

بر اساس نتایج آزمون **وسترلاند و اجرتون (۲۰۰۸)**، در سطح معناداری پنج درصد می‌توان گفت که فرضیه صفر مبنی بر نبود هم‌انباشتگی میان متغیرهای هر سه مدل، بر اساس هر چهار آماره رد می‌گردد. همچنین، احتمال قوی آزمون **وسترلاند و اجرتون (۲۰۰۸)** که با روش بوت‌استرپ برای حذف اثر وابستگی مقطعی میان متغیرها به‌دست آمده است، نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر نبود هم‌انباشتگی میان متغیرهای هر سه مدل، بر اساس هر چهار آماره و در سطح معناداری پنج درصد رد می‌شود. بنابراین، در کل می‌توان نتیجه گرفت که بر اساس آزمون هم‌انباشتگی **وسترلاند و اجرتون (۲۰۰۸)**، وجود رابطه تعادلی بلندمدت قوی میان متغیرهای هر سه مدل را می‌توان پذیرفت. بعد از اثبات هم‌انباشتگی میان متغیرهای هر سه مدل، بدون نگرانی از بروز رگرسیون کاذب، می‌توان مدل‌ها را برآورد کرد. برای این منظور از برآوردگر Cup-FM استفاده شده که نتایج آن در **جدول (۴)** ارائه شده است.

جدول ۴: نتایج برآورد مدل با برآوردگر Cup-FM

متغیر	مدل اول (متغیر وابسته: COR1)		مدل دوم (متغیر وابسته: COR2)		مدل سوم (متغیر وابسته: COR3)	
	ضریب	آماره t	ضریب	آماره t	ضریب	آماره t
INF	-۰/۰۹	-۲/۸۵°	-۰/۰۶	-۲/۷۰°	-۰/۰۴	-۲/۲۷°
PGDP	۰/۰۰۱۵	۲/۲۵°	۰/۰۰۱۹	۲/۴۷°	۰/۰۰۱۱	۲/۸۱°
TO	۰/۰۷	۱/۴۴	۰/۰۳	۱/۵۲	۰/۰۵	۱/۲۸
POP	-۰/۰۰۰۰۰۰۳	-۱/۱۲	-۰/۰۰۰۰۰۰۵	-۱/۳۱	-۰/۰۰۰۰۰۰۷	-۱/۲۵
RL	۰/۰۲۸	۲/۳۱°	۰/۰۳۱	۲/۰۸°	۰/۰۲۴	۲/۱۶°
INT	۰/۱۱	۲/۹۴°	۰/۰۹	۲/۸۹°	۰/۱۳	۳/۷۴°
MOB	۰/۰۰۸	۲/۰۹°	۰/۰۱۱	۲/۰۱°	۰/۰۱۰	۲/۱۸°
R ²	۰/۷۵		۰/۷۴		۰/۷۸	
تعداد مشاهده	۲۰۲		۱۹۸		۱۹۵	

توضیح: * معنادار بودن ضرایب در سطح معناداری پنج درصد را نشان می‌دهد.

بر اساس نتایج برآوردشده، در هر سه مدل، تورم تاثیر منفی بر شاخص ادراک فساد، شاخص فساد حکمرانی جهانی، و شاخص فساد راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری داشته و آن را کاهش داده است.

از آن جا که پایین بودن این شاخص‌ها، نشانگر بالا بودن سطح فساد است، پس می‌توان گفت که در سطح معناداری پنج درصد، تورم اثر مثبت و معناداری بر سطح فساد داشته است. دلیل اثر مثبت تورم بر سطح فساد را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که تورم با کاهش قدرت خرید مردم، احتمال دریافت رشوه از سوی افراد جامعه را افزایش داده و بر شاخص فساد اثر مثبت داشته است.

تاثیر درآمد سرانه بر شاخص ادراک فساد، شاخص فساد حکمرانی جهانی، و شاخص فساد راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری نیز مثبت است و افزایش درآمد در کشورهای مورد مطالعه توانست هر سه شاخص را افزایش و سطح فساد را کاهش دهد. از این‌رو، درآمد سرانه در سطح معناداری پنج درصد اثر منفی و معنادار بر سطح فساد دارد، زیرا بالا بودن سطح درآمد سرانه، انگیزه دریافت رشوه و سوءاستفاده‌های مالی و اداری را در میان افراد جامعه کاهش می‌دهد.

تاثیر باز بودن تجاری بر شاخص ادراک فساد، شاخص فساد حکمرانی جهانی، و شاخص فساد راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری (با سطح فساد) نیز مثبت (منفی) است، اما این تاثیر در سطح معناداری پنج درصد به لحاظ آماری معنادار نیست.

بر اساس نتایج برآورد مدل، تاثیر مولفه‌های فاوا بر شاخص ادراک فساد، شاخص فساد حکمرانی جهانی، و شاخص فساد راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری مثبت است و این تاثیر در سطح معناداری پنج درصد به لحاظ آماری معنادار است. به عبارت دیگر، بالا بودن نفوذ اینترنت و موبایل در کشور، هر سه شاخص فساد را افزایش (سطح فساد را کاهش) داده است. دلیل تاثیر منفی نفوذ اینترنت و موبایل بر سطح فساد را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که نفوذ فاوا در میان مردم و در حوزه‌های دولتی، شفافیت عملکرد مسئولان را بالا می‌برد و این امکان را به شهروندان می‌دهد که وجود فساد و دریافت رشوه را به‌راحتی انعکاس و گزارش دهند. این موضوع نیز انگیزه فساد را در میان مسئولان و عموم جامعه کاهش می‌دهد.

بر اساس نتایج برآوردی، حاکمیت قانون (و همچنین عملکرد مطلوب سیستم قضایی) تاثیر منفی بر سطح فساد و تاثیر مثبت بر شاخص ادراک فساد، شاخص فساد حکمرانی جهانی، و شاخص فساد راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری دارد، زیرا بالا بودن این شاخص‌ها، نشانگر پایین بودن سطح فساد است. به عبارت دیگر، اجرای قاطعانه قوانین، به‌ویژه در زمینه مبارزه با فساد، و وجود ساختار قانونی و قضایی کارآمد، سد محکمی در برابر موضوع فساد است و انگیزه افراد را برای ارتکاب فساد کاهش می‌دهد. از این‌رو، تاثیر متغیر حاکمیت قانون بر سطح فساد در این مطالعه منفی و در سطح معناداری پنج درصد به لحاظ آماری معنادار است.

همچنین، ضریب تعیین (R^2) رگرسیون برآوردی مدل‌های پژوهش به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۷۴ و ۰/۷۸ است که نشان می‌دهند مدل‌ها از قدرت توضیح‌دهندگی خوبی برخوردارند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر، مطالعه اثرات فاوا (تعداد کاربران اینترنتی و مشترکان تلفن همراه) بر سطح فساد در کشورهای منتخب عضو کنفرانس اسلامی برای دوره زمانی ۲۰۲۰-۲۰۰۲ است. نتایج برآورد مدل پژوهش با استفاده از روش Cup-FM نشانگر این موضوع است که تورم تاثیری منفی بر شاخص‌های فساد سازمان بین‌المللی شفافیت، فساد راهنمای ریسک کشوری بین‌المللی، و فساد حکمرانی جهانی داشته است. لازم به اشاره است که این موضوع دلالت بر تاثیر مثبت تورم بر سطح فساد دارد و در نتیجه آن را افزایش می‌دهد. زیرا هر اندازه شاخص‌های سه‌گانه فساد پایین‌تر (نزدیک عدد صفر) باشد، نشانگر وجود سطح بالای فساد در کشورهای مورد مطالعه است. به بیان دیگر افزایش تورم، با کاهش قدرت خرید افراد، انگیزه دریافت رشوه را در جامعه افزایش می‌دهد، به‌ویژه زمانی که میزان دستمزد واقعی افراد در مقایسه با افزایش‌های تورم روندی رو به رشد نداشته باشد. تاثیر درآمد سرانه بر سطح فساد نیز منفی (بر شاخص‌های سه‌گانه فساد مثبت) است و افزایش سطح درآمد سرانه، سطح فساد را کاهش می‌دهد. زیرا بالا بودن درآمد سرانه، انگیزه دریافت رشوه و سوءاستفاده‌های مالی و اداری را در میان افراد کاهش می‌دهد.

تاثیر مولفه‌های فاوا بر شاخص فساد سازمان بین‌المللی شفافیت، شاخص فساد راهنمای ریسک کشوری بین‌المللی، و شاخص فساد حکمرانی جهانی مثبت است. این تاثیر مثبت بیانگر این موضوع است که میزان استفاده از اینترنت و تلفن همراه با سطح فساد رابطه‌ای منفی دارد و افزایش استفاده از مولفه‌های فاوا سطح فساد را در کشورهای مورد مطالعه کاهش می‌دهد. به عبارتی، گسترش مولفه‌های فاوا از قبیل اینترنت و تلفن همراه در میان مردم و حوزه فعالیت‌های دولت، باعث افزایش در شفافیت عملکرد مسئولان می‌شود و این امکان را برای شهروندان فراهم می‌کند که وجود هرگونه فساد و رشوه را به راحتی در جامعه منعکس نمایند. این امر نیز به نوبه خود انگیزه فساد را در میان مسئولان و جامعه کاهش می‌دهد.

تاثیر حاکمیت قانون بر سطح فساد نیز منفی (و بر شاخص‌های سه‌گانه فساد مثبت) است. به عبارتی، اجرای مطلوب قوانین، به‌ویژه در حوزه مبارزه با فساد، انگیزه فساد را در جامعه کاهش می‌دهد. همچنین بالا بودن حاکمیت قانون، این اطمینان را در جامعه فراهم می‌کند که فرد در

صورت ارتکاب هرگونه فساد، مجازات شدیدی را متحمل خواهد شد و این امر نیز بر کاهش سطح فساد اثرگذار خواهد بود.

این پژوهش دو سهم مهم به همراه دارد. اول این که برخلاف پژوهش‌های پیشین، ابتدا وجود همبستگی مقطعی را در میان کشورهای مورد مطالعه آزمون نموده و پس از تایید وجود همبستگی مقطعی از روش Cup-FM برای برآورد مدل استفاده کرده است. دوم این که، برای بررسی تاثیر مولفه‌های فاوا (تعداد کاربران اینترنتی و تعداد مشترکان تلفن همراه) بر سطح فساد، از هر سه شاخص موجود در زمینه اندازه‌گیری فساد استفاده نموده و سه مدل جداگانه برآورد کرده است، که این امر نشانگر جامعیت پژوهش است و قابلیت اطمینان به نتایج را افزایش می‌دهد.

بر اساس نتایج پژوهش، گسترش استفاده از اینترنت و تلفن همراه اثر منفی بر سطح فساد داشته است. از این رو، یکی از پیشنهادها پژوهش برای کنترل و کاهش سطح فساد، گسترش استفاده از اینترنت و تلفن همراه، و افزایش گسترش آن‌ها در کشورهای مورد مطالعه است. دولت‌ها می‌توانند با ایجاد بستر ارتباطی مناسب با مردم در فضای اینترنتی و مجازی، شواهد و گزارش‌های مربوط به فساد را به راحتی و به سرعت دریافت نمایند. این موضوع نیز می‌تواند تاثیر قابل توجهی بر کاهش سطح فساد در جامعه داشته باشد. همچنین، با توجه به تاثیر مثبت تورم بر سطح فساد پیشنهاد می‌گردد که سیاست‌های مالی دولت و سیاست‌های پولی بانک مرکزی در راستای کنترل تورم باشد، تا بدین ترتیب از افزایش انگیزه دریافت رشوه و ارتکاب فساد در جامعه جلوگیری شود و سطح فساد کاهش یابد. همچنین، با توجه به اثر منفی حاکمیت قانون بر سطح فساد، اجرای قاطع و بی‌ملاحظه قانون در راستای مبارزه با فساد و متناسب کردن جرم با مجازات آن ضروری به نظر می‌رسد.

فساد عاملی است که تحت تاثیر متغیرهای اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و همچنین ویژگی‌های فردی است. از این رو، برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد که در کنار متغیرهای اقتصادی، تاثیر ویژگی‌های فردی، فرهنگی، و اجتماعی بر سطح فساد مطالعه شود.

اظهاریه قدردانی

نویسندگان از زحمات و راهنمایی‌های ارزشمند داوران ناشناس و همچنین ویراستار علمی نشریه (مازیار چابک) کمال تشکر و قدردانی را دارند.

الف) انگلیسی

- Ades, A., & Di Tella, R. (1999). Rents, Competition, and Corruption. *American Economic Review*, 89(4), 982-993. <https://doi.org/10.1257/aer.89.4.982>
- Alsarhan, A. A. (2019). Determinants of Corruption in Middle East Countries: Evidence from Panel Data. *International Journal of Economic Behavior and Organization*, 7(4), 57-63.
- Anderson, K. K. (2009). *Organizational Capabilities as Predictors of Effective Knowledge Management: An Empirical Examination*: Nova Southeastern University.
- Bai, J., Kao, C., & Ng, S. (2009). Panel Cointegration with Global Stochastic Trends. *Journal of Econometrics*, 149(1), 82-99. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2008.10.012>
- Ben Ali, M. S., & Gasmi, A. (2017). Does ICT Diffusion Matter for Corruption? An Economic Development Perspective. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1445-1453. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.06.008>
- Ben Ali, M. S., & Krammer, S. M. (2016). The Role of Institutions in Economic Development. In *Economic Development in the Middle East and North Africa* (pp. 1-25): Springer. https://doi.org/10.1057/9781137480668_1
- Ben Ali, M. S., & Mdhillat, M. (2015). Does Corruption Impede International Trade? New Evidence from the EU and the MENA Countries. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 36(4), 107-120.
- Ben Ali, M. S., & Sassi, S. (2016). The Corruption-Inflation Nexus: Evidence from Developed and Developing Countries. *The BE Journal of Macroeconomics*, 16(1), 125-144. <https://doi.org/10.1515/bejm-2014-0080>
- Ben Ali, M. S., & Sassi, S. (2017). The Role of ICT Adoption in Curbing Corruption in Developing Countries. In *Catalyzing Development Through ICT Adoption* (pp. 37-50): Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56523-1_4
- Bhattacharjee, A., & Shrivastava, U. (2018). The Effects of ICT Use and ICT Laws on Corruption: A General Deterrence Theory Perspective. *Government Information Quarterly*, 35(4), 703-712. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.07.006>
- Broadman, H. G., & Recanatini, F. (2002). Corruption and Policy: Back to the Roots. *The Journal of Policy Reform*, 5(1), 37-49. <https://doi.org/10.1080/13841280212381>
- Brown, D. S., Touchton, M., & Whitford, A. B. (2011). Political Polarization as a Constraint on Government: Evidence from Corruption. *World Development*, 39(9), 1516-1529. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.02.006>
- De Jong, E., & Bogmans, C. (2011). Does Corruption Discourage International Trade? *European Journal of Political Economy*, 27(2), 385-398. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2010.11.005>
- Elbahnasawy, N. G., & Revier, C. F. (2012). The Determinants of Corruption: Cross-Country-Panel-Data Analysis. *The Developing Economies*, 50(4), 311-333. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1049.2012.00177.x>
- Fisman, R., & Gatti, R. (2002). Decentralization and Corruption: Evidence across Countries. *Journal of Public Economics*, 83(3), 325-345. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(00\)00158-4](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(00)00158-4)
- Garcia-Murillo, M. (2013). Does a Government Web Presence Reduce Perceptions of

- Corruption? *Information Technology for Development*, 19(2), 151-175. <https://doi.org/10.1080/02681102.2012.751574>
- García-Murillo, M., & Ortega, R. (2010). Do E-Government Initiatives Reduce Corruption? Available at SSRN 2012470. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2012470>
- Getz, K. A., & Volkema, R. J. (2001). Culture, Perceived Corruption, and Economics: A Model of Predictors and Outcomes. *Business & Society*, 40(1), 7-30. <https://doi.org/10.1177/000765030104000103>
- Ghaemi, A. M., & Valaei, F. (2020). Reviewing the Effect of Administrative Corruption on Financial Health in Iranian Banking System. *The Economic Research*, 20(2), 177-212. <http://ecor.modares.ac.ir/article-18-34335-fa.html>
- Goldsmith, A. A. (1999). Slapping the Grasping Hand: Correlates of Political Corruption in Emerging Markets. *American Journal of Economics and Sociology*, 58(4), 865-883. <https://doi.org/10.1111/j.1536-7150.1999.tb03398.x>
- Gupta, S., Davoodi, H., & Alonso-Terme, R. (2002). Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty? *Economics of Governance*, 3(1), 23-45. <https://doi.org/10.1007/s101010100039>
- Gurgur, T., & Shah, A. (2005). Localization and Corruption: Panacea or Pandora's Box? (Vol. 3486): World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-3486>
- Heeks, R. (1998). Information Technology and Public Sector Corruption. *Information Systems for Public Sector Management Working Paper No. 4*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3540078>
- Heidari, H., Alinazhad, R., Mohseni, Z. S. J., & Jahangirzadeh, J. (2014). An Investigation of Corruption and Economic Growth Nexus: Some Evidence from D-8 Countries. *Economics Research*, 14(55), 157-183. http://joer.atu.ac.ir/article_926.html
- Huang, C.-J. (2016). Is Corruption Bad for Economic Growth? Evidence from Asia-Pacific Countries. *The North American Journal of Economics and Finance*, 35(1), 247-256. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2015.10.013>
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2009). Governance Matters VIII: Aggregate and Individual Governance Indicators, 1996-2008. *World Bank Policy Research Working Paper No. 4978*. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4978>
- Khodaparast, M., & Kordi, A. (2018). The Impact of Various Combinations of Corruption on Attracting Capital in Developing Countries Parallel with Iran. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 7(25), 155-175. <https://dx.doi.org/10.22084/aes.2017.537.1>
- Knack, S., & Azfar, O. (2003). Trade Intensity, Country Size and Corruption. *Economics of Governance*, 4(1), 1-18. <https://doi.org/10.1007/s101010200051>
- Kunicova, J., & Rose-Ackerman, S. (2005). Electoral Rules and Constitutional Structures as Constraints on Corruption. *British Journal of Political Science*, 35(4), 573-606. <https://doi.org/10.1017/S0007123405000311>
- Lederman, D., Loayza, N. V., & Soares, R. R. (2005). Accountability and Corruption: Political Institutions Matter. *Economics & Politics*, 17(1), 1-35. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0343.2005.00145.x>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.01.005>
- Mangafić, J., & Veselinović, L. (2020). The Determinants of Corruption at the Individual Level: Evidence from Bosnia-Herzegovina. *Economic Research-Ekonomska*

- Istraživanja*, 33(1), 2670-2691. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1723426>
- Mehregan, N., Sahabi, B., & Mohammadamini, M. (2015). The Impact of Information and Communication Technology Development Index (IDI) on Corruption in Middle-Income Countries. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 2(2), 43-60. https://ecoj.tabrizu.ac.ir/article_4266.html
- Motefaker Azad, M. A., Jameh Shoorani, Z., & Heideri Dad, Z. (2014). The Effect of E-Government on the Reduction of Economic Corruption in Islamic Countries Selected. *Economic Modeling*, 7(24), 37-51. http://eco.iaufb.ac.ir/article_554921.html
- Pesaran, M. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels (CESifo Working Paper Series No. 1229; IZA Discussion Paper No. 1240). *The CESifo Group & Institute for the Study of Labor*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.572504>
- Rahmani, T., & Esfahaney, P. (2016). An Examination of the Determinants of Corruption with Emphasis on Economic Activities Combination: A Cross-Country Study. *Journal of Economic Research and Policies* 24(78), 207-228. <http://qjerp.ir/article-1-1287-fa.html>
- Saha, S., & Ben Ali, M. S. (2017). Corruption and Economic Development: New Evidence from the Middle Eastern and North African Countries. *Economic Analysis and Policy*, 54(1), 83-95. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.02.001>
- Sameti, M., Kenary, S. S., & Gharakhani, S. (2014). The Investigation of Internet Effect on Financial Corruption Case study: Iran and Some Selected Developing Countries (2002-2009). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(7), 450-462. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v4-i7/1036>
- Sandholtz, W., & Koetzle, W. (2000). Accounting for Corruption: Economic Structure, Democracy, and Trade. *International Studies Quarterly*, 44(1), 31-50. <https://doi.org/10.1111/0020-8833.00147>
- Sassi, S., & Ben Ali, M. S. (2017). Corruption in Africa: What Role Does ICT Diffusion Play. *Telecommunications Policy*, 41(7-8), 662-669. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2017.05.002>
- Seldadyo, H., & De Haan, J. (2006). *The Determinants of Corruption: A Literature Survey and New Evidence*. Paper Presented at the EPCS Conference, Turku, Finland.
- Setor, T. K., Senyo, P., & Addo, A. (2021). Do Digital Payment Transactions Reduce Corruption? Evidence from Developing Countries. *Telematics and Informatics*, 60(1), 253-270. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101577>
- Shim, D. C., & Eom, T. H. (2009). Anticorruption Effects of Information Communication and Technology (ICT) and Social Capital. *International Review of Administrative Sciences*, 75(1), 99-116. <https://doi.org/10.1177/0020852308099508>
- ShokouhiFard, S., Aleemran, R., Rahimzadeh, F., & Farhang, A. (2020). Investigating the Impact of Corruption on Ease of Doing Business (Evidence from Iran and selected Islamic countries). *Journal of Economics and Regional Development*, 27(19), 103-132. <https://dx.doi.org/10.22067/erd.2021.18767.0>
- Swamy, A., Knack, S., Lee, Y., & Azfar, O. (2001). Gender and Corruption. *Journal of Development Economics*, 64(1), 25-55. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(00\)00123-1](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(00)00123-1)
- Transparency International (2018). *Corruption Perceptions Index*. <https://www.transparency.org/en/cpi/2018>
- Transparency International (2020). *Corruption Perceptions Index*. <https://www.transparency.org/en/cpi/2020>

Westerlund, J., & Edgerton, D. L. (2008). A Simple Test for Cointegration in Dependent Panels with Structural Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 70(5), 665-704. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2008.00513.x>

(ب) فارسی

اسکندری، الهام (۱۳۹۵). *تاثیر اینترنت بر فساد مالی در کشورهای منتخب*. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته اقتصاد، دانشگاه مازندران.

سیفزاده، علی (۱۳۹۵). بررسی ادراک شهروندان از فساد اداری و متغیرهای جمعیت‌شناختی موثر بر آن (مطالعه موردی: بیرجند). *نشریه مطالعات فرهنگی اجتماعی خراسان*، ۴(۴۰)، ۹۳-۱۱۴. http://www.farhangekhorasan.ir/article_40831.html

شکوهی‌فرد، سیامک؛ آل‌عمران، رویا؛ مهرگان، نادر، و رحیمزاده، فرزاد (۱۳۹۹). تحلیل اثرات فساد بر اشتغال در ایران و کشورهای منتخب اسلامی: رهیافت هم‌انباشتگی پانلی با وابستگی مقطعی. *نشریه نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۷(۱)، ۲۸۸-۲۶۵. https://ecoj.tabrizu.ac.ir/article_10721.html

کاشفی، صفورا؛ مهرآرا، محسن، و عبدلی، قهرمان (۱۳۹۹). شناسایی عوامل تعیین‌کننده فساد مالی با در نظر گرفتن درون‌زایی متغیرهای توضیحی و نااطمینانی مدل. *نشریه مدل‌سازی اقتصادی*، ۱۴(۵۰)، ۲۸-۱. http://eco.iaufb.ac.ir/article_674216.html

هنرمند، مهدی، و گرایلو، سحر (۱۳۹۷). نقش حاکمیت شرکتی بر سلامت و فساد مالی بانک‌ها: *نشریه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۴(۱۰)، ۱۸۵-۱۷۰. <http://majournal.ir/index.php/ma/article/view/137>