

تأثیر فساد بر نوآوری: مطالعه تطبیقی کشورهای آسیایی با فساد بالا و پایین

فریبا حسینی مرام^۱

احمد سرلک^۲

غلامعلی حاجی^۳

چکیده

نوآوری از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر رشد و توسعه اقتصادی کشورها محسوب می‌شود. از طرفی فساد در اقتصاد، سابقه طولانی دارد که بر متغیرهای مهم اقتصادی از جمله نوآوری، تأثیر گذار است و این تأثیر با توجه به شرایط اقتصادی کشورها می‌تواند مثبت و منفی باشد. هدف این مقاله بررسی تأثیر فساد بر نوآوری در کشورهای آسیایی با فساد بالا و پایین، در دوره زمانی 2008-2022 و مقایسه نتایج با استفاده از روش رگرسیون پانل دیتا می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که اثر فساد بر نوآوری در کشورهای آسیایی با فساد بالا، مثبت و برای کشورهای آسیایی با فساد پایین، منفی است. در کشورهای با فساد بالا دلیل طولانی بودن و پیچیده‌گی فرایندها و کیفیت پایین نهادی، فساد منجر به سرعت بخشیدن به انجام فعالیت‌های نوآورانه شده است. فساد در این کشورها به حذف موانع سخت برای سرمایه‌گذاری و تقویت نوآوری کمک نموده و توانسته چرخ اقتصادی را روغکاری کند. لیکن در کشورهای با درجه فساد پایین، از طریق تخصیص نادرست منابع، انگیزه‌های نوآوری و زمینه‌های رقابت فعالیت‌های نوآور را کاهش داده و بر آن اثر منفی دارد. سیاست‌های کاهش فساد و اصلاح شرایط سخت بازار، کاهش بوروکراسی‌های اداری طولانی و همسویی قوانین با حمایت از فعالیت‌های نوآور، می‌تواند در بهبود نوآوری موثر باشد.

واژگان کلیدی: فساد، نوآوری، پانل دیتا، کشورهای آسیایی

طبقه بندی JEL: D73, O31, L25

^۲ دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده ی مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران.

^۳ استادیار اقتصاد، دانشکده ی مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران (نویسنده مسئول).

^۳ . دانشیار اقتصاد، دانشکده ی مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران

1. مقدمه

رشد اقتصادی متاثر از سرعت نوآوری است. این امر با توجه به تکامل سریع فناوری، چرخه عمر کوتاه‌تر محصول و نرخ بالاتر توسعه محصولات جدید، امکان پذیر است. از این نظر، نوآوری را می‌توان به عنوان فرآیندی تعریف کرد که به کشورها اجازه می‌دهد دانش و ظرفیت‌های فناوریانه را برای بهبود بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و قیمت‌ها انباشته کنند. اما وجود فساد به عنوان مانعی برای رشد و پرورش نوآوری در کشورها به شمار می‌رود که نیاز به تحقیق و توضیح دارد.

فساد ممکن است به عنوان یک فعالیت غیرقانونی که از طریق سوءاستفاده از قدرت یا نفوذ توسط دولت یا شرکت‌ها و صاحبان مناصب برای سود و منفعت خصوصی، مالی یا غیر آن بدست می‌آید، تعریف شود (آکیموگلو و وردیر، 2000)¹. فساد مانع توسعه و رشد اقتصادی

¹ Acemoglu & Verdier

است (آنوکین و شولتز، 2009)¹. فساد اعتماد به نهادها را کاهش می‌دهد و دیدگاه‌های غیر دموکراتیک را تقویت می‌کند (بجورنسکوف، 2011)². چالش‌های ناشی از فساد محدود به کشورهای کمتر توسعه‌یافته با کیفیت نهادی ضعیف نیست بلکه در چندین کشور نسبتاً توسعه‌یافته نیز وضعیت نگران‌کننده است (دی روزا، نیشال و هولگر، 2015)³.

برخی از مطالعات نشان داده‌اند که فساد یک مانع است، در حالی که برخی دیگر آن را به عنوان تقویت کننده نوآوری می‌دانند. فساد ممکن است به حذف موانع سخت برای سرمایه‌گذاری و تقویت نوآوری کمک کند که در نهایت می‌تواند چرخ اقتصادی را چرب کند. به همین دلیل فساد می‌تواند تأثیر مثبتی بر نوآوری داشته باشد (لامبسدروف، 2007)⁴، (ماهاگانکار، 2008)⁵، (لو و همکاران، 2015)⁶. حتی کشوری نوآور با سطوح بالای نوآوری، فعالان کسب‌وکارها، برای به دست آوردن مزیت رقابتی، انگیزه فساد را از طریق رشوه خواهند داشت (جوهری و ابراهیم، 2017)⁷. برخی مطالعات به این نتیجه رسیدند که فساد تأثیر نامطلوبی بر نوآوری محصول و هزینه آن در کوتاهمدت و بلندمدت خواهد داشت (آنوکین و شولتز، 2009)⁸. این تأثیر در سطح کلان و خرد ملموس خواهد بود لیکن در محیط‌های با ریسک بالا، فساد می‌تواند به عنوان یک محافظ در برابر ریسک عمل کند و دامنه و مقیاس نوآوری را افزایش دهد (ایگامی و سوبراهمانیام، 2019)⁹. کشورهای آسیایی از تنوع بالای درجه توسعه یافتگی، فساد و نوآوری برخوردارند. بنابراین بررسی تأثیر فساد بر نوآوری در کشورهای آسیایی با درجه بالا و پایین فساد، می‌تواند از اهمیت و ضرورت لازم جهت آزمون نوع تأثیر فساد بر نوآوری را داشته باشد.

2. ادبیات تحقیق

¹ Anokhin & Schulze

² Bjornskov

³ De Rosa, Nishaal & Holger

⁴ Lambsdorff

⁵ Mahagaonkar

⁶ Lau et all

⁷ Johari & Ibrahim

⁸ Anokhin & Schulze

⁹ Igami & Subrahmanyam

تعریف رایج نوآوری شامل توسعه ایده‌های جدید به منظور ارائه برنامه‌های جدید، فرآیندها یا روش‌های جدید و محصولات جدید است. برخی نوآوری را به عنوان اجرای موفقیت آمیز ایده‌های خلاق تعریف می‌کنند (آلاوامله، بانی و اگیل، 2019)^۱. نوآوری عبارت است از هر ایده، عمل یا مصنوعی مادی که توسط واحد مربوطه پذیرش، جدید تلقی شود و نوآوری فرایند به کار بردن هر ایده جدید برای حل مسئله است (وانگ و یو، 2012)^۲.

بعد از شناسایی رابطه بین پیشرفت فناوری، نوآوری و عملکرد اقتصادی در دهه 1990، سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه همراه با گسترش فعالیت‌های نوآور، در بسیاری از بخش‌های اقتصاد افزایش یافته است. علاوه بر این، نوآوری هم به این دلیل که یکی از محرک‌های اصلی رشد اقتصادی است و هم به دلیل اینکه به چالش‌های اجتماعی-اقتصادی کمک می‌کند، عاملی حیاتی در توسعه است و نقشی حیاتی در تحریک رشد اقتصادی دارد. (اسمیت و آنتونیو، 2014)^۳، (بلوم، دراگ و وان، 2016)^۴، (گالینو و مندوز، 2013)^۵، (فان، 2014)^۶.

بررسی ادبیات نظری اقتصادی نشان می‌دهد که عوامل متعددی به عنوان عامل‌های تاثیر گذار بر نوآوری قابل شناسایی و برآورد می‌باشند که با توجه به محیط و دوره زمانی، این عوامل می‌تواند از یکدیگر متفاوت باشند. بر اساس نتایج تحقیق جوهری و ابراهیم (2017) و آلاوامله، بانی و اگیل (2019)، جمعیت، رشد اقتصادی، باز بودن تجاری، منابع طبیعی، سرمایه انسانی و فساد از پرتکرارترین متغیرهای تاثیر گذار بر نوآوری در مطالعات متعدد اقتصادی می‌باشند که بطور مختصر به آن اشاره می‌شود.

جمعیت و نوآوری: پایه‌ی اصلی نوآوری، انسان و توانایی‌های اوست. انسان می‌تواند با استفاده از دانش فنی و نیروی خلاق خود اقتصاد دانش‌بنیان را متجلی کند. و افزایش جمعیت در کشورهای در حال توسعه، می‌تواند نوآوری را افزایش می‌دهد (هانسوک و کوچانوا، 2015). دریهر و گاس سبنز^۷ (2013)، معتقد به ارتباط بین نرخ رشد جمعیت و نوآوری هستند از نظر

¹ Alawamleh, Bani & Aqeel

² Wang & You

³ Smith, & Antoniou

⁴ Bloom, Draca, & Van

⁵ Galindo & Mendez

⁶ Fan

⁷ Dreher & Gassebner

آنان افزایش نرخ رشد جمعیت، پتانسیل ایجاد خلاقیت و نوآوری را افزایش می‌دهد. از طرف دیگر محققینی همچون فاراز و ساتنر^۱ (2020) و گودهایس-تاها (2016)، معتقدند افزایش جمعیت کیفیت سرمایه‌گذاری بر آن را کاهش داده و نوآوری‌های ایجاد شده، کیفی نیستند.

تولید ناخالص داخلی و نوآوری: بر اساس نظریات رشد درون‌زا، نوآوری و تکنولوژی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رشد اقتصادی محسوب می‌شوند. با افزایش تولید امکانات و منابع مالی بیشتری در اختیار کارآفرینان قرار می‌گیرد که می‌تواند به نوبه‌ی خود ابداعات و نوآوری را گسترش دهد و یک جریان دایره‌وار بین نوآوری و تولید ناخالص داخلی وجود دارد. علی‌رغم اهمیت عامل نوآوری در افزایش تولید، به لحاظ تجربی مطالعات اندکی در این زمینه، خصوصاً در مورد کشورهای در حال توسعه صورت گرفته است. یافته‌های نشان می‌دهد که یک رابطه‌ی علّیت یک طرفه قطعی از سمت نوآوری به تولید ناخالص داخلی در کوتاه‌مدت و بلندمدت وجود ندارد (کیوروکازورا، 2016)^۲.

منابع طبیعی و نوآوری: کشورهای دارای فراوانی منابع به پشتوانه ثروت‌های طبیعی از توان بالقوه‌ای برای توسعه زیر ساخت‌ها برخوردارند، منابع طبیعی زمینه حضور شرکت‌های خارجی و همچنین سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی را فراهم می‌کند و ورود سرمایه‌های خارجی و وجود سرریزهای حاصل از ورود تکنولوژی می‌تواند نوآوری را در این کشورها افزایش دهد هانگ^۳ (2016). فناوری ناشی از واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای توسط نیروی کار متخصص و خلاق جذب شده و سبب سرریز تحقیق و توسعه خارجی می‌گردد. سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه خارجی موجب می‌شود که فناوری و دانش فنی جدید گسترش یافته و با تمرکز بر مؤلفه‌ی نیروی انسانی متخصص این فناوری جذب شود و زمینه بهبود فناوری فراهم گردد. همچنین درآمدهای حاصل از صادرات منابع طبیعی، سبب جذب سرریز فناوری ناشی از آزادی مبادلات تجاری می‌گردد و کشورها را به سمت قدرت رقابت پذیری بالا و رشد اقتصادی سوق می‌دهد. با بهبود شاخص‌های نهادی در کشورهای با درآمد منابع طبیعی، زمینه برای تأمین منابع مالی در جهت راه‌اندازی فضای کسب و کار فراهم شده و بنگاهها برای تهیه

¹ Faraz & Cantner

² Cuervo Cazurra

³ Huang

برخی از مواد اولیه تولیدی، اقدام به واردات کالاهای واسطه‌ای و سرمایه‌ای از شرکای تجاری می‌نماید و از این طریق فناوری را از کانال واردات به داخل کشور سوق می‌دهند. فقر منابع طبیعی در صورتی که با ساختار نامناسب سیاسی و توانمندی پایین منابع انسانی همراه باشد، نمی‌تواند منجر به نوآوری شود (حابی یارمی و ریموند^۱، 2013).

باز بودن تجاری و نوآوری: در کنار مدیریت نوآوری در فعالیت‌ها، آزادی اقتصادی در جهت گسترش و توسعه عملکرد نوآوری اهمیت می‌یابد. با این وجود آزادی تجاری با ایجاد فضایی مناسب و با از بین بردن محدودیت‌ها و سود بیش‌تر برای کارآفرینان، زمینه‌ای مناسب جهت سرمایه‌گذاری و نوآوری بیش‌تر را ایجاد می‌کند. تأکید رویکرد نظام نوآوری فناورانه بر نقش شایستگی اقتصادی، توانایی توسعه و استفاده از فرصت‌های جدید کسب و کار به عنوان جنبه‌ای مهم از نوآوری فناورانه می‌باشد که در قالب فضای باز اقتصادی بیشتر قابلیت شکوفایی دارد. وجود بازارهای تجاری آزاد فرصت‌های بیشتری برای اشتغال و بهره‌برداری از فرصت‌ها را ایجاد کرده و با در دسترس بودن سرمایه مالی و جریان آزاد مالی در سطح ملی و بین‌المللی، از آنها پشتیبانی می‌شود و از طرفی دیگر با ایجاد فشار رقابتی در سطح بین‌المللی باعث تحریک نوآوری بیشتر در بین کسب و کارها می‌شود. نوآوری به عنوان یکی از ابزارهای مزیت رقابتی تنها در صورتی موفق است که با ارزش‌های جدید و مدیریت فرایند نوآوری همراه باشد و بازارهای جدید را به دست آورد (فیسمن و اسونسون، 2007)^۲.

سرمایه انسانی و نوآوری: گودهایس و موهنن^۳ (2008) طی مطالعات خود، از سرمایه انسانی به عنوان نیروی محرکه رشد اقتصادی کشورهای حوزه یورو یاد کرده و آن را عامل کلیدی و مکمل موفقیت در عرصه کسب و کار و نوآوری دانسته‌اند. فورمن و هایس (2004)، استفاده صحیح از سرمایه انسانی را، از عوامل کلیدی حرکت کشورها به سمت توسعه‌یافتگی از کانال نوآوری دانسته‌اند همچنین کیفیت منابع انسانی و تخصص‌گرایی در بخش فناوری از جمله مهمترین عوامل توسعه نوآوری ملی و حفظ اقتصاد ملی در بحرانهای احتمالی است. نتایج تحقیق، حابی یارمای و ریموند (2013)، در بررسی داده‌های مربوط به 87 کشور منتخب طی سال‌های

¹ Habiyaremye & Raymond

² Fisman & Svensson

³ Goedhuys & Mohnen

1980-2007، حاکی از تأثیر بسیار بالای سرمایه‌انسانی و نقش این منابع در ارتقای نوآوری است.

فساد و نوآوری: فساد و پیامدهای آن به عنوان یک موضوع تحقیقاتی مورد توجه بسیاری از محققان در زمینه‌های مختلف تبدیل شده است که هر یک آن را به روش‌های مختلفی تعریف کرده‌اند. رایج‌ترین تعریف توسط بانک جهانی ارائه شده که بطور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد که فساد سوء استفاده از قدرت عمومی برای منافع خصوصی است. سازمان شفافیت بین‌الملل¹، فساد را اینگونه تعریف کرده است: «سوء استفاده از قدرت محول شده برای منافع شخصی که در نهایت به هر کسی که به صداقت افراد در یک موقعیت اقتدار وابسته است آسیب می‌زند». در مورد هزینه فساد، می‌توان گفت که حدود 5 درصد از تولید ناخالص داخلی جهان را به خود اختصاص داده است. این بدان معناست که تریلیون‌ها دلار هر ساله برای فعالیت‌های فساد خرج می‌شود که به رشوه، خویشاوندی، دزدی و سایر اشکال غیرقانونی پرداخت می‌شود. بنابراین، فساد تقریباً برای هر کشور، به ویژه کشورهای در حال توسعه و اقتصادهای نوظهور، یک مشکل جدی است. در سال‌های متمادی بیش از 65 درصد از کشورهایی که توسط سازمان شفافیت بین‌الملل بررسی شده‌اند به دلیل امتیاز زیر 50 در شاخص ادراک فساد² با موضوع فساد جدی مواجه هستند (البلوشی، 2020)³.

فساد به عنوان یکی از چالش‌برانگیزترین ویژگی‌ها برای بسیاری از اقتصادها در سراسر جهان در نظر گرفته می‌شود، با این حال، ادبیات به توافق قطعی در مورد تأثیر فساد بر نوآوری دست نیافته است. از یک طرف، برخی از محققان ادعا می‌کنند که فساد زمانی برای نوآوری مفید است که کیفیت نهادی وجود نداشته باشد. زیرا می‌تواند به سرعت بخشیدن به رویه‌های بوروکراتیک غیرضروری برای غلبه بر سیاست‌های تحریف و در نتیجه افزایش عملکرد رسمی دولت کمک کند و فساد ممکن است مطلوب باشد و چرخ توسعه و رشد اقتصادی را تقویت کند (کرامر، 2019)⁴. لیکن، بیشتر ادبیات و محققین معتقدند که فساد می‌تواند مانعی برای نوآوری، رشد و توسعه اقتصادی باشد، زیرا که چرخه اقتصادی را کند نموده و از مسیر بهینه

¹ Transparency International Organization

² Corruption perception index

³ Al Bulushi

⁴ Krammer

منحرف می‌کند(ایرو و سگنا، 2022، آتاناسوآلی و گجارد¹ 2015، باهو، ایلان آلون و آندریا²، 2020، کامپاس، رالیتزا و صالح³، 2010). اثرات اقتصادی فساد، نتایج بسیار متفاوتی را نشان می‌دهد. دلایل فساد و پیامدهای آن در مطالعات قدیمی و جدید با یکدیگر در بسیاری از موارد متفاوتند، تناقضی که به عوامل متعددی نسبت داده می‌شود. که عمده‌ترین دلایل تفاوت‌ها، در شکل‌گیری پدیده‌های جدید، تغییر در مفاهیم و شیوه اندازه‌گیری متغیرها و همچنین رویکردهای مختلف اقتصادسنجی و مجموعه داده‌های مورد استفاده مرتبط می‌شود(واتنی و استفنسون، 2021)⁴.

تأثیر فساد بر اقتصاد کشورها در سطح خرد و کلان، مبهم و ناشناخته است و به تناسب شرایط یک کشور در کوتاه‌مدت و بلندمدت می‌تواند متفاوت باشد. در برخی از کشورها به دلیل مشکلات نهادی بازارها و بوروکراسی پیچیده رشوه و فساد منجر به تسهیل و سرعت دادن به انجام فرایندها حداقل در کوتاه‌مدت می‌شود و فرایندها را، روغن‌کاری و سمباده می‌زند. به نظر آنان فساد در شرایط ضعف دولت‌ها گسترش یافته و فرایندها را مخدوش کرده و فعالیت‌ها را پر هزینه می‌نماید. یکی از مهمترین این فرایندها نوآوری است که از فساد متأثر است(آتنا سوآلی و گوجارد، 2015)⁵. فساد می‌تواند تأثیر منفی بر نوآوری و رشد اقتصادی داشته باشد. ارتباط بین نوآوری و فساد پیچیده با علیت احتمالی دو طرفه است. تأثیر فساد بر نوآوری ممکن است به انواع مختلف نوآوری و فساد و به نهادهای محلی بستگی داشته باشد(کرامر⁶، 2013، آیاگاری، دیمیرگوک کانت و ماکسیموویک⁷، 2014).

نمونه‌های متعددی از پیوند مثبت بین فساد و نوآوری، با در نظر گرفتن انواع مختلف فساد (کوچک و بزرگ)، انواع مختلف نوآوری، کانال‌های مختلف و متغیرهای متعدد قابل مشاهده و تحلیل می‌باشند. در کشورهای آسیای شرقی، رابطه بین سطوح بالای فساد و رشد اقتصادی در سطح کلان و در سطح خرد رابطه فساد و نوآوری در شرکت‌های چینی مبنی بر اینکه فساد باعث

¹ Athanasauli & Goujard

² Bahoo, Ilan Alon, and Andrea

³ Campos, Ralitzza & Saleh

⁴ Wathne & Stephenson

⁵ Athanasauli & Goujard

⁶ Krammer

⁷ Ayyagari, Demirgüç-Kunt & Maksimovic

افزایش فعالیت‌های نوآورانه توسط شرکت‌های چینی می‌شود (ون و همکاران، 2020)^۱. همین نتایج در مورد ترکیه و ویتنام نیز صدق می‌کند (نگون و فام، 2016). دی روزا، نیشال و هولگر (2016) شواهدی از اثرات مثبت فساد خرد بر توسعه محصولات جدید در اقتصادهای در حال ظهور ارائه می‌کنند، پیوندی که به دلیل کیفیت نهادهای رسمی و غیررسمی ضعیف شده می‌باشد. تاثیر مثبت فساد بر نوآوری بیشتر بخاطر ضعف مکانیسم بازار و ایرادات کیفی نهادهای مرتبط است. در مناطقی که فساد به طور مداوم بالا است، بیان کننده این فرضیه است که ارتباط بین فساد و نوآوری به شدت موانع بوروکراتیک و نهادی بستگی دارد. نتایج نشان می‌دهد اگر سازو کارها بدرستی ایجاد شوند فساد مستقیماً تأثیر منفی بر نوآوری شدن یک شرکت دارد، اما زمانی که با موانع سازمانی تعامل داشته باشد تأثیر مثبتی دارد. فساد در این مورد صرفاً مکانیزمی است برای دور زدن موانع بوروکراتیک، مانند مجوزهای تجاری که در نتیجه تضعیف تأثیر منفی موانع بر نوآوری را کاهش می‌دهد (گوودیاس و طاها، 2016)^۲ (بوکاری و آنامان، 2021)^۳، (ماهاگانکار، 2008)^۴،

به دلیل اهمیت نوآوری در توسعه اقتصادی کشورها، در پنج دهه اخیر به طور فزاینده‌ای نوآوری مورد مطالعه قرار گرفته است. بر اساس ادبیات اقتصادی، سولو (1956)، منسفیلد (1972)، و ندیری (1993) به طور نظری و تجربی چگونگی تاثیر نوآوری بر رشد اقتصادی کشورها را بررسی کردند (الدیری، بارا و روگیورو، 2022)^۵. محققین شاخص‌های متعددی را به عنوان شاخص نوآوری معرفی و در تحقیقات از آن استفاده نموده‌اند. بانک جهانی تحقیق و توسعه را به عنوان «هزینه‌های جاری و سرمایه‌ای (اعم از دولتی و خصوصی) که به طور سیستماتیک برای افزایش دانش، فرهنگ و جامعه، برای کاربردهای جدید انجام می‌شود، تعریف می‌کند. تحقیق و توسعه یکی از راه‌های اصلی کسب مزیت رقابتی در علم و فناوری هم برای دولت و هم برای بخش خصوصی است که می‌تواند منجر به نوآوری شود (هانوسک و کوچانووا، 2015)^۶. شاخص دیگر تعداد محققین است. تعداد محققین طبق نظر بانک جهانی

¹ Wen et al

² Goedhuys & Taha

³ Bukari, & Anaman

⁴ Mahagaonkar

⁵ Aldieri, Barra & Ruggiero

⁶ Hanousek & Kochanova

متخصصانی هستند که در مفهوم دانش، محصولات، فرآیندها، روش‌ها یا سیستم‌های جدید مشغول هستند. درحالت دیگر میزان ساعت اختصاص به تحقیق توسط محققین به عنوان یک شاخص که می‌تواند منجر به نوآوری شود، ملاک قرار می‌گیرد (سردریا و لورنسو، 2022)^۱. تعداد اختراعات ثبت شده نیز از شاخص‌های رایج تعیین سطح نوآوری است داده‌های ثبت اختراع یک منبع مناسب و رایج در مطالعه تغییرات فنی در یک کشور یا منطقه است که برای تعیین کمیت سطح نوآوری استفاده می‌شود. و به عنوان مناسب‌ترین و رایج‌ترین معیار در تعیین کمیت سطح قابلیت نوآوری پذیرفته شده است (اسس، آنسلین و وارگا، 2002)^۲، (فورمن و هیاس، 2004)^۳، (ایگامی و سابراهمنیام، 2019)^۴.

تعداد مطلق مقالات علمی و مهندسی منتشر شده در مجلات معتبر نیز به عنوان یک شاخص در سنجش نوآوری استفاده می‌شود. در بسیاری از تحقیقات از این شاخص به عنوان یک متغیر کمی قابل استناد و مقایسه نام برده می‌شود اما بطور کیفی نمی‌تواند نمایش دهنده سطح نوآوری باشد. (نگوین و فام، 2011)^۵، (هوانگ و یان، 2016)^۶، (هو و ماتیسوس^۷ 2005)، از این متغیر به عنوان یک متغیر وابسته استفاده کردند. وراسیرتو^۸ (2008)، از آن به عنوان نتیجه فرآیند تحقیق و توسعه استفاده کرده است، جایی که تحقیق و توسعه به عنوان ورودی نوآوری در نظر گرفته می‌شود. کاتز^۹ (2016)، معتقد است که می‌توان از تعداد انتشارات به عنوان یک خروجی نوآوری یا شاخص برای آن استفاده نمود.

3. پیشینه تحقیق

یوسفی بابادی، نصراللهی، سازوار (2023) در پژوهش خود با عنوان ارتباط اقتصاد سایه و فساد با نوآوری بیان می‌کنند که نوآوری و بازاری کردن آن یکی از مهمترین عوامل مؤثر در رقابت جهانی اقتصادها در دنیای پیشرو است. آنان ارتباط اقتصاد سایه و فساد با نوآوری در ایران را در دوره زمانی 1357- 1396 با استفاده از رویکرد حداقل معادلات جزئی بررسی

¹ Cerdeira & Lourenço

² Acs, Anselin, & Varga,

³ Furman & Hayes

⁴ Igami, & Subrahmanyam

⁵ Nguyen & Pham

⁶ Huang & Yuan

⁷ Hu, and Mathews

⁸ Veracierta

⁹ Katz

نمودند. نتایج نشان 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.

شاه آبادی، مرادی و مومیوند (1399)، در پژوهش خود با یک رویکرد، اثر متقاطع توسعه مالی و شاخص‌های نهادی حکمرانی خوب (حق اظهار نظر و پاسخگویی، ثبات سیاسی و مقابله با خشونت، کارایی و اثربخشی دولت، کیفیت قوانین، حاکمیت قانون و کنترل فساد) بر نوآوری در 21 کشور منتخب کارایی محور، طی دوره زمانی 2007-2018 بررسی نمودند. نتایج نشان داد اثر متقاطع توسعه مالی و کلیه شاخص‌های حکمرانی خوب بر نوآوری در کشورهای منتخب مثبت و معنادار است. همچنین، انباشت سرمایه تحقیق و توسعه، سرمایه انسانی، حقوق مالکیت فکری، جمعیت و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر نوآوری در کشورهای منتخب مثبت و معنادار بوده است.

نجفی، فتح الهی و محمدپور (1398). در بررسی رابطه بین نوآوری و شاخص‌های حکمرانی خوب، نشان می‌دهند که حکمرانی خوب و کاهش فساد از طریق کانال‌های ارتباطی حقوق مالکیت، تضمین اجرای قراردادها، سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی، فرار مغزها، توسعه سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه بر نوآوری تأثیر می‌گذارد. همچنین ارتباط مثبت و معنی‌داری بین شاخص‌های حکمرانی خوب با نوآوری وجود دارد.

ایریوو و سگنانا (2019)، در پژوهش خود پیوند فساد و نوآوری را در کشورهای در حال گذار و در حال ظهور بررسی نمودند. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر فساد بر نوآوری برای شرکت‌های فاسد مثبت و برای شرکت‌های غیرفساد منفی است.

الدیری بارا و راگگیرو (2022)، در پژوهش خود در ایالات متحده، اروپا و ژاپن، اثرات کنترل فساد بر کارایی شرکت‌ها را بررسی نموده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که بهبود کنترل فساد به طور سیستماتیک کارایی شرکت‌ها را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، تأثیر فساد بر هزینه‌های تحقیق و توسعه و تعداد اختراع‌های ثبت‌شده، نشان می‌دهد که با بهبود کنترل زمینه‌های فساد، ابعاد نوآوری بهبود می‌یابد.

¹ Iorio, & Segnana

ذاکاری، وینسنت و رافائل^۱ (2022)، در پژوهش خود به بررسی تأثیر فساد بر نوآوری سبز می‌پردازند. آنها از مدل خطای استاندارد تصحیح شده پانل^۲ و سیستم گشتاورهای تعمیم یافته^۳ در نمونه پانلی از 61 کشور سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۴ (OECD) و غیر OECD بین سال‌های 2010 و 2018 استفاده می‌کنند. نتایج نشان می‌دهد که فساد تأثیر فزاینده‌ای بر نوآوری سبز در کشورهای غیر OECD دارد. با این حال، در کشورهای OECD، فساد احتمال دستیابی به نوآوری سبز را کاهش می‌دهد.

وو، چن و گیو^۵ (2022)، در پژوهش خود تأثیر کمپین ضد فساد را بر نوآوری سبز شرکت‌های فهرست شده در چین بررسی می‌کنند. آنها بیان می‌کنند که شرکت‌های مستقر در مناطق با بازرسی‌های ضد فساد، نوآوری سبز بیشتری دارند علاوه بر این، رابطه مثبت فساد و نوآوری در شرکت‌های رانت‌جوی کمتر ملاحظه می‌شود. همچنین فساد با سطوح سیاسی ارتباط قابل توجه دارد. این مطالعه شواهدی از مزیت مبارزه با فساد از منظر نوآوری سبز را نشان می‌دهد.

سردیرا و لورنسو^۶ (2022)، هدف از پژوهش خود را تحلیل تأثیر فساد بر نوآوری شرکت‌ها در پرتغال با استفاده از داده‌های بانک جهانی در مورد 1062 شرکت برای سال 2019 عنوان کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که فساد، بدون توجه به متغیر وابسته‌ای که برای اندازه‌گیری نوآوری استفاده می‌شود بر آن تأثیر مثبت دارد. در قسمتی دیگر از تحقیق، تأثیر فساد بر نوآوری در شرکت‌های خارجی و داخلی را تحلیل کرده‌اند و بیان می‌کنند که اگرچه فساد باعث افزایش نوآوری برای شرکت‌های داخلی شده اما این اثر از نظر آماری برای شرکت‌های خارجی معنی‌دار نیست. دینالی و همکاران^۷ (2022)، در پژوهش خود برای شرکت‌های خصوصی و دولتی کشورهای برزیل، شیلی، مکزیک و پرو، طی سال‌های 2012 تا 2019 بیان می‌کنند که فساد تأثیر مستقیم و مثبتی بر نوآوری شرکت‌ها دارد لیکن سطوح بالای فساد، فعالیت‌های نوآورانه‌ی در بلندمدت را کاهش می‌دهد.

¹ Zakari, Vincent & Rafael

² Panel corrected standard error (PCSE)

³ System generalized moment of method (S-GMM)

⁴ Organization for Economic Co-operation and Development

⁵ Wu, Chen & Guo

⁶ Cerdeira & Lourenço

⁷ Dinali, et al

البلوشی (2020)، در پژوهش خود، تاثیر فساد بر نوآوری را با استفاده از مجموعه داده‌های 140 کشور در طی 15 سال بررسی نموده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که فعالیت‌های نوآوری در هر کشور به طور منفی تحت تاثیر فساد همسایگان قرار گرفته است. همچنین در هر کشور فساد تاثیر منفی بر نوآوری در کشورهای منتخب دارد. علاوه بر آن نوآوری کشورهای همسایه می‌تواند فساد کمتری برای هر یک از کشورها داشته باشد. او ایجاد کمپین‌های مبارزه با فساد و اجرای قوانین و مقررات برای کاهش فساد را ضروری میدانند.

ون و همکاران (2020)، در پژوهش خود برای 29 کشور OECD، تاثیر فساد بر فعالیت‌های نوآورانه داخلی را بررسی می‌کنند. نتایج حاکی از چندین یافته مهم است. اول، یک اثر آستانه‌ای قوی بین کنترل فساد و سطوح فعالیت‌های نوآورانه در سراسر کشورها وجود دارد. دوم، فساد تنها زمانی تاثیر مثبت قابل توجهی بر نوآوری دارد که از سطح آستانه فراتر رود، در کشورهای با دولت فاسدتر تاثیر فساد بر نوآوری تاثیر موثرتری خواهد داشت.

4. روش تحقیق

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی، از حیث نوع داده، کمی می‌باشد و از لحاظ روش تجزیه و تحلیل از نوع تحلیلی است. با توجه به مبانی نظری بیان شده، به منظور بررسی تاثیر فساد بر نوآوری از مدل زیر که بر گرفته شده از مطالعات البلوشی (2020)، ذاکری، وینست تاوی و رافائل (2022) می‌باشد، استفاده شده است.

(1)

$$IN_{it} = \beta_1 + \beta_1 corp_{it} + \beta_2 pop_{it} + \beta_3 hc_{it} + \beta_4 gdp_{it} + \beta_5 trade_{it} + \beta_6 nat_{it} + \mu_{it}$$

که IN نشان دهنده تعداد اختراعات ثبت شده به عنوان جانشین نوآوری است که اطلاعات آن از سازمان مالکیت معنوی¹ جمع‌آوری شده است. برای سنجش نوآوری می‌توان از داده‌های متعدد آماری همچون هزینه‌های تحقیق و توسعه، تعداد مقالات، تعداد محققین شاغل در مراکز تحقیق و توسعه، تراز پرداخت‌های تکنولوژیکی، واردات ماشین‌الات صنعتی مدرن و... استفاده می‌شود. اما یکی از مهمترین آنها که می‌تواند با خطای بسیار کم بیانگر نوآوری باشد تعداد

¹. World Intellectual Property Organization

اختراعات ثبت شده می‌باشد که به عنوان بهترین معیار نوآوری در دسترس، شناخته می‌شود (یولکا، 2004). *Corp* نشان دهنده فساد، *pop* جمعیت کشور (نشان دهنده اندازه کشور)، *gdp* نشان دهنده تولید ناخالص داخلی (به قیمت ثابت سال 2015)، *trade* نشان دهنده باز بودن تجارت، *nat* نشان دهنده رانت منابع طبیعی^۲، *hc* شاخص سرمایه انسانی.

داده‌های مربوط به متغیرهای مدل تحقیق از پایگاه داده‌های بانک جهانی و سازمان شفافیت بین‌المللی برای کشورهای آسیایی با فساد بالا و پایین در دوره زمانی 2008 تا 2022 استخراج شده و با استفاده از نرم افزار ایویوز و استاتا تخمین‌های لازم انجام شده است.

بر اساس تقسیم بندی سازمان شفافیت بین الملل، کشورهایی که شاخص ادارک فساد آنها بین صفر تا 50 باشد به عنوان گروه کشورهای با فساد بیشتر و کشورهایی که شاخص فوق برای آنها بین 50 تا 100 باشد به عنوان گروه کشورهای با فساد کمتر شناخته می‌شوند براین اساس در طی دوره مود بررسی 15 کشور سنگاپور، هنگ‌کنگ، ژاپن، بوتان، تایوان، امارات متحده عربی، فلسطین اشغالی، کره جنوبی، بروئی، قطر، گرجستان، عربستان سعودی، اردن، مالزی و ارمنستان، به عنوان کشورهای با فساد کمتر و مابقی کشورهای آسیایی به عنوان کشورهای با فساد بیشتر طبقه بندی می‌شوند. لازم بذکر است بدلیل در دسترس نبودن اطلاعات سه کشور افغانستان، یمن و سوریه در برخی از سالها، این سه کشور از جامعه آماری حذف شده اند.

5. یافته ها

مطابق با ادبیات اقتصادسنجی، جهت جلوگیری از ایجاد رگرسیون کاذب، بایستی در ابتدا از مانا بودن متغیرهای تحقیق اطمینان حاصل کرد. در چارچوب آزمون ریشه واحد پانل، در ابتداء امکان همبستگی مقطعی را بررسی می‌کنیم. بر اساس نتایج جدول (1) از آن جایی که سطح احتمال آزمون کمتر از 5 درصد می باشد، وجود همبستگی میان مقاطع رد نمی شود.

جدول(1): نتایج آزمون وابستگی مقطعی پسران

کشورهای با فساد بالا		کشورهای با فساد پایین	
احتمال	آماره آزمون	احتمال	آماره آزمون

¹ .Ulka

² . Natural resources rents

0/0000	15/712	0/0000	19/312
--------	--------	--------	--------

مقادیر بحرانی در سطوح معناداری، 5+1 و 10 درصد به ترتیب 1/64، 1/96 و 2/57 می باشد.

منبع: یافته های پژوهش

با توجه به وجود همبستگی مقطعی میان متغیرها، از آزمون مانایی پسران، استفاده شده است. که نتایج آن در جدول (2) قابل مشاهده است. مطابق با نتایج تنها شاخص ادراک فساد در هردو گروه از کشورها با توجه به مقادیر بحرانی بدون تفاضل گیری مانا شده است و سایر متغیرها در تفاضل مرتبه اول خود مانا می باشند.

جدول (2): نتایج آزمون مانایی

کشورهای با فساد بالا			کشورهای با فساد پایین		
متغیر	آماره آزمون در سطح	آماره آزمون با یک بار تفاضل	متغیر	آماره آزمون در سطح	آماره آزمون با یک بار تفاضل
تولید ناخالص داخلی	-1/19	-6/36	تولید ناخالص داخلی	-1/18	-6/09
جمعیت	-1/01	-3/63	جمعیت	-0/92	-3/42
رانت منابع طبیعی	-1/73	-3/11	رانت منابع طبیعی	-1/65	-2/77
آزاد سازی تجاری	-1/66	-6/27	آزاد سازی تجاری	-1/59	-6/11
سرمایه انسانی	-1/32	-5/61	سرمایه انسانی	-1/11	-5/53
ادراک فساد	-3/17	--	ادراک فساد	-2/84	--
نوآوری	-1/17	-2/89	نوآوری	-1/06	-3/36
سطوح احتمال					
10%		5%		1%	
-2/22		-2/40		-2/76	

منبع: یافته های پژوهش

با توجه به نامانایی متغیرها، برای جلوگیری از رگرسیون کاذب، قبل از تخمین مدل، هم انباشتگی میان متغیرها باید مورد بررسی قرار گیرد که با توجه به تعداد متغیرهای مورد بررسی، بهترین آزمون جهت بررسی هم انباشتگی میان متغیرها، آزمون کائو است. فرضیه صفر در این آزمون عدم هم انباشتگی میان متغیرها را نشان می دهد. نتایج جدول (3) نشان می دهد که سطح احتمال آزمون در هردو گروه از کشورها کمتر از 5 درصد است، لذا فرضیه صفر رد می شود و هم انباشتگی میان متغیرها تایید می گردد. بنابراین می توان بدون نگرانی از وجود رگرسیون کاذب مدل را تخمین زد.

جدول (3): نتایج آزمون کائو

کشورهای با فساد بالا		کشورهای با فساد پایین	
احتمال	آماره	احتمال	آماره

0/0000	-7/31	0/0000	-6/28
--------	-------	--------	-------

منبع: یافته های پژوهش

آزمون چاو را می توان با اثرات ثابت زمانی و مکانی انجام داد. بر اساس نتایج جدول (4) برای هردو گروه از کشورها با توجه به آن که سطح احتمال آزمون بزرگتر از 5 درصد است، نمی توان فرضیه صفر را مبنی بر اینکه ضرایب برای همه سالها به طور مشترک برابر با صفر است را رد کنیم، لذا در این تحقیق نیازی به اثرات ثابت زمانی نیست و آزمون چاو تنها با اثرات مکانی انجام می گیرد.

جدول (4): نتایج آزمون اثرات ثابت زمانی

کشورهای با فساد بالا		کشورهای با فساد پایین	
احتمال	آماره-F	احتمال	آماره-F
0/4601	1/18	0/3672	1/19

منبع: یافته های پژوهش

جهت انتخاب استفاده از داده های پانلی¹ در مقابل داده های پول² از آزمون چاو³ یا F لیمر⁴ استفاده می شود. در جدول (5) احتمال آزمون کمتر از 5 درصد است، لذا فرضیه صفر مبنی بر تخمین مدل با عرض از مبدهای مشترک رد می شود و مدل به صورت پانل دیتا تخمین زده می شود. در ادامه می بایست میان اثرات ثابت و اثرات تصادفی یکی را انتخاب کنیم. براساس آزمون هاسمن فرضیه صفر این آزمون رد می شود و اثرات ثابت جهت برازش مدل مورد استفاده قرار می گیرد.

جدول (5): نتایج آزمون چاو و هاسمن

کشورهای با فساد بالا			کشورهای با فساد پایین		
احتمال	آماره	نام آزمون	احتمال	آماره	نام آزمون
0/0000	18/12	آزمون چاو	0/0000	26/18	آزمون چاو
0/0000	34/09	آزمون هاسمن	0/0000	36/61	آزمون هاسمن

منبع: یافته های پژوهش

¹ . Panel data

² . pool data

³ . Chow test

⁴ . Limer

نتایج تخمین مدل پانل دیتا با روش اثرات ثابت در هردو گروه از کشورهای در جدول (6) بیان شده است. ضریب تعیین تعدیل شده در کشورهای دارای فساد پایین 88 درصد و در کشورهای دارای فساد بالا 90 درصد است که نشاندهنده قدرت توضیح دهندگی بالای مدل در هردو گروه از کشورها می‌باشد. آماره دوربین واتسون نیز در این دو گروه از کشورها به ترتیب 85/1 و 92/1 است که نبود خود همبستگی در مدل‌ها را تایید می‌کند.

یافته‌ها نشان می‌دهد که فساد تاثیر منفی بر نوآوری در کشورهای با فساد پایین (ضریب -0/4417) و تاثیر مثبت جزئی بر نوآوری (ضریب 0/0391) در کشورهای با فساد بالا دارد. تاثیر منفی فساد بر نوآوری در کشورهای با فساد پایین می‌تواند از طریق تخصیص نادرست منابع (افزایش هزینه‌ها) قابل بیان باشد که سبب کاهش نوآوری در سطح کشورهای با فساد پایین شده است. آنوخین و شولز (2009) استدلال می‌کنند که در محیط‌های با فساد کمتر، تاثیر فساد بر نوآوری منفی است. در این کشورها بهبود کنترل فساد به طور سیستماتیک کارایی شرکت‌ها را افزایش می‌دهد.

پیوند مثبت هرچند بسیار کوچک بین فساد و نوآوری در کشورهای با درجه بالای فساد آسیایی وجود دارد. در کشورهای با درجه بالای فساد به دلیل کیفیت نهادهای رسمی و غیررسمی و ضعیف در آنها و نبود زیر ساخت‌های قانونی و حمایتی لازم، هنوز پرداخت رشوه و دور زدن بسیاری از قوانین، سرعت انجام فعالیت‌های مرتبط با نوآوری را بهبود می‌بخشد. فساد توانسته مشکلات مربوط به موانع بوروکراتیک، مانند مجوزهای تجاری را تا حدودی برطرف نموده و در نتیجه تاثیر منفی موانع بر نوآوری را کاهش می‌دهد.

تولید ناخالص داخلی در هردو گروه از کشورها بر نوآوری تاثیر مثبت و معنادار دارد لیکن شدت تاثیرگذاری آن بر نوآوری در کشورهای با فساد پایین بیشتر از کشورهای با درجه فساد بالا می‌باشد. نتایج تقویت‌کننده این دیدگاه است که با افزایش تولید، امکانات و منابع مالی بیشتری در اختیار کارآفرینان قرار می‌گیرد و این می‌تواند به نوبه‌ی خود ابداعات و نوآوری را گسترش دهد. رشد تولید در شرایطی می‌تواند منجر به بهبود نوآوری شود که پیش زمینه‌ها و بسترهای نهادی آن فراهم باشد. بدلیل بهبود نسبی این شرایط در کشورهای با درجه فساد پایین شدت

¹ .Anokhin, & Schulze

تأثیرگذاری تولید در این کشورها بیشتر از کشورهای با درجه بالاتر فساد است. با افزایش تولید منابع مالی و ساختاری بیشتری در اختیار نوآوران قرار می‌گیرد و نوآوری را گسترش می‌دهد. از سوی دیگر تولید ناخالص داخلی سبب افزایش سرمایه‌گذاری خارجی شده و در نتیجه منجر به انتقال تکنولوژی از دیگر کشورها به کشور هدف می‌شود و نوآوری را افزایش می‌دهد. افزایش تولید ناخالص داخلی، می‌تواند مخارج آموزشی را افزایش دهد و ورودی منابع به بخش آموزش افزایش یافته و با تربیت نسل آموزش دیده و ماهر، ایده نوآورانه افزایش می‌یابد. در نهایت افزایش تولید ناخالص داخلی سبب کاهش نابرابری درآمدی می‌شود و این کاهش نابرابری فرصت‌ها را برای اکثریت اقشار جامعه فراهم می‌کند و بنابراین میزان دستاوردهای فناورانه افزایش می‌یابد.

نتایج جدول (6) بیان می‌کند که تأثیر جمعیت بر فساد در کشورهای دارای فساد کمتر مثبت و در کشورهای دارای فساد بیشتر منفی است. وجود جمعیت بیشتر پتانسیل لازم جهت ایجاد خلاقیت و نوآوری را فراهم می‌کند لیکن کیفیت و قابلیت‌های آن همچنین ایجاد زمینه برای شکوفایی استعدادها با اهمیت است که به نظر می‌رسد ترتیبات نهادی جهت استفاده از پتانسیل جمعیت در کشورهای دارای فساد کمتر بیشتر فراهم شده است.

نتایج حکایت از تأثیر مثبت و معنادار وفور منابع طبیعی بر نوآوری در هر دو گروه از کشورها می‌باشد لیکن شدت تأثیرگذاری آن در کشورهای دارای فساد کمتر بیشتر است. در این کشورها زمینه‌های مناسب برای استفاده از این منابع بیشتر فراهم شده است.

جدول(6): نتایج تخمین مدل در کشورهای آسیایی

کشورهای با فساد پایین					
متغیر	نماد	ضریب	انحراف معیار	آماره-t	احتمال
ادراک فساد	CORP	-0/4417	0/1629	-2/7099	0/0069
تولید ناخالص داخلی	GNP	0/2718	0/0704	3/8605	0/0001
جمعیت	POP	0/0816	0/0250	3/2633	0/0012
رانت منابع طبیعی	NAT	0/2209	0/0758	2/9137	0/0038
آزاد سازی تجاری	TRADE	0/2416	0/0763	3/1647	0/0017
سرمایه انسانی	HC	0/2691	0/1154	2/3320	0/0203
عرض از مبدا	C	11/4812	2/2231	5/1645	0/0000
		ضریب تعیین	0/88		
		ضریب تعیین تعدیل شده	0/87		
		دروین واتسون	1/85		

کشورهای با فساد بالا					
متغیر	نماد	ضریب	انحراف معیار	آماره-t	احتمال
ادراک فساد	CORP	0/0391	0/0134	2/9281	0/0036
تولید ناخالص داخلی	CAPITA	0/1098	0/0542	2/0252	0/0436
جمعیت	POP	-0/0985	0/0325	-3/0240	0/0027
رانت منابع طبیعی	NAT	0/2011	0/0613	3/2791	0/0012
آزادسازی تجاری	TRADE	0/1915	0/0704	2/7214	0/0068
سرمایه انسانی	HC	0/0124	0/0051	2/4291	0/0157
عرض از مبدا	C	13/1461	4/5987	2/8586	0/0045
ضریب تعیین		0/90			
ضریب تعیین تعدیل شده		0/89			
دروین واتسون		1/92			

منبع: یافته های پژوهش.

یافته ها حاکی از اثرگذاری مثبت و معنادار آزادسازی تجاری بر نوآوری در کشورهای مورد بررسی در هر دو گروه است. شدت تاثیرگذاری آزاد سازی تجاری بر نوآوری در کشورهای با فساد کمتر با ضریب 0/2416، بیشتر از این تاثیر در کشورهای با فساد بالا با ضریب 0/1915 می باشد. آزادسازی تجاری در کشورهای با فساد کمتر توانسته بنگاه هایی را جذب کند که سرریز دانش از آنها باعث تولید پاک و در نتیجه محیط عاری از فساد و پاک شود و با تثبیت شدن کسب و کارها در بازار، آزادی تجارت خارجی فرصت های بیشتر سرمایه گذاری و گسترش بازار و فروش بیش تر محصولات را در اختیار کارآفرینان نوآور در این کشورها قرار دهد. در کشورهای با فساد بالا بدلیل فراهم نبودن بسترهای لازم، شدت تاثیرگذاری آزاد سازی تجاری بر نوآوری به نسبت کمتر است. مطابق با یافته های مدل، سرمایه انسانی بر نوآوری تاثیرگذار است که به همانند اکثر متغیرهای تحقیق شدت تاثیر آن در کشورهای دارای فساد کمتر (ضریب 0/2691)، بیشتر از شدت تاثیر در کشورهای دارای فساد بیشتر (0/0124) است. سرمایه انسانی می تواند به پیشرفت تکنولوژیکی کمک کند. به دلیل کیفیت بالاتر نیروی انسانی در کشورهای با فساد کمتر و زمینه رقابت بیشتر در این کشورها، تاثیر سرمایه انسانی بر نوآوری بیشتر از کشورهای با فساد بیشتر است.

6. نتیجه گیری و پیشنهادات

پژوهش حاضر، به بررسی تاثیر فساد بر نوآوری در کشورهای با فساد بالا و پایین آسیایی در دوره زمانی 2008-2022 پرداخته است. با توجه به نتایج بدست آمده، متغیر فساد بر نوآوری در کشورهای با فساد بالا و پایین آسیایی، تاثیر متفاوت دارد. تاثیر شاخص فساد بر نوآوری در کشورهای با فساد پایین، منفی است. که این نتیجه همراستا با نتایج وانگ (2012)، الدیری و همکاران (2022)، رز و همکاران (2016)، ذاکری و همکاران (2022)، وو و همکاران (2022)، البلوشی (2020)، ون و همکاران (2020)، می باشد.

در کشورهای با فساد بالا، تاثیر فساد بر نوآوری مثبت است. که عمده ترین دلیل مثبت شدن آن در کشورهای با فساد، بالا، پیچیده گی و طولانی بودن فرایند بروکراتیک در این کشورها و به عبارتی دیگر پایین بودن کیفیت نهادی عملگرهای بازار، در این زمینه است. نتایج بدست آمده در این کشورها، همراستا با نتایج تحقیق، وانگ و یو (2012)، هانوسک و کوچانوا (2015)، نگوین و همکاران (2016)، گوئدهویس دگلین و همکاران (2016)، کرامر (2019)، فراز ریاز و کانتنر (2020)، سردیرا و همکاران (2022)، است.

متغیرهای تولید ناخالص داخلی، رانت منابع طبیعی، آزادسازی تجاری، سرمایه انسانی در هر دو گروه کشورها بر نوآوری تاثیر مثبت دارند. این نتیجه نیز همسو با تحقیقات، گالینو و مندز (2013)، هانوسک و کوچانوا (2015)، نگوین و همکاران (2016)، گوئدهویس و همکاران (2016)، وو و همکاران (2022)، البلوشی (2020)، ون و همکاران (2020)، می باشد.

متغیر جمعیت در کشورهای با فساد پایین، تاثیر مثبت بر نوآوری و در کشورهای با فساد بالا، تاثیر منفی بر نوآوری دارد که علاوه بر ترتیبات نهادی متفاوت موثر در این دو گروه از کشورها، کیفیت جمعیت نیز عاملی موثر بر نوآوری است که می تواند دلیل تفاوت علامت این متغیر در دو گروه از کشورها باشد. نتایج بدست آمده همسو با نتایج، وانگ و یو (2012)، هانوسک و کوچانوا (2015) و البلوشی (2020)، می باشد.

کیفیت پایین نهادی در اکثر کشورهای آسیایی و وجود مقررات و قوانین دست وپاگیر و بوروکراسی های اداری بخصوص در کشورهای دارای فساد بالا، مانعی جدی برای فعالیت های نوآورانه به شمار می رود؛ بنابراین دولت ها باید همراستا با کاهش فساد، سیاست های موثر را

برای اصلاح شرایط سخت بازار، در نظر بگیرند و بوروکراسی‌های اداری طولانی را نیز کاهش دهند و حمایت‌های لازم قانونی از کارآفرینی و نوآوری انجام پذیرد. دولت‌ها باید از طریق تدوین سیاست‌های مناسب تجاری، حمایت‌های لازم از کسب و کارهای تازه تاسیس را انجام داده و فرصت‌ها و بازارهای گسترده‌تر را برای کارآفرینان فراهم کنند. با توجه به تاثیر مثبت سرمایه انسانی بر نوآوری، لازم است توجه ویژه به بهبود سرمایه انسانی در هر دو گروه از کشورها صورت بگیرد و زمینه مناسب بکارگیری آنها، فراهم شود. بدون برنامه‌ریزی منسجم و با حجم عظیمی از نیروی انسانی با تحصیلات عالی و عدم توجه به توسعه مهارت‌های فنی و پایه، منجر به این می‌شود که این سرمایه با ارزش، در تقویت نوآوری هدایت نشود. رشد و توسعه یک کشور متأثر از عوامل متعدد از جمله منابع طبیعی است. اگرچه وفور این منابع می‌تواند زمینه فساد و رانت بیشتر را در اقتصاد ایجاد کند. لیکن نگاه مثبت آن است که این موهبت، امکانات و منابع لازم را در اختیار دولت‌ها قرار می‌دهد و دولت‌ها با برنامه‌ریزی مناسب، می‌توانند زمینه پیشرفت را فراهم کنند.

7. تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است

References

- Aldieri, L., Barra, C., Ruggiero, N., (2022). Corruption and firms' efficiency: international evidence using an instrumental variable approach. *Economic Political*. 40(1). 731-759.
- 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.
- Al Bulushi, M., (2020). Essays on innovation and corruption: a cross-country analysis, Ph. D. Thesis, University of Bath.
- Iorio, R., Segnana, M.L., (2022). Is paying bribes worthwhile? Corruption and innovation in middle-income countries. *Eurasia Business and Economics Society*, 12(3), 475–504.
- Athanasauli, D., & Goujard, A., (2015). Corruption and management practices: Firm level evidence. *Journal of Comparative Economics*, 43(4), 1014–1034.
- Ayyagari, M., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, A., (2014). Bribe payments and innovation in developing countries: Are innovating firms

disproportionately affected? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 49(1), 51–75.

Acemoglu, D., and Verdier, T., (2000). The choice between market failures and corruption. *American economic review*, 90(1), 194-211.

Acs, Z., Anselin, L., and Varga, A., (2002). Patents and innovation counts as measures of regional production of new knowledge. *Research policy*, 31(7), 1069-1085.

Anokhin, S., and Schulze, W., (2009). Entrepreneurship, innovation, and corruption. *Journal of Business Venturing*, 24(5), 465-476.

Athanasauli, D., & Goujard, A. (2015). Corruption and management practices: Firm level evidence. *Journal of Comparative Economics*, 43(4), 1014–1034.

Bahoo, S., Ilan A., and Andrea P., (2020). Corruption in international business: A review and research agenda. *International Business Review* 29: 101660.

Bloom, N., Draca, M., and Van Reenen, J. (2016). Trade induced technical change? The impact of Chinese imports on innovation, IT and productivity. *The Review of Economic Studies*, 83(1), 87-117.

Bjornskov, C., (2011). Combating corruption: On the interplay between institutional quality and social trust. *The Journal of Law & Economics* 54: 135–59.

Bukari, C., & Anaman, E. A. (2021). Corruption and firm innovation: A grease or sand in the wheels of commerce? Evidence from Lower-Middle and Upper-Middle Income Economies. *Eurasian Business Review*, 11(2), 267–302.

Campos, N., Ralitzka, D., & Saleh A.(2010). Whither corruption? A quantitative survey of the literature on corruption and growth, CEPR Discussion Paper. No. 8140.

Cerdeira, J., Lourenço,D., (2022). Does Corruption Impact Firm Innovation? Evidence from Portugal, *Economies*, MDPI, vol. 10(7), 1-10,

Cuervo-Cazurra, A. (2016). Corruption in international business. *Journal of World Business*, 51(1), 35–49.

De Rosa, D., Nishaal G., and Holger G., (2015). Corruption and productivity: Firm-level evidence. *Journal of Economics and Statistics* . 2(35). 115–38.

Dreher, A., & Gassebner, M., (2013). Greasing the wheels? The impact of regulations and corruption on firm entry. *Public Choice*, 155, 413–432.

Fan, P., (2014). Innovation in China. *Journal of Economic Surveys*, 28(4), 725-745.

Furman, J. L., and Hayes, R., (2004). Catching up or standing still?: National innovative productivity among ‘follower’ countries, 1978–1999. *Research policy*, 33(9), 1329-1354.

Furman, J. L., Porter, M. E., and Stern, S., (2002). The determinants of national innovative capacity. *Research policy*, 31(6), 899-933.

Faraz Riaz, M., & Cantner, U., (2020). Revisiting the relationship between corruption and innovation in developing and emerging economies. *Crime Law and Social Change*.7(12). 32-59.

Fisman, R., & Svensson, J., (2007). Are corruption and taxation really harmful to growth? Firm level evidence. *Journal of Development Economics*, 83(1), 63–75.

Goedhuys, M., Janz P Mohnen (2008). what drives productivity in Tanzanian manufacturing firms: Technology or business environment? *European Journal of Development Research*, 20(2), 199–218.

Galindo, M & Mendez, M., (2013). Entrepreneurship, Economic Growth, and Innovation: Are Feedback Effects at Work? *Journal of Business Research*.9(6).62-91.

Goedhuys-DegelinMohnen, M. P., & Taha, T.(2016). Corruption, innovation and firm growth: firm level evidence from Egypt and Tunisia. *Eurasian Business Review*, 6(3), 299–322.

Hu, M.-C., and Mathews, J. A. (2005). National innovative capacity in East Asia. *Research policy*, 34(9), 1322-1349.

Huang, C.-J., (2016). Is corruption bad for economic growth? Evidence from Asia-Pacific countries. *The North American Journal of Economics and Finance*, 35, 247-256.

Hanousek, J., & Kochanova A., (2015). Bribery environment and firm performance: Evidence from Central and Eastern European Countries, *Centre for Economic Policy Research*.5(9).32-59.

Habiyaremye, A., & Raymond W., (2013). Transnational corruption and innovation in transition economies, *MERIT Working Papers* 5(11).14-31.

Huang, Q., and Yuan, T., (2016). Does political corruption impede firm innovation? Evidence from the United States. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*.56(1).213-248.

Igami, M., and Subrahmanyam, J. (2019). Patent Statistics as an Innovation Indicator? Evidence from the Hard Disk Drive Industry. *Evidence from the Hard Disk Drive Industry. The Japanese Economic Review*, 70(3), 308-330

Iorio, R., Segnana, M.L., (2022). Is paying bribes worthwhile? Corruption and innovation in middle-income countries. *Eurasian Business Review*, 12(3), 475-504, .

Johari, I., and Ibrahim, S. (2017). Innovation and Corruption. *Research policy*, 44(8), 112-149.

Krammer, S. M., (2019). Greasing the wheels of change: Bribery, institutions, and new product introductions in emerging markets. *Journal of Management*, 45(5), 1889–1926.

Krammer, SMS., (2013). Greasing the wheels of change: The impact of corruption on firms? in *Innovation in Transition Economies*, 35th DRUID Celebration Conference, Barcelona, Spain. June 17–19 .

Katz, J. S., (2016). What is a complex innovation system? *PloS one*, 11(6), e0156150.

Lambdsdorff, J. G., (2007). *The institutional economics of corruption and reform: Theory, evidence and policy*: Cambridge university press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511492617>

Lau, C. K. M., Yang, F. S., Zhang, Z., and Leung, V. K., (2015). Determinants of innovative activities: evidence from Europe and Central Asia region. *The Singapore Economic Review*, 60(01), 1550004.

Najafi, S. M., Fath Elahi, J., Mohammadpour, F., (2018), the role of good governance in realizing the knowledge-based economy in Iran (in the form of the quadruple spiral model). *Economic research sustainable growth and development*. (1) 19:160-129. (In Persian)

Nguyen, T. V., and Pham, L. T., (2011). Scientific output and its relationship to knowledge economy: an analysis of ASEAN countries. *Scientometrics*, 89(1), 107-117.

Nguyen, N. A., Doan, Q. H., Nguyen, N. M. & Tran-Nam, B., (2016). The impact of petty corruption on firm innovation in Vietnam, MPRA Paper No. 71902.

Rose-Ackerman, S., & Palifka, B. J. (2016). *Corruption and Government* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Shahabadi, A., Moradi, Ali., Momiwand, Q., (2019). Cross effect of financial development and good governance on innovation in selected efficiency oriented countries. *Innovation Management*, (4) 9: 88 -67. (In Persian)

Smith, N., Thomas, E., and Antoniou, C. (2014). Multi-national firms, corruption and innovation in Russia. *Transitional firms, markets and institutions*, ed. R. Van Tulder S. Lundan and A. Verbeke, 9, 347-371.

Ülkü, H. (2004). R&D, innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis *International Monetary Fund*,4(18),12-35.

Vercierto, M. (2008). Corruption and innovation. *Economic Perspectives*, 32(1).

Wu, Jiamei & Chen, Zhibin & Guo, Chong, (2022). "How does anti-corruption affect green innovation? Evidence from China," *Economic Analysis and Policy*, Elsevier, vol. 73(C), pages 405-424.

Wang, Y., and You, J. (2012). Corruption and firm growth: Evidence from China. *China Economic Review*, 23(2), 415-433.

Wathne, C., & Stephenson, M.C. (2021) The credibility of corruption statistics. A critical review of ten global estimates, April, U4 Anti-Corruption Resource Centre, <https://www.u4.no/publications/the-credibility-of-corruption-statistics>.

Wen, Jun & Mingbo Zheng & Gen-Fu Feng & Sunwu Winfred Chen & Chun-Ping Chang, (2020). "Corruption And Innovation: Linear And Nonlinear Investigations Of Oecd Countries," *The Singapore Economic Review (SER)*, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 65(01), 103-129,.

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). Doi: 10.30465/ce.2022.39089.1725 The

Zakari, Abdulrasheed & Vincent Tawiah, Babajide Oyewo & Rafael Alvarado., (2022). the impact of corruption on green innovation: the case of OECD and non-OECD countries, *Journal of Environmental Planning and Management*, DOI: 10.1080/09640568.2022.2027234

The Impact of Corruption on Innovation: A Comparative Study of High and Low Corruption Asian Countries

Fariba Hosseinimaram¹

ahmad sarlak²

Golamali Haji³

Abstract

Innovation is one of the most important factors influencing the economic growth and development of countries. On the other hand, corruption in the economy has a long history that affects important economic variables, including innovation, which can be positive or negative depending on the economic conditions of the countries. The purpose of this article is to investigate the impact of corruption on innovation in Asian countries with high and low corruption in the period of 2008-2022 and compare the results using the panel data regression method. The results show that the effect of corruption on innovation is positive in Asian countries with high corruption and negative for Asian countries with low corruption. In countries with high corruption, due to long and complicated processes and low institutional quality, corruption has led to the acceleration of innovative activities. Corruption in these countries has helped to remove hard obstacles for investment and strengthen innovation and has been able to lubricate the economic wheel. However, in countries with a low level of corruption, through misallocation of resources, the motivations for innovation and the fields of competition for innovative activities have been reduced and it has a negative effect on it. Policies to reduce corruption and correct tough market conditions, reduce lengthy administrative bureaucracies and align laws with support for innovative activities can be effective in improving innovation.

Keywords: corruption, innovation, panel data, Asian countries

Jel classification: D73, O31, L25

¹ .PhD student, Department of Economics, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran. Email: taha280694@gmail.com

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

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