

تأثیر هزینه‌های نظامی بالای رشد اقتصادی در کشورهای جنوب آسیا طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۶

محمد جمشید رمزی^{۱*}، نجیب‌الله ارشد^۲، محمد توکلی^۳

۱- دانش آموخته ماستری اقتصاد دانشگاه کاتب، کابل، افغانستان (نویسنده مسئول)

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه کاتب، کابل، افغانستان

۳- استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه کاتب، کابل، افغانستان

چکیده

از آنجا که هدف هر دولت و نظامی افزایش سطح کلی رفاه اعضای آن جامعه می‌باشد، بنابراین بحث رشد اقتصادی بسیار حائز اهمیت می‌باشد. رشد باعث بهبود آشکاری در وضعیت معاش، آسایش و مصرف شمار زیادی از مردم پدید می‌آورد؛ به‌نحوی که اکنون در مقایسه با گذشته، مردم از تغذیه، وسایل زندگی، پوشاک، وسایل آموزشی و کالاهای مادی بیشتری برخوردارند. هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر هزینه‌های نظامی بالای رشد اقتصادی (در کشورهای جنوب آسیا طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۶ میلادی) است. به این منظور پس از انجام آزمون‌های تشخیصی از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) استفاده شده است. یافته‌های این تحقیق حاکی از تأثیر مثبت هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا است. همچنین واردات، صادرات و سرمایه‌گذاری در رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: هزینه‌های نظامی، رشد اقتصادی، کشورهای جنوب آسیا، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM).

مقدمه

امروزه هزینه‌های نظامی^۱ و یا به تعبیر دیگر هزینه‌های دفاعی رقم قابل توجهی از بودجه سالیانه کشورها را به خود اختصاص داده است و هدف از آن تأمین امنیت داخلی و خارجی می‌باشد. گرچه در نظر گرفتن هزینه‌های نظامی در بودجه سالیانه امری اجتناب‌ناپذیر است، لیکن افراط در آن دارای اثرات منفی در رشد اقتصادی می‌باشد. البته عده‌ای از کشورهای پیشرفته و توسعه یافته، با صادرات تسلیحات نظامی قادرند تولید ناخالص داخلی خود را افزایش داده و تراز پرداخت‌های خارجی خود را بهبود بخشند. اما کشورهایی که صرفاً وارد کننده تسلیحات می‌باشند، دارای چنین مزیتی نمی‌باشند و افراط در خرید اسلحه فرایند توسعه اقتصادی آنها را کند و حتی متوقف می‌سازد.

موضوع اقتصاد و رابطه آن با نظامی‌گری تحت عنوان اقتصاد دفاع، بحث بسیار مهم و پیچیده‌ای است که از زوایای مختلف قابل تأمل و بررسی است. اقتصاد از ناحیه فعالیت‌های نظامی می‌تواند هم رشد یابد و هم مورد آسیب قرار گیرد. بعضی از کشورها از طریق تولید و فروش تسلیحات جنگی توانسته اند ارزش قابل توجهی بدست آورند. شعله‌ور شدن آتش جنگ در نقاط مختلف جهان تا حدودی متأثر از ملاحظات اقتصادی تولیدکنندگان این سلاح هاست که در کنار عوامل دیگری از قبیل نیل به اهداف سیاسی، آزمایش عملی سلاح‌ها و فراهم آمدن بستر لازم برای تحقیقات بیشتر در خصوص سلاح‌های پیشرفته، همیشه مورد توجه تولیدکنندگان بوده است. در کشورهای عقب مانده و در حال توسعه وضعیت تاحدود زیادی متفاوت است. به طوری که در کشورهای یادشده هزینه‌های نظامی که معمولاً برای تأمین امنیت صرف می‌شود، توان اقتصادی کشورها را تحلیل برده و در نتیجه معیشت و فرآیند توسعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد (دیزجی و همکاران، ۱۳۸۸).

تحقیق حاضر که طی پنج بخش تهیه و ترتیب شده است. پس از مقدمه، بخش دوم مقاله به مبانی نظری پرداخته شده است. بخش سوم به الگوی تحقیق اختصاص دارد. در بخش چهارم به نتایج تخمین پرداخته شده است. در بخش پایانی نیز به نتیجه‌گیری و پیشنهادات پرداخته شده است.

مبانی نظری

اقتصاد دفاع شاخه‌ای جدید از مطالعات اقتصادی است که با توجه به مسائلی در خصوص تجهیز و بهره‌برداری از منابع نیروی انسانی و تجهیزات دفاعی، مدیریت مصارف دفاعی را طی دوره های جنگ و صلح مطالعه و آثار خارجی این مصارف را بر سایر بخش‌های اقتصاد بررسی می‌کند.

اقتصاد دفاع در زمان جنگ جهانی دوم بنابراین بر ضرورت‌های سیاستی از ماهیتی دستوری برخوردار بود و جنبه‌های کلان اقتصادی را شامل می‌شد. در آن دوران علاوه بر استفاده از ابزار نظامی، اعمال سیاست‌های اقتصادی نیز به منزله ابزاری جهت بهبود وضعیت امنیت ملی کشورها مناسب تشخیص داده شد. اما با ظهور جنگ سرد، موضوعاتی که اقتصاددانان در خصوص امنیت به آنها پرداختند، طیف گسترده‌ای یافت. برخی از این موضوعات از قبیل تقسیم بار مالی، کارایی اتحادیه‌های نظامی، آمادگی نیروی نظامی و توسعه صنایع دفاعی، تحریم‌ها و جنگ اقتصادی با هدف‌گیری کشورهای غیر دوست، حفظ مرزبندی‌های بین‌المللی، محافظت از اقتصادی کشورها، نظم جهانی و بقا در کنار سلاح‌های هسته‌ای، دفاع موشکی، تجارت سلاح‌های بین‌المللی، کاهش فعالیت‌های تروریستی، کاهش ساخت تسلیحات موشکی مورد توجهی خاص واقع شد. طی سال‌های اخیر با وقوع تحولات جدید در عرصه سیاست‌های بین‌المللی دامنه موضوعات اصلی اقتصاد دفاع نه تنها تغییر یافته، بلکه گسترده‌تر نیز شده است و نهایتاً پایان جنگ سرد و فروپاشی شوروی، تعبیر عمیق در منطق، اهداف و در نتیجه ابزار دستیابی به این اهداف را ایجاد کرد (ساندلر و هارتلی^۱، ۱۹۹۸).

رابطه هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی را می‌توان از دو جهت تقاضا و عرضه بررسی کرد. از جهت اثرات مثبت تقاضا، یک افزایش برون‌زا در مصارف نظامی، سمت تقاضای اقتصاد را تحریک و افزایش می‌دهد. افزایش تقاضای کل از طریق مصارف نظامی باعث می‌شود که میزان بهره‌برداری از ظرفیت‌های اقتصادی کشور افزایش یافته و افزایش نرخ بهره‌وری ناشی از آن، موجب ارتقای سطح تولید از طریق ضریب فزاینده (تکثر) کینزی و در نهایت منجر به رشد اقتصادی می‌شود. به علاوه این که، اگر هزینه‌های نظامی صرف تولید تجهیزات و ادوات نظامی نیز شود، صادرات آن می‌تواند باعث بهبود تراز تجاری شده و رشد اقتصادی را افزایش دهد (دان و همکاران، ۲۰۰۵).

در نقطه مقابل، از جهت اثرات منفی تقاضا، افزایش مصارف نظامی با توجه به محدودیت بودجه دولت، از طریق اثر جایگزینی این مصارف با مصارف غیرنظامی بخش عمومی (مانند مصارف آموزش و

بهداشت)، افزایش مالیات و بدهی های خارجی و افزایش حجم پول، باعث کاهش رشد اقتصادی می شود (یلدیریم و همکاران^۱، ۲۰۱۱).

از جهت اثرات عرضه می توان تأثیر هزینه های نظامی بر روی رشد اقتصادی را این گونه توضیح داد که افزایش این هزینه ها، از طریق به کارگیری فاکتورهای تولید (نظیر: سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و منابع طبیعی) و تکنولوژی سطح تولید بالقوه را افزایش و رشد اقتصادی را تسریع می بخشد. البته ممکن است این جهت مانند جهت اثرات تقاضا از طریق تغییر موجودی سرمایه و اثر جایگزینی مصارف نظامی به جای مصارف سرمایه گذاری، رشد اقتصادی را کاهش دهد (دان و همکاران، ۲۰۰۵).

علاوه بر دو جهت فوق، افزایش مصارف نظامی می تواند از طریق افزایش امنیت، رشد اقتصادی را به طور غیر مستقیم افزایش دهد (میو^۲، ۲۰۱۳). بعضی از نظریات اقتصادی امنیت را نوعی کالای عمومی می دانند که خصوصیات غیر قابل استئنا کردن و غیر رقابتی بودن در مصرف، در آن وجود دارد. این ویژگی ها موجب شده است تا تأمین مالی هزینه های دفاعی توسط بخش های غیردفاعی توجیه پذیر گردد. به عبارت دیگر بخش دفاعی که اغلب تولیدکننده نوعی کالای عمومی خالص است، با سایر بخش های غیردولتی اقتصاد شباهت چندانی ندارد. لذا برای تأمین مالی فعالیت های این بخش، ضروری است که یک نظام مالیاتی اجباری بر سایر بخش ها تحمیل شود. این امر می تواند کاهش نرخ رشد اقتصادی را به همراه داشته باشد، گرچه این کاهش نیز با آثار تراوشی مثبت حاصل از بخش دفاعی، می تواند جبران شود (هارتلی^۳، ۲۰۰۵).

بنابراین در این تحقیق سعی شده است پس از مروری بر ادبیات موضوع، با طرح یک مدل در این زمینه و استفاده از روش های اقتصاد سنجی به این پرسش که آیا هزینه های نظامی بالای رشد اقتصادی در کشورهای جنوب آسیا طی سال های ۲۰۰۴-۲۰۱۶ تأثیر داشته است یا خیر، پاسخ داده می شود.

پیشینه تحقیق

تحقیقات اولیه مربوط به تأثیر مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی به مطالعه به بنویت^۴ برمی گردد. وی اثر مثبت بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی را برای ۴۴ کشور کم توسعه یافته طی سال های ۱۹۵۰-۱۹۶۵ مشاهده نمود. مطالعه وی سبب شد بعدها مطالعات دیگری در این زمینه با استفاده از مدل وی و

1. Yildirim et al
2. Myo
3. Hartly
4. Benoit

روش‌های توسعه‌یافته‌تر از آن شکل بگیرند؛ که در ادامه منتخبی از مطالعات انجام شده در این زمینه به ترتیب مورد بررسی قرار می‌گیرد.

ابوالقاسم گل‌خندان، در سال ۱۳۹۳ به بررسی و مقایسه تطبیقی تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته با رهیافت GMM سیستمی طی سال‌های ۱۹۹۴-۲۰۱۰ پرداخت و نتایج حاصل شده حاکی از تأثیر منفی هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه است؛ در حالی که تأثیر این هزینه‌ها بر رشد اقتصادی کشورهای توسعه یافته مثبت ارزیابی شده است.

ساندلر و هارتلی^۱ (۱۹۹۵) ۲۵ مطالعه اقتصادی طی سال‌های ۹۳-۱۹۷۳ مبتنی بر فرضیه بنوت را گزارش نمودند، گزارش آنها مربوط به تعداد ۶۰ کشور از کشورهای کم توسعه یافته بود. این گروه همچنین ۸ مطالعه دیگر در آن دوره برای کشورهای توسعه یافته انجام دادند. این ۸ مطالعه، ۳ اثر مثبت، ۳ اثر منفی و ۲ مورد دیگر بی اثر بودن مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی را نشان می‌دادند.

الکساندر در سال ۱۹۹۵ مدل فدر را برای مطالعه خود به کار برد. او مطالعه خود را برای کشورهای OECD^۲ طی سال‌های ۸۸-۱۹۶۶ انجام داد و اثر منفی مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی را مشاهده نمود، هر چند اثر ذکر شده منفی بدست آمد، ولی اثر کمی بر رشد اقتصادی داشت.

مادن و هاسلهارت^۳ در سال ۱۹۹۵ با استفاده از آزمون علیت گرینجر^۴ برای کشور استرالیا هیچ رابطه علیتی بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی نیافتند. کولیاس در سال ۱۹۹۷ با بهره جستن از مدل گرینجر برای کشور یونان طی سال‌های ۹۳-۱۹۵۴ رابطه علیتی را بین مخارج دفاعی و رشد اقتصادی پیدا نکرد. موردچ، پای و ساندرلر در سال ۱۹۹۷ با استفاده از مدل سه بخشی فدر و رم^۵ برای آسیا و آمریکای لاتین دریافتند که اثر مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی کشورهای آسیایی مثبت است و نیز در آمریکای لاتین اثر مخارج غیر دفاعی دولت بر رشد اقتصادی بیشتر می‌باشد.

بین استوک در سال ۱۹۹۸ با استفاده از مدلی شبیه^۶ مدل بنوت، کشور اسرائیل را طی سال‌های ۹۴-۱۹۵۰ در نظر گرفت و مشاهده نمود که مخارج دفاعی سال‌های ۷۵-۱۹۶۹ به ضرر رشد اقتصادی و مخارج دفاعی سال‌های ۸۶-۱۹۷۶ به نفع رشد اقتصادی بوده است.

1. Sandler & Hartley
2. Organization for Economic Cooperation and Development
3. Modden & Haslehort
4. Garnger Causality Model
5. Feder – Ram Model
6. Simulation Model

شهباز و همکاران (۲۰۱۳) در مقاله ای به دنبال یافتن پاسخی برای این پرسش هستند که آیا مخارج دفاعی باعث رشد اقتصادی پاکستان طی دوره ی زمانی ۱۹۷۲-۲۰۰۸ شده است یا خیر؟ به - این منظور آنها از یک مدل سمت تقاضا در مورد مخارج دفاعی و رشد اقتصادی و تحلیل های اقتصاد سنجی هم انباشتگی و علیت استفاده نموده اند. نتایج این مطالعه حاکی از رابطه منفی بین مخارج نظامی و رشد اقتصادی در بلندمدت و همچنین وجود علیت یک طرفه از سمت مخارج نظامی به رشد اقتصادی است.

دان و نیکولایدو^۱ (۲۰۱۲)، در مطالعه ای به بررسی اثر مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی ۱۵ کشور عضو اتحادیه اروپا طی دوره ۱۹۶۱-۲۰۰۷ پرداخته اند. آنها با استفاده از روش های اقتصادسنجی داده های ترکیبی به این نتیجه رسیده اند که افزایش مخارج دفاعی باعث رشد و گسترش توسعه اقتصادی نمی شود.

پورصادق و همکاران (۱۳۸۶)، تأثیر هزینه های نظامی را بر رشد اقتصادی ایران طی سال های ۱۳۸۴-۱۳۵۳ و با توجه به اثرات جنگ تحمیلی و واقعه ۱۱ سپتامبر بررسی کرده اند. به این منظور از مدل تولید سنتی و روش اقتصادسنجی OLS استفاده شده است. یافته های این تحقیق نشان می دهد، افزایش سهم هزینه های نظامی در تولید ناخالص داخلی، منجر به بهبود تراز تجاری و در نتیجه رشد اقتصادی شده است. همچنین، تأثیر متغیرهای جنگ و واقعه ۱۱ سپتامبر بر رشد اقتصادی منفی بوده است.

بیضایی (۱۳۸۰)، در مطالعه ای تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی ایران را طی سال های ۱۳۷۶-۱۳۵۱ بررسی کرده است. نتایج این مطالعه با استفاده از مدل تقاضای کینزی و روش OLS نشان می دهد که بین بار نظامی و رشد اقتصادی در ایران رابطه منفی و معنی داری وجود داشته است. همچنین سهم مخارج نظامی کشور از تولید ملی وابسته به صادرات نفتی کشور بوده که تغییر نظام حکومتی ایران از سلطنتی به جمهوری اسلامی باعث کاهش این سهم در اقتصاد کشور شده است.

در تحقیق حاضر سعی بر شناسایی تأثیر هزینه های نظامی بالای رشد اقتصاد کشورهای جنوب آسیا صورت گرفته است. مهمترین مسئله که تحقیق حاضر به دنبال پاسخگویی به آن است، شناسایی رابطه میان هزینه های نظامی و رشد اقتصادی در کشورهای جنوب آسیا می باشد. لذا مقاله حاضر به دنبال پاسخ دادن به سوال متذکره طرح ریزی گردیده است.

الگوی تحقیق

هدف تحقیق حاضر بررسی تأثیر هزینه‌های نظامی بالای رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا می‌باشد، لذا با استفاده از داده‌های پانلی^۱ به بررسی موضوع می‌پردازیم. مدل‌های اقتصادسنجی مورد استفاده در پیش بینی‌های اقتصادی در یک تقسیم‌بندی کلی به دو دسته ساختاری^۲ و غیرساختاری^۳ تقسیم می‌شوند. مدل‌های ساختاری اقتصادسنجی تئوری محور هستند. مدل‌های ساختاری با تکیه بر تئوری‌های اقتصادی و با توجه به روابط تئوریک بین متغیر وابسته یا پیش‌بینی با متغیرهای توضیحی، طراحی می‌شود. مدل‌های غیر ساختاری اقتصادسنجی در نقطه مقابل مدل‌های ساختاری قرار دارند. مدل‌های غیر ساختاری تقریباً فاقد مبانی نظری اقتصادی هستند. تحقیق حاضر که براساس روش ساختاری گشتاورهای تعمیم‌یافته بررسی می‌شود در ادامه به آن اشاره می‌شود.

الگوی مورد برآورد مدل حاضر، بر پایه برآوردگرهای پویا، به روش (GMM) استفاده گشتاورهای تعمیم‌یافته است، که چارچوب تجربی آن استخراج شده توسط بالتاجی (۲۰۰۷) است، که می‌توان آن را به صورت زیر تعریف نمود.

$$Y_{it} = \alpha + \beta Y_{it-1} + \gamma X_{it} + n_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

به طوری که α عرض از مبدأ، Y_{it} متغیر وابسته Y_{it-1} متغیر وابسته، همچنین X_{it} شامل متغیرهای مستقل است که تحت متغیرهای ابزاری نیز بکار می‌روند n_{it} اثر ویژه فردی مستقل از زمان که مربوط به هر یک از کشورهای ε_{it} جمله خطاست.

حال رابطه (۱) را می‌توان بر اساس متغیرهای مورد نظر در این مطالعه تصریح نمود، به طوری که:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it-1} + \beta_2 ME_{it} + \beta_3 IM_{it} + \beta_4 EX_{it} + \beta_5 PS_{it} + \beta_6 Gcf_{it} + \beta_7 LF_{it} + u_{it} \quad (2)$$

در رابطه (۲)، Y_{it} بیانگر تولید ناخالص داخلی، ME_{it} هزینه‌های نظامی، IM_{it} واردات، EX_{it} صادرات، PS_{it} پس‌انداز بخش خصوصی، LF_{it} نیروی کار و Gcf_{it} کل سرمایه‌گذاری می‌باشد. در معادله (۲) i نشان‌دهنده i امین واحد مقطعی و t نشان‌دهنده t امین دوره زمانی می‌باشد. u_{it} نیز جزء اختلال در مدل می‌باشد. مدل پیشنهاد براساس روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) طی دوره زمانی (۲۰۰۴-۲۰۱۶) برای کشورهای جنوب آسیا، که به صورت پانل برآورد می‌شود.

1. Panel Data
2. Structural Models.
3. Non-Structural Models.

نتایج تخمین

آزمون ایستایی

پایایی و ناپایایی یک سری از داده‌ها می‌تواند تأثیر شدید روی رفتار و ویژگی‌ها آن داشته باشد. اگر متغیرهای مورد استفاده در برآورد مدل، ناپایا باشند، در عین حال که ممکن است هیچ رابطه منطقی بین متغیرهای مستقل و وابسته وجود نداشته باشد ضریب به دست آمده آن به اشتباه می‌تواند بسیار بالا باشد و موجب گمراهی محقق گردد. آزمون مانایی عمده تا به منظور جلوگیری از رگرسیون کاذب انجام می‌گردد. برای جلوگیری از رگرسیون کاذب باید متغیرها مانا باشند، در غیر این صورت باید از تفاضل متغیرها که معمولاً مانا هستند استفاده نمود. مانایی یا نامانایی یک سری زمانی تأثیر جدی بر رفتار و خواص آن داشته باشد. بنابراین استفاده از داده‌های نامانا می‌تواند منجر به رگرسیون‌های کاذب شود. در این آزمون، فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد و فرضیه مقابل پایا بودن حداقل یک عضو پانل می‌باشد. برای جلوگیری از رگرسیون‌های کاذب در این تحقیق، ابتدا آزمون مانایی و نامانایی داده‌های ترکیبی بررسی شده که نتایج آن در جدول (۱) آمده است.

جدول (۱): نتایج آزمون ایستایی متغیرهای تحقیق

متغیرها	اقتصادی	نرخ رشد	هزینه‌های نظامی		صادرات	واردات	پس‌انداز بخش خصوصی		نیروی کار		سرمایه‌گذاری	
			سطح	یک			سطح	یک	سطح	یک	سطح	یک
مرتب	فیشر	ADF	۵۲.۸۴۹۹	۲۸.۰۰۱۴	۳۵.۵۹۴۲	۲۲.۳۶۱۰	۳۰.۵۵۳۲	۲۱.۴۱۶۵	۳۱.۵۸۱۸	۳۸.۰۹۸۲	۰.۹۳۶۵	۰.۰۰۰۱
سطح	سطح	سطح	۲۸.۰۰۱۴	۲۸.۰۰۱۴	۱۴.۰۱۳۹	۲۴.۴۵۹۰	۱۴.۸۲۱۷	۲۱.۴۱۶۵	۳۵.۵۴۲۰	۳۸.۰۹۸۲	۰.۹۳۶۵	۰.۰۰۰۱
یک	یک	یک	۵۲.۸۴۹۹	۲۸.۰۰۱۴	۳۵.۵۹۴۲	۲۲.۳۶۱۰	۳۰.۵۵۳۲	۲۱.۴۱۶۵	۳۱.۵۸۱۸	۳۸.۰۹۸۲	۰.۹۳۶۵	۰.۰۰۰۱
۰.۰۰۵۵	۰.۰۰۰۰	۰.۲۹۹۸	۰.۰۰۰۴	۰.۰۰۰۴	۰.۰۰۰۴	۰.۰۱۷۶	۰.۰۰۲۳	۰.۰۴۴۶	۰.۰۰۰۴	۰.۰۰۱۶	۰.۰۰۰۴	۰.۰۰۰۱

منبع: یافته‌های تحقیق

نظر به جدول (۱) در آزمون ADF فیشر کای اسکوار، متغیرهای رشد اقتصادی، صادرات و نیروی کار مانا هستند و متغیرهای هزینه‌های نظامی، واردات، پس انداز بخش خصوصی و سرمایه‌گذاری با احتمال ۵ درصد و بایک تفاضل گیری مانا می‌گردد.

در نتیجه فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد را با یک تفاضل گیری، می‌توان برای تمامی متغیرهای تحقیق رد کرد و فرضیه مقابل را مبنی بر عدم وجود ریشه واحد را بایک تفاضل گیری، می‌توان تأیید کرد.

نتایج آزمون همجمعی

در تحلیل‌های هم‌انباشتگی، وجود روابط بلندمدت متغیرهای اصلی هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی و سایر متغیرها آزمون می‌شوند. ایده اصلی در تجزیه و تحلیل هم‌انباشتگی آن است که اگرچه بسیاری از سری زمانی اقتصادی نامانا هستند، اما ممکن است در بلندمدت ترکیب خطی این متغیرها، مانا (بدون روند تصادفی) باشند. پس انجام آزمون ایستایی و آگاهی از وجود ریشه واحد آزمون همجمعی انجام می‌شود. در این مطالعه، از آزمون همجمعی کائو استفاده شده است.

جدول (۲) نتایج آزمون همجمعی کائو

احتمال	آماره	ADF
0.0000	-4.413927	

منبع: یافته‌های تحقیق

فرضیه صفر آزمون کائو بیانگر عدم موجودیت همجمعی میان متغیرها است^۱. لذا بر اساس جدول (۲) فرضیه صفر با اطمینان ۹۵ درصد رد گردیده که حاکی از وجود همجمعی میان متغیرها می‌باشد و رابطه بلندمدت بین متغیر وجود دارد که این باعث تشکیل رگرسیون کاذب نمی‌شود.

1. Null: The variables have no-cointegration, Alternative: The variables have co-integration

نتایج آزمون F لیمر

پس از انجام آزمون همجمعی، این سوال مطرح می‌گردد که آیا مدل را براساس داده‌های پولینگ^۱ مورد بررسی قرار دهیم و یا این که مدل مورد نظر را، براساس داده‌های پانل تخمین زده شود. یعنی ابتدا باید مشخص کنیم که رابطه رگرسیونی در نمونه مورد بررسی دارای عرض از مبدأهای همگن و شیب همگن است، یا اینکه فرضیه عرض از مبدأهای مشترک و شیب مشترک در بین مقاطع (مدل داده‌های تلفیقی) پذیرفته می‌شود. بدین منظور آزمون F مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورت که F محاسبه شده از F جدول بزرگتر باشد فرضیه صفر پذیرفته شده و از داده‌های پولینگ استفاده می‌شود.

جدول (۳) نتایج آزمون F لیمر

آمار	احتمال
8.19	0.0000

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول (۳) که نتایج آزمون F را نشان می‌دهد، آماره F لیمر با احتمال ۵ درصد رد شده، لذا باید از روش پانلی در تحقیق بهره گرفت.

آزمون هاسمن

بعد از اینکه مشخص شد ناهمگنی در مقاطع وجود دارد و تفاوت‌های فردی قابل لحاظ کردن است به منظور اینکه مشخص گردد کدام روش (اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی) جهت برآورد مناسب‌تر است (تشخیص ثابت یا تصادفی بودن تفاوت واحدهای مقطعی) از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. در آزمون هاسمن، فرضیه صفر به معنی این است که ارتباطی بین جزء اخلاص مربوط به عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی وجود ندارد و آنها از یکدیگر مستقل هستند در حالی که فرضیه مقابل به این معنی است که بین جزء اخلاص مورد نظر و متغیرهای توضیحی با مشکل تورش و ناسازگاری مواجه می‌شود. به طور خلاصه فرضیه صفر در آزمون هاسمن، توصیه به استفاده از روش تصادفی و فرضیه یک، استفاده از روش اثرات ثابت دارد.

جدول (۴) نتایج آزمون هاسمن

احتمال	آمار
0,0000	39.68

منبع یافته‌های تحقیق

در آزمون فوق دیده می‌شود که فرضیه (H_0) رد گردیده و مدل بر اساس اثر ثابت برآورد می‌گردد.

آزمون ناهمسانی واریانس والد^۱

واریانس ناهمسانی به این معنی است که در تخمین مدل رگرسیون مقادیر اجزاء اخلاخل دارای واریانس‌های نابرابر هستند. در واقع ما ابتدا مدل را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی تخمین می‌زنیم و فرض می‌کنیم که تمامی جملات خطا دارای واریانس‌های برابر هستند. بعد از آن که مدل را تخمین زدیم، با استفاده از آزمون والد^۲ ناهمسانی واریانس را بررسی می‌کنیم. فرضیه صفر در آزمون والد بیانگر این است که اجزاء اخلاخل دارای همسانی واریانس می‌باشد.

جدول (۵) نتایج آزمون والد.

احتمال	آماره	Wald
0.0031	8.74	

منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس جدول (۵)، فرضیه صفر مبتنی بر موجودیت همسانی واریانس میان اجزاء اخلاخل رد می‌شود، لذا مشکل ناهمسانی واریانس در مدل وجود دارد. واریانس ناهمسانی به این معنی است که در تخمین مدل مقادیر اجزاء اخلاخل دارای واریانس‌های نابرابر هستند. در حالتی که ناهمسانی واریانس در مدل تشخیص داده شود باید برای رفع این نقیصه به جای روش حداقل مربعات معمولی^۳ از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) استفاده کرد. برعلاوه، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) مشکل خود همبستگی را نیز برطرف می‌سازد. بنابر این، می‌توان اذعان نمود که با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته می‌توان تخمین بهتری انجام داد.

1. Wald test for GroupWise heteroskedasticity
2. Wald test for GroupWise heteroskedasticity
3. Ordinary Least Squares

نتایج آزمون واریانس ناهمسانی

پس از آزمون های F لیمر و هاسمن ، سوال دیگری مطرح می گردد، اینکه آیا مدل مورد بحث، توسط روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برآورد گردد و یا اینکه مدل تحقیق توسط روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) مورد بررسی قرار گیرد. اگر جملات اخلاص از هم مستقل بوده و دارای واریانس های یکسان باشد، مدل تحقیق توسط روش حداقل مربعات معمولی مورد بررسی قرار گیرد ولی در صورتی که جملات اخلاص از هم مستقل بوده ولی واریانس ها از هم متفاوت باشد در این صورت از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) یا هم از سایر روش های پویا استفاده می شود.

برای انتخاب یکی از این دو روش، از آزمون واریانس ناهمسانی (LR) استفاده می شود. در صورتی که $(\text{prob} < 0.05)$ باشد. فرضیه H_1 پذیرفته شده و مبین واریانس ناهمسانی است و باید مدل توسط روش حداقل مربعات تعمیم یافته یا سایر روش های پویا برآورد گردد.

جدول (۶) نتایج آزمون واریانس ناهمسانی

احتمال	LR
0.0000	81.75

منبع: یافته های تحقیق

در جدول فوق دیده می شود که فرضیه صفر که مبین وجود واریانس ناهمسانی است پذیرفته نشده است؛ لذا باید از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) باید استفاده کرد.

نتایج تخمین مدل

روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) یکی از روش های مهم و کارا در الگو های و پویا است، نتایج حاصل از برآورد الگو به روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) در جدول شماره (۷) آمده است، آماره آزمون سارگان بیانگر این است که متغیرهای ابزاری به کار رفته در مدل در حالت کلی دارای اعتبار است، همچنین بر اساس آماره Wald فرض صفر مبتنی بر صفر بودن کلیه ضرایب رد شده، در نتیجه اعتبار ضرایب برآورد شده تأیید می شود.

جدول (۷): نتایج تخمین به روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM):

متغیرها	ضریب	آماره (T)	احتمال (prob)
هزینه‌های نظامی	2.640951	2.38	0.017
واردات	-0.537882	-4.94	0.000
صادرات	0.621526	3.73	0.000
پس‌انداز بخش خصوصی	-0.0057454	-0.11	0.915
سرمایه‌گذاری	0.4802566	3.66	0.000
نیروی کار	-0.0713792	-0.24	0.813
آزمون‌های صحت مدل	chi2	Prob	
Wald test	8.74	0.0031	
Sargan test	58.0923	0.2018	
آزمون خود همبستگی	R1	-5.4115	0.0000
	R2	0.5919	0.5539

منبع: یافته‌های تحقیق

باتوجه به نتایج تخمین در جدول (۷)، به جز نیروی کار و پس‌انداز بخش خصوصی به ترتیب هزینه‌های نظامی، صادرات واردات، و سرمایه‌گذاری بیشترین اثر مثبت و معنی‌دار را با اطمینان ۹۵ درصد در رشد اقتصادی این کشورها داشته. لذا اثرگذاری متغیرهای اصلی تحقیق مطابق با تئوری‌های اقتصادی و مبانی نظری تحقیق می‌باشند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

یکی از مهمترین بخش‌های استراتژیک در هر کشور، بخش دفاعی آن کشور است. این بخش می‌تواند از طریق تأمین امنیت داخلی و خارجی، بر رشد اقتصادی کشور تأثیرگذار باشد. از این رو، دولت‌ها بخش قابل توجهی از مخارج خود را برای امور دفاعی و نظامی اختصاص می‌هند. واقعیت‌های حاکم بر اقتصاد غالب کشورها حاکی از افزایش فزاینده هزینه‌های دفاعی است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که این هزینه‌ها علاوه بر تأثیرات مستقیم بر رشد اقتصادی، تأثیر غیر مستقیمی نیز بر بخش‌های اقتصادی می‌گذارد. در این تحقیق جهت بررسی رابطه هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی، آزمون‌های متعددی انجام شده است که نتایج به دست آمده قرار ذیل است:

بر اساس یافته‌های تحقیق، فرضیه این تحقیق بیانگر رابطه مثبت و معنی‌دار میان هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی می‌باشد، رد نمی‌شود. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که با ثابت بودن سایر متغیرها، اگر هزینه‌های نظامی یک درصد افزایش یابد رشد اقتصادی حدود ۲,۶۴ درصد افزایش می‌یابد، اگر سرمایه‌گذاری یک درصد افزایش یابد رشد اقتصادی حدود ۰,۴ درصد افزایش می‌یابد.

برعلاوه، صادرات عامل مهم در رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا می‌باشد، یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که با ثابت بودن سایر متغیرها، اگر صادرات یک درصد افزایش یابد رشد اقتصادی حدود ۰,۶ درصد افزایش می‌یابد. اگر واردات یک درصد افزایش یابد رشد اقتصادی حدود ۰,۵ درصد کاهش می‌یابد. در این راستا به نظر می‌آید که اگر بهبودی در روابط کشورهای مورد مطالعه با کشورهای که امنیت ملی آنها را تهدید می‌کنند صورت نگیرد، کاهش در مخارج نظامی این کشورها که عمدتاً برای مسائل امنیتی آنها صرف می‌شود، غیر ممکن است. در این صورت، توصیه می‌شود سیاستمداران و برنامه‌ریزان این کشورها، هزینه‌های نظامی صرف شده را صرف گسترش صنایع نظامی پیشرفته کنند (مانند بیشتر کشورهای توسعه یافته) و با تجدید نظر در روش‌های جاری تأمین نیروی انسانی و تدارکات بخش نظامی، زمینه ارتقای کارایی در این بخش را فراهم نمایند. تحت چنین شرایطی می‌توان با تولید اسلحه و ادوات نظامی در داخل کشورهای مورد مطالعه، به جای خرید از خارج، ضمن کاهش وابستگی نظامی کشورها به قدرت‌های نظامی جهان با ایجاد اشتغال، رونق اقتصادی و صادرات اسلحه به کشورهای مختلف جهان و بهبود تراز تجاری، با آثار تراوشی مثبت حاصله از بخش نظامی، آثار منفی آن را جبران و رشد بیشتر اقتصادی را فراهم کنند.

افزایش مخارج نظامی می‌تواند از طریق افزایش امنیت، رشد اقتصادی را به طور غیر مستقیم افزایش دهد. بعضی از نظریات اقتصادی امنیت را نوعی کالای عمومی می‌دانند که خصوصیات غیرقابل استئنا کردن و غیر رقابتی بودن در مصرف، در آن وجود دارد. با توجه به اینکه اثر کل هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای جنوب آسیا مثبت و معنی‌دار ارزیابی گردیده است. پیشنهاد می‌گردد تا در کشور ما افغانستان نیز این هزینه‌ها افزایش یابد، چون با افزایش هزینه‌های نظامی امنیت فراهم شده و شرایط را برای سرمایه‌گذاری فراهم می‌سازد. که این کار باعث رشد اقتصادی می‌گردد. همچنین به لحاظ اهمیت موضوع پیشنهاد می‌شود، اینکه محققان تحقیق‌های را با استفاده داده‌های سری زمانی برای این کشورها انجام دهند تا باشد اثر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی را برای هریک از این کشورها مشخص شده و در ساحه تصمیم‌گیری از آن استفاده شود.

منابع

- گرچی، ابراهیم؛ مدنی، شیما. (۱۳۸۸). *اقتصاد کلان دینامیک (نظریه‌های رشد)*. تهران: نشر سمت
- رومر، دیوید. (۱۹۵۸). *اقتصاد کلان پیشرفته*. ترجمه مهدی تقوی. (۱۳۸۹). نشر: دانشگاه آزاد اسلامی.
- قره باغیان، مرتضی. (۱۳۸۹). *اقتصاد رشد و توسعه*. تهران: نشرنی.
- گجراتی، دامودار. (۱۹۹۵). *مبانی اقتصاد سنجی*. ترجمه حمید ابریشمی. (۱۳۹۱). تهران: ناشر موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- دیزجی، منیژه و پناهی، حسین و تقی‌زاده، حجت (۱۳۸۸)، " اثر هزینه‌های نظامی بر بدهی های خارجی در کشورهای در حال توسعه"، *فصلنامه مدل سازی اقتصادی*، سال سوم، شماره ۱، صص ۱۳۶-۱۷۷.
- نورافشان، مزگان؛ جباری نوقایی، هادی؛ رزمخواه، مصطفی. (۱۳۹۱). *بررسی مانایی در داده‌های پانلی*. پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد آمار اقتصادی و اجتماعی. پایان‌نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد. دانشگاه فردوسی مشهد.
- بیضایی، ابراهیم. (۱۳۸۰). رابطه بین مخارج نظامی و برخی متغیرهای اقتصادی در ایران ۷۶-۱۳۵۱، *فصلنامه علمی - پژوهشی علوم انسانی دانشگاه الزهرا*، شماره ۳۷ و ۳۸، بهار و تابستان.
- شیرین بخش و خوانساری. (۱۳۸۴). *کاربرد EViews در اقتصاد سنجی*؛ تهران: انتشارات پژوهشکده امور اقتصادی.
- گل خندان، ابوالقاسم. (۱۳۹۳). بررسی و مقایسه تطبیقی تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته: رهیافت GMM سیستمی. *فصلنامه تحقیقات توسعه اقتصادی*، شماره پانزدهم، پاییز ۱۳۹۳ صفحات ۴۴-۲۳.
- حسنی، صدراآبادی؛ کاشمیری، علی. (۱۳۸۷). تأثیر مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی و اثر غیر مستقیم آن بر مصرف خصوصی در ایران (بررسی مدل طرف عرضه). *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال هشتم، شماره دوم، تابستان ۱۳۸۷، صفحات ۲۵-۴۰.
- Ando, S. (2009), "The Impact of Defense Expenditure on Economic Growth: Panel Data Analysis Based on the Feder Model", *The International Journal of Economic Policy Studies*, 4(8), pp. 141-154.
- Dunne, P., Smith, R. and Willenbockel, D. (2005), "Models of Military Expenditure and Growth: A Critical Review", *Defense and Peace Economics*, 16 (6), pp. 449-461.
- Dunne, P. (2010), "Military Spending and Economic Growth in Sub-Saharan Africa", *Defense and Peace Economics*, pp. 1-13.
- Dunne, P. and Nikolaidou, E. (2012), "Defense Spending and Economic Growth in the EU15", *Defense and Peace Economics*, 23 (6), pp.537-548.
- Yildirim, J., Ocal, N. and Keskin, H. (2011), "Military Expenditure, Economic Growth and Spatial Spillovers: A Global Perspective", *International Conference on Applied Economics*, pp. 811-821.