



## فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

صفحه‌ی اصلی وب سایت مجله:

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

شاپا الکترونیکی: ۲۷۱۷-۴۲۷۱

شاپا چاپی: ۲۰۰۸-۵۸۵۰



دانشگاه شهید چمران اهواز

## بررسی اثرات نامتقارن عوامل موثر بر درآمدهای مالیاتی در ایران با رویکرد رگرسیون کوانتایل

آرش اعظمی\*<sup>ID</sup>، محمد نوفرستی\*\*، عباس عرب مازار\*\*\*

\* دانشجوی دکتری اقتصاد، گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

ایمیل: [arashesmy@gmail.com](mailto:arashesmy@gmail.com)

[0000-0001-9128-8617](https://orcid.org/0000-0001-9128-8617) <sup>ID</sup>

آدرس پستی: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، میدان شهید شهریار، بلوار دانشجو، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی. کدپستی: ۱۹۸۳۹۶۹۴۱۱

\*\* دانشجویار اقتصاد، گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

ایمیل: [m-nofaresti@sbu.ac.ir](mailto:m-nofaresti@sbu.ac.ir)

\*\*\* دانشجویار اقتصاد، گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

ایمیل: [ab\\_arabmazar@sbu.ac.ir](mailto:ab_arabmazar@sbu.ac.ir)

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL	واژگان کلیدی
تاریخ دریافت: ۲۶ آذر ۱۴۰۰	H2, O1, O2	درآمد مالیاتی، GDP، اقتصاد زیرزمینی، رگرسیون کوانتایل، ایران
تاریخ بازنگری: ۱ مرداد ۱۴۰۱		
تاریخ پذیرش: ۲۴ شهریور ۱۴۰۱		

### اطلاعات تکمیلی:

این مقاله برگرفته از رساله دکتری آرش اعظمی در رشته‌ی اقتصاد راهنمایی دکتر محمد نوفرستی و دکتر عباس عرب مازار در دانشگاه شهید بهشتی است.

**قدردانی:** از تمامی افراد و موسساتی که در انجام این تحقیق مولف را مساعدت نمودند، قدردانی می‌شود.  
**تضاد منافع:** نویسندگان مقاله اعلام می‌کنند که در انتشار مقاله ارائه شده تضاد منافی وجود ندارد.  
**منابع مالی:** نویسنده‌ها هیچگونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

#### ارجاع به مقاله:

اعظمی، آرش،، نوفرستی، محمد و عرب مازار، عباس. (۱۴۰۳). بررسی عوامل موثر بر درآمدهای مالیاتی در ایران و اثرات نامتقارن آن‌ها با رویکرد رگرسیون کوانتایل. *فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)*، ۲۱(۳)، ۱۱۵-۱۴۴.

 [10.22055/jqe.2022.39481.2451](https://doi.org/10.22055/jqe.2022.39481.2451)



© 2024 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:

تاریخ توسعه بشری نشان داده است که مالیات از ضروریات اقتصاد کشورها است، زیرا با تولد، وجود و توسعه دولت مرتبط هستند. مالیات نه تنها منبع درآمد مهمی برای بودجه دولت است، بلکه با رشد اقتصادی، توزیع عادلانه و ثبات اجتماعی نیز مرتبط است. به دلیل اهمیت مالیات، عوامل تعیین‌کننده آن، نقشی برجسته در ادبیات اقتصادی داشته‌اند. در کشورهای در حال توسعه، دولت به دلیل نیازهای روزافزون شهروندان و محدودیت منابع، با چالش در پیش‌برد برنامه‌های توسعه مواجه است. این وضعیت از یک سو با افزایش بالای هزینه‌های خدمات عمومی و از سوی دیگر با فشار افکار عمومی تشدید می‌شود. در چنین وضعیتی درخواست بهینه‌سازی استفاده از وجوه عمومی از طریق سیاست‌های عمومی کارآمد بیشتر می‌شود. بسیج درآمدهای مالیاتی یکی از دغدغه‌های اصلی سیاست‌گذاری اقتصادی در بسیاری از کشورها است. تجربه نشان داده است که درحالی‌که برخی از کشورها افزایش قابل توجهی در نسبت مالیات به تولید ناخالص داخلی خود نشان می‌دهند، برخی دیگر افزایش اندک یا بدون افزایش در دوره‌های بلندمدت را نشان می‌دهند. در کشورهای



در حال توسعه، تلاش برای افزایش درآمدهای مالیاتی دولت‌ها برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری عمومی و ارائه خدمات عمومی ضروری است. در سال‌های اخیر، دولت‌ها و مؤسسات بین‌المللی علاقه بیشتری به افزایش ظرفیت مالیاتی نشان داده‌اند که ناشی از درک این موضوع است که ظرفیت مالیاتی هسته اصلی دولت‌سازی و توسعه است.

### متدولوژی:

متغیرهای مختلفی بر درآمدهای مالیاتی تأثیرگذار هستند. این متغیرها بسته به سطح توسعه، ساختار اقتصادی و نقش منابع طبیعی در درآمدهای دولت، ممکن است متفاوت باشند. از آنجا که رفتارهای مالیاتی تا حد زیادی تمایل دارند از الگوهای نامتقارن و غیر خطی پیروی کنند لذا بررسی وجود این اثرات در الگوهای نامتقارن، از جنبه سیاست‌گذاری، نیز بسیار حائز اهمیت است. به عبارتی ممکن است در مقادیر بالای درآمد مالیاتی میزان اثر و حتی علامت متغیرهای موثر درآمد مالیاتی نسبت به مقادیر پائین آن تفاوت باشد. این نتایج حاوی دلالت‌های سیاست‌گذاری بسیار مفیدی خواهد بود که می‌تواند سیاست‌گذاران را در پیدا کردن مقادیر بهینه درآمدهای مالیاتی یاری کند. با توجه به این موضوع هدف این مطالعه تحلیل اثرات نامتقارن عوامل موثر بر درآمدهای مالیاتی طی دوره زمانی ۱۳۹۸-۱۳۶۰ با رویکرد رگرسیون کوانتایل می‌باشد.

در این مقاله برای تجزیه و تحلیل مدل از رگرسیون کوانتایل استفاده شده است. از جمله مهم‌ترین مزایای این روش این است که دیدی دقیق و کامل به متغیر پاسخ دارد. به بیانی دیگر رویکرد کوانتایل مدلی ارائه می‌کند که امکان دخالت متغیرهای موثر بر متغیر وابسته را نه تنها در مرکز ثقل داده‌ها، بلکه در تمامی قسمت‌های توزیع و از جمله در دنباله‌های ابتدایی و انتهایی آن فراهم کند. با توجه به اینکه رگرسیون کوانتایل قابلیت ایجاد مدل برای هر نوع چندک را خواهد داشت، نسبت به سایر روش‌ها این مزیت را دارد که نسبت به داده‌های پرت و ناهمسانی واریانس بسیار مقاوم است در حالیکه روش‌های دیگر این ویژگی‌ها را ندارند.

پیش از ورود به برآورد مدل، ابتدا حجم اقتصاد زیرزمینی با استفاده از روش *MIMIC* برآورد شده است تا داده‌های مربوط به آن وارد مدل تحقیق شود؛ زیرا اقتصاد زیرزمینی یک متغیر پنهان است که در آمارهای رسمی ثبت نمی‌شود و آماری به صورت

سری زمانی در مورد آن وجود ندارد. مدل‌سازی معادلات ساختاری ارتباط بین متغیرهای پنهان را با متغیرهای مشاهده شده و علل مشاهده شده که به روش *MIMIC* مشهور است را نشان می‌دهد.

#### یافته‌ها:

نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که درآمد سرانه اثر مثبت و معنی‌داری بر درآمدهای مالیاتی داشته است. از آن‌جا که مدل به صورت لگاریتمی (بجز متغیر نرخ تورم) بوده لذا اثر ضرایب مفهوم کشش درآمد مالیات هستند. نتایج کوانتایل‌های مختلف نیز حاوی نکات مهمی است. در کوانتایل‌های پائین درآمدهای مالیاتی، اثرات درآمد سرانه یا کشش آن، نسبت به کوانتایل‌ها بالا بر درآمد مالیاتی بیشتر بوده است. به بیانی دیگر، زمانی که درآمدهای مالیاتی دولت در سطح پائینی باشند، افزایش درآمد سرانه تاثیر بیشتری بر درآمدهای مالیاتی دارد. این نتایج نشان می‌دهند که در دوره‌ای افت درآمدهای مالیاتی، تلاش برای بهبود وضعیت اقتصادی و بهبود فضای کسب و کار از طرف دولت، ضمن ایجاد اشتغال و گسترش تولید، درآمدهای مالیاتی دولت را نیز افزایش می‌دهد. برای ارزش افزوده بخش صنعت نیز نتایج مشابه به دست آمده است. در کوانتایل‌های پائین درآمدهای مالیاتی، اثرات ارزش افزوده بخش صنعت بر درآمد مالیاتی بیشتر از کوانتایل‌های بالا بوده است. افزایش ارزش افزوده بخش صنعت از طریق گسترش تولیدات بخش صنعت، منجر به افزایش صادرات کالاهای صنعتی و به تبع آن افزایش درآمدهای مالی ناشی از آن می‌شود. از سوی دیگر ارزش افزوده بخش خدمات در مقادیر بالای درآمد مالیاتی معنی‌دار نبوده است و تنها در درآمدهای مالیاتی پائین اثرات آن در سطح ۹۰ درصد اطمینان معنی‌دار شده است. همچنین اثر ارزش افزوده بخش کشاورزی بر درآمد مالیاتی معنی‌دار نبوده است. اثر تجارت خارجی بر درآمد مالیاتی نیز مثبت و معنی‌دار بوده است. رشد تجارت خارجی و دریافت مالیات بر وارد و صادرات سبب افزایش درآمد مالیاتی می‌شود. این اثر در مقادیر پائین درآمد مالیاتی نسبت به مقادیر بالای درآمد مالیاتی بیشتر بوده است. بخش تجاری یکی از مهم‌ترین بخش‌هایی است که سبب افزایش درآمدهای مالیاتی دولت می‌شود. دولت‌ها با وضع مالیات بر صادرات و واردات کالاهای مختلف در نرخ‌های مختلف، درآمد مالیاتی هنگفتی کسب می‌کنند. اثر درآمدهای نفتی بر درآمدهای مالیاتی نیز منفی بوده



است. اثر اقتصاد زیرزمینی بر درآمدهای مالیاتی نیز منفی و معنی‌دار بوده است. این اثر به ویژه زمانی که درآمدهای مالیاتی بیشتر است، قوی‌تر می‌شود. اثرات نرخ تورم بر درآمدهای مالیاتی نیز تنها در کوانتایل‌های بالای درآمد مالیاتی معنی‌دار بوده است. در نهایت اثر مخارج دولت بر درآمدهای مالیاتی نیز مثبت و معنی‌دار بوده است. این اثر در درآمدهای بالای مالیاتی نسبت به درآمدهای پائین مالیاتی اثری قوی‌تر داشته است. افزایش مخارج دولت در بخش‌های مختلف می‌تواند اثرات مثبتی بر حجم تولید و همچنین افزایش اشتغال شود. این موضوع از طریق مالیات بر درآمد ناشی تولید و مالیات بر درآمد مشاغل منجر به افزایش سطح درآمدهای مالیاتی دولت می‌شود. در ادامه فرآیند روش کوانتایل، در مرحله بعد پس از برآورد اثرات، باید متقارن با نامتقارن بودن اثرات بررسی شود. جهت بررسی تقارن یا عدم تقارن ضرایب برآوردی را در کوانتایل‌های مختلف از آزمون ارائه شده توسط نیووی و پاول<sup>۱</sup> (۱۹۸۷) استفاده شده است. نتایج این آزمون نشان داده که اثرات متغیرهای *GDP* سرانه، ارزش افزوده بخش صنعت، نرخ ارز و درآمدهای نفتی بر درآمدهای مالیاتی نامتقارن بوده است. سایر متغیرهای تحقیق اثرات متقارنی بر درآمدهای مالیاتی داشته‌اند.

### نتیجه گیری:

با توجه به درآمدهای چشم‌گیر مالیاتی کشورها از محل تجارت خارجی (صادرات و واردات) دولت می‌تواند بر روی سیاست‌های باز بودن تجارت تمرکز کند؛ زیرا باز بودن تجاری مطلوب بر جریان درآمد مالیاتی تأثیر مثبت می‌گذارد و همچنین گرایش به اقتصاد زیرزمینی را نیز کاهش می‌دهد. این اقدامات نه تنها به کشور در جمع‌آوری مالیات از طریق فعالیت‌های واردات و صادرات کمک می‌کند، بلکه به رشد اقتصادی و توسعه زیرساخت‌ها کمک می‌کنند و در نتیجه به طور غیرمستقیم درآمد مالیاتی را افزایش می‌دهند. از سوی دیگر، دولت باید بازسازی اقتصادی را برای دستیابی به صنعتی‌شدن و نوسازی و افزایش سهم صنعت در تولید ناخالص داخلی تسریع بخشند تا بتواند درآمد مالیاتی بیشتری از این بخش جذب کند. همچنین کمک به انتقال فناوری، افزایش ظرفیت مدیریت از طریق واردات ماشین‌آلات

<sup>1</sup> Newey and Powel

مدرن، فناوری پیشرفته و دستیابی به انتقال مهارت‌های مدیریتی کارشناسان خارجی در این زمینه می‌تواند مفید باشد.

## Reference

- Aisha, Z., & Khatoon, S. (2009). Government expenditure and tax revenue, causality and cointegration: The experience of Pakistan (1972-2007). *The Pakistan Development Review*, 951-959.
- Almenar, V., Sánchez, J. L., & Sapena, J. (2020). Measuring the shadow economy and its drivers: the case of peripheral EMU countries. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 33(1), 2904-2918.
- Amgain, J. (2017). Estimating optimal level of taxation for growth maximization in Asia. *Applied Economics and Finance*, 4(3), 47-55.
- Attila, J. G., Chambas, G., & Combes, J.-L. (2011). Aide publique au développement et transition fiscale.
- Azam, J.-P., Devarajan, S., & O'Connell, S. A. (1999). *Aid dependence reconsidered* (Vol. 2144): World Bank Publications.
- Besley, T., & Persson, T. (2009). The origins of state capacity: Property rights, taxation, and politics. *American economic review*, 99(4), 1218-1244.
- Bird, R. M., Martinez-Vazquez, J., & Torgler, B. (2008). Tax effort in developing countries and high income countries: The impact of corruption, voice and accountability. *Economic analysis and policy*, 38(1), 55-71.
- Boadway, R., & Pestieau, P. (2018). The tenuous case for an annual wealth tax.
- Brun, J.-F., Chambas, G., & Laurent, M. (2007). Economie politique de la réforme de transition fiscale: le cas du Maroc. *Afrique contemporaine*(3), 309-324.
- Buchinsky, M. (1998). Recent advances in quantile regression models: a practical guideline for empirical research. *Journal of human resources*, 88-126.
- Chang, T., Liu, W. R., & Caudill, S. B. (2002). Tax-and-spend, spend-and-tax, or fiscal synchronization: new evidence for ten countries. *Applied economics*, 34(12), 1553-1561.
- Cole, T. J., & Green, P. J. (1992). Smoothing reference centile curves: the LMS method and penalized likelihood. *Statistics in medicine*, 11(10), 1305-1319.

- Dadgar, Y., Nazari, R., & SiamiEraghi, E. (2013). Optimum government and tax in public sector economics and in Iran. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 2(5), 1-27. Retrieved from [https://aes.basu.ac.ir/article\\_389\\_74adbb465a67662b4ef5b3154dc2\\_5461.pdf](https://aes.basu.ac.ir/article_389_74adbb465a67662b4ef5b3154dc2_5461.pdf) [in Persian]
- Dargahi, H., & Hadian, M. (2016). Evaluation of Fiscal and Monetary Shocks with Emphasis on the Interactions of Banking System Balance Sheet and the Real Sector of Iran's Economy: A DSGE Approach. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 3(1), 1-28. Retrieved from [https://ecoj.tabrizu.ac.ir/article\\_4828\\_b9939ae291d59ca7c7cb04023\\_c7ddb4bb.pdf](https://ecoj.tabrizu.ac.ir/article_4828_b9939ae291d59ca7c7cb04023_c7ddb4bb.pdf) [in Persian]
- Garg, S., Goyal, A., & Pal, R. (2017). Why tax effort falls short of tax capacity in Indian states: A stochastic frontier approach. *Public Finance Review*, 45(2), 232-259.
- Gaspar, V., Jaramillo, L., & Wingender, M. P. (2016). *Political institutions, state building, and tax capacity: crossing the tipping point*: International Monetary Fund.
- Grant, S., & Karni, E. (2004). A theory of quantifiable beliefs. *Journal of Mathematical Economics*, 40(5), 515-546.
- IMF. (2018). Review of 1997 Guidance Note on Governance—A Proposed Framework for Enhanced Fund Engagement. *IMF Policy Paper*.
- Ishak, P. W., & Farzanegan, M. R. (2020). The impact of declining oil rents on tax revenues: Does the shadow economy matter? *Energy Economics*, 92, 104925.
- Kaldor, N. (1963). Wili Underdeveloped Countries Learn to Tax?" Foreign Affairs, Vol. 41, No. 2 (January 1963).. r-. *Taxation for Economic Development*, " *Journal of Modern African Studies*, 1(1).
- Karagöz, K. (2013). Determinants of tax revenue: does sectorial composition matter? *Journal of Finance, Accounting & Management*, 4(2).
- Koenker, R. (2013). quantreg: Quantile Regression. R package version 5.05. *R Foundation for Statistical Computing: Vienna*) Available at: <http://CRAN.R-project.org/package=quantreg>.
- Koenker, R., & Machado, J. A. (1999). Goodness of fit and related inference processes for quantile regression. *Journal of the american statistical association*, 94(448), 1296-1310.

- Langford, B., & Ohlenburg, T. (2015). *Tax revenue potential and effort*. Retrieved from
- Le, T. M., Moreno-Dodson, B., & Rojchaichaninthorn, J. (2008). *Expanding taxable capacity and reaching revenue potential: Cross-country analysis*. Paper presented at the Proceedings. Annual Conference on Taxation and Minutes of the Annual Meeting of the National Tax Association.
- Li, X. (2001). Government revenue, government expenditure, and temporal causality: evidence from China. *Applied economics*, 33(4), 485-497.
- Maddah, M., Shafiee Nikabadi, M., & Samiee, N. (2016). Investigating and Determining Optimized Tax Rates Applicable to the Optimized Level of Public Goods Demand. *Journal of Tax Research*, 24(30), 65-105. Retrieved from <http://taxjournal.ir/article-1-916-en.html> [in Persian]
- Mosavi Jahromi, Y., Mehrara, M., & Totonchi Malaki, S. (2020). Evaluation of the Most Important Factors Affecting the Income of Taxes in the Economy of Iran with the Approach of TVP DMA Models. *Journal of Tax Research*, 27(44), 71-100. doi:10.29252/taxjournal.27.44.71 [in Persian]
- Ndoricimpa, A. (2021). Tax reforms, civil conflicts and tax revenue performance in Burundi. *Scientific African*, 13, e00927.
- Newey, W. K., & Powell, J. L. (1987). Asymmetric least squares estimation and testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 819-847.
- Nguyen, H. H. (2019). Impact of direct tax and indirect tax on economic growth in Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 6(4), 129-137.
- OH, K.-W., & KI, E.-S. (2020). Effect of tax-related information on pre-tax income forecast and value relevance. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(1), 81-90.
- Oz Yalama, G., & Gumus, E. (2013). Determinants of tax evasion behavior: Empirical evidence from survey data. *International Business and Management*, 6(2), 15-23.
- Pessino, C., & Fenochetto, R. (2010). Determining countries' tax effort. *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública*, 65-87.
- Reyes-Loya, M. L., & Blanco, L. (2008). Measuring the importance of oil-related revenues in total fiscal income for Mexico. *Energy Economics*, 30(5), 2552-2568.



- Rezagholizadeh, M., & Alami, A. (2023). Institutional Quality and Tax Evasion in Iran. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 20(4), 38-86. doi:10.22055/jqe.2021.35404.2283 [in Persian]
- Royston, P., & Altman, D. G. (1994). Regression using fractional polynomials of continuous covariates: parsimonious parametric modelling. *Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)*, 43(3), 429-453.
- Saddatmehr, M. (2022). Estimating the optimal value added tax rate using the Laffer curve approach. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 19(2), 93-110. doi:10.22055/jqe.2021.32452.2211 [in Persian]
- Sameti, M., Amiri, H., & Izadi, S. (2016). The Effect of Optimal Rates of Indirect Tax on Social Welfare in Iran. *The Economic Research*, 15(4), 51-74. Retrieved from <http://ecor.modares.ac.ir/article-18-8375-en.html> [in Persian]
- Sapiei, N. S., Abdullah, M., & Sulaiman, N. A. (2014). Regressivity of the corporate taxpayers' compliance costs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 164, 26-31.
- Schneider, F., & Enste, D. H. (2000). Shadow economies: Size, causes, and consequences. *Journal of economic literature*, 38(1), 77-114.
- Tamizi, a. r. (2018). -Investigating determinants of tax revenues in Iran: A Bayesian Econometric Approach. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 15(1), 225-244. doi:10.22055/jqe.2018.22887.1690 [in Persian]
- Tanzi, V. (1992). Structural factors and tax revenue in developing countries: a decade of evidence.
- Trabandt, M., & Uhlig, H. (2011). The Laffer curve revisited. *Journal of monetary economics*, 58(4), 305-327.
- Trasberg, V. (2013). *DYNAMICS OF EUROPEAN TAX STRUCTURES*. Paper presented at the DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting.
- Uhlig, H., & Braun, R. A. (2006). The welfare enhancing effects of a selfish government in the presence of uninsurable, idiosyncratic risk.
- WorldBank. (2020). *Global economic prospects, June 2020*: The World Bank.