

Research Article

Investigating the Impact of Globalization on Energy Consumption in Developed and Developing Countries**

Shima Mansourabadi¹ , Jalil Khodaparast Shirazi^{*2} ,
Hashem Zare³ , Mehrzad Ebrahimi³ 

1. Ph.D. Student in Economics, Department of Economics, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Economics, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

3. Associate Professor, Department of Economics, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Received 20 August 2024 Revise 20 January 2025 Accepted 20 January 2025 Publish 21 March 2026

Abstract

This study aims to investigate the impact of globalization on energy consumption across different countries around the world. To achieve this objective, a regression analysis was conducted using data from 115 developing countries and 45 developed countries spanning the period from 1980 to 2020. The regression model was estimated using the Pooled Mean Group (PMG) estimator. In addition to globalization, the study incorporates the energy price index, gross domestic product (GDP), financial development, and urbanization rate as explanatory variables of energy consumption behavior. The results indicate that the impact of globalization on energy consumption is negative in developed countries and positive in developing countries. Additionally, GDP shows a positive impact on energy consumption in both developing and developed countries. However, energy price index does not have a statistically significant effect on energy consumption in the long run. The study also reveals that urbanization rate has a positive impact on energy consumption in developing countries, while it has a negative impact in developed countries. Furthermore, the long-term evidence suggests that financial development does not significantly affect energy consumption in developing countries. However, in developed countries, financial development provides a means to increase energy consumption through elasticity.

Keywords: Globalization, Energy, Consumption, Pooled Mean Group.

JEL Classification: Q41, F6, L51.

* **Corresponding Author:** Jalil Khodaparast Shirazi **E-mail:** jkshirazi@iaushiraz.ac.ir **Tel:** +989173082720

** **Note:** This article is derived from the doctoral dissertation of *Shima Mansourabadi* in Economics at Shiraz Branch, Islamic Azad University, Iran.

Cite This Article (APA): Mansourabadi, S., Khodaparast Shirazi, J., Zare, H. & Ebrahimi, M. (2026). Investigating The Impact of Globalization on Energy Consumption in Developed and Developing Countries. *Journal of Economic Policies and Research*, 5(1), 67-96. <https://doi.org/10.22034/jepr.2025.141967.1165>

Homepage of this Article: https://jepr.uok.ac.ir/article_63627.html?lang=en

Introduction

This research investigates the impact of globalization on energy consumption across different countries. A regression analysis was conducted using data from 115 developing and 45 developed countries from 1980 to 2020. The study's primary research question is: What effect does the ongoing, inevitable process of globalization have on energy consumption in developing versus developed countries?

To address this question, a review of the empirical literature revealed a lack of consensus regarding the specification of the energy consumption function. Considering this gap and drawing on theoretical foundations, a set of explanatory variables was selected for the energy consumption regression. These variables include a financial development index, urbanization rate, energy price index, gross domestic product (GDP) per capita, and a globalization index. Based on the results of stationarity and Hausman tests, the Pooled Mean Group (PMG) estimator was employed to estimate the research model. The results for the long-term relationship in developing countries showed that GDP per capita, the urbanization rate, and the globalization index have a positive and significant effect on energy consumption. In contrast, the variables for financial development and energy prices were found to have no significant effect.

For developed countries, the estimation of the long-term relationship indicated that globalization and the urbanization rate have a negative and significant effect on energy consumption. Conversely, GDP per capita and financial development exhibited a positive and significant effect. Similar to the findings for developing countries, the energy price variable had no significant impact in developed countries.

The significance of this research is twofold. First, energy is a critical input in production processes, making any effort to understand the behavior of this economic variable highly important. Second, testing the hypothesis that a country's level of development influences how globalization affects energy consumption is a valuable contribution, as this idea has been underexplored in the empirical literature. By examining this important idea, this research helps to fill a gap in the existing body of work on this subject.

Methodology

This research employs the three estimators introduced by Pesaran, Shin, and Smith (1999)—namely, the Mean Group (MG), Pooled Mean Group (PMG), and Dynamic Fixed Effects (DFE) estimators—to address the bias arising from heterogeneous slopes in dynamic panel models.

These methods are suitable for use with variables exhibiting different orders of integration and yield consistent coefficients even in the presence of potential endogeneity.

To select the most appropriate estimator from these three, a Hausman test was conducted. A stationarity test was also performed as a preliminary step.

The data for this study were compiled from four primary databases: the U.S. Energy Information Administration (EIA), UNCTAD, the International Monetary Fund (IMF), and the KOF Swiss Economic Institute.

Results and Discussion

The results of the long-run relationship estimation using the Pooled Mean Group (PMG) estimator revealed that the price elasticity of energy demand is statistically insignificant in both country groups. This indicates that energy—considered in aggregate rather than as specific energy carriers—constitutes an essential good.

Concerning income elasticity, the results demonstrated that rising income and production led to a significant increase in energy consumption in both developing and developed countries.

Regarding financial development, the long-run evidence indicates that it has no significant effect on energy consumption in developing countries. Conversely, in developed countries, financial development has contributed to a significant increase in energy consumption.

An increase in the urbanization rate was found to elevate long-run energy consumption in developing countries. However, for the group of developed countries, an increase in the urbanization rate resulted in a significant decrease in energy consumption.

The most critical finding of this research pertains to the differential impact of the globalization variable between the two country groups in the long run. Specifically, the complex process of globalization has led to an increase in energy consumption in developing countries while contributing to a decrease in developed countries.

Conclusion

To some extent, the findings of this research align with the ideas of Stiglitz (2002) concerning the asymmetric effects of globalization across different country groups.

In accordance with the theoretical framework, it can be argued that globalization has led to higher energy consumption in developing countries. This occurs through several channels: an increase in the volume of goods and services, shifts in consumer tastes, transformations in consumption processes, and changes in the locations of consumption. Conversely, these same changes have contributed to a reduction in energy consumption in developed countries.

This finding also corroborates Dani Rodrik's assertion that the risks associated with globalization are more pronounced for developing countries than for others.

Based on these results, it is evident that globalization is a significant determinant of energy consumption in developing countries. This underscores the critical importance of proactive energy sector management in these nations. Consequently, it is advisable for policymakers to recognize globalization as a primary determinant of energy demand and to integrate this consideration into energy management strategies and discussions.

Additional information

Authors' Contributions

This article is derived from the Doctoral dissertation of **Shima Mansourabadi** in the field of Economics, conducted under the supervision of Dr. **Jalil Khodaparast Shirazi** and with the advisement of Dr. **Hashem Zare** and Dr. **Mehrzad Ebrahimi**, in the Department of Economics, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this article.

Financial Support

The authors received no financial support for the research and publication of this article.

ORCID

- | | |
|---|---|
|  Shima Mansoorabadi | http://orcid.org/0009-0009-6350-0495 |
|  Jalil Khodaparast Shirazi | http://orcid.org/0000-0002-9147-4441 |
|  Hashem Zare | http://orcid.org/0000-0002-4141-0589 |
|  Mehrzad Ebrahimi | http://orcid.org/0000-0002-0986-509X |

بررسی تأثیر جهانی‌شدن بر مصرف انرژی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه**

شیما منصورآبادی^۱، جلیل خداپرست شیرازی^{۲*}، هاشم زارع^۳،
مهرداد ابراهیمی^۳

۱. دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

۲. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

۳. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۳۰ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۱/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۱ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۰۱

چکیده

این پژوهش باهدف بررسی تأثیر جهانی‌شدن بر مصرف انرژی در کشورهای مختلف جهان انجام شده است. برای رسیدن به این هدف، یک تحلیل رگرسیونی با استفاده از اطلاعات و آمار مربوط به ۱۱۵ کشور در حال توسعه و ۴۵ کشور توسعه‌یافته در بازه زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۰ مورد استفاده قرار گرفته است. مدل رگرسیونی مورد استفاده در این پژوهش یک رگرسیون خطی است که با استناد به نتایج آزمون‌های ساکن‌پذیری و آزمون هاسمن، با استفاده از برآوردگر میانگین گروهی تلفیقی برآورد شده است. علاوه بر متغیر نماینده جهانی‌شدن در این پژوهش از شاخص قیمت انرژی، تولید ناخالص داخلی، توسعه مالی و نرخ شهرنشینی نیز به‌عنوان متغیرهای توضیحی رفتار مصرف انرژی استفاده شده است. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که تأثیر جهانی‌شدن بر مصرف انرژی در سطوح توسعه مختلف، متفاوت است. به عبارت دیگر، نتایج تأثیر جهانی‌شدن بر مصرف انرژی در کشورهای توسعه‌یافته را منفی (۰/۵۲۹-) و در کشورهای در حال توسعه را مثبت (۰/۲۱۹) نشان می‌دهد. سایر نتایج حاکی از تأثیر مثبت تولید ناخالص داخلی (۰/۵۲۸) برای کشورهای در حال توسعه و ۰/۲۲۲ برای کشورهای توسعه‌یافته و تأثیر بی‌معنی قیمت انرژی بر مصرف انرژی در کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه‌یافته است. این نتایج همچنین نشان می‌دهد که تأثیر نرخ شهرنشینی بر مصرف انرژی در کشورهای در حال توسعه مثبت (۰/۳۹۶) و در کشورهای توسعه‌یافته منفی (۰/۸۶۰-) بوده است. در مورد متغیر توسعه مالی، شواهد به‌دست‌آمده در بلندمدت نشان می‌دهد توسعه مالی تأثیر منفی داری بر مصرف انرژی در کشورهای در حال توسعه نداشته است و در کشورهای توسعه‌یافته توسعه مالی با کاهش ۰/۰۹ اسباب افزایش مصرف انرژی را فراهم آورده است.

واژگان کلیدی: جهانی‌شدن، مصرف انرژی، میانگین گروهی تلفیقی، توسعه‌یافته، در حال توسعه.

طبقه‌بندی JEL: Q41, F6, L51.

* نویسنده مسئول: جلیل خداپرست شیرازی آدرس رایانامه: jkshirazi@iaushiraz.ac.ir تلفن تماس: ۰۹۱۷۳۰۸۲۷۲۰

** یادداشت: مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری شیما منصورآبادی در رشته علوم اقتصادی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز است.

استناد به مقاله (APA): منصورآبادی، شیما، خداپرست شیرازی، جلیل، زارع هاشم، ابراهیمی، مهرداد. (۱۴۰۵). بررسی تأثیر جهانی‌شدن بر مصرف انرژی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه. نشریه سیاست‌ها و تحقیقات اقتصادی، (۱)، ۶۷-۹۶.

<https://doi.org/10.22034/jepr.2025.141967.1165>

https://jepr.uok.ac.ir/article_63627.html

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

۱. مقدمه

جهانی‌شدن^۱ یک فرایند اجتناب‌ناپذیر است که در اصطلاح به بین‌المللی شدن و حذف موانع ناشی از مرزهای جغرافیایی اشاره دارد. این فرایند بسیار پیچیده و چندبعدی است و به طور بالقوه می‌تواند تمام ابعاد زندگی بشر را تحت‌تأثیر قرار دهد. این موضوع که با افزایش اجتناب‌ناپذیر جهانی‌شدن، جامعه با چه مسائلی روبرو خواهد شد در حیطه سیاست‌گذاری، موضوع بسیار با اهمیتی است. یکی از وجوه اجتماعی که تحت‌تأثیر فرایند جهانی‌شدن قرار می‌گیرد بعد اقتصادی است. در همین راستا چنین بحث می‌شود که جهانی‌شدن انتقال فناوری را تسهیل می‌کند و رشد اقتصادی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد (Usman et al., 2022). علاوه بر این، جهانی‌شدن ممکن است تقاضا برای عوامل تولید را تحریک کند تا تولید کالاها را تسهیل کند (Feng et al., 2022). همچنین بحث می‌شود که جهانی‌شدن ممکن است تخصص در تولید را ارتقا دهد و در نتیجه باعث استفاده از صرفه‌های مقیاس^۲ و تولید اقتصادی بالاتر شود (Miao et al., 2022). مرور این ادبیات به‌خوبی روشن می‌سازد که جهانی‌شدن به طور بالقوه می‌تواند ساختار یک اقتصاد را دچار تغییرات اساسی نماید. یکی از نهادهای اصلی تولید که می‌تواند از فرایند ناگزیر جهانی‌سازی تأثیر بپذیرد انرژی است.

جهانی‌شدن سطح فناوری‌ها را در کشورهای مختلف بهبود بخشیده است. فناوری‌های پیشرفته‌تر می‌توانند سبب بهبود کارایی در تولید و مصرف انرژی شوند و اسباب کاهش تقاضای انرژی، حفظ ذخایر موجود، کاهش آلودگی و هزینه‌های بهره‌برداری را فراهم آورند (Zhang et al., 2022). شهباز و همکاران^۳ (۲۰۲۱) تأثیر جهانی‌شدن بر مصرف انرژی را به سه اثر تجزیه می‌نمایند که شامل اثر مقیاس، اثر فنی و اثر ترکیبی است. اثر مقیاس بر این موضوع دلالت دارد که با ثابت ماندن سایر عوامل، جهانی‌سازی مقیاس فعالیت اقتصادی را تقویت کرده و در نتیجه، مصرف انرژی را افزایش می‌دهد. اثر فنی به این بعد از جهانی‌سازی اشاره دارد که در نتیجه جهانی‌سازی، انتقال فناوری‌های انرژی - کارا از طریق سرمایه‌گذاری خارجی یا تجارت جهانی، اسباب افزایش کارایی انرژی و در نتیجه کاهش مصرف انرژی را فراهم می‌آورد. اثر ترکیبی به این موضوع اشاره دارد که با افزایش جهانی‌شدن و در نتیجه تقسیم کار بیشتر و تخصصی‌شدن کشورها، نتیجه این تخصصی‌شدن می‌تواند در بخش‌های بیشتر انرژی بر و یا کمتر انرژی بر اتفاق بیفتد. این موضوع نیز می‌تواند تقاضای انرژی را در طول زمان دستخوش تغییر نماید.

روشن است که در وادی نظری نمی‌توان اثر خالص جهانی‌شدن بر مصرف انرژی را پیش‌بینی نمود. نتایج مطالعات تجربی نیز اجماعی در این مورد حاصل نمی‌کند. اهمیت انرژی در اقتصاد امروز کشورهای جهان و همچنین ناگزیری فرایند جهانی‌شدن بررسی ارتباط بین مصرف انرژی و جهانی‌شدن را با اهمیت می‌نماید. به این مجموعه تردیدها، می‌بایست افزود که استگلitz^۴ (۲۰۰۲) اعتقاد دارد که تأثیرپذیری کشورهای مختلف از جهانی‌شدن، بسته به سطح توسعه متفاوت است.

1. Globalization
2. Economies of scale
3. Shabbaz et al. (2021)
4. Stiglitz (2002)

باتوجه به این نکات پژوهش حاضر باهدف بررسی تأثیر جهانی‌شدن بر مصرف انرژی در دو گروه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه انجام شده است. به عبارت دقیق‌تر پرسش اصلی پژوهش حاضر این است که: جهانی‌شدن بر مصرف انرژی در کشورهای توسعه‌یافته و همچنین کشورهای در حال توسعه چه تأثیری دارد؟ پاسخ به این پرسش می‌تواند آینده مصرف انرژی را برای سیاست‌گذاران این کشورها تا اندازه‌ای روشن‌تر سازد.

۲. ادبیات پژوهش

۲-۱. مبانی نظری

۲-۱-۱. جهانی‌شدن^۱

بین‌رشته‌ای بودن مفهوم جهانی‌شدن سبب شده است تا تدوین بخشی با عنوان مبانی نظری جهانی‌سازی کار ساده‌ای نباشد. با این حال در این پژوهش سعی شده است بخش‌هایی از ادبیات نظری پیرامون مفهوم جهانی‌سازی ارائه گردد. در این زمینه ابتدا به تعریف مفهوم جهانی‌شدن پرداخته شده است و در ادامه ابعاد این مفهوم معرفی شده است و در نهایت به مرور نظرات برخی از اقتصاددانان در مورد مفهوم جهانی‌سازی پرداخته شده است.

الف. تعریف جهانی‌شدن

شولت (۲۰۰۷) معتقد است که «تعریف همه چیز نیست، اما همه چیز شامل تعریف است. درک جهانی‌شدن اساساً تابعی از نحوه تعریف این کلمه است». هنگامی که ادبیات موضوع برای رسیدن به تعریفی از مفهوم جهانی‌شدن مورد کنکاش قرار می‌گیرد، پدیده‌ای نسبتاً خاص پیشروی محقق قرار می‌گیرد. این پدیده وجود تعاریف بسیار زیاد و بعضاً متناقض در مورد این مفهوم آکادمیک نسبتاً جدید است. در نگاه اول به نظر می‌رسد مرور این دامنه وسیع و ناهمگن از تعاریف نتیجه‌ای جز سردرگمی برای محقق به همراه نداشته باشد؛ اما الروضان و استودمن^۲ (۲۰۰۶) نیز مانند شولت پیشنهاد می‌کند که برای رسیدن به یک درک درست از مفهوم جهانی‌شدن، این تعاریف بعضاً متناقض مرور شود. الروضان و استودمن (۲۰۰۶) در مطالعه خود بیش از یک‌صد تعریف برای این مفهوم ارائه می‌نمایند. برخی از تعاریف ارائه شده توسط الروضان و استودمن (۲۰۰۶) و همچنین چند تعریف جدیدتر در جدول ۱ ارائه گردیده است.

مرور همه این تعاریف قطعاً ذهنیتی از مفهوم جهانی‌سازی برای خواننده ایجاد خواهد کرد. البته با این مرور می‌توان به راحتی بین برخی از این تعاریف تناقض یافت. وجود این هاله مفاهیم و تعاریف پیرامون جهانی‌سازی به روشنی از پیچیدگی، چندبعدی و سیال بودن زمانی این مفهوم نشئت می‌گیرد. بر همین مبنا، برخی از محققین سعی نموده‌اند تا تعریفی را با مرور مجموعه‌ای از تعاریف از مفهوم جهانی‌شدن ارائه نمایند. در همین زمینه الروضان و استودمن (۲۰۰۶) پس از مرور مجموعه‌ای گسترده متشکل از ۱۱۴ تعریف جهانی‌شدن، تعریف خود از مفهوم جهانی‌شدن را به شکل «جهانی‌شدن فرایندی است که علل، مسیر و نتایج یکپارچگی فراملی (بین ملیتی) و فرا فرهنگی (بین فرهنگی) فعالیت‌های انسانی و غیرانسانی را در بر می‌گیرد.» ارائه می‌نمایند.

۱. علیرغم اینکه برخی از پژوهش‌ها بین دو اصطلاح «جهانی‌شدن» و «جهانی‌سازی» تمایز قائل می‌شوند ولی در این پژوهش هر دو اصطلاح معادل قلمداد شده‌اند.

2. Al-Rodhan & Stoudmann (2006)

جدول ۱: تعاریف جهانی شدن

منبع	تعریف
امانوئل والرشتاین ^۱ (۱۹۷۴)	جهانی شدن نشان دهنده سیطره اقتصاد جهانی سرمایه داری است که با تقسیم کار جهانی گره خورده است.
دیوید هاروی ^۲ (۱۹۸۹)	فشرده سازی زمان و مکان.
کنچی اوما ^۳ (۱۹۹۲)	جهانی شدن به معنای آغاز جهان بدون مرز است.
رابرت کاکس ^۴ (۱۹۹۴)	تبدیل دولت ها به آژانس های جهانی سازی جهان.
مایک فیدرستون ^۵ (۱۹۹۵)	فرایند جهانی شدن همزمان دو تصویر از فرهنگ را نشان می دهد. تصویر اول مستلزم گسترش به بیرون از یک فرهنگ خاص تا مرز آن یعنی کره زمین است. فرهنگ های ناهمگون در یک فرهنگ غالب که در نهایت کل جهان را در بر می گیرد، ادغام و یکپارچه می شوند. تصویر دوم به فشرده سازی فرهنگ ها اشاره دارد. چیزهایی که قبلاً از هم جدا می شدند، اکنون در تماس و کنار هم قرار می گیرند.
هانس هنتریک هلم و جرج سورنسون ^۶ (۱۹۹۵)	تشدید روابط اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی فرامرزی.
مارتین خور ^۷ (۱۹۹۵)	جهانی شدن چیزی است که ما در جهان سوم برای چندین قرن آن را استعمار نامیده ایم.
دیوید اشتینگارد و دیل فیتزگیبونز ^۸ (۱۹۹۵)	جهانی سازی به عنوان یک ساختار ایدئولوژیک که برای ارضای نیاز سرمایه داری به بازارهای جدید و منابع نیروی کار ابداع شده است و توسط «چاپلوسی و تملق» غیرانتقادی جامعه تجاری دانشگاهی بین المللی به پیش می رود.
دیوید هاروی (۱۹۹۶)	یک اصلاح فضایی برای سرمایه داری و ابزار ایدئولوژیک برای حمله به سوسیالیست ها.
ری کیلی و فیل مارفلیت ^۹ (۱۹۹۸)	دنیایی که در آن جوامع، فرهنگ ها، سیاست و اقتصاد به نوعی به هم نزدیک تر شده اند.
دیوید هلده، آنتونی مک گرو، دیوید گلد بلت و جان اتان پراتون ^{۱۰} (۱۹۹۹)	گسترش، تعمیق و تسریع پیوندهای متقابل جهانی در همه جنبه های زندگی اجتماعی معاصر، از فرهنگی تا جنایی، مالی تا معنوی.
جان آرت شولت ^{۱۱} (۲۰۰۰)	سرزمین زدایی - یا... رشد روابط «فراسرزمینی» بین مردم.
ویلایشینی کوپان ^{۱۲} (۲۰۰۱)	فرایندی از تعامل، تبادل و دگرگونی میان فرهنگی.
رابرت گیلپین ^{۱۳} (۲۰۰۱)	یکپارچگی اقتصاد جهانی.
جین نیراج ^{۱۴} (۲۰۰۱)	این چیزی نیست جز «استعمار مجدد» در لباسی جدید.
زکی لایدی ^{۱۵} (۲۰۰۲)	فرایندی از تشدید روابط اجتماعی در مقیاس جهانی که منجر به گسست فزاینده بین فضا و زمان می شود.
امره سزمن ^{۱۶} (۲۰۰۳)	جهانی شدن لحظه مهاجرت دسته جمعی، چندفرهنگی و جهان وطنی است.
نعمه جواد ^{۱۷} (۲۰۱۴)	جهانی سازی به معنای حاکمیت شرکت های جهانی است، یعنی تصمیم ها درباره زندگی انسان ها در اتاق های هیئت مدیره شرکت ها در ایالات متحده، اروپا و ژاپن به جای جامعه محلی یا در سطح ملی اتخاذ می شود. به دنیای اطرافمان نگاه کنیم؛ لباس ها و غذاهای غربی، ادبیات غربی، سرگرمی های غربی، موسیقی غربی و اکنون منش و ایدئولوژی غربی امری عادی و مترادف با فرهنگ و سبک زندگی است.
ایرنه لودیجیانی ^{۱۸} (۲۰۲۰)	بدیهی است که جهانی سازی نتیجه مستقیمی از تعدادی از سیاست ها و مکانیسم های اقتصادی است که برای گسترش تجارت آزاد پس از دوره استعمار استفاده می شود تا روابط وابستگی ایجاد شده در زمان استعمار را حفظ می کند.

منبع: الروضان و استودمن (۲۰۰۶) و نتایج تحقیق

- Immanuel Wallerstein (1974)
- David Harvey (1989)
- Kenichi Ohmae (1992)
- Robert Cox (1994)
- Mike Featherstone (1995)
- Hans-Henrik Holm and Georg Sorensen (1995)
- Martin Khor (1995)
- David Steingard and Dale Fitzgibbons (1995)
- Ray Kiely and Phil Marfleet (1998)
- David Held, Anthony McGrew, David Goldblatt and Jonathan Perraton (1999)
- Jan Aart Scholte (2000)
- Vilashini Cooppan (2001)
- Robert Gilpin (2001)
- Jain Neeraj (2001)
- Zaki Laïdi (2002)
- Imre Szeman (2003)
- Naghme Javad (2014)
- Irene Lodigiani (2020)

همچنین استگر^۱ علی‌رغم ارائه تعریفی مبسوط در ویرایش نخست کتاب خود در سال ۲۰۰۳، ولی در ویرایش پنجم کتاب خود در سال ۲۰۲۰ خلاصه‌ترین تعریف از جهانی‌شدن را به صورت «جهانی‌شدن در مورد تشدید ارتباطات متقابل در سیاره است» ارائه می‌کند. روشن است که این تعریف به نحوی تبیین شده است تا ضمن پوشش ابعاد مختلف مفهوم، کمترین قضاوت ارزشی را دامن بزند؛ بنابراین در پژوهش حاضر نیز به این تعریف بسنده شده و در ادامه سعی خواهد شد تا ابعاد مخالف مفهوم جهانی‌شدن را مرور شود.

ب. ابعاد مختلف جهانی‌شدن

یکی از دلایل گستردگی و ابهام موجود در بحث جهانی‌شدن چندبعدی بودن این مفهوم است. ابعاد مختلف آن نتیجه فراگیری اثرات این فرایند و نیز پرداختن محققین از رشته‌های مختلف دانشگاهی به این اثرات است. اگرچه این ابعاد مستقل از یکدیگر نیستند؛ ولی بررسی ادبیات نشان می‌دهد که بررسی‌های اقتصاددانان از تأثیر جهانی‌شدن بر متغیرهای اقتصادی منجر به مباحثی شده است که در ذیل عنوان بعد اقتصادی جهانی‌شدن از آن یاد می‌شود. همین رویه در مورد ابعاد اجتماعی^۲، سیاسی^۳، فرهنگی^۴ و دیگر حوزه‌های علوم دانشگاهی صادق است. با همین نگرش در ادامه سعی خواهد شد به ابعاد اقتصادی، سیاسی، فرهنگی جهانی‌شدن پرداخته شود.

ریتزر و دین^۵ (۲۰۱۵) بعد اقتصادی جهانی‌شدن را این‌گونه شرح می‌دهند: تجارت جهانی از طریق شبکه‌های اقتصادی مختلف مانند زنجیره‌های تأمین، شبکه‌های تولید بین‌المللی، زنجیره‌های کالای جهانی و مهم‌تر از همه زنجیره‌های ارزش جهانی انجام می‌شود. در اقتصادی جهانی، اقتصادهای ملی از طریق بازارهای مالی به شدت به هم مرتبط هستند. نوسانات چرخه‌ای در یک کشور بر بسیاری از کشورهای دیگر تأثیر خواهد گذاشت. در این چارچوب جریان‌های اقتصادی جهانی همچنین شامل حرکت شرکت‌ها، افراد و ایده‌ها در مرزهای جغرافیایی و مجازی است. جریان کالاها و خدمات مصرفی به شدت تسریع شده است و مصرف و بدهی بیش از حد مفاهیم مهم در این محیط هستند. استگر (۲۰۰۳) جهانی‌شدن اقتصادی را مشتمل بر مباحثی از جمله ظهور نظم اقتصادی جهانی جدید، بین‌المللی‌شدن تجارت و تأمین مالی جهانی، قدرت‌گرفتن شرکت‌های فراملیتی و نقش فزاینده نهادهای بین‌المللی می‌داند. وی معتقد است که جهانی‌سازی اقتصادی معاصر را می‌توان با ظهور تدریجی نظم اقتصادی بین‌المللی جدید که در کنفرانس اقتصادی برتون وودز^۶ پایه‌گذاری شد، ردیابی کرد.

جهانی‌شدن فرهنگی به تشدید و گسترش جریان‌های فرهنگی در سراسر جهان اشاره دارد. محققین این حوزه معتقدند که مبادلات تمدنی بسیار قدیمی‌تر از مدرنیته است. با این حال، حجم و گستره انتقال‌های فرهنگی در قرن بیست و یکم بسیار بیشتر از زمان‌های قبل بوده است. با استفاده از رسانه‌های اجتماعی دیجیتال و دستگاه‌های دیجیتال موبایل در حال گسترش مفاهیمی مانند فردگرایی، مصرف‌گرایی، و گفتمان‌های مذهبی مختلف آزادانه‌تر و گسترده‌تر از همیشه در گردش هستند.

1. Steger (2003)

2. Social

3. Political

4. Cultural

5. Ritzer & Dean (2015)

6. Bretton-Woods Conference

جهانی‌شدن سیاسی به تشدید و گسترش روابط متقابل سیاسی در سراسر جهان اشاره دارد. این فرایندها مجموعه مهمی از مسائل سیاسی مربوط به اصل حاکمیت دولت، تأثیر فزاینده سازمان‌های بین‌دولتی، چشم‌انداز آینده برای حکومت منطقه‌ای و جهانی و جریان‌های مهاجرت جهانی را مطرح می‌کند. بدیهی است که این مضامین به تحول ترتیبات سیاسی فراتر از چارچوب دولت - ملت پاسخ می‌دهند و بنابراین زمینه مفهومی و نهادی جدیدی را مطرح می‌نمایند (Steger, 2020). در این حوزه چنین بحث می‌شود که جهانی‌شدن می‌تواند باعث پایان‌بخشیدن تمایز میان حوزه داخلی و خارجی شود. حتی برخی تا آنجا پیش رفته‌اند که از ظهور یک "جامعه جهانی" صحبت می‌کنند (پیری و میرزایی، ۱۳۹۶). در واقع جهانی‌شدن سیاسی شامل تغییر سازمان سیاسی جوامع از سطح ملی به سطح فراملی است. بر اساس این دیدگاه در فرایند جهانی‌شدن، فشارهای درونی و بیرونی موجب تضعیف حکومت‌های ملی خواهند شد.

ج. تئوری‌های اقتصادی جهانی‌شدن

مرور منابع موجود نشان می‌دهد که ابداع و استفاده از اصطلاح جهانی‌شدن و مفاهیم مرتبط اختصاص به نیمه دوم قرن بیستم دارد. در همین زمینه شولت (۲۰۰۷) با استناد به سایر منابع بیان می‌کند که فعل «جوانی‌کردن» در دهه ۱۹۴۰ همراه با اصطلاح «جهانی‌گرایی» ظاهر شد و واژه «جهانی‌شدن» به‌عنوان یک فرایند، اولین بار در سال ۱۹۵۹ در زبان انگلیسی ظاهر شد و دو سال بعد وارد فرهنگ لغت شد. باتوجه به این موضوع روشن است که نمی‌توان مفهوم امروزی جهانی‌شدن را در تئوری‌های قدیمی‌تر اقتصادی یافت. اما این بدان معنی نیست که موضوعات مرتبط با جهانی‌شدن نیز خالی از پشتوانه نظری در ادبیات اقتصاد است. با همین نگرش در این بخش سعی خواهد شد تا برخی دیدگاه‌های مهم اقتصاددانان برجسته که مرتبط با موضوع و مفهوم جهانی‌شدن است پرداخته شود.

با مرور اندیشه‌های آدام اسمیت^۱ (۱۷۷۶) می‌توان مدعی شد که وی به جهانی‌شدن اقتصادی پرداخته است. او هم گسترش جغرافیایی بازارها و هم بهبود حمل‌ونقل را پیش‌نیاز تقسیم کار می‌داند. آدام اسمیت یکی از حامیان اصلی تجارت آزاد و رقابت بین کشورها است و معتقد است تنها از طریق انتقال مازادها به بازارهای خارجی می‌توان تقسیم کار مولد ثروت را رونق داد. اولین بررسی نظری منسجم از پدیده تجارت بین‌الملل به دیوید هیوم^۲ و کتاب «در مورد تراز تجاری» (۱۷۵۲) نسبت داده می‌شود. اولین توضیح عمده در مورد اینکه چرا تجارت آزاد اتفاق می‌افتد و چرا باید اتفاق بیفتد توسط دیوید ریکاردو^۳ ارائه شد.

مارکس^۴ در مانیفست کمونیست خود در سال ۱۸۴۸ ویژگی‌های اساسی فرایند جهانی‌شدن را پیش‌بینی کرد. نیاز به بازاری دائماً در حال گسترش برای محصولاتش، بورژوازی^۵ را در سراسر جهان تعقیب می‌کند. او باید همه‌جا لانه کند، همه‌جا مستقر شود، همه‌جا ارتباط برقرار کند. بورژوازی از طریق استثمار بازار جهانی، به تولید و مصرف در هر کشوری خصلت جهان‌وطنی بخشیده است. صنایعی که محصولات آنها نه‌تنها در خانه، بلکه در

1. Adam Smith (1776)

2. David Hume

3. David Ricardo

4. Marx

5. Bourgeoisie

هر جایی از جهان مصرف می‌شود. به جای خواسته‌های قدیمی که با تولیدات کشور ارضا می‌شدند، خواسته‌های جدیدی پیدا شده که ارضای آنها محصولات سرزمین‌ها و اقلیم‌های دور را می‌طلبد. به جای استقلال و خودکفایی سنتی محلی و ملی، ما با هر سمتی دادوستد داریم، یعنی وابستگی متقابل جهانی ملت‌ها. در مورد تولیدات فکری نیز مانند مواد تولیدی همین وضعیت وجود دارد. خلاقیت‌های فکری ملت‌ها به مالکیت مشترک تبدیل می‌شود. یک‌جانبه‌گرایی و تنگ‌نظری ملی بیش‌ازپیش غیرممکن می‌شود و از میان ادبیات متعدد ملی و محلی، ادبیات جهانی به وجود می‌آید (Marx & Engel, 1847).

جان مینارد کینز^۱ که در ابتدا از مزایای تجارت آزاد حمایت می‌کرد، در نظریه عمومی دیدگاه خود را تغییر داد و برای مداخلات دولت در جهت تثبیت اقتصاد و به‌دست‌آوردن تراز تجاری مثبت استدلال کرد. در سیر اندیشه‌های اقتصادی یکی از نقدهای اساسی به جهانی‌سازی، از سوی جوزف استیگلیتز^۲ (۲۰۰۲)، برنده جایزه نوبل ۲۰۰۱ مطرح شده است. از نگاه وی جهانی‌سازی می‌تواند نیروی خیری باشد که به طور بالقوه برای همه جهان و به‌ویژه تنگدستان آن منشأ برکت است. لیکن برای این که چنین خیری واقع شود، شیوه کنونی جهانی‌سازی باید از اساس مورد بازنگری قرار گیرد.

دنی رودریک^۳ (۲۰۰۷) در کتاب "یک اقتصاد: تجویزهای بسیار" بیان می‌کند که جهانی‌شدن از یک سو سبب گسترش بازارهای صادراتی در مقیاس جهانی شده و از این مجرا فرصت تقسیم کار و ایجاد تخصص در تولید بر اساس مزیت‌های نسبی را فراهم می‌آورد. از سوی دیگر، جهانی‌شدن توانایی دولت ملت‌ها برای برقراری و استقرار نهادهای تنظیمی و بازتوزیعی را تضعیف می‌نماید. وی معتقد است که مدیریت اقتصاد کلان نیز پس از جهانی‌شدن دشوارتر خواهد شد.

۲-۱-۲. مصرف انرژی

انرژی منبع کلیدی رشد اقتصادی است؛ زیرا بسیاری از فعالیت‌های تولیدی، انرژی را به‌عنوان یک نهاده اساسی در فرایند تولید مورد استفاده قرار می‌دهند. استفاده از انرژی باعث بهره‌وری اقتصادی و رشد صنعتی می‌شود و در عملکرد هر اقتصاد مدرن نقش اساسی دارد (Zahid, 2007). بارنی و فرانزی^۴ (۲۰۰۲) استدلال می‌کنند که انرژی مسئول حداقل نیمی از رشد صنعتی در اقتصاد مدرن است درحالی که کمتر از یک‌دهم هزینه تولید را تشکیل می‌دهد.

افزایش قیمت نفت در سال‌های ۱۹۷۳-۱۹۷۴ اهمیت انرژی در توسعه اقتصادی کشورها را برجسته کرد. از آن زمان، محققان، دانشگاهیان و سیاست‌گذاران علاقه شدیدی به مطالعات انرژی نشان دادند و امروزه اقتصاد انرژی به‌عنوان یک شاخه شناخته شده ظاهر شده است. در ادبیات اقتصاد این امکان وجود دارد که بین مصرف انرژی و تقاضای انرژی تفاوت‌هایی قائل شد؛ اما علی‌رغم این تفاوت‌ها؛ در این پژوهش نیز مانند بسیاری از کتب اقتصاد انرژی هر دو مفهوم تقاضا و مصرف، به جای یکدیگر استفاده خواهند شد (Bhattacharyya, 2019).

1. John Maynard Keynes

2. Joseph Stiglitz (2002)

3. Dani Rodrik (2007)

4. Barney & Franzi (2002)

به‌طور کلی انرژی توسط دو کارگزار اصلی مدل‌های معمول اقتصادی، یعنی خانوارها و بنگاه‌ها مصرف می‌شود. هنگامی که انرژی توسط خانوار مصرف می‌شود این مصرف یک مصرف نهایی قلمداد می‌شود. از طرفی هنگامی که انرژی توسط بنگاه‌ها مصرف می‌شود، انرژی نقش یک نهاده تولید را ایفا می‌نماید و مصرف آن یک مصرف واسطه‌ای قلمداد می‌گردد. در ادامه به طور بسیار خلاصه به این دو نوع مصرف خواهیم پرداخت.

مبنای اقتصاد خرد برای تقاضای انرژی مصرف‌کننده بر اصل حداکثرسازی مطلوبیت مصرف‌کنندگان متکی است. این مسئله با این فرض شروع می‌شود که مصرف‌کنندگان با چالش انتخاب سبد کالای ترجیحی از طیف وسیعی از کالاهای مصرفی ممکن روبرو هستند. آنها تمایل نسبی خود به سبدهای مصرفی را از طریق مجموعه‌های ترجیحات مشخص می‌کنند و فرض بر این است که آن‌ها ترجیحات خود را به طور برون‌زا می‌دانند. این دانش ترجیحات می‌تواند برای انتخاب استفاده شود. تحمیل قید بودجه بر این بهینه‌یابی، تابع تقاضای هر کالا از جمله انرژی را نتیجه می‌دهد.

در مورد تولیدکنندگان، از نظریه تولیدکننده برای تعیین تقاضا برای عوامل تولید استفاده می‌شود. حداکثرسازی نامقید سود، حداقل‌سازی هزینه مشروط به سطح معینی از ستاده و یا حداکثرسازی تولید مقید به سطح معلومی از هزینه برخی از موقعیت‌های است که ممکن است تولیدکننده برای یافتن ترکیب بهینه متغیرهای تصمیم (ستاده یا نهاده) با آن مواجه باشد. نتیجه این بهینه‌یابی می‌تواند تابع تقاضای عامل تولید (مانند انرژی) باشد که به طور معمول تابعی از قیمت نهاده‌ها و قیمت و مقدار ستاده باشد. با این مرور می‌توان مدعی شد که تمام عواملی که به‌نوعی بر رفتار مصرفی خانوار و یا الگوی تولید بنگاه‌ها تأثیر دارند به طور بالقوه این قابلیت را دارند تا بر مصرف کلی انرژی در یک کشور تأثیر بگذارند. اهم این عوامل شامل قیمت انرژی، قیمت کالاهای جایگزین، درآمد مصرف‌کنندگان، سطح تکنولوژی، انتظارات و سلاقی هستند. روشن است که همه این متغیرها خود می‌توانند معلول متغیرهای دیگری باشند. این موضوع پیچیدگی مصرف انرژی را افزایش می‌دهد.

۲-۱-۳. ارتباط جهانی‌سازی و مصرف انرژی

با استناد به ریتزر و همکاران (۲۰۰۱) جهانی‌شدن از مسیرهای متفاوتی می‌تواند مصرف را تحت تأثیر قرار دهد که برخی از عمده‌ترین این مسیرها شامل افزایش تعداد کالاهای خدمات، تغییر سلاقی مصرف‌کنندگان، تغییر فرایندهای مصرف و همچنین تغییر مکان‌های مصرف است که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد.

جهانی‌شدن تعداد کالاهای خدمات مصرفی را افزایش داده است. ریتزر و دین (۲۰۱۵) کالاهای جدیدی چون انواع وسایل و خدمات دیجیتال، خوراکی‌ها و نوشیدنی‌های شناخته شده بین‌المللی به‌تدریج جای خود را در سبد مصرفی خانوارهای محلی پیدا می‌نمایند. جهانی‌شدن علاوه بر تعداد کالاهای مصرفی بر سوءمصرف‌کنندگان نیز تأثیر داشته است. ریتزر و دین (۲۰۱۵) در این باره می‌گویند که: طی فرایند جهانی‌شدن تعداد فزاینده‌ای از مردم در سراسر جهان زمان بیشتری را به‌عنوان مصرف‌کننده سپری می‌کنند. درگذشته این وضعیت بسیار متفاوت بود؛ زیرا بیشتر مردم بیشتر وقت خود را به‌عنوان تولیدکننده می‌گذراندند؛ بنابراین، یک فرهنگ مصرف جهانی پدیدآمده است.

همچنین در نتیجه جهانی‌شدن فرایندهای مصرف نیز دچار تغییر شده‌اند. امروزه تعداد فزاینده‌ای از مردم می‌دانند که از آنها به‌عنوان مصرف‌کننده چه انتظاری می‌رود. آنها به‌طور کلی می‌دانند که در هر کجای دنیا که هستند در فرایند مصرف چه کنند. این شامل دانستن نحوه کار در یک مرکز خرید، استفاده از کارت اعتباری یا خرید آنلاین است. مکان‌های مصرف آمریکایی و غربی، مراکز خرید، رستوران‌های فست‌فود، فروشگاه‌های زنجیره‌ای لباس، فروشگاه‌های دارای تخفیف، تم پارک‌ها و سایت‌های اینترنتی در بسیاری از نقاط جهان گسترش یافته است. روشن است که تأثیراتی به این گستردگی توان تغییرات اساسی در مصرف انواع کالاها را دارد. انرژی نیز از این موضوع مستثنی نیست و با استناد به توضیحات فوق می‌توان مدعی شد که مصرف انرژی نیز از فرایند جهانی‌شدن تأثیر می‌پذیرد.

۲-۲. پیشینه پژوهش

بازوندی و همکاران (۱۳۹۴) بیان می‌کنند که در فرایند جهانی‌شدن مصرف‌گرایی از سه طریق تقویت می‌شود، نخست: بیشتر کالاهای مصرفی اصلی را محصولات فراج جهانی تشکیل می‌دهند، دوم: بسیاری از ابزارهای تحقق میل به مصرف‌گرایی به طور مستقیم از تکنولوژی‌های جهانی‌شدن پدید آمده‌اند و سوم: شرایط جهانی، نقش محوری را در ایجاد تمایلات لذت‌گرایانه داشته‌اند که اساس رشد مصرف‌گرایی شده‌اند.

پایتختی اسکویی و طبقی اکبری (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای بیان می‌کنند که حرکت کشورهای در حال توسعه به سمت ایجاد فضای باز اقتصادی و ادغام در اقتصاد جهانی نتایج مختلفی را در بردارد. یکی از مهم‌ترین این تغییرات، در حوزه انرژی است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که شاخص ترکیبی جهانی‌شدن تأثیر مثبتی بر مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر دارد.

عاشوری و همکاران (۱۳۹۸) با استفاده از روش میانگین‌گیری بیزی به بررسی عوامل مؤثر بر شدت انرژی در استان‌های ایران پرداخته‌اند. در این پژوهش از بین یک مجموعه گسترده متغیرهای توضیحی، متغیرهایی چون درآمد سرانه، سهم بخش خدمات، نسبت صادرات به تولید، سهم نفت از مصرف انرژی، قیمت انرژی و نرخ رشد جمعیت به‌عنوان تعیین - کننده‌های قوی شدت مصرف انرژی در استان‌های ایران شناسایی شده‌اند.

درویشی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای نشان می‌دهند که جهانی‌شدن بدون توجه به کاهش یا افزایش رشد اقتصادی سبب افزایش مصرف انرژی و تخریب محیط‌زیست می‌شود.

شامحمدی سه چکی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای اقدام به تصریح رگرسیونی برای توضیح رفتار مصرف انرژی در کشورهای عضو اپک نموده‌اند. متغیرهای توضیحی به‌کارگرفته‌شده در این پژوهش شامل توسعه مالی، تولیدی ناخالص داخلی، شاخص قیمت انرژی و جمعیت بوده است. نتایج این پژوهش حاکی از اثر معنی‌دار تولید، جمعیت و توسعه مالی بر مصرف انرژی دارد.

زروکی و همکاران (۱۴۰۱) با استفاده از برآورد الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده طی دوره ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۶ برای ایران نشان می‌دهد که شاخص جهانی‌شدن دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر انتشار دی‌اکسیدکربن در ایران است.

ساموئل و همکاران (۲۰۱۳)^۱ در مطالعه‌ای اقدام به مرور مجموعه‌ای گسترده از مطالعات تجربی باهدف شناسایی تعیین‌کننده‌های مصرف انرژی پرداخته‌اند. این مقاله بر اساس داده‌های ثانویه درمی‌یابد که متغیرهایی مانند سرانه تولید ناخالص داخلی واقعی، قیمت واقعی برق، قیمت سایر جایگزین‌ها، جمعیت، دمای هوا، متغیرهای توسعه مالی (متغیرهای بانکی و متغیرهای سهام)؛ حجم سرمایه؛ توسعه صنعتی و شاخص کارایی متغیرهای مؤثر بر تقاضای انرژی هستند.

کورتز و مانول (۲۰۱۴)^۲ معتقدند که دانشمندان علوم اجتماعی عمدتاً پیامدهای جهانی شدن که می‌تواند یک بحران انرژی باشد را نادیده می‌گیرند. آن‌ها معتقدند سه عامل سبب ایجاد بحران انرژی در آینده پیشرو و بنابراین عدم تحقق کامل جهان جهانی شده خواهد شد. این سه عامل شامل شکستن مرزهای انرژی، اوج تقاضا و کاهش ذخایر انرژی و رشد جمعیت است. آن‌ها معتقدند که سوخت‌های فسیلی روبه‌تمام است و منابع انرژی جایگزین به‌اندازه کافی در دسترس نیستند.

مهرآرا و همکاران (۲۰۱۵)^۳ در مطالعه‌ای بیان می‌کنند که مدل‌های تجربی مصرف انرژی با مشکلات عدم قطعیت مدل در مورد انتخاب متغیرهای توضیحی و مشخصات مدل مواجه هستند و تصریح یک تابع برای مصرف انرژی امری دشوار است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ثبات سیاسی، کارایی دولت، نسبت شهرنشینی و سرمایه انسانی قوی‌ترین تعیین‌کننده‌های مصرف انرژی هستند و در سطح دوم تأثیر متغیرهایی چون کیفیت تنظیم‌گری، انتشار دی‌اکسیدکربن، و پتانسیل بهره - برداری از منابع تجدیدپذیر قرار دارند.

شهباز و همکاران (۲۰۱۷)^۴ در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط بین جهانی شدن، مصرف انرژی و رشد اقتصادی برای یک مجموعه متشکل از ۲۵ کشور توسعه‌یافته پرداخته‌اند. نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل رگرسیونی و علیت پنل در این مطالعه نشان می‌دهد که یک رابطه هم‌جمعی بین جهانی شدن و مصرف انرژی در ۲۵ کشور توسعه‌یافته وجود دارد.

ایهناچو (۲۰۱۸)^۵ یک علیت دوطرفه بین مصرف انرژی و شاخص جهانی شدن را یافته است. شهباز و همکاران (۲۰۱۸)^۶ در مورد دو کشور هلند و ایرلند دریافته‌اند که جهانی شدن با مصرف انرژی در بلندمدت برای دو کشور همبستگی مثبت دارد.

هوانگ و همکاران (۲۰۲۰)^۷ در مورد ۹۸ کشور به یک رابطه غیرخطی U شکل بین مصرف انرژی و جهانی شدن دست یافته‌اند. به این معنی که مصرف انرژی تا یک سطح آستانه‌ای از جهانی شدن افزایش می‌یابد و سپس کاهش می‌یابد.

یاووز و همکاران (۲۰۲۲)^۸ در مطالعه‌ای با بررسی مجموعه‌ای نه‌گانه از کشورها، دریافته‌اند که افزایش جهانی شدن باعث افزایش مصرف انرژی می‌شود.

1. Samuel et al. (2013)
2. Kurtz & Manuel (2014)
3. Mehrara et al. (2015)
4. Iheanacho (2018)
5. Huang et al. (2020)
6. Yavuz et al. (2022)

ژانگ و همکاران (۲۰۲۲)^۱ اشاره می‌کنند که جهانی‌شدن فناوری‌ها را در کشورهای مختلف بهبود بخشیده است و فناوری‌های پیشرفته‌تری را می‌توان در تولید و مصرف انرژی به کاربرد که این موضوع سبب بهبود بهره‌وری انرژی، کاهش تقاضا و هزینه‌های بهره‌برداری انرژی و دستیابی به اهداف صرفه‌جویی انرژی و کاهش انتشار آلودگی می‌شود.

اوزکان و همکاران (۲۰۲۲)^۲ در پژوهشی با مطالعه کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD)^۳، دریافته‌اند که رشد اقتصادی، شهرنشینی، توسعه مالی و جهانی‌سازی دارای تأثیر مثبت بر مصرف انرژی هستند.

آکادیری و همکاران (۲۰۲۲)^۴ در مطالعه‌ای باهدف بررسی تأثیر جهانی‌شدن بر مصرف انرژی و افت کیفیت محیط‌زیست در نیجریه تابعی با حضور متغیرهای تولید ناخالص داخلی، شاخص جهانی‌شدن، نرخ شهرنشینی برآورد نموده‌اند. نتایج برآورد مدل فوق نشان می‌دهد که تمام متغیرهای موجود در مدل دارای تأثیر مثبت بر متغیر وابسته هستند.

ژانگ و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای برای اقتصادهای نوظهور آسیایی طی دوره ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۰ با استفاده از روش (CS-ARDL)^۵ نشان می‌دهند که رشد اقتصادی و ابعاد مختلف جهانی‌سازی (اقتصادی، سیاسی و اجتماعی) دارای تأثیر مثبت بر مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر در بلندمدت هستند.

۳-۲. جمع‌بندی ادبیات و نوآوری پژوهش

به لحاظ موضوعی کنکاش در بحث تأثیرپذیری متفاوت کشورهای توسعه‌یافته از کشورهای در حال توسعه از فرایند جهانی‌شدن در مقوله مصرف انرژی نوآوری تحقیق حاضر محسوب می‌گردد. محققین مطالعه‌ای که با این نگرش به بررسی ابعاد جهانی‌سازی پرداخته باشد در مطالعات داخلی و خارجی نیافتند. به عبارت دیگر به نظر می‌رسد بحث تأثیرپذیری متفاوت کشورها از جهانی‌سازی باتوجه به سطوح توسعه اولیه کشورها که برای اولین بار توسط استیگلیتز (۲۰۰۲) مطرح شده است تاکنون در حوزه مصرف انرژی مورد بررسی قرار نگرفته است. این پژوهش سعی نموده است تا این خلأ تحقیقاتی را پر نماید.

۳. روش‌شناسی پژوهش

۳-۱. معرفی مدل و داده‌های مورد استفاده

همان‌طور که مرور مطالعات گذشته نشان داد اجماعی بر نحوه تصریح تابع مصرف انرژی در ادبیات موضوع وجود ندارد. از طرفی هم ارزی مصرف و تقاضا در مباحث اقتصاد انرژی که در بخش‌های قبلی مورد اشاره قرار گرفت الزام بر پوشش متغیرهای نماینده قیمت انرژی و درآمد مصرف‌کنندگان انرژی را مطرح می‌نماید. باتوجه به این

1. Zhang et al. (2022)

2. Ozcan et al. (2022)

3. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

4. Akadiri et al. (2022)

5. Cross-sectional autoregressive distributed lag (CS-ARDL)

الزام و مرور مطالعات گذشته و همچنین توجه به اطلاعات موجود و هدف پژوهش رگرسیونی که در این تحقیق مورد استفاده قرار خواهد گرفته به شرح زیر تصریح شده است:

$$LECON_{it} = \alpha_i + \delta LGDPPER_{it} + \theta LUR_{it} + \vartheta LKOF_{it} + \pi FD_{it} + \gamma LEIP_{it} + u_{it} \quad (۱)$$

که در رابطه (۱)، (i) نماد مقطع عرضی یا کشورها است، (t) نماد زمان است، (L) نماد لگاریتمی بودن متغیرهاست. در این معادله $(LECON_{it})$ متغیر نماینده مصرف انرژی، $(LGDPPER_{it})$ تولید ناخالص داخلی سرانه، (LUR_{it}) نرخ شهرنشینی، $(LKOF_{it})$ شاخص جهانی‌شدن، (FD_{it}) شاخص توسعه مالی و $(LEIP_{it})$ نماینده قیمت انرژی است. در ادامه سعی خواهد شد تا جزئیات دقیقی از متغیرها و منابع آماری آن‌ها ارائه گردد.

۳-۱-۱. مصرف انرژی (LECON)

بررسی و جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف نشان داد که یافتن یک مجموعه گسترده از اطلاعات و آمار مصرف انرژی برای کشورهای مختلف دشوار است. باین حال اطلاعات مصرف انرژی مورد استفاده در پژوهش حاضر از اداره اطلاعات انرژی آمریکا (EIA)^۱ به‌دست‌آمده است. این متغیر دربرگیرنده مجموع مصرف انرژی‌های اولیه شامل زغال‌سنگ، گاز طبیعی، نفت و دیگر مایعات، هسته‌ای و تجدیدپذیر و غیره است. واحد خام این اطلاعات کواد بی‌تی‌یو (Quad BTU) است که با تبدیل آن به میلیون بی‌تی‌یو و سپس سرانه نمودن آن نسبت به جمعیت، مقیاس اطلاعات اصلاح شده است. مرور اطلاعات نهایی مربوط به سال ۲۰۲۱ نشان می‌دهد که در گروه کشورهای توسعه‌یافته ایسلند پرمصرف‌ترین و جمهوری چک کم‌مصرف‌ترین کشور هستند و در گروه کشورهای در حال توسعه قطر و آنگولا پرمصرف‌ترین و کم‌مصرف‌ترین کشور هستند. شایان‌ذکر است که در همین سال ایران رتبه ۱۵ را در بین ۱۱۵ کشور در حال توسعه مورد بررسی در زمینه مصرف انرژی سرانه به خود اختصاص داده است.

۳-۱-۲. جهانی‌شدن (LKOF)

عمده مطالعاتی که در سال‌های اخیر به بررسی تجربی جهانی‌شدن پرداخته‌اند از شاخص (KOF)^۲ استفاده نموده‌اند. در مطالعه حاضر نیز از این شاخص استفاده شده است. شاخص جهانی‌شدن KOF، یک شاخص ترکیبی است که جهانی‌شدن را برای هر کشور در جهان در بعد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی اندازه‌گیری می‌کند. نسخه اولیه این شاخص در سال ۲۰۰۶ توسط درهر^۳ معرفی شد و در ادامه در سال ۲۰۰۸ توسط درهر و همکاران (۲۰۰۸) به‌روزرسانی شده است. نسخه دوم این شاخص دو بعد رسمی و غیررسمی را مورد پوشش قرار داده است. در حال حاضر شاخص جهانی‌سازی KOF به‌صورت سالانه از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۰ محاسبه شده و از طریق سایت مؤسسه اقتصادی KOF سوئیس در دسترس است. جزئیات محاسبه این شاخص در جدول ۲ ارائه شده است (حبیبی و همکاران ۱۴۰۲). نکته‌ی مهمی که در مورد شاخص جهانی‌شدن باید ذکر کرد این است که وجود متغیرهایی چون سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و متغیرهای نماینده آزادی تجاری در محاسبه این شاخص سبب شد که در این پژوهش این متغیرها در زمره متغیرهای مستقل توضیحی مصرف انرژی قرار نگیرند.

1. U.S. Energy Information Administration (EIA)

2. KOF Index of Globalization

3. Dreher

جدول ۲: ساختار، متغیرها و وزن‌های محاسبه شاخص جهانی شدن در سال ۲۰۲۲

شاخص غیررسمی جهانی شدن	وزن‌ها	شاخص رسمی جهانی شدن	وزن‌ها
جهانی شدن اقتصادی، غیررسمی	۳۳/۳	جهانی شدن اقتصادی، رسمی	۳۳/۳
جهانی شدن تجاری غیررسمی	۵۰/۰	جهانی شدن تجاری رسمی	۵۰/۰
تجارت کالاها	۳۸/۱	تنظیم تجارت	۲۷/۹
تجارت خدمات	۴۲/۶	مالیات‌های تجاری	۲۸/۱
تنوع شرکای تجاری	۱۹/۳	تعرفه‌ها	۲۶/۴
		توافقات تجاری	۱۷/۵
جهانی شدن مالی غیررسمی	۵۰/۰	جهانی شدن مالی رسمی	۵۰/۰
سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی	۲۶/۳	محدودیت‌های سرمایه‌گذاری	۲۶/۳
سرمایه‌گذاری در پرتفولیوی جهانی	۱۶/۵	باز بودن حساب سرمایه	۱۶/۵
بدهی بین‌المللی	۲۹	توافقات سرمایه‌گذاری بین‌المللی	۲۹
ذخایر بین‌المللی	۰/۸		
پرداخت‌های درآمدی بین‌المللی	۲۷/۵		
جهانی شدن اجتماعی، غیررسمی	۳۳/۳	جهانی شدن اجتماعی، رسمی	۳۳/۳
جهانی شدن بین شخصی، غیررسمی	۳۳/۳	جهانی شدن بین شخصی، رسمی	۳۳/۳
ترافیک بین‌المللی تلفنی	۲۰/۷	مشترکین تلفن	۳۸/۷
انتقالات	۲۲/۲	آزادی ملاقات	۳۲/۷
توریسم بین‌الملل	۲۱/۲	فرودگاه‌های بین‌المللی	۲۸/۶
دانشجوی بین‌الملل	۱۸/۷		
مهاجرت	۱۷/۲		
جهانی شدن اطلاعاتی، غیررسمی	۳۳/۳	جهانی شدن اطلاعاتی، رسمی	۳۳/۳
پهنای باند اینترنت مورد استفاده	۴۰/۸	دسترسی به تلویزیون	۳۸/۱
حق ثبت اختراعات بین‌المللی	۳۰/۱	دسترسی به اینترنت	۴۳/۵
صادرات فناوری‌های پیشرفته	۲۹/۱	آزادی مطبوعات	۱۸/۴
جهانی شدن فرهنگی، غیررسمی	۳۳/۳	جهانی شدن فرهنگی، رسمی	۳۳/۳
تجارت کالاهای فرهنگی	۲۷/۴	برابری جنسیتی	۲۲/۲
تجارت خدمات شخصی	۲۴/۶	سرمایه انسانی	۴۱/۷
علائم تجاری بین‌المللی	۳	آزادی‌های مدنی	۳۶/۲
رستوران‌های مک‌دونالد	۲۴/۴		
فروشگاه‌های ایکیا	۲۰/۶		
جهانی شدن سیاسی، غیررسمی	۳۳/۳	جهانی شدن سیاسی، رسمی	۳۳/۳
سفارتخانه‌ها	۳۷/۲	نهاد‌های بین‌المللی	۳۶/۵
مأموریت‌های حفظ صلح سازمان ملل	۲۴/۶	معاهدات بین‌المللی	۳۲/۶
سازمان‌های غیردولتی بین‌المللی	۳۸/۲	تنوع هم‌پیمانان	۳۰/۹

منبع: سایت مؤسسه اقتصادی KOF سوئیس (www.kof.ethz.ch)

مرور اطلاعات نتایج محاسبه شاخص جهانی شدن و زیر شاخص‌های آن در سال ۲۰۲۰ (که در سال ۲۰۲۲ منتشر شده است) نشان می‌دهد جهانی‌ترین کشور دنیا از منظر شاخص KOF در حال حاضر سوئیس است و اریتره کمترین امتیاز را در بین کشورهای جهان به خود اختصاص داده است. این اطلاعات همچنین نشان می‌دهد که ایران در لیست ۲۰۸ کشور مورد بررسی توسط این مؤسسه، رتبه ۱۲۸ را به خود اختصاص داده است.

۳-۱-۳. تولید ناخالص داخلی (LGDPER)

همان طور که در بخش مبانی نظری مرتبط با مصرف انرژی مشاهده شد تعبیه متغیری که نماینده درآمد خانوار و یا تولید بنگاه‌ها در رگرسیون مصرف انرژی باشد ضروری است. در این پژوهش از متغیر تولید ناخالص داخلی^۱ سرانه به قیمت ثابت برای این منظور استفاده شده است. منبع آماری اطلاعات این متغیر آنکتاد^۲ است و اطلاعات به دلار ثابت آمریکا در سال ۲۰۱۵ اندازه‌گیری شده‌اند.

۳-۱-۴. قیمت انرژی (LEIP)

قیمت یکی از عوامل تعیین‌کننده تقاضا برای کالاها و نهاده‌ها است. برای در نظر گرفتن اثر این متغیر مهم و تئوریک، می‌بایست نماینده قیمت انرژی نیز در بین متغیرهای توضیحی جای بگیرد. مشکل اصلی پیرامون ورود این متغیر عدم وجود داده‌های منسجم و پیوسته قیمت انواع انرژی خصوصاً در مورد کشورهای در حال توسعه است. به همین خاطر از میان شاخص‌های قیمت منتشر شده توسط صندوق بین‌المللی پول^۳ برای جهان، شاخص قیمت انرژی که شاخصی از قیمت‌های نفت خام، گاز طبیعی، زغال سنگ و پروپان با سال پایه ۲۰۱۶ است اتخاذ شده است. نکته مهمی که می‌بایست به آن توجه نمود که اطلاعات تمام شاخص‌های قیمت انرژی، متعلق به شاخص جهانی است و اختصاص به یک کشور خاص ندارد.

۳-۱-۵. توسعه مالی (LFD)

با مرور مطالعات پیشین روشن شد که یکی از متغیرهای پرکاربرد برای توضیح رفتار مصرف انرژی، متغیر توسعه مالی^۴ است. مطالعاتی چون ساموئل و همکاران (۲۰۱۳)، مهرآرا و همکاران (۲۰۱۵) و ایهناچو (۲۰۱۸) مطالعاتی بودند که از این متغیر در توضیح رفتار مصرف انرژی استفاده نمودند. در همین زمینه اسدی و همکاران (۱۳۹۸) بیان نموده‌اند که توسعه مالی می‌تواند دو اثر متضاد داشته باشد. از یک سو می‌تواند با تأثیر بر رشد اقتصادی منجر به افزایش مصرف انرژی شود و از سوی دیگر با بهبود کارایی در مصرف انرژی می‌تواند سبب کاهش تقاضای انرژی شود. در این تحقیق همچنین بیان می‌شود که توسعه مالی می‌تواند بیانگر توان جذب سرمایه خارجی باشد که این خود سبب بهبود وضعیت تحقیق و توسعه می‌شود. این امر به نوبه خود می‌تواند رشد اقتصادی را افزایش دهد و از این رو بر مصرف انرژی تأثیر بگذارد. با توجه به نکات فوق متغیر توسعه مالی نیز وارد مجموعه متغیرهای توضیح‌دهنده مصرف انرژی شده است.

شاخص تجربی توسعه مالی استفاده شده در این تحقیق از صندوق بین‌المللی پول گرفته شده است. صندوق بین‌المللی پول شاخص توسعه مالی را بر مبنای ۹ زیر شاخص جهت اندازه‌گیری وضعیت توسعه مؤسسات مالی و بازارهای مالی از نظر عمق، دسترسی و کارایی محاسبه و منتشر می‌کند. این اطلاعات برای سال‌های ۱۹۸۰ به بعد برای بیش از ۱۸۰ در دسترس است.

1. Gross domestic product
2. UN Trade and Development (UNCTAD)
3. International Monetary Fund (IMF)
4. Financial Development

۳-۱-۶. نرخ شهرنشینی (LUR)

نسبت جمعیت شهرنشینی متغیری است که می‌تواند بر مصرف انرژی تأثیر داشته باشد. مرور مطالعات پیشین نشان داد که در بسیاری از تحقیقات تجربی از این متغیر به عنوان متغیر توضیحی رگرسیون مصرف انرژی استفاده شده است. این متغیر الگوی مصرف انرژی را نمایندگی می‌کند و نماینده نگرشی است که معتقد الگوی مصرف انرژی در روستاها و شهرها با هم متفاوت است. نسبت جمعیت شهرنشین که حاصل تقسیم جمعیت شهرنشین به کل جمعیت است متغیری است که برای اندازه‌گیری اثر شهرنشینی وارد رگرسیون مصرف انرژی شده است. اطلاعات این متغیر نیز از پایگاه آنکتاد گرفته شده است.

۳-۲. معرفی نمونه

باتوجه به اهداف تحقیق می‌بایست مجموعه‌ای از کشورها در دو گروه کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته تفکیک شوند و سپس مدل‌های رگرسیونی برای هر گروه به طور جداگانه برآورد شود. در مورد تفکیک کشورها به دودسته توسعه‌یافته و در حال توسعه شاخص و رویه دقیقی وجود ندارد. آنکتاد این طبقه‌بندی را بر اساس "کدهای استاندارد کشور یا منطقه برای استفاده آماری" معروف به "M49" انجام می‌دهد که ما نیز از این تقسیم‌بندی آنکتاد برای دسته‌بندی کشورها در دو گروه توسعه‌یافته و در حال توسعه استفاده خواهیم کرد.

با تبعیت از این تقسیم‌بندی نمونه ابتدایی در نظر گرفته شده مشتمل بر ۱۸۳ کشور در حال توسعه و ۶۶ کشور توسعه‌یافته بود. اما فقدان اطلاعات و آمار برای متغیر وابسته یا متغیرهای توضیحی و یا مشاهدات ناکافی، سبب حذف برخی از کشورها از نمونه شد. نمونه نهایی مورد استفاده در این تحقیق شامل ۱۱۵ کشور در حال توسعه و ۴۵ کشور توسعه‌یافته به شرح جداول پیوست است. بازه زمانی که اطلاعات متغیرهای مورد نظر جمع‌آوری شده است ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۰ را پوشش می‌دهد. توجه شود که این حداکثر گستره زمانی است و برخی از کشورهای موجود در نمونه برای تمام بازه زمانی اطلاعات ندارند.

۳-۳. آزمون‌های ساکن‌پذیری

در این بخش از پژوهش نتایج برخی از آزمون‌های ریشه واحد در داده‌های پنل برای مجموعه متغیرهای موجود در مدل ارائه شده است. این آزمون‌ها شامل آزمون لوین، لو و چو (LLC) با فرض فرایند ریشه واحد مشترک در بین مقاطع و آزمون‌های ایم، پسران و شین (IPS) و آزمون فیشر (ADF-Fisher) با فرض فرایند ریشه واحد مقاطع منفرد هستند. توجه شود که تمام این آزمون‌ها در دسته‌ای خاصی از آزمون‌های ساکن‌پذیری داده‌های پنل قرار می‌گیرند که مستلزم فرض استقلال مقاطع از یکدیگر هستند. از آنجا که مقاطع در این مطالعه کشورهای مستقل از یکدیگر هستند این فرض منطقی به نظر می‌رسد. البته باید به این نکته توجه نمود که مادالا و وو (۱۹۹۹) در مقاله‌ای بسیار پر استناد با مقایسه عملکرد آزمون‌های مختلف به این نتیجه رسیده است که آزمون فیشر عملکرد بهتری نسبت به دو آزمون دیگر ارائه می‌نماید؛ بنابراین، در صورتی که بین نتایج به دست آمده اختلافی وجود داشت مبنای تصمیم‌گیری آزمون فیشر قرار خواهد گرفت.

۳-۴. روش تخمین مدل‌ها

پسران، شین و اسمیت (۱۹۹۹)^۱ به منظور رفع تورش ناشی از شیب‌های ناهمگن در مدل‌های پنل پویا سه برآوردگر متفاوت پیشنهاد کرده‌اند. این سه برآوردگر شامل برآوردگر میانگین گروهی (MG)^۲، میانگین گروهی تلفیقی (PMG)^۳ و اثرات ثابت پویا (DFE)^۴ هستند (بازوندی و همکاران، ۱۳۹۴). آن‌ها تأکید دارند که نتیجه این روش‌ها برآوردهای سازگار و کارا در یک رابطه بلندمدت است. درحالی‌که یوهانسن (۱۹۹۵) و فیلیپس و هانسن (۱۹۹۰) بیان می‌کنند که روابط بلندمدت هم انباشتگی بین متغیرها هنگامی وجود دارد که همه متغیرها انباشته از درجه یکسانی باشند. پسران و شین (۱۹۹۹) نشان می‌دهند که روش خودرگرسیون با وقفه‌های گسترده (ARDL)^۵ را می‌توان حتی با متغیرهایی با درجه‌های مختلف انباشتگی و صرف‌نظر از اینکه متغیرهای مورد مطالعه I(0) یا I(1) یا ترکیبی از این دو وضعیت باشند، استفاده کرد و این یک مزیت مهم مدل ARDL است. چرا که آزمون‌های متفاوت ریشه واحد می‌توانند نتایج متفاوتی داشته باشند و مدل ARDL تا اندازه زیادی از نتایج این آزمون‌ها مستقل است. علاوه بر این، هم آثار کوتاه‌مدت و هم آثار بلندمدت را می‌توان به طور هم‌زمان از یک مجموعه داده با تعداد مقاطع زیاد و بازه زمانی بزرگ تخمین زد. در نهایت، پسران و همکاران (۱۹۹۹) نشان می‌دهند که مدل ARDL، به‌ویژه PMG و MG، علی‌رغم وجود درون‌زایی احتمالی، ضرایب سازگاری را ارائه می‌کند، چرا که دربرگیرنده وقفه‌های متغیرهای وابسته و مستقل هستند (Samargandi et al., 2015).

توجه شود که ویژگی اصلی PMG این است که اجازه می‌دهد ضرایب کوتاه‌مدت، شامل عرض از مبدأها، سرعت تعدیل به مقادیر تعادلی بلندمدت و واریانس‌های خطا در بین کشورها ناهمگن باشند، درحالی‌که ضرایب بلندمدت مقید به همگنی در بین کشورها هستند. تکنیک دوم (MG) که توسط پسران و اسمیت (۱۹۹۵) معرفی شد، با برآورد رگرسیون‌های جداگانه برای هر کشور و محاسبه ضرایب کلی با استفاده از میانگین غیروزی ضرایب برآورد شده برای هر کشور این مهم را به انجام می‌رساند. این روش هیچ قیدی تحمیل نمی‌کند و اجازه می‌دهد تا همه ضرایب تغییر کنند و در بلندمدت و کوتاه‌مدت ناهمگن باشند. باین‌حال، شرط لازم برای سازگاری و اعتبار این رویکرد، داشتن یک بعد سری زمانی به‌اندازه کافی بزرگ از داده‌ها است. در نهایت، برآوردگر اثرات ثابت پویا (DFE) بسیار شبیه به تخمین‌گر PMG است و محدودیت‌هایی را بر ضریب شیب و واریانس‌های خطا اعمال می‌کند تا در بلندمدت برای همه کشورها برابر باشند. مدل DFE ضریب سرعت تعدیل و ضریب کوتاه‌مدت را نیز محدود به برابری می‌کند. باین‌حال، مدل دارای عرض از مبدأهای خاص کشور است. باین‌وجود، بالتاجی و همکاران (۲۰۰۰)^۶ اشاره می‌کنند که این مدل به دلیل درون‌زایی بین عبارت خطا و متغیر وابسته تأخیری در صورت حجم نمونه کوچک، در معرض یک اریب معادله هم‌زمان است. در این مطالعه جهت انتخاب بین این برآوردها از آزمون هاسمن استفاده خواهد شد.

1. Pesaran, M. H., Y. Shin, and R. J. Smith (1999)

2. Mean Group

3. Pooled Mean Group method

4. Dynamic Fixed Effects

5. Autoregressive Distributed Lag

6. Baltagi et al. (2000)

۴. یافته‌های پژوهش

در این بخش از پژوهش نتایج انجام آزمون‌ها و برآوردهای مدل ارائه خواهد شد. در ابتدا نتایج آزمون ساکن‌پذیری سطح متغیرهای موجود در مدل به تفکیک کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته ارائه خواهد شد. بررسی نتایج ارائه شده در جدول ۳ نشان می‌دهد که در مورد کشورهای در حال توسعه تنها دو متغیر توسعه مالی و نرخ شهرنشینی توسط هر سه آزمون ساکن‌پذیری، فاقد ریشه واحد قلمداد شده‌اند و بنابراین این متغیرها در سطح ساکن‌پذیر هستند و در مورد کشورهای توسعه‌یافته متغیرهای توسعه مالی، درآمد سرانه و شاخص جهانی‌سازی چنین وضعیتی را دارا هستند. توجه شود که سایر متغیرها حداقل در یک آزمون دارای ریشه واحد تشخیص داده شده‌اند.

جدول ۳: نتایج آزمون ساکن‌پذیری برای سطح متغیرها

نام متغیر	نام آزمون	کشورهای در حال توسعه		کشورهای توسعه یافته	
		مقدار آماره	احتمال	مقدار آماره	احتمال
$LECON_{it}$	LLC	-۶/۱۰۱	۰/۰۰۰	-۳/۳۲۳	۰/۰۰۰
	IPS	-۱/۱۰۳	۰/۱۳۵	-۰/۱۹۳	۰/۴۲۳
	ADF-Fisher	۲۷۸/۴۰	۰/۰۰۰	۱۱۱/۶۳۷	۰/۰۶۰
$LEIP_{it}$	LLC	-۳/۵۰۱	۰/۰۰۰	-۲/۱۹۰	۰/۰۱۴
	IPS	-۲/۱۰۴	۰/۹۸۴	۱/۳۱۶	۰/۹۰۶
	ADF-Fisher	۱۲۰/۴۳۷	۱/۰۰۰	۴۷/۱۲۷	۰/۹۹۹
LFD_{it}	LLC	-۴/۸۵۵	۰/۰۰۰	-۲۳/۲۳۲	۰/۰۰۰
	IPS	-۱/۶۶۶	۰/۰۴۷	-۱۷/۷۳۵	۰/۰۰۰
	ADF-Fisher	۲۸۱/۵۲۰	۰/۰۰۹	۲۷۲/۰۵۰	۰/۰۰۰
$LGDPPER_{it}$	LLC	-۰/۰۰۴	۰/۴۹۸	-۱۱/۳۲۸	۰/۰۰۰
	IPS	۶/۴۲۶	۱/۰۰۰	-۱/۷۴۲	۰/۰۴۰
	ADF-Fisher	۲۱۷/۵۲	۰/۰۰۰	۱۶۷/۸۲۹	۰/۰۰۰
LUR_{it}	LLC	-۵۰/۶۵۲	۰/۰۰۰	-۱/۸۱۴	۰/۰۳۴
	IPS	-۶۸/۷۵۴	۰/۰۰۰	۱/۲۹۰	۰/۹۰۱
	ADF-Fisher	۲۱۷۱/۸۷	۰/۰۰۰	۱۴۲/۷۴۰	۰/۰۰۰
$LKOF_{it}$	LLC	-۱۰/۳۱۳	۰/۰۰۰	-۱۳/۵۲۲	۰/۰۰۰
	IPS	۲/۲۲۹	۰/۹۸۷	-۷/۲۹۷	۰/۰۰۰
	ADF-Fisher	۲۵۷/۹۳	۰/۰۸۴	۲۳۱/۶۰۳	۰/۰۰۰

منبع: نتایج تحقیق

حال برای تکمیل شناسایی درجه انباشتگی سایر متغیرها، مجدداً آزمون ساکن پذیری برای تفاضل مرتبه اول این متغیرها انجام شده است و نتایج آن در جدول ۴ گزارش شده است. نتایج ارائه شده در جدول ۴ نشان می‌دهد که تفاضل مرتبه اول تمام متغیرهایی که در سطح اسکن پذیر نبودند، ساکن پذیر هستند. به عبارت دیگر هیچ متغیر انباشته از درجه ۲ یا $I(2)$ در مجموعه متغیرها وجود ندارد. این یافته که متغیرهای مورد بررسی در این تحقیق ترکیبی از متغیرهای $I(0)$ و $I(1)$ هستند دلیل اصلی انتخاب برآوردهای سه گانه معرفی شده در بخش قبلی یعنی برآوردهای MG، PMG و DFE است. برای انتخاب از بین این سه برآوردها از آزمون هاسمن استفاده شده است. نتایج انجام این آزمون برای هر دو گروه کشورها در جدول ۵ گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون ساکن پذیری برای تفاضل مرتبه اول متغیرها

نام متغیر	نام آزمون	کشورهای در حال توسعه		کشورهای توسعه یافته	
		مقدار آماره	احتمال	مقدار آماره	احتمال
$LECON_{it}$	LLC	-۶۳/۸۹۶	۰/۰۰۰	-۳۳/۰۵۴	۰/۰۰۰
	IPS	-۶۴/۲۲۷	۰/۰۰۰	-۳۳/۷۴۴	۰/۰۰۰
	ADF-Fisher	۳۰۷۵/۸	۰/۰۰۰	۹۹۲/۸۲۷	۰/۰۰۰
$LEIP_{it}$	LLC	-۴۳/۱۰۰	۰/۰۰۰	-۲۶/۹۶۱	۰/۰۰۰
	IPS	-۴۰/۱۱۷	۰/۰۰۰	-۲۵/۰۹۵	۰/۰۰۰
	ADF-Fisher	۱۷۳۰/۴۹	۰/۰۰۰	۶۷۷/۱۴۹	۰/۰۰۰
$LGDP_{PER_{it}}$	LLC	-۴۷/۸۰۸	۰/۰۰۰	*	*
	IPS	-۴۸/۵۷۷	۰/۰۰۰	*	*
	ADF-Fisher	۲۳۲۴/۳	۰/۰۰۰	*	*
LUR_{it}	LLC	*	*	-۶/۳۵۹	۰/۰۰۰
	IPS	*	*	-۷/۲۹۲	۰/۰۰۰
	ADF-Fisher	*	*	۲۲۷/۰۶۶	۰/۰۰۰
$LKOF_{it}$	LLC	-۶۸/۰۱۸	۰/۰۰۰	*	*
	IPS	-۶۴/۹۶۶	۰/۰۰۰	*	*
	ADF-Fisher	۳۲۹۴/۰۶	۰/۰۰۰	*	*

منبع: نتایج تحقیق

جدول ۵: نتایج آزمون هاسمن

نمونه	انتخاب بین PMG و MG		انتخاب بین PMG و DFE	
	مقدار آماره	احتمال	مقدار آماره	احتمال
گروه کشورهای در حال توسعه	۷/۷۲۳	۰/۱۷۲	۶/۲۰۵	۰/۲۸۶
گروه کشورهای توسعه یافته	۸/۶۸۷	۰/۱۲۲	۵/۰۸۴	۰/۴۰۵

منبع: نتایج تحقیق

توجه شود که همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد در آزمون هاسمن فرضیه صفر دلالت بر عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین ضرایب برآوردگرهای مختلف است. در این آزمون عدم رد فرضیه صفر به معنی همگنی قابل توجه مقاطع و بنابراین برتری برآوردگر PMG است. نکته دیگر اینکه آماره آزمون در این آزمون دارای توزیع کای‌دو با درجه آزادی برابر تعداد ضرایب است. با توجه به این نکات نتایج ارائه شده در جدول ۵ نشان می‌دهد که برای هر دو گروه کشوری می‌توان از برآوردگر PMG استفاده نمود. نتایج استفاده از این برآوردگر برای تخمین رابطه بلندمدت در دو گروه کشوری در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول ۶: نتایج برآورد روابط بلندمدت

نام متغیر		گروه کشورهای در حال توسعه		گروه کشورهای توسعه یافته	
		ضریب	احتمال	ضریب	احتمال
LFD_{it}		-۰/۰۳۵	۰/۰۸۷	۰/۰۹۳	۰/۰۱۱
$LGDP_{PER_{it}}$		۰/۵۲۸	۰/۰۰۰	۰/۲۲۲	۰/۰۰۰
LUR_{it}		۰/۳۹۶	۰/۰۰۰	-۰/۸۶۰	۰/۰۰۰
$LKOF$		۰/۲۱۹	۰/۰۰۰	-۰/۵۲۹	۰/۰۰۰
$LEIP_{it}$		۰/۰۶۲	۰/۱۸۲	۰/۰۰۷	۰/۵۴۳
ضریب عبارت تصحیح خطا		-۰/۲۳۷	۰/۰۰۰	-۰/۱۷۴	۰/۰۰۰
تعداد مشاهدات		۳۲۱۹		۱۱۹۹	
مدل انتخاب شده		ARDL (1,0,0,0,0,0,)		ARDL (1,0,1,0,0,0,)	

منبع: نتایج تحقیق

بررسی نتایج مربوط به مقدار، آماره t و احتمال ضریب تصحیح خطا نشان می‌دهد که می‌توان فرضیه وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای هر دو مدل را پذیرفت. سرعت تعدیل در هر دو گروه کشوری تقریباً برابر است. در مورد کشش قیمتی تقاضا (مصرف) انرژی مشاهده می‌شود که ضریب قیمت انرژی در هر دو گروه کشوری بی‌معنی است. این بدان معنی است که انرژی (به‌طور کلی و نه یک نوع حامل انرژی خاص) یک کالای ضروری است با تغییر قیمت آن، مقدار تقاضا و مصرف آن تغییر معنی‌داری را تجربه نمی‌نماید. این یافته هم‌خوان با فراتحلیل انجام شده توسط لاباندیرا و همکاران (۲۰۱۷) است.

در مورد کشش درآمدی (ضریب متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه) نیز یافته‌ها در هر دو گروه کشوری مطابق انتظار است. به عبارت دیگر یافته‌ها نشان می‌دهند که در هر دو گروه کشوری با افزایش درآمد و تولید میزان مصرف انرژی افزایش معنی‌داری را تجربه نموده است. البته تغییر مصرف انرژی در نتیجه افزایش درآمد سرانه در کشورهای در حال توسعه (۰/۵۲۸) به مراتب بیشتر از کشورهای توسعه یافته (۰/۲۲۲) بوده است. به عبارت دیگر کشش درآمدی تقاضای انرژی در کشورهای در حال توسعه ۰/۵۲۸ و در کشورهای توسعه یافته ۰/۲۲۲ است. این یافته را می‌توان به بیشتر بودن کارایی مصرف انرژی و یا پایین‌تر بودن شدت انرژی در کشورهای توسعه یافته نسبت داد.

نتایج به‌دست‌آمده در مورد سه متغیر توسعه مالی، نرخ شهرنشینی و شاخص جهانی‌سازی بین دو گروه کشوری متفاوت است. در مورد متغیر توسعه مالی، شواهد به‌دست‌آمده در بلندمدت نشان می‌دهد توسعه مالی تأثیر معنی‌داری بر مصرف انرژی در کشورهای درحال توسعه نداشته است و در کشورهای توسعه‌یافته توسعه مالی اسباب افزایش مصرف انرژی را فراهم آورده است. مقدار کشش مصرف انرژی نسبت به توسعه مالی در کشورهای توسعه‌یافته برابر $0/09$ است که نشان از آن دارد که با یک درصد افزایش توسعه مالی مقدار مصرف انرژی در این کشورها حدود $0/1$ درصد افزایش یافته است.

اسدی و همکاران (۱۳۹۸) معتقدند که توسعه مالی به طور بالقوه هم می‌تواند زمینه افزایش و هم زمینه کاهش مصرف انرژی را فراهم آورد. در این مطالعه بیان شده است توسعه مالی می‌تواند دو اثر متضاد داشته باشد. از یک سو می‌تواند با تأثیر بر رشد اقتصادی منجر به افزایش مصرف انرژی شود و ازسوی دیگر با بهبود کارایی در مصرف انرژی می‌تواند سبب کاهش تقاضای انرژی شود. دوکار و همکاران (۲۰۲۲) در همین زمینه بیان می‌کنند که یک سیستم مالی سالم و توسعه‌یافته، منابع مالی بیشتر و منابع انرژی تجدیدپذیر را با هزینه‌های کمتر برای صنعت انرژی فراهم می‌کند. در نتیجه سرمایه‌گذاری‌های بیشتر می‌شود که به نوبه خود تقاضای انرژی را دوباره افزایش می‌دهد.

در مورد ضریب نرخ شهرنشینی هم نتایج دو گروه به طرز جالبی با هم متفاوت هستند. در مورد کشورهای درحال توسعه افزایش نرخ شهرنشینی در بلندمدت سبب افزایش مصرف انرژی شده است. حال آنکه در گروه کشورهای توسعه‌یافته افزایش نرخ شهرنشینی سبب کاهش معنی‌دار مصرف انرژی شده است. به عبارت دقیق‌تر اینکه کشش مصرف انرژی نسبت به نرخ شهرنشینی در کشورهای درحال توسعه برابر با $0/396$ و در کشورهای توسعه‌یافته برابر با $-0/860$ است.

در همین زمینه در مطالعه اسدی و همکاران (۱۳۹۸) آمده است که در مورد ارتباط بین جمعیت شهرنشین و مصرف انرژی دو دیدگاه وجود دارد. دیدگاه نخست بیان می‌کند که تأثیر افزایش جمعیت شهری بر مصرف انرژی مثبت است؛ زیرا با افزایش شهرنشینی استفاده از زیرساخت‌ها، حمل‌ونقل و انرژی افزایش می‌یابد و نیز انتقال از کشاورزی به صنعت نیز باعث افزایش تقاضا برای انرژی می‌شود. دیدگاه دوم تأکید می‌کند که فرهنگ شهرنشینی باعث می‌شود تا مصرف انرژی در شهرها نسبت به روستاها بهینه‌تر می‌شود. با این شواهد به نظر می‌رسد دیدگاه اول در کشورهای درحال توسعه و دیدگاه دوم در کشورهای توسعه‌یافته محقق شده است.

مرتبط باهدف این تحقیق، مهم‌ترین یافته، تفاوت ضریب متغیر نماینده جهانی‌سازی در دو گروه کشوری در بلندمدت است. به‌عبارت دیگر نتایج ارائه شده در جدول (۶) نشان می‌دهد که کشش متغیر جهانی‌سازی در تابع مصرف انرژی در کشورهای درحال توسعه مثبت و معنی‌دار ($0/219$) است. درحالی‌که در کشورهای توسعه‌یافته این اثر منفی و معنی‌دار ($-0/529$) است و جهانی‌سازی این دو گروه کشور را به طور متفاوت تحت تأثیر قرار داده است. در بخش بعدی سعی خواهد شد تا با استناد به مسیر پژوهشی طی شده در این مطالعه، نتیجه‌گیری نهایی به عمل آید.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر باهدف بررسی اثر جهانی‌شدن بر مصرف انرژی در دو گروه کشورهای درحال توسعه و توسعه‌یافته انجام شده است. با تصریح یک تابع رگرسیونی بر مبنای کنکاش در ادبیات موضوع و با استفاده از اطلاعات و آمار مربوط به ۱۱۵ کشور درحال توسعه و ۴۵ کشور توسعه‌یافته سعی شد تا با تبعیت از الگوهای روش‌شناسی تحلیل‌های اقتصادسنجی داده‌های پنل، با انجام آزمون‌های ساکن‌پذیری و هم‌جمعی از وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت در کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه اطمینان حاصل شود. با استناد به نتایج آزمون‌های ساکن‌پذیری و آزمون هاسمن، برآوردگر میانگین گروهی تلفیقی برای برآورد مدل انتخاب شد.

مهم‌ترین یافته این پژوهش، تفاوت ضریب متغیر نماینده جهانی‌سازی در دو گروه کشوری در بلندمدت است. بدین معنا که نتیجه فرایند پیچیده جهانی‌شدن در کشورهای درحال توسعه افزایش مصرف انرژی بوده است و در کشورهای توسعه‌یافته کاهش مصرف انرژی. این یافته‌ی قابل توجه را به‌نحوی می‌توان در کنار ایده‌های استیگلیتز (۲۰۰۲) و عدم تقارن اثرپذیری گروه‌های کشوری از جهانی‌شدن قرارداد. در راستای مبانی نظری ارائه شده در بخش‌های قبل، می‌توان چنین گفت که جهانی‌سازی با افزایش تعداد کالاها و خدمات، تغییر سلاقی مصرف‌کنندگان، تغییر فرایندهای مصرف و همچنین تغییر مکان‌های مصرف سبب شده است تا کشورهای درحال توسعه سطوح بالاتری از مصرف انرژی را تجربه نمایند. این در حالی است که این تغییرات به کاهش مصرف انرژی در کشورهای توسعه‌یافته منجر شده است. این یافته همچنین تأییدی بر ایده دنی روریک است که خطرات جهانی‌شدن را برای کشورهای درحال توسعه بیش از سایر کشورها می‌داند.

نتایج برآورد روابط بلندمدت با استفاده از برآوردگر میانگین گروهی تلفیقی همچنین نشان داد که کشش قیمتی تقاضای (مصرف) انرژی در هر دو گروه کشوری بی‌معنی است. این نشان می‌دهد که انرژی (به‌طور کلی و نه یک نوع حامل انرژی خاص) یک کالای ضروری است. در مورد کشش درآمدی نتایج نشان داد که در هر دو گروه کشوری با افزایش درآمد و تولید میزان مصرف انرژی افزایش معنی‌داری را تجربه نموده است. البته تغییر مصرف انرژی در نتیجه افزایش درآمد سرانه در کشورهای درحال توسعه به‌مراتب بیشتر از کشورهای توسعه‌یافته بوده است. این یافته را می‌توان به بیشتر بودن کارایی مصرف انرژی و یا پایین‌تر بودن شدت انرژی در کشورهای توسعه‌یافته نسبت داد. در مورد متغیر توسعه مالی، شواهد به‌دست‌آمده در بلندمدت نشان می‌دهد توسعه مالی تأثیر معنی‌داری بر مصرف انرژی در کشورهای درحال توسعه نداشته است و در کشورهای توسعه‌یافته توسعه مالی اسباب افزایش مصرف انرژی را فراهم آورده است. افزایش نرخ شهرنشینی در کشورهای درحال توسعه در بلندمدت سبب افزایش مصرف انرژی شده است. حال آنکه در گروه کشورهای توسعه‌یافته افزایش نرخ شهرنشینی سبب کاهش معنی‌دار مصرف انرژی شده است.

با استناد به این نتایج می‌توان دریافت که جهانی‌سازی یک تعیین‌کننده قابل توجه مصرف انرژی در کشورهای درحال توسعه در بلندمدت است. این یافته بر اهمیت لحاظ متغیرهای مؤثر محیطی در افق زمانی بلندمدت در موضوع مدیریت بخش انرژی در این کشورها تأکید می‌نماید. روشن است که عدم توجه به چنین متغیرهایی

می‌تواند مدیریت بخش انرژی را در این کشورها در بلندمدت با چالش مواجه نماید؛ بنابراین یافته به سیاست‌گذاران توصیه می‌گردد در راستای مدیریت کاراتر نهاده مهم انرژی، متغیرهای محیطی مانند جهانی شدن را نیز در تدوین سیاست لحاظ نمایند. شواهد همچنین نشان داد که توسعه مالی در هیچ‌کدام از کشورها نتوانسته است باعث افزایش کارایی انرژی شود. بر پایه این یافته پیشنهاد می‌شود ابزارهای مالی همراه با تدابیر مکمل جهت افزایش کارایی انرژی به کار گرفته شود. بی‌معنی بودن ضریب نماینده قیمت در دو گروه کشوری نیز این توصیه را در ذهن تداعی می‌کند که ابزار قیمت در بلندمدت توان تأثیر بر مصرف انرژی را ندارد و از این ابزار سیاستی تنها در کوتاه‌مدت می‌توان استفاده نمود.

توضیحات تکمیلی

مشارکت نویسندگان

این پژوهش برگرفته از رساله دکتری **شیما منصورآبادی** در رشته علوم اقتصادی است که تحت راهنمایی دکتر جلیل خداپرست شیرازی و با مشاوره دکتر هاشم زارع و دکتر مهرزاد ابراهیمی در گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز انجام شده است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافع در این پژوهش وجود ندارد.

حامی مالی

نویسندگان هیچ‌گونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

شناسه اُرکید (ORCID)

<http://orcid.org/0009-0009-6350-0495>

شیما منصورآبادی



<http://orcid.org/0000-0002-9147-4441>

جلیل خداپرست شیرازی



<http://orcid.org/0000-0002-4141-0589>

هاشم زارع



<http://orcid.org/0000-0002-0986-509X>

مهرزاد ابراهیمی



منابع و مأخذ

- اسدی، علی، اسماعیلی، میثم، فرجاد، بخشور و صادق‌پور، عسل. (۱۳۹۸). بررسی عوامل مؤثر بر مصرف انرژی در ایران (با تأکید بر متغیر توسعه مالی). *نشریه سیاست‌های مالی و اقتصادی*، ۷(۲۵)، ۱۵۱-۱۷۷. <http://qjefp.ir/article-1-83-fa.html>
- بازوند، شهاب، سعیدی، کمال، بازوند، کامران و محمدی، مجید. (۱۳۹۴). جهانی شدن و مصرف، اولین کنگره علمی پژوهشی سراسری توسعه و ترویج علوم تربیتی و روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و علوم فرهنگی اجتماعی ایران، تهران، <https://civilica.com/doc/408205>
- پایتختی اسکویی، سید علی و طبقچی اکبری، لاله. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر جهانی شدن بر مصرف انرژی‌های تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر (مطالعه موردی: کشورهای منتخب در حال توسعه). *نشریه پژوهش‌های اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی*، ۷(۲). <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22516263.1397.7.2.3.4>

پیشگاهی فرد، زهرا. (۱۳۸۰). ابعاد جهانی‌شدن، نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی، ۱۵۷(۱۰۱۵). ۱۵۵-۱۷۲.
https://jflh.ut.ac.ir/article_13902.html

پیری، داریوش و میرزایی جگرلویی، نوشین. (۱۳۹۶). جهانی‌شدن و تأثیرات سیاسی آن در ایران. نشریه علوم سیاسی، ۱۳(۳۸)، ۴۳-۶۴.
<https://sanad.iau.ir/Journal/psq/Article/1102920>

حبیبی، فاتح، عزیزی، وحید، منوچهری، صلاح‌الدین و علی مرادی افشار، پروین. (۱۴۰۲). بلایای طبیعی، جهانی‌شدن، توسعه مالی و نابرابری درآمد در ایران. نشریه پژوهش‌های برنامه و توسعه، ۴(۴)، ۴۲-۷.
<https://doi.org/10.22034/pbr.2024.198799>

درویشی، باقر، پیردوستی، علی، مطلبی، معصومه و هواس بیگی، فاطمه. (۱۴۰۰). جهانی‌سازی، مصرف انرژی، تخریب محیط‌زیست در ایران: شواهد تجربی از آزمون هم‌انباشتگی مکی، نشریه پژوهش‌های اقتصادی، ۲۱(۲)، ۸۲-۵۹.
<http://dori.net/dor/20.1001.1.17356768.1400.21.2.2.2>

زروکی، شهریار، یوسفی بارفروشی، آرمان و فتح الله زاده، امیرحسین. (۱۴۰۲). تحلیل جامع اثر جهانی‌شدن بر آلاینده‌های محیط‌زیست در ایران با تأکید بر ابعاد سه‌گانه و اجزای دوگانه. نشریه اقتصاد مقداری، ۱۹(۴)، ۴۱-۱.
<https://doi.org/10.22055/jqe.2021.33177.2239>

شامحمدی سه‌چکی، عرفان، خانزادی، آزاد و کریمی، محمدشریف. (۱۴۰۱). بررسی عوامل مؤثر بر مصرف انرژی تجدیدپذیر در کشورهای نفتی منتخب اوپک، رویکرد الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده تابلویی. نشریه سیاست‌ها و تحقیقات اقتصادی، ۱(۳)، ۸۰-۱۰۶.
<https://doi.org/10.34785/J025.2022.023>

عاشوری، مریم، پارسا، حجت، و حیدری، ابراهیم. (۱۳۹۸). عوامل مؤثر بر شدت انرژی در استان‌های ایران: رویکرد میانگین‌گیری بیزی. نشریه پژوهش‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی انرژی، ۵(۱۴)، ۲۹-۶۳.
<https://epprjournal.ir/article-1-555-fa.html>

محسنی، رضا و کاکاوند، میثم. (۱۳۹۶). تجزیه مصرف انرژی و عوامل مؤثر بر آن در ایران و کشورهای منتخب. نشریه راهبرد اقتصادی، ۶(۲۲)، ۱۳۷-۱۶۸.
https://econrahbord.csr.ir/article_110139.html

محسنی، رضا، رحیمی، ابوالفضل و کاکاوند، میثم. (۱۳۹۷). تجزیه مصرف انرژی و بررسی عوامل مؤثر بر آن (مطالعه موردی: بخش حمل‌ونقل ایران). نشریه پژوهش‌نامه حمل‌ونقل، ۱۵(۴)، ۱۷۵-۱۹۴.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17353459.1397.15.4.12.1>

References

- Akadiri, S. S., Adebayo, T. S., Nakorji, M., Mwakapwa, W., Inusa, E. M., & Izuchukwu, O. O. (2022). Impacts of globalization and energy consumption on environmental degradation: what is the way forward to achieving environmental sustainability targets in Nigeria?. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(40), 60426-60439.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11356-022-20180-7>
- Al-Rodhan, N. R., & Stoudmann, G. (2006). *Definitions of globalization: A comprehensive overview and a proposed definition. Program on the geopolitical implications of globalization and transnational security*, 6(1-21).
- Ashouri, M., Parsa, H., & Heidari, E. (2019). Factors Affecting Energy Intensity In Provinces Of Iran: Bayesian Averaging Approach. *Journal Of Energy Planning And Policy Research*, 5(14), 29-63. <https://epprjournal.ir/article-1-555-fa.html> (In Persian)
- Barney, F. & Franz, P. (2002). *The future of energy From Future Dilemmas: Options to 2050 for Australia's population, technology, resources and environment*. CSIRO Sustainable Ecosystems. <http://www.cse.csiro.au/futuredilemmas>

- Bhattacharyya, S. C. (2019). *Energy economics: concepts, issues, markets and governance*. Springer Nature.
- Bazvand, S., Saeedi, K., Bazand, K., & Mohammadi, M. (2014). Globalization and consumption. *the first nationwide scientific research congress on the development and promotion of educational sciences and psychology, sociology and social cultural sciences of Iran*, Tehran. <https://civilica.com/doc/408205> (In Persian)
- Darvishi, B., Moridian, A., Motalebi, M., & Havasbeigi, F. (2021). Globalization, Energy Consumption and Environmental Degradation in Iran: Empirical Evidence from the Maki Cointegration Test. *Journal Of Sustainable Growth And Development (The Economic Research)*, 21(2), 59-82. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.17356768.1400.21.2.2.2>
- Daly, H. E. (1999). Globalization versus internationalization—some. *Ecological economics*, 31, 31-37. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00087-7](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00087-7)
- Dreher, A. (2006). Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization. *Applied economics*, 38(10), 1091-1110. <http://dx.doi.org/10.1080/00036840500392078>
- Edwards, B. (2003). *The economics of hydroelectric power. In The Economics of Hydroelectric Power*. Edward Elgar Publishing.
- Featherstone, M. (1995). *Undoing culture: Globalization, postmodernism and identity*. SAGE.
- Habibi, F., Azizi, V., Manochehri, S. & Ali Moradi Afshar, P. (2024). Natural Disasters, Globalization, Financial Development and Income Inequality in Iran. *Program and Development Research*, 4(4), 7-42. <https://doi.org/10.22034/pbr.2024.198799> (In Persian)
- Huang, Z., Zhang, H., & Duan, H. (2020). How will globalization contribute to reduce energy consumption?. *Energy*, 213, 118825. <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2020.118825>
- Hume, D. (2005). *On the balance of trade. In Gold standard in theory & history* (pp. 31-37). Routledge.
- Iheanacho, E. (2018). The role of globalisation on energy consumption in Nigeria. Implication for long run economic growth. ARDL and VECM analysis. *Global Journal of Human-Social Science*, 18(1), 10-28.
- Kurtz, D., & Manuel, F. (2014). Globalization and energy: An anthropological perspective. *Journal of Globalization Studies*, 5(2), 19-38.
- Larsson, T. (2001). *The race to the top: The real story of globalization*. Cato Institute.
- Marx, K. & Engel, M. C. (1848). *Manifesto of the Communist Party*. NewYork: International Publishers.
- Mehrara, M., Rezaei, S., & Razi, D. H. (2015). Determinants of renewable energy consumption among ECO countries; based on Bayesian model averaging and weighted-average least square. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 54, 96-109. <http://dx.doi.org/10.18052/www.scipress.com/ILSHS.54.96>
- Ozcan, B., Yucel, A. G., & Temiz, M. (2022). *The effect of globalization on energy consumption: evidence from selected OECD countries. In Energy-Growth Nexus in an Era of Globalization* (pp. 173-202). Elsevier.

- Piri, D. & Mirzaei Jagarloui, N. (2016). Globalization and its political effects in Iran. *Journal of Political Sciences*, 13(38), 43-64. <https://sanad.iau.ir/Journal/psq/Article/1102920> (In Persian)
- Ritzer, G., & Dean, P. (2015). *Globalization: A basic text*. John Wiley & Sons.
- Rodrik, D. (2007). *One economics, many recipes: globalization, institutions, and economic growth*. Princeton university press.
- Sadorsky, P. (2011). Financial development and energy consumption in Central and Eastern European frontier economies. *Energy policy*, 39(2), 999-1006. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.11.034>
- Samuel, Y. A., Manu, O., & Wereko, T. B. (2013). Determinants of energy consumption: A review. *International Journal of Management Sciences*, 1(12), 482-487.
- Scholte, J. A. (2007). Defining Globalization, *Clm. economía*, 10, 15-63.
- Paytakhti Oskooe, A., & Tabaghchi Akbari, L. (2020). The Effects of Globalization on renewable and non-renewable energy consumption: Case Study: Selected Developing Countries. *Journal of Development Economics and Planning*, 7(2). <https://dori.net/dor/20.1001.1.22516263.1397.7.2.3.4> [In Persian]
- Shahbaz, M., Shahzad, S. J. H., Mahalik, M. K., & Sadorsky, P. (2017). How strong is the causal relationship between globalization and energy consumption in developed economies? A country-specific time-series and panel analysis. *Applied Economics*, 50(13), 1479-1494 <http://dx.doi.org/10.1080/00036846.2017.1366640>
- Shahbaz, M., Lahiani, A., Abosedra, S., & Hammoudeh, S. (2018). The role of globalization in energy consumption: a quantile cointegrating regression approach. *Energy Economics*, 71, 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.02.009>
- Shamohammadi Sechaki, E., Khanzadi, A., & Karimi, M. S. (2022). Investigating factors affecting renewable energy consumption in selected OPEC oil countries, A Panel ARDL approach. *Economic Policies and Research*, 1(3), 80-106. doi: <https://doi.org/10.34785/J025.2022.023>. (In Persian)
- Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations: Volume One*. London: printed for W. Strahan; and T. Cadell, 1776.
- Steger, M. B. (2020). *Globalization: A very short introduction* (Vol. 86). Oxford University Press.
- Steger, M. B. (2003). *Globalization: A very short introduction*. Oxford University Press.
- Steingard, D. S., & Fitzgibbons, D. E. (1995). Challenging the juggernaut of globalization: a manifesto for academic praxis. *Journal of Organizational Change Management*, 8(4), 30-54.
- Stiglitz, J. (2003). *Globalization and its Discontents*. W. W. Norton Company. New York.
- Yavuz, V., ALTINER, A., & Bozkurt, E. (2022). The effects of globalization on energy consumption: Evidence from EAGLEs. *Business & Management Studies: An International Journal*, 10(3), 885-894. <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v10i3.2081>
- Zahid, A. (2008). Energy-GDP relationship: a causal analysis for the five countries of South Asia. *Applied Econometrics and International Development*, 8(1), 167-180
- Zaroki, S., Yousefi Barfurushi, A., & Fathollahzadeh, A. (2023). The Comprehensive Analysis of the Impact of Globalization on Environmental Pollution in Iran with Emphasizing on Triple

Dimensions and Dual Components. *Quarterly Journal of Quantitative Economics (JQE)*, 19(4), 1-41. <https://doi.org/10.22055/jqe.2021.33177.2239> (In Persian)

Zhang, Y., Su, L., Jin, W., & Yang, Y. (2022). The impact of globalization on renewable energy development in the countries along the belt and road based on the moderating effect of the digital economy. *Sustainability*, 14(10), 6031. <https://doi.org/10.3390/su14106031>

Zhang, J., Li, Z., Ali, A., & Wang, J. (2023). Does globalization matter in the relationship between renewable energy consumption and economic growth, evidence from Asian emerging economies. *Plos one*, 18(8), e0289720. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289720>

پیوست ۱. اسامی کشورهای مورد مطالعه

اسامی کشورهای مورد مطالعه در این پژوهش شامل کشورهای در حال توسعه در جدول ۸ و کشورهای توسعه‌یافته در جدول ۷ مشخص شده است.

جدول ۷: لیست کشورهای توسعه‌یافته مورد مطالعه

۱	آلبانی	۱۵	آلمان	۲۹	مونتنگرو	۴۳	اکراین
۲	استرالیا	۱۶	یونان	۳۰	هلند	۴۴	انگلستان
۳	اتریش	۱۷	مجارستان	۳۱	نیوزلاند	۴۵	آمریکا
۴	بلاروس	۱۸	ایسلند	۳۲	مقدونیه		
۵	بلژیک	۱۹	ایرلند	۳۳	نروژ		
۶	بوسنی و هرزگوین	۲۰	اسرائیل	۳۴	لهستان		
۷	بلغارستان	۲۱	ایتالیا	۳۵	پرتغال		
۸	کانادا	۲۲	ژاپن	۳۶	رومانی		
۹	کرواسی	۲۳	کره جنوبی	۳۷	روسیه		
۱۰	قبرس	۲۴	لتونی	۳۸	اسلواکی		
۱۱	چک	۲۵	لیتوانی	۳۹	اسلوونی		
۱۲	دانمارک	۲۶	لوکزامبورگ	۴۰	اسپانیا		
۱۳	استونی	۲۷	مالتا	۴۱	سوئد		
۱۴	فرانسه	۲۸	مولداوی	۴۲	سوئیس		

جدول ۸: لیست کشورهای در حال توسعه مورد مطالعه

۱	الجزایر	۳۰	کنگو	۵۹	کنیا	۸۸	فیلیپین
۲	ساموآ	۳۱	جمهوری کنگو	۶۰	کیریباتی	۸۹	قطر
۳	آنگولا	۳۲	کاستاریکا	۶۱	کویت	۹۰	رواندا
۴	باربودا	۳۳	ساحل عاج	۶۲	قرقیزستان	۹۱	عربستان سعودی
۵	آرژانتین	۳۴	دومینیکا	۶۳	لاتوس	۹۲	سنگال
۶	ارمنستان	۳۵	جمهوری دمنیکن	۶۴	لبنان	۹۳	سیشل
۷	آروبا	۳۶	اکوادور	۶۵	لسوتو	۹۴	سیرالئون
۸	آذربایجان	۳۷	مصر	۶۶	لیبی	۹۵	سنگاپور
۹	باهاماس	۳۸	السالوادور	۶۷	مکائو	۹۶	جزایر سلیمان
۱۰	بحرین	۳۹	گینه استوایی	۶۸	ماداگاسکار	۹۷	آفریقای جنوبی
۱۱	بنگلادش	۴۰	اریتره	۶۹	مالزی	۹۸	سری لانکا
۱۲	باربادوس	۴۱	اسواتینی	۷۰	مالدیو	۹۹	سودان
۱۳	بلیز	۴۲	فیجی	۷۱	مالی	۱۰۰	سوریه
۱۴	بنین	۴۳	گابن	۷۲	موریتانی	۱۰۱	تاجیکستان
۱۵	بوتان	۴۴	گامبیا	۷۳	موریس	۱۰۲	تانزانیا
۱۶	بولیوی	۴۵	گرجستان	۷۴	مکزیک	۱۰۳	تایلند
۱۷	بوتسوانا	۴۶	غنا	۷۵	مغولستان	۱۰۴	توگو
۱۸	برزیل	۴۷	گواتمالا	۷۶	مراکش	۱۰۵	تونگا
۱۹	برونئی	۴۸	گینه	۷۷	موزامبیک	۱۰۶	تونس
۲۰	برورکینا فاسو	۴۹	گینه بیسائو	۷۸	نامیبیا	۱۰۷	ترکیه
۲۱	بروندی	۵۰	هایتی	۷۹	نپال	۱۰۸	ترکمنستان
۲۲	کیپ ورد	۵۱	هندوراس	۸۰	نیکاراگوئه	۱۰۹	اوگاندا
۲۳	کامبوج	۵۲	هنگ کنگ	۸۱	نیجریه	۱۱۰	امارات متحده عربی
۲۴	کامرون	۵۳	هندوستان	۸۲	عمان	۱۱۱	اروگوئه
۲۵	آفریقای مرکزی	۵۴	اندونزی	۸۳	پاکستان	۱۱۲	ازبکستان
۲۶	شیلی	۵۵	ایران	۸۴	پاناما	۱۱۳	واتانگو
۲۷	چین	۵۶	جامائیکا	۸۵	گینه پاپوا	۱۱۴	ویتنام
۲۸	کلمبیا	۵۷	اردن	۸۶	پاراگوئه	۱۱۵	زامبیا
۲۹	کومور	۵۸	قزاقستان	۸۷	پرو		