

## Investigating the Impact of Economic Vulnerability and the Quality of Governance on Sustainable Development

Qutaiba Nadhim Ferman<sup>1</sup> | Yousef Mohammadzadeh<sup>2\*</sup> |  
Hassan Khodavaisi<sup>3</sup> | Shahab Jahangiri<sup>4</sup>

<sup>1</sup>. PhD Candidate in Economics, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran, Email: [q.nadhimferman@urmia.ac.ir](mailto:q.nadhimferman@urmia.ac.ir)

<sup>2</sup>. Associate Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran, (Corresponding Author), Email: [yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir](mailto:yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir)

<sup>3</sup>. Associate Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran, Email: [h.khodavaisi@urmia.ac.ir](mailto:h.khodavaisi@urmia.ac.ir)

<sup>4</sup>. Associate Professor of Economics, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran, Email: [kh.jahangiri@urmia.ac.ir](mailto:kh.jahangiri@urmia.ac.ir)

Article Info.	ABSTRACT
<b>Article type:</b> Research Article	In recent decades, achieving sustainable development goals has become a central policy objective for many countries. Consequently, numerous studies have examined the factors influencing sustainable development, with economic vulnerability emerging as a significant but previously overlooked factor. This study investigates the impact of economic vulnerability on sustainable development goals using data of 48 emerging economies over the period 2007-2021. Employing a Panel Smooth Transition Regression (PSTR) approach, the study analyzes the nonlinear effects of the variables and the moderating role of governance quality. The results indicate that economic vulnerability negatively affects sustainable development goals in emerging economies. However, improvements in governance quality can mitigate this adverse effect to some extent. The study further reveals that economic openness and human development have positive effects on sustainable development goals, while natural resource abundance, industrialization intensity, and energy intensity have negative effects. Policy recommendations include implementing measures to reduce economic vulnerability and enhance economic resilience, establishing independent funds to manage natural resource revenues and directing them towards infrastructure investments, reforming production structures and implementing standards to reduce energy intensity, lowering trade barriers, and promoting industrialization processes that consider environmental sustainability.
<b>Article history:</b>	
<b>Received:</b> 24-08-2024	
<b>Received in revised:</b> 23-09-2024	
<b>Accepted:</b> 29-10-2024	
<b>Published Online:</b> 14-11-2024	
<b>Keywords:</b> Economic Vulnerability, Quality of Institutions, Sustainable Development.	
<b>JEL:</b> E02, K32, P28, Q01.	

**Cite this article:** Qutaiba Nadhim, F., Mohammadzadeh, Y., Khodavaisi, H., & Jahangiri, Sh. (2024). Investigating the Impact of Economic Vulnerability and the Quality of Governance on Sustainable Development. *Journal of Economics and Modelling*, 15(1), 167-199. DOI: [10.48308/jem.2024.236682.1938](https://doi.org/10.48308/jem.2024.236682.1938)



© The Author(s).

Publisher: Shahid Beheshti University Press

## بررسی تأثیر آسیب‌پذیری اقتصادی و کیفیت حکمرانی بر توسعه پایدار

قتیبه ناظم فرمان<sup>۱</sup> | یوسف محمدزاده\*<sup>۲</sup> | حسن خداویسی<sup>۳</sup> | شهاب جهانگیری<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، رایانامه: [q.nadhimferman@urmia.ac.ir](mailto:q.nadhimferman@urmia.ac.ir)  
<sup>۲</sup> دانشیار گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، رایانامه: [yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir](mailto:yo.mohammadzadeh@urmia.ac.ir)  
<sup>۳</sup> دانشیار گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، رایانامه: [h.khodavaisi@urmia.ac.ir](mailto:h.khodavaisi@urmia.ac.ir)  
<sup>۴</sup> دانشیار گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران، رایانامه: [kj.jhangiri@urmia.ac.ir](mailto:kj.jhangiri@urmia.ac.ir)

اطلاعات مقاله	چکیده
<b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی	در دهه‌های اخیر، رسیدن به اهداف توسعه پایدار از مهمترین ملاحظات سیاست‌گذاری کشورها بوده است. از این‌رو مطالعات متعددی به بررسی عوامل مؤثر بر توسعه پایدار پرداخته‌اند. به نظر می‌رسد آسیب‌پذیری اقتصادی تأثیر قابل توجهی بر اهداف توسعه پایدار داشته باشد ولی این مساله مورد توجه مطالعات قبلی قرار نگرفته است. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر آسیب‌پذیری اقتصادی بر اهداف توسعه پایدار انجام گرفته و برای این منظور از داده‌های ۴۸ کشور نوظهور طی دوره ۲۰۰۷-۲۰۲۱ استفاده گردیده است. همچنین برای تجزیه و تحلیل اثرات غیرخطی متغیرها و نقش کیفیت حکمرانی از رویکرد رگرسیون پانل انتقال ملایم بهره گرفته شده است. نتایج نشان می‌دهد که آسیب‌پذیری اقتصادی تأثیر منفی بر اهداف توسعه پایدار در کشورهای نوظهور دارد. اما بهبود کیفیت حکمرانی این اثر را تا حدی تقلیل می‌دهد. همچنین باز بودن اقتصاد و توسعه انسانی تأثیر مثبت، ولی وفور منابع طبیعی، شدت صنعتی‌شدن و شدت مصرف انرژی تأثیر منفی بر اهداف توسعه پایدار دارد. سیاست‌های کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی و تقویت مقاومت اقتصادی، ایجاد صندوق مستقل برای درآمدهای حاصل از فروش منابع طبیعی و هدایت آن‌ها به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، اصلاح ساختار تولید و ایجاد استانداردهای لازم در جهت کاهش شدت مصرف انرژی، کاهش موانع تجاری و بهبود فرآیند صنعتی‌سازی با توجه به ملاحظات زیست‌محیطی از توصیه‌های مهم این مطالعه است.
<b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۳/۰۶/۰۳ <b>تاریخ ویرایش:</b> ۱۴۰۳/۰۷/۰۲ <b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۳/۰۸/۰۸ <b>تاریخ انتشار:</b> ۱۴۰۳/۰۸/۲۴	
<b>واژه‌های کلیدی:</b> آسیب‌پذیری اقتصادی، کیفیت حکمرانی، توسعه پایدار.	
<b>طبقه‌بندی JEL:</b> E02, K32, P28, Q01	

استناد: فرمان، قتیبه ناظم؛ محمدزاده، یوسف؛ خداویسی، حسن؛ جهانگیری، شهاب (۱۴۰۳). بررسی تأثیر آسیب‌پذیری اقتصادی و کیفیت حکمرانی بر توسعه پایدار. *اقتصاد و الگوسازی*، ۱۵(۱)، ۱۶۷-۱۹۹. DOI: [10.48308/jem.2024.236682.1938](https://doi.org/10.48308/jem.2024.236682.1938)



## ۱. مقدمه

در دهه‌های گذشته، سیاست‌گذاری کلان کشورها صرفاً از تمرکز بر رشد اقتصادی به سمت توجه به سایر ابعاد اقتصاد، تغییر یافته است. مفهوم توسعه اقتصادی تلاش برای نگاه چندبعدی به پیشرفت جوامع با در نظر گرفتن سایر جنبه‌های انسانی و اجتماعی بوده است (ون دن برگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). اما مفهوم دیگری که اخیراً بیشتر مورد توجه واقع شده است، مقوله توسعه پایدار<sup>۲</sup> است. بدین معنی که توسعه اقتصادی نه تنها در زمان فعلی و برای نسل فعلی اهمیت دارد، بلکه باید حقوق نسل‌های بعدی و پایداری توسعه در بلندمدت نیز تضمین شود (راشمایر و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). در این خصوص توجه به ظرفیت منابع طبیعی و زیست‌محیطی یک کشور و همچنین سلامت جسمی و اجتماعی شهروندان مورد تاکید قرار گرفته است (هاریس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳). در واقع توسعه پایدار، مفهومی است که به دلیل پیامدهای منفی زیست‌محیطی و اجتماعی ناشی از رویکردهای توسعه یک‌جانبه اقتصادی بعد از انقلاب صنعتی بوجود آمده و لذا یک تغییر نگرش به مفهوم رشد و پیشرفت اقتصادی ایجاد کرده است (بلویت<sup>۵</sup>، ۲۰۱۲؛ روگریو<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱). مساله پایداری مخصوصاً برای کشورهای درحال توسعه که بهره‌وری نسبتاً پایینی دارند، از اهمیت بالاتری برخوردار است (باربیر<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰).

با مطرح شدن مفهوم توسعه پایدار و پیوستن کشورها به پایبندی به این اهداف، مطالعات زیادی به بررسی و شناسایی عوامل تعیین‌کننده توسعه پایدار در کشورها پرداخته‌اند. در این مطالعات عواملی مانند توسعه مالی، رانت منابع طبیعی، تورم (پاردی

1. Van den Berg

2. Sustainable Development

3. Rauschmayer et al.

4. Harris

5. Blewitt

6. Ruggiero

7. Barbier

و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵؛ کویرالا و پرادان<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰)، کنترل فساد، آزادی اقتصادی، توسعه انسانی، محیط تجاری (سوفرانکووا و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱)، بهره‌وری انرژی، نرخ بیکاری، بهره‌وری منابع (کایموری و کاسیمبی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷)، رشد اقتصادی، مصرف انرژی (اسگیر و خانی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴)، مهاجرت (تاکولی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳)، جهانی شدن (قاسیملی و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۲)، تحصیلات عالی (سارت<sup>۸</sup>، ۲۰۲۲)، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (دورنن و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱)، تجارت جهانی (نگوین و پان<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۳)، کیفیت نهادها (آزام و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۱؛ احمد و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۲۲) و غیره به عنوان تعیین‌کننده‌های اصلی موفقیت کشورها در نیل به اهداف توسعه پایدار شناسایی شده‌اند. اما به نظر می‌رسد شرایط بحرانی و شکنندگی اقتصادی می‌تواند تأثیر مهمی بر موفقیت کشورها در زمینه اولویت‌بندی و دستیابی به توسعه پایدار داشته باشد که مورد توجه جدی در مطالعات قبلی نبوده است.

آسیب‌پذیری اقتصادی، بیانگر ویژگی‌های ذاتی، پایدار یا شبه‌پایدار یک کشور در برابر شوک‌های اقتصادی خارج از کنترل است (بریگولیو و گالئا<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۳). این که یک جامعه تا چه حدی در برابر شوک‌های بیرونی از جمله بحران‌ها و نوسانات اقتصاد جهانی، تحولات اقلیمی زیست‌محیطی و تنش‌های امنیتی و سیاسی، آسیب‌پذیر و شکننده باشد، تأثیر قابل توجهی در پیگیری اهداف و برنامه‌های آن جامعه خواهد

1. Pardi et al.

2. Koirala & Pradhan

3. Sofrankova et al.

4. Kaimuri & Kosimbei

5. Esseghir & Khouni

6. Tacoli

7. Gasimli et al.

8. Sart

9. Dornean et al.

10. Nguyễn & Phan

11. Azam et al.

12. Ahmed et al.

13. Briguglio & Galea

داشت. با توجه به این که توسعه پایدار یک مقوله بلندمدت با ملاحظات زیست‌محیطی و منابع طبیعی است، در شرایط بحرانی و حساس ممکن است اهداف توسعه پایدار از اولویت سیاست‌ها خارج شده و دچار مخاطره جدی شود (نیاز<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲). عوامل زیادی می‌توانند در اثرگذاری آسیب‌پذیری اقتصادی بر اهداف توسعه پایدار موثر باشد، اما به نظر می‌رسد ویژگی دولت‌ها و خصوصیات حکمرانی نقش کلیدی در این خصوص داشته باشد. کشورهایی که از کیفیت حکمرانی بالاتری برخوردار هستند با ایجاد ثبات سیاسی و برقراری مقررات و قوانین کارآمد و همچنین کنترل فساد، در شرایط بحرانی و حساس می‌توانند از میزان اثرات منفی آن‌ها در اهداف توسعه‌ای کشورها از جمله توسعه پایدار بکاهند (عزیزی و فریدزاد<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹).

از این‌رو، مطالعه حاضر به بررسی تأثیر آسیب‌پذیری اقتصادی کشورهای نوظهور بر موفقیت کشورها در نیل به اهداف توسعه پایدار پرداخته و نقش کیفیت حکمرانی و نهادها در این خصوص را مورد توجه قرار داده است. در بخش بعدی ابتدا به بررسی ادبیات نظری و پیشینه تجربی موضوع پرداخته و در قسمت بعد روش مورد بررسی این مطالعه معرفی خواهد شد. در ادامه یافته‌های تجربی حاصل از برآورد الگوهای پژوهش ارائه شده و نتایج مورد بحث قرار گرفته و پیشنهادات سیاستی مناسب معرفی خواهد شد.

## ۲. ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

### ۲-۱. مبانی نظری

رشد اقتصادی مستلزم استفاده از منابع طبیعی و انرژی بوده که به نوبه خود می‌تواند فشار بر منابع زیست‌محیطی را افزایش دهد. اگر فرایند رشد تولید، با تخریب مداوم منابع طبیعی و محیط‌زیست همراه باشد، امکان دوام و پایداری آن به مرور زمان کاسته

<sup>۱</sup>. Niaz

<sup>۲</sup>. Azizi & Faridzad

شده و در بلندمدت با مانع جدی روبرو می‌شود (بشه و کالایچی<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). توسعه پایدار نشان‌دهنده رویکردی جامع است که بر جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی تمرکز دارد تا نیازهای حال حاضر را بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برآورده سازد (سوفرانکووا، ۲۰۲۱). تأمین نیازهای نسل فعلی، به طوریکه که توانمندی نسل‌های آینده برای تأمین نیاز خودشان در معرض خطر قرار نگیرد، تعریف ساده از توسعه پایدار است. با این که دستیابی به اهداف توسعه پایدار، اهمیت بسیار بالایی برای کشورها دارد، اما رسیدن به این اهداف، با چالش‌ها و مشکلات متعددی روبرو است. برنامه‌ریزی برای نیل به اهداف توسعه پایدار، خود نیازمند وجود امکانات اقتصادی و سرمایه‌گذاری کافی در زمینه‌های مرتبط است. بنابراین کشورهای با درآمد بالاتر در پیگیری اهداف توسعه پایدار موفق‌تر خواهند بود. ادبیات مربوط به منحنی کوزنتس<sup>۲</sup> نیز به همین موضوع اشاره دارد که با این که کشورها در مراحل اولیه رشد اقتصادی، ممکن است با تخریب منابع طبیعی خود روبرو شوند ولی با تداوم رشد و تولید و افزایش درآمد ملی، امکان صیانت و حفاظت از محیط‌زیست بهتر فراهم می‌شود (تامازین و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹).

اما نکته مهمی که در این خصوص مطرح می‌شود، بروز بحران‌ها و نوسانات اقتصادی و میزان شکنندگی و آسیب‌پذیری اقتصادی از این شوک‌های منفی است. انتظار می‌رود که در شرایط بروز بحران‌ها و شوک‌های منفی اقتصادی، از یک‌سو، اهداف کوتاه‌مدت در اولویت سیاستگذاری قرار گیرد و از سوی دیگر منابع کافی برای پیگیری اهداف توسعه پایدار وجود نداشته باشد. این که این شوک‌ها تا چه اندازه می‌تواند بر اهداف و برنامه‌های رشد و توسعه اقتصادی، اثرگذار باشد، به میزان آسیب‌پذیری اقتصاد بستگی دارد (کوردینا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴).

مفهوم آسیب‌پذیری اقتصاد در دهه‌های اخیر مورد توجه جدی پژوهشگران بوده

1. Beşer & Kalayci

2. Environmental Kuznets Curve

3. Tamazian et al.

4. Cordina

است. اقتصاد کشورها ممکن است در مواجهه با شوک‌ها و نوسانات بیرونی و غیرقابل کنترل همچون تحولات اقلیمی، تحولات زیست‌محیطی و یا نوسانات ناشی از مشکلات ساختار اقتصاد جهانی دچار شکنندگی و اصطلاحاً آسیب‌پذیر باشند (نوی و یانسون<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). آسیب‌پذیری اقتصادی به عنوان حساسیت یک سیستم به شوک‌های خارجی تعریف می‌شود (سیلیگر و توراک<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). آسیب‌پذیری اقتصادی به وضعیتی اشاره می‌کند که در آن به دلیل وقوع حوادث غیرقابل پیش‌بینی بیرونی، فرآیند توسعه اقتصادی یک کشور با وقفه مواجه شود (کاریولی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). این آسیب‌پذیری باعث افزایش نقاط ضعف اقتصاد در برابر شوک‌های برونزا شده و اهداف توسعه بلندمدت را با خطر جدی روبرو می‌سازد (آنگیون و باتس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). کشورهایی که از سطح بالای تاب‌آوری و مقاومت در مواجهه با شوک‌های برونزای اقتصادی برخوردار باشند، توانای ترمیم و بازسازی اقتصاد خود را داشته و لذا به اهداف بلندمدت توسعه پایبندی بیشتری خواهند داشت (اوویات و برت<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹).

تاب‌آوری یک جنبه مهم در دستورالعمل توسعه بین‌المللی و اهداف توسعه پایدار است (صادقی و همکاران، ۱۴۰۲). مقاوم نبودن اقتصاد در برابر مخاطرات بیرونی باعث می‌شود که در شرایط بحرانی، از یک‌سو افراد و بنگاه‌ها برای بقای خود، اهداف کوتاه‌مدت را بر منافع بلندمدت جامعه ترجیح دهند و از سوی دیگر، دولت‌ها نتوانند اهداف بلندمدت و پایدار توسعه را در اولویت قرار دهند (بریگولیو<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶). البته در یک جامعه، همه گروه‌ها، اقشار و حتی مناطق به یک‌اندازه در برابر شوک‌ها و بحران‌ها آسیب‌پذیر نیستند و این موضوع می‌تواند باعث تشدید نابرابری‌ها گردد (قاوت و

<sup>1</sup>. Noy & Yonson

<sup>2</sup>. Seeliger & Turok

<sup>3</sup>. Cariolle

<sup>4</sup>. Angeon & Bates

<sup>5</sup>. Oviatt & Brett

<sup>6</sup>. Briguglio

همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). دستیابی به بخشی از اهداف توسعه پایدار، به سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی نیاز دارد، اما اقتصادهای آسیب‌پذیرتر دارای ریسک‌ها و بی‌ثباتی بیشتری بوده و تشکیل سرمایه داخلی و خارجی با مانع جدی روبرو است (قنانتون و اییر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). برخی مطالعات نیز نشان می‌دهد که آسیب‌پذیری اقتصادی، بدهی‌های عمومی را افزایش داده و بودجه عمومی را محدود می‌سازد (قنانتون، ۲۰۱۴) و لذا می‌تواند انتظار داشت که دولت‌ها از امکانات مالی کمتری برای پیشبرد اهداف توسعه پایدار برخوردار باشند. لذا میزان آسیب‌پذیری و شکنندگی اقتصاد، نقش مهمی در امکان دستیابی به اهداف توسعه پایدار در جوامع علی‌الخصوص در حال توسعه دارد. با این حال این موضوع مورد توجه مطالعات پیشین قرار نگرفته است.

از سوی دیگر، میزان اثرگذاری آسیب‌پذیری و شکنندگی اقتصادی بر دستیابی به اهداف توسعه پایدار به عوامل مختلف بستگی دارد. یکی از مهمترین این عوامل مربوط به خصوصیات نهاد دولت، کیفیت و اثربخشی قوانین و توانمندی بروکراسی دولتی در مدیریت و کنترل پیامدهای منفی ناشی از آسیب‌پذیری اقتصادی بر روی اهداف توسعه پایدار است. شاخص‌های حکمرانی خوب یا کیفیت نهادها، قضاوت بهتری از میزان کارآمدی و اثربخشی نهاد دولت و قانون‌ارایه می‌کند (پونیاوویز و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). ثبات سیاسی، کنترل فساد، کیفیت مقررات، حاکمیت قانون، اثربخشی دولت و میزان پاسخگویی که تحت عنوان شاخص‌های حکمرانی خوب یا کیفیت نهادها بیان می‌شود (کافمن و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱)، هم بطور مستقیم می‌تواند در دستیابی جوامع به اهداف توسعه پایدار اثرگذار باشد و هم بر میزان اثرگذاری سایر متغیرها از جمله آسیب‌پذیری اقتصاد بر روی توسعه پایدار موثر باشد (آزام و همکاران، ۲۰۲۱).

کیفیت حکمرانی از کانال‌های مختلفی می‌تواند بر توسعه پایدار مؤثر باشد. موفقیت

1. Chauvet et al.

2. Gnanon & Iyer

3. Poniatowicz et al.

4. Kaufmann et al.



در اجرای سیاست‌های صیانت از محیط زیست همواره در گرو قوانین و ضمانت اجرای آن است (ژانگ و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). بسیاری از اهداف توسعه پایدار مانند حفاظت از محیط زیست، عدالت و برابری، از طریق حاکمیت قانون و دسترسی عادلانه و برابر به مقررات میسر می‌شود (مومبیل<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). برقراری حقوق مالکیت بر منابع طبیعی به عنوان اموال عمومی، امکان بهره‌برداری نامناسب افراد و نهادهای خصوصی را کاهش می‌دهد (ردموند و نصیر<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰؛ عجم‌اوغلو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰).

در ساختارهای دموکراتیک و التزام دولت‌ها به پاسخگویی، نهادهای مردمی و رسانه‌های غیردولتی با جلب حساسیت و مطالبه عمومی، بهتر می‌تواند برنامه‌های حفاظت از منابع و محیط زیست و سیاست‌گذاری در افق بلندمدت و تأمین منافع نسل‌های آینده را دنبال کند (کوتو و نیکیتینا<sup>۵</sup>، ۱۹۹۵؛ پاینه<sup>۶</sup>، ۱۹۹۵). در کشورهای درحال توسعه قوانین حوزه‌های عمومی مانند محیط‌زیست ضعیف بوده و افراد و بنگاه‌های اقتصادی انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری در جهت کنترل فعالیت‌های مخرب محیط زیست ندارند (لاپلانت و همکاران<sup>۷</sup>، ۱۹۹۸).

به طور کلی حکومت‌هایی که از حکمرانی ضعیف برخوردار هستند، افق دید کوتاه‌مدت داشته و بسیاری از برنامه‌های بلندمدت را به نفع حفظ قدرت فعلی کنار می‌گذارند. همچنین کیفیت بالای نهادی از اجرای توافقات رسمی حفاظت بیشتری کرده و هزینه خروج از قراردادها و مقررات عمومی در جامعه را افزایش می‌دهد (شیرلی<sup>۸</sup>، ۲۰۰۵). در نهایت نهاد دولت و قانون با استفاده از ابزارهای مالیاتی، جریمه‌ها و حبس افراد را مجبور به صیانت از منابع عمومی کرده و از آسیب‌رسانی به اهداف

1. Zhang et al

2. Mombeuil

3. Redmond and Nasir

4. Acemoglu

5. Kotov and Nikitina

6. Payne

7. Laplante et al

8. Shirley

توسعه پایدار جلوگیری کند (قازونی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). البته پایین بودن کیفیت حکمرانی در کشورهای در حال توسعه، نظام مالیاتی دولت‌ها را مختل می‌سازد (عرب‌مازار و همکاران، ۱۳۹۹).

کیفیت نهادها علی‌الخصوص برای کشورهای در حال توسعه و نوظهور از اهمیت بالاتری برخوردار است. کشورهای در حال توسعه در آغاز راه توسعه، تمرکز اصلی خود را بر حفظ حاکمیت و تأمین نیازهای فعلی جامعه می‌کنند و لذا افق‌های بلندمدت و پایداری توسعه کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد (عجم‌اوغلو و همکاران، ۲۰۰۵). استخراج و استفاده هرچه بیشتر از منابع طبیعی در جهت تأمین مواد اولیه تولید و یا صادرات خام آن‌ها برای تأمین هزینه‌های دولتی و عمومی، باعث فشار بیشتر به محیط‌زیست شده و اولویت کمتری به حفاظت از آن داده می‌شود (بایلی و بریانت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). همچنین معمولاً در این کشورها بدلیل وجود انواع رانت و فساد و حاکمیت نهادهای غیرفراگیر، منافع گروه‌های اقلیت به منافع ملی ترجیح داده می‌شود (رایبسون و عجم‌اوغلو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). بنابراین بدون وجود نهادهای کارآمد در یک اقتصاد، آثار منفی شوک‌های خارجی به راحتی موجب اخلال در عملکرد اقتصادی شده و فرآیند توسعه اقتصادی را با مانع جدی روبرو می‌سازد. آثار شوک‌های منفی در شرایط فقدان حکمرانی خوب، تشدید می‌شود. حکمرانی مناسب با فراهم آوردن خدمات عمومی وسیع‌تر، برقراری حاکمیت قانون، محافظت از حقوق مالکیت، پیش‌بینی‌پذیری سیاست‌ها و کارآمدی مقررات موجب خنثی‌شدن شوک‌ها و بحران‌های خارجی می‌شود (بریگوگلیو و همکاران، ۲۰۰۸).

1. Ghazouani et al.

2. Bailey & Bryant

3. Robinson & Acemoglu

## ۲-۲. پیشینه تجربی

با توجه به این که بحث توسعه پایدار اهمیت زیادی در دهه‌های اخیر پیدا کرده است، لذا این موضوع مورد توجه مطالعات متعددی بوده است. برخی از این مطالعات به بررسی عوامل تعیین‌کننده توسعه پایدار در کشورهای مختلف یا بصورت بررسی‌های بین‌کشوری انجام شده است. این بررسی‌ها، مهمترین عوامل موثر بر توسعه پایدار را در نمونه‌های مختلف مورد شناسایی قرار داده‌اند.

پاردی و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی عوامل موثر بر توسعه پایدار (که از خالص پس‌انداز به عنوان شاخصی برای توسعه پایدار استفاده شده است) در کشور مالزی برای دوره ۱۹۷۱-۲۰۱۱ با روش VECM پرداخته‌اند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که نرخ تورم، توسعه مالی، درآمد سرانه و سهم صادرات مواد معدنی از عوامل تعیین‌کننده توسعه پایدار در کشور مالزی بوده است. همچنین کایموری و کوسیمبی<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) به بررسی عوامل تعیین‌کننده توسعه پایدار در کنیا را با استفاده از داده‌های سالانه برای دوره ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۴ پرداخته‌اند. آن‌ها نرخ خالص پس‌انداز تعدیل‌شده را به عنوان شاخص توسعه پایدار در نظر گرفته‌اند. این مطالعه از الگوی خودرگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL) برای تجزیه و تحلیل متغیرهای مطالعه استفاده کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که مصرف سرانه خانوار بر توسعه پایدار در بلندمدت تأثیر منفی می‌گذارد در حالی که نرخ بیکاری و بهره‌وری انرژی هر دو تأثیر منفی بر توسعه پایدار در کوتاه‌مدت دارند. بهره‌وری منابع، تولید ناخالص داخلی واقعی سرانه و شرایط تجارت در تعیین توسعه پایدار تأثیر ناچیزی داشته‌اند.

مطالعه عبدالرحیم و محمد<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) که برای کشورهای عربی طی دوره ۱۹۹۶-۲۰۱۵ با استفاده از رویکرد گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) انجام شده است، نشان می‌دهد که وخامت شاخص‌های محیط نهادی در کشورهای عربی همچنان بزرگترین مانع

<sup>۱</sup>. Kaimuri & Kosimbei

<sup>۲</sup>. Abderrahim & Mohamed

برای دستیابی به اهداف توسعه و محدود کردن اثربخشی اصلاحات اقتصادی است. نتایج این مطالعه تجربی نشان می‌دهد که شاخص‌های کیفیت نهادی تأثیر مثبتی بر شاخص توسعه پایدار (پس‌انداز خالص تعدیل‌شده) داشته‌اند، به جز شاخص آزادی‌های مدنی و حقوق سیاسی، که نشان‌دهنده ساختارهای سیاسی ضعیف در کشورهای عربی و آگاهی سیاسی ضعیف جوامع عربی است.

کویرالا و پرادان (۲۰۲۰) با استفاده از داده‌های تابلویی برای ۱۲ کشور آسیایی برای دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۴ به بررسی عوامل موثر بر روی توسعه پایدار با شاخص پس‌انداز خالص تعدیل‌شده پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که درآمد سرانه و توسعه مالی تأثیر مثبت و نرخ تورم و رانت منابع طبیعی تأثیر منفی بر توسعه پایدار داشته است. سوفرانکووا و همکاران (۲۰۲۱)، نیز عوامل موثر بر توسعه پایدار در کشورهای اتحادیه اروپا را بین سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۱۸ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج میانگین امتیاز در زمینه توسعه اقتصادی پایدار نشان داد که فنلاند (۸۴.۵) بهترین عملکرد را کسب کرده است، در حالی که بدترین رتبه مربوط به رومانی (۵۶.۵) است. بر اساس نتایج تحلیل رگرسیون پانل، متغیرهای مانند فعالیت‌های نوآورانه، محیط تجاری، کنترل فساد و توسعه انسانی بر روی توسعه پایدار کشورهای اروپایی موثر بوده‌اند.

قاسمیلی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر جهانی شدن اقتصادی، جهانی شدن سیاسی و جهانی شدن اجتماعی بر توسعه پایدار در کشورهای مشترک المنافع پرداخته‌اند. نتایج این بررسی حاکی از تأثیر مثبت و معناداری جهانی شدن اقتصادی و جهانی شدن سیاسی بر توسعه پایدار بوده، در حالی که مصرف انرژی در کشورهای مورد بررسی تأثیر منفی بر روی توسعه پایدار داشته است.

عمری و مابروک<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) به بررسی نقش کیفیت نهادها در توسعه پایدار برای ۲۰

1. Gasimli et al.

2. Omri & Mabrouk

اقتصاد منطقه منا<sup>۱</sup> طی دوره ۱۹۹۶-۲۰۱۴ پرداخته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که حاکمیت سیاسی و نهادی به طور مثبت بر سه مؤلفه توسعه پایدار کمک می‌کند. افزایش رشد اقتصادی منجر به انتشار بیشتر گازهای گلخانه‌ای می‌شود که به نوبه خود رشد اقتصادی را کاهش می‌دهد. افزایش توسعه انسانی منجر به کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن می‌شود. بهبود حاکمیت سیاسی و نهادی به دولت‌های خاورمیانه و شمال آفریقا اجازه می‌دهد تا هم تأثیرات منفی انتشار کربن بر رشد اقتصادی و توسعه انسانی و هم تأثیر مثبت رشد اقتصادی بر افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای و در نتیجه توسعه پایدار را تعدیل کنند. مطالعه باربیرز و بورگس<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) برای ۹ کشور درحال توسعه برای دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۸ نشان داد که اهداف توسعه پایدار تا حدودی با کیفیت سازمانی و ارتباط زیادی با ریسک پایین کشور دارد. این نتایج نشان می‌دهد که حکمرانی خوب و اثربخشی نهادی با پایداری توسعه مرتبط است. نیل به اهداف توسعه پایدار، به بهبود کیفیت نهادی و کاهش ریسک کشور بستگی دارد.

آزام و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) تأثیر کیفیت نهادی بر توسعه پایدار را با استفاده از روش سیستم تعمیم یافته گشتاورها (GMM) برای ۶۶ کشور در حال توسعه طی دوره ۲۰۱۹-۱۹۸۴ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج اصلی نشان می‌دهد که کیفیت نهادی تأثیر مثبتی بر توسعه پایدار دارد. کیفیت نهادی نقش مثبت‌تری در توسعه پایدار در کشورهای با درآمد متوسط پایین نسبت به کشورهای کم درآمد دارد. نتایج کلی نشان می‌دهد که عملکرد تفکیک شده متغیرهای کیفیت نهادی در کشورهای با درآمد متوسط پایین‌تر از کشورهای کم درآمد است. بنابراین حمایت قانونی در قالب اجرای نهادی برای طراحی سیاست کارآمد و مولد مرتبط با مدیریت منابع زیست‌محیطی الزامی است. احمد و همکاران (۲۰۲۲) نقش کیفیت نهادها در دستیابی به توسعه پایدار

1. MENA

2. Barbier & Burgess

3. Azam

برای کشورهای جنوب آسیا را مورد بررسی قرار داده‌اند. این مطالعه نقش کیفیت نهادی و توسعه مالی را در رشد سبز در اقتصادهای جنوب آسیا طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۸ با داده‌های بانک جهانی توضیح داده است. نتایج ادغام بلندمدت بین تحولات مالی، کیفیت سازمانی و رشد سبز را نشان می‌دهد. همچنین یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که کیفیت نهادی و توسعه مالی عوامل محرک در ارتقای رشد اقتصادی سبز در بلندمدت هستند.

نگوین و پان<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) نیز تأثیر رشد اقتصادی، تجارت جهانی و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر روی توسعه پایدار در ۶۴ کشور در حال توسعه طی دوره ۱۹۹۰-۲۰۱۹ را مورد بررسی قرار داده‌اند. آن‌ها در این مطالعه فرضیه منحنی زیست‌محیطی کوزنتس را هم مورد توجه قرار داده‌اند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که صادرات تأثیر مطلوبی بر توسعه پایدار این کشورهای در حال توسعه دارد، در حالی که واردات تأثیر منفی دارد. تأثیر جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پیچیده است. سهم آن در تولید ناخالص داخلی (GDP) یک همبستگی مثبت را نشان می‌دهد، در حالی که مشارکت آن در تشکیل سرمایه ناخالص، همبستگی منفی با توسعه پایدار کشورهای در حال توسعه را نشان می‌دهد. البته مطالعاتی هم وجود دارد که به رابطه منفی کیفیت نهادها با توسعه پایدار نائل آمده‌اند.

مطالعه موسی<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) نشان داد که کیفیت نهادها تأثیر منفی بر دستیابی به اهداف توسعه پایدار برای ۴۵ کشور آفریقایی در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ داشته است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بین رشد اقتصادی و دستیابی به اهداف توسعه هزاره‌تباط مثبت و معناداری وجود دارد، در حالی که تأثیر آن بر اهداف توسعه توسعه پایدار ناچیز است. رشد جمعیت به طور قابل توجهی به اهداف توسعه هزاره منجر می‌شود. نتایج بیشتر نشان می‌دهد که باز بودن تجارت و صنعتی شدن به طور مثبت در دستیابی به اهداف توسعه هزاره کمک می‌کند. این یافته‌ها بر اهمیت بهبود کیفیت

1. Nguyễn & Phan

2. Musah

نهادی، ارتقای رشد اقتصادی و حمایت از باز بودن تجارت و صنعتی‌شدن برای توسعه پایدار در کشورهای آفریقایی تاکید می‌کند.

مرور مطالعات قبلی نشان می‌دهد که بررسی تأثیر آسیب‌پذیری اقتصادی بر روی توسعه پایدار و نقش کیفیت نهادها در این اثرگذاری مورد توجه واقع نشده است. بنابراین این مطالعه ضمن بررسی این موضوع، از رویکرد پانل انتقال ملایم (PSTR<sup>۱</sup>) برای تحلیل اثرات غیرخطی متغیرها بر روی توسعه پایدار بهره گرفته است. بنابراین مطالعه حاضر، می‌تواند منجر به گسترش ادبیات مقاوت اقتصادی و توسعه پایدار گردد.

### ۳. روش‌شناسی و الگوی پژوهش

همان‌طور که بیان شد، هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر آسیب‌پذیری اقتصادی بر توسعه پایدار و نقش کیفیت نهادها و حکمرانی در این رابطه است. برای این منظور یکی از بهترین روشها استفاده از الگوی رگرسیون انتقال ملایم داده‌های ترکیبی است. در این رویکرد می‌توان کیفیت نهادها و حکمرانی را به عنوان متغیر انتقال در نظر گرفته و تأثیر آن بر اثرگذاری متغیرهای رگرسیون بر توسعه پایدار را بررسی کرد. روش PSTR دارای مزیت‌هایی مطلوب متعددی است. ضرایب رگرسیونی برای هر یک از کشورها در پانل به همراه متغیر زمان، قابل تغییر بوده و به این ترتیب برآوردهای سازگارتری را ارائه می‌دهد. یک الگوی PSTR با دو رژیم حدی و یک تابع انتقال به صورت معادله زیر در نظر گرفته می‌شود:

$$y_{it} = u_i + \beta_0 x_{it} + \beta_1 x_{it} G(q_{it}; \gamma, c) + u_{it} \quad i = 1, 2, \dots, N, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (۱)$$

که در این رابطه،  $y_{it}$ : متغیر وابسته،  $x_{it}$ : برداری از متغیرهای برون‌زای الگو،  $u_i$ : اثرات ثابت مقاطع و  $u_{it}$ : جمله خطا است که  $u_{it} \approx (0, \sigma_u^2)$  در این معادله  $G(q_{it}; \gamma, c)$  تابع انتقال است که بیانگر یک تابع لاجستیک و پیوسته و کران‌دار بین صفر و یک

<sup>۱</sup>. Panel Smooth Transition Regression

است. برای برآورد روش *PSTR* ابتدا باید از غیرخطی بودن الگو اطمینان حاصل کرد و لذا آزمون خطی بودن در مقابل غیرخطی بودن الگو انجام می‌شود. همچنین آزمون دیگری که قبل از برآورد الگو به روش *PSTR* باید انجام داد انتخاب تعداد توابع انتقال است. فرضیه صفر این آزمون وجود یک تابع انتقال در مقابل فرضیه وجود حداقل دو تابع انتقال است.

برای استفاده از رویکرد *PSTR* برای مطالعه حاضر، در الگوسازی پژوهش از مطالعاتی مانند آزام و همکاران (۲۰۲۱)، احمد و همکاران (۲۰۲۲) و موسی (۲۰۲۳) بهره‌مند شده و در نهایت الگوی زیر برای برآورد پژوهش در نظر گرفته می‌شود. در این الگو، کیفیت نهادها و حکمرانی به عنوان متغیر انتقال الگو در نظر گرفته می‌شود:

$$SDG_{it} = \beta_1 + \beta_2 EcoFrag_{it} + \beta_3 HDI_{it} + \beta_4 Rent_{it} + \beta_5 Energy_{it} + \beta_6 rent_{it} + \beta_7 Industrialization_{it} + \beta_8 Trade_{it} + \beta_{11} Governance * G(q_{it}; \gamma, c) + u_{it} \quad (2)$$

متغیرهای این الگو عبارتند از:

SDG شاخص توسعه پایدار که شامل ۱۷ زیربخش از حوزه‌های فقر، سلامتی، آموزشی، برابری جنسیتی، صنعت، انرژی پاک، محیط زیست و آب و هوا، شهرسازی، مساله آب، صلح و عدالت و مشارکت تهیه شده و یک شاخص ترکیبی مناسب برای ارزیابی وضعیت کشورها از لحاظ توسعه پایدار محسوب می‌شود (منبع: بخش آمار سازمان ملل<sup>۱</sup> (UNSD)).

*EcoFrag*: شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی، عوامل مرتبط با تضعیف اقتصادی از جمله رکود اقتصادی، بحران بدهی، شکست‌های تجاری، نابرابری اقتصادی، کاهش ناگهانی قیمت کالاها، درآمدهای تجاری یا سرمایه‌گذاری خارجی و هرگونه سقوط یا کاهش ارزش پول ملی را در نظر می‌گیرد. هر چه ارزش این شاخص بیشتر باشد، افت

<sup>۱</sup>. United Nations Statistics Division



اقتصادی و در نتیجه آسیب‌پذیری اقتصادی در کشور بیشتر می‌شود(منبع: گزارشات شاخص شکنندگی صندوق صلح<sup>۱</sup>).

Governance: کیفیت حکمرانی میانگین ۶ شاخص محدودیت‌های اجرایی، پاسخگویی سیاسی، حاکمیت قانون، صداقت دولت، اثربخشی دولت، کیفیت نظارتی و اعتماد نهادی است (منبع: موسسه لگاتوم<sup>۲</sup>).

Rent: رانت منابع طبیعی که شامل رانت نفت، رانت گاز طبیعی، رانت زغال سنگ (سخت و نرم)، رانت معدنی و رانت جنگل به صورت درصدی از GDP (منبع: بانک جهانی).

Energint: شدت انرژی، بصورت نسبت مصرف انرژی به ازای هر واحد تولید ناخالص داخلی (GDP) تعریف می‌شود(منبع: بانک جهانی).

Indint: شاخص شدت صنعتی شدن<sup>۳</sup> که به ظرفیت تولیدی کشورها، شدت صنعتی شدن و تأثیر آن بر بازار جهانی را به عنوان اجزای اصلی عملکرد صنعتی در نظر می‌گیرد (منبع: بانک جهانی).

HDI: شاخص توسعه انسانی که شامل زندگی طولانی و سالم، باسواد بودن و داشتن استانداردهای زندگی مناسب است (منبع: برنامه توسعه سازمان ملل<sup>۴</sup> UNDP).

Trade: باز بودن تجارت بصورت سهم تجارت از تولید ناخالص داخلی آن کشور (بر حسب درصد) اندازه‌گیری می‌شود(منبع: بانک جهانی).

جامعه هدف مطالعه حاضر کشورهای درحال توسعه است که در بین آن‌ها ۴۸ کشور نوظهور بر اساس مطالعات مختلف و شاخص‌بندی‌ها به عنوان نمونه انتخاب شده است. دوره زمانی مورد مطالعه بر اساس وجود داده‌های کافی بین سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۲۱ است.

<sup>1</sup>. Fragile States Index: The Fund for Peace

<sup>2</sup>. Legatum

<sup>3</sup>. Industrialization intensity index

<sup>4</sup>. United Nations Development Programme

#### ۴. یافته‌های پژوهش

قبل از برآورد الگو ابتدا به بررسی آمارهای توصیفی مربوط به متغیرهای نمونه مورد بررسی قرار می‌گیرد. در جدول (۱) آمارهای توصیفی متغیرهای پژوهش گزارش شده است.

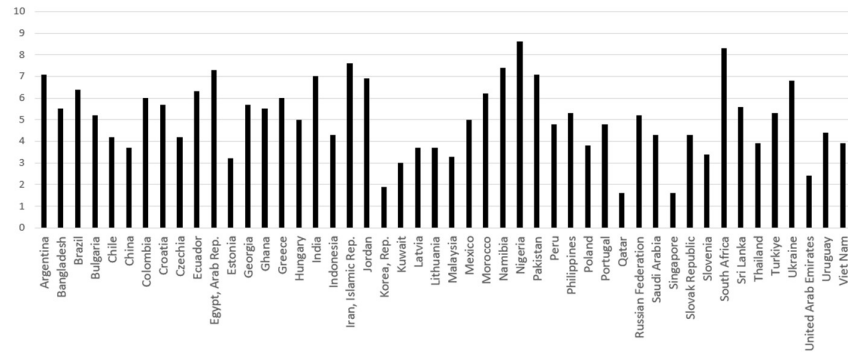
جدول (۱). آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	مشاهدات	میانگین	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار	چارک-برای	احتمال چارک-برای
SDG	۷۲۰	۶۹/۰۹	۸۲/۴۸	۴۸/۴۱	۷/۰۵	۲۲/۳۸	۰/۰۰
Governance	۶۷۲	۵۳/۹۹	۸۰/۳۱	۳۱/۷۱	۱۱/۴۶	۲۷/۷۴	۰/۰۰
EcoFrag	۷۲۰	۴/۸۹	۸/۶۰	۱/۱۰	۱/۴۰	۳/۵۸	۰/۱۶
RENT	۷۲۰	۶/۲۹	۵۹/۰۶	۰/۰۰	۹/۹۰	۲۹۲۴/۴۴	۰/۰۰
Indint	۷۲۰	۰/۴۲	۰/۸۳	۰/۱۸	۰/۱۴	۸۳/۴۰	۰/۰۰
HDI	۷۲۰	۰/۷۶	۰/۹۴	۰/۴۷	۰/۱۰	۷۹/۰۰	۰/۰۰
Energint	۶۹۰	۴/۴۲	۹/۸۸	۱/۶۵	۱/۷۳	۱۱۲/۰۸	۰/۰۰
Trade	۷۲۰	۸۸/۸۶	۴۳۷/۳۲	۲۰/۷۲	۵۷/۰۷	۲۶۵۲/۹۴	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس نتایج جدول (۱)، ارزش احتمال آزمون چارک - برای برای تمامی متغیرها به جز آسیب‌پذیری اقتصادی، کمتر از ۰/۰۵ است؛ لذا توزیع این متغیرها با اطمینان ۹۵ درصد، غیر نرمال بوده و توزیع متغیر آسیب‌پذیری اقتصادی نرمال است. همچنین سایر ویژگی‌های آماری متغیرهای پژوهش از جمله میانگین، ماکزیمم، مینیمم و انحراف معیار در جدول (۱) گزارش شده است. کمترین مقدار شاخص توسعه پایدار ۴۸/۴۱ مربوط به کشور نیجریه و بیشترین مقدار آن ۸۲/۴۸ مربوط به کشور جمهوری چک بوده است. میانگین شاخص توسعه پایدار برای کشورهای نوظهور حدود ۶۹ بوده است. در نمودار (۱) میزان شاخص آسیب‌پذیری اقتصادی (مربوط به سال ۲۰۲۱) برای نمونه کشورهای مورد بررسی گزارش شده است. همچنین در این نمودار لیست کشورهای مورد بررسی مشخص است. بر اساس نمودار ۱، بیشتری مقدار آسیب‌پذیری اقتصاد

مربوط به کشور نیجریه و آفریقای جنوبی و کمترین مقدار آن مربوط به کشورهای کره جنوبی و سنگاپور است.



نمودار (۱). آسیب‌پذیری اقتصادی برای کشورهای نوظهور (سال ۲۰۲۱)

منبع: یافته‌های پژوهش

### آزمون ریشه واحد

قبل از تخمین الگوها و برای جلوگیری از بروز رگرسیون‌های کاذب، باید ابتدا از ایستا بودن متغیرها اطمینان حاصل کرد. اگر متغیرهای الگو ایستا باشند، تخمین‌های الگو مشکل رگرسیون ساختگی را نخواهند داشت. دو روش لوین، لین و چو<sup>۱</sup> (LLC) و ایم، پسران و شین<sup>۲</sup> از روش‌های متداول و معتبر برای بررسی مانایی متغیرهای داده‌های ترکیبی است. نتایج این دو آزمون در جدول (۲) گزارش شده است. مطابق با نتایج جدول (۲)، براساس آزمون LLC، با توجه به مقدار ارزش احتمال که کمتر از ۰/۰۵ هست؛ تمامی متغیرها به جز حکمرانی و توسعه پایدار، در سطح مانا هستند؛ البته متغیرهای نامانا بعد از یکبار تفاضل‌گیری مانا شدند. همچنین براساس آزمون IPS متغیرهای توسعه انسانی و رانت طبیعی در سطح مانا بوده و سایر متغیرها بعد از یکبار تفاضل‌گیری مانا هستند.

<sup>۱</sup>. Levin, Lin & Chow

<sup>۲</sup>. Im, Pesaran & Shin

جدول (۲). آزمون ریشه واحد

متغیر	لوین، لین و چو				ایم، پسران و شین			
	آماره	احتمال	مقاطع	تعداد مشاهده	آماره	احتمال	مقاطع	تعداد مشاهده
SDG	-۰/۳۱	۰/۳۷	۴۸	۶۳۹	۶/۶۸	۱/۰۰	۴۸	۶۳۹
Governance	-۱/۰۰	۰/۱۵	۴۸	۵۸۸	۰/۳۶	۰/۶۴	۴۸	۵۸۸
EcoFrag	-۴/۵۵	۰/۰۰	۴۸	۶۵۴	-۱/۱۷	۰/۱۱	۴۸	۶۵۴
RENT	-۴/۴۹	۰/۰۰	۴۸	۶۴۴	-۲/۱۸	۰/۰۱	۴۸	۶۴۴
Indint	-۲/۸۰	۰/۰۰	۴۸	۶۵۷	-۰/۷۷	۰/۲۱	۴۸	۶۵۷
HDI	-۶/۴۳	۰/۰۰	۴۸	۶۳۶	-۲/۲۱	۰/۰۱	۴۸	۶۳۶
Energint	-۶/۴۶	۰/۰۰	۴۸	۶۱۳	-۱/۶۳	۰/۰۵	۴۸	۶۱۳
Trade	-۵/۱۳	۰/۰۰	۴۸	۶۵۰	-۱/۶۳	۰/۰۵	۴۸	۶۵۰

منبع: یافته‌های پژوهش

در وضعیتی که برخی متغیرهای الگو نامانا هستند، جهت اطمینان از عدم بروز رگرسیون ساختگی، می‌تواند وجود روابط بلندمدت یا هم‌انباشتگی بین متغیرهای الگو را مورد آزمون قرار داد. آزمون همگرایی کائو<sup>۱</sup> و وسترلوند<sup>۲</sup> از آزمونها معتبر برای بررسی وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای الگو است. این آزمونها در جدول (۳) گزارش شده است.

جدول (۳). آزمونهای همگرایی

آزمون همگرایی کائو		
	آماره t	احتمال
ADF	-۳/۶۷	۰/۰۰
واریانس باقی‌مانده‌ها	۰/۳۵	
واریانس HAC	۰/۵۷	
آزمون همگرایی وسترلوند		
	آماره t	احتمال
نسبت واریانس	۲/۱۷	۰/۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش

۱. Kao

۲. Westerlund

نتایج این جداول نشان می‌دهد که متغیرها در بلندمدت همگرا هستند و این امر بر عدم وجود رگرسیون کاذب دلالت می‌کند.

### آزمون وجود روابط غیرخطی

برای تصریح یک الگوی رگرسیون انتقال ملایم داده‌های ترکیبی، باید آزمون خطی بودن در مقابل وجود الگوی رگرسیون انتقال ملایم داده‌های ترکیبی را انجام داد. در این آزمون، فرضیه صفر بیانگر خطی بودن الگو و فرضیه مقابل نشانگر وجود الگوی رگرسیون انتقال ملایم داده‌های ترکیبی است. در صورت رد فرضیه صفر (مبنی بر خطی بودن رابطه بین متغیرها) و قبول فرضیه مقابل، روابط بین متغیرها از یک الگوی غیرخطی تبعیت خواهد کرد و در این صورت باید تعداد توابع آستانه‌ای (انتقال) مورد نیاز برای تصریح کامل رفتار غیرخطی بین متغیرهای الگو را مشخص کرد.

به منظور برآورد الگو، ابتدا وجود رابطه غیرخطی بین شاخص حکمرانی لگاتوم و شاخص توسعه پایدار به وسیله آماره‌های نسبت درست‌نمایی، ضریب لاگرانژ فیشر<sup>۱</sup> و ضریب لاگرانژ والد<sup>۲</sup> مورد آزمون قرار می‌گیرد. نتایج مربوط به این آزمون‌ها با توجه به متغیر آستانه حکمرانی در جدول (۴) گزارش شده است.

با توجه به نتایج، تمامی آماره‌های ضریب لاگرانژ والد، ضریب لاگرانژ فیشر و نسبت درست‌نمایی نشان می‌دهند که برای حدهای آستانه‌ای  $m = 1$  و  $m = 2$  و تعداد رژیم‌های حدی  $r = 1$  از یک الگوی غیرخطی پیروی می‌کنند. زیرا فرضیه صفر یعنی  $r = 0$  رد می‌شود. بنابراین رابطه غیرخطی میان متغیرها وجود دارد.

<sup>۱</sup>. Fischer

<sup>۲</sup>. Wald

جدول (۴). آزمون وجود روابط غیر خطی

حکمرانی			آماره آزمون $H_0: r = 0 ; H_1: r = 1$
ضریب لاگرانژ والد	ضریب لاگرانژ فیشر	نسبت درستنمایی	
۱۳/۳۲۵ (۰/۰۳)	۲/۰۸۴ (۰/۰۵)	۱۳/۴۵۹ (۰/۰۳)	M=1
۳۵/۵۷۰ (۰/۰۰)	۲/۸۵۰ (۰/۰۰)	۳۶/۵۴۶ (۰/۰۰)	M=2

نکته: تعداد توابع انتقال با  $r$  و تعداد مکان‌های آستانه‌ای با  $m$  نشان داده شده است و مقادیر احتمال هر آماره داخل پرانتز بیان شده است.  
منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین برای تعیین تعداد رژیم‌های حدی (توابع انتقال)، وجود رابطه غیرخطی باقیمانده بررسی می‌شود. بدین منظور، فرضیه صفر، وجود الگوی رگرسیون انتقال ملایم داده‌های ترکیبی با دو رژیم حدی در مقابل فرضیه مخالف، وجود الگوی رگرسیون انتقال ملایم داده‌های ترکیبی با سه رژیم حدی آزمون می‌شود که نتایج آن در جدول (۵) گزارش شده است. با توجه به جدول (۵)، حالت وجود سه رژیم حدی  $r = 2$  قابل قبول است. با این وجود، با توجه به هدف پژوهش و جلوگیری از پیچیده شدن محاسبات، از دو رژیم حدی جهت برآورد استفاده شده است.

جدول (۵). آزمون وجود روابط غیر خطی باقی مانده

حکمرانی			آماره آزمون $H_0: r = 1 ; H_1: r = 2$
ضریب لاگرانژ والد	ضریب لاگرانژ فیشر	نسبت درستنمایی	
۲۸/۲۳۹ (۰/۰۰)	۴/۴۳۰ (۰/۰۰)	۲۸/۸۵۰ (۰/۰۰)	M=1
۳۰/۶۴۸ (۰/۰۰)	۲/۳۸۹ (۰/۰۰)	۳۱/۳۶۹ (۰/۰۰)	M=2

نکته: تعداد توابع انتقال با  $r$  و تعداد مکان‌های آستانه‌ای با  $m$  نشان داده شده است و مقادیر احتمال هر آماره داخل پرانتز بیان شده است.  
منبع: یافته‌های پژوهش

### تعیین تعداد مکان‌های آستانه‌ای (تابع انتقال)

بعد از تعیین تعداد رژیم حدی بهینه، باید تعداد مکان‌های آستانه‌ای بهینه انتخاب شود. بدین منظور از معیارهای مجذور مربعات باقی‌مانده (RSS)، شوارتز (BIC) و همچنین آکائیک (AIC) استفاده شد. نتایج در جدول (۶) گزارش شده است.

جدول (۶). انتخاب تعداد مکان‌های آستانه‌ای در یک تابع انتقال

حکمرانی			تعداد مکان آستانه‌ای
RSS	BIC	AIC	
۶۲۳.۸۵۰	۰.۱۷۵	-۰.۰۱۶	M=1
۶۴۶.۹۸۷	۰.۱۴۸	-۰.۰۰۵	M=2

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج، دو معیار AIC و RSS دلالت بر استفاده از یک مکان آستانه‌ای را دارد. لذا برای برآورد رگرسیون انتقال ملایم داده‌های ترکیبی با وجود متغیر آستانه‌ای حکمرانی از یک مکان آستانه‌ای و دو رژیم حدی استفاده شده است.

### برآورد الگو با روش PSTR

پس از تعیین تعداد بهینه تابع انتقال و حد آستانه‌ای بهینه، رگرسیون انتقال ملایم داده‌های ترکیبی با توجه به متغیر آستانه کیفیت نهادها در نرم افزار متلب<sup>۱</sup> برآورد شده است که نتایج در جدول (۷) گزارش شده است. بر اساس نتایج برآورد الگو، پارامتر شیب که حاکی از سرعت تعدیل و انتقال از یک رژیم یا حالت به رژیم یا حالت دیگر است برابر با ۳۲۱۱ برآورد شده است. ارزش شیب ۳۲۱۱ به معنای انتقال از یک رژیم انتقالی پایین‌تر به یک رژیم انتقالی بالاتر است و نشان می‌دهد که سطوح بالاتر حکمرانی می‌تواند توسعه پایدار را به سرعت تحت تأثیر قرار دهد. حد آستانه‌ای حکمرانی نیز به عنوان نقطه عطف و تفکیک‌کننده دو رژیم برابر با نرخ رشد ۶۰/۲۱

<sup>۱</sup>. MATLAB

حکمرانی است که آنتی‌لگاریتم این مقدار معادل با  $1/63$  است. به عبارتی بیشتر از نرخ رشد  $1/63$  درصدی حکمرانی، رفتار متغیرها مطابق با رژیم دوم خواهد بود و شدت و جهت تأثیر متغیرها بر توسعه پایدار تغییر خواهد کرد.

جدول (۷). نتایج برآورد پارامترهای الگو برای متغیر وابسته توسعه پایدار در الگوی PSTR

متغیر انتقال: حکمرانی			متغیر
آماره t	مقدار ضرایب	ضرایب	
-۸/۱۴۲۷	-۰/۱۶۹۱	$\alpha_1$	RENT
۱/۱۱۴۹	-۰/۰۴۱۰	$\beta_1$	
-۶/۶۷۸۲	-۰/۶۲۱۸	$\alpha_2$	EcoFrag
۲/۵۷۸۷	-۰/۲۹۸۶	$\beta_2$	
-۶/۸۷۹۴	-۰/۹۵۹۷	$\alpha_3$	Energint
۴/۶۴۳۳	-۰/۶۶۹۹	$\beta_3$	
-۴/۰۷۲۹	-۶/۴۴۴۱	$\alpha_4$	Indint
۱/۳۷۹۶	۳/۹۹۷۶	$\beta_4$	
۱۶/۰۹۶۴	-۰/۹۷۷۶	$\alpha_5$	HDI
-۴/۹۸۲۲	-۰/۰۶۵۰	$\beta_5$	
۳/۰۲۰۱	-۰/۰۱۷۸	$\alpha_6$	Trade
-۲/۲۱۳۹	-۰/۰۱۴۳	$\beta_6$	
	۳۲۱۱		$\gamma$
۶۰/۲۱۴۸	Anti log=۱/۶۳۹۸		C

توجه:  $\gamma$  و C به ترتیب بیانگر پارامتر شیب و مکان وقوع تغییر رژیم هستند.

منبع: یافته‌های پژوهش

برای ارائه ویژگی‌های غیرخطی ضرایب عموماً دو رژیم حدی جهت ادراک روشن‌تر نتایج برآورد شده، مورد بررسی قرار می‌گیرد. بر این اساس، در صورت میل پارامتر شیب به سمت بی‌نهایت، مقدار متغیر انتقال کمتر از حد آستانه‌ای بوده و تابع انتقال دارای مقدار عددی صفر خواهد بود که در این حالت ضرایب برآوردی متناظر با رژیم حدی اول است. همچنین در صورت میل کردن پارامتر شیب به سمت صفر، مقدار متغیر انتقال بزرگتر از حد آستانه‌ای بوده و تابع انتقال دارای مقدار عددی یک خواهد بود که



در این حالت نیز ضرایب برآوردی متناظر با رژیم حدی دوم است. از این رو در تخمین الگو با در نظر گرفتن حکمرانی به عنوان متغیر انتقال دو حالت حدی به صورت زیر است:

$$:g(q_{it}^j; \gamma_j, c_j) = 0 \text{ رژیم حدی اول}$$

$$SDG_{it} = \mu_0 - 0/6218EcoFrag_{it} - 0/1691RENT_{it} - 0/9597Energint_{it} - 6/4441Indint_{it} + 0/9776HDI_{it} + 0/0178Trade_{it} + u_{it}$$

$$:g(q_{it}^j; \gamma_j, c_j) = 1 \text{ رژیم حدی دوم}$$

$$SDG_{it} = \mu_0 - 0/3232EcoFrag_{it} - 0/1281RENT_{it} - 0/2898Energint_{it} - 2/4465Indint_{it} + 0/9126HDI_{it} + 0/0035Trade_{it} + u_{it}$$

با توجه به دو حالت تصریح شده برای رژیم اول و دوم و با توجه به سطوح مختلف حکمرانی، ارتباط منفی و معناداری میان آسیب‌پذیری اقتصادی و توسعه پایدار مشاهده می‌شود. بعلاوه میان رانت منابع طبیعی، شدت انرژی و شدت صنعتی شدن و توسعه پایدار ارتباط منفی و معناداری وجود دارد. مطابق با نتایج، اثر آسیب‌پذیری اقتصادی بر توسعه پایدار در رژیم اول، ۰/۶۲- هست که بعد از حد آستانه ۶۰/۲۱ حکمرانی، مقدار این اثر منفی به ۰/۲۳- کاهش پیدا می‌کند. لذا بهبود حکمرانی می‌تواند از اثر آسیب‌پذیری اقتصادی بر توسعه پایدار بکاهد. اثر رانت منابع طبیعی بر توسعه پایدار در رژیم اول، ۰/۱۶- بوده که بعد از حد آستانه حکمرانی به ۰/۱۲- می‌رسد و این نشان‌دهنده نقش کاهنده حکمرانی خوب بر اثرگذاری منفی رانت منابع طبیعی بر توسعه پایدار است.

همچنین اثر شدت انرژی و شدت صنعتی بودن بر توسعه پایدار در رژیم اول به ترتیب، ۰/۹۵- و ۶/۴۴- است که بعد از حد آستانه به ۰/۲۸- و ۲/۴۴- می‌رسد. این نتیجه نشان می‌دهد که کشورهای نوظهور در مسیر صنعتی شدن با چالش جدی تهدید اهداف توسعه پایدار مواجه هستند. مطابق با نتایج، اثر توسعه انسانی و باز بودن تجاری بر

توسعه پایدار مثبت و معنادار است که در رژیم اول به ترتیب ۰/۹۷ و ۰/۰۱ و در رژیم دوم ۰/۹۱ و ۰/۰۳ است.

##### ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

این مطالعه با هدف بررسی آسیب‌پذیری اقتصادی و کیفیت نهادها بر روی اهداف توسعه پایدار در کشورهای نوظهور انجام شد. مطالعات زیادی در خصوص عوامل موثر بر وضعیت توسعه پایدار انجام شده است. با این که به نظر می‌رسد آسیب‌پذیری اقتصادی می‌تواند تأثیر زیادی بر توسعه پایدار داشته باشد، ولی این رویکرد مورد توجه مطالعات قبلی قرار نگرفته است. در این مطالعه از رویکرد PSTR برای نشان‌دادن اثرات غیرمستقیم کیفیت حکمرانی بر اثرگذاری آسیب‌پذیری اقتصادی و سایر متغیرها بر روی توسعه پایدار استفاده گردید. نتایج نشان داد که آسیب‌پذیری اقتصادی تأثیر منفی بر اهداف توسعه پایدار در کشورهای نوظهور داشته است. زمانی که اقتصاد آسیب می‌بیند، ترمیم و بازسازی آن، نسبت به اهداف توسعه پایدار در اولویت قرار می‌گیرد. لذا بهبود مقاومت اقتصادی و مقابله با پیامدهای منفی ناشی از نوسانات و بحران‌های اقتصادی در کشورهای نوظهور از توصیه‌های جدی این مطالعه است. کاهش مداوم ارزش پول ملی و نرخ بیکاری بالا همراه با بی‌ثباتی اقتصادی و تغییرات مداوم نرخ‌ها معمولاً آسیب‌پذیری اقتصادی را تشدید می‌کند و لذا اولویت‌گذاری سیاست‌های مرتبط با کنترل و ثبات ارزش پول ملی و بیکاری می‌تواند از بروز آسیب‌ها و گسترش آن در اقتصاد جلوگیری کند. همچنین نتایج نشان داد که با بهبود کیفیت حکمرانی در جوامع از شدت اثرات منفی آسیب‌پذیری اقتصادی بر روی اهداف توسعه پایدار کاسته می‌شود. بنابراین یکی از موثرترین سیاست‌های برای کاهش آثار منفی آسیب‌پذیری اقتصادی بهبود شاخص‌های کیفیت نهادها و حکمرانی از جمله کنترل فساد، ثبات سیاسی، بهبود کیفیت مقررات و پاسخگویی دولت‌هاست.

همچنین نتایج پژوهش نشان داد، کشورهایی که از منابع طبیعی بیشتری برخوردار

بوده‌اند، در رسیدن به اهداف توسعه پایدار عملکرد بدتری داشته‌اند. مطالعات چاند و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) و شعیب و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۴) نیز نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند. اما نتایج مطالعه اوتنگ-ابایی (۲۰۲۲) برای کشورهای صحرای آفریقا متفاوت بوده و وجود منابع طبیعی برای این کشورها دارای آثار مثبت بر توسعه پایدار بوده است. البته مطالعات فو و لیو<sup>۳</sup> (۲۰۲۳) و هوانگ و هی<sup>۴</sup> (۲۰۲۳) نتایج نامتقارنی از اثرات وفور منابع طبیعی برای کشورهای مختلف گزارش کرده‌اند. این نتیجه در راستای ادبیات مربوط به بلای منابع قرار می‌گیرد. اتکا به فروش ثروت‌های طبیعی از یک‌سو، نیاز جامعه بر مدیریت بر پایه دانش و توسعه انسانی را کاهش داده و بهره‌وری را تضعیف می‌کند و از سوی دیگر ساختار حکمرانی در این جوامع نسبتاً بدتر است. کشورهای وابسته به فروش منابع طبیعی بیشتر در معرض آسیب‌های ناشی از نوسانات و بحران‌های بازارهای جهانی قرار می‌گیرند. نتایج نشان داد که بهبود کیفیت حکمرانی باعث کاهش اثرات منفی وفور منابع بر روی توسعه پایدار می‌شود. وقتی چنین درآمدهایی از طریق ایجاد رانت و چرخه فساد وارد اقتصاد شود، اثرات منفی گسترده‌ای را به همراه خواهد داشت؛ بهبود کیفیت حکمرانی می‌تواند از بروز چنین چرخه‌ای جلوگیری کند. بنابراین ایجاد صندوق مستقل از دولتها، برای درآمدهای حاصل از فروش منابع و هدایت آن به ایجاد و توسعه زیرساختها از توصیه‌های پژوهش حاضر است.

شدت انرژی تأثیر منفی بر روی اهداف توسعه پایدار در دو رژیم داشته است. بالا بودن شدت انرژی به معنی ناکارآمدی در ساختار تولید، فرسوده بودن ماشین‌آلات، عدم مدیریت صحیح مصرف انرژی و سطح تکنولوژی پایین است که همه این موارد می‌توانند تهدید جدی بر اهداف توسعه پایدار باشند. مطالعاتی فو و لیو<sup>۵</sup> (۲۰۲۳)، هوانگ و

1. Chand et al.

2. Shuayb et al.

3. Fu & Liu

4. Huang & He

5. Fu & Liu

هی (۲۰۲۳) و شعیب و همکاران (۲۰۲۴) نیز نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند. نوسازی بخش صنعت، حمایت از تولید کالاها با مصرف بهینه انرژی، برقراری مقررات سخت‌گیرانه‌تر در خصوص مصرف انرژی و واقعی‌تر کردن قیمت انرژی می‌تواند در این خصوص مفید باشد.

علاوه‌براین شدت صنعتی شدن نیز در کشورهای نوظهور مورد بررسی دارای اثرات منفی بر روی اهداف توسعه پایدار بوده است. این نتیجه نشان می‌دهد که فرآیند صنعتی‌شدن در این کشورها همراه با بدتر شدن وضعیت توسعه پایدار است. مطالعه آکولاس و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴)، موسی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۴) و آدوبا و کلش<sup>۳</sup> (۲۰۲۲) نتایج مشابهی را بدست آورده‌اند. البته صنعتی شدن همراه با رشد درآمد و بهبود اشتغال است که بر برخی جنبه‌های توسعه پایدار می‌تواند دارای اثرات مثبت باشد. آثار منفی صنعتی‌شدن بر روی کیفیت محیط زیست ممکن است در مراحل اولیه رشد و توسعه اقتصادی اتفاق افتد. تئوری منحنی کوزنتس زیست‌محیطی که توسط گراسمن و کروگر<sup>۴</sup> (۱۹۹۵) توسعه پیدا کرد، اشاره به این موضوع دارد. با توجه به این که نمونه مورد بررسی در این مطالعه، کشورهای درحال توسعه است لذا می‌توان گفت این کشورها در مراحل قبل از آن آستانه قرار داشته و شدت صنعتی شدن همراه با به خطر افتادن برخی اهداف توسعه پایدار است. انتقال صنایع موجود به شبکه اکو-صنعتی از طریق رویکردهای سبز، رشد تکنولوژی سبز و همچنین بهبود قوانین و مقررات در جهت حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی و همچنین توجه به نابرابری‌ها و بهبود توزیع درآمد همراه با کارآمدی سیستم مالیاتی می‌تواند از آثار منفی شدت صنعتی شدن بر روی اهداف توسعه پایدار بکاهد. همچنین کیفیت حکمرانی نقش موثری در کاهش اثرات منفی شدت صنعتی شدن بر روی اهداف توسعه پایدار دارد.

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

<sup>2</sup>. Musa et al.

<sup>3</sup>. Udemba & Keleş

<sup>4</sup>. Grossman & Krueger

نتایج این مطالعه نشان داد که توسعه انسانی تأثیر مثبت بر روی اهداف توسعه پایدار در کشورهای نوظهور داشته است. در مطالعات قبلی برای الگوسازی عوامل تعیین‌کننده توسعه پایدار بیشتر از درآمد سرانه استفاده شده است ولی در این مطالعه از شاخص چندبعدی توسعه انسانی استفاده شد. لذا می‌توان انتظار داشت که بهبود شاخص توسعه انسانی یکی از اقدامات موثر در جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار است. در نهایت نتایج نشان داد که باز بودن اقتصاد تأثیر مثبت بر روی اهداف توسعه پایدار در کشورهای نوظهور داشته است. کشورهایی که دارای اقتصاد بازتر و سهم بیشتر تجارت از تولید ناخالص داخلی بوده‌اند، در دستیابی به اهداف توسعه پایدار موفق‌تر بوده‌اند. مطالعات وانگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) و ریجان و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) نتایج مشابهی را بدست آورده‌اند ولی مطالعه شیخ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) نشان داد که باز بودن اقتصاد تأثیر منفی بر روی شاخص توسعه پایدار در هند داشته است. همان طور که مطالعه وانگ و همکاران (۲۰۲۴) نیز نشان می‌دهد باز بودن اقتصاد باعث می‌شود که برخی از منابع مورد نیاز رشد اقتصادی از سایر کشورها تأمین شده و اثرات منفی صنعتی‌شدن بر روی توسعه پایدار کاهش پیدا کند. بنابراین توسعه تجارت و علی‌الخصوص تأمین برخی از نیازهای رشد اقتصادی از بازارهای بین‌المللی در جهت حفاظت از محیط زیست داخلی از دیگر توصیه‌های سیاستی این مطالعه است.

#### تعارض منافع:

تعارض منافع وجود ندارد.

#### سپاسگزاری

از دانشگاه ارومیه جهت حمایت، تشکر و قدردانی می‌گردد.

---

1. Wang et al  
2. Ridzuan et al  
3. Sheikh et al

منابع:

- Abderrahim, C., & Mohamed, C. S. (2019). Institutional Quality and Sustainable Development in Arab Countries: Empirical Study. *Magallat al-Tanmiyat wa-al-Siyasat al-Iqtisadiyyat*, 21(1), 7-54.
- Acemoglu, D. (2010). Theory, general equilibrium, and political economy in development economics. *Journal of Economic Perspectives*, 24(3), 17-32.
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth. *Handbook of economic growth*, 1, 385-472.
- Ahmed, F., Kousar, S., Pervaiz, A., & Shabbir, A. (2022). Do institutional quality and financial development affect sustainable economic growth? Evidence from South Asian countries. *Borsa Istanbul Review*, 22(1), 189-196.
- Angeon, V. & S. Bates (2015). Reviewing composite vulnerability and resilience indexes: A sustainable approach and application. *World Development*, 72, 140-162.
- Aquilas, N. A., Ngangnchi, F. H., & Mbella, M. E. (2024). Industrialization and environmental sustainability in Africa: The moderating effects of renewable and non-renewable energy consumption. *Heliyon*, 10(4).
- Arabmzar, A., Izadkhasti, H., & Beygmohammadi, S. (2020). Effective Factors on the Quality of Governance in Countries with Natural Resource Rent: Simultaneous Panel Data Equation Approach. *Journal of Economics and Modelling*, 11(1), 121-151 (In Persian)
- Azam, M., Hunjra, A. I., Bouri, E., Tan, Y., & Al-Faryan, M. A. S. (2021). Impact of institutional quality on sustainable development: Evidence from developing countries. *Journal of Environmental Management*, 298, 113465.
- Azizi, Z., & Faridzad, A. (2019). The role of good governance in controlling negative effects of economic vulnerability on GDP in selected countries of OPEC. *Iranian Economic Development Analyses*, 6(2), 61-82 (In Persian).
- Bailey, S., & Bryant, R. (2005). *Third world political ecology: an introduction*. Routledge.
- Barbier, E. B., & Burgess, J. C. (2021). Institutional quality, governance and progress towards the SDGs. *Sustainability*, 13(21), 11798.
- Beşe, E., & Kalayci, S. (2021). Environmental Kuznets curve (EKC): empirical relationship between economic growth, energy consumption, and CO2 emissions: evidence from 3 developed countries. *Panoeconomicus*, 68(4), 483-506.
- Briguglio, L. & W. Galea (2003). Updating and augmenting the economic vulnerability Index, occasional reports on islands and small states, NO 2004/4

- Briguglio, L. P. (2016). Exposure to external shocks and economic resilience of countries: evidence from global indicators. *Journal of Economic Studies*, 43(6), 1057-1078.
- Briguglio, L.; G. Cordina, N. Farrugia & S. Vella (2008). Economic Vulnerability and Resilience, Concepts and Measurements. *Oxford Development Studies*, 37(3), 229-247.
- Brock, W., & Taylor, M. S. (2003). The kindergarten rule of sustainable growth. NBER Working Papers 9597, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Cariolle, J. (2011). The economic vulnerability index. *Development*, 9.
- Chand, S. S., Nand, N., & Singh, B. (2024). Natural resource extraction and sustainable development: A case involving Pacific Island countries. *Asia-Pacific Sustainable Development Journal*, 31(1), 117-141.
- Chauvet, L., Ferry, M., Guillaumont, P., Guillaumont Jeanneney, S., Tapsoba, S. J. A., & Wagner, L. (2016). *Economic volatility and inequality: Do aid and remittances matter?* (No. B152). FERDI Policy Brief.
- Cordina, G. (2004). Economic vulnerability and economic growth: some results from a neo-classical growth modelling approach. *Journal of Economic Development*, 29(2), 21-39.
- Dornean, A., Chiriac, I., & Rusu, V. D. (2021). Linking FDI and Sustainable Environment in EU countries. *Sustainability*, 14(1), 196.
- Esseghir, A., & Khouni, L. H. (2014). Economic growth, energy consumption and sustainable development: The case of the Union for the Mediterranean countries. *Energy*, 71, 218-225.
- Fu, R., & Liu, J. (2023). Revenue sources of natural resources rents and its impact on sustainable development: evidence from global data. *Resources Policy*, 80, 103226.
- Gasimli, O., Haq, I. U., Munir, S., Khalid, M. H., Gamage, S. K. N., Khan, A., & Ishtiaq, M. (2022). Globalization and sustainable development: empirical evidence from CIS countries. *Sustainability*, 14(22), 14684.
- Ghazouani, A., Xia, W., Ben Jebli, M., & Shahzad, U. (2020). Exploring the role of carbon taxation policies on CO2 emissions: contextual evidence from tax implementation and non-implementation European Countries. *Sustainability*, 12(20), 8680.
- Gnanngnon, S. K. (2014). Does structural economic vulnerability matter for public indebtedness in developing countries? *Journal of Economic Studies*, 41(5), 644-671.
- Gnanngnon, S. K., & Iyer, H. (2017). Structural economic vulnerability, trade policy and FDI Inflows. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, 8(01), 1750005.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1991). *Environmental impacts of a North American free trade agreement*. MIT Press, Cambridge.

- Harris, J. M. (2003). Sustainability and sustainable development. *International Society for Ecological Economics*, 1(1), 1-12.
- Hassoun, S. E. S., Chibi, A., Chekouri, S. M., & Terbeche, M. (2021). Institutional Quality and Sustainable Development: Empirical Study in 10 Arab Countries.
- Huang, W., & He, J. (2023). Impact of energy intensity, green economy, and natural resources development to achieve sustainable economic growth in Asian countries. *Resources Policy*, 84, 103726.
- Kaimuri, B., & Kosimbei, G. (2017). Determinants of sustainable development in Kenya. *Journal of economics and sustainable development*, 8(24), 17-36.
- Kardos, M. (2014). The relevance of Foreign Direct Investment for sustainable development. Empirical evidence from European Union. *Procedia Economics and Finance*, 15, 1349-1354.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2011). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues1. *Hague journal on the rule of law*, 3(2), 220-246.
- Koirala, B. S., & Pradhan, G. (2020). Determinants of sustainable development: Evidence from 12 Asian countries. *Sustainable Development*, 28(1), 39-45.
- Laplante, B., Dasgupta, S., & Mamingi, N. (1998). Capital Market Responses to Environmental Performance in Developing Countries. *Available at SSRN 604915*.
- Mombeuil, C. (2020). Institutional conditions, sustainable energy, and the UN sustainable development discourse: A focus on Haiti. *Journal of Cleaner Production*, 254, 120153.
- Musa, M., Gao, Y., Rahman, P., Albattat, A., Ali, M. A. S., & Saha, S. K. (2024). Sustainable development challenges in Bangladesh: an empirical study of economic growth, industrialization, energy consumption, foreign investment, and carbon emissions—using dynamic ARDL model and frequency domain causality approach. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 26(6), 1799-1823.
- Musah, A. (2023). The role of institutional efficiency in achieving the SDGs: evidence from Africa. *Journal of Business and Socio-economic Development*.
- Nguyễn, H. V., & Phan, T. T. (2023). Impact of economic growth, international trade, and FDI on sustainable development in developing countries. *Environment, Development and Sustainability*, 1-27.
- Niaz, M. U. (2022). Socio-Economic development and sustainable development goals: a roadmap from vulnerability to sustainability through financial inclusion. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 35(1), 3243-3275.



- Noy, I., & Yonson, R. (2018). Economic vulnerability and resilience to natural hazards: A survey of concepts and measurements. *Sustainability*, 10(8), 2850.
- Omri, A., & Mabrouk, N. B. (2020). Good governance for sustainable development goals: Getting ahead of the pack or falling behind? *Environmental Impact Assessment Review*, 83, 106388.
- Oteng-Abayie, E. F., Duodu, E., Mensah, G., & Frimpong, P. B. (2022). Natural resource abundance, environmental sustainability, and policies and institutions for environmental sustainability in sub-Saharan Africa. *Resources Policy*, 79, 103097.
- Oviatt, K., & Brett, J. (2009). The intrinsic link of vulnerability to sustainable development. In *Social vulnerability to disasters* (pp. 51-71). CRC Press Boca Raton, FL, USA.
- Pardi, F., Salleh, A. M., & Nawati, A. S. (2015). Determinants of sustainable development in Malaysia: A VECM approach of short-run and long-run relationships. *American Journal of Economics*, 5(2), 269-277.
- Poniatowicz, M., Dziemianowicz, R., & Kargol-Wasiluk, A. (2020). Good governance and institutional quality of public sector: Theoretical and empirical implications. *European Research Studies Journal*, XXIII(2), 529-556.
- Redmond, T., & Nasir, M. A. (2020). Role of natural resource abundance, international trade and financial development in the economic development of selected countries. *Resources Policy*, 66, 101591.
- Ridzuan, A. R., Ismail, N. A., & Hamat, A. F. C. (2018). Foreign direct investment and trade openness: do they lead to sustainable development in Malaysia? *EDITORIAL BOARD*, 81, 0-1.
- Robinson, J. A., & Acemoglu, D. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity and poverty* (pp. 45-47). London: Profile.
- Sadeghi, Z., Nejati, M., & Sanaei, S. (2023). Investigating The Energy Resilience of Iran and Selected Neighboring Countries: The Multi-Region Input–Output Linear Programming Models. *Journal of Economics and Modelling*, 14(1), 163-186 (In Persian).
- Sart, G. (2022). Impact of higher education and globalization on sustainable development in the new EU Member states. *Sustainability*, 14(19), 11916.
- Seeliger, L., & Turok, I. (2013). Towards sustainable cities: extending resilience with insights from vulnerability and transition theory. *Sustainability*, 5(5), 2108-2128.
- Sheikh, M. A., Malik, M. A., & Masood, R. Z. (2020). Assessing the effects of trade openness on sustainable development: evidence from India. *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, 5, 1-15.
- Shirley, M. M. (2005). Institutions and development. In *Handbook of new institutional economics* (pp. 611-638). Boston, MA: Springer us.

- Shuayb, A. S. S., Dube, S., Khalifa, W., Deka, A., Kareem, P. H., & Cavusoglu, B. (2024). The impact of natural resources rent, renewable energy, and governance on the environmental sustainability—Evidence from resource-rich countries. In *Natural Resources Forum*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Sofrankova, B., Kiselakova, D., & Onuferova, E. (2021). An empirical view on the determinants of sustainable economic development: Evidence from EU (28) Member States. In SHS web of conferences, 91, 01008). EDP Sciences.
- Tacoli, C. (2013). The links between migration, globalization and sustainable development. In *Survival for a Small Planet* (200-206). Routledge.
- Tamazian, A., Pineiro, C., Juan, C. & K. Vadlamannati (2009). Does Higher Economic and Financial Development Lead to Environmental Degradation: Evidence from BRIC countries. *Energy Policy*, 37, 246-253.
- Udemba, E. N., & Keleş, N. İ. (2022). Interactions among urbanization, industrialization and foreign direct investment (FDI) in determining the environment and sustainable development: new insight from Turkey. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, 6(1), 191-212.
- Van den Berg, H. (2016). *Economic growth and development*. World Scientific Publishing Company.
- Voica, M. C., Panait, M., & Haralambie, G. A. (2015). The Impact of Foreign Direct Investment on Sustainable Development. *Petroleum-Gas University of Ploiesti Bulletin, Technical Series*, 67(3).
- Wang, J., Zhang, Y., Twum, A. K., & Agyemang, A. O. (2024). Realizing sustainable development goals in sub-Saharan Africa: The role of industrialization on consumption-based carbon emission. *Sustainable Development*, 32(3), 2666-2677.
- Zhang, L., Wang, Q., & Zhang, M. (2021). Environmental regulation and CO2 emissions: based on strategic interaction of environmental governance. *Ecological Complexity*, 45, 100893.