

## رابطه فساد و اندازه دولت در کشورهای منتخب اسلامی؛

### آزمون علیت گرنجری پانلی مبتنی بر بوت استراپ

محمد جعفری\*

ابوالقاسم گل خندان\*\*

#### چکیده

این مطالعه رابطه علیت بین فساد و اندازه دولت در کشورهای اسلامی و در حال توسعه گروه D8 را طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۳ بررسی می‌کند. به این منظور از متغیرهای کنترل فساد (به عنوان شاخص اندازه گیری فساد) و نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی (به عنوان شاخص اندازه دولت) استفاده می‌شود. روش مقاله نیز براساس آزمون علیت پانلی ارائه شده توسط کونیا (۲۰۰۶) است. این آزمون مبتنی بر رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR) و آزمون‌های والد با مقادیر بحرانی بوت استراپ خاص هر کشور است. نتایج تجربی مطالعه حاضر بر اساس این آزمون نشان دهنده رابطه علیت دوطرفه بین فساد و اندازه دولت برای کشورهای اندونزی و نیجریه، رابطه علیت یک طرفه از سمت فساد به اندازه دولت برای کشورهای ایران، ترکیه، رابطه علیت یک طرفه از سمت اندازه دولت به فساد برای کشورهای مالزی و بنگلادش و عدم وجود رابطه علیت بین فساد و اندازه دولت برای کشورهای مصر و پاکستان است. بر این اساس می‌توان گفت که جهت رابطه علیت بین فساد و اندازه دولت در کشورهای گروه D8 بسته به شرایط خاص حاکم بر آنها متفاوت است. واژه‌های کلیدی: فساد، اندازه دولت، علیت گرنجری پانلی مبتنی بر بوت استراپ، کشورهای گروه D8.

طبقه بندی JEL: O11, O23, H3, C33.

Email: mohjafari@gmail.com

Email: Golkhandana@gmail.com

\* استادیار اقتصاد دانشگاه لرستان

\*\* دانشجوی دکتری اقتصاد بخش عمومی دانشگاه لرستان (نویسنده مسئول)

تاریخ تأیید: ۱۳۹۴/۴/۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۱/۳۰

## ۱. مقدمه

از مهم‌ترین عوامل بازدارنده رشد اقتصادی و ایجاد ناپایداری سیاسی، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، فساد<sup>۱</sup> اقتصادی است؛ از این‌رو، بسیاری از پژوهشگران و کارشناسان عوامل مؤثر بر سطح فساد در کشورهای گوناگون را بررسی کرده‌اند. یکی از متغیرهایی که می‌تواند پیوندی دوسویه با سطح فساد داشته باشد، اندازه دولت است. بزرگ‌بودن اندازه دولت، فرصت‌های رانت‌جویی و فساد را افزایش می‌دهد؛ از سوی دیگر، فساد باعث کاهش هزینه‌های دولت در بخش خدمات عمومی همچون آموزش و بهداشت می‌شود (صادقی و سجودی، ۱۳۹۰، ص ۱۹۴)؛ یا اینکه می‌تواند باعث افزایش هزینه‌های مصرفی دولت شود.

با توجه به آموزه‌های اسلامی، انتظار آن است که سطح فساد در کشورهای اسلامی پایین باشد؛ ولی یافته‌ها نشان می‌دهد که در رده‌بندی‌های جهانی، شاخص‌های فساد در این کشورها، چندان پذیرفتنی نیست. در جدول (۱) شاخص کنترل فساد<sup>۲</sup> اعلام شده از سوی پایگاه شاخص‌های حاکمیت جهانی<sup>۳</sup> (WGI) در سال ۲۰۱۳ برای کشورهای اسلامی و در حال توسعه گروه D8 آمده است. همان‌گونه که دیده می‌شود بیشتر این کشورها از لحاظ شاخص یادشده، در بین کشورهای جهان جایگاه شایسته‌ای ندارند و جزء صدک‌های پایین قرار دارند.

جدول ۱: مقدار شاخص کنترل فساد و جایگاه کشورهای گروه D8 در جهان

کشور	مقدار شاخص کنترل فساد	طبقه‌بندی صدکی در بین کشورهای جهان	کشور	مقدار شاخص کنترل فساد	طبقه‌بندی صدکی در بین کشورهای جهان
ایران	-۰/۶۸	۲۷/۷۵	مصر	-۰/۶۰	۳۲/۵۴
اندونزی	-۰/۶۲	۳۱/۵۸	ترکیه	۰/۱۱	۶۱/۷۲
مالزی	۰/۴۱	۶۸/۴۲	پاکستان	-۰/۹۳	۱۷/۷۰
نیجریه	-۱/۲۰	۹/۰۹	بنگلادش	-۰/۸۹	۲۰/۵۷

مأخذ: پایگاه شاخص‌های حاکمیت جهانی

با در نظر گرفتن ویژگی‌های دولت در کشورهای اسلامی این گروه، این پرسش پیش می‌آید که

## 1. Corruption

۲. Control of Corruption: مقدار این شاخص بین دو عدد ۲/۵- و ۲/۵ قرار دارد و با نزدیک‌شدن آن به مقدار ۲/۵ میزان فساد کاهش و با نزدیک‌شدن آن به مقدار ۲/۵- میزان فساد افزایش می‌یابد.

## 3. Worldwide Governance Indicator

۴. بر اساس این طبقه‌بندی، رتبه کشورهای جهان بین دو عدد ۱ و ۱۰۰ قرار می‌گیرد که کشورهای با رتبه بالاتر و نزدیک به عدد ۱، از نظر سطح فساد در وضعیت بدتری قرار دارند؛ همان‌طور که از جدول (۱) مشخص است، تنها کشورهای مالزی و ترکیه بین کشورهای اسلامی گروه D8 از لحاظ فساد در نیمه پایین کشورهای جهان قرار دارند.

اندازه و میزان بزرگی این دولت‌ها در ایجاد فساد نقش داشته است و یا برعکس، آیا سطح فساد در این کشورها، بر اندازه دولت مؤثر بوده است؟

به منظور پاسخ به این سؤال از داده‌های آماری سالانه کشورهای گروه D8 طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۳ و رویکرد علیت گرنجری پانلی ارائه شده توسط کونیا<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) که در بین آزمون‌های علیتی که تاکنون مطرح شده، جدید می‌باشد، استفاده شده است. این رویکرد، مبتنی بر برآورد رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط<sup>۲</sup> (SUR) و آزمون‌های والد<sup>۳</sup> با مقادیر بحرانی بوت‌استرپ<sup>۴</sup> خاص هر کشور است. بنابراین می‌توان نتایج به دست آمده را با تحلیل بر روی هر عضو پانل (هر کشور) و نه کل پانل (کل کشورها) بررسی کرد. افزون بر این، رویکرد حاضر برخلاف سایر آزمون‌های علیت گرنجری، همبستگی مقطعی<sup>۵</sup> و عدم تجانس<sup>۶</sup> بین اعضای پانل را در نظر می‌گیرد و همچنین در فرآیند این آزمون، نیازی به هیچ آزمونی برای تشخیص هم‌انباشتگی و ریشه واحد پانل نیست.

## ۲. پیشینه موضوع

### ۲-۱. مفهوم فساد

فساد مفهومی وسیع و چند بعدی دارد و در حوزه‌های مختلف از ورزش تا طرح‌های غیرقانونی خصوصی‌سازی، مشاهده می‌شود. همچنین حالت‌های فساد در بخش‌های مختلف و کشورهای متفاوت، مشابه و یکسان نیستند؛ به طوری که آنچه در برخی جوامع از آن به فساد یاد می‌شود، ممکن است در جامعه‌ای دیگر به عنوان هنجار و قاعده اجتماعی تلقی شود (دی‌ساردان، ۱۹۹۹)<sup>۷</sup> و نیز مردم، نسبت به فساد که در بخش‌های اقتصادی به وقوع می‌پیوندد، دیدگاه‌های متفاوتی دارند. لذا لازم است مطالعه بر جنبه‌های مشخصی از فساد متمرکز شود و بدین منظور باید تعریفی را که بانک جهانی از فساد دارد، به صورت تعریف مشترک قبول کرد؛ بنابراین مقاله براساس این تعریف پایه‌ریزی شده است. بانک جهانی، «فساد را سوء استفاده از قدرت و مقام مأمور یا بدنه دولت برای منافع شخصی» عنوان می‌کند و به نظر این تعریف ساده، تا حدودی اشکال متفاوت فساد را در بخش دولتی شامل می‌شود. البته فساد تا جایی که به سازمان و فرآیندهای سازمانی مربوط می‌شود، به اجزای سه‌گانه سیاسی، قانونی و اداری قابل تقسیم است:

الف) فساد سیاسی: بنا به تعریف کلی، فساد سیاسی عبارتست از سوء استفاده از قدرت سیاسی در جهت اهداف شخصی و نامشروع. اصولاً فساد سیاسی و قدرت هم‌زاد یکدیگرند؛ یعنی

1. Ko'nya

3. Wald test

5. Cross-Sectional Dependence

7. De Sardan

2. Seemingly Unrelated Regressions

4. Bootstrap

6. Heterogeneity

تازمانی که قدرت وجود نداشته باشد از فساد سیاسی هم اثری نخواهد بود. همان گونه که روسو می گوید فساد سیاسی نتیجه حتمی کشمکش و تلاش بر سر کسب قدرت است (فرهادی نژاد، ۱۳۸۸)؛

ب) فساد قانونی: منظور از فساد قانونی، وضع قوانین تبعیض آمیز به نفع سیاستمداران قدرتمند و طبقات مورد لطف حکومت است. این نوع رفتار که در اصطلاح به آن فساد قانونی اطلاق می شود، این باور عمومی که فساد فقط شامل اعمالی می شود که مغایر با قانون است را رد می کند. برای مثال قوانینی که بدون هیچ گونه توجیه اقتصادی و یا اجتماعی، انحصار خرید، فروش یا تولید یک محصول را به یک فرد یا گروه از افراد اختصاص می دهند، نمونه هایی از این نوع فساد هستند (حبیبی، ۱۳۷۵، ص ۱۴)؛

ج) فساد اداری: صاحب نظران و کارشناسان علوم اجتماعی تعریف های مختلف و گاه مشابهی از فساد اداری ارائه کرده اند؛ به عنوان نمونه اسکات معتقد است، فساد اداری به رفتاری اطلاق می شود که در آن فرد به دلیل تحقق منافع خصوصی خود و دستیابی به رفاه بیشتر و یا موقعیت بهتر، خارج از چارچوب رسمی وظایف یک نقش دولتی عمل می کند. از نظر هانتینگتن فساد اداری به مجموعه رفتارهای آن دسته از کارکنان بخش عمومی اطلاق می شود که در جهت منافع غیرسازمانی، ضوابط و عرف پذیرفته شده را نادیده می گیرند؛ به عبارت دیگر فساد ابزاری نامشروع برای برآوردن تقاضاهای نامشروع از نظام اداری است (فرهادی نژاد، ۱۳۸۸).

## ۲-۲. مبانی نظری و مطالعات تجربی

### اثر اندازه دولت بر فساد

از مهم ترین عوامل بازدارنده رشد اقتصادی و ایجاد ناپایداری سیاسی، به ویژه در کشورهای رو به توسعه، فساد اقتصادی است (ماتورو،<sup>۱</sup> ۱۹۹۵ و لاپورتا و همکاران،<sup>۲</sup> ۱۹۹۹). از همین رو بررسی های فراوانی درباره عوامل تعیین کننده فساد انجام شده است (تریمن،<sup>۳</sup> ۲۰۰۰؛ سررا،<sup>۴</sup> ۲۰۰۶؛ بیلگر و گوئل،<sup>۵</sup> ۲۰۰۹؛ ساجا و همکاران،<sup>۶</sup> ۲۰۰۹) و برخی از آنها به تبیین اثر اندازه بزرگ تر، بر اندازه فساد در کشورها پرداخته اند. بیکر<sup>۷</sup> برنده جایزه نوبل اقتصاد، دولت را ریشه اصلی فساد می داند و معتقد است که تنها با حذف دولت می توان فساد را ریشه کن کرد؛ اما با

1. Mauro

2. Laporta et al.

3. Terisman

4. Serra

5. Billger & Goel

6. Saha et al

7. Becker

نگاهی به وضعیت کشورهای کانادا، دانمارک، فنلاند، سوئد و هلند با شفافیت بالا ملاحظه می‌شود که دولت اندازه بزرگ‌تری دارد (تنزی،<sup>۱</sup> ۱۹۹۸). لذا نحوه عملکرد و چگونگی فعالیت‌های دولتی است که اهمیت بسیار دارد نه فقط حضور دولت.

لاپورتا و همکاران (۱۹۹۹) برآنند که دولت‌های با اندازه بزرگ‌تر، توان نظارت و ایجاد همناختی بیشتری دارند و از فساد کمتری رنج می‌برند. الیوت<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) نشان داد که اثر اندازه دولت بر فساد، در نمونه‌ای در برگیرنده ۸۳ کشور، منفی است. بررسی‌های بناگلیا و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) و فیسمن و گاتی<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) نیز گویای منفی بودن اثر اندازه دولت بر فساد است. بیلگر و گوئل (۲۰۰۹) نشان دادند که گرچه با افزایش اندازه دولت، فساد کاهش می‌یابد؛ ولی این اثر در کشورها با سطح فساد بالا معنادار نیست.

از سوی دیگر، بیشتر کارشناسان بر این باورند که دولت‌های بزرگ‌تر دچار فساد سنگین‌تر می‌شوند؛ زیرا دولت بزرگ به معنای وجود دستگاه‌های اداری بیشتر و کارمندان و تصمیم‌گیرندگان بیشتر است و همین احتمال فساد و رشوه‌گیری را افزایش می‌دهد. روزآکرمن<sup>۵</sup> (۱۹۹۹) می‌گوید دولت‌های بزرگ، در سایه ناکارایی برآمده از بوروکراسی، به فساد بیشتری کشیده می‌شوند. اسکالی<sup>۶</sup> (۱۹۹۱) نشان داد که گذشته از مثبت بودن این رابطه، با بالارفتن فساد، شدت آن نیز افزایش می‌یابد و به سخن دیگر، اثر مثبت اندازه دولت بر فساد، در کشورهایی که با فساد سنگین‌تری دست به گریبانند، بیشتر است. لاپالمبارا<sup>۷</sup> (۱۹۹۴) بر آن است که نسبت بودجه دولت به GDP، با سطح فساد رابطه مثبتی دارد. اسرلایندبک<sup>۸</sup> (۱۹۹۸) معتقد است که سطح دستمزدها در بخش دولتی به‌عنوان مهم‌ترین عامل مؤثر بر فساد اداری است. وی نشان داد که کم بودن میزان فساد مالی در سوئد تا حدودی به دلیل بالابودن میزان حقوق مدیران بالا مرتبه است (دهمرده و همکاران، ۱۳۹۱). علی و ایسه<sup>۹</sup> (۲۰۰۳). در یک پژوهش مقطعی درباره کشورها، اثر مثبت اندازه دولت بر فساد اقتصادی را تأیید کرده‌اند. در پژوهش‌های تازه‌تر، کوترا و همکاران<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۰) با بهره‌گیری از داده‌های ۱۴۰ کشور در سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۰۵، نشان دادند که اثر هزینه‌های دولت بر فساد، در سطوح پایین دموکراسی مثبت و در سطوح بالای دموکراسی منفی است.

1. Tanzi

3. Bonaglia et al.

5. Rose-Ackerman

7. Lapalombara

9. Ail &amp; Isse

2. Elliot

4. Fisman &amp; Gatti

6. Scully

8. Assar Lindbeck

10. Kotera et al

همچنین، بررسی‌های کسانی مانند گلاسر و ساکس<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) نشان‌دهنده معنادار نبودن اثر اندازه دولت بر سطح فساد است. بدین سان بر پایه این بررسی‌ها، نمی‌توان به دریافتی کلی از اثر اندازه دولت بر فساد رسید و تعیین چند و چون این اثر، نیاز به بررسی‌های تجربی دارد.

### اثر فساد بر اندازه دولت

بر اساس بررسی‌های نظری و تجربی می‌توان گفت که فساد از دو راه بر هزینه‌های دولت و در نتیجه اندازه آن اثر می‌گذارد: نخست، از راه تغییر مقدار هزینه‌ها و دیگری از راه دگرگونی ترکیب یا تخصیص اعتبارات به برنامه‌های گوناگون. هنگامی که بر مقدار هزینه‌های دولت تمرکز می‌شود، بی‌گمان مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده هزینه‌ها، درآمدهای دولت است. برخی از بررسی‌ها نشان می‌دهد که فساد در بخش گرفتن مالیات، از عواملی است که به کاهش درآمدهای مالیاتی می‌انجامد (تنزی، ۱۹۹۸؛ فریدمن و همکاران، ۲۰۰۰<sup>۲</sup>؛ تنزی و داودی، ۲۰۰۲a<sup>۳</sup> و ۲۰۰۲b<sup>۴</sup>). تنزی (۱۹۹۸) دریافت که فساد و گریز از پرداخت مالیات، بسیار هم‌بسته‌اند. دسته‌بندی‌های گوناگون از گریز مالیاتی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: فساد برآمده از قانون‌گریزی مالیات‌دهنده و فساد برخاسته از کج‌روی مأمور مالیاتی یا بازرس مالیاتی. گاهی مالیات‌دهنده بر قانون چشم می‌بندد و از دادن مالیات می‌گریزد؛ گاهی نیز مأمور مالیاتی یا بازرس، از درآمدهای مالیاتی که باید به خزانه دولتی برود، می‌دزدد. فساد از این نوع، به گونه مستقیم، درآمد و در نتیجه هزینه‌های دولت را کاهش می‌دهد. برخی بررسی‌های تجربی نیز نشان می‌دهد که فساد به کاهش درآمدهای مالیاتی می‌انجامد. برای نمونه، بیرس و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) و فریدمن و همکاران (۲۰۰۲) نشان داده‌اند که افزایش فساد و رنگ باختن فضای قانون‌مداری، درآمدهای مالیاتی دولت کاهش می‌یابد. تنزی و داودی (۲۰۰۲b) اثر فساد بر انواع مالیات‌های گوناگون را بررسی کردند و نشان دادند که افزایش فساد باعث کاهش درآمدهای مالیاتی به‌ویژه مالیات بر درآمد می‌شود.

درباره تأثیر فساد بر اندازه هزینه‌های عمومی، یافته‌ها همسان نیست؛ پژوهش کسانی مانند تنزی (۱۹۹۸) و جوهانسون و همکاران<sup>۶</sup> (۱۹۹۹) و همچنین دلاوالاده<sup>۶</sup> (۲۰۰۶) درباره برخی کشورهای رو به توسعه، گویای تأثیر فساد بر هزینه‌های دولت است؛ درحالی‌که بررسی مائورو (۱۹۹۷) نشان‌دهنده معنادار نبودن اثر فساد بر هزینه‌های دولت است. در همه کشورهای به‌ویژه

1. Glaeser & Saks

2. Friedman

3. Tanzi & Davoodi

4. Bearse & et al

5. Johanson & et al

6. Delavallade

کشورهای رو به توسعه، فساد به ناکارایی سیاست‌ها و برنامه‌های دولت می‌انجامد؛ بر هم خوردن تراز بودجه، کاهش کارایی هزینه‌ها، نابسامانی در تخصیص بهینه اعتبارات و... از پیامدهای دیگر فساد است. ممکن است فساد باعث افزایش هزینه‌ها شود، ولی هم‌زمان بهره‌جامعه را در برابر بهره‌گروهی که فساد به بار آورده‌اند، کاهش می‌دهد. در زمینه کاهش کارایی هزینه‌ها، فساد از دوراه مؤثر است:

الف) گروه‌های دست‌اندرکار فساد می‌کوشند پروژه‌هایی را در اولویت قرار دهند که به رانت بیشتر برای آنها می‌انجامد و چون این پروژه‌ها همواره پروژه‌هایی کارا نیستند، کارایی کاهش می‌یابد (شلیفر و ویشنی،<sup>۱</sup> ۱۹۹۳)؛

ب) فساد با دور کردن هزینه‌ها از زمینه‌هایی مانند بهداشت و آموزش، باعث کاهش سرمایه‌انسانی می‌شود (مائورو ۱۹۹۷؛ ارلیچ و لویی،<sup>۲</sup> ۱۹۹۹؛ ماتسوماتو،<sup>۳</sup> ۲۰۰۸) و هم‌زمان هزینه‌های نظامی را بالا می‌برد (گوپتا و همکاران،<sup>۴</sup> ۲۰۰۱؛ دلاوالاده،<sup>۵</sup> ۲۰۰۶).

در جدول (۲) خلاصه‌ای از جدیدترین مطالعات تجربی و مهم‌ترین مطالعات داخل کشور در زمینه موضوع تحقیق آمده است. در زمینه تفاوت این مطالعه با دیگر پژوهش‌ها، صرف‌نظر از مکان، بازه زمانی تحقیق و نوع شاخص استفاده شده برای فساد، می‌توان گفت که این مطالعه در بررسی رابطه علیت بین فساد و اندازه دولت از آزمون علیت گرنجری مبتنی بر بوت‌استرپ استفاده کرده است. این آزمون در بررسی رابطه علی بین متغیرها جدید است و مزایای اساسی دارد که در ادامه در قسمت روش تحقیق این روش و مزایای آن به‌طور کامل بررسی می‌شود. آزمون یادشده نخستین بار توسط کونیا در سال ۲۰۰۶ در بررسی رابطه علیت بین صادرات و رشد اقتصادی استفاده شد و پس از آن بسیاری از مطالعات جدیدتر در بررسی رابطه علیت بین سایر متغیرهای اقتصادی از این آزمون استفاده کرده‌اند. برای نمونه می‌توان به مطالعات پان و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) و کانگ و مین<sup>۶</sup> (۲۰۱۳) در زمینه رابطه علیت بین هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی و یا مطالعه کار و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۱) در زمینه رابطه علیت بین توسعه بازارهای مالی و رشد اقتصادی اشاره کرد. مطالعه حاضر نیز این آزمون را نخستین بار در بررسی جهت علیت بین متغیرهای فساد و اندازه دولت در بین کشورهای گروه D8 به‌کار برده است.

1. Shlifer &amp; Vishny

3. Matsumoto

5. Pan et al.

7. Kar et al.

2. Ehrlich &amp; Lui

4. Gupta et al

6. Kung &amp; Min



جدول ۲: خلاصه‌ای از منتخب مطالعات خارجی و داخلی انجام شده در زمینه موضوع تحقیق

نتیجه تحقیق	روش (تکنیک) تحقیق	مکان و بازه زمانی تحقیق	محقق (محققان) و سال تحقیق
در پی افزایش اندازه دولت، سطح فساد کاهش می‌یابد، ولی این اثر در کشورهای با سطح فساد بالا معنادار نیست.	رگرسیون کوانتایل	۹۹ کشور دنیا (۲۰۰۱-۲۰۰۳)	بیلگر و گل <sup>۱</sup> (۲۰۰۹)
در هر دو نمونه، اندازه دولت علت گرنجری فساد است.	علیت گرنجری هوانگ (۱۹۹۷) در الگوی پانل دیتا	دو نمونه شامل کشورهای OECD و کشورهای آمریکای لاتین (۱۹۹۶-۲۰۰۳)	آرویت و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۰۹)
افزایش اندازه دولت می‌تواند در سطوح بالای دموکراسی، فساد را کاهش و در سطوح پایین دموکراسی، فساد را افزایش دهد.	گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)	۸۲ کشور منتخب (۱۹۹۵-۲۰۰۸)	کوترا و همکاران (۲۰۱۰)
افزایش اندازه دولت (مخارج عمومی کل) در سطح محلی باعث کاهش سطح فساد می‌شود.	حداقل مربعات دومرحله‌ای (2-SLS)	۲۹۰ شهرداری سوئد (۲۰۰۷)	برگ و همکاران <sup>۳</sup> (۲۰۱۳)
با افزایش مخارج کل و مخارج مصرفی دولت، به ترتیب سطح فساد کاهش و افزایش می‌یابد.	اثرات تصادفی (RE)	۱۷ کشور منطقه منا (۲۰۰۳-۲۰۱۰)	امیرزادی و خسروزاده <sup>۴</sup> (۲۰۱۵)
اندازه دولت اثری بر فساد ندارد، درحالی که اثرگذاری فساد بر اندازه دولت تأیید شده است.	علیت گرنجری هوانگ (۱۹۹۷) در الگوی پانل دیتا	۳۲ کشور اسلامی (۲۰۰۳-۲۰۰۸)	صادقی و سجودی (۱۳۹۰)
در پی افزایش شاخص فساد (کاهش سطح فساد)، مخارج دولتی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی افزایش می‌یابد.	اثرات ثابت (FE)	۳۱ کشور منتخب در حال توسعه (۲۰۰۰-۲۰۰۷)	کریمی پتانلار و همکاران (۱۳۹۰)
با افزایش شاخص های فساد (کاهش سطح فساد)، درآمدهای مالیاتی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی افزایش می‌یابد.	اثرات ثابت (FE)	۲۷ کشور منتخب (۲۰۰۲-۲۰۰۶)	کریمی پتانلار و همکاران (۱۳۹۱)
گسترش اندازه دولت با پایین بودن سطح دموکراسی می‌تواند سطح فساد در منطقه را افزایش دهد.	اثرات ثابت (FE) و اثرات تصادفی (RE)	۱۶ کشور منتخب منطقه منا (۲۰۰۳-۲۰۱۰)	دهمرده و همکاران (۱۳۹۱)

مأخذ: یافته‌های پژوهش براساس مطالعات تجربی.

1. Billger &amp; Goel

2. Arvate &amp; et al

3. Bergh et al

4. Amirzadi &amp; Khosrozadeh



### ۳. روش تحقیق و معرفی متغیرها

#### ۳-۱. روش تحقیق

#### الف) آزمون علیت گرنجری پانلی کونیا

برای آزمون جهت علیت در داده‌های پانل این پژوهش از رویکردی که توسط کونیا (۲۰۰۶) ارائه شده و به خوبی توانسته هم همبستگی مقطعی و هم ناهمگنی را در بین اعضای پانل در نظر بگیرد، استفاده شده است. این روش براساس برآورد رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب (SUR) استوار است و جهت علیت بر مبنای آزمون‌های والد و با مقادیر بحرانی بوت استراب خاص هر کشور، آزمون می‌شود. این رویکرد به در نظر گرفتن فرضیه مشترک (فرض ناهمگنی پارامترها) برای همه اعضای پانل نیازی ندارد و همچنین در طی فرآیند آزمون، به هیچ آزمونی برای تشخیص هم‌انباشتگی و ریشه واحد پانل نیازی نیست. روش علیت پانلی که توسط کونیا (۲۰۰۶) ارائه شده یک سیستم شامل دو مجموعه از معادلات به صورت زیر است:

(۱)

$$y_{1,t} = \alpha_{1,1} + \sum_{i=1}^{ly_1} \beta_{1,1,i} y_{1,t-i} + \sum_{i=1}^{lx_1} \delta_{1,1,i} x_{1,t-i} + \varepsilon_{1,1,t}$$

$$y_{2,t} = \alpha_{1,2} + \sum_{i=1}^{ly_1} \beta_{1,2,i} y_{1,t-i} + \sum_{i=1}^{lx_1} \delta_{1,2,i} x_{2,t-i} + \varepsilon_{1,2,t}$$

⋮

$$y_{N,t} = \alpha_{1,N} + \sum_{i=1}^{ly_1} \beta_{1,N,i} y_{N,t-i} + \sum_{i=1}^{lx_1} \delta_{1,N,i} x_{N,t-i} + \varepsilon_{1,N,t}$$

(۲)

$$x_{1,t} = \alpha_{2,1} + \sum_{i=1}^{ly_2} \beta_{2,1,i} y_{1,t-i} + \sum_{i=1}^{lx_2} \delta_{2,1,i} x_{1,t-i} + \varepsilon_{2,1,t}$$

$$x_{2,t} = \alpha_{2,2} + \sum_{i=1}^{ly_2} \beta_{2,2,i} y_{1,t-i} + \sum_{i=1}^{lx_2} \delta_{2,2,i} x_{2,t-i} + \varepsilon_{2,2,t}$$

⋮

$$x_{N,t} = \alpha_{2,N} + \sum_{i=1}^{ly_2} \beta_{2,N,i} y_{N,t-i} + \sum_{i=1}^{lx_2} \delta_{2,N,i} x_{N,t-i} + \varepsilon_{2,N,t}$$

که در آن،  $y$  به شاخص اندازه‌گیری فساد،  $x$  به شاخص اندازه‌گیری اندازه دولت،  $N$  به تعداد اعضای پانل  $(j=1, \dots, N)$ ،  $t$  به دوره زمانی  $(t=1, \dots, T)$  و  $l$  به طول وقفه اشاره دارد. مجموعه تصریح شده در معادلات (۱) و (۲) دو ویژگی مشخص و برجسته دارد: نخست، از آنجا که هر معادله در سیستم‌های (۱) و (۲)، متغیرهای از پیش تعیین شده مختلفی را دارند و جملات خطا ممکن است توأماً همبستگی داشته باشند (یعنی یک همبستگی مقطعی)، از این رو این مجموعه از معادلات سیستم VAR<sup>۱</sup> نیست؛ بلکه این مجموعه یک سیستم SUR است؛ دوم، از آنجا که مقادیر بحرانی بوت‌استرپ خاص هر کشور استفاده می‌شود، نیازی نیست که متغیرهای سیستم پایا باشند و این دلالت بر آن دارد که متغیرها بدون در نظر گرفتن خصوصیات سری زمانی آنها استفاده می‌شود (کونیا، ۲۰۰۶، ص ۹۸۱). با انجام آزمون علیت گرنجر در این سیستم:

- چنانچه همه  $\delta_{1,j,t}$  ها از نظر آماری غیرصفر و همه  $\beta_{2,j,t}$  ها از نظر آماری صفر باشند، علیت یک طرفه از  $X$  به  $y$  خواهیم داشت؛
- چنانچه همه  $\delta_{1,j,t}$  ها از نظر آماری صفر و همه  $\beta_{2,j,t}$  ها از نظر آماری غیرصفر باشند، علیت یک طرفه از  $y$  به  $X$  خواهیم داشت؛
- اگر همه  $\delta_{1,j,t}$  ها و همه  $\beta_{2,j,t}$  ها از نظر آماری غیرصفر و معنادار باشند، علیت دو طرفه یا یک جریان بازخورد بین  $X$  و  $y$  خواهیم داشت؛
- اگر همه  $\delta_{1,j,t}$  ها و همه  $\beta_{2,j,t}$  ها از نظر آماری غیرصفر و معنادار نباشند، هیچ رابطه علی بین  $X$  و  $y$  وجود ندارد و دو متغیر مستقل خواهند بود.

روش مناسب برای برآورد معادلات (۱) و (۲)، بستگی به ویژگی جملات خطا دارد. چون همه کشورها به طور هم‌زمان با هم در نظر گرفته شده‌اند، بنابراین امکان وجود همبستگی مقطعی در میان اعضای پانل وجود دارد. اگر هیچ‌گونه همبستگی مقطعی در میان کشورها وجود نداشته باشد، معادلات می‌توانند به طور مستقل به وسیله تخمین‌زن OLS تخمین زده شوند؛ ولی با وجود همبستگی هم‌زمان در میان اعضای پانل، تخمین‌زن رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR) کاراتر از تخمین‌زن‌های OLS هستند (کونیا، ۲۰۰۶، ص ۹۸۱).

با انجام آزمون‌های والد با مقادیر بحرانی بوت‌استرپ خاص هر کشور به بررسی علیت گرنجر از  $X$  به  $y$  در رابطه (۱) و از  $y$  به  $X$  در رابطه (۲) پرداخته می‌شود. بوت‌استرپ اساساً یک روش باز نمونه‌گیری<sup>۲</sup> است. به علت اختصار، بر روی آزمون علیت از  $X$  به  $y$  در سیستم رابطه (۱) تمرکز

1. Vector Autoregressive

2. Re- Sampling

می شود. یک فرآیند مشابه نیز در رابطه (۲) برای بررسی جهت علیت از  $X$  به  $Y$  به کار برده می شود. فرآیند تولید نمونه های بوت استرپ و مقادیر بحرانی خاص هر کشور شامل پنج گام زیر است (همان، ص ۹۸۴-۹۸۶):

گام اول: با تخمین معادلات سیستم (۱) به روش OLS تحت فرضیه صفر که هیچ علیتی از  $X$  به  $Y$  وجود ندارد (با اعمال محدودیت  $\delta_{1,j} = 0$  برای همه  $j$ ها (کشورها) و  $i$ ها (وقفه ها)، باقیمانده ها را به دست می آوریم:

$$\hat{\varepsilon}_{H_{0,j,t}}^Y = y_{j,t} - \hat{\alpha}_{1,j} + \sum_{i=1}^{ly_j} \hat{\beta}_{1,j,i} y_{j,t-i} \quad \text{for } j = 1, \dots, N \text{ and } t = 1, \dots, T \quad (3)$$

از این باقیمانده ها ماتریس  $[e_{H_{0,j,t}}]_{N \times T}$  را به دست می آوریم؛

گام دوم: باقیمانده های بالا را باز نمونه گیری می کنیم. برای حفظ همبستگی مقطعی هم زمان در جملات خطا در سیستم (۱)، یک ستون کامل از ماتریس  $[e_{H_{0,j,t}}]_{N \times T}$  را در یک زمان به طور تصادفی انتخاب می کنیم. باقیمانده های بوت استرپ انتخاب شده را به صورت  $e_{H_{0,j,t}}^*$  نشان می دهیم که  $t=1, \dots, T^*$  و  $T^*$  می تواند از  $T$  بزرگ تر باشد؛

گام سوم: دوباره تحت فرضیه صفر که هیچ علیتی از  $X$  به  $Y$  وجود ندارد، نمونه استرپ  $Y$  را با استفاده از فرمول زیر تولید می کنیم:

$$y_{j,t}^* = \hat{\alpha}_{1,j} + \sum_{i=1}^{mly_j} \hat{\beta}_{1,j,i} y_{j,t-i}^* + e_{H_{0,j,t}}^* \quad t = 1, \dots, T^* \quad (4)$$

گام چهارم:  $y_{j,t}^*$  را جایگزین  $y_{j,t}$  می کنیم و سیستم (۱) را بدون اعمال هیچ گونه محدودیت پارامتری بر روی آن تخمین می زنیم و سپس آزمون والد را برای هر کشور به طور جداگانه برای بررسی فرضیه صفر یعنی عدم علیت، انجام می دهیم؛

گام پنجم: در این روش گام های ۲ تا ۴ چندین بار تکرار می شوند تا توزیع های تجربی آماره های آزمون والد به دست آید. آنگاه مقادیر بحرانی بوت استرپ با انتخاب صدک مناسب از این توزیع های نمونه ای تولید می شود. در این گام ممکن است توزیع نمونه ای بوت استرپ برای هر آماره آزمون از چند هزار بار تکرار به دست آید. گفتنی است پیش از انجام آزمون علیت، طول وقفه بهینه را بین متغیرهای مدل برای هر یک از اعضای پانل (مقاطع) به دست می آوریم. به این منظور از معیار تعیین طول وقفه، شوارتز<sup>۱</sup> (SBC) که برای تعداد مشاهدات اندک مناسب تر است، با حداکثر طول وقفه ۳ استفاده شده است.

1. Schwarz Information Criteria

### ب) آزمون‌های وابستگی مقطعی و همگنی شیب

آزمون علیت گرنجر ارائه شده توسط کونیا (۲۰۰۶) در بین داده‌های پانلی براساس یک روش رفتاری دقیق، با احتساب دو موضوع است: موضوع اول، کنترل امکان همبستگی مقطعی در بین اعضای پانل می‌باشد. در اقتصادسنجی داده‌های پانل، در حالت کلی فرض بر آنست که داده‌های مورد استفاده، استقلال مقطعی دارند؛ درحالی‌که وابستگی بین مقاطع می‌تواند در اثر عواملی همچون پیامدهای خارجی، ارتباط‌های منطقه‌ای و اقتصادی، وابستگی متقابل اجزای باقیمانده محاسبه نشده و عوامل غیرمعمول مشاهده نشده، در بین مقاطع مختلف وجود داشته باشد (آقایی و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۱۵۹). پسران (۲۰۰۶)، نشان می‌دهد که در صورت نادیده گرفتن همبستگی مقطعی، یک تورش و انحراف اساسی در نتایج به وجود می‌آید. بنابراین اولین گام در آزمون علیت گرنجر در بین داده‌های پانلی، انجام آزمون همبستگی مقطعی است. به این منظور، آزمون‌های متعددی نظیر، آزمون‌های بروش و پاگان<sup>۱</sup> (۱۹۸۰) و CD پسران (۲۰۰۴) ارائه شده‌اند که در این مقاله از آزمون CD پسران (۲۰۰۴) استفاده شده است. این آزمون برای داده‌های پانل متوازن و نامتوازن قابل اجرا است و در نمونه‌های کوچک خصوصیات مطلوبی دارد. همچنین، برخلاف روش بروش و پاگان (۱۹۸۰)، برای ابعاد مقطعی بزرگ و ابعاد زمانی کوچک نیز نتایج قابل اعتمادی ارائه کرده و نسبت به وقوع یک یا چند شکست ساختاری در ضرایب شیب رگرسیون فردی مقاوم است (پسران، ۲۰۰۶). فرضیه صفر این آزمون نشان‌دهنده عدم وابستگی مقطعی بین اعضای پانل است و فرضیه مقابل این آزمون به وابستگی مقطعی اشاره دارد. برای پانل‌های متوازن آماره آزمون CD به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{P}_{ij} \right) \rightarrow N(0,1) \quad (5)$$

که در آن،  $\hat{P}_{ij}$  ضرایب همبستگی جفت جفت پیرسون از جملات پسماندهای معادله رگرسیونی رابطه زیر است:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i x_{it} + u_{it} \quad (6)$$

هرگاه آماره CD محاسباتی در یک سطح معناداری معین از مقدار بحرانی توزیع نرمال استاندارد بیشتر باشد، در آن صورت فرضیه صفر رد و وابستگی مقطعی نتیجه خواهد شد (هویس و سارافیدیس، ۲۰۰۶، ص ۴۸۶)؛

موضوع دوم، بحث ناهمگنی است. به این صورت که ناهمگنی پارامترهای برآورد شده برای هر عضو پانل، به منظور اعمال یک محدودیت بر رابطه علی باید در نظر گرفته شود. به علت ویژگی

1. Breusch & Pagan

2. Hoyos & Sarafidis

خاص هر کشور نمی‌توان فرض همگنی را برای پارامترهای اعضای پانل در نظر گرفت. در نظر گرفتن فرض همگنی قادر به گرفتن ناهمگنی از داده‌ها نیست (بریتونگ،<sup>۱</sup> ۲۰۰۵، ص ۱۵) و در تحلیل رابطه علی بین متغیرهای مورد بررسی در داده‌های پانل، ممکن است منجر به به‌دست آوردن نتایج گمراه‌کننده‌ای شود. از طرفی از آنجا که کشورهای عضو گروه D8 از نظر فساد و اندازه دولت دارای سطوح معینی از ناهمگنی هستند، در نظر گرفتن فرض همگنی برای این کشورها در تحلیل رابطه علی بین این دو متغیر ممکن است به نتایج گمراه‌کننده‌ای منجر شود. به منظور انجام آزمون ناهمگنی بین اعضای پانل، از آزمون ارائه‌شده توسط پسران و یاماگاتا<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) که به آن آزمون دلتا نیز گفته می‌شود، استفاده شده است. در این آزمون فرضیه صفر عبارت است از یکسان بودن شیب، برای تمام اعضای پانل و فرضیه مقابل به عدم تجانس شیب در بین اعضای پانل اشاره دارد. آماره این آزمون به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1} \tilde{S} - K}{\sqrt{2K}} \right) \rightarrow N(0,1) \quad (7)$$

در رابطه فوق  $\tilde{S}$  از طریق رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\tilde{S} = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \tilde{\beta}_{WFE}) \frac{x_i M_T x_i}{\hat{\sigma}_i^2} (\hat{\beta}_i - \tilde{\beta}_{WFE}) \quad (8)$$

که در آن،  $\hat{\beta}_i$  و  $\tilde{\beta}_{WFE}$  به ترتیب تخمین زن OLS تلفیقی و تخمین زن تلفیقی اثرات ثابت وزنی  $\beta_i$  از معادله (۶)، ماتریس شناسایی و  $\tilde{\sigma}_i^2$  تخمین زن  $\sigma_i^2$  است (پسران و یاماگاتا، ۲۰۰۸).

### ۳-۲. متغیرها و توصیف داده‌ها

در مطالعه حاضر، به منظور بررسی رابطه علیت بین اندازه دولت و فساد، متغیرهای زیر مورد استفاده قرار گرفته‌اند:

$(GC/GDP)_{it}$ : نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی (بر حسب درصد) مقطع (کشور)  $i$  در سال  $t$ ، به‌عنوان شاخص اندازه دولت؛ منبع داده‌های این متغیر، شاخص‌های توسعه جهانی<sup>۳</sup> (WDI) است.

$(CCI)_{it}$ : شاخص کنترل فساد مقطع  $i$  در سال  $t$ ، به‌عنوان شاخص اندازه‌گیری فساد: مقدار این شاخص بین دو عدد  $۲/۵$  - و  $۲/۵$  قرار دارد و با نزدیک شدن آن به مقدار  $۲/۵$  میزان فساد کاهش و با نزدیک شدن آن به مقدار  $۲/۵$  - میزان فساد افزایش می‌یابد. گفتنی است که برای اندازه‌گیری فساد متغیرهای جایگزین دیگری نیز وجود دارد که از جمله آنها می‌توان به شاخص ادراک فساد<sup>۴</sup> و شاخص

1. Breitung

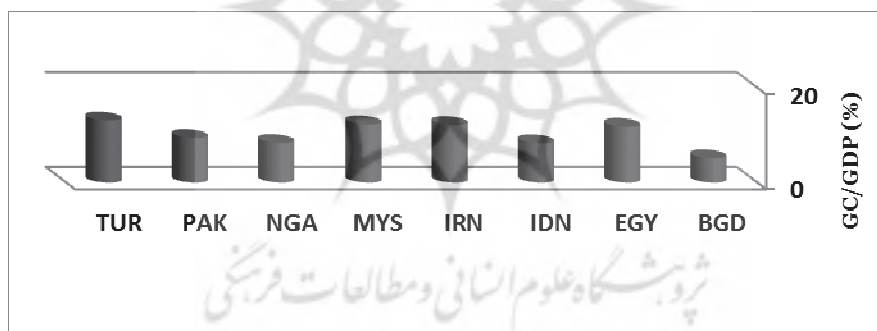
2. Pesaran & Yamagata

3. World Development Indicators

4. Corruptions Perception Index

راهنمای ریسک بین‌المللی<sup>۱</sup> کشورها اشاره کرد. اما در این مطالعه به دلیل کامل تر بودن داده‌های شاخص کنترل فساد، از این شاخص به‌عنوان متغیر جایگزین برای اندازه‌گیری فساد در کشورهای گروه D8 استفاده شده است. منبع داده‌های این متغیر شاخص‌های حاکمیت جهانی<sup>۲</sup> (WGI) است. قلمرو مکانی این پژوهش کشورهای عضو گروه D8، شامل: ایران (IRN)، اندونزی (IDN)، مالزی (MYS)، نیجریه (NGA)، مصر (EGY)، ترکیه (TUR)، پاکستان (PAK)، بنگلادش (BGD) است. دوره زمانی انتخاب شده نیز طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۳ می‌باشد.

شکل‌های (۱) و (۲) خلاصه مفیدی از میانگین متغیرهای مورد استفاده را برای کشورهای گروه D8 طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۳ نشان می‌دهد. براساس شکل (۱) بالاترین میزان میانگین نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی در بین کشورهای مورد مطالعه متعلق به کشور ترکیه است (با مقدار حدود ۱۳/۱۱ درصد). بعد از این کشور، بالاترین میزان این شاخص متعلق به کشورهای مالزی و ایران است (به ترتیب با مقدار حدود ۱۲/۲۷ و ۱۲/۱۴ درصد). این درحالی است که کشورهای بنگلادش و اندونزی در میان کشورهای مورد مطالعه کمترین میزان میانگین نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی را دارند (به ترتیب با مقادیر ۵/۱۴ و ۸/۳۱ درصد).



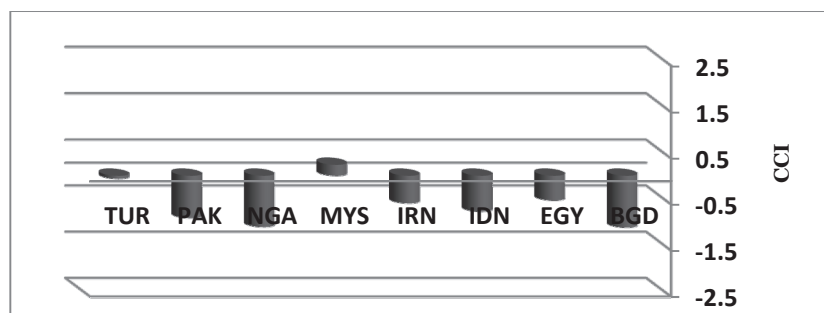
شکل ۱: میانگین نسبت مخارج مصرفی به تولید ناخالص داخلی کشورهای گروه D8 طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۳  
 مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از داده‌های WDI.

در مورد متغیر فساد نیز براساس شکل (۲) و شاخص کنترل فساد، کشورهای مالزی و ترکیه به ترتیب با میانگین مقادیری حدود ۰/۲۴ و ۰/۰۶۵- درصد، بیشترین (کمترین) میزان کنترل فساد را در کشورهای گروه D8 داشته‌اند. این درحالی است که کشورهای بنگلادش و نیجریه به ترتیب با میانگین مقادیری حدود ۱/۱۳- و ۱/۱۲- درصد کمترین (بیشترین) میزان کنترل فساد را در میان

1. International Country Risk Guide (ICRG)

2. Worldwide Governance Indicator

کشورهای مورد مطالعه طی دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۰ تجربه کرده‌اند. میانگین شاخص کنترل فساد کشور ایران نیز چیزی حدود ۰/۶۱- است.



شکل ۲: میانگین شاخص کنترل فساد کشورهای گروه D8 طی سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۰۰

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از داده‌های WGI.

در جدول (۳) اطلاعات آماری جامع‌تری از متغیرهای مورد استفاده در تحقیق حاضر برای کشورهای مورد مطالعه آمده است.

جدول ۳: خلاصه آماری متغیرهای مورد استفاده در کشورهای گروه D8

J-B	Kurt	Skew	Std. Dev	Min	Max	Mean	کشور
<b>نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی (درصد)</b>							
۱/۵۴ (۰/۴۶)	۱/۸۴	۰/۵۷	۱/۲۲	۱۰/۶۷	۱۴/۱۸	۱۲/۱۴	ایران
۱/۲۱ (۰/۵۵)	۲/۵۶	-۰/۶۹	۰/۸۹	۶/۵۳	۹/۵۹	۸/۳۱	اندونزی
۰/۸۲ (۰/۶۶)	۲/۴۰	-۰/۵۱	۰/۹۹	۱۰/۱۷	۱۳/۵۵	۱۲/۲۷	مالزی
۱/۵۱ (۰/۴۷)	۳/۱۶	۰/۸۰	۲/۰۷	۵/۱۵	۱۲/۹۶	۸/۳۶	نیجریه
۱/۷۱ (۰/۴۲)	۱/۵۶	۰/۴۷	۰/۶۸	۱۰/۸۹	۱۴/۷۶	۱۱/۷۷	مصر
۱/۵۸ (۰/۴۵)	۱/۶۸	۰/۴۹	۱/۲۰	۱۱/۷۳	۱۵/۰۵	۱۳/۱۱	ترکیه
۱/۲۱ (۰/۵۵)	۱/۶۴	-۰/۲۳	۱/۰۸	۷/۷۸	۱۰/۹۶	۹/۴۳	پاکستان
۱/۰۹ (۰/۵۸)	۲/۸۶	-۰/۶۸	۰/۳۱	۴/۵۱	۵/۵۴	۵/۱۴	بنگلادش
<b>شاخص کنترل فساد</b>							
۰/۷۸ (۰/۶۸)	۱/۸۱	-۰/۰۹	۰/۲۴	-۰/۹۹	-۰/۲۲	-۰/۶۱	ایران
۰/۵۴ (۰/۷۶)	۲/۵۷	-۰/۴۵	۰/۱۷	-۱/۱۳	-۰/۵۶	-۰/۷۹	اندونزی
۱/۰۶ (۰/۵۹)	۱/۹۸	-۰/۴۸	۰/۱۵	-۰/۰۳	۰/۴۳	۰/۲۴	مالزی
۰/۳۳ (۰/۸۵)	۲/۴۹	۰/۲۹	۰/۱۵	-۱/۳۳	-۰/۸۱	-۱/۱۲	نیجریه
۰/۸۵ (۰/۶۵)	۲/۴۱	۰/۵۵	۰/۱۲	-۰/۷۱	-۰/۲۹	-۰/۵۴	مصر
۷/۱۶ (۰/۰۳)	۴/۷۹	-۱/۵۸	-۰/۲۴	-۰/۷۱	۰/۱۷	-۰/۰۷	ترکیه
۱/۵۸ (۰/۴۵)	۱/۳۹	۰/۲۹	-۰/۱۴	-۱/۰۷	-۰/۷۳	-۰/۹۳	پاکستان
۱/۳۵ (۰/۵۱)	۱/۵۶	-۰/۵۲	۰/۲۱	-۱/۴۹	-۰/۸۷	-۱/۱۳	بنگلادش

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از داده‌های WGI و WDI.



#### ۴. نتایج تجربی برآورد مدل

ابتدا، آزمون‌های همبستگی مقطعی CD پسران (۲۰۰۴) و  $\bar{A}$  پسران و یاماگاتا (۲۰۰۸) انجام شده و نتایج این آزمون‌ها در جدول (۴) آمده است. با توجه به مقدار آماره این آزمون‌ها و مقادیر بحرانی آنها که از توزیع نرمال برخوردار هستند، وابستگی و عدم تجانس بین اعضای پانل در تحقیق حاضر نتیجه‌گیری می‌شود. بنابراین لزوم استفاده از آزمون علیت گرنجری پانلی ارائه شده توسط کونیا (۲۰۰۶) در این تحقیق تأیید می‌شود.

جدول ۴: نتایج آزمون‌های وابستگی مقطعی و تجانس (همگنی) بین اعضای پانل

نتیجه	مقدار آماره	نام آزمون
فرضیه صفر مبنی بر عدم وابستگی مقطعی رد و وابستگی بین مقاطع نتیجه‌گیری می‌شود.	۸/۱۹۴***	CD
فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن شیب تمام مقاطع رد و عدم تجانس بین اعضای پانل نتیجه‌گیری می‌شود.	۱۱/۵۵۸***	

\* علامت \*\*\* معناداری در سطح ۱ درصد است.  
مأخذ: محاسبات تحقیق.

انجام آزمون علیت گرنجری پانلی ارائه شده توسط کونیا (۲۰۰۶)، مستلزم تعیین طول وقفه بهینه بین متغیرهای مدل است. نتایج تعیین طول وقفه بهینه بین متغیرهای مدل در هر یک از کشورها با استفاده از معیار شوارتز (SBC) با حداکثر طول وقفه ۳ انجام شده است که نتایج در ستون دوم جدول (۵) آمده است. بعد از تعیین وقفه لازم، آزمون رابطه علیت بین متغیرهای فساد و اندازه دولت در کشورهای مورد مطالعه، با استفاده از آزمون علیت گرنجری ارائه شده توسط کونیا (۲۰۰۶) انجام شده و نتایج آن در جدول (۵) آمده است. با توجه به مقدار آماره والد و مقادیر بحرانی بوت استراپ (که برای هر کشور متفاوت است)، فرضیه‌های صفر آزمون می‌شوند. چنانچه مقدار آماره والد به دست آمده برای کشوری از مقادیر بحرانی بوت استراپ آن کشور بزرگ‌تر باشد، فرضیه صفر رد و فرضیه مقابل آن یعنی پذیرش علت گرنجری در آن کشور تأیید می‌شود و برعکس. با توجه به این توضیحات نتایج تشریح می‌شود.

بر اساس نتایج قسمت الف جدول (۵) (که به بررسی فرضیه صفر فساد علت گرنجری اندازه دولت نیست، می‌پردازد)، مقدار آماره والد به دست آمده برای کشور ایران، اندونزی، نیجریه و ترکیه از مقدار بحرانی بوت استراپ خاص این کشورها به ترتیب در سطوح احتمال ۱ درصد، ۱ درصد، ۱ درصد و ۵ درصد بزرگ‌تر است. بنابراین فرضیه صفر فساد علت گرنجری اندازه دولت نیست،

برای این کشورها رد می‌شود. این درحالی است که مقدار آماره والد به دست آمده برای سایر کشورها (مالزی، مصر، پاکستان و بنگلادش) از مقادیر بحرانی بوت استراپ خاص آنها در تمام سطوح احتمال ۱، ۵ و ۱۰ درصد کوچک‌تر است. این به آن معناست که فرضیه صفر فساد علت گرنجری اندازه دولت نیست، برای این کشورها پذیرفته می‌شود.

براساس نتایج قسمت ب جدول (۵) (که به بررسی فرضیه صفر اندازه دولت علت گرنجری فساد نیست، می‌پردازد)، مقدار آماره والد به دست آمده برای کشورهای اندونزی، مالزی، نیجریه و بنگلادش به ترتیب در سطوح احتمال ۱۰ درصد، ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد بزرگ‌تر از مقادیر بحرانی بوت استراپ خاص این کشورهاست. بنابراین وجود رابطه علیت از سمت اندازه دولت به فساد در کشورهای اندونزی، مالزی، نیجریه و بنگلادش به ترتیب در سطوح احتمال ۱۰ درصد، ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد پذیرفته می‌شود. این درحالیست که مقدار آماره والد به دست آمده برای سایر کشورها (ایران، مصر، ترکیه و پاکستان) از مقادیر بحرانی بوت استراپ خاص آنها در تمام سطوح احتمال ۱، ۵ و ۱۰ درصد کوچک‌تر است. این به آن معناست که فرضیه صفر اندازه دولت علت گرنجری فساد نیست، برای این کشورها پذیرفته می‌شود.

به‌طور کلی براساس نتایج جدول (۵)، وجود رابطه علیت دوطرفه بین فساد و اندازه دولت در کشورهای اندونزی و نیجریه و وجود رابطه علیت یک‌طرفه از سمت فساد به اندازه دولت در کشورهای ایران و ترکیه تأیید می‌شود. رابطه علیت یک‌طرفه از سمت اندازه دولت به فساد نیز برای کشورهای مالزی و بنگلادش و عدم وجود رابطه علیت بین فساد و اندازه دولت برای کشورهای مصر و پاکستان پذیرفته می‌شود. بر این اساس، در مورد رابطه بین فساد و اندازه دولت در کشورهای مورد مطالعه، می‌توان گفت که نتایج به دست آمده برای تمام کشورها با توجه به ساختار اقتصادی متفاوت، یکسان نیست و نمی‌توان به یک نتیجه واحد برای تک تک این کشورها دست یافت. لازم به ذکر است که نتایج این تحقیق برای ایران مبنی بر وجود رابطه علیت یک‌طرفه از سمت فساد به اندازه دولت با نتایج مطالعات کریمی پتانلار و همکاران (۱۳۹۰) و صادقی و سجودی (۱۳۹۰) همسویی نزدیکی دارد.

جدول ۵: نتایج آزمون علیت کونیا (۲۰۰۶)

مقادیر بحرانی بوت استرپ			آماره والد	وقفه بهینه	کشور
۱۰ درصد	۵ درصد	۱ درصد			
<b>قسمت الف) فرضیه صفر: فساد علت گرنجری اندازه دولت نیست</b>					
۱۰/۱۵۹	۱۲/۲۱۲	۱۴/۸۸۶	۲۱/۰۶۳***	۳	ایران
۱۰/۸۶۷	۱۲/۱۴۶	۱۶/۳۵۵	۲۳/۹۴۳***	۳	اندونزی
۶/۸۸۹	۹/۷۲۳	۱۳/۳۶۹	۲/۲۴۲	۳	مالزی
۱۴/۱۲۱	۱۶/۴۵۷	۱۸/۴۸۱	۲۶/۵۹۷***	۲	نیجریه
۷/۸۱۲	۹/۵۴۸	۱۲/۶۵۴	۰/۲۸۳	۳	مصر
۶/۲۰۲	۸/۹۸۵	۱۴/۱۱۸	۹/۸۸۵**	۳	ترکیه
۹/۶۸۸	۱۲/۱۹۸	۱۴/۲۵۷	۱/۹۶۱	۳	پاکستان
۹/۲۱۲	۱۶/۸۵۶	۲۰/۹۱۲	۱/۸۱۶	۳	بنگلادش
<b>قسمت ب) فرضیه صفر: اندازه دولت گرنجری فساد نیست</b>					
۱۶/۰۸۷	۲۲/۴۵۶	۲۴/۷۵۴	۲/۵۸۷	۳	ایران
۱۲/۰۱۸	۱۵/۴۳۱	۱۸/۲۱۲	۱۴/۱۱۲*	۳	اندونزی
۵/۸۵۶	۷/۹۶۱	۱۰/۵۴۵	۱۵/۱۸۳***	۳	مالزی
۵/۶۶۸	۷/۴۸۶	۱۰/۲۱۴	۸/۰۳۹**	۲	نیجریه
۸/۹۳۸	۱۲/۸۰۸	۱۴/۴۱۴	۲/۱۹۸	۳	مصر
۷/۴۸۰	۱۰/۵۱۲	۱۲/۸۹۲	۴/۰۰۳۲	۳	ترکیه
۶/۸۸۵	۱۰/۶۸۲	۱۸/۹۵۹	۵/۶۴۹	۳	پاکستان
۶/۹۱۸	۹/۲۱۲	۱۲/۸۴۵	۶/۵۳۳*	۳	بنگلادش

مأخذ: محاسبه‌های تحقیق

## ۵. جمع‌بندی و پیشنهادها

هدف اصلی مقاله بررسی رابطه علیت بین فساد و اندازه دولت در کشورهای گروه D8 و با تمرکز بر روی تحلیل خاص هر کشور طی دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۱۳ است. به این منظور از متغیرهای شاخص کنترل فساد (به‌عنوان پروکسی فساد)، نسبت مخارج مصرفی دولت به تولید ناخالص داخلی (به‌عنوان پروکسی اندازه دولت) استفاده شده است. از آنجا که وجود وابستگی مقطعی و ناهمگنی بین اعضای پانل محتمل به نظر می‌رسید، از آزمون‌های وابستگی مقطعی پسران (۲۰۰۴) و ناهمگنی پسران و یاماگاتا (۲۰۰۸) استفاده شده است. پس از تأیید وابستگی مقطعی و ناهمگنی بین اعضای پانل، به منظور تخمین رابطه علیت بین متغیرهای مدل نیز از روش ارائه‌شده توسط کونیا (۲۰۰۶) که وابستگی و ناهمگنی بین مقاطع را در نظر می‌گیرد و مبتنی بر رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب (SUR) و آزمون‌های والد با مقادیر بحرانی بوت استرپ خاص هر کشور است، استفاده شده است. نتایج نشان‌دهنده رابطه علیت دوطرفه بین فساد و اندازه دولت برای کشورهای اندونزی و نیجریه، رابطه

علیت یک‌طرفه از سمت فساد به اندازه دولت برای کشورهای ایران، ترکیه، رابطه علیت یک‌طرفه از سمت اندازه دولت به فساد برای کشورهای مالزی و بنگلادش و عدم وجود رابطه علیت بین فساد و اندازه دولت برای کشورهای مصر و پاکستان است. این نتایج حاکی از توصیه‌های سیاستی مهمی در زمینه رابطه فساد و اندازه دولت برای کشورهای گروه D8 شامل ایران، اندونزی، مالزی، نیجریه، مصر، ترکیه، پاکستان و بنگلادش است. در مورد کشور ایران با توجه به نتایج تحقیق مبنی بر وجود رابطه علیت یک‌طرفه از سمت فساد به اندازه دولت، باید سیاست‌گذاران اقتصادی کشور با اعمال سیاست‌های مناسب فساد را کاهش دهند و کنترل کنند و از این طریق زمینه کنترل اندازه دولت را فراهم کنند در این راستا اصلاح ساختار اداری، تعدیل دستمزدها، رفع موانع خصوصی‌سازی و ترغیب اقتصاد رقابتی، شفاف‌سازی قوانین و مقررات به‌ویژه قوانین و مقررات مالیاتی و جایگزین کردن سیستم‌های اینترنتی به جای افراد پیشنهاد می‌شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی با استفاده از شاخص‌های گوناگون اندازه دولت و فساد، از موضوع تحلیل جامع‌تری شود.



## منابع

۱. آقایی، مجید؛ علی قنبری؛ لطفعلی عاقلی و حسین صادقی (۱۳۹۱)، «بررسی رابطه بین مصرف انرژی و رشد اقتصادی در استان‌های ایران با استفاده از مدل هم‌انباشتگی و تصحیح خطای پانل چند متغیره»، فصلنامه اقتصاد و الگوسازی، ش ۹، ص ۱۴۸-۱۸۵.
۲. دهمرده، نظر؛ محمد علیزاده و سمیرا زیدی‌زاده (۱۳۹۱)، «بررسی اثر اندازه دولت بر فساد؛ با تأکید بر دموکراسی در منطقه منا»، دوفصلنامه اقتصاد و توسعه منطقه‌ای، ش ۴، ص ۴۸-۷۴.
۳. حبیبی، نادر (۱۳۷۵)، فساد اداری، چاپ اول، انتشارات وثقی.
۴. صادقی، سیدکمال و سکینه سجودی (۱۳۹۰)، «وابستگی فساد و اندازه دولت در کشورهای منتخب اسلامی»، مجله سیاسی اقتصادی، ش ۲۸۵، ص ۱۹۴-۲۰۲.
۵. کریمی‌پتانلار، سعید؛ محمد بابازاده و نعیمه حمیدی (۱۳۹۰)، «اثر فساد مالی بر درآمدهای مالیاتی و مخارج دولت: مطالعه موردی کشورهای در حال توسعه»، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ش ۵۷، ص ۱۵۷-۱۷۰.
۶. کریمی‌پتانلار، سعید؛ احمد جعفری‌صمیمی و روشن اختر رضایی (۱۳۹۱)، «اثر فساد مالی بر درآمدهای مالیاتی: مطالعه موردی کشورهای منتخب در حال توسعه»، فصلنامه نامه مفید، ش ۱، ص ۱۵۱-۱۷۲.
۷. فرهادی‌نژاد، محسن (۱۳۸۸)، «فساد اداری و شیوه‌های کنترل آن»، دومین همایش علمی و پژوهشی نظارت و بازرسی.
8. Ali, A. & H. Isse (2003), "Determinates of Economic Corruption: A cross country Comparison", *ATO Journal*, 22(3), pp. 449-466.
9. Amirzadi, R. & A. Khosrozadeh (2015), "The Relation between Government Size and Corruption in Middle East Countries and North of Africa", *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, 5, pp. 1219-1226.
10. Arvate, P.R. et al. (2009), "Corruption and the size of Government: Causality Tests for OECD and Latin American Countries", *Applied Economics Letters*, 16, pp. 1466-4291.
11. Barse, P, Glomm, G, & E. Janeba (2000), "Why Poor Countries Rely Mostly on Redistribution in-kind", *Journal of Public Economics*, 75, pp. 463-481.

12. Bergh, A, Fink, G, & R. Ohrvall (2013), "Public Sector Size and Corruption: Evidence from 290 Swedish Municipalities", *IFN Working Paper*, No. 938.
13. Billger, S.M & R.K. Goel (2009), "Do Existing Corruption Levels Matter in controlling Corruption?", *Journal of Development Economics*, 90, pp. 299-305.
14. Billger, S.M and R. K. Goel, (2009), "Do Existing Corruption Levels Matter in Controlling Corruption?", *Journal of Development Economics*, 90, pp. 299-305.
15. Bonaglia, F. et al. (2001), "How Globalization Improves Governance", *Discussion paper No. 2992*. Paris, France, Center for Economic Policy Research, Organization for Economic Co-operation and Development.
16. Breitung, J. (2005), "A Parametric Approach to the Estimation of Cointegration Vectors in Panel Data," *Econometric Reviews*, 24(2), pp. 151-173.
17. Breusch, T.S. & A.R. Pagan (1980), "The Lagrange Multiplier Test and its Application to Model Specifications in Econometrics", *Rev. Econ. Stud*, 47, pp. 239-253.
18. Delavallade, C. (2006), "Corruption and Public Spending in Developing Countries", *Journal of Economics and Finance*, 30(2), pp. 39-222.
19. De Sardan, O. (1999), "A Moral Economy of Corruption in Africa?", *The Journal of Modern African Studies*, 37(1), p. 25.
20. Elliot, K.A. (1997), "Corruption as an International policy problem: overview and recommendations", *Corruption and global Economy*, Ed. By K.A. Elliot, Institute for International Economics.
21. Ehrlich, I. & T. Francis (1999), "Bureaucratic Corruption and Endogenous Economic Growth", *Journal of Political Economy*, 107(56), pp. 270-293.
22. Fisman, R. & Gatti, R. (2002). "Decentralization and Corruption: Evidence across countries", *Journal of public Economics*, 83(3), pp. 325-345.
23. Friedman, E. et al. (2000), "Dodging the Grabbing Hand: the determinates of Unofficial Activity in 69 Countries", *Journal of Public Economics*, 76(3), pp. 459-493.
24. Glaeser, E.L. & S. Saks (2006). "Corruption in America", *Journal of Public Economics*, 90, pp. 1053-1072.
25. Gupta, S, De Mello, L. & R. Sharan (2001). "Corruption and Military Spending", *European Journal of Political Economy*, 17, pp. 749-777

26. Hoyos, R.E. & V. Sarafidis (2006). "Testing for Cross-Sectional Dependence in Panel Data Models", *Stata Journal*, 6 (4), pp. 484-496.
27. Johnson S. et al. (1999). "Corruption, Public Finances, and the Unofficial Economy", *Policy Research Working Paper*, No. 2169.
28. Kar, M., Şaban, N. & H. Ağır (2011), "Financial Development and Economic Growth Nexus in the MENA Countries: Bootstrap Panel Granger Causality Analysis", *Economic Modelling*, 28 (1-2), pp. 685-693.
29. Kónya, L. (2006), "Exports and Growth: Granger Causality Analysis on OECD Countries with a Panel Data Approach", *Economic Modelling*, 23(6), pp. 978-992.
30. Kotera, G. et al. (2010), "A Panel Study on the Relationship Between Corruption and Government Size", *MPRA Paper*, No. 21519.
31. Kung, H.H. & C.H. Min (2013). "Military Spending and Economic Growth Nexus in Sixteen Latin and South American Countries": A Bootstrap Panel Causality Test, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, XVI (4), pp. 171-185.
32. Lapalombara, J. (1994), "Structural and Institutional Aspects of Corruption", *Social Research*, LXI, pp. 325-350.
33. LaPorta, R. et al. (1999), "The Quality of Government", *Journal of Law, Economics and Organization*, 15, p. 222.
34. Matsumoto, M. (2008), *Administrative Corruption and its Effect on Government Education Expenditure: A case study of four Southeast Asia counties*, M.A. dissertation, University of Colorado at Boulder, United States.
35. Mauro, P. (1995), "Corruption and growth", *Quarterly Journal of Economics*, 110, p. 682.
36. Mauro, P. (1997), "Why Worry about Corruption?", *I.M.F Publisher*.
37. Pesaran, M. H. (2004), "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", *Cambridge Working Papers in Economics*, No. 0435, Faculty of Economics, University of Cambridge.
38. Pesaran, M. H. (2007), "A Simple Panel Unit Root Test in Presence of Cross Section Dependence", *Journal of Applied Econometrics* 22, pp. 265-312.
39. Pesaran, M.H. & T. Yamagata (2008), "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", *Journal of Econometrics*, 142(1), pp. 50-93.



40. Pan, C, Chang, T. & Y.W. Rufael (2014), *Military Spending and Economic Growth in the Middle East Countries: Bootstrap Panel Causality Test, Defense and Peace Economics*.
41. Rose-Ackerman, S. (1999), *Corruption and Government*, Cambridge University Press.
42. Saha, S. R. & J. Su (2009), "The Interaction Effect of Economic Freedom and Democracy on Corruption: a panel cross-country analysis", *Economics Letters*, 105, pp. 173-176.
43. Scully, G.W. (1991), "Rent-Seeking in U.S. Government Budgets, 1900-88", *Public Choice*, 70, pp. 99-106.
44. Serra, D. (2006), "Empirical Determinants of Corruption: a sensitivity Analysis", *Public choice* 126, pp. 225-256.
45. Shleifer, A. & R.W. Vishny (1993), "Corruption", *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), pp. 559-617.
46. Tanzi, V. (1998), "Corruption Around World: Causes, Consequences, Scope and Cures". *IMF Working Paper*, 45.
47. Tanzi, V & H.R. Davoodi (2002b), "Corruption, Growth, and Public Finances", In: *Governance, Corruption and Economic Performance*, ed. George T.Abed, and Sanjeev Gupta, Ch.8. Washington, D.C: International Monetary Fund.
48. Terisman, D. (2000), "The Causes of Corruption: a cross-national study", *Journal of Public Economics*, 76, pp. 399-457.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی