

فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری

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

تأثیر رانت منابع طبیعی بر ضریب ظرفیت بار زیست‌محیطی در کشورهای منطقه MENA در چارچوب فرضیه منحنی ظرفیت بار (LCC)

ابوالقاسم گل‌خندان*

** دانش‌آموخته دکتری اقتصاد بخش عمومی، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران. (نویسنده‌ی مسئول)*

ایمیل: *golkhandana@gmail.com*

0000-0001-6332-9215

آدرس پستی: *خرم‌آباد، دانشگاه لرستان، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، گروه اقتصاد.*

اطلاعات مقاله	طبقه‌بندی JEL	واژگان کلیدی
تاریخ دریافت: ۹ خرداد ۱۴۰۳	*C33, L72, N55, O13*	***رانت منابع طبیعی، پایداری زیست محیطی، ضریب ظرفیت بار، منحنی ظرفیت بار، رگرسیون پانل کوانتایل.***
تاریخ بازنگری: ۲ مهر ۱۴۰۳		
تاریخ پذیرش: ۲۹ مهر ۱۴۰۳		

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 منافعی وجود ندارد.
منابع مالی: نویسنده‌ها هیچ‌گونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

ارجاع به مقاله:
گل‌خندان، ابوالقاسم. (۱۴۰۵). تأثیر رانت منابع طبیعی بر ضریب ظرفیت بار زیست‌محیطی در کشورهای منطقه MENA در چارچوب فرضیه منحنی ظرفیت بار (LCC). *فصلنامه‌ی اقتصاد مقداری (بررسی های اقتصادی سابق)*، ۲۳(۲)، ۲۹۰-۲۴۳.

10.22055/jqe.2024.47044.2633

© 2026 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:

نگرانی‌ها در مورد تغییرات آب‌وهوایی طی سال‌های گذشته افزایش یافته است. افزایش تقاضای انرژی برای جمعیت جهان همراه با اتکا به سوخت‌های فسیلی منجر به تخریب محیط‌زیست و گرم‌شدن کره‌زمین شده که در حال حاضر این موضوع یکی از اولویت‌های اصلی در دستور کار بین‌المللی است. اگرچه تعداد فزآینده‌ای از کشورها متعهد شده‌اند که تا سال ۲۰۵۰ به خالص انتشار صفر برسند، اما بسیاری از کشورها به‌دلیل بحران جهانی انرژی و افزایش قیمت انرژی، اتکای خود به زغال‌سنگ، نفت و گاز طبیعی را افزایش داده‌اند. در نتیجه، تخریب محیط‌زیست تحت تأثیر استفاده از منابع طبیعی قرار گرفته است. منطقه MENA به‌دلیل در اختیار داشتن منابع عظیم انرژی، کانون توجه این موضوع می‌باشد و قابل ذکر است که این منطقه رشد بیشتری را در سرانه انتشار کربن نسبت به تولید ناخالص داخلی سرانه نشان داده است. اگر افزایش استفاده از منابع طبیعی در جهت افزایش رفاه اقتصادی فعلی باشد و از سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای و زیرساخت‌ها به‌منظور افزایش رفاه در آینده غفلت شود، پایداری زیست‌محیطی کاهش خواهد یافت. در مقابل، برخی از محققان اظهار داشته‌اند که استفاده از منابع طبیعی ممکن است آن‌طور که پیش‌بینی می‌شود برای پایداری محیط‌زیست مضر نباشد و تغییر در الگوهای استفاده از منابع طبیعی می‌تواند به‌طور مثبت بر پایداری محیطی تأثیر بگذارد. علاوه بر این، فراوانی منابع طبیعی درآمدهای حاصل از فروش منابع طبیعی را افزایش می‌دهد که می‌تواند برای تشکیل سرمایه و سرمایه‌گذاری زیرساختی استفاده شود. بنابراین، سطح رشد اقتصادی در یک کشور می‌تواند افزایش یابد و سطح توسعه بالاتر باعث تغییر به سمت فناوری‌های بهتر،

مقررات زیست‌محیطی پیشرفته و تغییرات ساختاری در اقتصاد شود. از این رو، می‌توان آلودگی زیست‌محیطی را کاهش داد. از این رو دیدگاه‌های متفاوتی در متون اقتصادی در مورد تأثیرات اکولوژیکی و رفاهی منابع طبیعی وجود دارد. در این راستا هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر رانت انواع منابع طبیعی بر ضریب ظرفیت بار (LCF) زیست‌محیطی در کشورهای منتخب منطقه MENA طی سال‌های ۲۰۲۲-۲۰۰۰ می‌باشد. LCF به‌عنوان یک شاخص جدید و جامع از پایداری محیط‌زیست هر دو سمت عرضه و تقاضای اکوسیستم را در نظر می‌گیرد و مقادیر بزرگ‌تر آن پایداری زیست‌محیطی بالاتری را نشان می‌دهد.

متدولوژی:

در این مطالعه با به‌کارگیری یک مدل STIRPAT در زمینه عوامل مؤثر بر محیط‌زیست و آزمون تجربی آن از طریق تحلیل‌های هم‌انباشتگی با وابستگی مقطعی و روش رگرسیون پانل کوانتایل، رابطه بین رانت منابع طبیعی و انواع آن با شاخص پایداری زیست‌محیطی در چارچوب فرضیه منحنی ظرفیت بار (LCC) بررسی شده است. انگیزه اصلی به‌کارگیری رگرسیون چندک این است که با نگاهی دقیق و جامع در ارزیابی متغیر پاسخ، مدلی ارائه شود تا امکان دخالت متغیرهای مستقل، نه‌تنها در مرکز ثقل داده‌ها، بلکه در تمام قسمت‌های توزیع به‌ویژه در دنباله‌های ابتدایی و انتهایی فراهم گردد، بدون این‌که با محدودیت مفروضات رگرسیون معمولی، واریانس ناهمسانی و حضور تأثیرگذار داده‌های دورافتاده در برآورد ضرایب روبه‌رو باشیم.

یافته‌ها:

نتایج برآورد مدل در چارچوب LCC حاکی از آنست که در سطح کل، رانت منابع طبیعی در تمام سطوح پایداری زیست‌محیطی (به جز سطوح میانی) اثر مثبت و معنادار اندکی بر LCF داشته است و میانگین تغییر در متغیر وابسته در کشورهایی که در سطوح بالاتر پایداری زیست‌محیطی قرار دارند، بیشتر است. در سطح تفکیکی نیز در در سطوح بالای پایداری زیست‌محیطی، رانت گاز طبیعی و رانت جنگل اثر مثبت و معنادار و رانت معدن اثر منفی و معنادار بر LCF دارد. این درحالیست که رانت نفت اثر معناداری بر LCF در تمام سطوح پایداری زیست‌محیطی (به جز سطح متوسط) نداشته است. همچنین، فرضیه LCC به‌معنای رابطه Uشکل بین رشد اقتصادی و LCF در کشورهایی که در سطوح متوسط و پایین پایداری زیست‌محیطی قرار دارند، رد نمی‌شود. بر اساس سایر نتایج، تراکم جمعیت در تمام سطوح

پایداری زیست‌محیطی و مصرف انرژی تجدیدپذیر در در سطوح بالای پایداری زیست‌محیطی، به‌ترتیب اثر منفی (و معنادار) و مثبت (و معنادار) بر LCF داشته است.

نتیجه:

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که رانت منابع طبیعی نه تنها تهدیدی برای پایداری محیطزیست در کشورهای منطقه MENA نیست، بلکه می‌تواند به ارتقاء سطح پایداری زیست‌محیطی در این کشورها نیز کمک کند. با این حال به‌نظر می‌رسد کشورهای مورد مطالعه سیاست‌های لازم و مناسب را در مورد مدیریت زیست‌محیطی، فناوری و استانداردهای تولید و مصرف منابع طبیعی اتخاذ نمی‌کنند که همین موضوع منجر به اثرگذاری اندک رانت منابع طبیعی بر پایداری زیست‌محیطی در کشورهای منطقه MENA شده است و به‌نظر می‌رسد که با سطح بهینه اثرگذاری آن فاصله دارد. بنابراین، ضروری است که این کشورها شیوه‌های اکتشاف و استخراج منابع طبیعی سازگار با محیطزیست را با استفاده از فناوری‌های پیشرفته هم‌سو با اصول توسعه پایدار، ترویج دهند.

References

Abdollahi, F. & Ghaderi, S. (2023). Investigating the Impact of Natural Resources and Human Capital on Iran's Ecological Footprint. *Governance and Development Journal*, 3(1), 99-120. doi: 10.22111/jipaa.2023.399117.1124 [In Persian]

Akadiri, S.S., Adebayo, T.S., Riti, J.S., Awosusi, A.A., & Inusa, E.M. (2022). The effect of financial globalization and natural resource rent on load capacity factor in India: An analysis using the dual adjustment approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(59), 89045-89062. https://doi.org/10.1007/s11356-022-22012-0

Aladejare, S.A. (2022). Natural resource rents, globalization and environmental degradation: New insight from 5 richest African *economies. Resources Policy*, 78(C). https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102909

Alexander, M., Harding, M., Lamarche, C. (2011). Quantile regression for time-series cross-section data. *International Journal of Statistics and Management System*, 6(1-2), 47-72.

Alola, A.A., Özkan, O. & Usman, O. (2023). Role of non-renewable energy efficiency and renewable energy in driving environmental sustainability in India: Evidence from the load capacity factor hypothesis. *Energies*, 16(6), 2847. https://doi.org/10.3390/en16062847

Amer, E., Meyad, E.M.A., Meyad, A.M. & Mohsin, A.K.M. (2024). The impact of natural resources on environmental degradation: a review of ecological footprint and CO_2 emissions as indicators. *Frontiers in Environmental Science*, 12. DOI: 10.3389/fenvs.2024.1368125

Azami, A., Noferesti, M. & Arabmazar, A. (2024). Investigating the Asymmetric Effects of Factors Affecting Tax Revenues in Iran using Quantile Regression Approach. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 21(3), 115-144. doi: 10.22055/jqe.2022.39481.2451 [In Persian]

Balsalobre-Lorente, D., Shahbaz, M., Roubaud, D. & Farhani, S. (2018). How economic growth, renewable electricity and natural resources contribute to CO_2 emissions? *Energy Policy*, 113, 356-367. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.10.050

Bilgili, F., Soykan, E., Dumrul, C., Awan, A., Onderol, S. & Khan, K. (2023). Disaggregating the impact of natural resource rents on environmental sustainability in the MENA region: A quantile regression. *Resources Policy*, 85. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103825

Breusch, T. & Pagan, A. (1980). The LM test and its application to model specification in econometrics, *Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. https://doi.org/10.2307/2297111nalysis

Cai, X., Li. K., Wang, W., Lu, Y. & Wang, R. (2023). The role of resource rent in shaping CO_2 emissions in BRICS countries: A panel data approach. *Resources Policy*, 85. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.10385

Chiroleu-Assouline, M., Fodha, M. & Kirat, Y. (2020). Carbon curse in developed countries. *Energy Economics*, 90. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104829

Daliri, H. (2020). Relationship between ecological footprint and economic growth in D8 countries: Testing the Kuznets Environmental Hypothesis using PSTR model. *The Journal of Economic Modeling Research*, 11(39), 81-112. [In Persian]

Dam, M.M. & Sarkodie, S.A. (2023). Renewable energy consumption, real income, trade openness, and inverted load capacity factor nexus in Turkiye: Revisiting the EKC hypothesis with environmental sustainability. *Sustainable Horizons*. https://doi.org/10.1016/j.horiz.2023.100063

Damette, O. & Delacote, P. (2012). On the economic factors of deforestation: what can we learn from quantile analysis? *Economic Modelling*, 29(6), 2427-2434. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.06.015

Danish, B.M.A., Mahmood, N. & Zhang, J.W. (2019). Effect of natural resources, renewable energy and economic development on CO_2 emissions in BRICS countries. *Science of the Total Environment*, 678, 632-638. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.05.02

Degirmenci, T. & Aydin, M. (2024). Testing the load capacity curve hypothesis with green innovation, green tax, green energy, and technological diffusion: A novel approach to Kyoto protocol. *Sustainable Development*. https://doi.org/10.1002/sd.2946

Dietz, T. & Rosa, E.A. (1997). Effects of population and affluence on CO2 emissions. Proceedings of the National Academy of Sciences. 94, 175-179. https://doi.org/10.1073/PNAS.94.1.175

Djedaiet, A., Ayad, H. & Ben-Salha., O. (2024). Oil prices and the load capacity factor in African oil-producing OPEC members: Modeling the symmetric and

asymmetric effects. *Resources Policy*, 89. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104598

Dogan, E., Altinoz, B. & Tzeremes, P. (2020). The analysis of 'Financial Resource Curse' hypothesis for developed countries: Evidence from asymmetric effects with quantile regression. *Resources Policy*, 68. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101773

Dogan, E. & Inglesi-Lotz, R. (2017). Analyzing the effects of real income and biomass energy consumption on carbon dioxide (CO_2) emissions: empirical evidence from the panel of biomass-consuming countries. *Energy*, 138, 721-727. https://doi.org/10.1016/j.energy.2017.07.136

Dogan, A. & Pata, U.K. (2022). The role of ICT, R&D spending and renewable energy consumption on environmental quality: testing the LCC hypothesis for G7 countries. *Journal of Cleaner Production*. 380, 135038

Du, J., Yang, X., Long, D. & Xin, Y. (2024). Modelling the influence of natural resources and social globalization on load capacity factor: New insights from the ASEAN countries, *Resources Policy*, 91. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104816

Erdogan, S. (2023). Linking natural resources and environmental sustainability: A panel data approach based on the load capacity curve hypothesis. *Sustainable Development*, 1-13. https://doi.org/10.1002/sd.2836

Erdogan, S. (2024). On the impact of natural resources on environmental sustainability in African countries: A comparative approach based on the EKC and LCC hypotheses. *Resources Policy*, 88. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104492

Ehrlich, P.R., Holdren, J.P. (1971). Impact of population growth. Science, 171, 1212-1217. https://doi.org/10.1126/SCIENCE.171.3977.1212/ASSET/703D82DC

Friedrichs, J. & Inderwildi, I. R. (2013). The carbon curse: Are fuel-rich countries doomed to high CO2 intensities? *Energy Policy*, 62, 1356-1365. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.07.076

Gaies, B., Nakhli, M.S., Sahut, J.-M. (2022). what are the effects of economic globalization on CO_2 emissions in MENA countries? *Econ. Modell*, 116, 106022. https://doi.org/ 10.1016/j.econmod.2022.106022

Grossman, G.M., & Krueger, A.B. (1991). Environmental impacts of a North American free trade agreement. NBER.

Gu, Y., Deng, G. & Liu, X. (2023). None-linear nexus between natural resources dependency, foreign direct investment, and environmental sustainability in newly industrialized countries, *Resources Policy*, 90. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104782

Galvao, A.F. & Kato, K. (2016). Smoothed quantile regression for panel data, *Journal of Econometrics*. 193(1), 92-112.

Guloglu, B., Caglar, A.E., & Pata, U.K. (2023). Analyzing the determinants of the load capacity factor in OECD countries: Evidence from advanced quantile panel

data methods, *Gondwana Research*, 118, 92-104. https://doi.org/10.1016/j.gr.2023.02.013

Huang, Y., Villanthenkodath, M. A. & Haseeb, M. (2023). The nexus between eco-friendly technology and environmental degradation in India: Does the N or inverted N-shape load capacity curve (LCC) hypothesis hold? *Natural Resources Forum*, 47(2). https://doi.org/10.1111/1477-8947.12281

Hundie, S.K., Abdisa, L.T., Legas, H.A. & Shumetie, A. (2022). The Nexus among globalization, natural resource rent, and energy consumption for environmental sustainability in Ethiopia. Policy Working Paper 05/2022.

Ibrahim, R.L. & Ajide, K.B. (2021). The dynamic heterogeneous impacts of nonrenewable energy, trade openness, total natural resource rents, financial development and regulatory quality on environmental quality: Evidence from BRICS economies. *Resources Policy*. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.10225

Kazerouni, A., Asgharpour, H., Aghamohamadi, A. & Zokaei alamdari, E. (2019). Corruption and the environmental Kuznets Curve in developed and developing countries. *The Journal of Economic Modeling Research*, 10(37), 7-38. [In Persian]

Khan, K., Zhang, J., Gul, F. & Li, T. (2022). The "carbon curse": Understanding the relationship between resource abundance and emissions. *The Extractive Industries and Society*, 11. https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101119

Koenker, R. (2004). Quantile regression for longitudinal data. *Journal of Multivariate Analysis*, 91(1), 74-89. https://doi.org/10.1016/j.jmva.2004.05.006

Lamarche, C. (2011). Measuring the incentives to learn in Colombia using new quantile regression approaches. *Journal of Development Economics*, 96(2), 278-288. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.10.003

Liu, H., Alharthi, M., Atil, A., Zafar, M.W., Khan, I., (2022). A non-linear analysis of the impacts of natural resources and education on environmental quality: green energy and its role in the future. *Resources Policy*. 79, 102940. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102940.

Majeed, A., Wang, L., Zhang, X., Muniba, and Kirikkaleli, D. (2021). Modelling the dynamic links among natural resources, economic globalisation, disaggregated energy consumption, and environmental quality: Fresh evidence from GCC economies. *Resource Policy*, 73, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102204

Moeinaddini, S., Zare Mehrjerdi, M. R., Amirtaimoori, S. & Mehrabi Boshrabadi, H. (2024). The Effect of Natural Resource Rent on the Environmental Quality (Case Study: A Selection of MENA Countries). *Journal of Environmental Studies*, 50(1), 97-110. doi: 10.22059/jes.2024.359287.1008413 [In Persian]

Mohammad Moradi, R., Sadeghi, S. K., & Khan Maku, M. (2023). The Interplay between Financial Development, CO_2 Emission and Economic Growth in MENA Countries (System GMM in Dynamic Panel Data Approach). *Economic Growth and Development Research*, 13(52), 66-47. doi: 10.30473/egdr.2023.65363.6581 [In Persian]

Mohamadian Mansour, S. & Golkhandan, A. (2026). The Interactive Effect of Military Spending and Armed Conflict on Foreign Direct Investment: A Study of MENA Countries. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 22(4), 216-249. doi: 10.22055/jqe.2024.44934.2578 [In Persian]

Nwani, C. & Adams, S. (2021). Environmental cost of natural resource rents based on production and consumption inventories of carbon emissions: Assessing the role of institutional quality. *Resources Policy*, 74, 102282. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102282

Pata, U.K. (2021). Do renewable energy and health expenditures improve load capacity factor in the USA and Japan? A new approach to environmental issues. *The European Journal of Health Economics*, 22(9), 1427–1439. https://doi.org/10.1007/s10198-021-01321-0

Pata, U.K. & Ertugrul, H.M. (2023). Do the Kyoto Protocol, geopolitical risks, human capital and natural resources affect the sustainability limit? A new environmental approach based on the LCC hypothesis. *Resources Policy*, 80. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103352

Pata, U. K. & Isik, C. (2021). Determinants of the load capacity factor in China: A novel dynamic ARDL approach for ecological footprint accounting. *Resources Policy*, 74(C). https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.10231

Pata, U. K. & Tanriover, B. (2023). Is the load capacity curve hypothesis Valid for the top ten tourism destinations? *Sustainability*, 15(2), 960. https://doi.org/10.3390/su15020960

Peng, L., Li, Y., Raza, S.A. & Shahzadi, I. (2023). Natural resources and environmental sustainability: COP26 targets from resources-based perspective. *Resources Policy*, 83(5). DOI: 10.1016/j.resourpol.2023.103623

Pesaran, M.H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels, Cambridge Working Papers in Economics, No. 0435.

Pesaran, M.H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312. https://doi.org/10.1002/jae.951

Pesaran, M. H., Ullah, A. & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*. 11, 105-127. https://doi.org/10.1111/j.1368423X.2007.00227.x

Razzaq, A., Wang, S., Adebayo, T.S., Saleh Al-Faryan, M.A. (2022). The potency of natural resources on ecological sustainability in PIIGS economies. *Resour. Pol*. 79, 102941 https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.10294

Sargolzaie, A., Lotfalipour, M. R., & Salehnia, N. (2022). Investigating the Impact of Natural Resource Rents and Good Governance on the Welfare of Developing Countries: The Welfare Curse Phenomenon and the Quantile Regression Approach. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 9(2), 1-34. doi: 10.22034/ecoj.2022.46618.2904 [In Persian]

Shi, Y., Li, J., Fang, Z., Li, Y., Hu, H., Nie, W. & Meng, F. (2024). Probing the role of natural resources and urbanization towards ecological sustainability in

BRICST economies. *Resources Policy*, 91. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104739

Schnaiberg, A. (1970). Measuring modernism: Theoretical and empirical explorations. *American Journal of Sociology*, 76(3), 399-425.

Siche, R., Pereira, L., Agostinho, F., & Ortega, E. (2010). Convergence of ecological footprint and emergy analysis as a sustainability indicator of countries: Peru as case study. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 15(10), 3182-3192. https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2009.10.027

Sun, A., Bao, K., Aslam, M., Gu, X., Khan, Z. & Uktamofv, K. F. (2023). Testing load capacity and environmental Kuznets curve hypothesis for China: Evidence from novel dynamic autoregressive distributed lags model. *Gondwana Research*. https://doi.org/10.1016/j.gr.2023.07.018

Uche, E. & Ngepah, N. (2024). How green-technology, energy-transition and resource rents influence load capacity factor in South Africa. *International Journal of Sustainable Energy*, 43. https://doi.org/10.1080/14786451.2023.2281038

Ulucak, R., Danish, & Ozcan, B., 2020. Relationship between energy consumption and environmental sustainability in OECD countries: The role of natural resources rents. Resources Policy, 69, 101803. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101803

Usman, O., Ozkan, O., Adeshola, I. & Eweade, B. S. (2024). Analyzing the nexus between clean energy expansion, natural resource extraction, and load capacity factor in China: a step towards achieving COP27 targets. *Environment Development and Sustainability*. DOI: 10.1007/s10668-023-04399-z

Uzar, U. (2024). The dynamic effect of income distribution, natural resources, and freedom of press on ecological footprint: Theory and empirical evidence for emerging economies. *Resources Policy*, 89. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104682

Wang, Z. & Bui, Q. & Zhang, B. (2020). The relationship between biomass energy consumption and human development: Empirical evidence from BRICS countries. *Energy*, 194(C). https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.116906

Wang, W., Niu, Y., Gapich, A. & Strielkowski, W. (2023). Natural resources extractions and carbon neutrality: The role of geopolitical risk. *Resources Policy*, 83. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.10357

Wang, S., Zafar, M.W., Vasbieva, D.G. & Yurtkuran, D.G. (2023). Economic growth, nuclear energy, renewable energy, and environmental quality: Investigating the environmental Kuznets curve and load capacity curve hypothesis, Gondwana Research. https://doi.org/10.1016/j.gr.2023.06.009

Westerlund, J. & Edgerton, D.L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics Letters*, 97, 185-190. https://doi.org/10.1016/j.econlet.2007.03.003

Xiaoman, W., Majeed, A., Vasbieva, D.G. & Yameogo, C.E.W. & Hussain, N. (2021). Natural resources abundance, economic globalization, and carbon

emissions: Advancing sustainable development agenda. Sustainable Development, 29(5), 1037-1048. https://doi.org/10.1002/sd.2192

Xu, B. & Lin, B. (2016). A quantile regression analysis of China's provincial CO_2 emissions: Where does the difference lie? *Energy Policy*, 98, 328-342. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.09.003

Xuan, D., Jiang, X., Fang, Y., 2023. Can globalization and the green economy hedge natural resources? Functions of population growth and financial development in BRICS countries. *Resour. Pol.* 82, 103414. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103414

Ya, D., Quddos, A., Feng, M., Ullah, A. & Ameer, W. (2024). Assessing the impact of fiscal policy and natural resources on environmental degradation in BRICS countries: A resource management perspective. *Resources Policy*. 90. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.104792

Yong, Y., Ahmed, Z., Wang, S., Rjoub, H. & Bilan, Y. (2024). Minerals, natural resources, government instability, and growing ecological challenges: Can we achieve SDGs 12 and 13? *Resources Policy*, 88. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104507

Zheng, H., Hu, J., Wang, S., & Wang, H. (2019). Examining the influencing factors of CO_2 emissions at city level via panel quantile regression: evidence from 102 Chinese cities. *Applied Economics*, 51(35), 3906-3919. https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1584659

Zambrano-Monserrate, M.A. & Ormeño-Candelario, V. (2023). Disaggregated impact of natural resources rents on the ecological footprint: new evidence from more polluting countries. *Mineral Economics*, DOI: 10.1007/s13563-023-00407-w