

Investigating the Convergence of Factors Affecting the Spread of Corruption in Selected Islamic Countries with a Dynamic Spatial Panel

Fariba Hosseini Maram¹

Ahmad Sarlak²

Golamali Haji³

Abstract

Corruption is a significant challenge in the global economy, impacting countries' development prospects at both national and international levels. Various factors, such as Innovation, country size, government expenditure, human capital, commercial openness, and natural resource rents, influence the prevalence of corruption. This study investigates the convergence of factors influencing the spread of corruption in selected Islamic countries using a dynamic spatial panel approach from 2008 to 2022. Results confirm spatial proximity effects, with a low convergence speed averaging 0.052. Additionally, findings indicate direct and indirect negative effects of Innovation on the spread of corruption in these countries.

Keywords: Corruption, Innovation, dynamic spatial panel approach, selected Islamic countries.

JEL Classification: : D73, O31, L25.

¹ PhD student in economics, Islamic Azad University, Arak, Iran. taha280694@gmail.com.

² Assistant Professor, Department of Economics, Islamic Azad University, Arak, Iran. ah.sarlak@iau.ac.ir.

³ Associate Professor, Department of Economics, Islamic Azad University, Arak, Iran., gh.haji@iau.ac.ir

Introduction

Corruption has been a pervasive phenomenon throughout history, posing significant obstacles to economic growth. Its multi-dimensional nature can have complex social, economic, political, and administrative ramifications within societies. While there is debate on the impacts of corruption on economic indicators, the prevailing view suggests that the negative effects outweigh the positive ones in the long term. Proximity and shared borders play crucial roles in the spread of corruption across countries with similar characteristics. Despite existing studies on corruption, spillover effects within the statistical population have not been explored using a spatial econometric approach.

Methodology

This research examines the factors influencing corruption in selected Islamic countries through a dynamic spatial panel approach from 2008 to 2022. By employing the spatial panel model with random effects, positive spatial correlations were observed between corruption, Innovation, government expenditure, economic openness, and human capital. Conversely, negative correlations were found between natural resources and population size. Spatial autocorrelation tests indicated the spatial autoregressive model with both autocorrelation and spatial lag effects as the most appropriate method. The study revealed no spatial heterogeneity in the variables, with a spatial interval model considered more suitable. In the current research, based on the model used in the study of Al Balushi (2020), the following model has been selected for this research:

$$Y_{it} = \mu + \rho wY_t + \gamma Y_{t-1} + \eta wY_{t-1} + X_t\beta + wX_t\theta + \varepsilon_t$$

Sections or blocks in this research include 11 selected Islamic countries, including Iran, Azerbaijan, Turkey, Bahrain, Saudi Arabia, United Arab Emirates, Qatar, Oman, Jordan, Pakistan, and Iraq, which, due to the almost high similarity of these The countries have been chosen in terms of economic and social conditions. The required information and statistical data have been extracted from the World Bank and International Monetary Fund databases.

Results and Discussion

The results show that the estimation of the spatial panel model with the random effects method is more effective than the fixed effects method, and the spatial correlation is positive between corruption, Innovation, government spending, the degree of economic openness, and human capital in selected Islamic countries and the spatial correlation is negative between natural resources and population size. The spatial autocorrelation test shows that the spatial autoregression model method that considers both the autocorrelation and spatial lag effects is more appropriate. Also, the investigated variables have no spatial heterogeneity, and the spatial model with spatial interval is more suitable. The results show that the concentration of power and the lack of accountability cause corruption, a sign of corruption and its aggravation in the economy. Most of the systems of selected Islamic countries are in transition without political development, which increases their involvement in corruption. The speed of convergence between countries is also equal to 0.052. The value of the variable coefficient of spatial interval obtained is equal to 0.1442, which indicates that a part of corruption in each of the selected Islamic countries originates from the neighboring country. Innovation with a coefficient of 0.0822 significantly negatively affects corruption in selected Islamic countries. Innovation makes industries and private sectors less dependent on the government and government officials. The explanatory variable of population size has a positive effect on corruption. In most countries, with the increase in population and expansion of urbanization, the optimal allocation of resources becomes more difficult, and the possibility of corruption increases. Also, the ratio of government spending to GDP has a positive effect on the spread of corruption in selected Islamic countries. Business openness has a positive effect on corruption with a coefficient of 0.213. Levels of trade liberalization affect the increase or decrease of corruption; the opportunities for corruption increase in the presence of limited trade liberalization. The rent of natural resources, with a coefficient of 0.0481, affects the corruption of selected Islamic countries. The abundance of resources can have many sides and indirect effects on society, politics, and the economy. By examining the total effects in the long term, it was observed that the effect of the explanatory variables is effective in reducing corruption, and in the long term, there is a necessary convergence to reduce corruption in selected Islamic countries. As a result, it is suggested that in these countries, proper attention should be paid to the expansion and improvement of Innovation, as well as the reduction of trade restrictions and moving towards a higher degree of openness of the economy in the long term.

فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد/ سال یازدهم/ شماره ۴/ زمستان ۱۴۰۳/ صفحات ۲۰۲-۱۶۷

بررسی همگرایی عوامل موثر بر گسترش فساد در کشورهای

منتخب اسلامی با رویکرد پانل فضایی پویا^۱

فریبا حسینی مرام

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی اراک، taha280694@gmail.com

احمد سرلک*

استادیار اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی اراک، ah.sarlak@iau.ac.ir

غلامعلی حاجی

دانشیار اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی اراک، gh.haji@iau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۲

چکیده

یکی از مهمترین چالش‌های اقتصاد جهانی فساد است که چشم انداز توسعه کشورها را تحت تاثیر قرار داده است و می‌توان از آن به عنوان یکی از مهمترین موانع توسعه کشورها، در سطح ملی و بین المللی نام برد. فساد از عوامل متعددی، همچون نوآوری، اندازه کشور، حجم فعالیت‌های دولت، سرمایه‌انسانی، درجه باز بودن تجاری، رانت منابع طبیعی و... تاثیر می‌پذیرد. نکته مهم در این زمینه آن است که فساد مسری بوده و متاثر از شرایط مکان‌های مجاور و مرتبط است. دامنه و گسترش فساد در یک کشور، مناطق مجاور و مرتبط را از طرق مختلف تحت تاثیر قرار می‌دهد. هدف تحقیق حاضر بررسی همگرایی عوامل موثر بر گسترش فساد در کشورهای منتخب اسلامی با رویکرد پانل فضایی پویا، در دوره زمانی ۲۰۰۸-۲۰۲۲ است. نتایج حاکی از تایید اثرات مجاورت فضایی است. لیکن سرعت همگرایی پایین و بطور میانگین معادل ۰/۰۵۲ است. از نتایج دیگر می‌توان به اثرات مستقیم و غیرمستقیم منفی نوآوری بر گسترش فساد در کشورهای منتخب اسلامی اشاره نمود.

واژه‌های کلیدی: فساد، نوآوری، رویکرد پانل فضایی پویا، کشورهای منتخب اسلامی.

طبقه‌بندی JEL: L25, O31, D73

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکترای نویسنده اول در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک است.

* نویسنده مسئول مکاتبات

۱-مقدمه

کشورهای دارای مرزهای مشترک معمولاً دارای ویژگی‌های اقتصادی، سیاسی، تاریخی، فرهنگی، زبان مشترک و... نزدیک به هم هستند. در نتیجه، فساد در یک کشور را نمی‌توان از فساد در کشورهای همسایه جدا کرد، موضوعی که بسیاری از مطالعات اخیر سعی در بررسی آن دارند. فساد در داخل یک کشور تا حد زیادی به فساد با کشورهای همسایه آن بستگی دارد (آکلینی و کارا^۱، ۲۰۱۲). محققان متعددی ادعا دارند که فساد مسری است و بر شرایط مکان‌های مجاور و مرتبط تاثیر گذار است. دامنه و گسترش فساد در یک کشور، دولت یا منطقه، از طرق مختلف، مناطق مجاور و مرتبط را آلوده می‌کند. شواهد تاریخی و تجربی نشان می‌دهد که یکی از دلایل انتشار فساد در میان کشورهای همسایه و مرتبط رفتار تقلیدی کشورها در بسیاری از امور از یکدیگر است (گوئل و نلسون^۲، ۲۰۰۷).

در کنار بررسی وجود فساد به عنوان یک پدیده واگیر، برخی از محققین با در نظر گرفتن تأثیر فساد بین کشور میزبان و کشورهای اطراف آن، دیدگاه فساد مسری را گسترش داده‌اند. طبق ادبیات موجود، فساد می‌تواند از طریق دو مجرای اصلی، یعنی باز بودن اقتصادی و مجاورت جغرافیایی، از کشورهای همسایه به کشور میزبان سرایت کند. باز بودن اقتصادی از طریق مبادله کالاها و خدمات و همچنین جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، زمینه انتقال فساد را فراهم می‌کند (آدس و دی تلان^۳، ۱۹۹۹؛ وی^۴، ۲۰۰۰؛ گوکچکوس و کنوریچ^۵، ۲۰۰۶؛ اوتراکون^۶، ۲۰۱۷). همچنین مجاورت جغرافیایی و زمینه‌های مرزی مشترک، زمینه‌های مشترک فرهنگی، فاصله بین شهرهای دو کشور و... زمینه انتقال و سرایت فساد را فراهم می‌کند (فنگ و همکاران^۷، ۲۰۱۸).

مطالعات متعددی به بررسی عوامل موثر بر فساد پرداخته‌اند. لیکن تاثیر پذیری فساد یک کشور از فساد کشورهای همسایه و همچنین اثر نوآوری برهمگرایی گسترش فساد

¹ Accinelli & Carrera

² Goel & Nelson

³ Ades & Di Tellann

⁴ Wei

⁵ Gokcekus & Knörich

⁶ O'Trakoun

⁷ Feng et al

کمتر مورد توجه مطالعات واقع شده است که می‌توان به عنوان نوآوری این تحقیق به آن اشاره نمود. فساد بدلیل تاثیر منفی بر نوآوری می‌تواند منجر به کندی رشد اقتصادی کشور شود. علاوه بر این، تأثیر نوآوری (مثلا گسترش ارتباطات الکترونیکی) کشورهای همسایه نیز می‌تواند بر فساد تاثیر گذار باشد (بکر و همکاران^۱، ۲۰۰۹). همچنین، زمانی که کشورهای همسایه بر نوآوری در کشور خود تمرکز می‌کنند، می‌تواند به کاهش فساد در کشور خود و کشورهای همجوار کمک کند (جوهری و ابراهیم^۲، ۲۰۱۷).

پدیده فساد به عنوان یکی از معضلات جهان امروزی، رشد گسترده‌ای در ساختار اقتصادی و اجتماعی کشورهای جهان داشته است. فساد یک پدیده بسیار نگران‌کننده است و به طور گسترده در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته مشاهده می‌شود. جامعه بین‌المللی از طریق سازمان ملل متحد، وضعیت را تا آنجا با اهمیت دیده است که مبارزه با فساد را به یک اولویت اضطراری تبدیل کرده است که منجر به تصویب کنوانسیون سازمان ملل متحد علیه فساد در دسامبر ۲۰۰۳ شده است. امروزه فساد به موضوعی مهم و نیازمند بررسی برای دانشمندان علوم سیاسی و اقتصاددانان تبدیل شده است. آمار ارائه شده توسط سازمان شفافیت بین‌الملل در خصوص شاخص ادراک فساد، نشان می‌دهد که اکثر کشورهای اسلامی از وضعیت مناسبی در زمینه کنترل فساد بر خوردار نمی‌باشند. بسیاری از این کشورها، عمدتاً دارای منابع طبیعی قابل توجه و برخوردار از رانت طبیعی می‌باشند که در کنار نهادهای ناکارآمد، زمینه گسترش فساد در آنها افزایش یافته است.

فساد می‌تواند پیشرفت اقتصادی را کاهش دهد. در پاسخ به این اثرات مخرب، بسیاری از کشورها مقدار قابل توجهی از منابع را برای ریشه کنی فساد صرف می‌کنند. با این حال، این تلاش عمدتاً به دلیل عدم درک عوامل مؤثر بر فساد و فقدان اراده سیاسی به شکست می‌انجامد. فساد هم در محیط دانشگاهی و هم در دنیای عملی به یک موضوع مهم تبدیل شده است. امروزه تئوری‌ها در مورد فساد متعدد است. با این حال، تحقیقات تجربی بین‌کشوری عمدتاً به دلیل دشواری در اندازه‌گیری سطح فساد در کشورهای مختلف و فقدان داده‌های دقیق، به نسبت محدود می‌باشد.

¹ Becker et al.

² Johari & Ibrahim

سازماندهی این مقاله به این شرح است که: بعد از ارائه این مقدمه، ادبیات موضوع که دربرگیرنده مبانی نظری و مطالعات تجربی صورت گرفته در این زمینه است، ارائه می‌شود. سپس در بخش طراحی الگوی مدل، به معرفی خصوصیات مدل و متغیرهای تحقیق پرداخته می‌شود. سپس تحلیل‌های تجربی بیان شده است و در نهایت نیز به نتیجه‌گیری خواهیم پرداخت.

۲- ادبیات موضوع

در خصوص ارتباط بین فساد و عوامل بالقوه آن هیچ نظریه اقتصادی روشنی وجود ندارد. فساد از عوامل متعددی تاثیر می‌پذیرد. سازمان شفافیت بین‌الملل^۱، آن را سوءاستفاده از قدرت، جایگاه و امکانات واگذار شده تعریف کرده است. اگرچه فساد مخفیانه رخ می‌دهد. لیکن نتایج فساد را می‌توان حس کرد. پیچیدگی، نارسایی و به روز نبودن قوانین، دیوان سالاری های عریض و طویل و غیر پاسخگو و ناآگاهی عامه مردم از حقوق خود از زمره دلایلی است که موجب می‌شود تا رشوه و فساد ابزاری برای فرار از این مشکلات باشد. فساد می‌تواند از طرق مختلف تحت تأثیر قرار گیرد که نوآوری یکی از این ابزارهاست (گوئل و سونوریس^۲، ۲۰۱۴). طرفداران مکتب کارآمدی فساد مانند لف^۳، بلی^۴ و هانتینگتون^۵ با تاکید بر ناکارآمدی قوانین و نهادها در کشورهای در حال توسعه، فساد در بخش عمومی را روشی برای غلبه بر ناکارآمدی قوانین و مقررات می‌دانند و معتقدند که فساد نقش روغن را برای چرخ نظام‌های اداری و اقتصادی این کشورها ایفا و موجبات رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری در این کشورها را فراهم می‌کند. از این رو طرفداران مکتب کارآمدی فساد، آن را نوعی هزینه کسب و کار قلمداد می‌کنند که منفعت آن در کشورهای در حال توسعه بیش از هزینه‌های آن بوده و از این رو، مقبول‌تر است. براساس این دیدگاه، فساد می‌تواند با فراهم آوردن امکان نرخ بالاتری از سرمایه‌گذاری به رشداقتصادی کمک کند و می‌تواند ابداعات داخلی را بهتر- سازد و به سطوح رشد اقتصادی منجر شود (بنتزن^۶، ۲۰۱۲). اکنون دیگر با بی اعتبار

¹ Transparency International Organization

² Goel & Saunoris

³ leff

⁴ Bayley

⁵ Huntington

⁶ Bentzen

شدن مکتب کارآمدی فساد در حوزه نظریه پردازی، می‌توان شواهد فراوانی را دال بر آثار مخرب فساد بر رشد و توسعه اقتصادی، یافت. تحقیقات نشان می‌دهند سطوح بالای فساد، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی یک کشور را کاهش می‌دهد (دوتا و سوبل^۱، ۲۰۱۶). ادبیات مربوط به فساد مسری بسیار محدود است. با این حال، ایده پیوستگی فساد و گسترش برون‌مرزی آن از مطالعه انجام شده توسط گوئل و نلسون (۲۰۰۷) آغاز شد که در مطالعه فساد در ایالات متحده، به طور تجربی نشان دادند که افزایش فساد دولت‌های همسایه منجر به افزایش همرفت‌ها در داخل آمریکا می‌شود. همچنین با استفاده از داده‌های بین ایالتی، به این نتیجه رسیدند که فساد در ایالت‌های متحده آمریکا نیز مسری است که شدت آن در ایالات مجاور بیشتر است. سپس آتیلا (۲۰۰۸) با استفاده از داده‌های مقطعی در دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۰ و بکر و همکاران (۲۰۰۹)، که از تحلیل مقطعی ۱۲۳ کشور استفاده کردند، شواهد تجربی ارائه می‌دهند که فساد در بین کشورها مسری است. از این رو، سطح بالاتری از فساد درک شده در اقتصادهای مجاور منجر به افزایش در فساد ادراک شده داخلی می‌شود. همچنین ایگامی و سوبراهمنیام^۲ (۲۰۱۹) برای ۱۶ کشور از مناطق جنوب و شرق آسیا نتایج منسجمی ارائه کردند که نتایج آنها نشان می‌دهد که فساد بین کشورهای مورد مطالعه مسری است. اوترکان (۲۰۱۷) نشان داده است که فساد در کشورهای همسایه می‌تواند اثرات مسری بر اقتصاد داخلی داشته باشد. همچنین، سوی و همکاران (۲۰۱۸) شواهد تجربی را از مسری بودن فساد از طریق فاصله جغرافیایی و همچنین کشورهایی که سطح تولید ناخالص داخلی سرانه مشابهی دارند را نشان می‌دهند. با این حال، شواهد قبلی در مورد این ایده که فساد مسری است، با نتایج مطالعه ارائه شده توسط مارکز و همکاران^۳ (۲۰۱۱) همراستا است که همان نظریه (فرضیه) تشخیص مسری بودن یا عدم مسری بودن فساد را با استفاده از تکنیک‌های اقتصاد سنجی فضایی بررسی کردند. مارکز و همکاران دریافتند که کشورهای همسایه با ویژگی‌ها و محیط‌های نهادی مشابه، دارای سطوح مشابهی از فساد هستند.

¹ Dutta & Sobel

² Igami & Subrahmanyam

³ Márquez et al.

بررسی‌های بانک جهانی نشان می‌دهد که دولت‌ها و سیاست‌های اعمال شده توسط آنها نقش بسیار مهمی در معین کردن سطح فساد ایفا می‌کند که می‌تواند زمینه‌های گسترش فساد را بدنبال داشته باشد. حجم بالاتر فعالیت‌های دولتی و بخصوص وجود انحصارهای دولتی در تقویت فساد در کشورهای با سیاست‌گذاری متمرکز بیشتر مشهود است. حجم و کیفیت اعمال سیاست‌های دولتی، همیشه به عنوان فرصتی برای فساد، شناخته می‌شود (جوهری و ابراهیم، ۲۰۱۷). محدودیت‌های تجاری نمونه بارز منبع رانت ناشی از وجود دولت است. اگر واردات کالایی مشمول محدودیت کمی باشد، مجوزهای لازم واردات بسیار ارزشمند می‌شود و واردکنندگان به فکر رشوه دادن به مقاماتی هستند که مجوزها را صادر و نظارت می‌کنند. همچنین حمایت از یک صنعت داخلی در برابر رقبای خارجی از طریق تعرفه‌ها و ایجاد شرایط شبه انحصاری برای صنعت داخلی، زمینه را برای ورود افراد و استفاده از شرایط انحصاری و گسترش فساد فراهم می‌کند. مطالعات نشان داده است که یک اقتصاد باز به طور قابل توجهی با فساد کمتر همراه است. به عبارت دیگر، کشورها زمانی که تجارت آنها نسبتاً عاری از محدودیت‌های دولتی است، فساد کمتری دارند (العوامله و همکاران^۱، ۲۰۱۹). همچنین سیاست‌های قیمتی، که هدف آن حمایت از مصرف‌کننده یا تولیدکننده است منبع مهمی برای رانت و رفتارهای رانت‌جویانه است که جریان‌های فساد را در تمامی سطوح ولایه‌های جامعه گسترش می‌دهد (باهو و همکاران^۲، ۲۰۲۰). در این خصوص می‌توان به شیوه‌های متعدد نرخ ارز و طرح‌های تخصیص ارز که منجر به رانت می‌شود، اشاره نمود. برخی کشورها چندین نرخ ارز دارند، تفاوت بین این نرخ‌ها می‌تواند منجر به تلاش برای به دست آوردن سودمندترین نرخ شود، و چه بسا در زمینه اخذ شده هم مصرف نگردد. سهمیه‌بندی ارز در مواقعی که یک کشور با محدودیت منابع ارزی روبروست و سیاست‌های اولویت‌بندی تخصیص منابع ارزی بر حسب مقدار و قیمت آن تدوین می‌شود رفتارهای فسادگونه را تقویت می‌کند و پرداخت رشوه را افزایش می‌دهد (لوپزوالکارسل^۳، ۲۰۱۷). مطالعات نشان می‌دهد که دستمزدهای پایین در مشاغل دولتی نسبت به دستمزدها در بخش خصوصی از مهمترین منابع فساد درگستره زیاد در

¹ Alawamleh et al.

² Bahoo et al.

³ Lopez Valcarcel

سطوح پایین‌تر است. هنگامی که دستمزد خدمات دولتی بسیار کم است، کارمندان دولت ممکن است از موقعیت خود برای اخذ رشوه به عنوان راهی برای تأمین مخارج زندگی استفاده کنند، به ویژه هنگامی که قوانین مناسب و اجرایی برای مبارزه با آن وجود ندارد و هزینه مورد انتظار برای برملا شدن آن پایین است (هابی یارامی و ریموند^۱، ۲۰۱۸). علاوه بر آن منابع طبیعی (نفت، طلا، معادن و...) یکی دیگر از زمینه‌های موثر در فساد است، کشورهایی که دارای منابع طبیعی بسیار هستند معمولاً از بسترهای مناسب‌تر برای فساد بدلیل رانت طبیعی حاصل از این منابع برخوردارند. بدلیل تفاوت نسبی بالا بین هزینه استخراج و قیمت فروش، به عنوان یک رانت می‌تواند منجر به فساد بین عاملان دولتی و تنظیم‌کنندگان قراردادهای را دنبال داشته باشد. (دی روزا و همکاران^۲، ۲۰۱۰). وفور منابع طبیعی معمولاً زمینه مساعدی برای شکل‌گیری فساد و تأثیر بر کیفیت نهادها ایجاد می‌کند. رابطه اصلی میان فساد، کیفیت نهادها و وفور منابع در دو زمینه است. نخست، وفور منابع طبیعی می‌تواند منجر به فساد و کاهش کیفیت نهادها شود. وجود درآمدهای سرشار منابع طبیعی برای گروه‌های مختلف جامعه می‌تواند رفتار رانت جویانه را به دنبال داشته باشد. دوم، فساد ممکن است در مدیریت منابع طبیعی رخ دهد که این موضوع منجر به تخصیص نابهینه این منابع و توسعه اقتصادی ضعیف شده که رشد اقتصادی پایین و فقر را به دنبال داشته باشد.

فساد در دیدگاه جامعه‌شناسی بیان یک رفتار انحرافی، نادیده گرفتن معیارهای رایج، و عدول از تعهدات و قوانین رسمی است. چنین رفتاری برای به دست آوردن امتیاز خاصی برای خود فرد مفسد، خانواده، بستگان یا دوستان و به ضرر عموم است. در اغلب موارد، دلیل فساد منفعت مالی است، اگرچه می‌تواند منافع مادی یا غیرمادی دیگری مانند منفعت سیاسی یا سایر امتیازات یا خدمات باشد. وقوع اشکال خاصی از فساد ارتباط تنگاتنگی با محیط فراهم می‌کند که بستر و شرایط مناسبی برای فساد فراهم می‌کند. فساد به ویژه در فرآیندهای تصمیم‌گیری، تخصیص بودجه مالی، تدارکات

¹ Habiaremye & Raymond

² De Rosa et al.

عمومی، مناقصه رقابتی، در اعطای قراردادهای دولتی، انتقال اموال دولتی، اعطای یارانه رخ می‌دهد (فیسمن و سونسون^۱، ۲۰۰۷).

تحقیقات تجربی بیان‌کننده آن است که عوامل متعددی بر میزان فساد، موثر است لیکن برخی از این عوامل به دفعات بیشتر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند که از این میان می‌توان به متغیرهایی همچون نوآوری، باز بودن اقتصادی، سرمایه انسانی، جمعیت، بودجه عمومی دولت، منابع طبیعی، آزادی اقتصادی، کیفیت دموکراسی، آزادی مطبوعات، ثبات سیاسی، تنوع قومیتی، کیفیت مقررات و... اشاره نمود. (اسمیت و همکاران^۲، ۲۰۱۴).

دخالت دولت در اقتصاد که با نسبت بودجه عمومی به تولید ناخالص داخلی نشان داده می‌شود، می‌تواند کنترل فساد را تضعیف کند. دخالت دولت می‌تواند انحصارها را تقویت کند و از رقابت باز و منصفانه در میان بازیگران تجاری جلوگیری کند. به منظور کاهش فساد، دولت باید فرصت بیشتری را برای بخش خصوصی فراهم کند تا از این مسیر زمینه بروز فساد کاهش یابد (نگوان و همکاران^۳، ۲۰۱۶).

وقتی رانت جویی بیشتر از کارمولد سودآور باشد، استعدادها و ظرفیت های تولیدی مبتنی بر نوآوری نابجا تخصیص داده می‌شوند و منجر به انحراف عوامل تولید از تخصیص بهینه می‌شود. این انحراف در بلندمدت منجر به کاهش رشد اقتصادی کشورها و همچنین تعمیق فساد می‌شود (مو^۴، ۲۰۰۱).

فساد روابط بین مقامات دولتی و افراد بخش خصوصی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و آنها را مخدوش می‌کند. برخی از افراد از طریق پرداخت رشوه موفق می‌شوند هزینه‌های مربوط به فعالیت‌های اقتصادی خود را کاهش دهند یا فرصت‌های جدیدی را برای خود فراهم کنند که در دسترس دیگران نیست. فساد شرایط رقابتی موجود در بازار را مختل می‌کند و ممکن است مزیت رقابتی را برای برخی افراد یا شرکت ها ایجاد کند. امروزه فساد به عنوان یک پدیده و روند جهانی مطرح است که آثار تخریب آن می‌تواند از کشور مبدأ فراتر رود و از مرزهای کشور عبور کند و به کشورهای همسایه سرایت کند و

¹ Fisman & Svensson

² Smith et al.

³ Nguyen et al.

⁴ Mo

بالعکس. این بدان معنی است که فساد می‌تواند بین شرکت‌ها و کشورها سرریز شود و همچنین می‌تواند پدیده‌ای منطقه‌ای شود (سوی و همکاران^۱، ۲۰۱۸). بنابراین، ادبیات اخیر همواره به این نکته اشاره می‌کند که فساد تنها مشکل یک کشور نیست، بلکه پدیده‌ای رایج است که ممکن است در اکثر کشورها بخصوص کشورهای در حال توسعه گسترش یابد، به‌ویژه در عصر جهانی شدن که تعاملات بین کشورها رو به افزایش است که می‌تواند کانالی برای سرایت فساد شود (آتیل^۲، ۲۰۰۸).

یکی از تأثیرگذارترین عوامل بر رشد اقتصادی، عامل سرمایه انسانی است. سرمایه‌ی انسانی موجودی شایستگی‌ها، دانش، ویژگی‌های اجتماعی و شخصیتی شامل خلاقیت، تجسم در توانایی برای انجام کاری جهت تولید ارزش اقتصادی است. این عامل مهم درواقع دید اقتصادی جامعی از انسان فعال در اقتصاد است. در خصوص نحوه‌ی رابطه‌ی فساد و سرمایه‌انسانی و کانال‌های اثرگذاری آن می‌توان گفت مهمترین عامل توسعه هر جامعه، افراد آن جامعه می‌باشند چراکه انسان، هم هدف و هم ابزار توسعه است. در نتیجه می‌توان گفت افزایش سرمایه‌انسانی می‌تواند به کاهش سطح فساد، از طریق بهبود بهره‌وری نیروی کار، کاهش فقر و ارتقاء سطح شاخص حکمرانی کمک نماید.

بکر و همکاران (۲۰۰۹) و آتیل (۲۰۰۸) بیان می‌کنند که کشورهایی که تجارت اقتصادی گسترده دارند در صورت عدم نظارت مناسب بر شرایط تجاری و همچنین نوع قراردادها، ممکن است به راحتی تحت تأثیر انتشار فساد قرار گیرند. محیط اقتصادی، حجم دخالت دولت در اقتصاد، کیفیت حکمرانی، نوع حکومت سیاسی و... روند انتشار فساد را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

دلایل متعددی منجر به سرریز یا گسترش فساد در بین مردم، کارگزاران، دولت‌ها و کشورها می‌شود. اول، تقلید و یادگیری رفتار گروهی می‌تواند منجر به پراکندگی فساد در کشورهایی شود که ارتباط‌های گسترده و متعدد تجاری دارند (سوی و همکاران، ۲۰۱۸). دوم، کشورهای همسایه با توجه به مشابهت در بسیاری از عوامل، در رسیدن به توسعه اقتصادی تمایل به تقلید الگو رفتار از یکدیگر دارند که می‌تواند منجر به گسترش نهفته فساد شود (آکلینی و کارا، ۲۰۱۲). سوم، در دسترس بودن بسترهای الکترونیکی برای تبادل اطلاعات و تجربیات و همچنین مبادلات، می‌تواند باعث

¹ Sui et al.

² Attila

گسترش سریع فساد در میان کشورهای می‌کنند (بکر و دیگران، ۲۰۰۹). چهارم، انتقال دارایی‌های غیرقانونی توسط برخی از مقامات به خارج از کشورشان باعث انتقال فساد و بدنبال آن پولشویی می‌شود (آتیلا، ۲۰۰۸). مطالعات گذشته که به بررسی سرریز فساد از کشوری به کشور دیگر پرداخته‌اند، عوامل یا کانال‌هایی را که در آن فساد می‌تواند سرریز شود را به دو دسته تقسیم می‌کنند: (۱) باز بودن اقتصادی و (۲) نزدیکی جغرافیایی. نزدیکی جغرافیایی، یکی از کانال‌های اصلی است که فساد می‌تواند از کشورهای همسایه سرریز کند. بسیاری از محققان استدلال کرده‌اند که فساد می‌تواند از طریق این کانال از کشورهای همسایه به کشور خود برسد. فاصله و مرزهای مشترک دو عامل تعیین‌کننده برای فساد در یک محدوده جغرافیایی هستند و به طور گسترده در ادبیات استفاده شده است. البته باز بودن اقتصادی را می‌توان به عنوان یک محدودیت برای فساد از طریق تجارت در نظر گرفت که با گسترش فضای رقابتی، می‌تواند به کاهش فساد در یک کشور کمک کند (اوترکون^۱، ۲۰۱۷).

هائو و همکاران^۲ (۲۰۲۳) در پژوهش خود، عوامل مؤثر بر فساد در بخش عمومی در کشور ویتنام را در دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۰۹ بررسی نمودند. در این تحقیق از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) برای بررسی جامع تعاملات پیچیده بین عوامل مختلف مؤثر بر فساد در بخش عمومی ویتنام استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که عوامل خاصی از جمله سیاست‌ها و اجرای ناکافی مبارزه با فساد، فقدان پاسخگویی و شفافیت در تلاش‌های مبارزه با فساد، و تفاوت‌های درآمدی قابل توجه، به طور قابل توجه و مثبت بر میزان فساد مؤثر است. علاوه بر این، استانداردهای فرهنگی و اجتماعی ناکافی تأثیر مثبت و قابل توجهی بر سطح فساد در بخش عمومی دارد.

پارا و همکاران^۳ (۲۰۲۱) در یک تحقیق تحلیلی و تجربی، به بررسی تأثیر شفافیت بر فساد پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که شفافیت، اختلاس را کاهش می‌دهد در حالی که تأثیر قابل توجهی بر رشوه ندارد. این نتیجه نشان می‌دهد که تأثیر شفافیت در کاهش همه انواع فساد یکسان نیست.

¹ O'Trakoun

² Hao et al.

³ Parra et al.

درمان^۱ (۲۰۲۱) در بررسی تأثیر اندازه مخارج دولت بر فساد در کشورهای جنوب صحرای آفریقا در دوره زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۰ با در نظر گرفتن سه شاخص، هزینه‌های مصرف نهایی دولت، هزینه‌های بهداشت عمومی و هزینه‌های نظامی، به تحلیل اثر اندازه هزینه‌های دولت بر فساد در کشورهای آفریقایی می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که هزینه‌های مصرف نهایی دولت و مخارج بهداشت عمومی تأثیر منفی بر سطح فساد دارند و هزینه‌های نظامی منجر به افزایش فساد می‌شود. علاوه بر این، شناسایی کانال‌های انتقال برای تأثیرات اندازه هزینه‌های دولت بر فساد برجسته است.

تانگ و همکاران^۲ (۲۰۱۹) به تحلیل تأثیر استفاده از رسانه‌های اجتماعی در کاهش فساد در ۶۲ کشور طی دوره ۲۰۱۵-۲۰۱۱ پرداخته‌اند، نتایج نشان می‌دهد که کمیت و کیفیت رسانه‌های اجتماعی یک کشور بر میزان فساد تأثیرگذار است به گونه‌ای که با بهبود کمیت و کیفیت رسانه‌های اجتماعی در کشورهای منتخب فساد کاهش می‌یابد.

آلفانو و همکاران^۳ (۲۰۱۸) به ارزیابی مولفه‌های اثرگذار بر فساد پرداختند. آن‌ها در این پژوهش متغیر صادرات (با یک وقفه) را به عنوان متغیر آزادسازی تجاری در الگو وارد کردند. نتایج نشان می‌دهد که افزایش صادرات اثری مثبت و معنادار بر فساد دارد. یعنی، افزایش صادرات در سال گذشته، منجر به افزایش فساد در سال جاری می‌شود.

ساسی و علی^۴ (۲۰۱۷) در پژوهش خود با استفاده از اطلاعات ۴۷ کشور آفریقایی در دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۶، به بررسی عوامل موثر بر فساد در آفریقا پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که آزادسازی تجاری اثری منفی و معنادار بر افزایش فساد در کشورهای آفریقایی دارد. با افزایش آزادسازی تجاری، در کشورهای آفریقایی که عمدتاً کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته هستند، میزان فساد کاهش می‌یابد.

قانی و هاستیادی^۵ (۲۰۱۷) به بررسی عوامل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، موثر بر سطح فساد در ۹۲ کشور منتخب در سال ۲۰۱۴ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که درجه دموکراسی، آزادی اقتصادی، سطح تحصیلات، ثبات سیاسی و دین تأثیر قابل

¹ Dramane

² Tang et al.

³ alfano et al .

⁴ Sassi & ali

⁵ Ghaniy & Hastiadi

توجهی بر سطح درک فساد دارد. با این حال تفاوت قابل توجهی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه در این زمینه وجود دارد.

چوارچیل و همکاران^۱ (۲۰۱۳) در مقاله خود با عنوان تعیین عوامل مؤثر بر فساد: یک تحلیل بین کشوری، به بررسی رابطه بین ده متغیر مستقل، باز بودن اقتصادی، نسبت بین بودجه عمومی به کل تولید ناخالص داخلی، کیفیت دموکراسی، آزادی مطبوعات، نسبت بین صادرات از منابع طبیعی به کل صادرات، نسبت جمعیت ساکن در مناطق شهری، ثبات سیاسی، کیفیت مقررات و آزادی اقتصادی و کنترل فساد. برای ۷۰ کشور منتخب در دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۹۶ با استفاده از روش پانل می‌پردازند. نتایج نشان می‌دهد که تمامی متغیرها تاثیر معنادار و منطبق بر تئوری‌های اقتصادی بر فساد در کشورهای منتخب دارد.

رابح و توروالدور^۲ (۲۰۱۱) در مقاله‌ای با عنوان، رانت منابع، دموکراسی و فساد، برای ۲۹ کشور منتخب آفریقایی در دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۸۵، بیان می‌کنند که رانت منابع بالاتر منجر به فساد بیشتر می‌شود و این اثر به طور قابل ملاحظه‌ای در کشورهای کمتر دموکراتیک بیشتر است، یافته‌های آنان نشان می‌دهد که رانت منابع، بیشتر از طریق مکانیسم سیاسی بر فساد تأثیر گذار است.

دونگ و تورگلر^۳ (۲۰۱۳) به بررسی عوامل تعیین‌کننده بر فساد در استان‌های چین در دوره ۲۰۰۷-۱۹۹۸ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که آزادسازی تجاری اثری منفی و معنادار بر سطح فساد در این کشور دارد. با توجه به نتیجه به دست آمده، با فراهم سازی فضای رقابتی بیشتر از راه آزادسازی تجاری، میزان فساد کاهش می‌یابد.

یوسفی بابادی و همکاران^۴ (۱۴۰۱) در پژوهش خود با عنوان ارتباط اقتصاد سایه و فساد با نوآوری بیان می‌کنند که بدون شک نوآوری و بازاری کردن موفقیت‌آمیز آن یکی از مهمترین عوامل مؤثر در رقابت جهانی اقتصادها در دنیای پیشرو است. در این راستا موضوع مطالعه آنان ارتباط اقتصاد سایه و فساد با نوآوری در کشور ایران در دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۵۷ با استفاده از رویکرد حداقل معادلات جزئی است. نتایج نشان-

¹ Churchill et al.

² Arezki & Gylfason

³ Dong & Torgler

⁴ Yousefi Babadi et al. (2022)

دهنده رابطه مثبت اقتصاد سایه با نوآوری و اثر مثبت فساد بر نوآوری است. از جمله دیگر نتایج این پژوهش تاثیر منفی اندازه دولت، و همچنین دموکراسی بر نوآوری است.

عظیمی دخت شورکی^۱ (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان، تبیین و بررسی ارتباط بین وفور منابع طبیعی و گستردگی فساد اقتصادی با تأکید بر منابع نفت و گاز (رویکردی جدید به پدیده نفرین منابع) بیان می‌کند که نفرین منابع طبیعی همواره مورد توجه محققین اقتصادی بوده است اما تأثیرات جانبی وفور منابع بر شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کمتر مورد توجه واقع شده است. بررسی این محقق، حول محورهایی از قبیل تأثیر بر رشد، بهره‌وری و انگیزه‌های تولید است. این پژوهش به صورت توصیفی تحلیلی بوده و به بررسی ارتباط بین گستردگی فساد اقتصادی و وفور منابع طبیعی پرداخته است. برای انجام این تحقیق از آمار مربوط به کشورهای منتخب در حال توسعه در دوره زمانی ۲۰۲۱-۲۰۰۰ استفاده شده است. روش مورد استفاده رگرسیون چند متغیره پنل دیتا با اثرات تصادفی است نتایج نشان می‌دهد که ارتباط منفی و معنا داری بین شاخص ادراک فساد و شاخص صادرات سوخت کشورهای منتخب وجود دارد. بر اساس نتایج تحقیق وفور منابع طبیعی با گستردگی فساد اقتصادی رابطه‌ای مستقیم دارد.

شهنازی و همکاران (۱۴۰۱) به شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری فساد اقتصادی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی با استفاده از نظر نخبگان در ایران پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد عوامل مؤثر بر ایجاد فساد در شش بعد اقتصادی، مدیریتی و اداری قانونی و روانشناختی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی قابل تقسیم است؛ هریک از این ابعاد، شامل زیرابعاد می‌شوند. بر اساس نتایج به دست آمده بیشترین اهمیت عوامل مؤثر فرهنگی و اجتماعی، اقتصادی، بر ایجاد فساد در ایران به ترتیب شامل ابعاد سیاسی فرهنگی و اجتماعی، مدیریتی و اداری و روانشناختی است.

همایونفر و توتونچی^۲ (۱۴۰۰). در بررسی عوامل مؤثر بر فساد اداری در کشورهای منتخب تولیدکننده نفت با رویکرد برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای به روش مدل پانل کوانتایل، در دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۹۶ بیان می‌کنند که فساد از طریق کاهش سرمایه-گذاری، کاهش استفاده از خدمات عمومی و افزایش نابرابری موجب کاهش رشد

^۱ Azimi Dokht Shurki (2022)

^۲ Humayunfer & Tutunchi (2021)

اقتصادی شده و تبعات اقتصادی، سیاسی و اجتماعی منفی را به دنبال دارد. از آنجا که کشورهای مطالعه شده سطح درآمدی متفاوتی دارند به دو گروه کشورهای با سطح درآمد سرانه بالا و با سطح درآمد پایین طبقه‌بندی شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که در هر دو گروه از کشورها افزایش رشد اقتصادی، دموکراسی و بهبود توزیع درآمد می‌تواند موجب کاهش فساد شود. از سوی دیگر افزایش متغیر نفت در کشورهای با سطح درآمد پایین موجب افزایش فساد می‌شود؛ در حالی که در کشورهای تولیدکننده نفت با سطح درآمدی بالا به بهبود شاخص فساد اداری منجر می‌شود.

خالوندی و همکاران^۱ (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به بررسی اثر شاخص توسعه انسانی بر رابطه درک فساد مالی و رشد با روش گشتاورهای تعمیم یافته در دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ در نمونه ۱۵۳ تایی از کشورهای جهان پرداخته‌اند. نتایج بیان می‌کنند که در کشورهای با توسعه انسانی خیلی بالا و کشورهای با توسعه بالا، کنترل فساد مالی (افزایش شاخص درک فساد مالی) به رشد اقتصادی کمک کرده و باعث افزایش آن می‌شود. در گروه سوم کشورها، افزایش شاخص درک فساد مالی باعث کاهش رشداقتصادی خواهد شد.

طی بررسی پیشینه تحقیق مشخص گردید که تاکنون مطالعه‌ای داخلی یا خارجی در جامعه آماری تحقیق انجام نشده است. نوآوری این تحقیق می‌تواند شامل چند مورد ذیل باشد.

اول، اکثر تحقیقات در جامعه مورد بررسی از متغیرهای مد نظر این تحقیق استفاده نکردند و کمتر تاثیر نوآوری به عنوان یک متغیر تاثیرگذار بر فساد مد نظر قرار گرفته است دوم آنکه در مطالعات قبلی از روش‌های OLS برای داده‌های سری زمانی و تکنیک‌های اثرات ثابت و تصادفی برای داده‌های تابلویی استفاده کردند. برخلاف کارهای قبلی، این تحقیق از روش پانل فضایی پویا، استفاده می‌کند که می‌تواند با توجه به ماهیت فساد از کارایی بالاتری برخوردار باشد. بنابراین نگرش حاکم و نوع تحلیل مورد استفاده در این پژوهش همگرایی عوامل موثر بر گسترش فساد، با رویکرد پانل فضایی پویا اشاره دارد که با توجه به موضوع، نوع مدل و متغیرهای مورد استفاده از نوآوری لازم برخوردار است.

¹ Khaluvandi et al. (2019)

۳- روش‌شناسی تحقیق

اکثر مطالعات با روش رگرسیون فضایی مدل فضایی خود را به روش ایستا برآورد می‌کنند. لیکن البلوشی (۲۰۲۰) در مطالعه خود وقفه متغیر وابسته را در مدل وارد نموده و مدل رگرسیون فضایی را به روش پویا برآورد نموده است. در تحقیق حاضر با الگوگیری از مدل بکارگرفته شده در مطالعه البلوشی، مدل زیر برای این پژوهش انتخاب شده است:

$$Y_{it} = \mu + \rho wY_t + \gamma Y_{t-1} + \eta wY_{t-1} + X_t\beta + wX_t\theta + \varepsilon_t \quad (1)$$

Y_t یک بردار $n \times 1$ شامل سطح فساد، برای هر کشور i در یک نقطه مشخص از زمان t است.

X_t و wX_t یک ماتریس $n \times k$ از متغیرهای برون‌زای اقتصادی - اجتماعی با پارامترهای پاسخ مربوط به خودش (β) و همسایه (θ) موجود در $k \times 1$ بردار که فرض می‌شود بر فساد تأثیر دارد و عبارتند از:

$articlesit$ نشان دهنده تعداد مقالات منتشر شده به عنوان جانشین نوآوری، pop جمعیت کشور (نشان دهنده اندازه کشور)، gov نسبت حجم مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی (به قیمت ثابت سال ۲۰۱۵)، $trade$ باز بودن تجارت، nat رانت منابع طبیعی^۱، hc شاخص سرمایه انسانی.

γ پارامتر پاسخ تأخیر متغیر وابسته Y_{t-1} است

wY_t و wY_{t-1} اثر متقابل درون‌زای حال و تأخیری متغیر وابسته را نشان می‌دهند.

ρ ضریب خود رگرسیون فضایی

W یک ماتریس $n \times n$ است که نحوه قرار گرفتن یا ترتیب فضایی کشورها در نمونه را توصیف می‌کند.

μ ($\mu_1, \dots, \mu_n$) یک بردار با اثرات ثابت کنترلی برای تمام کشورها - متغیر ثابت زمانی خاص که حذف آن می‌تواند تخمین‌های مقاطع را اریب نماید.

ε_t یک بردار از iid اخلاص که توزیع آن دارای میانگین صفر و واریانس s^2 است.

مقاطع یا بلوک‌ها در این تحقیق شامل ۱۱ کشور منتخب اسلامی، شامل: ایران، جمهوری آذربایجان، ترکیه، بحرین، عربستان سعودی، امارات متحده عربی، قطر، عمان، اردن، پاکستان و عراق که با توجه به شباهت تقریباً زیاد این کشورها از لحاظ شرایط اقتصادی و-

¹ Natural Resources Rents

اجتماعی به یکدیگر، برای بازه زمانی ۲۰۲۲-۲۰۰۸ انتخاب شده‌اند. برآوردگر به کار گرفته شده برای تخمین معادله فوق حداکثر درست نمایی با تورش تصحیح شده^۱ می‌باشد

استنباط مدل دروبین فضایی^۲، بر پایه بیان مشتق جزئی و محاسبه اثرات مستقیم و غیر مستقیم و کل باشد. ماتریس اثرات کل کوتاه‌مدت با توجه به یک تغییر در تخمین زنده X_k عبارت است از:

$$\frac{\partial Y_t}{\partial X_t^k} = [(1-\rho w)^{-1}][\mu + \beta^{(k)} + \theta^{(k)} w] \quad (2)$$

اثرات کل بلندمدت عبارت است از:

$$\frac{\partial Y_t}{\partial X_t^k} = [(1-\gamma)I - (\rho + \eta)W]^{-1}[\mu + \beta^{(k)} + \theta^{(k)} w] \quad (3)$$

در اینجا اثرات مستقیم (جملات قطری) در رابطه (۱) تاثیر یک واحد تغییر در متغیر برون‌زای X_k در فساد کشور i را نشان می‌دهد. اثر غیرمستقیم جملات غیر قطری می‌تواند به‌عنوان اثر یک تغییر در X_k در سایر کشورها ($i \neq j$) بر فساد در کشور i تعبیر شود (یاوری و همکاران^۳، ۱۴۰۲). اثر کل جمع اثرات مستقیم و غیرمستقیم است. برای برآورد سرعت گسترش فساد از روش تصحیح خطا^۴ فرم ساختاری رابطه (۱) استفاده می‌شود. در روش تصحیح خطا، زمانی که متغیرها در مقادیر سطح خود ایستا نباشند، آزمون ریشه واحد را روی تفاضل آنها اجرا می‌نماییم و درجه انباشتگی آنها را بدست می‌آوریم. اگر همه متغیرها از یک درجه انباشتگی باشند آنگاه، باقیمانده‌های حاصل از رگرسیون حداقل مربعات متغیرها را بدست آورده و آزمون ریشه واحد را روی آن اجرا می‌شود. اگر باقیمانده‌ها ایستا باشد در این صورت متغیرها هم انباشته هستند و رابطه تعادلی بلندمدت بین آنها وجود دارد. در این صورت برای یافتن رابطه کوتاه‌مدت از الگوی تصحیح خطا استفاده شده است. در الگوی تصحیح خطا برای بدست آوردن رابطه کوتاه‌مدت برای متغیرهای انباشته از مرتبه اول، تفاضل مرتبه اول متغیرها را روی هم رگرسیون نموده و باقیمانده‌ی رگرسیون هم انباشتگی (رابطه بلندمدت) را با یک وقفه به عنوان متغیر توضیحی وارد مدل شده

¹ Bias-Corrected Quasi Maximum Likelihood (BCQML)

² Dynamic spatial durbin model (DSDM)

³ Yavari et al. (2023)

⁴ Error Correction Mode (ECM)

است. ضریب جمله باقیمانده نحوه تعدیل رابطه کوتاه‌مدت به رابطه‌ی بلندمدت را نشان می‌دهد.

اثر همگرایی کل را می‌توان به صورت رابطه (۴) استخراج کرد:

$$\frac{\partial \Delta Y_t}{\partial Y_{t-1}} = (1 - \rho W)^{-1} [(\gamma - 1)I + (\rho + \eta)W] \quad (4)$$

سرعت همگرایی φ به صورت رابطه (۵) محاسبه می‌شود:

$$\varphi = -\frac{\ln(\gamma)}{T} \quad (5)$$

که T دوره زمانی را نشان می‌دهد.

قبل از برآورد مدل به روش پنل پویای فضایی و به منظور تصریح کامل مدل در ابتدا آزمون‌هایی شامل آزمون وابستگی مقطعی، آزمون مانایی، آزمون خودهمبستگی و وقفه فضایی، آزمون وابستگی فضایی میان جملات خطا، آزمون ناهمسانی فضایی و همچنین بدلیل استفاده از داده‌های تابلویی به منظور انتخاب بین تکنیک‌های اثرات ثابت فضایی و اثرات تصادفی فضایی، از آزمون هاسمن فضایی^۱ استفاده شده است.^۲

۴- تحلیل‌های تجربی

در چارچوب آزمون ریشه واحد پانل، دو نسل از آزمون‌ها وجود دارد. نسل اول آزمون‌ها فرض می‌کند که واحدها از نظر مقطعی مستقل هستند. در حالی که نسل دوم آزمون‌های ریشه واحد پانل این فرض را راحت می‌کند و امکان وابستگی مقطعی را فراهم می‌کند. نسل دوم آزمون‌های ریشه واحد پانلی با هدف غلبه بر مشکل وابستگی مقطعی در آزمایش‌های نسل اول است. برای تعیین آن که از آزمون‌های مانایی نسل اول استفاده شود یا آزمون‌های نسل دوم می‌بایست آزمون وابستگی مقطعی پسران صورت گیرد. فرضیه صفر این آزمون استقلال مقاطع است.

جدول (۱): نتایج آزمون وابستگی مقطعی پسران

آماره	احتمال
۱۶/۴۱۸	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج جدول (۱) از آن جایی که سطح احتمال آزمون، کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد،

^۱ Spatial Hausman Test

^۲ جهت انجام آزمون‌های تحقیق از نرم افزارهای ایوبوز^۹ و استاتا^{۱۶} استفاده شده است.

وابستگی میان مقاطع رد نمی‌شود و در نتیجه به منظور جلوگیری از برآورد رگرسیون کاذب می‌بایست از آزمون‌های مانایی نسل دوم استفاده شود که در این تحقیق از آزمون مانایی پسران (۲۰۰۷) استفاده شده است.

جدول (۲): آزمون مانایی

متغیرها	آماره آزمون در سطح	آماره آزمون با یک بار تفاضل
<i>articlesit</i>	-۱/۱۸	-۶/۱۸
Corp	-۲/۶۴	-
Pop	-۰/۹۲	-۳/۴۲
gov	-۱/۱۳	-۲/۴۶
<i>trade</i>	-۱/۵۹	-۶/۵۸
nat	-۱/۶۵	-۲/۷۷
hc	-۱/۱۱	-۱۵/۵۳

منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج جدول (۲)، تنها شاخص ادراک فساد بدون تفاضل‌گیری مانا شده است و سایر متغیرها در تفاضل مرتبه اول خود مانا می‌باشند. جهت آزمون دو اثر خودهمبستگی و وقفه فضایی، از آزمون خود همبستگی فضایی استفاده گردید. نتایج این آزمون در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول (۳): آزمون‌های وجود و نوع خودهمبستگی فضایی

مقدار احتمال	احتمال	مقدار عددی	نام آماره
فرضیه صفر و مقابل:	فرض صفر: عدم وجود خودهمبستگی فضایی فرض مقابل: وجود خودهمبستگی فضایی		
۰/۰۰۴۲	$P\text{-Value} > Z(۲/۸۹۶)$	۰/۰۸۱۸	GLOBAL Moran MI
۰/۰۰۱۱	$P\text{-Value} > Z(-۳/۳۶۹)$ (	۰/۶۲۱۱	GLOBAL Geary GC
۰/۰۰۴۷	$P\text{-Value} > Z(-۲/۸۴۶)$ (	-۰/۴۱۷۵	GLOBAL Getis-Ords GO
۰/۰۰۵۳	$P\text{-Value} > Z(۲/۷۱۳)$	۰/۶۲۳۱	Moran MI Error Test
۰/۰۰۹۶	$P\text{-Value} > \text{Chi}2(1)$	۷/۱۶۱۴	(Burridge)LM Error

۱۸۸ بررسی همگرایی عوامل موثر بر گسترش فساد در کشورهای منتخب اسلامی با...			
(Robust)LM Error	۶/۸۷۶۹	P-Value > Chi2(1)	۰/۰۱۱۲
فرضیه صفر و مقابل: فرض صفر: عدم خودهمبستگی فضایی وقفه فضایی متغیر وابسته فرض مقابل: وجود خودهمبستگی فضایی وقفه فضایی متغیر وابسته			
(Anselin)LM Lag	۴/۳۲۸۲	P-Value > Chi2(1)	۰/۰۷۵۹
(Robust)LM Lag	۴/۳۶۲۱	P-Value > Chi2(1)	۰/۰۶۸۵
فرضیه صفر و مقابل: فرض صفر: عدم خودهمبستگی کلی فرض مقابل: وجود خودهمبستگی کلی			
LM SAC (LMerr+LMLag_R)	۶/۸۱۶۱	P-Value > Chi2(2)	۰/۰۳۱۶
LM SAC (LMLag+LMerr_R)	۶/۹۷۳۱	P-Value > Chi2(2)	۰/۰۳۱۵

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول (۳)، وجود و نوع خودهمبستگی فضایی مدل تحقیق را نشان می‌دهد؛ که بیانگر آن است که هم اثر خودهمبستگی فضایی و هم اثر وقفه فضایی وجود دارد که بایستی در تصریح الگو مورد توجه قرار گیرد. با لحاظ این دو اثر با هم در این روش، الگوی مناسب الگویی است که بتواند وقفه فضایی و خودهمبستگی را لحاظ کند؛ بنابراین مدل پانل پویای فضایی به روش مدل خودرگرسیون فضایی^۱ (SAR) که هر دو اثر خودهمبستگی و وقفه فضایی را در نظر می‌گیرد مناسب‌تر است.

برای انتخاب مدل خطای فضایی^۲ از آزمون وابستگی فضایی میان جملات خطا استفاده شده است که این آزمون برای انتخاب مدل SEM در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول (۴): آزمون وابستگی فضایی میان جمله‌های خطا برای انتخاب مدل SEM

$[Wx] \text{ articlesit} = -[\text{Spatial}] \rho * [\text{Main}] \text{ articlesit}$	معادله (۱)
$[Wx] \text{ pop} = -[\text{Spatial}] \rho * [\text{Main}] \text{ pop}$	معادله (۲)
$[Wx] \text{ gov} = -[\text{Spatial}] \rho * [\text{Main}] \text{ gov}$	معادله (۳)
$[Wx] \text{ trade} = -[\text{Spatial}] \rho * [\text{Main}] \text{ trade}$	معادله (۴)
$[Wx] \text{ nat} = -[\text{Spatial}] \rho * [\text{Main}] \text{ nat}$	معادله (۵)
$[Wx] \text{ hc} = -[\text{Spatial}] \rho * [\text{Main}] \text{ hc}$	معادله (۶)

^۱ Spatial Autoregressive Models (SAR)

^۲ Spatial Error Model (SEM)

۱۸۹	فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد/ سال یازدهم/ شماره ۴/ زمستان ۱۴۰۳	
	آماره کای دو 2	۶۵/۱۲
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج این آزمون در جدول (۴) بیان شده است. فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن وابستگی فضایی میان جمله‌های خطا در هر دو قسمت فضایی و ضرایب عادی؛ رد شده است. بنابراین مدل SEM الگوی مناسبی جهت برآورد نتایج نمی باشد. اثرات همسایگی یا مجاورت می‌تواند از دو کانال همبستگی فضایی و ناهمسانی فضایی نتایج برآورد را تحت تأثیر قرار دهد. در این قسمت در ابتدا ناهمسانی فضایی متغیرها مورد بررسی و در صورت تأیید آن، به برآورد الگویی که این ناهمسانی را لحاظ می‌کند، پرداخته شود. برای آزمون ناهمسانی فضایی از آزمون دامنه میان چارکی^۱ متغیرها استفاده شده که نتایج آن در جدول (۵) بیان شده است.

جدول (۵): آزمون دامنه میان چارکی

مقدار محاسبه‌شده برحسب صدک برای متغیر						
hc	nat	trade	gov	pop	articlesit	درصدی از داده‌ها
۰/۰۰۸۳	۱۱/۳۴۵	۰/۰۰۷	۰/۰۳۵	۴/۰۱e+۷	۱۳/۰۱۲۲	۱٪
۰/۰۳۲۱	۱۴/۵۲۵	۰/۰۳۵	۰/۰۸۴	۱/۹۴e+۸	۱۸/۶۲۳	۵٪
۰/۰۸۳۱	۱۶/۵۸۴	۰/۰۷۱	۰/۱۰۱	۳/۹۷e+۸	۳۲/۲۶۹	۱۰٪
۰/۲۵۱	۲۲/۱۴۹	۰/۲۱۲	۰/۲۷۶	۸/۶۸e+۸	۴۷/۸۹۱	۲۵٪
۰/۴۲۳۱	۴۰/۱	۰/۳۶	۰/۴۱۱	۱/۲۲e+۹	۶۷/۳۶۵۸	۵۰٪
۰/۷۶۲۱	۴۹/۱۶۲	۰/۶۲۱	۰/۷۰۲	۲/۶۳e+۹	۷۵/۹۸۹۶	۷۵٪
۰/۶۲۱	۲۸/۱۳۸	۰/۲۶۹	۰/۳۱۲	۵/۲۳e+۸	۴۳/۶۹۲۰	میانگین
۰/۴۲۱۲	۱۷/۶۷۲	۰/۳۵۶	۰/۳۷۶	۱/۶۲e+۹	۳۳/۳۶۷۷	انحراف استاندارد میانه

¹ Interquartile Range

۱۹۰ بررسی همگرایی عوامل موثر بر گسترش فساد در کشورهای منتخب اسلامی با...						
۰/۸۴۲۴	۳۵/۳۴۴	۰/۷۱۲	۰/۷۵۲	۳/۲۴e+۹	۶۶/۷۳۵۵	دو برابر انحراف استاندارد میانه

منبع: یافته‌های تحقیق

فاصله بین چارک اول و سوم دامنه میان چارکی نامیده می‌شود. در محدوده دامنه میان چارکی، ۵۰ درصد داده‌ها قرار می‌گیرند. در آزمون دامنه میان چارکی اصل بر این است که اگر مقدار میانگین، بزرگ‌تر از دو برابر انحراف معیار میانه باشد، نشان‌دهنده وجود ناهمسانی فضایی در الگو می‌باشد.

با توجه به نتایج جدول (۵)، برای تمامی متغیرهای تحقیق، مقدار چارک پایین و بالای برآورد شده و همچنین مقدار میانگین هر متغیر، از دو برابر انحراف معیار میانه آن متغیر، کوچک‌تر است که بیانگر نبود ناهمسانی فضایی است. لذا ناهمسانی فضایی در متغیرهای مورد بررسی وجود ندارد و به کارگیری مدل دوربین فضایی^۱ (SDM) ضروری نمی‌باشد.

جدول (۶) آزمون والد برای سنجش وابستگی وقفه‌ی فضایی در مدل SAR را نشان می‌دهد. آزمون والد برای سنجش وابستگی وقفه‌ی فضایی در مدل SAR یا به عبارتی انتخاب بین مدل SAR و SDM ارائه شده است.

جدول (۶): آزمون والد برای سنجش وابستگی وقفه‌ی فضایی در مدل SAR

[Wx] Corp - [Wx] pop = ۰	معادله (۱)
[Wx] Corp - [Wx] gov = ۰	معادله (۲)
[Wx] Corp - [Wx] trade = ۰	معادله (۳)
[Wx] Corp - [Wx] nat = ۰	معادله (۴)
[Wx] Corp - [Wx] hc = ۰	معادله (۵)
[Wx] Corp = ۰	معادله (۶)
۲/۱۳	آماره کای دو
۰/۶۴۱۲	سطح معنی‌داری

منبع: یافته‌های تحقیق

طبق نتایج ارائه شده در جدول (۶)، ضرایب قسمت فضایی برآورد شده و بر روی آن‌ها آزمون والد برای بررسی تساوی یا عدم تساوی ضرایب فضایی بکار گرفته شده است. بر

¹ Spatial Durbin Model (SDM)

اساس این آزمون و با توجه به آماره کای دو و سطح معنی‌داری می‌توان اطمینان حاصل نمود که مدل فضایی با وقفه فضایی (SAR) نسبت به مدل دوربین فضایی (SDM) مناسب‌تر است.

جهت تشخیص روش اثر ثابت و تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. جدول (۷) نتایج این آزمون را نشان می‌دهد.

جدول (۷): آزمون هاسمن برای تشخیص روش اثر ثابت و تصادفی

(b - B) اختلاف	ضرایب		متغیرها	عنوان
	(B) اثرات ثابت	(b) اثرات تصادفی		
-۰/۰۰۰۱	-۰/۰۵۱۲	-۰/۰۵۱۱	articlesit	نوآوری
۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۱۸	pop	اندازه جمعیت
۰/۰۴۳۵	۰/۱۰۵۶	۰/۱۴۹۱	gov	مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی
۰/۰۰۰۹	۰/۰۱۱۴	۰/۰۱۲۳	trade	باز بودن تجاری
۰/۰۱۰۹	۰/۰۱۹۷	۰/۰۳۰۶	nat	رانت منابع طبیعی
-۰/۰۲۴۹۴	۰/۰۵۷۰۵	۰/۰۳۲۱۱	hc	سرمایه انسانی
۰/۰۱۵۷	۰/۶۱۹۴	۰/۶۳۵۱	rho	ضریب همبستگی
۰/۳۹۱۷	۱/۷۱۳۳	۲/۱۰۵۰	sigma2_e	سطح نوسانات
آماره کای دو $c_{i2} = (b - B)'[(v_b - v_B)^{-1}](b - B) = 2/18$				
۰/۷۱۱۳		سطح معنی‌داری		

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون هاسمن در جدول (۷) نشان می‌دهد که با توجه به سطح معناداری ۰/۷۱۱۳ و آماره کای دو ۲/۱۸ فرضیه صفر این آزمون رد نشده و تخمین مدل پانل فضایی با روش اثرات تصادفی کارآتر از روش اثرات ثابت است.

با توجه به نتایج آزمون‌های انجام‌شده، الگوی خودرگرسیون فضایی (SAR) به‌عنوان

مناسب‌ترین روش در پانل پویای فضایی استفاده گردید که نتایج در جدول (۸) ارائه شده است.

جدول (۸): نتایج مدل نهایی تحقیق (پانل پویای فضایی)

نماد متغیر	عنوان متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره t	احتمال
$crop_{t-1}$	وقفه فساد	۰/۴۶۱۱	۰/۰۵۲۶	۸/۷۷	۰/۰۰۰
$PW_{crop_{t-1}}$	وقفه فضایی فساد	۰/۱۴۴۲	۰/۰۳۶۵	۳/۹۵	۰/۰۰۱
$articlesit$	نوآوری	-۰/۰۸۲۲	۰/۰۰۸۵	-۹/۶۷	۰/۰۰۰۰
pop	اندازه جمعیت	۰/۰۱۶۱	۰/۰۰۲۹	۵/۵۵۱	۰/۰۰۰۰
gov	مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی	۰/۰۵۸۷	۰/۰۲۶۹	۲/۱۸	۰/۰۳۱
trade	باز بودن تجارت	۰/۰۰۲۱۳	۰/۰۰۰۱۶	۱۳/۳۱	۰/۰۰۰۰
nat	رانت منابع طبیعی	۰/۰۴۸۱	۰/۰۰۳۹	۱۲/۳۳	۰/۰۰۰۰
hc	سرمایه انسانی	-۰/۱۰۲۱	۰/۰۴۷۱	-۲/۱۵	۰/۰۳۳
μ	عرض از مبدا	-۴/۳۶۱	۱/۱۵۶	-۳/۷۷	۰/۰۰۲

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول نشان می‌دهد، که وقفه فساد با ضریب ۰/۴۶۱۱ از نظر آماری معنادار بوده و بر میزان فساد تاثیر مثبت دارد. تجمیع قدرت و فقدان پاسخگویی عامل ایجاد فساد، علامت وجود فساد و تشدیدکننده آن در اقتصاد است. اکثر نظام‌های کشورهای منتخب اسلامی در حال گذار بدون توسعه سیاسی می‌باشند که زمینه درگیر شدن آنها در فساد را بیشتر می‌کند و استمرار آن را بدنبال دارد. به نظر می‌رسد که مبارزه با فساد در بسیاری از کشورها نیز دچار انحراف شده و وجود نگاه تقلیل‌گرایانه به مساله فساد باعث شده است که مبارزه با فساد، تبدیل به مبارزه با مقصد شود و هم افزایی فساد در طی زمان را برای کشورها بدنبال دارد. ضریب همگرایی مناطق γ در رابطه (۱) بین صفر و یک بوده و از نظر آماری نیز معنا دار است. بنابراین در بلند مدت می‌توان شاهد همگرایی بین کشورها بود. سرعت همگرایی بین کشورها نیز با توجه به رابطه (۵) برابر با ۰/۰۵۲۲ است. بنابراین کشورها با نرخ پایین ۰/۰۵۲ در مسیر بلندمدت به سمت حالت پایدار حرکت می‌کند. یکی از مهمترین متغیرهای تاثیرگذار در مدل های فضایی، متغیر وقفه فضایی یا ρ است که مقدار برآوردی آن، مثبت و در سطح ۵ درصد معنی‌دار می‌باشد. مقدار ضریب به دست

آمده برابر با ۰/۱۴۴۲ نشان‌دهنده این موضوع است که افزایش در متغیر وابسته در مکان i منجر به افزایش متغیر وابسته در مکان‌های هم‌جوار می‌شود. به عبارتی بخشی از فساد در هریک کشورهای منتخب اسلامی نشأت گرفته از کشور هم‌جوار می‌باشد که با افزایش فاصله یا عدم همسایگی این اثر کمتر می‌شود. بدین ترتیب اثر سرریز فضایی فساد به‌عنوان یک جنبه مهم از ارزیابی آثار انتشار فساد فعالیت‌های اقتصادی تأیید می‌شود؛ یعنی تغییرات فساد در یک کشور به سرریزهای سایر مناطق نیز وابستگی دارد.

نوآوری با ضریب ۰/۰۸۲۲- تاثیر منفی معنادار بر فساد در کشورهای منتخب اسلامی دارد. نوآوری منجر به کاهش فساد می‌شود. نوآوری شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا بهتر رقابت کنند و با استفاده از آخرین فناوری برای بهبود محصولات و خدمات خود، وابستگی کمتری به قراردادهای دولتی و بوروکراسی دولتی داشته باشند و زمینه وابستگی به دولت و بسترهای فساد را برای آنها کاهش می‌دهد.

بر اساس نتایج جدول (۸) و با توجه به مقدار احتمال آماره t می‌توان بیان کرد که متغیر توضیحی اندازه جمعیت، تاثیر مثبت بر فساد دارد به عبارتی با افزایش جمعیت زمینه و بستر فساد در کشورهای اسلامی افزایش یافته است. در بیشتر کشورها با افزایش جمعیت و گسترش شهرنشینی، تخصیص بهینه منابع سخت‌تر شده و امکان بروز فساد گسترش می‌یابد. گسترش شهرنشینی و پیدایش سازمانها و دستگاه‌های اجرایی مرتبط با خدمات شهری زمینه گسترش فساد را بیشتر فراهم می‌کنند. افزایش جمعیت زمینه افزایش نیاز به خدماتی همچون آموزش و بهداشت، کالاها و خدمات اساسی بیشتر می‌شود که تامین این خواسته‌ها، نیازمند طراحی و اجرای دقیق برنامه می‌باشد. نارسایی در فراهم نمودن این تمهیدات منجر به ایجاد اختلال در تخصیص بهینه منابع شده و فساد را گسترش می‌دهد. برخی مطالعات نشان می‌دهند که اگر افزایش جمعیت همراه با بهبود دموکراسی و حضور فعال‌تر مردم در تصمیم‌گیری‌ها باشد، می‌تواند منجر به کاهش فساد گردد.

یافته‌ها نشان می‌دهد که نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی تاثیر مثبت بر گسترش فساد در کشورهای منتخب اسلامی دارد. یارانه‌های دولتی می‌تواند منبعی مهم برای فساد باشد. همچنین فساد در این کشورها می‌تواند تحت نوع سیاست‌های صنعتی و نحوه اختصاص یارانه‌ها برای صنایع باشد. محدودیت‌های وارداتی منجر به افزایش ارزش مجوزهای لازم واردات می‌شود و منجر به رشوه دادن جهت اخذ این مجوزها خواهد

گردید. سیستم‌های چندگانه نرخ ارز و جیره بندی آنها اغلب با سیستم‌های بانکی ضد رقابتی مرتبط هستند که منجر به فساد بیشتر می‌شوند. مالکیت گسترده دولت بر منابع طبیعی (نفت، طلا، معادن و...) و نبود سیستم‌های نظارتی کارآمد و همچنین انعقاد قراردادهای پیمانکاران، انواع مزایده‌ها و مناقصه‌ها در مراحل مختلف تولید، بیشتر این کشورها را در معرض رفتارهای شدید فاسد گونه قرار می‌دهد.

باز بودن تجاری، با ضریب ۰/۰۰۲۱۳ بر فساد تأثیر مثبت دارد. تریسمن (۲۰۰۰) معتقد است که سطوح آزادسازی تجاری بر افزایش یا کاهش فساد اثرگذار است، به گونه‌ای که وی نشان می‌دهد، فرصت‌های فساد در حضور آزادسازی تجاری محدود، افزایش می‌یابد، این در حالی است که آزادسازی گسترده تجاری می‌تواند کمک کننده برای کاهش فساد باشد. فساد همواره با رانت همراه است. و سیاست‌های حمایت از تجارت، یک منبع مهم رانت به شمار می‌رود. اعمال سیاست‌های محدود آزاد سازی تجاری، موجب افزایش نفوذ سیاسی و قدرت تصمیم‌گیری صاحبان قدرت می‌شود و فساد را می‌باشد. در حالی که اقتصادهای باز، ایجادکننده شرایط رقابتی هستند که نفوذ سیاسی را کاهش می‌دهد. در نتیجه، در اقتصادهای باز می‌توان انتظار داشت که با کاهش رانت، فساد نیز کاهش یابد. بنابراین به نظر می‌رسد با توجه به محدودیت‌های تجاری و همچنین آزاد سازی‌های محدود تجاری در اکثر کشورهای منتخب اسلامی، باز بودن تجاری با ضریبی بسیار پایین بر فساد تأثیر مثبت گذاشته است.

نتایج جدول (۸) نشان می‌دهد که رانت منابع طبیعی با ضریب ۰/۰۴۸۱ بر فساد کشورهای منتخب اسلامی تأثیرگذار است. وفور منابع می‌تواند آثار جانبی و غیرمستقیم زیادی بر جامعه، سیاست و اقتصاد ایجاد نماید. برونزایی‌هایی این پدیده می‌تواند به واسطه تأثیر مستقیم بر شاخص‌های منفوری از قبیل فساد اقتصادی باشد تا به وسیله گسترش آن شاخص‌های مهم جامعه تحت تأثیر قرار گیرد. در تمامی حکومت‌ها وجود رانت غیرقابل انکار است و افراد و سازمان در هر نوع حکمرانی، به دنبال کسب این قبیل رانت‌ها هستند. وفور منابع طبیعی به میزان رانت‌ها به شدت می‌افزاید و امکان برخورداری افراد و سازمان‌ها را از این رانت‌ها افزایش می‌دهد. در ساختار حکمرانی با دسترسی محدود، رانت‌های به وجود آمده، به گروه‌های خاصی تعلق می‌گیرد و فساد را گسترش می‌دهد. وجود منابع طبیعی فراوان در یک کشور به معنای وجود رانت بیشتر برای آن جامعه است. این امر پتانسیل تبدیل رانت به مولد و غیرمولد را افزایش می‌دهد. میزان تعلق رانت‌ها به مولد یا

غیرمولد بستگی صرف به نوع حکمرانی جوامع دارد. با توجه به این که اغلب کشورهای منتخب اسلامی دارای حکمرانی با دسترسی محدود هستند؛ تعلق رانتهای موجود به گروه‌های خاص بیشتر است؛ که به مفهوم فساد اقتصادی است. لذا می‌توان ارتباطی منطقی و مثبت بین وفور منابع طبیعی و میزان گسترش فساد اقتصادی با مبانی نظری اقتصاد نهادی و نظم اجتماعی نورث در کشورهای منتخب اسلامی مشاهده نمود.

جدول (۹): نتایج اثرات کوتاه و بلندمدت به صورت مستقیم، غیرمستقیم و کل

اثرات کوتاه‌مدت			اثرات بلندمدت		
متغیرها	مستقیم	غیرمستقیم	اثرات کل	مستقیم	غیرمستقیم
articlesit	-۰/۰۱۶	-۰/۰۰۲۹	-۰/۰۱۸۹	-۰/۰۵۶۲	-۰/۱۱۲۰
pop	۰/۰۱۱	۰/۰۰۱۸	۰/۰۱۲۸	-۰/۰۱۰۶	-۰/۰۳۶۱
gov	۰/۰۳۸	۰/۰۰۹۳	۰/۰۴۷۳	۰/۱۱۱۹	۰/۲۲۲۹
trade	۰/۰۱۴	-۰/۰۰۲۶	۰/۰۱۱۴	-۰/۰۱۲۰	-۰/۰۲۱۷
nat	۰/۰۱۲	-۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۹۹	-۰/۰۲۱۹	-۰/۱۴۱۲
hc	-۰/۰۲۶	-۰/۰۰۳۲	-۰/۰۲۹۲	-۰/۱۱۱۲	-۰/۱۳۲۱

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول (۹) اثرات کوتاه‌مدت^۱ و بلندمدت^۲ متغیرهای توضیحی بر روی متغیر وابسته بیان شده است که در برگیرنده تاثیر به صورت مستقیم^۳، غیرمستقیم^۴ و اثرات کل^۵ می باشد. جهت تحلیل نتایج، درجه باز بودن تجاری مورد تفسیر قرار می‌گیرد. برای این متغیر می‌توان بیان داشت که اثرات کوتاه‌مدت مستقیم آن بر روی متغیر وابسته ۰/۰۱۴، است و اثر غیرمستقیم آن در کوتاه‌مدت برابر ۰/۰۰۲۶- است و در مجموع دارای اثر کل ۰/۰۱۱۴- می باشد. به عبارتی در کوتاه‌مدت اثر باز بودن تجاری بر فساد در کشورهای منتخب اسلامی مثبت است. در بلندمدت اثر مستقیم باز بودن تجارت با ضریب ۰/۰۱۲- و اثر غیر مستقیم باز بودن تجارت ۰/۰۲۱- می باشد که در مجموع اثر کل در بلندمدت ۰/۰۳۳۷- خواهد بود. به عبارتی در بلندمدت با گسترش تجارت و کاهش محدودیت‌های تجاری فساد در کشورهای منتخب اسلامی کاهش می‌یابد. با بررسی اثرات کل در بلندمدت ملاحظه

¹ Short-run

² Long-run

³ Direct

⁴ Indirect

⁵ Total

می‌شود که اثر متغیرهای توضیحی به سمت کاهش فساد تاثیر گذار است و در بلندمدت همگرایی لازم جهت کاهش فساد در کشورهای منتخب اسلامی وجود دارد. در جدول (۹) اثر جمعیت بر فساد، در بلندمدت روند کاهشی را نشان می‌دهد که از جمله دلایل آن می‌تواند بهبود وضعیت سطح سواد و تحصیلات و به عبارتی سرمایه انسانی در این کشورها باشد. همچنین بررسی اطلاعات مربوط به شاخص های آزادی های مدنی، آزادی مطبوعات و شاخص حقوق سیاسی از سایت فریدم هاوس^۱، نشان‌دهنده بهبود هر چند کم این شاخص‌ها در کشورهای منتخب اسلامی می‌باشد. به عبارتی اثر جمعیت به همراه بهبود نسبی دموکراسی در این کشورها تاثیر منفی جمعیت بر فساد را توانسته هرچند جزئی تقویت نماید.

۵- نتیجه‌گیری

مساله فساد یکی از مهمترین مسائل کشورهای جهان بخصوص کشورهای در حال توسعه است. عوامل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر فساد هستند. که در این تحقیق همگرایی عوامل موثر بر گسترش فساد در کشورهای منتخب اسلامی بر اساس رویکرد اقتصادسنجی فضایی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که متغیرهای نوآوری، درجه باز بودن تجاری و سرمایه انسانی تاثیر مثبت بر متغیر همانام خود و در مقابل متغیرهای جمعیت و رانت منابع طبیعی دارای تاثیر منفی بر متغیر همانام در کشورهای مورد بررسی را دارد. آزمون دامنه چارکی و آزمون والد بیانگر آن بود که مدل وقفه فضایی؛ نسبت به مدل دوربین فضایی مناسب‌تر است. برآورد مدل نهایی به روش پانل پویای فضایی نشان داد که وقفه فساد و همچنین وقفه فضایی فساد تاثیر مثبت بر گسترش فساد در کشورهای منتخب اسلامی دارد. بهبود نوآوری و استفاده از ابزارها و امکانات فناوری، میزان شفافیت را افزایش داده و این موضوع منجر به کاهش فساد می‌شود. آزادسازی تجاری از متغیرهای اثرگذار بر فساد است که ادبیات اقتصادی دو دیدگاه متفاوت را مبنی بر اثر آن بر فساد دارد. دیدگاه اول، بر اثر منفی و تضعیف‌کننده آزادسازی تجاری بر فساد تاکید دارد، در حالی که دیدگاه دوم، اعتقاد بر اثر فزاینده این متغیر بر فساد دارد که با توجه به نتایج تحقیق، در بلندمدت، گسترش تجارت و کاهش محدودیت‌های تجاری فساد را کاهش داده است. افزایش تجارت و ایجاد فضای رقابتی و همچنین تعامل با کشورهایی با ساختارهای نظام‌مند و فساد

¹ Freedom House

کمتر، کشورهای منتخب اسلامی را به سمت بهبود فضای نهادی و قانونی سوق می‌دهد که نتیجه آن کاهش فساد است. متغیر جمعیت همراه با بهبود سطح کیفی آن از طریق افزایش سطح تحصیلات می‌تواند در بلندمدت کاهش فساد را به همراه داشته باشد. تجربه کشورها و بررسی انجام شده در پژوهش حاضر نشان می‌دهد، بین درجه حضور دولت در فعالیت‌های اقتصادی و رشد فساد اقتصادی رابطه‌ای مستقیم وجود دارد. این رابطه در کوتاه‌مدت و بلندمدت مشهود است و عمق آن بستگی به میزان نفوذ و نقش دولت دارد. وفور منابع می‌تواند آثار جانبی و غیرمستقیم زیادی را بر جامعه، سیاست و اقتصاد ایجاد نماید. برونزایی‌هایی این پدیده می‌تواند به واسطه تأثیر مستقیم بر شاخص‌های منفوری از قبیل فساد اقتصادی باشد تا به وسیله گسترش آن شاخص‌های مهم جامعه تحت تأثیر قرار گیرد. لیکن استفاده مناسب و مدیریت بهینه آن می‌تواند زمینه بهبود رشد اقتصادی و کاهش عوارضی همچون فساد را به همراه داشته باشد. سرمایه انسانی یکی از عوامل مهم در توسعه کشورها محسوب می‌شود. فساد نیز از عوامل مختلفی از قبیل سطح توسعه انسانی و بهره‌وری نیروی کار، تأثیرپذیر است. بهبود سرمایه انسانی می‌تواند در کوتاه‌مدت و بلند مدت منجر به کاهش فساد گردد.

با بررسی اثرات کل در بلندمدت ملاحظه شد که اثر متغیرهای توضیحی به سمت کاهش فساد تأثیرگذار است و در بلندمدت همگرایی لازم جهت کاهش فساد در کشورهای منتخب اسلامی وجود دارد. با توجه به همگرایی اثر متغیرهای توضیحی در کاهش فساد در کشورهای منتخب اسلامی می‌توان پیشنهادات ذیل را بیان نمود:

- با توجه به تأثیر منفی نوآوری بر فساد، توجه مناسب به گسترش و بهبود نوآوری صورت پذیرد.

- کاهش محدودیت‌های تجاری و حرکت به سمت درجه بالاتری از باز بودن اقتصاد در بلندمدت

- استفاده مناسب‌تر از ظرفیت‌های تولیدی و افزایش تولید

- استفاده مناسب از منابع طبیعی به عنوان یک نعمت در بلندمدت در جهت افزایش تولید و کاهش فساد

- سرمایه‌گذاری مناسب در سرمایه انسانی کارآمد

تضاد منافع

نویسندگان نبود تضاد منافع را اعلام می‌دارند.

فهرست منابع

۱. خالوندی، ایل‌ظوله، زینب، پاکنهاد، سعیده، رنجبرنامیوندی، ندا و کاظمی فرشته (۱۳۹۷). بررسی اثر شاخص توسعه انسانی بر رابطه درک فساد مالی و رشد با روش گشتاورهای تعمیم یافته. دومین کنفرانس ملی علم و فناوری هزاره سوم اقتصاد، مدیریت و حسابداری ایران، تهران.
۲. شهنازی، روح الله، هادیان، ابراهیم و گل آیین، افضل (۱۴۰۱). شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری فساد اقتصادی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی. *راهبرد اقتصادی*، ۱(۱۱)، ۱۴۵-۱۷۰.
۳. همایونفر، رضا و توتونچی، جلیل (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر فساد اداری در کشورهای منتخب تولیدکننده نفت با رویکرد برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای: کاربرد مدل پانل کوانتایل. *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۱۴(۴۱)، ۱۱-۳.
۴. یآوری، فاطمه، سرلک، احمد، شریف نژاد، مریم و قیاسی، مجتبی (۱۴۰۲). آلودگی هوا در کشورهای منا با رویکرد اقتصادسنجی فضایی. *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، ۱۹(۱۹)، ۲۱۹-۲۵۱.
۵. یوسفی بابادی، الهام، نصراللهی، زهرا و سازور، منصور (۱۳۹۲). رابطه اقتصاد سایه با فساد و نوآوری. *مجله مسائل اقتصادی ایران پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی*، ۹(۲)، ۳۶۵-۳۹۳.
1. Accinelli, E., & Carrera, E. J. S. (2012). Corruption driven by imitative behavior. *Economics Letters*, 117(1), 84-97.
2. Ades, A., & Di Tella, R. (1999). Rents, competition, and corruption. *American economic review*, 89(4), 982-993.
3. Alawamleh, M., Bani Ismail, L., & Aqeel, D. (2019). The bilateral relationship between human capital investment and innovation in Jordan. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 8(6), 1-17.
4. Al Bulushi, M. (2020). Essays on innovation and corruption: a cross-country analysis, Ph. D. Thesis, *University of Bath*.

5. Alfano, M. R., Baraldi, A. L., & Cantabene, C. (2018). The Effect of Fiscal Decentralization on Corruption: A Non-linear Hypothesis. *German Economic Review*, 20(1), 105-128.
6. Arezki, R. Gylfason, T. (2011). Resource rents, democracy and corruption: Evidence from Sub-Saharan Africa. *CESifo Working Paper No.* 3575
7. Attila, J. (2008). Is corruption contagious? An econometric analysis. *Economic Political*, 9(3), 71-89.
8. Azimi Dokht, S. M. (2023) Explaining and Investigating the Relationship between the Abundance of Natural Resources and the Extent of Economic Corruption with an Emphasis on Oil and Gas Resources (A New Approach to the Resource Curse Phenomenon). *Journal of Iran's Energy Economy* .12(45), 95-120 (In Persian).
9. Bahoo, S., Ilan A., and Andrea P., (2020). Corruption in international business: A review and research agenda. *International Business Review* 29(10), 101-126.
10. Becker, S. O., Egger, P. H., and Seidel, T. (2009). Common political culture: evidence on regional corruption contagion. *European Journal of Political Economy*, 25(3), 300-310.
11. Bentzen, J. S. (2012). How bad is corruption? Cross country evidence of the impact of corruption on economic prosperity. *Review of Development Economics*, 16(1), 167-184.
12. Bienvenido O., Ortega Antonio C., Sanjuán Jesús S. (2015). Corruption and Convergence in Human Development: Evidence from 69 Countries During 1990–2012. *Social Indicators Research*, 127(2), 62-83.
13. Cerdeira, J., Lourenço, D. (2022). Does Corruption Impact Firm Innovation? Evidence from Portugal, *Economies*, 10(7), 1-10.
14. Churchill, R. Q., Agbodohu, W., and Arhenful, P. (2013). Determining Factors Affecting Corruption: A Cross Country Analysis, *International Journal of Economics, Business and Finance*, 1(10), 275 – 285.
15. De Rosa, D., Gooroochurn, N., and Gorg, H. (2010). Corruption and productivity: firm-level evidence from the BEEPS survey: *The World Bank*
16. Dramane, A. Effect of the size of government spending on corruption in sub-saharan african countries, *Economics Bulletin, AccessEcon*, 41(1), 167-181.

17. Dong, B., & Torgler, B. (2013). Causes of Corruption: Evidence from China. *China Economic Review*, 26(1), 152-169.
18. Dutta, N., and Sobel, R. (2016). Does corruption ever help entrepreneurship? *Small Business Economics*, 47(1), 179-199.
19. Feng, G.-F., Sui, B., Dong, M.-Y., Jiang, C.-x., and Chang, C.-P. (2018). Border is better than distance? Contagious corruption in one belt one road economies. *Quality & Quantity*, 52(4), 1909-1928.
20. Fisman, R., and Svensson, J. (2007). Are corruption and taxation really harmful to growth? Firm level evidence. *Journal of development economics*, 83(1), 63-75.
21. Ghaniy, N., & Hastiadi, F. F. (2017). Political, social and economic determinants of corruption. *International Journal Economics and Financial Issues*, 7(4), 144-149.
22. Gokcekus, O., and Knörich, J. (2006). Does quality of openness affect corruption? *Economics Letters*, 91(2), 190-196.
23. Goel, R. K., and Nelson, M. A. (2007). Are corrupt acts contagious?: Evidence from the United States. *Journal of Policy Modeling*, 29(6), 839-850.
24. Goel, R. K., and Saunoris, J. W. (2014). Global corruption and the shadow economy: spatial aspects. *Public choice*, 161(1-2), 119-139.
25. Habiyaemye, A., and Raymond, W. (2018). How do foreign firms' corruption practices affect innovation performance in host countries? Industry-level evidence from transition economies. *Innovation*, 20(1), 18-41.
26. Hoa, N, T., Nguyen Thi Thuy, N.T., and Thanh, N.T. (2023) Factors affecting corruption in the public sector: evidence from vietnam. *Journal of Liberty and International Affairs*, | 9(2), 50-73
27. Johari, I., and Ibrahim, S. (2017). Innovation and Corruption. *Research policy*, 44(8), 112-149.
28. Igami, M., and Subrahmanyam, J. (2019). Patent Statistics as an Innovation Indicator? Evidence from the Hard Disk Drive Industry. *The Japanese Economic Review*, 70(3), 308-330.
29. Khaluvandi il-Zoleh, Z., Paknahad, S., Ranjbarnamyundi, N., and Kazemi, F. (2018). Investigating the effect of human development index on the relationship between the perception of financial corruption and growth with the generalized moments method, the second national conference on

science and technology of the third millennium of economics, management and Accounting Iran, Tehran (In Persian).

30. Márquez, M. A., Salinas Jiménez, J., and Salinas Jiménez, M. d. M. (2011). Exploring differences in corruption: the role of neighboring countries. *Journal of Economic Policy Reform*, 14(1), 11-19.

31. Lopez-Valcarcel, B. G., Jiménez, J. L., and Perdiguer, J. (2017). Danger: local corruption is contagious! *Journal of Policy Modeling*, 39(5), 790-808.

32. Mo, P. H. (2001). Corruption and economic growth. *Journal of comparative economics*, 29(1), 66-79.

33. Nguyen, N. A., Doan, Q. H., Nguyen, N. M., and Tran-Nam, B. (2016). The impact of petty corruption on firm innovation in Vietnam. *Crime, Law and Social Change*, 65(4-5), 377-394.

34. O'Trakoun, J. (2017). New perspectives on corruption contagion. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 26(5): 552-565.

35. Parra, D., Muñoz-Herrera, M., & Palacio, L. A. (2021). The limits of transparency in reducing corruption. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 8(12), 162-181.

36. Sassi, S., & Ali, M. S. B. (2017). Corruption in Africa: What Role does ICT Diffusion Play. *Telecommunications Policy*, 41(7-8), 662-669.

37. Smith, N., Thomas, E., and Antoniou, C. (2014). Multi-national firms, corruption and innovation in Russia. *Transitional firms, markets and institutions*, 9(4), 347-371.

38. Sui, B., Feng, G.-F., and Chang, C.-P. (2018). The pioneer evidence of contagious corruption. *Quality & Quantity*, 52(2), 945-968.

39. Tang, Z., Chen, L., Zhou, Z., Warkentin, M., & Gillenson, M. L. (2019). The effects of social media use on control of corruption and moderating role of cultural tightness-looseness. *Government Information Quarterly*, 31(4), 101-114.

40. Wei, S.-J. (2000). How taxing is corruption on international investors? *Review of economics and statistics*, 82(1), 1-11.

41. Yavari, F., Sarlak, A., Sharif-nejad, M., Qiyazi, M. (2023). Air pollution in MENA countries with spatial econometric approach. *Quarterly Journal of Energy Economics Studies*, 19(19), 251-219 (In Persian).

42. Yousefe Babadi, E., Nasrollahi, Z., Sazvar, M. (2023). The relationship between shadow economy and corruption and innovation. *Journal of Iranian Economic Issues, Institute for Humanities and Cultural Studies (IHCS) Biannual Journal*, 9(2), 365-393 (In Persian).

