



Global Analysis of the Impact of Military Expenditure on Economic Growth

Zahra Najafi^{1*}, Karim Azarbaejani²

1. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Management, Payame Noor University, Tehran, Iran. Corresponding Author. Email: Najafi@pnu.ac.ir

2. Professor, Department of Economics, Faculty of Administrative Science and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran. Email: k_azarbaejani@ase.ui.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received: 01-12-2024
Accepted: 09-01-2025

Keywords:
Defense economy,
GDP per capital,
panel-data.

Abstract

Military expenditure can influence economic growth via both direct and indirect channels: indirectly it can help in fostering stability and reducing risks, and directly by increasing income levels through the production of military goods and services. The objective of the present study is to explore the role of military expenditure in economic growth. For this purpose, the study draws on data from 81 countries worldwide from 1998 to 2022, using a two-way mixed data method for estimation. The factors considered in the study included: military expenditure, inflation rate, trade, unemployment rate, and government size. The data for this purpose was sourced from the World Bank database, measured in millions of dollars at real 2017 prices.

The results indicate that military expenditure has a negative and statistically significant effect on economic growth, with a coefficient of -1.12. In contrast, economic growth exhibits a positive and significant relationship with trade and government size, while the relationship with unemployment rate is negative and significant. Based on these findings, the study recommends that, in the absence of regional threats, governments prioritize allocating resources to sectors such as education and healthcare. Implementing this strategy would promote the expansion of goods and services production, reduce unemployment, increase exports, and ultimately stimulate economic growth, thus enhancing overall economic stability.

Cite this article: Najafi, Z., & Azarbaejani, K. (2025). Global Analysis of the Impact of Military Expenditure on Economic Growth. *Journal of Defense Economics & Sustainable Development*, 10 (36), 9-38.

[20.1001.1.25382454.1403.9.32.5.1](https://doi.org/10.1001.1.25382454.1403.9.32.5.1)



© The Author(s) 2025. Published by Defense Economics Scientific Association of Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license)



اقتصاد دفاع و توسعه پایدار

شاپا الکترونیکی: ۳۹۸۱-۰۶۱۰

شاپا چاپی: ۳۰۶۰-۵۵۳۱



تحلیل جهانی از نقش مخارج نظامی در رشد اقتصادی

زهرا نجفی^{۱*}، کریم آذربایجانی^۲

۱. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت و حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. نویسنده مسئول.

رایانامه: Najafi@pnu.ac.ir

۲. استاد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

رایانامه: k_azarbaiejani@ase.ui.ac.ir

چکیده

مخارج نظامی می‌تواند به‌طور غیرمستقیم از طریق کاهش ریسک و ایجاد ثبات و یا با افزایش سطح درآمد، از طریق تولید کالاها و خدمات نظامی بر اقتصاد اثرگذار باشد. لذا این پژوهش با هدف بررسی نقش مخارج نظامی در رشد اقتصادی صورت گرفته است. بدین منظور جامعه آماری متشکل از ۸۱ کشور دنیا در طول سال‌های ۱۹۹۸-۲۰۲۲ می‌باشد؛ برآوردها با استفاده از روش داده‌های ترکیبی دوطرفه صورت گرفته است. در این راستا، عوامل اثرگذار بر رشد اقتصادی متغیرهای مخارج نظامی، نرخ تورم، تجارت، نرخ بیکاری و اندازه دولت هستند و داده‌های گردآوری شده همگی از پایگاه اطلاعاتی بانک جهانی برحسب میلیون دلار و به قیمت واقعی ۲۰۱۷ می‌باشند.

برطبق برآوردها، مخارج نظامی با ضریب ۱/۱۲، تاثیر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی دارد. از طرفی، رشد اقتصادی با متغیرهای تجارت و اندازه دولت رابطه مثبت و معناداری دارد و با متغیر نرخ بیکاری این رابطه منفی و معنادار شده است. براساس نتایج پیشنهاد می‌گردد در صورتی که کشوری با تهدیدات منطقه ای مواجه نباشد و با توجه به تاثیر مثبت تجارت و اندازه دولت بر رشد اقتصادی، دولت‌ها سعی در افزایش منابع لازم برای سایر بخش‌ها، به ویژه بخش‌های آموزشی و بهداشتی داشته باشند؛ تا از طریق گسترش تولید کالاها و خدمات، کاهش سطح نرخ بیکاری و حمایت از صادرات، به افزایش سطح رشد اقتصادی کشورها کمک کنند.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله علمی

تاریخچه مقاله:

تاریخ ارسال: ۱۴۰۳/۰۹/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰

واژگان کلیدی:

اقتصاد دفاع، تولید ناخالص داخلی سرانه، داده‌های ترکیبی.

استناد به مقاله: نجفی، زهرا و آذربایجانی، کریم. (۱۴۰۴). تحلیل جهانی از نقش مخارج نظامی در رشد اقتصادی، فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، ۱۰ (۳۶)، ۹-۳۸.

ناشر: انجمن علمی اقتصاد دفاع ایران

© نویسندگان



۱. مقدمه

اقتصاد دفاعی شاخه‌ای از علم است که اقتصاد را در مسائل دفاع ملی به کار می‌گیرد و برای اولین بار توسط هیتچ و مک-کین^۱ (۱۹۶۰) در مقاله‌ای با عنوان «اقتصاد دفاع در عصر هسته‌ای» آغاز شد، که در آن مشکل دفاع ملی را اقتصادی عنوان کردند (ساپوترو و همکاران^۲، ۲۰۲۰). برطبق دیدگاه هارتلی و سندلر^۳ (۱۹۹۵) از نظر اقتصاد کلان، اقتصاد دفاع با مدنظر قرار دادن سه مولفه‌ی اصلی فعالیت‌های اقتصادی (که عبارتند از دولت، شرکت‌ها و خانوارها)، به مطالعه‌ی تخصیص منابع، توزیع درآمد، رشد اقتصادی و تثبیت اقتصادی می-پردازد (همان). براساس اقتصاد دفاع، تأثیر استفاده از بودجه دفاعی بر اقتصاد را می‌توان طبق رویکردهای تقاضا یا مصرف و عرضه یا تولید تحلیل کرد (ساپوترو و همکاران، ۲۰۲۱).

از منظری دیگر، اقتصاد دفاع شامل بررسی تأثیر کمبود منابع در محدود کردن فعالیت‌های تدافعی کشورها و درعین حال توسعه‌ی این قبیل فعالیت‌هاست. به علاوه با توجه به اینکه ملت‌ها در نظامی بین‌المللی فعالیت می‌کنند که شامل دیگر دولت‌ها و تعداد بی‌شماری از عاملان غیردولتی است، اقتصاد دفاع باید به تعامل کشورهای مختلف که در جستجوی تأمین امنیت منطقه‌ای و بین‌المللی، که خود جزئی از آنها هستند؛ وحدت بخشد. به‌طور خلاصه می‌توان گفت اقتصاد دفاع تأثیر فعالیت‌های دفاعی بر سطح گسترده اقتصاد بین‌المللی و اثر این نظام اقتصادی بر امر دفاع را تعیین می‌کند (هارتلی، ۲۰۰۷؛ به نقل از خاشعی و رنماخواستی و واعظی، ۱۴۰۰).

رابطه بین مخارج نظامی و رشد اقتصادی از زمان مطالعه بنوایت^۴ (۱۹۷۳) مورد توجه بسیاری از اقتصاددانان و محققان قرار گرفته است. پس از آن، مطالعات متعددی در سطح یک کشور یا در نمونه‌هایی متشکل از چند کشور مورد بررسی قرار گرفته است؛ که نتایج بدست آمده از آنها یکسان نبوده‌اند. با این وجود، بررسی این موضوع همچنان به بحث و بررسی نیاز دارد. به‌طور کلی اعتقاد بر این است که بین مخارج نظامی و اقتصاد رابطه وجود دارد و این اثرات در هر کشوری متفاوت می‌باشد و هنوز هم نظر قانع‌کننده‌ای از آزمون‌های تجربی انجام‌شده وجود ندارد (جولیانا^۵ و همکاران، ۲۰۲۲).

پس از جنگ جهانی دوم، این‌طور انتظار می‌رفت که مخارج نظامی مجموع کشورهای جهان به سمت کم شدن حرکت کند. با توجه به محدودیت منابع اقتصادی، تغییرات در بودجه نظامی کشورها باعث تغییر در بودجه بخش‌های غیرنظامی می‌شود، که این موضوع می‌تواند از طرق و کانال‌های مختلف بر اقتصاد آنها تأثیر بگذارد. نحوه این تأثیر می‌تواند با توجه به شرایط مختلف (موقعیت جغرافیایی، توسعه‌یافتگی اقتصادی، شرایط استراتژیک، نوع حکومت حاکم و غیره) متفاوت باشد و این نحوه تأثیر همواره محل بحث بوده است. این موضوع مخصوصاً در کشورهای کمتر توسعه‌یافته اهمیت بیشتری پیدا می‌کند، چرا که این کشورها علاوه بر این که در زمینه‌های مختلف در حال پیشرفت هستند و به تخصیص بهینه منابع نیاز دارند، نسبت به کشورهای

¹ . Hitch & McKean

² . Saputro et al.

³ . Hartley & Sandler

⁴ . Benoit

⁵ Juliana

توسعه یافته منابع و همچنین کارایی و بهینگی کمتری در زمینه فعالیت‌های اقتصادی دارند و برای توسعه خود نیازمند تخصیص بهینه منابع هستند. از طرف دیگر مخارج نظامی هدفمند موجبات ایجاد امنیت در جامعه را فراهم می‌آورد که امری بسیار مهم و لازمه ایجاد و حفظ ثبات در ابعاد مختلف از جمله ابعاد اقتصادی کشور است. به بیان دیگر رشد اقتصادی و رفاه عمومی در سایه امنیت است که می‌تواند رخ بدهد تا خانوار، بنگاه‌های اقتصادی و سایر بخش‌های اقتصاد از وجود آن منتفع بشوند (منظور و صیقلانی، ۱۴۰۱).

جهت و میزان رابطه‌ی بین مخارج نظامی، به‌عنوان شاخصی از اقتصاد دفاع و رشد اقتصادی، به عنوان یکی از مهم‌ترین متغیرهای اقتصاد کلان، موضوعی است که سال‌های طولانی مورد بحث اقتصاددانان بوده است. در مطالعات اخیر مربوط به هزینه‌های نظامی و تاثیر آن بر رشد اقتصادی، ساپوترو و مایرینالدی^۱ (۲۰۱۹) بیان می‌کنند که ثبات امنیتی و رشد استراتژیک یک صنعت، تاثیر همزمانی بر افزایش ثبات اقتصاد کلان دارد. همچنین دکسینو و همکاران^۲ (۲۰۲۲) معتقد است که اقتصاد دفاع نیروی محرکه اقتصاد یک کشور است و رشد اقتصاد ملی را در نتیجه‌ی استقلال صنعت دفاعی می‌دانند (جولیان و همکاران^۳، ۲۰۲۲).

با توجه به مطالعات گسترده در راستای بهبود سطح رشد و توسعه‌ی اقتصادی در اغلب کشورهای دنیا، هم‌چنان بررسی عوامل مهم و اثرگذار بر رشد اقتصادی بسیار مهم و ضروری می‌باشد. بنابراین هدف از این پژوهش این است که علی‌رغم تعدد و تنوع مطالعات موجود در این حوزه، با دیدگاهی متفاوت به تحلیل و بررسی عوامل موثر و به ویژه نقش کلیدی مخارج نظامی بر رشد اقتصادی پرداخته شود. لذا این پژوهش برای ۸۱ کشور دنیا^۴ با پیشینه اقتصادی متفاوت و از تمام قاره‌ها، طی دوره زمانی ۲۰۲۲-۱۹۹۸ می‌باشد.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. مبانی نظری پژوهش

۲-۱-۱. مخارج دفاعی^۵

مخارج دفاعی که از آن به عنوان مصارف نظامی یا بودجه نظامی^۶ نیز نامبرده می‌شود، بخشی از بودجه دولت است که با استفاده از آن، بخش دفاعی و نظامی، امنیت کشور را در برابر تهدیدات داخلی و خارجی تامین می‌کند. درواقع، مخارج نظامی یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های هزینه‌های عمومی در بودجه عمومی است؛ که شامل تولید (یا واردات) کالاها اعم از ماشین‌آلات و تجهیزات، هزینه‌های تعمیر و نگهداری، هزینه‌های فعالیت‌های تحقیق و توسعه، هزینه‌های جبران خدمات ارائه شده توسط کارمندان نظامی و غیرنظامی در زمینه

^۱ Saputro & Meirinaldi

^۲ . Dexino et al.

^۳ . Juliana et al.

^۴ . در این پژوهش برای انتخاب جامعه آماری، ابتدا تمام کشورهای دنیا مدنظر قرار گرفت؛ اما به دلیل عدم دسترسی به برخی از داده‌ها و اطلاعات آماری، برخی از کشورها حذف گردیدند و تنها ۸۱ کشور دنیا مورد تایید قرار گرفت.

^۵ . Defense Spending

^۶ . Military Expenditure or Military Budget

دفاع می‌باشد (کور کمز^۱، ۲۰۱۵). تعاریف ارائه شده از مخارج دفاعی تقریباً در تمامی کشورهای دنیا مشترک است. تعریف دیگر که مورد تایید صندوق بین‌المللی پول^۲ و موسسه بین‌المللی مطالعات استراتژیک^۳ است؛ بیان می‌کنند که مخارج دفاعی، مجموع منابع مالی تخصیص یافته توسط دولت برای حفظ نیروهای مسلح و یا سایر فعالیت‌های دفاعی است (کومار^۴، ۲۰۱۷؛ به نقل از توکلیان و صحرایی، ۱۴۰۰). در جدول شماره (۱)، شاخص اقتصاد دفاع (مخارج نظامی، به صورت درصدی از GDP)^۵ برای کشورهای مورد بررسی^۶، در طول سال‌های ۲۰۱۲، ۲۰۱۷ و ۲۰۲۲ رتبه‌بندی شده است.

جدول شماره (۱) رتبه‌بندی شاخص مخارج نظامی (برحسب درصدی از GDP) در کشورهای مورد بررسی

۲۰۲۲		۲۰۱۷		۲۰۱۲		
کشور	مقدار	کشور	مقدار	کشور	مقدار	
۲/۲۸		۲/۱۰		۲/۱۱		میانگین
اکراین	۳۳/۵۴	عربستان	۱۰/۲۲	عمان	۱۰/۵۸	۵ کشور دارای بالاترین میزان مخارج نظامی
عربستان	۷/۴۲	عمان	۸/۴۱	عربستان	۷/۶۷	
عمان	۵/۱۶	الجزایر	۵/۹۲	رژیم غاصب صهیونیستی	۵/۶۴	
اردن	۴/۸۴	کویت	۵/۶۰	امارات	۵/۰۷	
الجزایر	۴/۷۷	رژیم غاصب صهیونیستی	۵/۴۳	اردن	۴/۶۵	
ایرلند	۰/۲۲۵	ایرلند	۰/۳۰۶	مکزیک	۰/۴۷۵	۵ کشور دارای کمترین میزان مخارج نظامی
آرژانتین	۰/۴۱۱	مکزیک	۰/۴۳۶	ایرلند	۰/۵۱۲	
زیمبابوه	۰/۴۲۷	مالتا	۰/۴۷۹	مالتا	۰/۵۲۷	
مالتا	۰/۴۹۹	نیکاراگوئه	۰/۶۲۶	نیکاراگوئه	۰/۶۶۵	
قزاقستان	۰/۵۰۹	هلند	۰/۶۶۵	هلند	۰/۶۶۶	

منبع: شاخص توسعه جهانی، ۲۰۱۷^۷

1. Korkmaz

2. International Monetary Fund (IMF)

3. International Institute for Strategic Studies (IISS)

4. Kumar

5. Gross Domestic Product

۶. لازم به ذکر است که به علت در دسترس نبودن برخی اطلاعات آماری، در نهایت ۸۱ کشور به عنوان منتخب‌ترین کشورهای مورد بررسی انتخاب گردید؛ که عبارتند از: الجزایر، استرالیا، ارمنستان، آذربایجان، بحرین، بلژیک، برزیل، کامرون، کلمبیا، شیلی، کرواسی، مصر، فرانسه، گرجستان، اندونزی، عراق، ایتالیا، ژاپن، قزاقستان، کره جنوبی، کویت، لبنان، مالزی، نیکاراگوئه، نپال، پاکستان، پرتغال، روسیه، سنگال، سنگاپور، آفریقای شمالی، اسپانیا، سودان، سوئد، تونس، اکراین، اروگوئه، انگلستان، ویتنام، زیمبابوه، یمن، آمریکا، اوگاندا، ترکیه، تایلند، تاجیکستان، هند، عربستان، رومانی، لهستان، عمان، نیجر، نیوزیلند، سوئیس، مراکش، مکزیک، مالت، کنیا، اردن، جامائیکا، رژیم غاصب صهیونیستی، ایرلند، ایران، هندوستان، گینه، هندوراس، آلمان، دانمارک، چین، کانادا، کامبوج، بلغارستان، بولیوی، بلژیک، بلاروس، بنگلادش، استرالیا، آرژانتین، آنگولا، البانی.

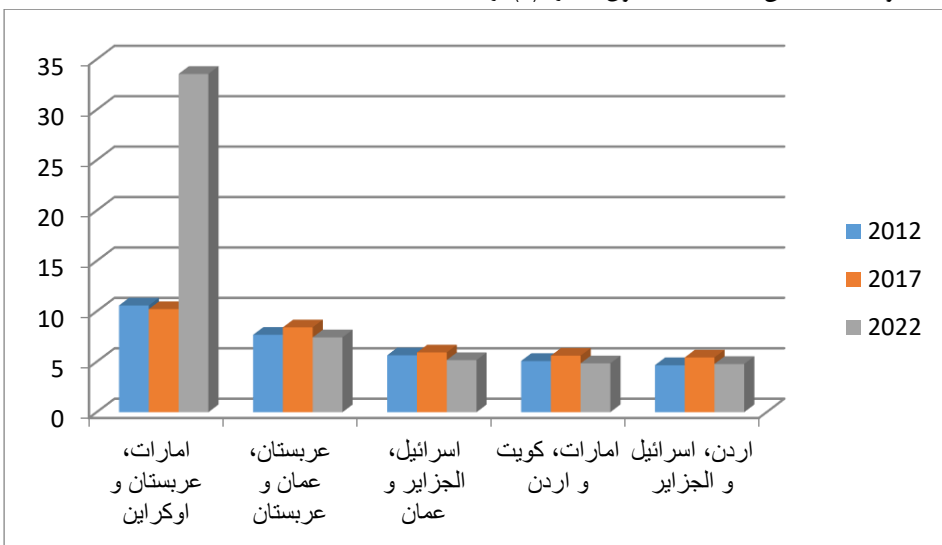
۷. در این دوره زمانی آمار مربوط به کشور سودان در دسترس نبوده است.

۸. در این دوره زمانی آمار مربوط به کشور یمن در دسترس نبوده است.

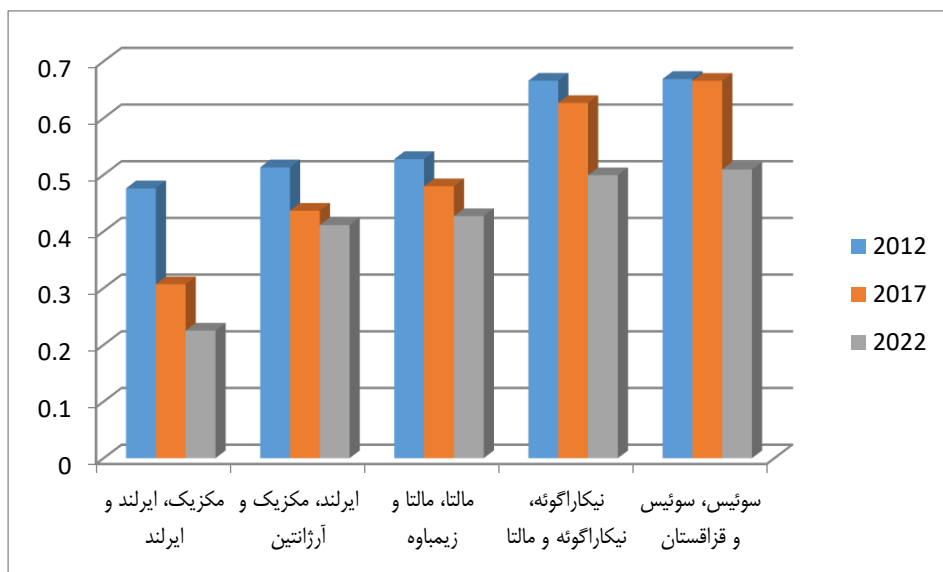
۹. در این دوره زمانی آمار مربوط به کشورهای امارات، یمن، ویتنام، سودان و لبنان در دسترس نبوده است.

10. World Development Index (WDI, 2017)

اطلاعات جدول شماره (۱) نشان می‌دهد که میانگین سهم مخارج نظامی از GDP در کشورهای مورد بررسی بین عدد ۲ تا ۲/۵ قرار دارد. همچنین طبق بررسی‌های صورت گرفته، کشورهای عربستان، عمان، اردن و رژیم غاصب صهیونیستی همواره بالاترین میزان مخارج نظامی در جهان را به خود اختصاص داده‌اند و کشورهای مکزیک، ایرلند، مالتا و نیکاراگوئه نیز غالباً پایین‌ترین رتبه مخارج نظامی را داشته‌اند. ازسویی دیگر، در سال ۲۰۲۲ به‌واسطه‌ی جنگ‌های رخ داده شده، کشور اوکراین در بالاتر بودن میزان مخارج نظامی، رتبه اول را به خود اختصاص داده است و کشور ایرلند نیز کمترین میزان مخارج نظامی را دارد. در ادامه نمودارهای (۱) و (۲)، درخصوص رتبه‌بندی کشورهای مورد بررسی در طول سال‌های ۲۰۱۲، ۲۰۱۷ و ۲۰۲۲ مطابق با داده‌های جدول شماره (۱) ارائه شده است.

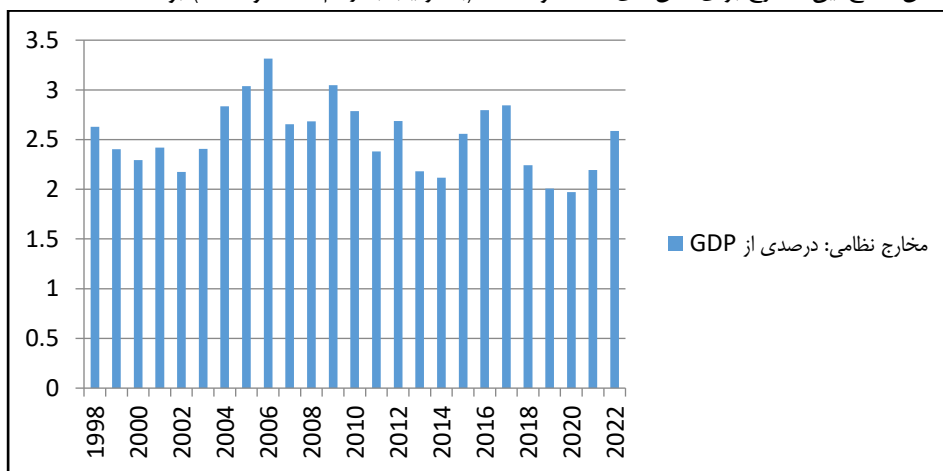


نمودار شماره (۱) پنج کشور دارای بالاترین میزان مخارج نظامی
منبع: یافته‌های پژوهش



نمودار شماره (۲) پنج کشور دارای کمترین میزان مخارج نظامی
منبع: یافته‌های پژوهش

لازم به ذکر است که درخصوص کشور ایران، سطح مخارج نظامی نوسانات زیادی را تجربه کرده است؛ به‌گونه‌ای که حداکثر مخارج نظامی مربوط به سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۹ (به ترتیب با ارقام ۳/۳۱ و ۳/۰۴) و حداقل سطح این مخارج برای سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ (به ترتیب با ارقام ۱/۹۷ و ۲/۰۰) بوده است.



نمودار شماره (۳) میزان مخارج نظامی ایران در طول سال‌های ۱۹۹۸-۲۰۲۲
منبع: یافته‌های پژوهش

۲-۱-۲. رشد اقتصادی

دستیابی به رشد اقتصادی از مهم‌ترین اهداف اقتصادی کلان کشورهاست و علل ایجادکننده‌ی آن، همواره توجه بسیاری از اقتصاددانان را به خود جلب نموده است. در نظام حساب‌های ملی، تولید ناخالص داخلی (GDP) به قیمت بازار عبارت است از ارزش بازاری کلیه کالاها و خدمات نهایی است؛ که در قلمرو داخلی اقتصاد توسط تولیدکنندگان مقیم تولید می‌شوند. در تعریف دیگری، رشد اقتصادی عبارت است از "افزایش مداوم درآمد ملی^۱ (NI) یا تولید ناخالص ملی^۲ (GNP) در طول زمان"^۳ (لوتز^۴، ۲۰۰۲؛ به نقل از نجفی و میرزابابازاده، ۱۳۹۸).

به طور کلی، رشد اقتصادی تحت تاثیر دو گروه عوامل افزایش می‌یابد:

۱. افزایش عوامل تولید (نیروی کار، سرمایه، زمین و سایر منابع طبیعی) از نظر کمی
 ۲. افزایش عوامل کیفی (شامل: تغییر تکنولوژی که بر بهره‌وری تاثیرگذار است، صرفه‌جویی‌های حاصل از مقیاس^۵، سرمایه انسانی به صورت ارتقا و بهبود ظرفیت تولیدی افراد) (موسوی جهرمی، ۱۳۸۹).
- نظریه‌های رشد اقتصادی از زمان نوشتن کتاب ثروت ملل آدام اسمیت^۶ (۱۷۷۶) و مدل‌های رشد کلاسیک^۷ و نئوکلاسیک^۸ در قرن بیستم که آغازگر الگوهای رشد است؛ شروع شد و تا مدل‌های رشد نوین (درون‌زا)^۹ در نیمه دوم دهه ۸۰ و تاکنون ادامه دارد^{۱۰}.

به طور کلی در نظریات رشد اقتصادی مواردی نظیر رفتار رقابتی، پویایی‌های تعادلی، نقش بازدهی کاهنده در انباشت سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی، اثر متقابل میان درآمد سرانه و نرخ رشد جمعیت، اثر پیشرفت فنی بر تخصص‌گرایی فزاینده نیروی کار و کشف ابزارها و روش‌های جدید تولید و نیز نقش قدرت انحصاری به عنوان انگیزه تلاش برای دستیابی به پیشرفت‌های تکنولوژیک را دربر می‌گیرد.

در ادامه آمار ۵ کشور دارای بالاترین و کمترین مقدار تولید ناخالص داخلی سرانه در بین ۸۱ کشور منتخب، برای سال ۲۰۲۲ ارائه شده است.

^۱ . National Income

^۲ . Gross National Product

^۳ . عمدتاً منظور تولید ناخالص ملی واقعی (به قیمت ثابت) است.

^۴ . Lutz

^۵ . Economic of Scale

صرفه‌جویی‌های حاصل از مقیاس، پس‌اندازهایی هستند که در اثر افزایش در اندازه صنعت به وجود می‌آید.

^۶ . Adam Smith

^۷ . Classical growth models

^۸ . Neoclassical growth models

^۹ . The new growth models (endogenous)

^{۱۰} . به طور کلی نظریات رشد اقتصادی از سوی اقتصاددانان کلاسیک نظیر اسمیت (۱۷۷۶)، بریکاردو (۱۸۱۷)، مالتوس (۱۷۹۸)، رمزی (۱۹۲۸)، یانگ^{۱۱} (۱۹۲۸)، شومپتر (۱۹۳۴) و نایت (۱۹۴۴) ارائه شد.

جدول شماره (۲) رتبه‌بندی GDP سرانه (برحسب میلیارد دلار) در سال ۲۰۲۲

GDP سرانه			
۵ کشور دارای بالاترین مقدار GDP سرانه		۵ کشور دارای پایین‌ترین مقدار GDP سرانه	
ایرلند	۹۷۳۱۶	نیجر	۵۴۷/۵
هلند	۹۰۰۵۷	اوگاندا	۹۳۴
سنگاپور	۶۷۹۴۸	گینه	۹۹۴/۵
امریکا	۶۳۷۲۰	یمن	۱۰۱۸
استرالیا	۶۰۹۷۲	سودان	۱۰۲۵
رشد GDP سرانه			
۵ کشور دارای بالاترین رشد GDP سرانه		۵ کشور دارای پایین‌ترین رشد GDP سرانه	
ارمنستان	۱۳/۰۲	اوکراین	-۱۶/۷۲
گرجستان	۱۰/۸۴	بلاروس	-۳/۸۹
بلغارستان	۱۰/۵۶	سودان	-۳/۵۳
لهستان	۸/۳۹	روسیه	-۱/۷۳
نیجر	۷/۸۲	یمن	-۰/۶۵

منبع: یافته‌های پژوهش

برطبق اطلاعات آماری گردآوری شده از سایت بانک جهانی^۱ (WDI)، حداکثر مقدار GDP سرانه در سال ۲۰۲۲ مربوط به کشورهای ایرلند، هلند و سنگاپور می‌باشد و حداقل مقدار GDP سرانه نیز مربوط به کشورهای نیجر، اوگاندا و گینه می‌باشد. همچنین در بررسی رشد GDP سرانه، مقدار آن در سال ۲۰۲۲ مربوط به کشورهای ارمنستان، گرجستان و بلغارستان می‌باشد و حداقل رشد GDP سرانه نیز مربوط به کشورهای اوکراین، بلاروس و سودان می‌باشد.

لازم به ذکر است کشور ایران از سال ۲۰۲۰ به بعد، رشد GDP سرانه بالایی را تجربه کرده است. به گونه‌ای که رشد GDP سرانه آن از (۴/۱۳-) درصد در سال ۲۰۱۹ به (۲/۴۷) درصد در سال ۲۰۲۰ رسیده است؛ سپس در سال ۲۰۲۱ به اندازه‌ی (۳/۹۶) درصد افزایش یافت؛ اما در سال ۲۰۲۰، به اندازه ۳/۰۴ درصد کاهش یافت. در ادبیات رشد اقتصادی، به عوامل مختلفی اشاره می‌شود که بر تغییرات رشد اثرگذار هستند. در ادامه به برخی از مهم‌ترین عوامل موثر پرداخته می‌شود.

۲-۱-۲. مخارج نظامی و رشد اقتصادی

برطبق مطالعه جولیان و همکاران (۲۰۲۲)، دولت‌ها می‌توانند از طریق مخارج نظامی، به عنوان یکی از سیاست‌های اجراشونده بر اقتصاد، تاثیرگذار باشند. به طور کلی، تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی با توجه به عوامل مختلف از قبیل درجه توسعه‌یافتگی (گلخندان، ۱۳۹۳)، سطح درآمد (فطرس و گلخندان، ۱۳۹۶)،

^۱ . World Development Index (WDI, 2017)

وابستگی منطقه‌ای (چن و همکاران^۱، ۲۰۱۴)، وابستگی به درآمدهای نفتی (مولایی و گلخندان^۲، ۲۰۱۵) و سایر عوامل می‌تواند متفاوت باشد (گلخندان و محمدیان منصور، ۱۳۹۸). در ادامه به نحوه‌ی اثرگذاری مخارج نظامی بر رشد اقتصادی اشاره خواهد شد.

الف) تاثیر مثبت مخارج نظامی بر رشد اقتصادی

۱. تحقیق و توسعه در بخش دفاعی می‌تواند تاثیر مثبت داشته باشد؛ تحقیقات نظامی و مخارج دفاعی موجب نوآوری در فناوری می‌شوند. در کشورهای درحال توسعه، اقتصاد دفاع می‌تواند به ایجاد ساختارهای اجتماعی- اقتصادی کمک کند. برای مثال، مشارکت در تحقیق و توسعه، آموزش و تامین پرسنل آموزش دیده و ایجاد زیرساخت‌های لازم در مسیر توسعه و رشد اقتصادی.

۲. افزایش مخارج نظامی می‌تواند با ایجاد امنیت، باعث حفظ ثبات در محیط کسب و کار شود و شرایط مطلوب را برای جذب سرمایه‌گذاران خارجی فراهم کند. وجود امنیت همچنین حقوق مالکیت و پویایی بازارها را حفظ می‌کند و بنابراین باعث افزایش رشد اقتصادی در سیستم جهانی امروز می‌شود.

۳. اثر مثبت مخارج دفاعی می‌تواند از طریق افزایش تقاضای کل (اثر کینزی) رخ دهد. افزایش تقاضا نقش مهمی در افزایش استفاده از سرمایه بیکار، کاهش نرخ بیکاری و افزایش سود و در نتیجه تشویق سرمایه‌گذاری بیشتر دارد که همگی منجر به رشد اقتصادی می‌شود^۳.

۴. با افزایش مخارج دفاعی، مهارت‌های بخشی از مردم از طریق آموزش اعضای ارتش رشد می‌کند. به‌گونه‌ای با حرکت اقتصاد به سمت اشتغال کامل، حفظ ثبات و تامین زیرساخت‌ها، اثر محرکی بر رشد دارد.

ب) تاثیر منفی مخارج نظامی بر رشد اقتصادی

۱. مخارج نظامی با اثر ازدحام^۴ در بخش خصوصی بر رشد اقتصادی تأثیر منفی می‌گذارد. مخارج هنگفت دفاعی به دلیل انباشت تسلیحات و افزایش توان نظامی، در تخصیص منابع و جداسازی منابع از فعالیت‌های تولیدی اختلال ایجاد می‌کند. هزینه‌های نظامی می‌تواند مضر باشد؛ زیرا بر سرمایه‌گذاری، پس‌انداز، منابع انسانی و برنامه‌های زیرساختی تأثیر می‌گذارد.

۲. مخارج نظامی می‌تواند با کاهش پس‌انداز و تخصیص نامناسب منابع به دور از استفاده مولدتر بخش دولتی یا خصوصی مانع توسعه اقتصادی شود. لذا هزینه‌های دولت برای دفاع ملی، باعث صرفه‌جویی در هزینه‌های فرصت بالقوه می‌شود و امکان کاهش تولید اقتصادی را فراهم می‌کند.

۳. افزایش هزینه‌های دفاعی ممکن است ناشی از نیاز به امنیت نباشد، بلکه به دلیل رانت‌جویی از صنعت پیچیده‌ی نظامی باشد، به طوری که می‌تواند تسلیحات و وضعیت نظامی را که بیش از سهم کشورها است را افزایش دهد و منجر به افزایش قدرت سیاسی یا جنگ شود و در نهایت رشد اقتصادی را کاهش دهد.

^۱ . Chen et al.

^۲ . Mowlaei & Golkhandan

^۳ . توضیحات بیشتر درخصوص اثر کینزی در بخش بعدی بیان شده است.

^۴ . Crowdout effect

۲-۲-۱-۲. تورم و رشد اقتصادی

رابطه میان رشد اقتصادی و تورم یکی از مباحث مناقشه‌آمیز در اقتصاد کلان است (آیدین و همکاران،^۱ ۲۰۱۶). از یک طرف تورم با مکدر کردن فضای اقتصاد کلان، می‌تواند بخش حقیقی اقتصاد را به‌طور منفی تحت تاثیر قرار دهد. از طرفی دیگر، میزانی از تورم با افزایش انگیزه‌ی تولید، قادر است رشد اقتصادی را تسریع کند (آودین و همکاران،^۲ ۲۰۱۷؛ به نقل از عبدی سیدکلایی و طاهری بازخانه، ۱۳۹۹).

در منحنی فیلیپس^۳ به‌طور معنی‌داری به رابطه بین تورم و رشد اقتصادی پرداخته شده است. براساس منحنی فیلیپس نوعی ارتباط منفی بین تورم و بیکاری وجود دارد؛ زیرا به دلیل وجود تورم پولی، آثار تغییرات قیمت از سوی کارگران به‌درستی پیش‌بینی نشده و در نتیجه با افزایش قیمت، دستمزدها به همان اندازه افزایش نمی‌یابند و لذا دستمزد حقیقی کاهش پیدا کرده، استخدام از سوی بنگاه‌ها بالا رفته، تولید و اشتغال افزایش می‌یابد. بنابراین، رابطه بین تورم و بیکاری منفی، ولی تورم و تولید رابطه مثبت دارند. سپس فریدمن و فیلیپس با وارد کردن انتظارات تورمی در منحنی فیلیپس نشان دادند که رابطه یاد شده تنها در کوتاه‌مدت ملاحظه می‌شود و در بلندمدت با تعدیلات تورمی منحنی فیلیپس عمودی می‌شود. لذا (برخلاف الگوی سنتی) دیگر شیب منحنی منفی نبوده و تورم و بیکاری رابطه معکوس ندارند، بلکه تورم و بیکاری می‌توانند همراه هم افزایش (یا کاهش) یابند. در نتیجه وجود رابطه مثبت بین تورم و تولید منتفی خواهد بود (عطاری و جاوید،^۴ ۲۰۱۳). دیدگاه لوکاس و دیگر نظریه‌پردازان انتظارات عقلایی از این هم فراتر می‌رود. آنها تصریح می‌کنند در صورتی که سیاست‌های پولی به صورت پیش‌بینی شده و اعلام شده اجرا شوند، حتی در کوتاه‌مدت نیز منحنی فیلیپس عمودی بوده و سیاست اقتصادی اثری بر تولید و اشتغال ندارد. پس رابطه بین تورم و تولید نه در کوتاه‌مدت و نه در بلندمدت قابل قبول نخواهد بود (مظفری و همکاران، ۱۳۹۹).

۳-۲-۱-۲. تجارت و رشد اقتصادی

افزایش سطح تجارت کشورها، باعث تقویت رشد اقتصادی می‌شود، بدین‌معنی که، گسترش صادرات از طریق رقابت در کالاهای قابل تجارت منجر به افزایش کارایی تولیدات داخلی می‌شود و در نتیجه کیفیت کالاهای مزبور را بهبود می‌بخشد و قیمت‌هایشان را کاهش می‌دهد. تجارت بین‌الملل همچنین واردات کالاهای سرمایه‌ای، مواد خام و داده‌های تولیدی و واسطه‌ای ضروری در فرایند تولید را که از کارایی زیادی برخوردارند، افزایش می‌دهد. از طرفی، واردات فن‌آوری و دانش فنی از کشورهای صنعتی به کشورهای غیرصنعتی در حال توسعه از مزایای تجارت آزاد است که موجب تحریک رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه می‌گردد (جهانی و فراهانی‌فرد، ۱۳۹۹).

1. Aydin et al.

2. Uddin et al.

3. Phillips curve

4. Attari & Javed

۲-۱-۴. بیکاری و رشد اقتصادی

رابطه منفی بین نرخ بیکاری و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی اولین بار توسط اوکان^۱ (۱۹۶۳) مطرح شد. برطبق قانون اوکان، هر یک درصد کاهش (افزایش) در نرخ بیکاری، نرخ رشد اقتصادی را تقریباً ۳ درصد افزایش (کاهش) می‌یابد. پس از اوکان، اقتصاددانان زیادی مطالعات تجربی متعددی^۲ در زمینه بررسی صحت قانون را به روش‌های گوناگونی برآورد نمودند و برخی دیگر از مطالعات^۳ بر ناپایداری این قانون دلالت دارند. بنابراین رابطه بین این دو متغیر در اکثر کشورها متقارن نیست (رئسی و زاهدیان، ۱۳۹۹).

۲-۱-۵. نرخ ارز و رشد اقتصادی

نرخ ارز یکی از مهم‌ترین متغیرهای اقتصاد کلان محسوب می‌شود که چگونگی تعیین آن همواره یکی از مباحث و چالش‌های مهم در عرصه سیاست‌گذاری بوده است. نرخ ارز می‌تواند آثار متفاوت و متناقضی بر رشد اقتصادی داشته باشد، برای مثال، افزایش نرخ ارز می‌تواند قدرت رقابتی تولیدکنندگان داخل که عمدتاً ارزی چندانی ندارد را افزایش دهد و به تقویت صادرات و رشد اقتصادی منجر شود؛ اما همین افزایش نرخ ارز می‌تواند از طریق افزایش هزینه‌ی تولید تولیدکنندگان داخلی که تولیداتشان ارزی بالایی دارد، منجر به تضعیف عرضه کل و رشد اقتصادی در کشور شود (مطهری و همکاران، ۱۳۹۶).

۲-۱-۶. اندازه دولت و رشد اقتصادی

با ظهور مدل‌های رشد درون‌زای جدید^۴ از اواسط دهه ۱۹۸۰، تاثیرگذاری نقش دولت بر رشد کشورها حائز اهمیت گردید. الگوهای رشد درون‌زا، معتقدند که سازوکارهای درونی یک اقتصاد (همانند توسعه سرمایه انسانی، ارتقای بهره‌وری، آموزش، سطح مناسبی از علم و مهارت، پژوهش و غیره) در رشد اقتصادی نقش دارند. بارو^۵ (۱۹۹۰) به عنوان یکی از پیشگامان این عرصه معتقد است که اندازه دولت دو اثر متفاوت بر رشد اقتصادی دارد. به اعتقاد وی از یک‌سو افزایش مخارج دولت منجر به افزایش در مالیات‌ها شده و نرخ رشد اقتصادی از

^۱ . Okun Role

^۲ . از جمله: گوردون (۱۹۸۴)، نوستر (۱۹۸۶)، کافمن (۱۹۸۸)، هریس و همکاران (۲۰۰۱)، سیلوپول و همکاران (۲۰۰۴)، فوکو (۲۰۰۸) و لال و همکاران (۲۰۱۰).

^۳ . برای مثال؛ بلانچر و همکاران (۱۹۸۷)، کوارسما (۲۰۰۳)، چانگ هونگ و همکاران (۲۰۰۵)، نوتک (۲۰۰۷).

^۴ . رشد درون‌زا در دهه ۱۹۸۰ وارد عرصه اقتصاد شد؛ در رشد درون‌زا فعالیت‌های مبتنی بر نوآوری، به‌عنوان موتور اصلی پیشرفت تکنولوژی و رشد اقتصادی در نظر گرفته می‌شوند. البته هدف تئوری‌پردازان رشد درون‌زا، عدم توجه به عامل سرمایه و فناوری نیست، بلکه آن‌ها معتقدند هر دو این موارد از اجزای ضروری رشد می‌باشند، ولی بکارگیری مجموعه‌ای از سیاست‌ها در کنار سرمایه و فن‌آوری، نرخ رشد اقتصادی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. در واقع، در این الگوها جهت ایجاد رشد بلندمدت بر سه عامل مهم تأکید می‌شود؛ انباشت سرمایه فیزیکی؛ انباشت سرمایه انسانی و رشد مستمر موجود (در تولید محصولات جدید). چهره‌های اصلی این جریان عبارتند از: ارو (۱۹۶۲)، اوزاوا (۱۹۶۵)، سیدراسکی (۱۹۶۷)، شیشینسکی (۱۹۶۷)، رومر (۱۹۸۶)، لوکاس (۱۹۸۸)، ربلو (۱۹۹۰) (پژویان و فقیه‌نصیری، ۱۳۸۸).

^۵ . Barro

طریق اثر ضدانگیزی کاهش می‌دهد؛ از سوی دیگر افزایش در مخارج دولت، کارایی نهایی سرمایه در بخش دولتی و خصوصی افزایش می‌یابد و منجر به رشد اقتصادی می‌شود (خداداد کاشی و همکاران، ۱۳۹۹).

۳-۱-۲. اهمیت رابطه بین مخارج نظامی و رشد اقتصادی

یکی از مهم‌ترین انگیزه‌های کشورها در بخش تخصیص منابع مالی به مخارج دفاعی، نیاز آنها به امنیت است. در کشورهای درحال توسعه، محدودیت منابع مالی از یک سوی و وجود ظرفیت‌های خالی در بخش‌های مختلف اقتصادی از سویی دیگر، سیاست‌گذاران را در تنگنای تصمیم انتخاب ما بین امنیت یا رشد اقتصادی قرار داده است. به طور مشخص در اذهان عمومی و منطبق بر برخی مطالعات، کشوری که از منظر نظامی در جایگاه برتری در سطح بین‌الملل باشد، اقتصاد برتری خواهد داشت. این گزاره مصداق‌های نقض متعددی دارد. سؤال اصلی اینجاست؛ هزینه‌های انجام شده در حوزه دفاع چه تاثیری بر اقتصاد هر کشور دارد؟ پاسخ به این سؤال دو طیف را دربر دارد. عده‌ای از پژوهش‌گران^۱ براین باورند که مخارج دفاعی بیشتر، منجر به کوچک شدن بخش‌های دیگر اقتصاد و در نتیجه کاهش رشد اقتصاد می‌شود. در مقابل مطالعات دیگری^۲، از اثر مثبت افزایش مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی کشورها یاد می‌کنند. بدین صورت که افزایش مخارج دفاعی منجر به افزایش مخارج دولت و در نهایت افزایش تولید داخلی و رشد اقتصادی می‌شود (توکلیان و صحرایی، ۱۴۰۰). در بحث پیرامون اهمیت مخارج دفاعی در اقتصاد دو نگاه کلی را می‌توان در نظر داشت؛ اهمیت مخارج دفاعی از منظر تامین امنیت داخلی و اهمیت مخارج دفاعی از منظر آثار اقتصاد کلان.

هزینه‌های دفاعی بسته به سودمندی (اثربخشی در مقابله با تهدیدات) و یا عوارض جانبی، از دو دیدگاه کلی قابل تحلیل هستند:

الف) دیدگاه نئوکلاسیکی یا مدل‌های طرف عرضه

در این کانال، تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی، از طریق در دسترس بودن عوامل تولید، اعم از نیروی کار، سرمایه (هم منابع فیزیکی و هم منابع انسانی) و فناوری است که همگی بر تولید اقتصادی تأثیر بالقوه‌ای برجای می‌گذارند. این نظریه فرض می‌کند که تولید سرانه واقعی و رشد موجودی سرمایه در یک دوره معین حتی با وجود نوسانات کوتاه‌مدت در یک سطح ثابت باقی می‌ماند. همچنین فرض بر این است که افزایش کار و سرمایه در سطح ثابت، تولید کل را نیز در سطح ثابتی افزایش می‌دهد (سولو^۳، ۱۹۵۷). سپس تغییرات در تولید کل را می‌توان با تغییرات سرمایه و نیروی کار توضیح داد (جولیانا و همکاران، ۲۰۲۲).

در بخش عرضه، که با افزایش عرضه خدمات دفاعی، عوامل اقتصادی بیشتری درگیر خواهد شد و سطح تولید و رفاه افزایش یافته و در نهایت رشد اقتصادی ایجاد خواهد شد (توکلیان و صحرایی، ۱۴۰۰). چندین تحقیق در مورد تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی براساس مشخصات طرف عرضه مطرح شده است،

^۱ . Looney (1986) & Faini, et al (1984)

^۲ . Ward, et al (1991), Landau (1993) & Santhirasegaram (2008)

^۳ . Solow

همانند؛ آتس اوغلو و مولر^۱ (۱۹۹۰)، مولر و آتس اوغلو^۲ (۱۹۹۳)، وارد و دیویس^۳ (۱۹۹۲) و آتس اوغلو^۴ (۲۰۰۲)، که به وجود رابطه مثبت بین هزینه‌های نظامی و رشد تولید ناخالص داخلی دست یافتند (خالد و عبدالرزاق، ۲۰۱۵). همچنین اثر جانبی عرضه می‌تواند بخش نظامی انواع زیرساخت‌های عمومی (مانند سدها، شبکه‌های ارتباطی، جاده‌ها، فرودگاه‌ها، بزرگراه‌ها و دیگر شبکه‌های حمل‌ونقل) را فراهم می‌کند و در نتیجه به تولید خصوصی کمک می‌کند (لی^۵، ۲۰۲۱).

از دید نئوکلاسیک، مخارج دفاعی به واسطه برون‌رانی^۶ بخش خصوصی و از طریق کانالیزه کردن منابع که ممکن است این منابع در بخش خصوصی بتوانند تولید بیشتری نسبت به دفاع و بخش‌های مرتبط با آن داشته باشند، تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارد. در مواردی که بخش دفاعی یک کشور توسعه‌نیافته باشد، دفاع ملی بسیار به واردات کالاهای دفاعی وابسته است و این مورد هم می‌تواند از طریق افزایش بدهی خارجی و انتقال منابع با ارزش به خارج از کشور بر رشد اقتصادی تأثیر منفی بگذارد (منظور و صیقلانی، ۱۴۰۱).

ب) دیدگاه کینزی یا مدل‌های طرف تقاضا

طبق دیدگاه وست و فار^۷ (۱۹۹۰)، اگر اثر تخصیص منابع ظاهر شود، باعث ازدحام سرمایه‌گذاری می‌شود و کاهش رشد تولید کل خواهد شد. در واقع، این مدل توضیح می‌دهد که نرخ رشد تابعی از رشد سرمایه است؛ بنابراین، هنگامی که این اثر ظاهر می‌شود، انتقالی که رخ می‌دهد، باعث کاهش رشد سرمایه و به دنبال آن کاهش نرخ رشد تولید کل است (ساپوترو و همکاران، ۲۰۲۱).

با توجه به محدودیت دولت در بودجه، افزایش هزینه‌های دفاعی منجر به جایگزینی این مخارج با مخارج غیرنظامی، افزایش مالیات‌ها و بدهی‌های خارجی و غیره شده و در نهایت رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. از سوی دیگر امکان دارد تغییر در موجودی سرمایه و اثر جایگزینی مخارج نظامی به جای مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، رشد اقتصادی دوره‌های بعدی را کاهش خواهد داد (توکلیان و صحرایی، ۱۴۰۰، لی، ۲۰۲۱) معتقد است که اثر سمت تقاضا نشان می‌دهد که افزایش مخارج نظامی از طریق ضریب فزاینده (تکثیر)، سطح تولید را افزایش می‌دهد. در نهایت، اثر امنیتی ناشی از مخارج نظامی با تسهیل ورود سرمایه‌گذاری خارجی و تکنولوژی جدید، ممکن است سطح تولید را افزایش دهد (گلخندان، ۱۴۰۲).

طرفداران هزینه‌های نظامی بالا، تأکید دارند که هزینه‌های دفاعی براساس نظریه کینزی به عنوان یک کاتالیزور برای رشد اقتصادی عمل می‌کند (خالد و عبدالرزاق، ۲۰۱۵). یعنی اگر اثر مثبت مخارج دفاعی از طریق افزایش تقاضای کل (اثر کینزی) رخ دهد؛ افزایش تقاضا نقش مهمی در افزایش استفاده از سرمایه بیکار، کاهش نرخ بیکاری و افزایش سود و در نتیجه تشویق سرمایه‌گذاری بیشتر دارد، که همگی منجر به

1. Atesoglu and Muller

2. Muller and Atesoglu

3. Ward and Davis

4. Atesoglu

5. Lee

6. Crowding out effect

7. West & Farr

رشد اقتصادی می‌شود. بدین ترتیب، مخارج دفاعی به‌عنوان یک ابزار سیاست مالی شناخته می‌شود تا تقاضا را افزایش دهد یا محدودیت‌های تقاضا را کاهش دهد (جولیان و همکاران، ۲۰۲۲).

در حوزه رابطه بین مخارج دفاعی با رشد اقتصادی، نتایج متنوع را می‌توان به تعدد مدل‌های نظری یا تکنیک‌های اقتصادسنجی به‌کار گرفته شده نسبت داد. برخی مطالعات^۱ با یافته‌های بنوایت، که از دیدگاه کینزی در مورد تأثیر مخارج نظامی حمایت می‌کند، مطابقت دارد و در برخی دیگر از مطالعات^۲، همبستگی منفی بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی تایید شده است، که برخلاف مطالعه بنوایت است. همچنین در بخشی دیگر از مطالعات^۳، هیچ رابطه معنی‌داری بین این دو متغیر بدست نیامده است و برخی از محققین^۴ رابطه دوسویه بین مخارج نظامی و رشد اقتصادی را تایید کرده‌اند. به طور کلی، تمامی این مطالعات صورت گرفته هم‌چنان حاکی از اهمیت بررسی تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی است. همان‌طور که کولباس و همکاران (۲۰۰۴) معتقدند نمی‌توان این رابطه را بین کشورها و در طول زمان تعمیم داد (خالد و عبدالرزاق، ۲۰۱۵). بر این اساس بخش عمده‌ای از مباحث موجود در علم اقتصاد دفاع، به بررسی و آزمون تجربی تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای مختلف اختصاص یافته است. بنابراین در این پژوهش نیز سعی شده در یک جامعه آماری گسترده و برای دوره زمانی ۲۴ ساله، اهمیت این شاخص بر رشد اقتصادی مورد تحلیل و برآورد قرار بگیرد.

۲-۲. پیشینه پژوهش

۲-۲-۱. مطالعات خارجی

سعید^۵ (۲۰۲۳) به پژوهشی تحت عنوان «بررسی مخارج نظامی بر رشد اقتصادی در ۱۳۳ کشور طی دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۶۰» پرداخت. نتایج بدست آمده نشان داد که مخارج نظامی بر رشد اقتصادی تأثیر منفی و معناداری دارد؛ به‌گونه‌ای که افزایش مخارج نظامی به میزان یک درصد، رشد اقتصادی را به اندازه‌ی ۱/۱۰ درصد کاهش می‌دهد.

جولیان و همکاران (۲۰۲۲) با استفاده از رویکرد توصیفی-پژوهشی به شناسایی و تحلیل اجرای سیاست‌های صنایع دفاعی در حمایت از رشد اقتصاد ملی پرداختند. نتایج بدست آمده نشان داد که صنعت دفاعی در طول همه‌گیری کووید-۱۹ به رشد اقتصادی ملی کمک کرده است.

۱. به عنوان مثال، مطالعات اسمیت (۱۹۸۰)، فردریکسن و کندی (۱۹۸۳)، لونی (۱۹۸۳)، فاینی و همکاران (۱۹۸۴)، بیسواس (۱۹۹۳)، چلتسوس و کالیاس (۱۹۹۵)، سزگین (۱۹۹۷)، بروم (۱۹۹۷)، آیزنمن و گلیک (۲۰۰۳)؛ یلدریم و همکاران (۲۰۰۵).

۲. به عنوان مثال، مطالعات لیم (۱۹۸۳)، دگر و اسمیت (۱۹۸۳)، استار و همکاران (۱۹۸۴)، کاپالن و همکاران (۱۹۸۴)، دان و محمد (۱۹۹۵)، گالوین (۲۰۰۳)، اتس اوگلو (۲۰۰۲)، هالیسیوگلو (۲۰۰۴)، باس (۲۰۰۵)، ساونی و همکاران (۲۰۰۸).

۳. برای مثال، چودوری (۱۹۹۱)، مینتز و استیونسون (۱۹۹۵)؛ داکورا و همکاران (۲۰۰۱).

۴. مانند جوردینگ (۱۹۸۶)، کوارشما و رایتشولر (۲۰۰۴)؛ کولباس و همکاران (۲۰۰۷).

۵. Saeed.

سبا و انگپاه^۱ (۲۰۲۰) رابطه بین مخارج دفاعی، رشد اقتصادی و توسعه اقتصادی در ۷۲ کشور درحال توسعه طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ مورد مطالعه قرار دادند. نتایج بدست آمده حاکی از آن بود که روابط بلندمدت و دو طرفه‌ای بین مخارج نظامی و رشد اقتصادی و توسعه وجود دارد. اوفینو و اوریساداره^۲ (۲۰۲۰) رابطه بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی نیجریه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج بدست آمده از تحقیق حاکی از آن است که رابطه‌ای بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی در نیجریه و در دوره مورد بررسی در هیچ جهتی مشاهده نشده است.

۲-۲-۲. مطالعات داخلی

شیری جیان و همکاران (۱۴۰۳) در مقاله ای تحت عنوان مخارج دفاعی و متغیرهای کلان اقتصادی در ایران؛ مدل خودرگرسیون برداری (VAR)، به بررسی ارتباط بین مخارج دفاعی با متغیرهای کلان اقتصادی در کشور ایران برای دوره زمانی ۲۰۲۲-۱۹۸۰ با استفاده از تکنیک خودرگرسیون برداری (VAR) و آزمون علیت تودا - یاماموتو پرداختند. نتایج آزمون علیت نشان داد که بین متغیرهای مخارج دفاعی و رشد اقتصادی علیت دوطرفه و بین متغیرهای مخارج دفاعی و اشتغال یک علیت یک طرفه از مخارج دفاعی بر این متغیر وجود دارد. نتایج مطالعه ارتباط علی بین متغیرهای مخارج دفاعی با تراز تجاری، تورم و واردات را تأیید نمود. همچنین توابع واکنش نشان داد که یک شوک مثبت در هزینه های نظامی، باعث افزایش در متغیرهای رشد اقتصادی، واردات و اشتغال و باعث کاهش در متغیرهای نرخ تورم و تراز تجاری در دوره‌های بعد می‌شود. گلخندان (۱۴۰۲) رابطه غیرخطی بین مخارج نظامی و بیکاری را در ۱۷۱ کشور جهان طی سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۰۱ با به کارگیری روش پانل آستانه‌ای، مدل سازی نمود. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر بار نظامی بر بیکاری، غیرخطی و به صورت رابطه U شکل می‌باشد. مقدار حد آستانه مخارج نظامی نیز حدود ۱/۶۱ درصد از GDP برآورد شده است. به عبارتی، تا قبل از حد آستانه، بار نظامی تأثیری منفی و معنی‌دار بر نرخ بیکاری داشته است؛ اما پس از عبور از این حد آستانه، بار نظامی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر نرخ بیکاری دارد که تأییدکننده فرضیه لی (۲۰۲۱) می‌باشد.

منظور و صیقلانی (۱۴۰۱) اثرگذاری مخارج نظامی بر متغیرهای اقتصاد کلان ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج بدست آمده از خروجی شبیه‌سازی متغیرها در الگو، حاکی از اثرگذاری مثبت مخارج نظامی بر رشد تولید و مصرف است.

توکلیان و صحرایی (۱۴۰۰) به بررسی آثار اقتصادی مخارج دفاعی، نحوه و چگونگی تاثیر این بخش و بودجه آن، بر سایر متغیرهای اقتصاد کلان پرداختند. نتایج بیانگر آن است که در صورت وقوع یک شوک افزایش مخارج دفاعی دولت هم خانوارها و هم بنگاه‌ها از این شوک به ترتیب کسب مطلوبیت و سود می‌کنند و تولیدکل و تولید بدون نفت در اقتصاد ایران افزایش می‌یابد.

1. Saba & Ngepah

2. Ofino & Orisadare

برطبق مبانی نظری مطرح شده و پیشینه پژوهش، علی‌رغم اینکه حجم قابل توجهی از مطالعات به بررسی تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی پرداخته‌اند، اما هیچ اتفاق نظر تجربی در مورد مثبت یا منفی بودن تأثیر این متغیر بر رشد اقتصادی وجود ندارد. همچنین کومار^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی دریافت که اندازه و الگوی هزینه‌های نظامی یک کشور فقط به تولید ناخالص داخلی یا توانایی مالی آنها بستگی ندارد و به عوامل مختلف دیگری، نظیر عوامل اقتصادی، غیراقتصادی، داخلی، خارجی، سیاسی، جغرافیایی نیز بستگی دارد (نصراًبادی و فاطمی زردان، ۱۴۰۰). همچنین، رحمان و صدیقی^۲ (۲۰۱۹) معتقد هستند که، مخارج نظامی تنها گزینه‌ی موثر بر رشد اقتصادی محسوب نمی‌شود و تنها یک متغیر اقتصادی-امنیتی است و بایستی در کنار آن، سایر عوامل اثرگذار هم مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور برای مطالعه در این زمینه، بایستی مسائل سازمانی و اجتماعی و سایر متغیرهای اقتصادی جهت مطالعه بیشتر لحاظ شود. بنابراین ضرورت اصلی این پژوهش بررسی تأثیرگذاری متغیر کلیدی مخارج نظامی بر رشد اقتصادی برطبق داده‌های آماری اخیر و برای جامعه آماری گسترده‌ای می‌باشد و جامعه آماری بکار رفته در این پژوهش (۸۱ کشور دنیا) طی سال‌های ۲۰۲۲-۱۹۹۸ است و متغیرهای موثر دیگری رشد اقتصادی را در کنار مخارج نظامی به‌عنوان متغیر کلیدی مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

با توجه به مبانی نظری مطرح شده در این زمینه (با تأکید بر مطالعات سعید (۲۰۲۵) و رحمان و صدیقی (۲۰۱۹)) رابطه‌ی بین مخارج نظامی و رشد اقتصادی، در کنار سایر عوامل اثرگذار در طول سال‌های ۲۰۲۲-۱۹۹۸ در ۸۱ کشور دنیا^۳ پرداخته شده است، برآوردها با استفاده از نرم‌افزار Stata 17 و روش داده‌های ترکیبی^۴ طبق مدل زیر صورت گرفته است:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Arm_{it} + \alpha_2 Inf_{it} + \alpha_3 Tra_{it} + \alpha_4 Un_{it} + \alpha_5 Re_{it} + \alpha_5 Gc_{it} + \mu_t + \varepsilon_{it}$$

رابطه شماره (۱)

^۱ . Kumar

^۲ . Rahman & Siddiqui

^۳ . الجزایر، استرالیا، ارمنستان، آذربایجان، بحرین، بلژیک، برزیل، کامرون، کلمبیا، شیلی، کرواسی، مصر، فرانسه، گرجستان، اندونزی، عراق، ایتالیا، ژاپن، قزاقستان، کره جنوبی، کویت، لبنان، مالزی، نیکاراگوئه، نپال، پاکستان، پرتغال، روسیه، سنگال، سنگاپور، آفریقای جنوبی، اسپانیا، سودان، سوئد، تونس، اکراین، اروگوئه، انگلستان، ویتنام، زیمبابوه، یمن، آمریکا، امارات، اوگاندا، ترکیه، تایلند، تاجیکستان، سوئیس، عربستان، رومانی، لهستان، عمان، نیجر، نیوزیلند، هلند، موروکو، مکزیک، مالتا، کنیا، اردن، جامائیکا، رژیم غاصب صهیونیستی، ایرلند، ایران، هند، گونیا، هندوراس، آلمان، دانمارک، چین، کانادا، کامبوج، بلغارستان، بولیوی، بلیز، بلاروس، بنگلادش، اتریش، آرژانتین، آنگولا، آلبانی

^۴ . Panel Data

که در آن، متغیر وابسته Y به صورت تولید ناخالص داخلی سرانه^۱ (شاخص رشد اقتصادی) برحسب میلیون دلار می‌باشد.

متغیرهای مستقل بکار رفته عبارتند از:

Arm = نسبت مخارج نظامی به GDP^۲; به عنوان شاخص اقتصاد دفاع

Inf = شاخص ضمنی تولید ناخالص داخلی

Tra = تجارت برحسب

Un = کل بیکاری

Re = شاخص واقعی نرخ ارز موثر

Gc = مخارج مصرف نهایی دولت

متغیرهای توضیحی بکار رفته در این پژوهش و منبع استخراج آنها در جدول شماره (۴) ارائه شده است:

جدول شماره (۴) متغیرهای بکار گرفته شده در برآورد مدل

متغیرها	نماد	شاخص مورد استفاده	واحد اندازه‌گیری
متغیر وابسته	GDPP	شاخص رشد اقتصادی	برحسب میلیون دلار
نسبت مخارج نظامی به GDP	Arm	شاخص اقتصاد دفاع	برحسب درصدی از GDP
نرخ تورم	Inf	شاخص ضمنی تولید ناخالص داخلی	برحسب درصد
تجارت	Tra	تجارت درصدی از GDP	برحسب درصد
بیکاری	Un	کل بیکاری (درصدی از کل نیروی کار)	برحسب درصد
نرخ ارز	Re	شاخص واقعی نرخ ارز موثر	کیلومتر
اندازه دولت	Gc	مخارج مصرف نهایی دولت درصدی از GDP	برحسب درصد

منبع: یافته‌های پژوهش

لازم به ذکر است که داده‌های بالا از پایگاه اطلاعاتی بانک جهانی (WDI) برحسب میلیون دلار و به قیمت واقعی سال ۲۰۱۷ گردآوری شده است و این باعث می‌شود که کشورهای مورد بررسی، پایه اطلاعاتی یکسانی داشته باشند. به این علت که عموماً منبع یکسان در نحوه جمع‌آوری و محاسبه داده‌ها سطح خطای محاسباتی را کاهش می‌دهد.

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

در اقتصاد سنجی داده‌های ترکیبی، فرض بر آن است که داده‌های مورد استفاده، استقلال مقطعی دارند. درحالی‌که وابستگی بین مقاطع می‌تواند در اثر عواملی همچون پیامدهای خارجی، ارتباطهای منطقه‌ای و اقتصادی، وابستگی متقابل اجزای باقیمانده محاسبه نشده و عوامل غیرمعمول مشاهده نشده، در مقاطع مختلف

^۱. شاخص GDP سرانه، مخارج نظامی، تجارت و نرخ ارز در مطالعه رحمان و صدیقی (۲۰۱۹) بکار رفته است.

^۲. این شاخص در مطالعه گلخندان و محمدیان منصور (۱۳۹۸) بکار رفته است.

باشد و عدم توجه به بررسی وابستگی مقطعی، ممکن است نتایج غیرقابل اتکا و گمراه کننده‌ای را به همراه داشته باشد (هویوس و سارافیدیس^۱، ۲۰۰۶). بنابراین نخستین مرحله در اقتصاد سنجی داده‌های پانلی تشخیص استقلال مقطعی داده‌هاست. به این منظور، آزمون‌های متعددی نظیر آزمون‌های بروش-پاگان^۲ (۱۹۸۰) و CD پسران^۳ (۲۰۰۴) ارائه شده‌اند، که فرض صفر آنها استقلال مقطعی است.

در این پژوهش از آزمون وابستگی مقطعی CD پسران استفاده شده است. از مزیت‌های این آزمون این است که برای داده‌های ترکیبی متوازن و نامتوازن قابل اجرا بوده و در نمونه‌های کوچک دارای خصوصیات مطلوبی است، بدین صورت که برخلاف روش بروش-پاگان، برای ابعاد مقطعی بزرگ و ابعاد زمانی کوچک نتایج قابل اعتمادی ارائه می‌نماید (سوری، ۱۳۹۴). در ادامه نتایج حاصل از این آزمون در جدول شماره (۵) ارائه شده است:

جدول شماره (۵) نتایج آزمون CD پسران

نام متغیرها	آماره	P-value
آزمون CD پسران	-۳۱/۰۲	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج به دست آمده از آزمون CD پسران، فرض صفر مبنی بر استقلال مقطعی در مدل مورد بررسی با احتمال ۹۹ درصد رد شده است؛ بنابراین داده‌های مورد بررسی دارای وابستگی مقطعی هستند. لازم به ذکر است هرگاه وابستگی مقطعی در داده‌های ترکیبی تایید گردد، استفاده از روش‌های مرسوم ریشه واحد پانلی، مانند لوین-لین و چو^۴ (LLC)، ایم، پسران و شین^۵ (IPS) و غیره، احتمال وقوع نتایج ریشه واحد کاذب را افزایش خواهد داد. برای رفع این مشکل در متون اقتصاد سنجی، آزمون‌های ریشه واحد پانلی نسل دوم با وجود وابستگی مقطعی پیشنهاد شده است، که آزمون ریشه واحد ADF تعمیم یافته^۶ (CADF) از آن جمله است.

جدول شماره (۶) نتایج آزمون مانایی

نام متغیرها	آماره	معناداری	نتیجه
GDPP در سطح	۳/۷۲	۱/۰۰	نامانا
GDPP در تفاضل مرتبه اول	-۱۰/۹۵	۰/۰۰۰	مانا در سطح ۹۹ درصد
Arm	-۱/۴۵	۰/۰۷۳	مانا در سطح ۹۰ درصد
Inf	-۱۶/۰۸	۰/۰۰۰	مانا در سطح ۹۹ درصد
Tra در سطح	-۴/۸	۰/۰۰۰	نامانا در سطح
Tra در تفاضل مرتبه اول	-۲۱/۵۱	۰/۰۰۰	مانا در تفاضل مرتبه اول ۹۹ درصد

۱. Hoyos and Sarafidis

۲. Breusch-Pagan

۳. Pesaran's Cross-Section Dependence

۴. Panel Unit Root Levin- Lin Chow

۵. Panel Unit Root Im, Pesaran & Shin

۶. Cross-Section Augmented ADF Test

نام متغیرها	آماره	معناداری	نتیجه
Un در سطح	۱/۵۵	۰/۹۴	نامانا در سطح
Un در تفاضل مرتبه اول	-۱۸/۳۷	۰/۰۰۰	مانا در تفاضل مرتبه اول ۹۹ درصد
Re در سطح	۱/۸۰	۰/۹۶	نامانا در سطح
Re در تفاضل مرتبه اول	-۱۵/۴۲	۰/۰۰۰	مانا در تفاضل مرتبه اول ۹۹ درصد
Gc در سطح	۰/۳۶	۰/۶۴	نامانا در سطح
Gc در تفاضل مرتبه اول	-۲۲/۶۲	۰/۰۰۰	مانا در تفاضل مرتبه اول ۹۹ درصد

منبع: یافته‌های پژوهش

برطبق اطلاعات جدول شماره (۶)، متغیرهای مخارج نظامی و نرخ تورم در سطح احتمال ۹۵ درصد در سطح مانا هستند؛ از طرفی متغیر وابسته‌ی تولید ناخالص داخلی سرانه و سایر متغیرهای تجارت، نرخ بیکاری، مخارج دولتی و نرخ ارز با احتمال ۹۹ درصد در سطح تفاضل مرتبه اول مانا شدند.

در ادامه جهت جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب لازم است به بررسی رابطه هم‌انباشتگی بین متغیرها پرداخت. با توجه به اینکه در آزمون CD پسران، وابستگی مقطعی بین داده‌ها تایید شد، لذا برای بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرها، باید از آزمون هم‌انباشتگی وسترلند^۱ استفاده کرد، که نتایج برآورد در جدول شماره (۷) ارائه شده است.

جدول شماره (۷) نتایج آزمون هم‌انباشتگی

P-Value	آماره	هم‌انباشتگی وسترلند
۰/۰۰۰	۱۰/۸۲	Variance ratio

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس آزمون هم‌انباشتگی صورت گرفته، فرض صفر مبنی بر عدم هم‌انباشتگی، با احتمال ۹۹ درصد رد شده است و وجود رابطه هم‌انباشتگی و بلندمدت بین متغیرهای مدل را می‌توان پذیرفت و در تخمین مدل نهایی، متغیرها را می‌توان در سطح بکار برد.

در ادامه جهت برآورد مدل معرفی شده لازم است به تعیین روش تخمین پرداخته شود. برای انتخاب نوع تخمین با روش داده‌های تلفیقی و داده‌های ترکیبی^۲ از آزمون چاو^۳ (با فرض صفر عدم وجود اثرات ثابت) استفاده شده است. سپس جهت تعیین روش تخمین و انتخاب نوع روش داده‌های پانلی برای انتخاب الگو، از آزمون تشخیص روش داده‌های ترکیبی دوطرفه و یک‌طرفه^۴ (جهت لحاظ کردن بررسی اثر زمان و مکان) استفاده می‌شود. در پانل یک‌طرفه فرض بر این است که تفاوت‌های فردی وجود دارد و این تفاوت‌ها در طول زمان

۱. Westerlund Test for Cointegration

۲. Polling data and Panel data

۳. Chow test

۴. two-way & one-way Panel methods

تغییر نمی‌کنند. اما ممکن است علاوه بر اثرات فردی یا گروهی، اثرات زمانی نیز وجود داشته باشند^۱، که در آن صورت گفته می‌شود که تخمین به صورت پانل دوطرفه (به صورت اثرات فردی و زمانی) صورت می‌گیرد. لذا لحاظ این اثرات حائز اهمیت می‌باشد (سوری، ۱۳۹۴).

سپس آزمون هاسمن^۲، برای انتخاب بین دو روش اثرات ثابت و تصادفی مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ که فرض صفر این آزمون مبنی بر عدم همبستگی بین اثرات فردی با متغیرهای توضیحی (اثرات تصادفی) است (همان). نتایج بدست آمده از آزمون‌های انجام گرفته در جدول شماره (۸) ارائه شده است:

جدول شماره (۸) نتیجه آزمون‌های پانل

آماره	مقدار	Probe	نتیجه
آزمون (F لیمر) چاو	۳۱/۱۱	۰/۰۰۰	تایید داده‌های ترکیبی
آزمون اثرات گروهی و زمانی ^۳	۲۱/۶۶	۰/۰۰۰	تایید وجود اثرات دوطرفه مقطعی و زمانی
آزمون هاسمن	۴۰/۷۹	۰/۰۰۰	تایید روش اثرات ثابت

منبع: یافته‌های پژوهش

برطبق نتایج بالا، فرض صفر آزمون چاو مبنی بر وجود اثرات ثابت با احتمال ۹۹ درصد تایید می‌شود و مدل مورد نظر به صورت داده‌های ترکیبی تخمین زده می‌شود، از طرفی برطبق آزمون تشخیص داده‌های ترکیبی یک‌طرفه و دوطرفه، فرض صفر مبنی بر وجود تفاوت‌های گروهی در طول زمان با احتمال ۹۹ درصد رد می‌شود و بایستی مدل مورد نظر به صورت داده‌های ترکیبی دوطرفه تخمین زده شود. همچنین براساس نتایج آزمون هاسمن با احتمال ۹۵ درصد، اثرات ثابت تایید می‌شود و فرض صفر مبنی بر وجود اثرات تصادفی رد می‌شود. بنابراین با توجه به آزمون‌های صورت گرفته در جدول بالا، مدل معرفی شده با روش داده‌های ترکیبی به صورت دوطرفه و با روش اثرات ثابت برآورد می‌شود.

بنابراین به‌طور کلی با توجه به آزمون‌های صورت گرفته در جدول بالا، در تخمین نهایی مدل معرفی شده در این پژوهش، از روش داده‌های ترکیبی دوطرفه با اثرات ثابت برای تخمین استفاده می‌شود. قبل از تخمین نهایی مدل، بایستی از وجود ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی بین متغیرها مطمئن شد. لذا با کمک آزمون‌های والد و وولدریج^۴، ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج بدست آمده از این آزمون‌ها در جدول شماره (۹) ارائه شده است.

۱. در واقع، در اثرات دوطرفه فرض می‌شود جمله‌ی خطا ساختار زمانی نیز دارد، یعنی جزئی از تغییرات آن مربوط به زمان است. و این جزء خطا در طول زمان تغییر می‌کند، اما برای مقاطع یا افراد ثابت می‌ماند و می‌تواند نشان‌دهنده اثرات ثابت زمانی باشد که در رگرسیون گنجانده نشده است. بنابراین در بررسی اثرات دوطرفه معنی‌داری همزمان اثرات زمان و مکان را می‌توان بررسی کرد.

۲. Hausman test

۳. آزمون بررسی اثرات یک‌طرفه و دوطرفه

۴. Wald & Wooldridge Tests

جدول شماره (۹) بررسی ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی

سطح معناداری	آماره	آزمون
۰/۰۰۰	۶۵/۸۱	آزمون ناهمسانی واریانس والد
۰/۰۰۰	۶۴/۲۱	آزمون خودهمبستگی وولدریج

منبع: یافته های پژوهش

برطبق نتایج بدست آمده، براساس آزمون والد فرض صفر مبنی بر همسانی واریانس با احتمال ۹۹ درصد رد می شود؛ همچنین براساس آزمون وولدریج، فرض صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی نیز رد می شود. بنابراین مدل برآوردی ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی می باشد و مدل نهایی بایستی با روش GLS^۱ مورد برآورد قرار بگیرد. در ادامه نتایج بدست آمده در جدول شماره (۱۰) ارائه شده است:

جدول شماره (۱۰) نتایج برآوردهای صورت گرفته در مدل

متغیرها	ضریب	آماره t	سطح احتمال
Arm	-۱/۱۲	-۹/۵۶	۰/۰۰۰
Inf	۰/۰۰۰۶	۰/۰۶	۰/۹۴۹
Tra	۰/۰۵۶	۸/۶۰	۰/۰۰۰
Un	-۰/۴۷۲	-۱۱/۱۰	۰/۰۰۰
Re	۰/۰۰۶	۱/۰۵	۰/۳۹۲
Gc	۰/۸۶۹	۱۴/۵۹	۰/۰۰۰

منبع: یافته های پژوهش

براساس نتایج تخمین مدل نهایی، میزان مخارج نظامی (با متغیر Arm) با احتمال ۹۹ درصد، دارای تاثیر منفی و معناداری بر GDP سرانه کشورهای مورد بررسی می باشد، بدین صورت که اگر سطح مخارج نظامی یک درصد افزایش یابد، میزان GDP سرانه ۱/۱۲ واحد کاهش خواهد یافت. لازم به ذکر است که در بین سایر متغیرهای مورد بررسی، متغیر Arm بیشترین اثرگذاری را دارد و این نشان از توجه هرچه بیشتر به این شاخص جهت گسترش سطح GDP سرانه در کشورهای مورد بررسی دارد. برطبق مباحث مطرح شده از مبانی نظری، تاثیر منفی مخارج نظامی بر رشد اقتصادی می تواند توجیه پذیر باشد. به عبارتی، با افزایش مخارج نظامی، مخارج کمتری برای سرمایه گذاری در زمینه های دیگر مانند زیرساخت ها، بهداشت، آموزش و تولید کالاهای معمولی باقی می ماند (رحمان و صدیقی، ۲۰۱۹) و امکان دارد اثر جایگزینی مخارج نظامی به جای مخارج سرمایه گذاری بخش خصوصی شکل بگیرد و رشد اقتصادی دوره های بعدی را کاهش دهد (توکلیان و صحرایی، ۱۴۰۰). بنابراین این کشورها باید متغیر مخارج نظامی را در سطوح پایین تر نگه دارند، تا از اثرات نامطلوب جلوگیری شود؛ که در بخش مبانی نظری مطرح شده به تفصیل مورد بحث قرار گرفت. لازم به ذکر است که تاثیر منفی مخارج نظامی بر رشد اقتصادی، در مطالعات سعید (۲۰۲۳)، رحمان و صدیقی (۲۰۱۹)، خالد و

^۱ . Least Squares Generalized Method

عبدالرزاق (۲۰۱۵)، مولایی و گلخندان^۱ (۲۰۱۵)، دان (۲۰۱۰)، گلخندان و محمدیان منصور (۱۳۹۸) مورد تایید قرار گرفته است.

یکی دیگر از متغیرهای موثر بر GDP سرانه، تجارت (Tra) می باشد؛ که برحسب درصدی از GDP است. این شاخص با احتمال ۹۹ درصد، تاثیر مثبت و معناداری بر GDP سرانه کشورهای مورد بررسی دارد؛ بدین معنی که هر یک واحد افزایش در سطح تجارت بین المللی، موجب افزایش رشد اقتصادی به اندازه ۰/۰۶ خواهد شد. نتایج بدست آمده با مطالعات چن و گوپتا^۲ (۲۰۱۲)، ایساکسون^۳ (۲۰۱۲)، تسن^۴ (۲۰۱۰)، جهانی و فراهانی-فرد (۱۳۹۹)، سازور و همکاران (۱۳۹۸) همخوانی دارد.

در بررسی تاثیرگذاری نرخ بیکاری (Un) بر GDP سرانه، با ضریب ۰/۴۷، رابطه منفی و معناداری بدست آمده است، رابطه معکوس بین نرخ بیکاری و GDP سرانه بدین معنی است که با افزایش نرخ بیکاری در کشورهای مورد بررسی، رشد اقتصادی با کاهش مواجه می شود؛ این نتیجه با قانون اوکان (۱۹۶۲) همخوانی دارد. همچنین در مطالعات رشورکشن^۵ (۲۰۱۴)، موسی^۶ (۲۰۰۸)، رئیسی و زاهدیان (۱۳۹۹) و موتمنی و همکاران (۱۳۹۷) تایید شده است.

دیگر متغیر اثرگذار، اندازه دولت (Gc) است، برطبق نتایج بدست آمده، بین شاخص اندازه دولت و GDP سرانه، رابطه مثبت و معنادار بدست آمده است. بدین معنی که با افزایش اندازه دولت، با شاخص مخارج دولتی، در واقع ممکن است افزایش مخارج به سمت مخارج عمرانی، یا توسعه بخش های زیربنایی همراه شود و حتی به حضور بیشتر بخش خصوصی منجر شود و زمینه ساز افزایش رشد و توسعه اقتصادی کشور گردد. لازم به ذکر است که در این پژوهش تاثیر اندازه دولت با شاخص مخارج دولتی (برحسب درصدی از GDP) بر رشد اقتصادی مثبت و معنادار بدست آمده است و این نتیجه با بسیاری از مطالعات صورت گرفته همخوانی دارد، برای مثال، مطالعات فلاحی و حاج امینی (۲۰۱۵)، خدادادکاشی و همکاران (۱۳۹۹)، ملکی حسونند و همکاران (۱۳۹۸)، خداویسی و عزتی (۱۳۹۷) و سخنور (۱۳۹۷) همگی تاثیر مثبت اندازه دولت بر رشد اقتصادی را تایید کرده اند.

در نهایت، در میان سایر متغیرهای مورد بررسی، شاخص های نرخ تورم و نرخ ارز موثر بر GDP سرانه کشورهای مورد بررسی تاثیر معناداری ندارند. درخصوص غیرمعنادار بودن تاثیر تورم بر رشد اقتصادی می توان دیدگاه نظریه پردازان انتظارات عقلایی را مرور کرد؛ آنها تصریح می کنند در صورتی که سیاست های پولی به صورت پیش بینی شده و اعلام شده اجرا شوند، در کوتاه مدت منحنی فیلیپس عمودی خواهد بود و سیاست اقتصادی اثری بر تولید و اشتغال ندارد. پس رابطه بین تورم و تولید نه در کوتاه مدت و نه در بلندمدت قابل قبول نخواهد بود (مظفری و همکاران، ۱۳۹۹). لازم به ذکر است که غیرمعنادار بودن متغیر تورم بر رشد

1 . Mowlaei & Golkhandan

2 . Chen & Gupta

3 . Isaksson

4 . Tesn

5 . Resurreccion

6 . Moosa

اقتصادی در مطالعات سیدراسکی^۱ (۱۹۶۷)، بالارد و کیتینگ^۲ (۱۹۹۵)، موکوکا^۳ (۲۰۱۸)، تیواری و همکاران^۴ (۲۰۱۹) مورد تایید قرار گرفته است. همچنین درخصوص تاثیر غیرمعنی دار نرخ ارز بر رشد اقتصادی، می توان طبق رویکرد پولی^۵ بر آثار متقابل بین بخش خارجی و بخش پولی اقتصاد توجه نمود؛ بدین معنی که در این رویکرد فرض می شود که نوع مطلق برابری قدرت خرید و آربیتراژ به طور دائم برقرار است و از منابع به طور کامل استفاده می شود. با این مفروضات، تغییرات نرخ ارز اثری بر تولید ندارد. زیرا براساس نظریه برابری قدرت خرید^۶، تغییرات سطح نرخ ارز اثر یک به یک بر قیمت های داخلی خواهد داشت (مطهری و همکاران، ۱۳۹۶). تاثیر غیرمعنادار نرخ ارز بر رشد اقتصادی در مطالعه ی تانگ^۷ (۲۰۱۵)، امیری و همکاران (۱۴۰۰) و شجاعی و همکاران (۱۴۰۲) در بخش خدمات نیز مورد تایید قرار گرفته است.

در بررسی اثرات مقطعی متغیر مخارج نظامی بر GDP سرانه، نتایج حاکی از این است که در طول سال های مورد بررسی رابطه غیرمعنادار بین این متغیر و GDP سرانه تنها در کشورهای پرتغال، شیلی و ارمنستان بدست آمده است و در سایر کشورها همچنان رابطه معنادار بوده است. یعنی رابطه منفی بین مخارج نظامی و GDP سرانه در کشورهای برزیل، کامرون، کلمبیا، کرواسی، مالزی، نیکاراگوئه، نپال، پاکستان، روسیه، آفریقای شمالی، اکراین، تونس، اوگاندا، رومانی، لهستان، موروکو، مکزیک، مالتا، ایران، چین، بلغارستان، بولیوی و بلژیک منفی و معنادار بدست آمده است و در سایر کشورهای مورد بررسی این رابطه، مثبت و معنادار شده است؛ که این تاثیرگذاری از نظر تئوریک قابل قبول می باشد^۸. در واقع، بعضی از کشورها با صرف مخارج تحقیق و توسعه در بخش دفاعی، به بهبود زیرساختارهای اجتماعی-اقتصادی، ایجاد امنیت، حفظ ثبات در محیط کسب و کار و ایجاد شرایط مطلوب در جذب سرمایه گذاران خارجی کمک می کنند و بنابراین باعث افزایش رشد اقتصادی می شوند. از طرفی، اثر مثبت مخارج دفاعی می تواند از طریق افزایش تقاضای کل (اثر کینزی) با سرمایه گذاری در بخش دفاعی، اثرات خارجی مثبتی را در بخش خصوصی ایجاد کند، مانند توسعه ی سرریزهای فناوری و تشکیل منابع انسانی.

۵. نتیجه گیری و پیشنهادها

اقتصاد دفاع به عنوان یک مطالعه ی بین رشته ای، پس از ارائه توسط هیتچ و مک-کین در سال ۱۹۶۰ و بعد از آن بسیار مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفت، و اقتصاد را در مسائل دفاع ملی به کار می گیرد. از آنجاکه توان اقتصادی یک کشور به منزله ی افزایش قدرت بالای آن کشور در سطح بین المللی و منطقه ای محسوب می شود. بایستی در هنگام بودجه لازم برای مخارج نظامی، سطح بهینه و مورد نیاز را مدنظر قرار داد و بررسی در این

1. Sidrauski

2. Bullard & Keating

3. Mukoka

4. Tiwari et al.

5. The Monetry approach

6. Purchasing Power Parity

7. Tang

^۸. از دلایل تاثیر مثبت مخارج نظامی بر رشد اقتصادی در مبحث مبانی نظری به تفصیل بیان شده است.

خصوص حائز اهمیت می‌باشد. امروزه در مطالعات مختلف پژوهشی در سطح جهانی، این مهم را درک کرده و به آن پرداخته‌اند. بنابراین با توجه به اهمیت اقتصاد دفاع و نقش مخارج نظامی و همچنین براساس اهمیت مسئله‌ی رشد و توسعه اقتصادی در تمام کشورهای دنیا، در این پژوهش سعی شده است نقش اقتصاد دفاع بر رشد اقتصادی در ۸۱ کشور دنیا و برای ۲۵ سال مورد بحث و تحلیل قرار بگیرد.

براساس نتایج مدل برآوردی، میزان مخارج نظامی دارای تاثیر منفی و معناداری بر GDP سرانه کشورهای مورد بررسی می‌باشد، بدین صورت که هرچه سطح مخارج نظامی افزایش یابد، میزان GDP سرانه نیز با ضریب $1/12$ کاهش خواهد یافت. لازم به ذکر است که در بین سایر متغیرهای مورد بررسی، متغیر Arm بیشترین اثرگذاری را دارد و این نشان از توجه هرچه بیشتر به این شاخص جهت گسترش سطح GDP سرانه در کشورهای مورد بررسی دارد. تاثیر منفی مخارج نظامی بر رشد اقتصادی، در مطالعات سعید (۲۰۲۳)، رحمان و صدیقی (۲۰۱۹)، خالد و عبدالرزاق (۲۰۱۵)، مولایی و گلخندان (۲۰۱۵)، دان (۲۰۱۰)، گلخندان و محمدیان منصور (۱۳۹۸) مورد تایید قرار گرفته است.

یکی دیگر از متغیرهای موثر بر GDP سرانه، تجارت می‌باشد؛ که برحسب درصدی از GDP است و دارای تاثیر مثبت و معناداری بر GDP سرانه کشورهای مورد بررسی است؛ بدین معنی که هر یک واحد افزایش در سطح تجارت بین‌المللی، موجب افزایش رشد اقتصادی به اندازه $0/06$ خواهد شد. نتایج بدست آمده با مطالعات چن و گوپتا (۲۰۱۲)، ایساکسون (۲۰۱۲)، تسن (۲۰۱۰)، جهانی و فراهانی‌فرد (۱۳۹۹)، سازور و همکاران (۱۳۹۸) همخوانی دارد. در بررسی تاثیرگذاری نرخ بیکاری بر GDP سرانه، با ضریب $0/47$ ، رابطه منفی و معناداری بدست آمده است، این نتیجه با قانون اوکان (۱۹۶۲) همخوانی دارد و برطبق آن، هر یک درصد کاهش (افزایش) در نرخ بیکاری، نرخ رشد اقتصادی را تقریباً ۳ درصد افزایش (کاهش) می‌یابد. در نهایت، در میان سایر متغیرهای مورد بررسی، شاخص‌های نرخ تورم و نرخ ارز موثر بر GDP سرانه کشورهای مورد بررسی تاثیر معناداری ندارند.

در بررسی اثرات مقطعی متغیر مخارج نظامی بر GDP سرانه، نتایج حاکی از این است که در طول سال‌های مورد بررسی رابطه غیرمعنادار بین این متغیر و GDP سرانه تنها در کشورهای پرتغال، شیلی و ارومنستان بدست آمده است و در سایر کشورها همچنان رابطه معنادار بوده است.

در نهایت برطبق نتایج بدست آمده از مدل برآوردی و با توجه به تاثیر منفی مخارج نظامی بر رشد اقتصادی، پیشنهاد می‌گردد که سطح مخارج نظامی در بودجه کشورها به‌طور بهینه تعیین شود، تا از اتلاف منابع جلوگیری شود. از یک طرف، منابع کشورها به سمت مخارج آموزشی و بهداشتی بیشتر سوق داده شود تا به افزایش سطح رشد اقتصادی کشورها منجر شود و از طرفی دیگر، با توجه به تاثیر مثبت تجارت و اندازه دولت بر رشد اقتصادی، دولت‌ها با افزایش منابع لازم برای سایر بخش‌ها، به گسترش تولید کالاها و خدمات، کاهش سطح نرخ بیکاری و حمایت از صادرات، در راستای افزایش بیشتر رشد اقتصادی بپردازند.

منابع و مأخذ

منابع فارسی

- امیری، فرهاد؛ درخشانی، کاوه و آسایش، جمید. (۱۴۰۰). بررسی آثار نوسانات نرخ ارز بر ارزش افزوده در زیربخش‌های اقتصاد ایران، *فصلنامه علمی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۰(۳۹)، ۲۴۷-۲۶۷.
- توکلیان، حسین و صحرایی، محمدحسین. (۱۴۰۰). تحلیل آثار اقتصاد کلان مخارج دفاعی در چارچوب مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای ایران، *فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار*، ۶(۲۱)، ۷۱-۹۹.
- جهانی، محمدرسول و فراهانی‌فرد، سعید. (۱۳۹۹). اثر تجارت و توسعه منابع انسانی بر رشد اقتصادی ایران با هدف رونق تولید، *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۸(۳)، ۶۷۵-۶۹۱.
- خاشعی و رنامخواستی، وحید و واعظی، عباس. (۱۴۰۰). تاثیر اقتصاد دانش‌بنیان بر افتاد دفاعی درون‌زا با نقش میانجی توسعه منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان صنایع دفاعی، *فصلنامه اقتصاد دفاع*، ۶(۲۱)، ۲۹-۵۲.
- خدادادکاشی، فرهاد؛ نورانی آزاد، سمانه و شاطری، سمیه. (۱۳۹۹). تاثیر اندازه دولت و حکمرانی بر رشد اقتصادی کشورهای حوزه چشم‌انداز (رویکرد آستانه‌ای غیرخطی GMM)، *فصلنامه علمی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۱۱(۴۱)، ۳۵-۵۲.
- خداویسی، حسن و عزتی شورگلی، احمد. (۱۳۹۷). بررسی رابطه اندازه دولت و رشد اقتصادی ایران: کاربردی از مدل‌های حالت-فضا و خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی، *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۸(۳۱)، ۱۵۱-۱۶۸.
- رئیس، بنفشه و زاهدیان، علیرضا. (۱۳۹۹). بررسی رابطه بین نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی در ایران و کشورهای منتخب، *مجله‌ی بررسی‌های آمار رسمی ایران*، ۳۱(۲)، ۴۱۵-۴۳۹.
- سازور، هاجر؛ نیکوقدم، مسعود و دشتبان فاروجی، مجید. (۱۳۹۸). اثر متقابل تجارت خارجی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر روی رشد اقتصادی ایران، *بررسی مسایل اقتصاد ایران*، ۶(۲)، ۶۷-۹۳.
- سخنور، محمد. (۱۳۹۷). تعیین اندازه بهینه آستانه‌ای دولت و بهره‌وری آن با استفاده از رویکرد داده‌های پانل آستانه‌ای در کشورهای منتخب اوپک، *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۸(۳۲)، ۱۱۱-۱۲۴.
- سوری، علی. (۱۳۹۴). *اقتصاد سنجی پیشرفته (جلد ۲) همراه با کاربرد Stata & Eviews*. تهران: نشر فرهنگ‌شناسی.

- شجاعی، سیداحمد؛ معبودی، رضا و آسایش، حمید. (۱۴۰۲). بررسی اثر نوسانات نرخ ارز بر رشد بخش‌های اقتصادی ایران، *فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی*، ۴۴، ۲۲۱-۲۴۴.
- شیرینی جیان، منوچهر؛ منجذب، محمدرضا؛ محسنی، رضا و دره شیرینی، محمدرضا. (۱۴۰۳). مخارج دفاعی و متغیرهای کلان اقتصادی در ایران؛ مدل خودرگرسیون بردار، *فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار*، ۹(۳۴)، ۳۵-۶۰.
- عبدی سیدکلایی، محمد و طاهری بازخانه، صالح. (۱۳۹۹). بازبینی رابطه میان رشد اقتصادی و تورم در ایران با استفاده از تحلیل در حوزه زمان-فرکانس، *فصلنامه علمی پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۵(۸۵)، ۹۱-۱۱۵.
- فطرس، محمدحسن و گلخندان، ابوالقاسم. (۱۳۹۶). آزمون فرضیه اسلحه و (یا) رفاه در کشورهای با درآمد بالا، متوسط و پایین، *فصلنامه علوم و فنون نظامی*، ۱۳(۴۲)، ۵-۲۹.
- گل خندان، ابوالقاسم. (۱۴۰۲). آزمون تجربی رابطه غیرخطی بین مخارج نظامی و بیکاری، *فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار*، ۸(۲۸)، ۹-۲۷.
- گلخندان، ابوالقاسم و محمدیان، منصور. (۱۳۹۸). هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی: مقایسه تطبیقی کشورهای واردکننده و صادرکننده سلاح، *فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار*، ۴(۱۲)، ۱۷-۳۵.
- گلخندان، ابوالقاسم. (۱۳۹۳). بررسی و مقایسه تطبیقی تاثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب درحال توسعه و توسعه‌یافته: رهیافت GMM سیستمی، *فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی*، ۱۵، ۲۳-۴۴.
- گلخندان، ابوالقاسم. (۱۴۰۲). آزمون تجربی رابطه غیرخطی بین مخارج نظامی و بیکاری، *فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار*، ۸(۲۸)، ۹-۲۷.
- مطهری، محب‌اله؛ لطفعلی‌پور، محمدرضا و احمدی شادمهری، محمدطاهر. (۱۳۹۶). اثرات نرخ ارز بر رشد اقتصادی در ایران: یافته‌های جدید با رویکرد غیرخطی، *فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد*، ۴(۴)، ۱۷۵-۱۹۸.
- مظفری، زانا؛ علیلو، خاطره و موسوی، سیدنعمت‌الله. (۱۳۹۹). بررسی عوامل موثر بر رشد اقتصادی ایران با تاکید بر مخارج بهداشتی و افزایش قیمت مواد غذایی، *تحقیقات کشاورزی*، ۱۲(۱)، ۱۰۳-۱۳۰.
- ملکی حسونند، بهزاد؛ جعفری، محمد؛ فتاحی، شهرام غفاری، هادی. (۱۳۹۸). سازوکار اثرگذاری هم‌زمان حکمرانی خوب و مخارج دولتی بر رشد اقتصادی، *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۹(۳۴)، ۹۹-۱۱۴.
- منظور، داوود و صیقلانی، شهید. (۱۴۰۱). اثر مخارج نظامی بر متغیرهای اقتصاد کلان ایران (رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی)، *فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار*، ۷(۲۳)، ۹-۳۵.

- مومتمنی، مانی؛ جعفری، احمد و رززدکی، شهریار. (۱۳۹۷). آزمون قانون اوکان در ایران -شواهد جدید با رهیافت ARDL غیرخطی، پژوهشنامه اقتصاد کلان، ۲۷، ۱۲۱-۱۴۷.
- موسوی جهرمی، یگانه. (۱۳۸۹). توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی. تهران: دانشگاه پیام نور.
- نجفی، زهرا و میرزابازاده، سهیلا. (۱۳۹۹). نگاهی به جایگاه سرمایه‌های انسانی و اجتماعی در رشد اقتصاد. تهران: انتشارات تربیت.
- نصرآبادی، داوود و فاطمی زردان، یعقوب. (۱۴۰۰). بررسی اثرات شوک‌های ناشی از تهدیدات و تحریم‌های اقتصادی بر هزینه نظامی کشور، فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، ۶(۱۹)، ۹-۴۱.
- هارتلی، کیت و تاد ساندلر (۲۰۰۷). منتخبی از موضوعات در کتاب اقتصاد دفاعی. تهران: انتشارات سمت.

منابع لاتین

- Atesoglu, H. S. (2002). Defense spending promotes aggregate output in the United States--evidence from Cointegration analysis. *Defence and Peace Economics*, 13(1), 55-60.
- Atesoglu, H. S., & Mueller, M. J. (1990). Defence spending and economic growth. *Defence and Peace Economics*, 2(1), 19-27.
- Attari, M. I. J., & Javed, A. Y. (2013). Inflation, economic growth and government expenditure of Pakistan: 1980-2010. *Procedia Economics and Finance*, 5, 58-67.
- Aydin, C., Esen, O., & Bayrak, M. (2016). Inflation and economic growth: A dynamic panel time-series evidence. *Economic Modelling*, 29, 333-340.
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), S103-S125.
- Benoit, E. (1973). Defense and economic growth in developing countries. (*No Title*).
- Breusch, T.S. and Pagan, A.R. (1980) The Lagrange Multiplier Test and Its Application to Model Specification in Econometrics. *Review of Economic Studies*, 47, 239-253..
- Bullard, J., & Keating, J. W. (1995). The long- run relationship between inflation and output in postwar economies. *Journal of Monetary Economics*, 36(3), 477-496.
- Chen Joe, C., & Gupta, A. K. (2012). *Parametric Statistical Change Point Analysis: With Applications to Genetics, Medicine, and Finance*. Birkhäuser Boston.

- Chen, P. F., Lee, C. C., Hung, K. & Chiu, Y. B. (2014). The nexus between defense expenditure and economic growth: New global evidence. *Economic Modelling*, 36, 474-483.
- De Hoyos, R. E., & Sarafidis, V. (2006). Testing for cross-sectional dependence in panel-data models. *The stata journal*, 6(4), 482-496.
- Dexino, et., al. 2022. Improving the National Defense Economy through the Implementation of the ANOA Combat Vehicle Production Policy PT. PIndad. *Journal of Research Innovation*, 2(9).
- Dunne, J. P. (2010). Military spending and economic growth in Sub Saharan Africa. *Preliminary draft, February*, 1-13.
- Falahi, M. A., & Hajamini, M. (2015). Relationship between inflation and inflation uncertainty in Iran: An application of SETAR-GARCH model. *Journal of Money and Economy*, 10(2), 69-91.
- Hartley, K., & Sandler, T. (Eds.). (1995). *Handbook of Defense Economics: Defense in a globalized world*. Elsevier.
- Hitch, C. J., & McKean, R. N. (1960). *The economics of defense in the nuclear age*. Harvard University Press.
- Isaksson, A. (2011). The Importance of Human Capital for the Trade-Growth Link, Statistics and Information Networks Branch of UNIDO, 21(2), 102-115.
- Juliana, G. E. S., & Prakoso, L. Y. (2022). Implementation of Defense Industry Policy in Supporting National Economic Growth. *Implementation of Defense Industry Policy in Supporting National Economic Growth*, 4.
- Khalid, M. A., & Razaq, M. A. J. A. (2015). The impact of military spending on economic growth: Evidence from the US economy. *catalyst*, 6(7), 183-190.
- Kollias, C., Manolas, G., & Paleologou, S.-M. (2004). Defence expenditure and economic growth in the European Union: a causality analysis. *Journal of Policy Modeling*, 26(5), 553-569.
- Korkmaz, S. (2015). The effect of military spending on economic growth and unemployment in Mediterranean countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(1), 273-280.
- Kumar, G. (2017). Countries military expenditures: Definitions and determinants. *Economic Affairs*, 62(4), 647-654.
- Lee, C. T. (2022). Military spending and employment. *Defence and Peace Economics*, 33(4), 501-510.
- Lutz, M. A. (2002). Social economics, justice and the common good. *International Journal of Social Economics*, 29(1/2), 26-44.

- Moosa, I. A. (2008). Economic growth and unemployment in Arab countries: Is Okun's law valid. *Journal of Development and Economic Policies*, 10(2), 7-24.
- Mowlaei, M., & Golkhandan, A. (2015). Dynamic analysis of the impact of military expenditure on economic growth in oil and non-oil countries in the Middle East. *Iranian Economic Review*, 19(2), 238-250.
- Mukoka, S. (2018). An econometric assessment of the impact of inflation on economic growth: A case study of Zimbabwe economy. *Economics*, 7(1), 17-22.
- Ofino, E. E., & Orisadare, M. A. (2020). Analysis of Causal Nexus between Defense Spending and Economic Growth in Nigeria: A Toda-Yamamoto Approach. *The Economics and Finance Letters*, 7(1), 76-84.
- Okun, A. M. (1963). *Potential GNP: its measurement and significance*. Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University.
- Resurreccion, P. F. (2014). Linking unemployment to inflation and economic growth: Toward a better understanding of unemployment in the Philippines. *Asian Journal of Economic Modelling*, 2(4), 156-168.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. Cambridge Working Papers. *Economics*, 1240(1), 1.
- Rahman, T., & Siddiqui, D. A. (2019). The effect of military spending on economic growth in the presence of arms trade: a global analysis. *Available at SSRN 3401331*.
- Saba, C. S., & Ngepah, N. (2020). Nexus between defence spending, economic growth and development: evidence from a disaggregated panel data analysis. *Economic Change and Restructuring*, 55(1), 109-151.
- Saeed, L. (2025). The impact of military expenditures on economic growth: A new instrumental variables approach. *Defence and Peace Economics*, 36(1), 86-101.
- Saputro, G. E., & Meirinaldi. (2019). Analysis of the Effect of Security Stability and Strategic Industry Growth on Macroeconomics. *Journal of Economics*, 21(3), 237-238.
- Saputro, G. E., Mahroza, J., & Tarigan, H. (2020). The Impact Of The Military Expenditure And Security Expenditure Structure On The Security Stability. *Jurnal Pertahanan: Media Informasi tentang Kajian dan Strategi Pertahanan yang Mengedepankan Identity, Nasionalism dan Integrity*, 6(3), 328-341.
- Saputro, G. E., Tarigan, H., & Rajab, D. D. A. (2021). The role of defense economic in economic growth. *Jurnal Pertahanan: Media Informasi*

tentang Kajian dan Strategi Pertahanan yang Mengedepankan Identity, Nasionalism dan Integrity, 7(2), 330-341.

- Sidrauski, M. (1967). Inflation and economic growth. *Journal of political economy*, 75(6), 796-810.
- Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- Tang, B. (2015). Real exchange rate and economic growth in China: A cointegrated VAR approach. *China economic review*, 34, 293-310.
- Tsen, W. H. (2006). Granger causality tests among openness to international trade, human capital accumulation and economic growth in China: 1952–1999. *International Economic Journal*, 20(3), 285-302.
- Tiwari, A. K., Olayeni, R. O., Olofin, S. A., & Chang, T. (2019). The Indian inflation–growth relationship revisited: robust evidence from time–frequency analysis. *Applied Economics*, 51(51), 5559-5576.
- Ward, M. D., & Davis, D. R. (1992). Sizing up the peace dividend: economic growth and military spending in the United States, 1948–1996. *American Political Science Review*, 86(3), 748-755.
- West, M. A., Farr, J. L., West, M. A., & Farr, J. L. (1990). Innovation at Work Innovation and Creativity at Work. *John Wiley&Sons, New York*.