



فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه‌ی اصلی وب سایت مجله:

www.jqe.scu.ac.ir

شاپا الکترونیکی: ۲۷۱۷-۴۲۷۱

شاپا چاپی: ۲۰۰۸-۵۸۵۰



دانشگاه شهید چمران اهواز

اثرات تحریم‌های نفتی ایران بر رفاه خانوارها: رهیافت تعادل عمومی قابل محاسبه پویای بازگشتی

میر فرهاد صدیق محمدی*، احمد سرلک**^{id}، سید عباس نجفی‌زاده***، محمد حسن‌زاده****

* دانشجوی دکتری اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران.

ایمیل: m_f_s_m@yahoo.com

** دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران. (نویسنده‌ی مسئول)

ایمیل: a-sarlak@iau-arak.ac.ir

0000-0001-7237-2880 ^{id}

آدرس پستی: ایران، استان مرکزی، اراک، میدان امام خمینی (ره)، کیلومتر ۳ جاده خمین، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، دانشکده‌ی مدیریت، گروه اقتصاد، کد پستی: ۳۸۳۶۱-۱۹۱۳۱

*** استادیار اقتصاد، گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران.

ایمیل: abbnaj@yahoo.com

**** دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

ایمیل: m.hassanzadeh@uma.ac.ir

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL	واژگان کلیدی
تاریخ دریافت: ۱۳ مرداد ۱۴۰۰ تاریخ بازنگری: ۲۸ آذر ۱۴۰۰ تاریخ پذیرش: ۲۸ آذر ۱۴۰۰	I31, C68, Q34, F51	تحریم، نفت، مدل تعادل عمومی قابل محاسبه، رفاه خانوارها

اطلاعات تکمیلی:

این مقاله برگرفته از پایان نامه‌ی دکتری آقای میر فرهاد صدیق محمدی در رشته‌ی علوم اقتصادی به راهنمایی دکتر احمد سرلک در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک می‌باشد.

قدردانی: از تمامی افراد و موسساتی که در انجام این تحقیق مؤلف را مساعدت نموده‌اند، قدردانی می‌شود.

تضاد منافع: نویسندگان مقاله اعلام می‌کنند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.

منابع مالی: نویسندگان هیچگونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

ارجاع به مقاله:

صدیق محمدی، میر فرهاد، سرلک، احمد، نجفی‌زاده، سید عباس و حسن‌زاده، محمد. (سال انتشار). اثرات تحریم‌های نفتی ایران بر رفاه خانوارها: رهیافت تعادل عمومی قابل محاسبه پویای بازگشتی. *فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)*، ۲۰(۱)، ۱۹۴-۱۳۹.

 [10.22055/jqe.2021.38169.2397](https://doi.org/10.22055/jqe.2021.38169.2397)



© 2023 Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

چکیده گسترده

معرفی:

تحریم‌های اقتصادی به عنوان یک راهکار جایگزین برای برخوردهای نظامی به منظور اعمال فشار اقتصادی بر کشورهای هدف و الزام آنها برای تغییر رفتار است که به خصوص از زمان پایان جنگ سرد، به طور فزاینده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است. در همین راستا، یافته‌های پژوهش‌های تجربی عمدتاً حاکی از آن است که تحریم‌های اقتصادی، اقتصاد کشور هدف را از جنبه‌های مختلف تحت تأثیر قرار داده است. در این مطالعات، با استفاده از رهیافت‌های مختلف، اثرات نامطلوب چنین تحریم‌هایی بر متغیرهای اقتصادی نظیر تولید ناخالص داخلی، هزینه‌های تولید، تشکیل سرمایه، تجارت، مخارج دولت، نرخ ارز، مخارج خصوصی و نیز رفاه خانوارها نشان داده می‌شود. بعد از پیروزی انقلاب اسلامی در ایران، تحریم‌های اقتصادی گسترده‌ای علیه ایران اعمال شده و این تحریم‌ها طی سال‌های اخیر شدت بیشتری گرفته است. با توجه به ساختار وابسته اقتصاد ایران به

درآمدهای نفتی، بخش نفت یکی از حوزه‌های اصلی این تحریم‌ها به شمار می‌آید و کشورهای تحریم‌کننده در جهت نشانه‌روی نقاط آسیب‌پذیر اقتصاد ایران، این بخش را هدف قرار داده‌اند. همچنین تحریم‌های بانکی نیز تلاشی برای عدم امکان انتقال درآمدهای نفتی به کشور است که در گروه تحریم‌های هوشمند علیه ایران انجام شده است. بنابراین، تحریم‌های اعمال شده بر صادرات نفت ایران، با کاهش درآمدهای ارزی و ایجاد محدودیت دسترسی به کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای می‌تواند نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی را شدت بخشیده و با اثرگذاری بر قیمت‌های نسبی و نیز درآمد و مخارج خانوارها، رفاه خانوارها را تحت تأثیر قرار دهد. از این رو، این مقاله به بررسی تأثیر تحریم صادرات نفت بر رفاه خانوارها در ایران از طریق معیار تغییرات معادل (EV) می‌پردازد. بدین منظور، با توجه به قابلیت‌های مدل تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE) نسبت به مدل‌های تک معادله‌ای، از یک مدل CGE پویای بازگشتی بر مبنای داده‌های ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM) تهیه شده برای سال ۱۳۹۵ استفاده شده است. به منظور بررسی و مقایسه تغییرات رفاه گروه‌های مختلف خانوارهای شهری و روستایی، کاهش ۷۰ درصدی صادرات نفت برای تمام دوره مورد بررسی شبیه‌سازی شده است.

متدولوژی:

در این مطالعه از چارچوب مدل CGE پویای بازگشتی $PEP-1-t$ دکالووه و همکاران (۲۰۱۳) جهت بررسی اثرات رفاهی کاهش صادرات نفت استفاده شده است. این مدل نتیجه تلاش مشترک بین گروه مشارکت برای سیاست‌های اقتصادی (PEP) و مؤسسه بین‌المللی تحقیقات سیاست غذایی ($IFPRI$) در زمینه پروژه کنسرسیوم مدل‌سازی رشد و توسعه آفریقا ($AGRODEP$) است. مدل تعادل عمومی قابل محاسبه $PEP-1-t$ مدلی با چارچوب پویای بازگشتی، چند بخشی، یک کشوری، حاوی بسیاری از ابزارهای مالیاتی و دارای دسته‌بندی‌های چندگانه برای عوامل کار و سرمایه است. این مدل با ماتریس‌های حسابداری اجتماعی که حساب‌های مورد نیاز برای دسته‌بندی‌های اصلی را داشته باشند سازگار بوده و نیز دارای فروض استاندارد می‌باشد. در این مدل، نیروی کار، سرمایه و نهاده‌های واسطه‌ای در فرایند تولید مورد استفاده قرار می‌گیرند. در بالاترین سطح تولید، تابع تولید لئونتیف در نظر گرفته می‌شود که نهاده‌های واسطه‌ای را با ارزش افزوده ترکیب می‌کند تا سطح فعالیت مشخص شود. عوامل تولید کار و سرمایه نیز بر مبنای تابع با

کشش جانشینی ثابت (*CES*) با یکدیگر ترکیب می‌شوند. هر فعالیتی یک یا چندین کالا تولید می‌کند. سپس کالای تولید شده با استفاده از تابع با کشش تبدیل ثابت (*CET*) به کالای صادراتی و کالای بازاری تبدیل می‌گردد. مصرف‌کنندگان کالای مرکب را خریداری می‌کنند. این کالاهای مرکب یا از خارج وارد شده و یا در داخل تولید می‌شوند. ترکیب واردات و تولید داخلی، توسط یک تابع تولید با کشش جانشینی ثابت که به تابع آرمینگتون معروف است مشخص می‌گردد. کشور مورد نظر یک «کشور کوچک» است که گیرنده قیمت‌های جهانی صادرات و واردات در سطح ثابتی است. با برقراری تعادل در سیستم، شامل تعادل در بازار عوامل تولید، تعادل در بازار کالا، تعادل پس‌انداز- سرمایه‌گذاری، تعادل بازار داخلی و تعادل بازار صادرات، تعادل در کل سیستم برقرار می‌گردد. این مدل دارای مجموعه‌ای از معادلات همزمان است که بسیاری از این معادلات غیرخطی هستند. روش مورد استفاده برای شبیه‌سازی اثر تحریم صادرات نفت در مقاله حاضر، مطابق با روش استفاده شده در مطالعه فرزنانگان و همکاران (۲۰۱۵) می‌باشد. همچنین، برای بررسی رفتار مصرف‌کننده و محاسبه تغییرات رفاه بر مبنای معیار *EV*، از سیستم مخارج خطی (*LES*) و تابع مطلوبیت استون-گری استفاده شده و کدهای محاسبه معیار *EV* به مدل افزوده شده است. با توجه به اینکه ساختار *SAM* مورد استفاده به عنوان پایگاه داده مورد نیاز باید مطابق با مدل تعادل عمومی مورد استفاده باشد، از این رو اقدام به تهیه *SAM* برای سال ۱۳۹۵ گردیده است. همچنین، علاوه بر *SAM*، از تعدادی پارامتر رفتاری نیز که از مطالعات دیگر به دست آمده‌اند، برای حل مدل استفاده شده است. به منظور کالیبره کردن و شبیه‌سازی از نرم‌افزار گمز (*GAMS*) استفاده گردیده است.

یافته‌ها:

نتایج به دست آمده در خصوص تأثیر تحریم صادرات نفت بر برخی متغیرهای کلان اقتصادی نشان می‌دهد که کاهش صادرات نفت، منجر به افزایش نرخ ارز و صادرات غیر نفتی و نیز کاهش جذب داخلی، صادرات و واردات کل و تولید ناخالص داخلی می‌گردد. در زمینه تأثیر کاهش صادرات نفت بر متغیرهای کلان اقتصادی مذکور، نتایج مشابهی در مطالعات غریب‌نواز و واشیک (۲۰۱۷)، فرزنانگان و همکاران (۲۰۱۵)، محمدی خبازان و همکاران (۲۰۱۵)، حقیقی و بهالو (۲۰۱۳) و حقیقی و بهادر (۱۳۹۴) با رهیافت مدل *CGE*

حاصل شده است. همچنین در مطالعات دیگری نظیر نخلی و همکاران (۲۰۲۰)، کشاورز حداد و همکاران (۱۳۹۹)، کیومرثی و همکاران (۱۳۹۸)، توزاوا و کایوم (۲۰۱۶)، مرزبان و استادزاد (۱۳۹۴) و صدیق (۲۰۱۱)، اثرات نامطلوب تحریم‌های اقتصادی بر متغیرهای اصلی اقتصاد کلان کشور هدف نشان داده شده است. با کاهش صادرات نفت، درآمد و مخارج مصرفی خانوارهای شهری و روستایی در طول دوره کاهش می‌یابد. کاهش در درآمد و مخارج مصرفی گروه‌های مختلف خانوارهای شهری و روستایی روند افزایشی دارد. همچنین دهک‌های بالاتر خانوارهای شهری و روستایی، کاهش بیشتری در درآمد و مخارج خود دارند. به علاوه، درآمد و مخارج خانوارهای روستایی بیش از خانوارهای شهری تحت تأثیر قرار می‌گیرد. محاسبه تغییرات معادل به عنوان شاخص رفاه خانوار در دوره مورد بررسی نشان می‌دهد که رفاه خانوارهای شهری و روستایی در تمام گروه‌ها کاهش می‌یابد و دهک‌های بالایی کاهش رفاه بیشتری دارند. همچنین کاهش رفاه تمام گروه‌های خانوارهای روستایی در طول دوره همواره بیش از خانوارهای شهری می‌باشد. به علاوه، با ادامه روند تحریم صادرات نفت، از شکاف موجود میان کاهش رفاه خانوارهای روستایی و شهری کاسته می‌شود. در خصوص اثرات رفاهی نامطلوب تحریم صادرات نفت ایران نتایج مشابهی در مطالعات فرزندگان و همکاران (۲۰۱۵) و محمدی خبازان و همکاران (۲۰۱۵) با رهیافت مدل *CGE* ایستا حاصل شده است در حالی که مطالعه غریب‌نواز و واشیک (۲۰۱۷) با همین رهیافت اثرات محدودتری را نشان داده است. مرزبان و استادزاد (۱۳۹۴) نیز با بسط یک الگوی رشد تعمیم یافته تصادفی، اثر محسوس اعمال تحریم‌های نفتی بر رفاه اجتماعی را نشان داده‌اند. در مطالعه چپتا و گایگن (۲۰۲۰) و صدیق (۲۰۱۱) نیز اثرات منفی تحریم‌های اقتصادی بر رفاه خانوارها در کشور هدف نشان داده شده است. در نهایت، تحلیل حساسیت نسبت به کشش‌های کلیدی مدل نشان می‌دهد که با تغییر کشش‌های اولیه به صورت انفرادی و ترکیبی، تغییر قابل توجهی در نتایج به وجود نیامده و بنابراین اعتبار نتایج اصلی تأیید می‌گردد.

نتیجه:

این مقاله، به بررسی تأثیر تحریم صادرات نفت بر رفاه خانوارهای شهری و روستایی می‌پردازد. برای تحقق این امر از مدل *CGE* پویای بازگشتی *PEP-1-t* دکالووه و همکاران (۲۰۱۳) بر مبنای داده‌های *SAM* تهیه شده برای سال ۱۳۹۵ استفاده شده است. در این

چارچوب، به منظور بررسی تغییرات رفاه گروه‌های مختلف خانوارهای شهری و روستایی از معیار EV استفاده شده است. طی سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۹، میزان صادرات نفت خام ایران کاهش حدود ۷۰ درصدی داشته است. بنابراین، به منظور شبیه‌سازی سناریوی تحریم صادرات نفت، یک حالت با میزان کاهش ۷۰ درصدی، برای تمام دوره‌ها در مدل اعمال شده است. نتایج بررسی با استفاده از مدل CGE پویای بازگشتی نشان می‌دهد که کاهش صادرات نفت، منجر به افزایش نرخ ارز و صادرات غیر نفتی و نیز کاهش جذب داخلی، صادرات و واردات کل و تولید ناخالص داخلی شده است. نتایج نشان می‌دهد که با کاهش صادرات نفت، درآمد، مخارج مصرفی و رفاه خانوارهای شهری و روستایی کاهش می‌یابد و این تغییرات در طول دوره مورد بررسی روندی فزاینده دارد. همچنین هم در خانوارهای شهری و هم خانوارهای روستایی، دهک‌های بالاتر، کاهش در درآمد، مخارج مصرفی و رفاه بیشتری را تجربه می‌کنند. به علاوه، با بروز شوک کاهش صادرات نفت، درآمد، مخارج مصرفی و رفاه خانوارهای روستایی بیش از خانوارهای شهری تحت تأثیر قرار می‌گیرد. نتایج همچنین نشان می‌دهد که با این که رفاه از دست رفته تمام گروه‌های خانوارهای روستایی در طول دوره همواره بیش از خانوارهای شهری است، اما با ادامه روند تحریم صادرات نفت، شکاف موجود میان کاهش رفاه خانوارهای روستایی و شهری کاهش می‌یابد. تحلیل حساسیت نسبت به کشش‌های کلیدی مؤید اعتبار نتایج اصلی است.

REFERENCES

- Asadi, Z., & Yavari, K. (2022). The effect of sanctions on financial instability of Iranian banks. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 18(4), 1–35. <https://doi.org/10.22055/jqe.2020.30490.2131> [In Persian]
- Bajzik, J., Havranek, T., Irsova, Z., & Schwarz, J. (2020). Estimating the Armington elasticity: The importance of study design and publication bias. *Journal of International Economics*, 127, 103383.
- Bapat, N. A., Heinrich, T., Kobayashi, Y., & Morgan, T. C. (2013). Determinants of sanctions effectiveness: Sensitivity analysis using new data. *International Interactions*, 39(1), 79–98.
- Bapat, N. A., & Morgan, T. C. (2009). Multilateral versus unilateral sanctions reconsidered: A test using new data. *International Studies Quarterly*, 53(4), 1075–1094.

- Barber, J. (1979). Economic sanctions as a policy instrument. *International Affairs*, 55(3), 367–384.
- Bayramov, V., Rustamli, N., & Abbas, G. (2020). Collateral damage: The Western sanctions on Russia and the evaluation of implications for Russia's post-communist neighbourhood. *International Economics*, 162, 92–109.
- Boulanger, P., Dudu, H., Ferrari, E., & Philippidis, G. (2016). Russian roulette at the trade table: A specific factors CGE analysis of an agri-food import ban. *Journal of Agricultural Economics*, 67(2), 272–291.
- Brown, P. (2020). Oil market effects from U.S. economic sanctions: Iran, Russia, Venezuela. *Congressional Research Service*. <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46213>
- Burfisher, M. E. (2016). *Introduction to computable general equilibrium models* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Caruso, R. (2003). The impact of international economic sanctions on trade: An empirical analysis. *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, 9(2).
- Cheptea, A., & Gaigné, C. (2020). Russian food embargo and the lost trade. *European Review of Agricultural Economics*, 47(2), 684–718.
- Cory, D. C., Gum, R. L., Martin, W. E., & Brokken, R. F. (1981). Simplified measurement of consumer welfare change. *American Journal of Agricultural Economics*, 63(4), 715–717.
- Daoudi, M. S., & Dajani, M. S. (1983). *Economic sanctions: Ideals and experience*. London; Boston: Routledge & Kegan Paul.
- Decaluwé, B., Lemelin, A., Robichaud, V., & Maisonnave, H. (2013). PEP-1-t. The PEP standard single-country, recursive dynamic CGE model. In *Partnership for Economic Policy (PEP) Research Network*, Université Laval, Québec.
- Dervis, K., De Melo, J., & Robinson, S. (1982). *General equilibrium models for development policy*. New York: Cambridge university press.
- Drezner, D. W. (1999). *The sanctions paradox: Economic statecraft and international relations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Early, B. R., & Spice, R. (2015). Economic sanctions, international institutions, and sanctions busters: When does institutionalized cooperation help sanctioning efforts? *Foreign Policy Analysis*, 11(3), 339–360.
- Elliott, K. A. (1998). The sanctions glass: Half full or completely empty?

- International Security*, 23(1), 50–65.
- Eyler, R. (2007). *Economic sanctions: International policy and political economy at work*. New York: Palgrave Macmillan.
- Farzanegan, M. R., Khabbazan, M. M., & Sadeghi, H. (2016). Effects of oil sanctions on Iran's economy and household welfare: New evidence from A CGE model. In *Economic Welfare and Inequality in Iran: Developments Since the Revolution* (pp. 185–211). MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics.
- Felbermayr, G. J., Syropoulos, C., Yalcin, E., & Yotov, Y. (2019). On the effects of sanctions on trade and welfare: New evidence based on structural gravity and a new database. *Kiel Working Paper, No. 2131, Kiel Institute for the World Economy (IfW), Kiel*.
- Fouladi, M. (2012). The impacts of exchange rate variations on prices, GDP, export and import of different economic sectors in Iran using a CGE models approach. *The Journal of Planning and Budgeting*, 17(2), 127–148. <http://jpbud.ir/article-1-614-en.html> [In Persian]
- Gharibnavaz, M. R., & Waschik, R. (2018). A computable general equilibrium model of international sanctions in Iran. *The World Economy*, 41(1), 287–307.
- Gohin, A. (2005). Decomposing welfare effects of CGE models: An exact, superlative, path independent, second order approximation. *Presented at the 8th Annual Conference on Global Economic Analysis, Lübeck, Germany*.
- Haqiqi, I., & Bahador, A. (2015). Investigating economic effect of oil export reduction in Iran: Financial computable general equilibrium approach. *Journal of Monetary & Banking Research*, 8(24), 251–284. <http://jmbr.mbri.ac.ir/article-1-260-en.html> [In Persian]
- Haqiqi, I., & Bahalou Horeh, M. (2013). Macroeconomic impacts of export barriers in a dynamic CGE model. *Quarterly Journal of Money and Economy*, 8(3), 117–150.
- Hassanzadeh, M., Sadeghi, H., Usefi, A., Sahabi, B., & Ghanbari, A. (2013). Oil price fluctuations and household welfare in Iran. *The Economic Research*, 12(4), 55–74. https://ecor.modares.ac.ir/browse.php?a_id=800&sid=18&slc_lang=en [In Persian]
- Hoffmann, F. (1967). The functions of economic sanctions: A comparative analysis. *Journal of Peace Research*, 4(2), 140–159.

- Hosoe, N., Gasawa, K., & Hashimoto, H. (2010). *Textbook of computable general equilibrium modeling: Programming and simulations*. London: Palgrave Macmillan.
- Hosseininasab, E., Abdullahi Haghi, S., Naseri, A., & Agheli, L. (2016). The effects of oil boom and oil revenues management on the optimal path of Iranian macroeconomic variables (Based on dynamic computable general equilibrium). *Quarterly Journal of Economic Research*, 16(2), 173–200. <https://ecor.modares.ac.ir/article-18-2278-en.html> [In Persian]
- Hufbauer, G. C., Schott, J. J., Elliott, K. A., & Oegg, B. (2007). *Economic sanctions reconsidered* (3rd ed.). Washington, DC: Peterson Institute for International Economics.
- Johansen, L. (1960). *A multi-sectoral study of economic growth*. Amsterdam: North-Holland.
- Karimi, M. S., Emamverdi, G., & Karimi, M. (2014). Assess the welfare costs due to exchange rate and energy price increases on consumer welfare costs in Iran. *Quarterly Journal of Financial Economics*, 8(26), 133–157. http://ecj.iauctb.ac.ir/article_512788.html [In Persian]
- Kazerooni, A., Ghorbani, A., & Saghafi, R. (2015). A study of unilateral and multilateral sanctions effectiveness on Iran's non-oil foreign trade products. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 2(1), 83–98. https://ecoj.tabrizu.ac.ir/m/article_3805.html?lang=en [In Persian]
- Keshavarz Haddad, G., Abounoori, E., & Jahani, T. (2020). Oil revenue uncertainty, sanctions and the volatility of macroeconomic variables. *Iranian Journal of Economic Research*, 25(82), 1–42. https://ijer.atu.ac.ir/article_11906.html?lang=en [In Persian]
- Khateri, Z., Najarzadeh, R., & Agheli-Kohnehsahri, L. (2021). The impact of economic sanctions on capital account in Iran. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 18(3), 135–162. <https://doi.org/10.22055/jqe.2019.29594.2085> [In Persian]
- Kirilakha, A., Felbermayr, G., Syropoulos, C., Yalcin, E., & Yotov, Y. V. (2021). The global sanctions data base: An update that includes the years of the Trump presidency. *School of Economics Working Paper Series 2021-10*, LeBow College of Business, Drexel University, Philadelphia.
- Kiumarhi, M., Ahmadi Shadmehri, M. T., Salimifar, M., & Abrishami, H.

- (2019). The impact of financial and energy sanctions on output gap in Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, 24(79), 33–66. <http://dx.doi.org/10.22054/ijer.2019.10887> [In Persian]
- Kutlina-Dimitrova, Z. (2017). The economic impact of the Russian import ban: a CGE analysis. *International Economics and Economic Policy*, 14(4), 537–552.
- Lektzian, D., & Patterson, D. (2015). Political cleavages and economic sanctions: The economic and political winners and losers of sanctions. *International Studies Quarterly*, 59(1), 46–58.
- Lindsay, J. M. (1986). Trade sanctions as policy instruments: A re-examination. *International Studies Quarterly*, 30(2), 153–173.
- Lofgren, H., Harris, R. L., & Robinson, S. (2002). *A standard computable general equilibrium (CGE) model in GAMS*. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Mack, A., & Khan, A. (2000). The efficacy of UN sanctions. *Security Dialogue*, 31(3), 279–292.
- Marzban, H., & Ostadzad, A. H. (2015). The impact of economic sanctions on gross domestic product and social welfare for Iran: Generalized stochastic growth model. *Iranian Journal of Economic Research*, 20(63), 37–69. <http://dx.doi.org/10.22054/ijer.2015.4093> [In Persian]
- McKenzie, G. W. (1983). *Measuring economic welfare: New methods*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mesbahi, M., Asgharpour, H., Haghghat, J., Kazerooni, S. A., & Fallahi, F. (2017). Exchange rate pass-through into import price in Iran economy with emphasis on volatility of oil revenues (Nonlinear approach). *Economic Modeling*, 11(37), 77–100. http://eco.iaufb.ac.ir/article_592937.html [In Persian]
- Mohammadikhabbazan, M., Sadeghi, H., & Sahabi, B. (2015). Challenges and opportunities of oil sanctions for Iranian economy. *International Journal of Business and Social Science*, 6(3), 177–187.
- Nakhli, S. R., Rafat, M., Bakhshi Dastjerdi, R., & Rafei, M. (2020). A DSGE analysis of the effects of economic sanctions: Evidence from the central bank of Iran. *Iranian Journal of Economic Studies*, 9(1), 35–70.
- Nguyen, T. T., & Do, M. H. (2021). Impact of economic sanctions and counter-sanctions on the Russian Federation's trade. *Economic Analysis and Policy*, 71, 267–278.

- Organization of the Petroleum Exporting Countries. (2017). *Annual Statistical Bulletin*.
- Organization of the Petroleum Exporting Countries. (2020). *Annual Statistical Bulletin*.
- Pape, R. A. (1997). Why economic sanctions do not work. *International Security*, 22(2), 90–136.
- Peksen, D. (2019). When do imposed economic sanctions work? A critical review of the sanctions effectiveness literature. *Defence and Peace Economics*, 30(6), 635–647.
- Peksen, D., & Drury, A. C. (2010). Coercive or corrosive: The negative impact of economic sanctions on democracy. *International Interactions*, 36(3), 240–264.
- Pond, A. (2017). Economic sanctions and demand for protection. *Journal of Conflict Resolution*, 61(5), 1073–1094.
- Saadat, R., Abounoori, E., Baky Hoskouei, M., & Zarea, M. H. (2017). The welfare effects of Iran's accession to WTO in a DCGE framework. *Iranian Journal of Trade Studies*, 21(84), 131–168. http://pajooeshnameh.itsr.ir/article_28988.html?lang=en [In Persian]
- Scarf, H. E., & Hansen, T. (1973). *The computation of economic equilibria*. New Haven: Yale University Press.
- Shahraki, M., Behbudi, D., & Ghaderi, S. (2010). Investigation of the impact of household saving on investment and consumption in Iran (A CGE model). *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 7(3), 67–94. https://jqe.scu.ac.ir/article_10645.html?lang=en [In Persian]
- Shirazi, H., Azarbaiejani, K., & Sameti, M. (2016). The effect of economic sanctions on Iran's exports. *Iranian Economic Review*, 20(1), 111–124.
- Shoven, J. B., & Whalley, J. (1992). *Applying general equilibrium*. Cambridge University Press.
- Siddig, K. H. A. (2011). From bilateral trade to multilateral pressure: A scenario of European Union relations with Sudan. *Middle East Development Journal*, 3(01), 55–73.
- Tofigh, F., & Matin, S. (2017). The impact of oil sanctions on growth of Iranian economic sectors: Application of mixed variable input–output model. *Quarterly Iranian Journal of Defense Economics*, 1(2), 111–133. https://eghtesad.sndu.ac.ir/article_472.html?lang=en [In Persian]

-
- Tuzova, Y., & Qayum, F. (2016). Global oil glut and sanctions: The impact on Putin's Russia. *Energy Policy*, 90, 140–151.
- Valadan Zarghani, E. (2018). Investigating the Effects of Iran's Oil and Gas Industries' Sanctions on the Macroeconomic Variables with the Emphasis on Confronting the Vulnerability of Oil Export Revenues. *Journal of Eghtesad-e-Moghavemati Research*, 3(5), 121–146. <http://npem.islamiccec.ir/En-Article/139803011836203010013> [In Persian]
- Varian, H. R. (1992). *Microeconomic analysis* (3rd ed.). New York: Norton.
- Wallenstein, P. (1968). Characteristics of economic sanctions. *Journal of Peace Research*, 5(3), 248–267.
- Zare, M. H. (2020). Dynamic effects of tariff reduction on the value added in Iran's main economic sectors. *The Journal of Economic Policy*, 12(23), 279–319. http://ep.yazd.ac.ir/article_1918.html?lang=en [In Persian]