



Investigating the Effect of Real GDP on Military Power

Amirreza Rezaee Qarkhlou

M.A. in Economic Sciences-Islamic Banking, Faculty of Management and Economics, University of Tabriz, Tabriz, Iran (Corresponding Author).

Email: amirrezarezaee0323@gmail.com

Zahra Karimi Tekanlou

Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Mahdi Shokri Bafragard

The operator of shooting and estimating weapons and ammunition, Martyr Madani Barracks Aslandoz, Ardabil, Iran

Abstract

Today, paying attention to military power and its principle of deterrence among countries has become more important than in the past. In this research, we have studied the effect of Iran's real GDP on military power through two indicators of real military expenditures and the number of military forces using the VECM model for the period of 1359-1401. In this research, using Johansen's Cointegration method, we came to the conclusion that there is a long-term relationship between real GDP and both military indicators. In such a way that an increase of one unit of real GDP causes a significant increase of 1/97 units in real military expenditures and a significant increase of 0/89 units in the number of military forces in the long term. Also, by estimating the short-term error correction relationship for the long-term equation of real military expenditures and military force, it is observed that if these two variables deviate from their long-term trend, every year at a rate of 4/8 percent for the military expenditure model and at a rate of 3/6 percent A percentage for the military force model will repair this gap. which indicates a slow rate of adjustment towards the long-run equilibrium. Due to the same direction of production on both military indicators, in general, it can be concluded that the increase in GDP will lead to military authority for Iran in the long run.

Keywords: Real GDP, Military Expenditure, Military Force, VECM



بررسی تأثیر تولید ناخالص داخلی حقیقی بر قدرت نظامی

امیررضا رضائی قرخلو

کارشناس ارشد علوم اقتصادی-بانکداری اسلامی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)
Email: amirrezarezaee0323@gmail.com

زهرا کریمی تکانلو

دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

مهدی شکری بفرآجرد

متصدی تیراندازی و برآورد سلاح و مهمات، پادگان شهید مدنی اصلاندوز، اردبیل، ایران

چکیده

در عصر حاضر توجه به قدرت نظامی و اصل بازدارندگی آن در میان کشورها بیش از گذشته اهمیت پیدا کرده است. به همین منظور برای تأمین و افزایش منابع بودجه برای پوشش هزینه‌های نظامی و گسترش قدرت نظامی، رقابت بالایی در حوزه تولید و بهبود وضعیت اقتصادی میان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه شکل گرفته است. در این پژوهش تأثیر تولید ناخالص داخلی حقیقی ایران بر قدرت نظامی از طریق دو شاخص مخارج حقیقی نظامی و تعداد نیروی نظامی با استفاده از مدل VECM برای بازه زمانی ۱۳۵۹-۱۴۰۱ را مورد مطالعه قرار داده‌ایم. در این تحقیق با استفاده از روش هم‌انباشتگی جوهانسن به این نتیجه رسیدیم که میان تولید ناخالص داخلی حقیقی و هر دو شاخص نظامی ارتباط بلندمدت وجود دارد. بدین صورت که افزایش یک واحدی تولید ناخالص داخلی حقیقی باعث افزایش معنی‌دار ۱/۹۷ واحدی مخارج حقیقی نظامی و افزایش معنی‌دار ۰/۸۹ واحدی تعداد نیروی نظامی در بلندمدت می‌شود. همچنین با برآورد رابطه تصحیح خطای کوتاه‌مدت برای معادله بلندمدت مخارج حقیقی نظامی و نیروی نظامی مشاهده می‌شود که در صورت انحراف این دو متغیر از روند بلندمدت خود، هر ساله با نرخ ۴/۸ درصدی برای هزینه نظامی و با نرخ ۳/۶ درصدی برای نیروی نظامی این شکاف ترمیم می‌شود که نشان دهند سرعت پایین تعدیل به سمت تعادل بلندمدت است. با توجه به هم‌جهت بودن نحوه تأثیرگذاری تولید بر هر دو شاخص نظامی، در حالت کلی می‌توان این گونه نتیجه گرفت که افزایش تولید ناخالص داخلی، در بلندمدت اقتدار نظامی را برای کشور ایران به دنبال خواهد داشت.

کلیدواژه‌ها: تولید ناخالص داخلی حقیقی، هزینه نظامی، نیروی نظامی، VECM

مقدمه

کسب و تقویت قدرت نظامی برای دستیابی به اهداف سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و ... همواره یکی از مقوله‌های اصلی دولت‌ها و حکومت‌ها در طول تاریخ بوده و یکی از بااهمیت‌ترین عوامل در کیفیت ارتباط کشورها با یکدیگر و بقای کشورها در منازعات بین‌المللی است. اهمیت این عامل پس از جنگ جهانی دوم و ساخت سلاح‌های کشتار جمعی، به‌عنوان یک عامل بازدارنده بروز جنگ، دوچندان شده است. بازدارندگی قدرت نظامی علاوه بر آنکه کشور را در برابر هجوم دشمنان خارجی و تحمیل هزینه‌های سنگین جانی و مالی مصون می‌دارد موجب تسهیل دستیابی به منافع کشور در صحنه هرج و مرج بین‌المللی می‌شود. دیوید «جابلنسکی»^۱ (۱۹۹۷) قدرت را قابلیت می‌داند که به دارنده آن توانایی تأثیرگذاری بر عملکرد دیگر اشخاص در راستای رسیدن به اهداف خود می‌بخشد. به عقیده عده‌ای از اندیشمندان، در عصر حاضر اهمیت قدرت اقتصادی از قدرت نظامی پیشی گرفته و در حال جایگزین شدن به جای این قدرت است. هرچند برخی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه از طریق اعمال موانع تجاری، سختگیری در حوزه سرمایه‌گذاری و دسترسی به بازارهای بین‌المللی بر امنیت اقتصادی، سیاسی و نظامی یکدیگر تأثیر می‌گذارند، ولی همچنان در اغلب کشورها این قدرت نظامی است که «قواعد بازی» را در نظام بین‌المللی تعریف و اعمال می‌کند (محمودزاده و همکاران، ۱۳۹۶).

یکی از عوامل اصلی و مؤثر بر قدرت اقتصادی هر کشور، میزان حقیقی تولید ناخالص داخلی آن کشور است. این عامل از کانال‌های متفاوتی قدرت نظامی یک کشور را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. از یک سو افزایش تولید ناخالص داخلی از طریق افزایش اشتغال، بهبود وضعیت درآمدی و افزایش نرخ ازدواج و فرزندآوری موجب بهبود توان رزمی و قدرت نظامی یک کشور می‌شود و از سوی دیگر این متغیر موجب رشد درآمد دولت، افزایش بودجه تخصیص‌یافته به امور علمی که باعث ورود علم روز جهان به حوزه فناوری نظامی شده و کاهش هزینه نظامی و ارتقا قدرت نظامی را به دنبال دارد. همچنین رشد تولید ناخالص

1. Jablonsky



داخلی موجب می‌شود تا کشور از طریق افزایش ورود سرمایه و بهبود حوزه صنعت، از متکی بودن به اقتصاد تک‌محصولی (نفت) خارج و میزان وابستگی اقتصادی کاهش یابد که قدرت دیپلماسی و سیاسی را به دنبال دارد.

برای تحلیل و ارزیابی قدرت نظامی یک کشور باید معیارهای مختلفی مورد بررسی قرار گیرد. ازجمله مؤثرترین معیارها می‌توان به نیروهای مسلح یک کشور به همراه هزینه‌هایی که برای تقویت بنیه دفاعی و نظامی صرف می‌شود، اشاره کرد (چگینی، ۱۳۸۴). دو معیار توان رزمی و مخارج نظامی برای بررسی قدرت نظامی یک کشور همواره مورد توجه بسیاری از پژوهشگران بوده است که به‌عنوان نمونه می‌توان به پژوهش‌های ترکاشوند مرادآبادی و همکاران (۱۴۰۲)، گلخندان و صاحبه محمدیان (۱۳۹۸)، امیرآبادی فراهانی و صالح اصفهانی (۱۳۹۸) و شمس اسفندآبادی و فلیحی (۱۳۹۶) اشاره کرد. ولی آنچه بر اهمیت پژوهش حاضر می‌افزاید، این است که تا به امروز در داخل کشور به تأثیر متغیر تولید ناخالص داخلی حقیقی بر قدرت نظامی ایران از دو کانال توان رزمی و هزینه نظامی پرداخته نشده است. بنابراین در این پژوهش با توجه به مطالب بیان شده، به دنبال پاسخ به این پرسش هستیم که نحوه تأثیرگذاری تولید ناخالص داخلی حقیقی بر قدرت نظامی ایران برای بازه زمانی ۱۳۵۹ تا ۱۴۰۱ با استفاده از مدل VECM در بلندمدت به چه صورت است؟

۱. مبانی نظری پژوهش

یکی از معتبرترین شاخص‌های ارزیابی عملکرد اقتصادی یک کشور، متغیر تولید ناخالص داخلی است. این متغیر مجموع ارزش افزوده ناخالص ایجاد شده توسط کلیه تولیدکنندگان مقیم در قلمرو داخلی اقتصاد یک کشور را شامل می‌شود. از شاخص تولید ناخالص داخلی به‌عنوان جامع‌ترین متغیر برای نشان دادن عملکرد بخش حقیقی اقتصاد نام برده می‌شود. از همین رو بررسی نحوه ارتباط تولید ناخالص داخلی با قدرت نظامی (به‌عنوان آشکارترین ابعاد قدرت یک کشور) اهمیت مضاعفی می‌یابد. برای اندازه‌گیری و سنجش قدرت نظامی کشورها از شاخص‌های مختلفی استفاده می‌شود که در این پژوهش از دو شاخص مخارج

حقیقی نظامی و تعداد نیروی مسلح استفاده شده است که در ادامه به تجزیه و تحلیل نحوه تأثیرپذیری این دو متغیر از تولید ناخالص داخلی می‌پردازیم.

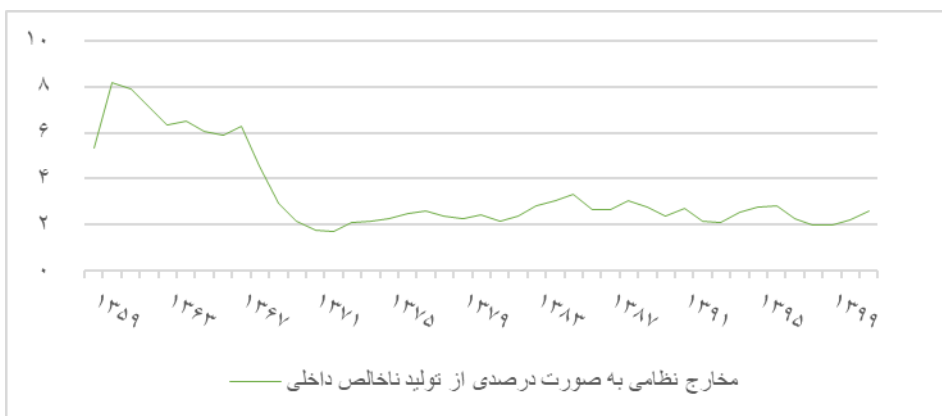
۱-۱. نحوه تأثیرگذاری تولید ناخالص داخلی بر قدرت نظامی از کانال مخارج نظامی

یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین وظایف دولت‌ها تأمین امنیت داخلی و خارجی برای رشد و تعالی کشور است. از همین رو دولت‌ها همواره با چالشی با عنوان تعیین میزان هزینه‌های نظامی در بودجه سالیانه در جهت تحقق هدف تأمین امنیت روبه‌رو هستند. اهمیت این عامل آن‌چنان بالا است که حتی ممکن است دولت‌ها از برخی هزینه‌های عمرانی، آموزشی، بهداشتی و ... خود کاسته تا بتوانند این هزینه را پوشش دهند. البته این نوع تأمین مالی هزینه‌های نظامی که کاهش رفاه عمومی و نارضایتی مردم را به دنبال دارد، بیشتر زمانی رخ می‌دهد که درآمد پیش‌بینی شده کشور بنا به دلایلی از جمله تحریم‌ها، کاهش قیمت نفت و ... تحقق پیدا نکند. با توجه به این‌که همه‌ساله تمامی کشورها بخش قابل توجهی از منابع اقتصادی خود را صرف تأمین هزینه‌های نظامی برای تأمین امنیت و منافع حاصل از آن می‌کنند، مطالعه درخصوص تولید ناخالص داخلی و نحوه تأثیرگذاری آن بر متغیرهای تأثیرپذیر اهمیت دوچندان می‌یابد.

اغلب مطالعاتی که در این حوزه صورت گرفته است، متغیر مخارج نظامی را به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته‌اند. این درحالی است که این متغیر بیشتر واکنشی نسبت به مسائل امنیتی، سیاسی و اقتصادی پیرامون بوده و پیوسته در حال تغییر است (شعرباف، ۱۳۹۰). به عنوان مثال در دوران هشت سال دفاع مقدس (۱۳۶۷-۱۳۵۹) هدف اصلی کشور دفاع و مقابله در برابر حملات دشمن بود. به همین خاطر میانگین مخارج نظامی در این سال‌ها برپایه سال (۱۳۹۵) برابر با ۲۴۱۴ میلیارد ریال معادل ۶٫۶۳ درصد از GDP بوده است. در برنامه اول توسعه اقتصادی (۱۳۷۲-۱۳۶۸) و برنامه دوم توسعه اقتصادی (۱۳۷۸-۱۳۷۴) که سیاست کلان حکومت بازسازی خرابی‌های ناشی از جنگ و بهبود وضعیت اقتصادی مردم در سایه



ثبات نسبی سیاسی و اقتصادی کشور بود، میانگین هزینه نظامی برابر با ۱۳۰۱ میلیارد ریال معادل ۲/۴۷ درصد از GDP، که نسبت به سال‌های دوران دفاع مقدس کاهش چشمگیری پیدا کرده بود. در برنامه سوم و چهارم توسعه اقتصادی که از سال ۱۳۷۹ تا سال ۱۳۸۸ به طول انجامید مخارج نظامی کشور از ۱۸۳۳ میلیارد ریال به ۴۳۶۰ میلیارد ریال افزایش قابل توجه‌ای پیدا کرد. این درحالی بود که مخارج نظامی به‌صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی در طی این سال‌ها تقریباً ثابت مانده بود که دلیل آن را می‌توان ناشی از رشد اقتصادی این سال‌ها و ارتباط مثبتی که میان GDP و مخارج نظامی وجود دارد، دانست (جعفری‌نیا و همکاران، ۱۳۹۸). به‌همین منظور در این پژوهش متغیر تولید ناخالص داخلی حقیقی را متغیر مستقل و مخارج حقیقی نظامی را به‌عنوان یکی از متغیرهای وابسته در نظر گرفته‌ایم.



شکل ۱: هزینه‌های نظامی کشور ایران بین سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۵۹ (درصدی از GDP)

منبع: مؤسسه تحقیقات صلح استکهلم^۱



شکل ۲: هزینه‌های نظامی کشور ایران بین سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۵۹ (میلیارد ریال)

منبع: مؤسسه تحقیقات صلح استکهلم

جعفری‌نیا و همکاران (۱۳۹۸) براساس پژوهشی که انجام داده‌اند، بیان می‌کنند که میان تولید ناخالص داخلی و هزینه‌های نظامی ارتباط مثبت وجود دارد؛ بدین صورت که با افزایش تولید ناخالص داخلی یک کشور، مقدار هزینه‌ای که صرف دفاع از امنیت می‌شود، افزایش پیدا می‌کند. البته در بلندمدت این ارتباط می‌تواند معکوس نیز باشد؛ به این صورت که افزایش تولید ناخالص داخلی موجب تقویت عرضه کل شده و افزایش صادرات را به دنبال دارد. افزایش صادرات، نرخ برابری ارز ملی با ارزهای خارجی را تقویت کرده و باعث ارزان‌نمایی واردات تجهیزات و فناوری نظامی می‌شود. واردات تجهیزات و فناوری نظامی باعث کاهش شکاف فناوری میان کشور واردکننده و کشوری که از منظر فناوری نظامی در موضع برتری قرار دارد شده و گستره و کیفیت صنایع دفاعی کشور را به‌عنوان یکی از منابع اثرگذار بر کارایی نظامی افزایش می‌دهد. همچنین با ارزیابی و شناختی که درخصوص صنایع نظامی صورت می‌گیرد می‌توان از میزان وابستگی این حوزه به کشورهای دیگر آگاه شد (شمس‌ا‌همر^۱، ۲۰۰۷). با به‌روز شدن تأسیسات صنعتی و کارخانجات از طریق ورود علم روز جهان و بهبود فناوری، بهره‌وری و کارایی در این بخش رشد می‌یابد. در بلندمدت با رشد بهره‌وری و کارایی، با صرف هزینه نظامی کمتری می‌توان به ارتقای قدرت نظامی دست یافت. کاهش



هزینه‌های نظامی از طریق رشد بهره‌وری و کارایی علاوه بر این که از میزان وابستگی نظامی به کشورهای دیگر می‌کاهد، رشد و توسعه اقتصادی را نیز می‌تواند به دنبال داشته باشد (خانعلی‌زاده و رنج‌اندیش، ۲۰۲۱).

۱-۲. نحوه تأثیرگذاری تولید ناخالص داخلی بر قدرت نظامی از کانال نیروی‌های مسلح

نیروهای مسلح یکی از اصلی‌ترین معیارهای سنجش قدرت نظامی هر کشور بوده و آمادگی این نیروها برای حفاظت از امنیت و استقلال کشور امری ضروری و انکارناپذیر است. اغلب کشورها با صرف هزینه‌های سنگین به دنبال تجهیز نیروها به لوازم و تجهیزات رزمی برای بالا بردن توان نظامی آن‌ها در برابر تهدیدات داخلی و خارجی هستند (کمالی و خیراندیش، ۱۳۹۶).

امروزه بخش عمده نیروی نظامی کشورها از طریق خدمت وظیفه عمومی که در اکثر کشورها از جمله ایران شامل تمام افراد ذکور با توانایی خدمت است، تأمین می‌شود. در سال‌های گذشته حتی برخی از کشورها از جمله لیتوانی و اوکراین ۲۰۱۵ برای احیای مجدد سربازی اجباری ترغیب شده‌اند (فیزوسیدوز^۱، ۲۰۲۰). در ایران برای اولین بار قانون خدمت مقدس سربازی در سال ۱۳۰۴ توسط مجلس شورای ملی تصویب شد. زمانیان (۱۳۹۵) به‌طور خلاصه اهداف قانون از تصویب خدمت سربازی را دو مورد می‌داند: ۱. استفاده از نیروهای مسلح برای تأمین امنیت؛ ۲. آموزش عموم جامعه به دانش نظامی. به‌طور کلی هدف از اجرای این قانون را می‌توان تأمین امنیت با هزینه کم به‌وسیله سربازی اجباری دانست. در این پژوهش به‌دلیل اجباری بودن خدمت مقدس سربازی و عدم تأثیرپذیری آن از تولید ناخالص داخلی در کوتاه‌مدت و همچنین به‌دلیل نبود آمار دقیق در این حوزه برای حفاظت از افشای اطلاعات، به‌مانند مطالعه ترکاشوند مرادآبادی و همکاران (۱۴۰۲) از تعداد تولد نوزاد پسر به‌عنوان ظرفیت جمعیتی توان نظامی استفاده شده است.

1. Fize and Sidois



شکل ۳: تعداد نوزاد پسر متولد شده از ۱۳۵۹-۱۴۰۱

منبع: مرکز آمار ایران

اصلی‌ترین متغیر برای نشان دادن روند حرکت اقتصادی هر کشور، مقدار حقیقی تولید ناخالص داخلی و میزان رشد آن است. در رابطه با نحوه تأثیرگذاری GDP بر جمعیت دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد. برخی بر این باورند که با افزایش تولید و صنعتی شدن کشورها میزان ازدواج و ولادت کاهش و میزان طلاق و زندگی مجردی افزایش می‌یابد (صلحی و همکاران، ۲۰۲۰). برخی دیگر از اندیشمندان دیدگاه متفاوتی دارند. به عقیده آن‌ها، افزایش تولید موجب افزایش اشتغال و درآمد سرانه می‌شود (شیری و فطرس، ۱۴۰۲). افزایش درآمد و کنترل تورم موجب بهبود قدرت خرید مردم خواهد شد که در نهایت افزایش ازدواج و فرزندآوری را به دنبال دارد. بنابراین عدم کنترل و رفع برخی چالش‌های اقتصادی از جمله نرخ بیکاری و نرخ تورم موجب خواهد شد تا در بلندمدت با افزایش هزینه‌های زندگی، نرخ ازدواج و نرخ جمعیت کاهش یابد (بخشی دستجردی و همکاران، ۱۳۹۰) و در صورتی که نرخ رشد جمعیت کاهش یابد کشور با مشکل تأمین نیروی انسانی مواجه خواهد شد و قدرت ملی و نظامی تضعیف خواهد شد (اسدزاده و همکاران، ۱۳۹۴).



۲. پیشینه پژوهش

همان‌طور که در بخش‌های قبل بیان شد تاکنون مطالعات بسیاری چه در داخل و چه در خارج از کشور به بررسی ارتباط قدرت نظامی و تولید ناخالص داخلی پرداخته‌اند؛ ولی تا به امروز در رابطه با ارتباط تولید ناخالص داخلی حقیقی با قدرت نظامی از دو کانال هزینه نظامی و نیروهای مسلح مطالعات تجربی صورت نگرفته است. بنابراین در ادامه بخشی از مطالعات صورت گرفته در این حوزه، به ترتیب مطالعات خارجی و داخلی، آورده می‌شود.

در پژوهشی «خانعلی‌زاده و رنج‌اندیش»^۱ (۲۰۲۱) به بررسی «تأثیر نوآوری و هزینه تحقیق و توسعه بر اقتصاد دفاع ایران» برای دوره زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۰ با استفاده از مدل ARDL پرداختند و از پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که تأثیر هزینه‌های نوآوری و تحقیق و توسعه بر روی هزینه‌های نظامی در کوتاه‌مدت و بلندمدت منفی است.

«اسماعیل»^۲ (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر هزینه‌های دفاعی بر رشد اقتصادی در گروهی از کشورهای آسیایی» برای بازه زمانی ۱۹۸۸-۲۰۱۳ با استفاده از روش داده‌های تابلویی به این نتیجه رسید که هزینه دفاعی بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت دارد.

در مطالعه‌ای دیگر «خالد و همکاران»^۳ (۲۰۱۵) به پژوهشی تحت عنوان «هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته» برای دوره زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۲ با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته برای ۶۷ کشور توسعه‌یافته جهان پرداختند که در این کشورها تأثیر هزینه نظامی بر رشد اقتصادی مثبت و قابل‌توجه است.

«آپانسیلی و اوکانلولا»^۴ (۲۰۱۴) برای بازه زمانی ۲۰۱۳-۱۹۹۸ به بررسی تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی کشور نیجریه با استفاده از مدل خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی پرداختند و از مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که مخارج نظامی بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت تأثیر منفی و در بلندمدت تأثیر مثبت دارد.

1. Khanalizadeh and Ranajandish

2. Ismail

3. Khalid and et al

4. Apanisile & Okunlola

ترکاشوند مرادآبادی و همکاران (۱۴۰۲) به پژوهشی با عنوان «تغییرات جمعیتی ایران و پیامدهای امنیتی آن در آینده» پرداختند و به وسیله داده‌ای سرشماری جمعیت برای سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۳۵ و پیش‌بینی جمعیت با استفاده از فروض مختلف تا افق زمانی ۱۴۴۵ به این نتیجه رسیدند که ساختار سنی جمعیت کشور از جوانی خارج شده و در حال حرکت به سمت کهن سالی است. همچنین با کاهش نرخ رشد جمعیت، در آینده کشور با مشکل کاهش تعداد سربازان مشمول خدمت سربازی روبه‌رو خواهد شد.

نقی‌زاده خورجستان (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان «تأثیر نوآوری‌های فناوری بر هزینه‌های نظامی» برای بازه زمانی ۱۳۷۸-۱۳۹۸ با استفاده از مدل ARDL به این نتیجه رسید که از طریق سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه و به‌کارگیری نوآوری فناوریک می‌توان به افزایش تولید، کاهش وابستگی به کشورهای خارجی، افزایش اشتغال و رشد اقتصادی دست یافت. ایشان همچنین تأثیر نرخ ارز و تولید ناخالص داخلی را بر هزینه نظامی مثبت ارزیابی کرد.

در مطالعه‌ای با عنوان «شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر بودجه دفاعی: رویکرد اقتصاد سیاسی» دشتبانی و ابراهیمی (۱۳۹۸) به شناسایی عوامل مؤثر بر بودجه دفاعی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که رشد اقتصادی، سیستم‌های سیاسی و عوامل استراتژیک از جمله تهدیدات داخلی و خارجی و هزینه‌های نظامی کشورهای همسایه از موارد اصلی تأثیرگذار بر بودجه نظامی هستند.

امیرآبادی فراهانی و صالح اصفهانی (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای با عنوان «ارزیابی تطبیقی تأثیر مخارج نظامی بر تولید ناخالص داخلی» برای بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۵ با استفاده از داده‌های پانلی به این نتیجه رسیدند که در ایران فقط ۲/۱۷ درصد هزینه نظامی کشور بر میزان GDP تأثیر می‌گذارد و ایران در مقایسه با کشورهای منتخب مورد بررسی با کم‌ترین هزینه نظامی، بیشترین امنیت را کسب کرده است.

گل‌خندان (۱۳۹۳) از طریق مدل GMM برای بررسی مطالعه‌ای تحت عنوان «بررسی و مقایسه تطبیقی تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب در حال توسعه و



توسعه‌یافته» برای بازه زمانی ۲۰۱۰-۱۹۹۴ به این نتیجه پی بردند که هزینه نظامی بر رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه تأثیر منفی و در کشورهای توسعه‌یافته تأثیر مثبت دارد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

مطالعه حاضر از منظر هدف، کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها کتابخانه‌ای است. داده‌های مورد استفاده در تحقیق به صورت سری زمانی سالانه برای بازه زمانی ۱۳۵۹ تا ۱۴۰۱ بوده که از سایت‌های بانک مرکزی، مرکز آمار ایران و مطالعات صلح استکهلم استخراج شده است. در این تحقیق برای بررسی ارتباط تولید ناخالص داخلی حقیقی با قدرت نظامی ایران از هزینه حقیقی نظامی (LRME) و نیروی نظامی (LMF) به عنوان متغیر وابسته (با پیروی از مطالعه نورمن آلکوک و آلن نیوکمپ (۱۹۷۰)) و از تولید ناخالص داخلی حقیقی (LRGDP) مانند مطالعه نقی‌زاده خورجستان (۱۴۰۱) به عنوان متغیر مستقل استفاده کرده‌ایم که به صورت دو معادله ۱ و ۲ نشان داده شده است. همچنین برای کاهش ناهمسانی واریانس از متغیرها لگاریتم گرفته شده است. همان‌طور که پیش‌تر نیز بیان کردیم در این تحقیق از تعداد تولد نوزاد پسر به عنوان ظرفیت نیروی نظامی استفاده و برای محاسبه هزینه حقیقی نظامی از شاخص کل بهای کالا و خدمات مصرفی برای تعدیل استفاده شده است.

$$\text{LRME} = f(\text{LRGDP}) \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$\text{LMF} = f(\text{LRGDP}) \quad \text{رابطه (۲)}$$

در پژوهش حاضر برای بررسی معنی‌دار بودن ارتباط تولید ناخالص داخلی حقیقی با مقدار حقیقی مخارج نظامی و نیروهای نظامی در بلندمدت از روش جوهانسن-جوسیلیوس استفاده می‌شود. روش جوهانسن یکی از پرکاربردترین روش‌ها برای تعیین و تبیین ارتباط بلندمدت میان چند متغیر سری زمانی است. برای استفاده از این روش باید تمامی متغیرها انباشته از درجه اول باشند. به همین منظور ابتدا مانایی متغیرهای مورد استفاده را مورد سنجش قرار می‌دهیم. پس از این‌که مشخص شد متغیرهای ما با یک‌بار تفاضل‌گیری مانا هستند،

نوبت به تعیین وقفه بهینه می‌رسد. با تعیین وقفه بهینه از این‌که جملات خطای مربوط به مدل VECM خصوصیات کلاسیک را دارد، اطمینان حاصل می‌شود. پس از مشخص شدن تعداد وقفه بهینه، نوبت به آزمون جوهانسن برای تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی و وجود یا نبود روابط بلندمدت، می‌رسد. پس در این پژوهش از آزمون «تریس»^۱ برای تعیین تعداد بردار استفاده می‌کنیم. در نهایت با مشخص شدن وجود روابط بلندمدت، به تشکیل الگوی تصحیح خطای برداری خواهیم پرداخت.

۴. یافته‌های پژوهش

۴-۱. آزمون ریشه واحد

در این بخش از پژوهش با استفاده از روش دیکی- فولر تعمیم‌یافته^۲ به بررسی مانایی متغیرها می‌پردازیم. هنگامی یک متغیر سری زمانی مانا است که میانگین، واریانس و ضرایب خودهمبستگی آن در طی زمان بدون تغییر بماند. یعنی در صورتی که بر یک متغیر مانا شوکی وارد شود، سری زمانی پس از مدتی بار دیگر به میانگین خود برگردد و اثر شوک خنثی شود. نتایج حاصل از برآورد آزمون ریشه واحد برای متغیرهای پژوهش را در جدول زیر می‌توان مشاهده کرد.

جدول ۱: نتایج آزمون ریشه واحد در سطح و تفاضل مرتبه اول متغیرها

وضعیت مانایی	احتمال	آماره t	متغیر	وضعیت مانایی	احتمال	آماره t	متغیر
مانا	۰/۰۰۱۹	-۴/۸۳۸۶	D(LRGDP)	نامانا	۰/۳۴۲۷	-۲/۴۶۵۴	LRGDP
مانا	۰/۰۰۰۱	-۶/۰۳۴۰	D(LRME)	نامانا	۰/۸۴۰۶	-۱/۴۱۹۴	LRME
مانا	۰/۰۰۰۰	-۸/۲۷۴۳	D(LMF)	نامانا	۰/۶۷۱۸	-۱/۸۳۰۹	LMF

منبع: نتایج تحقیق

1. Trace
2. Augmented Dicky- Fuller (ADF)



همان‌طور که از جدول (۱)، مشخص است، مقدار احتمال هر سه متغیر پژوهش در سطح، بالای ۵ درصد بوده و نامانا است و نیازمند تفاضل‌گیری است. پس از یک‌بار تفاضل‌گیری تمامی متغیرها در سطح معناداری ۵ درصد مانا شده و به عبارتی فرضیه صفر که در رابطه با نامانایی تفاضل متغیرها بود، رد می‌شود و متغیرهای پژوهش انباشته از مرتبه یک است. انباشته از مرتبه یک بودن متغیرها نشان می‌دهد که شرط لازم برای برآورد مدل VECM برقرار است.

۴-۲. تعیین وقفه بهینه مدل «VAR»^۱

برای برآورد روابط بلندمدت متغیرها از طریق روش جوهانسن، نیازمند برآورد و تعیین طول وقفه بهینه در سامانه معادلات VAR است. در این پژوهش برای تعیین وقفه بهینه برای هر دو مدل از «معیارهای آکائیک»^۲ (AIC)، «شوارتز-بیزین»^۳ (SC)، «نسبت راست نمایی»^۴ (LR)، «خطای پیش‌بینی نهایی»^۵ (FPE) و «هنان کوئین»^۶ (HQ) استفاده شده است. جدول (۲) و (۳)، طول وقفه بهینه برای هر دو مدل هزینه نظامی و نیروی نظامی را نشان می‌دهد.

جدول ۲: تعیین وقفه بهینه برای مدل هزینه نظامی

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	۴۰/۳۷	NA	۰/۰۰۰۵	-۱/۹۶۷	-۱/۸۸۲	-۱/۹۳۷
۱	۱۴۷/۰۸	۱۹۷/۰۱*	۲/۴۷e-۰۶*	-۷/۲۳۵*	-۶/۹۷۹*	-۷/۱۴۳*
۲	۱۴۸/۱۱	۱/۷۹۸	۲/۸۹e-۰۶	-۷/۰۸۳	-۶/۶۵۶	-۶/۹۲۹
۳	۱۵۰/۴۵	۳/۸۳۸	۳/۱۶e-۰۶	-۶/۹۹۷	-۶/۴۰۰	-۶/۷۸۳
۴	۱۵۴/۵۴	۶/۲۹۷	۳/۱۷e-۰۶	-۷/۰۰۲	-۶/۲۳۴	-۶/۷۲۷

منبع: نتایج تحقیق

1. Vector Autoregressive Regression
2. Akaike Information Criterion
3. Schwarz Information Criterion
4. Likelihood Ratio
5. Final Prediction Error
6. Hannan-Quinn Information Criterion

جدول ۳: تعیین وقفه بهینه برای مدل نیروی نظامی

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	۶۲/۶۳۷	NA	۰/۰۰۰۱	-۳/۱۱	-۳/۰۲۴	-۳/۰۷۹
۱	۱۷۲/۴۰	۲۰۲/۶۵*	۶/۷۵e-۰۷*	-۸/۵۳۳*	-۸/۲۷۷*	-۸/۴۴۱*
۲	۱۷۴/۲۳	۳/۱۸۵	۷/۵۶e-۰۷	-۸/۴۲۲	-۷/۹۹۵	-۸/۲۶۹
۳	۱۷۷/۱۷	۴/۸۱۷	۸/۰۳e-۰۷	-۸/۳۶۷	-۷/۷۷۰	-۸/۱۵۳
۴	۱۸۰/۶۰	۵/۲۸۶	۸/۳۴e-۰۷	-۸/۳۳۸	-۷/۵۷۱	-۸/۰۶۳

منبع: نتایج تحقیق

همان‌طور که در جداول فوق مشخص است طول وقفه بهینه برای هر دو مدل و با استفاده از همه معیارهای تعیین وقفه، برابر یک شده است. با مشخص شدن وقفه بهینه، در ادامه به برآورد و تعیین بردارهای هم‌جمعی می‌پردازیم.

۳-۴. تعیین تعداد بردارهای هم‌جمعی با روش «جوهانسن - جوسیلیوس»^۱

هدف از آزمون جوهانسن، بررسی وجود روابط بلندمدت میان متغیرهای پژوهش است. برای دستیابی به این مقصود، از دو آماره «آزمون اثر»^۲ و «حداکثر مقدار ویژه»^۳ استفاده می‌شود؛ آماره استفاده شده در این پژوهش، آزمون اثر است. فرضیه صفر در آزمون اثر بیان می‌کند که بردار هم‌جمعی و روابط بلندمدت در مدل وجود ندارد و فرضیه مقابل در آزمون اثر، وجود حداقل یک بردار هم‌جمعی را نشان می‌دهد. با برآورد این آزمون اگر مشخص شود که مقدار احتمال کم‌تر از ۵ درصد است، فرضیه صفر رد شده و فرضیه مقابل پذیرفته می‌شود و این آزمون تا آنجا ادامه می‌یابد که فرضیه صفر پذیرفته شود. در این صورت است که تعداد بردار هم‌انباشتگی مشخص می‌شود.

1. Johansen-Juselius

2. Trace Test

3. Maximum Eigenvalue



جدول ۴: آزمون اثر برای تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشته مدل هزینه نظامی

نتیجه آزمون	H0	H1	آماره آزمون	مقدار بحرانی	احتمال
رد فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد	$r = 0$	$r \geq 1$	۱۴/۶۷۸	۱۲/۳۲۱	۰/۰۲۰
عدم رد فرضیه صفر	$r = 1$	$r \geq 2$	۲/۱۷۳	۴/۱۳۰	۰/۱۶۶

جدول ۵: برآورد بردار هم‌انباشتگی برای مدل هزینه نظامی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
LRME	۱	—	—
LRGDP	-۱/۹۷۳	۰/۰۱۷۵	-۱۱۲/۴۹۶

جدول ۶: آزمون اثر برای تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشته مدل نیروی نظامی

نتیجه آزمون	H0	H1	آماره آزمون	مقدار بحرانی	احتمال
رد فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد	$r = 0$	$r \geq 1$	۱۳/۱۹۸	۱۲/۳۲۱	۰/۰۳۶
عدم رد فرضیه صفر	$r = 1$	$r \geq 2$	۰/۷۰۷	۴/۱۳۰	۰/۴۵۹

جدول ۷: برآورد بردار هم‌انباشتگی برای مدل نیروی نظامی

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
LRME	۱	—	—
LRGDP	-۰/۸۹۱۷	۰/۰۲۰۶	-۴۳/۲۴۸

برای برآورد روش جوهانسن براساس وجود یا نبود عرض از مبدأ و روند، از پنج حالت که از نامقیدترین تا مقیدترین حالت است، استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر از حالت بدون

عرض از مبدأ و بدون روند استفاده کرده‌ایم. همان‌طور که در جداول (۴) و (۶) مشخص است، تعداد بردارهای هم‌انباشتگی برای هر دو مدل با استفاده از آزمون اثر، یک بردار تعیین شده است؛ که دلیلی بر وجود روابط بلندمدت در هر دو مدل است. براساس نتایج آزمون جوهانسون که در دو جدول (۵) و (۷) نشان داده شده است، می‌توان روابط بلندمدت هر دو مدل را به صورت معادله‌های زیر نشان داد.

$$\text{رابطه (۳)} \quad \text{LRME} = 1/97 \text{ LR GDP}$$

$$\text{رابطه (۴)} \quad \text{LMF} = 0/89 \text{ LR GDP}$$

براساس جدول (۵) و معادله (۳) رابطه بلندمدت هزینه حقیقی نظامی و تولید ناخالص داخلی حقیقی را می‌توان به این صورت بیان کرد که به ازای یک واحد تغییر در مقدار تولید ناخالص داخلی حقیقی، مقدار حقیقی هزینه کرد نظامی ایران به اندازه ۱/۹۷ واحد افزایش پیدا می‌کند. مقدار آماره t نیز بیانگر معنی‌دار بودن این ارتباط است. در معادله (۴) که ارتباط بلندمدت میان تعداد نیروی مسلح ایران با تولید ناخالص داخلی حقیقی را نشان می‌دهد؛ وجود رابطه مثبت و معنی‌دار اثبات می‌شود. به این صورت که به ازای یک واحد افزایش در LR GDP مقدار LMF به میزان ۰/۸۹ واحد افزایش می‌یابد؛ در ادامه به برآورد مدل VECM می‌پردازیم.

۴-۴. «برآورد الگوی تصحیح خطای برداری»^۱

پس از این‌که وجود روابط بلندمدت و هم‌گرایی برای هر دو مدل حاضر در تحقیق براساس آزمون جوهانسن اثبات شد، نوبت به این می‌رسد تا به برآورد آزمون VECM پردازیم. از مدل تصحیح خطای برداری برای ارتباط دادن رابطه تعادلی بلندمدت با تغییرات کوتاه‌مدت متغیرها به کار برده می‌شود. براساس گفته «گرنجر»^۲ برای هر ارتباط بلندمدت اقتصادی باید یک ارتباط کوتاه‌مدت به صورت سازوکار تصحیح خطا وجود داشته باشد تا بتوان به تعادل

1. Vector Error Correction Model

2. Granger



بلندمدت دست یافت. در ادامه نتایج برآورد الگوی تصحیح خطای برداری در جداول (۸) و (۹) ارائه می‌شود.

جدول ۸: تخمین الگوی تصحیح خطا برای مدل هزینه حقیقی نظامی

D(LRGDP)	D(LRME)	Error Correction:
۰/۰۲۸۲۷ (۰/۰۱۱۴) [۲/۴۷۹۹]	-۰/۰۴۸۲ (۰/۰۲۸۷) [-۱/۶۷۹۹]	CointEq1
۰/۰۶۸۳ (۰/۰۵۶۴) [۱/۲۱۱۱]	۰/۱۲۹۵ (۰/۱۴۲۰) [۰/۹۱۲۳]	D(LRME(-1))
۰/۱۵۵۰ (۰/۱۴۸۴) [۱/۰۴۴۹]	۰/۴۰۷۲ (۰/۳۷۳۶) [۱/۰۸۹۹]	D(LRGDP (-1))

توضیح: ارقام داخل () مقدار انحراف معیار و ارقام داخل [] مقدار آماره t است.

جدول ۹: تخمین الگوی تصحیح خطا برای مدل نیروی نظامی

D(LRGDP)	D(LRME)	Error Correction:
۰/۰۲۵۰ (۰/۰۱۰۰) [۲/۴۹۹۸]	-۰/۰۳۶۱ (۰/۰۱۲۳) [-۲/۹۴۵۵]	CointEq1
۰/۰۱۱۶ (۰/۱۲۱۳) [۰/۰۹۵۷]	-۰/۲۷۹۵ (۰/۱۴۸۸) [-۱/۸۷۸۹]	D(LRME(-1))
۰/۱۶۴۲ (۰/۱۵۲۵) [۱/۰۷۶۸]	۰/۲۳۴۰ (۱/۱۸۷۰) [۱/۲۵۱۳]	D(LRGDP (-1))

توضیح: ارقام داخل () مقدار انحراف معیار و ارقام داخل [] مقدار آماره t است.

با توجه به جداول بالا، دو معادله زیر که بیانگر الگوی تصحیح خطا برای معادله مخارج حقیقی نظامی و نیروی نظامی که به صورت تابعی از مقادیر با یک وقفه تولید ناخالص داخلی حقیقی، خود متغیر وابسته و جمله تصحیح خطا است استخراج می‌شود.

$$\text{رابطه (۵)} \quad D(\text{LRME})=0/13D(\text{LRME}(-1))+0/4D(\text{LRGDP}(-1))-0/048 \text{ ecm}(-1)$$

$$\text{رابطه (۶)} \quad D(\text{LMF})=-0/28D(\text{LMF}(-1))+0/23D(\text{LRGDP}(-1))-0/036 \text{ ecm}(-1)$$

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در هر دو معادله فوق مقدار جمله خطا منفی است که نشان‌دهنده میل به سوی مقدار بلندمدت (در صورت ایجاد انحراف در متغیر وابسته) است. در معادله (۵)، جمله تصحیح خطا برابر با $4/8-$ درصد بوده و در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنی‌دار است. مقدار $4/8-$ درصد نشان‌دهنده سرعت کند تعدیل به سمت تعادل بلندمدت است. به این صورت که با انحراف مخارج حقیقی نظامی از روند بلندمدت خود، در هر سال تنها $4/8-$ درصد از این انحراف جبران خواهد شد که نشان‌دهنده سرعت بسیار پایین تعدیل به سمت بلندمدت است. در معادله (۶)، که مربوط به نیروی نظامی است، جمله تصحیح خطا برابر با $3/6-$ درصد بوده که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار است. در این معادله نیز سرعت تصحیح خطا بسیار پایین است. با این تفاسیر می‌توان این‌گونه بیان کرد که با انحراف متغیرهای این حوزه از تعادل بلندمدت خود، مدت زمان طولانی لازم است تا دوباره به تعادل خود بازگردد.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

همان‌طور که در بخش مقدمه بیان شد ما در این پژوهش برای دوره زمانی ۱۳۵۹-۱۴۰۱ به دنبال بررسی ارتباط بلندمدت میان تولید ناخالص داخلی حقیقی با قدرت نظامی از دو کانال مخارج حقیقی نظامی و تعداد نیروی نظامی بودیم. براساس نتایج تحقیق، در بلندمدت تولید ناخالص داخلی حقیقی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر هر دو شاخص نظامی تحقیق داشت که با مبانی نظری و مطالعاتی که قبلاً صورت گرفته هم‌راستا است. براساس نتایج پژوهش در بلندمدت به ازای یک واحد افزایش در مقدار تولید، مقدار تخصیص منابع توسط دولت برای



پوشش مخارج نظامی به میزان ۱/۹۷ واحد افزایش می‌یابد که با توجه به شرایط حاکم بر منطقه خاورمیانه و درگیری‌های نظامی که در این منطقه وجود دارد؛ توجه ویژه دولت به بحث امنیت و ارتقا قدرت نظامی امری طبیعی است. تأثیر بلندمدت تولید بر تعداد نیروی نظامی نیز مثبت و معنی‌دار و برابر با ۰/۸۹ واحد است که دلیل این اثرگذاری مثبت را می‌توان در افزایش اشتغال، بهبود وضعیت درآمدی و قدرت خرید که موجب افزایش تعداد ازدواج و فرزندآوری می‌شود، مشاهده کرد. در حالت کلی با توجه به نتایج پژوهش، می‌توان این‌گونه بیان کرد که در بلندمدت میان تولید ناخالص داخلی حقیقی و قدرت نظامی ارتباط مستقیم و معنی‌دار وجود دارد.

نتایج تحقیق همچنین بیان می‌کند که در صورت بروز شوک نظامی ازجمله جنگ و ناامنی‌های نظامی که بر هزینه نظامی و نیروی نظامی تأثیر مستقیم می‌گذارد، سال‌های زیادی زمان می‌برد تا دوباره هر دو مدل به تعادل بلندمدت خود برگردند. این مورد نیز به دلیل تأثیرات مخرب جنگ در زیرساخت‌های کشور، ایجاد نااطمینانی و ناامنی در بخش جذب سرمایه و افزایش میزان مرگ‌ومیر و مهاجرت ناشی از جنگ امری طبیعی و قابل انتظار است؛ چراکه تأثیرات منفی این موارد بر تولید، اشتغال، قدرت خرید و نرخ ازدواج و زاد و ولد توسط صاحب‌نظران عرصه اقتصاد و سیاست اثبات شده است.

۵-۱. پیشنهادهای پژوهش

توصیه می‌شود دولت به‌جای صرف بودجه نظامی برای واردات تسلیحات نظامی، بخش عمده بودجه نظامی خود را صرف ورود فناوری روز جهان در عرصه نظامی کند؛ چراکه واردات فناوری و علم روز جهان علاوه بر این‌که باعث تقویت بنیه دفاعی و خودکفایی نظامی می‌شود، موجب افزایش تولید، اشتغال، صادرات تسلیحات نظامی و رشد و توسعه اقتصادی خواهد شد.

توصیه می‌شود دولت برای مقابله با کاهش نرخ جمعیت که از طریق کاهش نیروی نظامی در بلندمدت، تهدیدات امنیتی را به دنبال دارد؛ با توجه ویژه به مسئله تولید و اشتغال، زمینه

را برای ازدواج و فرزندآوری فراهم کند. در سالیان اخیر دولت با ارائه تسهیلات حمایتی در حوزه ازدواج، فرزندآوری، مسکن و اشتغال به دنبال مقابله با معضل کاهش جمعیت برآمده است.

توصیه می‌شود دولت با برقراری ارتباطات مسالمت‌آمیز سیاسی، نظامی و اقتصادی با کشورهای همسایه زمینه را برای کاهش تنش و درگیری‌های نظامی و بهبود فضای امنیت اقتصادی و نظامی فراهم ساخته و شرایط را برای رشد و آبادانی کشور مهیا سازد. کاهش ریسک‌های امنیتی خود موجب کاهش مخارج نظامی در بلندمدت شده و دولت می‌تواند مقدار صرفه‌جویی که در بخش بودجه نظامی شده است را در بخش آموزش، بهداشت و ... صرف کند و رفاه و رضایت عمومی را افزایش دهد.



فهرست منابع

- اسدزاده، احمد؛ خداوردیزاده، صابر؛ بهشتی، کریم؛ شمالی، عادل (۱۳۹۴). بررسی تأثیر افزایش جمعیت بر تولید ناخالص داخلی سرانه ایران با استفاده از رهیافت ARDL، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، شماره ۱۴، ۶۹-۸۷.
- امیرآبادی فراهانی، احمد؛ صالح اصفهانی، اصغر (۱۳۹۸). ارزیابی تطبیقی تأثیر مخارج نظامی بر تولید ناخالص داخلی جمهوری اسلامی ایران با کشورهای منتخب، مطالعات بین رشته‌ای دانش راهبردی، شماره ۳۷، ۴۳-۶۶.
- بخشی دستجردی، رسول؛ دلّالی اصفهانی، رحیم؛ عمادزاده، مصطفی؛ مهبینی زاده، منصور؛ محمودی نیا، داود (۱۳۹۰). رابطه بین جمعیت و رشد اقتصادی در ایران با تأکید بر مدل‌های رشد (برون‌زا و درون‌زا)، سیاست‌گذاری اقتصادی، شماره ۵.
- ترکاشوند مرادآبادی، محمد؛ شمس قهفرخی، فریده؛ زندی ناوگران، لیلا (۱۴۰۲). تغییرات جمعیتی ایران و پیامدهای امنیتی آن در آینده، نشریه مطالعات توسعه اجتماعی-اقتصادی، شماره اول، ۲۶۳-۲۳۰.
- جعفری نیا، عباس؛ اخباری، محمد؛ مرادیان، محسن (۱۳۹۸). تحلیل شاخص‌های قدرت نظامی واحدهای سیاسی-جغرافیایی در عرصه نظام بین‌الملل، نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۴۶۵-۴۴۵.
- چگینی، حسن (۱۳۸۴). نظام مدیریت استراتژیک دفاعی، چاپ اول، تهران: نشر آجا.
- دشتبانی، یاور؛ ابراهیمی، مهرداد (۱۳۹۸). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر بودجه دفاعی: رویکرد اقتصاد سیاسی دفاع، نشریه اقتصاد دفاع، شماره ۱۱، ۹-۴۱.
- زمانیان، مرتضی (۱۳۹۵). تنظیم‌گری خدمت وظیفه عمومی، گزارش کارشناسی، اندیشکده حکمرانی شریف.
- شعریاف، جواد (۱۳۹۰). افزایش هزینه‌های نظامی ایران، ضرورتی انکارناپذیر، آفاق امنیت، شماره ۱۲، ۹۷-۱۲۳.
- شمس اسفندآبادی، علی؛ فلیحی، نعمت (۱۳۹۶). بررسی رابطه هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی: رویکرد داده‌های تابلویی در کشورهای منتخب، نشریه اقتصاد دفاع، شماره ۴.

- شیرى، مرضيه؛ فطرس، محمدحسن (۱۴۰۲). به‌کارگیری هوش مصنوعی در پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی و نرخ بیکاری و تأثیر متقابل آن‌ها بر یکدیگر در اقتصاد ایران، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، شماره ۴۸، ۱۳۲-۱۰۷.
- کمالی، روزبه؛ خیراندیش، مهدی (۱۳۹۶). الگوی توسعه آمادگی دفاعی کارکنان نیروهای مسلح: رویکردی کیفی مبتنی بر نظریه پردازی داده‌بنیاد، فصلنامه مطالعات مدیریت راهبردی دفاع ملی، شماره ۱، ۳۳-۵.
- گل‌خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۳). بررسی و مقایسه تطبیقی تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته: رهیافت GMM سیستمی، فصلنامه تحقیقات و توسعه اقتصادی، شماره ۱۵، ۴۴-۲۳.
- گل‌خندان، ابوالقاسم؛ صاحبه محمدیان، منصور (۱۳۹۸). هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی: مقایسه تطبیقی کشورهای واردکننده و صادرکننده سلاح، نشریه اقتصاد دفاع، شماره ۱۲، ۴۵-۲۷.
- نقی زاده خورجستان، حسن (۱۴۰۱). تأثیر نوآوری‌های فناوری‌های نوآوری‌های نظامی، پژوهش‌نامه اقتصاد و کسب‌وکار، شماره ۲۷، ۶۶-۵۵.



References

- Alcock, N. Z., & Newcombe, A. G. (1970). The perception of national power. *Journal of conflict resolution*, 14(3), 335-343.
- Apanisile, O. T. & Okunlola, O. C. (2014). An Empirical Analysis of Effects of Military Spending on Economic Growth in Nigeria: A Bound Testing Approach to Co-Integration 1989-2013. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, No. 6, PP: 117-130.
- Fize, E., & Louis-Sidois, C. (2020). Military service and political behavior: Evidence from France. *European Economic Review*, 122, 103364.
- Ismail, S. (2017). Military Expenditure and Economic Growth in South Asian Countries: Empirical Evidences. *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 7, No. 3, PP: 318-325.
- Jablonsky, D. (1997). National Power. Parameters. (Taken From Internet).
- Khalid, M. Noor, Z, (2015) “Military Expenditure and Economic Growth in Developing Countries: Evidence from System GMM Estimates” *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS)* 6(1):31-39.
- Khanalizadeh, B., & Ranjandish, D. N. (2021). Impact of Technological Innovation, Research and Development on the Defense Economy-Iran Country. *Review of Innovation and Competitiveness: A Journal of Economic and Social Research*, 7(1), 59-74
- Shams Ahmar, Mehran (2007). A New Approach to Military Capability Estimation - National Defense University Research Report.
- Solhi, M., Yoosefi lebni, J., Rastaghi, S., Khosravi, B., & Fattahi, E. (2020). Investigating the Relationship between Demographic Variables and Social Capital Among Iranian Medical Students. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*, 27(1), 113-120.

