



## فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه‌ی اصلی وب سایت مجله:

[www.jqe.scu.ac.ir](http://www.jqe.scu.ac.ir)

شاپا الکترونیکی: ۴۲۷۱-۲۷۱۷

شاپا چاپی: ۵۸۵۰-۲۰۰۸



## سنجش انرژی مصرفی و انتشار گازهای گلخانه‌ای بخش‌های اقتصادی استان کردستان

بختیار جواهری\*<sup>id</sup>، روزینا مسعودی\*\*، علی فقه‌مجیدی\*\*\*  
\* دانشیار، گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران (نویسنده‌ی مسئول).  
ایمیل: [b.javaheri@uok.ac.ir](mailto:b.javaheri@uok.ac.ir)

[0000-0002-5291-5611](https://orcid.org/0000-0002-5291-5611) <sup>id</sup>

آدرس پستی: ایران، سنندج، بلوار پاسداران، دانشگاه کردستان، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، گروه علوم اقتصادی، کد پستی: ۶۶۱۷۷-۱۵۱۷۵  
\*\* کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

ایمیل: [royalist372@gmail.co](mailto:royalist372@gmail.co)

\*\*\* دانشیار، گروه علوم اقتصادی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

ایمیل: [a.feghehmajidi@uok.ac.ir](mailto:a.feghehmajidi@uok.ac.ir)

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL	واژگان کلیدی
تاریخ دریافت: ۱۷ خرداد ۱۴۰۰ تاریخ بازنگری: ۱۹ شهریور ۱۴۰۰ تاریخ پذیرش: ۴ مهر ۱۴۰۰	Q59, Q57, D57, C67	جدول داده-ستانده، محتوای گازهای گلخانه‌ای، استان کردستان، جنگل‌ها

### اطلاعات تکمیلی:

این مقاله برگرفته از پایان نامه ارشد خانم روزینا مسعودی در رشته علوم اقتصادی به راهنمایی دکتر بختیار جواهری و مشاوره دکتر علی فقه‌مجیدی در دانشگاه کردستان است.

قدردانی: نویسندگان از نظرات و پیشنهادات ارزشمند داوران که کیفیت این مقاله را بهبود بخشیده اند تشکر و قدردانی می‌کنند.

**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:

جواهری، بختیار، مسعودی، روژینا و فقه‌مجیدی، علی. (۱۴۰۲). سنجش انرژی مصرفی و انتشار گازهای گلخانه‌ای بخش‌های اقتصادی استان کردستان. *فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)*، ۲۰(۲)، ۱۰۰-۱۲۸.

 [10.22055/iae.2021.37619.2379](https://doi.org/10.22055/iae.2021.37619.2379)



© 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:

یکی از موضوعات چالش برانگیز عصر حاضر تغییرات آب و هوایی و اثرات سوء آن می‌باشد که ناشی از انباشت گازهای گلخانه‌ای در جو زمین است. از جمله راه‌حل‌های پیشنهادی برای مقابله با این چالش حرکت به سمت منابع انرژی پاک و جذب دی‌اکسید کربن به عنوان مثال از طریق جنگل‌کاری است. لذا پژوهش حاضر درصدد سنجش انرژی مصرفی و انتشار گازهای گلخانه‌ای بخش‌های اقتصادی استان کردستان و تعیین سهم جذب  $CO_2$  جنگل‌های استان می‌باشد. در مطالعات پیشین تاکنون الگوی مصرف انرژی در سطح بخش‌ها و در قالب محتوای انرژی در سطح استان مورد توجه قرار نگرفته است و نتوانسته‌اند اثرات زیست‌محیطی آن را برجسته سازند. از این رو این پژوهش در حال حاضر درصدد است در چارچوب الگوی داده-ستانده، وضعیت انرژی و گازهای گلخانه‌ای استان کردستان را مورد سنجش قرار دهد و اثرات زیست‌محیطی حاصل از انتشار دی‌اکسید کربن را برجسته سازد.

##### متدولوژی:

هدف این پژوهش سنجش محتوای انرژی و گازهای گلخانه‌ای بخش‌های مختلف اقتصادی استان کردستان بر مبنای جدول داده-ستانده و تعیین سهم جذب دی‌اکسید کربن جنگل‌های استان است. مزیت تهیه جدول داده-ستانده منطقه‌ای این است که می‌توان با اتکا بر آن توانمندی‌های تولیدی منطقه، امکانات و محدودیت‌های تولید و ساخت اقتصادی هر منطقه



را شناسایی کرد و از آن‌ها در توسعه منطقه استفاده کرد و با توسعه منطقه‌ای به توسعه ملی رسید. برای این منظور از جدول داده-ستانده و ترازنامه هیدروکربوری استفاده شده است. با استفاده از تکنیک تفکیک واردات و روش  $MFLQ$  و با توجه به آمارهای مربوط به حساب‌های ملی و منطقه‌ای، جدول داده-ستانده استان کردستان برای سال‌های ۱۳۹۵ (جهت نشان دادن جهت‌گیری و سیاست‌گذاری‌های بخش‌های اقتصادی) برآورد گردیده است. سپس با استفاده از این جدول، محتوای گازهای گلخانه‌ای مدنظر موردسنجش قرار گرفته شده است. در بحث ظرفیت جذب  $CO_2$  جنگل‌های استان نیز با استفاده از مساحت پوشش گیاهی و میزان جذب سالانه هر هکتار جنگل، دی‌اکسید کربن منتشرشده و مقدار جنگل موردنیاز برای جذب دی‌اکسید کربن محاسبه شده است.

#### یافته‌ها:

نتایج پژوهش نشان می‌دهند که به ترتیب بخش‌های حمل‌ونقل و نیروگاه دارای بیشترین سهم در مصرف گازهای گلخانه‌ای استان هستند و بخش‌هایی که دارای تراز تجاری مثبت هستند، از مهم‌ترین بخش‌هایی هستند که نیازمند تجدیدنظر و برنامه‌ریزی دقیق‌تر می‌باشند. همچنین، ظرفیت زیستی کردستان قریب به ۵۶۰ هزار هکتار است. حال آن‌که مقدار جنگل لازم برای جذب بیش از ۶ میلیون هکتار است که با کسری مواجه می‌باشد. لذا استان کردستان نیازمند سیاست‌گذاری بلندمدت با استفاده از مطالعه ماهیت بخش‌ها از منظر میزان انتشار آلاینده‌ها و تشخیص روابط بین فعالیت‌های اقتصادی می‌باشد.

#### نتیجه:

در این پژوهش به‌طور اجمالی محتوای گازهای گلخانه‌ای کالاها و خدمات صادراتی، واردات (از دنیای خارج، از سایر مناطق) تقاضای نهایی و تراز تجاری برای سال ۱۳۹۵ با استفاده از جدول داده-ستانده در سطح بخش‌های اقتصادی محاسبه شد. همچنین، میزان انتشار گاز دی‌اکسید کربن و مقدار جذب جنگل‌های استان موردبررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که بخش‌های حمل‌ونقل و نیروگاه دارای بیشترین سهم در مصرف گازهای گلخانه‌ای استان هستند و همچنین بخش‌هایی که دارای تراز تجاری مثبت هستند، از مهم‌ترین بخش‌هایی هستند که نیازمند تجدیدنظر و برنامه‌ریزی دقیق‌تر هستند.

## Reference

- Abdollahi, A., Ebrahimi, M. (2011). Natural Resource Economics & the Environment. *Noor Elm Publicacions*. [In Perisan]
- Abdollahi, M. (2010). Climate Change: A Reflection on the U.N. Legal Policies and Measures. *Law Quarterly*, 40(1), -. [https://jfq.ut.ac.ir/article\\_20855.html?lang=en](https://jfq.ut.ac.ir/article_20855.html?lang=en). [In Perisan]
- Abdolmohammadi, Z., Banouee, A., & Mohajeri, P. (2017). Measurement of Statistical Accuracy between Commodity Balance (CB) and CHARM Methods in the Estimation of Regional Input-Output Tables (RIOTs); The Case Study of Hormozgan Province. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 6(22), 33-58. doi: 10.22084/aes.2017.12904.2391. [In Perisan]
- Aghaei, D. (2003). Sustainable Development Strategies at the United Nations. *Law & Political science*, 59. [https://jflps.ut.ac.ir/article\\_11148.html?lang=fa](https://jflps.ut.ac.ir/article_11148.html?lang=fa). [In Perisan]
- Azadinejad, A. (2013). The Introduction and Application of MFLQ Method Instead AFLQ Method for Creation of Regional Input - Output Table (a Case Study of Khorasan Razavi). *Journal Of Economics and Regional Development*, 20(5). doi: 10.22067/erd.v1392i5.30542. [In Perisan]
- Bazazan, F., & Khosravani, N. E. (2017). The Impact of Government Subsidies on Electricity Demand and Consumption for the Urban and Rural Households in Iran (A Systemic Solution). *Journal of Environmental and Natural Resource Economics*, 1(1), 1-25. doi: 10.22054/eenr.2007.6996 [In Perisan]
- Brundtland Report. (1987). Report on the World Commission on Environment and Development United Nations General Assembly Resolution 42-187. Daily, G. & Ehrlich.
- Energy Hydrocarbon balance. (2012). International energy research institute. [In Perisan]
- Esfandyari, A. (2011). The plan to compile the first input-output table of 1390 in Khuzestan province. [In Perisan]
- Flegg, A. T., Mastronardi, L. J., & Romero, C. A. (2016). Evaluating the FLQ and AFLQ formulae for estimating regional input coefficients: empirical evidence for the province of Córdoba, Argentina. *Economic Systems Research*, 28(1), 21-37.
- Isard, W. (1953). Regional commodity balances and interregional commodity flows. *The American economic review*, 43(2), 167-180.

- Jajroomi, K., Pishgamifard, Z., & Mahkobi, H. (2013). Assessment of environmental threats in Iran's national security strategy quarterly. *Strategy*, 22(67), 193-230. [https://rahbord.csr.ir/article\\_124491.html?lang=fa](https://rahbord.csr.ir/article_124491.html?lang=fa). [In Persian]
- Javaheri, B., Amidi, S., & Faizimoghadam, Z. (2017). Which of Iran Economic Sectors Emits More Carbon Dioxide? The First International Conference on Economic Planning, Sustainable & Balanced Regional Development, Approaches & Applications. The University of Kordestan, Faculty of humanities & social sciences. [In Persian]
- Kakaie, J., Zabihee, Z., Banoie, A. (2017). Assessment the content of fossil fuels in economic sectors. The First International Conference on Economic Planning, Sustainable & Balanced Regional Development, Approaches & Applications. The University of Kordestan, Faculty of humanities & social sciences. [In Persian]
- Kaveh, K., Emami Meibodi, A., askari, F., & Hojabr-Kiani, K. (2022). Comparison of technical and environmental efficiency of selected power plants and determination of ramsey price. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, Article in press. doi: 10.22055/jqe.2022.39360.2445 [In Persian]
- Lenzen, M. (1998). Primary energy and greenhouse gases embodied in Australian final consumption: an input-output analysis. *Energy Policy*, 26(6), 495-506. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(98\)00012-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0301-4215(98)00012-3)
- Leontief, W. (1970). Environmental repercussions and the economic structure: an input-output approach. *The review of economics and statistics*, 262-271.
- Mohammadi, V, Mozafarishamsi, H & Khademvatan, A. (2018). The relationship between energy consumption, economic development and greenhouse gases emissions in MENA countries. 7th International Conference on Technology and Energy Management. <https://civilica.com/doc/1277497/>. [In Persian]
- Nasrolahi, Z., Ahmadi, Z., & Eshrati, S. (2011). Environmental Impact Assessment of Economic Activity in Iran: An Input-output Approach. *Economic Modelling*, 6(17), 45-64. [https://eco.firuzkuh.iau.ir/mobile/article\\_555475.html?lang=en](https://eco.firuzkuh.iau.ir/mobile/article_555475.html?lang=en). [In Persian]
- Niknezhad, D. (2009). Investigating the Consequences of Greenhouse Gases & Their Effects on the Planet. The third specialized conference and

- exhibition of environmental engineering.  
<https://civilica.com/doc/68606/>. [In Persian]
- Pei, J., Oosterhaven, J., & Dietzenbacher, E. (2012). How much do exports contribute to China's income growth?. *Economic Systems Research*, 24(3), 275-297.
- Samson, F. B., Knopf, F. L., Daily, G. C., & Ehrlich, P. R. (1996). Population, Sustainability, and Earth's Carrying Capacity. *Ecosystem Management: Selected Readings*, 435-450.
- Sheykhpour, M., Mirzaei, H. R., Nabieyan, S., & Zare Mehrjerdi, M. R. (2023). Investigating the effect of carbon tax on production and employment and comparing with fuel tax in the industry sector. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, Article in press [In Persian]
- Shim, J. H. (2007). *The reform of energy subsidies for the enhancement of marine sustainability: An empirical analysis of energy subsidies worldwide and an in-depth case study of South Korea's energy subsidy policies*. University of Delaware.
- Sori, A., & Ebrahimi, M. (2011). Natural Resource Economics and the Environment. *Noor Eelm Publicacions*. [In Persian]
- Zakeri, Z. (2014). The need to pay attention to the environment in the law on targeted subsidies: Investigation of direct and indirect emission of CO<sub>2</sub> pollution. <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/887836>. [In Persian]
- Zangoinezhad, A & Wasfi, Sh, (2009). The Impact of Economic Growth on the Consumption of Energy Carriers in Iran, 7th National Energy Conference, Tarbiat Moalem. [In Persian]