

Original Research Article

The Impact of Energy Prices, Precious Metals, Stock Markets, and Variables of G7 Countries on the Cryptocurrencies^{**}

Shabnam Zeinedini¹  , Mohammad Sharif Karimi^{*2}  ,

Azad Khanzadi²  , Ali Falahati²  

1. Ph.D. Student, Department of Economics, Faculty of Economics and Accounting, Razi University, Kermanshah, Iran

2. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Economics and Accounting, Razi University, Kermanshah, Iran

Received: 17 February 2025

Accepted: 12 April 2025

Abstract

Today, Cryptocurrencies have entered the global financial system and are now part of the investment portfolio of institutions and individuals. Therefore, investigation of the relationships and influential factors on the prices of this emerging market can be effective understanding the investors to choose the optimal investment portfolios. This study examines the impact oil and gas prices as the most important energy carriers, gold and silver as the top precious metals, stock indices, inflation and interest rates of G7 countries as the richest countries in the world on the price of Bitcoin and Ethereum. For this purpose, the ARDL Panel approach is used in this study. The data used include monthly observations from April 2020 to December 2023. The results show that Brent oil price, natural gas, gold, silver, inflation rates and stock indices of G7 industrialized countries have a significant impact on the price of digital currencies, depending on the type of relationship they have with virtual currencies.

Keywords: Cryptocurrencies, Stock Markets of G7, precious metals, Energy Prices, Macroeconomic variables of G7 Countries.

JEL Classification: G15, C23.

* **Corresponding Author:** Mohammad Sharif Karimi **E-mail:** sharifkarimi2@yahoo.com **Tel:** + 989188723679

** The Present Article is Taken From The Doctoral Thesis of [Shabnam Zeinedini](#) at Razi University.

How To Cite: Zeinedini, S., Karimi, M.S, Khanzadi, A., & Falahati, A. (2025). The Impact of Energy Prices, Precious Metals, Stock Markets, and Variables of G7 Countries on the Cryptocurrencies. *Journal of Economic Policies and Research*, 4(2), 63-89. DOI: 10.22034/jepr.2025.143167.1239

Homepage of this Article: https://jepr.uok.ac.ir/article_63777.html?lang=en



Copyright © 2022 The Author(s). Published by Department of Economics, University of Kurdistan. This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Introduction

Over the past decades, there have been many advances in the field of financial technology. The further evolution of financial discussions, since the emergence of the digital currency market, has made this market one of the most important new investment venues. These emerging markets have presented new sources of potential risks for investors (Heine et al., 2020). Due to the emergence of various crises in the last few years, financial markets and energy markets around the world have always experienced high price fluctuations due to uncertainty in the economy. Following these uncertainties in these markets, investors have usually looked for a way to protect their assets (Yu et al., 2021). So, many countries, including the G7 countries, have faced serious economic and financial fluctuations. The G7 economies account for approximately 30 percent of the world's GDP. According to the International Monetary Fund (IMF) report of April 14, 2020, all G7 countries experienced a deep recession. Global stocks, including G7 stock indices, were also negatively affected by the oil price crash on April 20, 2020. At the same time, Bitcoin set different records at that time. The price of Bitcoin reached \$10,482 in the first quarter of 2020, which set a new record for that period, and then within a month of this increase, the entire cryptocurrency market fell and Bitcoin fell to its lowest level in history, \$3,869.50. Until its price rose again in September 2020 and stabilized at around \$11,100 (Obeid et al., 2022). This indicates that the market price of digital currencies can be influenced by the most important macroeconomic variables and stock indices of the G7 countries, which are the most important advanced industrial countries in the world. Therefore, this study examines the impact of stock prices and the most important macroeconomic variables of the G7 countries on the price of digital currencies. In addition, the impact of the price of precious metals and the price of the most important energy carriers, as traditional assets that always change during crises, on the price of digital currencies is also evaluated.

Methodology

If there is a cointegration relationship between the data, as well as the presence of a dependent variable with an interval on the right side of the model, one of the most appropriate methods for estimating the equation is to use dynamic panel models Panel ARDL. The Panel ARDL approach has been employed by researchers in most recent studies due to its features. This method is especially used in situations where the model variables are not stationary at a level. It is also employed in the cases where a number of variables are stationary at a level or a number with a single difference. It is worth noting that ARDL does not allow second-order stationarity (Hosseinzadeh and Keshavarz, 2023) (Howidz et al., 2023). For this purpose, in this study, the ARDL panel method is used to estimate the impact of variables on the price of digital currencies and the short-term and long-term relationships of variables simultaneously.

Results and Discussion

The results indicated that in the short term, all variables except silver had a significant effect on the price of Bitcoin. In addition, in the short term, among the research variables, only two variables,

silver and interest rate, did not have a significant effect on Ethereum. Overall, based on the results, in the long term, all variables have a significant effect on the price of Bitcoin and Ethereum.

Conclusion

Given that energy markets, precious metals markets, stock markets of G7 countries, and macroeconomic variables of these countries each affect the price of cryptocurrencies. It is therefore important for investors, portfolio managers, and academics to understand the differences nuances of cryptocurrencies compared to other financial and commodity markets during recent global crises. Therefore, the findings of this study significantly contribute to understanding the impact of changes in inflation rates in advanced industrialized countries on cryptocurrency prices, especially during crises. Besides, it identifies how stock prices in these countries affect and relate to cryptocurrency market prices. This research provides new insights into the relationship between other financial markets and the cryptocurrency market during crises. Therefore, it is recommended that investors who want to minimize investment risk in the virtual currency market consider the price trend of Bitcoin and Ethereum in light of potential fluctuations in energy markets, precious metals, and stock markets in advanced industrialized countries. Moreover, policymakers who are concerned about the financial consequences of various unexpected events at the global level can use government policies and regulatory frameworks to regulate speculation and investment activities in the digital currency market and traditional markets with changes in inflation rates.

Author Contributions

All authors contributed equally to the writing of the article.

Conflict of Interest

The authors have no conflicts to disclose

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

تأثیر قیمت حامل‌های انرژی، فلزات گران‌بها، بازارهای سهام و متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای گروه هفت (G7) بر بازار ارزهای دیجیتال**

شبنم زین‌الدینی^۱، محمدشریف کریمی^{۲*}، آزاد خانزادی^۲، علی فلاحی^۲

۱. دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

۲. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱۹

چکیده

امروزه، ارزهای دیجیتال در سیستم مالی جهانی ورود پیدا کرده‌اند و بخشی از سبد سرمایه‌گذاری، مؤسسات و افراد را در خود جای داده‌اند. از این رو، بررسی روابط و عوامل تأثیرگذار بر روی قیمت‌های این بازار نوظهور می‌تواند در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران برای انتخاب سبدهای بهینه مؤثر باشد. در این پژوهش به بررسی تأثیر قیمت نفت و گاز به عنوان مهم‌ترین حامل‌های انرژی، طلا و نقره به عنوان برترین فلزات گران‌بها، شاخص‌های سهام، تورم و نرخ بهره کشورهای گروه هفت (G7) به عنوان ثروتمندترین کشورهای جهان بر قیمت بیت‌کوین و اتریوم پرداخته شده است. بدین منظور، در این مطالعه رویکرد Panel ARDL بکار گرفته شده است. داده‌های مورد استفاده شامل مشاهدات ماهیانه از آپریل سال ۲۰۲۰ تا دسامبر سال ۲۰۲۳ است. نتایج نشان دادند که قیمت نفت برنت، گاز طبیعی، طلا، نقره، نرخ تورم، نرخ بهره و شاخص سهام کشورهای صنعتی G7 بسته به نوع رابطه‌ای که با ارزهای دیجیتال دارند، تأثیر معناداری بر قیمت آن‌ها دارند.

واژگان کلیدی: ارزهای دیجیتال، بازارهای سهام کشورهای G7، فلزات گران‌بها، قیمت حامل‌های انرژی، متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای G7.

طبقه‌بندی JEL: G15، C23

* نویسنده مسئول: محمد شریف کریمی آدرس رایانامه: sharifkarimi2@yahoo.com تلفن تماس: ۰۹۱۸۸۷۲۳۶۷۹

** مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری شبنم زین‌الدینی در دانشگاه رازی کرمانشاه است.

استناد به مقاله: زین‌الدینی، شبنم، کریمی، محمد شریف، خانزادی، آزاد و فلاحی، علی. (۱۴۰۴)، تأثیر قیمت حامل‌های انرژی، فلزات گران‌بها، بازارهای سهام و متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای گروه هفت (G7) بر بازار ارزهای دیجیتال، فصلنامه سیاست‌ها و تحقیقات اقتصادی، ۱۰(۲)، ۸۹-۶۳

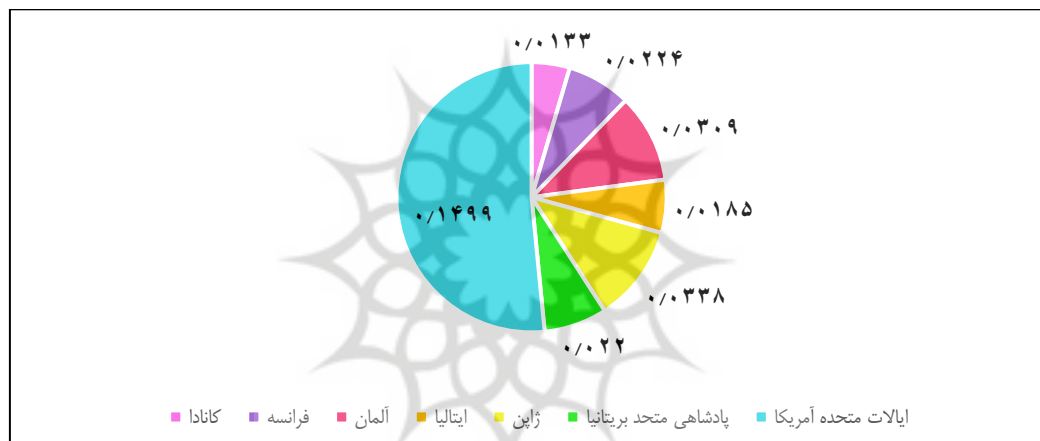
DOI: 10.22034/jepr.2025.143167.1239

https://jepr.uok.ac.ir/article_63777.html?lang=fa

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه:

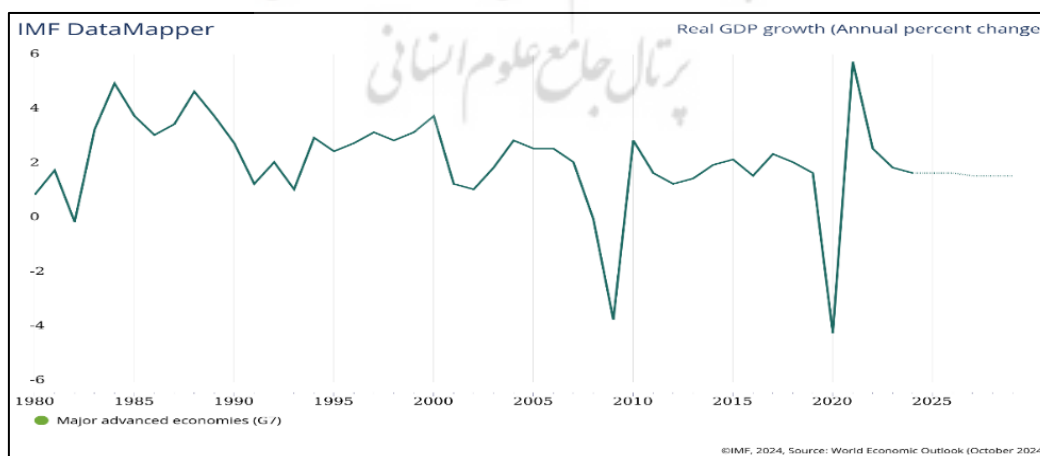
۱. مقدمه

در طی دهه‌های گذشته، در زمینه فناوری مالی پیشرفت‌های زیادی رقم خورده است. تکامل هرچه بیشتر مباحث مالی، از زمان پیدایش بازار ارزهای دیجیتال، این بازار را به یکی از مهم‌ترین مکان‌های سرمایه‌گذاری جدید تبدیل کرده است. این بازارهای نوظهور منابع جدیدی از ریسک‌های بالقوه را برای سرمایه‌گذاران ارائه داده‌اند (Huynh et al., 2020). باتوجه به پیدایش بحران‌های مختلف در چند سال اخیر، بازارهای مالی و بازارهای انرژی در سراسر جهان به دلیل عدم اطمینان در اقتصاد همواره نوسانات قیمتی زیادی را تجربه نموده‌اند. به دنبال این عدم اطمینان‌ها در این بازارها سرمایه‌گذاران معمولاً به دنبال راهی برای محافظت از دارایی‌هایشان بوده‌اند (Yu et al., 2021). به‌طوری که، اقتصاد کشورهای که تقریباً ۳۰ درصد از تولید ناخالص داخلی جهان را تشکیل می‌دهند، از نظر اقتصادی و مالی با زیان‌های جدی مواجه شده‌اند. در شکل (۱)، سهم این کشورها به تفکیک کشور از تولید ناخالص جهانی ارائه شده است.



شکل ۱: سهم کشورهای گروه هفت (G7) از تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۴

مأخذ: صندوق بین‌المللی پول



شکل ۲: روند تولید ناخالص داخلی گروه هفت (G7) از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۴

مأخذ: صندوق بین‌المللی پول

بر اساس گزارش صندوق بین‌المللی پول در ۱۴ آوریل سال ۲۰۲۰، همه کشورهای گروه هفت (G7) رکود عمیقی را تجربه نموده‌اند. شکل (۲)، نمودار روند رشد تولید ناخالص داخلی این کشورها را از سال ۱۹۸۰ تا سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد. همچنین سهام‌های جهانی، از جمله شاخص‌های سهام گروه هفت (G7)، تحت تأثیر منفی سقوط قیمت نفت در ۲۰ آوریل ۲۰۲۰ قرار گرفتند. این در حالی است که در آن زمان بیت‌کوین رکوردهای متفاوتی را ثبت نمود. قیمت بیت‌کوین در سه ماهه اول سال ۲۰۲۰ به ۱۰۴۸۲ دلار رسید که رکورد جدیدی را برای آن دوره ثبت کرد، سپس ظرف یک ماه پس از این افزایش، کل بازار ارزهای دیجیتال سقوط کرد و بیت‌کوین به پایین‌ترین سطح تاریخ خود یعنی ۳۸۶۹/۵۰ دلار سقوط کرد. تا این‌که دوباره در سپتامبر ۲۰۲۰، قیمت آن افزایش یافت و در حدود ۱۱۱۰۰ دلار تثبیت شد (Obeid et al., 2022). این موضوع بیانگر آن است که امکان تأثیرپذیری قیمت بازار ارزهای دیجیتال از مهم‌ترین متغیرهای کلان اقتصادی و نیز شاخص‌های سهام کشورهای گروه هفت (G7) به‌عنوان مهم‌ترین کشورهای پیشرفته صنعتی جهان هستند، وجود دارد. بنابراین در این پژوهش تأثیر قیمت سهام و مهم‌ترین متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای گروه هفت بر قیمت ارزهای دیجیتال بررسی می‌گردد. به‌علاوه، میزان تأثیرگذاری قیمت فلزات گران‌بها و قیمت مهم‌ترین حامل‌های انرژی به‌عنوان دارایی‌های سنتی که همواره در طی بحران‌ها دستخوش تغییر می‌گردند، نیز بر قیمت ارزهای دیجیتال ارزیابی می‌شود. ادامه مقاله به شرح زیر سازماندهی شده است. در بخش ۲، مبانی نظری و ادبیات مرتبط خارجی و داخلی آورده شده است. در بخش ۳، مدل، داده‌ها، جامعه آماری و روش تحقیق معرفی شده است. در بخش ۴، برآوردها، نتایج تجربی و تجزیه و تحلیل نتایج ارائه شده است. و در نهایت، در بخش ۵، به بیان نتیجه‌گیری و پیشنهادات پرداخته شده است.

۲. ادبیات پژوهش

۲-۱. مبانی نظری

در این بخش، در ابتدا به مبانی نظری و ادبیات موضوع ارزهای دیجیتال پرداخته می‌شود. سپس، مجاری اثرگذاری قیمت مهم‌ترین حامل‌های انرژی، قیمت فلزات گران‌بها و متغیرهای کلان اقتصادی و بازار سهام کشورهای گروه هفت (G7) به‌صورت مختصر ارائه شده است.

در یک نگاه تاریخی به گذشته، بازارها به‌طور کلی و بازارهای مالی به‌طور خاص، توسعه عظیمی را تجربه کرده‌اند. در این راستا ابزارهای مورد استفاده به‌عنوان ابزار مبادله نیز تغییراتی را تجربه کرده و مطابق با نیازهای بازار باهدف سهولت هرچه بیشتر معاملات تجاری تکامل یافته‌اند. آن دسته از ابزارهایی که برای واسطه‌گری مبادله کالا استفاده می‌شوند، پول نامیده می‌شوند. پول همواره تکامل یافته است، از دوران مبادله که پول به‌صورت کالا، فلز و سکه بوده تاکنون که توسط سیستم‌های پولی مدرن و چک ادامه یافته و با آخرین تحولات ارزی جهانی، مانند معرفی ارزهای رمز پایه معروف به بیت‌کوین و اتریوم و موارد مشابه، به پایان رسیده است. معرفی ارزهای رمزنگاری شده، سیستم پرداخت بین‌المللی را در مقیاسی متحول کرده است که تا چند سال پیش غیرقابل تصور بود (Bunjaku et al., 2017). به دنبال بحران مالی جهانی و در نتیجه از دست دادن اعتماد به سیستم

مالی، و همچنین عدم اطمینان شدید در مورد اتخاذ تدابیر سیاست اقتصادی توسط دولت‌ها و بانک‌های مرکزی، زمینه برای تحقیقات زیادی در مورد پول ایجاد گشت. در سال ۲۰۰۹، یک فرد (یا گروه) با نام مستعار «ساتوشی ناکاموتو» ارز دیجیتال «بیت‌کوین» را ایجاد کرد. ارزهای دیجیتال یا ارزهای مجازی بر پایه رمزنگاری رایانه‌ای ایجاد شده‌اند، که به مزیتی تبدیل شده که امکان جعل و یا احتمال بروز تقلب را سلب می‌کند (قاسمی، ۱۴۰۰؛ Al-yahyaee et al., 2018). بر اساس چنین ویژگی‌های خاصی، می‌توان ارزهای دیجیتال را به‌عنوان متنوع‌کننده‌هایی کامل در طی دوران رکود و یا عدم اطمینان بالا بیان کرد (Caferra & Vidal-Tomás., 2021؛ Ciaian et al., 2015؛ Symitsi & Chalvatzis., 2019؛ قاسمی، ۱۴۰۰). در دسامبر ۲۰۱۷، گروه بورس کالای شیکاگو (CME)^۱ و بورس گزینه‌های هیئت مدیره شیکاگو (CBOE)^۲ به راه‌اندازی قراردادهای آتی با بیت‌کوین به‌عنوان یک دارایی اساسی پرداختند. راه‌اندازی قراردادهای آتی بر اساس قیمت بیت‌کوین در سال ۲۰۱۷ مشروعیت آن را به مراتب به‌عنوان یک سبد دارایی افزایش داد (Shahzad et al., 2020). استفاده بالقوه از ارزهای دیجیتال به‌عنوان یک وسیله مبادله به دلیل هزینه‌های پایین تراکنش، طراحی هم‌تا به هم‌تا، جهانی و بدون دولت جذاب است (Symitsi & Chalvatzis., 2019). به‌طور کلی، ارزهای دیجیتال به پدیده‌ای گسترده و جذاب تبدیل شده است که مورد توجه مؤسسات مالی و دولتی و همچنین محققان دانشگاهی قرار گرفته است. آن‌ها به طرز جالبی در پاسخ به عدم قطعیت پیرامون سیستم‌های متعارف اقتصادی در طی بحران‌ها افزایش یافته‌اند. بدیهی است که ظهور چنین ارزهای جدیدی عملکرد و ثبات سیستم‌های مالی را به ارمغان می‌آورد. بنابراین برای سرمایه‌گذاران، مدیران پورتفولیو^۳ و دانشجویان مهم است که واقعیت‌های ظریف ارز دیجیتال را در مقایسه با سایر بازارهای مالی و کالایی درک کنند (Al-yahyaee et al., 2018؛ Majdoub et al., 2021). امروزه ارزش بازار این دارایی‌ها از ۳/۵۹ تریلیون دلار فراتر رفته است (شکل، ۳).



شکل ۳: نمودار ارزش بازار کل ارزهای دیجیتال (۱۳ دسامبر ۲۰۲۴)

مأخذ: coinmarketcap.com

1. The Chicago Mercantile Exchange (CME)
2. Chicago Board Options Exchange (CBOE)
3. Portfolio Managers

در ادامه به معرفی و عملکرد دارایی‌های مالی مختلف با ارزش‌های دیجیتال و برخی از مجاری اثرگذاری قیمت این متغیرها بر ارزش‌های دیجیتال به صورت مختصر اشاره می‌گردد.

مهم‌ترین حامل‌های انرژی و ارزش‌های دیجیتال: رابطه بین قیمت‌های انرژی و فعالیت‌های اقتصادی و به تبع بازارهای مالی همواره مورد توجه بسیاری از محققان بوده است. نفت و گاز طبیعی، منابع اصلی انرژی در جهان هستند.

تأثیرات سیاسی و عدم اطمینان در بازارهای مالی: نفت خام به عنوان یک کالا، یک ماده استراتژیک به حساب می‌آید. به طور قابل توجهی نوسانات قیمت و عرضه نفت تحت تأثیر شرایط سیاسی است (Jiang et al., 2020). گاز طبیعی نیز یک منبع استراتژیک انرژی در اکثر کشورها است (Szafraneck & Rubaszek., 2024)، همانند نفت خام، همواره تحت تأثیر تنش‌ها سیاسی دستخوش نوسان می‌گردد. هرگونه نوسان در قیمت انرژی می‌تواند بر جریان نقدی شرکت‌ها تأثیر بگذارد و به نوبه خود می‌تواند عملکرد روان و ثبات مالی را به خطر بیندازد (Yashwini et al., 2024). در واقع، می‌تواند باعث کاهش درآمد واقعی و سود شرکت‌ها و کاهش اعتماد به سهام شرکت‌ها شود. این امر سرمایه‌گذاران را به سمت سرمایه‌گذاری در ارزش‌های دیجیتال که مستقل از دولت‌ها و مسائل سیاسی هستند، سوق می‌دهد.

هزینه استخراج ارزش‌های دیجیتال: نفت خام و گاز طبیعی یکی از منابع استراتژیک انرژی در اکثر کشورها هستند. گاز طبیعی، به عنوان یک ورودی مهم برای تولید صنعتی عمل می‌کند و بخش قابل توجهی از ترکیب تولید برق را نشان می‌دهد (Szafraneck & Rubaszek., 2024). به علاوه، شرکت‌های حوزه نفتی نیز، از طریق رویکردهای نوآورانه از گاز طبیعی اضافی تولید شده در طی فرایندهای استخراج نفت برای تولید برق مصرفی در جهت استخراج ارزش‌های دیجیتال استفاده می‌کنند. هزینه‌های عملیاتی (هزینه‌هایی مانند برق و سوخت) یکی از هزینه‌های مهم به منظور استخراج ارزش‌های دیجیتال است (رجبی و صابری، ۱۴۰۱). از آن جا که بیت کوین و اتریوم ارزش‌های استخراج‌پذیری هستند، قیمت آن‌ها متأثر از قیمت‌های انرژی است. بنابراین، انرژی مورد استفاده برای استخراج ارزش‌های دیجیتال یکی از نکات کلیدی در میزان استخراج ارزش‌های دیجیتال و به تبع قیمت‌های پیشروی این بازار است.

فلزات گران‌بها و ارزش‌های دیجیتال:

توانایی پوشش‌دهی و جایگزینی دارایی‌ها: فلزات گران‌بها، در دوره‌های آرام اقتصادی نقش یک تنوع‌بخش و دارایی پوشش‌دهنده را دارند و در دوران رکود اقتصادی و عدم اطمینان سیاسی بالا، به عنوان یک دارایی امن برای سرمایه‌گذاری مورد توجه هستند (Mensi et al., 2021). در مواقعی که سرمایه‌گذاران احساس کنند که این دارایی‌ها نمی‌توانند پناهگاه امنی برای سرمایه‌هایشان باشد، به دارایی‌های امن دیگری، یعنی ارزش‌های دیجیتال روی می‌آورند. به طوری که در طی شیوع کووید-۱۹ در حدود آگوست ۲۰۲۰، قیمت طلا به طور چشمگیری تحت تأثیر قرار گرفت و قیمت لحظه‌ای طلا به زیر ۲۰۰۰ دلار سقوط کرد و در ۱۱ آگوست تقریباً ۶ درصد سقوط کرد (Yashwini et al., 2024). در حالی که قیمت ارزش‌های دیجیتال در سپتامبر همان سال روندی صعودی به خود گرفت. این موضوع بیانگر آن است که قیمت ارزش‌های دیجیتال تحت تأثیر تغییرات در قیمت فلزات گران‌بهاست.

تنوع سبد دارایی‌ها: طلا که نماینده یک ذخیره اصلی ارزش است، عمدتاً برای اهداف سرمایه‌گذاری و پوشش استفاده می‌شود (Yashwini et al., 2024). نقره به‌عنوان یک فلز گرانبها پس از طلا بیشترین استفاده را در ذخیره ارزش دارد (Kaymak., 2025). در صورت وجود شرایط منفی در بازار، سرمایه‌گذاران می‌توانند با داشتن چندین دارایی فرصتی برای محافظت از ثروت خود داشته باشند (Baur & Mcdermott., 2010). بسیاری از سرمایه‌گذاران، ممکن است سبدي از دارایی‌هایی همچون، طلا، نقره و ارزهای دیجیتال داشته باشند. در نتیجه، تغییر در قیمت طلا و نقره می‌تواند بر تصمیمات سرمایه‌گذاران در بازار ارزهای دیجیتال تأثیرگذار باشد.

متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای گروه هفت و ارزهای دیجیتال: سهم کشورهای گروه هفت (G7) در تولید ناخالص داخلی جهانی بسیار قابل توجه است (Rehman et al., 2021). در نتیجه، تغییرات تورم و نرخ بهره این کشورها می‌تواند در تغییرات بازارهای مالی و از جمله بازارهای ارزهای دیجیتال نقش داشته باشد.

پوشش دارایی‌ها: نوسانات نرخ تورم ریسک قدرت خرید یا ریسک کسب بازده واقعی کمتر از حد انتظار را افزایش می‌دهند، و باعث می‌شوند سرمایه‌گذاران ارزش بازده واقعی سرمایه‌گذاری کمتری دریافت کنند؛ لذا، سرمایه‌گذاران، مدیران پرتفوی و دولت‌ها همواره به دنبال راهی برای مدیریت ریسک قدرت خرید بوده تا بتوانند دارایی‌های خود را در برابر آن پوشش دهند (Singh & Joshi, 2019). به عقیده برخی از محققان بیت‌کوین یک محافظ مناسب در برابر تورم است (Blau et al., 2022). در نتیجه، تورم یکی از متغیرهایی است که می‌تواند بر قیمت و تقاضا برای ارزهای دیجیتال به‌عنوان محافظی در برابر کاهش قدرت خرید اثرگذار باشد.

هزینه فرصت: نرخ بهره به‌عنوان یکی از ابزارهای مهم سیاست پولی است که باتوجه به تورم، سطح سرمایه‌گذاری و نوسانات نرخ ارز توسط مقامات پولی تصمیم‌گیری و اتخاذ می‌گردد (Akbar et al., 2019). از این‌رو، ممکن است در صورت افزایش نرخ بهره تمایل سرمایه‌گذاران در سرمایه‌گذاری در دارایی‌هایی با ریسک بالاتر کاهش یابد. در نتیجه، می‌تواند به‌عنوان یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر بازارهای مالی و از جمله بازار ارزهای دیجیتال باشد.

بازارهای سهام کشورهای گروه هفت و ارزهای دیجیتال: کشورهای گروه هفت (G7) دارای برخی از تأثیرگذارترین سرمایه‌گذاران نهادی، سابقه‌ای طولانی در فعالیت‌های بازار سهام، و دارای بزرگ‌ترین ارزش بازار و خروجی‌های اقتصادی هستند. به‌طوری‌که کشورهای گروه هفت (G7) دارای بزرگ‌ترین و مهم‌ترین بازارهای سهام هستند که بر اساس داده‌های بورس جهانی، بیش از دو سوم ارزش بازار جهانی را به خود اختصاص داده‌اند (Shahzad et al., 2020).

همبستگی/احساسات و تنوع در سبدها: بازارهایی که ارزش دارایی آن‌ها توسط عوامل کلان اقتصادی متفاوت تعیین می‌شود، می‌توانند تحت تأثیر شوک‌ها به یکدیگر متصل شوند. به نظر می‌رسد ریسک بازده ارزهای دیجیتال که سطوح بالایی از بازدهی را نشان می‌دهند برای شرکت‌کنندگان در بازار سهام که به دنبال تنوع‌بخشیدن به سبد دارایی‌های خود با اوراق بهادار سنتی مانند سهام و اوراق قرضه هستند، در اغلب موارد، ممکن است بر روی سرمایه‌گذاری‌ها تأثیر بگذارد (Nguyen et al., 2022). در نتیجه، در صورت افزایش قیمت سهام ممکن است سرمایه‌گذاران بخشی از این ثروت را در بازار ارزهای دیجیتال سرمایه‌گذاری کنند.

۲-۲. پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر رابطه بازار کالا، بازارهای مالی و بازارهای انرژی بر بازار ارزهای دیجیتال به‌عنوان یک بازار نوظهور موردتوجه محققین قرار گرفته است، باتوجه به اهمیت این موضوع تعدادی از مطالعات انجام شده داخلی و خارجی توسط این محققین در ادامه ذکر شده است.

۲-۲-۱. مطالعات داخلی

ابوالحسنی و صمدی (۱۴۰۰) به تحلیل عوامل مؤثر بر قیمت ارزهای بیت‌کوین و اتریوم پرداختند. آن‌ها دریافتند که قیمت جهانی طلا متغیری است که بیشترین تأثیر را بر روی قیمت بیت‌کوین و اتریوم داشته است. همچنین در کوتاه‌مدت ارتباط منفی بین قیمت جهانی طلا و نرخ مبادله دلار و یورو با ارزش رمز ارز بیت‌کوین و اتریوم را نشان دادند.

محمدی شاد و همکاران (۱۴۰۰) به مطالعه سرایت‌پذیری و پویایی ریسک بین بازارهای کامودیتی، بازارهای مالی و ارزهای دیجیتال پرداختند. آن‌ها بیان کردند که بین نسبت دلار به یورو و بیت‌کوین رابطه معکوس و معنادار است. به‌علاوه، به لحاظ بازدهی و نوسانات بین طلا و بیت‌کوین، قیمت نفت و بیت‌کوین رابطه مستقیم و معنادار است.

حیدری اشترینانی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای رابطه پویا بین بیت‌کوین با شاخص سهام، طلا و دلار در ایران را بررسی کردند. نتایج بیانگر حرکت مشترک بین بازار بیت‌کوین و سهام در ایران طی دوره‌های مختلف و در جهت‌های متفاوت است. همچنین نشان دادند که هم حرکتی مشابهی در بین بازارهای بیت‌کوین و نرخ ارز، بیت‌کوین و طلا وجود دارد که در دوره‌های کوتاه‌مدت و میان‌مدت از دوره بلندمدت بیشتر بوده‌اند. به‌علاوه قوی‌ترین هم‌دوسی را بین طلا و ارز مشاهده کردند.

یوسفی بهزاد فرخی و قاسمی فر (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای رابطه نوسانات بیت‌کوین و نوسانات بورس اوراق بهادار تهران را قبل و بعد از دوره کرونا بررسی نمودند. آن‌ها نشان دادند که در طی دوره کرونا شدت واکنش شاخص بازار سهام به تکانه‌های بیت‌کوین افزایش بیشتری پیدا کرده است.

عباسی و همکاران (۱۴۰۲) با استفاده از داده‌های روزانه ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰، به بررسی اثرات سرریز تلاطم‌های بازار رمز پول، طلا و نفت پرداختند. بر اساس نتایج، سرریز تلاطم یک‌طرفه از بازار بیت‌کوین به بازار طلا و بازار نفت وجود دارد، اما عکس آن صادق نیست.

آقایی و همکاران (۱۴۰۲) نوسان و بازدهی بین بازارهای فارکس و رمزارزها و بازار سهام در ایران را بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که، بین بازارهای فارکس، رمزارزها و ارز با بازار سهام همبستگی وجود دارد و رشد یکی از بازارها، منجر به رشد بازارهای دیگر خواهد داشت.

ابو نوری و همکاران (۱۴۰۳) سرایت‌پذیری میان نرخ بازده دلار، شاخص هم‌وزن سهام، صندوق طلا و بیت‌کوین را تجزیه و تحلیل کردند. آن‌ها اظهار داشتند که اثرات سرایت و انتقال تلاطم میان نرخ بازده دلار، صندوق طلای لوتوس، شاخص سهام هم وزن و بیت‌کوین وجود دارد.

۲-۲-۲. مطالعات خارجی

قربل و جریبی^۱ (۲۰۲۱) رابطه بین نوسانات پنج ارز دیجیتال، شاخص‌های آمریکا (S&P500، NASDAQ و VIX) نفت و طلا را تجزیه و تحلیل کردند. در این پژوهش، سرریز نوسانات دوطرفه بین ارزهای دیجیتال، شاخص‌های سهام، بازارهای نفت و طلا را مشاهده نمودند.

یاووز و همکاران^۲ (۲۰۲۲) به بررسی رابطه بین شاخص بازار ارزهای دیجیتال و ابزارهای سرمایه‌گذاری مرسوم (سهام بین‌المللی، اوراق قرضه، دلار آمریکا، طلا و کالاها) پرداختند. آن‌ها نشان دادند که از ابزارهای سرمایه‌گذاری مرسوم علیت یک‌طرفه گرنجر به شاخص ارز دیجیتال وجود دارد.

یو و کینکیو^۳ (۲۰۲۳) اثرات پوشش ریسک بیت‌کوین و طلا در بازارهای سهام کشورهای گروه هفت (G7) را بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که بیت‌کوین در بازارهای سهام G7 در مقایسه با طلا در طول دوره‌های کووید-۱۹ و جنگ روسیه - اوکراین پوشش ریسک کوتاه‌مدت قوی‌تری داشته است.

شاکری و همکاران^۴ (۲۰۲۳) به بررسی رابطه بین ارزهای دیجیتال باقیمت نفت و طلا پرداختند. آن‌ها یک ارتباط متقابل بین نوسانات ارزهای دیجیتال باقیمت طلا و نفت پیدا کردند. به‌عنوان نتیجه اصلی این تحقیق، نشان دادند که نوسانات قیمت نفت و طلا تأثیر مثبتی بر نوسانات ارزهای دیجیتال دارد.

بوعزیزی و همکاران^۵ (۲۰۲۴) تعاملات پویا بین قیمت‌های انرژی (نفت و گاز) و تگزاس اینترمیدیت، نفت برنت و گاز طبیعی، فلزات گرانبها (طلا و نقره)، نرخ تبدیل ده ارز دیجیتال و شش ارز را بررسی کردند. طبق نتایج ارتباط قوی بین بیشتر ارزهای دیجیتال و قیمت انرژی، قیمت فلزات گرانبها و نرخ مبادله، وجود داشته است.

زین‌الدینی و همکاران^۶ (۲۰۲۴) به بررسی تأثیر قیمت‌های طلا و نفت بر قیمت بیت‌کوین در طی دو درگیری روسیه و اوکراین و درگیری اسرائیل و غزه پرداختند. در این پژوهش نشان دادند که در طی جنگ روسیه - اوکراین و اسرائیل - غزه، قیمت طلا تأثیر مثبتی بر قیمت بیت‌کوین اغلب در دوره کوتاه‌مدت داشته است. اما تأثیر قیمت نفت خام در کوتاه‌مدت عموماً بر قیمت بیت‌کوین منفی و ناچیز بوده است.

کیریازیس و همکاران^۷ (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای پیوندهای ارتباطی پویا بین فلزات گرانبها، فلزات تولیدی، نفت، گاز طبیعی و بیت‌کوین تجزیه و تحلیل کردند. آن‌ها متوجه شدند که یک رابطه آماری معنی‌دار و نامتقارن بین عوامل اقتصادی جهانی و ارز دیجیتال در طول کووید-۱۹ بوده است.

مرور ادبیات حاکی از آن است که اغلب مطالعات به رابطه عوامل مختلف با ارزهای دیجیتال پرداخته‌اند. با این وجود، هیچ مقاله‌ای در مورد تأثیر قیمت طلا، نقره، نفت، گاز، نرخ بهره، تورم و شاخص سهام کشورهای گروه هفت بر قیمت بیت‌کوین و اتریوم در طول بحران‌ها یافت نشد. در نتیجه هدف این تحقیق بررسی تأثیر متغیرهای ذکر شده بر قیمت بیت‌کوین و اتریوم در جریان بحران‌های کرونا، جنگ روسیه - اوکراین و اسرائیل - غزه است.

1. Ghorbel & Jeribi.
2. Yavuz et al.
3. Xu & Kinkyo.
4. Shakeri et al.
5. Bouazizi et al.
6. Zeinedini et al.
7. Kyriazis et al.

۳. روش‌شناسی پژوهش

۳-۱. معرفی مدل

مدلی که در این پژوهش بررسی می‌گردد به صورت زیر است که برای هر یک از متغیرهای وابسته یک مدل استفاده می‌گردد:

$$DC_t = \alpha + \beta_1(OIL)_t + \beta_2(GAS)_t + \beta_3(GOLD)_t + \beta_4(SILVER)_t + \beta_5(SI)_t + \beta_6(IR)_t + \beta_7(INF)_t \quad (1)$$

در این مدل: DC^۱ قیمت ارزهای دیجیتال بر حسب دلار است که شامل دو ارز دیجیتال اصلی یعنی قیمت بیت‌کوین و اتریوم است که بیشترین حجم بازار را دارند. OIL قیمت حقیقی نفت جهانی، به قیمت دلار است. GAS قیمت حقیقی گاز جهانی، بر حسب قیمت دلار است. GOLD نشان‌دهنده قیمت هر اونس جهانی طلا بر حسب دلار است. SILVER نشان‌دهنده قیمت جهانی نقره بر حسب دلار است. SI بیانگر شاخص سهام کشورهای صنعتی گروه هفت (G7) شامل شاخص‌های سهام (CAC 40, DAX, FTSE 100, FTSE MIB, Nikkei 225,) است. IR نرخ بهره که هزینه فرصت پول را نشان می‌دهد که شامل نرخ بهره کشورهای گروه هفت (G7) است و INF نرخ تورم که از شاخص قیمت مصرف‌کننده برای به‌دست‌آوردن نرخ تورم کشورهای گروه هفت (G7) استفاده شده است.

۳-۲. جامعه آماری، داده‌ها و روش تحقیق

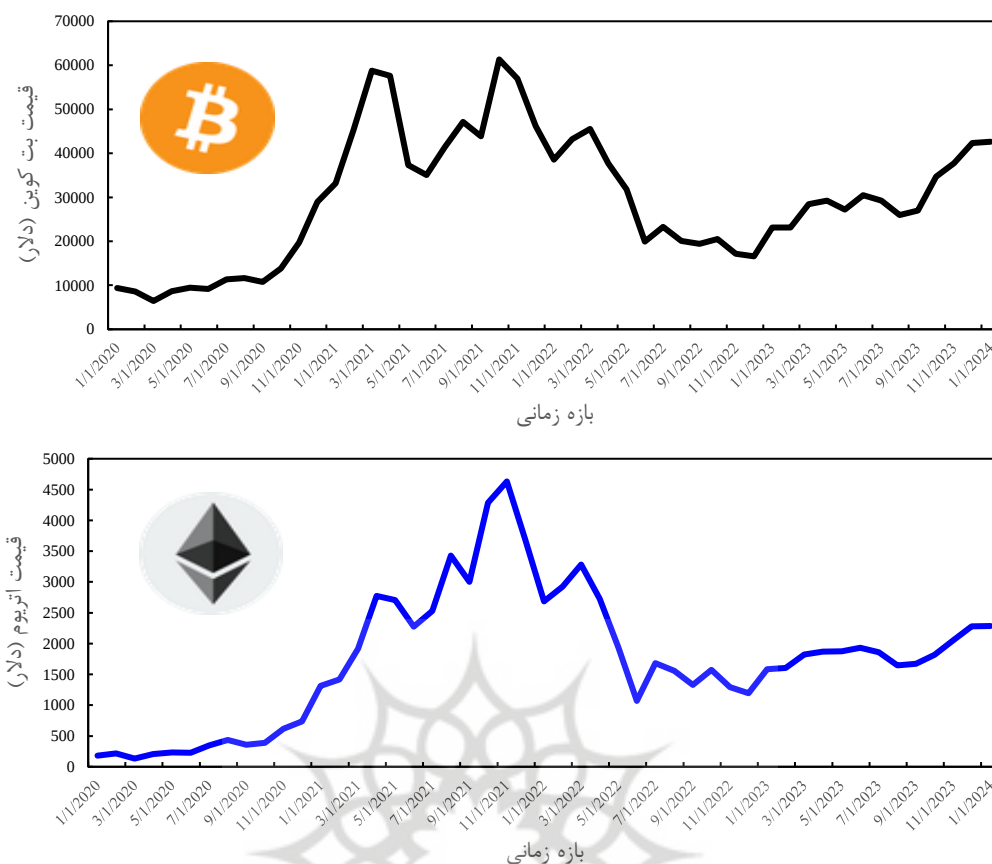
جامعه آماری این پژوهش شامل مجموعه کشورهای گروه هفت (G7)، است. دلیل انتخاب این کشورها، این است که پیشرفته‌ترین کشورهای صنعتی محسوب می‌شوند و حجم زیادی از تولیدات جهانی و نیز بزرگ‌ترین ارزش بازارهای سهام را دارا هستند. بازه زمانی برای این پژوهش از ۱۱ آپریل سال ۲۰۲۰ تا دسامبر سال ۲۰۲۳ و به صورت ماهیانه در نظر گرفته شده است. به طوری که در این دوره زمانی، ارزهای دیجیتال شاهد اولین بحران‌ها از زمان ظهور خود هستند. شروع دوره زمانی مورد مطالعه پس از اعلام رسمی شیوع همه‌گیری کرونا توسط سازمان جهانی در تاریخ ۱۱ مارس سال ۲۰۲۰ است. داده قیمت بیت‌کوین و قیمت اتریوم از سایت کوین مارکت کپ^۲، داده قیمت‌های نفت، گاز، طلا، نقره و شاخص سهام کشورهای گروه هفت (G7) از سایت سرمایه‌گذاری^۳ و داده نرخ بهره و تورم از سایت صندوق بین‌المللی پول^۴، جمع‌آوری شده است. در شکل (۴) روند و تغییرات قیمت بیت‌کوین و اتریوم بر اساس دلار آمریکا در دوره زمانی انتخاب شده ۱ ژانویه ۲۰۲۰ تا ۱ ژانویه ۲۰۲۴ نشان داده شده است. از آنجایی که قیمت فلزات گرانبها، قیمت حامل‌های انرژی و بازارهای سهام در تعطیلات رسمی بسته هستند، مشاهدات بیت‌کوین و اتریوم برای این روزهای خاص حذف شدند تا داده‌ها همگام شوند.

1. Digital Currencies

2. <https://coinmarketcap.com>

3. <https://www.investing.com>

4. <https://www.imf.org>



شکل ۴: نمودار تغییرات قیمت بیت‌کوین و اتریوم (۱ ژانویه ۲۰۲۰ تا ۱ ژانویه ۲۰۲۴)
 مأخذ: سایت کوین مارکت کپ

تجزیه و تحلیل ارتباط کلی بین دارایی‌ها کافی نیست، بلکه توجه به رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت بین دارایی‌ها نیز بایستی مورد توجه باشد، چرا که برخی از شوک‌ها ممکن است تنها بر کوتاه‌مدت تأثیرگذار باشند. از سوی دیگر، ممکن است عوامل انتظارات سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار دهند و اثرات دائمی و بلندمدت بیشتری داشته باشند؛ لذا، سرمایه‌گذاران باید اثرات شوک‌ها را بر نحوه بازده و نوسان و در فرکانس‌های زمانی مختلف بررسی نمایند (Ozturk., 2020). در صورت وجود رابطه هم‌انباشستگی در بین داده‌ها، همچنین وجود متغیر وابسته با وقفه در سمت راست مدل، یکی از مناسب‌ترین روش‌ها برای تخمین معادله استفاده از الگوی خود توضیحی با وقفه‌های گسترده پنلی (Panel ARDL)^۱ است. به دلیل ویژگی‌هایش توانسته در بیشتر مطالعات جدید مورد استقبال پژوهشگران قرار گیرد. این روش به‌ویژه در شرایطی به کار می‌رود که متغیرهای مدلی در یک سطح مانا نباشند. حتی در مواردی که تعدادی از متغیرها در سطح و یا تعدادی با یک‌بار تفاضل مانا هستند، نیز استفاده می‌گردد. قابل ذکر است، ARDL اجازه ایستایی مرتبه دوم را نمی‌دهد (حسین‌زاده و کشاورز، ۱۴۰۱؛ Havidz et al., 2023). برای این منظور در این مطالعه، از روش Panel ARDL برای دستیابی به تخمین تأثیر متغیرها بر قیمت ارزهای دیجیتال و روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت متغیرها به طور هم‌زمان استفاده می‌گردد.

1. Panel Autoregressive Distributed Lag

۴. یافته‌های پژوهش

برآورد با تجزیه و تحلیل آمار توصیفی آغاز می‌شود. ویژگی‌های آماری داده‌های تحقیق در جدول (۱) به صورت خلاصه ارائه شده است. باتوجه به جدول، قیمت بیت‌کوین دارای بیشترین میانگین و تورم دارای کمترین میانگین است. بیشترین میانه نیز متعلق به قیمت بیت‌کوین و کمترین آن متعلق به قیمت گاز است. همچنین، قیمت بیت‌کوین بیشترین ماکزیمم و تورم کمترین مینیمم را دارد. بیشترین انحراف معیار مربوط به قیمت بیت‌کوین و کمترین آن مربوط به قیمت گاز است. همه متغیرها دارای ضریب چولگی صفر یعنی توزیع نرمال نیستند، که بیانگر چولگی به سمت راست و چپ توزیع است. اما باتوجه به آن که تعداد مشاهدات زیاد است، طبق قضیه حد مرکزی توزیع آماری به سمت توزیع نرمال می‌رود.

جدول ۱: ویژگی‌های آماری داده‌های مورد بررسی

متغیرها	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	چولگی	تعداد مشاهدات
بیت‌کوین	۳۰۶۴۷/۳۷	۲۹۲۳۰/۱۱	۶۱۳۱۸/۹۶	۸۶۵۸/۵۵	۱۴۱۴۹/۵۶	۰/۳۳	۳۱۵
اتریوم	۱۸۳۷/۲۸	۱۸۱۶/۴۶	۴۶۳۱/۴۸	۲۰۷/۶۰	۱۰۵۵/۹۵	۰/۵۰	۳۱۵
نفت	۷۶/۰۸	۷۸/۵۲	۱۲۲/۸۴	۲۵/۲۷	۲۲/۳۱	-۰/۲۷	۳۱۵
گاز	۳/۹۲	۲/۹۳	۹/۱۲	۱/۷۵	۱/۸۹	۱/۰۹	۳۱۵
طلا	۱۸۵۷/۳۴	۱۸۴۸/۴۰	۲۰۷۱/۸۰	۱۶۵۴/۹۰	۱۰۵/۰۶	۰/۱۴	۳۱۵
نقره	۲۳/۹۹	۲۴/۳۷	۲۹/۷۴	۱۵/۹۵	۲/۷۸	-۰/۴۶	۳۱۵
تورم	۳/۷۴	۳/۶۰	۱۱/۸۳	-۱/۱۹	۲/۹۹	۰/۳۱	۳۱۵
نرخ بهره	۱/۵۸	۱/۱۹	۴/۸۸	-۰/۶۱	۱/۵۰	-۰/۴۵	۳۱۵
شاخص سهام	۱۴۷۱۸/۶۰	۱۴۷۸۰/۷۴	۳۳۴۴۵/۰۰	۲۹۱۲/۴۳	۸۸۸۲/۳۷	۰/۳۲	۳۱۵

منبع: یافته‌های پژوهش

برای مشخص کردن نوع مدل پانل یا پولینگ بودن مدل‌های مورد مطالعه، از آزمون F لیمر^۱ استفاده می‌شود. نتایج این آزمون در جدول (۲) ارائه شده است. باتوجه به سطح معنی‌داری، نتایج آزمون چاو، برای هر دو مدل حاکی از رد فرض صفر است و وجود مدل پانل در این مطالعه تأیید می‌گردد.

جدول ۲: آزمون F لیمر

مدل	آماره آزمون t	سطح احتمال	نتیجه آزمون
وابسته: قیمت بیت‌کوین	۱۱/۷۷	۰/۰۰۰۰	رد فرضیه صفر
وابسته: قیمت اتریوم	۹/۵۱	۰/۰۰۰۰	رد فرضیه صفر

منبع: یافته‌های پژوهش

1. F-Limer test

در جدول (۳) ماتریس ضریب همبستگی بین متغیرهای مورد استفاده برای هر دو مدل ارائه شده است. به‌عنوان نمونه، ضریب همبستگی نفت، گاز، طلا، نقره، تورم، نرخ بهره و شاخص سهام با بیت‌کوین به ترتیب ۰/۳۱۹، ۰/۱۰۶، ۰/۰۳۵، ۰/۰۱۳، ۰/۰۹۸- و ۰/۱۰۸ می‌باشد. همچنین ضریب همبستگی این متغیرها با اتریوم به ترتیب ۰/۴۹۲، ۰/۳۱۰، ۰/۰۰۴-، ۰/۲۱۳، ۰/۲۵۳، ۰/۰۱۵ و ۰/۱۱۹ است.

جدول ۳: ماتریس ضریب همبستگی بین متغیرهای تحقیق

متغیرها	بیت‌کوین	اتریوم	نفت	گاز	طلا	نقره	تورم	نرخ بهره	شاخص سهام
بیت‌کوین	۱	-							
اتریوم	-	۱							
نفت	۰/۳۱۹	۰/۴۹۲	۱						
گاز	۰/۱۰۶	۰/۳۱۰	۰/۶۹۴	۱					
طلا	-۰/۰۳۵	-۰/۰۰۴	۰/۰۶۹	-۰/۴۰۴	۱				
نقره	۰/۳۹۹	۰/۲۱۳	-۰/۰۸۷	-۰/۳۴۴	۰/۴۵۴	۱			
تورم	۰/۰۱۳	۰/۲۵۳	۰/۷۱۲	۰/۵۲۳	۰/۰۱۵	-۰/۲۶۳	۱		
نرخ بهره	-۰/۰۹۸	۰/۰۱۵	۰/۴۶۳	۰/۱۲۱	۰/۳۰۸	-۰/۱۸۴	۰/۶۸۴	۱	
شاخص سهام	۰/۱۰۸	۰/۱۱۹	۰/۱۰۹	۰/۰۱۶	۰/۰۷۲	۰/۰۴۵	-۰/۱۳۲	-۰/۰۹۴	۱

منبع: یافته‌های پژوهش

در این پژوهش، به‌منظور بررسی هم‌خطی چندگانه بین متغیرها از آزمون عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شده است. در این آزمون، در صورتی که میانگین آزمون زیر ۵ باشد، هیچ هم‌خطی چندگانه‌ای وجود ندارد (گل‌خندان، ۱۴۰۳؛ Mujalli et al., 2024). نتایج این آزمون در جدول (۴) ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، آزمون عامل تورم واریانس هیچ هم‌خطی چندگانه را در بین متغیرها نشان نمی‌دهد.

جدول ۴: آزمون تورم واریانس جهت بررسی هم‌خطی چندگانه

متغیرها	نفت	گاز	طلا	نقره	تورم	نرخ بهره	شاخص سهام	میانگین VIF
VIF	۴/۱۵	۳/۵۷	۲/۰۲	۱/۵۸	۳/۵۹	۲/۶۳	۱/۱۳	۲/۶۷

منبع: یافته‌های پژوهش

باتوجه به این‌که داده‌های مورد استفاده در این پژوهش پانلی هستند، در ابتدا انتخاب آزمون‌های ریشه‌های واحد مناسب برای ارزیابی مانایی داده‌ها ضروری است. این عمل باتوجه به وجود وابستگی مقطعی تعیین می‌شود. وابستگی مقطعی زمانی وجود دارد که سری‌های زمانی برای واحدهای مقطع مختلف، در نتیجه عوامل مشاهده نشده یا اثرات سرریز، همبستگی داشته باشند. موضوع وابستگی مقطعی در تجزیه و تحلیل داده‌های پانل یک موضوع تحقیقاتی روزافزون در سال‌های اخیر است (Worku, 2024). از این‌رو، از آزمون وابستگی مقطعی پسران^۱

(۲۰۰۴) برای ارزیابی وجود وابستگی مقطعی استفاده شده است. به علاوه، از آزمون تجانس (همگنی) پسران و یاماگاتا^۱ (۲۰۰۸) نیز به منظور بررسی همگنی شیب بین متغیرها استفاده می‌گردد. نتایج این آزمون‌ها در جدول (۵) برای هر دو مدل گزارش شده است. بر اساس نتایج، فرضیه صفر مبنی بر عدم وابستگی مقطعی رد و وابستگی مقطعی بین متغیرهای تحقیق تأیید می‌گردد. به علاوه، فرضیه صفر مبنی بر همگنی و یکسان بودن شیب ضرایب رد شده، و عدم تجانس (ناهمگنی) بین کشورهای مورد بررسی نتیجه‌گیری می‌شود.

جدول ۵: نتایج آزمون وابستگی مقطعی و همگنی

متغیر	آزمون وابستگی مقطعی پسران		آزمون همگنی پسران - یاماگاتا		
	آماره	سطح احتمال	نماد	آماره	سطح احتمال
بیت‌کوین	۳۰/۲۹۸	۰/۰۰۰*	$\tilde{\Delta}$	۸/۴۲	۰/۰۰۰*
			$\tilde{\Delta}_{adj}$	۹/۴۱	۰/۰۰۰*
اتریوم	۲۴/۴۸	۰/۰۰۰*	$\tilde{\Delta}$	۱۱/۳۷	۰/۰۰۰*
			$\tilde{\Delta}_{adj}$	۱۲/۷۱	۰/۰۰۰*

منبع: یافته‌های پژوهش

*** و ** به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است.

باتوجه به وجود وابستگی مقطعی بین متغیرهای پژوهش، دیگر نمی‌توان از آزمون‌های ریشه واحد نسل اول استفاده نمود؛ بنابراین در این تحقیق از آزمایش ریشه واحد نسل دوم (CIPS) استفاده شده است. نتایج آزمون (CIPS) در جدول (۶) نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می‌گردد، متغیرها یا در سطح مانا هستند، یا با یک‌بار تفاضل‌گیری مانا شده‌اند. بنابراین همه متغیرها هم‌انباشته از درجه صفر و یک هستند.

جدول ۶: نتایج آزمون ریشه واحد پسران

نام متغیر	در سطح	با یک تفاضل	درجه مانایی
بیت‌کوین	-۲/۱۶	-۵/۸۱*	I(1)
اتریوم	۱/۷	-۴/۱۶*	I(1)
نفت	۰/۱۶	-۴/۶*	I(1)
گاز	-۱/۴۳	-۵/۱۸*	I(1)
طلا	-۱/۹۴	-۳/۱۵*	I(1)
نقره	-۲/۶۱*	-	I(0)
تورم	-۲/۱۲	-۵/۷۸*	I(1)
نرخ بهره	-۲/۹۳*	-	I(0)
شاخص سهام	-۲/۰۸	-۵/۹۴*	I(1)

منبع: یافته‌های پژوهش

مقادیر بحرانی در سطح ۱ درصد (-۲/۵۵)، در سطح ۵ درصد (-۲/۳۳) و در سطح ۱۰ درصد (-۲/۲۱) است. *** و ** به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است.

باتوجه به آنکه درجه مانایی متغیرها متفاوت هستند، از آزمون هم‌انباشستگی وسترلند^۱ (۲۰۰۷) برای بررسی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها استفاده می‌گردد. فرضیه صفر آزمون این است که هیچ هم‌انباشستگی در داده‌های پانل وجود ندارد. یافته‌های جدول (۷) نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر عدم هم‌انباشستگی برای هر دو مدل رد شده است. در نتیجه، رابطه بلندمدت بین متغیرها اثبات می‌گردد.

جدول ۷: نتایج آزمون هم‌انباشستگی وسترلند

مدل	آماره آزمون	سطح احتمال
متغیر وابسته: قیمت بیت‌کوین	-۱/۸۲	۰/۰۳***
متغیر وابسته: قیمت اتریوم	۱/۳۶۰	۰/۰۲۶**

منبع: یافته‌های پژوهش

***، ** و * به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است.

پس از تأیید وجود هم‌انباشستگی بین متغیرها، مرحله بعدی تعیین ضرایب روابط بین متغیرها است. در این مطالعه از رویکرد برآورد (Panel ARDL) برای تجزیه و تحلیل ضرایب بلندمدت و کوتاه‌مدت استفاده شده است. نتایج در جدول (۸) برای هر دو مدل در کوتاه‌مدت و بلندمدت آورده شده است. نتایج نشان می‌دهند که قیمت نفت در کوتاه‌مدت اثر منفی و در بلندمدت اثر مثبتی بر قیمت بیت‌کوین داشته است. تأثیر قیمت گاز بر قیمت بیت‌کوین در کوتاه‌مدت مثبت است، در حالی که در بلندمدت اثر منفی بر قیمت بیت‌کوین دارد. قیمت طلا در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت بر قیمت بیت‌کوین دارد، اما در بلندمدت تأثیری منفی بر قیمت بیت‌کوین دارد. قیمت نقره در کوتاه‌مدت اثر مثبت و غیرمعنادار ولی در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر قیمت بیت‌کوین داشته است. نرخ تورم کشورهای G7، در کوتاه‌مدت تأثیر مثبتی بر قیمت بیت‌کوین دارد، اما در بلندمدت تأثیر منفی بر قیمت بیت‌کوین داشته است. نرخ بهره، در کوتاه‌مدت اثر مثبت و در بلندمدت اثر منفی بر قیمت بیت‌کوین دارد. شاخص سهام کشورهای G7 هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت اثر مثبتی بر قیمت بیت‌کوین داشته است.

قیمت نفت در کوتاه‌مدت اثر منفی و در بلندمدت اثر مثبتی بر قیمت اتریوم داشته است. این در حالی است که قیمت گاز بر قیمت اتریوم در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت و در بلندمدت اثر منفی دارد. قیمت طلا در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت بر قیمت اتریوم دارد، اما در بلندمدت تأثیری منفی بر قیمت اتریوم داشته است. قیمت نقره در کوتاه‌مدت اثر غیرمعناداری بر قیمت اتریوم دارد، اما در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر قیمت اتریوم داشته است. نرخ تورم کشورهای (G7)، در کوتاه‌مدت تأثیر مثبتی بر قیمت اتریوم دارد، اما در بلندمدت تأثیر منفی بر قیمت اتریوم داشته است. نرخ بهره در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت و غیرمعنادار و در بلندمدت تأثیر منفی و معناداری بر قیمت اتریوم دارد. تأثیر شاخص سهام کشورهای گروه هفت (G7) بر قیمت اتریوم هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت مثبت است. همان‌طور که از نتایج مشاهده می‌گردد دو متغیر بیت‌کوین و اتریوم به نحوی مشابه تحت تأثیر متغیرهای تحقیق قرار گرفته‌اند. از این رو در ادامه به تفسیر کلی از نتایج پرداخته می‌شود.

جدول ۸: نتایج تخمین الگوی‌های پژوهش با استفاده از روش Panel ARDL

بخش ۱: نتایج تخمین رابطه بلندمدت					
متغیر وابسته: اتریوم			متغیر وابسته: بیت کوین		
احتمال	ضرایب	متغیرها	احتمال	ضرایب	متغیرها
۰/۰۱۴۳**	۴۴/۸۸	نفت	۰/۰۰۰۷*	۳۲۶/۰۸	نفت
۰/۰۱۰۹**	-۵۴۸/۲۹	گاز	۰/۰۰۰۰*	-۴۱۸۷/۱۶	گاز
۰/۰۰۰۳*	-۱۰/۰۹	طلا	۰/۰۰۰۰*	-۹۶/۶۷	طلا
۰/۰۱۱۱**	۲۰۴/۲۵	نقره	۰/۰۰۰۳*	۱۴۵۲/۷۷	نقره
۰/۰۳۲۹**	-۱۸۲/۹۵	تورم	۰/۰۰۰۰*	-۳۶۵۹/۶۴	تورم
۰/۰۹۳۶***	-۱۸/۲۱	نرخ بهره	۰/۰۰۰۰*	-۱۷۹۴۳/۷۰	نرخ بهره
۰/۰۰۱۸*	۰/۲۹	شاخص سهام	۰/۰۰۳۳*	۲/۸۷	شاخص سهام
۰/۰۰۰۰*	-۰/۱۶	ECM	۰/۰۰۰۰*	-۰/۴۳	ECM
بخش ۲: نتایج تخمین رابطه کوتاه‌مدت					
متغیر وابسته: اتریوم			متغیر وابسته: بیت کوین		
احتمال	ضرایب	متغیرها	احتمال	ضرایب	متغیرها
۰/۰۰۰۰*	-۲۵/۸۱	نفت	۰/۰۰۰۰*	-۲۷۲/۹۹	نفت
۰/۰۰۰۰*	۸۴/۴۱	گاز	۰/۰۰۰۰*	۱۱۳۱/۹۰۸	گاز
۰/۰۰۰۰*	۱/۴۲	طلا	۰/۰۰۵۰*	۱۴/۸۴	طلا
۰/۵۷۵۱	۳/۴۰	نقره	۰/۱۴۳۶	۲۵۲/۲۱	نقره
۰/۰۰۰۰*	۱۳۵/۸۰	تورم	۰/۰۰۴۷*	۱۳۹۴/۱۶	تورم
۰/۸۱۸۵	۲۳/۵۱	نرخ بهره	۰/۰۰۰۰*	۷۰۴۲/۴۵	نرخ بهره
۰/۰۱۳۴**	۰/۳۱	شاخص سهام	۰/۰۱۶۰**	۴/۵۷	شاخص سهام
۰/۰۰۰۰*	۱۷۹۵/۰۱	مقدار ثابت	۰/۰۰۰۰*	۳۳۴۵۲/۳۷	مقدار ثابت

منبع: یافته‌های پژوهش

*، ** و *** به ترتیب بیانگر معنی‌داری در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد است.

افزایش ارزش‌های دیجیتال و پذیرش جهانی فناوری بلاک‌چین چالش‌ها و فرصت‌هایی را برای بخش انرژی ایجاد می‌کند که ناشی از تقاضای انرژی بیشتر برای فعالیت‌های استخراج است. نفت خام برنت^۱ پراستفاده‌ترین معیار در بازار جهانی نفت است که حدود دو سوم کل قراردادهای نفت خام به آن اشاره دارد. قیمت نفت در کوتاه‌مدت تأثیر منفی بر قیمت بیت‌کوین و اتریوم دارد؛ اما در بلندمدت رابطه‌ای مثبت بین قیمت نفت باقیمت بیت‌کوین و اتریوم مشاهده می‌گردد. قیمت نفت به‌عنوان یکی از منابع اصلی برای استخراج بیت‌کوین و ارزهای

1. Brent Crude

مجازی در تولید برق به کار می‌رود. در نتیجه، افزایش قیمت نفت در بلندمدت بر روی روند استخراج بیت‌کوین و اتریوم تأثیر گذاشته و منجر به افزایش قیمت آن‌ها می‌گردد. به‌طوری‌که کعبیه و همکاران^۱ (۲۰۲۰) نشان دادند که یک همبستگی قوی و یک رابطه مثبت بین قیمت بیت‌کوین و قیمت‌های بازارهای نفت خام وجود دارد. این نتایج با پژوهش‌های سالیسو و همکاران^۲ (۲۰۲۳) نیز مطابقت دارد که اظهار کردند که بین قیمت بیت‌کوین و قیمت‌های بازارهای نفت خام همبستگی قوی و یک رابطه مثبت وجود دارد و قیمت‌های بالاتر نفت باعث افزایش هزینه تولید بیت‌کوین می‌شود.

برخی از شرکت‌ها در کشورهای صنعتی از جمله آمریکا اعلام داشته‌اند که برق موردنیاز به‌منظور استخراج بیت‌کوین و ارزهای مجازی را از طریق مازاد گاز طبیعی تأمین کرده‌اند. این شرکت‌ها با چنین تدبیری توانسته‌اند از طریق ژنراتورهای گازی، برق موردنیاز برای ماینینگ را تأمین کنند. اگرچه در کوتاه‌مدت افزایش قیمت گاز تأثیر مثبتی بر بیت‌کوین و اتریوم داشته است، اما در بلندمدت باتوجه‌به افزایش قیمت آن، مسلماً این شرکت‌ها گاز کمتری استفاده کرده و در نتیجه افزایش قیمت گاز تأثیری منفی بر قیمت بیت‌کوین و اتریوم دارد. نتایج بامطالعه اومورا و همکاران^۳ (۲۰۲۴) مطابقت دارد که اظهار کردند، هزینه استخراج بیت‌کوین عمدتاً از برق (که به‌شدت به گاز طبیعی وابسته است) می‌آید. به‌علاوه، آن‌ها نشان دادند یک اثر سرریز از گاز طبیعی به بیت‌کوین وجود دارد، و مؤلفه مثبت (منفی) نوسانات گاز طبیعی، نوسانات بیت‌کوین را تثبیت می‌کند (بی‌ثبات می‌کند). به‌علاوه مارس و همکاران^۴ (۲۰۲۰) در پژوهش دیگری بیان نمودند که اتریوم یک پلتفرم مبتنی بر بلاک‌چین است که به‌منظور اجرای تراکنش، یک رویکرد اندازه‌گیری مبتنی بر گاز را اتخاذ می‌کند. ازاین‌رو، هر چه قیمت گاز در معاملات بیشتر باشد، کارمزد پرداختی به ماینر بیشتر می‌شود و هزینه تراکنش افزایش می‌یابد.

قیمت طلا در کوتاه‌مدت تأثیر مثبتی بر قیمت بیت‌کوین و اتریوم دارد، اما در بلندمدت تأثیری منفی بر قیمت ارزهای دیجیتال دارد. در ابتدا، افزایش قیمت طلا می‌تواند به‌عنوان یک محرک عمل کند و مکمل افزایش قیمت بیت‌کوین و اتریوم باشد و سرمایه‌گذاران را ترغیب به خرید ارزهای دیجیتال نماید. اما در نهایت، افزایش قیمت آن می‌تواند تأثیری منفی بر قیمت ارزهای مجازی^۵ داشته باشد. مستندات حاکی از آن است که طلا به‌ویژه در شرایط عدم اطمینان اقتصادی در بازارهای مالی جهانی در بلندمدت رابطه منفی با ارزهای دیجیتال دارد، چرا که سرمایه‌گذاران معمولاً به سمت دارایی‌هایی با ریسک کمتر همچون طلا گرایش دارند. در نتیجه منجر به همبستگی منفی بلندمدت طلا با ارزهای دیجیتال می‌گردد. نتایج این پژوهش بامطالعه ژانگ و همکاران^۶ (۲۰۲۴) مطابقت دارد که نشان دادند نوسانات قیمت در بازار ارزهای دیجیتال باعث نوسانات قیمت در جهت مخالف در بازار طلا می‌شود. به‌علاوه، محمدی و همکاران^۷ (۲۰۲۳) نیز به این نتیجه رسیدند که همبستگی قوی بین بازار طلا و بیت‌کوین وجود دارد و بازده طلا اثر منفی بر بازده بیت‌کوین دارد.

1. Kaabia et al.
2. Salisu et al.
3. Omura et al.
4. Mars et al.
5. Virtual Currencies
6. Zhang et al.
7. Mohammadi et al.

متغیر قیمت نقره در کوتاه‌مدت اثر مثبت و غیرمعناداری بر قیمت بیت‌کوین و اتریوم دارد؛ ولی در بلندمدت اثر مثبت و معناداری بر آن‌ها دارد. نقره از جمله فلزات گران‌بهایی که در صنعت کاربرد بسیار زیادی دارد. در صورت هموارشدن راه‌های امکان پیشرفت فناوری مصرف نقره افزایش می‌یابد؛ بنابراین قیمت آن افزایش پیدا می‌کند. بلاک‌چین و ارزهای بر بستر آن همچون بیت‌کوین و اتریوم نیز از جمله فناوری‌های نوظهور و مرتبط با صنعت هستند؛ لذا افزایش قیمت نقره به معنای افزایش قیمت بیت‌کوین و اتریوم است. بر اساس یک گزارشی از کوین تلگراف (به‌عنوان یکی از بهترین سایت‌های تحلیل رمزارز)، مبتنی بر تجزیه و تحلیل اخیر از اکتبر ۲۰۱۹ تا اکتبر ۲۰۲۲، نقره یکی از بیشترین دارایی‌های مرتبط با بیت‌کوین بوده است. مطالعه رحمان (۲۰۲۰) نیز نشان داد که نقره به‌عنوان یکی از محتمل‌ترین دارایی‌هایی است که در یک سبد سرمایه‌گذاری همراه با بیت‌کوین قرار می‌گیرد.

نرخ تورم یکی از اصلی‌ترین شاخص‌های اقتصادی برای هر کشوری محسوب می‌گردد. زمانی که تورم افزایش می‌یابد، کشورهای صنعتی از جمله آمریکا به‌منظور کاهش آن به افزایش نرخ بهره اقدام می‌کنند. با افزایش نرخ بهره، مسلماً توجه سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری در دارایی‌های پر ریسکی همچون ارزهای دیجیتال کاهش می‌یابد. به‌طوری‌که مستندات حاکی از آن است که طی سال‌های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ تورم جهانی در بالاترین سطح نسبت به ۴۰ سال گذشته بوده است، درحالی‌که در طی این سال‌ها، بازار ارزهای دیجیتال روندی کاهشی داشته است. یافته‌های این مطالعه با گبولاهان^۱ (۲۰۲۳) مطابقت دارد، که اظهار داشت بیت‌کوین یک همبستگی منفی بلندمدت قابل‌توجه با تورم ایالات متحده دارد. به‌طور مشابه، هیچ رابطه قابل‌توجهی بین بیت‌کوین و تورم در منطقه یورو، پیدا نکرد. علاوه بر این، اسمالس^۲ (۲۰۲۴) نشان داد که بازده ارزهای دیجیتال به افزایش شاخص قیمت مصرف‌کننده ماهانه (CPI) پاسخ منفی می‌دهد. در واقع، ارزهای دیجیتال در حال حاضر جایگزین مناسبی برای طلا برای پوشش تورم به سرمایه‌گذاران ارائه نمی‌دهند.

نرخ بهره در کوتاه‌مدت تأثیر مثبت و در بلندمدت تأثیر منفی بر ارزهای دیجیتال داشته است. افزایش نرخ بهره تمایل سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری در معاملات سفته‌بازانه، به‌عنوان نمونه بیت‌کوین، را کاهش می‌دهد (Havidez et al., 2021). یافته‌های این پژوهش با نتایج کوس و اونا^۳ (۲۰۲۳) مطابقت دارد که بیان می‌کنند، پاسخ قیمت بیت‌کوین به نرخ بهره واقعی منفی در بلندمدت قابل‌توجه است. برخی از کشورها به‌منظور تحریک رشد اقتصادی در شرایط تورمی، نرخ بهره منفی را به‌عنوان یک ابزار در جهت تشویق افراد به سرمایه‌گذاری به‌جای نگهداری در بانک‌ها در نظر می‌گیرند. تحت این شرایط، قیمت بیت‌کوین می‌تواند تحت تأثیر قرار گیرد و در نتیجه، قیمت بیت‌کوین افزایش یابد.

شاخص سهام کشورهای گروه هفت (G7) هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت تأثیر مثبت و معناداری بر قیمت بیت‌کوین و اتریوم دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهند که بازارهای سهام در طول دوره‌های آشفتگی و بحران‌ها باتوجه‌به ترس سرمایه‌گذاران از فضای کسب‌وکار و علاقه سفته‌بازان به محصولات الکترونیکی جدید تأثیر مثبتی

1. Gbolahan

2. Smales

3. Köse & Ünal

بر دو دارایی دیجیتال با بالاترین محبوبیت دارند. طبق مطالعات مالی، همبستگی مثبت و معنی‌داری بین بازارهای سهام جهانی و ارزهای دیجیتال وجود دارد (Ustalar et al., 2022؛ Mgadmia et al., 2023؛ Xu & Kinkyo., 2023). یافته‌های این مطالعه با سالیسو و همکاران^۱ (۲۰۱۸) مطابقت دارد که اظهار داشتند، ارتباط نزدیکی بین ارزهای مجازی با بورس‌های توسعه‌یافته مانند کشورهای گروه هفت (G7) وجود دارد.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در نیم دهه اخیر، باتوجه به پیدایش بحران‌های بهداشتی، ژئوپلیتیکی و سیاسی در سطح جهانی، بازارهای مالی، بازارهای انرژی و متغیرهای کلان اقتصادی کشورهای صنعتی بی‌تأثیر از این وقایع نبوده‌اند. در نتیجه سرمایه‌گذاران به دنبال پاسخ به این سؤال هستند که انتخاب چه دارایی‌هایی در سید سرمایه‌گذاری‌شان مناسب‌تر است. یکی از مهم‌ترین نوآوری‌های مالی دهه گذشته ارزهای دیجیتال هستند. هدف اصلی این تحقیق بررسی چگونگی تأثیر قیمت نفت برنت، گاز طبیعی، طلا، نقره، نرخ تورم و شاخص سهام کشورهای صنعتی گروه هفت (G7) بر قیمت بیت‌کوین و قیمت اتریوم به‌عنوان دو ارز برتر بازار ارزهای است. دوره زمانی شامل هر سه بحران اخیر جهانی از آوریل سال ۲۰۲۰ تا دسامبر سال ۲۰۲۳ است. در این مطالعه از روش‌های (Panel ARDL) استفاده شده است.

نتایج حاکی از آن است که در کوتاه‌مدت، از بین متغیرهای پژوهش، تنها نقره اثر معناداری بر بیت‌کوین نداشته است و سایر متغیرها اثر معناداری بر قیمت بیت‌کوین داشته‌اند. به‌علاوه، همه متغیرها در کوتاه‌مدت به جز دو متغیر نقره و نرخ بهره تأثیر معناداری بر قیمت اتریوم داشته‌اند. به‌طور کلی، بر اساس نتایج در بلندمدت همه متغیرها تأثیری معناداری بر قیمت بیت‌کوین و اتریوم دارند. این نتایج با مطالعه ارداش و یاغجیلار^۲ (۲۰۲۲) مطابقت دارد که بیان می‌کند که کشورهای توسعه‌یافته گروه هفت (G7) بر قیمت بیت‌کوین تأثیر می‌گذارند. این یافته‌ها به طور قابل‌توجهی به درک تأثیر تغییرات نرخ تورم کشورهای صنعتی پیشرفته بر قیمت ارزهای دیجیتال به‌ویژه در بحران‌ها کمک می‌کند. به‌علاوه نحوه اثر و رابطه قیمت‌های سهام این کشورها بر قیمت بازار ارزهای دیجیتال را شناسایی می‌کند.

این پژوهش، بینش جدیدی را در مورد رابطه سایر بازارهای مالی^۳ با بازار ارزهای دیجیتال در طی بحران‌ها ارائه می‌دهد؛ لذا پیشنهاد می‌شود: سرمایه‌گذارانی که می‌خواهند ریسک سرمایه‌گذاری را در بازار ارزهای دیجیتال به حداقل برسانند، روند قیمت بیت‌کوین و اتریوم را باتوجه به نوسانات بازارهای بالقوه انرژی، فلزات گرانبها، بازارهای سهام کشورهای پیشرفته صنعتی در نظر بگیرند. به‌علاوه، سیاست‌گذارانی که نگران پیامدهای مالی رویدادهای غیرمنتظره مختلف در سطح جهانی هستند، می‌توانند با تغییرات نرخ تورم، سیاست‌های دولتی و چارچوب‌های نظارتی را برای تنظیم سفته‌بازی و فعالیت‌های سرمایه‌گذاری در بازار ارزهای دیجیتال و بازارهای سنتی استفاده نمایند.

1. Salisu et al.

2. Erdaş & Yağcılar

3. Financial markets

توضیحات تکمیلی

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به یک اندازه در نگارش مقاله سهم داشته‌اند.

تضاد منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Shabnam Zeinedini		http://orcid.org/0009-0000-3180-2098
Mohammad Sharif Karimi		http://orcid.org/0000-0002-5967-6756
Azad Khanzadi		http://orcid.org/0000-0002-2060-275X
Ali Falahati		http://orcid.org/0000-0003-2880-6674

منابع و مأخذ

- آقایی، مجید، رضا قلی‌زاده، مهدیه، چاوشانی، سمیرا. (۱۴۰۲). بررسی سرریز نوسان و بازدهی بین بازارهای فرامرزی (فارکس و رمزارزها) و بازار سهام در ایران، نشریه اقتصاد و الگو سازی، ۴(۱۴)، ۱۱۱-۱۴۲. DOI: 10.48308/jem.2024.234768.1896
- ابوالحسنی، محمدجواد و صمدی، سعید. (۱۴۰۰). تحلیل عوامل مؤثر در قیمت ارزهای مجازی (مطالعه موردی: بیت‌کوین و اتریوم). نشریه پژوهش‌های پولی و بانکی، ۱۳(۴۶)، ۵۹۱-۶۲۹. DOR: 20.1001.1.26453355.1399.13.46.1.6
- ابو نوری، اسمعیل، گل ارضی، غلامحسین، ابوالفضلی، سید رامین و ویسی، حسین. (۱۴۰۳). بررسی سرایت‌پذیری تلاطم میان نرخ بازده دلار، شاخص هم‌وزن سهام، صندوق طلا و بیت‌کوین با استفاده از مدل DECO-GARCH، نشریه بورس اوراق بهادار، ۶۷، ۴۸-۲۵. Doi: 10.22034/jse.2024.12310.2186
- حیدری اشترینانی، سروش، خوچانی، رامین و خرسندزاک، محمد. (۱۴۰۱). بررسی رابطه پویا بین بیت‌کوین با شاخص سهام، طلا و دلار در ایران: کاربرد از رویکرد همدوسی و تحلیل موجک. نشریه توسعه و سرمایه، ۷(۲)، ۹۱-۱۰۹. DOI: 10.22103/jdc.2022.19251.1224
- حسین‌زاده، رمضان، کشاورز، هادی. (۱۴۰۲). اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت ریسک اقتصادی و مالی بر توزیع درآمد: رهیافت PANEL ARDL. نشریه تحلیل‌های اقتصادی توسعه ایران، ۹(۱)، ۴۸-۲۷. DOI: 10.22051/ieda.2023.42590.1343
- رجبی، ابوالقاسم، صابری، علی. (۱۴۰۱). تأثیر استخراج رمزارز بر پایداری شبکه برق ایران، مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه فناوری اطلاعات و ارتباطات)، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (URL of Article).
- عباسی، عیسی، محمدی، تیمور و حسینی، سید شمس‌الدین. (۱۴۰۲). مقایسه سهم تأثیر تکانه‌ها و حافظه تلاطم گذشته بازار بر تلاطم‌های جاری بازارهای مالی با تأکید بر رمزارزها: رویکرد MGARCH. نشریه اقتصاد پولی مالی، ۳۰(۲۵)، ۳۴-۱. DOI: 10.22067/mfe.2023.80984.1281
- قاسمی، ناصر. (۱۴۰۰). فرصت‌ها و تهدیدات ارزهای دیجیتال؛ مطالعه موردی کشورهای شرق آسیا. نشریه سیاست جهانی، ۱۰(۳)، ۱۸۵-۲۱۸. DOI: 10.22124/wp.2021.20854.2929

- گل خندان، ابوالقاسم. (۱۴۰۳). تأثیر آستانه‌ای پیچیدگی اقتصادی بر وابستگی به منابع طبیعی در کشورهای منطقه MENA. *نشریه سیاست‌ها و تحقیقات اقتصادی*، ۳(۱)، ۱۳۸-۱۷۴. DOI: 10.22034/jep.2024.141515.1130
- محمدی شاد، حمید، معدنچی زاج، مهدی، کیقبادی، امیررضا. (۱۴۰۰). سرایت‌پذیری و پویایی ریسک بین بازارهای مال، بازارهای کالایی و ارزهای دیجیتال با رویکرد مدل MGARCH. *نشریه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۱۲(۴۷)، ۴۷۰-۴۹۰. DOR: 20.1001.1.22519165.1400.12.47.22.0
- یوسفی، بهزاد، فرخی، محمدعلی، قاسمی فر، ثمینه. (۱۴۰۲). تحلیل رابطه نوسانات بیت‌کوین و نوسانات بورس اوراق بهادار تهران در خلال اپیدمی کروناویروس (رویکرد مارکف سوچپینگ بیزین ور). *نشریه راهبرد مدیریت مالی*، ۱۱(۱)، ۱۰۱-۱۲۰. DOI: 10.22051/jfm.2023.40085.2675

References

- Abbasi, E., Mohamadi, T., & Hosseini, S.S. (2023). The comparison of the impact of momentum and the memory of past market turbulence on the current turbulence of financial markets with an emphasis on cryptocurrencies: MGARCH model. *Monetary & Financial Economics*, 30(25), 1-34. <https://doi.org/10.22067/mfe.2023.80984.1281> [In persian].
- Abolhasani, M. J., & Samadi, S. (2021). The Analysis of Effective Factors on Virtual Currency Prices (Case Study: Bitcoin and Ethereum). *Journal of Monetary and Banking Research*, 13(46), 591-629. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26453355.1399.13.46.1.6> [In persian].
- Abonoori, E., Golarzi, G., Abolfazli, S. R., & Veisi, H. (2024). Investigating The Volatility Transmissions among Exchange Rate, Equally weighted stock index, Gold ETF and Bitcoin Using the DECO-GARCH. *Journal of Securities and Exchange*, 17 (67), 25-48. <https://www.doi.org/10.22034/jse.2024.12310.2186> [In persian].
- Aghaei, M., Rezagholizadeh, M. & chawshany, S. (2024). Investigation the Spillover of Volatility and Return between Cross-Border Markets (Forex and Cryptocurrencies) and Stock Market in Iran. *Journal of Economics and Modelling*, 14(4), 111-142. <https://doi.org/10.48308/jem.2024.234768.1896> [In persian].
- Akbar, M., Iqbal, F., & Noor, F. (2019). Bayesian analysis of dynamic linkages among gold price, stock prices, exchange rate and interest rate in Pakistan. *Resources Policy*, 62, 154-164. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.03.003>.
- Al-yahyae, K. H., Mensi, W., & Yoon, S. (2018). PT US CR. *Finance Research Letters*. 27, 228-234. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.03.017>.
- Baur, D. G., & McDermott, T. K. (2010). Is gold a safe haven? International evidence. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1886-1898. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2009.12.008>.
- Blau, B. M., Griffith, T. G., & Whitby, R. J. (2021). Inflation and Bitcoin : A descriptive time-series analysis. *Economics Letters*, 203, 109848. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109848>.
- Bouazizi, T., Kaabia, O., Guesmi, K. Sahut, J.M. (2024). Unraveling the Nexus: Energy, Precious Metals, Cryptocurrencies and Currencies Dynamics. Available at SSRN, <https://ssrn.com/abstract=4939822>.
- Bunjaku, F., Gjorgieva-Trajkovska, O., Miteva-Kacarski, E. (2017). Cryptocurrencies—advantages and disadvantages. *Journal of Economics*, 2(1), 31-39. <https://js.ugd.edu.mk/index.php/jc/article/view/1933>
- Caferra, R., & Vidal-Tomas, D. (2021). Who raised from the abyss ? A comparison between cryptocurrency and stock market dynamics during the COVID-19 pandemic, *Finance Research Letters*, 43, 101954. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.101954>

- Ciaian, P., Rajcaniova, M., & Kancs, d'Artis. (2015). The economics of BitCoin price formation. *Applied Economics*, 48(19), 1799–1815. <https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1109038>
- Erdaş, M. L. & Yağcılar, G. G. (2022). Bitcoin as An Investment Vehicle: The Asymmetric Relationships Between Bitcoin and Global Technology Indexes', *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 9(3), 2097–2120. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.1097491>.
- Gbolahan, K. I. (2023). An Empirical Investigation of Bitcoin Hedging Capabilities against Inflation using VECM: The Case of United States, Eurozone, Philippines, Ukraine, Canada, India, and Nigeria. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 13(6), 91–100. <https://doi.org/10.32479/ijefi.14956>
- Ghasemi, N. (2021). Opportunities and threats of cryptocurrencies. *World politics a quarterly journal*, 10(3), 185-218. <https://dx.doi.org/10.22124/wp.2021.20854.2929> [In persian].
- Ghorbel, A., & Jeribi, A. (2021). Investigating the relationship between volatilities of cryptocurrencies and other financial assets. *Decisions in Economics and Finance*, 44, 817-843. <https://doi.org/10.1007/s10203-020-00312-9>
- Golkhandan, A. (2024). The Threshold Effect of Economic Complexity on Natural Resource Dependency in MENA Countries. *Economic Policies and Research*, 3(1), 138-174. <https://doi.org/10.22034/jep.2024.141515.1130> [In persian].
- Havidz, A. H., Calvilus, I. C., & Angelita, Z. (2023). COVID-19 full vaccination and blockchain size : empirical evidence from the cryptocurrency market. *EuroMed Journal of Business*, 18(2), 229–247. <https://doi.org/10.1108/EMJB-12-2021-0200>.
- Havidz, S. A. H., Karman, V. E., & Mambea, I. Y. (2021). Is bitcoin price driven by macro-financial factors and liquidity? A global consumer survey empirical study. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 12(2), 399-414. <https://doi.org/10.15388/omee.2021.12.62>
- Hedariashtareni, S., Khochiany, R., & Khorsandzak, M. (2022). Investigating the Dynamic Relationship between Bit coin and Stock Index, Gold and Dollar in Iran: An Application of the Wavelet Coherency Approach. *Journal of Development and Capital*, 7(2), 91-109. <https://doi.org/10.22103/jdc.2022.19251.1224>. [In persian].
- Hosseinzadeh, R., & Keshavarz, H. (2023). Long-Term and Short-Term Effects of Economic and Financial Risk on Income Distribution: PANEL ARDL Approach. *Iranian Economic Development Analyses*, 9(1), 27-46. <https://doi.org/10.22051/ieda.2023.42590.1343>. [In persian].
- Huynh, T. L. D., Nasir, M. A., Vo, V. X., & Nguyen, T. T. (2020). Small things matter most”: The Spillover effects in the cryptocurrency market and Gold as a silver bullet. *North American Journal of Economics and Finance*, 54, 101277. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101277>.
- Jiang, Y., Tian, G., & Mo, B. (2020). Spillover and quantile linkage between oil price shocks and stock returns: new evidence from G7 countries. *Financial Innovation*, 6, 42. 1–26. <https://doi.org/10.1186/s40854-020-00208-y>
- Kaabia, O., Abid, I., Guesmi, K. and Sahut, J.-M. (2020). How Do Bitcoin Price Fluctuations Affect Crude Oil Markets ? *Management & Prospective*, 37(1), 47-60. <https://doi.org/10.3917/g2000.371.0047>.
- Kaymak, O. (2025). A Study on the Dependency Between Selected Global Stock Markets and Gold and Silver Futures. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 26(1), 50–64. <https://doi.org/10.37880/cumuiibf.1516047>.
- Köse, N., & Ünal, E. (2023). The Asymmetric Effects of the Interest Rate on the Bitcoin Price. *Finance a Uver: Czech Journal of Economics & Finance*, 73(2), 189-217.

- Kyriazis, N., Papadamou, S., Tzeremes, P., & Corbet, S. (2024). Quantifying spillovers and connectedness among commodities and cryptocurrencies: Evidence from a Quantile-VAR analysis. *Journal of Commodity Markets*, 33, 100385. <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2024.100385>.
- Majdoub, J., Sassi, S. Ben, & Bejaoui, A. (2021). Can fiat currencies really hedge Bitcoin ? Evidence from dynamic short term perspective. *Decisions in Economics and Finance*, 44(2), 789–816. <https://doi.org/10.1007/s10203-020-00314-7>.
- Mars, R., Abid, A., Cheikhrouhou, S., & Kallel, S. (2021, July). A Machine Learning Approach for Gas Price Prediction in Ethereum Blockchain. In *2021 IEEE 45th annual computers, software, and applications conference (COMPSAC)* (pp. 156-165). IEEE. <https://doi.org/10.1109/COMPSAC51774.2021.00033>
- Mensi, W., Nekhili, R., Vo, X. V., & Kang, S. H. (2021). Oil and precious metals : Volatility transmission , hedging , and safe haven analysis from the Asian crisis to the COVID-19 crisis. *Economic Analysis and Policy*, 71, 73–96. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.04.009>.
- Mgadmia, N., Sadraouia, T., Alkaabib, W., & Abidi, A. (2023). The interconnectedness of stock indices and cryptocurrencies during the Russia-Ukraine war Nidhal. *Journal of Economic Criminology Journal*, 2, 100039. <https://doi.org/10.1016/j.jeconc.2023.100039>.
- Mohammadi shad, H., Madanchi Zaj, M. & Keyghobadi, A.R. (2021). Risk spillover and dynamics between financial markets, commodity markets and digital currencies with the MGARCH method. *Financial Engineering and Portfolio Management*, 12(47), 470-490. <https://dori.net/dor/20.1001.1.22519165.1400.12.47.22.0> [In persian].
- Mohammadi, M., Farzin, M., Hosseini, S., & Mohammadi, T. (2023). Investigating the Impact of the Dollar Index and Gold Return Rate on Bitcoin Price: Non-linear and Asymmetric Analysis. *International Journal of Business and Development Studies*, 15(1), 5-23. <https://doi.org/10.22111/ijbds.2023.46486.2054>
- Mujalli, A., Jibrán, M., Wani, G., Almgrashi, A., & Asiri, N. (2024). The influence of IFRS and institutional quality on economic growth : empirical evidence in the GCC countries using panel ARDL analysis. *Cogent Business & Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2396547>.
- Nguyen, K. Q. (2022). The correlation between the stock market and Bitcoin during COVID-19 and other uncertainty periods. *Finance Research Letters*, 46(PA), 102284. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102284>.
- Obeid, A., Jeribi, A., Loukil, S., Turki, A. (2022). What do we know about assets' behavior and connectedness between Bitcoin, oil, and G7 stocks amid the COVID-19 pandemic? Bankers, Markets & Investors, (December 2022). <https://doi.org/10.54695/bmi.171.6762>.
- Omura, A., Cheung, A. (Wai K. and Su, J. J. (2024) Does natural gas volatility affect Bitcoin volatility? Evidence from the HAR-RV model, *Applied Economics*, 56(4), 414–425. <https://doi.org/10.1080/00036846.2023.2168608>.
- Ozturk, S. S. (2020). Dynamic Connectedness between Bitcoin, Gold, and Crude Oil Volatilities and Returns. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(11), 275. <https://doi.org/10.3390/jrfm13110275>
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels*. Cambridge Working Papers. Economics, Faculty of Economics, University of Cambridge. 1240(1), 1.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of econometrics*, 142(1), 50-93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>.
- Rajabi, Abolghasem, Saberi, Ali (2022) *The impact of cryptocurrency mining on the stability of Iran's electricity network*, *Energy, Industry and Mining Studies (Information and*

- Communication Technology Group*), Research Center of the Islamic Consultative Assembly, 1-18. <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1744939> [In persian].
- Rehman, M. U. (2020). Do bitcoin and precious metals do any good together? An extreme dependence and risk spillover analysis. *Resources Policy*, 68, 101737. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101737>.
- Rehman, M. U., Kang, S. H., Ahmad, N., & Vo, X. V. (2021). The impact of COVID-19 on the G7 stock markets: A time-frequency analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 58, 101526. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2021.101526>.
- Salisu, A. A., Isah, K. and Akanni, L. O. (2018). *Predicting the stock prices of G7 countries with Bitcoin prices*, Working Papers 054, Centre for Econometric and Allied Research, University of Ibadan. <https://ideas.repec.org/p/cui/wpaper/0054.html>
- Salisu, A. A., Ndako, U. B., & Vo, X. V. (2023). Oil price and the Bitcoin market. *Resources Policy*, 82, 103437. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103437>.
- Shahzad, S. J. H., Bouri, E., Roubaud, D., & Kristoufek, L. (2020). Safe haven, hedge and diversification for G7 stock markets: Gold versus bitcoin. *Economic Modelling*, 87, 212-224. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2019.07.023>.
- Shakeri, B. , Beytari, A. , Ghorbanian, M. and Javadi, R. (2023). Evaluation of the association between cryptocurrencies with oil and gold prices using the BEKK multivariate GARCH model. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 14(1), 2061-2078. 10.22075/ijnaa.2022.27155.3523. <https://doi.org/10.22075/ijnaa.2022.27155.3523>
- Singh, N. P., & Joshi, N. (2019). Investigating Gold Investment as an Inflationary Hedge. *Business Perspectives and Research*, 7(1), 30–41. <https://doi.org/10.1177/2278533718800178>
- Smales, L. A. (2024). Cryptocurrency as an alternative inflation hedge?, *Accounting & Finance*, 64(2), 1589–1611. <https://doi.org/10.1111/acfi.13193>.
- Symitsi, E., & Chalvatzis, K. J. (2019). The economic value of Bitcoin: A portfolio analysis of currencies, gold, oil and stocks. *Research in International Business and Finance*, 48, 97-110. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.12.001>
- Szafranek, K., & Rubaszek, M. (2024). Have European natural gas prices decoupled from crude oil prices ? Evidence from TVP-VAR. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 28(3), 507–530. <https://doi.org/10.1515/snde-2022-0051>.
- Ustalar, S. A., Ayar, E. and Şanlısoy, S. (2022). The Volatility Transmission Between Cryptocurrency And Global Stock Market Indices: Case Of Covid-19 Period. *İzmir Journal of Economics*, 37(2). 443–459. <https://doi.org/10.24988/ije.1034580>.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 69(6), 709-748. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2007.00477.x>
- Worku, U. R. (2024). World Development Sustainability Factor productivity nexus economic growth in Sub-Saharan Africa: Symmetric and asymmetric panel approaches. *World Development Sustainability*, 5(March 2022), 100169. <https://doi.org/10.1016/j.wds.2024.100169>.
- Xu, L., & Kinkyo, T. (2023). Hedging effectiveness of bitcoin and gold : Evidence from G7 stock markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 85(August 2022), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2023.101764>.
- Yashwini, R. A., Kokkiang, T., & Samadi, B. (2024). Assessing the Asymmetric Relationship between Global Economic Factors and Cryptocurrency: A Comparison between Normal Times and COVID-19 Times using the NARDL Model. *International Journal of Advanced Business Studies*, 3(special issue), 59-72. <https://doi.org/10.59857/IJABS.4204>

- Yavuz, M. S., Bozkurt, G., & Boğa, S. (2022). Investigating the Market Linkages between Cryptocurrencies and Conventional Assets. *Emerging Markets Journal*, 12(2), 36-45. <https://doi.org/10.5195/emaj.2022.266>
- Yousefi Behzad Farokhi, M. A. & Qasemifar, S. (2023). Analysis of the Relationship between Bitcoin Fluctuations and Tehran Stock Exchange Fluctuations During the Coronavirus Epidemic (Markov Switching Bayesian VAR). *Financial Management Strategy*, 11(1), 101-120. <https://doi.org/10.22051/jfm.2023.40085.2675>. [In persian].
- Yu, J., Shang, Y., & Li, X. (2021). Dependence and Risk Spillover among Hedging Assets : Evidence from Bitcoin , Gold , and USD. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2021, 1–20. <https://doi.org/10.1155/2021/2010705>.
- Zeinedini, S., Karimi, M. S., Khanzadi, A., & Falahati, A. (2024). Impact of oil and gold prices on Bitcoin price during Russia-Ukraine and Israel-Gaza wars. *Resources Policy*, 99, 105405. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2024.105405>.
- Zhang, X., Chen, Z. and Wang, S. (2024). A study of the impact of cryptocurrency price volatility on the stock and gold markets. *Finance Research Letters journal*, 69, 106114. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106114>.

