

# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

اقتصاد دفاعی در نیروهای مسلح و تاثیر آن بر رشد اقتصادی ایران  
 عزت اله عباسیان<sup>۱</sup>، \* پرویز امینی<sup>۲</sup>، حمید علیزاده<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار و عضو هیئت علمی گروه اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا همدان : [abbasian@basu.ac.ir](mailto:abbasian@basu.ac.ir)

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا همدان : [parviz.amini2012@gmail.com](mailto:parviz.amini2012@gmail.com)

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی - بازاریابی، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین :

[Alizadeh\\_hamid64@yahoo.com](mailto:Alizadeh_hamid64@yahoo.com)

## چکیده

ایران از یک سو، به دلیل اینکه در منطقه‌ای استراتژیک قرار گرفته است، نیازهای مالی برای تامین امنیت آن گسترده بوده و این در شرایطی است که منابع مالی کشور برای تامین این نیازها محدود است. از سوی دیگر به دلیل وجود تحریم‌های همه جانبه اقتصادی اعمال شده از جانب کشورهای غربی و ضرورت اجرای مقوله اقتصاد دفاعی به عنوان یکی از ابعاد مهم اقتصاد مقاومتی، بررسی مخارج دفاعی و اثرات آن بر رشد اقتصادی کشور می‌تواند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد. مطالعه حاضر با بررسی ابعاد اقتصاد دفاعی، اثرات اقتصادی مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی کشور را طی دوره (۱۳۹۰-۱۳۵۷) ارزیابی و تجزیه و تحلیل می‌کند. بدین منظور، مدلی مبتنی بر سیستم معادلات همزمان (SEM) ارائه شده است که اجازه می‌دهد علاوه بر اثر مستقیم مخارج دفاعی، تاثیرات غیرمستقیم آن نیز بر رشد اقتصادی کشور در نظر گرفته شود. با استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای (2SLS) برای برآوردهای تک معادله‌ای و روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) برای برآورد سیستم معادلات همزمان، اثرات مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی کشور بررسی و آزمون شده است. نتایج حاصل، بیانگر آن است که عوامل اصلی مخارج دفاعی ایران، اقتصادی نبوده بلکه استراتژیک هستند (تهدید جنگ). هم‌چنین، اثر مستقیم مخارج دفاعی روی رشد اقتصادی و نیز اثرات غیرمستقیم آن روی پس‌انداز و موازنه تجاری، منفی و معنادار هستند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مخارج دفاعی در اقتصاد ایران، هرچند لازم اما برای رشد اقتصادی کشور مضر است.

**واژگان کلیدی:** اقتصاد دفاعی، مخارج دفاعی، بار نظامی، رشد اقتصادی، پس‌انداز، تراز تجاری

# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

## ۱- مقدمه

اقتصاد دفاع<sup>۱۳۷</sup> به عنوان یکی از ابعاد مهم مقوله اقتصاد مقاومتی، متوجه "هجمه‌شناسی"، "آفندشناسی" و "پدافندشناسی" ما در برابر آن هجمه است. به عبارتی دیگر، باید ابتدا بررسی شود که دشمنان حمله به اقتصاد کشور و اخلال در آن را چگونه و با چه ابزارهایی صورت می‌دهند تا بتوان بر اساس آن‌ها استراتژی مقاومت خود را علیه آنان تدوین و اجرا نمود. بدیهی است تا آفند دشمن شناخته نشود، مقاومت متناسب با آن نیز طراحی و اجرا نخواهد شد.

اقتصاد دفاعی به بررسی مسائل دفاع و امور مربوط به آن نظیر خلع سلاح، صلح، امنیت، اجتناب از جنگ، خاتمه دادن به جنگ، عوامل ایجاد آن، مدیریت جنگ، تخصیص منابع، توزیع درآمد، رشد، ثبات اقتصادی و ... می‌پردازد. با توجه به مفهوم دفاع، اقتصاد دفاعی شامل بررسی تاثیر کمبود منابع در محدود کردن فعالیت‌های تدافعی کشورها و در عین حال توسعه این قبیل فعالیت‌ها می‌باشد. بعلاوه با توجه به این که ملت‌ها در نظامی بین‌المللی فعالیت می‌کنند که شامل دیگر دولت‌ها و تعداد بی‌شماری از عاملان غیر دولتی است، اقتصاد دفاعی باید به تعامل‌های میان کشورهای مختلف که در جستجوی تامین امنیت منطقه‌ای و بین‌المللی که خود جزئی از آن‌ها هستند، وحدت بخشد. به طور خلاصه می‌توان گفت که اقتصاد دفاعی تاثیر فعالیت‌های دفاعی بر سطح گسترده اقتصاد بین‌المللی و اثر این نظام اقتصادی بر امر دفاع را تعیین می‌کند.

به طور کلی، چهارچوب اقتصاد دفاعی از زیرشاخه‌های اقتصادی متعددی تشکیل شده، به ویژه موضوع اقتصاد بخش عمومی در این چهارچوب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا تامین تجهیزات دفاع (امنیت) را می‌توان نوعی کالای عمومی تلقی نمود که در خصوص مصرف و توزیع منافع آن در بین افراد کشور هیچ گونه رقابتی وجود ندارد<sup>۱۳۸</sup>. با توجه به اثرات خارجی امنیت، تقویت توان دفاعی یک کشور برای دیگر کشورها حائز اهمیت است. امروزه سیاست‌هایی که از جانب دولت‌های مختلف اعمال می‌شود حاکی از آن است که دولت‌ها تلاش می‌کنند تا توان دفاعی خود را به شکلی رقابتی بالا ببرند. این هزینه‌ها علاوه بر تأثیرات مستقیم، می‌تواند تأثیرات غیرمستقیمی نیز بر رشد اقتصادی کشورها داشته باشد.

رابطه بین مخارج دولت (که مخارج دفاعی<sup>۱۳۹</sup> بخشی از آن را شامل می‌شود) و رشد اقتصادی، همواره موضوعی مهم در میان بحث‌ها و سیاست‌های اقتصادی بوده است. طی سال‌های اخیر این مطالعات زیادی در این زمینه برای

<sup>۱۳۷</sup> Defensive Economy

<sup>۱۳۸</sup> Smith

<sup>۱۳۹</sup> Military Expenditure

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

مناطق وسیعی از جهان انجام گرفته است و نتایج متفاوتی در پی داشته است. در حالی که برخی مطالعات اثرات هزینه‌های دفاعی بر رشد اقتصادی را مثبت ارزیابی نموده‌اند، یافته‌های برخی دیگر از مطالعات حاکی از اثرات منفی هزینه‌های دفاعی بر رشد اقتصادی می‌باشد.

پایان جنگ سرد، امیدهایی را برای کاهش بودجه دفاعی در گوشه و کنار دنیا ایجاد کرد. اگر چه آمار کلی حکایت از گزارش عمومی برای کاهش هزینه دفاعی در سراسر جهان دارد، اما هنوز کشورهایی هستند که هر ساله مقادیر هنگفتی را به دلیل مسائل امنیتی، برای امور دفاعی صرف می‌کنند. ایران نمونه یکی از این کشورهاست. به عنوان نمونه در سال ۲۰۰۷ ایران جزو ۱۵ کشوری در سطح جهان بوده است که بالاترین ارزش مطلق مخارج نظامی را بر حسب قدرت خرید و قیمت‌های ثابت داشته‌اند.

اطلاعات منتشر شده توسط بانک داده‌های جهانی (WDI) در سال ۲۰۱۲ حاکی از آن است که مخارج نظامی کشور ایران در سال ۲۰۰۰ به طور متوسط ۱۶٪ از کل مخارج کشور را به خود اختصاص داده است. در حالی که این میزان برای کشورهای حوزه خاورمیانه و شمال آفریقا ۱۳٪، آمریکای لاتین ۷٪ و کشورهای اتحادیه اروپا ۵٪ گزارش شده است. همچنین قابل ذکر است که متوسط سهم مخارج دفاعی در GDP (بار نظامی<sup>۱۴۰</sup>) برای ایران بین سال‌های ۱۹۹۸-۲۰۰۳ معادل ۴/۳ درصد بوده است که بالاتر از متوسط کشورهای بحرین و امارات (۳/۸ درصد) و پایین تر از متوسط کشورهای نظیر عربستان (۱۱/۱ درصد)، کویت (۸/۲ درصد) و عمان (۱۰/۲ درصد) است.

بررسی روند اختصاص بودجه به بخش‌های مختلف توسط دولت بعد از هشت سال جنگ تحمیلی با عراق، افزایش قابل توجهی در سهم مخارج بخش نظامی را نشان می‌دهد. به طوری که سهم مخارج نظامی از میزان ۱۶٪ در سال ۱۹۹۳ به ۵۲٪ در سال ۲۰۰۶ رسیده است. این در شرایطی است که سهم بخش‌های دیگری چون بخش آموزشی از ۲۷٪ به ۱۵٪ تقلیل یافته است. همین مسئله در بخش بهداشت و امور عمومی نیز قابل مشاهده است. در حالی که بیش از نصف مخارج دولت به زمینه‌های نظامی اختصاص داده شده است، بخش سلامت تنها ۳٪ از بودجه دولت را به خود اختصاص داده است. هزینه‌های اجتماعی ۷٪ و بخش فرهنگ تنها به میزان ۲٪ در این مخارج سهمیم هستند. (Nation Master, ۲۰۰۷). آمار و ارقام ذکر شده همگی بیانگر آن است که بخش نظامی در کشور ایران از بخش‌های مهم و تأثیرگذار است که توانسته سهم عمده‌ای از مخارج دولت را به خود اختصاص دهد و به تبع آن نقش مهمی در اقتصاد کشور ایفا کند.

<sup>۱۴۰</sup> Military Burden

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

کشور ایران از یک سو، به دلیل اینکه در منطقه‌ای حساس و استراتژیک قرار گرفته است، نیازهای مالی برای تأمین امنیت آن گسترده بوده و این در شرایطی است که منابع مالی کشور برای تامین این نیازها محدود است. از سوی دیگر به دلیل وجود تحریم‌های همه جانبه اقتصادی اعمال شده از جانب کشورهای غربی و ضرورت اجرای مقوله اقتصاد دفاعی که یکی از ابعاد مهم اقتصاد مقاومتی می‌باشد، بررسی هزینه‌ها و مخارج دفاعی و اثرات آن بر رشد اقتصادی کشور می‌تواند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد.

برخلاف مطالعات فراوان خارجی که در زمینه مخارج دفاعی و اثرات آن بر رشد اقتصادی کشورها انجام گرفته است، مطالعات داخلی چندانی در این زمینه در کشور ما صورت نگرفته است. اندک بررسی‌هایی هم که صورت گرفته است یا در بخش عرضه بوده و یا در بخش تقاضا. در این مقاله سعی بر آن است که از طریق ارائه معادلاتی به‌طور همزمان هر دو بخش عرضه و تقاضا مورد ارزیابی قرار گیرند. بدین منظور، با بررسی ابعاد اقتصاد دفاعی، اثرات اقتصادی مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی کشور ارزیابی و تجزیه و تحلیل می‌گردد تا در نهایت مشخص شود که آیا رشد مخارج عمومی دفاعی نقشی در تضعیف رشد اقتصادی ایران در طول دوره بررسی (۱۳۹۰-۱۳۵۷) ایفا کرده است یا خیر؟

### ۲- مبانی نظری

تخصیص منابع مالی به امور دفاعی در کشورهای جهان سوم در دهه ۱۹۷۰ به سرعت افزایش یافت. این روند با نرخ آهسته‌تر در نیمه اول دهه ۱۹۸۰ ادامه و سپس به تدریج کاهش یافت. در پایان جنگ سرد کاهش نسبی مخارج نظامی این کشورها به جز کشورهای خاورمیانه ادامه یافت. انگیزه مخارج دفاعی در کشورهای در حال توسعه نیاز آن‌ها به امنیت (هم از بعد داخلی و هم از بعد خارجی) می‌باشد و محدودیت‌های این کشورها در خصوص برقراری امنیت از طریق متغیرهای اقتصادی مانند درآمد سرانه پایین و کسری زیاد بودجه به وجود می‌آید. بدین لحاظ، هر نوع تحلیل و بررسی در مورد موضوعاتی در این زمینه باید هر دو جنبه توسعه و امنیت را همزمان و همراه با هم مورد توجه قرار دهد. در این بررسی‌ها می‌توان تاثیرات طرف تقاضا و طرف عرضه تجهیزات و خدمات دفاعی را با این استدلال ضمنی که انگیزه تقاضا مربوط به امنیت است ولی عرضه به مسائل رشد و توسعه اقتصادی مربوط می‌شود، از هم جدا کرد.

# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

## ۲-۱- مبانی نظری تقاضای مخارج نظامی

در الگوی استاندارد نئو کلاسیک مرتبط با تقاضای مخارج نظامی، فرض بر این است که در جامعه دولت می-کوشد تا رفاه جامعه (W) به حداکثر برسد. این رفاه تابعی است از امنیت (S)، متغیرهای اقتصادی نظیر کل مصرف (C)، جمعیت (N) و سایر متغیرهای مربوط (ZW) است که ZW تعیین کننده چگونگی انتقال تابع رفاه می باشد:

$$W = W(S, C, N, ZW) \quad [1]$$

علت منظور شدن جمعیت در تابع رفاه این است که گرچه دفاع، کالایی است عمومی اما مصرف کالایی خصوصی تلقی می شود و از این رو مصرف سرانه در تابع رفاه متغیری با اهمیت محسوب می شود. مسأله به حداکثر رساندن تابع رفاه منوط به در نظر گرفتن محدودیت بودجه و تابع مشخصی برای امنیت است. ساده ترین شکل محدودیت بودجه را می توان به صورت زیر نشان داد:

$$Y = P_c C + P_m M \quad [2]$$

در این رابطه Y در آمد کل اسمی،  $P_m$  و  $P_c$  قیمت های مصارف واقعی نظامی (M) و مصرف واقعی خصوصی (C) است. امنیت را می توان به منزله وضعیتی برای کشور که در معرض هیچ نوع خطر و تهدید به حمله نباشد تعریف کرد. امنیت نیز مانند مطلوبیت و رفاه، متغیری مشاهده نشدنی است و سعی می شود در توابع اقتصادسنجی با برخی متغیرهای سنجش پذیر مانند تعداد نیروهای نظامی کشور و سایر کشورها و همچنین سایر متغیرهای راهبردی مربوط به ZS که تعیین کننده تغییر وضعیت در محیط امنیتی است، جانشین شود:

$$S = S(M, M_1, \dots, M_n, ZS) \quad [3]$$

هدف بحث کنونی این است که با روش تعادل جری، میزان نیروی نظامی بهینه یک کشور با فرض مشخص بودن نیروهای نظامی کشورهای دیگر تعیین شود. لذا از این طریق می توان میزان تقاضا برای مخارج نظامی را در حد مطلوب به دست آورد:

$$M = M\left(\frac{P_m}{P_c}, Y, N, M_1, \dots, M_n, ZW, ZS\right) \quad [4]$$

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

مدل تقاضای مخارج نظامی را می‌توان به صورت جامع‌تری مطرح کرد و این امکان را به وجود آورد که امنیت فرضی به حقیقت نزدیک‌تر باشد. بدین ترتیب که به جای این فرض که امنیت را تابع جریان مخارج نظامی سالانه در نظر بگیریم، فرضیه وابستگی امنیت به موجودی (یا ذخیره) نیروهای نظامی کشور در مدل جایگزین می‌شود. ذخیره نیروهای نظامی (شامل تجهیزات و نیروی انسانی) را می‌توان به صورت مجموع مخارج نظامی سال‌های گذشته که استهلاک آن کسر شده باشد، تعریف کرد:

$$K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + M_t \quad [5]$$

که در آن  $K$  ذخیره نیروی نظامی و  $\delta$  نرخ استهلاک می‌باشد. اگر همین روش سنجش امنیت از طریق ذخیره نیروی نظامی را در مورد کشور دشمن نیز به کار ببریم، تابع امنیت کشور به صورت زیر درخواهد آمد:

$$S_t = K_t - (\beta_0 + \beta_1 K_{1t}) = M_t - M_t^* \quad [6]$$

در این رابطه کمیت  $M_t^*$  به صورت رابطه زیر مشخص می‌شود:

$$M_t^* = \beta_0 + \beta_1 [M_{1t} + (1 - \delta)K_{1t-1}] - (1 - \delta)K_{t-1} \quad [7]$$

در این حالت نیز تابع تقاضای مخارج نظامی به شکل زیر است:

$$M_t = (1 - \alpha) \left( \frac{Y}{P_m} \right)_t + \alpha M_t^* \quad [8]$$

از آنجا که کمیت  $K_t$  کمیتی ذخیره‌ای و معمولاً سنجش ناپذیر است، معادل آن برحسب  $M_t$  به صورت زیر در رابطه تقاضای مخارج نظامی جایگزین می‌شود:

$$K_t = \frac{M_t}{1 - (1 - \delta)L} \quad [9]$$

با جایگزین کردن روابط فوق و ساده‌سازی، تابع تقاضای مخارج نظامی نهایتاً به شکل زیر در می‌آید:

$$M_t = \alpha\beta_0\delta + (1 - \alpha) \left( \frac{Y}{P_m} \right)_t + \alpha\beta_1 M_{1t} + (1 - \alpha)(1 - \delta) \left[ M_{t-1} - \left( \frac{Y}{P_m} \right)_{t-1} \right] \quad [10]$$

به طوری که ملاحظه می‌شود در این رابطه، کمیت ذخیره‌ای سنجش ناپذیر وجود ندارد و نوعی مکانیسم پویا در تابع تقاضا وارد می‌شود که با استفاده از آن می‌توان نرخ استهلاک را برآورد کرد (هارتلی و ساندلر، ۱۳۸۳، ۱۱۴).

# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

## ۲-۲- مدل های نظری آثار مخارج نظامی بر رشد اقتصادی

برای بررسی آثار مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی، الگوهای متعددی طراحی شده است که بر اساس ماهیت خود به سه دسته تقسیم می شوند:

- **دسته اول**، مدل هایی هستند که به طرف عرضه و تقاضای تشکیل دهنده سرمایه به منزله عامل هدایت کننده رشد اقتصادی در میان مدت توجه دارند و آثار تخصیصی بخش دفاعی را بررسی می کنند. سرمایه در این مدل ها می تواند هم شامل سرمایه فیزیکی و هم شامل سرمایه انسانی باشد. در طراحی این مدل ها باید هر دو جنبه تقاضا (مانند مدل رشد هارود) و عرضه (مانند مدل رشد سولو) مد نظر قرار گیرد. تعادل در آمد ملی متناسب با تقاضا را می توان به صورت زیر نشان داد:

$$Y = C + I + G + M + TS \quad [11]$$

که در آن  $Y$  معادل تولید ناخالص داخلی،  $C$  بیانگر مصرف بخش خصوصی،  $G$  مخارج دولتی در بخش غیر نظامی،  $M$  تقاضای مخارج نظامی،  $I$  نشان دهنده سرمایه گذاری و  $TS$  مازاد تجاری خارجی است. با توجه به اینکه  $I = \dot{K}$  و  $K$  معادل ذخیره سرمایه ای کشور است، اگر از استهلاك صرف نظر شود، معادله فوق به صورت زیر تغییر شکل می دهد:

$$\frac{\dot{K}}{K} = \frac{S - G - M - TS}{K} \quad [12]$$

این رابطه در واقع مشخص کننده نرخ واقعی تشکیل سرمایه در اقتصاد است.

- **دسته دوم**، مدل هایی هستند که به مطالعه آثار خارجی بخش دفاعی بر سایر بخش های اقتصادی می پردازند. در این مدل ها، فرض بر این است که بهره وری عوامل تولید و تاثیر این عوامل بر اقتصاد ملی در بخش های مختلف اقتصادی از جمله بخش دفاعی متفاوت است. رشد اقتصادی در دو بخش در نظر گرفته می شود که  $Q$  محصول غیر نظامی و  $M$  محصول نظامی آن است و برای هر یک از این گروه از این محصولات تابع تولید نوع کلاسیک را در نظر می گیریم که بر اساس آن ها محصول  $Q$  وابسته به نهاده های عوامل تولید (نیروی کار و سرمایه) و میزان محصول  $M$  است:

$$Q = F(K_q, L_q, M), \quad M = G(K_m, L_m) \quad [13]$$

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

که در آن  $L$  و  $K$  متغیرهای سرمایه و نیروی کار،  $F_m = \frac{\partial Q}{\partial M}$  اثر خارجی بخش دفاعی بر بخش غیر دفاعی و  $Y = Q + M$  درآمد ملی تعریف می شود. هم چنین بهره‌وری‌های نهایی سرمایه و نیروی کار در بخش‌های  $Q$  و  $M$  به صورت زیر متفاوت‌اند:

$$\frac{G_K}{F_K} = \frac{G_L}{F_L} = 1 + \delta, \quad \delta > 0. \quad [14]$$

نهایتاً می توان مدل مبتنی بر آثار خارجی بخش دفاعی را به شکل زیر نشان داد:

$$\frac{Y}{Y} = \alpha \left( \frac{I}{Y} \right) + \beta \left( \frac{L}{L} \right) + \left( \frac{\delta}{1+\delta} - \theta \right) \left( \frac{M}{M} \right) \left( \frac{M}{Y} \right) + \theta \frac{M}{M} \quad [15]$$

- **دسته سوم**، مدل‌هایی هستند که امنیت را نوعی کالای عمومی می‌دانند که خصوصیات غیر قابل استثنا کردن و غیر رقابتی بودن در مصرف، در آن وجود دارد. این ویژگی‌ها موجب شده است تا تامین مالی هزینه‌های دفاعی توسط بخش‌های غیردفاعی توجیه پذیر گردد. به عبارت دیگر بخش دفاعی که اغلب تولیدکننده نوعی کالای عمومی خالص است، با سایر بخش‌های غیردولتی اقتصاد شباهت چندانی ندارد. لذا برای تامین مالی فعالیت‌های این بخش، ضروری است که یک نظام مالیاتی اجباری بر سایر بخش‌ها تحمیل شود. این امر می‌تواند کاهش نرخ رشد اقتصادی را به همراه داشته باشد. با فرض این که محصول غیرنظامی  $Q$  و محصول نظامی  $M$ ، هر دو از طریق توابع تولید دارای خاصیت بازده ثابت نسبت به مقیاس تولید می‌شوند و  $E$  متغیر کارایی باشد، داریم:

$$Q = F(K_q, L_q), \quad M = G(K_m, L_m) \quad [16]$$

با در نظر گرفتن میزان محصول نظامی و غیرنظامی بر حسب هر واحد نیروی کار فعال، یعنی  $m$  و  $q$  خواهیم داشت:

$$q = \frac{Q}{L} = l_q f(K_q), \quad m = \frac{M}{L} = l_m g(K_m), \quad l_q + l_m = 1 \quad [17]$$

در این روابط  $l_q = \frac{L_q}{L}$  و  $l_m = \frac{L_m}{L}$  سهم نیروی کار اختصاص یافته به دو بخش دفاعی و غیردفاعی است. در این مدل فرض بر آن است که از بخش  $Q$  مالیاتی با ضریب مالیاتی  $\tau$  اخذ می‌شود و از طریق آن درآمد مورد نیاز بخش  $M$  که ارزش محصولات آن صفر است، تامین می‌گردد. در این مدل سهم مخارج نظامی در تولید ناخالص داخلی معادل  $\frac{m}{(m+q)} = \frac{\tau}{(1+\tau)}$  می‌باشد. با توجه به برونزا بودن  $\tau$  (نرخ مالیات یا به عبارتی دیگر وسیله‌ای برای تامین مالی مخارج نظامی)، مدل ارائه شده نشان می‌دهد که افزایش  $\tau$  موجب کاهش مصرف می‌شود. بنابراین با افزایش



## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

مخارج نظامی و با ثابت ماندن نیروی کار، نه تنها محصول بخش غیرنظامی کاهش می‌یابد، بلکه مصرف سرانه نیز تنزل می‌کند و این عاملی برای کاهش رفاه محسوب می‌شود (هارتلی و ساندلر، ۱۳۸۳، ۱۲۶).

### ۲-۳- مطالعات انجام شده

کولیاس، ناکسکیسب و زرنگاسب<sup>۱۴۱</sup> (۲۰۰۴) در یک مطالعه موردی بر روی کشور قبرس بین سال‌های ۱۹۶۴-۱۹۹۹ با استفاده از آزمون علیت گرانجر، نشان دادند که یک رابطه علی دو طرفه<sup>۱۴۲</sup> بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی برای این کشور وجود دارد. به بیانی دیگر، افزایش مخارج دفاعی موجب افزایش رشد اقتصادی خواهد شد و برعکس. ایشان هم‌چنین در یک مطالعه دیگر در همین سال، امکان وجود رابطه بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی را برای ۱۵ کشور عضو اتحادیه اروپا برای سال‌های ۱۹۶۱-۲۰۰۰ بررسی کردند. با استفاده از آزمون علیت و هم‌انباشتگی<sup>۱۴۳</sup>، به این نتیجه رسیدند که در اغلب موارد یک رابطه علی مثبت از سمت رشد اقتصادی به سمت مخارج دفاعی وجود دارد و این رابطه در جهت عکس برقرار نمی‌باشد. ایشان به این نتیجه رسیدند که اکثر کشورهای اتحادیه اروپا با توجه به شرایط اقتصادی خود، تصمیم می‌گیرند که چه میزان صرف هزینه‌های دفاعی کنند.

یلدیریم، سزگین و اوکال<sup>۱۴۴</sup> (۲۰۰۵) اثر مخارج دفاعی را بر رشد اقتصادی در یک پانل از کشورهای خاورمیانه و ترکیه مورد بررسی قرار دادند. ایشان با استفاده از روش تخمین داده‌های پانل پویا<sup>۱۴۵</sup> برای سال‌های ۱۹۸۹-۱۹۹۹ به این نتیجه رسیدند که مخارج دفاعی در این کشورها تاثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی آن‌ها دارد.

کومار و اسمیت<sup>۱۴۶</sup> (۲۰۰۷) در مطالعه خود به بررسی اثر مخارج دفاعی و درآمد بر بدهی‌های خارجی برای ۶ کشور منتخب خاورمیانه یعنی عمان، سوریه، یمن، بحرین، ایران و اردن، طی دوره ۱۹۸۸-۲۰۰۲ با استفاده از آزمون هم‌انباشتگی داده‌های پانل پرداختند. نتایج حاکی از وجود یک رابطه بلندمدت بین بدهی خارجی و مخارج دفاعی و درآمد است. برآورد کشش بلندمدت نشان می‌دهد که افزایش مخارج دفاعی منجر به افزایش بدهی‌های خارجی شده، در حالی که افزایش سطح درآمد کمک می‌کند تا کشورهای خاورمیانه بتوانند بدهی‌های خارجی خود را پرداخت کنند.

<sup>۱۴۱</sup> Kollias, Naxakisb & Zarangasb

<sup>۱۴۲</sup> Bi-directional Causality

<sup>۱۴۳</sup> Co-integration

<sup>۱۴۴</sup> Yildirim, Sezgin & Ocal

<sup>۱۴۵</sup> Dynamic Panel Data

<sup>۱۴۶</sup> Kumar & Smith

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

ناهوئو<sup>۱۴۷</sup> (۲۰۰۹) در مطالعه خود به بررسی علل و اثرات مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی کشور هند پرداخته است. وی از سه جنبه بر این موضوع متمرکز شده است: مشکل امنیت، مسئله هسته‌ای و تأثیرات اقتصادی. وی ابتدا وجود مسابقه تسلیحاتی بین هند و پاکستان را با استفاده از مدل عمل و عکس العمل ریچاردسون<sup>۱۴۸</sup> و تحلیل هم‌انباشتگی بررسی نمود. نتایج تجربی شواهدی قوی مبنی بر حمایت از وجود یک مسابقه تسلیحاتی پایدار میان هند و پاکستان با وجود شکست ساختاری<sup>۱۴۹</sup> و محاسباتی، ارائه کرد. ثانیاً، نتایج نشان می‌دهد که مخارج دفاعی هند به طور عمده تحت تأثیر سطح درآمد، وضع سیاسی، تهدید پاکستان و جنگ‌های خارجی دراز مدت و کوتاه مدت قرار دارد. ثالثاً، در بررسی رابطه بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی در هند و در دامنه‌ای گسترده‌تر برای داده‌های مقطعی و پانل ۳۶ کشور در حال توسعه، وجود اثر منفی و معنادار مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی در هر دو مورد تأیید شده است.

پراکاش پرادهان<sup>۱۵۰</sup> (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی در کشورهای چین، هند، نپال و پاکستان بر پایه آزمون‌های علیت و هم‌انباشتگی پرداخته است. نتایج تجربی بر پایه ویژگی‌های ادغام و هم‌انباشتگی با استفاده از یک مدل سه گانه برای داده‌های دوره زمانی ۱۹۸۸-۲۰۰۷ نشان می‌دهد که رابطه‌ای بلندمدت میان مخارج دفاعی، رشد اقتصادی و بدهی‌های عمومی وجود دارد. هم‌چنین آزمون هم‌انباشتگی نشان داد که مخارج دفاعی یک کشور خاص می‌تواند بر مخارج دفاعی کشورهای دیگر اثر بگذارد.

بیضایی (۱۳۸۰) برای اولین بار در ایران رابطه بین مخارج دفاعی و برخی متغیرهای اقتصادی را طی دوره ۱۳۵۱-۱۳۷۶ بررسی کرده و با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی<sup>۱۵۱</sup> (OLS) و مدل تقاضای کینزی نتیجه گرفت که اثر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی کشور منفی است و بین بار نظامی و شرایط جنگی در کشور ارتباط وجود دارد. هم‌چنین سهم مخارج دفاعی کشور در تولید ملی وابسته به صادرات نفتی کشور بوده و تغییر نظام حکومتی در ایران از سلطنتی به جمهوری اسلامی باعث کاهش سهم مخارج دفاعی در اقتصاد کشور شده است.

حسینی صدرآبادی و کاشمیری (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی و مصرف خصوصی کشور ایران طی دوره زمانی ۱۳۵۳-۱۳۸۳ پرداختند. برای این منظور با ملاحظه طرف عرضه اقتصاد، دو مدل دو بخشی و چهار بخشی فدر<sup>۱۵۲</sup> که هر یک شامل بخش‌های مصرفی و دفاعی بودند مورد استفاده قرار گرفتند.

<sup>۱۴۷</sup> Na Hou

<sup>۱۴۸</sup> Richardson Action-reaction Model

<sup>۱۴۹</sup> Structural Break

<sup>۱۵۰</sup> Prakash Pradhan

<sup>۱۵۱</sup> Ordinary Least Squares

<sup>۱۵۲</sup> Feder

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

نتایج نشان داد که تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی چون صادرات، سرمایه گذاری، نیروی کار، اثر کل بخش دفاعی و اثر کل بخش دولتی غیردفاعی بر رشد اقتصادی کشور مثبت است.

پورصادق، کاشمیری و افتخاری شاهی (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای اثر مخارج دفاعی بر رشد و توسعه اقتصادی ایران را طی دوره زمانی ۱۳۵۳-۱۳۸۴ با در نظر گرفتن ۸ سال جنگ تحمیلی و واقعه ۱۱ سپتامبر سال ۲۰۰۱ بررسی نمودند. بدین منظور از مدل تولید سنتی که تاثیر بخش دفاعی، تراز پرداخت‌ها، پس انداز، نیروی کار، جنگ و واقعه سپتامبر را بر روی رشد اقتصادی نشان می‌دهد، استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد نشان داد که مخارج دفاعی و تراز تجاری تاثیر زیادی بر رشد اقتصادی داشته‌اند. به عبارتی افزایش سهم مخارج دفاعی در تولید ناخالص داخلی (GDP) منجر به بهتر شدن تراز تجاری شده و اثری مثبت بر بهبود رشد اقتصادی را نشان می‌دهد. متغیرهای نیروی کار و تولید ناخالص داخلی سرانه، تاثیر مثبت بر رشد اقتصاد از خود نشان داده‌اند. هم‌چنین این بررسی، تاثیر متغیرهای جنگ و واقعه ۱۱ سپتامبر بر رشد اقتصادی را منفی نشان داده است.

فرزانگان (۱۳۹۱) با بیان این که در طول دهه گذشته بودجه دفاعی ایران بالاتر از متوسط جهانی بوده است، هدف از افزایش تحریم‌های بین‌المللی را کاهش قابلیت‌ها و ظرفیت‌های دفاعی دولت ایران عنوان کرده است. وی در مطالعه خود با استفاده از روش آزمون پاسخ ضربه<sup>۱۵۳</sup> (IRF) و تجزیه واریانس<sup>۱۵۴</sup> (VDA) اثر شوک‌های بوجود آمده در بودجه دفاعی بین سال‌های ۱۹۵۹ تا ۲۰۰۷ را بر روی رشد اقتصادی ایران بررسی نمود. نتایج علیت گرانجر حاکی از وجود علیتی یک‌طرفه از سمت رشد مخارج دفاعی به رشد اقتصادی می‌باشد.

### ۳- تحلیل وضعیت مخارج دفاعی و رشد اقتصادی در ایران

یکی از موانع موجود بر سر راه اطلاعات مربوط به مخارج نظامی این است که میزان و ترکیب آن در بیشتر موارد حتی در کشورهای دارای نظام باز سیاسی و پارلمانی محرمانه تلقی می‌شود و امکان دسترسی به این اطلاعات در اکثر کشورها بسیار اندک است. کشور ایران نیز از این مسئله مستثنی نیست. لذا، برای بررسی آماری مخارج دفاعی معمولاً از شاخص‌های خاصی استفاده می‌شود. متداول‌ترین نسبت مربوط به مخارج دفاعی که مشخص‌کننده سهم آن در GDP می‌باشد، میزان بار نظامی نامیده شده است. هرچند این شاخص از نظر تعیین درجه اولویت بخش نظامی در تصمیم‌گیری‌های دولت در خصوص تخصیص منابع اقتصادی کاربرد چندانی ندارد، ولی می‌تواند برای سنجش بار تحمیل شده به اقتصاد در مورد اهداف نظامی و دفاعی ابزار خوبی تلقی شود. مهم‌ترین مزیت این شاخص آن است که می‌توان از آن برای مقایسه بین‌المللی استفاده کرد بدون این که نیازی به استفاده از نرخ ارزها

<sup>۱۵۳</sup> Impulse Response Functions

<sup>۱۵۴</sup> Variance Decomposition Analysis

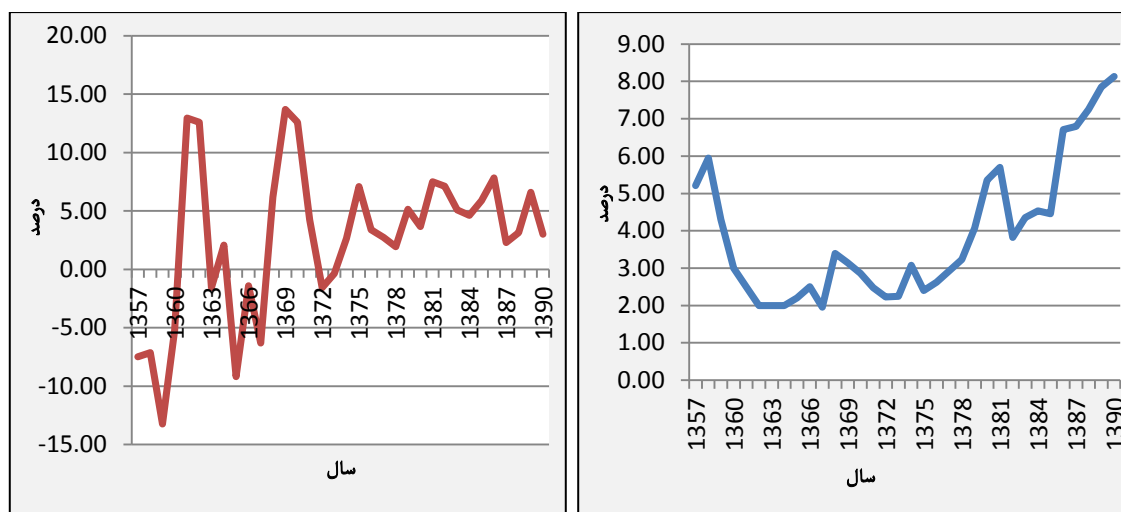
# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

داشته باشیم. آمار مربوط به این شاخص (بار نظامی) برای کشور ایران بین سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۵۷ در نمودار (۱) ارائه شده است.

نمودار (۲): رشد اقتصادی

نمودار (۱): سهم مخارج دفاعی در GDP برای کشور ایران

کشور ایران



با نگاهی اجمالی به این نمودار می‌توان به این نتیجه رسید که سهم مخارج دفاعی در GDP برای کشور ایران در سه بازه زمانی روند حرکتی متفاوتی را تجربه کرده است. از سال ۱۳۵۷ تا ۱۳۶۵ که مصادف با آغاز انقلاب اسلامی ایران و پس از آن جنگ تحمیلی می‌باشد، به استثنای دو سال اول، روندی نزولی داشته است. علی‌رغم آغاز جنگ تحمیلی از سوی رژیم بعث و نیاز مبرم کشور به صرف مخارج در زمینه‌های دفاعی و نظامی، شاهد روندی نزولی در این سال‌ها هستیم. شاید عمده‌ترین دلیل این کاهش، مشکلات اقتصادی و سیاسی ناشی از تغییر نظام حکومتی و عدم مبادلات تسلیحاتی کشورهای اروپایی و غربی با کشور ایران، در جهت کمک و حمایت از رژیم بعث باشد. از سال ۱۳۶۶ تا ۱۳۷۵ با پایان جنگ تحمیلی و آغاز دوران سازندگی، سهم مخارج دفاعی در GDP روند نسبتاً مثبتی را تجربه کرده است. در این سال‌ها سازندگی و آبادانی کشور و توجه به مسئله بهداشت و آموزش بیش از هر مسئله دیگری از جمله مسائل دفاعی و نظامی مورد توجه دولت بوده است. و بالاخره از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۹۰ شاهد روند روبه رشدی برای مخارج دفاعی هستیم. علی‌رغم روند کاهشی مخارج دفاعی در سطح جهان، در کشورهای در حال توسعه‌ای مانند کشور ایران این روند روبه افزایش بوده است، و این بدون شک به دلیل قرار گرفتن کشور ایران در منطقه استراتژیک خاورمیانه و وجود خطرات نظامی است که به سبب حضور دائمی کشورهای بیگانه در این

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

منطقه، همواره کشورهای منطقه از جمله ایران را تهدید می‌کند. به طور کلی مخارج دفاعی در سال‌های اخیر سهم قابل توجهی از مخارج دولت را به نسبت سایر بخش‌ها به خود اختصاص داده است.

هم‌چنین برای بررسی وضعیت رشد اقتصادی یک کشور یکی از شاخص‌هایی که کاربرد فراوانی دارد، شاخص نرخ رشد GDP آن کشور است. آمار مربوط به این شاخص برای کشور ایران بین سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۵۷ در نمودار (۲) ارائه شده است. همان‌گونه که از نمودار پیداست، رشد اقتصادی کشور ایران در دوران پرنوسانی را در طول این سال‌ها طی کرده و شاهد افت و خیزهای فراوانی بوده است. به‌عنوان نمونه در سال ۱۳۵۹ پایین‌ترین نرخ رشد (۱۳/۲۳٪) را تجربه کرده است. این در حالی است که در سال ۱۳۶۹ شاهد بالاترین نرخ رشد (۱۳/۶۹٪) در بین این سال‌ها هستیم. بین سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۷۳ رشد اقتصادی کشور نوسان بیشتری داشته است. از دلایل این نوسان می‌توان به تغییر نظام حکومتی، وقوع جنگ تحمیلی و پس از آن آغاز دوران سازندگی و رشد و شکوفایی کشور اشاره کرد. از سال ۱۳۷۳ به بعد رشد اقتصادی کشور روند کم‌نوسان‌تری داشته است که می‌تواند ناشی از تثبیت جایگاه کشور ایران در منطقه و نقش روز افزون آن در مبادلات جهانی باشد.

### ۴- مدل و روش تحقیق

تخمین روابط به روش حداقل مربعات معمولی<sup>۱۵۵</sup> (OLS) مشکلاتی مانند عدم توجه به درونزایی<sup>۱۵۶</sup> یا برونزایی<sup>۱۵۷</sup> متغیرها، عدم اندازه‌گیری ارتباط احتمالی بین متغیرها، همخطی<sup>۱۵۸</sup> و ناهمسانی واریانس<sup>۱۵۹</sup> بین متغیرها که منجر به تخمین تورش‌دار می‌شود، را در پی خواهد داشت. برای غلبه بر این مشکلات، لازم است از سیستم معادلات همزمان استفاده شود. روش ۳SLS اولین بار توسط دگر و اسمیت (۱۹۸۳) برای برآورد سیستم معادلات همزمان مورد استفاده قرار گرفت. این روش علاوه بر این که از جنبه نظری تخمین‌های سازگارتری از پارامترهای معادله رشد ارائه می‌دهد و بدین لحاظ اثر مستقیم دفاع بر رشد اقتصادی را مشخص می‌سازد، از این مزیت عمده نیز برخوردار است که تخمین اثر کل متغیر دفاعی را بر رشد اقتصادی ممکن می‌سازد. یکی دیگر از مزایای این روش نسبت به روش‌های دیگر برآورد معادلات، این است که می‌توان از آن برای برآورد همزمان معادلات به ظاهر نامرتب نیز استفاده نمود. هم‌چنین این روش ارتباطات احتمالی بین اجزای اختلال هر معادله را در نظر می‌گیرد. در این سیستم، به منظور آزمون معنی‌دار بودن ضرایب، از آزمون t استفاده می‌شود و سایر معیارهای بررسی نیکویی

<sup>۱۵۵</sup> Ordinary Least Squares

<sup>۱۵۶</sup> Endogeneity

<sup>۱۵۷</sup> Exogeneity

<sup>۱۵۸</sup> Multicollinearity

<sup>۱۵۹</sup> Heteroscedasticity

# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

برازش رگرسیون (مانند ضریب تعیین،  $F$ ، خطای استاندارد و غیره) به دلیل ارتباط اجزای خطای معادلات کاربرد زیادی ندارد. در این مطالعه از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای<sup>۱۶۰</sup> (۲SLS) برای برآوردهای تک معادله‌ای و از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای<sup>۱۶۱</sup> (۳SLS) برای برآورد سیستم معادلات همزمان، جهت توضیح اثرات مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی کشور استفاده می‌شود.

مدل معادلات همزمان به کار رفته در این پژوهش با توجه به مدل ارائه شده توسط دگر، سن و اسمیت<sup>۱۶۲</sup>، شامل چهار معادله است که مشخصات آن‌ها به شرح ذیل می‌باشد:

## الف- مدل تقاضا

مدل‌های تقاضای مختلفی در خصوص مخارج دفاعی وجود دارد: مدل‌های انتخاب عمومی، رفتار اداری، پیمان-ها، رقابت‌های تسلیحاتی و یا مدل‌های عمومی مربوط به مخارج عمومی دفاع که می‌توان تمامی موارد ذکر شده را در آن گنجانند. پژوهش حاضر، با استفاده از یک مدل ساده تقاضای کل مخارج دفاعی، اقدام به ارائه و انعکاس مشخصه‌های اقتصاد ایران خواهد نمود. این مدل را می‌توان به صورت زیر ارائه نمود:

$$M = M(GDPC, NG, TB, M_{-1}, CYP) \quad [18]$$

که در آن  $M$  سهم مخارج دفاعی از تولید ناخالص داخلی،  $GDPC$  تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه،  $NG$  مخارج غیردفاعی دولت،  $TB$  سهم موازنه تجاری در  $GDP$ ،  $CYP$  یا کشش مجازی برای نشان دادن اثرات احتمالی هجوم بیگانگان به کشور،  $M_{-1}$  مخارج دفاعی باوقفه که برای توجیه اثر هزینه‌های دفاعی گذشته و یا تعهدات مربوط به برنامه‌های دفاعی انتخاب شده و  $E$  جزء خطای رگرسیون می‌باشد.

## ب- مدل عرضه

بخش عرضه شامل سه معادله به صورت زیر می‌باشد:

### (۱) معادله رشد

<sup>۱۶۰</sup> Two Stage Least Square

<sup>۱۶۱</sup> Three Stage Least Square

برای آشنایی بیشتر با ادبیات و مبانی مدل بکار رفته در تحقیق، به منبع منتخبی از موضوعات در کتاب اقتصاد دفاع تالیف هارنلی و ساتدلر، ترجمه ابراهیم بیضایی<sup>۱۶۲</sup> مراجعه شود.

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

معادله رشد، برگرفته از تابع تولید سنتی یعنی  $Y = f(K, L, T)$  است. در تابع مذکور،  $Y$  بیانگر تولید،  $K$  بیانگر سرمایه،  $L$  نشان دهنده نیروی کار و  $T$  ضریب تکنولوژی است. با استفاده از تابع تولید کاپ-داگلاس تعدیل یافته که دارای نرخ‌های رشد خطی است، می‌توان نرخ رشد تابع تولید، نرخ رشد موجودی سرمایه، نرخ رشد نیروی کار و سرمایه انسانی و متغیرهایی که در بازدهی عامل رشد تاثیر می‌گذارند را برآورد کرد. نرخ رشد سرمایه نیز یا از طریق پس انداز داخلی و یا از طریق جریان سرمایه خارجی تامین می‌شود. سهم مخارج دفاعی در GDP برای به دست آوردن اثرات منبع تجهیز مخارج دفاعی در مدل به کار رفته است. تولید ناخالص داخلی سرانه نیز اثرات مربوط به جبران عقب افتادگی ناشی از واردات تکنولوژی را در بر می‌گیرد. به طور کلی، از آنجا که کشورهای با درآمد سرانه بالاتر در حال رسیدن به سطح بالایی از ظرفیت رشد اقتصادی می‌باشند، می‌توان رابطه رشد را به شکل زیر نشان داد که در آن تمامی متغیرها بر اساس نرخ رشد تعریف می‌شوند:

$$Y = f(S, M, GDPC, L, TB)$$

[۱۹]

### ۲) معادله پس انداز

معادله پس انداز برگرفته از ارتباط تولید و هزینه یعنی  $Y = C + I + M - TB$  می‌باشد که در آن  $Y$  نرخ رشد تولید،  $C$  نرخ رشد مخارج مصرف عمومی و خصوصی،  $I$  نرخ رشد سرمایه گذاری ناخالص،  $M$  نرخ رشد مخارج دفاعی و  $TB$  تراز تجاری است. بعد از اعمال تغییرات لازم، رابطه تابع پس انداز به صورت زیر بیان می‌شود:

$$S = f(Y, M, NG, INF, TB, W)$$

[۲۰]

که در آن متغیر نرخ تورم ( $INF$ )، برای نشان دادن اثرات تورم روی متغیر وابسته و  $W$  متغیر مجازی برای نشان دادن اثرات جنگ (۱۳۶۸-۱۳۵۹) در نظر گرفته شده است.

### ۳) معادله تراز تجاری

تراز تجاری یک کشور نیز می‌تواند توسط مخارج دفاعی بخش عمومی تحت تاثیر قرار گیرد. اگر تقاضای کل افزایش یابد و عرضه داخلی نیز کم کشش باشد، مخارج مذکور موجب کاهش صادرات و یا افزایش واردات می‌شود. این مسئله اثر منفی مخارج دفاعی را ایجاد می‌کند. دگر و آنتوناکیس (۱۹۸۶) ادعا می‌کنند که اگر کشوری از بخش صادرات حمایت کند، با افزایش صادرات، رشد GDP به طور مثبت بر موازنه تجاری تاثیر خواهد گذاشت.

# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

اما چنانچه از روش جایگزینی واردات پیروی کند، این تاثیر منفی خواهد بود. معادله تراز تجاری را می توان بر اساس رابطه زیر بیان کرد:

$$TB = f(Y, M, INF, NX, S, CYP) \quad [21]$$

پس از معرفی هریک از معادلات بخش تقاضا و عرضه مخارج دفاعی به طور جداگانه، می توان معادلات همزمان (SEM) که در این پژوهش مورد تخمین و بررسی قرار خواهند گرفت را در یک دستگاه معادلات چهارگانه به صورت زیر نشان داد:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 S_{-1} + \alpha_2 M + \alpha_3 GDPC + \alpha_4 L + \alpha_5 TB_{-1} + \varepsilon_t \quad [22]$$

$$S = \beta_0 + \beta_1 M + \beta_2 TB_{-1} + \beta_3 NG + \beta_4 INF + \beta_5 Y_{-1} + \beta_6 W + \varepsilon_t \quad [23]$$

$$TB = \gamma_0 + \gamma_1 M + \gamma_2 Y_{-1} + \gamma_3 INF + \gamma_4 NX + \gamma_5 S + \gamma_6 CYP + \varepsilon_t \quad [24]$$

$$M = \delta_0 + \delta_1 GDPC + \delta_2 NG + \delta_3 TB + \delta_4 M_{-1} + \delta_5 CYP + \varepsilon_t \quad [25]$$

به منظور تخمین مدل های سری زمانی به هر دو روش ۲SLS و ۳SLS و تحلیل نتایج آنها از نرم افزار STATA ۱۲ استفاده شده است. برای این منظور از داده ها و اطلاعات آماری سالانه مربوط به کشور ایران طی دوره زمانی ۱۳۵۷-۱۳۹۰ مستند در مرکز آمار ایران، بانک مرکزی، بانک اطلاعات جهانی (WDI) و نشریه های نظامی SIPRI، GFS و IFS استفاده می شود.

## ۵- تخمین مدل و تحلیل نتایج

پیش از هرگونه تخمینی در مورد داده های سری زمانی باید از عدم کاذب بودن رگرسیون های برآوردی اطمینان حاصل شود. این اطمینان زمانی به وجود می آید که، ثابت شود متغیرهای مدل مورد نظر مانا<sup>۱۶۳</sup> هستند. بدین منظور

<sup>۱۶۳</sup> Stationary



# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

مانایی متغیرها با استفاده از آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته<sup>۱۶۴</sup> (ADF) بررسی شده و نتایج نشان می‌دهد که همگی متغیرها در سطح تفاضل مرتبه اول مانا هستند (نتایج در جدول ۲ و ۳ پیوست‌ها آمده است). اما از آنجا که تفاضل‌گیری باعث می‌شود اطلاعات با ارزشی در مورد روابط بین متغیرها در سطح از دست برود، در این گونه موارد اگر بین متغیرها رابطه همجمعی<sup>۱۶۵</sup> (هم‌انباشتگی) وجود داشته باشد، می‌توان از متغیرهای مدل در سطح استفاده کرد و بدون هراس از کاذب بودن رگرسیون آن را برآورد کرد (نوفرستی، ۱۳۷۸). به همین منظور آزمون همجمعی انگل- گرانجر تعمیم یافته<sup>۱۶۶</sup> را انجام داده و نتایج نشان می‌دهد که متغیرها همجمع بوده و یک رابطه تعادلی بلندمدت میان آن‌ها وجود دارد (نتایج در جدول ۴ و ۵ پیوست‌ها آمده است).

جدول (۱): نتایج برآورد معادلات همزمان

نوع معادله	متغیرهای برونزا	۲SLS		۳SLS	
		Coefficient	t- Statistic	Coefficient	t- Statistic
معادله مخارج دفاعی	TB	۰/۷۶	۱/۶۷	۰/۵۶	۱/۷۱
	GDPC	۰/۲۱	۰/۹۰	۰/۱۷	۰/۹۰
	NG	-۵/۷۹	-۱/۸۷	-۴/۰۸	-۱/۷۵
	M_۱	۰/۸۵	۳/۴۰	۰/۸۷	۴/۸۰
	CYP	۶/۹۸	۳/۱۸	۷/۸۲	۴/۰۲
	C	۷/۰۷	۰/۳۹	-۴/۹۳	-۰/۱۴
معادله رشد	M	-۰/۰۳	-۲/۴۷	-۰/۰۳	-۲/۸۴
	S_۱	۰/۰۸	۱/۴۸	۰/۱۴	۳/۴۷
	TB_۱	-۰/۰۱	-۰/۱۷	۰/۰۲	۰/۶۱
	GDPC	۱/۰۳	۸/۰۵	۱/۱۸	۹/۱۳

<sup>۱۶۴</sup> Augmented Dickey-Fuller

<sup>۱۶۵</sup> Cointegration

<sup>۱۶۶</sup> Augmented Engel-Granger

# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها"

## دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

	L	-۰/۰۹	-۰/۷۴	-۰/۰۸	-۰/۹۳
	C	۶/۱۳	۳/۰۲	۶/۶۲	۴/۲۵
معادله پس- انداز	M	-۰/۱۳	-۲/۰۱	-۰/۱۲	-۲/۱۵
	Y_1	۰/۱۰	۰/۴۹	۰/۱۰	۰/۵۴
	TB_1	-۰/۰۸	-۰/۴۳	۱/۱۹	۰/۴۶
	NG	۰/۴۸	۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۲۳
	INF	۰/۰۲	۰/۱۵	-۰/۱۱	-۰/۶۸
	W	-۷/۵۰	-۳/۹۳	-۷/۲۰	-۴/۵۱
	C	۸/۹۹	۴/۰۲	۹/۰۶	۴/۵۳
معادله تراز تجاری	M	-۰/۰۷	-۱/۹۶	-۰/۰۶	-۲/۱۳
	Y_1	۰/۴۳	۳/۸۸	۰/۴۱	۴/۴۹
	S	۰/۰۱۵	۲/۸۹	۰/۰۱۵	۳/۳۷
	INF	۰/۰۸	۱/۱۱	۰/۰۹	۱/۶۷
	NX	۰/۲۵	۴/۰۸	۰/۲۲	۴/۳۱
	CYP	۳/۶۲	۱/۵۰	۳/۶۸	۱/۸۳
	C	-۸/۶۳	-۲/۷۶	-۹/۵۸	-۳/۳۴
آماره خودهمبستگی	D.W = ۱/۹۵		D.W = ۱/۸۹		

به منظور برآورد جداگانه هر کدام از معادلات بدون در نظر گرفتن سایر معادلات به کار رفته در دستگاه معادلات همزمان، از روش آزمون حداقل مربعات دو مرحله‌ای (2SLS) استفاده می‌کنیم. همچنین، برآورد معادلات به‌طور همزمان به روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) انجام می‌گیرد. نتایج حاصل از این تخمین‌ها به‌طور خلاصه در جدول (۱) آمده است.

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

بر اساس مباحث اقتصادسنجی، وجود خودهمبستگی در پسماندها منجر به تخمین‌های غلطی از خطای معیار و در نتیجه استنباط‌های نادرست آماری برای ضرایب معادله می‌گردد. نتایج به دست آمده برای آماره حاصل از آزمون دورین-واتسن (D.W) حاکی از عدم وجود خودهمبستگی در پسماندها در معادلات چهارگانه است.

بنا به جدول (۱)، نتایج حاصل از برآورد معادلات به صورت همزمان به روش ۳SLS تفاوت چندانی با نتایج حاصل از برآورد تکی معادلات به روش ۲SLS نداشته و تفاوتی در علامت ضرایب متغیرها دیده نمی‌شود. نتایج معادلات رشد و مخارج دفاعی در هر دو روش، تقریباً یکسان هستند و فقط در ضرایب به دست آمده برای مدل‌های پس‌انداز و تراز تجاری تفاوت‌های جزئی دیده می‌شود که آن‌هم تاثیر قابل ملاحظه‌ای در نتیجه‌گیری نهایی ندارد.

- با توجه به نتایج به دست آمده در هر دو روش برای معادله اول (معادله مخارج دفاعی)، می‌توان وجود رابطه مثبت بین مخارج دفاعی و تهدیدهای ناشی از تهاجم بیگانگان را به اثبات رساند. در واقع می‌توان در مورد کشور ایران این گونه ادعا کرد که، تهدیدهای کشورهای بیگانه و احتمال بروز جنگ ناشی از آن مهم‌ترین و تعیین‌کننده‌ترین عامل مسئله دفاع و میزان بودجه‌ای است که از سوی دولت به آن اختصاص داده می‌شود. لذا با توجه به حساسیت منطقه خاورمیانه و وجود مناقشات همیشگی در آن می‌توان انتظار داشت که همواره دفاع و مخارج آن سهم بالایی از مخارج دولت را نسبت به سایر بخش‌ها به خود اختصاص دهد. این در حالی است که عواملی مانند: مخارج غیردفاعی دولت، تولید ناخالص داخلی سرانه و سهم موازنه تجاری در GDP تاثیر معناداری بر مخارج دفاعی نداشته و به‌طور خلاصه می‌توان گفت مسائل امنیتی و سیاسی مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده مخارج دفاعی و میزان آن در کشور ایران است.

- نتایج حاصل از هر دو روش برای معادله دوم (معادله رشد) نشان می‌دهد که مخارج دفاعی (M) اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی کشور دارد. این مسئله به این نکته اشاره دارد که فرضیه تاثیر مثبت مخارج دفاعی و تراز تجاری بر نوسازی و تجهیز منابع (رشد)، رد شدنی است. به عبارتی افزایش سهم مخارج دفاعی در تولید ناخالص داخلی، موجب بدتر شدن تراز تجاری می‌شود و در نتیجه، رشد اقتصادی نیز کاهش خواهد یافت. هم‌چنین نتایج نشان می‌دهد که میزان پس‌انداز دوره قبل تاثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی کشور دارد. نیز در حالی که تولید ناخالص داخلی سرانه اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی داشته است، نرخ رشد نیروی کار تاثیر معنادار و قابل ملاحظه‌ای بر آن از خود نشان نداده است. در توجیه این مسئله می‌توان گفت که، در سال‌های اخیر دولت و برنامه‌های آن جهت افزایش اشتغال نتوانسته به هدف نهایی این برنامه‌ها که افزایش رشد اقتصادی کشور است، دست یابد.

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

در واقع با وجود اینکه در ظاهر شاید میزان اشتغال نیروی کار افزایش یافته باشد ولی این افزایش لزوماً به معنای افزایش رشد اقتصادی کشور نیست. این مشکلی است که در برخی موسسات و نهادهای دولتی مانند آموزش و پرورش و به ویژه ارگان‌های نظامی دیده می‌شود. در واقع با بکارگیری غیر ضروری نیروی کار بیشتر در یک بخش میزان اشتغال افزایش یافته در حالی که سطح تولید تغییر قابل ملاحظه‌ای نکرده است.

- نتایج حاصل از برآورد معادلات نشان می‌دهد که مخارج دفاعی (M) اثر منفی و معناداری بر میزان پس‌انداز کشور داشته است. به عبارتی دیگر، با افزایش مخارج دفاعی سهم کمتری از درآمد ملی کشور پس‌انداز می‌شود. هم‌چنین، جنگ و عواقب آن می‌تواند یکی از عوامل تاثیرگذار بر میزان پس‌انداز کشور باشد. به بیانی دیگر، بروز جنگ در کشور و بویژه جنگ تحمیلی هشت ساله موجب شده سهم زیادی از درآمد ملی کشور به جبران خسارات ناشی از آن تخصیص یافته و بنابر این سطح پس‌انداز کشور پایین بیاید. هم‌چنین این نتایج حاکی از آن است که نرخ تورم، تراز تجاری دوره قبل، میزان مخارج غیردفاعی دولت و رشد تولید ناخالص داخلی دوره قبل اثر معناداری بر میزان پس‌انداز کشور ندارند. به‌طور کلی، می‌توان گفت بار نظامی اغلب موجب کاهش تمایل اقتصاد به پس‌انداز می‌شود. لذا، مخارج دفاعی کشور نقش قابل ملاحظه‌ای در میزان پس‌انداز کشور در طی سال‌های اخیر داشته است و بدون شک یکی از عوامل تاثیرگذار در پایین بودن نرخ پس‌انداز کشور در سال‌های اخیر بوده است.

- نتایج حاکی از آن است که مخارج دفاعی کشور (M) اثر منفی و معناداری بر تراز تجاری داشته و افزایش آن موجب کاهش سهم موازنه تجاری کشور از GDP می‌شود. با افزایش عواملی مانند خالص صادرات، سطح تولید ناخالص داخلی دوره قبل و میزان پس‌انداز، تراز تجاری کشور بهبود یافته است. نرخ تورم و تهدیدهای نظامی بر تراز تجاری کشور بی‌تاثیر می‌باشند.

- نتایج به دست آمده از برآورد سیستم معادلات همزمان به روش 3SLS اشاره به این نکته دارد که اثر مستقیم مخارج دفاعی روی رشد اقتصادی منفی است. هم‌چنین، اثرات غیرمستقیم آن بر روی پس‌انداز و تراز تجاری کشور در سطح اطمینان ۹۵٪ منفی و معنادار است. بنابر این افزایش مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی، پس‌انداز و تراز تجاری کشور اثری منفی خواهد داشت. اثر منفی و مستقیم مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی، دلالت بر این دارد که طی دوره بررسی، اثرات یا برون‌زایی‌های مثبتی از طرف مخارج دفاعی برای اقتصاد وجود ندارد. اثر منفی غیرمستقیم مخارج دفاعی روی پس‌انداز، این ادعا را رد می‌کند که منابع، از طریق رشد مخارج دفاعی عمومی تخصیص می‌یابند.

# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

## ۶- نتیجه گیری و پیشنهاد

این پژوهش اثرات مخارج دفاعی ایران را بر روی رشد اقتصادی، پس انداز و تراز تجاری بین سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۵۷ تجزیه و تحلیل می‌کند. بر اساس نتایج حاصل از سیستم معادلات همزمان، مخارج دفاعی ایران بر اساس مسائل استراتژیک تعیین می‌شود و عوامل اقتصادی در تعیین آن نقش چندانی ندارند. به بیانی دیگر، تهدید جنگ از سوی کشورهای بیگانه بر سهم مخارج دفاعی اثر گذاری بیشتری داشته است.

به منظور طراحی الگویی برای تعیین اثرات اقتصادی مخارج دفاعی عمومی بر رشد اقتصادی، دستگامی با چهار معادله و با استفاده از روش تک معادله‌ای ۲SLS و روش دستگام معادلات همزمان ۳SLS برای تشریح روابط موجود بین متغیرها ارزیابی شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از این است که هم اثر مستقیم مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی و هم اثرات غیرمستقیم آن بر پس انداز و تراز تجاری کشور، منفی می‌باشند.

اثر منفی و مستقیم مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی، دلالت بر این دارد که طی دوره بررسی، اثرات یا برونزایی‌های مثبتی از طرف مخارج دفاعی برای اقتصاد وجود ندارد. به عبارتی دیگر، تخصیص منابع اقتصادی در بخش دفاعی موجب افزایش مخارج دفاعی شده و از میزان سرمایه‌گذاری کل کاسته می‌شود. از سوی دیگر، افزایش مخارج دفاعی از طریق کاهش مخارج بهداشتی و آموزشی که لازمه رشد اقتصادی است، موجب کاهش مخارج مربوط به تشکیل سرمایه انسانی می‌شود.

اثر منفی غیر مستقیم مخارج دفاعی روی پس انداز، این ادعا را رد می‌کند که منابع، از طریق رشد مخارج دفاعی عمومی تخصیص می‌یابند. همراه با افزایش مخارج دفاعی، مخارج دولت در امور اقتصادی-اجتماعی و خدمات رفاهی کاهش یافته و در نتیجه آن تمایل مردم به مخارج مصرفی از منابع خود افزایش و نرخ پس انداز کاهش می‌یابد. هم‌چنین افزایش مخارج دفاعی از طریق ایجاد کسری بودجه موجب کاهش نرخ پس انداز ملی می‌شود.

افزایش مخارج دفاعی از طریق جانشینی واردات تسلیحات نظامی با واردات غیرنظامی سبب کاهش سرمایه-گذاری مستقیم خارجی شده و در نتیجه موجب تقلیل رشد اقتصادی می‌گردد. برای کشوری مثل ایران که تقریباً واردکننده تجهیزات دفاعی محسوب می‌شود و دارای صنایع دفاعی در حال توسعه است، اثر غیرمستقیم و منفی مخارج دفاعی عمومی بر روی تراز تجاری منطقی به نظر می‌رسد.

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

این نتایج در مجموع بیانگر آن است که افزایش مستمر مخارج دفاعی در ایران برای رشد اقتصادی مناسب نیست و در بلندمدت موجب کاهش رشد اقتصادی می‌شود. هم‌چنین این نتایج بیانگر این واقعیت هستند که کاهش در بودجه دفاعی ایران منجر به بهبود عملکرد اقتصادی می‌شود و اگر این منابع دوباره به دیگر بخش‌های تولیدی اختصاص یابند، این احتمال وجود دارد که صرفه‌جویی‌های مثبت ناشی از کاهش مخارج دفاعی در زمان صلح، به وجود آیند. نکته اینجاست که به نظر می‌آید مخارج عمومی دفاعی بر اساس مسائل امنیتی تعیین می‌شود و اگر بهبودی در روابط با بیگانگانی که امنیت ملی کشور را تهدید می‌کنند، صورت نگیرد، کاهش در مخارج دفاعی سخت و تاحدودی غیرممکن به نظر می‌رسد. در چنین شرایطی، از طریق افزایش تخصص و بهره‌وری طراحان و مهندسين نظامی با بومی سازی هرچه بیشتر صنایع دفاعی کشور و کاهش نیاز به واردات تسلیحات از کشورهای دیگر، می‌توان مخارج دفاعی کشور را تا حدود زیادی کاهش داده و از این طریق اسباب افزایش رشد اقتصادی کشور را فراهم نمود.

با توجه به نتایج تحقیق و مطالعات انجام گرفته در این زمینه، ارائه چند پیشنهاد در جهت رفع کاستی‌ها و پیشبرد هرچه بهتر فعالیت‌های صنایع دفاعی خالی از لطف نخواهد بود:

- ۱- برای تقویت بنیه دفاعی کشور، تلاش در راستای کارآمدسازی مخارج دفاعی ضرورت دارد.
- ۲- برنامه‌ریزی باید به نحوی صورت گیرد که سرمایه‌گذاری در بخش دفاعی از سرریز مثبت برخوردار گردد، بدین معنی که در مراحل آتی، با طراحی تکنولوژی بومی مناسب، از اثرات مثبت آن بر رشد اقتصادی استفاده شود.
- ۳- می‌توان با کاهش دادن مخارج دفاعی غیرضروری، موجبات بهبود تراز تجاری را فراهم نمود.
- ۴- چنانچه روابط خارجی کشور در سایه تعامل مثبت با سایر کشورها بهبود یابد، زمینه نیاز کمتر به مخارج دفاعی اجباری و به تبع آن افزایش پس‌انداز ملی و رشد اقتصادی فراهم خواهد شد.
- ۵- می‌توان از طریق افزایش بکارگیری طراحان، مهندسين و پرسنل نیروهای مسلح متخصص و آموزش دیده با بومی سازی هرچه بیشتر صنایع دفاعی، مخارج دفاعی کشور را تا حدود زیادی کاهش داد. البته باید دقت نمود که اگر این هدف با سیاست ایجاد پایگاه‌های صنایع سنگین همراه باشد، ممکن است سبب به‌وجود آمدن نوعی استراتژی صنعتی جایگزین واردات شود و در نتیجه منابع مالی جهت تشویق صادرات و تقویت بخش‌هایی مانند کشاورزی کاهش یابد، که این موضوع برای کشورهای در حال توسعه معمولاً زیانبار خواهد بود.

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

۶- افزایش سهم بخش دولتی، بویژه در بخش نظامی که بهره‌وری آن کمتر از سایر بخش‌هاست، موجب کاهش رشد اقتصادی کشور می‌گردد. بررسی نحوه انتقال و واگذاری بخشی از تولیدات صنایع دفاعی به بخش خصوصی می‌تواند موضوع کاربردی و جذابی برای مطالعات آینده باشد.

### منابع

- اندرس، والتر، ۱۳۸۹، اقتصادسنجی سری‌های زمانی با رویکرد کاربردی، ترجمه، صادقی شاهدانی، مهدی و شوال پور، سعید، انتشارات دانشگاه امام صادق، تهران، چاپ دوم.
- ادکینز، لی سی و هیل، آرکارتر، ۱۳۹۰، استفاده از STATA برای مبانی اقتصادسنجی، ترجمه هوشمندی، حمید، نشر رسا، تهران، چاپ اول.
- پور آخوندی، نادر، ۱۳۸۵، بررسی هزینه‌های نظامی در خاورمیانه، انتشارات دفتر مطالعات سیاسی مجلس.
- دری، حسین، ۱۳۷۷، جایگاه هزینه‌های نظامی در توسعه اقتصادی، انتشارات پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- گجراتی، دامودار، ۱۳۸۹، مبانی اقتصادسنجی، ترجمه ابریشمی، حمید، موسسه انتشارات دانشگاه تهران، چاپ ششم.
- نوفرستی، محمد، ۱۳۷۸، ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی، نشر رسا، تهران، چاپ دوم.
- هارتلی، کیت و ساندلر، تاد، ۱۳۸۳، منتخبی از موضوعات در کتاب اقتصاد دفاعی، ترجمه بیضایی، ابراهیم، انتشارات سمت، تهران، چاپ اول.
- حسنی صدرآبادی، محمد حسین و کاشمیری، علی، ۱۳۸۶، "تاثیر مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی ایران (۱۳۵۳-۱۳۸۳)"، فصلنامه مطالعات دفاعی استراتژیک، سال هشتم، شماره ۲۷، ص ۱۱۵-۱۳۴.
- پورصادق، ناصر، کاشمیری، علی و افتخاری شاهی، جابر، ۱۳۸۶، "تاثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی ایران با توجه به اثرات جنگ تحمیلی و واقعه ۱۱ سپتامبر"، فصلنامه مدیریت نظامی، شماره ۲۸، ص ۷۳-۱۰۰.
- بیضایی، سید ابراهیم، ۱۳۸۰، "رابطه بین مخارج نظامی و برخی متغیرهای اقتصادی در ایران (۱۳۵۱-۱۳۷۶)"، فصلنامه علمی-پژوهشی علوم انسانی دانشگاه الزهراء(س)، سال یازدهم، شماره ۳۷ و ۳۸، ص ۴۷-۷۵.

دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴  
 همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها"

- Beniot, E. (۱۹۷۸). "Growth and Defense in LDCs", *Economic Development and Cultural Change*. Vol. ۲۶(۲). pp. ۲۷۱-۲۸۰.
- Degger, S. and Sen, S. (۱۹۸۳). "Military Expenditure, Spin-off and Economic Development" , *Journal of Development Economic*. Vol. ۱۳. pp. ۶۸-۸۳.
- Degger, S. and Smith, R. (۱۹۸۳). "Military Expenditure and Growth in LDCs", *Journal of Conflict Resolution*, Vol. ۲۷(۲). pp. ۳۳۵-۳۵۳.
- Farzanegan, M.R. (۲۰۱۲). "Military Spending and Economic Growth: The Case of Iran", *Faculty of Business Administration and Economics*. Vol. ۳۱(۵). pp. ۵۵۰-۵۹۲.
- Kollias, C., Naxakisb, C. and Zarangasb, L. (۱۹۸۹). "Defense Spending and Growth in Cyprus: A causal Analysis", *Defense and Peace Economics*. Vol. ۱۵(۳). pp. ۲۹۹-۳۰۷.
- Pradhan, R. P. (۲۰۱۰). "Defense Spending and Economic Growth in China, India, Nepal and Pakistan: Evidence from Cointegrated Panel Analysis", *International Journal of Economics and Finance*. Vol. ۲(۴). pp. ۲۷۸-۲۹۹.
- Na Hou. (۲۰۰۹). "Arms Race, Military Expenditure and Economic Growth in India", *University of Birmingham Research Archive*.
- Yildirim, J., Sezgin, S. and Öcal, N. (۲۰۰۵). "Military Expenditure and Economic Growth in Middle Eastern Countries: A Dynamic Panel Data Analysis", *Defence and Peace Economics*. Vol. ۱۶(۴). pp. ۲۸۳-۲۹۵.
- <http://www.sipri.org>
- <http://www.amar.sci.org.ir>



دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

## همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها"

- <http://www.worldbank.org>
- <http://www.Nation Master.com>

پیوست‌ها

جدول (۲): نتایج بررسی مانایی متغیرها (ADF) در سطح

متغیر	آماره دیکی - فولر	مقادیر بحرانی در سطوح اطمینان مختلف			وضعیت پایایی
		۱۰ درصد	۵ درصد	۱ درصد	
Y	-۱/۹۵۴	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا
M	-۲/۲۹۵	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا
S	-۱/۷۳۶	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا
TB	-۰/۵۲۱	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا
GDPC	۲/۴۴۱	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا
NG	-۲/۴۴۷	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا
INF	-۱/۴۹۱	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا
NX	-۱/۷۲۸	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا
L	-۱/۱۲۵	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا
CYP	-۱/۶۹۶	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا
W	-۱/۲۳۶	-۲/۶۲۴	-۲/۹۸۶	-۳/۷۱۶	نامانا

# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها"

## دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

جدول (۳): نتایج بررسی مانایی متغیرها (ADF) در سطح تفاضل مرتبه اول

متغیر	آماره دیکی-فولر	مقادیر بحرانی در سطوح اطمینان مختلف			وضعیت پایایی
		۱۰ درصد	۵ درصد	۱ درصد	
DY	-۷/۴۷۹	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا
DM	-۶/۶۹۵	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا
DS	-۵/۱۷۳	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا
DTB	-۳/۱۶۴	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا
DGDPC	-۴/۱۸۸	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا
DNG	-۶/۸۷۴	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا
DINF	-۷/۵۰۶	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا
DNX	-۵/۶۸۶	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا
DL	-۳/۸۶۹	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا
DCYP	-۵/۱۹۶	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا
DW	-۵/۳۸۵	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا

جدول (۴): نتیجه آزمون همجمعی انگل-گرانجر برای معادلات روش ۲SLS

متغیر	آماره انگل- گرانجر	مقادیر بحرانی در سطوح اطمینان مختلف			وضعیت پایایی
		۱۰ درصد	۵ درصد	۱ درصد	
پسماندهای معادلات برآوردی	-۶/۴۶۸	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا

# همایش ملی اقتصاد مقاومتی "چالشها، واقعیتها، راهکارها" دانشگاه رازی ۱۵ و ۱۶ اردیبهشت ۱۳۹۴

جدول (۵): نتیجه آزمون همجمعی انگل - گرانجر برای معادلات روش ۳SLS

متغیر	آماره انگل - گرانجر	مقادیر بحرانی در سطوح اطمینان مختلف			وضعیت پایایی
		۱۰ درصد	۵ درصد	۱ درصد	
پسماندهای معادلات برآوردی	-۶/۷۳۶	-۲/۶۲۵	-۲/۹۸۹	-۳/۷۲۳	مانا

## Defense Economics in the armed forces and its impact on Iran's economic growth

### Abstract

Iran, on the one hand, because it is located in a strategic area, financing need for armed forces are vast and on condition that the financial resources to secure these needs are limited. On the other hand, due to the economic sanctions imposed by Western countries and multilateral performance necessity defense economic issues, examine defense spending and its impact on economic growth is of particular importance can be enjoyed.

This Study evaluate and analyze the economic impact of defense spending on economic growth by examining the economic aspects of defense armed forces over the period (۱۳۵۷- ۱۳۹۰). To this end, a model based on a system of simultaneous equations (SEM) is presented which allows the direct effect of defense spending, it also has indirect effects on economic growth should be considered. the effects of defense spending on economic growth has reviews and tests by a two-stage least squares method (۲SLS) to estimate a single equation and a three-stage least squares method (۳SLS) to estimate the system of simultaneous equations. The results indicate that the major causes of Iran's defense spending, not economic, but also strategic (threat of war).such time, the direct effect of defense spending on economic growth and indirect effects on the trade balance and savings are negative and significant . So we can conclude that defense spending in the economy, however, the need for economic growth is harmful.

**Keywords:** defense economic, defense spending, military burden, economic growth, savings, trade balance