

مقاله پژوهشی: برآورد تابع تقاضا برای هزینه‌های نظامی در کشورهای حاشیه خلیج فارس: رویکرد ایستا و پویا

هوشمند مهدوی^۱، امیدعلی عادللی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۳۱

چکیده

در تلاش برای تأمین امنیت ملی در کشورهای مختلف، بخش بزرگی از درآمدهای دولتی صرف هزینه‌های نظامی می‌شود. طی سال‌های اخیر، هزینه‌های نظامی در کشورهای حاشیه خلیج فارس به دلیل موقعیت خاص آن در تأمین انرژی دنیا، افزایش تهدیدات تروریستی در آسیای غربی و رقابت بین کشورها افزایش یافته است. هدف این مطالعه بررسی عوامل مؤثر بر هزینه‌های نظامی در کشورهای حاشیه خلیج فارس طی دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۹۰ با روش GMM است. روش تحقیق کمی و علی و روش گردآوری اطلاعات نیز کتابخانه‌ای بوده است. نتایج این مطالعه نشان داد که یک رقابت تسلیحاتی بین کشورهای حوزه خلیج فارس وجود دارد. به عبارتی بین هزینه‌های نظامی سایر کشورها با یک کشور خاص رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. سایر نتایج نیز بیانگر تأثیر مثبت، جمعیت، درآمد نفتی، تجارت خارجی، مخارج دولت و رشد تولید ناخالص داخلی بر هزینه‌های دفاعی است. اثر مخارج غیرنظامی بر مخارج نظامی منفی و معنی‌دار بوده است.

کلید واژه‌ها: هزینه نظامی، روش GMM، خلیج فارس، تابع تقاضا.

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد بانکداری اسلامی-دانشگاه قم و نویسنده مسئول (رایانامه:

hooshmand.mahd@gmail.com)

۲. استادیار و عضو هیئت علمی گروه اقتصاد دانشگاه قم

مقدمه

هدف اصلی تأسیس سازمان ملل در سال ۱۹۴۵ میلادی، «موفقیت نسل‌های بشر در جلوگیری از وقوع جنگ» بود تا همه جهانیان اطمینان حاصل کنند که تهدیدات حاصل از جنگ دیگر تکرار نخواهد شد. در حدود ۶۰ سال بعد از تأسیس سازمان ملل، مهم‌ترین مسئله جهان کنونی، امنیت در جنبه‌های مختلف آن است و جهان با بزرگ‌ترین تهدیدات امنیتی مختلف روبه‌رو است. این عدم وجود امنیت مربوط به مسائلی مانند فقر، بیماری‌های مسری، فرسایشات زیست‌محیطی، جنگ، تروریسم و خشونت در کشورهای مختلف است. گسترش و امکان استفاده از سلاح‌های هسته‌ای، رادیولوژیکی، شیمیایی و بیولوژیکی، تروریسم و جرائم سازمان‌یافته در ورای مرزها از جمله این تهدیدات امنیتی برای همگان است. تهدیدات ایجادشده توسط بازیگران دولتی و غیردولتی در صحنه جهانی، اهمیت و ضرورت امنیت انسانی و ملی را بیش‌ازپیش آشکار ساخته است (باو و برونر؛ ۲۰۱۴). امروزه تهدیدات و حملات سایبری مجرمان در سرتاسر نقاط جهان با هدف یافتن نقاط ضعیف و قابل نفوذ امنیتی صورت می‌گیرد و امنیت تبدیل به قلب تپنده انقلاب اطلاعات امروز شده است. در جهانی که در آن سیستم‌های الکترونیکی و رایانه‌ای به سرعت در حال تغییر هستند و جریان آزاد اطلاعات وجود دارد، حفاظت از داده‌ها و اطلاعات نیاز به سیستم‌های هماهنگ از فناوری‌های امنیتی در رایانه‌ها، درگاه‌های ورودی و سایت‌های امنیتی دارد (کولیس؛ ۲۰۰۸).

خلیج فارس از دیرباز یکی از شاهراه‌های اصلی انرژی در دنیا بوده است. تولیدکنندگان عمده نفت و گاز دنیا در این منطقه قرار دارند. به دنبال این منابع قدرت‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای نیز حضوری گسترده در این منطقه داشته‌اند. در پاسخ به اهمیت روزافزون اهمیت انرژی، تأمین امنیت خطوط انرژی و رقابت‌های بین‌ملیتی و منطقه‌ای بین کشورهای منطقه و خارج از منطقه، هزینه‌های نظامی به صورت چشم‌گیری در این منطقه افزایش یافته است. افزایش هزینه‌های نظامی سالانه کشورهای حوزه

خلیج فارس در سال‌های اخیر، نتیجه عوامل مختلفی است. از جمله این عوامل، تهدیدات واقعی برای امنیت آن‌ها، درگیری‌های مسلحانه در منطقه، ظهور گروه‌های تروریستی مانند داعش، ناآرامی‌های داخلی، رقابت‌های منطقه‌ای بین کشورها و افزایش قدرت نظامی کشورهای دیگر در خاورمیانه بوده است. هزینه‌های نظامی یک متغیر مهم در سیاست انرژی و امنیت ملی کشورهای حاشیه خلیج فارس است. در مواجهه با یک رشته تهدیدات بالقوه از خطر تروریسم و ویروس‌های رایانه‌ای تا کلاهبرداری، مسابقه تسلیحاتی، دخالت کشورهای فرامنطقه‌ای و جرائم سازمان‌یافته در خاورمیانه، مخارج نظامی در کشورهای حاشیه خلیج فارس نیز روند فزاینده‌ای به خود گرفته است. در سال ۲۰۱۷، مجموع بودجه نظامی کشورهای خلیج فارس به حدود ۱۲۰ میلیارد دلار رسیده است که بیش از نیمی از این هزینه‌ها متعلق به عربستان بوده است. پس از عربستان، امارات و ایران در رده‌های بعدی قرار داشته‌اند (مؤسسه تحقیقات صلح بین‌المللی استکهلم، ۲۰۱۸).

مخارج دفاعی در کشورهای حوزه خلیج فارس، به دلیل قرار گرفتن در محیط بی‌ثبات خاورمیانه و مواجهه با تهدیدات امنیتی بعضی از کشورهای جهان، بخش قابل توجهی از کل مخارج عمومی را تشکیل می‌دهد. از این رو، شناسایی عوامل مؤثر بر تقاضای مخارج دفاعی در این کشورها به لحاظ توصیه‌های سیاستی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. همچنین در شناسایی عوامل مؤثر بر مخارج نظامی، می‌توان مخارج عمومی را به صورت بهینه‌تری هزینه کرد. با توجه به اهمیت حیاتی خلیج فارس برای کشورهای حاشیه آن و افزایش رقابت بین کشورهای منطقه، این مطالعه بر اساس یک رویکرد نئوکلاسیک^۲ به مخارج عمومی و برآورد تابع تقاضا برای مخارج نظامی در کشورهای حاشیه خلیج فارس طی دوره زمانی ۲۰۱۷-۱۹۹۰ با رویکرد داده‌های ترکیبی ایستا و پویا می‌پردازد. به عبارتی سؤال اصلی این تحقیق این است که عوامل تعیین‌کننده مخارج نظامی در کشورهای مورد مطالعه چیست؟

مبانی نظری و پیشینه‌شناسی تحقیق

پس از انتشار گزارش توسعه انسانی در برنامه توسعه سازمان ملل^۱ (UNDP) در سال ۱۹۹۴، مفهوم امنیت انسانی^۲ توجه بسیاری از دانشمندان و شرکت‌کنندگان در این زمینه را به خود جلب کرد. البته در عین حال که این مسئله به‌عنوان انعکاسات فضای امنیت جهانی پس از جنگ سرد مورد توجه قرار می‌گرفت. در سال‌های اخیر، امنیت^۳ به یکی از بحث‌های بسیار برجسته و مهم تبدیل شده است. در سال‌های اخیر توجه به بحث امنیت شدت یافته و تقاضا برای کالاها و خدمات مرتبط با امنیت، رشد چشمگیری داشته است و همین موضوع باعث ایجاد محدوده گسترده و متنوعی از مخارج نظامی شده است (مورگان و ملیسا؛ ۲۰۱۳).

با پایان جنگ سرد، محیط امنیتی بین‌الملل تغییرات گسترده‌ای را پیدا کرده است، اما برآوردهای تقاضا تابع تقاضا برای هزینه‌های نظامی در کشورهای در حال توسعه، نشان داده است تغییرات اندکی در روابط پایه رخ داده است (دان و پرلو فریمن؛ ۲۰۰۸). ادبیات گسترده‌ای در مورد عوامل تعیین‌کننده هزینه‌های نظامی در کشورهای در حال توسعه وجود دارد. این تلاش برای شناسایی عوامل استراتژیک و اقتصادی تعیین‌کننده هزینه‌های نظامی که بر تکامل بار نظامی تأثیر می‌گذارد، با استفاده از هر دو مطالعات بین‌کشوری و تجزیه و تحلیل سری زمانی انجام شده است (نوردهاوس و همکاران؛ ۲۰۱۲). با پایان جنگ سرد، مبارزه از یک وضعیت شامل دو بلوک رقیب شرق و غرب، به استفاده از جانشین‌هایی از کشورهای در حال توسعه تغییر پیدا کرده است. میزان اختلافات خارجی بسیار کاهش یافته است؛ در حالی که جنگ‌های داخلی گسترش یافته است که بر اساس قومیت، مذهب و کنترل منابع تأمین می‌شود (کالدور؛ ۲۰۰۷).

^۱ United Nations Development Program

^۲ Human Security

^۳ Security

^۴ Morgan and Melissa

^۵ Dunne and Perlo-Freeman

^۶ Nordhaus

^۷ Kaldor

مطالعات زیادی در زمینه عوامل مؤثر بر هزینه‌های نظامی وجود دارد. تفسیر سنتی از هزینه‌های نظامی، رویکرد نئوکلاسیک است که هزینه‌های نظامی را به‌عنوان یک کالای عمومی^۱ در نظر می‌گیرد (اسمیت، ۱۹۸۹). تقاضا برای هزینه‌های نظامی، پیچیده و تابع عوامل داخلی و خارجی است. عوامل داخلی عبارت‌اند از: متغیرهای اقتصادی، بوروکراسی، سیاست و ایدئولوژی (آلبالات^۲ و همکاران، ۲۰۱۲؛ تنگور^۳ و همکاران، ۲۰۱۵). عوامل خارجی شامل هزینه‌های نظامی متحدین و دشمنان بالقوه، مسابقه تسلیحاتی، تشکیل اتحادهای منطقه‌ای و ... است (سندلر و هارتلی^۴، ۲۰۰۷). درک تأثیر هزینه‌های نظامی نیز مهم است؛ زیرا هزینه‌های نظامی می‌تواند تأثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته باشد. در اغلب موارد افزایش هزینه‌های نظامی منجر به رشد اقتصادی نمی‌شود (دان و تیان^۵، ۲۰۱۳). دلیل احتمالی این رابطه این است که هزینه‌های نظامی اغلب با دیگر اشکال مخارج دولت، ارتباط معکوس دارد؛ زیرا هزینه‌های نظامی، انحراف منابع به سمتی است که می‌توانست برای خدمات دولتی یا توسعه زیربخش‌ها استفاده شود؛ از این رو، عواملی که هزینه‌های نظامی را افزایش می‌دهند، می‌تواند منجر به از دست دادن رفاه شود (نیکولایدو^۶، ۲۰۰۸).

سولومون^۷ (۲۰۰۵) در مطالعه‌ای به برآورد تابع مخارج دفاعی در کانادا طی دوره زمانی ۲۰۰۱-۱۹۵۹ با رویکرد ARDL پرداخت. نتایج این مطالعه نشان داد که GDP کشورهای عضو ناتو، مخارج نظامی کشورهای عضو ناتو و بودجه نظامی آمریکا، اثر مثبتی بر مخارج نظامی در کانادا داشته است. همچنین وقفه متغیر مخارج نظامی اثر مثبتی بر مخارج نظامی داشته است که بیانگر وابسته بودن مخارج نظامی دوره فعلی به دوره‌های قبلی است.

^۱ Public Good

^۲ Smith

^۳ Albalate

^۴ Tongur

^۵ Sandler and Hartley

^۶ Dunne and Tian

^۷ Nikolaidou

^۸ Solomon

نیکولایدو^۱ (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای به برآورد تابع تقاضا برای مخارج نظامی در پنج کشور عضو اتحادیه اروپایی شامل انگلیس، یونان، پرتغال، فرانسه و اسپانیا با روش ARDL طی دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۶۱ پرداخت. نتایج این مطالعه نشان داد که عوامل مؤثر بر تقاضای مخارج نظامی در کشورهای مورد مطالعه متفاوت هستند و تابع عوامل اقتصادی، سیاسی و جغرافیایی هر کشور می‌باشد.

عبدالفتاح^۲ و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به برآورد تابع تقاضا برای هزینه‌های نظامی در کشور مصر طی دوره زمانی ۱۹۶۰ تا ۲۰۱۰ با طیفی از روش‌های مختلف سری زمانی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که تجارت خارجی و GDP اثر منفی بر مخارج نظامی در مصر داشته است، اما وقفه مخارج نظامی اثر مثبتی بر مخارج نظامی داشته است. همچنین مخارج نظامی رژیم صهیونیستی تأثیر مثبتی بر مخارج نظامی مصر داشته است اما این اثر برای کشورهای اردن و سوریه معنی دار نبوده است.

گئورگ و سانلدر^۳ (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به بررسی تقاضا برای مخارج نظامی در کشورهای عضو ناتو طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۶۸ با رویکرد اقتصادسنجی فضایی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داده است که دکترین دفاعی ناتو از سال ۱۹۷۵ اثر مثبتی بر مخارج نظامی داشته است. همچنین بر اساس سایر نتایج، اثرات فضایی در کشورهای عضو ناتو و نزدیکی به کانون‌های تهدید ناتو مانند روسیه اثر مثبتی بر تقاضا برای مخارج نظامی داشته است.

سپانگلر^۴ (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به بررسی اثر مخارج نظامی ایالات متحده آمریکا بر مخارج نظامی کشورهای اروپایی پرداخت. نتایج این مطالعه نشان داد که مخارج نظامی ایالات متحده آمریکا اثر مثبتی بر مخارج نظامی کشورهای اروپایی داشته است. همچنین درآمدهای دولتی یک متغیر مهم و توضیح‌دهنده مخارج نظامی در این کشورها بوده است.

^۱ Nikolaidou

^۲ Abdelfattah

^۳ George and Sandler

^۴ Spangler

گل‌خندان (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای به برآورد تابع تقاضا برای مخارج نظامی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۳۸ با روش ARDL پرداخت. نتایج برآورد مدل نشان داد که در بین متغیرهای اقتصادی، رشد اقتصادی، مخارج غیر دفاعی (به‌عنوان هزینه فرصت مخارج دفاعی) و تراز تجاری اثر منفی بر بار دفاعی ایران داشته‌اند. جمعیت به‌عنوان یک متغیر اجتماعی، در سطح معناداری پایین‌تری نسبت به سایر متغیرها، اثر مثبت بر بار دفاعی ایران داشته است که نشان می‌دهد دفاع یک کالای عمومی است. در بین متغیرهای راهبردی، متغیرهای مجازی جنگ تحمیلی و اثرات احتمالی هجوم بیگانگان به کشور، مطابق انتظار تأثیر مثبتی بر بار دفاعی ایران داشته‌اند. متوسط بار دفاعی کشورهای خاورمیانه نیز بر بار دفاعی ایران اثر مثبت داشته است که حاکی از وجود یک رقابت تسلیحاتی بین ایران و این کشورها است. همچنین، متغیر مجازی تفکیک نظام جمهوری اسلامی از نظام شاهنشاهی، اثر منفی بر بار دفاعی کشور ایران داشته است. بر اساس این نتایج می‌توان گفت که عوامل اصلی مخارج دفاعی در ایران، راهبردی هستند (گل‌خندان، ۱۳۹۶).

سایر مطالعات در ایران به بررسی رابطه بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی در ایران پرداخته‌اند. مولایی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی اثر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی ایران طی دوره ۱۳۳۸ تا ۱۳۸۹ پرداختند. یافته‌های این تحقیق با استفاده از آزمون‌های هم‌انباشتگی یوهانسن - یوسیلیوس و علیت گرنجری تودا و یاماموتو، نشان‌دهنده اثر مثبت مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی در بلندمدت و رابطه علیت دوطرفه بین این متغیرها است؛ بنابراین، گرچه در نظر گرفتن سهمی از بودجه سالیانه دولت برای مخارج نظامی امری اجتناب‌ناپذیر است، لیکن افراط در آن دارای اثرات منفی در رشد اقتصادی بوده و زمینه‌های رکود تورمی را در کشور ایجاد می‌کند (مولایی و همکاران، ۱۳۹۳).

مدل نظری این مقاله بر اساس رویکرد نئوکلاسیک اسمیت (۱۹۸۹) به تقسیم تقاضای دولت برای هزینه‌های نظامی و غیرنظامی است. با توجه به نزدیکی مدل نظری اسمیت با ساختار اقتصادی و سیاسی و همچنین ساختار بخش عمومی ایران از این مدل نظری برای برآورد مخارج نظامی استفاده شده است. این مدل در بخش عمومی در ایران نیز به‌صورت گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است. در رویکرد اسمیت، دولت به‌عنوان

یک بازیگر منطقی به دنبال حداکثر کردن یک تابع رفاه (W) است که تابعی از امنیت، (S) و هزینه‌های غیرنظامی (C) و سایر پارامترهای داخلی مؤثر بر رفاه، با توجه به محدودیت بودجه است: (Z)

$$W = f(S, C, Z)$$

حداکثرسازی تابع رفاه دولت با توجه به محدودیت بودجه به صورت زیر است:

$$Y = P_{ME} ME + P_C C \quad (۲)$$

در رابطه (۲)، P_{ME} و P_C به ترتیب قیمت ME و C هستند. Y نیز درآمد کل دولت است.

دومین محدودیت امنیت (S) است که تابعی از هزینه‌های نظامی دولت (ME)، نگرانی‌های امنیتی منطقه‌ای (R)، نگرانی‌های امنیتی بین‌المللی (G) و سایر متغیرهای مؤثر بر مخارج نظامی (X) است. نگرانی‌های امنیتی منطقه‌ای (R) بیشتر شامل هزینه‌های نظامی متحدان و دشمنان بالقوه است؛ درحالی‌که نگرانی‌های امنیتی بین‌المللی (G) بیشتر شامل نگرانی‌های جهانی، مانند تروریسم و کشورهای مهاجم در فواصل دورتر است:

$$S = f(ME, R, G, X) \quad (۳)$$

به حداکثر رساندن تابع رفاهی دولت با توجه به محدودیت‌های امنیتی و بودجه، یک تابع تقاضای ME را به صورت زیر نتیجه می‌دهد:

$$ME = f(Y, P_{ME}, P_C, R, G, Z, X) \quad (۴)$$

معادله (۴) شکل استاندارد عمومی تقاضا برای هزینه‌های نظامی است. با توجه به اینکه اندازه‌گیری قیمت کالاهای نظامی دشوار است، در مطالعات مربوط به عوامل مؤثر مخارج نظامی، این متغیر وارد مدل نمی‌شود. با توسعه مدل نظری برای اهداف این مقاله، فرم عمومی مدل تجربی به شرح زیر گسترش می‌یابد:

$$ME = f(ME_{t-1}, GDP, POP, MT_{it}, Trade, Gov, Oil, C) \quad (۵)$$

در مدل بالا، به ترتیب، متغیر وابسته: ME ، هزینه‌های نظامی دفاعی و متغیرهای مستقل نیز شامل ME_{t-1} ، هزینه‌های نظامی سال قبل، GDP ، رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت، POP ، جمعیت، $Trade$ ، تجارت خارجی، GOV ، سهم مخارج غیرنظامی در

Oil, GDP، درآمد نفتی و MT، مجموع مخارج نظامی سایر کشورها برای کشور i در زمان t است. C نیز جزء ثابت با عرض از مبدأ مدل است.

روش‌شناسی تحقیق

در معادلاتی که مشکل اساسی در تخمین آن‌ها اثرات غیر قابل مشاهده خاص هر کشور و وجود وقفه متغیر وابسته در متغیرهای توضیحی است از تخمین گشتاور تعمیم‌یافته^۱ (GMM) که مبتنی بر مدل‌های پویای پانلی است استفاده می‌شود (بارو و لی، ۱۹۹۶). برای تخمین مدل به وسیله این روش لازم است ابتدا متغیرهای ابزاری به کاررفته در مدل مشخص شوند. همچنین از روش GMM برای حل مشکلات مربوط به خودهمبستگی و ناهمگنی استفاده می‌شود. روش پانل ایستا در زمینه همبستگی سریالی، ناهمسانی واریانس و درون‌زایی برای بعضی از متغیرهای توضیحی دارای مشکلاتی است. برآوردگر GMM این امکان را برای پژوهشگران ایجاد می‌کند که بتوانند این مشکلات را برای برخی از متغیرها رفع کنند. سازگاری تخمین‌زننده GMM به معنای بودن فرض عدم همبستگی سریالی جملات خطا و ابزارها بستگی دارد. این اعتبار می‌تواند به وسیله دو آزمون تصریح‌شده توسط آرلانو و باند (۱۹۹۱)، آرلانو و بوور^۲ (۱۹۹۵) آزمون شود. اولی آزمون سارگان از محدودیت‌های از پیش تعیین‌شده است که معتبر بودن ابزارها را آزمون می‌کند. دومی آماره M2 است که وجود همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطای تفاضلی مرتبه اول را آزمون می‌کند. عدم رد فرضیه صفر در هر دو آزمون شواهدی دال بر فرض عدم همبستگی سریالی و معتبر بودن ابزارها را فراهم می‌کند. به عبارتی تخمین‌زننده GMM در صورتی سازگار است که همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطا از معادله تفاضلی مرتبه اول وجود نداشته باشد.

کلید داده‌های لازم برای متغیرهای تحقیق از وب‌سایت بانک جهانی و مؤسسه تحقیقات صلح بین‌المللی استکهلم گردآوری شده است.

مقایسه هزینه‌های نظامی در کشورهای حاشیه خلیج فارس

مؤسسه تحقیقات صلح بین‌المللی استکهلم (SIPRI) هر ساله در گزارشی جامع، وضعیت هزینه‌های نظامی در کشورهای مختلف را ارائه می‌دهد. مؤسسه SIPRI یک نهاد بین‌المللی مستقل است که بر تحقیق و پژوهش در زمینه منازعات، تسلیحات، کنترل و خلع سلاح تمرکز دارد. بر اساس گزارش سال ۲۰۱۸ میلادی مؤسسه SIPRI، حجم مخارج نظامی در کشورهای عضو ناتو به حدود ۹۰۰ میلیارد دلار رسیده است. در سال ۲۰۱۷ مجموع مخارج نظامی جهان حدود هزار و ۷۳۹ میلیارد دلار بوده است. در سال ۲۰۱۷ در زمینه مخارج نظامی پس از سال‌ها، روسیه جای خود را به عربستان داد. جدول (۱) میانگین هزینه‌های نظامی در کشورهای حاشیه خلیج فارس طی دوره ۲۰۱۷-۱۹۹۰ را نشان می‌دهد.

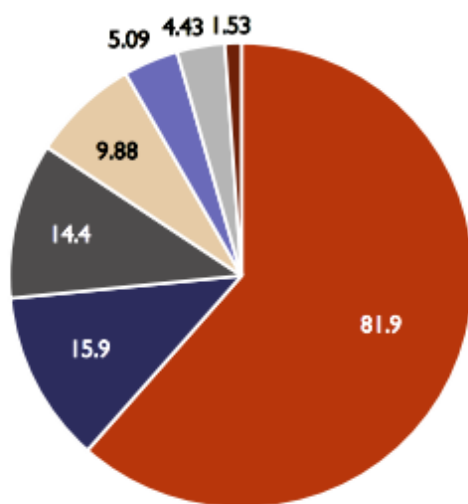
جدول (۱): مقایسه هزینه‌های نظامی در کشورهای حاشیه خلیج فارس (میانگین دوره ۲۰۱۷-۱۹۹۰)

میانگین هزینه نظامی طی دوره ۲۰۱۷-۱۹۹۰			کشور
میلیون دلار	به صورت درصد از GDP	به صورت درصد از هزینه‌های دولتی	
۹۳۸۶/۴۴	۰/۰۲۳	۰/۱۳	ایران
۳۳۹۳۰/۷۵	۰/۱۰	۰/۲۰۹	عربستان
۱۰۶۰۶/۸۹	۰/۰۵۵	۰/۲۰۳	امارات
۴۵۹۳/۳۵	۰/۱۲۷	۰/۳۰۸	عمان
۱۲۴۲/۰۴	۰/۰۳۴۰	۰/۱۰۱	قطر
۶۶۸/۳۵	۰/۰۴	۰/۱۴	بحرین
۴۶۱۷/۷۰	۰/۱۲۸	۰/۱۶۸	کویت
۱۰۰۲۴/۲	۰/۰۷	۰/۱۹۴	میانگین

منبع: مؤسسه تحقیقات صلح بین‌المللی استکهلم (SIPRI) و محاسبات تحقیق

با توجه به جدول (۱) از لحاظ مقدار، به‌طور متوسط عربستان بیشترین حجم هزینه‌های نظامی در خلیج فارس را با میانگین حدود ۳۴ میلیارد دلار داشته است. پس از عربستان به ترتیب امارات و ایران با میانگین حدود ۱۰ میلیارد دلار در رده‌های بعدی

قرار دارند. میانگین هزینه‌های نظامی به صورت درصدی از GDP، طی دوره زمانی ۱۹۹۰-۲۰۱۷ میلادی نیز برای عمان و کویت بیشترین مقدار بوده است. این مقدار برای ایران در حدود ۲/۳ درصد از GDP بوده است. همچنین در زمینه نسبت هزینه‌های نظامی به صورت درصدی از کل هزینه‌های دولتی نیز عمان، عربستان و امارات بالاترین نسبت هزینه‌های نظامی نسبت به هزینه‌های دولتی را داشته‌اند. به طور متوسط نیز در کشورهای حاشیه خلیج فارس، ۱۷ درصد کل هزینه‌های دولتی و هفت درصد از GDP این کشورها صرف هزینه‌های نظامی شده است. در سال ۲۰۱۵ میلادی سهم کشورهای مختلف خلیج فارس از هزینه‌های ۱۳۴ میلیارد دلاری از هزینه‌های نظامی به صورت زیر بوده است.



شکل (۱): سهم کشورهای مختلف حاشیه خلیج فارس از هزینه‌های نظامی (میلیارد دلار)

بر اساس شکل (۲) عربستان با حدود ۸۲ میلیارد دلار بالاترین سهم از هزینه‌های نظامی در بین کشورهای حاشیه خلیج فارس را داشته است. پس از عربستان به ترتیب ایران و امارات به ترتیب با حدود ۱۵/۹ و ۱۴/۴ میلیارد دلار بیشترین هزینه‌ها را در زمینه نظامی داشته‌اند. با توجه به شکل (۱) در سال ۲۰۱۷ هزینه‌های نظامی هر سه کشور از نظر مقدار نسبت به سال ۲۰۱۵ کاهش یافته است.

برآورد مدل

به‌کارگیری روش‌های سنتی در اقتصادسنجی مبتنی بر فرض ایستا بودن متغیرها است؛ بنابراین برای جلوگیری از رخ دادن پدیده رگرسیون کاذب در هنگام برآورد الگو، ابتدا لازم است که ایستایی متغیرها مورد بررسی و آزمون قرار گیرد؛ برای بررسی ایستایی متغیرها، از آزمون لین و لوین (LL) که کاربرد بیشتری در بررسی ایستایی متغیرها در داده‌های ترکیبی دارد، استفاده می‌شود. بررسی آزمون‌ها از طریق نرم‌افزار ایویوز ۹ و از طریق معنی‌داری بر اساس Prob در سطح پنج درصد تعیین می‌گردد. با توجه به اینکه P-Value محاسبه شده کمتر از پنج درصد باشد، فرضیه وجود ریشه واحد برای آن متغیر رد می‌شود. نتایج آزمون ایستایی متغیرها در جدول (۲) نشان داده شده است.

جدول (۲): نتایج آزمون ایستایی متغیرها به روش لین و لوین (سطح)

متغیر	روش ارزیابی	آماره‌ی آزمون	احتمال	ایستایی یا نایستایی
ME _{t-1}	مقدار ثابت	-۳/۷۸	۰/۰۰۰	ایستا
	مقدار ثابت و روند	-۳/۶۳	۰/۰۰۰	
GDP	مقدار ثابت	-۵/۰۹	۰/۰۰۰	ایستا
	مقدار ثابت و روند	-۷/۱۱	۰/۰۰۰	
POP	مقدار ثابت	-۵/۲۲	۰/۰۰۰	ایستا
	مقدار ثابت و روند	-۳/۵۱	۰/۰۰۰	
MT	مقدار ثابت	-۱/۹۷	۰/۰۱۲	ایستا
	مقدار ثابت و روند	-۴/۹۰	۰/۰۰۰	
OIL	مقدار ثابت	-۳/۱۱	۰/۰۰۰	ایستا
	مقدار ثابت و روند	-۴/۰۹	۰/۰۰۰	
TRADE	مقدار ثابت	-۵/۳۸	۰/۰۰۰	ایستا
	مقدار ثابت و روند	-۳/۷۱	۰/۰۰۰	
GOV	مقدار ثابت	-۲/۹۳	۰/۰۰۰	ایستا
	مقدار ثابت و روند	-۲/۳۳	۰/۰۰۰	

بر اساس نتایج آزمون، متغیرهای مدل ایستا هستند؛ بنابراین می‌توان رگرسیونی بدون

ترس از کاذب بودن تخمین زد.

یافته‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای برآورد مدل ابتدا با استفاده از آزمون‌های تشخیصی (چاو و هاسمن) نوع مدل انتخاب می‌شود. برای آزمون چاو، ابتدا مدل اثر ثابت زمانی تخمین زده شده است که در ادامه نتایج آن ارائه شده است.

از آزمون چاو برای ترکیبی یا تلفیقی بودن مدل استفاده می‌شود. در این آزمون فرضیه H_0 نشان‌دهنده استفاده از روش حداقل مربعات تجمیع شده است و فرضیه H_1 نشان‌دهنده رویکرد اثر ثابت است. رویکرد اثر ثابت، زمانی پذیرفتنی است که تفاوت میان مقاطع را بتوان با جملات عرض از مبدأ توضیح داد؛ اما روش حداقل مربعات تجمیع شده از حالت وجود عرض از مبدأهای مشابه استفاده می‌کند. در صورت رد فرضیه H_0 ، از آزمون هاسمن برای انتخاب مدل مناسب استفاده می‌شود. اساس آزمون هاسمن بر پایه وجود یا عدم وجود ارتباط خطای رگرسیون تخمین زده شده و متغیرهای مستقل مدل، شکل گرفته است. اگر این ارتباط وجود داشته باشد مدل اثر ثابت و اگر این ارتباط وجود نداشته باشد، مدل اثر تصادفی کاربرد خواهد داشت. در این آزمون فرضیه H_0 نشان‌دهنده عدم ارتباط متغیرهای مستقل و خطای تخمین و فرضیه H_1 نشان‌دهنده وجود ارتباط است.

ابتدا آزمون چاو انجام می‌شود، سپس بر اساس آماره F لیمر، استفاده از روش تلفیقی رد شده است. نتایج آزمون به صورت خلاصه در جدول (۳) آمده است.

جدول (۳): آزمون چاو برای تشخیص الگوی داده‌های ترکیبی یا تلفیقی

نتیجه	P-Value	مقدار محاسبه شده F	آزمون اثرات ثابت (چاو)
رد H_0	۰/۰۰۰۰	۸۹/۳۱	

برای انجام آزمون هاسمن ابتدا مدل را به صورت اثر تصادفی تخمین زده و سپس آزمون هاسمن انجام می‌شود. نتایج آزمون هاسمن در جدول (۴) آمده است که حاکی از استفاده از تأیید اثرات ثابت در برابر اثرات تصادفی است.

جدول (۴): آزمون هاسمن برای تشخیص الگوی اثرات ثابت یا تصادفی

نتیجه	P-Value	مقدار محاسبه شده F	آزمون هاسمن
رد H_0	۰/۰۰۰	۷۳/۱۳	

نتایج برآورد مدل در جدول (۵) به روش اثرات ثابت و پویا (GMM) برآورد شده است.

جدول (۵): نتایج برآورد مدل

Fix Effect			GMM			روش متغیر توضیحی
احتمال	آماره t	ضریب	احتمال	آماره Z	ضریب	
-	-	-	۰/۰۰۰	۷/۸۹	۰/۴۵۶	ME _{t-1}
۰/۰۰۰	۳/۸۴	۰/۰۶۳	۰/۱۰۹	۳/۷۸	۰/۰۹۸	GDP
۰/۱۰	۱/۶۷	۰/۱۴۶	۰/۰۰۰	۳/۵۶	۰/۰۲۷	POP
۰/۰۴۶	۲/۱۲	۰/۱۵۲	۰/۰۰۰	۳/۹۸	۰/۱۱۳	MT
۰/۰۰۰	-۲/۹۸	-۰/۰۴۵	۰/۰۵	-۱/۹۹	-۰/۰۵۷	TRADE
۰/۰۵	۱/۹۸	۰/۰۳۷	۰/۰۰۰	۳/۴۵	۰/۳۴	GOV
۰/۰۵	۱/۹۸	۰/۰۳۷	۰/۰۰۰	۳/۴۵	۰/۳۲	OIL
۰/۰۰۰	۳/۴۵	۱/۹۰۳	۰/۰۰۰	۳/۸۴	۰/۰۶۳	C (عرض از مبدأ)
آزمون‌های آماری			آزمون‌های آماری			احتمال
R ² = ۰/۸۱			Arellano-Bond Test for AR(۱)			۰/۰۰۹۵
Prob (F-statistic) = ۰/۰۰۰۰			Arellano-Bond Test for AR(۲)			۰/۳۷
			Sargan			۰/۵۸

نتایج جدول (۵) برای مدل اثرات ثابت نشان می‌دهد که مدل برآورد از نظر شاخص‌های آماری در وضعیت مناسبی قرار دارد. آماره F بیانگر معناداری کل رگرسیون است. به عبارتی این فرضیه که ضرایب متغیرهای مستقل مدل می‌توانند صفر باشند، رد می‌شود و کل رگرسیون معنی‌دار است. ضریب تعیین نشان می‌دهد که ۸۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل توضیح داده شده است که گویای برازش

مناسب مدل است. همچنین بر اساس روش GMM، فرضیه صفر آزمون سارگان را نمی‌توان رد کرد، زیرا احتمال مربوط به آن بالای ۰/۰۵ است و از این رو می‌توان گفت که متغیرهای ابزاری استفاده شده در مدل برآوردی، معتبر هستند. همچنین فرضیه صفر آزمون همبستگی سریالی مرتبه دوم (AR2) را نمی‌توان رد کرد، زیرا احتمال مربوط به آن بالای ۰/۰۵ است؛ بنابراین می‌توان گفت بین اجزاء اخلاص همبستگی از درجه دوم وجود ندارد.

بر اساس نتایج این مطالعه، اثر رشد تولید ناخالص داخلی و درآمدهای نفتی بر هزینه‌های نظامی کشورها مثبت و معنی‌دار بوده است. این نتایج نشان می‌دهد که با افزایش سطح تولید ناخالص داخلی و درآمدهای نفتی، منابع بیشتری در اختیار دولت‌ها قرار می‌گیرد. بر اساس این نتایج، بخشی از این افزایش درآمد صرف مخارج نظامی شده است که تقاضا برای این بخش را به صورت مثبتی تحت تأثیر قرار داده است. همچنین بر اساس مطالعات تجربی و تحلیل‌های آماری، همبستگی بالایی بین درآمدهای نفتی با مخارج دولتی در کشورهای صادرکننده نفت وجود دارد. کاهش حجم مخارج نظامی در سال‌هایی که قیمت نفت کاهش یافته است نیز مؤید این واقعیت است.

همچنین بر اساس سایر نتایج این مطالعه، مجموع مخارج نظامی سایر کشورها بر هزینه‌های نظامی اثر مثبت و معنی‌داری داشته است. این نتایج می‌تواند تأییدی بر وجود رقابت تسلیحاتی در کشورهای مورد مطالعه باشد. به عبارتی افزایش هزینه‌های نظامی در سایر کشورها، منجر به افزایش این مخارج در کشورهای رقیب می‌شود. این نتایج نشان می‌دهد که با افزایش مخارج نظامی در کشورهای حاشیه خلیج فارس، پاسخ ایران نیز افزایش مخارج نظامی خواهد بود.

جمعیت نیز به عنوان یک متغیر مهم در تقاضای هزینه‌های نظامی اثری مثبت و معنی‌دار داشته است. با افزایش سطح جمعیت در کشورها، لزوم افزایش سطح هزینه‌های نظامی متناسب با اندازه جمعیت بالا رفته است.

سایر نتایج این مطالعه نیز نشان داده است که تجارت خارجی اثر معنی‌داری بر هزینه‌های نظامی نداشته است.

سهم مخارج غیرنظامی نیز اثر منفی و معنی‌داری بر هزینه‌های نظامی داشته است. با توجه به اینکه هر نوع افزایش در مخارج نظامی، مستلزم کاهش در هزینه‌های غیرنظامی است، این رابطه قابل توجیه است. به عبارتی با افزایش سطح هزینه‌های غیرنظامی دولت، هزینه‌های تحقق‌یافته برای بخش نظامی کاهش می‌یابد.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این مطالعه عوامل مؤثر بر مخارج نظامی در کشورهای حاشیه خلیج فارس طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۰ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که یک رقابت تسلیحاتی بین کشورهای مورد مطالعه وجود دارد. به عبارتی در پاسخ به افزایش هزینه‌های نظامی در کشورهای مورد مطالعه، کشور دیگر در پاسخ به این عمل، هزینه‌های نظامی خود را افزایش می‌دهد. سایر نتایج نیز بیانگر تأثیر مثبت، تجارت خارجی، جمعیت، درآمد نفتی و رشد تولید ناخالص داخلی (بدون نفت) بر هزینه‌های دفاعی بوده است؛ اما اثر مخارج غیرنظامی بر مخارج نظامی منفی و معنی‌دار بوده است.

با توجه به اینکه طبق نتایج تحقیق حاضر در زمینه وجود رقابت تسلیحاتی و با توجه به موقعیت کشور ایران و تهدیدات همیشگی بیگانگان، امکان کاهش در مخارج دفاعی کشور که به‌طور عمده صرف امنیت می‌شود تا حدود زیادی ممکن نیست. به همین دلیل، توصیه می‌شود سیاستمداران و برنامه‌ریزان کشور، هزینه‌های دفاعی خرج‌شده را صرف گسترش صنایع دفاعی پیشرفته کنند و با تجدیدنظر در روش‌های جاری تأمین نیروی انسانی و تدارکات بخش دفاعی، زمینه ارتقای کارایی در این بخش را فراهم نمایند. به نظر می‌رسد در چنین شرایطی می‌توان با تولید اسلحه و ادوات نظامی در داخل کشور، به جای خرید از خارج، ضمن کاهش وابستگی دفاعی کشور به قدرت‌های نظامی جهان با ایجاد اشتغال، رونق اقتصادی را نیز به ارمغان آورد.

همچنین با توجه به مطالعات اندک در زمینه هزینه‌های نظامی، سایر مطالعات می‌توانند ارتباط مخارج نظامی با فعالیت‌های تروریستی و یا مقادیر بهینه مخارج نظامی با توجه عوامل مؤثر بر مخارج نظامی را بیفزایند.

فهرست منابع و مآخذ

الف. منابع فارسی

- گلخندان، ابوالقاسم (۱۳۹۶)، *برآورد تابع تقاضای مخارج نظامی در ایران*، فصلنامه علوم و فنون نظامی، شماره ۳۶، صص ۲۹-۵۵.
- مولایی، محمد؛ گلخندان، ابوالقاسم؛ گلخندان، داوود (۱۳۹۳)، *رابطه مخارج دفاعی و رشد اقتصادی در ایران*، فصلنامه راهبرد اقتصادی، شماره ۹، صص ۷۳-۹۹.

ب. منابع انگلیسی

- Abdelfattah, Y.M., Abu-Qarn, A. and Dunne, P. (2013). *The Demand for Military Spending in Egypt*, Defense and Peace Economics.
- Albalade, D.; G. Bel, and F. Elias (2012). *Institutional determinants of military spending*. Journal of Comparative Economics 40 (2), 279-290.
- Arellano, M, and Bover, O. (1995). *Another look at instrumental variable estimation of error- components models*. Journal of Econometrics. 68: 29-51.
- Arellano, M., and Bond, S. (1991). *Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations*. The review of economic studies, 58(2), 277-297.
- Barro, R. J., and Lee, J. W. (1996). *International Measures of Schooling Years and Schooling Quality*. American Economic Association Papers and Proceedings, 86(2).
- Bove, Vincenzo, and Jennifer Brauner. (2014). *The Demand for Military Expenditure in Authoritarian Regimes*. Defence and Peace Economics: 1-17.
- Dunne, J. P, and Tian, N. (2013). *Military Expenditure and Economic Growth: A Survey*. Economics of Peace and Security Journal 8 (1), 5-11.
- Dunne, J. P., S. and Perlo-Freeman (2008). *The demand for military expenditure in developing countries: hostility versus capability*. Defence and Peace Economics 19 (4), 293-302.
- George, J, and Sandler, T. (2017). *Demand for military spending in NATO, 1968-2015: A spatial panel approach*, European Journal of Political Economy, PP: 189-203.
- Kaldor, M. (2007). *Human Security: reflections on globalization and intervention*. Cambridge: Polity Press.
- Kollias, Christos.(2008). *A Preliminary Investigation of the Burden Sharing Aspects of a European Union Common Defence Policy*. Defence and Peace Economics 19 (4): 253-263.
- Morgan, Jana and Melissa, Buice. (2013). *Latin American Attitudes toward Women in Politics: The Influence of Elite Cues, Female Advancement, and Individual Characteristics*. American Political Science Review 107(4): 644-672.
- Nikolaidou, E. (2008). *The Demand for Military Spending: Evidence from the EU15 (1961-2005)*, Defense and Peace Economics, 19(4), 273-292.

- Nordhaus, William; John R. O Neal and Bruce Russett. (2012). *The Effects of the International Security Environment on National Military Expenditures: A Multicountry Study*. International Organization 66(3): 491-512.
- Sandler, T, and Hartley, K. (2007). *Handbook of Defense Economics*. Defense in a globalized world, Volume 2. Elsevier.
- Smith, R. P. (1989). *Models of Military Expenditure*. Journal of Applied Econometrics 4 (4), 345–359.
- Solomon, B. (2005). *The Demand for Canadian Defense Expenditures*. Defense and Peace Economics 16 (3), 171–189.
- Spangler, E. (2017). *Foreign Capital Flows and Defense Expenditures: Patterns of Causation and Constraint in US*, Canadian Journal of Development Studies 19(1): 117–132.
- *Stockholm International Peace Research Institute* (2018) in Address www.sipri.org.
- Tongour, U, and Liza, K, and Elveren, J. (2015). *Military expenditures and political regimes: Evidence from global data, 1963–2000*. Economic Modelling 44, 68–79.