

تأثیر فراوانی منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی کشورهای منطقه خاورمیانه به روش GMM

ابوالقاسم گل‌خندان - دانشجوی دکتری اقتصاد بخش عمومی - دانشگاه لرستان

چکیده

هدف اصلی مقاله حاضر، بررسی تأثیر فراوانی منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی ۱۴ کشور منطقه خاورمیانه طی سالهای ۲۰۱۴-۱۹۹۵ می‌باشد. به این منظور یک مدل عمومی مخارج نظامی، شامل شاخص فراوانی منابع طبیعی، برای این کشورها طراحی و به منظور برآورد آن از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) در قالب داده‌های ترکیبی پویا استفاده شده است. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که فراوانی منابع طبیعی تأثیر مثبت و معناداری بر هزینه‌های نظامی کشورهای مورد مطالعه داشته است. همچنین، با تفکیک کشورهای خاورمیانه به دو گروه کشورهای نفتی و غیرنفتی، نشان داده شده که اندازه این اثرگذاری در کشورهای نفتی بیشتر است.

۱. مقدمه

منابع طبیعی یکی از مهمترین منابع و ارکان ثروت ملی در کشورهای منطقه خاورمیانه به حساب می‌آید که درآمدهای سرشاری نصیب این کشورها کرده است. در بسیاری از موارد مشاهده شده که افزایش درآمدهای برآمده از فروش منابع طبیعی، با افزایش سریع هزینه‌های نظامی و خرید جنگ‌افزار در کشورهای خاورمیانه همراه بوده است. براساس گزارش مؤسسه بین‌المللی تحقیقات صلح استکهلم (SIPRI) در سال ۲۰۱۰، افزایش بهای نفت و گاز و بهره‌برداری تازه از این منابع، درآمد هنگفتی نصیب دولت‌ها در این منطقه کرده است، که بخش بزرگی از آن در راه خرید جنگ‌افزار هزینه شده است. از طرفی، این باور وجود دارد که وجود منابع طبیعی و بویژه منابع نفتی، احتمال خطر درگیری و جنگ را تا اندازه زیادی افزایش می‌دهد که این مسأله ناگزیر به افزایش هزینه‌های نظامی در کشورهای دارای منابع طبیعی می‌انجامد (علی و عبدالطیف، ۲۰۱۳). مجموعه موارد فوق سبب شده است که هزینه‌های نظامی سهم عمده‌ای از تولید ناخالص داخلی (یا همان بار نظامی) در کشورهای منطقه خاورمیانه را تشکیل دهد. در این راستا، متوسط بار نظامی مناطق مختلف جهان به تفکیک، طی سالهای ۲۰۱۴-۱۹۹۵، در جدول (۱) نشان داده شده است. براساس آمار این جدول، مقدار شاخص یادشده برای کشورهای منطقه خاورمیانه با چیزی حدود ۵/۲ درصد بالاترین مقدار بوده، که نشان‌دهنده اهمیت مخارج نظامی در این منطقه است.

براین اساس، در مقاله حاضر تأثیر فراوانی منابع طبیعی بر مخارج نظامی کشورهای خاورمیانه طی دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۵، با استفاده از یک مدل عمومی مخارج دفاعی (شامل: متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و استراتژیک)، و

جدول (۱): متوسط سهم هزینه‌های نظامی از تولید ناخالص داخلی مناطق مختلف جهان طی سالهای (۲۰۱۴-۱۹۹۵)

MIL/GDP	منطقه	MIL/GDP	منطقه	MIL/GDP	منطقه
۰/۰۱۸	اروپای مرکزی	۰/۰۴۹	صحرای آفریقا	۰/۰۲۹	آفریقای شمالی
۰/۰۲۶	اروپای شرقی	۰/۰۲۵	آمریکای شمالی	۰/۰۰۷	آمریکای مرکزی و کارائیب
۰/۰۱۵	اروپای غربی	۰/۰۱۹	آسیای مرکزی	۰/۰۱۹	آمریکای جنوبی
۰/۰۵۲	خاورمیانه	۰/۰۲۱	جنوب شرقی آسیا	۰/۰۱۹	آسیای شرقی
					جهان
					۰/۰۲۳

مآخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از داده‌های مؤسسه بین‌المللی تحقیقات صلح استکهلم (SIPRI)

در قالب داده‌های ترکیبی پویا برآورد شده است. ادامه مطالعه حاضر به این صورت ساماندهی شده است: ادبیات موضوع؛ روش و مدل تحقیق؛ یافته‌های تجربی و جمع‌بندی و پیشنهادها.

۲. ادبیات موضوع

۱-۲. مبانی نظری

در الگوی استاندارد نئوکلاسیک مرتبط با تقاضای مخارج نظامی، فرض بر این است که در جامعه دولت می‌کوشد 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) که ZW تعیین‌کننده چگونگی انتقال تابع رفاه است:

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

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

$$Y = P_c C + P_m M \quad (2)$$

در این رابطه، Y درآمد کل اسمی، P_m و P_c قیمت‌های مصارف واقعی نظامی (M) و مصرف واقعی خصوصی (C) است. امنیت را می‌توان 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 می‌شود در توابع اقتصادسنجی با برخی متغیرهای سنجش‌پذیر مانند: تعداد نیروهای نظامی کشور و سایر کشورها و همچنین، سایر متغیرهای راهبردی مربوط به ZS که تعیین‌کننده 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 جزئی، میزان نیروی نظامی بهینه یک کشور، با فرض مشخص بودن نیروهای نظامی کشورهای دیگر تعیین شود. لذا از این طریق می‌توان میزان تقاضا برای مخارج نظامی را در حد مطلوب و از رابطه زیر به دست آورد:

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

بر اساس مدل رابطه (۴)، سطح مخارج نظامی به عواملی همچون قیمت کالاهای نظامی، درآمد (بعنوان متغیرهای اقتصادی)، جمعیت (بعنوان متغیرهای اجتماعی) و مخارج نظامی سایر کشورها و عوامل استراتژیک وابسته است. مطالعه دگر (۱۹۸۶) نشان می‌دهد که ارتباط مثبت و حائز اهمیت بین متغیرهای مخارج نظامی و درآمد وجود دارد.

براساس این نتیجه‌گیری می‌توان ادعا کرد که دفاع کالایی است لوکس، که همراه با افزایش درآمد، تقاضای آن نیز افزایش می‌یابد و احتمالاً جوامع نیز مانند خانوارها اعتقاد دارند که اگر ثروتمندتر شوند، به سیستم پیچیده‌تر دفاعی نیاز خواهد داشت. با وجود این، زمانی که یک کشور به درجه خاصی از امنیت می‌رسد، همراه با افزایش درآمد و بالطبع رشد اقتصادی، بودجه دفاعی تقریباً ثابت می‌ماند و در نتیجه، این امر موجب کاهش سهم مخارج دفاعی و اثر منفی درآمد بر مخارج نظامی می‌شود (آنتوناکیس، ۱۹۹۶). همچنین، چون دفاع کالایی عمومی است، می‌بایست به لحاظ تحلیلی، رابطه‌ای مثبت با جمعیت یا اندازه اقتصاد کشوری که باید از آن دفاع شود، داشته باشد (دگر، ۱۹۸۶). ذکر چند نکته در مورد مدل رابطه (۴) مهم به نظر می‌رسد: اول اینکه، اندازه‌گیری قیمت کالاهای نظامی، بالاخص در کشورهای درحال توسعه بسیار دشوار است و به همین دلیل بسیاری از محققان از وارد کردن این متغیر در مدل صرف‌نظر کرده‌اند (عبدالفتاح و همکاران، ۲۰۱۳). دوم این‌که، می‌توان با وارد کردن سایر متغیرهای مؤثر بر سطح مخارج نظامی، مدل فوق را بسط و گسترش داد. بعنوان مثال، محققانی نظیر: دون و نیکلایدو (۲۰۰۱) و سلمن (۲۰۰۵)، وقفه متغیر مخارج نظامی (M_t) را نیز برای توجیه اثر هزینه‌های دفاعی گذشته و یا تعهدات مربوط به برنامه‌های دفاعی وارد مدل کرده‌اند که انتظار می‌رود اثر مثبت بر مخارج نظامی داشته باشد. یا این‌که بسیاری از محققان نظیر: دون و نیکلایدو (۲۰۰۱) و داچ و سلمن (۲۰۱۴) مخارج غیر دفاعی را بعنوان هزینه فرصت مخارج دفاعی که دارای اثر انتظاری منفی بر مخارج دفاعی می‌باشد، وارد مدل کرده‌اند.

یکی دیگر از متغیرهای مهمی که می‌تواند بر سطح مخارج نظامی مؤثر باشد، درآمدهای حاصل از منابع طبیعی است. ادبیات قابل توجهی به بررسی ارتباط بین منابع طبیعی و درگیریهای مسلحانه اختصاص یافته است (لی‌بیلون (۲۰۰۱)؛ راس (۲۰۰۴) و واریسکو (۲۰۱۰)): با این حال، ادبیات موجود در زمینه رابطه منابع طبیعی و هزینه‌های نظامی بسیار اندک و محدود است. ادبیات اقتصادی موجود در رابطه با منابع طبیعی بیشتر، بر روی اصطلاح «نفرین منابع» متمرکز است که به ناکارآمدی درآمدهای به‌دست آمده از این منابع در رشد اقتصادی سریع اشاره می‌کند (بانن و کالیر، ۲۰۰۳). براساس مطالعه پیرلو - فریمن و بیرائر (۲۰۱۲)؛ درآمدهای حاصل از منابع طبیعی از چهار کانال، هزینه‌های نظامی را متأثر می‌کند. نخست اثر دولت رانتیر؛ که به دولتهایی گفته می‌شود، که از منابع مستقل مالی (به جز مالیات از جامعه)، برخوردار بوده و با استقلال بیشتری می‌توانند سیاستها و خواستههای دولتی را به اجرا گذارند. بر این اساس، دولت براحتی می‌تواند درآمدهای حاصل از منابع طبیعی را صرف خرید سلاح و تجهیزات نظامی کند. دوم، منابع طبیعی می‌توانند منشأ تنش و درگیری بین‌المللی باشند؛ که این بناچار منجر به افزایش هزینه‌های نظامی می‌شود. فزون براین، حتا در کشورهایی که درگیری و تعارض وجود ندارد، افزایش هزینه‌های نظامی را می‌توان با هدف حفاظت از منابع طبیعی در مقابل دشمنان داخلی و خارجی فرضی و یا واقعی توجیه کرد. بعنوان مثال، برزیل هزینه‌های نظامی و دفاعی خود را در پاسخ به نیاز رو به رشد برای حفاظت از مرزهای برزیل، جنگل آمازون و اکتشافات نفتی عظیم دریایی افزایش یافته است (پیرلو - فریمن و بیرائر، ۲۰۱۲) سوم، عدم شفافیت در مدیریت درآمدهای حاصل از منابع طبیعی مانند نفت، به نفع حمایت از بودجه اختصاصی به هزینه‌های نظامی می‌انجامد (ال‌موالی، ۲۰۱۵: ۵۰). در آخر، رژیمهای دارنده منابع طبیعی، علاقمند هستند که درآمدهای حاصل از این منابع را برای کمک به باقی ماندن در قدرت، صرف گسترش مخارج نظامی کنند. در این راستا، مطالعه انجام شده توسط گوئنست (۲۰۱۳)؛ نشان می‌دهد که افزایش هزینه‌های نظامی کشور چاد که به‌وسیله درآمدهای نفتی تأمین مالی شده است، به استراتژی بقای رژیم مرتبط بوده است. علاوه بر موارد فوق، کشورهایی که به‌شدت وابسته به صادرات نفت، سنگهای قیمتی و مواد معدنی هستند، معمولاً از مشکلاتی مانند: رشد اقتصادی آهسته، فقر و فساد بالا و حکومت استبدادی رنج می‌برند. هر چند این مشکلات به‌طور مستقیم به هزینه‌های نظامی بالاتر اشاره نمی‌کند، اما می‌تواند یکی از مظاهر نفرین منابع در راستای افزایش این هزینه‌ها باشد (علی و عبدالطیف، ۲۰۱۳).

سوم این‌که، عوامل استراتژیک (تهدیدات جنگی) مدل رابطه (۴) می‌توانند به شیوه‌های مختلفی اندازه‌گیری

شوند: به طور مثال، به پیروی از مطالعه تجربی مرداک و سندلر (۲۰۰۲)، می‌توان با وارد کردن متغیر میزان مخارج نظامی همسایگان در مدل، بسته به علامت ضریب برآورده شده، نوعی رقابت تسلیحاتی یا اتحاد با این کشورها را نتیجه‌گیری کرد. به این صورت که؛ چنانچه ضریب این متغیر تخمینی، مثبت و معنادار باشد، یک رقابت تسلیحاتی و مخاصمه نظامی با کشورهای همسایه وجود داشته و چنانچه این ضریب تخمینی منفی و معنادار باشد، بین کشور مورد بررسی و کشورهای همسایه نوعی اتحاد نظامی وجود دارد. یا اینکه به پیروی از دون و پیرلو - فریمن (۲۰۰۳)، می‌توان با وارد کردن متغیر مجازی جنگ، یک عامل مهم استراتژیک را در افزایش مخارج نظامی کشورها اندازه‌گیری کرد. این متغیر طی سالهایی که کشور درگیر جنگ بوده، مقدار یک و برای بقیه سالهای مورد بررسی، مقدار صفر را به خود می‌گیرد. متغیر دیگر برای اندازه‌گیری عوامل استراتژیک، درجه دموکراسی است. به طور کلی، کشورهای دموکراتیک نسبت به کشورهای غیردموکراتیک، مخارج نظامی کمتری صرف می‌کنند (رش، ۱۹۸۸).

مدل تقاضای مخارج نظامی را می‌توان به صورت جامع‌تری مطرح کرد و این امکان را به وجود آورد که امنیت فرضی به حقیقت نزدیکتر شود. بدین ترتیب، 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 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 δ 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:

$$S_t = K_t - (\beta_0 + \beta_1 K_{it}) = M_t - M_t^0 \quad (6)$$

در این رابطه، کمیت M_t^0 به صورت رابطه زیر مشخص می‌شود:

$$M_t^0 = \beta_0 + \beta_1 [M_{it} + (1 - \delta) K_{it-1}] - (1 - \delta) K_{t-1} \quad (7)$$

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

$$M_t = (1 - \alpha) \left(\frac{Y}{P_m} \right)_t + \alpha M_t^0 \quad (8)$$

از آنجا که کمیت K_t کمیتی ذخیره‌ای و معمولاً سنجش‌ناپذیر است، معادل آن بر حسب M_t به صورت زیر، در رابطه تقاضای مخارج نظامی جایگزین می‌شود:

$$K_t = \frac{M_t}{1 - (1 - \delta)\alpha} \quad (9)$$

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

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

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

۲-۲. مطالعات تجربی

الف. مطالعات خارجی

شمار مطالعات تجربی که به بررسی و آزمون تأثیر منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی پرداخته‌اند، اندک است (ال‌موالی، ۲۰۱۵). با این حال، اهم مطالعات تجربی خارجی انجام شده در این زمینه در ادامه آمده است. چان (۲۰۱۰)؛ در مطالعه‌ای بدنبال پاسخ به این سؤال است که آیا گسترش صادرات نفت، مخارج نظامی را در کشورهای صادرکننده نفت (شامل: ونزوئلا، ایران، عربستان، کویت و نیجریه) تحریک کرده است؟ نتایج این مطالعه حاکی از

آن است که درآمدهای نفتی، بر روند هزینه‌های نظامی کشورهای مورد مطالعه تأثیر مهمی داشته است. فرزنانگان (۲۰۱۱)؛ در بررسی تأثیر شوکهای حاصل از درآمدهای نفتی در ایران بر رفتار مخارج دولت، طی دوره زمانی ۱۹۵۹-۲۰۰۷، با استفاده از یک مدل خود رگرسیون برداری (VAR) نشان داده است که درآمدهای نفتی اثر مثبت و معناداری بر هزینه‌های نظامی داشته است. پیرلو - فریمن و بیرائر (۲۰۱۲)؛ در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی کشور الجزایر طی دوره زمانی ۱۹۷۵-۲۰۰۸ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که درآمدهای نفتی، اثر مثبت و معناداری بر هزینه‌های نظامی کشور الجزایر داشته است. علی و عبدالطیف (۲۰۱۳)؛ تأثیر منابع طبیعی را بر هزینه‌های نظامی کشورهای منا (MENA: Middle East and North Africa) (خاورمیانه و شمال آفریقا) طی دوره زمانی ۱۹۸۷-۲۰۱۲ بررسی کرده‌اند. یافته‌های این تحقیق، با استفاده از روش اقتصادسنجی اثرات ثابت (FE: Fixed Effects) در قالب داده‌های ترکیبی، نشان‌دهنده اثر مثبت و معنادار درآمدهای حاصل از نفت و جنگل، بعنوان بخشی از منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی می‌باشد. در مقابل، درآمد حاصل از زغال سنگ و گاز طبیعی، اثر منفی و معنادار و درآمد حاصل از مواد معدنی، اثر بی‌معنا بر هزینه‌های نظامی کشورهای مورد مطالعه داشته است. حسن (۲۰۱۴)؛ تأثیر منابع طبیعی را بر هزینه‌های نظامی ۱۱۹ کشور دنیا طی دوره زمانی ۱۹۸۸-۲۰۱۳ بررسی کرده است. یافته‌های این تحقیق با استفاده از روشهای اقتصادسنجی اثرات ثابت (FE) و گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM: Generalized Method of Moment) در قالب داده‌های ترکیبی، نشان‌دهنده اثر مثبت و معنادار درآمدهای حاصل از نفت و گاز بعنوان بخشی از منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی می‌باشد. در مقابل، درآمد حاصل از زغال سنگ و مواد معدنی، اثر معنادار و مشخصی بر هزینه‌های نظامی کشورهای مورد مطالعه نداشته است. ال‌موالی (۲۰۱۵)؛ در مطالعه‌ای به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا منابع طبیعی، هزینه‌های نظامی کشورهای شورای همکاری خلیج فارس (GCC: Gulf Cooperation Council) را طی دوره زمانی ۱۹۸۷-۲۰۱۲ افزایش داده است؟ یافته‌های این تحقیق با استفاده از روشهای اقتصادسنجی اثرات ثابت (FE) و اثرات تصادفی (RE: Random Effects) در قالب داده‌های ترکیبی، نشان‌دهنده اثر مثبت و معنادار درآمدهای نفتی و اثر بی‌معنای درآمد حاصل از گاز و مواد معدنی بر هزینه‌های نظامی کشورهای مورد مطالعه می‌باشد.

ب. مطالعات داخلی

تاکنون پژوهشی داخلی، که در آن به بررسی و آزمون تأثیر منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی پرداخته شده باشد، انجام نگرفته است. اما، در زمینه بررسی تأثیر منابع طبیعی، بر سایر متغیرهای اقتصادی و یا مطالعات نزدیک به موضوع تحقیق، مطالعاتی انجام شده است که در ادامه به منتخبی از آنها اشاره می‌شود. شاه‌آبادی و صادقی (۱۳۹۲)؛ در مطالعه‌ای به مقایسه اثر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ایران و نروژ طی دوره زمانی ۲۰۰۸-۱۹۷۰ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که منابع طبیعی در ذات خود در کوتاه‌مدت و بلندمدت مانعی برای رشد اقتصادی این کشورها نیست. همچنین، آزادی اقتصادی و سرمایه انسانی نیز در هر دو کشور ایران و نروژ در کوتاه‌مدت و بلندمدت، اثر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی دارند. صامتی و اسماعیل درجانی (۱۳۹۲)؛ تأثیر وفور منابع طبیعی را بر سیاستهای مالی دولت طی دوره زمانی ۸۷-۱۳۵۷ بررسی کرده‌اند. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که ثروتهای بادآورده ناشی از منابع نفتی نیاز به مالیات‌گیری را کاهش می‌دهد و کارایی سیستم مالیاتی را پایین می‌آورد. خزاعی (۱۳۹۴)؛ در مطالعه‌ای تأثیر وفور منابع نفتی را بر سرمایه اجتماعی در بین کشورهای صادرکننده نفت خام بررسی کرده است. به این منظور دو گروه از کشورها شامل: کشورهای صادرکننده عمده نفت خام (اقتصادهای نفتی) و دیگر کشورهای صادرکننده نفت خام طی دوره ۱۱-۲۰۰۵، با استفاده از داده‌های ترکیبی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که وفور منابع در هر دو گروه از کشورها، اثر منفی و معناداری بر سرمایه اجتماعی دارد. اما، شدت این اثر در کشورهای نفتی بمراتب بیشتر از دیگر کشورهای صادرکننده نفت می‌باشد. کمیجانی و نظری (۱۳۹۴)؛ تأثیر

درآمدهای نفتی را بر مخارج دولت در ایران طی دوره زمانی ۹۰-۱۳۵۳ مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های این تحقیق با استفاده از روش الگوی خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی (ARDL: Auto Regressive Distributed Lag) نشان می‌دهد که درآمدهای نفتی هم در کوتاه‌مدت و بلندمدت، تأثیر مثبت و معناداری بر مخارج دولت (کل، مصرفی و عمرانی) داشته است.

۳. معرفی مدل و روش تحقیق

۳-۱. مدل تحقیق

در این مقاله، به منظور برآورد تجربی تأثیر فراوانی منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی کشورهای مستقر در منطقه خاورمیانه (شامل ایران)، به پیروی از مبانی نظری و مطالعات تجربی موجود در این زمینه و همچنین ساختار کشورهای این منطقه، از یک مدل عمومی مخارج نظامی (شامل: متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و استراتژیک) به صورت نیمه‌لگاریتمی، در قالب داده‌های ترکیبی پویا استفاده شده است:

(۱۱)

$$\begin{aligned} (\text{MIL}/\text{GDP})_{it} = & \mu_i + \beta_0(\text{MIL}/\text{GDP})_{it-1} + \beta_1(\text{Ln}(\text{GDP}/\text{POP}))_{it} + \\ & \beta_2(\text{HEA}/\text{GDP})_{it} + \beta_3(\text{TOB}/\text{GDP})_{it} + \beta_4(\text{Ln}(\text{POP}))_{it} + \beta_5(\text{MIL}/\text{GDP}_{\text{ME}})_{it, i \neq i} + \\ & \beta_6(\text{FEX}/\text{EX})_{it} + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 14, t = 1995, \dots, 2014 \end{aligned}$$

در رابطه فوق، i نشان‌دهنده کشورهای خاورمیانه ($i = 1, \dots, 14$)، t نشان‌دهنده بازه زمانی (۲۰۱۴-۱۹۹۵)، μ_i اثر ثابت کشورها، η_t اثر ثابت زمان و ε_{it} جزء خطای تصادفی است. سایر متغیرها به صورت زیر تعریف شده است.

MIL/GDP : سهم مخارج نظامی از تولید ناخالص داخلی (GDP)، بعنوان شاخص بار نظامی (برحسب درصد)؛
 $\text{Ln}(\text{GDP}/\text{POP})$: لگاریتم طبیعی GDP سرانه، بعنوان شاخص درآمد (به‌قیمتهای ثابت سال ۲۰۰۵ و برحسب دلار آمریکا)؛

HEA/GDP : سهم مخارج بهداشتی دولت از GDP، بعنوان شاخص مخارج غیرنظامی و هزینه فرصت مخارج دفاعی (برحسب درصد)؛

TOB/GDP : سهم تراز تجاری از GDP (برحسب درصد)؛

$\text{Ln}(\text{POP})$: لگاریتم طبیعی جمعیت (اندازه) کشور (برحسب نفر)؛

$(\text{MIL}/\text{GDP}_{\text{ME}})_{i=1}$: متوسط بار نظامی کل کشورهای منطقه خاورمیانه بجز کشور i ام (برحسب درصد)؛

(FEX/EXP) : سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی، بعنوان شاخص فراوانی منابع طبیعی (برحسب درصد).

اطلاعات مربوط به داده‌های آماری متغیرهای مربوط به بار نظامی از مؤسسه بین‌المللی تحقیقات صلح استکهلم (SIPRI) و اطلاعات سایر متغیرها از شاخصهای توسعه جهانی (WDI: World Development Indicators) متعلق به بانک جهانی جمع‌آوری شده است. به‌منظور تجزیه و تحلیل‌های آماری و اقتصادسنجی نیز از نرم‌افزارهای Eviews 7.0 و Stata 10.0 استفاده است. پیش از تخمین مدل، براساس مبانی نظری و مطالعات تجربی در مورد علامت ضرایب تخمینی می‌توان انتظار داشت که:

$$\beta_0 > 0, \beta_1 > 0, \beta_2 < 0, \beta_3 < 0, \beta_4 > 0, \beta_5 > 0, \beta_6 > 0$$

۳-۲. روش تحقیق

از آنجا که در مدل تحقیق (معادله رابطه ۱۱)، متغیر وابسته به صورت با وقفه در سمت راست معادله ظاهر شده است، با یک الگوی داده‌های ترکیبی پویا مواجه هستیم. آنچه که در این مدلها مهم می‌باشد، این است که حتی اگر

ضریب وقفه متغیر وابسته چندان مورد نظر و مهم نباشد، حضور این متغیر باعث خواهد شد که ضرایب سایر متغیرها بدرستی برآورد شوند (یالتاجی، ۲۰۰۵:۱۲۹). فرم کلی یک الگوی پویا در داده‌های ترکیبی به صورت زیر است:

$$Y_{it} = \alpha Y_{it-1} + \beta X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

که در آن: Y_{it} متغیر وابسته، X_{it} بردار متغیرهای مستقل که تحت عنوان متغیرهای ابزاری نیز به کار می‌رود، μ_i عامل خطای مربوط به مقاطع و ε_{it} عامل مقطع i ام در زمان t است.

هنگامی که در مدل داده‌های ترکیبی، متغیر وابسته به صورت باوقفه در طرف راست ظاهر می‌شود، دیگر برآوردهای OLS و 2SLS سازگار نیست (طیبی و همکاران، ۱۳۹۰:۵۱) و باید به روش برآورد گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) آرانو و باند (۱۹۹۱) متوسل شد. آرانو و باند با تفاضل‌گیری از معادله فوق به صورت زیر:

$$Y_{it} - Y_{it-1} = \alpha (Y_{it-1} - Y_{it-2}) + \beta (X_{it} - X_{it-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad (13)$$

با فرض اینکه جملات خطا به صورت سریالی همبسته نیستند:

$$E [\varepsilon_{it} \varepsilon_{is}] = 0 \text{ for } i = 1, \dots, N \text{ and } S \neq t \quad (14)$$

و حالات اولیه Y_{it} از قبل تعیین شده هستند:

$$E [Y_{it} \varepsilon_{it}] = 0 \text{ for } i = 1, \dots, N \text{ and } t \geq 2 \quad (15)$$

محدودیت‌های گشتاوری زیر را بیان می‌کنند:

$$E [Y_{it} (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1})] = 0 \text{ for } i = 3, \dots, T \text{ and } s \geq 2 \quad (16)$$

یعنی، ابتدا اقدام به تفاضل‌گیری می‌شود تا به این ترتیب بتوان اثرات مقاطع یا μ_i را به ترتیبی از الگو حذف کرد و در مرحله دوم از پسماندهای باقی مانده در مرحله اول برای متوازن کردن ماتریس واریانس - کواریانس استفاده می‌شود. بعبارت دیگر، این روش، متغیرهای تحت عنوان متغیر ابزاری ایجاد می‌کند تا برآوردهای سازگار و بی‌تورش داشته باشیم (یالتاجی، ۲۰۰۵:۱۴۰). سازگاری تخمین‌زننده GMM براساس فروضی که بر پایه درستی آنها بنا شده است، به معتبر بودن فرض عدم همبستگی سریالی جملات خطا و ابزارها بستگی دارد که می‌تواند به وسیله دو آزمون تصریح شده توسط آرانو و باند (۱۹۹۱)، آرانو و باور (۱۹۹۵) و بلوندل و باند (۱۹۹۸) آزمون شود. اولی آزمون سارگان از محدودیت‌های از پیش تعیین شده است که معتبر بودن ابزارها را آزمون می‌کند. آماره آزمون سارگان دارای توزیع X^2 با درجات آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های بیش از حد است. دومی آزمون همبستگی سریالی است که وجود همبستگی سریالی مرتبه دوم یا AR(2) در جملات خطای تفاضلی مرتبه اول را آزمون می‌کند. در این آزمون، تخمین‌زن GMM زمانی دارای سازگاری است که همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطا از معادله تفاضلی مرتبه اول وجود نداشته باشد. عدم رد فرضیه صفر هر دو آزمون شواهدی را دال بر فرض عدم همبستگی سریالی و معتبر بودن ابزارها فراهم می‌کند. از آنجا که در روش GMM، تفاضل‌گیری از معادله اولیه، همبستگی غیرقابل اغماضی را بین وقفه متغیر وابسته و جزء خطای تبدیل شده، فراهم می‌آورد (باند، ۲۰۰۲:۴-۳) و با توجه به اینکه سازگاری این تخمین‌زننده براساس فرض عدم همبستگی جملات خطا استوار است، انجام آزمون AR(2) بسیار مهم است (آرانو و باند، ۱۹۹۱).

۴. برآورد مدل و تحلیل نتایج تجربی

روشهای معمول اقتصادسنجی در کارهای تجربی، مبتنی بر فرض مانایی متغیرهای مورد مطالعه است؛ به این دلیل که امکان ساختگی بودن برآورد با متغیرهای نامانا وجود دارد و استناد به نتایج چنین برآوردهایی به نتایج گمراه‌کننده‌ای منجر خواهد شد (یالتاجی، ۲۰۰۵). از این رو، قبل از استفاده از این داده‌ها، لازم است نسبت به مانایی و نامانایی آنها اطمینان حاصل کرد. در این مطالعه، به منظور بررسی مانایی متغیرها از آزمون و همکاران (IPS) (۲۰۰۳) استفاده شده است. فرضیه صفر در آزمون IPS، مبتنی بر نامانایی متغیر مورد بررسی است. خلاصه نتایج این آزمون

با فرض وجود متغیرهای روند زمانی و عرض از مبدأ، در جدول شماره (۲) ارائه شده است. با توجه به نتایج این جدول و سطوح احتمال محاسبه شده نتیجه می‌گیریم که بعضی از متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد در سطح مانا بوده (دارای درجه مانایی $I(0)$) و بعضی دیگر از متغیرها در سطح، نامانا بوده و پس از یکبار تفاضل‌گیری به صورت مانا درآمده‌اند. (دارای درجه مانایی $I(1)$).

با توجه به وجود متغیرهای نامانا در مدل و به منظور جلوگیری از اتکا به رگرسیون کاذب، پیش از برآورد مدل،

جدول (۲): نتایج آزمون ریشه واحد IPS

متغیر	آماره آزمون		درجه مانایی
	در سطح	در تفاضل مرتبه اول	
MIL/GDP	-۲/۱۱ (۰/۰۲)	-	I(0)
Ln(GDP/POP)	۰/۷۹ (۰/۷۸)	-۲/۲۵ (۰/۰۱)	I(1)
HEA/GDP	-۲/۰۹ (۰/۰۲)	-	I(0)
TOB/GDP	-۱/۴۲ (۰/۰۸)	-۷/۱۴ (۰/۰۰)	I(1)
Ln(POP)	۱/۰۸ (۰/۸۵)	-۲/۷۷ (۰/۰۰)	I(1)
MIL/GDP _{ME}	-۱/۵۴ (۰/۰۶)	-۴/۵۲ (۰/۰۰)	I(1)
FEX/EXP	-۱/۹۸ (۰/۰۱)	-	I(0)

* اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده سطح احتمال پذیرش فرضیه صفر (یعنی نامانایی متغیر) است.

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Eviews 7.0

بایستی وجود هم‌انباشتگی (رابطه بلندمدت) بین متغیرهای مدل تأیید شود. در این مقاله، به منظور انجام آزمونهای هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل، از آزمونهای ارائه شده توسط پدرونی (۲۰۰۴) و کائو (۱۹۹۹) در داده‌های ترکیبی، استفاده شده است. پدرونی (۲۰۰۴) برای انجام آزمون هم‌انباشتگی داده‌های ترکیبی، دو نوع آماره آزمون را پیشنهاد داده است: نوع اول مبتنی بر رویکرد درون گروهی است؛ که شامل چهار آماره پانل: PP , ρ , v و ADF است. آزمون دوم پدرونی (۲۰۰۴) مبتنی بر روش بین گروهی است؛ که شامل سه آماره گروه: PP , ρ و ADF است. فرضیه صفر تمام آماره‌های این آزمون، نشان‌دهنده عدم هم‌انباشتگی و فرضیه مقابل آن اشاره به هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل دارد. نتایج این آزمون با وجود عرض از مبدأ و متغیر روند زمانی در قسمت بالایی جدول (۳) آمده است. همانطور که ملاحظه می‌شود، براساس نتایج ارائه شده در جدول مذکور، هم‌انباشتگی یا وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مدل در سه آماره پانل: PP , v و ADF و دو آماره گروه: PP و ADF در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود.

به منظور اطمینان کامل از هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل، از آزمون هم‌انباشتگی کائو (۱۹۹۹) نیز استفاده شده است. این آزمون با استفاده از آماره آزمونهای مانایی دیکی فولر (DF) و دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) انجام می‌شود. در این آماره‌ها فرضیه صفر برابر عدم هم‌انباشتگی و فرضیه مخالف آن وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل است. نتیجه آزمون هم‌انباشتگی کائو (۱۹۹۹) با استفاده از آماره ADF برای مدل تخمینی، در قسمت پایینی جدول (۳) نشان داده شده است. براین اساس، فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۹ درصد رد و وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل نتیجه‌گیری می‌شود.

قبل از تخمین مدل به روش GMM ، به منظور اطمینان انتخاب بین روشهای داده‌های ترکیبی (پانل) و داده‌های تلفیقی

جدول (۳): نتایج آزمون‌های هم‌انباشتگی

آزمون پدرونی (۲۰۰۴)	
مقدار	آماره
۸/۹۴ (۰/۰۰)	Panel v-Statistic
۵/۴۴ (۱/۰۰)	Panel rho-Statistic
-۱/۷۴ (۰/۰۴)	Panel PP-Statistic
-۴/۵۵ (۰/۰۰)	Panel ADF-Statistic
۵/۲۲ (۱/۰۰)	Group rho-Statistic
-۲/۸۸ (۰/۰۰)	Group PP-Statistic
-۲/۲۸ (۰/۰۱)	Group ADF-Statistic
آزمون کائو (۱۹۹۹)	
-۳/۱۱ (۰/۰۰)	ADF

* اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده سطح احتمال پذیرش فرضیه صفر (یعنی عدم هم‌انباشتگی مدل) می‌باشد

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Eviews 7.0

(پولینگ) از آماره F لیمر با درجه آزادی (N-1, NT-K-N) استفاده شده است که K تعداد متغیرهای توضیحی لحاظ شده در مدل، N تعداد مقاطع و T دوره زمانی است:

$$F = \frac{RRSS - URSS}{URSS} \frac{N-1}{NT-K-N}$$

در رابطه فوق، RRSS مجموع مربعات باقیمانده مقید حاصل از تخمین مدل پانل به‌دست آمده از روش OLS و URSS مجموع مربعات باقیمانده غیر مقید

است. فرضیه صفر (H_0) این آزمون نشان‌دهنده آن است که هر یک از مقاطع عرض از مبدأهای یکسانی دارند (لزوم استفاده از داده‌های تلفیقی) و فرضیه مقابل (H_1) اشاره به ناهمسانی عرض از مبدأهای هر یک از مقاطع دارد (لزوم استفاده از داده‌های ترکیبی). از آنجا که محاسبات این تحقیق، احتمال پذیرش فرضیه صفر را ۰/۰۰ به‌دست آورده است، بنابراین، فرضیه صفر این آزمون مبنی بر قابلیت تخمین داده‌ها به شیوه تلفیقی پذیرفته نمی‌شود و لازم است مدل به روش داده‌های ترکیبی (پانل) برآورد شود. نتایج برآورد مدل تحقیق، با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) در جدول (۴) آمده است. براساس نتایج این جدول؛ کلیه متغیرها در سطح اطمینان قابل قبولی معنادار بوده، دارای اعتبار آماری است. همچنین علامت محاسبه‌شده با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی، انتظار ما را

● در بسیاری از موارد افزایش درآمدهای برآمده از فروش منابع طبیعی، با افزایش سریع هزینه‌های نظامی و خرید جنگ‌افزار در کشورهای خاورمیانه همراه بوده است. براساس گزارش مؤسسه بین‌المللی تحقیقات صلح استکهلم (SIPRI) در سال ۲۰۱۰، افزایش بهای نفت و گاز و بهره‌برداری تازه از این منابع، درآمد هنگفتی نصیب دولتها در این منطقه کرده است، که بخش بزرگی از آن در راه خرید جنگ‌افزار هزینه شده است. از طرفی، این باور وجود دارد که وجود منابع طبیعی و بویژه منابع نفتی، احتمال خطر درگیری و جنگ را تا اندازه زیادی افزایش می‌دهد که این مسأله ناگزیر به افزایش هزینه‌های نظامی در کشورهای دارای منابع طبیعی می‌انجامد.

جدول (۴): نتایج برآورد مدل تحقیق با استفاده از روش GMM

متغیر وابسته	متغیر	ضریب برآوردی	مقدار آماره آزمون‌های تشخیصی			Number of Observations	Number of Groups
			Wald Test	Sargan Test	Arellano-Bond Test for AR(1)		
مشترک وابسته	MIL/GDP(-1)	۰/۷۸۲ (۰/۰۰۰)	۱۱۸۸/۵۵ (۰/۰۰)	۲۲/۶۵ (۰/۶۴)	-۲/۹۵ (۰/۰۰)	۲۸۰	۱۴
	Ln(GDP/POP)	۰/۰۰۴ (۰/۰۰۰)					
	HEA/GDP	-۰/۰۷۵ (۰/۰۳۸)					
	TOB/GDP	۰/۰۹۲ (۰/۰۱۵)					
	Ln(POP)	۰/۸۱۲ (۰/۱۴۸)					
	MIL/GDP _{ME}	۰/۳۸۲ (۰/۰۰۰)					
	FEX/EXP	۰/۱۱۴ (۰/۰۰۰)					
MIL/GDP	C (عرض از مبدأ)	۲/۷۱۱ (۰/۰۰۰)					

* اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده سطح احتمال پذیرش فرضیه صفر (یعنی معنادار نبودن ضرایب و آماره‌ها) است.

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Statta 10.0

در تخمین مدل برآورده می‌کنند. در جدول (۴)، نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل نیز آورده شده است. براساس نتیجه آزمون والد، که از توزیع کای دو، با درجه آزادی معادل تعداد متغیرهای توضیحی منهای جزء ثابت برخوردار است، فرضیه صفر مبنی بر صفر بودن تمام ضرایب در سطح معناداری یک درصد در مدل تخمینی رد شده و در نتیجه اعتبار ضرایب برآوردی متغیرها تأیید می‌شود. نتیجه آزمون سارگان نیز، با توجه به مقدار آماره و سطوح احتمال محاسبه شده، فرضیه صفر مبنی بر عدم همبسته بودن پسماندها با متغیرهای ابزاری را رد نمی‌کند و حاکی از سازگاری تخمین‌زننده GMM است؛ بنابراین، نتایج ضرایب برآورد شده، از نظر آماری تأیید شده و قابل تفسیر می‌باشد. وجود همبستگی سریالی در تفاضل مرتبه اول خطاها در مراتب بالاتر از یک، مانند AR(2) برای موضوع دلالت دارد که شرایط گشتاوری به منظور انجام آزمون خودهمبستگی معتبر نبوده است؛ زیرا روش تفاضل‌گیری مرتبه اول برای حذف اثرات ثابت در صورتی روش مناسبی است که مرتبه خودهمبستگی جملات اختلال از مرتبه دو نباشد. به این منظور، باید ضریب خود رگرسیون مرتبه اول، AR(1) معنی‌دار باشد و ضریب خود رگرسیون مرتبه دوم، AR(2) معنی‌دار نباشد (گرین، ۲۰۱۲). براساس نتایج جدول (۴)، فرضیه صفر، مبنی بر عدم خود همبستگی درجه اول تفاضل مرتبه اول جملات اختلال را می‌توان رد کرد، اما، فرضیه صفر مبنی بر عدم خود همبستگی سریالی درجه دوم تفاضل جملات اختلال را نمی‌توان رد کرد. بنابراین، در مدل تحقیق تورش تصریح وجود ندارد. براساس نتایج به دست آمده از جدول (۴):

اثر بلندمدت سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی، بعنوان شاخص فراوانی منابع طبیعی (FEX/ EXP) بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، مثبت و از معنی‌داری بالایی برخوردار است؛ به گونه‌ای که با افزایش یک درصدی در این متغیر، در بلندمدت، بار نظامی این کشورها حدود ۰/۱۱ درصد افزایش می‌یابد. این نتیجه مطابق با مبانی نظری ارائه شده در این زمینه و هم‌سو با نتایج مطالعاتی نظیر: پیرلو - فریمن و بیرائر (۲۰۱۲) و حسن (۲۰۱۴) در زمینه موضوع مورد بررسی است.

اثر بلندمدت وقفه بار نظامی ((DB(-1)) بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، مثبت و از معنی‌داری بالایی برخوردار است؛ به گونه‌ای که با افزایش یک درصدی در این متغیر، در بلندمدت، بار نظامی این کشورها حدود ۰/۷۸ درصد

افزایش می‌یابد. این نتیجه مطابق با مبانی نظری است. چرا که، اثر هزینه‌های نظامی گذشته و یا تعهدات مربوط به برنامه‌های نظامی بر بار نظامی دوره جاری مثبت است. اثر بلندمدت لگاریتم سرانه تولید ناخالص داخلی (\ln) (GDP/POP) بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، مثبت و از معنی‌داری بالایی برخوردار است. ضریب این متغیر در بلندمدت، $0/004$ برآورد شده است. چنان‌که در بخش مبانی نظری نیز بیان شد، مخارج نظامی بعنوان کالای عمومی محسوب می‌شود و براساس نظریه‌های مربوط به مالیه عمومی، سطوح مخارج نظامی کاملاً با درآمد ملی در ارتباط می‌باشد. این مسأله به‌وسیله ضریب مثبت درآمد قابل تحلیل است. بنابراین، نتیجه به‌دست آمده قابل قبول و مطابق انتظار بوده است. اثر بلندمدت سهم مخارج بهداشتی دولت از GDP ، بعنوان شاخص مخارج غیرنظامی (HEA/GDP) بر بار دفاعی کشورهای خاورمیانه، منفی و از معنی‌داری لازم برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که با افزایش یک درصدی در این متغیر، بار بلندمدت، بار نظامی این کشورها حدود $0/08$ - درصد کاهش می‌یابد. وارد کردن مخارج غیر نظامی دولت در مدل، نشان‌دهنده هزینه عمومی اقتصادی مربوط به دفاع است و انتظار نیز بر آن بوده است، که ضریب این متغیر دارای علامت منفی باشد. چرا که، این متغیر را می‌توان بعنوان هزینه فرصت برای هزینه‌های نظامی در نظر گرفت. اثرات بلندمدت سهم تراز تجاری از GDP (TOB/GDP) بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، منفی و از معنی‌داری لازم برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که با افزایش یک‌درصدی در این متغیر، بار بلندمدت، بار نظامی این کشورها حدود $0/09$ درصد کاهش می‌یابد. سهم تراز تجاری از GDP ، باز بودن اقتصاد را منعکس می‌کند و علامت آن از لحاظ نظری مبهم و نامعلوم است. برای کشورهای خاورمیانه که تقریباً واردکننده تجهیزات نظامی محسوب می‌شوند^۲ و دارای صنایع نظامی در حال توسعه می‌باشند، اثر منفی متغیر تراز تجاری بر بار نظامی، منطقی و قابل توجیه به‌نظر می‌رسد. نتیجه به‌دست آمده مبنی بر تأثیر منفی تراز تجاری بر بار نظامی، با نتایج مطالعات تجربی متعددی نظیر: سزگین و یلدیریم (Sezgin & Yildirim) (۲۰۰۲) برای کشور ترکیه و عبدالفتاح و همکاران (۲۰۱۳) برای کشور مصر همسویی نزدیکی دارد.

اثر بلندمدت لگاریتم جمعیت ($\ln(POP)$) بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، مثبت و از سطح معنی‌داری پایین‌تری نسبت به سایر متغیرها برخوردار است؛ ضریب این متغیر، در بلندمدت، حدود $0/81$ برآورد شده است. از لحاظ نظری و مطابق با مطالعه تجربی دگر (۱۹۸۶)، چون دفاع کالایی عمومی است، می‌بایست به لحاظ تحلیلی، رابطه‌ای مثبت با اندازه اقتصاد کشوری که باید از آن دفاع شود، داشته باشد. بنابراین، نتیجه به‌دست آمده مطابق مبانی نظری است. اثر بلندمدت متوسط بار نظامی کشورهای خاورمیانه (DE_{ME}) بر بار دفاعی کشورهای این منطقه، مثبت و از معنی‌داری بالایی برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که با افزایش یک‌درصدی در این متغیر، در بلندمدت، بار دفاعی کشورهای منطقه خاورمیانه حدود $0/38$ درصد افزایش می‌یابد. این نتیجه گویای آنست که بین کشورهای منطقه خاورمیانه نوعی مخاصمه نظامی و یک رقابت تسلیحاتی وجود داشته و به پیروی از یکدیگر با افزایش مخارج نظامی، مخارج نظامی در کشورهای این منطقه افزایش یافته است. نتیجه به‌دست آمده، با توجه به حساسیت منطقه خاورمیانه و وجود مناقشات همیشگی بین کشورهای آن، مطابق با انتظار بوده است. در این راستا، فونفرا و مارین (Fonfria & Marin) (۲۰۱۲) نشان داده‌اند که متوسط بار نظامی کشورهای عضو ناتو، تأثیر منفی بر بار دفاعی کشورهای عضو داشته است، که این حاکی از وجود اتحاد نظامی بین کشورهای این سازمان است. به‌منظور

● اثرگذاری مثبت درآمدهای حاصل از منابع طبیعی بر بار نظامی کشورهای منطقه خاورمیانه و بویژه کشورهای نفتی، گویای این نکته است که امنیت این کشورها به‌گونه چشمگیر وابسته به درآمدهای حاصل از صدور منابع طبیعی است که اندازه آن در اختیار این کشورها نیست و در چارچوب بازار جهانی نفت و دیگر منابع طبیعی تعیین می‌شود. این وضع باعث می‌شود که امنیت ملی کشورهای خاورمیانه، وابسته به عواملی باشد که خارج از کنترل مقامات دولتی است.

جدول (۵): نتایج برآورد مدل تحقیق برای کشورهای نفتی خاورمیانه با استفاده از روش GMM

متغیر وابسته	متغیر	ضریب برآوردی	مقدار آماره آزمون‌های تشخیصی			Number of Observations	Number of Groups	
			Wald Test	Sargan Test	Arellano-Bond Test for AR(1)			Arellano-Bond Test for AR(2)
MIL/GDP	MIL/GDP(-1)	۰/۸۱۲ (۰/۰۰۰)	۱۱۲۶/۰۵ (۰/۰۰۰)	۲۴/۵۸ (۰/۵۸)	-۳/۰۱ (۰/۰۰۰)	-۰/۴۸ (۰/۳۳)	۱۸۰	۹
	Ln(GDP/POP)	۰/۰۰۴ (۰/۰۰۰)						
	HEA/GDP	-۰/۰۸۸ (۰/۰۶۶)						
	TOB/GDP	۰/۱۱۵ (۰/۰۳۵)						
	Ln(POP)	۰/۷۸۵ (۰/۱۶۲)						
	MIL/GDP _{ME}	۰/۴۴۱ (۰/۰۰۰)						
	FEX/EXP	۰/۱۴۹ (۰/۰۰۰)						
	C (عرض از مبدأ)	۲/۵۱۱ (۰/۰۰۰)						

* اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده سطح احتمال پذیرش فرضیه صفر (یعنی عدم معناداری ضرایب و آماره‌ها) است.

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Stata10.0

جدول (۶): نتایج برآورد مدل تحقیق برای کشورهای غیرنفتی خاورمیانه با استفاده از روش GMM

متغیر وابسته	متغیر	ضریب برآوردی	مقدار آماره آزمون‌های تشخیصی			Number of Observations	Number of Groups	
			Wald Test	Sargan Test	Arellano-Bond Test for AR(1)			Arellano-Bond Test for AR(2)
MIL/GDP	MIL/GDP(-1)	۰/۷۵۵ (۰/۰۰۰)	۱۱۰۷۸۵/۶۴ (۰/۰۰۰)	۳۱/۱۵ (۰/۳۸)	-۲/۸۸ (۰/۰۰۰)	-۰/۸۳ (۰/۳۸)	۱۰۰	۵
	Ln(GDP/POP)	۰/۰۰۵ (۰/۰۰۰)						
	HEA/GDP	-۰/۰۵۸ (۰/۰۱۵)						
	TOB/GDP	۰/۰۷۸ (۰/۰۱۱)						
	Ln(POP)	۰/۸۵۵ (۰/۱۲۹)						
	MIL/GDP _{ME}	۰/۳۵۱ (۰/۰۰۰)						
	FEX/EXP	۰/۰۷۱ (۰/۰۱۸)						
	C (عرض از مبدأ)	۲/۷۵۵ (۰/۰۰۰)						

* اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده سطح احتمال پذیرش فرضیه صفر (یعنی عدم معناداری ضرایب و آماره‌ها) است.

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Stata10.0

بررسی استحکام نتایج و همچنین بررسی دقیقتر موضوع، کشورهای مورد مطالعه به دو دسته نفتی و غیرنفتی تقسیم شده‌اند^۳ و نتایج برآورد مدل تحقیق به تفکیک این دو گروه از کشورها در جداول (۵) و (۶) آمده است.^۴ با توجه به نتایج این جداول در قسمت آزمونهای تشخیصی، سازگاری برآوردکننده GMM در هر دو گروه از کشورهای نفتی و غیرنفتی تأیید می‌شود. همچنین، علامت و معناداری ضرایب برآوردی مدل برای هر دو گروه از کشورها، همانند مدل برآوردی برای کل کشورهای خاورمیانه است. با این تفاوت، که مقدار ضرایب برآوردی متغیرهای مدل اندکی تغییر کرده است. نکته مهم آنست که ضریب شاخص فراوانی منابع طبیعی، در کشورهای نفتی بزرگتر از کشورهای غیرنفتی است (حدود دو برابر)؛ که نشان می‌دهد تأثیر منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی در کشورهای نفتی خاورمیانه در قیاس با کشورهای غیرنفتی این منطقه، بیشتر است. با توجه به اینکه بیشتر کشورهای نفتی خاورمیانه از واردکنندگان عمده سلاح و مواد اولیه مربوط به آن می‌باشند و همچنین با توجه به این که اقتصاد این کشورها، به شدت متأثر و وابسته به صادرات نفت بوده و درآمد ارزی ناشی از آن بر همه اجزاء تقاضای کل، از جمله بودجه دولت و بویژه مخارج نظامی تأثیر می‌گذارد، نتیجه به دست آمده قابل توجیه و مورد قبول است. کلیه مطالعات انجام شده در زمینه موضوع تحقیق نظیر: علی و عبدالطیف (۲۰۱۳)؛ حسن (۲۰۱۴) و ال‌موالی (۲۰۱۵) به این نتیجه رسیده‌اند که در بین منابع طبیعی، اثر درآمدهای نفتی بر هزینه‌های نظامی مثبت و معنادار است؛ در حالی که در این مطالعات، اثر برخی دیگر از منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی، بی‌معنا به دست آمده است.

۵. جمع‌بندی و پیشنهادها

در این پژوهش با توجه به فراوانی منابع طبیعی در کشورهای منطقه خاورمیانه و همچنین، قرار گرفتن این کشورها در محیطی استراتژیک و بی‌ثبات و مواجه با تهدیدات امنیتی گوناگون، به برآورد تجربی تأثیر فراوانی منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی کشورهای خاورمیانه طی سالهای ۲۰۱۴-۱۹۹۵ پرداخته شده است. به این منظور، نخست، یک مدل عمومی مخارج نظامی (شامل متغیرهای: اقتصادی، اجتماعی، استراتژیک)، با حضور شاخص فراوانی منابع طبیعی، برای این کشورها طراحی شده، به منظور برآورد آن از روش اقتصادسنجی گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) در قالب داده‌های ترکیبی پویا استفاده شده است. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که فراوانی منابع طبیعی، اثر مثبت و معناداری بر هزینه‌های نظامی کشورهای خاورمیانه داشته است. با تفکیک کشورهای خاورمیانه به دو دسته کشورهای نفتی و غیرنفتی نشان داده شده است که این میزان اثرگذاری، برای کشورهای نفتی بیشتر است. براساس سایر نتایج، متغیرهای مخارج غیرنظامی (بعنوان هزینه فرصت مخارج نظامی) و تراز تجاری، اثر منفی بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه داشته‌اند. جمعیت، بعنوان یک متغیر اجتماعی، در سطح معناداری پایین‌تری نسبت به سایر متغیرها، اثر مثبتی بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه داشته است؛ که نشان می‌دهد دفاع، یک کالای عمومی می‌باشد. متغیرهای درآمد سرانه و وقفه بار دفاعی نیز، مطابق انتظار، تأثیر مثبتی بر بار دفاعی کشورهای خاورمیانه داشته‌اند. همچنین، متوسط بار نظامی کشورهای خاورمیانه بر بار نظامی کشورهای این منطقه، اثر مثبتی داشته است که حاکی از وجود یک رقابت تسلیحاتی بین کشورهای خاورمیانه می‌باشد.

اثرگذاری مثبت درآمدهای حاصل از منابع طبیعی بر بار نظامی کشورهای منطقه خاورمیانه و بویژه کشورهای نفتی، گویای این نکته است که امنیت این کشورها به گونه چشمگیر وابسته به درآمدهای حاصل از صدور منابع طبیعی است که اندازه آن در اختیار این کشورها نیست و در چارچوب بازار جهانی نفت و دیگر منابع طبیعی تعیین می‌شود. این وضع باعث می‌شود که امنیت ملی کشورهای خاورمیانه، وابسته به عواملی باشد که خارج از کنترل مقامات دولتی است. از این رو، حفظ امنیت این کشورها ایجاب می‌کند که در روشهای تأمین بودجه لازم برای مخارج نظامی تجدیدنظر به عمل آید و در این خصوص به نحوی برنامه‌ریزی شود که نوسانات بازار منابع طبیعی و بالاخص قیمت نفت نتواند آنرا تحت تأثیر قرار دهد. همچنین، با توجه به نتایج این تحقیق مبنی بر اثر منفی مخارج

غیرنظامی بر مخارج نظامی، بعنوان هزینه فرصت مخارج نظامی، پیشنهاد می‌شود که سطح بهینه مخارج نظامی توسط سیاستگذاران بخش نظامی کشورهای مورد مطالعه تعیین شود، تا از انحراف و اتلاف منابع در این بخش جلوگیری شود و منابع و هزینه‌های غیرضروری در بخش نظامی به بخشهای غیرنظامی کشور مانند: بهداشت و آموزش که محرک رشد اقتصادی هستند، انتقال داده شود.

یادداشتها

۱. کشورهای مورد مطالعه این منطقه در مقاله حاضر، با توجه به در دسترس بودن داده‌ها عبارت است از: بحرین، مصر، ایران، اردن، کویت، لبنان، عمان، اسرائیل، ترکیه، قطر، عربستان، سوریه، امارات و یمن.
۲. به طور مثال براساس گزارش سالانه مؤسسه بین‌المللی تحقیقات صلح استکهلم (۲۰۱۴)، کشورهای امارات و عربستان هر کدام با داشتن سهمی حدود ۴ درصد از کل واردات سلاح جهان طی سالهای ۲۰۱۳-۲۰۰۹، به ترتیب رتبه‌های: چهارم و پنجم را بین تمام کشورهای دنیا در اختیار داشته‌اند (SIPRI Yearbook, 2014).
۳. معیار این تقسیم‌بندی گزارش سالانه کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل متحد (UNCTAD Hand Book of Statistics) است. براین اساس، کشورهای نفتی کشورهایی هستند که نسبت صادرات نفت خام به کل صادراتشان حداقل ۵۰ درصد باشد. براین اساس کشورهای بحرین، ایران، کویت، عمان، قطر، عربستان، سوریه، امارات و یمن کشورهای نفتی و کشورهای مصر، اردن، لبنان، اسرائیل و ترکیه کشورهای غیرنفتی محسوب می‌شود.
۴. نتایج آزمونهای مانایی و هم‌انباشتگی برای هر دو گروه از کشورها، حاکی از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل است؛ که نتایج به‌منظور صرفه‌جویی ارائه نشده است.

منابع

- خزاعی، جواد (۱۳۹۴)، «تأثیر وفور منابع بر سرمایه اجتماعی در بین کشورهای صادرکننده نفت خام»، *اقتصاد منابع طبیعی*، ۳.
- شاه آبادی، ابوالفضل و حامد صادقی (۱۳۹۲)، «مقایسه اثر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ایران و نروژ»، *مدلسازی اقتصادی*، ۲۲: ۴۳-۲۱.
- صامتی، مجید و نجمه اسماعیل درجانی (۱۳۹۲)، «تأثیر وفور منابع طبیعی بر سیاست‌های مالی دولت در ایران طی دوره (۱۳۵۷-۱۳۸۷) با تأکید بر فرضیه نفرین منابع طبیعی»، *سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۱(۳): ۷۰-۵۳.
- طیبی، کمیل؛ و دیگران (۱۳۹۰)، «تحلیل درجه باز بودن مالی و تجاری روی توسعه مالی ایران و شرکای تجاری»، *تحقیقات اقتصادی راه اندیشه*، ۴: ۶۰-۳۹.
- کمبجانی، اکبر و روح‌الله نظری (۱۳۹۴)، «تأثیر درآمدهای نفتی بر مخارج دولت در ایران به روش الگوی خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی»، *مطالعات تجربی اقتصاد ایران*، ۲: ۹۰-۵۵.
- هارتلی، کیت و تاد ساندلر (۱۳۸۳)، *منتخبی از موضوعات در کتاب اقتصاد دفاع*، ترجمه ابراهیم بیضایی، تهران، سمت.
- Abdelfattah, Y.M., et al (2013), "The Demand for Military Spending in Egypt", *Defense and Peace Economics*.
- (2015), «Do Natural Resources of Rentier States Promote Military Expenditures? Evidence from - Al-Mawali, M GCC Countries», *Journal of Economic & Financial Studies*, 03(03): 49-53.
- (1996), «Military Expenditure and Economic Growth in Greece, 1960-90», *Journal of Peace* - Antonakis, N *Research*, 34(1): 89-100.
- Arellano, M. & Bond, S. (1991), "Some Test of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and

- Application to Employment Equations”, **Review of Economic Studies**, 58: 277-297.
- Arellano, M. & Bover, O. (1995), Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error Component Models”, **Journal of Econometrics**, 68: 29-51.
- Baltagi, B. (2005), **Econometric Analysis of Panel Data**, 3rd Edition, McGraw-Hill.
- Bannon, I. and Collier, P., (2003), “Natural Resources and Conflict: What can we do?” in: **Natural Resources and Violent Conflict**, Edited by I. Bannon and P. Collier. Washington, DC: World Bank: 1-16.
- Blundell, R. & Bond, S. (1998), “Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models”, **Journal of Econometrics**, 87: 115-143.
- Bond, R. (2002), **Dynamic Panel Data Model: A Guide to Micro Data Methods and Practice**, Institute for Fiscal Studies, Department of Economics.
- Chun, C.K.S. (2010), **Do Oil Exports Fuel Defense Spending?** Strategic Studies Institute (SSI), United States Army War College.
- Degger, S. (1986), “Economic Development and Defense Expenditure”, **Economic Development and Cultural Change**, 179-196.
- Douch, M. & Solomon, B. (2014), “Middle Powers and the Demand for Military Expenditures”, **Defense and Peace Economics**, 25(6): 605-618.
- (1996), «Economic Effects of Military Expenditure in Development Countries: A Survey», **The Peace and Dividend**, Ch. 23: 439-464.
- Nikolaidou, E. (2001), «Military Expenditure and Economic Growth: A Demand and Supply Model & - Dunne, P. for Greece, 1960-1996», **Defense and Peace Economics**, 12(1): 4768.
- Dunne, J.P. & Perlo-Freeman, S. (2003), “The Demand for Military Spending in Developing Countries”, **International Review of Applied Economics**, 17(1): 23-48.
- Farzanegan, M.R. (2011), “Oil Revenue Shocks and Government Spending Behavior in Iran”, **Energy Economics**, 33: 1055-1069.
- Demand for Defense Expenditure in the NATO Countries>,- Fonfria, A. & Marin, R. (2012), “Determinants of the **Journal of the Higher School of National Defense Studies**.
- Green, W.H. (2012), **Econometric Analysis**. New Jersey, Upper Saddle River: Pearson International.
- Guesnet, L. (2013), “Oil, Conflict and Military Expenditure: The Chad Example”, Conference Paper Presented at **17th Annual International Conference on Economics and Security SIPRI**, Stockholm.
- (2013), «Military Expenditures and Natural Resources: Evidence from Rentier States .& Omnia A.A .- Hamid E.A in the Middle East and North Africa», **Defense and Peace Economics**.
- (2014), **Military Spending and Natural Resources: Evidence from Global Data**, Department of .- Hasan N.A Public Policy and Administration in partial fulfillment of The requirements for the degree of Master of Public Policy and Administration.

- Im, K.S., Pesaran, M.H. & Shin, Y. (2003), "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", **Journal of Econometrics** 115: 53-74.
- Kao, C. (1999), "Spurious Regression and Residual-Based Tests for Co-integration in Panel Data", **Journal of Econometrics**, 90: 1- 44.
- Le Billon, P. (2005), **Fueling War: Natural Resources and Armed Conflict**. New York, NY: Routledge for the International Institute for Strategic Studies (IISS).
- Murdoch, J.C. & Sandler, T. (2002), "Economic Growth, Civil Wars, and Spatial Spillovers", **Journal of Conflict Resolution**, 46: 91-110.
- Pedroni, P. (2004), "Panel Co-integration, Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests .with an Application to the PPP Hypothesis", **Econometric Theory**, 3: 597-625
- Perlo-Freeman, S. & Brauner, J. (2012), «Natural Resources and Military Expenditure: The Case of Algeria», **the Economics of Peace and Security Journal**, 7(1), 15-21.
- Rosh, R.M. (1988), "Third World Militarization: Security Webs and the States they Ensnare", **Journal of Conflict Resolution**, 32(4): 671-698.
- Ross, M. (2004), "What do We Know about Natural Resources and Civil War"? **Journal of Peace Research**, 41(3): 337-356. <http://dx.doi.org/10.1177/0022343304043773>
- Sezgin, S. & Yildirim, J. (2002), "Democracy and Military Expenditure: Cross Country Evidence", Paper presented at the **Sixth Annual Middlesex Conference on Economics and Security**, Middlesex University Business School, London, 21-22 June 2002.
- SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute). (2014), **Yearbooks Armaments and Disarmaments and International Security**, SIPRI-Oxford University Press, New York, Various Issues.
- Solomon, B. (2005), "The Demand for Military Expenditures in Canada", **Defense and Peace Economics**, 16(3): 171-189.
- Varisco, A. E. (2010), "A Study on the Inter-Relation between Armed Conflict and Natural Resources and its Implications for Conflict Resolution and Peacebuilding", **Journal of Peace, Conflict and Development**, 15.