فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق) تابستان ۱۴۰۴ ۲۲(۲) ۱۷۳-۱۴۶



فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه ی اصلی وب سایت مجله:
www.jqe.scu.ac.ir
شاپا الکترونیکی: ۴۲۷۱-۲۷۱۷
شاپا چاپی: ۵۸۵۰-۲۰۰۸

تأثیر مالیات بر کربن بر شاخص های رفاه اقتصادی در ایران با رویکرد سیستم‌های پویا

زینب مصوری نظام آباد *، سیدعبدالمجید جلائی اسفندآبادی**، محسن زاینده‌رودی ***

* دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران.
ایمیل: z.mosavari@iauk.ac.ir
0000-0001-8457-1086

آدرس پستی: ایران، کرمان، کرمان، بلوار ولیعصر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان کد پستی: ۷۶۳۵۱۳۱۱۶۷

** استاد اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده‌ی اقتصاد و مدیریت،دانشگاه باهنر، کرمان،ایران. (نویسنده مسئول)
ایمیل: jalaee@uk.ac.ir

*** دانشیار اقتصاد، گروه اقتصاد، دانشکده‌ی ادبیات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران.
ایمیل: m_roody_2000@yahoo.com

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL	واژگان کلیدی
تاریخ دریافت: ۲۸ خرداد ۱۴۰۱ **تاریخ بازنگری: ۲۶ آبان ۱۴۰۱** **تاریخ پذیرش: ۸ اسفند ۱۴۰۱**	**H23, H21, D62, K32**	**مالیات سبز، بهره‌وری، توسعه‌ی پایدار، انتشار دی اکسیدکربن**

اطلاعات تکمیلی:

این مقاله برگرفته از رساله‌ی دکتری خانم زینب مصوری نظام آباد در رشته اقتصاد به راهنمایی دکتر سید عبدالمجید جلائی در دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان است.

قدردانی: نویسندگان از نظرات و پیشنهادات ارزشمند داوران که کیفیت این مقاله را بهبود بخشیده‌اند، سپاسگزارند.

تضاد منافع: نویسنده مقاله اعلام می‌کند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافعی وجود ندارد.

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

ارجاع به مقاله:
مصوری نظام آباد ، زینب.، جلائی اسفند آبادی، سید عبدالمجید و زاینده‌رودی، محسن. (۱۴۰۴). تأثیر مالیات بر کربن بر شاخص های رفاه اقتصادی در ایران با رویکرد سیستم‌های پویا. *فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)*، ۲۲(۲)، ۱۷۳-۱۴۶.

10.22055/jqe.2023.41209.2498

© 2025 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:

هر کشوری به منظور بهبود در ساختار اقتصادی و ثبات نیازمند درآمدهای پایدار دائمی است، که می‌تواند موفقیت دولت را در برنامه‌ریزی و سیاست گذاری‌های بلند مدت افزایش دهد. در بین انواع منابع دولت، مالیات به عنوان منبع دائمی و قابل پیش بینی همواره مورد توجه دولت‌مردان بوده است. مالیات‌ها از یک سو با توجه به اصابت مالیاتی بر شرایط توزیع جامعه تأثیرگذار هستند و از سوی دیگر با جا به جایی منابع از بازاری به بازار دیگر آثار تخصیصی به همراه دارند. از این رو متخصصان اقتصاد همواره در پی شناسایی پایه‌هایی از مالیات هستند که کمترین عدم کارایی را به جامعه تحمیل کند. در بین انواع مالیات‌ها، تنها پایه مالیاتی که چنین ویژگی را دارد مالیات‌های محیط زیستی است. این پایه مالیاتی که بر انواع آلودگی‌های محیط زیستی اعمال می‌شود، نه تنها کارایی را خدشه دار نمی‌کنند بلکه به دلیل کاهش هزینه‌های ناشی از آلودگی فایده اجتماعی را نیز افزایش می‌دهد. از آن‌جا که مالیات بر کربن به طور کلی می‌تواند شاخص‌های رفاه را در یک اقتصاد تحت تأثیر قرار دهد هدف اصلی در این مقاله مشخص کردن تأثیر مالیات بر کربن بر سطح و شاخص رفاه اقتصادی در ایران است.

متدولوژی:

این پژوهش با استفاده از داده‌های سری زمانی اقتصاد ایران در بازه (۱۳۷۱-۱۳۹۹) و با استفاده از رویکرد سیستم‌های پویا به بررسی تأثیر مالیات سبز بر رفاه اقتصادی در ایران پرداخته است. بر اساس آمار توصیفی و بررسی روند متغیرهای تأثیرگذار بر مالیات سبز در سال‌های گذشته، دو متغیر مؤثر تورم و تولید ناخالص داخلی برای بررسی تأثیر مالیات سبز بر رفاه اقتصادی، مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به ساختار مدل‌های پویا و ارتباط سیستماتیکی که بین متغیرها و در نتیجه معادلات هر یک از بخش‌ها وجود دارد، از نظر تحلیل مهم است که متغیری که کانال ارتباطی بین متغیر مستقل و متغیر تابع قرار می‌گیرد، چگونه تحت تأثیر قرار گرفته است و از خود واکنش نشان می‌دهد. بر همین اساس متغیرهای مالیات سبز و انتشار دی اکسید کربن و رفاه اقتصادی در قالب معادلاتی در چهارچوب سیستم های پویا تعریف شده‌اند و با استفاده از نرم افزار ونسیم در دو سناریو افزایش ۳ درصدی *GDP* و افزایش ۲۵ درصدی تورم و دو سناریو پیش بینی دوره زمانی (۱۴۰۰-۱۴۰۶)، تأثیر دو متغیر مؤثر تورم و تولید ناخالص داخلی برای بررسی تأثیر مالیات سبز بر رفاه اقتصادی، مورد بررسی قرار گرفته است.

یافته‌ها:

بر اساس سناریو اول خروجی مدل نشان داده است که تغییر در تولید ناخالص داخلی به اندازه‌ی۳% واکنش هر دو متغیر انتشار گازهای گلخانه‌ای و مالیات سبز را به همراه داشته است. از آنجا که هدف تعریف سناریو مشخص کردن تأثیر مالیات بر کربن بر سطح رفاه اقتصادی بوده است. بنابراین زنجیره تعریف شده برای مشخص کردن این اثر به این صورت بوده است که تحت تأثیر متغیر *GDP*، مالیات بر کربن انتشار گازهای گلخانه‌ای مورد بررسی قرار گرفته است. طبیعتاً میزان تولید گازهای گلخانه‌ای عاملی برای اثرگذاری بر رفاه اقتصادی می‌باشد. سناریو دوم برای مشخص کردن آثار اقتصادی مالیات بر کربن بر رفاه اقتصادی با تغییر ۲۵ درصدی در افزایش سطح عمومی قیمت‌ها بوده است. از آن جا که بر اساس مبانی نظری تحقیق، تورم از کانال انتشار گازهای گلخانه ای بر مالیات سبز اثر گذار می‌باشد نمودارخروجی نشان دهنده‌ی تأثیر تورم ۲۵ درصدی بر مالیات سبز است. همچنین خروجی مدل نشان می‌دهد تغییر تورم به اندازه ۲۵٪ واکنش هر سه

متغیر مالیات سبز، انتشار کربن و رفاه اقتصادی را به دنبال داشته است. خروجی های سناریو افزایش ۳ درصدی *GDP* برای افق زمانی(۱۴۰۶-۱۴۰۰) بیانگر آن است که به دلیل رشد تولید ناخالص داخلی، جریان گازهای گلخانه‌ای روندی صعودی را تجربه می‌کند. و از طرفی به دلیل ضعف قوانین و مقررات در سیستم مالیات و در کنار آن سیاست‌های تشویقی تولیدی، جریان مالیات سبز یک روند نزولی را تفسیر می‌کند. در مجموع در آینده افزایش رشد اقتصادی از کانال تکثیر و انتشار کربن باعث کاهش سطح رفاه اقتصادی خواهد شد. و عملاً به دلیل نقش کمرنگ مالیات سبز این جریان کاهشی در رفاه قابل توجیه می‌باشد. و در نهایت خروجی‌های سناریو افزایش ۲۵٪ تورم برای افق زمانی (۱۴۰۶-۱۴۰۰) حاکی از آن است که تورم نیز اثر افزایشی بر انتشار گازهای گلخانه‌ای و اثر کاهشی بر مالیات سبز و در نتیجه شاخص رفاه دارد.

نتایج:

با توجه به اینکه که متوسط رشد اقتصادی در ۲۰ سال گذشته اقتصاد ایران ۳ درصد بوده است، سناریوی اول نشان داد از کانال مالیات بر کربن، تأثیر افزایش *GDP* بر شاخص رفاه دیده شد. از طرفی در سناریو دوم تأثیر مالیات بر کربن از طریق تورم مشاهده شد. همانطور که خروجی‌های مدل نشان می‌دهند تورم با افزایش ۲۵درصدی توانسته است بر بودجه دولت و بودجه‌ی دولت روی مالیات سبز و مالیات سبز روی رفاه اثر بگذارد. بنابراین نتیجه می‌گیرد که تغییرات اتفاق افتاده بر تورم می‌تواند روی درجه‌ی تأثیرگذاری مالیات سبز بر رفاه در ایران تأثیرگذار باشد. همچنین خروجی مدل نشان دهنده‌ی آن است که هر چه مقدار تورم بیشتر شود می‌تواند از طریق کانال اثرگذار بودجه‌ی دولت و مالیات سبز تأثیر بیشتری بر شاخص رفاه داشته باشد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که برای سیاست‌گذاری جهت این‌که مالیات سبز بر رفاه آثار مثبت داشته باشد باید بر دو کانال *GDP* و تورم متمرکز شود. بنابراین باید توجه داشت که بر اساس نتایج مدل در آینده افزایش رشد اقتصادی و بالا رفتن تورم از طریق تکثیر و انتشار کربن منجر به کاهش سطح رفاه اقتصادی خواهد شد. از آن‌جا که بخش عظیمی از مخارج دولت در اقتصاد ایران مخارج عمرانی و سرمایه‌ای است، که با تولید و درنتیجه تولید *co2* ارتباط دارد بر اساس نتایج بدست آمده پیشنهاد می‌شود سرمایه‌گذاری دولت در راستای نوسازی کارخانجات و

تعویض ماشین‌آلات فرسوده و استفاده از ماشین آلات صنعتی با تکنولوژی بالاتر و مصرف سوخت و آلایندگی کم‌تر قرار بگیرد. همچنین استفاده کردن از سوخت‌هایی با کیفیت بالاتر و انرژی‌های پاک به جای سوخت‌های فسیلی، روند جدی‌تری به خود بگیرند.

Reference

Ahangari, A., Farazmand, H., Montazer Hojjat, A. H., & Haft Lang, R. (2018). Effects of green tax on economic growth and welfare in economy of Iran: A dynamic stochastic general equilibrium approach (DSGE). *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, *15*(1), 27–61. https://doi.org/10.22055/jqe.2018.13373 (in Persian)

Arefian, M., Faraji Dizaji, S., & Assari Arani, A. (2021). The impact of carbon taxes and fossil fuels subsidies on the development of renewable energies in selected OECD countries. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*. https://doi.org/10.22055/jqe.2021.33321.2243 (in Persian)

Callan, T., Lyons, S., Scott, S., Tol, R. S., & Verde, S. (2009). The distributional implications of a carbon tax in Ireland. *Energy Policy*, *37*(2), 407–412.

Chiroleu-Assouline, M., & Fodha, M. (2014). From regressive pollution taxes to progressive environmental tax reforms. *European Economic Review*, *69*, 126–142.

Conefrey, T., Fitz Gerald, J. D., Malaguzzi Valeri, L., & Tol, R. S. (2008). The impact of a carbon tax on economic growth and carbon dioxide emissions in Ireland (ESRI WP251). *The Economic and Social Research Institute*.

Feizpour, M. A., Shahmohamadi Mehrjardi, A., & Asayesh, F. (2014). Green tax: A factor which has been neglected in industrial planning of Iran. *Journal of Environmental Studies*, *40*(2), 401–413. https://doi.org/10.22059/jes.2014.51208 (in Persian)

Frouten, F., Pajoyan, J., Ghaffari, F., & Khodadad Kashi, F. (2021). Evaluating of green tax effects on consumption of energy in Iran. *Financial Economics*, *15*(55), 23–54. https://ecj.ctb.iau.ir/article_686766_47034213200eb0c42985617666c0e518.pdf (in Persian)

Gradus, R., & Smulders, S. (1993). The trade-off between environmental care and long-term growth—pollution in three prototype growth models. *Journal of Economics*, *58*(1), 25–51.

Hassanloo, S., Khalilian, S., & Amirnejad, H. (2016). The estimation of optimum green tax on emission of CO_2 by cement industry in Iran. *Environmental Researches*, *6*(12), 39–50. http://www.iraneiap.ir/article_40409_98c4e1b21401388036fd36ef2dc16557.pdf (in Persian)

Hu, A. H., Kuo, C.-H., Huang, L. H., & Su, C.-C. (2017). Carbon footprint assessment of recycling technologies for rare earth elements: A case study of recycling yttrium and europium from phosphor. *Waste Management*, *60*, 765–774.

Izadkhasti, H., Arabmazar, A. A., & Khoshnamvand, M. (2017). Analyzing the impact of green tax on emission of pollution and health index in Iran: A simultaneous equations model. *Journal of Economics and Modeling*, *8*(29), 89–117. https://ecoj.sbu.ac.ir/article_49615_cdb3ae73dfe31dc8e1b7920781cb44f7.pdf (in Persian)

Jafari Samimi, A., & Alizadeh Malafeh, E. (2016). Simulation of green tax on economic growth in Iran: Application of computable general equilibrium (CGE) approach. *Economic Growth and Development Research*, *6*(22), 57–70. https://egdr.journals.pnu.ac.ir/article_2259_c3930a1bf833d59228a99d700f448fb0.pdf (in Persian)

Jalalian, K., & Pajoyan, J. (2009). The relationship between government policies on environment, expenditures and good governance.

Financial Economics, *3*(7), 37–55. https://ecj.ctb.iau.ir/article_512552_c12328ed21bb601c246ebef5b37f4f00.pdf (in Persian)

Karydas, C., & Zhang, L. (2019). Green tax reform, endogenous innovation and the growth dividend. *Journal of Environmental Economics and Management*, *97*, 158–181.

Matsumoto, S. (2022). How will a carbon tax affect household energy source combination? *Energy Strategy Reviews*, *40*, 100823.

Nong, D., Simshauser, P., & Nguyen, D. B. (2021). Greenhouse gas emissions vs CO_2 emissions: Comparative analysis of a global carbon tax. *Applied Energy*, *298*, 117223.

Pao, H.-T., Li, Y.-Y., & Fu, H.-C. (2014). Clean energy, non-clean energy, and economic growth in the MIST countries. *Energy Policy*, *67*, 932–942.

Pishnamaz Mohammadi, S. Z. , Nahidi Amirkhiz, M. , Shafei, E. and Dizaji, M. (2025). Investigating the relationship between the development of the banking sector and the emission of polluting gases in Iran with quantile vector autoregression approach. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, (Article in Press), -. doi: 10.22055/jqe.2024.47235.2641(in Persian)

Sapiri, H., Zulkepli, J., Ahmad, N., Abidin, N. Z., & Hawari, N. N. (2017). *Introduction to system dynamic modelling and Vensim software*. UUM Press.

Sweeney, L. B., & Sterman, J. D. (2000). Bathtub dynamics: Initial results of a systems thinking inventory. *System Dynamics Review: The Journal of the System Dynamics Society*, *16*(4), 249–286.