

## بررسی رابطه هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی: رویکرد داده‌های تابلویی در کشورهای منتخب

علی شمس اسفندآبادی<sup>۱</sup>  
نعمت فلیحی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۵/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۷

### چکیده

در پژوهش حاضر، رابطه هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به تناقضی که در نتایج مطالعات تجربی این حوزه وجود دارد، پژوهش حاضر می‌کوشد تا با بهره‌گیری از متغیرهای مختلف و مدل‌های گوناگون، تصویری جامع از نحوه تعامل هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی به دست دهد. در این راستا، هزینه‌های نظامی با استفاده از دو متغیر سهم هزینه‌های نظامی از تولید ناخالص داخلی و سهم هزینه‌های نظامی از مخارج دولت و رشد اقتصادی با استفاده از دو متغیر رشد تولید ناخالص داخلی و رشد تولید ناخالص داخلی سرانه سنجیده شده است. سطح تحلیل، تعدادی از کشورهای منتخب و دوره زمانی، سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۵ است. نتایج حاصل از به‌کارگیری الگوی اقتصادسنجی داده‌های تابلویی و روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته عملی دلالت بر آن دارد که افزایش هزینه‌های نظامی منجر به افزایش رشد اقتصادی می‌شود.

**واژگان کلیدی:** هزینه‌های نظامی، رشد اقتصادی، داده‌های تابلویی.

<sup>۱</sup> دانش‌آموخته مقطع کارشناسی ارشد رشته علوم اقتصادی دانشگاه یزد (shams1371@chmail.ir)

<sup>۲</sup> هیئت علمی گروه اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز

## ۱. مقدمه

امنیت یک کالای عمومی است و دولت‌ها تلاش می‌کنند تا با صرف هزینه‌های دفاعی، امنیت داخلی و خارجی خود را تأمین کنند. بر اساس گزارش‌ها سالیانه مؤسسه بین‌المللی تحقیقات صلح استکهلم<sup>۱</sup> هزینه‌های نظامی جهان ۵۰ درصد نسبت به دهه گذشته افزایش یافته است. هزینه‌های نظامی باهدف افزایش تولید محصولات نظامی و حفظ استقلال ملی و همچنین، جلوگیری از واردات محصولات نظامی و وابستگی صنایع نظامی به خارج انجام می‌شود (مولایی و همکاران، ۱۳۹۳). نظر به محدودیت دولت در تخصیص بودجه به امور دفاعی و غیر دفاعی، بررسی تأثیر مخارج دفاعی بر سایر متغیرهای اقتصادی و به‌خصوص رشد اقتصادی، دارای اهمیت فراوان است. در همین راستا، این موضوع در کانون توجه مطالعات فراوانی قرار گرفته است. به‌طور کلی، مطالعات این حوزه در دو محور متمرکز هستند: بررسی تأثیر هزینه‌های دفاعی بر رشد اقتصادی و تحلیل رابطه علی بین هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی. پژوهش حاضر، در گروه نخست جای می‌گیرد و می‌کوشد تا با بهره‌گیری از متغیرهای مختلف و مدل‌های گوناگون، تصویری جامع از نحوه تعامل هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی به دست دهد. بدین منظور، مطالب در شش بخش تنظیم شده است. در بخش دوم به مبانی نظری پرداخته می‌شود. بخش سوم به‌مرور پیشینه پژوهش اختصاص دارد. روش تحقیق در بخش چهارم تبیین می‌گردد. نتایج و یافته‌ها در بخش پنجم ارائه می‌شود و بخش ششم شامل جمع‌بندی و نتیجه‌گیری است.

## ۲. مبانی نظری و مروری بر مطالعات گذشته

در خصوص تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی نوعی دوگانگی وجود دارد. با احتساب محدودیت دولت در تخصیص بودجه به امور دفاعی و غیر دفاعی، تصمیم دولت برای تخصیص بودجه بیشتر به امور دفاعی، موجب افزایش مخارج دفاعی و در نتیجه، افزایش ذخیره نظامی می‌شود. افزایش ذخیره نظامی، امنیت را افزایش و مخارج غیر دفاعی را کاهش می‌دهد (انور و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). بر این اساس، دو نظریه در مورد رابطه مخارج دفاعی و رشد اقتصادی مطرح می‌شود. بر اساس نظریه اول، افزایش مخارج دفاعی از طریق جایگزینی مخارج غیر دفاعی همچون مخارج آموزشی و مخارج بهداشتی و افزایش بدهی‌های خارجی، موجب کاهش رشد اقتصادی می‌شود<sup>۳</sup>. همچنین، افزایش مخارج دفاعی موجب افزایش سهم بخش دولتی در اقتصاد می‌شود و نظر به اینکه بهره‌وری بخش دولتی کمتر از بخش خصوصی می‌باشد، کاهش رشد اقتصادی را به دنبال دارد. این در حالی است که بر اساس نظریه دوم، افزایش مخارج دفاعی با ایجاد اشتغال و افزایش تقاضا، رشد اقتصادی را افزایش می‌دهد<sup>۴</sup>؛ به‌عبارت‌دیگر، افزایش تقاضای کل از طریق مخارج دفاعی، میزان بهره‌برداری از ظرفیت‌های اقتصادی را افزایش می‌دهد و افزایش نرخ بهره‌برداری از ظرفیت‌های اقتصادی،

<sup>۱</sup> Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI)

<sup>۲</sup> Anwar et al.

<sup>۳</sup> اگر هزینه‌های نظامی صرف وادات محصولات نظامی شود، رشد اقتصادی کاهش می‌یابد.

<sup>۴</sup> اگر هزینه‌های نظامی منجر به صادرات محصولات نظامی شود، رشد اقتصادی افزایش می‌یابد.

بدون آنکه موجب افزایش تورم شود، رشد اقتصادی را به دنبال دارد. علاوه بر آن، مخارج دفاعی با افزایش امنیت که برای سرمایه‌گذاری ضروری است، موجب افزایش رشد اقتصادی می‌شود (یلدیریم و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱).

### ۳. پیشینه پژوهش

در بین مطالعات خارجی، آپانسیلی و اوکانلولا<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشور نیجریه را در دوره زمانی ۲۰۱۳-۱۹۸۹ بررسی نموده‌اند. در مطالعه مذکور از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی استفاده شده است و نتایج گویای تأثیر منفی هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت و تأثیر مثبت هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی در بلندمدت است. سلواناتان<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) به بررسی رابطه هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی در کشور سریلانکا در سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۷۵ پرداخته‌اند. در مطالعه مذکور از آزمون علیت بهره گرفته شده است و نتایج دلالت بر رابطه علیت یک‌طرفه از هزینه‌های دفاعی به رشد اقتصادی دارد. علی و عطار<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) تأثیر هزینه‌های دفاعی بر رشد اقتصادی کشور پاکستان را در دوره زمانی ۲۰۱۳-۱۹۸۰ تحلیل نموده‌اند. در مطالعه مذکور از روش حداقل مربعات دومرحله‌ای بهره گرفته شده است و بر اساس نتایج، هزینه‌های دفاعی از رشد اقتصادی می‌کاهد. موسیکاری و ماتلا<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) به بررسی رابطه هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی کشور آفریقای جنوبی در سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۸۸ همت گماشته‌اند. در مطالعه مذکور از آزمون‌های هم جمعی یوهانسون و علیت گرانجر استفاده شده است و نتایج ضمن تأیید همگرایی بین هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی، نشان می‌دهد که رابطه علیت یک‌طرفه از هزینه‌های نظامی به رشد اقتصادی برقرار می‌باشد. خالد و رزاق<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) به بررسی تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشور آمریکا در دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۷۰ پرداخته‌اند. در مطالعه مذکور روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی به کار گرفته شده است و نتایج تأثیر منفی هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. خالد و نور<sup>۷</sup> (۲۰۱۵) تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی گروهی از کشورهای در حال توسعه را در سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۰۲ بررسی نموده‌اند. در مطالعه مذکور از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته بهره گرفته شده است و نتایج دلالت بر تأثیر مثبت مخارج نظامی بر رشد اقتصادی دارد. شهید و صبا<sup>۸</sup> (۲۰۱۵) رابطه هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی را در گروهی از کشورهای منتخب در دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۹۵ تحلیل نموده‌اند. در مطالعه مذکور از روش داده‌های تابلویی استفاده شده است و نتایج گویایی تأثیر مثبت هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی می‌باشد. عمر و بکر<sup>۹</sup> (۲۰۱۵) به بررسی رابطه هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی کشور نیجریه در سال‌های ۲۰۱۳-

<sup>1</sup> Yildirim et al.

<sup>2</sup> Apanisile & Okunlola

<sup>3</sup> Selvanathan & Selvanathan

<sup>4</sup> Ali & Ather

<sup>5</sup> Mosikari & Matlwa

<sup>6</sup> Khalid & Razaq

<sup>7</sup> Khalid & Noor

<sup>8</sup> Shahid & Saba

<sup>9</sup> Umar & Bakar

۱۹۸۰ همت گماشته‌اند. در مطالعه مذکور آزمون‌های هم جمعی و علیت به کار گرفته شده است و نتایج هم جمعی بین هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی و رابطه دوطرفه مثبت بین هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی را تأیید می‌کند. کارماز<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی گروهی از کشورهای مدیترانه‌ای را در دوره زمانی ۲۰۰۵-۲۰۱۲ ارزیابی نموده‌اند. در مطالعه مذکور روش داده‌های تابلویی مورد استفاده قرار گرفته است و نتایج دلالت بر تأثیر منفی هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی دارد. گوکمینلو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) به بررسی تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشور ترکیه در سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۸۸ پرداخته‌اند. در مطالعه مذکور از آزمون‌های هم جمعی یوهانسون و علیت گرانجر بهره گرفته شده است و نتایج ضمن تأیید همگرایی بین هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی، نشان می‌دهد که رابطه علیت یک‌طرفه از رشد اقتصادی به هزینه‌های نظامی برقرار می‌باشد. مانگیر و کابالارلی<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) رابطه هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی را در گروهی از کشورهای منتخب در دوره زمانی ۲۰۱۳-۱۹۹۱ بررسی نموده‌اند. در مطالعه مذکور از روش داده‌های تابلویی استفاده شده است و نتایج دلالت بر تأثیر منفی و بی‌معنی هزینه‌های دفاعی بر رشد اقتصادی دارد. در جدیدترین مطالعات این حوزه نیز اسماعیل<sup>۴</sup> (۲۰۱۷) به بررسی تأثیر هزینه‌های دفاعی بر رشد اقتصادی در گروهی از کشورهای آسیایی در سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۸۸ پرداخته است. در مطالعه مذکور از روش داده‌های تابلویی استفاده شده است و نتایج دلالت بر تأثیر مثبت هزینه‌های دفاعی بر رشد اقتصادی دارد. کولیس و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۷) رابطه هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی را در گروهی از کشورهای آمریکای لاتین در دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۶۱ تحلیل نموده‌اند. در مطالعه مذکور آزمون‌های هم جمعی و علیت به کار گرفته شده است و نتایج ضمن تأیید همگرایی بین هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی، نشان می‌دهد که رابطه هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی متفاوت است.

در بین مطالعات داخلی، حسنی و عزیز نژاد (۱۳۸۶) رابطه مخارج دفاعی و رشد اقتصادی ایران را در سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۵۰ ارزیابی نموده‌اند. در مطالعه مذکور از روش‌های هم جمعی، حداقل مربعات معمولی، حداقل مربعات تعمیم‌یافته، حداقل مربعات دو مرحله‌ای و حداقل مربعات سه مرحله‌ای استفاده شده است و نتایج نشان می‌دهد که افزایش مخارج دفاعی از رشد اقتصادی می‌کاهد. مولایی و گلخندان (۱۳۹۲) به بررسی رابطه مخارج نظامی و رشد اقتصادی در گروهی از کشورهای نفتی و غیرنفتی خاورمیانه در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۸۸ پرداخته‌اند. در مطالعه مذکور از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته بهره گرفته شده است و نتایج رابطه منفی مخارج نظامی و رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. مولایی و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای رابطه مخارج دفاعی و رشد اقتصادی ایران را در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۳۸ بررسی نموده‌اند. در مطالعه مذکور آزمون‌های هم جمعی یوهانسون و علیت گرانجر مورد استفاده قرار گرفته است و نتایج ضمن تأیید رابطه علیت دوطرفه بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی، گویای تأثیر مثبت مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی می‌باشد. گلخندان (۱۳۹۳) در

<sup>1</sup> karmaz

<sup>2</sup> Gokmenoglu

<sup>3</sup> Mangir & Kabaklarli

<sup>4</sup> Ismail

<sup>5</sup> Kollias et

مطالعه‌ای به بررسی تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی گروهی از کشورهای درحال توسعه و توسعه‌یافته در دوره زمانی ۲۰۱۰-۱۹۹۴ همت گماشته است. در مطالعه مذکور از آزمون هم جمعی و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی استفاده شده است و نتایج دلالت بر تأثیر منفی هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی در کشورهای درحال توسعه و تأثیر مثبت هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته دارد. گلخندان (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی ایران در سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۳۸ پرداخته است. در مطالعه مذکور رگرسیون انتقال ملایم لجستیک به‌کاررفته است و نتایج وجود رابطه U معکوس بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی را تأیید می‌کند. عباسیان و همکاران (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای تأثیر مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی ایران را در دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۵۷ بررسی نموده‌اند. در مطالعه مذکور از سیستم معادلات همزمان و روش‌های حداقل مربعات دومرحله‌ای و حداقل مربعات سه مرحله‌ای مورد استفاده قرار گرفته است و نتایج دلالت بر تأثیر منفی مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی دارد. همان‌گونه که گذشت، نتایج مطالعات این حوزه، چه در خارج و چه در داخل، متفاوت است. نظر به اینکه بخشی از تناقضی که در نتایج وجود دارد، مربوط به استفاده از متغیرها و روش‌های مختلف می‌باشد، پژوهش حاضر می‌کوشد تا با بهره‌گیری از متغیرهای مختلف و مدل‌های گوناگون، تصویری جامع از نحوه تعامل هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی به دست دهد.

#### ۴. روش پژوهش

در پژوهش حاضر از الگوی اقتصادسنجی داده‌های تابلویی<sup>۱</sup> استفاده گردیده است. توضیح آنکه داده‌های تابلویی شامل N مقطع در T دوره زمانی و به‌بیان‌دیگر، ترکیبی از داده‌های مقطعی و سری زمانی است. مهم‌ترین مزایای استفاده از داده‌های تابلویی کنترل خواص ناهمگن، ارزیابی مناسب‌تر تغییرات، کاهش واریانس ناهمسانی، کاهش هم خطی، افزایش انعطاف‌پذیری و افزایش درجه آزادی می‌باشد (بالتاچی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). برای بررسی رابطه هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی از رابطه شماره (۱) استفاده می‌شود که در آن EG رشد اقتصادی،  $\alpha$  جمله ثابت،  $\beta$  پارامتر مدل، ME هزینه‌های نظامی و  $u$  جمله خطا است:

$$EG_{it} = \alpha + \beta ME_{it} + u_{it} \quad (۱)$$

توضیح آنکه داده‌های موردنیاز برای دوره زمانی ۲۰۱۵-۲۰۰۰ از بانک جهانی استخراج گردیده و مدل موردبررسی، با استفاده از شاخص‌های گوناگون رشد اقتصادی و هزینه‌های نظامی برآورد شده است. به‌منظور تخمین مدل در قالب الگوی اقتصادسنجی داده‌های تابلویی، پس از بررسی مانایی متغیرها با بهره‌گیری از آزمون‌های ریشه واحد داده‌های تابلویی شامل لوین-لین-چو<sup>۳</sup>، ایم-پساران-شین<sup>۴</sup> و ...، اولین گام آزمون

<sup>۱</sup> Panel Data

<sup>۲</sup> Baltagi

<sup>۳</sup> Levin-Lin-Chu (LLC) Unit Root Test

<sup>۴</sup> Im-Pesaran-Shin (IPS) Unit Root Test

لیمر<sup>۱</sup> است که امکان استفاده از داده‌های تابلویی (یا داده‌های ترکیبی<sup>۲</sup>) را مشخص می‌نماید. گام دوم، آزمون هاسمن و تعیین مدل داده‌های تابلویی (اثرات ثابت یا اثرات تصادفی<sup>۳</sup>) می‌باشد. پس از آن و با توجه به ماهیت داده‌ها، بررسی وجود یا عدم وجود همبستگی سریالی، همبستگی مقطعی و واریانس ناهمسانی در مدل ضروری است و بدین منظور، از آزمون‌های موسوم به وولدریج<sup>۴</sup>، پسران<sup>۵</sup> و نسبت درست‌نمایی<sup>۶</sup> استفاده می‌گردد. در پایان و با توجه به نتایج آزمون‌های مذکور، تخمین نهایی مدل انجام می‌شود.

## ۵. نتایج و یافته‌ها

در پژوهش حاضر، برای بررسی مانایی متغیرهای مورد استفاده از آزمون ریشه واحد لوین-لین-چو استفاده و نتایج حاصل در جدول شماره (۱) ارائه شده است. همان گونه که مشاهده می‌شود، در خصوص تمامی متغیرها، فرض صفر مبنی بر وجود ریشه واحد رد می‌شود و تمامی متغیرهای مورد استفاده در سطح مانا هستند. بر همین اساس، بررسی هم‌انباشتگی بین متغیرها ضرورتی ندارد.

جدول شماره (۱) نتایج آزمون ریشه واحد متغیرها

نتیجه	احتمال	آماره	متغیر
مانا در سطح	۰/۰۰۰	-۱۱/۱۵۷۲	رشد تولید ناخالص داخلی سرانه
مانا در سطح	۰/۰۰۰	-۱۱/۲۷۱۸	رشد تولید ناخالص داخلی
مانا در سطح	۰/۰۰۰	-۷/۶۶۶۵	هزینه‌های نظامی (درصدی از تولید ناخالص داخلی)
مانا در سطح	۰/۰۰۰	-۶/۵۵۷۶	هزینه‌های نظامی (درصدی از هزینه‌های دولت)

منبع: محاسبات تحقیق

مدل اول پژوهش حاضر، رابطه هزینه‌های نظامی (درصدی از تولید ناخالص داخلی) و رشد تولید ناخالص داخلی سرانه را بررسی می‌نماید. نتایج آزمون‌های تشخیصی و تخمین نهایی مدل به روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته عملی<sup>۷</sup> به ترتیب در جداول شماره (۲) و (۳) درج شده است. همان گونه که مشاهده می‌شود، نتایج آزمون‌های تشخیصی به ترتیب امکان استفاده از داده‌های تابلویی، ارجحیت مدل اثرات تصادفی، همبستگی مقطعی، همبستگی سریالی و واریانس ناهمسانی را تأیید می‌کند و نتایج تخمین نهایی دلالت بر تأثیر مثبت و معنی‌دار هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی دارد.

<sup>1</sup> Leamer Test

<sup>2</sup> Pooled Data

<sup>3</sup> Fixed Effect (FE) Model

<sup>4</sup> Random Effect (RE) Model

<sup>5</sup> Wooldridge Test

<sup>6</sup> Pesaran Test

<sup>7</sup> Likelihood Ratio

<sup>8</sup> Feasible Generalized Least Squares (FGLS)

جدول شماره (۲) نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل اول

نتیجه	احتمال	آماره	متغیر
امکان استفاده از داده‌های تابلویی	۰/۰۰۰	۴/۸۲	لیمر
ارجحیت مدل اثرات تصادفی	۰/۲۷۶۱	۱/۱۹	هاسمن
وجود همبستگی مقطعی در مدل	۰/۰۰۰	۶۶/۰۱	پسران
وجود همبستگی سریالی در مدل	۰/۰۰۰	۲۸/۹۰	وولدریج
وجود واریانس ناهمسانی در مدل	۰/۰۰۰	۶۱۴/۲۱	درست‌نمایی

منبع: محاسبات تحقیق

جدول شماره (۳) نتایج تخمین نهایی مدل اول

احتمال	آماره	ضریب	متغیر
۰/۰۰۱	۷/۰۹	۳/۰۳۱	جمله ثابت
۰/۰۱۰	۲/۵۹	۰/۱۴۵	هزینه‌های نظامی
احتمال = ۰/۰۰۹۶			آماره والد = ۶/۷۰

منبع: محاسبات تحقیق

مدل دوم پژوهش حاضر، به بررسی رابطه هزینه‌های نظامی (درصدی از تولید ناخالص داخلی) و رشد تولید ناخالص داخلی اختصاص دارد. نتایج آزمون‌های تشخیصی و تخمین نهایی مدل به روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته عملی به ترتیب در جداول شماره (۴) و (۵) منعکس شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، نتایج آزمون‌های تشخیصی به ترتیب امکان استفاده از داده‌های تابلویی، ارجحیت مدل اثرات ثابت، همبستگی مقطعی، همبستگی سریالی و واریانس ناهمسانی را نشان می‌دهد و نتایج تخمین نهایی گویایی تأثیر مثبت و معنی‌دار هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی است.

جدول شماره (۴) نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل دوم

نتیجه	احتمال	آماره	متغیر
امکان استفاده از داده‌های تابلویی	۰/۰۰۰	۶/۰۵	لیمر
ارجحیت مدل اثرات ثابت	۰/۰۰۵۰	۷/۸۸	هاسمن
وجود همبستگی مقطعی در مدل	۰/۰۰۰	۶۶/۹۶	پسران
وجود همبستگی سریالی در مدل	۰/۰۰۰	۲۵/۹۴	وولدریج
وجود واریانس ناهمسانی در مدل	۰/۰۰۰	۵۹۵/۵۴	درست‌نمایی

منبع: محاسبات تحقیق

جدول شماره (۵) نتایج تخمین نهایی مدل دوم

متغیر	ضریب	آماره	احتمال
جمله ثابت	۳/۷۴۹	۶/۱۱	۰/۰۰۰
هزینه های نظامی	۰/۱۴۰	۱/۸۳	۰/۰۶۷
آماره والد = ۳/۳۵		احتمال = ۰/۰۶۷۳	

منبع: محاسبات تحقیق

مدل سوم پژوهش حاضر، رابطه هزینه های نظامی (درصدی از هزینه های دولت) و رشد تولید ناخالص داخلی سرانه را آزمون می کند. نتایج آزمون های تشخیصی و تخمین نهایی مدل به روش حداقل مربعات تعمیم یافته عملی به ترتیب در جداول شماره (۶) و (۷) ارائه شده است. همان گونه که مشاهده می شود، نتایج آزمون های تشخیصی به ترتیب دلالت بر امکان استفاده از داده های تابلویی، ارجحیت مدل اثرات تصادفی، همبستگی مقطعی، همبستگی سریالی و واریانس ناهمسانی دارد و نتایج تخمین نهایی تأثیر مثبت و معنی دار هزینه های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی را گواهی می دهد.

جدول شماره (۶) نتایج آزمون های تشخیصی مدل سوم

متغیر	آماره	احتمال	نتیجه
لیمر	۴/۷۴	۰/۰۰۰	امکان استفاده از داده های تابلویی
هاسمن	۰/۳۴	۰/۵۵۷۰	ارجحیت مدل اثرات تصادفی
پسران	۶۵/۵۲	۰/۰۰۰	وجود همبستگی مقطعی در مدل
وولدریج	۳۰/۲۸	۰/۰۰۰	وجود همبستگی سریالی در مدل
درست نمایی	۶۴۴/۶۵	۰/۰۰۰	وجود واریانس ناهمسانی در مدل

منبع: محاسبات تحقیق

جدول شماره (۷) نتایج تخمین نهایی مدل سوم

متغیر	ضریب	آماره	احتمال
جمله ثابت	۱/۸۸۷	۳/۴۳	۰/۰۰۱
هزینه های نظامی	۰/۰۶۰	۲/۱۰	۰/۰۳۵
آماره والد = ۴/۴۳		احتمال = ۰/۰۳۵۴	

منبع: محاسبات تحقیق

مدل چهارم پژوهش حاضر، به بررسی رابطه هزینه های نظامی (درصدی از هزینه های دولت) و رشد تولید ناخالص داخلی اختصاص دارد. نتایج آزمون های تشخیصی و تخمین نهایی مدل به روش حداقل مربعات



تعمیم یافته عملی به ترتیب در جداول شماره (۸) و (۹) درج شده است. همان گونه که مشاهده می شود، نتایج آزمون های تشخیصی به ترتیب امکان استفاده از داده های تابلویی، ارجحیت مدل اثرات تصادفی، همبستگی مقطعی، همبستگی سریالی و واریانس ناهمسانی را نشان می دهد و نتایج تخمین نهایی تأثیر مثبت و معنی دار هزینه های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی را تأیید می کند.

جدول شماره (۸) نتایج آزمون های تشخیصی مدل چهارم

متغیر	آماره	احتمال	نتیجه
لیمر	۵/۱۹	۰/۰۰۰	امکان استفاده از داده های تابلویی
هاسمن	۲/۲۴	۰/۱۳۴۵	ارجحیت مدل اثرات تصادفی
پسران	۶۵/۴۷	۰/۰۰۰	وجود همبستگی مقطعی در مدل
وولدریج	۲۷/۱۵	۰/۰۰۰	وجود همبستگی سریالی در مدل
درست نمایی	۶۳۹/۷۰	۰/۰۰۰	وجود واریانس ناهمسانی در مدل

منبع: محاسبات تحقیق

جدول شماره (۹) نتایج تخمین نهایی مدل چهارم

متغیر	ضریب	آماره	احتمال
جمله ثابت	۳/۵۴۱	۱۰/۹۲	۰/۰۰۰
هزینه های نظامی	۰/۰۹۴	۴/۷۸	۰/۰۰۰
آماره والد = ۲۲/۹۰			احتمال = ۰/۰۰۰۰

منبع: محاسبات تحقیق

## ۶. جمع بندی و نتیجه گیری

با توجه به تناقضی که در نتایج مطالعات تجربی در خصوص رابطه هزینه های نظامی و رشد اقتصادی وجود دارد، پژوهش حاضر کوشیده است تا با بهره گیری از متغیرهای مختلف و مدل های گوناگون، تصویری جامع از نحوه تعامل هزینه های نظامی و رشد اقتصادی به دست دهد. در این راستا، هزینه های نظامی با استفاده از دو متغیر سهم هزینه های نظامی از تولید ناخالص داخلی و سهم هزینه های نظامی از مخارج دولت و رشد اقتصادی با استفاده از دو متغیر رشد تولید ناخالص داخلی و رشد تولید ناخالص داخلی سرانه سنجیده شده است. داده های مورد نیاز برای دوره زمانی ۲۰۱۵-۲۰۰۰ از بانک جهانی برای تعدادی از کشورهای منتخب استخراج و از الگوی اقتصادسنجی داده های تابلویی و روش حداقل مربعات تعمیم یافته عملی استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که افزایش هزینه های نظامی منجر به افزایش رشد اقتصادی می شود. در این خصوص، باید دقت نمود که با توجه به نتایج مطالعات تجربی این حوزه، افزایش مخارج نظامی همواره منجر به رشد اقتصادی نخواهد شد و مخارج نظامی سنگین از رشد اقتصادی می کاهد. بنابراین پیشنهاد می شود که علاقه مندان در پژوهش های آتی به تعیین میزان مخارج نظامی بهینه برای رشد اقتصادی بپردازند.

## منابع و مأخذ

### منابع فارسی

- حسنی، محمدحسین و عزیز نژاد، صمد (۱۳۸۶). هزینه دفاعی و تأثیر آن بر رشد اقتصادی (مدل عرضه و تقاضای کل برای ایران). پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال ۹، شماره ۳۰، صص ۲۱۲-۱۹۳.
- عباسیان، عزت‌اله، امینی، پرویز و علیزاده، حمید (۱۳۹۴). اقتصاد دفاعی در نیروهای مسلح و تأثیر آن بر رشد اقتصادی ایران. مجلس و راهبرد، سال ۲۲، شماره ۸۳، صص ۱۷۸-۱۵۱.
- گلخندان، ابوالقاسم (۱۳۹۳). بررسی و مقایسه تطبیقی تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه‌یافته: رهیافت GMM. تحقیقات توسعه اقتصادی، سال ۴، شماره ۱۵، صص ۴۴-۲۳.
- گلخندان، ابوالقاسم (۱۳۹۴). تعیین سطح بهینه بخش دفاعی در ایران از منظر اقتصادی. مدیریت نظامی، سال ۱۵، شماره ۶۰، صص ۲۰۶-۱۷۶.
- مولایی، محمد و گلخندان، ابوالقاسم (۱۳۹۲). تحلیل پویای اثر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای نفتی و غیر نفتی خاورمیانه. اقتصاد و الگوسازی، سال ۴، شماره ۱۴ و ۱۵، صص ۷۴-۴۷.
- مولایی، محمد، گلخندان، ابوالقاسم و گلخندان، داود (۱۳۹۳). رابطه مخارج دفاعی و رشد اقتصادی در ایران. راهبرد اقتصادی، سال ۳، شماره ۹، صص ۹۹-۷۳.

### منابع لاتین

- Ali, A. & Ather, M. (2014). Impact of Defense Expenditure on Economic Growth: Time Series Evidence from Pakistan. *Economics and Commerce*, Vol. 14, No. 9, PP: 27-31.
- Anwar, M. A., Rafique, Z. & Joiya, S. A. (2012). Defense Spending-Economic Growth Nexus: A Case Study of Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*, Vol. 50, No. 2, PP: 163-182.
- 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.
- Gokmenoglu, K. K. Taspinar, N. & Sadeghieh, M. (2015). Military Expenditure and Economic Growth: The Case of Turkey. *Procedia Economics and Finance*, Vol. 25, PP: 455-462.
- 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.
- Khalid, M. A. & Noor, Z. M. (2015). Military Expenditure and Economic Growth in Developing Countries: Evidence from System GMM Estimates. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, Vol. 6, No. 1, PP: 31-39.

- Khalid, M. A. & Razaq, M. A. J. A. (2015). The Impact of Military Spending on Economic Growth: Evidence from the US Economy. *Research Journal of Finance and Accounting*, Vol.6, No.7, PP: 183-190.
- Kollias, C. Paleologou, S. Tzeremes, P. & Tzeremes, N. (2017). Defence Expenditure and Economic Growth in Latin American Countries: Evidence from Linear and Nonlinear Causality Tests. *Latin American Economic Review*, Vol. 26, No. 2, PP: 1-25.
- Korkmaz, S. (2015). The Effect of Military Spending on Economic Growth and Unemployment in Mediterranean Countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 5, No. 1, PP: 273-280.
- Mangir, F. & Kabaklarli, E. (2016). Defence Expenditures and Economic Growth Nexus: A Panel Data Analysis. *Economic Insights – Trends and Challenges*, Vol. 5, No. 1, PP: 1-13.
- Mosikari, T. J. & Matlwa, K. (2014). An Analysis of Defence Expenditure and Economic Growth in South Africa. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, Vol 5, No 20, PP: 2769-2776.
- Selvanathan, S. & Selvanathan. E. A. (2014). Defence Expenditure and Economic Growth: A Case Study of Sri Lanka using Causality Analysis. *International Journal of Development and Conflict*, Vol. 4, No.2, 69-76.
- Shahid, A. & Saba, I. (2015). Economic Growth and Military Expenditure Linkages: A Panel Data Analysis. *International Economic Policy*, Vol. 2, No. 23, PP: 48-72.
- Umar, M. A. & Bakar, A. S. A. (2015). Economic Growth, Defence Expenditure and Threats in Nigeria 1980-2013: Bound Co-Integration Analysis. *International Business Management*, Vol. 9, No. 5, PP: 784-790.
- Yildirim, J. & Öcal, N. (2011). Military Expenditure, Economic Growth and Spatial Spillovers. *Defence and Peace Economics*, Vol. 27, No. 1, PP: 87-104.

