

## Presenting an Interpretive Structural Model for Hedging Risk of Common Investment Methods Using Cryptocurrencies

Raziyeh Eskandari<sup>1</sup>, Rasol Eskandari<sup>2</sup>, Hossein Panahian<sup>1</sup>,  
Hasan Ghodrati Ghazaani<sup>1</sup>, Mahdi Madanchi Zaj<sup>3</sup>

Received: 09/11/2023

Accepted: 04/06/2024

### Extended Abstract

#### Introduction

Portfolio hedging is one of the crucial topics in the portfolio management which becomes severely important during financial crisis or market turmoils. Cryptocurrencies have recently gained attention of hedge fund managers due to their unique characteristics. In an emerging market like Iranian capital market the attention is more due to market inefficiencies and lack of financial instruments to hedge. Although the attention is high in the market and among portfolio managers, there are few studies in this area. In this research, we assess the use of cryptocurrencies for risk hedging of common investments in Iran.

#### Literature Review

With its rapid growth, cryptocurrencies have taken a distinct position in financial markets around the world, reaching a market value of \$783 billion by November 2021 (Jeris *et al.*, 2022 and Sarkodie *et al.*, 2022), while this amount has reached to \$1680 billion in 2023. The digital currency payment system allows everyone to monitor all financial transactions of other participants. Peer-to-peer cryptographic network, unlimited potential for transaction, borderless, low operation cost, decentralization, ease of use, confidentiality and high transaction speed are some of the common advantages of cryptocurrencies (Bunjaku *et al.*, 2017).

Despite the advantages and the growth of using cryptocurrencies, government officials and central banks in many countries have expressed their opposition to the legalization of digital currencies in the financial markets. Accordingly, the European Banking Organization has introduced more than 70 risks of using virtual currencies for market participants (Jeris *et al.*, 2022). Considerable volatility, mid-term and long-term investment risks, financial integrity risk, money laundering,

---

<sup>1</sup>Department of Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran.

<sup>2</sup>Department of Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran. (Corresponding Author).  
[r.eskandari@salford.ac.uk](mailto:r.eskandari@salford.ac.uk)

<sup>3</sup>Department of Finance, Electronic Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**How to cite this paper:** Eskandari, R., Eskandari, R., Panahian, H., Ghodrati, H., & Madanchi Zaj, M. (2024). Hedging common investments with cryptocurrencies. *Advances in Finance and Investment*, 5(2), 159-186. [In Persian]



illegal financing, cyber risks and other illegal activities are some of the significant disadvantages of digital currencies that prevent cryptocurrencies from becoming an official and legal instrument (Bunjaku *et al.*, 2017).

Historically, Iran's market property investment is considered as a popular investments option (Mousavi and Doroodian, 2016 and Asgari and Almasi, 2011). In addition to real estate, there are other investment options are investing in bonds, stocks, gold and foreign currency. The researchers showed that in the long term the return on real estate is higher than other investments and it is considered as a safe haven investment with low risk but illiquid. Bahar Azadi gold coin is another popular investment in the Iranian market and compared to other assets, it has a higher liquidity. This feature has attracted the attention of many investors (Delavare and Rahmati, 2011). Several factors can affect gold price fluctuations. Researchers showed that oil price, bank interest rate and exchange rate have an inverse effect on gold price. While the global price of gold as well as inflation has a direct effect on the gold price in Iran. The Iranian stock market has experienced many fluctuations in recent years due to various factors including global sanctions, the stagnation of various global markets and internal and external political factors. Investing in the stock market is also susceptible to economic fluctuations and can have a high risk for shareholders. Researchers have shown that the Iranian stock market is not correlated to other stock markets in the world (Abounoori and Tour, 2019). The socalled research has shown that digital currencies have little or negative correlation with traditional assets such as stocks and bonds. This can make digital currencies an attractive option for portfolio diversification and protection against market risks (Bouri *et al.*, 2017). Bouri *et al.* (2017) showed that Bitcoin has the ability to hedge the risk of fluctuations in the US stock market. Also, some evidence has shown that the price of cryptocurrencies has a direct relationship with changes in the price of gold and US dollar (Abolhasani and Samadi, 2021). On the other hand, it has been observed that Bitcoin is not affected by economic and financial factors that affect traditional assets. In addition, researchers showed that investing in Bitcoin is a suitable way to hedge inflation (Al-Yahyaee *et al.*, 2019). There are few studies which investigated hedging of Iranian financial market with cryptocurrencies among them we can refer to the research of Najafi *et al.* (2019) that examined hedging between three assets: gold, Stock and bitcoin and showed that bitcoin hedges the stock risk in normal stock market conditions, but cannot be considered as a safe haven against it, on the other hand Stocks can hedge bitcoin risk; But for bitcoin and gold, no risk hedging and safe haven relationship was founded.

### **Research Methodology**

This research is practical in terms of research purpose and by combining the literature review and polling of experts, the effective factors on risk hedging using cryptocurrencies have been identified. Based on this, the opinion of 9 academic experts regarding the identified factors and the relationship between the studied

factors were determined and based on the interpretive structural modeling approach, the conceptual model of the research was presented.

### **Results**

Findings from the literature review showed that investing in gold coins, stock market, real estate, US dollar and cryptocurrencies are preferred investment methods in Iran. It was also determined that the factors affecting investment risk coverage in Iran using cryptocurrencies include 4 levels of variables, which are: Level 1: demand for cryptocurrencies in the market, cyber factors, lack of laws for cryptocurrencies, skill in the field of cryptocurrencies, Level 2: Inflation, land price, exchange rates, stock demand, gold coin demand, government policies, Level 3: World prices of gold and oil and Level 4: International policy conditions.

### **Discussion and Conclusion**

It was found that the hedge risk using cryptocurrencies for Iranian investment has four levels. The parameter of international political factors at the last level (fourth level) is known as the most effective factor. After that, the price of gold and oil are placed at the third level, which also has a great impact on other identified factors. In the second level of the exchange rate, demand for stocks, the demand for gold coins, inflation, land price and government policies are located. At the same time, this category of variables has the property of influencing and being influenced by other levels. In the first level, there are factors related to cryptocurrencies, including the demand for cryptocurrencies, cyber risks, the level of skill of users in trading cryptocurrencies and also the lack of regulations in the field of cryptocurrencies. The factors present in the first level have the least influence and the most effectiveness of other research variables. The variables of the first level including cryptocurrency demand, cyber factors, the level of skill in the field of cryptocurrency and the lack of regulations in the field of cryptocurrencies in the country are the most dependent among the identified factors, while the variables located in the third and fourth levels include international political factors and oil and gold prices have low dependence and high influence. It is also clear that the variables in the second level, which are mainly directly related to investment methods in Iran, have high influence and dependence in relation to other factors simultaneously. This shows that the typical Iranian investment methods have a dual nature, on the one hand, it is influenced by international factors such as international political factors and global oil and gold prices and on the other hand, it has the potential to influence other countries.

### **Acknowledgments**

The researchers thank and appreciate all the people who collaborated in this research.

### **Conflict of Interest**

The authors of this article declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

---

**Keywords:** Cryptocurrency, Interpretive Structural Model, Investment in Iran, Risk Hedging.

**JEL Classification:** D81, E37, G11.

## پیشرفت‌های مالی و سرمایه‌گذاری

سال پنجم، تابستان ۱۴۰۳ - شماره ۲

صفحات ۱۸۶-۱۵۹

### نوع مقاله: پژوهشی

# ارائه مدل ساختاری تفسیری جهت پوشش ریسک روش‌های سرمایه‌گذاری متداول با استفاده از رمارزها

راضیه اسکندری<sup>۱</sup>، رسول اسکندری<sup>۲</sup>، حسین پناهیان<sup>۱</sup>، حسن قدرتی قرآنی<sup>۱</sup>، مهدی معدنچی زاج<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۱۸

## چکیده

**هدف:** شناخت قابلیت رمارزها در اقتصاد کشور، منجر به هدفمند نمودن سرمایه‌گذاری روی آن‌ها و تثبیت ارزش سبد سرمایه‌گذاری می‌گردد. پوشش ریسک سرمایه توسط رمارزها می‌تواند یک پتانسیل نوین جهت حفظ ارزش سبد سرمایه باشد. در این پژوهش عوامل مؤثر بر پوشش ریسک سبد سرمایه متداول با استفاده از رمارزها و نحوه ارتباطات این عوامل شناسایی شده است.

**روش‌شناسی پژوهش:** در پژوهش حاضر ابتدا با بررسی مراجع داخلی، روش‌های سرمایه‌گذاری رایج تشکیل‌دهنده سبد سرمایه که توسط عموم مردم در کشور مورد توجه قرار دارد شناسایی شد. پس از آن با بررسی تلفیقی مراجع موجود در حوزه رمارزها و سایر روش‌های متداول سرمایه‌گذاری، عوامل اثرگذار در پوشش‌دهندگی سبد سرمایه با استفاده از رمارزها شناسایی گردید. سپس با بهره‌گیری از نظر خبرگان شامل اساتید دانشگاه و مدیران حوزه بازار سرمایه، روابط میان متغیرها تعیین شد و بر اساس رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری مدل عوامل مؤثر بر پوشش ریسک سرمایه‌گذاری‌های رایج در کشور با استفاده از رمارزها ارائه شده است.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مؤثرترین عوامل در استفاده از رمارزها جهت پوشش ریسک سرمایه‌گذاری در ایران عوامل سیاسی بین‌الملل و قیمت‌های جهانی طلا و نفت می‌باشند. از سویی دیگر وابسته‌ترین متغیرها مربوط به فقدان شناخت کاربران و قوانین در حوزه رمارز در داخل کشور می‌باشد.

**اصالت / ارزش افزوده علمی:** بر اساس پژوهش انجام‌شده، ارائه مدل جهت شناسایی عوامل مؤثر بر پوشش ریسک سرمایه در کشور به کمک رمارزها پیشنهاد می‌گردد. باتوجه‌به روابط به‌دست‌آمده مشخص شد که عوامل مؤثر در شناخت و به‌کارگیری رمارزها در ایران اثری بر روی ریسک روش‌های سرمایه‌گذاری متداول در ایران ندارد. علاوه بر این، در پوشش ریسک سرمایه‌گذاری‌ها در ایران با استفاده از رمارزها، عوامل بین‌المللی مؤثرترین عوامل به شمار می‌آیند.

**کلیدواژه‌ها:** پوشش ریسک، رمارز، سرمایه‌گذاری در ایران، مدل ساختاری تفسیری.

**طبقه‌بندی موضوعی:** D81, E37, G11

۱. گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران.

۲. گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران. (نویسنده مسئول). [r.eskandari@salford.ac.uk](mailto:r.eskandari@salford.ac.uk)

۳. گروه مالی، واحد الکترونیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

## ۱- مقدمه

جهانی‌شدن اقتصاد و رشد بازارهای مالی، سبب عدم اطمینان سرمایه‌گذاران در مورد آینده شده و آن‌ها را با نگرانی فعالیت در محیطی بی‌ثبات و پر از ریسک مواجه نموده است. سرمایه‌گذاران عمدتاً ریسک‌گریز بوده و به دنبال دارایی‌هایی هستند که قابلیت محافظت از سبد سرمایه در برابر ریسک‌های مختلف را داشته باشند (Ebrahimi Sarveolia et al., 2022). در سرتاسر جهان روش‌های سرمایه‌گذاری با توجه به فرهنگ و هنجارهای اقتصادی هر کشور متفاوت می‌باشد. در بازارهای سرمایه در حال توسعه یا کم‌تر توسعه یافته همچون ایران عمده سرمایه‌گذاری‌ها به سوی هدف‌های خاصی همچون طلا، مسکن، سهام و بورس سرازیر می‌گردد. تنوع در روش‌های سرمایه‌گذاری در ایران باعث شده شناخت رفتار ریسک آن‌ها به منظور حفظ سرمایه بسیار اهمیت یابد. به دلیل تفاوت در نگرش کاربران اقتصادی، ضروری است که مطالعات کاربردی در مورد رفتار ریسک روش‌های مختلف سرمایه‌گذاری در کشور انجام پذیرد تا ریسک‌های سرمایه‌گذاری در اقتصاد ایران قابل‌پیش‌بینی و قابل‌پشتیبانی گردد. از جمله فعالیت‌هایی که اخیراً مورد توجه مردم کشور قرار گرفته است فعالیت در حوزه رمزارزها<sup>۱</sup> می‌باشد و سهم قابل توجه از بازار پول و سرمایه را به خود اختصاص داده است. پژوهشگران پیش‌بینی کرده‌اند که کسب سود ناشی از سرمایه‌گذاری در رمزارزها به زودی مهم‌ترین شاخصه در اکوسیستم شناختی رمزارز خواهد بود (Taghva and Jalaeian Zaferani, 2020). از طرفی، نوسانات زیاد قیمت رمزارزها (از جمله بیت‌کوین<sup>۲</sup>، اتریوم<sup>۳</sup>، تتر<sup>۴</sup>، دوچ‌کوین<sup>۵</sup> و ایکس‌آرپی<sup>۶</sup>) لزوم توجه به ریسک موجود در این نوع سرمایه را تقویت نموده است (Jalan et al., 2021).

ریسک موجود در سبد سرمایه و قابلیت پوشش‌پذیری آن یکی از مباحث مهم و حیاتی در حوزه مدیریت مالی می‌باشد و این مقوله در زمان بحران‌های مالی جهانی اهمیتی دوچندان می‌یابد. مصون‌سازی یا پوشش ریسک<sup>۷</sup> یک سرمایه‌گذاری ثانویه است که قیمت آن، در جهت مخالف سرمایه‌گذاری اولیه می‌باشد و سرمایه‌گذار می‌تواند با ورود به هر دو دارایی با توجه به اینکه نوسان قیمت‌ها عمدتاً در جهت معکوس یکدیگر می‌باشند ریسک سرمایه‌گذاری خود را کاهش دهند (Baur and McDermott, 2010). با مروری جامع بر وضعیت بازارهای مالی جهانی مشخص شده است که

1 Investment  
2 Cryptocurrencies  
3 Bitcoin  
4 Ethereum  
5 Tether  
6 Dogecoin  
7 XRP  
8 Hedging

ارزهای دیجیتال با گذشت زمان محبوب‌تر شده‌اند (Gonzalez et al., 2020). از سویی دیگر، خطر افت ارزش سبد سرمایه به تهدیدی انکارناپذیر تبدیل شده و همواره ذهن سرمایه‌گذاران را متوجه خود ساخته است. با توجه به نوظهور بودن رمزارزها در اقتصاد کشور و از سوی دیگر با توجه به این امر که در سالیان اخیر تمایل کاربران مالی به سرمایه‌گذاری در رمزارزها روندی روبه‌رشدی داشته است، بررسی عوامل مؤثر بر قابلیت پوشش‌دهندگی رمزارزها بر ریسک روش‌های سرمایه‌گذاری در کشور می‌تواند سبب کارایی مؤثر رمزارزها در سبد سرمایه‌گذاران ایرانی باشد.

لازم به ذکر است که در ارتباط با عملکرد و اثربخشی رمزارزها در اقتصاد کشور نمی‌توان صرفاً به پژوهش‌های انجام‌گرفته در سایر کشورها استناد نمود و ممکن است اطلاعات و نتایج به‌دست‌آمده در ارتباط با کارایی رمزارزها در کشورهای مختلف برای به‌کارگیری در جوامع دیگر صادق نباشند. علت این عدم اطمینان می‌تواند به دلیل تفاوت در ویژگی‌های اقتصادی هر کشور، سلیقه متفاوت سرمایه‌گذاران، قوانین و مقررات داخلی کشورهای مختلف و تفاوت در قدرت پول ملی کشورهای مختلف باشد. از سویی دیگر مطالعه رفتار و اثر نوسانات رمزارزها در اقتصاد کشور می‌تواند منجر به هدفمند نمودن سرمایه‌گذاری روی رمزارزها در نتیجه ثبات اقتصادی گردد. بررسی مبانی نظری در زمینه رمزارزها نشان می‌دهد که اگرچه ارزش دیجیتال و فناوری ذاتی آن در آینده در دسترس و مفیدتر خواهد شد؛ اما در حال حاضر موضوعی است که در مورد آن اختلاف نظر زیادی وجود دارد (Allen and Bryant, 2019). برخی از مطالعات اخیر نشان دادند که ریسک سرمایه‌گذاری در بیت‌کوین رفتاری متفاوت با ریسک سایر دارایی‌ها دارد و اکثر سرمایه‌گذاران از بیت‌کوین بیش‌تر به‌عنوان دارایی‌های سوداگرانه استفاده نموده‌اند تا به‌عنوان وسیله‌ای برای پرداخت (Wang et al., 2022 and Corbet et al., 2020). از سویی دیگر، نکته حائز اهمیت در ظرفیت پوشش‌دهندگی رمزارزها این است که پناهگاه امن بودن رمزارزها تابع زمان است و این قابلیت در دوره‌های زمانی مختلف تغییر می‌نماید (Bouri et al., 2018).

با توجه به خواص منحصر به فرد رمزارزها و همچنین بر اساس گرایش اقتصاد دنیا بر ارزهای دیجیتال، در این پژوهش به دنبال شناخت و ارائه الگوی عوامل مؤثر بر استفاده از رمزارزها جهت پوشش ریسک روش‌های متداول سرمایه‌گذاری در ایران می‌باشیم. عامل انگیزشی در انجام این پژوهش کمبود پژوهش‌های دانشگاهی در مورد رفتار و قابلیت پوشش‌دهندگی رمزارزها در اقتصاد کشور می‌باشد. به بیانی دیگر پژوهش حاضر تلاش نموده با افزایش شناخت مردم کشور از عوامل مؤثر بر ریسک و قابلیت پوشش‌دهندگی رمزارزها، سبب استفاده بهینه از رمزارزها و مدیریت آگاهانه سبد سرمایه‌کاربران اقتصادی در کشور گردد.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نوع جدیدی از پول، ارزهای دیجیتال یا مجازی می‌باشند که در آن‌ها برای تراکنش‌های مالی از رمزنگاری استفاده شده است. رمزارزها ماهیت فیزیکی نداشته و هیچ بانکی جهت تولید سکه یا اسکناس آن‌ها وجود ندارد و تنها در کامپیوترها تعریف می‌گردند. رمزارزها با رشد و گسترش سریع جایگاه متمایزی در بازارهای مالی در سرتاسر جهان به خود اختصاص داده‌اند، تا آنجا که ارزش بازار آن‌ها تا نوامبر ۲۰۲۱ به ۷۸۳ میلیارد دلار رسیده است. درحالی‌که این میزان در سال ۲۰۱۳ تنها در سطح ۱ میلیارد دلار بوده است (Sarkodie et al., 2022 and Jeris et al., 2022). شدت رشد بازار رمزارزها به‌گونه‌ای بوده است که در سال ۲۰۲۳ ارزش این بازار به حدود ۱۶۸۰ میلیارد دلار رسیده است. این امر اهمیت اقتصادی و میزان استقبال از این روش سرمایه‌گذاری در عصر حاضر را تأیید می‌نماید.

وجه تمایز کیف پول مجازی در اینجا است که صاحبان ارز مجازی از مزیت هویت ناشناس رمزگذاری شده و مشروعیت تراکنش بهره‌مند می‌گردند. از سویی دیگر، برخلاف سیستم‌های سنتی پرداخت بانکی که در آن مشتریان فقط به اطلاعات مربوط به حساب‌های خود دسترسی دارند، سیستم پرداخت با ارز دیجیتال به همه اجازه می‌دهد تا تمام تراکنش‌های مالی سایر شرکت‌کنندگان را زیر نظر داشته باشند و این سیستم را به طور باورنکردنی شفاف می‌کند اگرچه نهادهای مستقل از ارزهای دیجیتال پشتیبانی نمی‌کنند. برخی پژوهشگران معتقدند شفافیت دارایی‌های رمزنگاری شده، یک ویژگی مطلوب برای مشتریان می‌باشد (Bunjaku et al., 2017).

قابل توجه است که در بازار بیت‌کوین محدودیت از پیش تعیین شده ۲۱ میلیون بیت‌کوین تثبیت شده است که این امر عدم امکان تورمی بودن بازار بیت‌کوین را موجب شده است. علاوه بر این شبکه رمزنگاری همتا به همتا، پتانسیل نامحدود برای تراکنش، بدون مرز بودن، هزینه عملیات پایین، تمرکززدایی، سهولت استفاده، محرمانه بودن و تراکنش با سرعت بالا برخی از مزایای رایج ارزهای دیجیتال است (Bunjaku et al., 2017).

به‌رغم مزیت‌های متعدد و روند روبه‌رشد استفاده از رمزارزها، مقامات دولتی و بانک مرکزی در بسیاری از کشورها مخالفت خود را با قانونی‌شدن ارزهای دیجیتال در بازارهای مالی ابراز کرده‌اند. براین اساس، سازمان بانکداری اروپا<sup>۱</sup> بیش از ۷۰ خطر استفاده از ارزهای مجازی را برای کاربران بازارهای اقتصادی معرفی نموده است (Jeris et al., 2022). نوسانات قابل توجه، ریسک‌های میان‌مدت و بلندمدت سرمایه‌گذاری، ریسک یکپارچگی مالی، پول‌شویی از طریق رمزارزها، تأمین مالی غیرقانونی،



تروریسم، خطرات سایبری و سایر فعالیت‌های غیرقانونی از معایب قابل توجه ارزهای دیجیتال هستند که از تبدیل شدن رمزارزها به یک ابزار رسمی و قانونی جلوگیری می‌نماید (Bunjaku et al., 2017). در واقع یکی از بزرگ‌ترین نگرانی‌ها در مورد استفاده رسمی از رمزارزها در بازارهای ملی و جهانی این امر است که اگر یک پلتفرم مبادلات ارز دیجیتال ورشکست شده و یا هک گردد، در حال حاضر هیچ تعهد قانونی و پشتوانه‌ای برای جبران خسارت احتمالی مشتریان وجود ندارد. علاوه بر این به دلیل ماهیت رمزنگاری شده رمزارزها امکان گسترش بخش غیررسمی اقتصاد و در نتیجه فرار مالیاتی و پول شویی وجود دارد. در واقع فرصت انتقال بخشی از معاملات و نگهداری درآمد و ثروت توسط معاملات رمزارزها وجود داشته و در نتیجه فرار مالیاتی ممکن خواهد بود.

با اینکه رمزگشایی از رمزارزها بسیار پیچیده و در برخی موارد غیرممکن می‌باشد، همواره وجود خطرات سایبری محتمل است. در معاملات رمزارزها به دلیل مشخص نبودن هویت معامله‌گران به منظور ایجاد امنیت در شبکه از سازوکار رمزنگاری شده بهره‌گیری می‌شود، این امر می‌تواند خود مولد اقدامات مجرمانه باشد؛ زیرا طرفین معامله قابل شناسایی نمی‌باشند. چالش دیگر رمزارزها احتمال ازدست‌دادن همه سرمایه به دلیل هک شدن حساب کاربری و یا فراموشی اطلاعات حساب کاربر می‌باشد. برگشت‌ناپذیری وجه در معاملات رمزارزها یکی دیگر از خطرات بدون پشتوانه می‌باشد به طوری که اگر وجهی به اشتباه به یک حساب دیگر منتقل شود به هیچ‌وجه قابل شناسایی و بازگشت نمی‌باشد؛ زیرا هیچ نهاد مرکزی و نظارتی جهت پایش تراکنش‌ها وجود ندارد و همچنین هویت صاحبان کیف پول معین نیست (Taghva and Jalaeian Zaferani, 2020). باید توجه داشت که نوسانات بالای ارزش رمزارزهای متداول، ریسک مشارکت مستقیم و غیرمستقیم بانک‌های دولتی و مؤسسات مالی و اعتباری را تقویت می‌نماید. باتوجه به خواص رفتاری رمزارزها پژوهشگران برای بررسی ارزش در معرض ریسک آن‌ها از روش‌های اقتصادسنجی بهینه و دقیق استفاده می‌نمایند (Samavi et al., 2022).

تاکنون پژوهش‌های متعدد مزایای متنوع‌سازی سبد سرمایه با استفاده از ارزهای دیجیتال را مخصوصاً در دوران بحران‌های جهانی تأیید نموده است (Gonzalez et al., 2020). باید به این نکته توجه نمود که سیاست سرمایه‌گذاران تابع شرایط اقتصادی و زمانی جامعه بوده و الگوی سرمایه‌گذاری و آرایش سبد سرمایه در طول زمان متفاوت می‌باشد (Abzari et al., 2008 and Ciaian et al., 2018). علاوه بر این برخی عوامل اقتصادی اثرات قابل توجهی بر بازدهی سرمایه افراد خواهد داشت که از آن جمله می‌توان به تورم و نرخ برابری دلار اشاره نمود (Mirzaei et al., 2012).

در این پژوهش انواع سرمایه‌گذاری که در سبد سرمایه مردم ایران معمول بوده به‌عنوان بازار سرمایه در ایران در نظر گرفته شده است. امروزه راهکارهای مختلفی جهت سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی و

اقتصادی پدید آمده است. در واقع بسته به اهداف اقتصادی و سیاست‌هایی که سرمایه‌گذار برای این اهداف برمی‌گزیند، نوع سرمایه‌گذاری انتخاب می‌گردد. سرمایه‌گذارها می‌توانند در دارایی‌های مالی همچون سهام و اوراق بهادار سرمایه‌گذاری نمایند یا سرمایه خود را در دارایی‌های واقعی همچون طلا و مسکن خرج نموده (Karimi et al., 2013) و یا مطابق با روند سالیان اخیر نیم‌نگاهی به سوی سرمایه‌گذاری در ارزهای مجازی داشته باشند.

افراد همواره برای انتخاب بهترین سرمایه‌گذاری، حداقل ریسک و سود بالاتر را مدنظر قرار می‌دهند. بدین منظور از ترکیب چند دارایی متنوع برای سرمایه‌گذاری بهره می‌برند (Tahmasebi, 2015). یکی از مهم‌ترین چالش‌های سرمایه‌گذاران انتخاب مناسب‌ترین روش سرمایه‌گذاری است؛ اما سیاست سرمایه‌گذاری در رابطه با دارایی‌های مختلف متفاوت و بعضاً ناشناخته می‌باشد (Abzari et al., 2008). همچنین برخی مفاهیم اقتصادی همچون تورم اثرات مؤثری بر بازدهی سرمایه افراد خواهد داشت (Mirzaei et al., 2012). زمین و مسکن یکی از پرتعدادترین بازارهای سرمایه‌گذاری در کشور به حساب می‌آید. علاوه بر املاک و مستغلات، فرصت‌های سرمایه‌گذاری دیگری نیز در سطح کشور وجود دارد که سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار، طلا و ارز از جمله این فرصت‌ها به شمار می‌آیند. پژوهشگران نشان دادند که بازده املاک (زمین و مسکن) به نسبت سایر دارایی‌ها بیش‌تر بوده است. درحالی‌که از منظر ریسک، زمین میزان ریسک قابل‌توجهی می‌تواند داشته باشد. زمین و مسکن دارای ویژگی‌های خاصی هستند که سبب تفاوت در رفتار نسبت به سایر کالاها شده است. این دارایی‌ها به دلیل بادوام بودن، یک دارایی قدرتمند تلقی شده و به دلیل اینکه نسبت به سایر روش‌های سرمایه‌گذاری دارای امنیت مناسب‌تری جهت سرمایه‌گذاری می‌باشد، متقاضیان زیادی را در جهت تثبیت سرمایه به سمت خود جذب می‌نماید. طی سالیان اخیر در اقتصاد ایران همواره شاهد عدم توازن میان عرضه و تقاضا و همچنین افزایش قیمت مسکن بوده‌ایم. اگرچه در سالیان اخیر با رشد قابل‌توجه قیمت زمین و مسکن مواجه شده‌ایم، باز هم سرمایه‌گذاران با توجه به قدرت خرید خود از زمین و مسکن به‌عنوان رکن اصلی سبد سرمایه‌گذاری استفاده می‌نمایند (Jafari Samimi et al., 2007 and Asadpour, 2019). در همه ادوار تاریخ اقتصاد، استفاده از طلا به‌عنوان اهرمی قدرتمند مدنظر بوده است. امروزه استفاده از طلا علاوه بر سرمایه‌گذاری‌های شخصی و دادوستد مالی میان افراد مختلف، کاربردهای سازمانی نیز دارد. به‌عنوان مثال بانک‌های مختلف از طلا به‌عنوان پشتوانه سرمایه استفاده می‌نمایند تا بتوانند ارزش پول و ثروت موجود خود را تضمین نمایند (Sarfaraz and Afsar, 2005). صورت‌های مختلفی برای نگهداری طلا وجود دارد. برخی سبد سرمایه خود را با زیورآلات ساخته‌شده از طلا تأمین می‌نمایند. برخی دیگر نیز طلا را به‌صورت شمش در سبد سرمایه خود قرار می‌دهند که به نظر می‌رسد این روش

ارزش واقعی‌تری از طلا را در خود نهفته دارد؛ زیرا زیورآلات و جواهرات ساخته‌شده از طلا دارای هزینه‌های اضافی مربوط به دستمزد ساخت و غیره می‌باشند. سکه بهار آزادی یکی از مسکوکات قانونی طلا در بازار سرمایه ایران<sup>۱</sup> می‌باشد و در مقایسه با سایر دارایی‌ها از جمله انواع دیگر کامودیتی<sup>۲</sup>، زمین، مسکن و سهام، دارای ظرفیت نقدشوندگی بالاتری می‌باشد. این خاصیت سبب جلب توجه بسیاری از سرمایه‌گذاران شده است (Delavare and Rahmati, 2011). عوامل متعددی می‌تواند بر نوسانات قیمت طلا تأثیر بگذارد. پژوهشگران نشان دادند که قیمت نفت، نرخ سود بانکی و نرخ ارز تأثیر معکوس بر قیمت طلا دارند. درحالی‌که قیمت جهانی طلا و همچنین تورم تأثیر مستقیم بر قیمت طلا در ایران دارد (Jafarzade Najar and Sabahi, 2016 and Sarfaraz and Afsar, 2005).

بدیهی است در زمانی که کشورها از واحدهای مختلف ارز به‌عنوان پول ملی خود استفاده می‌نمایند، نرخ برابری واحدهای پولی در دادوستدهای بین‌المللی و صادرات و واردات کالاهای مصرفی و سرمایه‌ای مختلف حائز اهمیت خواهد بود. اقتصاد جهانی همواره بر اساس سیاست‌های بانک جهانی و بر پایه واحدهای پول مرجع از جمله دلار آمریکا و یورو استوار می‌باشد. باتوجه‌به اینکه در ده سال گذشته شاهد نوسانات زیاد نرخ برابری ارزهای مرجع با واحد پول ملی کشور بوده‌ایم و در طی این نوسانات نسبت نرخ ارزهای مرجع به ریال افزایش یافته است، توجه کاربران اقتصادی به منظور تثبیت بخشی از سرمایه به سمت سرمایه‌گذاری در ارزهای مرجع از جمله دلار جلب شده است (Manafi Anvar et al., 2015). افراد مختلف بدین منظور به خرید و نگهداری ارزهای مرجع اقدام می‌نمایند تا بتوانند بخشی از سرمایه خود را به‌دوراز عوامل تشدیدکننده نوسانات اقتصادی ناشی از مسائل سیاسی و بین‌المللی حفظ نمایند. تعیین نرخ برابری ارز یکی از مهم‌ترین تصمیمات دولت در ساختار اقتصادی و تبادلات مالی کشور می‌باشد. سیاست‌های اتخاذی دولت به‌منظور جبران کسری بودجه و همچنین افزایش حجم مبادله و میزان پول موجود سبب افزایش قیمت ارز می‌شود. پژوهشگران همچنین نشان دادند نرخ ارز با قیمت نفت و میزان مالیات اختصاص‌یافته بر صادرات و واردات رابطه معکوس دارند. همچنین تجربه نشان داده است که کیفیت روابط سیاسی حکومت‌ها به‌شدت بر نرخ برابری ارز تأثیرگذار است (Sabbagh Kermani and Shaghghi Shahri, 2005).

امروزه در اقتصاد کشورهای مختلف بازار سهام یکی از حوزه‌های مهم سرمایه‌گذاری می‌باشد. لازم به ذکر است مشارکت‌کنندگان در بازار سهام می‌توانند به طور مستقیم یا غیرمستقیم و از طریق صندوق‌های سرمایه‌گذاری نسبت به معامله و یا خرید سهام اقدام نمایند. سرمایه‌گذاری در بازار سهام

سبب رشد اقتصادی کشور شده و رونق تولید و افزایش گردش مالی در اقتصاد کشور را به همراه دارد (Hadipour et al., 2021). بازار سهام ایران در سال‌های اخیر به دلیل عوامل مختلفی از جمله تحریم‌های خارجی، رکود بازارهای مختلف جهانی و عوامل سیاسی داخلی و خارجی نوسانات زیادی را تجربه نموده است که منجر به پیدایش زیان برای سهامداران شده است. در این شرایط علاوه بر اینکه به بازار سهام به‌عنوان چرخ محرک اقتصاد کشور نگاه می‌شود، باید به طور هم‌زمان به فکر تدوین استراتژی مناسبی جهت مصون‌سازی سرمایه افراد در این بازار بود. در ارتباط با سنجش کیفیت و وضعیت بورس اوراق بهادار می‌توان اشاره نمود که افزایش شاخص سهام شرکت‌ها و مؤسسات بیانگر هدایت جریان پولی به سمت رشد تولید و رونق اقتصادی کشور است. از این رو پیشنهاد سرمایه‌گذاری در سهام می‌تواند هم برای افراد بازده و منفعت ایجاد کند و همچنین باعث رونق اقتصادی شود (Asgarnezhad Nouri, 2018). سرمایه‌گذاری در بازار سهام نیز مستعد نوسانات اقتصادی بوده و می‌تواند ریسک بالایی برای سهامداران داشته باشد. پژوهشگران نشان داده‌اند که بورس ایران نسبت به بورس‌های کشورهای منطقه مستقل بوده و همبستگی معناداری با آن‌ها ندارد (Abounoori and Tour, 2019). میزان ریسک مربوط به سهام‌های مختلف به وضعیت بازار، میزان تورم، زمینه عملکردی (بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، صنایع فلزات، صنایع تبدیلی و کشاورزی) و شرایط خصوصی شرکت یا مؤسسه‌ای که در آن سرمایه‌گذاری شده است وابسته است. به‌طور کلی اگر سهامدار قادر به مدیریت کردن ریسک سرمایه‌گذاری در بازار سهام نباشد ممکن است با سرمایه‌گذاری در بازار سهام ثروت و سرمایه خود را از دست بدهد؛ بنابراین بهتر است سهامداران سرمایه خود را در انواع صندوق‌های مختلف سرمایه‌گذاری کنند و همچنین در پی استراتژی مناسب جهت مصون‌سازی ریسک‌های موجود باشند. برخی پژوهشگران عوامل محرک مؤثر بر نوسان شاخص در بخش‌های مختلف بورس را بررسی نموده‌اند. به‌عنوان مثال هادی‌پور و همکاران (Hadipour et al., 2021) دریافتند که نوسان شاخص‌های شرکت‌های مرتبط با بخش صنعت به عوامل سیاسی، تورم، نوسانات ارز و نوسانات قیمت طلا مرتبط می‌باشد. همچنین در پژوهش‌های اخیر پژوهشگران دریافتند که بین رفتار توده‌ای سهامداران و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (Shakornia et al., 2023). همان‌گونه که اشاره شد، مزایای متنوع‌سازی سبد سرمایه با استفاده از ارزهای دیجیتال را در دوران بحران‌های جهانی تأیید شده است (Bouri et al., 2018 and Ciaian et al., 2018). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ارزهای دیجیتال با دارایی‌های سنتی مانند سهام و اوراق قرضه همبستگی ناچیز یا منفی دارند. این امر می‌تواند ارزهای دیجیتال را به گزینه‌ای جذاب برای تنوع‌بخشی به سبد سرمایه‌گذاری و محافظت در برابر ریسک‌های بازار تبدیل نماید (Bouri et al., 2017). هی و همکاران

(He *et al.*, 2021) نشان دادند که بیت‌کوین قابلیت پوشش ریسک نوسانات بازار سهام آمریکا را دارد. همچنین برخی شواهد نشان داده‌اند که قیمت رمزارزها با تغییرات قیمت طلا و ارز رابطه مستقیم دارد (Abolhasani and Samadi, 2021).

در واقع می‌توان بیان نمود که بیت‌کوین تحت‌تأثیر عوامل اقتصادی و مالی که بر دارایی‌های سنتی تأثیرگذار هستند، قرار نمی‌گیرد. علاوه بر این پژوهشگران نشان دادند سرمایه‌گذاری در بیت‌کوین روشی مناسب جهت پوشش تورم می‌باشد (Al-Yahyaee *et al.*, 2019). لازم به ذکر است که اثرات مثبت متنوع‌سازی سبد سرمایه با رمزارزها ممکن است به شرایط خاص بازار محدود شود و کارایی آن به‌عنوان یک تنوع‌دهنده در طول زمان متفاوت باشد. به همین دلیل مطالعه پوشش‌دهی ریسک سرمایه‌گذاری توسط رمزارزها در مکان و زمان‌های مختلف حائز اهمیت می‌باشد. از سوی دیگر، قیمت جهانی نفت همواره بر روی شاخص‌های اقتصادی متعددی تأثیر می‌گذارد. پژوهشگران نشان دادند نفت خام می‌تواند پوشش‌دهنده مناسبی برای ریسک ارزهای رمزنگاری‌شده باشد (Okorie and Lin, 2020). از سوی دیگر، اگرچه بازار بیت‌کوین قدرت نقدشوندگی پایین‌تری نسبت به بازار طلا دارد؛ اما همانند طلا قابلیت پوشش‌دهی ریسک قیمت جهانی نفت را دارد (Selmi *et al.*, 2018). همچنین بیت‌کوین قابلیت پوشش‌دهی ریسک طلا و حتی گندم را دارد (Pal and Mitra, 2019).

سطوح ارتباط و نوسانات بازده سرمایه‌گذاری در رمزارزها نسبت به مقیاس‌های معاملاتی حساس بوده و حجم بالای معاملات در رمزارزها می‌تواند نشان از اقبال سرمایه‌گذاران فردی و قابلیت این دارایی‌ها به‌عنوان سپری حفاظتی و پوشش ریسک سرمایه‌گذاری در سهام و دیگر دارایی‌های داشته باشد (Garcia-Jorcano and Benito, 2020). علی‌رغم اینکه ارزهای دیجیتال به‌عنوان یک طبقه از دارایی‌های سرمایه‌ای و یک گزینه سرمایه‌گذاری تلقی می‌شوند، در قیاس با دیگر دارایی‌های سرمایه‌ای نظیر سهام و ارز، طلا و... به حساسیت سرمایه‌گذاران واکنش شدیدتری نشان می‌دهند.

پژوهشگران داخلی به‌ندرت پوشش‌دهی سرمایه‌های بازار مالی ایران را با استفاده از ارزهای دیجیتال بررسی نموده‌اند. از جمله پژوهش‌هایی که در این زمینه انجام گرفته می‌توان به پژوهش نجفی و همکاران (Najafi *et al.*, 2019) اشاره نمود که پوشش‌دهی متقابل ریسک میان سه دارایی سهام، طلا و بیت‌کوین را بررسی نموده و نشان دادند که بیت‌کوین پوشش‌دهنده ریسک سهام در شرایط عادی بازار سهام بوده؛ اما نمی‌تواند به‌عنوان پناهگاه امنی در مقابل آن به‌حساب آید، از سوی دیگر نشان دادند سهام می‌تواند پوشش‌دهنده ریسک بیت‌کوین باشد؛ اما در رابطه متقابل بیت‌کوین و طلا هیچ‌گونه رابطه پوشش‌دهندگی ریسک و پناهگاه امن بودن حاصل نگردید.

آقامحمدی و همکاران (Aghamohammadi *et al.*, 2022) با ایجاد سبد سرمایه‌گذاری متشکل از ارزش‌های دیجیتال، بازده و ریسک این رمزارزها را بررسی نموده و سبد بهینه سرمایه‌گذاری را برای رمزارزهای مورد مطالعه تعیین نمودند و دریافتند میزان زیان ناشی از سرمایه‌گذاری در رمزارزها با توجه به میزان سرمایه‌گذاری انجام شده ناچیز است که این امر استفاده از رمزارزها را در سبد سرمایه‌گذاری توجیه می‌نماید.

صالحی‌فر (Salehifar, 2019) رفتار ریسک و بازده بیت‌کوین را با ریسک و بازده طلا، ارز و بازار سهام مقایسه نمود و نشان داد اگرچه بازده و ریسک بیت‌کوین نسبت به روش‌های مورد مقایسه مذکور بیش‌تر است؛ اما نمی‌توان ارتباط معناداری میان رفتار آن‌ها متصور شد؛ همچنین، بیان نمود که در معاملات بیت‌کوین اثر اخبار مثبت برخلاف سایر دارایی‌ها بیش‌تر از اخبار منفی است. در این مطالعه، علاوه بر توسعه ادبیات مربوط به موضوع پژوهش، با استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری به دنبال شناسایی، نحوه ارتباط و چگونگی اثرگذاری عوامل مختلف در زمینه پوشش ریسک موجود در سبد سرمایه‌های مردم ایران با استفاده از رمزارزها می‌باشیم بر این اساس سوالات اساسی این پژوهش به این صورت می‌باشند:

- روش‌های متداول سرمایه‌گذاری در ایران کدام هستند؟
- ریسک روش‌های متداول سرمایه‌گذاری در ایران از چه عواملی تأثیر می‌پذیرد؟
- ریسک سرمایه‌گذاری در رمزارزها در ایران از چه عواملی تأثیر می‌پذیرد؟
- عوامل مؤثر بر پوشش ریسک سرمایه‌گذاری‌ها با استفاده از رمزارزها در ایران کدام هستند؟

### ۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به‌عنوان پژوهشی علمی به دنبال شناسایی عوامل مؤثر در پوشش ریسک با استفاده از رمزارزها و چگونگی تأثیر بر سرمایه‌گذاری‌های رایج در کشور می‌باشد. این پژوهش از حیث هدف پژوهشی کاربردی می‌باشد و با تلفیق مرور ادبیات و نظرسنجی از خبرگان عوامل مؤثر بر پوشش ریسک با استفاده از رمزارزها شناسایی شده است. جهت شناسایی عوامل مؤثر و چگونگی ارتباط میان متغیرهای پژوهش، از نظر خبرگان استفاده شده است. بدین منظور، از بین استادان، صاحب‌نظران و به تعبیری خبرگان حوزه مالی و ریسک، بر پایه نظرسنجی اقماعی و با استفاده از فرم‌های پرسش‌نامه، مبادرت به نظرسنجی گردیده است. بدین منظور پس از شناسایی ۱۲ نفر از اساتید و خبرگان این حوزه نسبت به ارسال فرم‌های نظرسنجی اقدام شد که در پایان زمان در نظر گرفته شده برای پردازش پژوهش، تعداد

ارائه مدل ساختاری تفسیری جهت پوشش ریسک روش‌های سرمایه‌گذاری متداول با استفاده از رمارزها ۱۳۳  
 ۹ پرسش‌نامه اعمال نظر شده دریافت و در پروسه پژوهش استفاده گردید. در جدول (۱) مشخصات آماری خبرگان پژوهش ارائه شده است.

جدول (۱) مشخصات گروه خبرگان  
 Table (1) Demographic composition of experts

رسته	نوع مشخصه	تعداد	درصد از کل نمونه
میزان تحصیلات	دکتری تخصصی	۸	۸۹٪
	دانشجوی دکتری	۱	۱۱٪
شغل	هیئت علمی دانشگاه	۷	۷۸٪
	دستگاه‌های مالی غیردانشگاهی	۲	۲۲٪
تجربه کاری	۱۰ سال و کمتر	۰	۰٪
	بیش از ۱۰ سال	۹	۱۰۰٪

در این پژوهش منابع در چند مرحله جمع‌آوری و مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفتند که در هر مرحله تعدادی از مقالات که با اصل موضوع ارتباط غیرمؤثری داشتند از روند مطالعه خارج شده‌اند. براین اساس تمرکز مطالعاتی در مرحله جمع‌آوری اطلاعات اولیه در دو بخش انجام شده است. در ابتدا باتکیه بر منابع داخلی، روش‌های رایج سرمایه‌گذاری کاربران اقتصادی در کشور و همچنین عوامل بالقوه مؤثر در ریسک سرمایه‌گذاری در روش‌های مذکور شناسایی شده است. سپس با مطالعه منابع مربوط به رمارزها خصوصیات رفتاری و عوامل تأثیرگذار بر ریسک این نوع سرمایه‌گذاری در کشور بررسی شد که در بخش تجزیه و تحلیل داده‌ها به آن پرداخته شده است. جستجو و جمع‌آوری مقالات از پایگاه‌های علمی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی<sup>۱</sup>، پایگاه علمی نشریات کشور<sup>۲</sup>، نشریات مربوط به پایگاه علمی الزویر<sup>۳</sup> (ساینس دایرکت<sup>۴</sup> و اسکوپوس<sup>۵</sup>)، نشریات علمی مربوط به پایگاه تیلور و فرانسیس<sup>۶</sup> و همچنین جستجوی صفحات جستجوگر اینترنتی صورت گرفته است. به منظور ایجاد بانک اولیه مراجع، جستجوی اولیه از پایگاه‌های علمی مذکور با استفاده از کلمات کلیدی صورت پذیرفته است. بر اساس موضوع پژوهش از کلمات کلیدی رمارز، پوشش ریسک، سرمایه‌گذاری و بازار سرمایه ایران استفاده شده است. همچنین بازه زمانی جستجو بر اساس مراجع ثبت شده در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ (۲۰۱۱ تا ۲۰۲۲ میلادی) در نظر گرفته شد. مقالات اولیه از حیث عنوان و موضوع، چکیده

1SID  
 2Magiran  
 3Elsevier  
 4Science direct  
 5Scopus  
 6Taylor and Francis online

پژوهش، قلمرو مکانی و حوزه کاربردی بررسی و پالایش شده و در نتیجه مراجع نهایی جهت مطالعه کاربردی در قلمرو پژوهش حاضر انتخاب شدند. در **جدول (۲)** مشخصات آماری مربوط به مقالات جستجو شده و مقالات نهایی مورداستفاده در پژوهش ارائه شده است.

جدول (۲) مشخصات آماری مقالات و پایگاه‌های علمی مورداستفاده در پژوهش حاضر

Table (2) Statistical specification of articles from domestic and foreign database

پایگاه علمی	تعداد اولیه مقالات	تعداد مقالات پس از پالایش محتوا
الزویر	۲۰	۱۲
تیلور و فرانسیس	۹	۳
پایگاه علمی نشریات کشور	۱۷	۱۱
مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی	۲۵	۱۵
پایس در مرورگر اینترنتی	۲۳	۱۳

#### ۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از بررسی مقالات و مراجع و بحث و جمع‌بندی مطالب مختلف، در نهایت یافته‌های مستخرج از روند بررسی ادبیات تدوین شده است. براین اساس در **جدول (۳)** روش‌های سرمایه‌گذاری که در این پژوهش مدنظر قرار گرفته‌اند، مشاهده می‌شود.

جدول (۳) روش‌های متداول سرمایه‌گذاری در ایران

Table (3) Typical Investment methods in Iran

عامل مؤثر	زیرعوامل
سهام	بورس اوراق بهادار تهران، فرابورس، بورس کالا
سکه طلا	ربع سکه، نیم سکه، سکه بهار آزادی، شمش طلا، زیورآلات طلا
مسکن	زمین مسکونی، مستغلات، آپارتمان، واحدهای تجاری
ارز	دلار آمریکا، یورو
رمزارز	بیت‌کوین، اتریوم، ایکس‌آرپی، دوج کوین، تتر

در ادامه به معرفی خواص و عوامل مؤثر بر ریسک سرمایه‌گذاری هر یک از موارد ذکر شده در **جدول (۳)** پرداخته شده است. در حال حاضر می‌توان دو مصداق از مزایای رمزارزها برای اقتصاد ایران بیان نمود؛ اول به صرفه بودن و سودآور بودن استخراج رمزارزها به دلیل پایین بودن قیمت انرژی در ایران نسبت به اکثر کشورها و دوم امکان عدم ردیابی و فرار از تحریم‌های اقتصادی سیاسی اعمالی از سوی کشورهای خاص بر علیه ایران (Saeedvaziri, 2021). از سویی دیگر، باتوجه به اینکه به منظور تولید رمزارزها نیاز به استخراج از طریق سیستم‌های مخصوص می‌باشد، می‌توان سختی استخراج را



ارائه مدل ساختاری تفسیری جهت پوشش ریسک روش‌های سرمایه‌گذاری متداول با استفاده از رمزارزها ۱۷۵

به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در ریسک رمزارزها معرفی نمود. باتوجه‌به اینکه رمزارزها کاملاً بر پایه فضای مجازی تولید و مبادله می‌شوند، خطر حملات سایبری و یا حتی گم‌شدن یا از دسترس خارج‌شدن حساب مجازی هر شخص وجود خواهد داشت. هر چند تکنولوژی‌های بلاک‌چین در حوزه رمزارزها روزبه‌روز سبب افزایش امنیت در این حوزه شده است (Etemadi et al., 2021). از سویی دیگر در کشورهایی نظیر ایران هنوز قوانینی جهت قانون‌مند نمودن مبادلات در این حوزه پیش‌بینی نشده است. همچنین باید توجه داشت که استخراج رمزارزها در موقعیت‌هایی که هزینه انرژی بالا است طبیعتاً سود کم‌تری خواهد داشت (Babazadeh et al., 2021). علاوه بر این حجم تراکنش‌ها، عرضه پول، سطح قیمت و علاقه سرمایه‌گذاران به ارز دیجیتال به‌عنوان محرک‌های اصلی قیمت بیت‌کوین معرفی شده است. برخی پژوهشگران اعتقاد دارند تعداد تراکنش‌های رمزارز در روز، تعداد آدرس‌های منحصر‌به‌فرد رمزارز، حجم بازدید روزانه انواع رمزارز در ویکی‌پدیا و همچنین قیمت نفت و شاخص بازار سهام نیز بر رفتار رمزارز تأثیرگذار است (Ciaian et al., 2018). در سالیان اخیر بازار مسکن یکی از پرنوسان‌ترین بازارها در اقتصاد کشور بوده است. از جمله عوامل تأثیرگذار بر نوسانات بخش مسکن می‌توان به رشد عرضه پول و تورم، درآمد سرانه خانوار، شاخص بازار بورس اوراق بهادار (سهام)، نوسانات ارز و نوسات قیمت مصالح و ماشین‌آلات و تعداد ساختمان‌های تکمیل‌شده و میزان عرضه و تقاضا در حوزه زمین و مسکن اشاره نمود (Mousavi and Doroodian, 2016 and Asgari and Almasi, 2011). همان‌طور که در بخش‌های پیشین اشاره شد، میزان ریسک مربوط به سهام مختلف به شرایط اقتصادی کشور و همچنین وضعیت شرکت‌ها و مؤسسات مولد سهام وابسته است. پژوهشگران نشان داده‌اند تورم می‌تواند بسته به شرایط هر شرکت موجب افزایش یا کاهش ارزش سهام آن شرکت گردد (Azizi et al., 2021 and Moradi and Parhizkar Malek Abad, 2012). البته میزان اطلاعات سرمایه‌گذار از کلیت وضعیت بازار سهام نیز در مواجهه با شناخت و پیش‌بینی ریسک سهام مختلف حائز اهمیت می‌باشد (Kordlouie et al., 2015). پژوهشگران نشان دادند که بازدهی سکه طلا در گذر زمان متغیر است و در واقع این دارایی دارای نوسانات نامتقارن می‌باشد (Delavare and Rahmati, 2011). از سوی دیگر لازم به ذکر است که به دلیل غیرمصرفی بودن و سرمایه‌ای بودن سکه، نوسانی بودن ارزش آن اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. علاوه بر این، قیمت طلا در کشور با قیمت جهانی آن، نرخ ارز و همچنین سیاست‌های کنترلی دولت در اقتصاد کشور ارتباط داشته و از عوامل مذکور تأثیر می‌پذیرد (Shahabadi, 2012 and Farahani et al., 2018 and Delavare and Roshani Boroujeni, 2012). درحالی‌که همان‌گونه که در بخش‌های قبل اشاره شد نرخ برابری ارز خود از عوامل سیاسی داخلی و خارجی و همچنین قیمت نفت تأثیر می‌پذیرد.

پس از بررسی ادبیات موجود متغیرهای نهایی به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر به جهت شناسایی عوامل مؤثر بر پوشش ریسک سرمایه‌گذاری در ایران با استفاده از رگرزها به شرح جدول (۴) ارائه شده است.

جدول (۴) عوامل مؤثر در پوشش ریسک سرمایه‌گذاری در ایران با استفاده از رگرزها  
Table (4) Effective parameters of investment hedging using cryptocurrency

شماره	عامل مؤثر	زیرعوامل مؤثر
۱	ریسک ارز	تغییر نرخ ارز، میزان ارز موجود در بازار کشور
۲	ریسک قیمت جهانی طلا	تغییر قیمت جهانی طلا
۳	ریسک تقاضای سهام	میزان تقاضای مردم از سهام، تعداد معاملات ثبت‌شده در روز
۴	ریسک میزان تقاضای رمزارز	میزان جستجوی رمزارز در موتور جستجوگر، حجم معاملات رمزارز
۵	ریسک میزان تقاضای سکه	عرضه و تقاضای سکه در بازار طلا
۶	ریسک سیاست‌های دولتی	سیاست دولت در تنظیم بازارهای مختلف و عوامل سیاسی داخلی
۷	ریسک عوامل سیاسی بین‌المللی	کیفیت ارتباطات سیاسی کشور با قدرتهای اقتصادی جهان، کیفیت ارتباطات سیاسی کشورهای همسایه
۸	ریسک نرخ تورم	میزان تورم در اقتصاد کشور
۹	ریسک قیمت جهانی نفت	تغییر قیمت جهانی نفت
۱۰	ریسک قیمت زمین	تغییرات قیمت میانگین زمین در کشور
۱۱	ریسک عوامل سایبری	ریسک هک‌شدن حساب، ریسک هایجک تراکنش
۱۲	ریسک مهارت در حوزه رمزارز	اطلاعات ناکافی کاربر از روش‌های مختلف سرمایه‌گذاری در رمزارزها، فراموشی رمز حساب کاربری، عدم مدیریت حساب کاربری
۱۳	ریسک نبود قانون در مورد رمزارز در کشور	نبود قانون در مورد رمزارز در کشور، عدم جود پشتوانه بانکی و دولتی

به‌منظور تهیه ماتریس خودتعاملی ساختاری، وابستگی میان تمامی متغیرها به‌صورت متناظر بررسی شده است. کیفیت ارتباط میان متغیرها با استفاده از چهار شاخص  $O$ ،  $X$ ،  $V$  و  $A$  تعیین شده است که مفهوم هر یک در جدول (۵) معرفی شده است.

جدول (۵) تعریف شاخص‌های تعیین کیفیت ارتباط میان عوامل مورد بررسی

Table (5) Symbols Definition of Parameters interaction

مفهوم	کیفیت ارتباط میان عوامل
هیچ‌کدام از متغیرها روی دیگری اثرگذار نیست.	O
هر دو متغیر سطر و ستون روی دیگری اثرگذار می‌باشند.	X
متغیر سطر بر روی متغیر ستون اثرگذار است.	V
متغیر ستون بر روی متغیر سطر اثرگذار است.	A

پس از نهایی‌شدن متغیرها با استفاده از نظرات خبرگان و تأیید پایایی و روایی ارتباط میان عوامل مورد بررسی، مدل مفهومی پژوهش بر اساس رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری پردازش شد. براین اساس پس از اعمال نظرسنجی‌ها و تطبیق پرسش‌نامه‌های نهایی، ماتریس اولیه ارتباطات به‌صورت جدول (۶) حاصل شد.



سپس سازگاری درونی ماتریس دستیابی برقرار شده و ماتریس دسترسی نهایی استخراج شده است. بدین منظور باید درایه‌های ماتریس دستیابی اولیه به‌گونه‌ای اصلاح گردد که اگر متغیر الف منجر به متغیر ب شده باشد و متغیر ب نیز منجر به متغیر ج شده باشد، آنگاه متغیر الف نیز منجر به متغیر ج گردد. در واقع عملیات سازگاری به‌گونه‌ای انجام می‌گردد که برخی از صفرهای موجود در ماتریس دستیابی اولیه به ۱ تبدیل شده که آن‌ها با ۱\* نشان داده شده است. در نهایت ماتریس دستیابی نهایی به صورت **جدول (۸)** استخراج شده است.

جدول (۸) ماتریس دستیابی نهایی  
Table (8) Final reachability matrix

نمود	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	عوامل مؤثر	
۱۰	*۱	*۱	*۱	۱	۰	۱	۰	*۱	۱	۱	۱	۰	۱	نرخ ارز	۱
۷	۰	۰	۰	*۱	۰	۱	۰	۰	۱	*۱	*۱	۱	*۱	قیمت جهانی طلا	۲
۱۰	*۱	*۱	*۱	۱	۰	*۱	۰	۱	۱	*۱	۱	۰	*۱	میزان تقاضای سهام	۳
۴	*۱	*۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	میزان تقاضای رمزارز	۴
۱۰	*۱	*۱	*۱	۱	۰	*۱	۰	*۱	۱	*۱	۱	۰	*۱	میزان تقاضا در بازار سکه	۵
۱۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	سیاست‌های دولت	۶
۱۳	*۱	*۱	*۱	*۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	عوامل سیاسی بین‌المللی	۷
۱۰	*۱	*۱	*۱	۱	۰	۱	۰	*۱	۱	۱	۱	۰	۱	تورم	۸
۱۱	*۱	*۱	*۱	*۱	۱	۱	۰	*۱	*۱	*۱	*۱	۰	۱	قیمت جهانی نفت	۹
۱۰	*۱	*۱	*۱	۱	۰	۱	۰	*۱	۱	*۱	۱	۰	*۱	قیمت زمین	۱۰
۴	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	عوامل سایبری	۱۱
۴	*۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	مهارت در حوزه رمزارز	۱۲
۴	۱	*۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	نبود قانون در حوزه رمزارز	۱۳
	۱۲	۱۲	۱۲	۹	۲	۹	۱	۸	۹	۱۳	۹	۲	۹	وابستگی	

در **جدول (۸)** برای هر یک از عوامل مورد بررسی، جمع سطری و ستونی به ترتیب بیانگر میزان نفوذ و وابستگی هر عامل نسبت به سایر عوامل می‌باشد. براین اساس برای تعیین روابط و سطح بندی معیارها، این روند اجرا شده است:

- مجموعه خروجی (دستیابی): متشکل از خود عامل و عواملی که از عامل مذکور تأثیر می‌پذیرند.
- مجموعه ورودی (پیش‌نیاز): متشکل از خود عامل و عواملی که بر عامل مذکور تأثیر می‌گذارند.
- مجموعه اشتراک: متشکل از عوامل مشترک مجموعه‌های خروجی و ورودی می‌باشد.
- متغیرهای سطح: در صورتی که مجموعه‌های خروجی و اشتراک برای برخی عوامل یکسان باشد، آن عوامل در بالاترین سطح مدل قرار می‌گیرد.

• تکرار چرخه سطح‌بندی: پس از تعیین سطح هر یک از عوامل، عامل مذکور از ماتریس خارج شده و روند سطح‌بندی برای سایر عوامل به همین ترتیب ادامه یافته تا زمانی که تمامی عوامل تعیین سطح گردند.

در جدول (۹)، جدول (۱۰)، جدول (۱۱) و جدول (۱۲) روند سطح‌بندی عوامل ارائه شده است.

جدول (۹) سطح‌بندی عوامل - تکرار اول

Table (9) Parameters leveling - first iteration

متغیر	مجموعه دسترسی	مجموعه مقدم (پیش‌نیاز)	مجموعه اشتراک	سطح
۱	۱،۳،۴،۵،۶،۸،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	یک
۲	۱،۲،۳،۴،۵،۸،۱۰	۲،۷	۲	یک
۳	۱،۳،۴،۵،۶،۸،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	یک
۴	۴،۱۱،۱۲،۱۳	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۴،۱۱،۱۲،۱۳	یک
۵	۱،۳،۴،۵،۶،۸،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۶،۸،۱۰	یک
۶	۱،۳،۴،۵،۶،۸،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	یک
۷	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۷	۷	یک
۸	۱،۳،۴،۵،۶،۸،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	یک
۹	۱،۳،۴،۵،۶،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۷،۹	۹	یک
۱۰	۱،۳،۴،۵،۶،۸،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	یک
۱۱	۴،۱۱،۱۲،۱۳	۱،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۴،۱۱،۱۲،۱۳	یک
۱۲	۴،۱۱،۱۲،۱۳	۱،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۴،۱۱،۱۲،۱۳	یک
۱۳	۴،۱۱،۱۲،۱۳	۱،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	۴،۱۱،۱۲،۱۳	یک

جدول (۱۰) سطح‌بندی عوامل - تکرار دوم

Table (10) Parameters leveling - Second iteration

متغیر	مجموعه دسترسی	مجموعه مقدم (پیش‌نیاز)	مجموعه اشتراک	سطح
۱	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	دو
۲	۱،۲،۳،۵،۸،۱۰	۲،۷	۲	دو
۳	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	دو
۵	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	دو
۶	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	۱،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	دو
۷	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۷	۷	دو
۸	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	دو
۹	۱،۳،۵،۶،۸،۹،۱۰	۷،۹	۹	دو
۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۱،۳،۵،۶،۸،۱۰	دو

جدول (۱۱) سطح‌بندی عوامل - تکرار سوم

Table (11) Parameters leveling - Third iteration

متغیر	مجموعه دسترسی	مجموعه مقدم (پیش‌نیاز)	مجموعه اشتراک	سطح
۲	۲	۲،۷	۲	سه
۷	۲،۷،۹	۷	۷	
۹	۹	۷،۹	۹	سه

جدول (۱۲) سطح‌بندی عوامل - تکرار چهارم

Table (12) Parameters leveling - Fourth iteration

متغیر	مجموعه دسترسی	مجموعه مقدم (پیش‌نیاز)	مجموعه اشتراک	سطح
۷	۷	۷	۷	چهار

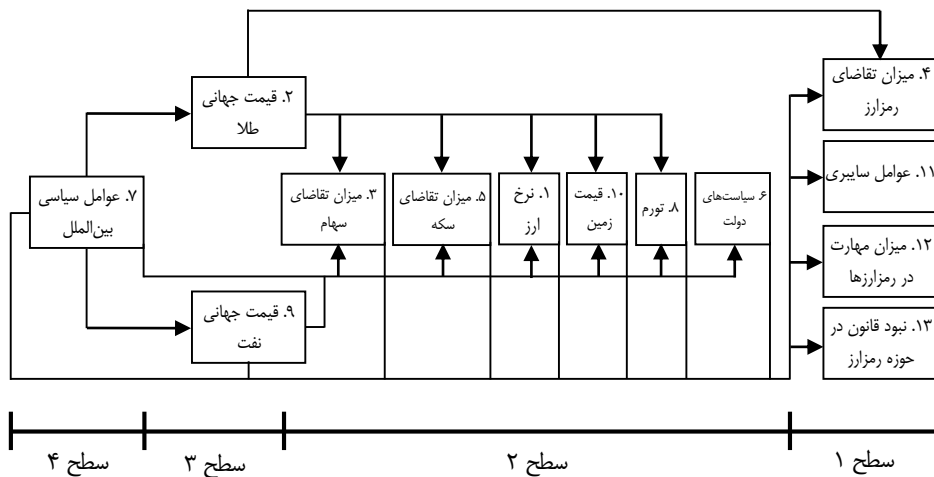
## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش، شناخت عوامل مؤثر بر پوشش ریسک سرمایه‌گذاری در کشور با استفاده از رمزارزها بوده است. همان‌گونه که در بخش مبانی نظری پژوهش اشاره شد در پژوهش حاضر سؤالات اصلی در راستای شناسایی روش‌های متداول سرمایه‌گذاری در ایران، عوامل مؤثر بر ریسک آن‌ها و همچنین پارامترهای مؤثر بر پوشش ریسک روش‌های مذکور به کمک رمزارزها می‌باشد. پس از بررسی ادبیات پژوهش مشخص شد در ایران مردم عمدتاً از پنج روش سرمایه‌گذاری شامل زمین و مسکن، بازار سکه و طلا، بازار ارز، بازار سهام و اخیراً سرمایه‌گذاری در رمزارزها استفاده می‌نمایند. در بررسی ادبیات پژوهش عوامل مؤثر بر ریسک سرمایه‌گذاری در هر یک از روش‌های مذکور مورد بررسی قرار گرفت. در این رابطه می‌توان بیان نمود که ریسک سرمایه‌گذاری در بازار سهام ایران، از قیمت جهانی نفت و طلا، عوامل سیاسی بین‌المللی، سیاست‌های دولت و میزان تقاضا کاربران این بازار به جهت خرید و فروش سهم اثر می‌پذیرد. همچنین مشاهده شد که رفتار ریسک سرمایه‌گذاری در سکه طلا، علاوه بر قیمت جهانی طلا از شاخص‌های اقتصادی از جمله تورم و نرخ سود بانکی و همچنین نرخ برابری ارز اثر می‌پذیرد. در ارتباط با بازارهای ارز و مسکن نیز مشاهده شد که علاوه بر میزان تقاضا، سیاست‌های دولت نیز بر ریسک این روش‌های سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارد. در ارتباط با رمزارزها نیز مشاهده شد که باتوجه به نوظهور بودن این روش سرمایه‌گذاری در کشور، علاوه بر عوامل بین‌المللی، عدم شناخت و مهارت مردم در این حوزه و همچنین خطرات سایبری بر ریسک موجود در این روش سرمایه‌گذاری می‌افزاید.

مطابق دیدگاه خبرگان ۱۳ عامل مؤثر بر پوشش ریسک روش‌های سرمایه‌گذاری در ایران به کمک رمزارزها مطابق جدول (۴) شناسایی و کیفیت ارتباط میان این عوامل بر اساس روش مدل‌سازی

ساختاری تفسیری پردازش شد. بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده از دیدگاه خبرگان، عوامل مؤثر بر ریسک هر یک از روش‌های سرمایه‌گذاری علاوه بر عوامل مشخص و پیش‌بینی‌شده، معمولاً از روش‌های دیگر سرمایه‌گذاری تأثیر می‌پذیرد.

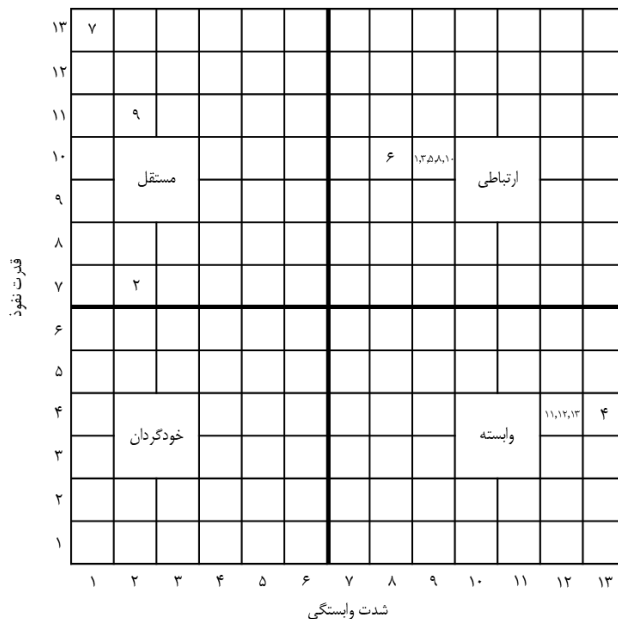
بر اساس جدول (۹)، جدول (۱۰)، جدول (۱۱) و جدول (۱۲) مشخص شد که مدل پوشش ریسک سرمایه‌گذاری در ایران با استفاده از رمزارزها دارای چهار سطح می‌باشد. پارامتر عوامل سیاسی بین‌المللی در آخرین سطح (سطح چهارم) به‌عنوان مؤثرترین عامل شناخته شده است. پس از آن قیمت‌های جهانی طلا و نفت در سطح سوم قرار گرفته‌اند که آن‌ها نیز تأثیر زیادی بر عوامل شناسایی‌شده دیگر دارند. در سطح دوم نرخ ارز، میزان تقاضای سهام، میزان تقاضای سکه طلا، تورم، قیمت زمین و سیاست‌های دولت قرار دارند. این دسته از متغیرها هم‌زمان دارای خاصیت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری از سطوح دیگر را دارند. در سطح اول نیز عوامل مربوط به رمزارزها، شامل میزان تقاضای رمزارز، خطرات سایبری، میزان مهارت کاربران در تجارت رمزارزها و همچنین فقدان قوانین در حوزه رمزارزها وجود دارند. عوامل حاضر در سطح اول دارای کم‌ترین تأثیرگذاری و بیش‌ترین تأثیرپذیری از متغیرهای دیگر پژوهش می‌باشند. در نهایت با استفاده از اطلاعات ارائه‌شده در ماتریس دستیابی نهایی و بر اساس سطح‌بندی استخراج‌شده، مدل نهایی به‌صورت شکل (۱) حاصل شده است.



شکل (۱) مدل عوامل مؤثر بر پوشش ریسک سرمایه‌گذاری در ایران با استفاده از رمزارزها

Figure (1) Model of effective parameters on Iranian investment risk hedging using cryptocurrency

به‌منظور سنجش مدل از تحلیل میک‌مک استفاده شده است که در آن بر پایه قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر عامل، متغیرها در چهار ناحیه قرار می‌گیرند. ناحیه اول مربوط به متغیرهای خودگردان بوده که دارای نفوذ و وابستگی پایین می‌باشد. ناحیه دوم متعلق به متغیرهای وابسته بوده که دارای قدرت نفوذ پایین و وابستگی بالا می‌باشند. ناحیه سوم مربوط به متغیرهای پیوندی است که دارای قدرت نفوذ و وابستگی بالایی هستند. ناحیه چهارم نیز متعلق به عوامل مستقل است که دارای بیش‌ترین نفوذ و کم‌ترین وابستگی می‌باشند.



شکل (۲) تحلیل میک‌مک مدل ساختاری تفسیری حاضر

Figure (2) MICMAC analysis of current model

همان‌گونه که در شکل (۲) مشاهده می‌شود متغیرهای سطح اول شامل میزان تقاضای رمزارز، عوامل سایبری، میزان مهارت در حوزه رمزارز و نبود قانون در حوزه رمزارزها در کشور بیش‌ترین وابستگی را در میان عوامل شناسایی شده دارند؛ درحالی‌که متغیرهای واقع در سطوح سوم و چهارم شامل عوامل سیاسی بین‌الملل و قیمت‌های جهانی طلا و نفت میزان وابستگی پایین و قدرت نفوذ بالایی دارند. همچنین مشخص است که متغیرهای موجود در سطح دوم که عمدتاً ارتباط مستقیمی با روش‌های سرمایه‌گذاری در ایران دارند هم‌زمان دارای قدرت نفوذ و وابستگی بالایی در ارتباط با سایر عوامل پژوهش حاضر هستند. این امر نشان‌دهنده این است که روش‌های متداول سرمایه‌گذاری در ایران دارای



ماهیت دوگانه می‌باشند؛ از یک سو از عوامل بین‌الملل از قبیل عوامل سیاسی بین‌الملل و قیمت‌های جهانی نفت و طلا تأثیر می‌پذیرد و از سوی دیگر پتانسیل اثرگذاری بر روی سایر روش‌های سرمایه‌گذاری را دارند. تأثیرگذاری بر روی سایر روش‌های سرمایه‌گذاری در پژوهش‌های پژوهشگران دیگر تأیید شده است. به‌عنوان مثال، تأثیرپذیری تلاطم بازار آتی طلا از بازار ارز در پژوهش انجام‌شده توسط سیاری و همکاران (Sayari et al., 2023) تأیید شده است. همچنین خاتمی و همکاران (Khatami et al., 2023) با بررسی فراتحلیل اثر رمزارزها بر بازار سهام را تأیید نمودند.

در پایان پیشنهاد می‌گردد پژوهشگران برای پژوهش‌های آتی با استفاده از رویکرد اقتصادسنجی، تأثیر عوامل بین‌الملل بر کیفیت پوشش‌دهندگی رمزارزها بر ریسک بر روش‌های سرمایه‌گذاری در کشور را بررسی نمایند.

## ۶- تشکر و سپاس‌گزاری

پژوهشگران از همه افرادی که در این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

## ۷- تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع در این پژوهش وجود ندارد.

## ۸- منابع

- 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. [In Persian]
- Abounoori, E., & Tour, M. (2019). Estimation of Risk Hedge Ratio, Optimal Weight and Volatility Spillover Effects in the Stock Market of Iran, USA, Turkey, and UAE. *Iranian Journal of Economic Research*, 24(81), 135-156. [In Persian]
- Abzari, M., Samadi, S., & Teymouri, H. (2008). Investigation of effective factors on risk and return of investment in financial products. *Ravand*, 17(54), 123-152. [In Persian]
- Aghamohammadi, A., Ohadi, F., Seighaly, M., & Bani Mahd, B. (2022). Provide a template for risk assessment and optimization related to the selection of a bank foreign exchange portfolio in combination with digital currencies. *ORMR*, 12(2), 31-57. [In Persian]
- Allen, B., & Bryant, S. K. (2019). The market for cryptocurrency: How will it evolve? *Global Economy Journal*, 19(03), 1950019.
- Al-Yahyaee, K. H., Mensi, W., Al-Jarrah, I. M. W., Hamdi, A., & Kang, S. H. (2019). Volatility forecasting, downside risk, and diversification benefits of

- Bitcoin and oil and international commodity markets: A comparative analysis with yellow metal. *The North American Journal of Economics and Finance*, 49, 104-120.
- Asadpour, A. A. (2019). The Effects of Uncertainty in Inflation and Macroeconomic Variables on Housing Prices in Iran. *Economic Growth and Development Research*, 10(37), 125-136. [In Persian]
- Asgari, H., & Almasi, I. (2011). Factors affecting the price of housing in urban areas using panel data (during the 1370 to 1385). *Economics Research*, 11(41), 201-224. [In Persian]
- Asgarnezhad Nouri, B. (2018). Factors affecting stock return of firms listed in Tehran Stock Exchange: Meta-analysis approach. *Journal of Asset Management and Financing*, 6(1), 29-50. [In Persian]
- Azizi, F., Khodavaisi, H., & Johari, F. (2012). Inflation and ROI in the Tehran Stock Market Reexamining the Fama Hypothesis. *QJER*, 12(2), 117-135. [In Persian]
- Babazadeh, Y., Fegh-hi Farahmand, N., Pasebani, M., & Alavi Matin, Y. (2021). A conceptual model of indicators facilitating the use of cryptocurrencies in international transactions in sanction situations. *Journal of International Business Administration*, 4(1), 167-188. [In Persian]
- Baur, D. G., & McDermott, T. K. (2010). Is gold a safe haven? International evidence. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1886-1898.
- Bouri, E., Das, M., Gupta, R., & Roubaud, D. (2018). Spillovers between Bitcoin and other assets during bear and bull markets. *Applied Economics*, 50(55), 5935-5949.
- Bouri, E., Gupta, R., Tiwari, A. K., & Roubaud, D. (2017). Does Bitcoin hedge global uncertainty? Evidence from wavelet-based quantile-in-quantile regressions. *Finance Research Letters*, 23, 87-95.
- Bunjaku, F., Gjorgieva-Trajkovska, O., & Miteva-Kacarski, E. (2017). Cryptocurrencies—advantages and disadvantages. *Journal of Economics*, 2(1), 31-39.
- Ciaian, P., Rajcaniova, M., & Kancs, D. A. (2018). Virtual relationships: Short- and long-run evidence from BitCoin and altcoin markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 52, 173-195.
- Corbet, S., Larkin, C., & Lucey, B. (2020). The contagion effects of the COVID-19 pandemic: Evidence from gold and cryptocurrencies. *Finance Research Letters*, 35, 101554.
- Delavare, M., & Rahmati, Z. (2011). The analysis of volatility of gold coin price fluctuations in Iran using ARCH models. *Monetary & Financial Economics*, 17(30), 51-68. [In Persian]

- Delavare, M., & Roshani Boroujeni, N. (2012). Investigating factors affecting the change in the acceptance of future prices of gold coins. *Financial Economics*, 6(19), 29-58. [In Persian]
- Ebrahimi Sarveolia, M. H., Salimi, M. J., Bolo, G., & Gouchifard, H. (2022). The survey on the Relationship between Investor Characteristics and their Loss Aversion in Tehran Stock Exchange. *Journal of Investment Knowledge*, 11(43), 285-307. [In Persian]
- Etemadi, N., Van Gelder, P., & Strozzi, F. (2021). An ism modeling of barriers for blockchain/distributed ledger technology adoption in supply chains towards cybersecurity. *Sustainability*, 13(9), 4672.
- Garcia-Jorcano, L., & Benito, S. (2020). Studying the properties of the Bitcoin as a diversifying and hedging asset through a copula analysis: Constant and time-varying. *Research in International Business and Finance*, 54, 101300.
- Gonzalez, M., Jareño, F., & Skinner, F. S. (2020). Portfolio effects of cryptocurrencies during the COVID-19 crisis. *A New World Post COVID-19 Lessons for Business, the Finance Industry and Policy Makers*, edited by Monica Billio and Simone Varotto.
- Hadipour, H., Paytakhti Oskooe, A., & Rahmani, K. (2021). actors Affecting the Instability Index in Tehran Stock Exchange. *JPBUD*, 26(3), 131-154. [In Persian]
- He, S., Sheng, Y., & Zang, Z. (2021). Feasibility Study of Bitcoin Hedging the US Stock Market. *3rd International Conference on Economic Management and Cultural Industry (ICEMCI 2021)*, 1811-1818.
- Jafari Samimi, A., Elmi, Z., & Hadizade, A. (2007). Affecting Factors on House Price Index. *Iranian Journal of Economic Research*, 9(32), 31-53. [In Persian]
- Jafarzade Najar, M., & Sabahi, (2016). Factors influencing the gold price in Iran. *Monetary & Financial Economics*, 23(11), 83-99. [In Persian]
- Jalan, A., Matkovskyy, R., & Aziz, S. (2021). The Bitcoin options market: A first look at pricing and risk. *Applied Economics*, 53(17), 2026-2041.
- Jeris, S. S., Chowdhury, A. N. U. R., Akter, M. T., Frances, S., & Roy, M. H. (2022). Cryptocurrency and stock market: bibliometric and content analysis. *Heliyon*, 8(9), e10514.
- Karimi, M. S., Emamverdi, G., & Dabbaghi, N. (2013). Assess and identify the most appropriate investment options and financial assets in Iran (the period of 2001-2010). *Journal of Financial Economics*, 7(25), 177-204. [In Persian]
- Khatami, S. K., Khodaei Valahzaghard, M., & Abdollahi Keivani, S. M. (2023). The Effect of Cryptocurrency on Stock Market Using Meta-Analysis Method. *Journal of Financial Economics*, 17(63), 375-390. [In Persian]

- Kordlouie, H., Dashti, N., & Seifollahi, R. (2015). A comparative survey on behavioral factors on financial assets investment. *Journal of Investment Knowledge*, 4(15), 33-52. [In Persian]
- Manafi Anvar, V., Khodadad Kashi, F., Biabani, J., & Pasban, F. (2015). The Influence of Real Exchange Rate Fluctuations on the competition indices in Iran's Economy (1979-2013). *Journal of Financial Economics*, 9(32), 1-24. [In Persian]
- Mirzaei, H., Falihi, N., & Mashhadyan Maleki, M. R. (2012). Uncertain impact of macroeconomic variables (exchange rate and inflation) on the credit risk of legal customers of Tejarat Bank. *Journal of Financial Economics*, 6(18), 113-137. [In Persian]
- Moradi, M., & Parhizkar Malek Abad, S. E. (2021). Effects of Inflation Rate Risk and Firm-Specific Risk on A Firm Capital Structure Adjustment: GMM Approach. *Empirical Research in Accounting*, 11(1), 23-52. [In Persian]
- Mousavi, M. & Doroodian, H. (2016). Analyzing the Determinants of Housing Prices in Tehran City. *Economic Modeling*, 9(31), 103-127. [In Persian]
- Najafi, F., Peymani Froushani, M., & Ebrahimi Sarveolia, M. H. (2019). *Mutual risk hedging between stocks, gold and bitcoin in Iran*. (Master Thesis, Allameh Tabataba'i University, Tehran). [In Persian]
- Okorie, D. I., & Lin, B. (2020). Crude oil price and cryptocurrencies: evidence of volatility connectedness and hedging strategy. *Energy economics*, 87, 104703.
- Pal, D., & Mitra, S. K. (2019). Hedging bitcoin with other financial assets. *Finance Research Letters*, 30, 30-36.
- Sabbagh Kermani, M., & Shaghaghi Shahri, V. (2005). Factors affecting real aspiration in Iran (autoregression approach of assessment). *Economic Journal*, 5(16), 37-76. [In Persian]
- Saeedvaziri, K. (2021). Impact of Cryptocurrencies on Unilateral Sanctions. *Modern Technologies Law*, 2(4), 133-154. [In Persian]
- Salehifar, M. (2019). Risk and Return Behavior of Bitcoin in comparison with Gold, Currency, and Stock Markets by application of GJR-GARCH and TGARCH Models. *Financial Engineering and Portfolio Management*, 10(40), 152-168. [In Persian]
- Samavi, M. E., Nikoomaram, H., Madanchi Zaj, M., & Yaghobnezhad, A. (2022). Dynamic GAS Based Modeling for Predicting and Assessing the Value at Risk of Tehran Stock Exchange Index and Gold. *Advances in Finance and Investment*, 3(7), 120-95. [In Persian]
- Sarfaraaz, L., & Afsar, A. (2005). A study of factors affecting gold price based on a neuro-fuzzy model of forecast. *Quarterly Journal of Economic Researches*, 5(16), 149-165. [In Persian]

- Sarkodie, S. A., Ahmed, M. Y., & Owusu, P. A. (2022). COVID-19 pandemic improves market signals of cryptocurrencies—evidence from Bitcoin, Bitcoin Cash, Ethereum, and Litecoin. *Finance Research Letters*, 44, 102049.
- Sayari, B., Shams, M. F. F., Jamkarani, R. G., & Jahangirnia, H. (2023). Investigating the dynamic contagion effect of the turbulence cycle between the gold futures market and the exchange rate using GARCH-BEKK, markov switching, and structural VAR models. *Journal of Advances in Finance and Investment*, 4(4), 39-64. [In Persian]
- Selmi, R., Mensi, W., Hammoudeh, S., & Bouoiyour, J. (2018). Is Bitcoin a hedge, a safe haven or a diversifier for oil price movements? A comparison with gold. *Energy Economics*, 74, 787-801.
- Shahabadi Farahani, A., Mehrara, M., Elahi, N., & Eslami Bidgoli, S. (2018). Study the Optimal Hedge Ratio in Exchange Rate, Using the Future Gold Market in Developing and Developed financial Market: A Case Study of the Tehran Stock Exchange and Chicago. *The Journal of Economic Studies and Policies*, 5(1), 99-126. [In Persian]
- Shakornia, R., Dastgir, M., & Soroshyar, A. (2023). Investigating the impact of the emotional tendency and mass behavior of shareholders on the risk of falling stock prices of companies listed on the Tehran Stock Exchange. *Advances in Finance and Investment*, 4(3), 131-152. [In Persian]
- Taghva, M. R., & Jalaiean Zaferani, Z. (2020). Developing cognitive ecosystem model of cryptocurrency. *Advances in Cognitive Sciences*, 22(2), 102-110. [In Persian]
- Tahmasebi, F. (2015). Estimate of investment risk in an asset portfolio in Iran. *Journal of Economic Research*, 50(4), 903-923. [In Persian]
- Wang, P., Liu, X., & Wu, S. (2022). Dynamic linkage between Bitcoin and traditional financial assets: A comparative analysis of different time frequencies. *Entropy*, 24(11), 1565.

---

## COPYRIGHTS

© 2024 by the author. Published by Islamic Azad University, Esfaryen Branch. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

