سال یازدهم، شماره ۴۲، تابستان ۱۴۰۲، صفحات ۲۲۱–۱۷۳

نقش نهادها و وفور منابع طبیعی بر رابطه نظامی‌سازی و رشد اقتصادی: مطالعه کشورهای درحال‌توسعه با معرفی شاخص جهانی نظامی‌سازی (GMI)

ابوالقاسم گل‌خندان
دانش‌آموخته دکتری اقتصاد بخش عمومی
golkhandana@gmail.com

صاحبه محمدیان منصور
استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
Sahebemansour@pnu.ac.ir

از دیرباز تاکنون، اثرات اقتصادی مخارج نظامی یکی از موضوعات بحث‌برانگیز در ادبیات اقتصاد دفاع و صلح بوده است. غالب مطالعات تجربی انجام‌شده در این زمینه نشان‌دهنده اثر منفی و یا بی‌معنای مخارج نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه است. اما مطالعات تجربی جدیدتر نشان می‌دهند که وجود عوامل خارجی نظیر تهدیدات، وفور منابع طبیعی و نهادهای باکیفیت می‌تواند به‌طور غیرمستقیم از طریق مخارج نظامی، رشد اقتصادی را در این کشورها افزایش و اثرات منفی مستقیم مخارج نظامی بر رشد اقتصادی را تا حدی جبران کند. در این راستا مقاله حاضر تلاش کرده است تا نقش کیفیت نهادی و وفور منابع طبیعی را بر رابطه نظامی‌سازی و رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه طی دوره زمانی ۲۰۱۸–۲۰۰۰ با استفاده از رویکرد داده‌های پانل پویا مورد بررسی قرار دهد. به این منظور از شاخص جهانی نظامی‌سازی (GMI) و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) استفاده شده است. نتایج تجربی نشان می‌دهد که اثر نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه منفی و معنادار است؛ اما اثر تعاملی کیفیت نهادی و نظامی‌سازی و همچنین اثر تعاملی وفور منابع طبیعی و نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی این کشورها مثبت و معنادار است. به این معنا که نظامی‌سازی در کشورهای درحال‌توسعه در حضور نهادهای خوب و فراوانی منابع طبیعی، می‌تواند رشد اقتصادی را افزایش دهد. همچنین با تفکیک کشورهای مورد مطالعه به دو دسته کشورها با نهادهای بالنسبه بهتر و ضعیف‌تر، نشان داده شده است که نظامی‌سازی از کانال وفور منابع طبیعی، رشد اقتصادی را در کشورهای با نهادهای بالنسبه بهتر، افزایش می‌دهد؛ درحالی‌که نظامی‌سازی از کانال وفور منابع طبیعی، اثر منفی و معناداری بر رشد اقتصادی کشورهای با نهادهای بالنسبه ضعیف‌تر داشته است.

طبقه‌بندی JEL: H5, O11, Q34
واژگان کلیدی: رشد اقتصادی، شاخص جهانی نظامی‌سازی (GMI)، نهادها، وفور منابع طبیعی، کشورهای درحال‌توسعه، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM).

* تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۶

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

۱. مقدمه

تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی و پاسخ به این سؤال که «آیا مخارج نظامی به فرآیند رشد و توسعه اقتصادی کمک می‌کند یا نه؟» به یکی از موضوعات بحث‌برانگیز در ادبیات اقتصاد دفاع و صلح تبدیل شده و نتایج مطالعات تجربی انجام‌شده پیرامون این موضوع، ناهمگن و غیرقطعی است (آنیفوسه[1]، ۲۰۱۹). در یک جمع‌بندی کلی، نتایج غالب مطالعات تجربی انجام‌شده بالأخص برای کشورهای درحال‌توسعه، نشان می‌دهد که هزینه‌های نظامی از لحاظ اقتصادی، عقیم می‌باشند؛ به این معنا که تأثیر این هزینه‌ها بر رشد اقتصادی، بی‌معنا و یا منفی است (دان و تیان[2]، ۲۰۱۵). در این راستا، کمپتون و پترسون[3] (۲۰۱۶) نشان داده‌اند که تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی، منفی و در بهترین حالت، مقدار این اثرگذاری، صفر است.

با توجه به نکات فوق، بسیاری از اقتصاددانان مسائل دفاعی به‌منظور توجیه اقتصادی هزینه‌های نظامی، کانال‌ها و اثرات خارجی (غیرمستقیم) این هزینه‌ها که زمینه را برای رشد اقتصادی فراهم می‌کنند و اثرات منفی آن را تقلیل می‌دهند، مورد بحث و بررسی تجربی قرار داده‌اند. مطالعات تجربی آیزنمن و گلیک[4] در سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۰۶، در این زمینه پیشگام است. این محققان نشان داده‌اند که مخارج نظامی به‌تنهایی دارای اثر منفی بر رشد اقتصادی است؛ اما در حضور تهدیدات خارجی، این اثر منفی از لحاظ مقدار، کاهش و در صورت وجود تهدیدات به اندازه کافی بزرگ، رشد اقتصادی حتی می‌تواند از افزایش مخارج نظامی منتفع نیز گردد. به نظر می‌رسد که این تصریح و مدل‌سازی برای بسیاری از کشورهای دنیا (مانند کشورهای درحال‌توسعه، کم‌درآمد و واردکننده تسلیحات و ادوات نظامی) نسبت به تصریحاتی که در آن‌ها هزینه‌های نظامی از طریق فن‌آوری سطح تولید را تحت تأثیر قرار می‌دهد (مانند مدل سولوی تعمیم‌یافته)، قابل قبول‌تر و منطقی‌تر است (گل‌خندان، ۱۳۹۸: ۵۲). پیرو این مطالعه، مطالعات تجربی جدیدتر طی سال‌های

1. Anifowose
2. Dunne & Tian
3. Compton & Paterson
4. Aizenman & Glick

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

گذشته، اثرات هزینه‌های نظامی را بر رشد اقتصادی از کانال‌های دیگر، مانند فساد (دی‌آگوستینو و همکاران[1]، ۲۰۱۲؛ کمپتون و پترسون، ۲۰۱۶؛ آنیفوسه؛ ۲۰۱۹) و انواع درگیری‌های داخلی، خارجی و ناشی از وفور منابع طبیعی (موسایف[2]، ۲۰۱۶؛ عزیز و اسدالله[3]، ۲۰۱۶) مورد بررسی قرار داده‌اند و نقش تعاملی این عوامل با هزینه‌های نظامی را بر رشد اقتصادی مثبت و مهم ارزیابی کرده‌اند.

در این راستا و ادامه مطالعات تجربی فوق، مقاله حاضر تلاش کرده است تا نقش کیفیت نهادی و وفور منابع طبیعی را بر رابطه نظامی‌سازی و رشد اقتصادی کشورهای منتخب درحال‌توسعه طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۰ به‌صورت تجربی مورد بررسی قرار دهد. به این منظور از شاخص جدید و جامع جهانی نظامی‌سازی[4] (GMI) ارائه‌شده توسط «مرکز بین‌المللی گفت‌وگو بن»[5] (BICC) به‌عنوان شاخص هزینه‌های نظامی استفاده شده است. این شاخص در مقایسه با شاخص سنتی و متداول بار نظامی (سهم مخارج نظامی از GDP)، اهمیت مخارج نظامی را در کشورها و مناطق مختلف جهان بهتر منعکس می‌کند. همچنین، شاخص GMI این فرض جامع را که سطح بالای نظامی‌سازی نامطلوب است و سطح پایین به خودی خود خوب است، از بین می‌برد و به رویکرد جدیدی در مطالعه نظامی‌سازی کمک می‌کند (دفتر بین‌المللی صلح[6]، ۲۰۱۲).

انتظار بر آن است که نهادهای خوب، فرصت‌های فساد را از طریق هزینه‌های نظامی و ناکارآمدی در تصمیم‌گیری‌های مربوط به سطح و نوع خریدهای نظامی، محدود و رشد اقتصادی را افزایش دهد. منابع طبیعی نیز می‌توانند منشأ تنش و درگیری داخلی و بین‌المللی باشند؛ که این موضوع باعث می‌شود هزینه‌های نظامی به حفاظت از امنیت ملی و منابع طبیعی و درنهایت رشد

1. D'Agostino et al.
2. Musayev
3. Aziz & Asadullah
4. Global Militarization Index
5. Bonn International Center for Conversation
6. International Peace Bureau (IPB)

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

اقتصادی کمک کند؛ البته مشروط بر اینکه وفور منابع طبیعی با فعالیت‌های فساد بالاتر مرتبط نباشد. چراکه در این صورت با افزایش هزینه‌های نظامی بیهوده و فراتر از سطح بهینه آن، رشد اقتصادی کاهش می‌یابد. بر این اساس بایستی این نکته را در نظر داشت که کیفیت نهادی می‌تواند در رابطه با نحوه اثرگذاری تعاملی وفور منابع طبیعی و نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی نیز نقش مهمی داشته باشد. از طرفی دیگر، عدم برخورد مناسب و منطقی با وفور منابع طبیعی و درآمدهای حاصل از آن ممکن است به پایین آمدن و تضعیف سطح کیفیت نهادی منجر شود. بنابراین ممکن است وفور منابع طبیعی نیز نحوه اثرگذاری تعاملی کیفیت نهادی و نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی را دست‌خوش تغییر قرار دهد.

بر اساس این توضیحات، فرضیات اصلی این تحقیق به‌صورت زیر می‌باشند: الف. اثر تعاملی نهادهای خوب و نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه مثبت و معنادار است. ب. اثر تعاملی وفور منابع طبیعی و نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه مثبت و معنادار است. ج. میزان اثرگذاری تعاملی وفور منابع طبیعی و نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه برخوردار از کیفیت نهادی بالنسبه بهتر، در قیاس با کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای بالنسبه ضعیف‌تر، متفاوت و معنادار است. د. میزان اثرگذاری تعاملی کیفیت نهادی و نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه برخوردار از منابع طبیعی بالنسبه فراوان‌تر، در قیاس با کشورهای درحال‌توسعه با منابع طبیعی بالنسبه کمتر، متفاوت و معنادار است. ادامه این مطالعه در بخش‌های ادبیات موضوع؛ معرفی شاخص جهانی نظامی‌سازی (GMI)؛ ارائه مدل و معرفی روش تحقیق؛ یافته‌های تجربی و جمع‌بندی و نتیجه‌گیری سازمان‌دهی شده است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

۲. ادبیات موضوع

مبانی نظری

مخارج نظامی و رشد اقتصادی

تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی یک بحث دیرینه در ادبیات اقتصاد دفاع و صلح است که به مطالعات تجربی انجام‌شده توسط بنوا[1] (۱۹۷۳، ۱۹۷۸) بازمی‌گردد. وی استدلال می‌کرد که هزینه‌های نظامی از طریق فراهم کردن محیط مناسب (امنیت) برای سرمایه‌گذاری داخلی و بین‌المللی، تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. علاوه بر این، مخارج نظامی می‌تواند با به‌کارگیری منابع از طریق ایجاد اشتغال، تحقیق و توسعه، ارائه آموزش‌های حرفه‌ای و صادرات جنگ‌افزار به رشد اقتصادی کمک می‌کند (منلاعلی و دیمیتراکی[2]، ۲۰۱۴؛ منگ و همکاران[3]، ۲۰۱۵؛ ژائو و همکاران[4]، ۲۰۱۵).

در نقطه مقابل، غالب دیدگاه‌های اقتصادی مخالف افزایش مخارج نظامی، بر مفهوم هزینه فرصت و فرضیه «جایگزینی اسلحه با رفاه»[5] تأکید دارند و معتقدند که گسترش مخارج نظامی با توجه به محدودیت بودجه دولت، از طریق «اثر جایگزینی جبری»[6] این مخارج با مخارج غیرنظامی غیرنظامی بخش عمومی (مانند مخارج رفاه اجتماعی و سرمایه انسانی، شامل مخارج آموزشی و مخارج بهداشتی)، باعث کاهش رشد اقتصادی می‌شود (ییلدریم و همکاران[7]، ۲۰۱۱؛ باونز[8]، ۲۰۱۲؛ فن و همکاران[9]، ۲۰۱۷؛ فطرس و گل‌خندان، ۱۳۹۸). همچنین، هزینه‌های نظامی می‌تواند از طریق افزایش نامطلوب برخی از متغیرهای اقتصادی نظیر مالیات‌ها (ساندلر و هارتلی[10]، ۱۹۹۵)،

1. Benoit
2. Menla Ali & Dimitraki
3. Meng et al.
4. Zhao et al.
5. Guns Verses Butter Trade Off
6. Crowding Out Effect
7. Yildirim et al.
8 Bauwens
9. Fan et al.
10. Hartley & Sandler

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

بدهی‌های خارجی (دیمیتراکی و کارتساکلاس[1]، ۲۰۱۸؛ خان و همکاران[2]، ۲۰۲۱) و نابرابری درآمد (ولد-رافائل[3]، ۲۰۱۵؛ بیسکیونه و کاراسو[4]، ۲۰۲۱) رشد اقتصادی را کاهش دهد.

به‌طورکلی، تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی بسته به کشور یا نمونه کشورهای مورد مطالعه، دوره زمانی و روش مورد استفاده، ناهمگن و غیرقطعی است (آنیفوسه، ۲۰۱۹). اما برای کشورهای درحال‌توسعه که در آن‌ها هدف اصلی هزینه‌های نظامی تأمین امنیت است و توجه به این نکته که بیشتر این کشورها دارای صنایع دفاعی نوظهور می‌باشند و هزینه‌های نظامی نمی‌تواند از طریق فن‌آوری، سطح تولید را تحت تأثیر قرار دهد، اثر مستقیم منفی هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی با توجه به اثر جایگزینی جبری قابل انتظار است؛ اما وجود اثرات خارجی و کانال‌های مختلف در رابطه با هزینه‌های نظامی می‌تواند این کشورها را از آثار مثبت غیرمستقیم آن بهره‌مند کند. نهادها و وفور منابع طبیعی دو نمونه از این کانال‌ها می‌باشند که در ادامه نحوه اثرگذاری غیرمستقیم مخارج نظامی بر رشد اقتصادی از کانال این دو متغیر از دیدگاه مبانی نظری تشریح می‌شود.

نهادها، مخارج نظامی و رشد اقتصادی

عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی، در مکاتب مختلف مورد توجه بوده است و در این میان، ظهور موفقیت‌آمیز اقتصاد نهادگرای جدید در دهه ۹۰، رفع موانع نهادی را به‌منظور تسریع رشد اقتصادی مورد تأکید قرار داد. در نظریه نهادگرایی، عوامل سنتی رشد ازجمله سرمایه فیزیکی و انسانی، به‌عنوان عوامل سطحی تعیین‌کننده رشد اقتصادی و اصلاح نهادها، به‌عنوان عوامل عمیق یا بنیادین تعیین‌کننده رشد می‌باشند (ندیری و محمدی، ۱۳۹۱). نهادهای باکیفیت (خوب)، چارچوبی را برای فعالیت‌های اقتصادی در داخل یک کشور بنا می‌کنند که با شکل دادن یک ساختار

1. Dimitraki & Kartsaklas
2. Khan et al.
3. Wolde-Rufael
4. Biscione & Caruso

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

انگیزشی، می‌توانند با هدایت اقتصاد به سمت فعالیت‌های مولد، کاهش نااطمینانی و ارتقای همکاری‌های متقابل، بر رشد اقتصادی مؤثر باشند (ییلدریم و همکاران[1]، ۲۰۱۵). در مقابل، نهادهای بی‌کیفیت (بد)، مانعی برای فعالیت‌های اقتصادی می‌باشند و به کاهش رشد اقتصادی منجر می‌گردند (احمدپور کجو و دهمرده، ۱۳۹۸). در زمینه اثر تعاملی نهادها و هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی می‌توان گفت که کیفیت نهادی از طریق محدود نمودن (نهادهای خوب) و یا تشویق کردن هزینه‌های نظامی بیهوده (نهادهای ضعیف)، رشد اقتصادی را متأثر می‌کند (کمپتون و پترسون، ۲۰۱۶). دلایل مختلفی برای توجیه این استدلال وجود دارد:

اول آنکه نهادهای خوب، فرصت‌های فساد ناشی از هزینه‌های نظامی را محدود می‌کند. سطوح بالای فساد به دلیل نهادهای ضعیف، سبب انحراف در تخصیص مخارج بخش عمومی و انتقال مخارج بخش عمومی از سمت بخش‌های محرک رشد اقتصادی مانند آموزش، رفاه اجتماعی و بهداشت به بخش نظامی می‌شود (هاشم[2]، ۲۰۱۴؛ جاکوویچ و دروبیسزووا[3]، ۲۰۱۵؛ گل‌خندان و صحرائی، ۱۳۹۹). دوم آنکه، نهادهای خوب، با اعمال حاکمیت قانون قوی‌تر و سنن دموکراتیک، نیاز به هزینه‌ها و نیروی‌های نظامی اضافی را برای حفظ قدرت سیاسی یا مقابله با انواع تهدیدات از بین می‌برد (گل‌خندان، ۱۳۹۷). همچنین، دموکراسی بالاتر ناشی از نهادهای باکیفیت، از طریق افزایش پاسخ‌گویی دولت و بهبود کارایی، باعث اولویت‌بندی هزینه‌های اجتماعی مانند رفاه، آموزش و بهداشت نسبت به هزینه‌های نظامی می‌شود (بیرانر[4]، ۲۰۱۵). سوم آنکه، در حضور نهادهای خوب، با اعمال کنترل‌ها و توازن‌های بیشتر در قدرت اجرایی، خطاها و ناکارآمدی در تصمیم‌گیری‌های مربوط به سطح و نوع خریدهای نظامی محدود می‌شود (کمپتون و پترسون، ۲۰۱۶: ۳۰۴).

1. Yildirim et al.
2. Hashem
3. Jajkowicz & Drobiszová
4. Brauner

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

با استفاده از مدل ارائه‌شده توسط بارو (۱۹۹۰) به‌عنوان یک چارچوب برای تحلیل اثر تعاملی نهادها و هزینه‌های نظامی بر رشد، اقتصادی را در نظر می‌گیریم که در آن خانوارها به دنبال حداکثر کردن ارزش فعلی مطلوبیت خود بر اساس رابطه زیر است:

$$U = \int_0^{\infty} \frac{c^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} e^{-\rho t} dt \qquad (۱)$$

که در رابطه فوق، c نشان‌دهنده مصرف، ρ نشان‌دهنده نرخ ترجیح زمانی و σ نشان‌دهنده کشش بین‌زمانی جایگزینی است. برای سادگی، فرض می‌کنیم که رشد جمعیت وجود ندارد؛ همچنین، تابع تولید را به فرم تابع کاب-داگلاس زیر فرض می‌کنیم:

$$y = Ak^{1-\alpha-\beta}(\theta m)^{\alpha} p^{\beta} \qquad \alpha, \beta > 0 \qquad 0 < \alpha + \beta < 1 \qquad (۲)$$

که در رابطه فوق y به تولید سرانه، A به پارامتر بهره‌وری، k به سرمایه فیزیکی سرانه (نسبت سرمایه به نیروی کار)، p به سرانه مخارج غیرنظامی و m به سرانه مخارج نظامی اشاره دارد. در مدل بارو، پارامتر بهره‌وری A یک مقدار ثابت است و بنابراین برای سادگی فرض می‌کنیم که $A = 1$ و بر این اساس بقیه تجزیه‌وتحلیل را انجام می‌دهیم. همچنین، با اعمال دو پیش‌بینی احتیاطی مهم، اجازه می‌دهیم که هزینه‌های نظامی سهم مثبتی در تولید داشته باشد (شاید از طریق تأمین امنیت، حفاظت از نیروی کار و سرمایه موجود و غیره). اول اینکه، هزینه‌های نظامی به‌طورکلی در معرض بازدهی کاهشی است؛ که هر چه α کوچک‌تر باشد، این بازدهی کاهشی شدیدتر است. ثانیاً، همه هزینه‌های نظامی ممکن است در وهله اول تأثیر مثبتی بر تولید نداشته باشند. بر این اساس، پارامتر θ را برای دریافت کیفیت نهادها در اقتصاد معرفی می‌کنیم و درنتیجه، کسری از هزینه‌های نظامی که مولد هستند را در تابع تولید وارد می‌کنیم؛ به‌گونه‌ای که $0 \leq \theta \leq 1$. بایستی توجه داشت که مقدار بالاتر θ به معنای نهادهای باکیفیت‌تر است که به نوبه خود هزینه‌های نظامی غیرمولد یعنی:$(1-\theta)m$ را کاهش می‌دهد.

کل مخارج دولت (g) از طریق نسبت مالیاتی τ بر تولید، تأمین می‌شود و بین مخارج نظامی و غیرنظامی اختصاص داده می‌شود؛ بنابراین:

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

$$\tau y = g = m + p \qquad (۳)$$

همچنین فرض می‌کنیم که $m = s_m g$ و $p = s_p g$ که در آن s_m و s_p به ترتیب، کسری از کل مخارج دولت g اختصاص یافته به مخارج نظامی و غیرنظامی هستند، به‌گونه‌ای که: $s_m + s_p = 1$. با توجه به چارچوب مالیاتی شرح داده شده در بالا، انباشت سرمایه از طریق پس‌انداز پس از کسر مالیات توسط خانوار نماینده صورت می‌گیرد، به‌گونه‌ای که:

$$\dot{k} = (1-\tau)k^{1-\alpha-\beta}(\theta m)^{\alpha}p^{\beta} - c \qquad (۴)$$

برای به دست آوردن نرخ رشد تولید در این اقتصاد، نخست با مسئله حداکثرسازی مطلوبیت خانوار نماینده، مسیر مصرف بهینه توسط رابطه زیر تعیین می‌شود:

$$\frac{\dot{c}}{c} = \frac{1}{\sigma}\left((1-\tau)\frac{\partial y}{\partial k} - \rho\right) \qquad (۵)$$

که در رابطه فوق، عبارت $(1-\tau)\frac{\partial y}{\partial k}$ نشان‌دهنده تولید نهایی سرمایه پس از کسر مالیات است. با توجه به اینکه در حالت پایدار، تولید و مصرف بایستی با نرخ یکسان رشد کنند و با جایگذاری سهم مخارج نظامی و غیرنظامی از کل مخارج دولت، نرخ رشد تولید (y) در حالت پایدار را می‌توان به‌صورت زیر نوشت:

$$\gamma = \frac{1}{\sigma}\left((1-\tau)(1-\alpha-\beta)(\theta s_m)^{\alpha}s_p^{\beta}\left(\frac{g}{k}\right)^{\alpha+\beta} - \rho\right) \qquad (۶)$$

بر اساس رابطه فوق، در وهله اول می‌توانیم نسبت بهینه کل هزینه‌های دولت به تولید یعنی g/y را تعیین کنیم. به این منظور با توجه به دو رابطه (۲) و (۳) در بالا، ابتدا τ و g/k را در رابطه (۵) جایگزین می‌کنیم تا γ تابعی از g/y باشد. سپس، با استفاده از شرایط مرتبه اول مناسب، نسبت رشد حداکثری مخارج دولت به تولید به‌صورت $g/y = \alpha + \beta$ برآورد می‌شود.

در مرحله بعد، به دنبال تعیین ترکیب بهینه هزینه‌های دولت بین هزینه‌های نظامی و غیرنظامی هستیم. مجدداً، با استفاده از شرایط بودجه متوازن شرح داده شده در رابطه (۳) و با توجه به اینکه $s_p = 1 - s_m$، می‌توانیم معادله رشد را به‌صورت زیر بازنویسی کنیم:

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

$$\gamma = \frac{1}{\sigma}((1-\tau)(1-\alpha-\beta)(\theta s_m)^{\frac{\alpha}{1-\alpha-\beta}}(1 - s_m)^{\frac{\beta}{1-\alpha-\beta}} - \rho) \quad (۷)$$

با در نظر گرفتن شرایط مرتبه اول مناسب در این مورد، می‌توان سطح بهینه هزینه‌های نظامی را از رابطه زیر محاسبه کرد:

$$s_m{}^* = \frac{\alpha}{\alpha+\beta} \quad (۸)$$

به‌عبارت‌دیگر، سطح بهینه هزینه‌های نظامی به بهره‌وری این نوع هزینه‌ها در قیاس با بهره‌وری هزینه‌های غیرنظامی بستگی دارد. تا زمانی که $\alpha > 0$، سطح بهینه هزینه‌های نظامی مثبت است که به این معنی است که برای کشوری با سطح هزینه‌های نظامی به اندازه کافی پایین، افزایش هزینه‌های نظامی می‌تواند رشد اقتصادی را افزایش دهد. بااین‌حال، شایان ذکر است که محدوده سطوح مخارج نظامی که در آن افزایش بیشتر این هزینه‌ها باعث افزایش رشد می‌شود، با افزایش α کاهش می‌یابد. به‌عبارت‌دیگر، اگر مقدار α بسیار کوچک باشد، بازدهی کاهشی نسبت به هزینه های نظامی اضافی آنقدر شدید است که تأثیر مثبت هزینه های بیشتر تنها در سطوح بسیار پایین هزینه‌های نظامی رخ می‌دهد (کمپتون و پترسون، ۲۰۱۶: ۳۰۵) .

برای کشوری که در سطح بهینه هزینه های نظامی $s_m{}^*$ یا فراتر از آن باشد، افزایش بیشتر در هزینه‌های نظامی نرخ رشد حالت پایدار γ را کاهش می‌دهد. به این دلیل که افزایش بیشتر در هزینه‌های نظامی لزوماً هزینه‌های غیرنظامی را کاهش می‌دهد و درنتیجه در این حالت، ترکیب مخارج دولت، بهینه نیست. همچنین می‌توان از معادله (۷) دریافت که میزان کاهش رشد اقتصادی در اثر هزینه‌های نظامی اضافی، تحت تأثیر کیفیت نهادها (θ) است. از آنجایی که θ به‌طور مثبت در معادله رشد رابطه (۷) وارد می‌شود، می‌توان مشاهده کرد که مقادیر بالاتر θ مربوط به نهادهای بهتر، اثرات منفی هزینه های نظامی اضافی بر رشد را کاهش می‌دهد، درحالی‌که مقادیر پایین θ مربوط به نهادهای ضعیف، فقط این تأثیر را تشدید می‌کند (همان، ۳۰۶).

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

وفور منابع طبیعی، هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی

منابع طبیعی (شامل: نفت، گاز طبیعی، زغال‌سنگ، جنگل و مواد معدنی) یکی از مهم‌ترین منابع ثروت ملی در جهان محسوب می‌شوند. ادبیات اقتصادی موجود در رابطه با منابع طبیعی، بیش‌تر بر روی اصطلاح «نفرین منابع»[1] متمرکز است که به ناکارآمدی درآمدهای به‌دست‌آمده از این منابع، منابع، در رشد اقتصادی مستمر و مناسب اشاره می‌کند (Bannon & Collier, 2003). واژه‌ی نفرین منابع، اولین بار توسط اقتصاددان مشهور انگلیسی و صاحب‌نظر بحث نفرین منابع، ریچارد آوتی[2] در سال ۱۹۹۳ به کار گرفته شده و بعد از وی نیز، مطالعات تجربی گسترده‌ای در این زمینه و تأیید و یا عدم تأیید آن انجام گرفته است. به‌طورکلی نتایج این مطالعات گویای این حقیقت است که نحوه‌ی استفاده و مدیریت این منابع عامل مهمی در نعمت یا نقمت بودن منابع طبیعی برای کشورهای برخوردار از این منابع است (شاه‌آبادی و صادقی، ۱۳۹۲).

اثر تعاملی وفور منابع طبیعی و هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی متمرکز بر رابطه بین وفور منابع طبیعی و درگیری است. رابطه بین وفور منابع طبیعی و درگیری به‌عنوان یک حقیقت آشکارشده در علوم سیاسی و اقتصاد در نظر گرفته می‌شود (راس[3]، ۲۰۰۴؛ رون[4]، ۲۰۰۵). بررسی بررسی تجربی این رابطه با تحقیق کولیر و هوفلر[5] (۱۹۹۸) آغاز شد که دریافتند وفور منابع طبیعی در یک کشور، خطر درگیری و وقوع جنگ را افزایش می‌دهد. دی سویسا[6] (۲۰۰۲)، فیرون[7] (۲۰۰۵)، راس[8] (۲۰۰۶)، دی سویسا و نویمایر[9] (۲۰۰۷) و لوجالا[10] (۲۰۱۰) با تمرکز بر ریشه های ریشه های اقتصادی درگیری، نقش تجارت قانونی نفت و منابع معدنی را برجسته می کنند. احتمال

1.Resource Curse
2. Auty
3. Ross
4. Ron
5. Collier & Hoeffler
6. De Soysa
7. Fearon
8. Ross
9. De Soysa & Neumayer
10. Lujala

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

مداخله خارجی (روسر[1]، ۲۰۰۶) و احتمال آسیب از شوک‌های اقتصادی (کولیر و هوفلر، ۲۰۰۵) دلایل دیگری می‌باشند که تشریح می‌کنند چرا وفور منابع طبیعی ممکن است با خطر درگیری مرتبط باشند.

دلایل دیگر رابطه بین وفور منابع طبیعی و درگیری پیرامون دیدگاه‌های سیاسی شورشیان به‌عنوان تصمیم‌گیرندگان کلیدی ایجاد می‌شود. بر اساس این دیدگاه، اگر منابع طبیعی در یک منطقه خاص از یک کشور متمرکز شده باشند، ممکن است این باور را در میان گروه‌های ناراضی ایجاد کند که تشکیل یک دولت جدید می‌تواند موفق‌تر باشد و رفاه بیشتری را ایجاد کند؛ که این موضوع احتمال وقوع درگیری را افزایش می‌دهد (آوتی[2]، ۲۰۰۴؛ دانینگ[3]، ۲۰۰۵). برخی دیگر، دیگر، منابع طبیعی را عامل «بیماری هلندی سیاسی»[4] یا افزایش فعالیت‌های رانت‌خواری و فساد می‌دانند که به نوبه خود ظرفیت دولت را تضعیف می‌کند؛ که منجر به شکست در ارائه کالاهای عمومی کلیدی می‌شود و درنتیجه احتمال درگیری را افزایش می‌دهد[5] (موسایف، ۲۰۱۶: ۹). علاوه بر این، منابع طبیعی می‌توانند منشأ تنش و درگیری بین‌المللی نیز باشند. بنابراین، دلایل زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد سطوح بالای ثروت منابع ممکن است تقاضای بالایی برای حمایت نظامی ایجاد کند؛ زیرا ارتش به عنوان یک محافظ برتر در برابر خطرات داخلی و خارجی که ممکن است یک کشور با آن مواجه شود؛ عمل می‌کند. همچنین، برخورداری از منابع طبیعی می‌تواند هزینه فرصت افزایش هزینه‌های نظامی و ایجاد مجتمع‌های نظامی - صنعتی را کاهش دهد و به تقویت توانایی ارتش برای حفاظت از امنیت ملی، منابع طبیعی و درنتیجه رشد اقتصادی کمک کند (علی و عبداللطیف[6]، ۲۰۱۵؛ دان و تیان، ۲۰۱۵). علاوه بر این، حتی در کشورهایی که

1. Rosser
2. Auty
3. Dunning
4. Political Dutch disease

۵. البته تعداد محدودی از دیدگاه‌های مخالف مانند هومر-دیکسون (۱۹۹۹) و برونشوایلر و بولته (۲۰۰۹) کمبود منابع منابع را به جای فراوانی به‌عنوان محرک درگیری خشونت‌آمیز پیشنهاد می‌کنند.

6. Ali & Abdellatif

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

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. به عنوان مثال، کشور 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 (پیرلو-فریمن و برانر[1]، ۲۰۱۲).

بر اساس توضیحات فوق انتظار می‌رود پیوند بین منابع طبیعی و درگیری بر رابطه هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی تأثیر بگذارد. بر این اساس می‌توان گفت که اگر وفور منابع طبیعی با خطر بالاتر درگیری مرتبط باشد، تأثیر مخارج نظامی بر رشد اقتصادی تابعی غیرخطی و فزاینده از فراوانی منابع طبیعی است و به‌طور خاص، تأثیر مخارج نظامی در حضور ثروت منابع طبیعی به اندازه کافی بزرگ، مثبت خواهد بود؛ مشروط بر اینکه وفور منابع طبیعی با فعالیت‌های فساد بالا مرتبط نباشد (موسایف، ۲۰۱۶).

پیشینه تحقیق

تاکنون مطالعات خارجی فراوانی در زمینه رابطه هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی برای کشورها و یا گروه کشورهای مختلف انجام شده است؛ که به نتایج گوناگونی دست یافته‌اند. اما شمار مطالعات خارجی که اثر این هزینه‌ها را از طریق کانال‌های مختلف و عوامل خارجی بر رشد اقتصادی مورد بررسی قرار داده باشند، بسیار اندک است. در داخل کشور نیز مطالعات تجربی گوناگونی در زمینه رابطه هزینه‌های نظامی و رشد اقتصادی برای کشورها و یا گروه کشورهای مختلف انجام شده؛ اما تاکنون در هیچ مطالعه داخلی اثر این هزینه‌ها از طریق کانال‌های کیفیت نهادی و وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی بررسی نشده است. وجه تمایز و نوآوری مطالعه حاضر در قیاس با مطالعات خارجی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق، صرف‌نظر از تفاوت در نمونه و بازه‌ی زمانی تحقیق و همچنین مدل‌سازی، از دو جنبه مهم قابل طرح است. جنبه اول مربوط به

1. Perlo-Freeman & Brauner

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

شاخص استفاده شده در این تحقیق برای نظامی‌سازی است. مطالعات گذشته به‌طور عمده نظامی‌سازی را به‌وسیله سهم مخارج نظامی از GDP یا سهم مخارج نظامی از کل مخارج عمومی، اندازه‌گیری کرده‌اند. درحالی‌که در این مطالعه به‌منظور اندازه‌گیری نظامی‌سازی از شاخص جدید و جامع جهانی نظامی‌سازی (GMI) استفاده شده است. همان‌طور که در قسمت‌های پیش‌روی مقاله تشریح می‌گردد، این شاخص علاوه بر در نظر گرفتن بعد هزینه‌ای نظامی‌سازی، بعد جمعیتی (پرسنل نظامی) و سرانه تسلیحات سنگین را نیز در نظر می‌گیرد؛ بنابراین انعکاس دقیق‌تر و کامل‌تری از سطح نظامی‌سازی در کشورهای جهان است. جنبه دوم آنکه، در این مطالعه، علاوه بر بررسی اثرات غیرمستقیم نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی از دو کانال کیفیت نهادی و وفور منابع طبیعی در معادلات رگرسیونی جداگانه (همانند معدود مطالعات پیشین)، این اثرگذاری برای نخستین بار از طریق دو کانال مذکور به‌صورت همزمان نیز بررسی می‌شود. چراکه در مطالعات تجربی مختلف نشان داده شده است که وفور منابع طبیعی می‌تواند به کیفیت نهادی آسیب وارد کند و از سوی دیگر، نهادهای باکیفیت می‌توانند درآمدهای حاصل از وفور منابع طبیعی را به‌طور صحیح‌تری مدیریت و کنترل کنند. بر این اساس در این مطالعه، در معادلات رگرسیونی دیگری با تقسیم‌بندی کشورهای مورد مطالعه به کشورهای با نهادهای بالنسبه قوی‌تر و ضعیف‌تر و همچنین کشورهای با منابع طبیعی بالنسبه فراوان‌تر و کمتر، اثر غیرمستقیم نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی از کانال‌های کیفیت نهادی و منابع طبیعی به‌طور جزئی‌تری مورد بررسی تجربی قرار می‌گیرد. با توجه به این نکات، اهم مطالعات خارجی و داخلی در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن، در جدول (۱) ارائه شده است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
آیزنمن و گلیک (۲۰۰۶)	۹۰ کشور جهان (۱۹۸۹-۱۹۹۸)	نسبت مخارج نظامی به GDP (MIL/GDP)	تهدیدات خارجی و فساد	حداقل مربعات معمولی پانلی[1] (POLS)	مخارج نظامی و تهدیدات خارجی اثر منفی و معنادار بر سطح رشد اقتصادی دارند. اما اثر تعاملی مخارج نظامی و تهدیدات خارجی بر رشد اقتصادی، مثبت است؛ به این معنا که با افزایش سطح تهدیدات خارجی (یا کاهش فساد)، اثر منفی مخارج نظامی بر رشد اقتصادی کاهش می‌یابد و رشد اقتصادی می‌تواند از افزایش مخارج نظامی منتفع گردد.

1. Panel Ordinary Least Squares

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
یانگ و همکاران[1] (۲۰۱۱)	۹۲ کشور جهان (۱۹۹۲-۲۰۰۳)	سرانه مخارج نظامی (به قیمت‌های ثابت سال ۲۰۰۵ و بر حسب دلار)	تهدیدات خارجی	خودرگرسیون آستانه‌ای[2] (TAR)	مخارج نظامی و تهدیدات خارجی رابطه منفی و معناداری را با رشد اقتصادی ۲۳ کشور با درآمد اولیه (متغیر آستانه) کمتر یا برابر با ۴۷۵/۹۳ دلار (بر حسب قیمت‌های ثابت سال ۲۰۰۰) داشته است؛ اما هزینه‌های نظامی در حضور تهدیدات خارجی به اندازه کافی بزرگ، باعث افزایش رشد اقتصادی این کشورها می‌شود. برای ۶۹ کشور باقیمانده با درآمد اولیه بالاتر از ۴۷۵/۹۳ دلار، رابطه معناداری بین متغیرهای تهدیدات خارجی و مخارج نظامی با رشد اقتصادی به دست نیامده است.

1. Yang et al.
2. Threshold Auto Regressive

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
دی‌آگوستینو و همکاران (۲۰۱۲)	۵۳ کشور آفریقایی (۲۰۰۳-۲۰۰۷)	نسبت مخارج نظامی به مخارج بخش عمومی (MIL/GOV)	فساد	روش گشتاورهای تعمیم‌یافته[1] (GMM)	فساد و مخارج نظامی بر رشد اقتصادی اثر منفی دارند؛ اما اثر تعاملی فساد و مخارج نظامی بر رشد اقتصادی، مثبت است. نویسندگان در توجیه این نتیجه بیان می‌کنند که کاهش هزینه‌های نظامی احتمالاً به‌طور مستقیم عملکردهای کل اقتصاد را افزایش می‌دهد و به‌طور غیرمستقیم اثرات فساد را متوقف می‌کند.
کمپتون و پترسون (۲۰۱۶)	۱۰۰ کشور جهان (۱۹۸۸-۲۰۱۰)	MIL/GDP	کیفیت نهادی شامل شاخص‌های نظیر کنترل فساد، حاکمیت قانون، میزان مشارکت نظامی در سیاست و شاخص محدودیت‌های سیاسی	GMM و POLS	تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی، منفی و در بهترین حالت، مقدار این اثرگذاری، معادل با صفر است؛ اما شدت این اثرگذاری منفی در حضور نهادهای اقتصادی و سیاسی خوب کاهش می‌یابد.

1. Generalized Method of Moments

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
موسایف (۲۰۱۶)	۸۹ کشور جهان (۱۹۷۰-۲۰۱۰)	MIL/GDP	تهدیدات خارجی، منابع طبیعی و کنترل فساد	GMM	اثر مستقیم هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی منفی است؛ اما اثرگذاری غیرمستقیم مخارج نظامی بر رشد اقتصادی برای کشورهای دارای تهدیدات داخلی و در معرض خطر، کشورهای برخوردار از منابع طبیعی گسترده و کشورهای دارای سطوح کنترل فساد بالاتر، مثبت و معنادار بوده است.
عزیز و اسدالله (۲۰۱۶)	۷۰ کشور درحال‌توسعه (۱۹۹۰-۲۰۱۳)	MIL/GDP	درگیری‌های مسلحانه (داخلی، خارجی و کل)	اثرات ثابت[1] (FE)، GMM و POLS	تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی ناشی از مواجه با درگیری‌های مسلحانه کل، مثبت و معنادار است؛ این در حالی است که تأثیر هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی ناشی از مواجه با درگیری‌های مسلحانه داخلی و خارجی متفاوت و غیریکسان است. این اثرگذاری در حالت اول (و به هنگام معناداری)، مثبت و در حالت دوم (و به هنگام معناداری)، منفی است.

1. Fixed Effects

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
آنیفوسه (۲۰۱۹)	کشورهای عضو بریکس[۱] (۱۹۸۴-۲۰۱۷)	MIL/GDP	کیفیت نهادی اندازه‌گیری‌شده به وسیله متغیر سطح فساد	POLS	مخارج نظامی و فساد دارای اثرات مثبت و معنادار آماری بر رشد فراگیر[۲] در کشورهای گروه با درآمد متوسط رو به پایین است. هم‌چنین، اثر تعاملی مخارج نظامی و فساد بر رشد فراگیر این گروه کشورها، منفی و ازنظر آماری معنادار است؛ که بدان معناست که هزینه‌های نظامی، رشد فراگیر را در مواجهه با فساد کاهش می‌دهد. در مقابل، برای کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا، مخارج نظامی اثر منفی و معنادار بر رشد فراگیر داشته است. در این گروه از کشورها، فساد و جزء تعاملی مخارج نظامی و فساد، اثر منفی بر رشد فراگیر داشته‌اند؛ اما هر دو ازنظر آماری بی‌معنا هستند.

۱. BRICS نام گروهی به رهبری قدرت‌های اقتصادی نوظهور است که از به هم پیوستن حروف اول نام انگلیسی کشورهای عضو برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی تشکیل شده است.

2. Inclusive Growth Index (IGI)

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
عزیز و خلید[1] (۲۰۱۸)	۶۰ کشور درحال‌توسعه (۱۹۹۰-۲۰۱۳)	MIL/GDP	درگیری مسلحانه	تبدیل موجک گسسته با حداکثر هم‌پوشانی[2] (MODWT)	هزینه‌های نظامی در غیاب درگیری مسلحانه، جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را کاهش می‌دهد. بااین‌حال، این اثر منفی با افزایش هزینه‌های نظامی کاهش می‌یابد.
آرزکی و بروکنر[3] (۲۰۲۱)	۱۳۳ کشور جهان (۱۹۹۶-۲۰۱۷)	MIL/GDP	منابع طبیعی	FE	تأثیر مثبت قابل‌توجه رانت منابع طبیعی بر خطر شیوع درگیری‌های داخلی به کشورهایی با هزینه‌های نظامی کم محدود می‌شود. در کشورهایی که هزینه‌های نظامی بالایی دارند، رانت منابع طبیعی تأثیر قابل‌توجهی بر شروع درگیری‌های داخلی ندارد.

1. Aziz & Khalid
2. Maximal Overlap Discrete Wavelet Transform
3. Arezki & Brueckner

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
دسلی و کولکوتسیکا[1] (۲۰۲۱)	بیش از ۱۰۰ کشور جهان (۱۹۶۰-۲۰۱۷)	MIL/GDP	-	اثرات همبسته مشترک پویا[2] (DCCE)	به‌طورکلی اثر جهانی هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی منفی است. برای دوران پس از جنگ سرد، یک اثر خنثی (بدون اهمیت آماری) برای اکثر کشورها تأیید می‌شود. در سطح خاص کشوری، برخی از اقتصادها از هزینه‌های نظامی منتفع می‌شوند و برخی از آن رنج می‌برند.
سانتاماریا و همکاران[3] (۲۰۲۱)	کشورهای ناتو (۲۰۰۵-۲۰۱۸)	MIL/GDP	-	GMM	تأثیر متفاوت هزینه‌های دفاعی بر تولید ناخالص داخلی تأیید می‌شود؛ به‌گونه‌ای که کشورهای این اتحادیه نظامی را ازنظر تأثیرپذیری می‌توان به ۵ گروه مجزا تقسیم‌بندی کرد.

1. Desli & Gkoulgkoutsika
2. Dynamic Common Correlated Effects
3. Santamaría et al.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
لانرای و همکاران[1] (۲۰۲۲)	کشور پاکستان (۱۹۷۸-۲۰۱۸)	MIL/GDP	-	خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی[2] (NARDL)	کاهش هزینه‌های نظامی باعث افزایش رشد اقتصادی در بلندمدت می‌شود؛ درحالی‌که افزایش هزینه‌های نظامی تأثیر ناچیزی بر رشد اقتصادی داشته است. بنابراین تمرکز بر کاهش هزینه‌های نظامی ممکن است به رشد اقتصادی کمک کند.
گل‌خندان و همکاران (۱۳۹۴)	۱۶ کشور منطقه منا (۱۹۹۵-۲۰۱۲)	MIL/GDP	-	GMM	نتایج نشان‌دهنده اثر منفی هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه منا است. لذا می‌توان گفت که اگرچه افزایش مخارج نظامی به منظور تأمین امنیت بسیاری از کشورهای این منطقه لازم و ضروری است، اما این مخارج باعث کاهش رشد اقتصادی می‌شوند.

1. Lanrui et al.
2. Non-linear Autoregressive Distributed Lag

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
گل‌خندان و بابایی آغ‌اسمعیلی (۱۳۹۶)	کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (۲۰۰۳-۲۰۱۴)	MIL/GDP	فساد	GMM	هزینه‌های نظامی و فساد اثر مثبت و معناداری بر نابرابری درآمد دارند. همچنین، تعامل بین هزینه‌های نظامی و فساد، مثبت و معنادار است و بیان‌گر این حقیقت است که تأثیر مثبت هزینه‌های نظامی بر نابرابری درآمد، با افزایش فساد (کیفیت نهادی ضعیف) تشدید می‌شود.
فطرس و گل‌خندان (۱۳۹۶)	کشورهای با درآمد بالا، متوسط و پائین (۱۹۹۵-۲۰۱۴)	MIL/GDP	-	GMM	هزینه‌های نظامی بر رشد اقتصادی در کشورهای با درآمد بالا، تأثیر مثبت (تأیید فرضیه اسلحه و رفاه)، در کشورهای با درآمد پائین، تأثیر منفی (تأیید فرضیه اسلحه یا رفاه) و در کشورهای با درآمد متوسط، اثر بی‌معنا (فرضیه خنثی) داشته است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
گل‌خندان (۱۳۹۶)	کشورهای خاورمیانه (۱۹۹۶-۲۰۱۴)	MIL/GDP	-	GMM	درآمدهای حاصل از فروش نفت و گاز (منابع انرژی) بر بار نظامی اثر مثبت و معناداری دارد؛ به‌گونه‌ای که با افزایش یک‌درصدی در سهم درآمدهای نفتی و گاز طبیعی از GDP، بار نظامی در کشورهای خاورمیانه به ترتیب حدود ۰/۱۴ و ۰/۰۵ درصد افزایش خواهد یافت.
گل‌خندان (۱۳۹۸)	کشور ایران (۱۳۵۸-۱۳۹۴)	MIL/GDP	تهدیدات خارجی	هم‌انباشتگی یوهانسن-یوسلیوس	تأثیر بار دفاعی و شاخص تهدیدات خارجی بر رشد اقتصادی ایران منفی است؛ اما اثر تعاملی بار دفاعی و شاخص تهدیدات خارجی بر رشد اقتصادی مثبت است. بر این اساس می‌توان انتظار داشت که اثر منفی بار دفاعی در حضور تهدیدات بین‌المللی کاهش و حتی با گذشت سطح تهدیدات خارجی از مقدار آستانه آن، تأثیر مخارج دفاعی بر رشد اقتصادی کشور مثبت نیز گردد.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۱): خلاصه اهم مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه موضوع تحقیق و یا نزدیک به آن

پژوهشگران	نمونه مکانی و زمانی	شاخص نظامی‌سازی	متغیر در تعامل با نظامی‌سازی	روش برآورد مدل	نتیجه اصلی
ایزدخواستی و تیموری (۱۳۹۸)	۸ کشور منطقه منا (۱۹۹۵-۲۰۱۴)	MIL/GDP	-	سیستم معادلات همزمان و روش حداقل مربعات دومرحله‌ای (2SLS)	یک درصد افزایش در نسبت هزینه‌های دفاعی به تولید ناخالص داخلی، باعث کاهش ۰/۱۰ درصدی رشد اقتصادی شده است.
گل‌خندان و صحرائی (۱۳۹۹)	کشور ایران (۱۳۶۳-۱۳۹۴)	MIL/GOV	-	ARDL	اثر بلندمدت و کوتاه‌مدت فساد بر سهم مخارج بخش دفاعی از کل مخارج عمومی مثبت و معنادار است و گسترش فساد سبب انتقال مخارج عمومی از بخش غیردفاعی به بخش دفاعی می‌شود.

مأخذ: یافته‌های تحقیق با مرور مطالعات تجربی

۳. معرفی شاخص جهانی نظامی‌سازی

مهم‌ترین و متداول‌ترین شاخص برای اندازه‌گیری مخارج نظامی در مطالعات تجربی، شاخص بار نظامی (سهم مخارج نظامی از GDP) است. از آنجا که بر اساس شاخص بار نظامی، اهمیت مخارج نظامی در بسیاری از اقتصادها ناچیز و دست‌کم گرفته می‌شود، این شاخص مورد انتقاد جدی قرار گرفته است (دفتر بین‌المللی صلح، ۲۰۱۲). «مرکز بین‌المللی گفت‌وگوی بن»[1] (BICC) با ارائه

1. Bonn International Center for Conversation

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

شاخص جهانی نظامی‌سازی[1] (GMI) برای اولین بار به‌طور عینی نظامی‌سازی را در سراسر جهان به تصویر کشیده و این مشکل را حل کرده است. GMI، هزینه‌های نظامی یک کشور را با تولید ناخالص داخلی (GDP) و هزینه‌های بهداشتی و همچنین، تعداد کل نیروهای نظامی و شبه‌نظامی در یک کشور را با تعداد پزشکان و جمعیت مقایسه می‌کند. درنهایت، این شاخص، تعداد سلاح‌های سنگین موجود در اختیار نیروهای مسلح یک کشور را نیز بررسی می‌کند (گرب[2]، ۲۰۱۱). BICC از این معیارها برای تعیین رتبه یک کشور از لحاظ سطح نظامی‌سازی در جهان استفاده می‌کند؛ که به نوبه خود امکان مقایسه با سایر کشورهای جهان را نیز ممکن می‌سازد. GMI شامل داده‌های تاریخی و فعلی است که از سال ۲۰۰۰ میلادی شروع و به آخرین سالی که داده‌ها برای آن در دسترس است، ختم می‌شود.

فاکتورهای تشکیل‌دهنده GMI

شاخص‌های شکل‌دهنده GMI به سه دسته کلی تقسیم می‌شوند: هزینه، پرسنل (کارکنان) و سلاح‌های سنگین. مخارج نظامی در رابطه با دو متغیر تولید ناخالص داخلی و هزینه‌های بهداشتی، مهم‌ترین شاخص‌ها برای تعیین سطح نظامی شدن هستند که در دسته هزینه قرار می‌گیرند. منابع مالی که از طریق بودجه نظامی توسط دولت در دسترس قرار می‌گیرد، عامل مهمی است که بر ظرفیت‌ها و اندازه نیروهای مسلح یک کشور تأثیر می‌گذارد. شاخص دیگری که GMI از آن در دسته هزینه استفاده می‌کند، مقایسه بین کل بودجه نظامی و هزینه‌های دولت برای خدمات بهداشتی است. ارقام مربوط به هزینه‌های نظامی از پایگاه داده‌ای مؤسسه بین‌المللی تحقیقات صلح استکهلم[3] (SIPRI)، داده‌های تولید ناخالص داخلی از صندوق بین‌المللی پول[4] (IMF) و داده‌های

1. Global Militarization Index
2. Grebe
3. Stockholm International Peace Research Institute
4. International Monetary Fund

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

مربوط به هزینه‌های بهداشتی از پایگاه داده‌ای سازمان بهداشت جهانی[1] (WHO) استخراج شده است.

علاوه بر هزینه‌های نظامی، سطح نظامی‌سازی با رابطه پرسنل نظامی و شبه‌نظامی با کل جمعیت و پزشکان، بررسی و همچنین، ذخایر نظامی نسبت به جمعیت، مرتبط می‌شود. اولین و مهم‌ترین شاخص در این دسته (دسته دوم)، پرسنل نظامی و شبه‌نظامی فعال نسبت به کل جمعیت است. دلیل گنجانده شدن پرسنل شبه‌نظامی آن است که در بسیاری از کشورهای جهان، ارتش عادی به‌تنهایی قادر به انعکاس حجم کل نیروهای مسلح نیست. معیار اصلی برای کدگذاری یک نهاد سازمانی به‌عنوان نظامی یا شبه‌نظامی این است که نیروهای مورد نظر علاوه بر مسلح بودن، یونیفرم‌پوش بودن و پادگانی بودن، تحت کنترل مستقیم دولت نیز باشند. برای ارائه جامع پرسنل موجود و نمایش کافی از سطح نسبی نظامی سازی، شاخص دوم در این دسته، درصد نیروهای ذخیره در کل جمعیت را در نظر می گیرد. این عامل برای برخی از کشورها، مانند سوئیس که ارتش ثابت نسبتاً کوچکی دارند، اما مقدار قابل‌توجهی از ذخایر موجود در جامعه را دارند، مرتبط است. شاخص سوم دسته پرسنل، مجموع نیروهای نظامی و شبه‌نظامی را با تعداد پزشکان یک کشور مقایسه می‌کند تا رابطه بین تجربه و تخصص نظامی و غیرنظامی را در یک جامعه بیان کند. تمام داده‌های مربوط به پرسنل نظامی از قسمت موازنه نظامی سالنامه منتشرشده توسط مؤسسه مطالعات استراتژیک و بین‌المللی[2] (ISIS) گردآوری شده است. ارقام اندازه جمعیت از گزارش آمار حیاتی و جمعیت سازمان ملل[3] و داده‌های مربوط به تعداد پزشکان از WHO گرفته شده است.

درنهایت، برای تعیین سطح نظامی شدن یک کشور که تنها شامل منابع و پرسنل نیست، باید انواع خاصی از سلاح‌های سنگین را در نظر گرفت. به‌همین دلیل است که دسته سوم شاخص‌های

1. World Health Organization
2. Institute for Strategic and International Studies
3. Population and Vital Statistics Report of the United Nations

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

شکل‌دهنده GMI، دربرگیرنده تعداد سلاح‌های سنگین نیروهای مسلح نسبت به کل جمعیت است. سلاح‌های سنگین در اینجا به‌عنوان هر قطعه‌ای از تجهیزات نظامی تعریف می‌شود که در یکی از چهار دسته زیر قرار می‌گیرد: ۱. وسایل نقلیه زرهی (نفربر زرهی، تانک‌های سبک، تانک‌های عمده نبرد)، ۲. توپخانه (راکت‌انداز چندگانه، توپخانه خودکششی، توپخانه یدک‌کش) در کالیبرهای بالاتر از ۱۰۰ میلی‌متر، ۳. هواپیماهای جنگی (بالگردهای تهاجمی، هواپیماهای جنگنده بال ثابت) و ۴. کشتی‌های جنگی عمده (زیردریایی‌ها، جنگنده‌های سطحی عمده بزرگ‌تر از اندازه کوروت). داده‌های مربوط به ذخایر تسلیحاتی توسط BICC از منابع مختلف و به‌طور عمده از قسمت موازنه نظامی سالنامه ISIS جمع‌آوری شد. داده‌های مربوط به جنگ‌افزارهای کوچک و سلاح‌های سبک[1] (SALW) نه تنها به‌شدت دشوار است، بلکه قابل اعتماد نیست و بنابراین در GMI گنجانده نشده است.

روش ساخت GMI

به‌منظور افزایش سازگاری بین شاخص‌های مختلف و جلوگیری از ایجاد انحراف در مقادیر بزرگ (افراطی) هنگام نرمال‌سازی داده‌ها، در مرحله اول هر شاخص در مبنای لگاریتمی با پایه ۱۰ نمایش داده می‌شود. در مرحله دوم، همه داده‌ها با استفاده از فرمول $x = \frac{y-min}{max-min}$ نرمال‌سازی می‌شوند. min و max به ترتیب کمترین و بالاترین مقدار لگاریتم شاخص موردنظر را نشان می‌دهند. در مرحله سوم، هر شاخص بر اساس یک عامل ذهنی وزن‌گذاری می‌شود که نشان‌دهنده اهمیت نسبی اختصاص داده‌شده به آن توسط محققان BICC است. برای محاسبه امتیاز نهایی، شاخص‌های وزنی با هم جمع و سپس برای آخرین بار در مقیاسی از عدد ۰ تا عدد ۱۰۰۰ نرمال می‌شوند. در جدول (۲) معیارهای برآورد GMI، فاکتور وزنی آن و منابع جمع‌آوری داده‌های شاخص‌های تشکیل‌دهنده GMI به‌طور خلاصه نشان داده شده است.

1. Small Arms and Light Weapons

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

جدول (۲): معیارهای برآورد GMI، فاکتور وزنی آن و منابع جمع‌آوری داده‌های شاخص‌های تشکیل‌دهنده GMI

دسته	شاخص	فاکتور وزنی GMI	منبع جمع‌آوری داده‌ها
مخارج	درصد مخارج نظامی از GDP	۵	SIPRI, IMF, WHO
	نسبت هزینه‌های نظامی به مخارج بهداشتی	۳	
پرسنل	نسبت پرسنل نظامی و شبه‌نظامی به جمعیت	۴	ISIS, WHO
	نسبت ذخایر نظامی به جمعیت	۲	
	نسبت پرسنل نظامی و شبه‌نظامی به تعداد پزشکان	۲	
تسلیحات	نسبت تعداد تسلیحات سنگین به جمعیت	۴	ISIS

مأخذ: BICC (2012)

٤. مدل و روش تحقیق

به‌منظور انجام تجزیه‌وتحلیل‌های تجربی، در این مقاله از یک مدل پانل پویای رشد اقتصادی و به فرم کلی زیر استفاده شده است:

$$\begin{aligned}&\mathrm{Ln(growth)_{it}} = \\ &\alpha \mathrm{Ln(growth)_{i(t-1)}} + \theta_1 \mathrm{Ln(militarization)_{it}} + \theta_2 [\mathrm{Ln(militarization)_{it}} \times \\ &\mathrm{Ln(X)_{it}}] + \phi \mathrm{Ln(X)_{it}} + \beta \mathrm{Ln(Z)_{it}} + \xi_i + \varepsilon_{it} \qquad (۹)\end{aligned}$$

در رابطه فوق متغیرها به‌صورت زیر تعریف شده‌اند:

Ln: لگاریتم طبیعی؛

growth: درآمد سرانه حقیقی به‌عنوان شاخص رشد اقتصادی (بر حسب دلار آمریکا و به قیمت‌های ثابت سال ۲۰۱۵)؛ militarization : شاخص جهانی نظامی‌سازی؛ X: بردار متغیرهای در تعامل با نظامی‌سازی که به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\mathrm{X_{it}} = [(\mathrm{Institutions})_{it} \quad (\mathrm{nat.res})_{it}]$$

institutions: شاخص کیفیت نهادی که برای اندازه‌گیری آن از شاخص حکمرانی خوب که توسط بانک جهانی ارائه شده، استفاده می‌شود. این شاخص دربرگیرنده شش مؤلفه ۱. شفافیت و

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

پاسخ‌گویی، ۲. عدم خشونت و ثبات سیاسی، ۳. اثربخشی دولت، ۴. کیفیت تنظیم قوانین و مقررات، ۵. تأمین قضایی و ۶. کنترل فساد بوده است که به روش میانگین حسابی مورد محاسبه قرار می‌گیرد. مقدار شاخص حکمرانی خوب بین دو عدد ۲/۵- و ۲/۵+ ارائه می‌شود که هر چه به سمت ۲/۵- میل کند، نشان‌دهنده بدتر شدن نهادهای حکمرانی در کشور موردنظر است. از آنجا که کلیه داده‌های متغیرهای این تحقیق، به‌صورت لگاریتمی وارد مدل می‌شوند و امکان لگاریتم گرفتن از اعداد منفی وجود ندارد، با اضافه نمودن عدد ۲/۵+ به داده‌های شاخص حکمرانی، مقدار این شاخص بین دو عدد صفر و ۵+ استانداردسازی و مورد استفاده تجربی قرار می‌گیرد.

nat.res: سهم رانت ناشی از فروش انواع منابع طبیعی از تولید ناخالص داخلی، به‌عنوان شاخص وفور منابع طبیعی (بر حسب درصد)؛ از آنجا که مقدار این متغیر برای برخی از کشورهای فاقد منابع طبیعی، صفر است و امکان لگاریتم گرفتن از این عدد وجود ندارد، با اضافه نمودن عدد ۱+ به داده‌های شاخص وفور منابع طبیعی[۱]، مقدار این شاخص در محدوده مثبت مورد استفاده تجربی قرار می‌گیرد.

Z: بردار متغیرهای کنترل مؤثر بر رشد اقتصادی که بر اساس مبانی نظری، مطالعات تجربی مرتبط، بالأخص مطالعات کمپتون و پترسون (۲۰۱۶) و موسایف (۲۰۱۶)، مدل رشد سولوی تعمیم‌یافته و منابع سنتی رشد اقتصادی، به‌صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$Z_{it} = [(population)_{it} \quad (education)_{it} \quad (inv/gdp)_{it} \quad (open)_{it} \quad (inflation)_{it}]$$

population: نرخ رشد جمعیت نرمال‌شده (بر حسب درصد)، به دلیل وجود متغیرهای منفی در داده‌های این متغیر، مطابق با مطالعه تجربی کمپتون و پترسون (۲۰۱۶)، کلیه داده‌های این متغیر مطابق رابطه زیر استانداردسازی و وارد مدل می‌شوند:

$$(population_t - population^{Min}) + 1 \qquad (۱۰)$$

---

۱. با این اقدام داده‌های مربوط به شاخص وفور منابع طبیعی برای کشورهای فاقد این منابع، از عدد صفر به عدد یک تغییر می‌کند که بعد از گرفتن لگاریتم طبیعی، دوباره داده‌های این متغیر برای این کشورها به عدد صفر بازمی‌گردد؛ چراکه لگاریتم طبیعی عدد یک، مساوی صفر است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

education: سهم مخارج دولت در آموزش از کل مخارج دولتی (بر حسب درصد)، به‌عنوان شاخص اندازه‌گیری آموزش و سرمایه انسانی؛ inv/gdp: نسبت تشکیل سرمایه ناخالص به تولید ناخالص داخلی (بر حسب درصد)، به‌عنوان شاخص اندازه‌گیری سرمایه فیزیکی؛ open: نسبت مجموع واردات و صادرات به تولید ناخالص داخلی (بر حسب درصد) و به‌عنوان شاخص درجه باز بودن تجاری؛ inflation: نرخ تورم نرمال‌شده (بر حسب درصد و به‌عنوان شاخص اندازه‌گیری بی‌ثباتی اقتصاد) که مشابه با متغیر نرخ رشد جمعیت، نرمال‌سازی و وارد مدل شده است. همچنین، i به مقاطع (۷۶ کشور درحال‌توسعه شامل ایران)، t به بازه زمانی (۲۰۰۰-۲۰۱۸)، ξ_i به اثر ثابت مقاطع و ε_{it} به جزء خطای تصادفی اشاره دارند؛ که شرایط زیر را تأمین می‌کنند.

$$E[\varepsilon_{it}] = E[\xi_i] = E[\varepsilon_{it}\xi_i] = 0$$

در جدول (۳) خلاصه مفیدی از کلیه متغیرهای تحقیق، شاخص و نحوه اندازه‌گیری و همچنین، منبع جمع‌آوری داده‌های خام آن‌ها ارائه شده است. در جداول پیوست‌شده (۱) و (۲) در انتهای مقاله نیز، لیست کشورهای مورد مطالعه به همراه آماره‌های توصیفی داده‌های خام متغیرها (یعنی قبل از لگاریتم‌گیری و نرمال‌سازی) ذکر شده است. شایان ذکر است که با توجه به فرضیه‌های این تحقیق، مدل تحقیق یک‌بار بدون حضور اثر تعاملی نظامی‌سازی با شاخص‌های کیفیت نهادی و وفور منابع طبیعی (مدل I)، یک‌بار با حضور اثر تعاملی نظامی‌سازی با شاخص‌های کیفیت نهادی و وفور منابع (مدل II)، یک‌بار با تفکیک کشورهای مورد مطالعه به دو دسته کشورهای با نهادهای بالنسبه بهتر و کشورهای با نهادهای بالنسبه ضعیف‌تر[1] (مدل III) و یک‌بار با تفکیک کشورهای مورد مطالعه به دو دسته کشورهای با منابع طبیعی بالنسبه فراوان‌تر و کشورهای

۱. ملاک این تقسیم‌بندی، میانگین شاخص کیفیت نهادی کشورهای مورد مطالعه است. بر این اساس، کشورهای دارای میانگین شاخص کیفیت نهادی بالاتر از میانگین کل کشورهای نمونه طی دوره مورد بررسی در دسته کشورهای با نهادهای بالنسبه بهتر و کشورهای دارای میانگین شاخص کیفیت نهادی کمتر از میانگین کل کشورهای نمونه طی دوره مورد بررسی در دسته کشورهای با نهادهای بالنسبه ضعیف‌تر قرار می‌گیرند.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

با منابع طبیعی بالنسبه کمتر[۱] (مدل IV) مورد برآورد قرار می‌گیرد. بنابراین در مجموع چهار معادله برآوردی خواهیم داشت.

جدول (۳): متغیرها، نحوه اندازه‌گیری و منابع داده‌ها

متغیر	نماد	شاخص و نحوه اندازه‌گیری	منبع
رشد اقتصادی	growth	تولید ناخالص داخلی سرانه (بر حسب دلار آمریکا و به قیمت‌های ثابت سال ۲۰۱۵)	WDI
نظامی‌سازی	militarization	شاخص جهانی نظامی‌سازی با مقیاس ۰-۱۰۰۰ (مقادیر بالاتر نشان‌دهنده نظامی‌سازی بیشتر است)	BICC
کیفیت نهادی	institutions	شاخص حکمرانی خوب با مقیاس ۰-۵ (مقادیر بالاتر نشان‌دهنده کیفیت نهادی بهتر است)	WGI
وفور منابع طبیعی	nat.res	سهم رانت منابع طبیعی از تولید ناخالص داخلی بر حسب درصد به اضافه عدد ۱	WDI
نرخ رشد جمعیت	population	نرخ رشد جمعیت نرمال‌شده بر حسب درصد	WDI
سرمایه انسانی	education	سهم مخارج دولت در آموزش از کل مخارج دولتی بر حسب درصد (شاخص آموزش)	WDI
سرمایه فیزیکی	inv/gdp	سهم تشکیل سرمایه ناخالص از تولید ناخالص داخلی بر حسب درصد	WDI
یاز بودن تجاری	open	سهم مجموع واردات و صادرات از تولید ناخالص داخلی بر حسب درصد	WDI
نرخ تورم	inflation	نرخ تورم نرمال‌شده بر حسب درصد	WDI

WDI: شاخص‌های توسعه جهانی متعلق به بانک جهانی

BICC: مرکز بین‌المللی گفت‌وگو بن

WGI: شاخص‌های حاکمیت جهانی متعلق به بانک جهانی

به‌منظور برآورد مدل پانل پویای این مطالعه از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) استفاده شده است. استفاده از این روش برای مدل‌های پانل پویا و زمانی که تعداد مقاطع بزرگ‌تر از طول

۱. ملاک این تقسیم‌بندی، مشابه با تقسیم‌بندی کشورهای مورد مطالعه از لحاظ کیفیت نهادی است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

بازه‌ی زمانی باشد، قابل توجیه است (بالتاجی[1]، ۲۰۰۵)؛ که در این پژوهش نیز این‌گونه است. در مدل‌های پانل پویا به دلیل حضور وقفه متغیر وابسته در سمت راست معادله به‌عنوان یک متغیر توضیحی، ضرایب برآوردی حاصل از روش OLS ناسازگار می‌باشند. برای حل این مشکل، آرلانو و باند[2] (۱۹۹۱) روش GMM دومرحله‌ای را پیشنهاد کرده‌اند. در این روش با تفاضل‌گیری از معادله برآوردی رابطه (۱) به‌صورت زیر:

$$\begin{aligned}&\mathrm{Ln(growth)_{it}} - \mathrm{Ln(growth)_{i,t-1}} = \\ &\alpha\left(\mathrm{Ln(growth)_{i,t-1}} - \mathrm{Ln(growth)_{i,t-2}}\right) + \theta_1\left(\mathrm{Ln(militarization)_{it}} - \right. \\ &\left.\mathrm{Ln(militarization)_{i,t-1}}\right) + \cdots + (\epsilon_{it} - \epsilon_{i,t-1})\end{aligned} \quad (۱۱)$$

و با اعمال این دو فرض که الف) اجزاء خطا با یکدیگر همبستگی سریالی ندارند و ب) حالت‌های اولیه از پیش تعیین‌شده می‌باشند:

$$\begin{aligned}&\text{a) } \mathrm{E}[\epsilon_{it}, \epsilon_{is}] = 0 \quad \text{for } i = 1, \dots, N \ \& \ s \neq t \\ &\text{b) } \mathrm{E}[\mathrm{Ln(growth)_{it}}, \epsilon_{it}] = 0 \quad \text{for } i = 1, \dots, N \ \& \ t \geq 2\end{aligned} \quad (۱۲)$$

محدودیت‌های گشتاوری زیر اعمال می‌شوند:

$$\mathrm{E}\left[\mathrm{Ln(growth)_{it}}, (\epsilon_{it} - \epsilon_{i,t-1})\right] = 0 \quad \text{for } i = 3, \dots, T \ \& \ s \geq 2 \quad (۱۳)$$

درواقع در روش GMM، ابتدا با تفاضل‌گیری، اثرات مقطعی (μ_i) از مدل برآوردی حذف و سپس با استفاده از پسماندهای باقی‌مانده در مرحله‌ی تفاضل‌گیری، ماتریس واریانس - کوواریانس متوازن می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، روش GMM از طریق ایجاد متغیرهایی به نام متغیرهای ابزاری باعث می‌شود که برآوردهای سازگار و بدون تورش از ضرایب مدل داشته باشیم (بالتاجی، ۲۰۰۵: ۱۴۰).

با توجه به مفروضاتی که روش GMM بر اساس آن‌ها طراحی شده است، سازگاری این برآوردکننده به دو شرط عدم همبستگی سریالی اجزاء خطا و معتبر بودن ابزارها بستگی دارد که با استفاده از دو آزمون مورد بررسی قرار می‌گیرد. آزمون نخست، آزمون سارگان[3] نام دارد که

1. Baltagi
2. Arellano & Bond
3. Sargan Test

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

اعتبار متغیرهای ابزاری را بررسی می‌کند. آماره این آزمون (J-Statistic)، از توزیع کای-دو با درجات آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های بیش از حد برخوردار است. دومین آزمون، آزمون همبستگی سریالی[1] است که به بررسی وجود همبستگی سریالی مرتبه دوم یا AR(2) در جملات خطای تفاضلی مرتبه اول می‌پردازد. بر اساس این آزمون، اگر همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطا از معادله تفاضلی مرتبه اول وجود نداشته باشد، برآوردگر GMM سازگار است (گرین[2]، ۲۰۱۰). عدم رد فرضیه صفر هر دو آزمون شواهدی را مبنی بر فرض عدم همبستگی سریالی و معتبر بودن ابزارها فراهم می‌کند. در این مقاله به‌منظور تجزیه‌وتحلیل‌های اقتصادسنجی از نرم‌افزار Eviews10.0 استفاده است.

۵. یافته‌های تجربی

اولین گام پیش از برآورد مدل در داده‌های پانل، انجام آزمون مانایی است. خلاصه نتایج آزمون مانایی ایم، پسران و شین (IPS) در جدول (۴) گزارش شده است. بر اساس نتایج این جدول و سطوح احتمال فرضیه صفر که نشان‌دهنده نامانایی متغیر مورد بررسی است، وجود متغیرهای نامانا در سطح (متغیرهای رشد اقتصادی، شاخص وفور منابع طبیعی و شاخص سرمایه انسانی که بعد از یک بار تفاضل‌گیری به‌صورت مانا درآمده‌اند)، در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید شده است.

جدول (۴): نتایج آزمون مانایی پانلی IPS

متغیر	آماره در سطح	سطح احتمال	آماره در تفاضل	سطح احتمال	درجه مانایی
Ln(growth)	-۱/۴۱۵*	۰/۰۷۹	-۸/۴۸۸***	۰/۰۰۰	I(1)
Ln(militarization)	-۱۰/۶۶۱***	۰/۰۰۰	-	-	I(0)

1. Serial Correlation Test
2. Green

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۴): نتایج آزمون مانایی پانلی IPS

متغیر	آماره در سطح	سطح احتمال	آماره در تفاضل	سطح احتمال	درجه مانایی
Ln(institutions)	-۷/۲۶۴***	۰/۰۰۰	–	–	I(0)
Ln(mil) × Ln(ins)	-۱۲/۶۶۱***	۰/۰۰۰	–	–	I(0)
Ln(nat. res)	-۰/۸۲۲	۰/۲۰۸	-۵/۸۵۵***	۰/۰۰۰	I(1)
Ln(mil) × Ln(nat. res)	-۶/۱۹۲***	۰/۰۰۰	–	–	I(0)
Ln(population)	-۴/۶۶۱***	۰/۰۰۰	–	–	I(0)
Ln(education)	۰/۳۴۸	۰/۶۳۳	-۴/۲۱۸***	۰/۰۰۰	I(1)
Ln(inv/gdp)	-۶/۸۱۶***	۰/۰۰۰	–	–	I(0)
Ln(open)	-۱۲/۴۷۹***	۰/۰۰۰	–	–	I(0)
Ln(inflation)	-۱۸/۵۶۱***	۰/۰۰۰	–	–	I(0)

علائم ***، ** و * به ترتیب نشان‌دهنده معناداری در سطوح احتمال ۱، ۵ و ۱۰ درصد و اعداد داخل پرانتز بیانگر سطح احتمال فرضیه صفر می‌باشند.

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Eviews10.0.

با توجه وجود متغیرهای نامانا در مدل، به‌منظور جلوگیری از رگرسیون کاذب از آزمون هم‌انباشتگی پانلی کائو استفاده شده است. نتیجه آزمون هم‌انباشتگی کائو با استفاده از آماره ADF برای هر چهار مدل برآوردی، در قسمت الف جدول (۵) نشان داده شده است. بر این اساس و سطوح احتمال ارائه‌شده، فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد، رد و وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای هر چهار مدل نتیجه‌گیری می‌شود. بنابراین، بدون نگرانی از بروز رگرسیون کاذب، می‌توان مدل‌ها را برآورد کرد.

قبل از برآورد مدل به روش GMM، به‌منظور اطمینان انتخاب بین روش‌های داده‌های پانل (ترکیبی) و داده‌های تلفیقی (پولینگ) از آماره F لیمر با درجه آزادی (N-1, NT-K-N) استفاده شده که K تعداد متغیرهای توضیحی لحاظ شده در مدل، N تعداد مقاطع و T دوره‌ی زمانی است.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

فرضیه صفر این آزمون نشان دهنده آن است که هر یک از مقاطع عرض از مبدأهای یکسانی دارند (لزوم استفاده از داده‌های تلفیقی) و فرضیه مقابل اشاره به ناهمسانی عرض از مبدأهای هر یک از مقاطع دارد (لزوم استفاده از داده‌های پانل). نتایج آزمون F لیمر در قسمت ب جدول (۵) نشان داده شده است. با توجه به اینکه سطح احتمال آزمون F لیمر، در هر چهار مدل ۰/۰۰۰ به دست آمده است، فرضیه صفر مبنی بر قابلیت تخمین داده‌ها به شیوه تلفیقی پذیرفته نمی‌شود و لازم است که هر چهار مدل به روش داده‌های پانل (ترکیبی) برآورد شوند.

جدول (۵): نتایج آزمون هم‌انباشتگی و آزمون قابلیت برآورد مدل به صورت داده‌های پانل

قسمت الف: نتایج آزمون هم‌انباشتگی کائو								
	مدل I		مدل II		مدل III		مدل IV	
آماره	مقدار آماره	سطح احتمال	مقدار آماره	سطح احتمال	مقدار آماره	سطح احتمال	مقدار آماره	سطح احتمال
ADF	-۸/۵۱۸***	۰/۰۰۰	-۴/۸۵۵***	۰/۰۰۰	-۳/۷۷۵***	۰/۰۰۰	-۳/۹۰۶***	۰/۰۰۰
قسمت ب: نتایج آزمون قابلیت برآورد مدل به صورت داده‌های پانل								
	مدل I		مدل II		مدل III		مدل IV	
آماره	مقدار آماره	سطح احتمال	مقدار آماره	سطح احتمال	مقدار آماره	سطح احتمال	مقدار آماره	سطح احتمال
F	۲۴/۱۴۷	۰/۰۰۰	۲۸/۵۵۱	۰/۰۰۰	۲۹/۹۱۲	۰/۰۰۰	۳۲/۲۱۸	۰/۰۰۰

علائم ***، ** و * به ترتیب نشان‌دهنده معناداری در سطوح احتمال ۱، ۵ و ۱۰ درصد می‌باشند.

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Eviews10.0.

نتایج برآورد مدل‌های تحقیق به روش GMM، در جدول (۶) آمده است. بر اساس این نتایج، علامت ضرایب برآوردی با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی، انتظار ما را در برآورد رابطه بلندمدت تأمین می‌کنند. سطوح احتمال ضرایب برآوردی نیز نشان می‌دهد که کلیه ضرایب به جز ضریب متغیر نرخ رشد جمعیت، حداقل در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادارند. همچنین، تمام متغیرهای کنترل در هر چهار مدل برآوردی از ثبات علامت برخوردارند. آزمون‌های تشخیصی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

مدل‌ها در قسمت پائین جدول (۶) نشان می‌دهد که مقدار آماره و سطح احتمال آزمون سارگان، فرضیه صفر مبنی بر عدم همبسته بودن پسماندها با متغیرهای ابزاری را رد نمی‌کند و برآوردکننده GMM در هر چهار مدل سازگار است. همچنین، در هر چهار مدل برآوردی، فرضیه صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی درجه اول تفاضل مرتبه‌ی اول جملات اختلال را می‌توان، اما فرضیه‌ی صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی سریالی درجه دوم تفاضل جملات اخلال را نمی‌توان رد کرد. بنابراین در مدل‌های تحقیق تورش تصریح وجود ندارد و شرایط گشتاوری به‌منظور انجام آزمون خودهمبستگی مناسب است. بر این اساس، نتایج ضرایب برآوردشده هر چهار مدل تحقیق از نظر آماری تأیید شده و قابل تفسیر می‌باشند.

جدول (۶): نتایج برآورد مدل‌های تحقیق به روش GMM

متغیر	مدل I		مدل II		مدل III		مدل IV	
	ضریب برآوردی	سطح احتمال	ضریب برآوردی	سطح احتمال	ضریب برآوردی	سطح احتمال	ضریب برآوردی	سطح احتمال
$Ln(growth)_{-1}$	۰/۱۵۵***	۰/۰۰۰	۰/۱۴۱***	۰/۰۰۰	۰/۱۸۱***	۰/۰۰۰	۰/۱۷۸***	۰/۰۰۰
Ln(militarization)	-۰/۰۴۴***	۰/۰۰۰	-۰/۰۶۸***	۰/۰۰۰	-۰/۰۳۶***	۰/۰۰۰	-۰/۰۳۹***	۰/۰۰۰
Ln(institutions)	۰/۰۸۸***	۰/۰۰۵	۰/۱۱۲***	۰/۰۰۰	-	-	-	-
$Ln(institutions)^{highnat}$	-	-	-	-	-	-	۰/۰۶۱***	۰/۰۰۰
$Ln(institutions)^{lownat}$	-	-	-	-	-	-	۰/۰۹۹***	۰/۰۰۰
Ln(mil) × Ln(ins)	-	-	۰/۰۴۵***	۰/۰۰۰	-	-	-	-
Ln(mil) × $Ln(ins)^{highnat}$	-	-	-	-	-	-	۰/۰۲۸***	۰/۰۰۰
Ln(mil) × $Ln(ins)^{lownat}$	-	-	-	-	-	-	۰/۰۴۹***	۰/۰۰۰
Ln(nat. res)	۰/۰۲۱**	۰/۰۱۸	۰/۰۱۵**	۰/۰۳۹	-	-	-	-
$Ln(nat.res)^{highins}$	-	-	-	-	۰/۰۶۱**	۰/۰۱۱	-	-
$Ln(nat.res)^{lowins}$	-	-	-	-	-۰/۰۲۴*	۰/۰۷۸	-	-
Ln(mil) × Ln(nat. res)	-	-	۰/۰۱۸**	۰/۰۲۵	-	-	-	-
Ln(mil) × $Ln(nat.res)^{highins}$	-	-	-	-	۰/۰۰۹***	۰/۰۰۰	-	-
Ln(mil) × $Ln(nat.res)^{lowins}$	-	-	-	-	-۰/۰۰۴**	۰/۰۲۲	-	-
Ln(population)	-۰/۱۱۵	۰/۲۹۱	-۰/۱۶۸	۰/۴۱۵	-۰/۱۸۱	۰/۵۵۱	-۰/۲۱۱	۰/۳۹۱
Ln(education)	۰/۰۶۱***	۰/۰۰۰	۰/۰۵۸***	۰/۰۰۰	۰/۰۵۸***	۰/۰۰۰	۰/۰۵۹***	۰/۰۰۰
Ln(inv/gdp)	۰/۲۸۸***	۰/۰۰۰	۰/۳۰۱***	۰/۰۰۰	۰/۳۲۹***	۰/۰۰۰	۰/۳۴۱***	۰/۰۰۰
Ln(open)	۰/۰۱۱**	۰/۰۴۱	۰/۰۰۹**	۰/۰۱۷	۰/۰۱۲*	۰/۰۵۵	۰/۰۱۱*	۰/۰۹۱

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

جدول (۶): نتایج برآورد مدل‌های تحقیق به روش GMM

متغیر	مدل I		مدل II		مدل III		مدل IV	
	ضریب برآوردی	سطح احتمال	ضریب برآوردی	سطح احتمال	ضریب برآوردی	سطح احتمال	ضریب برآوردی	سطح احتمال
Ln(inflation)	-۰/۰۰۴***	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۶***	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۴***	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۴***	۰/۰۰۰
آزمون‌های تشخیصی								
نام آزمون	ارزش احتمال (p-values)							
Sargan Test	۰/۷۵۲		۰/۶۱۵		۰/۵۱۱		۰/۵۵۸	
Arellano-Bond Test for AR(1)	۰/۰۰۰		۰/۰۱۵		۰/۰۲۶		۰/۰۲۱	
Arellano-Bond Test for AR(2)	۰/۶۵۵		۰/۵۰۱		۰/۷۲۵		۰/۷۰۵	

علائم ***، ** و * به ترتیب نشان‌دهنده معناداری در سطوح احتمال ۱، ۵ و ۱۰ درصد می‌باشند.

مأخذ: محاسبات تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Eviews10.0.

بر اساس ضرایب برآوردی مدل I و در غیاب اثرات تعاملی، تأثیر شاخص نظامی‌سازی و شاخص کیفیت نهادی بر رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی به ترتیب منفی و مثبت و در سطح اطمینان بالایی معنادارند. بر این اساس، یک درصد افزایش در شاخص‌های نظامی‌سازی و کیفیت نهادی، در بلندمدت، با فرض ثبات سایر متغیرها، رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه را به ترتیب، ۰/۰۴۴ درصد کاهش و ۰/۰۸۸ درصد افزایش خواهد داد؛ که مطابق با انتظار و مبانی نظری ارائه‌شده است. تأثیر شاخص وفور منابع طبیعی نیز بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه مثبت و معنادار است؛ اما از لحاظ عددی چندان قابل‌توجه نیست (حدود ۰/۰۲). این نتیجه می‌تواند به نحوه‌ی ضعیف استفاده و مدیریت این منابع در کشورهای مورد بررسی برگردد؛ که در معادله برآوردی III، اثر بهبود مدیریت منابع طبیعی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه با تفکیک این کشورها به دو دسته باکیفیت نهادی بالنسبه بهتر و ضعیف‌تر بررسی می‌شود. رشد جمعیت اثر منفی، اما غیرمعنادار بر رشد اقتصادی داشته است؛ علی‌رغم آنکه جمعیت و نیروی کار به‌عنوان یکی از نهاده‌های اصلی در تابع تولید معرفی می‌شود، اما در کشورهای درحال‌توسعه افزایش نرخ رشد جمعیت، با کاهش سرمایه سرانه می‌تواند موجب کاهش بهره‌وری نیروی کار شود. در مورد شاخص‌های سرمایه‌گذاری فیزیکی و سرمایه‌گذاری انسانی می‌توان گفت که این دو متغیر بر

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

اساس انتظار به‌عنوان فزاینده رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی رفتار می‌کنند. یک درصد افزایش در سهم تشکیل سرمایه ناخالص از GDP و متوسط سال‌های تحصیل افراد بالای ۲۵ سال، در بلندمدت، با فرض ثبات سایر متغیرها، رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه را به ترتیب، ۰/۲۸۸ درصد کاهش و ۰/۰۶۱ درصد افزایش می‌دهد. اثر شاخص درجه باز بودن تجاری بر رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی، مثبت و معنادار، اما از لحاظ عددی کوچک است. مشکل کشورهای درحال‌توسعه وجود شکاف فناوری با کشورهای توسعه‌یافته است و تا این مشکل از درون اقتصاد حل نشود، به نظر نمی‌رسد تجارت بتواند موجب تحول و رشد اقتصادی قابل توجه کشورهای درحال‌توسعه شود. تورم نیز به دلیل افزایش بی‌ثباتی جامعه مطابق انتظار تأثیر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه داشته است.

بر اساس ضرایب برآوردی مدل II و در حضور اثرات تعاملی، همانند مدل I، تأثیر شاخص‌های نظامی‌سازی، کیفیت نهادی و وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی به ترتیب منفی، مثبت و مثبت و در سطح اطمینان ۹۵ معنادارند. همچنین، نوع تأثیر (مثبت و یا منفی) متغیرهای کنترل مؤثر بر رشد اقتصادی، همانند مدل برآوردی I است. طبق ضرایب برآوردی مدل II، اثر تعاملی شاخص نظامی‌سازی و شاخص وفور منابع طبیعی و همچنین، اثر تعاملی شاخص نظامی‌سازی و شاخص کیفیت نهادی بر رشد اقتصادی کشورهای مورد بررسی، مثبت و معنادار است. این نتایج تأییدکننده فرضیه‌های اول و دوم این تحقیق است و نشان می‌دهد که نظامی‌سازی در حضور وفور منابع طبیعی و نهادهای باکیفیت می‌تواند به‌طور غیرمستقیم رشد اقتصادی را در کشورهای درحال‌توسعه افزایش دهد و قسمتی از اثر منفی مستقیم نظامی‌سازی را جبران کند و درنتیجه مسئله نظامی‌سازی را از لحاظ اقتصادی تا حدودی توجیه‌پذیرتر کنند. نتیجه به دست آمده هم‌سو با نتایج مطالعات کمپتون و پترسون (۲۰۱۶)، موسایف (۲۰۱۶) و آنیوفوسه (۲۰۱۹) است.

مدل III اثر تعاملی نظامی‌سازی و وفور منابع طبیعی را با تفکیک کشورهای مورد مطالعه به دو دسته با کیفیت نهادی بالنسبه بهتر و ضعیف‌تر نشان می‌دهد. بر این اساس، اثر رانت منابع طبیعی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای ضعیف‌تر، منفی و معنادار و این اثر برای کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای بالنسبه قوی‌تر، مثبت و معنادار است. این نتیجه تأییدکننده فرضیه نفرین منابع طبیعی برای کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای ضعیف‌تر و برای کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای بالنسبه قوی‌تر نشان‌دهنده این موضوع است که کیفیت نهادی قوی‌تر، نفرین منابع را به موهبت منابع تبدیل می‌کند. در کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای ضعیف‌تر، به دلیل ساختار اقتصادی نامناسب حاکم بر این کشورها، از وفور منابع طبیعی استفاده کارآمد نشده و وفور منابع سبب بروز انحرافات خاص در اقتصاد و درنتیجه از کانال‌های مختلف موجب کندی رشد اقتصاد شده است. اثر متقاطع نظامی‌سازی و وفور منابع طبیعی در کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای بالنسبه قوی‌تر، مثبت و در سطح اطمینان بالایی معنادار است؛ اما این اثر برای کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای بالنسبه ضعیف‌تر، منفی و در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. این نتایج تأییدکننده فرضیه سوم این تحقیق است و نشان می‌دهد که در کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای بالنسبه قوی‌تر، نظامی‌سازی در حضور وفور منابع طبیعی، منجر به رشد اقتصادی می‌شود. در مقابل، در کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای بالنسبه ضعیف‌تر، نظامی‌سازی در حضور وفور منابع طبیعی به دلیل فعالیت‌های فسادزا و افزایش هزینه‌های نظامی بیهوده، رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد.

مدل IV اثر تعاملی نظامی‌سازی و کیفیت نهادی را با تفکیک کشورهای مورد مطالعه به دو دسته با رانت منابع طبیعی بالنسبه بیشتر و کمتر نشان می‌دهد. بر این اساس، اثر کیفیت نهادی بر رشد اقتصادی هر دو گروه از کشورهای درحال‌توسعه با رانت منابع طبیعی بالنسبه بیشتر و کمتر، مثبت و معنادار است. به‌گونه‌ای که با افزایش یک‌درصدی در شاخص کیفیت نهادی در بلندمدت، با فرض ثبات سایر متغیرها، رشد اقتصادی در کشورهای با رانت منابع طبیعی بالنسبه بیشتر و کمتر به ترتیب ۰/۰۶۱ و ۰/۰۹۹ درصد افزایش می‌یابد. همچنین، اثر متقاطع نظامی‌سازی و کیفیت نهادی در هر دو گروه از کشورهای درحال توسعه با رانت منابع طبیعی مختلف، مثبت و در سطح اطمینان بالایی معنادار است؛ اما این اثر (همانند کیفیت نهادی) برای کشورهای درحال‌توسعه با رانت منابع

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

طبیعی بالنسبه بیشتر، کوچک‌تر است. این نتیجه تأییدکننده فرضیه چهارم این تحقیق است و در توجیه آن می‌توان گفت که در کشورهای درحال‌توسعه با فراوانی منابع طبیعی، به دلیل عدم مدیریت و کنترل صحیح درآمدهای حاصل از فروش این منابع، این درآمدها از کانال‌های مختلفی به کیفیت نهادی آسیب وارد می‌کنند و موجب تضعیف کیفیت نهادی در این کشورها می‌شود. این امر سبب کاهش اثرگذاری مثبت کیفیت نهادی و همچنین کاهش اثرگذاری مثبت نظامی‌سازی در حضور کیفیت نهادی بر رشد اقتصادی می‌شود.

٦. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در راستای بررسی نقش کیفیت نهادی و وفور منابع طبیعی در رابطه نظامی‌سازی و رشد اقتصادی در کشورهای درحال‌توسعه، در این مطالعه روش هم‌انباشتگی پانلی و برآوردگر گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) به کار گرفته شد. به این منظور از متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه (شاخص رشد اقتصادی و متغیر وابسته)، شاخص نظامی‌سازی، شاخص کیفیت نهادی، وفور منابع طبیعی و اثرات تعاملی نظامی‌سازی با شاخص‌های کیفیت نهادی و وفور منابع طبیعی (متغیرهای مستقل)، رشد جمعیت، سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی، درجه باز بودن تجاری و نرخ تورم (متغیرهای کنترل) و داده‌های آماری سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۰۰ استفاده شده است. نتایج آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین (IPS) برای متغیرهای مدل حاکی از آن است که برخی از متغیرهای مدل I(1) و از درجه انباشتگی واحد برخوردارند. همچنین بر اساس آزمون هم‌انباشتگی کائو، وجود بردار هم‌انباشتگی و رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل تأیید شده است. نتایج تجربی نشان می‌دهد که اثر نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه، منفی و معنادار است؛ اما اثر تعاملی کیفیت نهادی و نظامی‌سازی و همچنین اثر تعاملی وفور منابع طبیعی و نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی این کشورها مثبت و معنادار است. به این معنا که نظامی‌سازی در کشورهای مورد مطالعه از کانال نهادهای خوب و فراوانی منابع طبیعی، می‌تواند رشد اقتصادی را افزایش دهد. همچنین، با تفکیک کشورهای مورد مطالعه به دو دسته کشورها با نهادهای بالنسبه بهتر و ضعیف‌تر، نشان داده شده است که نظامی سازی از کانال فراوانی منابع طبیعی، رشد اقتصادی را در کشورهای با

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

نهادهای بهتر، افزایش می‌دهد؛ درحالی‌که نظامی‌سازی از کانال فراوانی منابع طبیعی، اثر منفی بر رشد اقتصادی کشورهای با نهادهای ضعیف‌تر داشته است. علاوه بر این، اثر رانت حاصل از منابع طبیعی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای ضعیف‌تر، منفی و معنادار (تأیید فرضیه نفرین منابع طبیعی برای کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای ضعیف‌تر) و این اثر برای کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای بالنسبه قوی‌تر، مثبت و معنادار است. اثر کیفیت نهادی نیز بر رشد اقتصادی هر دو گروه از کشورهای درحال‌توسعه با رانت منابع طبیعی بالنسبه بیشتر و کمتر، مثبت و معنادار و این اثر برای کشورهای درحال‌توسعه با رانت منابع طبیعی بالنسبه بیشتر، از لحاظ عددی کوچک‌تر است.

با توجه به نتایج اصلی این تحقیق مبنی بر تأثیر منفی نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی کشورهای درحال‌توسعه و تأثیر مثبت نظامی‌سازی در حضور نهادهای باکیفیت و وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی در این کشورها و همچنین، تأیید فرضیه نفرین منابع طبیعی و اثر منفی نظامی‌سازی بر رشد اقتصادی از کانال وفور منابع طبیعی در کشورهای درحال‌توسعه با نهادهای ضعیف‌تر، مهم‌ترین توصیه سیاستی آن است که کشورهای درحال‌توسعه بالأخص کشورهای با نهادهای ضعیف‌تر، به اصلاحات نهادی در بخش‌های مختلف بپردازند و از این طریق، الگوی مدیریت درآمدهای ناشی از فروش منابع طبیعی را نیز اصلاح کنند. تحت چنین شرایطی می‌توان از آثار اقتصادی مثبت فراوانی منابع طبیعی و همچنین آثار غیرمستقیم مثبت نظامی‌سازی از کانال‌های نهادهای خوب و وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی بیشتر بهره‌مند شد.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

منابع

احمدپور کچو، علی، دهمرده، نظر (۱۳۹۸). اثر توسعه مالی و کیفیت نهادی بر رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی. *اقتصاد و توسعه منطقه‌ای*، ۲۶(۱۷)، ۳۳-۶۲.

ایزدخواستی، حجت، تیموری، حبیب‌الله (۱۳۹۸). معمای امنیت، هزینه‌های دفاعی و رشد اقتصادی با درنظرگرفتن بدهی خارجی در کشورهای منا: رویکرد پانل دیتای همزمان. *فصلنامه اقتصاد مقداری*، ۱۶(۱)، ۹۹-۱۲۶.

شاه‌آبادی، ابوالفضل، صادقی، حامد (۱۳۹۲). مقایسه‌ی اثر وفور منابع طبیعی بر رشد اقتصادی ایران و نروژ. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۷(۲۲)، ۲۱-۴۳.

فطرس، محمدحسن، گل‌خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۶). آزمون فرضیه اسلحه و (یا) رفاه در کشورهای با درآمد بالا، متوسط و پائین. *علوم و فنون نظامی*، ۱۳(۴۲)، ۵-۲۹.

گل‌خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۷). تأثیر دموکراسی بر هزینه‌های نظامی در کشورهای اسلامی: رهیافت اقتصادسنجی فضایی. *اقتصاد کاربردی*، ۸(۲۶)، ۴۹-۶۱.

گل‌خندان، ابوالقاسم (۱۳۹۸). مخارج دفاعی، تهدیدات خارجی و رشد اقتصادی: مطالعه تجربی ایران. *علوم و فنون نظامی*، ۱۵(۴۸)، ۴۱-۶۹.

گل‌خندان، ابوالقاسم، خوانساری، مجتبی، گل‌خندان، داود (۱۳۹۴). نظامی‌گری و رشد اقتصادی: شواهدی تجربی از کشورهای منطقه منا در قالب الگوی پانل پویا. *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، ۵(۱۸)، ۵۰-۳۱.

گل‌خندان، ابوالقاسم، صحرائی، سمیه (۱۳۹۹). تأثیر فساد بر تخصیص مخارج عمومی به بخش دفاعی در ایران. *فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۸(۲۹)، ۱۴۴-۱۶۵.

گل‌خندان، ابوالقاسم، بابایی آغ‌اسمعیلی، مجید (۱۳۹۶). تأثیر هزینه‌های نظامی بر نابرابری درآمد در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) با تأکید بر نقش فساد. *علوم و فنون نظامی*، ۱۳(۴۱)، ۸۷-۱۱۰.

ندیری، محمد، محمدی، تیمور (۱۳۹۰). بررسی تأثیر ساختارهای نهادی بر رشد اقتصادی با روش GMM داده‌های تابلویی پویا. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۵(۱۵)، ۱-۲۴.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

Aizenman, J. & Glick, R. (2006). Military Expenditure, Threats and Growth. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 15(2), 129-155.

Ali, H.E., & Abdellatif, O.A. (2015). Military Expenditure and Natural Resources: Evidence from Rentier States in the Middle East and North Africa. *Defence and Peace Economics*, 26 (1), 5-13.

Anifowose, O.L. (2019). Military Expenditure and Institutional Quality on Brics Countries Inclusive Growth Based on World Bank Income Classification. Acta Universitatis Danubius. *OEconomica*, Danubius University of Galati, issue 15(3), 20-39.

Arezki, R. & Brueckner, M. (2021). Natural Resources and Civil Conflict: The Role of Military Expenditures, *J. Risk Financial Manag*, 14(12), 1-26.

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.

Aziz, M.N. & Asadullah, N. (2016). Military Spending Armed Conflict and Economic Growth in Developing Countries in the Post-Cold War Era. 9618, Discussion Papers 2016-03, University of Nottingham, CREDIT.

Aziz, M.N. & Khalid, U. (2017). Armed Conflict, Military Expenses and FDI Inflow to Developing Countries, *Defence and Peace Economics*, DOI:10.1080/10242694.2017.1388066

Auty, R.M. (1993). Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis, *Resources Policy*, 20(1), 77-87.

Auty, R. (2004). Natural Resources and Civil Strife: A Two-stage Process. *Geopolitics*, 9, 29-49.

Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons Ltd.

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, 1-16.

Barro, R. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy*, 9(5), 103-125.

Bauwens, M.A. (2012). Master in Economic Development and Growth Guns versus Butter: A Budgetary Trade-Off in the MENA Region? Master in Economic Development and Growth, Lund University, School of Economics and Management.

Benoit, E. (1973). Defense and Economic Growth in Developing Countries. Boston, MA: Health and CO, Lexington Books.

Benoit, E. (1978). Growth and defense in developing countries. *Economic Development and Cultural Change*, 26, 271-280.

Biscione, A. & Caruso, R. (2021). Military Expenditures and Income Inequality Evidence from a Panel of Transition Countries (1990-2015). *Defence and Peace Economics*, 32, 46-67.

Brauner, J. (2015). Military Spending and Democracy. *Defense and Peace Economics*, 26(4), 409-423.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

Brunnschweiler, C.N. & Bulte, E.H. (2009). Natural Resources and Violent Conflict: Resource Abundance, Dependence, and the Onset of Civil Wars. *Oxford Economic Papers*, 61, 651–674.

Collier, P. & Hoeffler, A. (1998). On Economic Causes of Civil War. *Oxford Economic Papers*, 50, 563-573

Collier, P. & Hoeffler, A. (2005). Resource Rents, Governance and Conflict. *Journal of Conflict Resolution*, 49, 625-633.

Compton, R. & Paterson, B. (2016). Military Spending and Growth: The Role of Institutions. *Defence and Peace Economics*, 27, 301-322.

D'Agostino, G., Dunne, J.P. & Pieroni, L. (2012). Corruption, Military Spending and Growth. *Defence and Peace Economics*, 23, 591-604.

Desli, E. & Gkoulgkoutsika, A. (2021). "Military Spending and Economic Growth: A Panel Data Investigation. *Economic Change and Restructuring*, 54(3), 781-806.

De soysa, I. (2002). Paradise is a Bazaar? Greed, Creed, and Governance in Civil War, 1989–99. *Journal of Peace Research*, 39, 395-416.

De soysa, I. & Neumayer, E. (2007). Resource Wealth and the Risk of Civil War Onset: Results from a New Dataset of Natural Resource Rents, 1970–1999. *Conflict Management and Peace Science*, 24, 201-218.

Dimitraki, O. & Kartsaklas, A. (2018). Sovereign Debt, Deficits and Defense Spending: The Case of Greece. *Defence and Peace Economics*, 29(6), 712-727.

Dunne, J.P, & Tian, N. (2015). Military Expenditure, Economic Growth and Heterogeneity. *Defence and Peace Economics*, 26 (1), 15-31.

Dunning, T. (2005). Resource Dependence, Economic Performance and Political Stability. *Journal of Conflict Resolution*, 49, 451-482.

Fan, H., Liu, W. & Coyte, P. C. (2017). Do Military Expenditures Crowd-Out Health Expenditures? Evidence from around the World, 2000–2013. *Defence and Peace Economy*, 29(7), 766-79.

Fearon, J. (2005). Primary Commodity Exports and Civil War. *Journal of Conflict Resolution*, 49, 483-507.

Grebe, J. (2011). The Global Militarization Index (GMI). Bonn International Centre for Conversion (BICC), *Occasional Paper*, 7, 1-18.

Green, W. H. (2010). Econometric Analysis. 7th ed, New Jersey, Upper Saddle River: Pearson International.

Hashem, E.A. (2014). The Effects of Corruption on Government Expenditures: Arab Countries Experience, *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(4), 1-23.

Homer-Dixon, T.F. (1999). Environment, Scarcity and Violence. Princeton: Princeton University Press.

IPB. (2012). Opportunity Costs: Military Spending and the UN's Development Agenda. Geneva: International Peace Bureau.

Im, K.S., Pesaran, M.H. & Shin, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

Jajkowicz, O. & Drobiszová, A. (2015). The Effect of Corruption on Government Expenditure Allocation in OECD Countries, Act Universities Agriculture ET Silviculturae Mendelianae Brunensis, 63(4), 1251-1259

Kao, C. (1999). Spurious Regression and Residual-Based Tests for Co-integration in Panel Data. *Journal of Econometrics*, 90, 1- 44.

Khan, L., Arif, I. & Waqar, S. (2021). The Impact of Military Expenditure on External Debt: The Case of 35 Arms Importing Countries. *Defence and peace economics*, 32, 588-599.

Lanrui, L., Rahman, Z.U., Khattak, S.I & Hassan, M.M. (2022). Asymmetric Effect of Military Expenditures on Economic Growth in Pakistan: A Nonlinear-ARDL Approach. *Journal General Track*, 33(3). DOI: https://doi.org/10.5755/j01.ee.33.3.2898.

Lujala, P. (2010). The Spoils of Nature: Armed Civil Conflict and Rebel Access to Natural Resources. *Journal of Peace Research*, 47(1), 15-28.

Meng, B. & Lucyshyn, W. & Li, X. (2015). Defense Expenditure and Income Inequality: Evidence on Cointegration and Causality for China. *Defence and Peace Economics*, 26, 327-339.

Menla Ali, F. & Dimitraki, O. (2014). Military Spending and Economic Growth in China: A Regime Switching Analysis. *Applied Economics*, 46, 3408-3420.

Musayev, V. (2015). Externalities in Military Spending and Growth: The Role of Natural Resources as a Channel through Conflict, *Defence and Peace Economics*, DOI:10.1080/10242694.2014.994833.

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.

Ron, J. (2005). Paradigm in Distress: Primary Commodities and Civil War. *Journal of Conflict Resolution*, 49, 443-450.

Ross, M.L. (2004). How Do Natural Resources Influence Civil War? Evidence from 13 Cases. *International Organizations*, 58, 35-68.

Ross, M.L. (2006). A Closer Look at Oil, Diamonds, and Civil War. *Annual Review of Political Science*, 9, 265-300.

Rosser, A. (2006). The Political Economy of the Resource Curse: A Literature Survey. IDS Working Paper 268, Brighton: Institute of Development Studies.

Sandler, T. & Hertley, K. (1995). *The Economics of Defense*. Cambridge surveys of Economic Literature, Cambridge University Press.

Santamaría G.P.; García A.A. & González, C.T (2021). A Tale of Five Stories: Defence Spending and Economic Growth in NATO´s Countries. *PLoS ONE*, 16(1), e0245260. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245260

Wolde-Rufael, M. (2015). Military Expenditure and Income Distribution in South Korea. *Defence and Peace Economics*, 27, 571-581.

Yang, A.F., Trumbull, W.N., Yang, C.W & Huang, B. (2011). On the Relationship between Military Expenditure, Threat, and Economic Growth: A Nonlinear Approach. *Defense and Peace Economics*, 22, 449-457.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

Yildirim, A., Gokalp, M. (2015). Institutions and Economic Performance: A Review on the Developing Countries. Istanbul Conference of Economics and Finance. Istanbul. Turkey. Elsevier Science, *Procedia Economics and Finance*, 38: 347 – 359.

Yildirim, J., Ocal, N. & Keskin, H. (2011). Military Expenditure, Economic Growth and Spatial Spillovers: A Global Perspective. *International Conferencre on Applied Economics*, 811-821.

Zhao, L., Zhao, L. & Chen, B.-F. (2015). The Interrelationship between Defence Spending, Public Expenditures and Economic Growth: Evidence from China. *Defence and Peace Economics*, 1-16.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

پیوست‌ها

جدول (۱): لیست کشورهای درحال‌توسعه مورد مطالعه

آلبانی	بلغارستان	السالوادور	قرقیزستان	موزامبیک	روآندا	اوکراین
الجزایر	بروندی	جمهوری دومنیکن	مالاوی	نپال	سیرالئون	ونزوئلا
آرژانتین	آفریقای مرکزی	اکوادور	لیبی	نامیبیا	آفریقای جنوبی	زیمباوه
بنگلادش	کامرون	غنا	مالزی	نیکاراگوئه	سری‌لانکا	بلاروس
مولداوی	کامبوج	گامبیا	مالی	پاکستان	عمان	کاستاریکا
بلیز	روسیه	گینه	موریس	گواتمالا	سوریه	لسوتو
بولیوی	کلمبیا	هند	موریتانی	پاراگوئه	تانزانیا	شیلی
بنین	جمهوری کنگو	اندونزی	مکزیک	فیلیپین	تایلند	نیجریه
ایران	ساحل عاج	کنیا	مولداوی	پرو	تونس	اروگوئه
بوتسوانا	کوبا	اردن	مغولستان	رومانی	ترکیه	پاناما
برزیل	مصر	قزاقستان	مراکش	سنگال	اوگاندا	

جدول (۲): آماره‌های توصیفی داده‌های خام متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکسیمم
تولید ناخالص داخلی سرانه (بر حسب دلار آمریکا و به قیمت‌های ثابت سال ۲۰۱۵)	۴۱۶۳/۱۰۶	۳۸۸۰/۰۱۵	۲۶۹/۱۰۹	۲۲۸۷۹/۵۱۱
شاخص جهانی نظامی‌سازی با مقیاس ۰-۱۰۰۰	۱۸۴/۴۱۲	۹۲/۳۶۵	۱۲/۲۳۷	۴۸۳/۳۳۷
سهم رانت کل منابع طبیعی از GDP (بر حسب درصد)	۷/۸۵۸	۱۰/۴۴۷	۰/۰۰۰	۶۷/۸۸۹
شاخص حکمرانی خوب با مقیاس ۲/۵- تا ۲/۵+	-۰/۵۸۶	۰/۳۶۶	-۱/۹۹۰	۱/۱۸۰
نرخ رشد جمعیت (بر حسب درصد)	۱/۵۹۸	۱/۲۹۳	-۶/۸۵۲	۱۱/۷۹۴
سهم مخارج دولت در آموزش از کل مخارج دولتی (بر حسب درصد)	۱۶/۳۱۱	۴/۸۱۸	۴/۹۵۷	۳۷/۵۲۱

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

ادامه جدول (۲): آماره‌های توصیفی داده‌های خام متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکسیمم
سهم تشکیل سرمایه ناخالص از GDP (بر حسب درصد)	۲۳/۶۹۱	۸/۴۱۹	۱/۰۹۶	۷۹/۴۰۱
سهم تجارت از GDP (بر حسب درصد)	۷۲/۹۰۷	۳۲/۶۲۳	۲۰/۷۲۲	۲۲۰/۴۰۷
نرخ تورم (بر اساس شاخص ضمنی GDP و بر حسب درصد)	۸/۶۹۳	۱۳/۱۵۵	-۲۵/۱۲۸	۲۰۰/۷۶۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق با استفاده از داده‌های WDI، WGI و BICC.

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173] [Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی

[Downloaded from qjfep.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.61186/qjfep.11.42.173]