

The Relationship between Shadow Economy and Corruption and Innovation

Elham Yousefi Babadi^{*}, Zahra Nasrollahi^{}**

Mansour Sazvar^{*}**

Abstract

Undoubtedly the ability to innovate and successful product marketing is one of the most important factors in the global competitiveness of economies over the next decade. In other words, innovative activities are a key factor in economic progress and prosperity, as well as a potential factor in meeting global challenges in the economic and social spheres. Therefore, identifying and strengthening the grounds for creating innovation must be studied that have been addressed in this research. The subject of this study is to investigate the effect of shadow economy and corruption on innovation in Iran in the period (2017-1997) using the approach of least partial equations in PLS software. The results of this paper show the positive relationship between the shadow economy and innovation and the positive effect of corruption on innovation. This result is not unexpected, the results of some studies have shown that economic agents are able to take advantage of the bureaucratic structure. Other results of this study have been the negative impact of government size, the degree of openness of the economy and also

* Master of Economics, Department of Economics, Faculty of Economics, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran, yousefielham6872@gmail.com

** Associate Professor of Economics, Department of Economics, Faculty of Economics, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran, (Corresponding Author), nasr@yazd.ac.ir

*** Master of Economics, Department of Economics, Faculty of Economics, Management and Accounting, Yazd University, Yazd, Iran, msazvar2304@gmail.com

Date received: 21/11/2021, Date of acceptance: 13/04/2022



Copyright © 2010, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

democracy on innovation in the period under study in this study. In addition, the results in this article examined the causes and effects of corruption.

Keywords: Innovation, corruption, shadow economy, PLS, Bureaucracy.

JEL: O0 .O3 .E2

ارتباط اقتصاد سایه و فساد با نوآوری

الهام یوسفی بابادی*

زهرا نصراللهی**، منصور سازوار***

چکیده

بدون شک نوآوری و بازاری کردن موفقیت‌آمیز آن یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در رقابت جهانی اقتصادها در دنیای پیش‌رو است. به عبارت دیگر فعالیت‌های نوآورانه عامل اصلی پیشرفت اقتصادی، رفاه و همچنین عاملی بالقوه در پاسخگویی به چالش‌های جهانی در حوزه‌های مختلف است. بنابراین شناسایی و تقویت زمینه‌های ایجاد نوآوری یک ضرورت مطالعاتی است. در این راستا موضوع مطالعه حاضر ارتباط اقتصاد سایه و فساد با نوآوری در کشور ایران در دوره زمانی (۱۳۵۷-۱۳۹۶) با استفاده از رویکرد حداقل معادلات جزئی است. نتایج این مقاله نشان‌دهنده رابطه مثبت اقتصاد سایه با نوآوری و اثر مثبت فساد بر نوآوری است. این نتیجه دور از انتظار نیست، نتایج برخی از پژوهش‌ها نشان‌دهنده است که عوامل اقتصادی قادرند از ساختار بروکراتیک به نفع خود بهره‌برداری کنند. از جمله دیگر نتایج این پژوهش تاثیر منفی اندازه دولت، و همچنین دموکراسی بر نوآوری است. در نتایج پژوهش بیکاری، درآمد سرانه، دموکراسی و بار مالیات مستقیم به عنوان علل و نسبت سرمایه‌گذاری

* کارشناس ارشد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران،
yousefelham6872@gmail.com

** دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران
(نویسنده مسئول)،
nasr@yazd.ac.ir

*** کارشناس ارشد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران،
msazvar2304@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۳۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۲۴



مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی، رشد تولید ناخالص داخلی و نوآوری به عنوان آثار فساد شناسایی شد.

کلیدواژه‌ها: نوآوری، اقتصاد سایه، فساد، PLS، بوروکراسی

طبقه‌بندی JEL: O31, E26, D73

۱. مقدمه

از زمانی که شومپتر (Joseph Schumpeter) در کتاب کاپیتالیسم، سوسیالیسم و دموکراسی (Capitalism, Socialism and Democracy) (۱۹۴۲) ادعا کرد:

نظام سرمایه‌داری بنا به ماهیت خود شکل یا روشی از تغییر اقتصادی است و هرگز نمی‌تواند پایدار باشد و آنچه سبب سرپا نگه‌داشتن نظام سرمایه‌داری می‌شود، کالاهای مصرفی جدید، روش‌های جدید تولید یا حمل‌ونقل، بازارهای جدید و شکل‌های جدید سازمان‌های صنعتی هستند که شرکت‌های سرمایه‌داری ایجاد می‌کنند

و پاشنه آشیل نظام سرمایه‌داری را عدم توجه به نوآوری ناشی از رشد بوروکراسی در بنگاه‌های بزرگ معرفی کرد، دگرگونی‌های متعددی باعث تغییر شیوه اقتصادی و معیشتی جوامع شده است: شکل‌گیری اقتصادهای دانایی محور (Knowledge-based Economy) بر اهمیت علم، فن‌آوری و نوآوری در فرآیند توسعه افزوده و با کوتاه‌تر شدن چرخه عمر کالاها و فناوری به‌کاررفته شده در آن‌ها مقوله نوآوری اهمیت روزافزونی در تجارت پیدا کرده است. پیشرفت‌هایی که با به‌کارگیری ربات‌ها و هوش مصنوعی، فرآیند جایگزینی انسان با ماشین را تشدید کرده، جایگاه انسان را به اندیشیدن و نوآوری، محصور کرده است. تبعات منتج از پدیده جهانی شدن اعم از شدت یافتن روزافزون رقابت، تخصصی‌تر شدن رشته‌های مختلف دانش، شکل‌گیری علوم میان‌رشته‌ای، ایجاد بازار داغ ایده‌های تازه، و ... دانش و نوآوری در اقتصاد جهانی را به قوی‌ترین ابزار جهت تقویت رقابت‌پذیری ملی تبدیل و توجه و زمینه‌سازی برای رشد نوآوری را به یکی از اولویت‌های سیاست‌گذاری در سطح ملی و بین‌المللی مبدل کرده است. بدین ترتیب ظرفیت نوآوری و توانایی تقلید فناوری‌های جدید در سراسر دنیا به یک عامل کلیدی در تعیین نرخ رشد سیستم اقتصادی و عامل بقا و تداوم حیات در صحنه رقابت‌های بین‌المللی است. این ظرفیت نه تنها به مهارت اختراع علمی و خصیصه کارآفرینی

بستگی دارد، بلکه همچنین به شرایط و زمینه‌های انجام، تشویق و تقویت فعالیت‌های نوآورانه و محدودکننده آن وابسته است. تلاش برای درک شرایطی که بر سرعت نوآوری تأثیرگذار است، پیش‌شرطی برای طراحی سیاست‌های مؤثر بر عملکرد تکنولوژی اقتصاد است. مقدمه این کار، شناسایی عوامل تعیین‌کننده و تأثیرگذار بر نوآوری است. در این راستا پژوهش حاضر درصدد است تا با مطالعه نوآوری به‌عنوان عاملی برای ایجاد رشد اقتصادی، تأثیر اقتصاد سایه و فساد اقتصادی بر نوآوری را مورد بررسی قرار دهد.

از آنجایی که از یک طرف اقتصاد هر کشور شامل دو بخش، رسمی و سایه‌ای است و از طرف دیگر فساد به معنی سوءاستفاده از قدرت برای منافع شخصی و به‌عنوان یک معضل اجتماعی و فعالیتی غیرقانونی که به‌طور طبیعی باید به دور از چشم مقامات رسمی صورت گیرد، هر دو از جمله مشکلاتی است که فعالیت‌های اقتصادی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد، هنگام تجزیه و تحلیل رابطه آن‌ها با نوآوری، باید به ارتباط بین فساد و اقتصاد غیررسمی توجه نمود. این سؤال که آیا فساد و اقتصاد سایه بر سطح نوآوری و چشم‌انداز رشد کشورها تأثیر مثبت یا منفی دارد، یک موضوع بحث‌برانگیز در ادبیات دانشگاهی است. در ادبیات اقتصادی دو دیدگاه متفاوت در این مورد وجود دارد، برخی از اقتصاددانان (Lef, 1964)؛ لویی (Lui, 1986)؛ کافمن و وی (Kaufmann & Wei, 1999) معتقدند که در شرایط خاص (به‌ویژه) در کشورهای در حال توسعه فساد می‌تواند تسهیل‌کننده فعالیت‌های تجاری و تأثیر مثبت بر نوآوری و رشد اقتصادی داشته باشد، در حالی که تعداد دیگری (شلیفر و ویشنی (Shleifer & Vishary, 1993)، مائورو (Mauro, 1995) و وی (Wei, 2000) از این ایده که فساد مانعی برای توسعه اقتصاد است حمایت می‌کنند زیرا فساد باعث کاهش نرخ سرمایه‌گذاری و مانع نوآوری‌های اقتصادی می‌شود.

با توجه به فرآیند جهانی شدن و افزایش فضای رقابتی در فعالیت شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی در سطح جهان، شناسایی عوامل محرک و تأثیرگذار بر رشد اقتصادی بیش‌ازپیش اهمیت یافته است. به‌زعم بسیاری از محققان و با استناد به نظریه‌های مطرح‌شده در حوزه اقتصاد، نوآوری یکی از ارکان اصلی و عوامل تأثیرگذار بر رشد اقتصادی یک کشور است، لذا پژوهش در مورد بررسی و شناسایی محرک‌های نوآوری و همچنین شناسایی موانع نوآوری یکی از اهداف مهم و ضروریات از نظر اندیشمندان و سیاست‌گذاران هر کشور از جمله کشور ایران برای رسیدن به توسعه اقتصادی محسوب می‌شود. لذا این مطالعه با استفاده از شاخص

نوآوری به دنبال بررسی چگونگی تأثیرگذاری فساد و اقتصاد سایه بر نوآوری است. نتایجی که از این پژوهش به دست می‌آید می‌تواند در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی مورد توجه قرار گیرد. ضمن اینکه از این نظر که با بررسی تأثیر اقتصاد سایه و فساد بر نوآوری می‌توان، برخی علل کاهش فعالیت‌های نوآورانه در کشور ایران را شناسایی کرد، می‌توان سیاست‌گذاری‌های مناسب در این زمینه را مشخص نمود.

۲. ادبیات پژوهش

اقتصاد سایه شامل کلیه فعالیت‌های اقتصادی است که به دلایل پولی، نظارتی و نهادی از دید مقامات رسمی پنهان مانده‌اند. دلایل پولی شامل اجتناب از پرداخت مالیات و کمک‌های تأمین اجتماعی است، دلایل نظارتی شامل دوری از بوروکراسی دولت یا بار چارچوب نظارتی است، در حالی که دلایل نهادی به مسائلی مانند فساد، کیفیت مؤسسات سیاسی و ضعف قانون اشاره دارد. آثار اقتصاد سایه بر رشد و توسعه بلندمدت یک کشور دارای ابعاد متنوع مثبت و منفی زیادی است، از جمله تأثیرات منفی اقتصاد سایه، کوچک شدن پایه مالیاتی و کاهش درآمد دولت است، در نتیجه به منظور جبران کاهش پایه مالیاتی و درآمدهای دولت، از یک طرف نرخ‌های مالیاتی به شکل ناکارآمد افزایش می‌یابد و از طرف دیگر کاهش درآمدهای مالیاتی به دلیل افزایش فعالیت‌های غیررسمی بر ارائه کالاها و خدمات عمومی تأثیر منفی دارد. بنابراین، اقتصاد سایه، منابع مالی عمومی و در نتیجه سرمایه‌گذاری عمومی را کاهش می‌دهد، که به نوبه خود بر نوآوری و توسعه اقتصاد تأثیر منفی دارد (فرناندز و همکاران (Fernandez and et al, 2020)).

از جنبه دیگر، رقابت در بخش رسمی می‌تواند شرکت‌ها را به ابتکار عمل ترغیب کند، اما این مسئله در مورد رقاباتی که در بخش غیررسمی فعالیت می‌کنند، صادق نیست. فعالیت‌های غیررسمی شامل هر دو شرکت‌های ثبت‌نشده و شرکت‌های رسمی ثبت‌شده‌ای هستند که به کارهای غیررسمی مانند مخفی نگه داشتن کارمندان یا فروش از دید مقامات می‌پردازند، یا منفعت خود را در عدول از برخی از مقررات دولتی می‌بینند، به عنوان مثال مجوزها یا مجوزهای خاص را از طریق دادن رشوه به مقامات دریافت می‌کنند. همچنین محققان دریافته‌اند که درجه غیررسمی بودن شرکت‌ها با تعداد مقررات افزایش و با بهبود کیفیت حاکمیت و حاکمیت

قانون، کاهش می‌یابد. وجود فساد در یک کشور ارتباط مثبتی با اقدامات غیررسمی شرکت‌ها دارد. از یک طرف، شواهدی از اقتصادهای در حال توسعه وجود دارد که نشان می‌دهد برخی از شرکت‌ها به منظور اجتناب از پرداخت رشوه به مقامات فاسد دولتی، ممکن است تصمیم بگیرند که به طور غیررسمی فعالیت کنند، از طرف دیگر بنگاه‌ها می‌توانند برای دور زدن قانون به مقامات دولتی رشوه دهند و بنابراین از جریمه و مشکلات مربوط به اقدامات غیررسمی خود اجتناب کنند (جانسون و همکاران (Johnson et al. 2000 : 508) که این عمل از مصادیق فساد است، از نظر (ماهاگونکار و پرشانت (Mahagoankar & Prashanth), ۲۰۰۸ : ۳-۴) فساد از مسیرها و کانال‌های زیر بر نوآوری تاثیر گذار است:

بنگاه‌های دارای فعالیت‌های نوآورانه برای دستیابی سریع به فناوری، نیازمند کسب مجوزهای لازم هستند، ساختار بوروکراتیک موجود در طی مراحل کسب مجوز منجر به تأخیر زمانی و از دست رفتن مزیت در بازار می‌شود، در این وضعیت شرکت‌ها به منظور صرفه‌جویی در زمان، پرداخت رشوه و فعالیت‌های مبتنی بر فساد را انتخاب می‌کنند. از طرف دیگر، وجود فساد انگیزه‌ای برای بوروکرات‌ها است تا فرآیند کسب مجوزهای لازم را تسریع کنند.

کانال دوم تاثیرگذاری فساد بر نوآوری، می‌تواند به‌عنوان یک امر عادی، مانع از هرگونه بلا تکلیفی شرکت شود. در واقع بنگاه‌های فعال در حوزه نوآوری با تکیه بر ارتباطات شرکت با مقامات فاسد، از کسب مجوزها و سایر امتیازات لازم، اطمینان دارند. بنابراین، روابط فاسد می‌تواند به‌عنوان یک تسهیل‌کننده برای برنامه‌ریزی بلندمدت و مکانیزمی برای کاهش عدم اطمینان در کشورهایی با مدیریت ناکارآمد و سطح نظارت پایین عمل کند.

کانال سوم مربوط است به فرار از موانع سیاست‌گذاری است. از آنجایی که سیاست‌گذاران همیشه راه‌حلی‌هایی که از نظر صاحبان مشاغل ممکن است بهترین راه‌حل باشد را ارائه نمی‌دهند و از طرفی ممکن است راه‌کارهای ارائه شده توسط بخش خصوصی کارآمدتر از راه‌حل‌های ارائه شده توسط سیاست‌گذاران باشد، بخش خصوصی عمل به آیین نامه‌ها و قوانین را بر اساس نفع و ضرر بنگاه معین می‌کند، در این وضعیت فساد راه‌کاری در مقابل بخش خصوصی است. در واقع در سیستم‌های حاکمیتی که امکان ابتکار و نوآوری اندک است، فساد را می‌توان واکنشی نسبت به سیاست‌های بد دانست. از این رو فساد برای شرکت‌هایی که تمایل به نوآوری و انجام فعالیت‌های کارآفرینی دارند، می‌تواند مفید باشد.

در کانال چهارم، شرکت‌ها قادرند با توسل به فساد دامنه و مقیاس سرمایه‌گذاری خود را گسترش داده و از خطرات سیاسی اجتناب کنند.

علی‌رغم کانال‌های تاثیرگذاری مثبت فساد بر تقویت نوآوری، مشکلاتی نیز می‌تواند با موارد فوق همراه باشد. از یک طرف این سوال مطرح است که، آیا مقامات فاسد تصمیمات صحیحی را اتخاذ می‌کنند؟ به‌جای انگیزه‌های فساد، مقامات ممکن است به انتخاب نامطلوب متوسل شوند، برای مثال ممکن است شرکت‌های دارای پروژه‌های خوب، اما با توانایی رشوه‌دهی کم، هرگز مجوزهای لازم را دریافت نکنند. از طرف دیگر روابط مبتنی بر فساد بلندمدت نبوده و همراه با عدم اطمینان است. زیرا از یک طرف معمولاً عمر حکومت‌های فاسد و فاقد ویژگی‌های حکمرانی خوب، بلندمدت نیست، از طرف دیگر معاملات مبتنی بر فساد نیازمند ثبات سیاسی و رازداری است، در این صورت فقط ممکن است اجازه معاملات کوتاه‌مدت فراهم شود.

۳. پیشنهاد پژوهش

آمندولاجین و همکاران (Amendolagine and et al) (۲۰۱۴)، در مطالعه‌ای با عنوان «نوآوری و اقتصاد سایه: شواهدی از شرکت‌های تولیدی ایتالیا» به بررسی ویژگی‌ها و عملکرد شرکت‌هایی که به دنبال فعالیت در عرصه‌های بین‌المللی با در نظر گرفتن اقتصاد سایه بودند، پرداختند، نتایج این پژوهش نشان داد در مناطقی که اقتصاد سایه پایین‌تر است، میزان نوآوری بیشتر است، نتایج مطالعه وجود رابطه معکوس بین نوآوری و اقتصاد سایه را تأیید می‌کند.

کرامر (Krammer) (۲۰۱۴)، در مطالعه‌ای با استفاده از نظرسنجی در ۷۰۰۰ شرکت در ۳۰ اقتصاد در حال گذار، به بررسی تاثیر فساد بر نوآوری در این شرکت‌ها پرداخت. نتایج این مطالعه مؤید تاثیر مثبت فساد بر نوآوری از طریق پرداخت رشوه بود.

هوانگ و یوان (Huang & Yuan) (۲۰۱۵)، در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر فساد سیاسی بر نوآوری در ایالات متحده با استفاده از داده‌های پانل و مدل (2SLS) پرداختند. نتایج نشان داد که فساد از دو کانال بر نوآوری تاثیر می‌گذارد. نخست، فساد تاثیر منفی بیشتری روی نوآوری برای شرکت‌هایی که قدرت چانه‌زنی کمتری در برابر مقامات سیاسی رانت‌خوار دارند می‌گذارد، و شرکت‌هایی که در مناطق فاسدتر هستند، پروژه‌های نوآوری کم‌خطرتری را انجام می‌دهند. دوم، فساد محلی ممکن است به شرکت‌های محلی اجازه دهد تا از طریق

اقدامات فاسد قراردادهای سودآور دولتی به دست آورند، که در نهایت باعث کاهش انگیزه این شرکت‌ها برای رقابت و نوآوری خواهد شد. در ادامه به تشریح روش، داده‌ها و تحلیل نتایج برآورد مدل پرداخته می‌شود.

نگوک آنه و همکاران (Ngoc Anh & et al) (۲۰۱۶)، در مطالعه‌ای با استفاده از نظر سنجی در بین ۲۵۰۰ شرکت در ۱۲ صنعت در کشور ویتنام در بازه زمانی ۲۰۰۵-۲۰۱۱ به بررسی تاثیر فساد بر نوآوری در این کشور با استفاده از تکنیک‌های اقتصاد سنجی و داده‌های سازمانی مدل لوجیت (Logit) اثرات تصادفی و لوجیت ساده پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که فساد باعث تشویق نوآوری در بهبود محصولات، نوآوری‌های جدید و همچنین نوآوری کلی در این شرکت‌ها در کشور ویتنام می‌شود و همچنین بیان می‌کنند که فساد باعث سرعت بخشیدن به معاملات در بخش دولتی از طریق پرداخت رشوه به مقامات می‌شود.

یانو و گانگ (Yano & Gang) (۲۰۱۷)، در پژوهشی تحت عنوان «چگونه اقدامات ضد فساد بر نوآوری شرکت تاثیر می‌گذارد؟ شواهدی از چین» با استفاده از یک مجموعه داده‌های از شرکت‌های ثبت شده در چین از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۵ به بررسی اثر تلاش‌های ضد فساد بر نوآوری پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که شرکت‌هایی که در استان‌هایی واقع هستند که تلاش‌های بیشتری را معطوف به مبارزه با فساد کرده‌اند، سرمایه بیشتری برای سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه اختصاص داده، اختراعات بیشتری به ثبت رسانده و نوآوری را افزایش دادند.

وین و همکاران (Wen & et al) (۲۰۱۷)، در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر فساد بر نوآوری در کشورهای OECD در بازه زمانی ۱۹۹۶-۲۰۱۳ برای ۲۹ کشور با استفاده از دو مدل اثرات ثابت داده‌های پنل و همچنین مدل (PSTR) پرداختند. متغیرهای مورد استفاده در این مدل شامل تعداد اختراعات ثبت شده و تعداد کل برنامه‌های تجاری ثبت شده (علامت تجاری) به عنوان شاخص‌های نوآوری، هزینه تحقیق و توسعه، افراد محقق، سرمایه گذاری مستقیم خارجی، تولید ناخالص داخلی سرانه به عنوان متغیرهای کنترلی و از شاخص کنترل فساد که عددی بین ۰ و ۶ است، به عنوان پروکسی فساد استفاده کردند. نتایج این مدل نشان داد که در کشورهای OECD، وقتی فساد از حد آستانه خود بالاتر رود کنترل فساد برای بهبود نوآوری لازم است ولی در کوتاه مدت کنترل فساد می‌تواند منجر به کاهش فعالیت‌های نوآورانه شود. همچنین رابطه مثبتی بین سرمایه گذاری مستقیم خارجی، تولید ناخالص داخلی سرانه،

هزینه‌های تحقیق و توسعه و همچنین تعداد افراد فعال در تحقیق و توسعه با نوآوری از جمله نتایج دیگر این مطالعه بود.

فرناندز و همکاران (Fernandez and et al) (۲۰۲۰)، در مقاله‌ای تحت عنوان «فساد، اقتصاد سایه و نوآوری در اسپانیا» به بررسی رابطه بین فساد و اقتصاد سایه با نوآوری طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۲-۲۰۰۰ در مناطق مختلف اسپانیا با استفاده از روش پانل پویا پرداختند. از سه مدل برای بررسی ارتباط اقتصاد سایه و فساد با نوآوری استفاده کردند در مدل او تأثیر فساد بر نوآوری بررسی شد و از متغیرهای کنترلی بیکاری، نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی و میزان بدهی دولت نسبت به تولید ناخالص داخلی و برای شاخص فساد از میزان جرائم و برای نوآوری از میزان هزینه در فعالیتهای پژوهش و توسعه در مناطق مختلف اسپانیا استفاده شد. نتایج به دست آمده از این مدل حاکی از این است که فساد تأثیری منفی بر نوآوری در مناطق اسپانیا دارد. در مدل دوم به بررسی نوع رابطه اقتصاد سایه و نوآوری پرداخته و از میزان تخلفات مالیاتی به عنوان شاخصی برای سنجش اقتصاد سایه استفاده شد. نتایج حاصل از برآورد این مدل ارتباط مثبت و ضعیف را تأیید کردند. در مدل سوم تأثیر هردو متغیر اقتصاد سایه و فساد هم‌زمان بر روی نوآوری سنجیده شد که نتایج نهایی این مدل تأثیر منفی هر دو متغیر فساد و اقتصاد سایه بر میزان نوآوری در مناطق مختلف اسپانیا را تأیید کردند.

ریاض و کانتنر (Riaz & Cantner) (۲۰۲۰)، در پژوهشی به بررسی ابعاد فساد (پولی، قضایی و سیاسی) بر نوآوری در منتخبی از کشورهای در حال توسعه پرداختند. نتایج نشان داد که انواع مختلف فساد به‌طور متفاوتی با ابعاد مختلف نوآوری مرتبط است. به ویژه در مورد کشورهای در حال توسعه و نوظهور، فساد به‌طور نامتناسبی بر شرکت‌هایی که در گروه‌های مختلف فعالیت می‌کنند تأثیر می‌گذارد، همچنین نشان دادند که فساد جزئی از نوآوری‌های محصول و فرآیند در شرکت‌های کوچک و متوسط حمایت می‌کند و به شرکت‌های بزرگ آسیب می‌زند. همچنین فساد جزئی فعالیت‌های نوآورانه در بخش خدمات را بیشتر از بخش تولیدی کاهش می‌دهد. همچنین بیان می‌کنند که فساد سیاسی هم برای شرکت‌های کوچک و متوسط و هم برای شرکت‌های بزرگ در بیشتر فعالیت‌های نوآورانه‌شان سودمند است.

ون و همکاران (Wen & et al) (۲۰۲۰)، در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های سالانه در دوره ۱۹۹۶-۲۰۱۳ برای ۲۹ کشور OECD، به تأثیر فساد بر فعالیت‌های نوآورانه داخلی از

طریق یک مدل اثر ثابت پانل خطی و یک پانل غیرخطی پرداختند. نتایج این پژوهش تأیید می‌کند که فساد نقش اساسی در تعیین فعالیت‌های نوآورانه در کشورهای OECD دارد. همچنین نتایج حاکی از این بود که یک اثر آستانه قوی بین کنترل فساد و سطوح فعالیت‌های نوآورانه در سراسر کشورها وجود دارد. همچنین بیان می‌کنند فساد تنها زمانی تأثیر مثبت قابل توجهی بر نوآوری دارد که از سطح آستانه فراتر رود.

هوانگ و یوان (Huang & Yuan) (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر فساد بر نوآوری در امریکا پرداختند در این پژوهش نشان دادند که فساد یک عامل نهادی در تعیین فعالیت‌های نوآوری در شرکت‌ها است نتایج این پژوهش بیانگر وجود تأثیر منفی فساد بر نوآوری به‌خصوص در شرکت‌هایی که قدرت چانه زنی کمتری در برابر مقامات دارند و همچنین نشان می‌دهد در مناطقی که دارای فساد بالاتری است شرکت‌ها فعالیت‌های نوآورانه کم ریسک‌تری را انجام می‌دهند، همچنین وجود فساد در انعقاد قراردادهای سودآور باعث کاهش انگیزه فعالان در رقابت‌های نوآورانه می‌شود.

بررسی پیشینه نشان می‌دهد که در مطالعات نتایج متفاوتی از تأثیر مثبت یا منفی فساد و اقتصاد سایه بر نوآوری در کشورهای مختلف مشاهده شده است.

۴. روش پژوهش و داده‌های مورد استفاده

متغیرهای مورد استفاده در این مقاله شامل عوامل مؤثر بر فساد و اقتصاد سایه و همچنین آثار این دو معضل اقتصادی است که شامل بیکاری، رشد تولید ناخالص داخلی سرانه، بار مالیات، نسبت جمعیت فعال به کل جمعیت، نرخ فعالیت‌های اقتصادی، نوآوری، نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی، شاخص دموکراسی و درآمد سرانه است که داده‌های مورد نیاز از طریق بانک مرکزی، بانک جهانی و مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده است.

۱.۴ علل اقتصاد سایه

بار مالیاتی (TAX): بار مالیاتی بر انتخاب اوقات فراغت نیروی کار تأثیر گذاشته و باعث تحریک عرضه کار در اقتصاد سایه می‌شود. هرچه تفاوت بین کل هزینه کار در اقتصاد رسمی و درآمد پس از مالیات (از کار) بیشتر باشد، انگیزه کار در اقتصاد سایه بیشتر خواهد بود.

نسبت جمعیت فعال به کل جمعیت (NAPOP): با افزایش نسبت جمعیت فعال به کل جمعیت در کشور، افرادی که توانایی انجام کار دارند افزایش پیدا می‌کند حال اگر زمینه اشتغال مناسب برای این جمعیت فراهم نشود افراد برای کار به فعالیت در اقتصاد سایه ترغیب می‌شوند، بنابراین باید انتظار داشت بین نسبت جمعیت فعال به کل جمعیت و اقتصاد سایه رابطه مثبتی وجود دارد (نصراللهی و طالعی اردکانی، ۱۳۹۰: ۴۰، محمدنیا، ۱۳۹۳: ۱۳).

بیکاری (UNEM): گیلز و تدز (Giles & Tedds) (۲۰۰۰) بیان می‌کنند بیکاری اثری دوگانه بر حجم اقتصاد سایه طریق اثر جانشینی (Substitution) و اثر درآمدی (Income Effect) دارد. از یک سو با افزایش نرخ بیکاری افراد بیکار تمایل دارند از بخش فعالیت‌های رسمی به بخش فعالیت‌های اقتصاد سایه روی آورند و باعث اثر جانشینی و تقویت اقتصاد سایه می‌شوند. و از سوی دیگر با افزایش نرخ بیکاری اقتصاد سایه می‌تواند کاهش پیدا کند.

اندازه دولت (SIZE): گسترش اندازه دولت، هزینه‌های اجرایی را افزایش می‌دهد و فشار مضاعف بر بودجه مالیاتی ایجاد می‌کند که ممکن است دولت را مجبور کند، نرخ‌های مالیاتی را افزایش دهد که این افزایش نرخ‌های مالیاتی باعث افزایش تمایل بنگاه‌ها به فرار مالیاتی و هم‌چنین افزایش اقتصاد سایه شود (مطلبی و همکاران، ۱۳۹۸: ۷۶).

۲.۴ آثار اقتصاد سایه

رشد تولید ناخالص داخلی سرانه (GDPP): افزایش اقتصاد سایه، درآمدهای مالیاتی دولت را که مهم‌ترین منبع تأمین مالی هزینه‌ها و مخارج دولت (اندازه دولت) است را کاهش می‌دهد که به نوبه خود ممکن است اثر مثبت (دیدگاه نوکلاسیکی) یا منفی (دیدگاه کینزی) روی نرخ رشد اقتصادی داشته باشد (اسدزاده و جلیلی، ۹۷: ۱۳۹۵).

نوآوری: از یک سو شرایط حاکم بر فعالیت‌های غیررسمی (از جمله عدم دسترسی به منابع اعتبار رسمی) باعث محدود شدن تولید در شرکت‌های کوچک شده و از سوی دیگر تعدیل فشارهای مالیاتی و نظارتی باعث تشویق و ترغیب شرکت‌ها برای فعالیت در اقتصاد سایه و هم‌چنین کوچک ماندن این شرکت‌ها می‌شود، که این کار به نوبه خود میزان نوآوری را کاهش و میزان بیکاری را افزایش می‌دهد (بابیو (Babbio)، ۲۰۱۶).

نرخ مشارکت اقتصادی (RLFP): بوهن و اشنايدر (Buhen & Schneider) (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای نشان دادند که بین فعالیت‌های اقتصاد سایه و نرخ مشارکت رابطه منفی وجود دارد و هرچه سطح فعالیت‌های اقتصاد سایه بیشتر باشد نرخ مشارکت اقتصادی کاهش پیدا می‌کند. بنابراین انتظار داریم بین اقتصاد سایه و نرخ مشارکت اقتصادی رابطه منفی وجود داشته باشد.

۳.۴ علل فساد

بیکاری (UNEM): هرچه نرخ بیکاری در کشور بالاتر باشد و کشور مدیریت و سیاست‌های مناسب برای ایجاد اشتغال مناسب نیروی کار متقاضی کار اتخاذ نکند، افراد بیشتر به سمت فساد روی می‌آورند، در نتیجه انتظار می‌رود بین بیکاری و فساد رابطه مثبت وجود داشته باشد، یعنی با افزایش نرخ بیکاری، میزان فساد نیز افزایش پیدا می‌کند (بوزید 2016: 19, Bouzid)، لاکو (Lacko) (۲۰۰۴) و لیم (Lim) (۲۰۱۸).

درآمد سرانه (PER): زمانی که درآمد سرانه افزایش می‌یابد، با افزایش درآمد، منابع و امکانات بیشتری برای مبارزه با فساد اختصاص داده خواهد شد.

دموکراسی (DEMOC): دموکراسی که میانگین شاخص‌های حقوق سیاسی (Political Rights) و آزادی مدنی (Civil Liberties) است، به‌عنوان یک عامل سیاسی که بر فساد تأثیر دارد، در نظر گرفته شده است. حقوق سیاسی، شامل انتخابات دموکراتیک، قوه قانون‌گذاری، فعالیت احزاب مخالف است و آزادی مدنی، شامل رسانه‌های گروهی آزاد و مستقل، آزادی بیان با فساد همبستگی منفی دارند. اگرچه هیچ نظام سیاسی مبرا از فساد را نمی‌توان یافت، اما بین میزان فساد، مردم‌سالاری و سطح توسعه‌یافتگی یک رابطه منفی وجود دارد، به این معنی که هر چه سطح توسعه‌یافتگی بالاتر و میزان دخالت و مشارکت مردم در تعیین سرنوشت و نحوه مدیریت جامعه بیشتر باشد، به همان نسبت فساد قابلیت بروز کم‌تری می‌یابد (تریزمان 2000:413, Treisman).

بار مالیات مستقیم (TAX): افزایش مالیات باعث می‌شود افراد برای فرار از پرداخت مالیات واقعی، به مقامات مربوطه رشوه پرداخت کنند، در نتیجه می‌توان انتظار داشت که بین مالیات و فساد رابطه مثبتی وجود داشته باشد (هوانگ 2002: 161, Hwang).

۴.۴ آثار فساد

نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی (FDI): کردی و خداپرست، (۱۳۹۵: ۴۶)، در مطالعه‌ای با موضوع "رابطه بین فساد و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه" با بررسی تأثیر زیر شاخص‌های فساد بر سرمایه‌گذاری به این نتیجه دست یافتند که تأثیر زیر بخش‌های فساد بر سرمایه‌گذاری متفاوت است. به طوری که فساد در دریافت مجوز صادرات و واردات تأثیر مثبتی بر سرمایه‌گذاری دارد و فساد در پرداخت مالیات‌ها و دسترسی به خدمات عمومی و تصمیمات قضایی تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری دارد.

رشد تولید ناخالص داخلی سرانه (GDPP): هوینارو و همکاران (Hoinaru & et al, 2020)، در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر اندازه فساد و اقتصاد سایه بر رشد اقتصادی پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها حاکی از آن بود که فساد و اقتصاد سایه تأثیر متفاوتی بر رشد اقتصادی کشورها دارد. همچنین فساد از طریق کاهش درآمدهای مالیاتی، افزایش هزینه‌های عمومی و همچنین تغییر در میزان بهره‌وری و رقابت، باعث کاهش رشد اقتصادی می‌شود.

نوآوری (INNO): با توجه به مبانی نظری فساد از کانال‌های مختلف می‌تواند تأثیرات متفاوتی بر میزان نوآوری بگذارد.

۵. روش برآورد

رویکرد حداقل مربعات جزئی

مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی یک رویکرد آماری برای مدل‌سازی روابط چند متغیره پیچیده در بین متغیرهای مشاهده‌شده و پنهان است، به بیان دیگر، یک رویکرد مدل‌سازی علی است که باهدف به حداکثر رساندن واریانس تشریحی سازه‌های پنهان وابسته عمل می‌کند. در این مقاله مدل به‌وسیله نرم‌افزار pls برآورد شده است. مراحل اجرای کار در نرم‌افزار pls شامل مدل اندازه‌گیری (مدل بیرونی)، مدل ساختاری و مدل کلی است.

جدول ۱. مراحل انجام مدل و معیارهای برازش مدل و آستانه قابل قبول

محدوده قابل قبول	معیار برازش	مراحل انجام مدل
مقدار ضرایب $0/4$	ضرایب بارهای عاملی	مدل اندازه‌گیری
نزدیک به سه مقدار $0/19 - 0/23 - 0/67$	ضریب تعیین R^2	مدل ساختاری
مقدار آماره $1/64$	آماره معنی داری t	
مقدار آماره $0/36$	مقدار GOF	مدل کلی

۶. برازش مدل و یافته‌های پژوهش

قبل از برآورد مدل لازم است مانایی داده‌ها در مدل بررسی شود. مطابق نتایج ارائه‌شده در جدول (۱) آزمون مانایی داده‌ها به‌وسیله نرم‌افزار ایویوز و با استفاده از آزمون اندریوز موردبررسی قرار گرفت و نتایج حاکی از آن است که همه داده‌ها در سطح مانا نیستند.

جدول ۱. بررسی پایایی متغیرها با استفاده از آزمون اندریوز

منبع: یافته‌های پژوهش

نام متغیر	مقدار آماره t با عرض از مبدأ و روند	سال شکست	سطح پایایی
FDI	-۵/۷۲	۱۳۸۰	I(0)
UNEM	-۶/۹۲	۱۳۶۵	I(1)
DEMOC	-۷/۳۱	۱۳۸۲	I(1)
GDPP	-۷/۶۶	۶۷	I(0)
TAX	-۵/۶۳	۱۳۸۹	I(1)
INNO	-۵/۷۰	۱۳۸۷	I(1)
NAPOP	-۸/۱۲	۱۳۸۶	I(1)
SIZE	-۵/۵۸	۱۳۹۰	I(0)
RLFP	-۵/۴۷	۱۳۷۱	I(0)
PER	-۵/۵۷	۱۳۸۹	I(1)

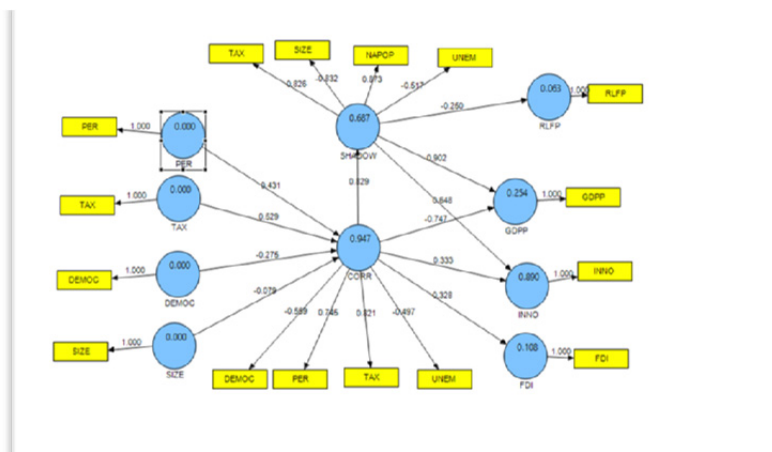
مقدار آماره بحرانی در سطح $0/05$ برابر با $-5/08$ است

۱.۶ نتایج برآورد مدل

الف) مدل اندازه‌گیری: برای بررسی مدل اندازه‌گیری از ضرایب بارهای عاملی استفاده می‌شود که با توجه به نتایج ارائه‌شده در جدول (۲) و شکل (۱) تمامی ضرایب بارهای عاملی از ۰/۴ بیشتر است در نتیجه مدل اندازه‌گیری تأیید می‌شود.

جدول ۲. ضرایب بارهای عاملی مدل
منبع: یافته‌های پژوهش

	corr	shadow
NAPOP		۰/۸۷
UNEM	-۰/۴۹	-۰/۵۱
TAX	۰/۸۲	۰/۸۲
DECOM	-۰/۵۵	
PER	۰/۷۴	
SIZE		-۰/



شکل ۱. ضرایب بارهای عاملی مدل
منبع: یافته‌های پژوهش

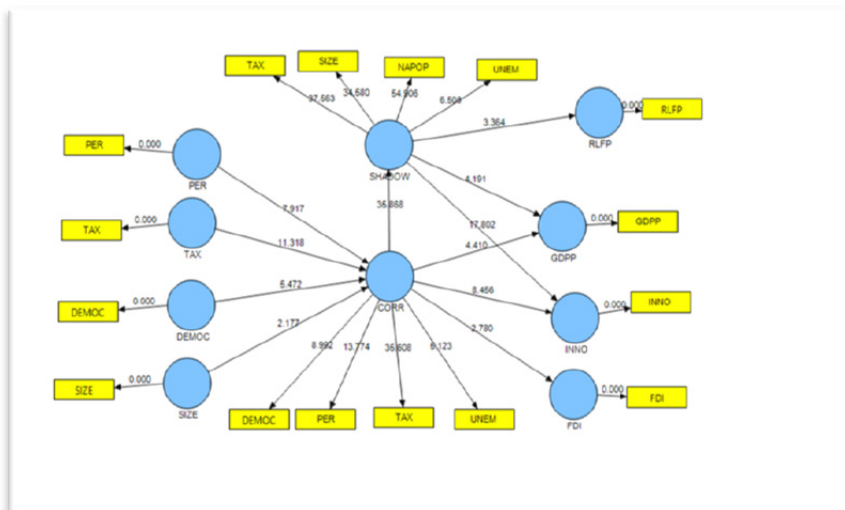
ب) برازش مدل ساختاری: برای برازش مدل ساختاری از دو معیار ضریب تعیین (R^2) و آماره معنی داری (t) استفاده می شود. که برای ضریب تعیین مقادیر نزدیک به ۰/۱۹ ضعیف، نزدیک به ۰/۲۳ متوسط و نزدیک به ۰/۶۷ خوب ارزیابی می شود. با توجه به جدول (۳) ۹۴ درصد از تغییرات فساد توسط متغیرهای وارد شده در مدل، قابل توضیح است و با توجه به مقادیر ارائه شده برای ضریب تعیین این مقدار در سطح خوب قابل پذیرش است. همچنین ۸۸ درصد از تغییرات نوآوری توسط عوامل تأثیرگذار بر فساد و اقتصاد سایه قابل توضیح است که در سطح خوب ارزیابی می شود. همچنین ۶۸ درصد از تغییرات اقتصاد سایه توسط متغیرهای اثرگذار بر آن قابل توضیح است. برای متغیرهای رشد تولید ناخالص سرانه و سرمایه گذاری مستقیم خارجی و همچنین نرخ مشارکت فعالیت های اقتصادی با توجه به مقادیر ارائه شده در جدول (۳) در سطح ضعیف قابل قبول هستند.

جدول ۳. مقادیر ضریب تعیین (R^2)

منبع: یافته های پژوهش

متغیر	ضریب تعیین (R^2)
CORR	۰/۹۴
FDI	۰/۱۰
GDPP	۰/۲۵
INNO	۰/۸۸
RLFP	۰/۰۶
SHADOW	۰/۶۸

آماره معنی داری (t): اگر مقدار این آماره از ۱/۶۴، ۱/۹۶ و ۲/۵۷ بزرگ تر باشند فرضیه ها در سطح معنی داری ۰/۹۰، ۰/۹۵ و ۰/۹۹ قابل پذیرش است (رسولی و همکاران، ۱۳۹۷). با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۴) و شکل (۲) مقدار آماره t برای اثر اقتصاد سایه بر نرخ مشارکت اقتصادی برابر با ۱/۷۳ است که با توجه به مقادیر بحرانی ارائه شده نشان دهنده تأیید رابطه در سطح معنی داری ۰/۹۰ است. مقدار آماره برای بقیه رابطه ها بیشتر از ۱/۹۶ شده است در نتیجه رابطه بین همه متغیرها در سطح ۰/۹۵ معنی دار هستند.



شکل ۲. آماره معنی داری t مدل اول
منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۴. آماره معنی داری t مدل
منبع: یافته‌های پژوهش

مقدار آماره معنی داری t	رابطه بین متغیرها
۷/۹۱	اثر درآمد سرانه بر فساد
۵/۴۷	اثر دموکراسی بر فساد
۲/۱۷	اثر اندازه دولت بر فساد
۱۱/۳۱	اثر مالیات بر فساد
۸/۴۵	اثر فساد بر نوآوری
۲/۷۷	اثر فساد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی
۴/۴۰	اثر فساد بر رشد تولید ناخالص داخلی
۳۵/۸۶	اثر فساد بر اقتصاد سایه
۱۷/۸۰	اثر اقتصاد سایه بر نوآوری
۴/۱۹	اثر اقتصاد سایه بر رشد تولید ناخالص داخلی
۳/۳۶	اثر اقتصاد سایه بر نرخ مشارکت اقتصادی

ارتباط اقتصاد سایه و فساد با نوآوری (الهام یوسفی بابادی و دیگران) ۳۸۳

ج) برازش کلی مدل: مدل کلی شامل هر دو بخش اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. برای بررسی برازش یک مدل کلی تنها از یک معیار تحت عنوان GOF (Goodness of Fit) استفاده می‌شود، این معیار مربوط به بخش کلی مدل‌های معادلات ساختاری است. بدین معنی که توسط این معیار، محقق می‌تواند پس از بررسی بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل، برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. معیار GOF طبق رابطه (۴-۱) محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{\text{Communality} \times R^2} \quad (1)$$

Communality = میانگین مقادیر اشتراکی هر متغیر پنهان درون‌زای مدل

R^2 = میانگین مقادیر R Squares متغیرهای درون‌زای مدل

(Wetzals & et al) ورتزلس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به‌عنوان

مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای ارزیابی مدل معرفی کرده‌اند.

جدول ۶. مقادیر اشتراکی و ضریب تعیین (R^2) برای مدل

منبع: یافته‌های پژوهش

Indicator	R Square	communality
SHADOW	۰/۶۸	۰/۶
FDI	۰/۱۰	-
GDPP	۰/۲۵	-
INNO	۰/۸۸	-
RLFP	۰/۰۶	-
CORR	۰/۹۴	۰/۴۴
میانگین	۰/۴۸	۰/۵۲

$$GOF = \sqrt{0/52 * 0/48} = 0/49$$

با محاسبه مقدار GOF با استفاده از رابطه‌ی (۴)، مقدار این معیار در این پژوهش برابر ۰/۴۹

به دست آمده که این مقدار نشان از برازش کلی قوی مدل دارد.

(د) بررسی روابط بین متغیرهای مدل اثرات مستقیم

جدول ۷. بررسی روابط بین متغیرها در مدل اول

منبع: یافته‌های پژوهش

روابط	ضرایب مسیر	مقدار آماره معنی داری t	سطح معنی داری
اثر درآمد سرانه بر فساد	۰/۴۳	۷/۹۱	p<0.05
اثر دموکراسی بر فساد	-۰/۲۷	۵/۴۷	p<0.05
اثر اندازه دولت بر فساد	-۰/۰۷	۲/۱۷	p<0.05
اثر مالیات بر فساد	۰/۵۲	۱۱/۳۱	p<0.05
اثر فساد بر نوآوری	۰/۳۳	۸/۴۵	p<0.05
اثر فساد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	۰/۳۲	۲/۷۷	p<0.05
اثر فساد بر رشد تولید ناخالص داخلی	-۰/۷۴	۴/۴۰	p<0.05
اثر فساد بر اقتصاد سایه	۰/۸۲	۳۵/۸۶	p<0.05
اثر اقتصاد سایه بر نوآوری	۰/۶۴	۱۷/۸۰	p<0.05
اثر اقتصاد سایه بر رشد تولید ناخالص داخلی	۰/۹۰	۴/۱۹	p<0.05
اثر اقتصاد سایه بر نرخ مشارکت اقتصادی	-۰/۲۵	۳/۳۶	p<0.05

نتایج حاصل از برآورد مدل بیانگر این است که اقتصاد سایه بر شاخص نوآوری در سطح اطمینان ۰/۹۵ تأثیر مثبت و معنی داری دارد، طبق مطالعه گیلز (Giles) (۲۰۰۶) اقتصاد سایه می‌تواند آثار متفاوتی بر رشد و توسعه و در نتیجه میزان نوآوری داشته باشد، یعنی هم باعث افزایش نوآوری از طریق افزایش سود و عملکرد بنگاه‌های نوآور شود و هم باعث کاهش نوآوری شود. اثر اقتصاد سایه بر تولید ناخالص داخلی سرانه در سطح اطمینان ۰/۹۵ مثبت و معنی دار است. طبق مطالعات انجام‌شده جهت تأثیر اقتصاد سایه بر رشد اقتصادی می‌تواند متفاوت باشد از یک طرف اقتصاد سایه می‌تواند باعث کاهش رشد اقتصاد رسمی شود (اسدزاده و جلیلی، ۱۳۹۵) و از طرف دیگر نتایج مطالعات اشنایدر (۲۰۰۵) و اشنایدر و همکاران (۲۰۱۰) نشان‌دهنده رابطه مثبت بین اقتصاد سایه و اقتصاد رسمی در کشورهای در حال توسعه است، که علت آن می‌تواند سرمایه‌گذاری بخشی از درآمد حاصل از اقتصاد سایه در بخش رسمی باشد که در نتیجه آن نوآوری و در نتیجه رشد اقتصادی افزایش می‌یابد. اقتصاد سایه بر شاخص نرخ مشارکت اقتصادی در بخش رسمی در سطح اطمینان ۰/۹۵ تأثیر

منفی و معنی‌داری دارد که مطابق با مبانی نظری و همسو با نتیجه مطالعات بوهن و اشنایدر (Buhen & Schneider) (۲۰۰۹) و گیلِس (Giles) (۱۹۹۸) و فری و وک-هانمان (Frey & Weck-Hannemann) (۱۹۸۳، ۱۹۸۴) است. فساد بر شاخص نوآوری در سطح اطمینان ۰/۹۵ تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد، با افزایش یک واحد در میزان فساد، نوآوری به میزان ۰/۳۳ واحد افزایش پیدا می‌کند. همان‌طور که در مبانی نظری نیز اشاره شد تأثیر فساد بر نوآوری مشخص نیست، فساد هم می‌تواند باعث افزایش نوآوری از کانال افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و همچنین دریافت مجوزها شود که مطابق با مطالعات ماهگونکار و پرشانت (Mahagaonkar & Prashanth) (۲۰۰۸)، کرامر (Krammer) (۲۰۱۳) و ریموند و همکاران (Raymond et al) (۲۰۱۳) است و هم اثر فساد بر نوآوری می‌تواند با کاهش سرمایه‌گذاری و دلسردی و کاهش انگیزه برای سرمایه‌گذاری (کردی و خداپرست، ۱۳۹۵) منفی باشد. اثر فساد بر سرمایه‌گذاری در سطح اطمینان ۰/۹۵ مثبت و معنی‌دار و مطابق با مبانی نظری است از یک طرف فساد می‌تواند از کانال پرداخت رشوه برای دریافت مجوزها، باعث افزایش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شود و از طرف دیگر فساد در پرداخت مالیات‌ها و خدمات عمومی و تصمیمات قضایی تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری دارد (کردی و خداپرست، ۱۳۹۵) نتیجه این مدل همسو با مطالعات پیره (Pierre) (۲۰۱۱)، ایگر و وینر (Egger & Winner) (۲۰۰۳، ۲۰۰۵) و لامبسدورف (Lambsdorff) (۲۰۰۳) است. تأثیر دموکراسی بر فساد در سطح اطمینان ۰/۹۵ منفی و معنی‌دار است، یعنی با افزایش سطح دموکراسی، فساد نیز افزایش می‌یابد، نتایج این بخش همسو با نتایج مطالعه دهمرده و همکاران (۱۳۹۱)، تریزمان (۲۰۰۰)، جانستون (۲۰۰۰) و رفیع پور (۲۰۰۹) است. شاخص اندازه دولت یا دخالت دولت در اقتصاد، بر فساد در سطح اطمینان ۰/۹۵ تأثیر منفی و معنی‌دار دارد که مطابق با مبانی نظری است. دولت‌های بزرگ با تشویق کنترل و توازن و همچنین تقویت مسئولیت‌پذیری، فساد را کنترل و زمینه را برای کاهش فساد فراهم می‌کنند. این نتیجه با نتایج مطالعات کوترا و همکاران (۲۰۱۲)، الیوت (۱۹۹۷)، ادسیرا و همکاران (۲۰۰۰)، کناک و آذفر (۲۰۰۳) همسو است. اثر مالیات بر فساد در سطح اطمینان ۰/۹۵ مثبت و معنی‌دار است، با افزایش یک واحد در مالیات، میزان فساد به اندازه ۰/۵۲ افزایش پیدا می‌کند، با افزایش مالیات‌ها انگیزه فرار مالیاتی و پرداخت رشوه به مسئولان افزایش یافته که به نوبه خود باعث گسترش فساد می‌شود. این یافته همسو با نتایج مطالعات هوانگ

(Hwang) (۲۰۰۲) و دیوسالار (۱۳۹۴) است. تأثیر فساد بر اقتصاد سایه در سطح اطمینان ۰/۹۵ مثبت و معنی‌دار است، به ازای هر واحد افزایش فساد، اقتصاد سایه نیز ۰/۸۲ افزایش می‌یابد، رابطه بین اقتصاد سایه و فساد می‌تواند مکمل در کشورهای در حال توسعه و جانشین در کشورهای توسعه‌یافته باشد.

اثرات کل: مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم در مدل است. که نتایج در جدول (۷) آورده شده است همان‌طور که در جدول (۷) نیز قابل مشاهده است اکثر اثرات مستقیم و اثرات کل مشابه و در یک‌راستا هستند، همچنین با افزایش یک واحد در میزان بار مالیاتی میزان نوآوری به اندازه ۰/۴۶ در سطح معنی‌داری ۵ درصد افزایش پیدا می‌کند. همچنین تأثیر فساد بر رشد تولید مثبت و معنی‌دار است. همچنین از دیگر نتایج از اثرات کل وجود رابطه مثبت بین درآمد سرانه و همچنین رابطه منفی بین اندازه دولت و دموکراسی بر میزان نوآوری است.

جدول ۸ اثرات کل مدل

منبع: یافته‌های پژوهش

رابطه	ضرایب مسیر	مقدار آماره معنی‌داری t	سطح معنی‌داری
اثر درآمد سرانه بر فساد	۰/۴۳	۷/۹۱	p<0.05
اثر دموکراسی بر فساد	-۰/۲۷	۵/۴۷	p<0.05
اثر اندازه دولت بر فساد	-۰/۰۷	۲/۱۷	p<0.05
اثر مالیات بر فساد	۰/۵۲	۱۱/۳۱	p<0.05
اثر فساد بر نوآوری	۰/۸۷	۸/۴۵	p<0.05
اثر فساد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	۰/۳۲	۲/۷۷	p<0.05
اثر فساد بر رشد تولید ناخالص داخلی	۰/۰۰۰۹	۴/۴۰	p<0.05
اثر فساد بر اقتصاد سایه	۰/۸۲	۳۵/۸۶	p<0.05
اثر اقتصاد سایه بر نوآوری	۰/۶۴	۱۷/۸۰	p<0.05
اثر اقتصاد سایه بر رشد تولید ناخالص داخلی	۰/۹۰	۴/۱۹	p<0.05
اثر اقتصاد سایه بر نرخ مشارکت اقتصادی	-۰/۲۵	۳/۳۶	p<0.05
اثر درآمد سرانه بر نوآوری	۰/۳۷	۷/۴۴	p<0.05
اثر اندازه دولت بر نوآوری	-۰/۰۶	۲/۱۷	p<0.05
اثر مالیات بر نوآوری	۰/۴۶	۱۱/۷۷	p<0.05
اثر دموکراسی بر نوآوری	-۰/۲۳	۵/۶۲	p<0.05

۷. نتیجه گیری

امروزه در نظریه‌های رشد و توسعه اقتصادی "نوآوری در فرایند تولید" یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده توسعه یافتگی و رشد بلندمدت اقتصادها محسوب می‌شود، گسترش نوآوری و فعالیت‌های فناورانه از طریق سرمایه‌گذاری در امر پژوهش و توسعه، معرفی تولیدات جدید و بهبود فرایند تولید بنگاه‌های اقتصادی تعیین‌کننده پایداری و ثبات عرصه اقتصاد کلان کشورها و رشد بلندمدت آن‌ها است (شاه آبادی ۱۳۹۰). تحولاتی مانند جهانی شدن و پیچیدگی رقابت‌ها و ظهور اقتصادهای دانش‌بنیان، بر ضرورت و اهمیت توجه به نوآوری افزوده است. در این راستا وظیفه جامعه علمی شناسایی زمینه‌های شکل‌گیری و معرفی موانع رشد نوآوری است. در این راستا در مطالعه حاضر به بررسی اثر اقتصاد سایه و فساد بر نوآوری پرداخته شد. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده تاثیر مثبت اقتصاد سایه و فساد بر نوآوری است. که این نتیجه منعکس‌کننده این مطلب است که عواملان اقتصادی از اقتصاد سایه و فساد به عنوان ابزارهایی برای موانع بروکراتیک موجود بر سر فعالیت‌های اقتصادی استفاده می‌کنند. بنابراین سیاست‌گذاران باید در رفع و تعدیل این موانع تلاش جدی مبذول دارند.

لازم به ذکر است که نتایج این پژوهش مبنی بر مثبت بودن اثرات فساد و اقتصاد سایه بر نوآوری، در راستای تایید فساد نیست. صرفاً در این مطالعه نتایج برآمده از ازمون‌ها، یک تحلیل از وضعیت رابطه‌ی فساد و نوآوری در اختیار مخاطب می‌گذارد، همانطور که نتایج مطالعات نگوک آنه و همکاران (Ngoc Anh & et al) (۲۰۱۶)، گودئیوز و همکاران (Goedhuys & et al) (۲۰۱۶)، مبین تاثیر مثبت فساد بر نوآوری است و ویلکات (۲۰۱۸) و اوجاکا و همکاران (۲۰۱۹)، ریاض و کانتتر (۲۰۲۰)، به نتایجی دال بر تاثیر مثبت فساد بر بازدهی در سطح بنگاه رسیده‌اند.

از طرف دیگر تفکیک مقاطع زمانی به کوتاه مدت و بلندمدت یکی از رویه‌های معمول در علم اقتصاد است، در همین راستا آثار و نتایج سیاست‌ها و متغیرهای اقتصادی را می‌توان به آثار کوتاه مدت و بلندمدت تفکیک نمود. در حله اول این نتیجه منعکس‌کننده واقعیت جامعه و رفتار عامل اقتصادی است به عبارت دیگر این نتیجه نشان می‌دهد که عامل اقتصادی از فضا و جو حاکم بر جامعه به نفع خود استفاده می‌کند او بین دو انتخاب عمل نکردن یا تقابل هوشمندانه با شرایط، دومی را برمی‌گزیند این مسئله هشدار می‌دهد که سیاست‌گذارانی که خواستار حاکمیت ارزش‌ها در جامعه هستند. در واقع عامل اقتصادی با فساد کنار آمده و آن را

واقعیتی از جامعه خود می داند که باید راه تعامل با آن را بیابد، این امر در افواه عامه نیز منعکس است (تا رشوه ندهی کارت راه نمی افتد و ...). این اثر کوتاه مدت فساد بر نوآوری است (به عبارت دیگر کارگزار اقتصادی با پرداخت رشوه کارش راه می افتد و قادر خواهد بود در فرآیند عمل نوآوری هم داشته باشد، در صورت عدم پذیرش و مقابله با آن عملاً راه به جایی نخواهد برد). اما اثر بلندمدت فساد مسلماً نابودی ارزش ها، نهادینه شدن رفتارهای مبتنی بر فساد در جامعه و از بعد اقتصادی نیز تخصیص غیربهبینه منابع است. به عبارت دیگر با توجه به یافته‌های پژوهش مبنی بر تاثیر مثبت فساد بر نوآوری، به نظر می‌رسد فساد به دورزدن مقررات دست و پاگیر کمک می‌کند. از سویی با توسعه نهادی، فساد اداری کاهش یافته و سرانجام فرسوده می‌شود؛ بنابراین رشد ناشی از فساد موقت است و سرانجام توسعه پایدار به نهادهایی با عملکرد مناسب نیاز دارد. در این صورت انتظار می‌رود سیاست‌گذاران در چشم‌انداز توسعه بدنبال کاهش و حذف فساد باشند. مطالعات بین‌المللی نیز این تفکیک را قائل هستند برای مثال نتیجه مطالعه وین و همکاران (۲۰۱۷)، نشان داد که در کشورهای OECD، وقتی فساد از حد آستانه خود بالاتر رود کنترل فساد برای بهبود نوآوری لازم است ولی در کوتاه مدت کنترل فساد می‌تواند منجر به کاهش فعالیت‌های نوآورانه شود.

پیوست ۱

معرفی متغیرها و منبع جمع‌آوری متغیرها

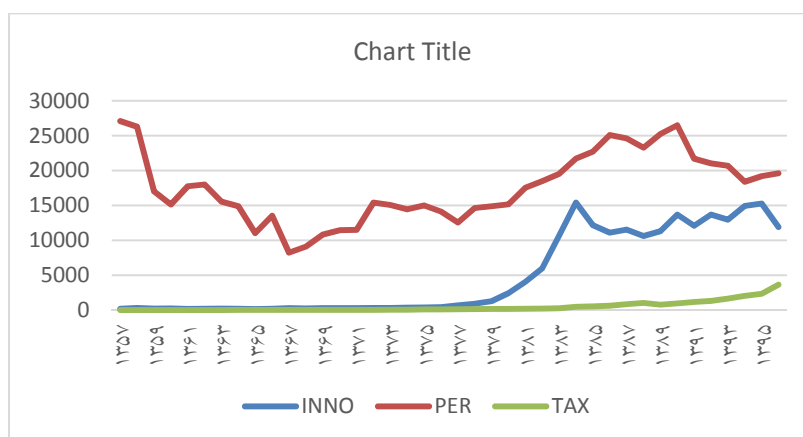
نام متغیر	نماد	توصیف متغیرها	منبع
بیکاری	UNEM	نرخ بیکاری عبارت است از نسبت تعداد جمعیت بیکار (۱۰ ساله و بیشتر) (جویای کار) به کل جمعیت فعال (۱۰ ساله و بیشتر) (شاغل و بیکار) (برحسب درصد)	بانک جهانی داده https://databank.worldbank.org/home.aspx
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	FDI	نسبت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به تولید ناخالص داخلی	بانک جهانی https://databank.worldbank.org/home.aspx
اندازه دولت	SIZE	نسبت هزینه‌های دولتی به تولید ناخالص داخلی (برحسب درصد)	بانک مرکزی www.cbi.ir
درجه باز بودن اقتصاد	OPEN	نسبت مجموع واردات و صادرات کالا و خدمات به تولید ناخالص داخلی	بانک مرکزی www.cbi.ir

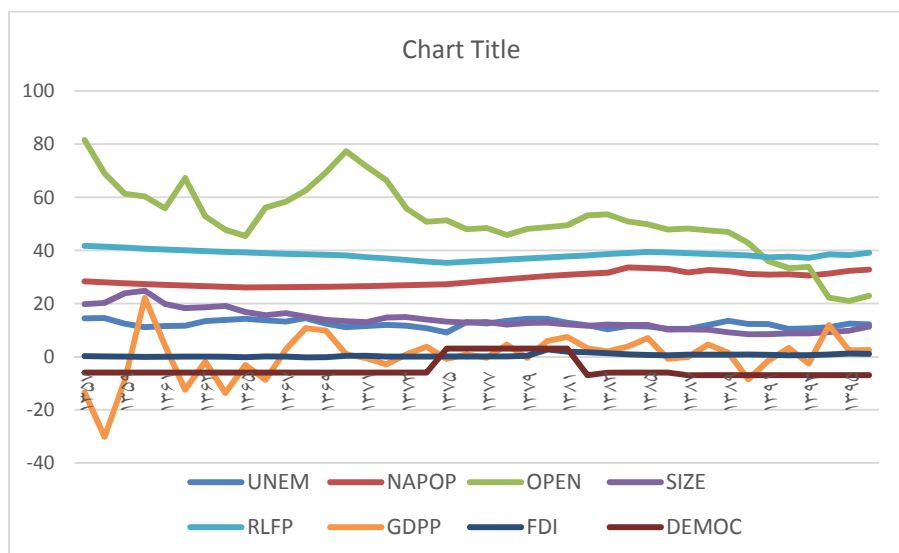
ارتباط اقتصاد سایه و فساد با نوآوری (الهام یوسفی بابادی و دیگران) ۳۸۹

	(برحسب درصد)		
بانک مرکزی www.cbi.ir	درآمد سرانه به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ (برحسب هزار ریال)	PER	درآمد سرانه
مرکز آمار www.amar.org.ir	نسبت افراد بالای ده سال جویای کار به کل جمعیت (برحسب درصد)	NAPOP	نسبت جمعیت فعال به کل جمعیت
مرکز آمار www.amar.org.ir	نسبت جمعیت فعال (بیکار و شاغل) به جمعیت در سن کار	RIFP	نرخ مشارکت اقتصادی
بانک جهانی https://databank.worldbank.org/home.aspx		GDPP	رشد تولید ناخالص سرانه
بانک مرکزی www.cbi.ir	نسبت مجموع مالیات بر ثروت و مالیات بر شرکتها به تولید ناخالص داخلی (برحسب درصد)	TAX	بار مالیات مستقیم
بانک جهانی https://databank.worldbank.org/home.aspx	تعداد اختراعات ثبت شده	INNO	نوآوری
https://www.systemicpeace.org/polity/polity	این شاخص بین +۱۰ و -۱۰ قرار دارد	DEMOC	دموکراسی

پیوست ۲

مشاهده آماری متغیرها به صورت نمودار





کتاب نامه

- اسد زاده، احمد...، جلیلی، زهرا (۱۳۹۴). اقتصاد سایه و نابرابری درآمدی در ایران. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، دوره ۹، شماره ۲ (پیاپی ۳۰)، تابستان ۱۳۹۴، ص ۹۱-۱۰۹
- شاکری، عباس..، مومنی، فرشاد..، محمدی، تیمور..، بهمن‌پور، حمید..، علیزاده، سعیده (۱۳۹۳). بررسی اثر اعتماد بر نوآوری در کشورهای با درآمد متوسط (با تأکید بر شعاع بی‌اعتمادی فوکویاما). فصلنامه اقتصاد مالی، سال ۸، شماره ۲۹، زمستان ۱۳۹۳، ص ۱۹-۴۶
- شاه‌آبادی، ابوالفضل (۱۳۹۰). منابع انتقال فناوری و رشد اقتصادی ایران. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال ۱۹، شماره ۵۹
- شهاب، محمد رضا، پژوهان، جمشید (۱۳۹۲). ارتباط بین اقتصاد سایه‌ای و رشد اقتصادی: یک تحلیل تجربی با استفاده از سیستم معادله‌های پانل همزمان. فصلنامه علوم اقتصادی، سال نهم، شماره ۳۰، بهار ۱۳۹۴، ص ۱-۲۷
- کردی، عبدالرحیم، خداپرست مشهدی، مهدی (۱۳۹۵). تاثیر فساد بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه. فصلنامه اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)، دوره، شماره ۳۶، پاییز ۱۳۹۵، ص ۳۳-۵۰

ارتباط اقتصاد سایه و فساد با نوآوری (الهام یوسفی بابادی و دیگران) ۳۹۱

- مداح، مجید، محمد نیا سروی، زینب (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین فساد اقتصادی، اقتصاد سایه‌ای و آلودگی محیط‌زیست در کشورهای منتخب اوپیک (رهیافت لیزرل). فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی) دوره ۱۳، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۵، ص ۱-۱۸
- مطیعی، معصومه، علیزاده، محمد، فرجی دیزجی، سجاد (۱۳۹۸). برآورد اقتصاد سایه و فرار مالیاتی با استفاده از مقررات انضباط مالی دولت. فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق). دوره ۱۶، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۸، ص ۶۹-۱۰۰
- نصراللهی، زهرا، اردکانی، سمانه طالعی (۱۳۹۱). تخمین اقتصاد سایه‌ای و بررسی اثرات آن روی آلودگی هوا مطالعه موردی: اقتصاد ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)، سال هفدهم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۱، ص ۲۷-۵۴

- Asiedu, E., & Freeman, J. (2009). The effect of corruption on investment growth: Evidence from firms in Latin America, Sub-Saharan Africa, and transition countries. *Review of Development Economics*, 13(2), 200-214.
- Bouzid, B. N. (2016). Dynamic relationship between corruption and youth unemployment: empirical evidences from a system GMM approach. *World Bank Policy Research Working Paper*, (7842).
- Brooks, G., Walsh, D., Lewis, C., & Kim, H. (2013). Defining Corruption. In *Preventing Corruption* (pp. 11-26). Palgrave Macmillan, London.
- Damanpour, F., & Schneider, M. (2006). Phase of the Adoption of innovation in Organization. in *British Journal of Management*, 17, 269-292.
- Dell'Anno, R. (2008). What is the relationship between unofficial and official economy? An analysis in Latin American countries. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 12(2008), 185-203.
- González-Fernández, M., González-Velasco, C., & Fanjul-Suárez, J. L. (2020). Corruption, the shadow economy and innovation in Spanish regions. *Panoeconomicus*, 67(4), 509-537.
- Hill, K. Q. (2003). Democratization and corruption: Systematic evidence from the American states. *American Politics Research*, 31(6), 613-631.
- Hoinaru, R., Buda, D., Borlea, S. N., Văidean, V. L., & Achim, M. V. (2020). The Impact of Corruption and Shadow Economy on the Economic and Sustainable Development. Do They "Sand the Wheels" or "Grease the Wheels"? *Sustainability*, 12(2), 481.
- Huang, Q., & Yuan, T. (2015). Does political corruption impede firm innovation? Evidence from the United States. *Forthcoming, Journal of Financial and Quantitative Analysis*.
- Huang, Q., & Yuan, T. (2021). Does political corruption impede firm innovation? Evidence from the United States. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 56(1), 213-248.

- Hwang, J. (2002). A note on the relationship between corruption and government revenue. *Journal of Economic Development*, 27(2), 161-176.
- Johnson, S., Kaufmann, D., McMillan, J., & Woodruff, C. (2000). Why do firms hide? Bribes and unofficial activity after communism. *Journal of Public Economics*, 76(3), 495-520.
- Kaufmann, D., & Wei, S. J. (1999). Does "grease money" speed up the wheels of commerce? (No. w7093). National bureau of economic research.
- Krammer, M. S. (2014). Greasing the wheels of change: The impact of corruption and institutions on firm innovation. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2014, No. 1, p. 10954). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
- Lackó, M. (2004). Tax Rates and Corruption: Labour-market and Fiscal Effects. Empirical cross-country comparisons on OECD and transition countries (No. 309). WIIW Research Report.
- Leff, N. H. (1964). Economic development through bureaucratic corruption. *American behavioral scientist*, 8(3), 8-14.
- Lim, K. Y. (2019). Modelling the dynamics of corruption and unemployment with heterogeneous labour. *Economic Modelling*, 79, 98-117.
- Lui, F. T. (1986). A dynamic model of corruption deterrence. *Journal of public Economics*, 31(2), 215-236.
- Mahagaonkar, P. (2008). Corruption and innovation: a grease or sand relationship? (No. 2008, 017). Jena Economic Research Papers
- Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *The quarterly journal of economics*, 110(3), 681-712.
- Merriam Webster. (2016, March 14). Innovation. Merriam Webster: www.merriam-webster.com.
- Mmarnzhad, Abbas., (2005), "Knowledge Based Economy; requirements, indicators, Iran Status, Challenges and Solutions", *Journal of New Economy and Commerce*, No. 1, 8485
- Nguyen, N. A., Doan, Q. H., Nguyen, N. M., & Tran-Nam, B. (2016). The impact of petty corruption on firm innovation in Vietnam. *Crime, Law and Social Change*, 65(4), 377-394.
- Perry, G. E., Arias, O., Fajnzylber, P., Maloney, W. F., Mason, A., & Saavedra-Chanduvi, J. (2007). Informality: Exit and exclusion. The World Bank.
- Popadiuk, S., & Choo, C. W. (2006, August). Innovation and knowledge creation: How are these concepts related? *International Journal of Information Management: The Journal for Information Professionals*, 26 Issue 4, 302-312.
- Riaz, M. F., & Cantner, U. (2020). Revisiting the relationship between corruption and innovation in developing and emerging economies. *Crime, Law and Social Change*, 73(4), 395-416.
- Schneider, F. (2003), The shadow economy, in: Rowley, C.K. and F. Schneider (eds.), *Encyclopedia of Public Choice*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

- Schneider, F. (2005). Shadow economies around the world: what do we really know?. *European Journal of Political Economy*, 21(3), 598-642.
- Schneider, F. (2006). Shadow economies and corruption all over the world: what do we really know?. University of Linz: Departeman of Economic. Discussion paper Linz. Austria
- Schneider, F. (2007). The shadow economies in Middle and South America and their influence on the official economy: What do we know. Disscusion Paper, Institut für Volkswirtschaftslehre, 3-37.
- Schneider, F. (2009). The Size of the Shadow Economy for 25 Transition Countries over 1999/00 to 2006/07: What do we know?.
- Schneider, F., Buehn, A., & Montenegro, C. E. (2011). Shadow economies all over the world: New estimates for 162 countries from 1999 to 2007. In *Handbook on the shadow economy*. Edward Elgar Publishing.
- Schneider, F. (2015). Size and development of the shadow economy of 31 European and 5 other OECD countries from 2003 to 2014: different developments?. *Journal of Self-Governance and Management Economics*, 3(4), 7-29.
- Schneider, F., & Enste, D. H. (2000). Shadow economies: Size, causes, and consequences. *Journal of economic literature*, 38(1), 77-114.
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *The quarterly journal of economics*, 108(3), 599-617.
- Tedds, L. M., & Giles, D. E. (2002). Taxes and the Canadian underground economy. Taxes and the Canadian underground economy, Toronto: Canadian Tax Foundation. Buehn, A., & Schneider, F. (2008). MIMIC models, cointegration and error correction: An application to the French shadow economy. Available at SSRN 1135882.
- Treisman, D. (2000). The causes of corruption: a cross-national study. *Journal of public economics*, 76(3), 399-457.
- Wei, S. J. (2000). How taxing is corruption on international investors?. *Review of economics and statistics*, 82(1), 1-11.
- Wen, J., Zheng, M., Feng, G. F., Chen, S. W., & Chang, C. P. (2020). Corruption and innovation: linear and nonlinear investigations of OECD countries. *The Singapore Economic Review*, 65(01), 103-129.
- Xu, G., & Yano, G. (2017). How does anti-corruption affect corporate innovation? Evidence from recent anti-corruption efforts in China. *Journal of Comparative Economics*, 45(3), 498-519.