



فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، دوره ۷، شماره ۲۲، بهار ۹۶

تحلیل پویای رابطه منابع طبیعی و نظامی‌گری در کشورهای خاورمیانه

ابوالقاسم گل‌خندان^۱

چکیده

این مقاله به بررسی تأثیر فراوانی منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی کشورهای خاورمیانه طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۴ م می‌پردازد. به این منظور، یک مدل عمومی مخارج نظامی با حضور شاخص‌های فراوانی منابع طبیعی - شامل دو شاخص کلی سهم درآمدهای منابع طبیعی از GDP و سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی- و همچنین پنج شاخص تفکیکی - شامل سهم درآمدهای نفت، گاز طبیعی، زغال‌سنگ، جنگل و مواد معدنی از GDP- برای این کشورها طراحی و به‌منظور برآورد آن از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) در قالب داده‌های ترکیبی پویا استفاده شده است. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که شاخص‌های کلی فراوانی منابع طبیعی تأثیر مثبت و معناداری را بر هزینه‌های نظامی کشورهای مورد مطالعه داشته است. همچنین، با تفکیک درآمدهای حاصل از منابع طبیعی، نشان داده شده است که سهم درآمدهای نفتی و گاز طبیعی از GDP، اثر مثبت و معنادار و درآمدهای حاصل از سایر منابع طبیعی، اثر بی‌معنایی بر هزینه‌های نظامی این کشورها داشته است. بر این اساس، می‌توان گفت منابع انرژی در کشورهای خاورمیانه بر بار نظامی این کشورها تأثیر گذارند؛ به‌گونه‌ای که با افزایش یک درصدی سهم درآمدهای نفتی و گاز طبیعی از GDP، بار نظامی در این کشورها به ترتیب حدود ۰/۱۴ و ۰/۰۵ درصد افزایش خواهد یافت.

کلیدواژه‌ها: منابع طبیعی، نظامی‌گری، کشورهای خاورمیانه، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM).
طبقه‌بندی JEL: C23، H54، N5، N55.



۱. مقدمه

منابع طبیعی یکی از مهم‌ترین منابع ثروت ملی در جهان محسوب می‌شود. ادبیات اقتصادی موجود در زمینه منابع طبیعی، بیش‌تر بر اصطلاح «تفرین منابع»^۲ متمرکز است که به ناکارآمدی درآمدهای به‌دست‌آمده از این منابع در رشد اقتصادی مستمر و مناسب اشاره می‌کند (Bannon & Collier, 2003). واژه «تفرین منابع» اولین بار توسط اقتصاددان مشهور انگلیسی و صاحب‌نظر بحث تفرین منابع، ریچارد آوتی^۳ در ۱۹۹۳ م به کار گرفته شده و بعد از وی نیز، مطالعات تجربی گسترده‌ای در این زمینه و برای تأیید آن انجام گرفته است. رابطه بین هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی نیز به مطالعه بنوا^۴ (۱۹۷۳) بازمی‌گردد. وی اثر مثبت هزینه‌های نظامی را بر رشد اقتصادی ۴۴ کشور کمتر توسعه‌یافته طی سال‌های ۱۹۵۰-۱۹۶۵ م نتیجه‌گیری کرده است. مطالعه بنوا سبب شد بعدها مطالعات گسترده دیگری در این زمینه با استفاده از روش‌های توسعه‌یافته‌تر انجام شود.

با توجه به توضیحات فوق و اختصاص ادبیات تجربی عمده‌ای به بررسی رابطه بین فراوانی منابع طبیعی و رشد اقتصادی و همچنین رابطه بین هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی، رابطه بین فراوانی منابع طبیعی و هزینه‌های نظامی به‌عنوان یک حلقه مفقوده، علی‌رغم اهمیت فراوان آن، توجه نسبتاً اندکی را در مطالعات تجربی به خود جلب کرده است. چراکه فراوانی منابع طبیعی در یک کشور، از یک سو، درآمدهای ارزی هنگفتی را نصیب دولت آن کشور می‌کند و از سوی دیگر، حفظ و صیانت از این منابع، نیازمند تجهیزات و ادوات نظامی گسترده‌تری است؛ که این عوامل منجر به افزایش هزینه‌های نظامی می‌شود (Ali & Abedellatif, 2013). با توجه به این نکات، هدف اصلی این مقاله، بررسی تأثیر فراوانی منابع طبیعی (با استفاده از شاخص‌های کلی و شاخص‌های تفکیکی) بر هزینه‌های نظامی کشورهای خاورمیانه طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۴ م است.

دلیل انتخاب کشورهای خاورمیانه در وهله اول آن است که تاکنون پژوهشی در حوزه اقتصاد دفاع درباره این کشورها انجام نشده است تا بررسی شود که آیا هزینه‌های نظامی این کشورها متأثر از منابع طبیعی آن‌ها است یا نه؟ دوم آنکه بعضی از کشورهای عضو این سازمان (نظیر ایران)، به‌دلیل موقعیت خاص و استراتژیک و مواجهه با تهدیدات امنیتی کشورهای بیگانه، به ناچار بخش قابل توجهی از بودجه سالیانه خود را به مخارج نظامی اختصاص می‌دهند. سومین دلیل آن است که سهم هزینه‌های نظامی از تولید ناخالص داخلی (بار نظامی) کشورهای این منطقه، مقدار قابل توجهی است. براساس محاسبات این تحقیق، با استفاده از داده‌های گزارش سالانه مؤسسه بین‌المللی تحقیقات صلح استکهلم^۵ (۲۰۱۴)، متوسط بار نظامی کشورهای منطقه خاورمیانه طی سال‌های ۲۰۱۴-۱۹۹۵ با چیزی حدود ۵/۲ درصد، بالاترین مقدار در بین مناطق مختلف جهان بوده، که نشان‌دهنده اهمیت مخارج نظامی در این منطقه است و چهارم آنکه، کشورهای این منطقه از درآمدهای حاصل از منابع طبیعی سرشاری برخوردارند. مجموع دلایل فوق سبب شده است تا بررسی رابطه بین منابع طبیعی و هزینه‌های نظامی در کشورهای خاورمیانه مهم جلوه کند.

ادامه مطالعه حاضر به این صورت سازمان‌دهی شده است: ادبیات موضوع؛ روش و مدل تحقیق؛ یافته‌های تجربی و جمع‌بندی و پیشنهادها.

2. Resource Curse

3. Auty

4. Benoit

5. Stockholm International Peace Research Institute

۲. ادبیات موضوع

۱. مبانی نظری

در الگوی استاندارد نئوکلاسیک مرتبط با تقاضای هزینه‌های نظامی، فرض بر این است که 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) است. 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. مسئله 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_c و P_m قیمت‌های مصارف واقعی نظامی (M) و مصرف واقعی خصوصی (C) است. امنیت را می‌توان به منزله وضعیت برای کشور تعریف کرد که در معرض هیچ نوع خطر و تهدید به حمله نباشد. امنیت نیز مانند مطلوبیت و رفاه، متغیری مشاهده‌نشده 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:

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

براساس مدل رابطه (۴)، سطح مخارج نظامی به عواملی همچون قیمت کالاهای نظامی، درآمد (به‌عنوان متغیرهای اقتصادی)، جمعیت (به‌عنوان متغیرهای اجتماعی) و مخارج نظامی سایر کشورها و عوامل استراتژیک وابسته است. اندازه‌گیری قیمت کالاهای نظامی، بالاخص در کشورهای در حال توسعه بسیار دشوار است و به همین دلیل، بسیاری از محققان از وارد کردن این متغیر در مدل صرف‌نظر کرده‌اند (Abdelfattah et al, 2013). مطالعه دگر (۱۹۸۶) نشان می‌دهد که ارتباط مثبت و حائز اهمیت بین متغیرهای هزینه‌های 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 بالتبع رشد اقتصادی، بودجه دفاعی تقریباً ثابت می‌ماند و در نتیجه، این امر موجب کاهش سهم مخارج نظامی و اثر منفی درآمد بر هزینه‌های می‌شود (Antonakis, 1996). همچنین، چون دفاع کالایی عمومی است، لازم است از لحاظ تحلیلی، رابطه‌ای مثبت با جمعیت یا اندازه اقتصاد کشوری داشته باشد که باید از آن دفاع شود (degger, 1986). نکته مهم در زمینه رابطه (۴) آن است که می‌توان با وارد کردن سایر متغیرهای مؤثر بر سطح هزینه‌های نظامی، مدل فوق را بسط و گسترش داد. به‌عنوان مثال، محققانی نظیر دون و نیکلایدو^۷ (۲۰۰۱) و سلمن^۸ (۲۰۰۵)؛ وقفه متغیر هزینه‌های نظامی (M_{-1}) را نیز برای توجیه اثر هزینه‌های نظامی گذشته و یا تعهدات مربوط به برنامه‌های نظامی وارد مدل کرده‌اند که انتظار می‌رود اثر مثبت بر هزینه‌های نظامی داشته باشد. یا اینکه بسیاری از محققان نظیر دون و نیکلایدو (۲۰۰۱) و داچ و سلمن^۹ (۲۰۱۴) هزینه‌های غیرنظامی را به‌عنوان هزینه فرصت هزینه‌های نظامی که دارای اثر انتظاری منفی بر هزینه‌های نظامی می‌باشد، وارد مدل کرده‌اند. یکی دیگر از متغیرهایی مهم که می‌تواند بر سطح هزینه‌های نظامی مؤثر باشد، درآمدهای حاصل از منابع طبیعی است.

ادبیات قابل توجهی به بررسی ارتباط بین منابع طبیعی و درگیری‌های مسلحانه اختصاص یافته است (Le Billon, 2001; Ross, 2004; Varisco, 2010). با این حال، ادبیات موجود در زمینه رابطه منابع طبیعی و هزینه‌های نظامی بسیار اندک و محدود است. براساس مطالعه پیرولفریمن و بیرانر^{۱۰} (۲۰۱۲)؛ درآمدهای حاصل از منابع طبیعی از چهار کانال، بر هزینه‌های نظامی تأثیر می‌گذارد. نخست اثر دولت رانتیر^{۱۱}؛ که به دولت‌هایی گفته می‌شود که از منابع مستقل مالی (به‌جز مالیات از جامعه)، برخوردارند و لذا با استقلال بیشتری می‌توانند سیاست‌ها و خواسته‌های دولتی را به اجرا گذارند. بر این اساس، دولت به‌راحتی 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 به ناچار منجر به افزایش هزینه‌های نظامی می‌شود. علاوه بر این، حتی 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. به‌عنوان 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 داده است (Perlo-Freeman & Brauner, ۲۰۱۲). سوم، عدم شفافیت در مدیریت درآمدهای حاصل از منابع طبیعی مانند نفت، به نفع حمایت از بودجه اختصاصی، به هزینه‌های نظامی می‌انجامد (Al-Mavali, 2015: 50). در پایان، رژیم‌های دارنده منابع طبیعی علاقه‌مند هستند که درآمدهای حاصل از این منابع را برای کمک به باقی‌ماندن در قدرت، صرف گسترش مخارج نظامی کنند. در این راستا، مطالعات گونست^{۱۲} (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

7. Dunne & Nikolaidou
8. Solomon
9. Douch & Solomon
10. Perlo-Freeman & Brauner
11. Rentier Government
12. Guesnet



صادرات نفت، سنگ‌های قیمتی و مواد معدنی هستند، معمولاً دچار مشکلاتی مانند رشد اقتصادی آهسته، فقر و فساد بالا و حکومت استبدادی هستند. 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 (Ali & Abdellatif, 2013).

شایان ذکر است که عوامل استراتژیک (تهدیدات جنگی) مدل رابطه (۴) می‌توانند به شیوه‌های مختلفی اندازه‌گیری شوند. مثلاً، به پیروی از مطالعه تجربی مرداک و سندلر^{۱۳} (۲۰۰۲)، می‌توان با وارد کردن متغیر میزان هزینه‌های نظامی همسایگان در مدل، بسته به علامت ضریب برآورد 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^{۱۴} (۲۰۰۳) می‌توان با وارد کردن متغیر مجازی جنگ، یک عامل مهم استراتژیک را در افزایش هزینه‌های نظامی کشورها اندازه‌گیری کرد. این متغیر، طی سال‌هایی که کشور درگیر جنگ بوده است، مقدار یک و برای بقیه سال‌های مورد بررسی، مقدار صفر به خود می‌گیرد. متغیر دیگر برای اندازه‌گیری عوامل استراتژیک، درجه دموکراسی است. به‌طور کلی، کشورهای دموکراتیک به دلیل افزایش پاسخ‌گویی مقامات دولتی و در نتیجه افزایش تمایل رهبران این کشورها بر اولویت‌بندی هزینه‌های اجتماعی مانند رفاه، بهداشت و آموزش نسبت به هزینه‌های نظامی، تمایل کمتر به جنگ و مشروعیت مردمی، نسبت به کشورهای غیر دموکراتیک، هزینه‌های نظامی کمتری را صرف می‌کنند (Rosh, 1998).

مدل تقاضای هزینه‌های 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 هزینه‌های 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 هزینه‌های نظامی سال‌های گذشته که استهلاک آن کسر شده باشد، تعریف کرد:

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

که در آن K ذخیره نیروی نظامی و نرخ استهلاک است. 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 در خواهد آمد:

$$S_t = K_t - (\beta_0 + \beta_1 K_{1t}) = M_t - M^0_t \quad (6)$$

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

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

13. Murdoch & Sandler

14. Dunne & Perlo-Freeman



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

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

از آن جا که کمیت K_t کمیتی ذخیره‌ای و معمولاً سنجش‌ناپذیر است، معادل آن برحسب M_t به این صورت در رابطه تقاضای هزینه‌های نظامی جایگزین می‌شود:

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

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

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

همان‌طور 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 ساندلر، ۱۳۸۳: ۱۱۴).

۲.۲. مطالعات تجربی

مطالعات خارجی. شمار مطالعات تجربی که به بررسی و آزمون تأثیر منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی پرداخته‌اند، اندک است (Al-Mawali, 2015). با این حال، اهم مطالعات تجربی انجام‌شده در این زمینه در ادامه آمده است. چان^{۱۵} (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا گسترش صادرات نفت مخارج نظامی را در کشورهای صادرکننده نفت (یعنی ونزوئلا، ایران، عربستان سعودی، 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^{۱۶} (۲۰۱۱) در بررسی تأثیر شوک‌های حاصل از درآمدهای نفتی در ایران بر رفتار مخارج دولت، طی دوره زمانی ۱۹۹۷-۲۰۰۷ م، با استفاده از یک مدل خودرگرسیون برداری^{۱۷} (VAR) نشان داده است که درآمدهای نفتی اثر مثبت و معناداری بر هزینه‌های نظامی داشته است. پیرلوفریمین و بیرائر^{۱۸} (۲۰۱۲)؛ در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی الجزایر طی دوره زمانی ۱۹۷۵-۲۰۰۸ م پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که درآمدهای نفتی، اثر مثبت و معناداری بر هزینه‌های نظامی کشور الجزایر داشته است. علی و عبدالطیف^{۱۹} (۲۰۱۳) تأثیر منابع طبیعی را بر هزینه‌های نظامی کشورهای منا^{۱۸} (خاورمیانه و شمال آفریقا) طی دوره زمانی ۱۹۸۷-۲۰۱۲ م بررسی کرده‌اند. یافته‌های این تحقیق با استفاده از روش اقتصادسنجی اثرهای ثابت^{۱۹} (FE) در قالب داده‌های ترکیبی، نشان‌دهنده اثر مثبت و معنادار درآمدهای حاصل از نفت و جنگل به‌عنوان

15. Chun

16. Farzanegan

17. Vector Auto Regressive

18. Middle East and North Africa (MENA)

19. Fixed Effects (FE)



بخشی از منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی است. 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^{۲۰} (۲۰۱۴) تأثیر منابع طبیعی را بر هزینه‌های نظامی ۱۱۹ کشور دنیا طی دوره زمانی ۱۹۸۸-۲۰۱۳ م بررسی کرده است. یافته‌های این تحقیق با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی اثرهای ثابت (FE) و گشتاورهای تعمیم‌یافته^{۲۱} (GMM) در قالب داده‌های ترکیبی، نشان‌دهنده اثر مثبت و معنادار درآمدهای حاصل از نفت و جنگل به‌عنوان بخشی از منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی است. در مقابل، درآمد حاصل از زغال سنگ، گاز طبیعی و مواد معدنی، اثر معنادار و مشخصی بر هزینه‌های نظامی کشورهای مورد مطالعه نداشته است. ال‌موالی (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای به‌دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا منابع طبیعی هزینه‌های نظامی کشورهای شورای همکاری خلیج فارس^{۲۲} (GCC) را طی دوره زمانی ۱۹۸۷-۲۰۱۲ م افزایش داده است؟ یافته‌های این تحقیق با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی اثرهای ثابت (FE) و اثرهای تصادفی^{۲۳} (RE) 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 است.

مطالعات داخلی. تاکنون مطالعه داخلی که به بررسی و آزمون تأثیر منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی بپردازد، انجام نشده است. اما در زمینه بررسی تأثیر منابع طبیعی بر سایر متغیرهای اقتصادی و یا تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی، 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 ۱۹۷۰-۲۰۰۸ م 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 اسماعیل‌درجانی (۱۳۹۲) تأثیر وفور منابع طبیعی را بر سیاست‌های مالی دولت طی دوره زمانی ۱۳۵۷-۱۳۸۷ 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 ۲۰۰۵-۲۰۱۱ م با استفاده از داده‌های ترکیبی مورد بررسی قرار گرفتند. 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 به‌مراتب بیشتر از دیگر کشورهای صادرکننده نفت است. مولایی و گل‌خندان (۱۳۹۲) تأثیر هزینه‌های نظامی را بر رشد اقتصادی کشورهای نفتی و غیرنفتی خاورمیانه طی دوره زمانی ۱۹۸۸-۲۰۱۲ م مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های این تحقیق با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)، نشان‌دهنده اثر منفی هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای خاورمیانه است. همچنین، با تفکیک کشورهای این منطقه به دو گروه کشورهای نفتی و غیرنفتی نشان داده شده است که تأثیر منفی این هزینه‌ها بر رشد اقتصادی، در کشورهای نفتی بیشتر از کشورهای غیرنفتی است. گل‌خندان و همکاران (۱۳۹۴) تأثیر هزینه‌های نظامی را بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه منا در قالب الگوی پانل‌یو با طی دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۲ م مورد بررسی قرار داده‌اند.

20. Hasan

21. Generalized Method of Moment (GMM)

22. Gulf Cooperation Council (GCC)

23. Random Effects (FE)



یافته‌های این تحقیق با استفاده از یک مدل سولوی تعمیم‌یافته و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)، نشان‌دهنده اثر منفی هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه‌ی مناست.

۳. معرفی مدل و روش تحقیق

۱.۳. مدل تحقیق

در این مقاله، به‌منظور 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) به‌صورت نیمه‌لگاریتمی، در قالب داده‌های ترکیبی پویا استفاده شده است^{۲۴}:

$$\begin{aligned} \beta_0(MIL/GDP)_{it} = & \mu_i + \beta_0(MIL/GDP)_{it-1} + \beta_1(\ln(GDP/POP))_{it} + \\ & \beta_2(HEA/GDP)_{it} + \beta_3(TOB/GDP)_{it} + \beta_4(\ln(POP))_{it} + \beta_5(MIL/GDP_{ME})_{it, i \neq i} + \\ & \beta_6(ANR)_{it} + \eta_t + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, 14, t = \\ & 1995, \dots, 2014 \end{aligned} \quad (11)$$

در رابطه فوق، i نشان‌دهنده کشورهای خاورمیانه^{۲۵} (۱۴، ...، ۱) است، t نشان‌دهنده بازه زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۴ م، اثر ثابت کشورها، اثر ثابت زمان و جزء خطای تصادفی است. سایر متغیرها به‌صورت زیر تعریف شده‌اند:

MIL/GDP : سهم مخارج نظامی از تولید ناخالص داخلی (GDP)، به‌عنوان شاخص بار نظامی (بر حسب درصد)؛

(GDP/POP) : لگاریتم طبیعی GDP سرانه، به‌عنوان شاخص درآمد (به قیمت‌های ثابت سال ۲۰۰۵ م و بر حسب دلار آمریکا)؛

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

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

$\ln(POP)$: لگاریتم طبیعی جمعیت (اندازه) کشور (بر حسب نفر)؛

$(MIL/GDP_{ME})_{i \neq i}$: متوسط بار نظامی کل کشورهای منطقه خاورمیانه به‌جز کشور i (بر حسب درصد)؛

(ANR): فراوانی منابع طبیعی که به‌وسیله G دو شاخص کلی: درصد سهم درآمدهای منابع

طبیعی از GDP (ANR/GDP) و سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی (FEX/EXP) و همچنین پنج شاخص تفکیکی - شامل درصد سهم درآمدهای نفتی از GDP (OIL/GDP)، درصد سهم

۲۴. مدل‌های عمومی مخارج نظامی بر پایه اقتصاد نظری یا عوامل سیاسی مخارج نظامی تمرکز دارند. به‌عبارتی، تمام عوامل مؤثر بر هزینه‌های دفاعی (اقتصادی، اجتماعی و استراتژیک) را مدنظر قرار داده‌اند و به‌دلیل کامل بودن این مدل‌ها از لحاظ متغیرهای توضیح‌دهنده مخارج نظامی، سعی بر استفاده از آن‌ها در مطالعات و تحلیل‌های تجربی است. دلیل اصلی لگاریتم گرفتن از برخی از متغیرها (جمعیت و GDP سرانه) نیز همگن تر کردن داده‌های این متغیرها نسبت به سایر متغیرهاست. همچنین، از آنجا که مدل تحقیق از داده‌های کشورهای مختلف خاورمیانه طی یک دوره زمانی مشخص استفاده کرده (ترکیبی بودن آن) و در این مدل، متغیر وابسته تابعی از وقفه خود نیز هست (پویا بودن آن)، به آن مدل داده‌های ترکیبی پویا می‌گویند.

۲۵. کشورهای مورد مطالعه این منطقه در مقاله حاضر، با توجه به در دسترس بودن داده‌ها عبارت‌اند از: بحرین، مصر، ایران، اردن، کویت، لبنان، عمان، اسرائیل، ترکیه، قطر، عربستان، سوریه، امارات و یمن.



درآمدهای گاز طبیعی از $GDP (NG/GDP)$ ، درصد سهم درآمدهای زغال سنگ از $GDP (COA/GDP)$ ، درصد سهم درآمدهای جنگل از $GDP (FOR/GDP)$ و درصد سهم درآمدهای مواد معدنی از $GDP (MIN/GDP)$ اندازه گیری شده است. این شاخص ها به صورت جداگانه وارد مدل و سپس مدل اجرا می شود. بنابراین، در مجموع ۷ معادله برآوردی خواهیم داشت.^{۲۶}

اطلاعات مربوط به داده های آماری متغیرهای مربوط به بار نظامی از مؤسسه بین المللی تحقیقات صلح استکهلم (SIPRI) و اطلاعات سایر متغیرها از شاخص های توسعه جهانی (WDI)^{۲۷} متعلق به بانک جهانی جمع آوری شده است. به منظور تجزیه و تحلیل های آماری و اقتصادسنجی نیز از نرم افزارهای Eviews 7.0 و Stata 10.0 استفاده است. پیش از تخمین مدل، براساس مبانی نظری و مطالعات تجربی در مورد علامت ضرایب تخمینی می توان 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 داده های ترکیبی پویا مواجه هستیم. آنچه در این مدل ها اهمیت دارد، 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 به درستی برآورد شوند (Baltagi, 2005: 129). فرم کلی یک الگوی پویا در داده های ترکیبی به صورت زیر است:

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

که در آن: متغیر وابسته، بردار متغیرهای مستقل که تحت عنوان متغیرهای ابزاری نیز به کار می روند، عامل خطای مربوط به مقاطع و عامل خطای مقطع μ_i در زمان t است. هنگامی که در مدل داده های ترکیبی، متغیر وابسته به صورت با وقفه در طرف راست ظاهر می شود، دیگر برآوردگرهای OLS و 2SLS سازگار نیست (طیبی و همکاران، ۱۳۹۰: ۵۱) و باید به روش برآورد گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) آرانو و باند^{۲۸} (۱۹۹۱) متوسل شد. آرانو و باند با تفاضل گیری از معادله فوق به صورت زیر:

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

و با فرض اینکه جملات خطا به صورت سریالی همبسته نیستند:

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

۲۶. شایان ذکر است که بعضی از کشورهای مورد مطالعه، به دلیل فقدان برخی از منابع طبیعی از معادله برآوردی مورد نظر حذف شده اند. برای مثال، کشورهای عربستان و قطر به دلیل فقدان منابع جنگلی از معادله ای که در آن شاخص اندازه گیری فراوانی منابع طبیعی، جنگل است، حذف شده اند.

27. World Development Indicators

28. Arellano & Bond



و حالات اولیه 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 اثرهای مقاطع یا را به ترتیبی از الگو حذف کرد و در مرحله دوم از پس‌ماندهای باقی‌مانده در مرحله اول برای متوازن کردن ماتریس واریانس-کواریانس استفاده می‌شود. به عبارت دیگر این روش متغیرهایی تحت‌عنوان متغیر ابزاری ایجاد می‌کند تا برآوردهای سازگار و بدون تورش داشته باشیم (Baltagi, 2005: 140). سازگاری تخمین‌زننده GMM براساس فروضی که بر پایه درستی آن‌ها بنا شده است، به معتبربودن فرض عدم همبستگی سریالی جملات خطا و ابزارها بستگی دارد که می‌تواند به وسیله دو آزمون تصریح شده از سوی آرانو و باند (۱۹۹۱)، آرانو و باور^{۲۹} (۱۹۹۵) و بلوندل و باند (۱۹۹۸) آزمون شود. اولی آزمون سازگان^{۳۰} از محدودیت‌های از پیش تعیین‌شده است که معتبر بودن ابزارها را آزمون می‌کند. آماره آزمون سازگان دارای توزیع با درجات آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های بیش از حد است. دومی آزمون همبستگی سریالی^{۳۱} 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 معتبربودن 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 (Bond, 2002: 3-4) و با توجه به اینکه سازگاری این تخمین‌زننده براساس فرض عدم همبستگی جملات خطا استوار است، انجام آزمون AR(2) بسیار مهم است (Arellano & Bond, 1991).

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 (Baltagi, 2005). 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 اِیم و همکاران (IPS)^{۳۲} (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 ۱ آمده است. با توجه به نتایج این جدول و سطوح احتمال محاسبه‌شده نتیجه می‌گیریم که بعضی از متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد در سطح مانا بوده (دارای درجه مانایی (۰) و بعضی دیگر از متغیرها در سطح، نامانا بوده و پس از یک‌بار تفاضل‌گیری به صورت مانا درآمده‌اند (دارای درجه مانایی (1)).

29. Arellano & Bover

30. Sargan Test

31. Serial Correlation Test

32. Im et al

جدول ۱. 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)
ANR/GDP	-۱/۲۹ (۰/۰۹)	-۳/۸۸ (۰/۰۰)	I(1)
FEX/EXP	-۱/۹۸ (۰/۰۳)	-	I(0)
OIL/GDP	-۵/۱۲ (۰/۰۰)	-	I(0)
NG/GDP	-۷/۵۸ (۰/۰۰)	-	I(0)
COA/GDP	-۲/۱۵ (۰/۰۲)	-	I(0)
FOR/GDP	-۴/۴۲ (۰/۰۰)	-	I(0)
MIN/GDP	-۳/۹۲ (۰/۰۰)	-	I(0)

پانویس: اعداد داخل پرانتز نشان دهنده سطح احتمال پذیرش

فرضیه صفر (یعنی نامانایی متغیر است).

منبع: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم افزار Eviews 0.7

توجه به وجود متغیرهای نامانا در مدل و به منظور جلوگیری از اتکا به رگرسیون کاذب، پیش از برآورد مدل، بایستی وجود هم‌انباشتگی^{۳۳} (رابطه بلندمدت) بین متغیرهای مدل تأیید شود. در این مقاله به منظور انجام آزمون‌های هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل، از آزمون ارائه شده کائو^{۳۴} (۱۹۹۹) در داده‌های ترکیبی، استفاده شده است. این آزمون با استفاده از آماره آزمون‌های مانایی دیکی فولر^{۳۵} (DF) و دیکی فولر تعمیم یافته^{۳۶} (ADF) انجام می‌شود. در این آماره‌ها فرضیه صفر برابر عدم وجود هم‌انباشتگی و فرضیه مخالف آن وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل است. نتیجه آزمون هم‌انباشتگی کائو (۱۹۹۹) با استفاده از آماره ADF برای مدل‌های برآوردی با توجه به شاخص منابع طبیعی، در جدول ۲ نشان داده شده است. بر این اساس، فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد و وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای تمام مدل‌ها نتیجه‌گیری می‌شود.

33. Co-integration

34. Kao

35. Dickey Fuller

36. Augmented Dickey Fuller



جدول ۲. نتایج آزمون هم انباشتگی کائو

آماره	مقدار						
	شاخص اندازه‌گیری فراوانی منابع طبیعی مدل						
	ANR/GDP	FEX/EXP	OIL/GDP	NG/GDP	COA/GDP	FOR/GDP	MIN/GDP
ADF	۳/۰۸ (۰/۰۰)	-۳/۱۱ (۰/۰۰)	-۴/۵۱ (۰/۰۰)	-۳/۸۸ (۰/۰۰)	-۲/۲۱ (۰/۰۱)	-۲/۱۳ (۰/۰۲)	-۲/۲۶ (۰/۰۰)

پانویس: اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده سطح احتمال پذیرش فرضیه صفر (یعنی عدم هم‌انباشتگی مدل) است.

منبع: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Eviews 0.7

قبل از تخمین مدل به روش GMM، به منظور اطمینان انتخاب بین روش‌های داده‌های ترکیبی (پانل) و داده‌های تلفیقی^{۳۷} (پولینگ) از آماره F لیمر با درجه آزادی (N-۱, NT-K-N) استفاده شده است که K تعداد متغیرهای توضیحی لحاظ شده در مدل، N تعداد مقاطع و T دوره زمانی است:

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

در رابطه فوق RRSS مجموع مربعات باقی‌مانده مقید حاصل از تخمین مدل پانل به دست آمده از روش OLS و URSS مجموع مربعات باقی‌مانده غیرمقید 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 در تمام مدل‌ها کمتر از ۰/۰۵ به دست آورده است، بنابراین فرضیه صفر این آزمون مبنی بر قابلیت تخمین داده‌ها به شیوه تلفیقی پذیرفته نمی‌شود و لازم است مدل‌ها به روش داده‌های ترکیبی (پانل) برآورده شود.

نتایج برآورد مدل تحقیق با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) و به تفکیک شاخص‌های فراوانی منابع طبیعی در جدول ۳ آمده است. براساس نتایج این جدول، همه متغیرها در سطح اطمینان قابل قبولی معنادار بوده‌اند (به جز متغیر لگاریتم طبیعی جمعیت) و دارای اعتبار آماری هستند. همچنین علامت ضرایب محاسبه‌شده با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی، انتظار ما را در تخمین مدل‌ها برآورده می‌کند. در جدول ۳ 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، در نتیجه اعتبار ضرایب برآوردی متغیرها تأیید می‌شود. نتیجه آزمون سارگان نیز، با توجه به مقدار سطوح احتمال محاسبه‌شده، فرضیه صفر مبنی بر عدم همبسته بودن پسماندها با متغیرهای ابزاری را رد نمی‌کند و حاکی از سازگاری تخمین‌زنده GMM است؛ بنابراین، نتایج ضرایب برآوردشده، از نظر آماری تأیید می‌شود و قابل تفسیر است. وجود همبستگی سریالی در تفاضل مرتبه اول خطاها در مراتب بالاتر از یک، مانند AR(2) بر این موضوع دلالت دارد که شرایط گشتاوری به‌منظور انجام آزمون خود همبستگی معتبر نبوده است؛ زیرا روش تفاضل‌گیری مرتبه اول برای حذف اثرهای ثابت در صورتی روش مناسبی است که مرتبه خودهمبستگی جملات اختلال از مرتبه دو نباشد. به این منظور، باید



ضریب خودرگرسیون مرتبه اول، $AR(1)$ معنی دار باشد و ضریب خودرگرسیون مرتبه دوم، $AR(2)$ معنی دار نباشد (Green, 2012). براساس نتایج جدول ۳، فرضیه صفر، مبنی بر عدم خودهمبستگی درجه اول تفاضل مرتبه اول جملات اختلال را می توان، اما فرضیه صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی سریالی درجه دوم تفاضل جملات اختلال را نمی توان رد کرد. بنابراین، در مدل های برآوردی تحقیق تورش تصریح وجود ندارد.

جدول ۳. نتایج برآورد مدل های تحقیق با استفاده از روش GMM

متغیر	ضرایب برآوردی (متغیر وابسته: MIL/GDP)						
	مدل (۱)	مدل (۲)	مدل (۳)	مدل (۴)	مدل (۵)	مدل (۶)	مدل (۷)
MIL/GDP(-1)	۰/۸۴۱ (۰/۰۰)	۰/۷۸۲ (۰/۰۰)	۰/۸۶۱ (۰/۰۰)	۰/۸۵۵ (۰/۰۰)	۰/۸۲۱ (۰/۰۰)	۰/۷۸۱ (۰/۰۰)	۰/۸۰۱ (۰/۰۱)
Ln(GDP/POP)	۰/۰۰۸ (۰/۰۰)	۰/۰۰۴ (۰/۰۰)	۰/۰۰۶ (۰/۰۰)	۰/۰۰۶ (۰/۰۰)	۰/۰۰۸ (۰/۰۰)	۰/۰۰۸ (۰/۰۰)	۰/۰۰۷ (۰/۰۰)
HEA/GDP	-۰/۰۹۸ (۰/۰۶)	-۰/۰۷۵ (۰/۰۴)	-۰/۰۸۸ (۰/۰۶)	-۰/۰۸۵ (۰/۰۶)	-۰/۰۷۹ (۰/۰۵)	-۰/۰۶۸ (۰/۰۸)	-۰/۰۸۱ (۰/۰۶)
TOB/GDP	-۰/۱۲۲ (۰/۰۴)	-۰/۰۹۲ (۰/۰۲)	-۰/۰۸۱ (۰/۰۳)	-۰/۰۸۲ (۰/۰۴)	-۰/۰۶۵ (۰/۰۴)	-۰/۰۶۱ (۰/۰۸)	-۰/۰۸۹ (۰/۰۵)
Ln(POP)	-۰/۷۱۸ (۰/۲۴)	-۰/۸۱۲ (۰/۱۵)	-۰/۷۴۲ (۰/۲۱)	-۰/۷۵۸ (۰/۲۲)	-۰/۶۸۴ (۰/۲۵)	-۰/۶۵۲ (۰/۲۹)	-۰/۷۰۱ (۰/۲۵)
MIL/GDP _{ME}	-۰/۴۴۶ (۰/۰۰)	-۰/۳۸۲ (۰/۰۰)	-۰/۴۱۵ (۰/۰۰)	-۰/۴۰۸ (۰/۰۰)	-۰/۴۱۱ (۰/۰۰)	-۰/۳۵۵ (۰/۰۰)	-۰/۴۲۴ (۰/۰۲)
ANR/GDP	۰/۰۶۸ (۰/۰۶)	-	-	-	-	-	-
FEX/EXP	-	۰/۱۱۴ (۰/۰۰)	-	-	-	-	-
OIL/GDP	-	-	۰/۱۴۲ (۰/۰۰)	-	-	-	-
NG/GDP	-	-	-	۰/۰۴۸ (۰/۰۱)	-	-	-
COA/GDP	-	-	-	-	۰/۰۱۶ (۰/۴۱)	-	-
FOR/GDP	-	-	-	-	-	-۰/۱۱۵ (۰/۳۵)	-
MIN/GDP	-	-	-	-	-	-	-۰/۰۲۸ (۰/۶۱)
C (عرض از مبدا)	۲/۵۵ (۰/۰۰)	۲/۷۱۱ (۰/۰۰)	۲/۲۴ (۰/۰۰)	۲/۳۸ (۰/۰۰)	۱/۹۹۲ (۰/۰۰)	۱/۴۸۸ (۰/۰۴)	۲/۰۲ (۰/۰۱)
آزمونهای تشخیصی	سطح احتمال						
والد	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۱
سازگان	۰/۷۸	۰/۶۴	۰/۸۵	۰/۶۱	۰/۵۵	۰/۴۱	۰/۵۱
AR(1)	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۲
AR(2)	۰/۸۴	۰/۸۲	۰/۹۹	۰/۸۴	۰/۶۸	۰/۵۵	۰/۶۴

اعداد داخل پرانتز نشان دهنده سطح احتمال پذیرش فرضیه صفر

(یعنی عدم معناداری ضرایب) می باشند

منبع: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم افزار Stata 0.7

براساس نتایج به دست آمده از جدول ۴ موارد زیر قابل توجه است:

اثر بلندمدت سهم درآمدهای طبیعی از GDP (ANR/GDP) و سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی (FEX/EXP)، به عنوان شاخص های کلی فراوانی منابع طبیعی، با توجه به مدل های ۱ و ۲، بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، مثبت و از معنی داری لازم برخوردار است؛ به گونه ای که با افزایش یک درصدی در این متغیرها، در بلندمدت، به ترتیب بار نظامی این کشورها حدود ۰/۰۷ و ۰/۱۱ درصد افزایش می یابد. این نتیجه مطابق با مبانی نظری ارائه شده در زمینه موضوع تحقیق و گویای این مطلب است که درآمدهای حاصل از منابع طبیعی بر نظامی گری کشورهای خاورمیانه تأثیرگذار است. نتایج حاصل از تفکیک درآمدهای حاصل از منابع طبیعی به نفت، گاز طبیعی، زغال سنگ، جنگل و مواد معدنی به ترتیب در



مدل‌های ۳ تا ۷، نشان داده شده است. براساس نتایج حاصل از مدل ۳، اثر بلندمدت سهم درآمدهای نفتی از GDP، بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، مثبت و از معنی‌داری بالایی برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که با افزایش یک‌درصدی در این متغیر، در بلندمدت، بار نظامی این کشورها حدود ۰/۱۴ درصد افزایش می‌یابد. نتیجه به‌دست‌آمده مبنی بر تأثیر مثبت درآمدهای نفتی بر هزینه‌های نظامی، با مطالعات متعددی نظیر چان (۲۰۱۰)؛ پیرلو-فریمن و بیرانر (۲۰۱۲)؛ علی و عبدالطیف (۲۰۱۳)؛ حسن (۲۰۱۴) و ال‌موالی (۲۰۱۵)؛ هم‌سوئی نزدیک دارد. نکته مهم دیگر آن است که ضریب سهم درآمدهای حاصل از نفت، نسبت به سایر منابع طبیعی بزرگ‌تر است؛ که این نتیجه نشان‌دهنده آن است که نفت نسبت به سایر منابع طبیعی نقش تعیین‌کننده‌تری را در بار نظامی کشورهای خاورمیانه بازی می‌کند. براساس نتایج حاصل از مدل ۴، اثر بلندمدت سهم درآمدهای گاز طبیعی از GDP، بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، مثبت و از معنی‌داری بالایی برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که با افزایش یک‌درصدی در این متغیر، در بلندمدت، بار نظامی این کشورها حدود ۰/۰۵ درصد افزایش می‌یابد. در حالی است که اثر درآمدهای حاصل از گاز طبیعی بر هزینه‌های نظامی، در مطالعه علی و عبدالطیف (۲۰۱۳)؛ منفی و در مطالعات حسن (۲۰۱۴) و ال‌موالی (۲۰۱۵) بی‌معنا برآورد شده است. براساس نتایج حاصل از مدل‌های ۵ و ۶ و ۷، اثر درآمدهای حاصل از سایر منابع طبیعی (زغال‌سنگ، جنگل و مواد معدنی) بر هزینه‌های نظامی کشورهای منطقه خاورمیانه بی‌معناست. نتیجه به‌دست‌آمده مبنی بر اثر بی‌معنای درآمدهای حاصل از زغال‌سنگ بر هزینه‌های نظامی، با نتایج مطالعه حسن (۲۰۱۴) هم‌سو و با نتایج مطالعه علی و عبدالطیف (۲۰۱۳) مغایر است. نتیجه به‌دست‌آمده مبنی بر اثر بی‌معنای درآمدهای حاصل از جنگل بر هزینه‌های نظامی، با نتایج مطالعات حسن (۲۰۱۴) و علی و عبدالطیف (۲۰۱۳) مغایر است. این دو در مطالعه خود اثر درآمدهای حاصل از جنگل را بر هزینه‌های نظامی مثبت به دست آورده‌اند. نتیجه حاصل مبنی بر اثر بی‌معنای درآمدهای ناشی از مواد معدنی بر هزینه‌های نظامی، با نتایج مطالعات ال‌موالی (۲۰۱۵)، حسن (۲۰۱۴) و علی و عبدالطیف (۲۰۱۳) هم‌سو است. به‌طور کلی، تفاوت در نتایج به‌دست‌آمده در زمینه تأثیر انواع منابع طبیعی بر هزینه‌های نظامی در مطالعات تجربی را می‌توان صرف‌نظر از مدل و روش تحقیق، در تفاوت نمونه و کشورهای مورد بررسی بیان و جستجو کرد؛ چراکه نقش و اهمیت منابع طبیعی در مناطق و قسمت‌های مختلف جهان متفاوت است. براساس نتایج این تحقیق نیز منابع انرژی و بالاخص درآمدهای حاصل از نفت، مهم‌ترین نقش و اثرگذاری را در بین منابع طبیعی، بر هزینه‌های نظامی داشته‌اند؛ که با توجه به در اختیار داشتن منابع عظیم انرژی و به‌خصوص نفت توسط کشورهای منطقه خاورمیانه، این نتیجه مطابق انتظار بوده است.

اثر بلندمدت وقفه بار نظامی ((-1)MIL/GDP) بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، مثبت و از معنی‌داری بالایی برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که با افزایش یک‌درصدی در این متغیر، در بلندمدت، بار نظامی این کشورها حدود ۰/۷۸ تا ۰/۸۶ درصد افزایش می‌یابد. این نتیجه مطابق با مبانی نظری است؛ چراکه، 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، منفی و از معنی‌داری بالایی برخوردار است. ضریب این متغیر در بلندمدت، بین ۰/۰۰۴ تا ۰/۰۰۸ برآورد شده است. همان‌طور که در بخش مبانی نظری نیز بیان شد، مخارج نظامی به‌عنوان کالای عمومی محسوب می‌شود و براساس نظریه‌های مربوط به مالیه عمومی، سطوح مخارج نظامی کاملاً با درآمد ملی ارتباط دارد. این مسئله به‌وسیله ضریب مثبت درآمد قابل تحلیل است. بنابراین نتیجه به‌دست‌آمده پذیرفتنی و مطابق انتظار بوده است. اثر بلندمدت سهم مخارج بهداشتی دولت از GDP، به‌عنوان شاخص مخارج غیر نظامی (HEA/GDP) بر بار دفاعی کشورهای خاورمیانه، منفی و از معنی‌داری لازم برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که با



افزایش یک درصدی در این متغیر، در بلندمدت، بار نظامی این کشورها حدود ۰/۰۷ تا ۰/۱ 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؛ چراکه این متغیر را می‌توان به‌عنوان هزینه فرصت برای هزینه‌های نظامی در نظر گرفت. آثار بلندمدت سهم تراز تجاری از GDP (TOB/GDP) بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، منفی و از معنی داری لازم برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که با افزایش یک درصدی در این متغیر، در بلندمدت، بار نظامی این کشورها حدود ۰/۰۶ تا ۰/۱۲ درصد کاهش می‌یابد. سهم تراز تجاری از GDP، بازبودن اقتصاد را منعکس می‌کند و علامت آن از لحاظ نظری مبهم و نامعلوم است. برای کشورهای خاورمیانه که تقریباً واردکننده تجهیزات نظامی محسوب می‌شوند^{۳۸} و دارای صنایع نظامی در حال توسعه‌اند، اثر منفی متغیر تراز تجاری بر بار نظامی، منطقی و قابل توجیه به نظر می‌رسد. نتیجه به‌دست‌آمده مبنی بر تأثیر منفی تراز تجاری بر بار نظامی، با نتایج مطالعات تجربی متعددی نظیر سزگین و یلدریم^{۳۹} (۲۰۰۲) و عبدالفتاح و همکاران (۲۰۱۳)؛ هم‌سوئی نزدیک دارد.

اثر بلندمدت لگاریتم جمعیت ((Ln(POP) بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه، مثبت و از سطح معنی داری پایین تری نسبت به سایر متغیرها برخوردار است؛ ضریب این متغیر، در بلندمدت، حدوداً بین ۰/۷۲ تا ۰/۸۱ برآورد شده است. از لحاظ نظری و مطابق با مطالعه تجربی دگر (۱۹۸۶)، چون دفاع کالایی عمومی است، لازم است به لحاظ تحلیلی، رابطه‌ای مثبت با اندازه اقتصاد کشوری داشته باشد که باید از آن دفاع شود. بنابراین، نتیجه به‌دست‌آمده مطابق مبانی نظری است. اثر بلندمدت متوسط بار نظامی کشورهای خاورمیانه (DE_{ME}) بر بار دفاعی کشورهای این منطقه، مثبت و از معنی داری بالایی برخوردار است؛ به‌گونه‌ای که با افزایش یک درصدی در این متغیر، در بلندمدت، بار دفاعی کشورهای منطقه خاورمیانه حدود ۰/۳۶ تا ۰/۴۵ درصد افزایش می‌یابد. این نتیجه گویای آن است که بین کشورهای منطقه خاورمیانه نوعی خاصیت 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 به‌دست‌آمده، با توجه به حساسیت منطقه خاورمیانه و وجود مناقشات همیشگی بین کشورهای آن، مطابق انتظار بوده است. در این راستا، فونفریا و مارین^{۴۰} (۲۰۱۲) نشان داده‌اند که متوسط بار نظامی کشورهای عضو سازمان ناتو، تأثیر منفی بر بار دفاعی کشورهای عضو داشته است، که این حاکی از وجود اتحاد نظامی بین کشورهای این سازمان است.

۵. نتیجه

مطالعه حاضر 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 ۱۹۹۵-۲۰۱۴ م پرداخته است. به این منظور، نخست، یک مدل عمومی مخارج نظامی (شامل متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، استراتژیک)، با حضور شاخص فراوانی منابع طبیعی، شامل دو شاخص کلی درصد سهم درآمدهای منابع طبیعی از GDP و سهم صادرات سوخت از صادرات کالایی و همچنین پنج شاخص تفکیکی درصد سهم درآمدهای نفتی از GDP، درصد سهم درآمدهای گاز طبیعی از GDP، درصد سهم درآمدهای زغال سنگ

۳۸. برای 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 ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۳ م، به ترتیب رتبه‌های چهارم و پنجم را بین تمام کشورهای دنیا داشته‌اند (SIPRI Yearbook, 2014).

39. Sezgin & Yildirim

40. Fonfria & Marin



از GDP، درصد سهم درآمدهای جنگل از GDP و درصد سهم درآمدهای مواد معدنی از GDP، برای این کشورها طراحی شده و به منظور برآورد آن از روش اقتصادسنجی گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) در قالب داده‌های ترکیبی پویا استفاده شده است. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که فراوانی منابع طبیعی با استفاده از شاخص‌های کلی، اثر مثبت و معناداری بر هزینه‌های نظامی کشورهای خاورمیانه داشته است. با تفکیک درآمدهای حاصل از منابع طبیعی به انواع نفت، گاز طبیعی، زغال سنگ، جنگل و مواد معدنی نشان داده شده است که سهم درآمدهای نفتی و گاز طبیعی از GDP، اثر مثبت و معنادار و درآمدهای حاصل از سایر منابع طبیعی، اثر بی‌معنایی بر هزینه‌های نظامی این کشورها داشته‌اند. براساس سایر نتایج، متغیرهای مخارج بهداشتی (به‌عنوان هزینه فرصت مخارج نظامی) و تراز تجاری، اثر منفی بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه داشته‌اند. جمعیت به‌عنوان یک متغیر اجتماعی، در سطح معنادار پایین‌تری نسبت به سایر متغیرها، اثر مثبتی بر بار نظامی کشورهای خاورمیانه داشته است، که نشان می‌دهد دفاع یک کالای عمومی است. 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 است.

۶. پیشنهادها و توصیه‌های سیاستی

اثرگذاری مثبت درآمدهای حاصل از نفت و گاز طبیعی بر بار نظامی کشورهای منطقه خاورمیانه، این نکته را بیان می‌کند که امنیت این کشورها تا حد قابل ملاحظه‌ای وابسته به درآمدهای حاصل از صادرات منابع طبیعی و بالاخص انرژی است که میزان آن در اختیار این کشورها نیست و از طریق شرایط بازار جهانی انرژی تعیین می‌شود. این وضعیت باعث می‌شود که امنیت ملی کشورهای منطقه 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 به‌عمل آید و در این خصوص به‌نحوی برنامه‌ریزی شود که نوسانات بازار منابع طبیعی و به‌ویژه قیمت منابع تولیدکننده انرژی، نتواند آن را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین، با توجه به نتایج این تحقیق مبنی بر اثر منفی مخارج بهداشتی بر مخارج نظامی، به‌عنوان هزینه فرصت مخارج نظامی، پیشنهاد می‌شود که سطح بهینه مخارج نظامی توسط سیاست‌گذاران بخش نظامی کشورهای مورد مطالعه تعیین شده، تا از انحراف و اتلاف منابع در این بخش جلوگیری شود و منابع و هزینه‌های غیرضروری در بخش دفاعی به سایر بخش‌های غیردفاعی کشور مانند بهداشت و آموزش که محرک رشد اقتصادی هستند، انتقال داده شود.

کتابنامه

- خزاعی، جواد. (۱۳۹۴). «تأثیر وفور منابع بر سرمایه اجتماعی در بین کشورهای صادرکننده نفت خام». *فصلنامه اقتصاد منابع طبیعی*. دوره ۴. شماره ۳ (زمستان). صص ۱۸-۳۵.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل و صادقی، حامد. (۱۳۹۲). «مقایسه اثر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ایران و نروژ». *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*. دوره ۷. شماره ۲۲ (تابستان). صص ۲۱-۴۳.
- سامتی، مجید و اسماعیل درجانی، نجمه. (۱۳۹۲). «تأثیر وفور منابع طبیعی بر سیاست‌های مالی دولت در ایران طی دوره ۱۳۸۷-۱۳۵۷ با تأکید بر فرضیه نفرین منابع طبیعی». *فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی*. دوره ۱. شماره ۳ (پاییز). صص ۵۳-۷۰.
- طیپی، کمیل، مرضیه حاجی کرمی و هما سریری (۱۳۹۰). «تحلیل درجه بازبودن مالی و تجاری روی توسعه مالی ایران و شرکای تجاری». *فصلنامه تحقیقات اقتصادی راه اندیشه*. دوره ۱. شماره ۴ (زمستان). صص ۳۹-۶۰.



گل خندان، ابوالقاسم؛ مجتبی خوانساری و داود گل خندان. (۱۳۹۴). «نظامی‌گری و رشد اقتصادی: شواهدی تجربی از کشورهای منطقه منادر قالب الگوی پانل پویا». *فصلنامه رشد و توسعه اقتصادی*. دوره ۵. شماره ۱۸ (بهار). صص ۳۱-۵۰.

مولایی، محمد و ابوالقاسم گل خندان. (۱۳۹۲). «تحلیل پویای اثر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای نفتی و غیرنفتی خاورمیانه». *فصلنامه اقتصاد و الگوسازی*. دوره ۴. شماره ۱۴ و ۱۵ (تابستان و پاییز). هارتمی، کیت و تاد ساندلر. (۱۳۸۳). *منتخبی از موضوعات در کتاب اقتصاد دفاع*. ترجمه ابراهیم بیضایی. تهران: انتشارات سمت.

- Abdelfattah, Y. M., A. Abu-Qarn & p. Dunne. (2013). «The Demand for Military Spending in Egypt». *Defense and Peace Economics*. 25 (3). pp.231-245 .
- Ali, H. & O. Abdellatif. (2013). «Military Expenditures and Natural Resources: Evidence from Rentier States in the Middle East and North Africa». *Defense and Peace Economics*. available at: <http://dx.doi.org/10.1080/10242694.2013.848574>.
- Al-Mawali, M. (2015). «Do Natural Resources of Rentier States Promote Military Expenditures? Evidence from GCC Countries». *Journal of Economic & Financial Studies*. 3 (3). pp. 49-53.
- Antonakis, N. (1996). «Military Expenditure and Economic Growth in Greece 1960-90». *Journal of Peace Research*. 34 (1). pp. 89-100.
- Arellano, M. & S. Bond. (1991). «Some Test of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and Application to Employment Equations». *Review of Economic Studies*. 58 (1). pp 277-297.
- Arellano, M. & O. Bover. (1995). «Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error Component Models». *Journal of Econometrics*, 68(2). pp 29-51.
- Auty, R. M. (1993). «Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis». *Resources Policy*. 20 (1). pp. 77-87.
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. 3rd ed, McGraw-Hill.
- Bannon, I. & 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. pp. 1-16.
- Benoit, E. (1973). *Defense and Economic Growth in Developing Countries*. Boston, MA: Health and CO. Lexington Books.
- Blundell, R. & S. Bond. (1998). «Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models». *Journal of Econometrics*. 87 (3). pp. 115-143.
- Bond, R. (2002). *Dynamic Panel Data Model: A Guide to Micro Data Methods and Practice*. The 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*. 35 (1). pp. 179-196.
- Douch, M. & B. Solomon. (2014). «Middle Powers and the Demand for Military Expenditures». *Defense and Peace Economics*. 25 (6). pp. 605-618.
- Dunne, P. (1996). «Economic Effects of Military Expenditure in Development Countries: A Survey». *The Peace of Dividend*. Ch. 23. pp. 439-464.
- Dunne, P. & E. Nikolaidou. (2001). «Military Expenditure and Economic Growth: A Demand and Supply Model for Greece 1960–1996». *Defense and Peace Economics*. 12 (1). pp. 47-68.
- Dunne, J. P. & S. Perlo-Freeman. (2003). «The Demand for Military Spending in Developing Countries». *International Review of Applied Economics*. 17 (1). pp. 23-48.
- Farzanegan, M. R. (2011). «Oil Revenue Shocks and Government Spending Behavior in Iran». *Energy Economics*. 33 (6). pp. 1055-1069.
- Fonfria, A. & Marin, R. (2012). «Determinants of the Demand for Defense Expenditure in the NATO Countries». *Journal of the Higher School of National Defense Studies*. 3 (4). pp. 9-30.
- 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.
- Hamid, E. A. & A. A. Omnia. (2013). «Military Expenditures and Natural Resources: Evidence from Rentier States in the Middle East and North Africa». *Defense and Peace Economics*. 26 (1). pp. 5-15.
- Hasan, N. A. (2014). «Military Spending and Natural Resources: Evidence from Global Data». Department of Public Policy and Administration In partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Public Policy and Administration.
- Im, K. S.; M. H. Pesaran. & Y. Shin. (2003). «Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels». *Journal of Econometrics*. 115 (1). pp. 53-74.
- Kao, C. (1999). «Spurious Regression and Residual-Based Tests for Co-integration in Panel Data». *Journal of Econometrics*. 90 (1). pp. 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. & T. Sandler. (2002). «Economic Growth, Civil Wars, and Spatial Spillovers». *Journal of Conflict Resolution*. 46 (3). pp. 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*. 20 (3). pp. 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). pp 15–21.



- Rosh, R. M. (1988). «Third World Militarization: Security Webs and the States they Ensnare». *Journal of Conflict Resolution*. 32 (4). pp. 671–698.
- Ross, M. (2004). «What do We Know about Natural Resources and Civil War?». *Journal of Peace Research*. 41 (3). pp. 337–356. Available at: <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). pp. 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 (2). pp. 124-139.