

Investigating the Effect of Good Governance on Innovation in Selected OPEC Member Countries

Gholamreza Zamanian^{1✉} | Masoumeh Gharanjik²

1. Associated professor of economics, Department of Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran. (Corresponding Author) zamanian@eco.usb.ac.ir

2. PhD student of Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran. ma.gharanjik@pgs.usb.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:**Received:**

8 June 2022

Received in revised form:

1 September 2022

Accepted:

15 May 2023

Published online:

20 June 2023

Keywords:

Good Governance,
Innovation,
Panel ARDL.

Innovation and entrepreneurship has been one of the main variables affecting the economic growth of developed countries. For this reason, policy makers are trying to improve the innovation environment and create a suitable ecosystem for the development of innovation. One of these variables affecting the creation of a suitable environment for innovation and then the development of innovation in different countries is the index of good governance in these countries. Hence, the aim of this study is to investigate the effect of good governance index on innovation in selected countries in the period from 2010 to 2021. Panel ARDL model has been used to estimate the model. The long-term model estimation results have shown that the good governance index has a significant and positive effect on the global innovation index in countries. Therefore, it is suggested that in the planning related to the development of innovation and entrepreneurship in the society, appropriate planning should be done to increase and improve the governance index. Also, government spending should be increased in businesses and activities that have a higher innovation potential in those activities.

Cite this article: Zamanian, Gholamreza; & Gharanjik, Masoumeh. (2023). Investigating the Effect of Good Governance on Innovation in Selected OPEC Member Countries. *Journal of Innovation Economic Ecosystem Studies*, 3 (1), 1-12.

DOI: 10.22111/INNOECO.2023.44912.1055



© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan

بررسی اثر حکمرانی خوب بر نوآوری در کشورهای منتخب عضو اوپک

غلامرضا زمانیان^۱ | معصومه قرنجیک^۲

۱. دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران (نویسنده مسئول). zamanian@eco.usb.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران. ma.gharanjik@pgs.usb.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۳/۱۸</p> <p>تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۶/۱۰</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۲/۲۵</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۳/۳۰</p> <p>واژه‌های کلیدی: حکمرانی خوب، نوآوری، Panel ARDL</p>	<p>نوآوری و کارآفرینی از متغیرهای اساسی اثرگذار بر رشد اقتصادی کشورها توسعه یافته بوده است. به همین دلیل سیاست‌گذاران سعی در بهبود فضای نوآوری و ایجاد یک زیست‌بوم مناسب برای توسعه نوآوری دارند. یکی از این متغیرهای اثرگذار بر ایجاد فضای مناسب برای نوآوری و به دنبال آن توسعه نوآوری در کشورهای مختلف، شاخص حکمرانی خوب در این کشورها می‌باشد. از این رو، هدف این مطالعه بررسی اثر شاخص حکمرانی خوب بر نوآوری در کشورهای منتخب در دوره زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ است. برای تخمین از مدل Panel ARDL استفاده شده است. نتایج تخمین مدل در بلندمدت نشان داده است که شاخص حکمرانی خوب اثر معنادار و مثبت بر شاخص نوآوری جهانی در کشورها داشته‌اند. بنابراین پیشنهاد می‌شود در برنامه‌ریزی‌های مرتبط با توسعه نوآوری و کارآفرینی در جامعه، برنامه‌ریزی مناسبی برای افزایش و بهبود شاخص حکمرانی صورت گیرد. همچنین مخارج دولتی در کسب‌وکارها و فعالیت‌هایی افزایش باید که پتانسیل نوآوری در آن فعالیت‌ها بالاتر باشد.</p>

استناد: زمانیان، غلامرضا؛ و قرنجیک، معصومه. (۱۴۰۲). بررسی اثر حکمرانی خوب بر نوآوری در کشورهای منتخب عضو اوپک. *مطالعات زیست‌بوم اقتصاد نوآوری*، ۳(۱)، ۱-۱۲.

DOI: 10.22111/INNOECO.2023.44912.1055

۱- مقدمه

نوآوری یکی از نیروی محرکه رشد و توسعه اقتصادی در کشورهای مختلف جهان به خصوص کشورهای توسعه یافته می باشد. بر اساس گزارش شاخص جهانی نوآوری^۱، کشورهای پیشرفته اروپایی مانند سوئیس، سوئد و همچنین آمریکا در رتبه اول در بین کشورهای جهان از نظر نوآوری قرار دارند. ایران با کسب نمره ۴۳ / ۳۴ از ۱۰۰ در بین ۱۲۹ کشور مورد بررسی در رتبه ۶۱ قرار دارد (شاخص جهانی نوآوری^۲، ۲۰۱۹). این رتبه در نوآوری کشور با اقتصاد و جمعیت کشور متناسب نیست، زیرا نوآوری در تولید کالاها و خدمات است در کشور پایین بوده است. (شاه آبادی و همکاران، ۱۳۹۹).

نوآوری، فرآیندی پیچیده است که حاصل همکاری میان بازیگران مختلف است و عوامل بسیار زیادی در آن تأثیرگذار هستند. کشور های در حال توسعه دچار مشکلات جدی برای توسعه نوآوری هستند. مشکلاتی مانند عدم توانایی در تدوین سیاست های نوآوری، عدم هماهنگی میان بازیگران فعال در حوزه نوآوری، وجود قوانین و مقررات محدودکننده نوآوری، ضعف در تأمین و هدایت بودجه پژوهش ها از جمله مشکلات موجود در این کشورها می باشد. یکی از مشکلات اساسی دیگر مسئله حکمرانی در این کشورهاست. اثربخشی نظام نوآوری در یک کشور تا حد زیادی به حکمرانی آن وابسته است (محمد خانی غیاثوند و محمدعلیهها، ۱۳۹۹). در گزارش بانک جهانی در خصوص حکمرانی خوب، شش شاخص شامل: اعتراض و پاسخگویی، کیفیت قوانین و مقررات، اثر بخشی دولتی، ثبات سیاسی و مقابله با خشونت، حاکمیت قانون و کنترل فساد در کشورهای مختلف به عنوان معیار حکمرانی خوب قرار گرفته است. نقش حکمرانی خوب در بهبود فضای نوآوری در اقتصاد کشورها امری ضروری است، زیرا شاخص های حکمرانی خوب در کشورهای مختلف مانند ایجاد ثبات در محیط اقتصاد کلان، فراهم ساختن زیرساخت های برای سرمایه گذاری، حمایت از حقوق مالکیت معنوی و فکری افراد، ایجاد شفافیت برای جلوگیری از فساد می تواند نقش اثرگذاری در ایجاد فضای مناسب برای توسعه نوآوری در کشورهای مختلف جهان داشته باشد. براین اساس هدف مطالعه حاضر، به بررسی اثر شاخص حکمرانی خوب بر نوآوری در کشورهای منتخب عضو اوپک می باشد.

بخش های مختلف مطالعه حاضر به این صورت است که ابتدا پس از بیان مقدمه و اهمیت موضوع، در بخش دوم به بیان مبانی نظری و پیشینه مطالعه پرداخته شده است. در بخش سوم، روش شناسی پژوهش مورد بررسی قرار می گیرد. در بخش چهارم، یافته های پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. بخش پنجم نیز به بحث و نتیجه گیری و ارائه پیشنهاد های سیاستی اختصاص دارد.

۲- ادبیات و پیشینه پژوهش

از نظر یونسکو^۳ (۲۰۰۲) حکمرانی خوب به معنای سازوکارها، فرآیندها و نهادهایی است که به واسطه آن ها شهروندان، گروه ها و نهادهای مدنی، منافع مدنی خود را دنبال می کنند و حقوق قانونی خود را به اجرا در می آورند و تعهداتشان را برآورده می سازند (برادران شرکا، ۱۳۸۶). همچنین حکمرانی خوب را فرآیند تصمیم گیری و اجرای تصمیم ها با تمرکز بر بازیگران رسمی و

¹ Global Innovation Index

² <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4064> (2017)

³ Unesco

غیررسمی تعریف می‌کنند (پاداش زیوه و خداپناه، ۱۳۹۴). بانک جهانی حکمرانی خوب را بر اساس شش ویژگی اعتراض و پاسخگویی، ثبات سیاسی و فقدان خشونت، اثربخشی دولت، کیفیت مقررات، حاکمیت قانون و کنترل فساد معرفی کرده است. اعتراض و پاسخگویی به مفهوم میزان و درجه توانایی شهروندان یک کشور در تعیین و انتخاب دولت خود است یا به عبارتی میزان و درجه این که رئیس دولت، رئیس حکومت یا سایر افراد دارای مقام سیاسی در کشور از طریق انتخابات آزاد از سوی مردم انتخاب شوند. این شاخص نشان‌دهنده میزان آزادی بیان، آزادی احزاب و تشکله‌ها و آزادی رسانه‌های جمعی است. براساس این شاخص، هرچه افرادی که زمامدار جامعه هستند و قدرت را در جامعه در اختیار دارند، پاسخگویی اعمال خود باشند، و افراد مختلف بتوانند آزادانه فعالیت و نظر خود را بیان کنند، نشان‌دهنده وضعیت بهتری از حکمرانی خوب است (کافمن^۱، ۲۰۰۲). ثبات سیاسی و فقدان خشونت بیانگر احتمال سرنگونی یک حکومت و نظام سیاسی از طرق غیرقانونی یا ابزارهای خشونت‌آمیز است. عمده بحث این شاخص مربوط به تروریسم و خشونت است. بر اساس این شاخص، هرچه احتمال نبودن ثبات سیاسی در یک کشور بیشتر باشد نشان‌دهنده حکمرانی ضعیف است و هرچه کشوری از ثبات سیاسی بیشتری برخوردار باشد، در زمینه حکمرانی خوب امتیاز بالاتری را کسب می‌کند (ارنست و هارت، ۲۰۰۷). در این شاخص، کیفیت خدمات عمومی، کیفیت بوروکراسی، صلاحیت حکمرانان شهری و میزان استقلال خدمات شهری از فشارهای سیاسی مدنظر است. همچنین کیفیت تدوین و اجرای خط‌مشی‌های عمومی و دولتی، و میزان اعتبار تعهدی که دولت در برابر این سیاست‌ها دارد در این شاخص در کانون ارزیابی قرار می‌گیرد (کافمن و همکاران، ۲۰۰۲).

در کیفیت مقرراتی، مفهوم کنترل قیمت‌ها، نظارت بر سیستم بانکی و مواردی از قبیل عدم تحمیل فشار بر صاحبان کسب و کار به منظور توسعه تجارت مد نظر قرار می‌گیرد (کافمن و همکاران، ۲۰۰۲). به عبارت دیگر منظور از این شاخص، قابلیت دولت در تدوین و اجرای سیاست‌ها و مقرراتی است که سبب گسترش حضور و فعالیت‌های بخش خصوصی می‌شود. حضور هر چه بیشتر بخش خصوصی در اثر اجرای سیاست‌های تدوین شده از سوی دولت نشان از حکمرانی بهتر دارد (آژانس توسعه اتریش، ۲۰۱۱). در شاخص کیفیت قوانین، احتمال وقوع جرم‌های خشونت‌آمیز و غیرخشونت‌آمیز، اثربخشی و قابلیت پیش‌بینی عملکرد محاکم قضایی، در یک جامعه مدنظر است (کافمن و همکاران، ۲۰۰۲).

فراوانی «پرداخت‌های اضافی جهت انجام کارها» جنبه قابل تامل در این شاخص حکمرانی خوب است. این شاخص، فساد رفتاری را شامل می‌شود که در پی آن افراد صاحب قدرت از نفوذ خود در بخش دولتی به عنوان مزیتی در راستای منافع شخصی خود بهره می‌برند (اورام^۲، ۲۰۱۴).

بر اساس نظر محترمی و همکاران (۱۳۹۳) نهادهای فیزیکی مهمترین تعیین‌کننده‌های میزان و سرعت نوآوری‌اند و نهادهای مقرراتی و هنجاری نیز زمینه‌ساز تعامل بین نهادهای فیزیکی هستند و از این طریق بر نوآوری تأثیر می‌گذارند. همچنین، حکمرانی از طریق انتقال منابع مالی بخش عمومی به سمت تحقیقات در دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی، ایجاد انگیزش از طریق مالیات‌ها و یارانه‌ها و ایجاد زیرساخت‌های مناسب، نقشی محوری در هدایت اجزاء نظام ملی نوآوری جهت تعامل سازنده با

¹ Kaufmann

² Av ram

یکدیگر بازی می‌کند. نهاد حاکمیت با اجرای سیاست‌های دور از تنش نقش مهمی برای فراهم کردن بستر مناسب برای سرمایه‌گذاری و نوآوری ایفا می‌کند (شاکری و همکاران، ۱۳۹۳).
مطالعات متعددی در ارتباط با اثر شاخص‌های مختلف بر کارآفرینی و نوآوری در کشورهای مختلف جهان انجام شده است. در ادامه به تعدادی از این مطالعات اشاره می‌شود.

رمضان پور نرگسی و همکاران (۱۳۹۳) که عوامل اثرگذار بر نوآوری را در دو بعد عوامل درونی و بیرونی مورد بررسی قرار داده‌اند به این نتیجه دست یافتند که بعد تأمین مالی یکی از عوامل درونی مؤثر بر نوآوری است. مرادی و سلمانپور (۱۳۹۶) اثر شاخص حکمرانی خوب بر توزیع درآمد در کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی را با استفاده از داده‌های پانل طی دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۰ مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، شاخص‌های حکمرانی خوب، اثر منفی و معنی‌دار بر توزیع نابرابری درآمد دارند. شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی اثر متقاطع توسعه مالی و حکمرانی خوب بر نوآوری در کشورهای منتخب کارایی محور در دوره زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۷ با استفاده از داده‌های تابلویی و به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته پرداخته است که نتایج مطالعه نشان داده است که اثر متقاطع توسعه مالی و شاخص‌های حکمرانی خوب بر نوآوری در کشورهای منتخب مثبت و معنادار بوده است. همچنین، اثر مجزای توسعه مالی و شاخص‌های حکمرانی خوب بر نوآوری مثبت و معنادار؛ اما ضریب تخمینی اثر مجزا از ضریب تخمینی اثر متقاطع آن‌ها کوچک‌تر بوده است.

میرریکس^۱ (۲۰۱۴) با بررسی اثر توسعه مالی بر نوآوری ۵۱ کشور طی دوره ۱۹۹۳ - ۲۰۰۸ نشان داد بین توسعه مالی و فعالیت‌های نوآورانه ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. تی و همکاران^۲ (۲۰۱۴) با مطالعه نقش توسعه مالی در ترویج فعالیت‌های نوآورانه ۷ کشور آسیای شرقی را طی دوره ۲۰۰۹ - ۱۹۹۸ چنین نتیجه گرفتند که توسعه بانکداری به‌طور مثبت و معناداری بر فعالیت‌های نوآورانه تأثیر دارد؛ زیرا توسعه مالی با تجمیع و هدایت منابع پس‌اندازی به افراد و بنگاه‌های نوآور، سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های نوآورانه را سرعت می‌بخشد. همچنین، با واگذاری اعتبارات بلندمدت به فعالیت‌های نوآورانه، ریسک کسری نقدینگی آن‌ها را کاهش می‌دهد. کوالنکو^۳ (۲۰۱۵) که عوامل مؤثر بر نوآوری شرکت‌ها به‌عنوان زمینه‌ساز تحقق نظام ملی نوآوری را بررسی کرده؛ نتیجه گرفته که فقدان منابع مالی در کنار هزینه‌های بالای نوآوری از مهمترین موانع نوآوری هستند.
تامس و همکاران^۴ (۲۰۱۶) نوآوری مالی را با نوآوری در محصول همتراز دانسته و تأکید کرده‌اند با طراحی ابزارهای متنوع مالی می‌توان محدودیت منابع مالی نوآوری را رفع کرد. بالعکس آن نیز صادق است.

۳- روش‌شناسی پژوهش

در این مطالعه برای بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت حکمرانی خوب بر نوآوری در کشورهای منتخب عضو اوپک از معادله (۱) استفاده می‌شود.

¹ Meierrieks

² Tee

³ Kovalenko

⁴ Toms et al

$$\ln GII_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln GO_{it} + \beta_2 \ln GDP_{it} + \beta_3 \ln RD_{it} + \beta_4 \ln GE_{it} + u_{it} \quad (1)$$

در این رابطه، $\ln GII$ متغیر وابسته و لگاریتم طبیعی شاخص نوآوری جهانی در کشور i در زمان t است. همچنین GO شاخص حکمرانی در کشور i در زمان t است. GDP نشان‌دهنده تولید ناخالص داخلی کشور i در زمان t ، RD مخارج تحقیق و توسعه و GE نیز مخارج دولت است. کشورهای مورد مطالعه در این پژوهش، کشورهای مورد مطالعه در این تحقیق، کشورهای ایران، عربستان، کویت، قطر و امارات متحده عربی هستند. داده‌های استفاده‌شده در این تحقیق از داده‌های بانک جهانی گرفته شده‌است.

رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی در داده‌های پانل (Panel ARDL) دارای ویژگی‌های مناسبی است که موجب شده در مطالعات جدید بیشتر مورد توجه پژوهشگران باشد؛ برای نمونه، این روش در مواردی که متغیرهای مورد استفاده در مدل در یک سطح ایستا نباشند، تعدادی در سطح مانا باشند و تعدادی با یک بار تفاضل‌گیری مانا شوند، استفاده می‌شود. رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های گسترده پنلی دارای سه ساختار یا روش متفاوت برای روش میان‌گروهی برآورد روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت است، که شامل روش میان‌گروهی و روش اثرات ثابت و پویا تلفیقی است؛ هر سه روش از برآوردگر حداکثر راست‌نمایی استفاده می‌کنند. اولین ساختار رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های گسترده پنلی، روش میان‌گروهی (MG) است که پسران و اسمیت (۱۹۹۹) ارائه داده‌اند. این روش، ضرایب بلندمدت را با میانگین‌گیری از ضرایب بلندمدت برآورد شده برای هر مقطع عرضی (مثلاً برای هر کشور) به دست می‌آورد. این چارچوب برای هر مقطع (کشور یا استان) یک توضیح جداگانه برآورد می‌کند و سپس، پارامترها را با میانگین‌گیری غیروزنی از ضرایب برآوردشده برای هر مقطع بدون اعمال هیچ‌گونه محدودیتی، اندازه‌گیری می‌کند. از این رو، ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت برآوردشده در روش میان‌گروهی ممکن است ناهمگن باشند. به بیان بهتر، در این روش، عرض از مبدأ، ضرایب برآوردی و خطای معیار برای هر مقطع متفاوت است (منجذب و دهقانی، ۱۳۹۸). روش میان‌گروهی تلفیقی (PMG) را پسران و همکاران (۱۹۹۹) توسعه دادند. این روش، ضرایب همگنی را برای تمام مقاطع‌ها در بلندمدت برآورد می‌کند. اما در این روش، ضرایب کوتاه‌مدت برآوردشده برای هر مقطع به منظور تعدیل به سمت تعادل بلندمدت، ناهمگن هستند. همچنین، در روش میان‌گروهی تلفیقی، علامت ضریب تصحیح خطا باید منفی به دست آید و جملات پسماند مدل تصحیح خطا در این روش باید الزاماً خود ناهم‌بسته باشند. در روش اثرات ثابت پویا (DFE) مانند روش میان‌گروهی تلفیقی ضرایب هم‌جمعی بلندمدت برآوردشده برای تمام مقاطع یکسان است. در مقابل، روش اثرات ثابت پویا برخلاف روش میان‌گروهی تلفیقی سرعت تعدیل کمتری دارد و ضرایب کوتاه‌مدت آن همگن است. همچنین، روش اثرات ثابت پویا دارای مشکل اریب هم‌زمانی معادلات است. هر سه برآوردگر در فرایند تعدیل پویا، ناهمگنی و تعادل بلندمدت را در نظر می‌گیرند.

۴- تحلیل یافته‌های پژوهش

مدل‌های اقتصادسنجی دارای دوره زمانی، برای اینکه تخمین مدل غیرکاذب باشد، باید متغیرهای مورد استفاده در مدل رگرسیون پایا باشد، یا ترکیب آنها پایا باشد. در صورتی که داده‌های مورد استفاده در یک تحقیق غیرپایا باشد، احتمال

اینکه نتایج حاصل از تخمین مدل، غیرواقعی و کاذب باشد، وجود خواهد داشت. به عبارت دیگر، یکی از شرط‌های اولیه برای اعتمادپذیری نتایج تخمین شرط پایایی متغیرهای مورد استفاده در تحقیق است. برای بررسی پایا بودن داده‌ها، آزمون‌های متعددی معرفی شده است. گروه اول از آزمون‌ها موسوم به آزمون‌های ریشه واحد نسل اول است که فرض اساسی این آزمون‌ها بر نبود وابستگی بین مقاطع است. گروه دوم از آزمون‌ها موسوم به آزمون‌های نسل دوم هستند که در صورت وابستگی بین مقاطع مختلف باید از آن‌ها استفاده کرد. دو نمونه از آزمون‌های نسل دوم، آزمون‌های بروش و پاگان (۱۹۸۰) و آزمون پسران (۲۰۰۴) است. در صورتی که استقلال مقاطع تأیید شود، می‌توان از آزمون‌های نسل اول ریشه واحد برای بررسی پایا بودن داده‌های مدل استفاده کرد. در غیراین صورت، باید از آزمون‌های نسل دوم ریشه واحد مانند ADF تعمیم‌یافته برای مقاطع (CADF) به منظور بررسی پایایی داده‌ها استفاده کرد. بر این اساس، نخستین مرحله در اقتصادسنجی داده‌های پانلی تشخیص استقلال مقطعی داده‌هاست. در این مطالعه از آزمون CD پسران استفاده می‌شود. فرضیه صفر این آزمون مبنی بر استقلال مقطعی بین مقاطع مختلف است. جدول ۱ نتیجه آزمون وابستگی مقاطع را نشان می‌دهد. براساس اطلاعات جدول، فرضیه صفر آزمون پذیرفته شده و استقلال مقاطع در داده‌های مورد استفاده تأیید می‌شود.

جدول ۱. آزمون وابستگی مقطعی پسران

آماره	سطح احتمال	نتیجه
۰/۸۷	۰/۱۹	استقلال مقاطع

منبع: نتایج تحقیق

پس از تأیید استقلال داده‌های مقطعی از یکدیگر می‌توان از آزمون‌های نسل اول ریشه واحد استفاده کرد. به همین علت، در مرحله بعد، از آزمون ریشه واحد لوین، لین و چو برای بررسی پایایی داده‌ها استفاده می‌شود. نتایج آزمون پایایی در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد (لوین، لین، چو)

متغیر	آماره	سطح احتمال	نتیجه
لگاریتم شاخص نوآوری جهانی (LGII)	-۲/۳۲	۰/۰۰۳	پایا
لگاریتم شاخص حکمرانی (LGO)	-۲/۶۸	۰/۰۰۰	پایا
لگاریتم تولید ناخالص داخلی (LGDP)	-۲/۳۷	۰/۰۱	پایا
لگاریتم مخارج دولتی (LGE)	-۲/۵۷	۰/۰۰۲	پایا
لگاریتم مخارج تحقیق و توسعه (LRD)	-۲/۵۸	۰/۰۰۴	پایا

مأخذ: محاسبات پژوهش

همان‌طور که اطلاعات جدول نشان می‌دهد همه متغیرهای مورد استفاده در این مدل پایا هستند. بنابراین بدون نگرانی از بابت وجود رگرسیون کاذب می‌توان تخمین مدل را با داده‌های مدنظر انجام داد. پس از اطمینان از این نکته که هیچ‌کدام از متغیرهای تحقیق $I(2)$ نیستند، مرحله بعد تشخیص روش مناسب از بین سه نوع تخمین زن است. برای این کار از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. نتایج آزمون هاسمن برای انتخاب مدل مناسب در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. نتایج انتخاب مدل مناسب

انتخاب بین PMG و DFE	انتخاب بین PMG و MG	آزمون هاسمن
۲/۶۴	۱/۵۲	مقدار آماره کای مربع
۰/۵۵	۰/۳۸	سطح احتمال

منبع: نتایج تحقیق

براساس مقدار آماره و سطح احتمال آن در جدول ۳، فرضیه صفر مبنی بر کارا و سازگار بودن تخمین‌زن PMG نسبت به تخمین‌زن‌های MG و DFE، پذیرفته می‌شود. بنابراین مدل باید با استفاده از روش PMG تخمین زده شود. قبل از برآورد مدل باید تعداد وقفه‌های مناسب با معیارهای اطلاعات مشخص شود. در این مطالعه، معیار مناسب برای وقفه بهینه براساس معیار شوارتز-بیزین (SBC) در نظر گرفته شده و مدل بهینه به صورت $PANEL\ ARDL(1,1,1,1,1,1)$ انتخاب شده است. نتایج تخمین مدل در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. نتایج تخمین مدل

سطح معناداری	ضریب	نماد متغیر	متغیر	
۰/۰۰۶	۰/۱۶	LGO	حکمرانی	ضرایب کوتاه‌مدت
۰/۳۵	۰/۱	LGDP	تولید ناخالص داخلی	
۰/۴۵	-۰/۰۶	LGE	مخارج دولتی	
۰/۰۱	۰/۲۵	LRD	مخارج تحقیق و توسعه	
۰/۰۰۰	۰/۲۴	LGO	حکمرانی	ضرایب بلندمدت
۰/۰۰۲	۰/۲۶	LGDP	تولید ناخالص داخلی	
۰/۳۵	-۰/۱۵	LGE	مخارج دولتی	
۰/۰۰۵	۰/۴۴	LRD	مخارج تحقیق و توسعه	
۰/۰۰۰	۰/۲۲	ECT (-۱)	جمله تصحیح خطا	

مأخذ: محاسبات پژوهش

براساس نتایج مدل در کوتاه‌مدت، از بین متغیرهای تحقیق، تنها دو متغیر سرمایه انسانی و مخارج تحقیق و توسعه در کوتاه‌مدت اثر مثبت و معنادار بر شاخص نوآوری جهانی داشته‌اند و سایر متغیرها در کوتاه‌مدت اثر معناداری بر شاخص نوآوری کشورها نداشته‌اند. برطبق بررسی ضرایب بلندمدت متغیرها، به جز متغیر مخارج دولتی همه متغیرها اثر معنادار و مثبت بر شاخص نوآوری جهانی در کشورها داشته‌اند.

شاخص حکمرانی، هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر شاخص نوآوری در کشورها داشته است. در واقع، منابع و حکمرانی از مهم‌ترین عوامل در توسعه هر کشوری به حساب می‌آید و برای دستیابی به رشد و توسعه پایدار در هر جامعه‌ای، فراهم بودن و فراهم کردن حکمرانی خوب یکی از الزامات اولیه و اساسی است. ضرایب بلندمدت حکمرانی بر نوآوری نشان می‌دهد که به ازای هر یک درصد افزایش در شاخص حکمرانی، میزان شاخص نوآوری در کشورهای مورد مطالعه به اندازه ۰/۲۴ درصد افزایش خواهد یافت. تولید ناخالص داخلی، در کوتاه‌مدت اثری بر نوآوری در کشورهای مورد مطالعه نداشته است.

ولی در بلندمدت موجب افزایش شاخص نوآوری در این کشورها شده است. براساس ضریب بلندمدت این متغیر، اگر تولید ناخالص داخلی یک درصد افزایش یابد، میزان شاخص نوآوری در کشورها ۰/۲۶ درصد افزایش خواهد یافت. مخارج تحقیق و توسعه، هم در کوتاهمدت و هم در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر نوآوری دارد. برطبق ضریب کوتاهمدت این متغیر، به ازای هر یک درصد افزایش در مخارج تحقیق و توسعه، شاخص نوآوری به اندازه ۰/۲۵ درصد افزایش خواهد یافت. ضریب بلندمدت این متغیر برابر ۰/۴۴ به دست آمده است. این ضریب به معنای این است که اگر مخارج تحقیق و توسعه یک درصد افزایش یابد، در بلندمدت میزان نوآوری به طور متوسط به اندازه ۰/۴۴ درصد افزایش خواهد یافت.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات سیاستی

میزان نوآوری تأثیر اساسی بر رشد و توسعه اقتصادی یک کشور دارد. به همین دلیل، مطالعات متعددی در ارتباط با عوامل اثرگذار بر نوآوری صورت گرفته است. از این رو، در این پژوهش با استفاده از داده های کشورهای منتخب عضو اوپک شامل ایران، عربستان، امارات، قطر و کویت در سال های ۲۰۱۰-۲۰۲۱ به بررسی اثر متغیرهای مختلف از جمله حکمرانی و همچنین مخارج تحقیق و توسعه، تولید ناخالص داخلی و هزینه های دولت، بر روی شاخص نوآوری جهانی در این کشورها پرداخته شده است. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات روش خودرگرسیون با وقفه های توزیعی ترکیبی (Panel ARDL) است.

برپایه نتایج تخمین مدل، دو متغیر حکمرانی و مخارج تحقیق و توسعه، هم در کوتاهمدت و هم در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر شاخص نوآوری در کشورها دارند. بنابراین پیشنهاد می شود تا سیاست گذاران توجه ویژه ای به افزایش شاخص حکمرانی در کشورها داشته باشند. در برنامه ریزی های کوتاهمدت برای شاخص نوآوری در جامعه، باید افزایش حکمرانی و مخارج تحقیق و توسعه در اولویت باشد. یکی از نکات اساسی در برنامه ریزی برای گسترش نوآوری در کشورهای مختلف این است که برنامه های مرتبط با توسعه نوآوری باید بر اساس وضعیت و شرایط مختلف حاکم بر کشورها اجرا شود. ولی در حالت کلی می توان گفت که برای توسعه نوآوری در کشورهای مختلف، ابتدا از توسعه آموزش ها و مهارت های پایه ای شروع، و در مرحله بعد به آموزش عالی و توسعه مهارت های تخصصی در رشته های مختلف توجه شود. نکته دیگر این که برنامه ریزی منسجمی باید انجام شود تا حجم عظیم نیروی انسانی در دانشگاه ها به سمت رشته های مهارتی و بیشتر مورد نیاز در مناطق مختلف کشور هدایت شوند. همکاری سازمان فنی و حرفه ای و دانشگاه ها می تواند موجب تقویت بیشتر سرمایه انسانی در جامعه شود. تقویت واحدهای کارآفرینی و ارتباط با صنعت در دانشگاه ها به منظور حرکت به سمت آموزش مسئله محور و آموزش حول نیازهای عمده در سطح منطقه ای و ملی در کشور است.

از آنجا که مخارج تحقیق و توسعه نقش مهمی در تقویت شاخص نوآوری در کشورها دارد، پیشنهاد می شود تا توجه ویژه ای به واحدهای تحقیق و توسعه در واحدهای اقتصادی صورت گیرد. بیشتر واحدهای اقتصادی در کشورهای در حال توسعه مانند ایران و دیگر کشورهای عضو اوپک در تملک بخش های دولتی یا شبه دولتی هستند، بنابراین لازم است تا فرایندها و دستور کارهایی تصویب شود تا واحدهای تحقیق و توسعه فعال در واحدهای اقتصادی ایجاد شود.

اثرگذاری مخارج دولت در کوتاه‌مدت و بلندمدت بر شاخص نوآوری منفی (ولی غیرمعنادار) است؛ بدین معنا که با افزایش مخارج دولتی در کشورهای مورد مطالعه، شاخص نوآوری کاهش یافته است. در واقع، مخارج دولتی موجب کاهش نوآوری در این کشورها بوده است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود تا دولت‌ها توجه ویژه‌ای به ترکیب مخارج خود در بخش‌های مختلف کشور داشته باشند. به عبارت بهتر، مخارج دولتی در بخش‌هایی افزایش یابد که پتانسیل و ظرفیت نوآوری در آن بخش‌ها بیشتر است. همچنین لازم است توجه ویژه‌ای به کارآمدسازی مخارج خود برای تشویق بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه و افزایش شاخص نوآوری داشته باشند.

منابع

- محمدخانی غیاثوند، حسین، محمدعلیه‌ها، محمدرضا (۱۳۹۹)، شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های کلان حکمرانی نوآوری، مطالعه مدیریت راهبردی، شماره، ۴۳، صص، ۱۱۳-۱۳۸.
- رمضان‌پور نرگسی، قاسم، داوری، علی، افراسیابی، راحله و زرگران یزد، بهاره (۱۳۹۳)، بررسی تأثیر عوامل درونی و بیرونی بر نوآوری باز مورد مطالعه: مراکز تحقیقاتی وزارت صنایع و علوم، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، دوره ۲، شماره ۱، صص، ۲۹-۴۶.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل، مرادی، علی، مومیوند، قاسم (۱۳۹۹)، اثر متقاطع توسعه مالی و حکمرانی خوب بر نوآوری در کشورهای منتخب کارایی محور، نشریه علمی مدیریت نوآوری، شماره ۴، صص، ۶۷-۸۸.
- پاداش زیوه، حمید، خدا پناه، بهمن (۱۳۹۴)، برآورد تاثیر شاخص‌های حکمرانی خوب بر اقتصاد دانش بنیان در کشورهای منتخب، برنامه ریزی و بودجه، شماره ۳، صص ۱۶۵-۱۸۷.
- شاکری، عباس، مؤمنی، فرشاد، محمدی، تیمور، بهمن پور، حمید و علیزاده، سعیده (۱۳۹۳)، بررسی اثر اعتماد بر نوآوری در کشورهای با درآمد متوسط با تأکید بر شعاع بی‌اعتمادی فوکویاما، فصلنامه علوم اقتصادی، دوره ۸، شماره ۲۹، صص ۱۹ - ۴۸
- محترمی، امیر، خداداد حسینی، سید حمید و الهی، شعبان (۱۳۹۳)، ارائه چارچوبی برای معماری نظام نوآوری فناوری اطلاعات با تأکید بر اشاعه فناوری، فصلنامه مجلس و راهبرد، دوره ۲۱، شماره ۷۹، صص ۳۷ - ۶۵.
- مرادی، ابراهیم، رهنما، علی، حیدریان، سمیرا (۱۳۹۶)، بررسی تاثیر شاخص حکمرانی خوب بر فساد در کشور خاورمیانه و جنوب شرق آسیا، فصلنامه علمی و پژوهشی اقتصاد مقداری، دوره ۱۴، شماره ۴، ۱۸۲-۱۵۱.
- منجذب، محمدرضا و دهقانی، لیلا (۱۳۹۸)، برآورد ظرفیت بیمه عمر در ایران با رویکرد پانل ARDL، تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، ۱۰(۳۷)، ۳۹-۶۷.

References

- Karimi Yazdi, A., Haghghi, M., & Nategh, T. (2021). Identifying and Ranking Future Strategies for Commercialization of New Technologies in Innovative Knowledge Companies. *Future study Management*, 32(1), 30-44. (In Persian).
- Ngobo, Paul & Fouda, Maurice (2012). Good governance Good for Business? A Cross-National Analysis of Firms in African Countries. *Journal of World Business*, 47(3), 435-449.
- Wood, Angela (1999). Demystifying» Good Governance: An overview of World Bank Governance Reforms and Conditions. *Trocaire*. 1-42.
- Austrian Development Agency (2011). Evaluation of the Austrian Development Cooperation (ADC) Gender Policy 2004–2011. Federal Ministry for European and International Affairs and the valuation Unit of the Austrian Development Agency, 89-125.
- Kaufmann, Daniel, Kraay, Aart & Lob, Pablo. (2002). Governance Matters II: Updated Indicators for 2000-01. *World Bank Policy Research Working Paper*, (2772)
- Ernst, Dieter, & Hart, David. (2007). Governing the Global Knowledge Economy: Mind the Gap. *Atlanta Conference on Science, Technology and Innovation Policy*. Georgia Tech. 25-49.

Kaufmann, Daniel, Kraay, Aart & Lob, Pablo. (2002). *Governance Matters II: Updated Indicators for 2000-01*. World Bank Policy Research Working Paper, (2772)

Austrian Development Agency (2011). Evaluation of the Austrian Development Cooperation (ADC) Gender Policy during 2004–2011. Federal Ministry for European and International Affairs and the Evaluation Unit of the Austrian Development Agency.

Tee, L. T., Low, S. W., Kew, S. R. & Ghazali, N. A. 2014. Financial development and innovation activity: Evidence from selected East Asian countries. *Prague Economic Papers*, 2(19): 162-180.

Toms, S., Wilson, N. & Wright, M. 2016. The impact of financial and product market innovation on the nature of entrepreneurship: A historical perspective. *The Social Science Research Network*, 1-14.

Avram, Cristina (2014). Good Governance and Doing Business: Evidence from a Cross-country Survey. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, (41), pp. 27-46.

Meierrieks, D. 2014. Financial development and innovation: Are there evidence of a Schumpeterian financeinnovation nexus? *Annals of Economics and Finance*, 15(2): 343-363.

Kovalenko, A. A. 2015. Innovation activity management at the enterprises in the context of national innovation system development. *Vestnik Moskovskogo aviatsionnogo instituta Journal*, 22(2): 107-118.