

Estimating the Indicators and Components of Globalization on Iran's Economic Growth

Abstract

Globalization is a complex process that transcends national borders, bringing together national economies, cultures, technologies, and thus economic, social, and political dimensions that increase interdependence between countries. This research aims to The assessment of short-term, medium-term and long-term effects using the globalization index and its components (economic, social and political globalization indices) examines the impact of globalization on Iran's economic growth in the period from 1979 to 2021.

The wavelet method is used to analyze the data. Wavelet transform is a very effective tool for dealing with time series (signals) that have unknown properties. The coefficients extracted from the wavelets show a part of the time series in different scales.

Through the process of analyzing the results obtained from the examination of the findings of the time series of the globalization and economic growth index, it is clear that, first, there is a relatively high dependence at high frequencies during the middle period of the study period between these two indices and The two indicators are in the same phase and economic growth is the cause of increasing globalization and economic growth is the leading indicator. Also, in the medium term until the year 2000, economic growth had an out-of-phase effect on globalization, and with the decrease in frequency (increasing the length of the investment period)) the degree of dependence between these two indicators has been greatly increased and globalization as a leading indicator has increased the economic growth of Iran.

In the short term, the effect of the advance of economic growth and in the long term the effect of the advance of globalization is clear.

Keywords: KOF Globalization Index, Globalization, Economic Growth, Wavelet, Iran.

JEL Classification: O4, O44, O47

برآورد شاخص‌ها و مولفه‌های جهانی شدن بر رشد اقتصادی ایران

چکیده

جهانی شدن فرآیند پیچیده‌ای است که از مرزهای ملی فراتر می‌رود، اقتصادهای ملی، فرهنگ‌ها، فناوری‌ها و در نتیجه ابعاد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را گرد هم می‌آورد که وابستگی متقابل بین کشورها را افزایش می‌دهد. این تحقیق با استفاده از شاخص جهانی شدن و مؤلفه‌های آن (شاخص‌های جهانی شدن اقتصادی، اجتماعی و سیاسی) تأثیر جهانی شدن بر رشد اقتصادی ایران را در بازه زمانی ۱۹۷۹ تا ۲۰۲۱ بررسی می‌کند. از طریق فرایند تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده از بررسی یافته‌های سریهای زمانی شاخص جهانی شدن و رشد اقتصادی مشخص می‌شود که، ابتدائاً، یک وابستگی نسبتاً بالایی در فرکانسهای بالا در طول میانی دوره مورد بررسی بین این دو شاخص وجود دارد و دو شاخص هم فاز (همجهت) هستند و رشد اقتصادی علت افزایش جهانی شدن است و رشد اقتصادی شاخص پیشرو است همچنین در میان مدت تا سال ۲۰۰۰ رشد اقتصادی تأثیر غیرهم‌فازی برای جهانی شدن داشته است و با کاهش فرکانس (افزایش طول دوره سرمایه‌گذاری) به شدت میزان وابستگی بین این دو شاخص افزوده شده است و جهانی شدن به عنوان شاخص پیشرو باعث افزایش رشد اقتصادی کشور ایران شده است. پس در کوتاه مدت اثر متقدم بودن رشد اقتصادی و در بلند مدت اثر متقدم بودن جهانی سازی مشخص است.

واژگان کلیدی: شاخص جهانی شدن KOF، جهانی شدن، رشد اقتصادی، موجک، ایران.

طبقه‌بندی JEL: O4, O44, O47

جهانی شدن اقتصادی به معنای ایجاد ارتباطات و تعاملات بین‌المللی از طریق تجارت کالا و خدمات، جابجایی سرمایه (شامل سرمایه‌گذاری پرتفوی یا مستقیم خارجی)، جریان‌های نیروی کار، انتقال دانش و فناوری، و سیاست‌هایی است که این جریان‌ها را تسهیل می‌کنند (Ahmed et al., 2021; Baidoo et al., 2023; Gygli et al., 2019; Shangquan, 2000). جهانی شدن به عنوان موتور برای رشد اقتصادی در جهان عمل می‌کند. اثرات مثبت آن به دو دلیل عمده شامل: (۱) ظهور علم و فناوری که هزینه‌های تجارت و سرمایه‌گذاری بین‌المللی را کاهش داده و امکان سازماندهی و تولید کارآمدتر را فراهم می‌آورد، و (۲) گسترش فعالیت‌های شرکت‌های چند ملیتی به بازارهای جدید و ایجاد زیرساخت‌های تجاری و مالی در این کشورها، شکل می‌گیرد. جهانی شدن اقتصادی همچنین دستورکار توسعه‌ای کشورهای مختلف را تحت تأثیر قرار داده است، به ویژه در کشورهای در حال توسعه که از این طریق به منابع واسطه‌ای و نهایی، فناوری‌های نوین، و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دسترسی پیدا می‌کنند و در نتیجه بهره‌وری و رقابت‌پذیری در آن‌ها افزایش می‌یابد (Duodu, 2022; Yameogo et al., 2021; Kilicarslan & Dumrul, 2017; Zahonogo, 2018).

اگرچه مستند شده که اقتصادهای باز تمایل به رشد سریع‌تر از اقتصادهای بسته دارند، اما مطالعات نشان می‌دهند که کشورهای در حال توسعه از مزایای جهانی شدن اقتصادی به اندازه کشورهای توسعه‌یافته بهره‌مند نشده‌اند. به عنوان نمونه، برخی محققان (Adesoye et al., 2015; Yameogo et al., 2021) معتقدند که این کشورها به دلیل وابستگی به مواد خام و فقدان ارزش افزوده، در برابر شوک‌های جهانی آسیب‌پذیرند. جنگ روسیه و اوکراین به عنوان مثالی برجسته از این آسیب‌پذیری، به طور قابل توجهی باعث افزایش قیمت کالاهایی نظیر گندم و نفت و در نتیجه تورم در بسیاری از کشورهای در حال توسعه شده است (Tetteh, 2023).

در ایران، جهانی شدن اقتصادی نیز به شدت تحت تأثیر عوامل متعددی نظیر تحریم‌های بین‌المللی، قرارگیری در فهرست سیاه FATF و فضای نامناسب کسب‌وکار قرار گرفته است. بر اساس گزارش‌های **آنکتاد**، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران در دهه اخیر به شدت کاهش یافته و حتی در برهه‌هایی به سطح صفر نزدیک شده است. **رشد اقتصادی ایران** در سال ۲۰۲۳ حدود ۴٫۱ درصد پیش‌بینی شده است که این روند در سال ۲۰۲۴ به ۳٫۵ درصد کاهش خواهد یافت (unctad, 2024). این کاهش ناشی از بی‌ثباتی‌های اقتصاد کلان و اثرات سرریز از جنگ روسیه و اوکراین عنوان شده است. از این رو، درک ارتباط بین جهانی شدن اقتصادی و رشد اقتصادی در ایران اهمیت ویژه‌ای دارد. این رشد پایین مستلزم اقدامات ذینفعان برای اتخاذ تدابیری برای ارتقای رشد اقتصادی و در نهایت رفاه شهروندان است. اما شایان ذکر است که این اقدامات برای اتخاذ و اجرا نیاز به هدایت تحقیقات تجربی مانند مطالعه حاضر دارد. جهانی شدن اقتصاد از طریق تجارت بین‌المللی و جریان‌های مالی در حال افزایش است. بررسی داده‌های سرمایه‌گذاری

مستقیم خارجی (FDI) در ایران و مقایسه آن با کشورهای منطقه نشان می‌دهد که ایران به شدت در این بخش عقب‌مانده است. برای مثال، حتی کشور بحرین توانسته سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بیشتری نسبت به ایران جذب کند. در دهه اخیر، میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران به شدت کاهش یافته و حتی به سطح صفر نزدیک شده است. این وضعیت منجر به رکود اقتصادی، افزایش بیکاری، تورم و سایر مشکلات اقتصادی شده است. عوامل مختلفی برای این وضعیت وجود دارند، از جمله تحریم‌های سنگین و قرار گرفتن در لیست سیاه FATF. حتی در شرایطی که تحریم‌ها وجود ندارد، ایران نتوانسته است سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مناسبی جذب کند. داده‌های سرمایه‌گذاری خارجی در ایران نشان می‌دهد که در طی ۲۰ سال گذشته، با نوسانات زیادی مواجه بوده است، که عواملی مانند تحریم‌ها، بی‌ثباتی اقتصادی و فضای نامناسب کسب و کار در ایران می‌توانند علت اصلی این نوسانات باشند.

بر اساس گزارش انکتاد با امضای برجام، سرمایه‌گذاری خارجی در ایران افزایش یافت، اما پس از خروج آمریکا از برجام و تشدید تحریم‌ها، دوباره کاهش یافت. در سال ۱۳۹۹، سرمایه‌گذاری خارجی در ایران حدود ۳۹ درصد افزایش یافته است. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از روش‌های اصلی جذب سرمایه خارجی در ایران است، در حالی که سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار سهم کمی دارد. در سال ۱۳۹۹، سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار با حدود ۶۹ درصد افزایش به حدود ۱۶۵ میلیون دلار رسید و سهم حدود ۱۲ درصدی از کل سرمایه‌گذاری خارجی را در ایران به خود اختصاص داد. به طبق گزارش‌های انکتاد، در سال ۲۰۲۱، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران ۶ درصد افزایش یافته و به حدود ۱ میلیارد و ۴۲۵ میلیون دلار رسیده است. این در حالیست که در سال‌های گذشته، سرمایه‌گذاری خارجی در ایران کاهش می‌یافته است. سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای منطقه: کشورهای منطقه به ویژه حوزه خلیج فارس تلاش‌های موفقیت‌آمیزی در جذب سرمایه‌گذاری خارجی داشته به طوری که شرایط بسیاری از آنها اصلاً با ایران قابل مقایسه نیست و نه تنها در جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی موفق عمل کرده بلکه سرمایه خود آنها نیز در بخش‌های مالی جهانی در حال گردش است. به عنوان مثال کشور کوچک بحرین را مثال بزنیم که زمانی بخشی از خاک ایران بود و وسعت و منابع این کشور اصلاً با ایران قابل مقایسه نیست. آخرین گزارش گزارش انکتاد نشان می‌دهد که میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در این کشور در سال ۲۰۲۱ رشد ۷۳ داشته و به ۱ میلیارد و ۷۶۰ میلیون دلار رسیده است که فاصله معناداری با ایران دارد. اگر به کشور قزاقستان نیز نگاه کنیم که باز هم به لحاظ پتانسیل اقتصادی از ایران ضعیف‌تر است توانسته در سال ۲۰۲۲ طبق گزارش دولت این کشور حدود ۲۸ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جذب کند و البته بر اساس گزارش انکتاد میزان جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در این کشور نزدیک ۳ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۱ بوده است. عربستان و قطر در سال ۲۰۲۲ در منطقه کشورهای پیش‌تاز در جذب سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاری بودند به طوری که ۳۷ درصد سرمایه‌گذاری در بخش صنعت عربستان FDI است و قطر نیز در سال ۲۰۲۲ حدود ۱۳۵ پروژه را در راستای جذب سرمایه‌گذاری خارجی ثبت کرده است. عربستان سعودی برنامه‌ریزی کرده که تا سال ۲۰۳۰ میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی سالانه خود را به ۱۰۰ میلیارد دلار برساند که هدفی جاه‌طلبانه اما کاملاً قابل دسترس برای این کشور است. ترکیه نیز روند بسیار خوبی در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به خصوص از

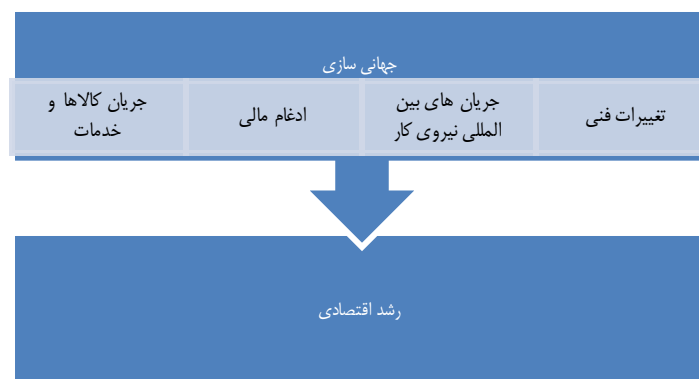
جانب آلمان دارد. طبق گزارش انکتاد میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در سال ۲۰۲۱ این کشور حدود ۱۴ میلیارد دلار بوده که نسبت به سال قبل رشد ۷۶ درصدی را تجربه کرده است. همچنین کشور امارات که یکی از کشورهای است که در سطح جهان بیشترین میزان سرمایه‌گذاری خارجی را جذب کرده توانسته در سال ۲۰۲۱ نسبت به سال ۲۰۲۰ باز هم رشد نزدیک به ۴ درصدی داشته باشد و میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را به نزدیک ۲۱ میلیارد دلار ارتقا دهد. ایالات متحده با ۸۷ پروژه در دبی بزرگترین سرمایه‌گذار در امارات است و انگلستان و هند در رتبه‌های بعدی قرار دارند. پیگیری رشد ایران از طریق جهانی شدن اقتصادی منجر به استخراج منابع طبیعی و گسترش فعالیت های صنعتی، مصرف انرژی شده است (unctad, 2024). از این رو درک ارتباط بین جهانی شدن اقتصادی و رشد اقتصادی در ایران ضروری است، از این رو این مطالعه حاضر را مهم می‌کند.

اهمیت موضوع تحقیق را می‌توان چنین عنوان کرد که: تحقیق حاضر نه تنها به شکاف‌های موجود در ادبیات جهانی شدن اقتصادی می‌پردازد، بلکه به طور مستقیم بر سیاست‌های کلان اقتصادی ایران تأثیرگذار است. با توجه به چالش‌های اقتصادی ناشی از تحریم‌های بین‌المللی، کاهش سرمایه‌گذاری خارجی و وابستگی به صادرات نفت، بررسی نقش جهانی شدن اقتصادی در رشد کشور از اهمیت بالایی برخوردار است. نتایج این پژوهش می‌تواند به تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران کمک کند تا در تدوین استراتژی‌های توسعه پایدار، توجه بیشتری به فرصت‌ها و تهدیدهای جهانی شدن داشته باشند. از سوی دیگر، نتایج این تحقیق می‌تواند به شناخت بهتر تعاملات اقتصادی ایران با کشورهای منطقه و جهان کمک کند و زمینه‌ساز تصمیمات مناسب در عرصه تجارت و سرمایه‌گذاری بین‌المللی باشد. همچنین، این مطالعه به دلیل بررسی ابعاد مختلف جهانی شدن، می‌تواند مبنای پژوهش‌های آتی در سایر حوزه‌های اقتصادی کشور قرار گیرد.

هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر ابعاد جهانی شدن بر رشد اقتصادی ایران است. همچنین، پژوهش حاضر به بررسی تأثیرات کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت جهانی شدن بر رشد اقتصادی کشور می‌پردازد. فرضیات اصلی این پژوهش شامل: (۱) همبستگی مثبت جهانی شدن و رشد اقتصادی، (۲) افزایش رشد اقتصادی در بلندمدت به واسطه جهانی شدن، (۳) کاهش رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت به دلیل جهانی شدن و (۴) تأثیر جهانی شدن به عنوان عاملی تعیین‌کننده در رشد اقتصادی است. برای این منظور، در بخش دوم مطالعه به مروری بر ادبیات تحقیق پرداخته می‌شود. در بخش سوم مطالعه الگو و روش تحقیق و در بخش چهارم و پنجم تجزیه و تحلیل الگوهای پژوهش ارائه شده است. در نهایت بخش ششم نیز به نتیجه‌گیری اختصاص یافته است.

۲- پیشینه پژوهش و مبانی نظری

این بخش مرور ادبیات نظری و تجربی را ارائه می‌کند که زیربنای این مقاله است. قبل از بحث در مورد مبانی نظری این مقاله، شکل ۱ که رابطه بالقوه بین جهانی شدن و رشد اقتصادی را نشان می‌دهد، ارائه شده است.



شکل ۱. چارچوب نظری رابطه بین جهانی شدن و رشد اقتصادی.

شکل ۱ پیوندهای نظری بین جهانی شدن و رشد اقتصادی را نشان می دهد. همانطور که توسط حسین و همکاران^۱ (۲۰۱۸)؛ نشان داده شده است، جهانی شدن می تواند از طریق چهار کانال اصلی بر رشد اقتصادی تأثیر بگذارد، جریان کالاها و خدمات، ادغام مالی، جریان های بین المللی نیروی کار و تغییرات فنی برای تسهیل تولید. برای مثال، ادغام مالی ممکن است رشد اقتصادی را از طریق تخصیص سرمایه، امکان تنوع بخشیدن به ریسک، تسهیل سرمایه گذاری و ارتقای ثبات مالی، ارتقا دهد. همچنین از طریق تجارت بین المللی، کشورها می توانند به بازارهای بزرگ تر، کالاهای تمام شده و نیمه تمام دسترسی داشته باشند تا تولید و مصرف را افزایش دهند که به نوبه خود رشد اقتصادی کشورها را افزایش می دهد.

از لحاظ نظری، پیوند بین جهانی شدن اقتصادی و رشد اقتصادی را می توان با تئوری های رشد نئوکلاسیک و درون زا توضیح داد. مدل رشد نئوکلاسیک استدلال می کند که یک کشور ممکن است رشد خود را از طریق تجارت با سایر کشورها از طریق مزیت های رقابتی و مطلق تقویت کند. این بدان معناست که کشورها ممکن است از طریق تجارت درآمد ایجاد کنند، و از این رو، می توانند سریعتر رشد کنند (Ricardo, 1817; Smith, 1776). تئوری رشد نئوکلاسیک همچنین تشخیص می دهد که جهانی شدن اقتصادی، که با افزایش تجارت بین المللی (جهانی شدن تجارت) و جریان سرمایه گذاری در سراسر مرزهای کشور (جهانی شدن مالی) مشخص می شود، می تواند رشد را از طریق رقابت، نوآوری و تخصیص کارآمد منابع تقویت کند (Heimberger, 2022). همچنین نشان داده شده است که تجارت (مؤلفه جهانی شدن اقتصادی) فقط دارای مزایای کوتاه مدت است (Baldwin, 1989). در مدل های رشد درونزا، تأثیر جهانی سازی تجارت بسیار ساده است، زیرا کشورهایی که فضای باز می شوند، به ویژه کشورهای در حال توسعه سریع تر رشد می کنند (Yanikkaya, 2003; Young, 1991)، از طریق سرریزهای فناوری و انتقال دانش. به علاوه، جریان های مالی مانند FDI جزء جهانی سازی مالی تنها در صورتی بر رشد تأثیر می گذارد که پیشرفت فناوری را افزایش دهد، همانطور که توسط نظریه

¹ Hossain

رشد نئوکلاسیک نشان داده شده است (Iamsiraroj & Ulubasoglu, ~ 2015). علاوه بر این، تئوری رشد درونزا نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌تواند مستقیماً از طریق تسهیل فناوری‌های جدید و انباشت سرمایه و به‌طور غیرمستقیم از طریق بهبود زیرساخت‌ها، سرمایه انسانی، مؤسسات و سرریزها بر رشد تأثیر بگذارد. علاوه بر این، جهانی شدن مالی می‌تواند به کشور میزبان در دستیابی به بازارهای جدید و منابع مالی برای رشد کمک کند (Baldwin et al., 2005). با این حال، ساختارگرایان معتقدند که جریان سرمایه خارجی ممکن است تجهیز اعتبار داخلی را از بین ببرد و ممکن است مانع رشد در کشور دریافت‌کننده شود (Papanek, 1973). به عنوان مثال، بورنشتاین^۲ و همکاران. (۱۹۹۸) استدلال می‌کنند که بهره‌وری جریان سرمایه خارجی به عوامل مساعد در کشور میزبان مانند سرمایه انسانی بستگی دارد و منافع حاصل از انگیزه‌های تحریف شده است. این نشان می‌دهد که پیش‌بینی‌های نظری جهانی شدن و رشد مالی واضح نیست (Heimberger, 2022).

مطالعات تلاش کرده‌اند تا تأثیر جهانی شدن اقتصادی (جهانی شدن تجارت و مالی) بر رشد اقتصادی را با استفاده از زیر مؤلفه‌های مختلف جهانی شدن اقتصادی مانند باز بودن تجارت (درصد تولید ناخالص داخلی)، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، و حواله‌ها بررسی کنند. به عنوان مثال، پاپانک (۱۹۷۳) نقش جریان‌های مالی (کمک، سرمایه‌گذاری خصوصی خارجی و پس‌انداز) را بر عملکرد اقتصادی کشورهای کمتر توسعه یافته بررسی کرد. نویسنده با استفاده از رگرسیون بین کشوری گزارش داد که پس‌انداز و جریان‌های خارجی بیش از یک سوم رشد در این کشورها را تشکیل می‌دهند. به طور مشابه، بورنشتاین و همکاران. (۱۹۹۸) از داده‌های مربوط به جریان‌های مالی ورودی به ۶۹ کشور در حال توسعه برای بررسی اثرات FDI بر رشد اقتصادی استفاده کرد. نتایج به‌دست‌آمده از این ایده حمایت می‌کند که سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از طریق انتقال فناوری باعث افزایش رشد می‌شود. به طور خاص، FDI پس از کنترل درآمد، توسعه سرمایه انسانی، حق بیمه بازار موازی برای ارز خارجی و مخارج دولت، تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی داشت. با این حال، نویسندگان گزارش کردند که بهره‌وری جریان‌های مالی به توسعه سرمایه انسانی کشور دریافت‌کننده بستگی دارد.

یانیکایا (۲۰۰۳)^۳ رابطه باز بودن تجارت و رشد اقتصادی را در کشورهای OECD و غیر OECD بررسی کرد. نویسنده از داده‌های سالانه ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۷ در ۱۰۰ کشور توسعه یافته و در حال توسعه استفاده کرده است. نتایج حاصل از رگرسیون بین کشوری نشان داد که تجارت از طریق مقیاس اقتصاد، انتقال فناوری و مزیت رقابتی برای کشورهای در حال توسعه سودمند است.

این نتایج مورد حمایت واسیزارگ و ولچ در سال ۲۰۰۸^۴ است که گزارش کردند کشورهایی که برای تجارت با سایر کشورها باز می‌شوند رشد متوسط ۱٫۵ درصدی بالاتر از قبل از آزادسازی را تجربه کردند.

² Borensztein et al. (1998)

³ Yanikkaya (2003)

⁴ Wacziarg & Welch (2008)

برعکس، دی ماتلس (۲۰۰۴) گزارش داد که واردات و حواله باعث رشد اقتصادی در کوتاه مدت می شود. این مطالعه یک رابطه علیت دو طرفه را بین واردات، صادرات و تولید ناخالص داخلی ایجاد کرد.

از دیدگاه جهانی، لامسیراروج و اولوباسقلو در سال ۲۰۱۵ تأثیر سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر رشد اقتصادی را با استفاده از ۱۴۰ کشور از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۷ بررسی کردند. نویسندگان نشان داد که سرمایه گذاری مستقیم خارجی به طور قابل توجهی بر رشد اقتصادی تأثیر می گذارد، اما در کشورهای در حال توسعه بارزتر است.

ساکي و اگییر (۲۰۱۷) از سیستم GMM برای بررسی تأثیر تجارت (اندازه گیری شده با صادرات) و FDI بر رشد اقتصادی ۴۵ کشور آفریقایی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۴ استفاده کردند. نویسندگان یک رابطه مثبت بین تجارت و رشد اقتصادی گزارش کردند. تعامل تجارت و سرمایه گذاری مستقیم خارجی نیز با رشد اقتصادی که از فرضیه باگواتی حمایت می کند، رابطه مثبت معناداری داشت.

گوزگور و کان (۲۰۱۷)^۵ رابطه علی بین جهانی شدن اقتصادی، تنوع صادرات و رشد اقتصادی را برای ۱۶۹ کشور از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۰ بررسی کردند و یک علیت دو طرفه بین جهانی شدن اقتصادی و رشد اقتصادی را گزارش کردند. علاوه بر این، نویسندگان یک پیوند علی یک طرفه از تنوع صادرات به رشد را گزارش کردند.

به طور مشابه، هوچت-بوردون و همکاران. (۲۰۱۸) نشان داد که تجارت با استفاده از داده های تابلویی از ۱۶۹ کشور باعث رشد می شود.

گیس و همکاران (۲۰۱۹)^۶ با استفاده از سیستم دو مرحله ای GMM بررسی کرد که چگونه جهانی شدن مالی و بی ثباتی بر رشد ۷۲ کشور در حال توسعه از سال ۱۹۷۲ تا ۲۰۱۱ تأثیر می گذارد. نتایج نشان داد که جهانی شدن مالی باعث رشد اقتصادی می شود.

اولوکاک^۱ (۲۰۱۹) اثرات شاخص های جهانی سازی KOF جهانی سازی اقتصادی، سیاسی و اجتماعی را بر روی اقتصاد در اقتصادهای نوظهور از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۴ بررسی کرد. نتایج نشان داد که جهانی سازی اقتصادی و اجتماعی باعث ارتقاء رشد می شود در حالی که جهانی سازی سیاسی بر رشد تأثیر منفی داشت.

آکادیری^۲ و همکاران (۲۰۲۰) رابطه علی بین تجارت، سرمایه گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی را برای ۲۵ کشور آفریقایی برای دوره ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۸ مورد بررسی قرار داد. نویسندگان یک علیت دوسویه بین تجارت، سرمایه گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی را گزارش کردند.

⁵ De Matteis (2004)

⁶ Iamsiraroj & Ulubasoglu (2015)

⁷ Sakyi & Egyir (2017)

⁸ Gözgör & Can (2017)

⁹ Huchet-Bourdon

¹ Gaies et al. (2019)

¹ Ulucak (2019)

¹ Akadiri et al. (2020)

مانو و همکاران (۲۰۲۰)^۳ پیوند توسعه مالی - رشد را از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۷ برای ۳۳ کشور آفریقایی بررسی کرد. این مطالعه همچنین ارتباط علی بین تجارت، سرمایه گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی را بررسی کرد. نتایج نشان داد که سرمایه گذاری مستقیم خارجی و تجارت باعث رشد اقتصادی نسبت به نمونه در نظر گرفته شده است.

کولیبالی^۴ (۲۰۲۳) از تکنیک گروه میانگین تلفیقی برای بررسی تأثیر تجارت بر رشد اقتصادی ۴۴ کشور آفریقایی طی دوره ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۷ استفاده کرد. مشخص شد که تجارت باعث افزایش رشد می شود که از ادعای بایدو و همکاران^۵ (۲۰۲۳) حمایت می کند. جهانی شدن اقتصادی (که تجارت را در بر می گیرد) برای رشد خوب است.

برعکس، چیبالامولا و همکاران^۶ (۲۰۲۳) نشان دادند که تجارت برای رشد اقتصادی در پانل پنج کشور آفریقایی مضر است. علاوه بر این، نتایج حاصل از برآورد اثرات ثابت تصادفی نشان داد که سرمایه گذاری مستقیم خارجی برای رشد در این کشورها خوب است.

همچنین مطالعات خاص کشور در مورد سایر کشورهای در حال توسعه انجام شده است (Olubiye, 2014; Adesoye et al., 2015; Polat et al., 2015; Joshua et al., 2020; Owusu, 2021; Heimberger, 2022). به عنوان مثال، اولوبی (۲۰۱۴) گزارش داد که واردات و حواله باعث رشد اقتصادی در کوتاه مدت می شود. این مطالعه یک رابطه علیت دو طرفه را بین واردات، صادرات و تولید ناخالص داخلی ایجاد کرد.

آدسویه و همکاران (۲۰۱۵) همچنین نشان داد که رابطه مثبتی بین سرمایه گذاری مستقیم خارجی، باز بودن تجارت و رشد اقتصادی نیجریه وجود دارد.

پولات و همکاران (۲۰۱۵) مستند کرد که باز بودن تجارت بر رشد اقتصادی آفریقایی جنوبی تأثیر منفی گذاشته است.

جاشوا و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که رابطه مثبتی بین جهانی شدن تجارت و جهانی شدن اقتصادی برای نیجریه در بلندمدت وجود دارد. ۱

وآسو (۲۰۲۱) همچنین گزارش داد که یک علیت دو جهته بین FDI و رشد و یک رابطه علی یک طرفه که از تجارت تا رشد اقتصادی را شامل می شود وجود دارد. هایمبرگر (۲۰۲۲) همچنین گزارش داد که جهانی شدن باعث رشد می شود.

ساکي و همکاران^۷ (۲۰۱۵) رابطه پویا بین سرمایه گذاری مستقیم خارجی، تجارت و رشد اقتصادی را با استفاده از داده های سال های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۱ بررسی کردند. نتایج مدل ARDL نشان داد که تعامل سرمایه گذاری مستقیم خارجی و صادرات باعث رشد اقتصادی می شود.

^۱ Manu et al. (2020)

^۱ Coulibaly (2023)

^۱ Baidoo et al. (2023)

^۱ Chibalamula et al. (2023)

^۱ Sakyi et al. (2015)

میرکو و همکاران^۱ (۲۰۱۷) از مدل ARDL برای بررسی باز بودن تجارت و رشد اقتصادی برای دوره ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۴ استفاده کرد. نتایج نشان داد که رابطه مثبتی بین باز بودن تجارت و رشد اقتصادی وجود دارد که با مطالعه ینو (۲۰۱۸) مطابقت دارد.

کولو و همکاران (۲۰۲۱) تأثیر FDI را بر رشد اقتصادی از دوره ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۹ بررسی کرد. نتایج مدل ARDL نشان داد که FDI باعث رشد نمی شود. با این حال، نتایج در تعامل با موسسه معنادار و مثبت شد. به طور مشابه، دودو و باریدو^۲ (۲۰۲۲) تأثیر جریان سرمایه بر رشد اقتصادی را بررسی کردند و مؤسسات را برای دوره ۱۹۸۴ تا ۲۰۱۸ کنترل کردند. نتایج حاصل از ARDL نشان داد که وجوه ارسالی باعث رشد اقتصادی می شود در حالی که بدهی خارجی و FDI به رشد آسیب می زند.

در مقاله‌ای با عنوان «برآورد تأثیر جهانی شدن اقتصادی بر رشد اقتصادی غنا: تحلیل همبستگی موجی و «ARDL که توسط بایدو و همکاران (۲۰۲۳) منتشر شده، اهمیت جهانی شدن اقتصادی در شکل‌دهی به مسیر رشد اقتصادی غنا بررسی شده است. این تحقیق به تحلیل تأثیرات کوتاه‌مدت و بلندمدت جهانی شدن اقتصادی بر رشد اقتصادی غنا می‌پردازد و به کارگیری مدل توزیع خودکار تاخیر (ARDL) را به عنوان روش اصلی تحلیل انتخاب کرده است. نتایج مدل ARDL نشان می‌دهند که جهانی شدن اقتصادی به‌طور مثبتی بر رشد اقتصادی تأثیر نمی‌گذارد. به‌طور خاص، یک افزایش ۱٪ در جهانی شدن اقتصادی به کاهش ۱٫۸۰٪ و ۳٫۹۰٪ در رشد اقتصادی در دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب منجر می‌شود. همچنین، عوامل کلیدی مؤثر بر رشد اقتصادی شامل سرمایه، هزینه‌های دولتی و نیروی کار شناسایی شده‌اند. آزمون هم‌علتی موجی نیز نشان‌دهنده هم‌علتی یک‌طرفه از رشد اقتصادی به جهانی شدن اقتصادی است. بر اساس این یافته‌ها، پیشنهاداتی برای سیاست‌گذاران ارائه شده است تا به منظور افزایش رشد اقتصادی غنا در نظر گرفته شود.

الفکی و احمد (۲۰۲۴) در مقاله‌ای تحت عنوان «نقش جهانی شدن و توسعه مالی در رشد اقتصادی سودان» به بررسی تأثیر جهانی شدن و توسعه مالی بر رشد اقتصادی در سودان پرداخته‌اند. این تحقیق با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۹۷۸ تا ۲۰۲۱ و به کارگیری مدل ARDL انجام شده است. نتایج نشان می‌دهند که جهانی شدن و سرمایه‌گذاری در سودان تأثیرات مثبت و مفیدی بر رشد اقتصادی در بلندمدت دارند. به‌طوری‌که افزایش یک درصدی در شاخص جهانی شدن سودان می‌تواند منجر به افزایش ۱٫۵۰۴۰۸ درصدی در رشد اقتصادی شود. همچنین، این مطالعه به تأثیر مثبت هزینه‌های

¹ Mireku et al. (2017)

¹ Yennu (2018)

² Kulu et al. (2021)

² Duodu

² Baidoo

² Baidoo

² Elfaki

دولتی به عنوان یک متغیر کنترل بر رشد اقتصادی اشاره می کند، در حالی که توسعه مالی تأثیر منفی بر رشد اقتصادی در سودان دارد. نکته مهم این است که نرخ رشد بهره‌وری متوسط در این کشور منفی است، که نشان‌دهنده چالش‌های موجود در بهره‌وری، علیرغم تأثیرات مثبت جهانی شدن و توسعه مالی است. این یافته‌ها نشان می‌دهند که جهانی شدن و سرمایه به‌طور کلی به اقتصاد سودان کمک کرده‌اند و بنابراین، انباشت سرمایه به افزایش سرمایه‌گذاری و تسهیل دسترسی به بازارهای جهانی منجر می‌شود. در نهایت، این پژوهش به اهمیت تنظیم سیاست‌های هزینه‌ای به‌منظور حمایت از بخش‌های تولیدی و تشویق تولید داخلی تأکید می‌کند و پیشنهاداتی را برای تقویت نظام مالی و بهبود کیفیت نهادها ارائه می‌دهد (الفکی و احمد، ۲۰۲۴).

کومار^۲ Kumar (۲۰۲۴) در مقاله‌ای با عنوان «منابع طبیعی و رشد اقتصادی: بررسی نقش جهانی شدن، توسعه مالی و دیجیتالی شدن در هند» به بررسی تأثیر منابع طبیعی بر رشد اقتصادی در هند پرداخته است. این مطالعه با استفاده از تکنیک‌های ARDL و آزمون علیت گرنجر، به بررسی نقش جهانی شدن و توسعه مالی در عملکرد اقتصادی این کشور از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۰ پرداخته است. نتایج این تحقیق از فرضیه «نفرت منابع» در هند حمایت می‌کند و نشان می‌دهد که منابع طبیعی و دیجیتالی شدن تأثیر منفی بر رشد اقتصادی دارند، در حالی که جهانی شدن و توسعه مالی به‌طور قابل توجهی به افزایش رشد اقتصادی کمک می‌کنند. این مطالعه همچنین به وجود یک رابطه علی دوطرفه بین رشد اقتصادی و دیجیتالی شدن اشاره می‌کند و رابطه‌ای یک‌طرفه از توسعه مالی و جهانی شدن به رشد اقتصادی را شناسایی می‌کند. نتایج به دست آمده در این تحقیق به‌ویژه برای سیاست‌گذاران دارای اهمیت است و بر لزوم تسهیل توسعه مالی، ادغام فناوری دیجیتال در بخش‌های اصلی اقتصاد و استفاده مؤثر و مدیریت منابع طبیعی به‌منظور دستیابی به رشد پایدار تأکید می‌کند (کومار، ۲۰۲۴).

رادوویچ^۲ و کوستیچ (۲۰۲۴) در مقاله‌ای تحت عنوان «جهانی شدن و رشد اقتصادی در کشورهای بالکان غربی» به بررسی تأثیرات بلندمدت و کوتاه‌مدت جهانی شدن اقتصادی، اجتماعی و سیاسی بر رشد اقتصادی در کشورهای بالکان غربی پرداخته‌اند. این کشورها در حال گذار از یک اقتصاد برنامه‌ریزی شده به یک اقتصاد بازار هستند. داده‌های سالانه از ۱۹۹۸ تا ۲۰۲۰ با استفاده از رویکرد مدل خودرگرسیون توزیع شده با تأخیر (ARDL) تحلیل شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که بعد اقتصادی و سیاسی جهانی شدن تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت دارد، در حالی که جهانی شدن اجتماعی تأثیر معناداری ندارد. در بلندمدت، تأثیر منفی جهانی شدن سیاسی و تأثیر مثبت جهانی شدن اجتماعی بر رشد اقتصادی مشاهده شد، در حالی که تأثیر جهانی شدن اقتصادی معنادار نبود. این تفاوت در تأثیرات جهانی شدن اقتصادی به وجود "تله درآمد میانه" در مسیر توسعه کشورهای با درآمد میانه مرتبط است. برای دستیابی به تأثیرات بلندمدت جهانی شدن اقتصادی بر رشد اقتصادی بالکان غربی، دولت‌های این کشورها و سیاستگذاران اقتصادی باید به ترویج تجارت بین‌الملل و جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بپردازند. همچنین، ساختار نهادی بهتری برای

² Kumar

² Radulović

تشویق ورود سرمایه‌گذاری‌های خارجی (به ویژه سرمایه‌گذاری‌های جدید) و تسهیل راه‌اندازی کسب‌وکارها ضروری است. همکاری بین کشورهای این منطقه نیز می‌تواند در بهبود مدیریت تأثیرات جهانی‌شدن مؤثر باشد (رادوویچ و کوستیچ، ۲۰۲۴).

وانگ و سبت‌علی (۲۰۲۴) در مقاله‌ای تحت عنوان «جهانی‌شدن مالی و رشد اقتصادی در میان ریسک‌های ژئوپلیتیکی: مطالعه‌ای در منطقه فدرال دور شرق چین-روسیه» به بررسی ارتباط میان ژئوپلیتیک، کارایی منابع طبیعی و جهانی‌شدن مالی در دستیابی به رشد اقتصادی پایدار پرداخته‌اند. این مطالعه بر اساس داده‌های بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی مدرن مانند هم‌انباشتی کانونی، CS-FGLS و GMM صورت گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که کارایی منابع طبیعی، جهانی‌شدن مالی برای دستیابی به خنثی‌سازی CO₂ در بلندمدت ضروری هستند. نتایج همچنین نشان می‌دهند که هر یک از این پارامترها تأثیر قابل توجهی بر خنثی‌سازی CO₂ دارند. بنابراین، قوانین منحنی کازنتس اکولوژیکی بر landscape اقتصادی حاکم است و دستیابی به خنثی‌سازی CO₂ به‌طور قابل ملاحظه‌ای با ژئوپلیتیک، استفاده کارآمد از منابع طبیعی، جهانی‌شدن مالی و رشد اقتصادی تسهیل می‌شود. از این رو، پژوهش به تغییرات سیاستی گسترده و انقلابی در زمینه‌های مختلفی نظیر ادغام اقتصادی برای کاهش ریسک‌های ژئوپلیتیکی، مدیریت مؤثر منابع طبیعی، سیستم‌های مالی کارآمد و فناوری‌های پایدار نیاز دارد (وانگ و سبت‌علی، ۲۰۲۴).

۳- روش شناسی پژوهش

جهت تجزیه تحلیل داده‌ها از روش موجک استفاده می‌شود. که طی سال‌های ۲۰۲۱-۱۹۹۷ اندازه‌گیری می‌شود. تبدیل موجک ابزاری بسیار کارآمد برای مواجهه با سری‌های زمانی (سیگنال‌ها) است که خواص نامانایی دارند. ضرایب استخراج شده از موجک‌ها قسمتی از سری زمانی را در مقیاس‌های متفاوت نشان می‌دهد. یک تابع تبدیل پیوسته به صورت حاصل ضرب دو جمله نمایش داده می‌شود (میلووانویچ، ۲۰۲۳):

$$\mathcal{W}_X(u, s) = \int_{-\infty}^{+\infty} X(t) \Psi_{u, s}^*(t) dt \quad (1)$$

که در آن $\mathcal{W}_X(u, s)$ ضرایب حاصل از بکارگیری تابع موجک پیوسته برای سری زمانی پیوسته است و تابعی از متغیرهای انتقال (u) و مقیاس (s) می‌باشد؛ $X(t)$ سری زمانی مورد نظر را نشان می‌دهد و $\Psi_{u, s}(t)$ تابع موجک پایه‌ای پیوسته است که در حالت کلی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\Psi_{u, s}(t) = \frac{1}{\sqrt{s}} \Psi\left(\frac{t-u}{s}\right) \quad (2)$$

² Wang

² Milovanović

در تحلیل پویا بین دو متغیر توجه به همدوسی موجک و اختلاف فاز مهم و ضروری است. همدوسی موجک به عنوان خودهمبستگی در فضای بسامدی سری زمانی تعریف می‌شود. همدوسی موجک که بر پایه طیف بین موجک و طیف‌های موجک خودکار محاسبه می‌گردد به صورت زیر نشان داده می‌شود (لیو، ۲۰۲۴):

$$R^2(u, s) = \frac{|S(S^{-1}\mathcal{W}_{x,y}(u, s))|^2}{(S(S^{-1}|\mathcal{W}_x(u, s)|^2))(S(S^{-1}|\mathcal{W}_y(u, s)|^2))} \quad (3)$$

$\mathcal{W}_{x,y}(u, s)$ موجک انتقال متقاطع است که به صورت $\mathcal{W}_{x,y}(u, s) = \mathcal{W}_x(u, s) \cdot \overline{\mathcal{W}_y(u, s)}$ تعریف می‌شود؛ $\mathcal{W}_x$ و $\mathcal{W}_y$ توابع انتقال موجک هستند که از داده‌های سری زمانی‌های $\mathcal{X}$ و $\mathcal{Y}$ استخراج می‌گردند؛ S نیز عملگر هموار ساز است که به صورت ترکیبی از دو هموار ساز زمان و هموار ساز فرکانس حاصل شده است (سینگ، ۲۰۲۴). از آنجا که همدوسی بین دو متغیر برحسب توان دوم نشان داده می‌شود، نمی‌توان در رابطه با مثبت یا منفی بودن آن اظهار نظر کرد. لذا از ابزار اختلاف فاز برای تشخیص این موضوع استفاده می‌شود که با استفاده از آن ارتباط مثبت و منفی و همچنین پس‌رو یا پیش‌رو بودن متغیرها تبیین می‌گردد. اختلاف فاز بین دو متغیر به صورت (۴) نشان داده می‌شود:

$$\Phi_{x,y}(u, s) = \tan^{-1} \left(\frac{\Im\{S(S^{-1}\mathcal{W}_{x,y}(u, s))\}}{\Re\{S(S^{-1}|\mathcal{W}_x(u, s)|^2)\}} \right) \quad (4)$$

که در آن $\Re$ و $\Im$ به ترتیب بخش‌های موهومی و واقعی انتقال بین موجکی را نشان می‌دهند. نتایج حاصل از اختلاف فاز و همدوسی به صورت بردارهایی در نمودار همبستگی موجک نشان داده می‌شوند (Grinsted, 2004).

در انتخاب روش تحقیق، از تبدیل موجک و همدوسی موجک به عنوان ابزارهای مناسب برای تحلیل داده‌های سری زمانی نامانا استفاده شده است. روش تبدیل موجک به دلیل توانایی آن در تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها در مقیاس‌های مختلف، به ویژه در زمینه داده‌هایی که نوسانات و تغییرات غیرخطی دارند، بسیار کارآمد است (Meyer, 1993; Daubechies, 1992). این روش به ما امکان می‌دهد تا اطلاعات عمیق‌تری از رفتار دینامیکی سری زمانی استخراج کنیم و درک بهتری از تعاملات بین متغیرها داشته باشیم.

همچنین، همدوسی موجک به ما کمک می‌کند تا ارتباطات و وابستگی‌های زمانی میان متغیرها را شناسایی کنیم. این ابزار به خصوص در شرایطی که متغیرها ممکن است تأخیر داشته باشند یا رابطه‌ای غیرخطی داشته باشند، کارآمد است (Grinsted et al., 2004). به طور خاص، این روش در مقایسه با روش‌های سنتی مانند مدل‌های ARIMA و مدل‌های رگرسیون خطی، قابلیت‌های بیشتری در شناسایی نوسانات و نقاط چرخش در داده‌ها ارائه می‌دهد (Addison, 2002).

² Liu

³ Singh

در این تحقیق، با توجه به ویژگی‌های خاص داده‌های مورد بررسی، استفاده از روش موجک به عنوان یک تکنیک تحلیلی نوآورانه و دقیق برای شناخت بهتر تعاملات و الگوهای موجود در داده‌ها انتخاب شده است. این انتخاب به ما این امکان را می‌دهد که به بررسی عمیق‌تری از روابط دینامیکی بین متغیرها بپردازیم و تحلیل‌های مبتنی بر زمان و مقیاس را انجام دهیم، که می‌تواند به درک بهتری از موضوع تحقیق کمک کند.

۴- نتایج

در این تحقیق کشور ایران، در بازه زمانی ۱۹۷۹-۲۰۲۱ مورد بررسی قرار گرفته است که آمار توصیفی آن بدین صورت است:

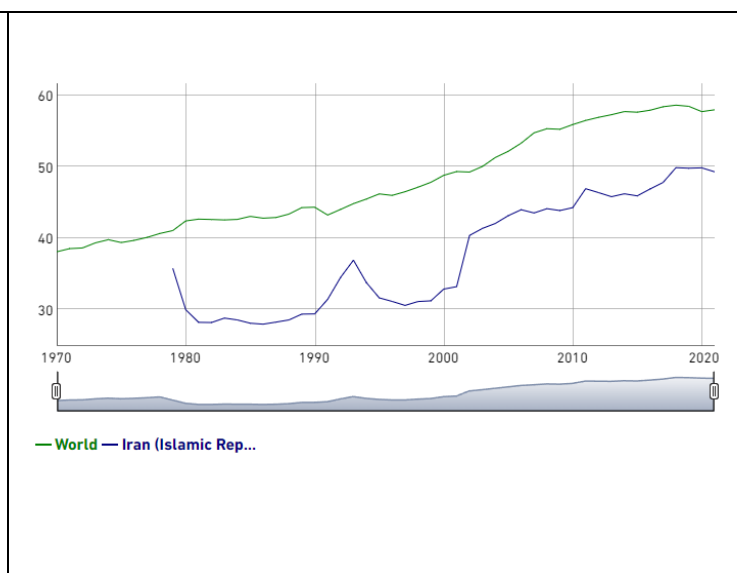
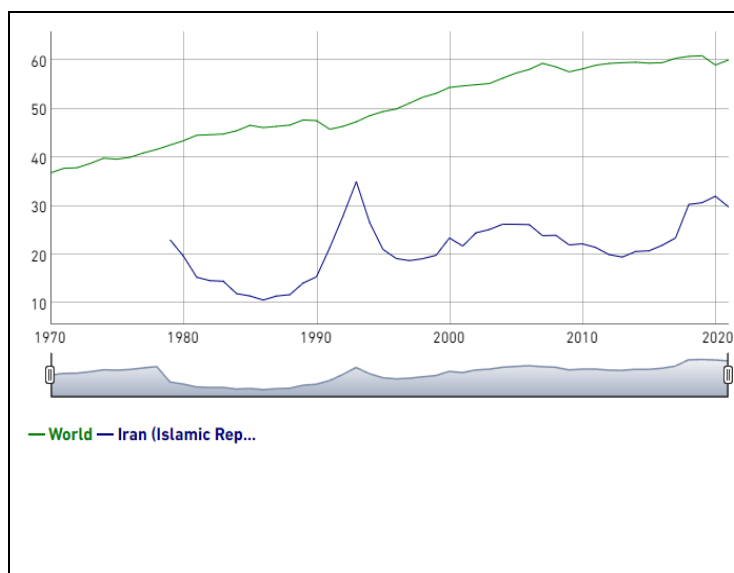
جدول ۱: توصیف داده‌ها از نظر آماری

متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	پراکندگی
جهانی شدن	۳۷/۶۰۴	۳۶	۵۰	۲۸	۷/۹۶۱
رشد اقتصادی	۲/۰۶۳	۲/۴۰۱	۲۳/۱۷۱	-۲۱/۵۹۹	۷/۳۶۸
جهانی شدن اقتصادی	۲۱/۳۲۵	۲۱	۳۵	۱۱	۵/۹۱۰
جهانی شدن اجتماعی	۲۷/۸۶۰	۲۲	۴۴	۱۵	۱۰/۱۲۹
جهانی شدن سیاسی	۶۲/۱۳۹	۶۶	۸۰	۳۵	۱۵/۶۱۲

منبع: دستاورد پژوهش

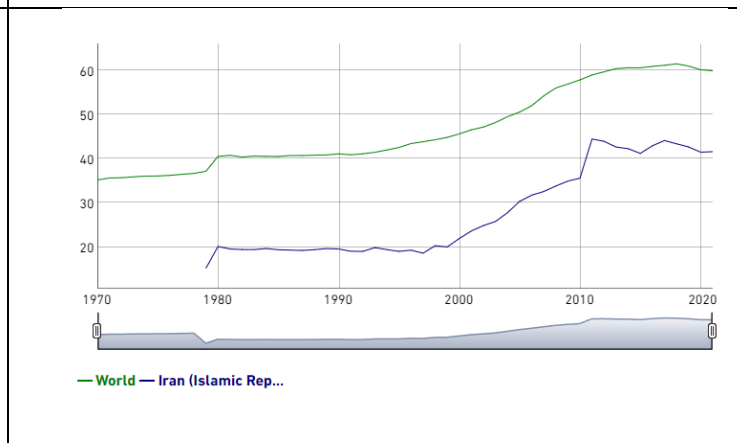
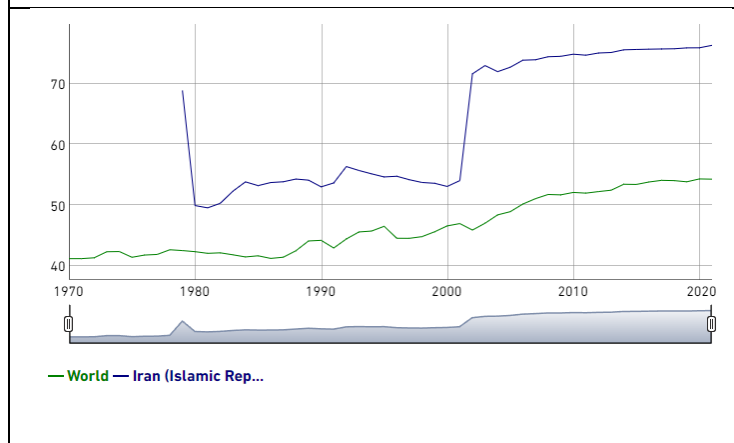
جدول ۲: مقایسه انواع شاخص جهانی سازی kof در جهان و ایران

مقایسه شاخص جهانی سازی	شاخص جهانی سازی اقتصادی
------------------------	-------------------------



جهانی سازی سیاسی

شاخص جهانی سازی اجتماعی



منبع: دستاورد پژوهش

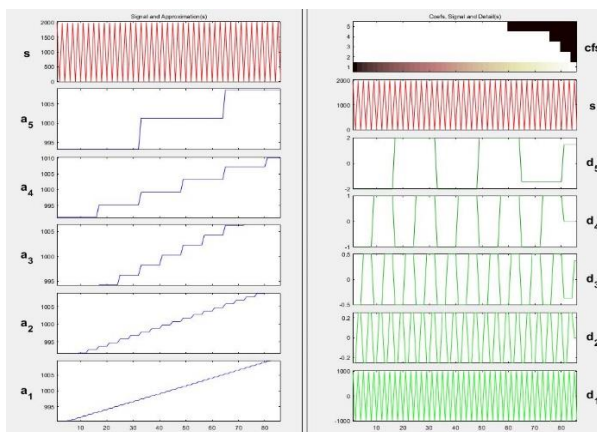
همانطور که مشاهده می شود در تمام شاخص ها روند جهانی شدن همراه با افت و خیزهایی که داشته دارای شکاف است و این بخش نشان دهنده شکاف ایران در زمینه جهانی شدن از دنیا است.

۵- بحث

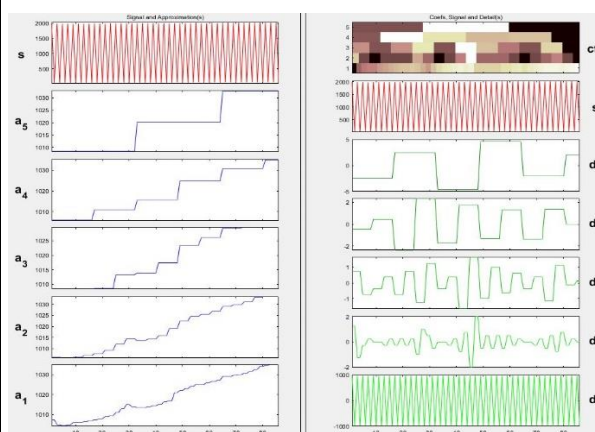
در ابتدا سیگنال های تجزیه در ۵ سطح تجزیه برای جهانی شدن اقتصاد و رشد اقتصادی نشان داده می شود. در این بخش نحوه عملکرد ضرایب جزییات و ضرایب تقریب موجک به عنوان بانک فیلتری ایجاد شده است.

جدول ۳: نتایج نحوه عملکرد تبدیل موجک به عنوان بانک فیلتری

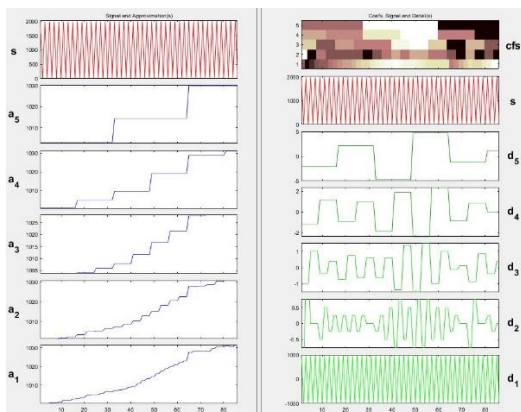
بانک فیلتری رشد اقتصادی



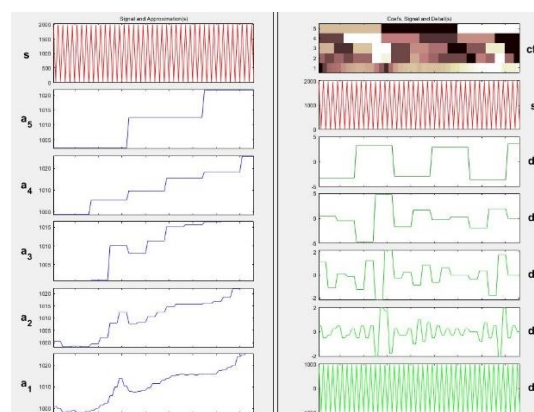
بانک فیلتری جهانی شدن



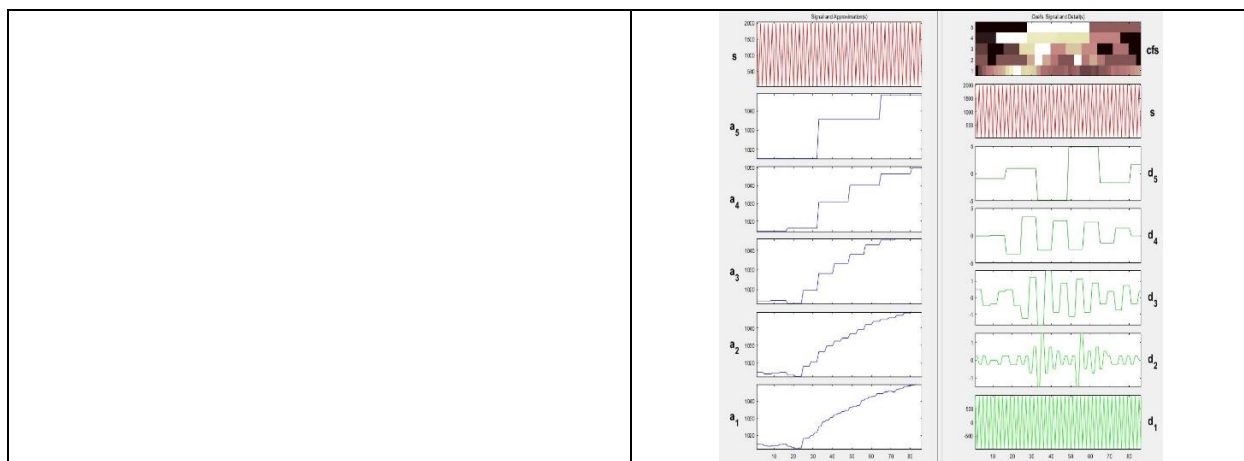
بانک فیلتری جهانی شدن اجتماعی



بانک فیلتری جهانی شدن اقتصادی



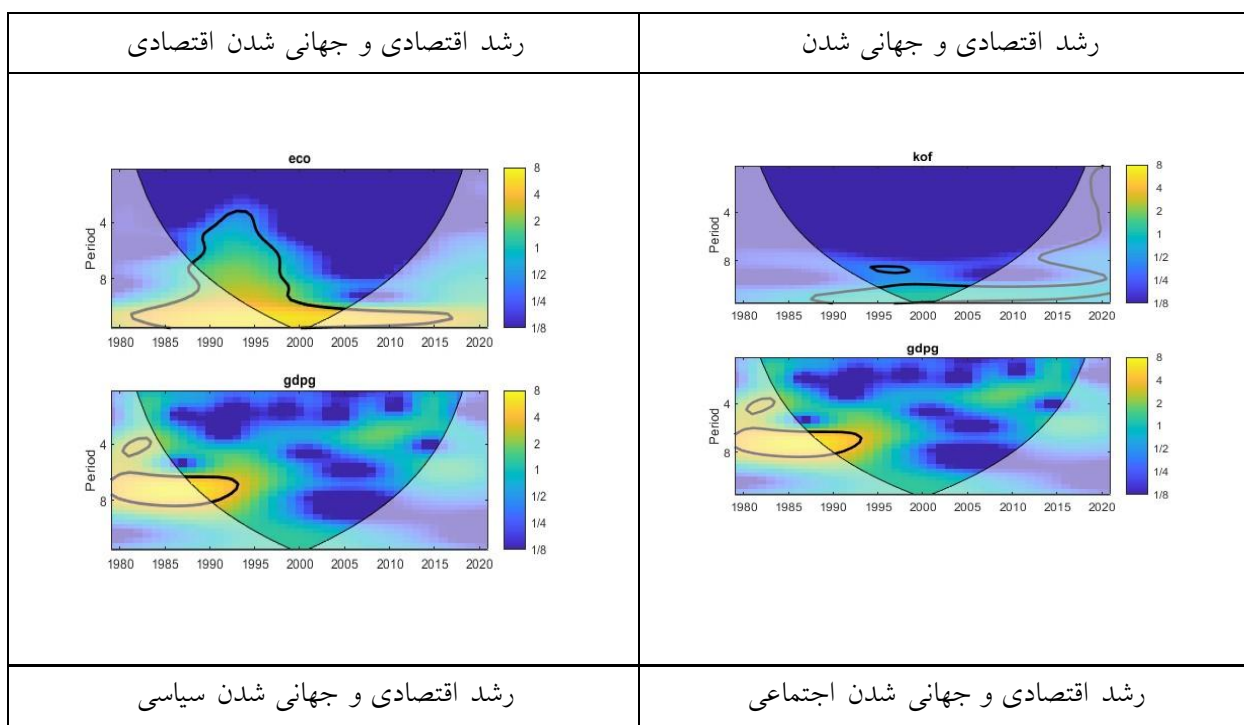
بانک فیلتری جهانی شدن سیاسی

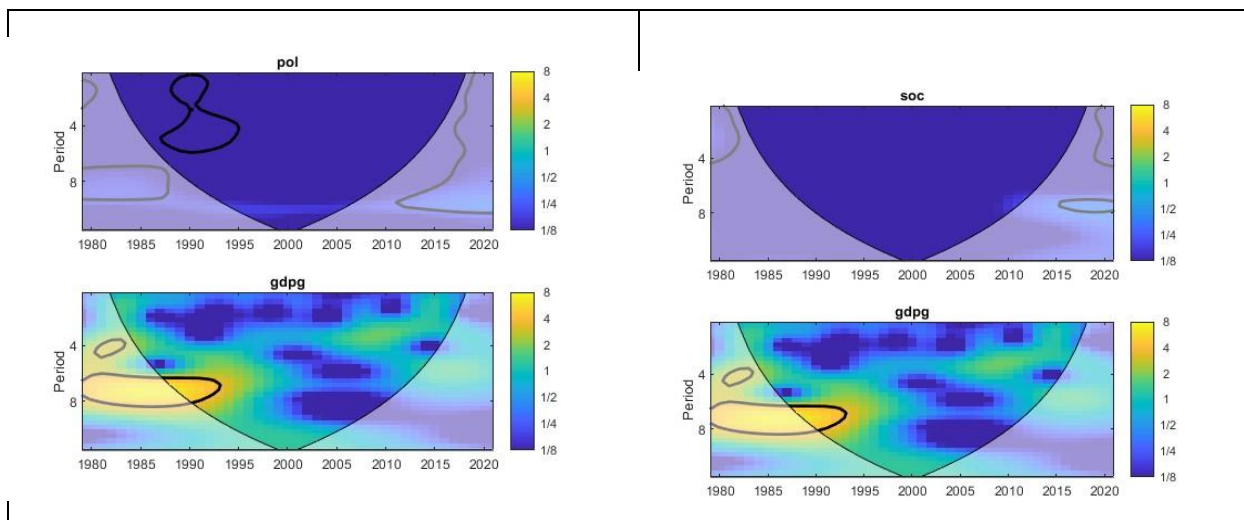


منبع: دستاورد پژوهش

حال انرژی سری های زمانی رشد اقتصادی، جهانی شدن کلی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی با استفاده از تبدیل موجک محاسبه و نگاره آن نمایش داده می شود.

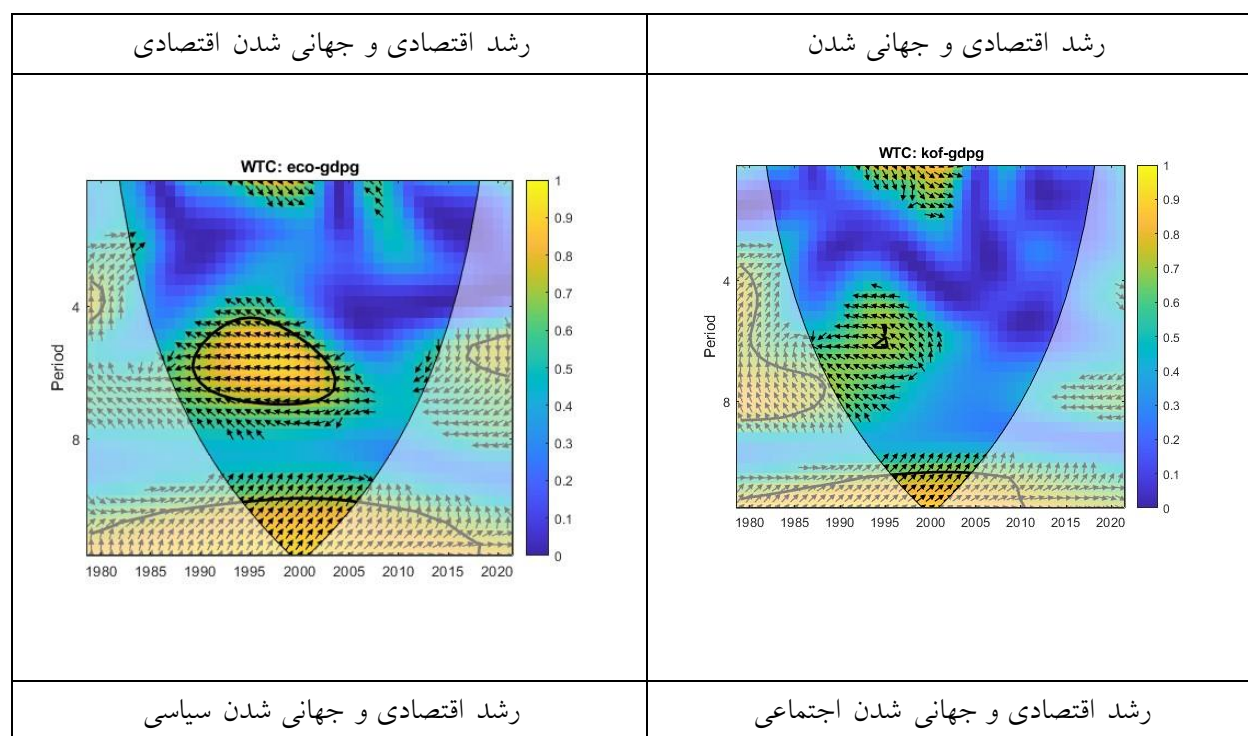
جدول ۴. توان طیف موجک

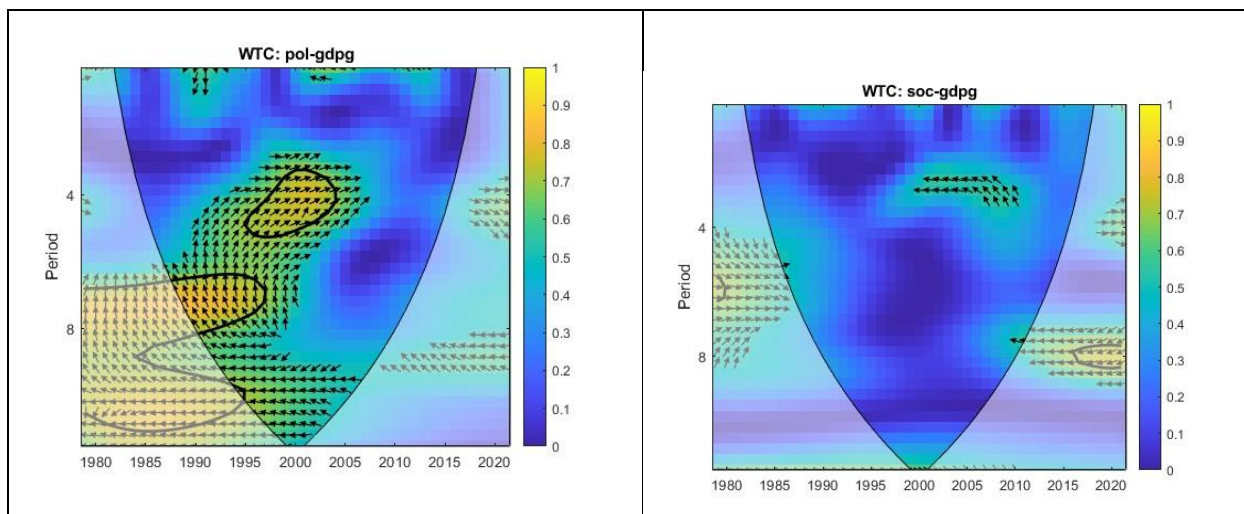




همبستگی موجکی اگر چه همبستگی را در مقیاسهای زمانی مختلف نشان می دهد اما از پاسخ به این پرسش که کدام متغیر علت ایجاد تغییر در متغیر دیگری بوده است را نشان نمی دهد. این پاسخ توسط نمودارهای همدوسی و جهت های اختلاف فازی موجود در این نمودارها داده می شود. در این بخش نتایج تخمین های موجک که ارتباط بین شکاف را نشان می دهد، نتیجه می شود.

جدول ۵. نمودار همدوسی بین شکاف





از طریق فرایند تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده از بررسی یافته های سریهای زمانی شاخص جهانی شدن و رشد اقتصادی مشخص می شود که، ابتدائاً، یک وابستگی نسبتاً بالایی در فرکانسهای بالا در طول میانی دوره مورد بررسی بین این دو شاخص وجود دارد و دو شاخص هم فاز (همجهت) هستند و رشد اقتصادی علت افزایش جهانی شدن است و رشد اقتصادی شاخص پیشرو است همچنین در میان مدت تا سال ۲۰۰۰ رشد اقتصادی تاثیر غیر هم فازی برای جهانی شدن داشته است و با کاهش فرکانس (افزایش طول دوره سرمایه گذاری) به شدت میزان وابستگی بین این دو شاخص افزوده شده است و جهانی شدن به عنوان شاخص پیشرو باعث افزایش رشد اقتصادی کشور ایران شده است. پس در کوتاه مدت اثر متقدم بودن رشد اقتصادی و در بلند مدت اثر متقدم بودن جهانی سازی مشخص است. در این خصوص در رابطه با فرضیه اول می توان گفت جهانی شدن و رشد اقتصادی در دوره های متفاوت اثرات متفاوت دارند. فرضیه دوم مورد تایید قرار می گیرد و فرضیه چهارم رد می شود و در رابطه با فرضیه چهارم می توان عنوان کرد در دوره های متفاوت این تاثیر فرق می کند.

همچنین برای درک بهتر موضوع ۳ زیر شاخص جهانی شدن یعنی جهانی شدن از منظر اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مورد بررسی قرار گرفتند که تفسیر آن به صورت زیر ارائه شده است.

از طریق فرایند تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده از بررسی یافته های سریهای زمانی شاخص جهانی شدن اقتصادی و رشد اقتصادی مشخص می شود که، ابتدائاً، یک وابستگی نسبتاً بالایی در فرکانسهای بالا در طول میانی دوره مورد بررسی بین این دو شاخص وجود دارد و دو شاخص هم فاز (همجهت) هستند و رشد اقتصادی علت افزایش جهانی شدن اقتصادی است همچنین در میان مدت تا سال ۲۰۰۳ رشد اقتصادی تاثیر غیر هم فازی برای جهانی شدن اقتصادی داشته است و با کاهش فرکانس (افزایش طول دوره سرمایه گذاری) به شدت میزان وابستگی بین این دو شاخص افزوده شده است و جهانی شدن اقتصادی به عنوان شاخص پیشرو باعث افزایش رشد اقتصادی کشور ایران شده است.

از طریق فرایند تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده از بررسی یافته های سریهای زمانی شاخص جهانی شدن اجتماعی و رشد اقتصادی مشخص می شود که علیت خاصی بجز در اواخر دوره کوتاه مدت بین شاخص جهانی شدن اجتماعی و رشد اقتصادی وجود ندارد که آن هم غیر هم فاز است و در بیشتر دوره ها شدت همدوسی پایین است. که نشان دهنده وابستگی ضعیف بین دو شاخص است.

از طریق فرایند تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده از بررسی یافته های سریهای زمانی شاخص جهانی شدن سیاسی و رشد اقتصادی مشخص می شود که، ابتدائاً، یک وابستگی ضعیف بین دو شاخص برقرار است همچنین در میان مدت این وابستگی تقویت می شود و نشان دهنده یک رابطه هم فاز است که جهانی شدن سیاسی بر رشد اقتصادی ایران اثر می گذارد و با کاهش فرکانس (افزایش طول دوره سرمایه گذاری) میزان وابستگی کمتر خواهد بود و جهانی شدن سیاسی و رشد اقتصادی دارای تاثیرات غیر هم فاز هستند.

قابل ذکر است به دلیل نوسانات لحظه ای موجک در تبدیل سری زمانی، مقادیر تصادفی، جایگزین مقادیر حقیقی حاصل از تبدیل می شوند. این مسأله باعث به وجود آمدن اثر لبه می. شود یعنی با افزایش مقیاس، تبدیل سری زمانی افزایش می یابد و مناطقی از طیف که در آن اثر لبه به حداکثر می رسد، کانون اثر نامیده می شوند بنابراین نتایج به دست آمده از تحلیل در دامنه زمان - فرکانس مبدل موجک در نواحی لبه غیر قابل اطمینان هستند و در تفسیر آنها باید دقت کافی شود در نمودارهای همدوسی موجک، فضای قابل تفسیر توسط خط سیاه کمرنگ به شکل یک مخروط نشان داده می. شوند علاوه بر این مناطقی از این فضای مخروطی شکل قابل تفسیر هستند که توسط خطوط مشکی پررنگ احاطه شده باشند این مناطق در فاصله اطمینان ۹۵ معنی دار می باشند. بنابراین، متغیرهای وارد شده از اعتبار لازم برخوردار می باشند.

۶- نتیجه گیری

جهانی شدن فرآیندی پیچیده و چندوجهی است که فراتر از مرزهای ملی گسترش می یابد و ابعاد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را به هم متصل می کند و وابستگی متقابل بین کشورها را افزایش می دهد. در این پژوهش، ابعاد مختلف جهانی شدن و تأثیر آن بر رشد اقتصادی ایران با استفاده از شاخص جهانی شدن KOF به روز شده (۲۰۱۸) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان می دهد که رابطه ای پیچیده و پویا بین جهانی شدن و رشد اقتصادی در طول زمان وجود دارد که تأثیرات متقابل این دو شاخص را روشن می سازد.

تحلیل های کوتاه مدت و بلندمدت یافته ها حاکی از آن است که در کوتاه مدت، رشد اقتصادی به عنوان عاملی پیش برنده عمل کرده و تأثیر قابل توجهی بر افزایش جهانی شدن دارد. این موضوع به این دلیل است که رشد اقتصادی، فرصت ها و منابع مالی لازم برای گسترش روابط با بازارهای جهانی، جذب سرمایه گذاری خارجی و بهره برداری از فناوری های نوین را فراهم می آورد. در بلندمدت، این نقش تغییر می کند و جهانی شدن به عنوان محرکی برای رشد اقتصادی شناخته می شود که بهبود زیرساخت ها و افزایش بهره وری از طریق تعاملات بین المللی را ممکن می سازد.

بررسی زیرشاخص‌های جهانی شدن: تحلیل سه زیرشاخص جهانی شدن (اقتصادی، اجتماعی و سیاسی) نتایج جالبی را ارائه می‌دهد:

- **جهانی شدن اقتصادی:** نتایج نشان می‌دهند که این شاخص در بیشتر دوره‌ها هم‌فاز با رشد اقتصادی است و افزایش وابستگی بین این دو شاخص را نمایان می‌سازد. این امر نشان‌دهنده اهمیت تعاملات اقتصادی بین‌المللی، تجارت و سرمایه‌گذاری خارجی در رشد اقتصادی ایران است.

- **جهانی شدن اجتماعی:** این شاخص تنها وابستگی ضعیفی با رشد اقتصادی دارد و تأثیر غیر هم‌فازی آن در اواخر دوره کوتاه‌مدت نمایان می‌شود. این ممکن است به دلیل تمرکز کمتر بر مسائل اجتماعی در سیاست‌های اقتصادی باشد که نیازمند توجه بیشتری است.

- **جهانی شدن سیاسی:** در میان‌مدت، این شاخص هم‌فاز با رشد اقتصادی است و تأثیر مثبتی دارد، اما در بلندمدت وابستگی آن کاهش می‌یابد. این نتایج حاکی از اهمیت پایداری روابط سیاسی و تعاملات دیپلماتیک در تقویت رشد اقتصادی هستند، ولی نیاز به تقویت این روابط برای اثرگذاری بلندمدت احساس می‌شود.

توجه به نوسانات و اثرات لبه در تحلیل‌های موجد و تفسیر نتایج به‌دست‌آمده از اعتبار لازم برخوردار است. به‌طور کلی، این تحلیل نشان می‌دهد که جهانی شدن و رشد اقتصادی در دوره‌های مختلف اثرات متفاوتی دارند و این اثرات بسته به نوع زیرشاخص جهانی شدن متغیر است. برای بهره‌برداری کامل از مزایای جهانی شدن، سیاست‌گذاران باید به تفاوت‌های دوره‌ای و نقش کلیدی زیرشاخص‌های مختلف توجه کنند. این نتایج می‌توانند به طراحی استراتژی‌های مناسب برای تقویت رشد اقتصادی و ارتقای سطح جهانی شدن ایران کمک نمایند.

محدودیت کار را می‌توان سال‌های قبل از ۱۹۷۹ و بعد از ۲۰۲۱ دانست که اطلاعات آماری وجود ندارد.

در بخش پیشنهادات، در رابطه با تأثیر جهانی شدن بر رشد اقتصادی ایران، می‌توان این موارد را به‌عنوان پیشنهادات مطرح کرد:

افزایش تجارت بین‌المللی و سرمایه‌گذاری خارجی: دولت می‌تواند با ایجاد شرایط ملایم‌تر برای تجارت و سرمایه‌گذاری بازارهای بین‌المللی، فرصت‌های جدیدی برای رشد اقتصادی ایجاد کند.

کاهش موانع واردات: با اصلاح و بهبود سیاست‌های تجاری و تسهیلات واردات، امکان دسترسی به مواد اولیه، تکنولوژی و سرمایه‌گذاری‌های خارجی را فراهم کرده و رشد اقتصادی را تشویق کند. بهبود سیاست‌های مالیاتی: تنظیم سیاست‌های مالیاتی به‌گونه‌ای که انگیزه برای سرمایه‌گذاری و کسب‌وکارهای بین‌المللی افزایش یابد و همچنین ایجاد انگیزه برای برخورداری از مزایای مالیاتی می‌تواند به رشد اقتصادی کمک کند. در عین حال، باید به دقت به تأثیرات منفی اجتماعی و سیاسی جهانی شدن توجه شود. بنابراین، دولت‌ها نیاز دارند تا سیاست‌های مناسبی را برای مدیریت و کاهش این تأثیرات منفی اتخاذ کنند، از جمله ایجاد برنامه‌های اجتماعی و سیاسی برای مدیریت این تغییرات. به علاوه، برای مطالعات آینده، می‌توان تأثیر جهانی شدن بر سایر متغیرهای کلان اقتصادی را با استفاده از جداسازی «دفاکتو» و

«دژوره» برای شاخص‌های جهانی شدن KOF تحلیل کرد. این روش می‌تواند به دقت‌ترین تحلیل را ارائه دهد و به دولت‌ها کمک کند تا سیاست‌های بهینه‌تری را برای توسعه و پیشرفت اقتصادی اتخاذ کنند.

منابع

- Addison, P. S. (2002). The Illustrated Wavelet Transform Handbook. Institute of Physics Publishing.
- Adesoye, A. A., Ajike, Emmanuel, O., & Maku, O. E. (2015). Economic Globalization and Economic Growth in the Developing Economies : a Case of Nigerian Economy. III(7), 340–355.
- Ahmed, Z., Zhang, B., & Cary, M. (2021). Linking economic globalization, economic growth, financial development, and ecological footprint: Evidence from symmetric and asymmetric ARDL. Ecological Indicators, 121(September 2020), 107060. doi: 10.1016/j.ecolind.2020.107060.
- Baidoo, S. T., Bedakiyiba Baajike, F., Kojo Ayesu, E., & Owusu Takyi, P. (2022). Does export destination matter for the economic growth of Ghana? Estudios economicos, 39 (79), 21–46.
- Baidoo, S. T., Sakyi, D., Ayesu, E. K., Asante, G. N., & Dramani, J. B. (2023). Estimating the effect of economic globalization on welfare in Africa. SN Business & Economics, 3 (9), 168.
- Baidoo, S. T., Tetteh, B., Boateng, E., & Ayibor, R. E. (2023). Estimating the impact of economic globalization on economic growth of Ghana: Wavelet coherence and ARDL analysis. Research in Globalization, 7, 100183. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2023.100183>
- Baldwin, R. (1989). Richard Baldwin. National Bureau of Economic Research, 3147, 69–94.
- Baldwin, R., Braconier, H., & Forslid, R. (2005). Multinationals, endogenous growth, and technological spillovers: Theory and evidence. Review of International Economics, 13 (5), 945–963. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2005.00546.x>
- Bhagwan Singh, B, Jangid, K. Mukhopadhyay, S.(2024),Implementation of Legendre wavelet method for the size dependent bending analysis of nano beam resonator under nonlocal strain gradient theory,Computers & Mathematics with Applications,Volume 153,2024,Pages 94-107,ISSN 0898-1221,<https://doi.org/10.1016/j.camwa.2023.10.036>.
- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J. W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? Journal of International Economics, 45(1), 115–135. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(97\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(97)00033-0)
- Chibalamula, H. C., Evans, Y., Kachelo, M., & Bamwesigye, D. (2023). The Effect of Foreign Direct Investment and Trade Openness on Economic Growth: Evidence from Five African Countries. AGRIS On-Line Papers in Economics and Informatics, 15(1), 35–46.
- Coulibaly, R. G. (2023). International trade and economic growth: The role of institutional factors and ethnic diversity in sub-Saharan Africa. International Journal of Finance and Economics, 28(1), 355–371. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2424>

- Daubechies, I. (1992). Ten Lectures on Wavelets. SIAM.
- De Matteis, A. (2004). International trade and economic growth in a global environment. *Journal of International Development*, 16(4), 575–588. <https://doi.org/10.1002/jid.1094>
- Elfaki, K. E., & Ahmed, E. M. (2024). Globalization and financial development contributions toward economic growth in Sudan. *Research in Globalization*, 9, 100246. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2024.100246>
- Gaies, B., Goutte, S., & Guesmi, K. (2019). What Interactions between Financial Globalization and Instability?—Growth in Developing Countries. *Journal of International Development*, 31(1), 39–79. <https://doi.org/10.1002/jid.3391>
- Gozg " or, " G., & Can, M. (2017). Causal Linkages among the Product Diversification of Exports, Economic Globalization and Economic Growth. *Review of Development Economics*, 21(3), 888–908. <https://doi.org/10.1111/rode.12301>
- Grinsted, A., J. Moore, and S. Jevrejeva, 2004: Application of the cross wavelet transform and wavelet coherence to geo physical time series. *Nonlinear Processes Geophys.*, 11, 561–566.
- Grinsted, A., Moore, J. C., & Jevrejeva, S. (2004). "Application of the cross wavelet transform and wavelet coherence to geophysical time series." *Nonlinear Processes in Geophysics*, 11(5), 561-566.
- Gygli, S., Haelg, F., Potrafke, N., & Sturm, J. E. (2019). The KOF Globalisation Index – revisited. *Review of International Organizations*, 14(3), 543–574. <https://doi.org/10.1007/s11558-019-09344-2>
- Heimberger, P. (2022). Does economic globalisation promote economic growth? A metaanalysis. *World Economy*, 45(6), 1690–1712. <https://doi.org/10.1111/twec.13235>
- Hossain, M. S., Kibria, M. G., & Islam, M. S. (2018). Does globalization affect the economic growth of Bangladesh?-An econometric analysis. *Asian Economic and Financial Review*, 8(12), 1384–1393.
- Huchet-Bourdon, M., Le Mou"el, C., & Vijil, M. (2018). The relationship between trade openness and economic growth: Some new insights on the openness measurement issue. *World Economy*, 41(1), 59–76. <https://doi.org/10.1111/twec.12586>
- Iamsiraroj, S., & Ulubas,oglu, " M. A. (2015). Foreign direct investment and economic growth: A real relationship or wishful thinking? *Economic Modelling*, 51, 200–213.
- J Liu, J, Liu, S, M.E. Medhat, A.M.M. Elsayed,(2023).Wavelet transform theory: The mathematical principles of wavelet transform in gamma spectroscopy,Radiation Physics and Chemistry, Volume 203, Part A,2023,110592,ISSN 0969-806X,<https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2022.110592>.
- Joshua, U., Salami, O. M., & Alola, A. A. (2020). Toward the path of economic expansion in Nigeria: The role of trade globalization. *Journal of Labor and Society*, 23(2), 205–220. <https://doi.org/10.1111/wusa.12471>
- Kilcarslan, Z., & Dumrul, Y. (2017). Economic Impacts of Climate Change on Agriculture: Empirical Evidence From The ARDL Approach for Turkey. *Pressacademia*, 6(4), 336–347. <https://doi.org/10.17261/pressacademia.2017.766>
- KOF. (2018), Swiss Economic Institute, KOF Index of Globalization.
- Kulu, E., Mensah, S., & Mike Sena, P. (2021). Effects of foreign direct investment on economic growth in Ghana: The role of institutions. *Economics of Development*, 20(1), 23–34. [https://doi.org/10.21511/ed.20\(1\).2021.03](https://doi.org/10.21511/ed.20(1).2021.03)

- Kumar, N. (2024). Natural resources and economic growth: Examining the role of globalization, financial development, and digitalization in India. *Resources Policy*, 97, 105260. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.105260>
- Manu, E. K., Xuezhou, W., Paintsil, I. O., Gyedu, S., & Ntarmah, A. H. (2020). Financial development and economic growth nexus in Africa. *Business Strategy and Development*, 3(4), 506–521. <https://doi.org/10.1002/bsd2.113>
- Meyer, Y. (1993). *Wavelets: Algorithms and Applications*. SIAM.
- Milovanović, M. Bojan M, Nicoletta Saulig, T.(2023).Wavelets and stochastic theory: Past and future,Chaos, Solitons & Fractals,Volume 173,2023,113724,ISSN 0960-0779,<https://doi.org/10.1016/j.chaos.2023.113724>.
- Mireku, K., Animah Agyei, E., & Domeher, D. (2017). Trade openness and economic growth volatility: An empirical investigation. *Cogent Economics and*
- Olubiye, E. A. (2014). Trade, remittances and economic growth in Nigeria: Any causal relationship? *African Development Review*, 26(2), 274–285. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12081>
- Owusu, E. L. (2021). The relationship between foreign direct investment and economic growth: A multivariate causality approach from Namibia. *International Journal of Finance and Economics*, 26(2), 2990–2997. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1946>
- Papanek, G. F. (1973). *Aid , Foreign Private Investment , Savings , and Growth in Less Developed Countries* Author (s): Gustav F . Papanek Published by : The University of Chicago Press Stable URL : <http://www.jstor.org/stable/1837329> Accessed : 11-06-2016 01 : 32 UTC Your use. 81(1), 120–130.
- Polat, A., Shahbaz, M., Rehman, I. U., & Satti, S. L. (2015). Revisiting linkages between financial development, trade openness and economic growth in South Africa: Fresh evidence from combined cointegration test. *Quality & Quantity*, 49, 785–803.
- Radulović, M., & Kostić, M. (2024). Globalization and economic growth in Western Balkan countries. *Regional Science Policy & Practice*, 16(8), 100031. <https://doi.org/10.1016/j.rspp.2024.100031>
- Ricardo, D. (1817). From the principles of political economy and taxation. In *Readings in the economics of the division of labor: The classical tradition* (pp. 127–130). World Scientific.
- Sakyi, D., & Egyir, J. (2017). Effects of trade and FDI on economic growth in Africa: An empirical investigation. *Transnational Corporations Review*, 9(2), 66–87. <https://doi.org/10.1080/19186444.2017.1326717>
- Sakyi, D., Commodore, R., & Opoku, E. E. O. (2015). Foreign Direct Investment, Trade Openness and Economic Growth in Ghana: An Empirical Investigation. *Journal of African Business*, 16(1–2), 1–15. <https://doi.org/10.1080/15228916.2015.1061283>
- Shangquan, G. (2000). Risks and Risk Prevention Contents. 1(1), 1–8. https://www.un.org/en/development/desa/policy/cdp/cdp_background_papers/bp2000_1.pdf.
- Tetteh, B., & Ntsiful, E. (2023). A Comparative Analysis of the Performances of Macroeconomic Indicators during the Global Financial Crisis, COVID-19 Pandemic, and the Russia-Ukraine War: The Ghanaian Case. *Research in Globalization*, 100174.
- Ulucak, R. (2019). The effect of globalization on economic growth: Evidence from emerging economies. In *Emerging economic models for global sustainability and social development* (pp. 1–19). IGI Global.

- Unctad. (2024).in access in <https://unctad.org/publications>.
- Wacziarg, R., & Welch, K. H. (2008). Trade liberalization and growth: New evidence. *The World Bank Economic Review*, 22(2), 187–231.
- Wang, Z., & Sibt-e-Ali, M. (2024). Financial globalization and economic growth amid geopolitical risk: A study on China-Russia far East federal district. *Heliyon*, 10(10), e31098. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31098>
- wave, E., & Baidoo, S. T. (2020). How does quality of institutions affect the impact of trade openness on economic growth of Ghana? *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1812258..
- Yameogo, C. E., Omojolaibi, J. A., & Dauda, R. O. (2021). Economic globalisation, institutions and environmental quality in Sub-Saharan Africa. *Research in Globalization*, 3, Article 100035.
- Yanikkaya, H. (2003). Trade openness and economic growth: A cross-country empirical investigation. *Journal of Development Economics*, 72(1), 57–89.
- Yennu, A. T. (2018). International Trade and Economic Growth in Ghana - Benefits, Constraints and Impacts. *International Journal of Economics & Management Sciences*, 07(04). <https://doi.org/10.4172/2162-6359.1000541>
- Zohonogo, P. (2018). Globalization and Economic Growth in Developing Countries: Evidence from Sub-Saharan Africa. *International Trade Journal*, 32(2), 189–208. <https://doi.org/10.1080/08853908.2017.1333933>