



<https://jas.ui.ac.ir/?lang=en>

**Journal of Applied Sociology**

E-ISSN: 2322-343X

Vol. 33, Issue 2, No.86, Summer 2022, pp. 117-136

Received: 21.06.2021 Accepted: 14.11.2021

## Research Paper

# Investigating the Relationship between Poverty and Environmental Performance Index (EPI) in Countries with Different Incomes

Ali Azizi \*

Assistant Professor, National Institute for Population Research (NIPR), Tehran, Iran

Aliazizi89@psri.ac.ir

**Farzam Pourasghar Sangachin**

Ph.D. in Environmental Planning, Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran

farzampo1344@gmail.com

## Introduction

Environmental sustainability is an essential element of sustainable development. Poverty and environmental degradation are perhaps the two main obstacles to achieving sustainable development. In addition to having a negative impact on obtaining sustainable development, poverty and environmental degradation have complex relationships. Therefore, during the last few decades, the role of people, especially poor people, and consequently poor countries in environmental degradation has become one of the most challenging issues among economists, biologists, and environmental experts. However, the relationship between poverty and environmental degradation is still unclear and is often challenged by various researchers. It should be noted that environmental degradation is a complex issue and other factors such as new technologies, customs, national programs, and strategies are also involved in this process. Most classical hypotheses and paradigms consider poverty to be the driving force of environmental degradation. This approach can be clearly seen in the Sustainable Development Goals (SDGs), which regards sustainable development to be dependent on eradicating poverty. In contrast, new approaches and theories have maintained that the negative roles of the poor and poor countries in environmental degradation are less than those of the rich and rich countries. Ecological Footprint (EF) index in accordance with the Treadmill of Production theory is the most important approach that emphasizes this belief. The differences in the views and results, as well as various indicators, have made it necessary to study the relationship between poverty and environmental degradation. Therefore, in this study, the relationship between poverty, income, and Environmental Performance Index (EPI) was quantitatively examined at the country level by reviewing the literature and research background.

## Materials & Methods

In the present research, EPI (EPI) and the Percentage of Population below national Poverty (PPP) lines were used to examine the relationship between poverty and environmental degradation. The EPI data for 155 countries were obtained from a report issued by Yale University in 2020. Their national PPP data were also obtained from the World Bank website. Pearson correlation and linear regression were applied in SPSS software to analyze the relationship between the two parameters. Then, using World Bank income grouping, the study countries were divided into the 4 groups of low-income, lower-middle-income, upper-middle-income,

and high-income countries. Correlation analysis was separately utilized for each group. The Ecological Footprint (EF) of each group was also taken from the Global Footprint Network (GFN) site and analyzed.

## Discussion of Results & Conclusions

The findings showed that the overall correlation between the EPI and PPP was -0.505. Thus, reduction of poverty could improve the EPIs of the countries. The regression analysis between the two variables also revealed that about 25% of the changes in the dependent variable could be explained by the independent variable. In addition, correlation analysis with

\* Corresponding author

Azizi, A., & Farzam Pourasghar Sangachin, F. (2022). Investigating the relationship between poverty and environmental performance index (epi) in countries with different incomes. *Journal of Applied Sociology*, 33(2), 117-136.



respect to the income group of the countries demonstrated that there was a negative and significant relationship between poverty in the low-income countries and their EPI scores. Therefore, the poor countries could increase their EPI scores by eradicating poverty. In the other groups, this relationship was weak and not significant. The findings also indicated that the average EF of the low-income countries was a little more than 1 in global hectare (1.06 gha/person), but they had a higher biocapacity (5.63 gha/person). The lower-middle-income, upper-middle-income, and high-income groups had a footprint of 1.85, 2.75, and 4.98 global hectare, respectively. Therefore, the average EF of the groups increased with an increase in the incomes. The high- compared to the low-income countries put 5 times more pressure on ecological resources. Thus, the high-income and rich countries had a more negative effect on global environmental degradation in comparison with the low-income and poor countries.

**Keywords:** Poverty, Environmental Degradation, Environmental Performance Index (EPI), Ecological Footprint (EF)

#### References

- Foroutankia, S., & Navah, A. (2016). *Environmental sociology*. Jameshenasan Publications. Tehran (In Persian).
- Aghyarihir, T., Honarvar, H., & AlizadehAghdam, M. (2017). Mediating role of consumerism on the relationship between materialism and ecological footprint (The case of urmia citizens). *Environmental Education and Sustainable Development*, 6(1), 9-18 (In Persian).
- Ahmadian, D., & Haghghatian, M. (2016). Sociological analysis of the role of cultural factors on urban environmental behaviors (Case study: citizens of Kermanshah city). *Urban Sociological Studies*, 6(18), 51-76 (In Persian).
- Ahmadifard, A. (2000). *Investigating the effect of rural household economy on deforestation in the southwest of Khanmirza watershed in Chaharmahal and Bakhtiari province*. Master Thesis, Gorgan University, Iran (In Persian).
- Baloch, M. A., Khan, S. U. D., Ulucak, Z. Ş., & Ahmad, A. (2020). Analyzing the relationship between poverty, income inequality, and CO2 emission in Sub-Saharan African countries. *Science of The Total Environment*, 740(2020) 1-7.
- Bhattacharya, H., & Innes, R. (2006). *Is there a nexus between poverty and environment in rural India? Agricultural and Applied Economics Association Conferences*. 1-37.
- Boshag, M., Taghdisi, A., & Taghvaei, M. (2017). Rural poverty model and its implications for environmental instability; case study: charmahal-bakhtiari province. *Journal of Housing and Rural Environment*, 36 (159): 133-145 (In Persian).
- Bucknall, J., Kraus, C., & Pillai, P. (2000). *Poverty and Environment*. Washington, DC. World Bank.
- Dastras, F., & Khajenoori, B. (2019). Investigating the relationship between sociological factors and environmental behavior of citizens of Shiraz. *Journal of Applied Sociology*, 30(4), 35-58 (In Persian).
- Davoodifarsani, E., & Nooripoor, M. (2017). The relationship between rural economic poverty and rangelands degradation the case of central district of Farsan County. *Strategic Research on Social Problems in Iran University of Isfahan*, 5(4), 69-78 (In Persian).
- Davoodi, A. (2015). *The study of the relationship between rural socio- economic poverty and rangelands degradation: the case of central district of Farsan County*. Master Thesis, Yasouj University, Iran (In Persian).
- Duraiappah, A. K. (1998). Poverty and environmental degradation: a review and analysis of the nexus. *World Development*, 26(12), 2169-2179.
- Ebrahimi, M. (2010). Environmental sociology. *Iranian Journal of Sociology*, 11(3), 176-186 (In Persian).
- Ebrahimi, M., Babaeiaghessmaili, M., & Kafili, V. (2017). Income inequality and environmental quality: a case study of Iran. *Journal of Econometric Modelling*, 2(1), 59-79 (In Persian).
- Etongo, D., Djenontin, I. N. S., & Kanninen, M. (2016). Poverty and environmental degradation in Southern Burkina Faso: An assessment based on participatory methods. *Land*, 5(3), 1-23.
- Farahani, R. (2016). *Investigation of the relationship between poverty and environmental quality in the metropolis Tehran*. Master Thesis, AllamehTabataba'i University, Iran (In Persian).
- Firouzabadi, S., & Azimzadeh, D. (2013). Poverty and the environment The case study in Sarkhoon and Bidele in Chahrmahal VaBakhtiari Province. *Community Development (Rural and Urban Communities)*, 4(2), 99-120 (In Persian).
- Gharehbakhsh, H., Mollaei, M., & Taghavi, L. (2020). Interactions of Tehran urban management indices and environmental performance indices (EPI). *Human & Environment*, 18(1), 35-48 (In Persian).
- Hannigan, J. (2006). *Environmental sociology*. Translated by Anbari, M., Mohammadi, A., Rostami, M. University of Tehran Press (in Persian).
- Jafari NasabKermani, M. (2019). *Investigation dynamic impacts of income inequality and economic growth on the environmental destruction in Iran: Structural vector autoregressive model*. Master Thesis, Ferdowsi University of Mashhad, Iran (In Persian).
- JafariSamimi, A., & Ahmadpour, S. (2011). The relationship between environmental performance index (EPI) and economic growth in developed countries. *Iranian Energy Economics*, 1(1), 55-72 (In Persian).
- Javaherian, Z., FatehVahdati, S.A., Rahmati, A., & Zamani, L. (2016). *Sustainable development goals*. HAK Publication (In Persian).
- Kabiri, A., & Karimzadeh, S. (2017). Sociological analysis of the relationship between social capital and environmental concerns. *Journal of Applied Sociology*, 28(1), 53-66 (in Persian).
- KaramiMovafagh, S. (2016). *Survey the relationship between Poverty, Income inequality and Environmental destruction in Iran*. Master Thesis, BU-Ali Sina University, Iran (In Persian).
- Kheiry, M., Dehbashi, V., & Ismailpour Moghaddam, H. (2018). Analysis of the effect of income inequality on environmental quality in Iran (presenting a practical model in environmental planning). *New Attitudes in Human Geography*, 10(2), 13-31 (In Persian).



- Kozegarkaleji, L., Moslemi, A., Moradi, M., Rafie Mehr, H., & Amini Zadeh, A. (2018). Ecological footprint, a road to the sustainability of cities (case study: Tabriz city). *Environmental Sciences*, 16(3), 25-44 (In Persian).
- Mbuligwe, S. E. (2011). *Prioritizing community environmental and health needs: novel approaches and methods*. Encyclopedia of Environmental Health, Elsevier, Pages 677-687.
- Mohamadi Dehabasani, S. (2013). *Poverty and distruction of enviroment (Case Study: Jalalvand District – Kermanshah)*. Master Thesis, Razi University, Iran (In Persian).
- Mohammadi, S. (2016). Impact of income inequality on environmental pollution in Iran. Master Thesis, Allameh Tabataba'i University, Iran (In Persian).
- Nasrollahi, Z., & Haddian, A. (2018). The effect of population growth on environment in Iran and other countries in the MENA region. *Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies*, 6(21), 40-60 (In Persian).
- Nosratinejad, F., Serajzadeh, S., & Dayhol, M. (2019). Sociological explanations of environmental behavior (Case Study: Tehran citizens). *Sustainable Development & Geographic Environment*, 1(3), 1-21 (In Persian).
- Qi, X. H., Lin, R. P., Cheng, Y., & Ye, S. L. (2013). The review of the relationship between poverty and environment. *Sci. Geogr. Sin*, 33, 1498-1505.
- Reardon, T., & Vosti, S. A. (1995). *Links between rural poverty and the environment in developing countries: asset categories and investment poverty*. Translated by Fariyabi, F. Political-economic information, 135-136, 140-153 (in Persian).
- Rees, W. E. (1992). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out. *Environment and Urbanization*, 4(2), 121-130.
- Rizk, R., & Slimane, M. B. (2018). Modelling the relationship between poverty, environment, and institutions: a panel data study. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(31), 31459-31473.
- Sasanpour, F. (2011). *Principles of Sustainability of metropolitan development by emphasis on Tehran metropolis*. Tehran Urban research and planning center publication (In Persian).
- Schnaiberg, A., & Gould, K. A. (2009). Treadmill Predispositions and Social Responses. *Environmental Sociology: From Analysis to Action*, 51-60.
- Sharifinia, Z., & Mahdavi, M. (2011). The role of social and rural economic poverty in the environment destruction (case study: the surveyed pasture of shoorrood in shibab district of zabol township). *Human Geography Research*, 43(2), 67-84 (In Persian).
- Shittu, W., Adedoyin, F. F., Shah, M. I., & Musibau, H. O. (2021). An investigation of the nexus between natural resources, environmental performance, energy security and environmental degradation: Evidence from Asia. *Resources Policy*, 73, 102227.
- Wackernagel, M., & Rees, W. (1998). *Our ecological footprint: reducing human impact on the earth*. Canada: New society publishers.
- Wendling, Z. A., Emerson, J. W., de Sherbinin, A., Esty, D. C., et al. (2020). *2020 Environmental performance index*. Canada: New Haven, Yale University Press.
- World Bank. (2007). *Poverty and the environment: understanding linkages at the household level*. Washington, DC: The World Bank.
- World Bank. (2021). *Poverty headcount ratio at national poverty lines (% of population)*. <https://data.worldbank.org>
- Zahedi, S. (2011). Globalization and Sustainable Development. *Strategic Studies of Public Policy*, 2(3), 1-18 (In Persian).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی





<http://dx.doi.org/10.22108/jas.2021.129190.2128>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.20085745.1401.33.2.1.6>

مقاله پژوهشی

## بررسی رابطه فقر و شاخص عملکرد محیط زیست در کشورهای با گروه درآمدی مختلف<sup>۱</sup>

علی عزیزی<sup>ID</sup>، استادیار، گروه جمعیت، اقلیم و محیط زیست، مؤسسه تحقیقات جمعیت کشور، تهران، ایران

aliazizi89@psri.ac.ir

اصغر فرزام پوراصغر سنگاچین، دانش‌آموخته دکتری برنامه‌ریزی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران

ایران

farzampo1344@gmail.com

### چکیده

نظریه‌ها و شاخص‌های متعددی برای تفسیر ارتباط بین فقر، درآمد و تخریب محیط زیست ارائه شده است. در پژوهش حاضر ضمن پرداختن به برخی از این نظریه‌ها و شاخص‌ها، رابطه فقر با شاخص عملکرد محیط زیست در کشورهای با درآمد مختلف بررسی شده است. شاخص عملکرد محیط زیست دارای متغیرهای بسیاری است که داشتن نمره بالاتر در این شاخص به منزله عملکرد بهتر و پایداری در زمینه محیط زیست است و به نوعی می‌توان به منزله عملکرد کشورها در تخریب محیط زیست از آن بهره برد. بدین منظور، داده‌های مربوط به شاخص عملکرد محیط زیست از گزارش ۲۰۲۰ دانشگاه ییل تهیه و داده‌های نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی نیز از سایت بانک جهانی استخراج شد. در ادامه برای تحلیل ارتباط این دو متغیر از همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد همبستگی بین دو متغیر ۰٫۵۰۵- است. در نتیجه با کاهش فقر شاخص عملکرد محیط زیست کشورها نیم واحد بهبود می‌یابد. تحلیل رگرسیونی بین نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی به منزله متغیر مستقل و شاخص عملکرد محیط زیست به منزله متغیر وابسته نیز نشان داد حدود ۲۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته را متغیر مستقل تبیین می‌کند. تحلیل رگرسیونی با توجه به گروه‌بندی درآمدی کشورها به وسیله بانک جهانی نیز نشان داد در کشورهای با درآمد کم، بین درآمد و شاخص عملکرد محیط زیست آنها ارتباط منفی و معناداری وجود دارد. **واژه‌های کلیدی:** فقر، تخریب محیط زیست، شاخص عملکرد محیط زیست، ردپای اکولوژیک

<sup>۱</sup> نویسنده مسؤول

این مقاله از طرح پژوهشی «تحلیلی بر کنش‌های متقابل فقر و تخریب محیط زیست در کشورهای با گروه درآمدی متفاوت» مصوب مؤسسه تحقیقات جمعیت کشور برگرفته شده است.

عزیزی، ع. و پوراصغر سنگاچین، ف. (۱۴۰۱). «بررسی رابطه فقر و شاخص عملکرد محیط زیست در کشورهای با گروه درآمدی مختلف»، جامعه‌شناسی کاربردی، ۳۳(۲)، ۱۱۷-۱۳۶.



## مقدمه و بیان مسئله

عنصر اساسی توسعه پایدار، پایداری محیط زیست است (World Bank, 2007: 11). بین چالش‌های موجود در مسیر توسعه پایدار دو مانع اصلی زیر مطرح است: فقر و تخریب محیط زیست. این دو علاوه بر اینکه تأثیری منفی بر دستیابی به توسعه پایدار دارند، روابط پیچیده‌ای نیز دارند (Qi et al., 2013; بسحاق و همکاران، ۱۳۹۶؛ داوودی‌فارسانی و نوری‌پور، ۱۳۹۵: ۶۹)؛ از این رو، کشورها در تلاش‌اند تا در زمینه دستیابی به توسعه پایدار، پایداری محیط را نیز در نظر بگیرند. در این زمینه ۱۹۳ کشور مجمع عمومی سازمان ملل متحد در تاریخ ۲۰۱۵، دستورالعمل ۲۰۳۰ با عنوان تغییر جهان ما را برای توسعه پایدار تصویب کردند که شامل ۱۷ هدف توسعه پایدار است (جوهریان و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۰). از سوی دیگر، اولین و اصلی‌ترین هدف توسعه پایدار، پایان فقر در همه اشکال آن و در هر مکانی است. هریک از کشورهای جهان چشم به راه ریشه‌کن کردن فقر هستند تا حتی افراد فقیر و آسیب‌پذیر نیز از حقوق برابر منابع اقتصادی، شرایط زندگی سالم و همچنین دسترسی به زیرساخت‌ها و فناوری اساسی برخوردار شوند.

تخریب محیط زیست شامل آثار فیزیکی (مثل تغییر شکل سطح زمین)، آثار تخریب زیبایی (مثل تخریب منظره) و آثار اکولوژیکی (مثل اختلال در تنوع زیستی و جنگل‌زدایی) است (Mbuligwe, 2011)؛ به عبارتی، هرگونه تغییر در کیفیت و کمیت محیط زیست را می‌توان در قالب تخریب محیط زیست تعریف کرد. فقر و تخریب محیط زیست ارتباط تنگاتنگی با هم دارند و سبب ایجاد چرخه معیوبی می‌شوند. در این چرخه هر عامل، عامل دیگر را تشدید می‌کند (محمدی‌ده‌عباسانی، ۱۳۹۱). فرضیه حلقه معیوب فقر و تخریب محیط زیست، فقرا را عامل و قربانی فعالیت‌های تخریبی محیط زیست می‌داند (Etongo et al., 2016). درباره رابطه فقر و تخریب محیط زیست، بحث و جدال زیادی وجود دارد. بیشتر مکاتب فکری معتقدند فقر علت اصلی تخریب محیط زیست است و اگر سیاست‌گذاران بخواهند به مسائل

زیست‌محیطی پردازند، ابتدا باید مشکل فقر را بررسی کنند. برخی مکاتب نیز معتقدند ارتباط مستقیم بین فقر و تخریب محیط زیست بسیار ساده‌انگارانه است و رابطه بین این دو از شبکه پیچیده‌ای از عوامل تأثیر می‌گیرد (Duraiappah, 1998; Qi et al., 2013). این پیچیدگی با توجه به بافت اقتصادی - اجتماعی محلی و سیاست‌های کلان اقتصادی در هر کشور و منطقه‌ای متفاوت است (Bucknall et al., 2000: 4)؛ از این رو، در طول چند دهه اخیر، نقش مردم به‌ویژه فقرا و کشورهای فقیر در تخریب محیط زیست، به یکی از موضوعات چالش‌برانگیز بین اقتصاددانان، زیست‌شناسان و کارشناسان محیط زیست تبدیل شده است (نصراللهی و هادیان، ۱۳۹۷: ۴۰). با وجود این، رابطه بین فقر و تخریب محیط زیست هنوز هم مبهم است و بیشتر مواقع به وسیله پژوهشگران مختلف به چالش کشیده می‌شود. از سوی دیگر، باید توجه کرد که تخریب محیط زیست نیز مسئله پیچیده‌ای است و سایر زمینه‌ها مانند فناوری‌های جدید، آداب و رسوم، برنامه‌ها و راهبردهای ملی، زمینه‌های تاریخی، جغرافیایی، سیاسی و ... نیز در این تخریب سهیم‌اند (بسحاق و همکاران، ۱۳۹۶)؛ بنابراین، بحث‌های زیادی درباره علیت فقر و تخریب محیط زیست مطرح شده است. با وجود اینکه بیشتر پژوهشگران بر این عقیده‌اند که فقر یکی از پیامدهاست و فقرا قربانی تخریب محیط زیست می‌شوند، درباره اینکه تخریب محیط زیست ناشی از فقر بوده است یا خیر، اختلافات زیادی بین مکاتب مختلف وجود دارد (Qi et al., 2013). بیشتر فرضیه‌ها و دیدگاه‌های کلاسیک فقر را پیشران تخریب محیط زیست می‌دانند. نمود بارز این رویکرد در سند توسعه پایدار مشاهده می‌شود که توسعه پایدار را در گرو از بین بردن فقر می‌داند. در مقابل، رویکردها و نظریه‌های جدید اعتقاد بر این دارند که نقش فقرا و کشورهای فقیر در مقابل افراد و کشورهای ثروتمند در تخریب محیط زیست اندک است. شاخص ردپای اکولوژیکی در تطابق با نظریه چرخه یا تردمیل تولید اشنایبرگ (1980)، مهم‌ترین رویکردی است که بر این باور تأکید دارد (in:

جامعه‌شناسی بر آن تأکید می‌شود (کیبری و کریم‌زاده رضاییه، ۱۳۹۶)؛ به طوری که امروزه این مسائل عمیقاً مفهوم اجتماعی یافته‌اند و ریشه فرهنگی - اجتماعی دارند (دسترس و خواجه‌نوری، ۱۳۹۸). در این زمینه بسیاری از متفکران کلاسیک جامعه‌شناسی معتقدند جامعه مدرن از رابطه‌ای دوگانه با طبیعت برخوردار است. در این دیدگاه، جامعه انسانی با وجود آنکه بخشی از جهان طبیعی قلمداد می‌شود، در تقابل با آن نیز قرار دارد (ابراهیمی، ۱۳۸۹: ۱۷۵). عموماً تا پیش از سال ۱۹۷۰ تفکرات ضد اکولوژیکی و پارادایم معافیت بشر بر افکار و نگرش مردم حاکم بود و رشد اقتصادی اولویت اول را داشت؛ اما با بروز مشکلات زیست‌محیطی ناشی از دخالت و بهره‌برداری ناصحیح انسان‌ها، به تدریج پارادایم نظری حاکم تغییر یافت و پارادایم‌های طبیعت‌محور و محیط‌زیست‌گرا ظهور کردند. این الگوهای نظری نشان دادند چرا و چگونه مردم باید نگرش و رفتارهایشان را در برابر محیط زیست تغییر دهند (احمدیان و حقیقتیان، ۱۳۹۵). قرن بیستم با مشخصه مصرف انبوه مواد اولیه و کالا، تولید انبوه و دفع انبوه پسماندها سپری شد. پس از آن، افرادی که با مسئله محیط زیست سروکار جدی‌تری پیدا می‌کردند، از استفاده مسئولانه‌تر و عادلانه‌تر از منابع محیط زیست حمایت می‌کردند. این امر سبب پیدایش مفهوم توسعه پایدار برای قرن بیست‌ویکم شد (ساسان‌پور، ۱۳۹۵). پارادایم توسعه پایدار که یکی از میثاق‌های جهانی است، توجه ویژه‌ای به محیط زیست دارد و اولین و اصلی‌ترین آرمان آن، پایان فقر در همه اشکال آن و در هر مکانی است. معمولاً در مباحث مربوط به توسعه پایدار به ارتباط بین محیط زیست و فقر تأکید می‌شود. در پژوهش‌هایی که این ارتباط را بررسی می‌کنند، عموماً بر دور باطل موجود میان فقر و محیط زیست تأکید می‌شود؛ این دور باطل از نظریه‌های مالتوس سرچشمه می‌گیرد. بر مبنای این فکر، کشاورزان بر اثر افزایش سریع جمعیت و فقر وادار به کشت زمین‌های کم‌بینه حاشیه‌ای می‌شوند و آنها را تخریب می‌کنند. این کار میزان محصول را کاهش می‌دهد و کشاورزان

(Wackernagel & Rees, 1998). از سوی دیگر، ویژگی‌های فرهنگی، اقتصادی و جغرافیایی هر دو دیدگاه قالب را به چالش می‌کشاند و سبب رسیدن به نتایج متفاوتی می‌شود. بدین سبب، در پژوهش‌های متعدد و متنوعی که درباره این دیدگاه‌ها به رشته تحریر درمی‌آیند، نتایج گاهی با پارادایم غالب تضاد دارد. در این بین، ماهیت و دسترس به داده‌ها و نیز شاخص‌هایی که بتواند وضعیت محیط زیست و ارتباط آن با فقر را با توجه به ابعاد متعدد آن بررسی کند، در نتایج نهایی در این راه بسیار مؤثر خواهد بود.

شاخص عملکرد محیط زیست (EPI)، شاخصی برای سنجش عملکرد کشورها در زمینه حفاظت از محیط زیست و رعایت اصول توسعه پایدار است. EPI شاخصی جهانی است که ابعاد متعددی دارد و عملکرد مطلوب در این شاخص نشان‌دهنده نقش مثبت و مؤثر ملت‌ها، دولت‌ها و کشورها درباره ابعاد متعدد محیط زیست کشور مرتبط و پایداری بیشتر محیط زیست و حرکت به سمت توسعه پایدار است. از طرف دیگر، شاخص فقری که با توجه به وضعیت ملی هر کشوری تهیه شده باشد، می‌تواند بررسی ارتباط بین فقر و محیط زیست برگرفته از وضعیت ملی آن کشور را میسر کند. در این بین، هرچند چالش‌های موجود درباره ارتباط بین فقر و تخریب محیط زیست همواره نظر پژوهشگران مختلف را به خود جلب کرده است، هریک از پژوهشگران با توجه به زمینه فکری خود سعی در تبیین این مسئله کرده‌اند. این وجود تفاوت دیدگاه و نتایج و همچنین وجود شاخص‌های متعدد، بررسی آن را چه از جنبه نظری و چه از جنبه تجربی باز هم ضروری می‌کند؛ از این رو، در این پژوهش سعی شده است با مروری بر ادبیات و پیشینه پژوهش در این زمینه، ارتباط بین فقر، درآمد و شاخص عملکرد محیط زیست نیز به صورت کمی در سطح کشورها بررسی شود.

### مبانی نظری

مسائل محیط‌زیستی از جمله موضوعات جدید است که در

بیش از حد جمعیت، تراکم و تخریب زیستگاه دیگر موجودات می‌شود. در نقش مخزن زباله نیز محیط زیست به جذب زباله، فاضلاب و آلودگی‌ها می‌پردازد. اگر بیش از توان جذب محیط زیست آلودگی وارد محیط شود، موجب اختلال و تخریب در محیط زیست می‌شود (ر. ک. هانگان، ۱۳۹۲: ۲۹-۲۵).

در جامعه‌شناسی محیط زیست، شاید مؤثرترین تبیین از رابطه بین سرمایه‌داری، دولت و محیط زیست را بتوان در کتاب محیط‌زیست: از مازاد تا کمیابی اشنایبرگ در سال ۱۹۸۰ یافت؛ اشنایبرگ با بهره‌گیری از اصول اقتصاد سیاسی مارکسیستی و جامعه‌شناسی نو وبری، به تشریح چگونگی پیدایش و ماهیت روابط متناقض توسعه اقتصادی و تخریب محیط‌زیستی می‌پردازد (هانگان، ۱۳۹۲: ۳۱). دیدگاه اشنایبرگ و همکارانش با نام چرخه تولید یا تردمیل تولید، اساساً یکی از دو مدعی بزرگ در عرصه نظری جامعه‌شناسی محیط زیست است. این نظریه تأکید دارد که همه ما جزئی از یک نظام هستیم که باید به رشد، تولید مستمر و بیشتر ادامه دهد و مصرف‌کنندگانی را پدید آورد که این تولیدات را مصرف کنند (به نقل از فروتن‌کیا و نواح، ۱۳۹۵: ۱۰۵). این فرایند احتیاج فزاینده‌ای به انرژی و منابع دارد و سبب می‌شود ضایعات صنعتی و مصرفی به‌طور دائم ایجاد شوند (Schnaiberg & Gould, 2009: 54). این نظریه نیاز ذاتی نظام اقتصادی به تولید مداوم سود از راه ایجاد تقاضای مصرف‌کنندگان برای محصولات جدید را تشریح می‌کند. تبلیغات از ابزارهای مهم برای گسترش تقاضاست که مردم را به خرید محصولات جدید مجاب می‌کند تا سطح زندگی خود را بالا ببرند (نصرتی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۸: ۳)؛ از این رو و طبق این دیدگاه، از محیط زیست بیش از محدودیت‌های فیزیکی و ظرفیت زیستی آن بهره‌کشی می‌شود. طبق نظر اشنایبرگ بحران محیط‌زیستی، در ابتدا، به‌علت وجود گرایش شدید به‌سوی چرخه تولید که به‌لحاظ محیط‌زیستی مخرب بود، شکل گرفته است. به باور اشنایبرگ یک تنش دیالکتیکی در جوامع

را فقیرتر می‌کند. نتایج تأکید بر دور باطل فقر و تخریب محیط زیست این است که کاهش فقر ضرورتاً سبب کاهش تخریب محیط زیست می‌شود و برعکس، متوقف‌کردن و معکوس کردن روند تخریب محیط زیست، کمکی به کاهش فقر خواهد بود (ریردون و وستی، ۱۳۷۷: ۱۴۰). اینگلهارت (1977) در بیان سلسله‌مراتب نیازها، معتقد است اگر مردم فقیر و گرسنه باشند، نمی‌توانند به‌جز بقا به ارزش‌های دیگری فکر کنند. در تقسیم‌بندی مادی‌گرایی و فرامادی‌گرایی ارزش‌های اینگلهارت، توجه به محیط زیست و احساس مسئولیت در قبال آن، ذیل نیازهای فرامادی و شاخه زیباشناختی ذهنی قرار می‌گیرد؛ از این رو و براساس این نظریه، علاقه به محیط زیست ارزشی فرامادی است و نگرش‌های محیط‌زیستی بین افراد مرفه وجود دارد؛ زیرا نیازهای مادی آنان از غذا تا امنیت تأمین شده است؛ بنابراین، کشورهای در حال توسعه نمی‌توانند توجه زیادی به مسائل زیست‌محیطی نشان دهند؛ زیرا آنها نیازهای اساسی خویش را برطرف نکرده‌اند (به نقل از فروتن‌کیا و نواح، ۱۳۹۵: ۱۲۲).

تفسیر بوم‌شناختی دانلپ و کاتن با نام «کارکردهای زیست‌محیطی رقیب» و تفسیری از منظر اقتصاد سیاسی - که در مفاهیم «گفتمان جامعه‌ای - محیط‌زیستی» و «تردمیل تولید» اشنایبرگ دیده می‌شود - را می‌توان دو رویکرد غالب در جامعه‌شناسی محیط زیست در زمینه علل گسترده تخریب محیط زیست بیان کرد. تخریب محیط زیست به بهترین شکل در الگوی دانلپ و کاتن توصیف شده است؛ این الگو سه کارکرد اصلی یا خدمات اکوسیستمی را مشخص می‌کند که محیط زیست از طریق آنها به انسان خدمات می‌رساند: ذخیره و تأمین کالا، فضای زندگی و مخزن زباله. در بخش ذخیره و تأمین کالا محیط زیست شامل منابع طبیعی است که برای زندگی انسان ضروری است و استفاده بیش از حد از آنها موجب تخریب و کمیابی آنها می‌شود. فضای زندگی سکونتگاه، سیستم حمل‌ونقل و دیگر ملزومات زندگی روزمره را تأمین می‌کند. استفاده مفرط از این کارکرد سبب ازدحام



دو شاخص زیست‌محیطی به‌منزله ابزاری کمی برای محاسبه تقاضای محیط زیست (اثر اکولوژیک) و تأمین سرمایه طبیعی تجدیدپذیر (ظرفیت زیستی) ارائه شد. به زبان خیلی ساده، سرانه ردپای اکولوژیک، مخارج اکولوژیک مردم یک کشور، شهر، استان و حتی یک شخص را نشان می‌دهد. ظرفیت زیستی نیز در مقابل دارایی‌های اکولوژیک همان کشور، شهر، استان و شخص را نشان می‌دهد.

### پیشینه پژوهش

در سطح علمی پژوهش‌های متعددی را می‌توان یافت که با بهره‌گیری از نظریه‌ها، دیدگاه‌ها و ابزارهای مطرح‌شده در بخش مبانی نظری پژوهش انجام شده‌اند. در این زمینه، جعفری‌صمیمی و احمدپور (۱۳۹۰) تحلیل رابطه رشد اقتصادی و شاخص عملکرد محیط زیست در کشورهای منتخب توسعه‌یافته در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸ را بررسی کردند. نتایج پژوهش آنها نشان داد در کشورهای توسعه‌یافته، رشد اقتصادی بر عملکرد محیط زیست تأثیر منفی داشته و سبب تخریب محیط زیست شده است.

فراهانی (۱۳۹۴) در کلان‌شهر تهران نشان داد بین فقر اقتصادی و کیفیت محیط زیست رابطه معکوسی وجود دارد؛ یعنی با افزایش و بهبود مؤلفه‌های فقر اقتصادی، کیفیت مؤلفه‌های محیط زیست کاهش یافته است.

کرمی‌موفق (۱۳۹۵) اقدام به بررسی رابطه بین فقر، نابرابری درآمد و تخریب محیط زیست در ایران کرد. نتایج برآورد الگو در بلندمدت نشان داد رابطه مثبت و معناداری بین متغیر رشد اقتصادی و تخریب محیط زیست، نابرابری درآمد و تخریب محیط زیست و همچنین میران فقر و تخریب محیط زیست وجود دارد.

همانند این پژوهش، ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۵) نیز نشان دادند میزان انتشار سرانه دی اکسید کربن با بهبود توزیع درآمد در ایران کاهش می‌یابد.

پیشرفته صنعتی به وجود می‌آید که پیامد کشمکش بین چرخه تولید و تقاضا برای محافظت از محیط زیست است (فروت‌ن‌کیا و نواح، ۱۳۹۵: ۱۰۵).

دستیابی به رشد و توسعه به‌ویژه توسعه اقتصادی به مصرف منابع اعم از طبیعی و انسانی نیازمند است. دستیابی به منابع طبیعی، زیربنا و تسهیلگر توسعه کشورهاست. در سال ۱۹۸۷ خانم برانتلند، نخست‌وزیر نروژ، برای توسعه جهانی از عبارت توسعه پایدار استفاده کرد و آن را توسعه‌ای اعلام کرد که آینده را با خطر روبه‌رو نکند. در دو دهه اخیر که رشد شتابان جهانی شدن در سراسر گیتی موجب افزایش رو به رشد مصرف منابع و خسارت‌های جبران‌ناپذیر به اکوسیستم‌های طبیعی شده است، به توسعه پایدار بیشتر توجه شده است (زاهدی، ۱۳۹۰: ۹). با گسترش مفهوم توسعه پایدار در سطح بین‌الملل، دانشمندان و پژوهشگران الگوهای کمی و کیفی زیادی را برای اندازه‌گیری توسعه پایدار و پایداری جوامع و شهرها ارائه دادند. یکی از این ابزارها که در کنار شاخص عملکرد محیط‌زیستی توجه بیشتری را در سطوح علمی، سیاسی و آموزشی به خود جلب کرده است، ارزیابی ردپای اکولوژیک است. براساس این روش، توسعه یک منطقه، زمانی ناپایدار قلمداد می‌شود که میزان ردپای اکولوژیک از ظرفیت زیستی منطقه بالاتر باشد (کوزه‌گر کالجی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۵). در میان عوامل مختلف تأثیرگذار بر ردپای اکولوژیک، می‌توان از مصرف‌گرایی و توسعه مادی‌گرایی به‌منزله دو عامل جامعه‌شناختی مهم نام برد؛ به‌طوری که اشنایبرگ باور دارد علاوه بر چرخه تولید انبوه که برای تولید هرچه بیشتر به محیط زیست فشار می‌آورد، مصرف‌گرایی مدرن نیز در زمینه تخریب محیط زیست عمل می‌کند (آقایاری‌هیر و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰). ردپای اکولوژیک و ظرفیت زیستی به‌منزله دو شاخص مهم زیست‌محیطی که برای اولین بار در اوایل دهه ۱۹۹۰ به‌وسیله ماتیس و اگرنگل و ویلیام ریس معرفی شد، به ابزار شناخته‌شده‌ای در زمینه حسابرسی زیست‌محیطی تبدیل شده است (Rees, 1992: 121; Wackernagel & Rees, 1998: 6). این

داوودی‌فارسانی و نوری‌پور (۱۳۹۵) نتیجه گرفتند که میزان تخریب مراتع به‌وسیلهٔ پاسخگویان فقیر، به‌طرز معناداری، بیشتر از پاسخگویان غیرفقیر است.

بسحاق و همکاران (۱۳۹۶) نتیجه گرفتند که بین فقر روستایی و ناپایداری محیطی، اثر مثبت و معناداری وجود دارد. در این زمینه، فقرای روستایی با بهره‌برداری بیش از حد از امکانات طبیعی سبب ناپایداری بیشتر آن می‌شوند و این مسئله در گذر زمان سبب نابودی منابع خواهد شد.

باتاچاریا و اینس<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) با استفاده از داده‌های سه منطقه در هند اقدام به تحلیل تجربی رابطهٔ بین فقر روستایی و تغییر محیط زیست کردند. در این پژوهش، تغییر محیط با استفاده از شاخص پوشش گیاهی به‌وسیلهٔ داده‌های ماهواره‌ای اندازه‌گیری شد. شواهد نشان داد فقر روستایی سبب تخریب پوشش گیاهی می‌شود. همچنین نتایج نشان داد به‌طور بالعکس تخریب پوشش گیاهی سبب فقر روستایی نیز می‌شود؛ اما میزان تأثیر آن در مناطق مختلف مطالعه‌شده براساس عوامل جغرافیایی و اقلیمی متفاوت است.

ریزک و سلیمان<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) برای تحلیل رابطهٔ بین فقر و انتشار گاز دی اکسید کربن به‌منزلهٔ شاخص محیط‌زیستی از داده‌های پانل جهانی ۱۴۶ کشور در طول دورهٔ ۱۹۹۶-۲۰۱۴ استفاده کردند. یافته‌های کلی پژوهش نشان داد رابطهٔ غیرخطی بین فقر و انتشار دی اکسید کربن می‌تواند سبب افزایش بیشتر فقر و تخریب محیط زیست شود. با وجود این، افزایش کیفیت نهادی سبب کاهش فقر و حفاظت بیشتر از محیط زیست می‌شود.

بلوچ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) ارتباط بین نابرابری درآمد، فقر و انتشار دی اکسید کربن را برای ۴۰ کشور آفریقایی جنوب صحرا طی دورهٔ ۲۰۱۰-۲۰۱۶ بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد افزایش نابرابری در درآمد سبب افزایش انتشار گاز دی اکسید کربن می‌شود. علاوه بر این، افزایش فقر تأثیرات مخربی بر

همچنین محمدی (۱۳۹۵) با استفاده از داده‌های سری زمانی ۱۹۸۰-۲۰۱۱ بانک جهانی، به بررسی رابطهٔ میان نابرابری درآمد و انتشار دی اکسید کربن در ایران پرداخت. نتایج پژوهش او نشان داد در بلندمدت رابطهٔ مثبت و معنی‌داری میان نابرابری درآمد و دی‌اکسید کربن وجود دارد.

خیری و همکاران (۱۳۹۷) نشان دادند سیاست‌های توزیع برابر درآمدی در بازه‌های زمانی مختلف سبب کاهش آلودگی زیست‌محیطی در ایران می‌شود؛ بدین معنی که افراد ثروتمند بیشتر از افراد فقیر گرایش به تخریب محیط زیست دارند و بازتوزیع درآمدی می‌تواند سبب کاهش سرانهٔ آلودگی شود.

همچنین یافته‌های جعفری‌نسب کرمانی (۱۳۹۷) نشان داد در بلندمدت با افزایش نابرابری درآمد، تخریب محیط زیست در ایران کاهش می‌یابد. نتایج همچنین نشان‌دهندهٔ اثر مثبت رشد اقتصادی بر تخریب محیط زیست بود.

پژوهشگران داخلی بیشتر به بررسی رابطهٔ بین فقر، درآمد و تخریب محیط زیست در مقیاس روستایی توجه کردند. با وجود این، نتایج متفاوتی را گزارش می‌دهند. در این زمینه، احمدی‌فرد (۱۳۷۹) چنین استنباط می‌کند که در منطقهٔ مطالعه‌شده رابطهٔ معنی‌داری بین اراضی تخریب‌شده و اقتصاد روستا و خانوار وجود ندارد.

شریفی‌نیا و مهدوی (۱۳۹۰) نشان دادند به‌دلیل فقر اقتصادی و اجتماعی، روستاییان از طریق عملکرد مستقیم (بوته‌کنی برای تأمین سوخت، فروش و ایجاد آغل) و غیرمستقیم (نگهداری دام مازاد بر ظرفیت مرتع) سبب تخریب محیط زیست شده‌اند.

فیروزآبادی و عظیم‌زاده (۱۳۹۱) نشان دادند تخریب محیط زیست در منطقهٔ بررسی‌شده در پژوهش، کاملاً ناشی از طرز عملکرد خانوارهای فقیر نیست؛ بلکه حتی نقش فقرا در تخریب محیط در مقابل آثار مخربی که فعالیت‌های صنعتی تاکنون در منطقه داشته‌اند، بسیار ناچیز بوده است.

<sup>1</sup> Bhattacharya & Innes

<sup>2</sup> Rizk & Slimane

<sup>3</sup> Baloch et al.

شد. این داده‌ها در سال ۲۰۲۱ برای هر کشور در تاریخ دسترسی گردآوری و یا به وسیله کارشناسان تخمین زده شده بود؛ از این رو، با توجه به بازه در دسترس بودن اطلاعات کشورها، تاریخ آن متغیر بود. در مجموع، برای ۱۶۳ کشور داده مرتبط در دسترس قرار داشت. در ادامه با استفاده از گزارش شاخص عملکرد محیط‌زیستی ۲۰۲۰، رتبه و نمره عملکرد هر کشور تهیه شد. در این گزارش ۱۸۰ کشور امتیازبندی و رتبه‌بندی شده بودند که با توجه به وجودنداشتن داده برای این شاخص و شاخص درصد جمعیت زیر خط فقر و در تطابق این دو، در نهایت داده ۱۵۵ کشور تهیه شد و کشورهایایی که در هر یک از شاخص‌ها داده‌ای برای آنها ثبت نشده بود، از تحلیل خارج شدند. سپس داده‌های مرتبط وارد محیط نرم‌افزار SPSS 24 شد. با بررسی پیش‌شرط‌ها در ادامه با استفاده از روش همبستگی پیرسون در محیط نرم‌افزار SPSS 24 میزان همبستگی بین این دو متغیر بررسی شد. سپس با استفاده از تحلیل رگرسیون تک‌متغیره خطی میزان تبیین‌کنندگی و نیز معناداری آماری آن سنجیده شد. در ادامه با استفاده از گروه‌بندی درآمدی بانک جهانی که نشان‌دهنده توزیع درآمد و ثروت کشورها در سطح جهانی است، کشورهای مطالعه‌شده در چهار گروه با درآمد کم، متوسط به پایین، متوسط به بالا و درآمد بالا تقسیم‌بندی شدند. تحلیل همبستگی برای هر گروه نیز به صورت جداگانه ارائه شد. شاخص ردپای گروه‌ها برای سال ۲۰۱۷ نیز از سایت ردپای جهانی گرفته و تحلیل شد و در نهایت، یافته‌ها تحلیل و نتیجه‌گیری شد.

#### شاخص درصد جمعیت زیر خط فقر

شاخص درصد جمعیت زیر خط فقر که یکی از شاخص‌های فقر چندبعدی است، درصد جمعیت برای هر کشور را که طبق استانداردهای کشور مرتبط در زیر خط فقر قرار دارند، گزارش می‌دهد. نسبت سرشماری فقر بین جمعیت براساس خطوط فقر ملی برای هر کشور اندازه‌گیری می‌شود. در این

آلودگی محیط زیست در کشورهای آفریقایی جنوب صحرا دارد.

شیتو و همکاران<sup>۱</sup> (2021) با تمرکز بر اندازه‌گیری تخریب محیط زیست با استفاده از ردپای اکولوژیکی در ۴۵ کشور آسیایی با منابع طبیعی غنی نشان دادند رابطه‌ای غیرخطی بین ردپای اکولوژیکی و رشد اقتصادی وجود دارد. علاوه بر این، نتایج نشان داد افزایش شاخص عملکرد محیط زیست ردپای اکولوژیکی را افزایش می‌دهد؛ در حالی که رشد جمعیت پایداری محیطی را کاهش می‌دهد.

مرور پژوهش‌های تجربی نشان می‌دهد بسیاری از پژوهشگران به ارتباط فقر و تخریب محیط زیست توجه کرده‌اند. وجود و اهمیت شاخص‌های جهانی همچون شاخص درصد جمعیت زیر خط فقر ملی و نیز شاخص عملکرد محیط زیست در کنار ردپای اکولوژیکی سبب شد در پژوهش حاضر این ارتباط با استفاده از این شاخص‌ها نیز کنکاش شود.

#### مواد و روش

##### روش پژوهش

روش پژوهش در این مقاله تطبیقی از نوع متغیرمحور است. برای بررسی اثر فقر و توزیع درآمد بر تخریب محیط زیست، ابتدا ادبیات نظری مرتبط بررسی و تحلیل شد. در ادامه با بررسی پیشینه پژوهش و در دسترس بودن داده‌ها، درصد جمعیت زیر خط فقر ملی (PPP) برای کشورهای مختلف به منزله متغیر مستقل و امتیاز شاخص عملکرد محیط‌زیستی کشورها به منزله متغیر وابسته در نظر گرفته شد. شاخص عملکرد محیط‌زیستی متغیرهای بسیاری دارد که داشتن نمره بالاتر در این شاخص به منزله عملکرد بهتر درباره محیط زیست است و به طور غیرمستقیم می‌توان به منزله عملکرد کشورها در تخریب محیط زیست از آن بهره برد. داده‌های درصد جمعیت زیر خط فقر ملی از سایت بانک جهانی تهیه

<sup>1</sup> Shittu et al.

زیست) در قالب ۱۱ شاخص و متشکل از ۳۲ شاخص فرعی مطرح شده است که با استفاده از روش‌های آماری مناسب، شاخص ترکیبی EPI برای کشورهای مختلف ساخته می‌شود. برای ساختن این شاخص، ابتدا از مراجع مختلف، عملکرد کشورها در زمینه شاخص‌های ۳۲ گانه با برآوردهای کارشناسی مشخص و با استفاده از تجزیه و تحلیل خوشه‌ای دسته‌بندی و در نهایت، ارزش هر کدام از شاخص‌های فرعی برآورد می‌شوند. سپس با استفاده از تکنیک‌های مناسب شاخص ترکیبی EPI برای کشورهای مختلف جهان تهیه می‌شود. مقدار این شاخص بین صفر تا ۱۰۰ در نوسان است و هرچه قدر کشور ارقام بالاتری از این شاخص را به دست آورد، دارای عملکرد محیط‌زیستی بهتر، وضعیت بهتر در پایداری محیط‌زیستی و در نتیجه تخریب کمتر است و در زمینه دستیابی به اهداف توسعه پایدار قرار دارد و هرچه قدر رقم یادشده کمتر باشد، بیان‌کننده عملکرد نامطلوب‌تر و ناپایدارتر در زمینه محیط زیست و تخریب بیشتر است.

جدیدترین گزارش منتشرشده به سال ۲۰۲۰ مربوط است. گزارش EPI 2020 مبنایی کمی برای مقایسه، تجزیه و تحلیل و درک عملکرد زیست محیطی برای ۱۸۰ کشور فراهم می‌کند. این گزارش با استفاده از جدیدترین سالی که برای هر کشور داده موجود است، کشورها را براساس عملکرد زیست محیطی آنها امتیازبندی و رتبه‌بندی می‌کند و نحوه تغییر این نمرات را در طی یک دهه گذشته نیز نشان می‌دهد.

### یافته‌های پژوهش

در این بخش در ابتدای امر یافته‌های توصیفی پژوهش و در ادامه نتایج آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی تک‌متغیره بین شاخص PPP و EPI ارائه شده است. همچنان که قبلاً نیز اشاره شده است، عامل فقر با شاخص نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی و عامل تخریب محیط زیست با شاخص عملکرد محیط زیست سنجیده می‌شود که اولی متغیر مستقل و دومی متغیر وابسته پژوهش را شامل می‌شود. در

بین، ممکن است کشوری یک خط فقر ملی منحصر به فرد داشته باشد یا اینکه برای انعکاس تفاوت در هزینه‌های زندگی، تفاوت در رژیم‌های غذایی و سبدهای مصرف خانوار، خط فقر جداگانه برای مناطق روستایی و شهری یا مناطق جغرافیایی مختلف داشته باشد. برآورد خط فقر ملی با استفاده از داده‌های نظرسنجی خانوار جمع‌آوری شده از نمونه‌های معرف ملی خانوار محاسبه می‌شود (World Bank, 2021). براساس داده‌های بانک جهانی میانگین جهانی شاخص درصد جمعیت زیر خط فقر حدود ۲۳,۵ درصد برآورد می‌شود. در این زمینه، ترکمنستان با ۰,۲ درصد جمعیت زیر خط فقر کمترین میزان را دارد و کشور سودان جنوبی با ۸۲ درصد فقرنشین است. این تخمین برای ایران حدود ۱۱ درصد است.

### شاخص عملکرد محیط‌زیستی

همواره پژوهشگران حوزه محیط زیست به دنبال ارائه و بسط شاخص‌هایی بوده‌اند که بتواند عملکرد یک کشور، دولت و سیاست را نشان دهد. میان شاخص‌های مختلفی که تاکنون ارائه شده است، شاخص عملکرد زیست محیطی در زمره مهم‌ترین شاخص‌ها قرار گرفته است (قره‌بخش و همکاران، ۱۳۹۹: ۳۷). شاخص EPI وضعیت پایداری در سراسر جهان را ارائه می‌دهد. EPI ابزار سیاستی قدرتمندی در حمایت از تلاش‌ها برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد و حرکت جامعه به سوی آینده‌ای پایدار را ارائه می‌دهد. این شاخص هر دو سال یک بار به وسیله دانشگاه ییل و دانشگاه کلمبیا برای کشورهای مختلف برآورد می‌شود (Wendling et al., 2020: 2). هدف اصلی این گزارش ارائه معیارهای کمی برای ارزیابی عملکرد زیست محیطی یک کشور و امکان مقایسه آن با سایر کشورهاست. در گزارش EPI سال ۲۰۲۰ دو هدف کلان شامل کاهش تنش و فشارهای محیط‌زیستی تهدیدکننده سلامت انسان (هدف سلامت محیط زیست) و حفاظت از زیست‌بوم‌ها و منابع طبیعی (هدف پایداری محیط

زیست محیطی از توزیع نرمال برخوردارند. اطلاعات توصیفی نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی کشورهای مطالعه شده نشان می‌دهد میانگین این نسبت برای جامعه مطالعه شده برابر با ۲۵٫۹ درصد است. کمترین درصد جمعیت زیر خط فقر ۰٫۲ و بیشترین مقدار آن نیز ۷۶٫۸ درصد است. این امر نشان‌دهنده دامنه تغییرات زیادی درباره درصد جمعیت زیر خط فقر ملی در جامعه مطالعه شده است. این مقدار برابر با ۷۶٫۶ است. باید توجه کرد که نسبت یادشده، درصد جمعیت زیر خط فقر را در هر کشوری نشان می‌دهد و در هر کشور تعداد جمعیت متفاوتی را می‌توان داشته باشد؛ بدین صورت که درصدهای کم در جمعیت‌های بزرگ تعداد بیشتری از افراد ساکن در کشور خاص را در بر می‌گیرد و برعکس. شاخص کشیدگی داده‌های نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی نشان می‌دهد این مقدار ۰٫۵۰۳ بوده است و داده‌ها توزیع نرمال دارند و شاخص چولگی نیز با مقدار ۱٫۰۱۴ نرمال بودن و کشیدگی به سمت مقادیر بزرگ‌تر از میانگین را نشان می‌دهد.

نهایت، ارتباط بین این دو متغیر درباره گروه‌های درآمدی بانک جهانی نیز اجرا و نتایج ارائه شده است.

### توصیف اطلاعات

همان گونه که در بخش روش‌شناسی پژوهش گفته شد، داده‌های ۱۵۵ کشور درباره شاخص عملکرد محیط زیست و نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی از داده‌های موجود تهیه شد. جدول ۱ اطلاعات توصیفی شاخص عملکرد محیط زیست و اطلاعات توصیفی نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی را نشان می‌دهد. براساس داده‌های جدول، میانگین ۱۵۵ کشور مطالعه شده درباره شاخص عملکرد محیط زیست ۴۶٫۸ است. کمترین امتیاز بین کشورهای مطالعه شده ۲۲٫۶ و بیشترین مقدار ۸۲٫۵ گزارش شده است که تغییرات آن دامنه‌ای برابر با ۵۹٫۹ دارد. شاخص کشیدگی نشان می‌دهد مقدار آن برابر با ۰٫۶۰۳- است و شاخص چولگی نیز مقداری برابر با ۰٫۶۸۹ را دارد که هر دو نشان می‌دهند مقادیر شاخص عملکرد

جدول ۱- اطلاعات توصیفی شاخص فقر و عملکرد محیط زیست

Table 1- Poverty and environmental performance index descriptive information

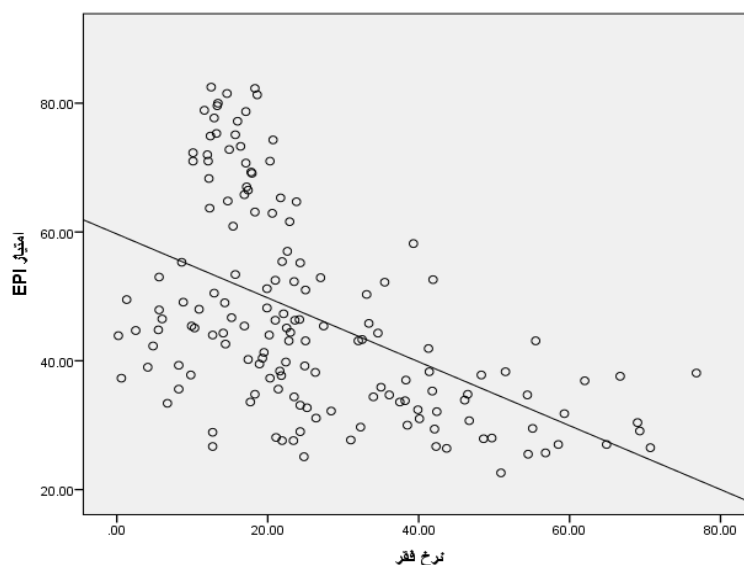
| شاخص     | تعداد | دامنه | حداقل | حداکثر | میانگین | انحراف استاندارد | چولگی | کشیدگی |
|----------|-------|-------|-------|--------|---------|------------------|-------|--------|
| شاخص EPI | ۱۵۵   | ۵۹٫۹  | ۲۲٫۶  | ۸۲٫۵   | ۴۶٫۸۱   | ۱۶٫۰۴۵۵          | ۰٫۶۸۹ | -۰٫۶۰۳ |
| شاخص فقر | ۱۵۵   | ۷۶٫۶  | ۰٫۲۰  | ۷۶٫۸   | ۲۵٫۹۴   | ۱۶٫۰۳۵           | ۱٫۰۱۴ | ۰٫۵۰۳  |

از این رو، می‌توان نرمال بودن داده‌ها را قبول کرد. قبل از تحلیل رگرسیون و همبستگی پیرسون نیاز بود خطی بودن رابطه بین دو متغیر بررسی شود؛ از این رو، از نمودار پراکنندگی برای بررسی خطی یا غیرخطی بودن رابطه بین متغیر شاخص عملکرد محیط‌زیستی و نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی استفاده شد. شکل ۱ نشان می‌دهد این رابطه خطی است و جهت معکوس دارد.

### تحلیل اطلاعات

#### آزمون نرمال بودن داده‌ها و خطی بودن ارتباط

اولین گام در تحلیل‌های پارامتریک، اطمینان از نرمال بودن توزیع داده‌های مطالعه شده است. در این پژوهش علاوه بر شاخص‌های کشیدگی و چولگی، نمودار q-q plot برای سنجش نرمال بودن داده‌ها استفاده شد. داده‌های نمودار q-q plot نشان می‌دهد داده‌ها در اطراف خط توزیع قرار دارند؛



شکل ۱- آزمون خطی بودن رابطه بین EPI و PPP با نمودار پراکنندگی

Fig 1- Linearity test of the relationship between epi and ppp

### تحلیل همبستگی و رگرسیون

زیست، از تحلیل رگرسیون تک‌متغیره خطی استفاده شد. با توجه به اعداد جدول ۲ مقدار  $R^2$  برابر با ۰,۲۵۵ حاصل شده است. این مقدار نشان می‌دهد ۲۵ درصد تغییرات شاخص عملکرد زیست محیطی به وسیله نسبت افراد زیر خط فقر تبیین می‌شود. این مقدار نشان‌دهنده تبیین ضعیف الگوی رگرسیونی است. از سوی دیگر، مقادیر مربوط به تجزیه و تحلیل واریانس در نرم‌افزار SPSS بیان‌کننده معناداری تبیین‌کنندگی متغیر نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی درباره شاخص عملکرد زیست محیطی کشورهاست. آماره دورین - واتسون نیز برابر با ۱,۸ به دست آمده است که وجودنداشتن خودهمبستگی بین باقی‌مانده‌های الگو را نشان می‌دهد و فرض استقلال خطاها از یکدیگر را تأیید می‌کند.

همبستگی پیرسون بین دو متغیر مطالعه شده در جدول ۲ ارائه شده است. همبستگی بین دو متغیر منفی گزارش شده است که جهت معکوس بین این دو متغیر را نشان می‌دهد؛ بدین معنی که با افزایش شاخص نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی، امتیاز شاخص عملکرد محیط زیست کاهش می‌یابد و با کاهش آن، مقدار امتیاز شاخص عملکرد محیط زیست افزایش می‌یابد. مقدار عددی ضریب همبستگی پیرسون نیز  $-0,505$  به دست آمد. این مقدار در رتبه‌بندی شدت همبستگی، در طبقه متوسط قرار می‌گیرد؛ ولی معناداری این مقدار در سطح خطای یک درصد قوی گزارش می‌شود. برای به دست آوردن میزان تبیین‌کنندگی شاخص نسبت جمعیت زیر خط فقر ملی درباره شاخص عملکرد محیط

### جدول ۲- مقادیر و ضرایب آزمون همبستگی و رگرسیون PEI-PPP

Table 2- PEI-PPP correlation and regression values and coefficients

| ردیف | تعداد متغیر | ضریب همبستگی | ضریب تعیین | معناداری | آماره دورین - واتسون |
|------|-------------|--------------|------------|----------|----------------------|
| ۱    | ۱۵۵         | $-0,505$     | ۰,۲۵۵      | ۰,۰۰۰    | ۱,۸۱۶                |

در جدول ۳ که مقدار ثابت یا همان عرض از مبدأ برابر با

با توجه به ضرایب رگرسیونی یا همان برآورد پارامترها

۵۹,۶۸۷ و شیب خط نیز ۰,۴۹۶ - حاصل شده است، در نهایت می توان معادله خط رگرسیون را به صورت معادله ۱

جدول ۳- مقادیر و ضرایب متغیرهای الگوی رگرسیونی PEI-PPP

Table 3- PEI-PPP regression model variables

| الگو                  | ضریب غیراستاندارد |                | ضریب استاندارد | آماره T | معناداری | سطح اطمینان ۹۵ درصدی برای B |         |
|-----------------------|-------------------|----------------|----------------|---------|----------|-----------------------------|---------|
|                       | B                 | خطای استاندارد |                |         |          | Beta                        | حد بالا |
| ثابت                  | ۵۹,۶۸۷            | ۲,۰۹۸          |                | ۲۸,۴۵۶  | ۰/۰۰۰    | ۵۵,۵۴۳                      | ۶۳,۸۳۱  |
| درصد جمعیت زیر خط فقر | -۰/۴۹۶            | ۰/۶۸           | -۰/۵۰۵         | -۷,۲۴۵  | ۰/۰۰۰    | -۰/۶۳۱                      | -۰/۳۶۱  |

$$EPI = 59.687 + -0.496PPP$$

معادله ۱

تولید ناخالص ملی بین ۴۰۴۶ تا ۱۲۵۳۵ دلار هستند.

۴. اقتصادهای پردرآمد، اقتصادهایی هستند که سرانه تولید

ناخالص ملی ۱۲۵۳۶ دلار یا بیشتر دارند.

طبق تقسیم بندی بانک جهانی ۲۲ کشور بین کشورهای

مطالعه شده در گروه درآمدی کم قرار می گیرند (جدول ۴).

همچنین ۴۵ کشور در گروه کشورهای با درآمد متوسط به

پایین، ۴۶ کشور در گروه کشورهای با درآمد متوسط به بالا و

۴۲ کشور در گروه کشورهای با درآمد بالا قرار دارند. یکی از

علل کم بودن کشورهای با درآمد کم را می توان نبود اطلاعات

برای این کشورهای بیان کرد؛ برای مثال، کشور یمن به دلیل

نبود اطلاعات در این مطالعه آورده نشده است؛ اما این امر در

کشورهای سایر گروه ها کمتر رخ می دهد. به عبارتی، بیشتر

کشورهای با درآمد بالا به دلیل شفافیت اقتصادی در این

گروه بندی آورده شده است.

### تحلیل رگرسیون برحسب گروه های درآمدی

در این بخش برای درک بهتر ارتباطات بین شاخص درصد

جمعیت زیر خط فقر و شاخص عملکرد زیست محیطی،

ارتباط این دو در گروه های درآمدی نیز بررسی شد. بدین

منظور از تقسیم بندی کشورهای جهان به وسیله بانک جهانی

به گروه های درآمدی استفاده شد. طبق تقسیم بندی سال مالی

۲۰۲۱، کشورهای مختلف با توجه به اقتصادشان در سال

۲۰۱۹ و با استفاده از روش اطلس بانک جهانی، به چهار گروه

درآمدی تقسیم بندی می شوند (World Bank, 2021):

۱. اقتصادهای کم درآمد، کشورهایی با سرانه تولید ناخالص

ملی ۱۰۳۵ دلار یا کمتر.

۲. اقتصادهای با درآمد متوسط به پایین، آنهایی هستند که

سرانه تولید ناخالص ملی بین ۱۰۳۶ تا ۴۰۴۵ دلار دارند.

۳. اقتصادهای با درآمد متوسط به بالا، کشورهایی با سرانه

جدول ۴- گروه بندی کشورهای جهان برحسب درآمد به وسیله بانک جهانی

Table 4- Countries by income

| ردیف | گروه درآمدی                     | تعداد | کد در SPSS |
|------|---------------------------------|-------|------------|
| ۱    | کشورهای با درآمد کم             | ۲۲    | ۱          |
| ۲    | کشورهای با درآمد متوسط به پایین | ۴۵    | ۲          |
| ۳    | کشورهای با درآمد متوسط به بالا  | ۴۶    | ۳          |
| ۴    | کشورهای با درآمد بالا           | ۴۲    | ۴          |

کم به وسیله شاخص درصد جمعیت زیر خط فقر ملی تبیین می‌شود. این مقدار  $R^2$  گرچه ضعیف گزارش می‌شود، در سطح خطای ۵ درصد معنادار است. در سایر گروه‌ها همبستگی و تبیین‌کنندگی رفته‌رفته ضعیف‌تر می‌شود و ارتباطات معنادار نیستند. در این زمینه در گروه درآمدی متوسط به پایین مقدار همبستگی برابر با  $-0,232$  و مقدار  $R^2$  نیز برابر با  $0,054$  حاصل شده است که این مقدار نشان می‌دهد تبیین‌کنندگی تنها حدود ۵ درصد است.

نتایج مربوط به ارتباطات بین شاخص درصد جمعیت زیر خط فقر و شاخص عملکرد زیست‌محیطی در گروه‌های درآمدی در جدول ۵ ارائه شده است. مقدار همبستگی بین دو متغیر مطالعه‌شده در این پژوهش برای گروه درآمدی کم برابر با  $-0,463$  شده است که بیشترین مقدار بین گروه‌های درآمدی است. در این گروه مقدار  $R^2$  برابر با  $0,215$  حاصل شده است که این مقدار نشان می‌دهد حدود ۲۱ درصد تغییرات شاخص عملکرد زیست‌محیطی کشورهای با درآمد

جدول ۵- مقادیر تحلیل همبستگی و ضریب تعیین بین متغیر PEI و PPP برحسب گروه‌های درآمدی

Table 5- Correlation between PEI and PPP in income groups

| ردیف | گروه درآمدی    | تعداد متغیر | ضریب همبستگی | ضریب تعیین | معناداری |
|------|----------------|-------------|--------------|------------|----------|
| ۱    | کم             | ۲۲          | $-0,463$     | $0,215$    | $0,030$  |
| ۲    | متوسط به پایین | ۴۵          | $-0,232$     | $0,054$    | $0,125$  |
| ۳    | متوسط به بالا  | ۴۶          | $-0,183$     | $0,034$    | $0,223$  |
| ۴    | بالا           | ۴۲          | $-0,101$     | $0,010$    | $0,526$  |

هکتر جهانی اعلام شده است. ظرفیت زیستی جهانی نیز  $1,6$  و کسری اکولوژیک برابر با منفی  $1,2$  بیان شده است. بررسی داده‌های مرتبط با شاخص ردپا (جدول ۶) نشان می‌دهد متوسط ردپای کشورهای با درآمد کم، کمی بیش از یک است؛ اما از ظرفیت زیستی بالاتری برخوردارند و در نتیجه مازاد ظرفیت زیستی نیز دارند. طبق جدول مذکور با افزایش درآمد، ردپای متوسط اکولوژیکی گروه‌ها نیز افزایش می‌یابد و به همین روال دارای کسری اکولوژیک نیز می‌شوند. جدول ۶ نشان می‌دهد کشورهای با درآمد بالا و بیشتر توسعه‌یافته، ۵ برابر بیشتر از کشورهای با درآمد کم و بیشتر توسعه‌نیافته، بر منابع اکولوژیک فشار وارد می‌کنند.

نتایج گروه درآمدی متوسط به بالا نشان می‌دهد در این گروه مقدار همبستگی برابر با  $-0,183$  و مقدار  $R^2$  برابر با  $0,034$  حاصل شده است. در نهایت، در گروه درآمدی بالا مقدار همبستگی بین دو متغیر مطالعه‌شده برابر با  $-0,101$  شده است که کمترین مقدار بین گروه‌های درآمدی است. همچنین مقدار  $R^2$  نیز برابر با  $0,014$  حاصل شده است که این مقدار نشان می‌دهد تنها حدود ۱ درصد تغییرات شاخص عملکرد زیست‌محیطی کشورهای با درآمد بالا به وسیله شاخص درصد جمعیت زیر خط فقر ملی تبیین می‌شود. براساس داده‌های ردپای اکولوژیک شبکه جهانی ردپای اکولوژیک، متوسط ردپای هر فرد در سال  $2017$  برابر با  $2,8$

جدول ۶- مقادیر ردپای اکولوژیک و ظرفیت زیستی کشورها برحسب گروه‌های درآمدی

Table 6- Ecological footprint and biological capacity in income groups

| ردیف | گروه درآمدی    | تعداد کشور | ردپای اکولوژیک (هکتار جهانی) | ظرفیت زیستی (هکتار جهانی) | مازاد ظرفیت زیستی (هکتار جهانی) |
|------|----------------|------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| ۱    | کم             | ۲۲         | $1,06$                       | $5,63$                    | $4,57$                          |
| ۲    | متوسط به پایین | ۴۵         | $1,85$                       | $1,67$                    | $0,08$                          |
| ۳    | متوسط به بالا  | ۴۶         | $2,75$                       | $2,7$                     | $-0,043$                        |
| ۴    | بالا           | ۴۲         | $4,98$                       | $3,2$                     | $-1,79$                         |



## نتیجه

از اولین و اصلی‌ترین اهداف توسعه پایدار کاهش فقر است. در این زمینه پژوهش‌های متعددی انجام شده است که راه‌های کاهش فقر کدام و ارتباط آن با محیط زیست چگونه است. به دنبال این دیدگاه، بیشتر افراد فقر را از عوامل اصلی تخریب محیط زیست قلمداد می‌کنند و برای بهبود و حفظ محیط زیست تأکید بسیاری بر از بین رفتن فقر و نابرابری درآمدی دارند. شواهد تجربی بسیاری نیز برای این مدعا ارائه شده است. از جمله در پژوهش‌هایی که در سطح بین‌المللی و نیز داخلی و عمدتاً در مقیاس روستایی انجام شده است - که به برخی از آنها اشاره شد - یافته‌ها بر این دلالت دارد که فقرا و کشورهای فقیر اثر تخریبی بیشتری بر منابع محیط‌زیستی دارند. به‌ویژه بر اثرات مستقیم این ارتباط به شدت تأکید می‌شود. از سوی دیگر، با رشد دیدگاه‌ها به همراه رشد و توسعه اقتصادی، شاخص‌های دیگری نیز برای بررسی ارتباط بین سطح درآمد، شیوه زندگی و دسترسی به منابع با تخریب محیط زیست ارائه شده است. ردپای اکولوژیک که با نظریه چرخه تولید اشنایبرگ همسوست، معروف‌ترین آنهاست. در این دیدگاه تأکید می‌شود که افراد و کشورهای با درآمدهای بالا اثر تخریبی (ردپا) بزرگ‌تری بر محیط زیست ساکن کره دارند. با توسل به این دیدگاه و شاخص، افراد و کشورهای فقیر تأثیر کمتری بر تخریب محیط زیست دارند و عمده تأثیر منفی بر محیط زیست از جانب کشورهای ثروتمند متوجه محیط زیست می‌شود. طبق این دیدگاه، حتی در داخل یک کشور نیز افراد زیر فقر ملی همچنان تأثیر کمتری نسبت به افراد ثروتمند همان جامعه دارند. طبق نظریه اینگلهارت و نظریه مالتوس افراد و کشورهای فقیر به دلیل اینکه در پی تأمین نیازهای اولیه خود هستند، کمتر به مباحث محیط‌زیستی توجه دارند. آنها برای تهیه ملزومات ضروری خود به بهره‌گیری مستقیم از منابع طبیعی نیازمندند؛ از این رو، به دلیل وابستگی غالباً مستقیم خود، آثار تخریب در فعالیت آنها به سرعت مشاهده می‌شود. شاید به همین دلیل است که فقرا و

کشورهای فقیر متهم ردیف اول و همیشگی تخریب محیط قلمداد می‌شوند. تخریب محیط زیست به وسیله فقرا و کشورهای فقیر که معمولاً جزء دارایی‌های آنها محسوب می‌شود، موجب می‌شود این افراد و کشورها در دور باطل فقر و تخریب محیط زیست گرفتار شوند. اینگلهارت هم تأکید دارد که کشورهای در حال توسعه نمی‌توانند توجه زیادی به مسائل محیط زیستی نشان دهند؛ زیرا آنها نیازهای اساسی خویش را برطرف نکرده‌اند؛ از این رو، تخریب مستقیم در این کشورها که غالباً بر مبنای ثروت طبیعی در حال رشد و توسعه‌اند، بیشتر مشاهده می‌شود.

طبق نظریه دانلپ و کاتن می‌توان استنباط کرد که کشورهای توسعه یافته در بخش فراهم‌سازی کالا معمولاً به دلیل داشتن ظرفیت زیستی بالا کمتر دچار مشکل می‌شوند؛ ولی درباره فضای زندگی و نیز تولید آلودگی بیش از توان محیطی خود عمل می‌کنند و موجب تخریب محیط زیست می‌شوند. این همان مفهومی است که ردپای اکولوژیکی به منزله ابزار سنجش پایداری بر آن صحه می‌گذارد و طبق نظریه اشنایبرگ فرایند تولید و سمت‌وسوی مصرف‌گرایی در جوامع توسعه یافته احتیاج فزاینده‌ای به انرژی و منابع دارد و سبب می‌شود ضایعات صنعتی و مصرفی به‌طور دائم ایجاد شوند (Schnaiberg & Gould, 2009: 54) و از محیط زیست بیش از محدودیت‌های فیزیکی و ظرفیت زیستی آن بهره‌کشی شود (فروتن‌کیا و نواح، ۱۳۹۵: ۱۰۵). شاخص ردپای اکولوژیک سال ۲۰۱۷ در جدول ۶ پژوهش حاضر نیز بیان‌کننده همین امر است؛ در حالی که طبق نظر اینگلهارت به دلیل نیازهای فرامادی در کشورهای توسعه یافته حفاظت از محیط‌زیست و جلوگیری از تخریب آن نیز جزء دغدغه‌های جوامع توسعه یافته تلقی می‌شود (فروتن‌کیا و نواح، ۱۳۹۵: ۱۰۵) و همان گونه که اشنایبرگ معتقد است، تنشی دیالکتیکی در جوامع پیشرفته صنعتی به وجود می‌آید که پیامد کشمکش بین چرخه تولید و تقاضا برای محافظت از محیط زیست است (فروتن‌کیا و نواح، ۱۳۹۵: ۱۰۵).

ظرفیت زیستی بالا و نیز توانایی مالی و فناورانه تخریب غیرمستقیم را متوجه محیط می‌کنند. برای مثال، با تأمین منابع سوختی، غذایی و طبیعی از کشورهای دیگر و نیز انتقال صنایع آلاینده به کشورهای دیگر در ظاهر امر عملکرد محیط‌زیستی بهتری را ارائه می‌دهند. همچنین باید توجه کرد که شاخص‌ها عمدتاً در تطابق با کشورهای ثروتمند طراحی می‌شوند و خود نیز ترکیبی از زیرشاخص‌های متعددند که عملکرد غیرمستقیم کشورهای توسعه‌یافته را در نظر نمی‌گیرند.

### منابع

- آقایاری‌هیر، ت؛ هنرور، ح. و عزیزاده اقدم، م. (۱۳۹۶). «نقش واسطه‌ای مصرف‌گرایی در ارتباط بین مادی‌گرایی و ردپای اکولوژیک؛ مورد مطالعه: شهروندان ارومیه»، *فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار*، ۶(۱)، ۹-۱۸.
- ابراهیمی، م. (۱۳۸۹). «جامعه‌شناسی زیست‌محیطی»، *مجله جامعه‌شناسی ایران*، ۱۱(۳)، ۱۸۶-۱۷۶.
- ابراهیمی، م؛ بابایی، آغ؛ اسماعیلی، م. و کفیلی، و. (۱۳۹۵). «نابرابری درآمد و کیفیت محیط زیست؛ مطالعه موردی: ایران»، *مدل‌سازی اقتصادسنجی*، ۲(۱)، ۷۹-۵۹.
- احمدیان، د. و حقیقتیان، م. (۱۳۹۵). «تحلیل جامعه‌شناختی نقش عوامل فرهنگی بر رفتارهای زیست‌محیطی شهری؛ مورد مطالعه: شهروندان شهر کرمانشاه»، *مطالعات جامعه‌شناختی شهری*، ۶(۱۸)، ۷۶-۵۱.
- احمدی‌فرد، ع. (۱۳۷۹). *بررسی تأثیر اقتصاد خانوار روستایی در تخریب جنگل و مرتع در جنوب‌غربی حوضه آبخیز خان‌میرزا استان چهارمحال و بختیاری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان.
- بسحاق، م؛ تقدیسی، الف. و تقوایی، م. (۱۳۹۶). «طراحی مدلی برای فقر روستایی و اثر آن بر روی ناپایداری

در پژوهش حاضر نیز برای ارائه شواهد تجربی در این زمینه، ارتباط بین شاخص عملکرد محیط‌زیستی کشورها در مقابل نسبت جمعیت زیر خط فقر آنها بررسی شد. شاخص عملکرد محیط‌زیستی را می‌توان بهترین شاخص نشان‌دهنده عملکرد و وضعیت محیط زیست کشورها به‌منزله متغیر وابسته در نظر گرفت. از طرف دیگر نیز شاخص نسبت افراد زیر خط فقر ملی را سوای وضعیت توسعه هر کشور می‌توان به‌منزله متغیر مستقل در نظر گرفت. همچنین گروه‌های درآمدی بانک جهانی را نیز می‌توان به‌منزله متغیر نشان‌دهنده توزیع درآمد در سطح جهانی در نظر گرفت. یافته‌های تجربی این پژوهش نشان می‌دهد ارتباط بین فقر و عملکرد زیست‌محیطی در کشورهای مطالعه‌شده جالب توجه و معنادار است؛ بدین صورت که این ارتباط معکوس و معنادار است و با کاهش فقر شاخص عملکرد کشورها نیز بهبود می‌یابد. از سوی دیگر، با توجه به تفاوت کشورها در سطح درآمدی، این ارتباط بین کشورهای با درآمد مختلف در دنیا نیز بررسی شد. نتایج تجربی این پژوهش نیز نشان داد در کشورهای با درآمد کم این ارتباط جالب توجه و معنادار است؛ به عبارتی، کاهش فقر در این کشورها می‌تواند سبب بهبود جایگاه آنها درباره عملکرد محیط‌زیستی در سطح بین‌المللی شود. با وجود این، این ارتباط در سایر کشورهای درآمدی مقداری کم و غیرمعنادار است که هرچه به سمت کشورهای با درآمد بالا می‌رود، از ارتباط و معناداری آن کاسته می‌شود؛ به عبارت دقیق‌تر، ارتباط بین فقر و عملکرد زیست‌محیطی در کشورهای با درآمد بالا مشاهده‌شدنی نیست؛ به طوری که ارتباط این دو نشان نمی‌دهد کاهش فقر در این کشورها، عملکرد زیست‌محیطی آنها را تغییر دهد، هرچند که از بار منفی آن می‌کاهد. از دلایل این امر می‌توان به این امر اشاره کرد که تخریب در کشورهای کمتر توسعه‌یافته معمولاً به صورت مستقیم بر محیط اعمال می‌شود و این کشورها به دلیل وابستگی مستقیم به منابع طبیعی، تخریب مستقیم بیشتری را موجب می‌شوند؛ ولی کشورهای توسعه‌یافته به دلیل

ساسانپور، ف. (۱۳۹۵). *مبانی پایدارى توسعه کلان‌شهر با تأکید بر کلان‌شهر تهران*. تهران: مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر (شهرداری تهران).

شریفی‌نیا، ز. و مهدوی، م. (۱۳۹۰). «نقش فقر اجتماعی و اقتصاد روستایی بر تخریب محیط زیست؛ مطالعه موردی: مرتع ممیزی‌شده شورود، بخش شیب‌آب شهرستان زابل»، *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۴۳(۷۶)، ۶۷-۸۴.

فراهانی، ر. (۱۳۹۴). *بررسی رابطه فقر و کیفیت محیط زیست در مناطق کلان‌شهر تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده علوم اجتماعی.

فروتن‌کیا، ش. و نواح، ع. (۱۳۹۵). *جامعه‌شناسی محیط زیست*. تهران: جامعه‌شناسان.

فیروزآبادی، الف. و عظیم‌زاده، د. (۱۳۹۱). «فقر روستایی و تخریب محیط زیست؛ مورد مطالعه: روستاهای سرخون و بیدله از توابع استان چهارمحال و بختیاری»، *توسعه محلی روستایی - شهری (توسعه روستایی)*، ۴(۲)، ۱۲۰-۹۹.

قره‌بخش، ه؛ ملایی، م. و تقوی، ل. (۱۳۹۹). «بررسی تأثیر متقابل شاخص‌های مدیریت شهری تهران بر شاخص عملکرد جهانی محیط زیست ایران (EPI)»، *انسان و محیط زیست*، ۱۸(۱)، ۳۵-۴۸.

کبیری، الف. و کریم‌زاده رضاییه، س. (۱۳۹۶). «تحلیل جامعه‌شناختی رابطه سرمایه اجتماعی و دغدغه زیست‌محیطی»، *جامعه‌شناسی کاربردی*، ۲۸(۱)، ۵۳-۶۶.

کرمی‌موفق، س. (۱۳۹۵). *بررسی رابطه بین فقر، نابرابری درآمد و تخریب محیط زیست در ایران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی.

کوزه‌گر کالجی، ل.؛ مسلمی، آ؛ مرادی، م.؛ رفیعی‌مهر، ح. و امینی‌زاده، ع. (۱۳۹۷). «جای پای اکولوژیک، سنجشی برای پایدارى شهرها؛ موردپژوهی شهر تبریز»، *فصلنامه*

محیط زیست؛ مطالعه موردی: استان چهارمحال و بختیاری»، *مسکن و محیط روستا*، ۳۶(۱۵۹)، ۱۴۵-۱۳۳. جعفری‌صمیمی، الف. و احمدپور، س. (۱۳۹۰). «بررسی رابطه شاخص عملکرد محیط زیست و رشد اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته»، *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران*، ۱(۱)، ۷۲-۵۵.

جعفری‌نسب کرمانی، م. (۱۳۹۷). *بررسی اثرات پویای نابرابری درآمد و رشد اقتصادی بر تخریب محیط زیست در ایران: الگوی خودبازگشت برداری ساختاری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد.

جواهریان، ز.؛ فاتح‌وحدتی، الف.؛ رحمتی، ع. و زمانی، ل. (۱۳۹۵). *اهداف توسعه پایدار*. تهران: حک.

خیری، م.؛ دهباشی، و. و اسماعیل‌پور مقدم، ه. (۱۳۹۷). «تحلیل اثر نابرابری درآمد بر کیفیت محیط زیست در ایران، با ارائه یک مدل کاربردی در برنامه‌ریزی محیطی»، *نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی (جغرافیای انسانی)*، ۱۰(۲)، ۳۱-۱۳.

داوودی‌فارسانی، الف. و نوری‌پور، م. (۱۳۹۵). «بررسی رابطه فقر روستایی و تخریب مراتع بخش مرکزی شهرستان فارس»، *پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران*، ۵(۴)، ۷۸-۶۹.

دسترس، ف. و خواجه‌نوری، ب. (۱۳۹۸). «بررسی رابطه بین عوامل جامعه‌شناختی و رفتار زیست‌محیطی شهروندان شهر شیراز»، *جامعه‌شناسی کاربردی*، ۳۰(۴)، ۵۸-۳۵.

ریردون، ت. و وستی، س. (۱۳۷۷). «رابطه فقر روستایی و محیط زیست در کشورهای در حال توسعه»، ترجمه فریده فاریابی، *اطلاعات سیاسی و اقتصادی*، ۱۳۵ و ۱۳۶، ۱۴۰-۱۵۳.

زاهدی، ش. (۱۳۹۰). «جهانی‌شدن و توسعه پایدار»، *فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۲(۳)، ۱۸-۱.

- Etongo, D., Djenontin, I. N. S., & Kanninen, M. (2016). Poverty and environmental degradation in southern burkina faso: an assessment based on participatory methods. *Land*, 5 (3), 1-23.
- Mbuligwe, S. E. (2011). Prioritizing community environmental and health needs: novel approaches and methods. Nriagu, J. (Eds.), *Encyclopedia of Environmental Health*, 372-381.
- Qi, X. H., Lin, R. P., Cheng, Y., & Ye, S. L. (2013). The review of the relationship between poverty and environment. *Scientia Geographica Sinica*, 33 (12), 1498-1505.
- Rees, W. E. (1992). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out. *Environment and Urbanization*, 4 (2), 121-130.
- Rizk, R., & Slimane, M. B. (2018). Modelling the relationship between poverty, environment and institutions: a panel data study. *Environmental Science and Pollution Research*, 25 (31), 31459-31473.
- Schnaiberg, A. & Gould, K. A. (2009). Treadmill predispositions and social responses: population, consumption, and technological change. King, I. McCarthy, D. (Eds.), *Environmental Sociology: From Analysis to Action*, Rowman & Littlefield, 51-60.
- Shittu, W., Adedoyin, F. F., Shah, M. I., & Musibau, H.O. (2021). An investigation of the nexus between natural resources, environmental performance, energy security and environmental degradation: evidence from Asia. *Resources Policy*, 73, 102227.
- Wackernagel, M., & Rees, W. (1998). *Our ecological footprint: reducing human impact on the earth*. Canada: New Society Publishers.
- Wendling, Z. A., Emerson, J. W., de Sherbinin, A., Esty, D. C. et al. (2020). *2020 Environmental performance index*. Canada: New Haven, Yale University Press.
- World Bank. (2007). *Poverty and the environment: understanding linkages at the household level*. Washington, DC: The World Bank.
- World Bank. (2021). *Poverty headcount ratio at national poverty lines (% of population)*. <https://data.worldbank.org>
- علوم محیطی، ۱۶(۳)، ۲۵-۴۴.
- محمدی، س. (۱۳۹۵). تأثیر نابرابری درآمد بر آلودگی محیط زیست در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده علوم اقتصادی.
- محمدی ده‌عباسانی، س. (۱۳۹۱). فقر و تخریب محیط زیست؛ مطالعه موردی: دهستان جلالوند، استان کرمانشاه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه رازی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی.
- نصراللهی، ز. و هادیان، الف. (۱۳۹۷). «اثر رشد جمعیت بر محیط زیست در ایران و سایر کشورهای منطقه منا»، فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان، ۶(۲۱)، ۴۰-۶۰.
- نصرتی‌نژاد، ف؛ سراج‌زاده، س. و دیهول، م. (۱۳۹۸). «تبیین جامعه‌شناختی رفتار زیست‌محیطی؛ مطالعه موردی: شهروندان تهرانی»، توسعه پایدار محیط جغرافیایی، ۲(۲)، ۳۳-۵۲.
- هانیکان، ج. (۱۳۹۲). جامعه‌شناسی محیط زیست. ترجمه موسی عنبری، انور محمدی و میلاد رستمی. تهران: دانشگاه تهران.
- Baloch, M. A., Khan, S. U. D., Ulucak, Z. Ş., & Ahmad, A. (2020). Analyzing the relationship between poverty, income inequality, and CO2 emission in sub-saharan african countries. *Science of The Total Environment*, 740, 139867.
- Bhattacharya, H., & Innes, R. (2006). *Is there a nexus between poverty and environment in rural India? agricultural and applied economics association (AAEA), agricultural and applied economics association (AAEA) conferences, 2006 Annual meeting, July 23-26, Long Beach, CA.*
- Bucknall, J., Kraus, C., & Pillai, P. (2000). *Poverty and Environment*. Washington, DC: World Bank.
- Duraiappah, A. K. (1998). Poverty and environmental degradation: a review and analysis of the nexus. *World Development*, 26 (12), 2169-2179.