



Investigating the Impact of Financial Factors on the Performance of Digital Currencies (Case Study: Bitcoin, Litecoin and Ethereum)

Firouz Ebadi Ahad-Bag

Department of Financial Management, Zanzan Branch, Islamic Azad University,
Zanzan, Iran.

Ali Mohammadi (Corresponding author)

Department of Financial Management, Zanzan Branch, Islamic Azad University,
Zanzan, Iran.

ali.mohammadi3@gmail.com

Ali Bayat

Department of Financial Management, Zanzan Branch, Islamic Azad University,
Zanzan, Iran.

Amir Najafi

Department of Industrial Engineering, North Tehran Branch, Islamic Azad University,
Tehran, Iran.

Article Info	Extended abstract
Article type: Research Article	Introduction The increasing ease of use of digital platforms and the decreasing costs of their implementation, and the lack of the need for cryptocurrencies to circulate through a central exchange, have led to the strengthening of the use of digital currencies and have become one of the important financial instruments in the world's financial markets. The problems in the field of the performance of financial markets based on the use of digital currencies indicate that the role of financial factors is key and important in achieving optimal performance of the use of digital currencies. The purpose of this research is to examine the impact of various factors including capital accumulation, stock price volatility, business credit, stock market efficiency index, stock return growth rate and working capital management on the performance of digital currencies (case study: Bitcoin, Litecoin and Ethereum).
Article history: Received: 11 Aug 2024 Accepted: 20 Oct 2024	Literature review and background Digital currencies can be divided into two categories: coins and tokens. Tokens are created through a smart contract platform built on the blockchain technology used by other digital currencies, such as the ERC-20 token, which can only be developed using the Ethereum blockchain. Tokens represent various distributable assets or goods, such as physical or digital assets, shares, votes, memberships, loyalty rewards, and other services. Tokens are divided into two categories according to their different functions, namely utility tokens and asset tokens. Coins represent a digital currency and are created
Keywords: Capital accumulation, digital currency, stock returns, working capital management.	
JEL: G15 -G21 -G32 - G33.	



using their own blockchain, such as Bitcoin and Ethereum. Coins have a limited function, which is a “store of value,” compared to tokens that have multiple functions. Digital currencies are usually the native currencies of a blockchain. The most prominent coins include Bitcoin (BTC), Litecoin (LTC), and Ethereum (ETH). Capital accumulation in different historical and geographical contexts creates specific spatial-geographical forms of the economy, which is referred to as the economy of space. Historical experiences and studies in this field indicate factors such as capital accumulation, price volatility, and commercial credit. The study of these factors in Iran indicates that capital accumulation and stock price volatility have been critical factors in the financial performance of companies and markets (Khorshidi, 1996). Also, stock price volatility can have fundamental changes over a short period of time and can be effective in digital financial markets.

Methodology

This research is a library and causal-analytical study and is based on regression analysis. In this research, financial information of digital currencies has been examined during the period 1395 to 1402. SPSS22 software has been used to analyze the results of the research. The results of the research indicate that capital accumulation has a significant effect on the performance of digital currencies (case study: Bitcoin, Litecoin and Ethereum).

Results

According to the analysis, it is indicated that stock price volatility has a significant effect on the performance of digital currencies (case study: Bitcoin, Litecoin and Ethereum), business reputation does not have a significant effect on the productivity of companies, and the stock market efficiency index has a significant effect on the performance of digital currencies (case study: Bitcoin, Litecoin and Ethereum).

Discussion and conclusion

Finally, the growth rate of stock returns and working capital management have a significant effect on the productivity of companies. Also, a multiple regression model was extracted indicating that working capital management with an impact coefficient of 0.494 is the most important factor and stock price volatility with an impact coefficient of 0.328 has a significant effect on the performance of cryptocurrencies.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest with respect to the author or publication of this article.

شناسایی و بررسی میزان تأثیر عوامل مالی بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (مطالعه موردی: بیت

کوین، لایت کوین و اتریوم)

فیروز عبادی احدبگ

گروه مدیریت مالی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران.

علی محمدی (نویسنده مسئول)

گروه مدیریت مالی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران.

ali.mohammadi3@gmail.com

علی بیات

گروه مدیریت مالی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران.

امیر نجفی

گروه مهندسی صنایع، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: پژوهشی	هدف این پژوهش، بررسی تأثیر عوامل مختلف شامل انباشت سرمایه، نوسان پذیری قیمت سهام، اعتبار تجاری، شاخص کارایی بازار سهام، نرخ رشد بازده سهام و مدیریت سرمایه در گردش بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (مطالعه موردی: بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) است. این پژوهش از نوع مطالعه کتابخانه‌ای و تحلیلی - علی بوده و مبتنی بر تحلیل با استفاده از رگرسیون است. در این پژوهش اطلاعات مالی ارزشهای دیجیتال طی دوره زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ بررسی شده است. برای تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده پژوهش از نرم‌افزار spss22 استفاده شده است. نتایج تحقیق بیانگر آن است که انباشت سرمایه تأثیر معناداری بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (مطالعه موردی: بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) دارد. همچنین با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته به این نتیجه رسیدیم که نوسان پذیری قیمت سهام تأثیر معناداری در عملکرد ارزشهای دیجیتال (مطالعه موردی: بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) دارد، اعتبار تجاری در بهره‌وری شرکت‌ها تأثیر معناداری ندارد، شاخص کارایی بازار سهام تأثیر معناداری در عملکرد ارزشهای دیجیتال (مطالعه موردی: بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) دارد و در نهایت نرخ رشد بازده سهام و مدیریت سرمایه در گردش در بهره‌وری شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد. همچنین یک مدل رگرسیون چندگانه استخراج گردید بیانگر این است که مدیریت سرمایه در گردش با ضریب تأثیر ۰.۴۹۴ مهمترین عامل و نوسان پذیری قیمت سهام با ضریب تأثیر ۰.۳۲۸ تأثیر معناداری در عملکرد ارزشهای دیجیتال دارند
تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۲۱ مرداد ماه ۱۴۰۳ تاریخ پذیرش: ۲۹ مهر ماه ۱۴۰۳	
واژگان کلیدی: انباشت سرمایه، ارزش دیجیتال، بازده سهام، مدیریت سرمایه در گردش.	

۱. مقدمه

حداکثر کردن ثروت سهامداران، حداکثر کردن سود، نظایر آن می توانند هدف های یک شرکت و در نتیجه هدف های مدیریت مالی باشند. هرچند حداکثر سازی سود، مطلوب به نظر می رسد، ولی کافی نیست. زیرا اولاً این هدف محدود و کوتاه مدت است و در بلند مدت می تواند به ضرر شرکت باشد. برای مثال شرکت ممکن است در کوتاه مدت دست به اقداماتی بزند که سود حداکثر شود اما همین اقدامات کوتاه مدت اثرات نا مطلوبی بر شرکت داشته و در بلند مدت سودآوری آن را محدود سازد. علاوه بر این اخیراً مدیران سازمانها دیدگاه خود را وسیع تر کرده و منافع ذینفع ها را نیز در نظر می گیرند. پس با توجه به مباحثی که مطرح شد وظیفه مدیر مالی بهینه سازی ساختار دارایی ها، بدهی ها و حقوق صاحبان سهام به منظور حداکثر ساختن ارزش سهام سهامداران است. یکی از مسائل اساسی مدیریت مالی، اداره انواع دارایی ها است. در تئوری، دارایی های جاری معمولاً نسبت به دارایی های ثابت بازده کمتری دارند. لذا مدیر مالی باید ترکیب مناسبی بین دارایی های جاری و کل دارایی ها ایجاد کند و نیز در ارتباط با اجزای تشکیل دهنده سرمایه در گردش به گونه ای تصمیم بگیرد که در نهایت، هدف حداکثر سازی ارزش شرکت را تحقق بخشد. با این اوصاف امروزه هدف مدیران واحدهای تجاری آن است که دارایی ها را به گونه ای به کار برند که مولد و سود آور باشند و ادامه فعالیت واحد تجاری را تعیین نمایند (Low & Marsh, 2019). شرکت ها می توانند وضعیت و توان مالی خود را برای تأمین منابع و بدست آوردن حداکثر سود از طریق افزایش سرمایه در گردش و دارایی های بلند مدت جهت رسیدن به بازده مورد نظر صرف کنند. اگر شرکتی دارایی هایش را افزایش دهد در طول زمان آن شرکت رشد خواهد کرد، همچنین رشد دارایی های بلند مدت وقتی که در شرایط مناسب صورت گیرد قاعدتاً به ظرفیت تولید و سود می افزاید و برای این منظور از وام بلند مدت، سود سنواتی یا افزایش سرمایه استفاده می شود به نحوی که موجب کاهش سرمایه در گردش نشود زیرا در بلند مدت یک شرکت فعال و موفق از محل افزایش سرمایه در گردش خود دارایی بلند مدت کسب می کند. حال شرکتی که بازده دارایی بیشتری در مقایسه با دیگر شرکت ها داشته باشد، آن شرکت از هر دارایی بالاتری برخوردار است و بالعکس، شرکتی که بازده دارایی کمتری در مقایسه با دیگر شرکت ها داشته باشد از هر دارایی پایین تری برخوردار است (Karimi et al., 2013).

این پژوهش به بررسی تأثیر عوامل مالی شامل (انباشت سرمایه، نوسان پذیری قیمت سهام، اعتبار تجاری، شاخص کارایی بازار سهام، نرخ رشد بازده سهام و مدیریت سرمایه در گردش) که بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (مطالعه موردی: بیت کوین، لایت کوین و اتریوم ها) صورت می پذیرد تأکید دارد.

با توجه به محدود بودن فرصتهای سرمایه گذاری مطمئن و پر بازده و پیشرفت سریع فناوری، احتمالاً مدیران به سرمایه گذاری هایی دست خواهند زد که بازده کمتری از میزان هزینه سرمایه شرکت دارد و یا بسیار پرخطر است ([Habib Ullah Khan & Sulaiman Khan, 2022](#)). هزینه هایی که در اصطلاح به «هزینه های نمایندگی ناشی از جریان نقدی آزاد» اطلاق می شود در این وضعیت به سهامداران تحمیل می گردد. امروزه فعالیت های تحقیق و توسعه، پایگاه اصلی نوآوری هستند و به طور مداوم زمینه را برای تقاضاهای جدید فراهم می کنند. این نوع تقاضاها که به نوبه ی خود محرک سرمایه گذاری، افزایش عملکرد بهینه، افزایش بهره وری و در نهایت تضمین کننده رشد و شکوفایی اقتصاد هستند، از اهمیت بسزایی در دنیای صنعتی برخوردارند. شرکت های در حال توسعه هم باید با استفاده از ابزار تحقیق و توسعه بتوانند قابلیت های فنی و علمی خود را ارتقاء داده تا بتوانند فاصله تکنولوژیکی خود را با شرکت های نهادهینه شده کاهش دهند و عملکرد شرکت ها را افزایش دهند. جریان های نقدی عملیاتی ناشی از وجوه نقد و معادل های وجوه نقد در شرکت ها می تواند توسط عواملی مانند سرمایه گذاری در مخارج سرمایه ای افزایش یا کاهش داشته باشد، همچنین سرمایه گذاری وجوه نقد اضافی در مخارج تحقیق و توسعه می تواند باعث افزایش یا کاهش بهره وری و در نهایت باعث بالا بردن سطح بهینه عملکرد عملیاتی گردد. امروزه یکی از دغدغه های اصلی مدیران دستیابی به عملکرد بهینه می باشد ([Moradi & Ahmadi, 2011](#)).

ازجمله انحرافات دیگری توان به عدم توفیق بانکداری بدون ربا در ایران به علت عدم وجود آیین نامه ها و دستور العمل های اجرایی کهنه و قدیمی بودن آنها و طراحی و تدوین آنها به مثابه قانون حدود چهل و اندی سال پیش، تمرکز و هدایت آیین نامه اجرایی قانون بانکداری بدون ربا در حال حاضر به سمت فروش اقساطی خودرو و لوازم خانگی و نادیده گرفته شدن نیازهای خانوارها و بنگاه های تولیدی و عدم استفاده از ظرفیت های مناسب اقتصاد اسلامی، عدم آموزش های لازم در حوزه بانکداری بدون ربا و تبدیل آن به صورت یک چالش جدی و تعیین کننده، عدم رشد تولید

ملی، کاهش درآمد مردم کم درآمد، تشویق سپرده گذاران به خارج کردن سپرده ها از بانک ها و ایجاد فعالیت های غیر مولد، افزایش معوقات بانکی به علت عدم توان پرداخت اقساط، ضعف نظام بانکی و بازرسی کارآمد (ضعف نظارتی بانک مرکزی در حدود صفر درصد)، بی اعتقادی جامعه به اسلامی بودن عملیات بانکها، عدم اطلاع از حکم فقهی بسیاری از تسهیلات که به شکل صوری در برخی از بانک ها و مؤسسات مالی و اعتباری مبادله می شود، اشاره نمود. این مقاله سیستم بانکداری اسلامی را با سایر کشورهای منتخب از نظر سود آوری (بازده دارایی ها و بازده حقوق صاحبان سهام و همچنین حاشیه بهره خالص) مورد مقایسه قرار می دهد ([Karimi et al., 2013](#)).

با توجه به موارد بیان شده و همچنین با توجه به اینکه سرمایه گذاران حقیقی در بازار سهام ایران از جمله اصلی ترین بازیگران می باشند و به طور میانگین بیش از نیمی از حجم معاملات خرد در بازار را به خود اختصاص می دهند، لیکن بر روی رفتار و عملکرد واقعی آنها مطالعه و بررسی کمتری انجام شده است. لذا هدف این تحقیق بررسی تأثیر کارکردهای سواد مالی بر سوگیری های رفتاری فرا اعتمادی و رفتار جمعی و تحلیل اثر آنها بر عملکرد سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری می باشد ([Tehrani & Hesarzadeh, 2013](#)).

مشکلات موجود در حوزه عملکرد بسیاری از بنگاههای اقتصادی در ایران نشان می دهد که نقش عوامل مالی در تحقق عملکرد بهینه کمتر مورد توجه مدیران قرار می گیرد. با توجه به هدف اصلی این پژوهش، محقق به دنبال پاسخگویی به این پرسش است که آیا عوامل مالی شامل (انباشت سرمایه، نوسان پذیری قیمت سهام، اعتبار تجاری، شاخص کارایی بازار سهام، نرخ رشد بازده سهام و مدیریت سرمایه در گردش) بر عملکرد ارزشهای دیجیتالها تأثیرگذار است؟

۲. چارچوب نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

ارزشهای دیجیتال و عملکرد آن ها

ارز دیجیتال به یک انتخاب مبتکرانه سرمایه گذاری و به یک راه سرمایه گذاری معتبر تبدیل شده است. خصوصیات قابل توجه ارز دیجیتال، غیر متمرکز و گشودگی آن است. ارز دیجیتال یک شبکه غیر متمرکز و نظیر به نظیر است که انتقال مالکیت را بدون یک تنظیم کننده مرکزی فراهم می کند. غیرمتمرکزسازی به ارز دیجیتال این امکان را می دهد که امنیت بهتر و تسویه حساب سریع تری داشته باشد. در مقایسه با بازارهای مالی دیگر بازار ارز دیجیتال، بیشتر در یادگیری رفتار خود

بازار نقش دارد. گشودگی به این معنی است که بازار قابل دسترس تر است و داده های این بازار ثروتمندتر است. معاملات در بازار ارز دیجیتال در اینترنت انجام می شوند و بنابراین بازار در تمام طول روز باز است. این بازارهای بدون توقف، برای سیستم ما به منظور یادگیری در چارچوب زمانی کوتاه تر ایده آل هستند. سکه دیجیتال یا Coin نوعی دارایی است که همواره بر پایه بلاک چین خود بوده و برای ذخیره ارزش استفاده می شود. کوین ها معمولاً ارزهای بومی یک بلاک چین هستند. از مطرح ترین کوین ها می توان به بیت کوین (BTC)، لایت کوین (LTC) و اتریوم (ETH) اشاره کرد (Kuppuswamy & Villalonga, 2016).

انباشت سرمایه

منظور از انباشت سرمایه افزایش دارایی ها در نتیجه ی سرمایه گذاری یا کسب سود است که یکی از اجزای سازنده اقتصاد سرمایه داری محسوب می شود. انباشت سرمایه موتور محرکه توسعه است که کنش آن طی سه فرآیند، عملی می گردد. انباشت سرمایه در بستر تاریخی و جغرافیایی مختلف، فرم های خاص مکانی - فضایی از اقتصاد را به وجود می آورد که اقتصاد فضا اطلاق می شود. تجارب تاریخی انباشت سرمایه در ایران حاکی از آن است که چرخه ی اول انباشت سرمایه و تصاحب مازاد اقتصادی صورت پذیرفته است اما چرخه سرمایه، مراحل دوم و سوم را طی ننمود و به سرمایه داری مولد تبدیل نشده است. روش اصلی اندازه گیری انباشت سرمایه، اندازه گیری میزان تغییر ارزش دارایی ها است. این روش در رابطه با شرکت ها، به سرمایه گذاری مجدد سود در کسب و کار مربوط است. این روش، بسته به نوع کسب و کار، می تواند سرمایه گذاری مجدد سود در کالاهای ملموس یا سرمایه انسانی و سپس تعیین ارزش افزوده سرمایه گذاری مجدد باشد (Kang & Montoya, 2014). برای پی بردن به سلامت و ساختار سرمایه یک شرکت، می توان صورت های مالی آن را تحلیل کرد. صورت سود و زیان گزارشی جامع از سود شرکت ارائه می دهد که همان طور که در بالا ذکر شد به اندازه گیری انباشت سرمایه کمک می کند. صورت جریان نقدی به سه بخش تقسیم می شود: جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی، فعالیت های سرمایه گذاری و فعالیت های تأمین مالی. معمولاً جریان نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی مثبت است در حالی که جریان های نقدی ناشی از فعالیت های سرمایه گذاری و تأمین مالی منفی است. منفی بودن خالص جریان های نقدی لزوماً نشانه ضعف مدیریت کسب و کار نیست، اما می تواند نشان دهنده نیاز به توجه به سلامت بلندمدت شرکت

باشد. دلیل این امر این است که انباشت سرمایه باید از کاهش ارزش سرمایه پیشی بگیرد ([Hashemi](#)).
([Joo & Dandapani, 2020](#)). لذا فرضیه اول پژوهش به شرح زیر تدوین شد:
(۱) انباشت سرمایه بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد.

نوسان پذیری قیمت سهام

نوسان پذیری به میزان عدم قطعیت یا ریسک میزان تغییرات ارزش هر نوع اوراق بهادار اشاره دارد. نوسان پذیری بالا به این معنی است که ارزش اوراق بهادار برای مثال قیمت سهام می تواند در محدوده بزرگتری نوسان کند و بالا و پایین برود. این یعنی قیمت سهام در طول بازه زمانی کوتاهی می تواند به طور چشمگیری در هر دو جهت تغییر کند، اما تغییرات در ارزش با یک سرعت ثابت در طول زمان اتفاق می افتد ([Ryan et al., 2016](#)). یکی از معیارهای نوسان پذیری نسبی سهام، بتای آن است. بتا نوسانات کلی سود سهام یک شرکت در برابر نوسانات معیاری دیگر نظیر شاخص کل را تخمین می زند. به طور مثال، سهامی که بتای آن ۱٫۱ است، به طور متوسط ۱۰ درصد بیشتر از بازار، نوسان و ریسک دارد. نوسان پذیری بازده سهام نیز یکی از موضوعات بحث برانگیز مالی است که در سالهای اخیر مورد توجه پژوهشگران بازارهای سرمایه نوظهور قرار گرفته است ([Yahyazadehfard & Khorramdin, 2012](#)). سرمایه گذاران نوسان پذیری بازده سهام را به عنوان معیاری از ریسک در نظر می گیرند. سیاست گذاران بازار سرمایه از این معیار به عنوان ابزاری جهت اندازه گیری میزان آسیب پذیری بازار سهام از وجود رابطه نامتقارن بین بازده سهام و نوسانات بازده سهام استفاده می کنند ([Chambers et al., 2019](#)). بنابراین فرضیه دوم پژوهش به شرح زیر تدوین شد:
(۲) نوسان پذیری قیمت سهام بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد.

اعتبار تجاری

اعتبار تجاری نقش اساسی در فعالیت های تجاری هرشرکتی دارد و اعتبار تجاری در شرکت نشان دهنده میزان اعتماد تأمین کنندگان و اعتبار دهندگان به شرکت است و یک ابزار تأمین مالی کوتاه مدت محسوب می شود. شرکتهای دارای اعتبار تجاری خوب بدون پرداخت وجه نقد کالا و خدمات مورد نیاز خود را از تأمین کنندگان دریافت می کنند و بانکها و سایر اعتبار دهندگان با بررسی اعتبار تجاری شرکت اقدام به اعطای تسهیلات می نمایند ([Chen et al., 2022](#)).

مزیت اعتبار تجاری این است که نیازی نیست تا مشتری، پولی برای دریافت کالا بپردازد و حساب بدهی یا پرداختی درترازنامه مشتری ایجاد می شود و مشتری این پول را در نقاط زمانی در آینده پرداخت می کند. در این خصوص می توان حسابهای دریافتی را به عنوان جایگزین پول نقد و اعتبار تجاری را به عنوان ابزار سرمایه داری کوتاه مدت در نظر گرفت. اگر شرکت تخفیف دهد و مبلغ را در آخرین تاریخ مقرر پرداخت کند می توان هزینه فرصت وجود داشته باشد. اگر شرکتی پرداخت خود را به بعد از موعد مقرر موکول کند، هزینه های زیادی را متقبل خواهد شد. هزینه هایی نظیر جریمه دیرکرد پرداخت، هزینه تخفیف نقدی از دست رفته و... در نتیجه، از نگاه انگیزه احتیاطی، شرکت هایی که از اعتبار تجاری استفاده می کنند باید نقدینگی برای مواجهه با تعهدات بازپرداخت خود داشته باشند (Nabeel-Ud-Din et al., 2021). در این راستا فرضیه سوم پژوهش به شرح زیر تدوین شد:

۳) اعتبار تجاری بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد.

شاخص کارایی بازار سهام

نقش اصلی بورس اوراق بهادار، جذب و هدایت پس اندازها و نقدینگی سرگردان و پراکنده در اقتصاد به سوی مسیرهای بهینه آن است، به گونه ای که منجر به تخصیص بهینه منابع کمیاب مالی شود. اما این مهم منوط به وجود کارایی بازارهای مالی است. در این مطلب مفهوم کارایی بازار و انواع آن مورد بررسی قرار می گیرد. تاریخ بازار سرمایه بیانگر آن است که ارزش بازار سهام و اوراق قرضه می تواند از یک سال به سال دیگر، نوسان بسیار زیادی داشته باشد. یکی از دلایل این امر اطلاعات جدیدی است که وارد بازار می شود و سرمایه گذاران براساس این اطلاعات، مجدداً دارایی ها را ارزیابی می کنند. در نتیجه قیمت ها تغییر می کند. رفتار قیمت ها در بازار اوراق بهادار، موضوع مطالعات و تحقیقات بسیار زیادی بوده است (Tasca & Tessone, 2019). در یک بازار کارا، ارزش فعلی خالص تمام سرمایه گذاری های مالی برابر صفر است. دلیل این امر چندان پیچیده نیست. اگر قیمت ها نه خیلی بالا باشند و نه خیلی پایین، اختلاف بین ارزش بازار یک سرمایه گذاری و بهای تمام شده آن برابر صفر است؛ پس ارزش فعلی خالص سرمایه گذاری نیز صفر است. بنابراین در بازار کارا، وقتی سرمایه گذاران اوراق بهادار را خریداری می کنند، قیمت این اوراق به گونه ای است که بازده اضافی کسب نمی شود و شرکت ها هم هنگام فروش، مبلغی معادل با ارزش اوراق قرضه و سهامشان دریافت

می‌کنند. عاملی که موجب کارایی بازار می‌شود، رقابت بین سرمایه‌گذاران است. بسیاری از افراد همه عمر خود را صرف شناسایی سهامی می‌کنند که قیمتشان واقعی نیست. آنان در مورد هر سهم خاص، روند قیمت و همچنین سودهای تقسیمی گذشته را بررسی می‌کنند. در ضمن تا حد امکان، به بررسی مقدار سود شرکت در سال‌های گذشته، مقدار بدهی آن، مقدار مالیاتی که می‌پردازد و صنعتی که در آن فعال است می‌پردازند. همچنین سرمایه‌گذاری‌های جدیدی که شرکت قصد دارد انجام دهد، مقدار حساسیت سهم به تغییرات اقتصادی و... است (Corsatea, 2014). بنابراین، نه تنها اطلاعات زیادی در مورد هر شرکت وجود دارد که می‌توان از آنها آگاه شد، بلکه انگیزه‌ای قوی یعنی انگیزه کسب سود هم آگاهی از این اطلاعات را الزامی می‌سازد. اگر اطلاعات شما در مورد یک شرکت بیش از اطلاعات سایر سرمایه‌گذاران باشد، می‌توانید براساس این دانسته‌ها سود کسب کنید، یعنی در صورتی که اخبار خوبی دارید سهام آن شرکت را بخرید و در صورتی که اخبار بدی دارید، سهم خود را بفروشید. نتیجه منطقی جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به شرکت‌های مختلف روند کاهشی تعداد سهامی است که قیمت آنها با ارزش ذاتی‌شان فاصله دارد. به عبارت دیگر، به دلیل رقابت بین سرمایه‌گذاران، کارایی بازار افزایش می‌یابد (Tehrani & Fanni Asl, 2011). لذا فرضیه چهارم پژوهش به شرح زیر تدوین شد:

۴) شاخص کارایی بازار سهام بر عملکرد ارزشهای دیجیتالی (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد.

نرخ رشد بازده سهام

«بازده» به معنای مجموعه مزایایی است که در طول یک دوره به سهم تعلق می‌گیرد که این دوره متناسب با افق زمانی سرمایه‌گذاری فرد می‌تواند از روزانه، هفتگی، ماهانه تا سالانه یا هر دوره زمانی دیگری تغییر کند. بازده را می‌توان پاداشی تعریف کرد که سرمایه‌گذار به ازای سرمایه‌گذاری خود در یک دوره زمانی به دست می‌آورد. بازده ممکن است «بازده واقعی» یا «بازده مورد انتظار» باشد. در محاسبه بازده سهام تغییرات قیمتی که از مرحله افزایش سرمایه و یا از سود سهمی به وجود می‌آیند، در فرمول وارد نمی‌شوند. بازده سهام به شکل درصد بیان می‌شود. با توجه به درصد بازده سهام می‌توانید برای سهام مورد نظرتان تصمیمات درست، که به کسب سود مناسب یا جلوگیری از ضرر و زیان منجر شود، اتخاذ کنید. بنابراین، بازده سودی است که به صورت مستقیم از محل

سرمایه‌گذاری به دست می‌آورد و یا سودی است که از تغییرات قیمت ناشی می‌شود. سرمایه‌گذار موفق باید بداند که چقدر از سرمایه خود را درگیر سرمایه‌گذاری کرده و چقدر هزینه برای کسب سود از سرمایه‌گذاری پرداخت نموده است. این هزینه‌ها باید با سود به دست آمده مقایسه شوند تا ارزشمندی سرمایه‌گذاری محاسبه شود. در این بین، بازه زمانی درگیری سرمایه نیز بسیار با اهمیت است. اطلاع از بازده سهام یا هر سرمایه‌گذاری دیگر، نوعی ابزار انگیزشی محسوب می‌شود است (Naserizadeh Nia & Nazarzadeh, 2012). فرضیه پنجم پژوهش به شرح زیر تدوین شد:

۵) نرخ رشد بازده سهام بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد.

مدیریت سرمایه در گردش

مدیریت سرمایه در گردش درواقع یک استراتژی حسابداری مدیریت است که تمرکز آن بر روی تأمین سطوح موردنیاز برای اجزای سرمایه در گردش شامل دارایی‌ها و بدهی‌های جاری است. مدیریت سرمایه در گردش تضمین می‌کند که یک شرکت جریان پول نقد کافی برای پرداخت بدهی‌های کوتاه مدت و هزینه‌های عملیاتی خود در اختیار دارد. سرمایه در گردش، نیازهای مالی کوتاه مدت واحد تجاری را برآورده می‌کند و مدیریت سرمایه در گردش به کنترل هزینه تأمین مالی منجر و در نتیجه باعث افزایش در دسترس بودن وجه نقد برای سهامداران می‌شود. سرمایه در گردش نیازهای مالی کوتاه مدت واحد تجاری را برآورده می‌کند. نیاز کمتر سرمایه در گردش، به کاهش نیاز برای تأمین مالی و کاهش هزینه سرمایه منجر می‌شود. که این امر به نوبه خود، در دسترس بودن وجه نقد برای سهامداران را افزایش می‌دهد. مدیریت سرمایه در گردش اثر بخش، بسیار مهم است، زیرا بر سودآوری و نقدینگی شرکت اثر می‌گذارد. مدیریت سرمایه در گردش کارا یک قسمت بنیادی از استراتژی کلی شرکت در ایجاد ارزش برای سهامداران است. بنابراین شرکت‌ها سعی می‌کنند سطح بهینه‌ای از مدیریت سرمایه در گردش را نگهداری کنند که ارزش شرکت را حداکثر کند. مدیریت کارای سرمایه در گردش نه تنها سبب ایمن شدن شرکت‌ها در تلاطم‌های مالی می‌شود، بلکه موقعیت رقابتی و سودآوری شرکت‌ها را نیز بهبود می‌بخشد. برای مثال، افزایش در سرعت چرخه تبدیل وجه نقد از طریق مدیریت دریافتی‌ها و پرداختی‌ها به ایجاد سودآوری و نقدینگی کمک (Hashemi Joo & Dandapani, 2020). علاوه بر این، مدیریت اثر بخش موجودی‌ها برای مدیریت نقدینگی و سودآوری شرکت ضروری است. بنابراین، نگهداری تعادل بهینه‌ای بین هر یک از اجزای سرمایه در

گردش مهم است. در سازمان‌های با اندازه کوچکتر که دارایی‌ها و بدهی‌های جاری نسبت بزرگی از سرمایه در گردش آن‌ها را تشکیل می‌دهد، مدیریت سرمایه در گردش و سیاست‌های اتخاذ شده در این زمینه از اهمیت فراوانی برخوردار است. زیرا این سیاست‌ها، تعاملات مالی شرکت با تأمین‌کنندگان و خریداران در زنجیره تأمین مالی را مدیریت می‌کند. مدیریت سرمایه در گردش را می‌توان در دو بخش دارایی‌های جاری و بدهی‌های جاری تفکیک کرد. به بیان ساده در مدیریت سرمایه در گردش اولین قدم، ایجاد تعادل میان این دو بخش است. نکته قابل توجه آن است که تصمیم‌گیری در مورد هر یک از آن‌ها بر دیگری اثرگذار است. تعیین استراتژی سرمایه در گردش دائماً نیاز به بررسی و بروزرسانی دارد. دلیل آن هم این است که شرایط و موقعیت‌های گوناگون نیاز به استراتژی‌های مختلفی دارند. با این کار می‌توان همواره تأمین مالی شرکت را به بهترین نحو انجام داد و بازدهی شرکت رشد کند ([Yahyazadehfar & Khorramdin, 2012](#)).

تحلیلگران مطالعات عمیقی را در خصوص عوامل مختلف کلان اقتصادی انجام دادند و نتایج و شرایط مالی صنایع را بررسی کردند تا میزان همبستگی ممکن در تغییرات قیمت سهام را مشخص نمایند. تحلیلگران فنی دیدگاه سوم را در خصوص پیش‌بینی قیمت بازار ارائه کردند. آنها معتقدند که الگوهای تکراری در رفتار بازار وجود دارند که قابل شناسایی و پیش‌بینی هستند. نوسانات قیمت به نوبه خود می‌تواند بر سرمایه‌گذاری داخلی تأثیرات مثبت و یا منفی بگذارد. بازار ارز دیجیتال به استناد تحقیقات متعددی که انجام شده است از کارایی لازم، برخوردار نمی‌باشد. البته این نکته را نیز باید یادآور شد که اصولاً نباید عنوان کرد که یک ارز دیجیتال کارا یا غیرکارا می‌باشد، بلکه کارایی درجه‌ای است که این درجه، از عدم کارایی شروع و به کارایی ختم می‌گردد. بازار ارز دیجیتال نیز در ابتدای این مسیر قرار گرفته است ([Busenbark et al., 2017](#)). در پژوهشی تحت عنوان بررسی تعیین عوامل مؤثر بر رفتار سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در بازارهای ناقص پرداخته‌اند که بین تغییرات مخارج سرمایه‌ای، جریانهای نقدی عملیاتی و رفتار سرمایه‌گذاری شرکتها رابطه معنا داری وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون فرضیات این پژوهش نشان می‌دهد که فقط متغیر جریانهای نقد عملیاتی، با تغییرات مخارج سرمایه‌ای رابطه معناداری دارد ([Moradi & Ahmadi, 2011](#)). در پژوهش دیگری تحت عنوان ارتباط اهرم مالی و تصمیمات سرمایه‌گذاری برای شرکتهای تولیدی بورسی ترکیه را بررسی کردند بین اهرم مالی و شرکتهای تولیدی بورس رابطه معنا داری وجود دارد. بین تصمیمات

سرمایه گذاری و شرکتهای تولیدی بورس رابطه معنا داری وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون فرضیات این تحقیق نشان می دهد که اهرم مالی تأثیر منفی بر تصمیمات سرمایه گذاری دارد و شرکت هایی که بدهی بیشتری نسبت به سایر شرکت ها دارند، رغبت کمتری به سرمایه گذاری در دارایی های سرمایه ای از خود نشان می ([Karimi et al., 2013](#)). پژوهشی تحت عنوان رابطه بین اهرم مالی و فرصت های سرمایه گذاری را برای شرکت های چینی بررسی شده، که بین رابطه اهرم مالی و نرخ بازده سهام شرکتهای رابطه معنا داری وجود دارد. بین فرصتهای سرمایه گذاری و نرخ بازده سهام شرکتهای رابطه معنا داری وجود دارد. بین کیفیت سود و و نرخ بازده سهام شرکتهای رابطه معنا داری وجود دارد. بین سرمایه گذاری دارایی های سرمایه گذاری و نرخ بازده سهام شرکتهای رابطه معنا داری وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون فرضیات این تحقیق نشان می دهد که شرکت هایی که کیفیت سود کمتری دارند، نرخ بازده سهام کوچک تری دارند و سرمایه گذاری در دارایی های سرمایه ای آنها، نسبت به جریان های نقدی ورودی، کمتر حساس است. همچنین شرکت های مذکور، نسبت به سایر شرکت ها، منابع شان را کمتر به دارایی های سرمایه ای تخصیص می دهند و «نرخ بازده دارایی» کمتری دارند ([Corsatea, 2014](#)). در پژوهشی تحت عنوان رابطه بین بازده سهام و سودآوری حسابداری برای نمونه ای از شرکت ها در یونان را بررسی کرد که بین اندازه و چرخه عمر شرکت و بازده سهام رابطه معنا داری وجود دارد. بین سود آوری حسابداری و بازده سهام رابطه معنا داری وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون فرضیات این تحقیق نشان می دهد که قدرت توضیح دهندگی سودآوری برای بازده های همزمان سهام بسیار ضعیف است. هرچند آزمون چاو ناپایداری قابل توجهی را در طول دوره برای رابطه سودآوری و بازده نشان داد. هنگامی که رگرسیون برای در نظر گرفتن اندازه تعدیل شد، نتایج بهبود پیدا کرد و این نظریه که اندازه شرکت عامل مهمی در توضیح رابطه سودآوری و بازده است، تقویت گردید. هرچند نتایج به دست آمده از فرضیه وجود تفاوت بین محتوای اطلاعاتی سودآوری برای توضیح بازده سهام، با توجه به مراحل چرخه عمر شرکت حمایت نکرد ([Naserizadeh Nia & Nazarzadeh, 2012](#)). در نهایت فرضیه ششم پژوهش به شرح زیر تدوین شد:

۶) مدیریت سرمایه در گردش بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد.

۳. روش شناسی تحقیق

براساس ماهیت و روش، تحقیقات علمی رامی‌توان به پنج گروه تحقیقات تاریخی، توصیفی، همبستگی یا هم‌خوانی، علیّ (پس‌رویدادی) و تجربی (آزمایشی) تقسیم کرد (deLlano-Paz et al., 2017).

روش تحقیق از سه منظر مختلف به صورت زیر می‌باشد:

روش پژوهش از نظر ماهیت و محتوایی: در این پژوهش از این رو که در پی یافتن تأثیر معناداری بین متغیرهای تحقیق هستیم و همین‌طور به مطالعه حدود تغییرات متغیر وابسته با توجه به حدود تغییرات متغیرهای مستقل می‌پردازیم، در زمره پژوهش‌های همبستگی قرار دارد، بنابراین روش پژوهش از نظر ماهیت و محتوایی یک پژوهش از نوع همبستگی می‌باشد که برای کشف همبستگی بین متغیرها به روش پس‌رویدادی عمل خواهد شد.

روش پژوهش از نظر هدف: تحقیق حاضر از لحاظ نوع کار تحقیقاتی و از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی است که از اطلاعات واقعی و روش‌های مختلف آماری برای رد یا عدم رد فرضیه‌ها استفاده می‌گردد، و در حوزه تئوری اثباتی قرار می‌گیرد.

روش انجام پژوهش: انجام این پژوهش در چارچوب استدلالات قیاسی - استقرائی می‌باشد، بدین معنی که مبانی نظری و پیشینه پژوهش از راه مطالعات کتابخانه‌ای، مقالات و سایت‌ها در قالب قیاسی و گردآوری اطلاعات برای تأیید یا رد فرضیه‌ها در قالب استقرائی می‌باشد.

جامعه آماری پژوهش: جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه ارزش‌های دیجیتال می‌باشد. اطلاعات مالی ارزش‌های دیجیتال طی دوره زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق برای پرسشنامه استاندارد- ترکیبی معیارها، افراد فعال در حوزه ارزش‌های دیجیتال در استان زنجان از طریق میزان فعالیت‌های شان در بازارهای مالی و همچنین دارای تخصص در این حوزه بودند که عمدتاً از طریق اساتید دانشگاهی این حوزه معرفی شده بودند، می‌باشد که یک جامعه نامحدود به شمار می‌رود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۰۳ نفر برآورد شده، که داده‌های مربوطه برای تست فرضیات بکار برده شده است. به منظور انتخاب نمونه، از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شده است. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه، اسناد و مدارک و مصاحبه می‌باشد. پرسشنامه استفاده شده در این پژوهش، به منظور بررسی شاخص‌های مؤثر بر ارزش‌های دیجیتال مورد استفاده

قرار گرفته است که شامل دو بخش عمومی با ۶ سؤال جمعیت‌شناختی، و بخش تخصصی با ۲۳ سؤال با مقیاس درجه‌بندی پنج گزینه‌ای لیکرت با تقسیم‌بندی خیلی زیاد (۵)، زیاد (۴)، متوسط (۳)، کم (۲)، اصلاً (۱)، در حوزه انتظارات می‌باشد. این پرسشنامه استاندارد-ترکیبی می‌باشد و نخستین بار توسط بحرانی و همکارانش مورد استفاده قرار گرفته است ([Hamza Khan et al., 2020](#)).

۴. تجزیه و تحلیل داده ها

پژوهشگر پس از اینکه روش تحقیق خود را مشخص کرد و با استفاده از ابزارهای مناسب، داده‌های مورد نیاز را برای آزمون فرضیه‌های خود جمع‌آوری کرد، اکنون نوبت آن است که با بهره‌گیری از تکنیکهای آماری مناسب، که با روش تحقیق، نوع متغیرها و... سازگاری دارد، داده‌های جمع‌آوری شده را دسته‌بندی و تجزیه و تحلیل نماید و در نهایت فرضیه‌هایی را که تا این مرحله او را در تحقیق هدایت کرده‌اند در بوته آزمون قرار دهد و تکلیف آنها را روشن کند و سرانجام بتواند پاسخ یا راه حلی برای پرسشی که تحقیق (تلاشی سیستماتیک برای به دست آوردن آن بود) بیابد ([Moradi & Ahmadi, 2011](#)). در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده و آزمون فرضیه‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده می‌شود. در روش‌های توصیفی، تلاش بر آن است تا با ارائه جداول و استفاده از ابزارهای آمار توصیفی نظیر شاخص‌های مرکزی و پراکندگی، به توصیف داده‌های تحقیق پرداخته شود تا این امر به شفافیت موضوع کمک کند. از روشهای آماری استنباطی نیز جهت آزمون فرضیه‌ها استفاده می‌کنیم. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و آزمون فرضیه‌ها از آزمون تحلیل رگرسیون استفاده شده است ([Yahyazadehfard & Khorramdin, 2012](#)).

تجزیه و تحلیل اطلاعات

در این قسمت با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده، به بررسی فرضیه‌ها پرداخته می‌شود.

یافته‌های توصیفی

به منظور آشنایی بیشتر با ماهیت متغیرهای پژوهش لازم است قبل از تحلیل داده‌ها به توصیف آن‌ها پرداخته شود چرا که توصیف آماری داده‌ها مقدم بر استنباط آماری است و به تشخیص الگوهای حاکم بر داده‌ها کمک می‌کند. این بخش با استفاده از برخی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی، ویژگی‌های توصیفی متغیرهای پژوهش، به تفکیک هر فرضیه مورد بررسی قرار خواهد گرفت. شاخص‌های توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق محاسبه و نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. فراوانی کلی متغیرهای تحقیق

متغیرها	تعداد	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار
عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم)	۳۰۳	۰	۳	۱.۱۷۳۷	۰.۸۰۷۰
اعتبار تجاری	۳۰۳	۲۹	۶۹	۵۶	۱۱.۷۱۴۱
نوسان پذیری پذیری قیمت سهام	۳۰۳	۶۱	۱۲۴	۹۰.۸۳۳۳	۱۶.۷۹۴۰
انباشت سرمایه	۳۰۳	۹۷	۱۸۲	۱۴۸.۷۵	۱۹.۲۲۱۸
مدیریت سرمایه در گردش	۳۰۳	۱۱	۸۱	۳۹.۳۱۹۰	۱۸.۶۴۱۳
نرخ رشد بازده سهام	۳۰۳	۰	۶۲	۱۴.۴۵۹۵	۱۶.۱۲۲۲
شاخص کارایی بازار سهام	۳۰۳	۰	۸۴۳	۷۴.۲۰۲۸	۱۹۲.۷۲۵۴

همانگونه که در جدول ۱ ملاحظه می شود، با توجه به تعداد نمونه ($n=60$) میانگین و انحراف معیار متغیر بهره وری به ترتیب ۱.۱۷ و ۰.۸۱، میانگین و انحراف معیار متغیر اعتبار تجاری ۵۶ و ۱۱.۷۱، میانگین و انحراف معیار متغیر نوسان پذیری ۹۰.۸۳ و ۱۶.۷۹، میانگین و انحراف معیار متغیر انباشت سرمایه ۱۴۸.۷۵ و ۱۹.۲۲، میانگین و انحراف معیار متغیر مدیریت سرمایه ۳۹.۳۲ و ۱۸.۶۴، میانگین و انحراف معیار متغیر نرخ رشد بازده سهام ۱۴.۴۶ و ۱۶.۲۲ و میانگین و انحراف معیار متغیر شاخص کارایی ۷۴.۲۰ و ۱۹۲.۷۲ می باشد.

تحلیل استنباطی

در این قسمت داده های حاصل از اجرای آزمون با استفاده از آمار استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و با طرح مجدد سؤال های مورد نظر با استناد به نتایج تجزیه و تحلیل، سؤال ها مورد بررسی قرار می گیرند. ابتدا با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنف فرض نرمال بودن داده ها را مورد آزمون قرار داده ایم. با توجه به نرمال بودن نمونه ها در آزمون فرضیه های تحقیق از روش های پارامتری استفاده خواهد شد. به طوریکه برای آزمون وجود رابطه بین متغیرها، از آزمون معناداری ضریب همبستگی پیرسون و به منظور بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از رگرسیون استفاده شده است ([Chen et al., 2022](#)).

آزمون کلموگروف – اسمیرنف (آزمون نرمال بودن): زمانی که برای داده های کمی بخواهیم آزمون نیکویی برازش را بکار ببریم از این آزمون استفاده می کنیم. بخصوص برای آزمون نرمال بودن نمونه های مورد مطالعه از آزمون کلموگروف – اسمیرنف استفاده می شود. به عبارت دیگر می خواهیم فرضهای زیر را آزمون کنیم :

$$\begin{cases} H_0 : \text{نمونه دارای توزیع نرمال است} \\ H_1 : \text{نمونه دارای توزیع نرمال نیست} \end{cases}$$

تصمیم گیری: در صورتیکه مقدار احتمال یا Sig کوچکتر از مقدار ۰.۰۵ باشد فرض صفر یعنی فرض نرمال بودن توزیع نمونه مورد مطالعه در سطح خطای ۵ درصد رد می شود و در غیر اینصورت فرض صفر تأیید می شود و این به معنی آن است که توزیع نمونه مورد مطالعه، نرمال می باشد. لازم به ذکر است در صورتیکه فرض نرمال بودن نمونه ها پذیرفته شود در انجام آزمون فرضیه های تحقیق از روش های پارامتری و در غیر این صورت از روش های ناپارامتری استفاده خواهد شد. نتایج انجام آزمون فوق در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. آزمون نرمال بودن متغیر های تحقیق

متغیر ها	تعداد	معنی داری	تصمیم گیری	نتیجه آزمون
عملکرد ارزشهای دیجیتال (مطالعه موردی: بیت کوین، لایت کوین و اتریوم)	۳۰۳	۰.۵۹۴	قبول فرض صفر	توزیع نرمال است
اعتبار تجاری	۳۰۳	۰.۲۲۹	قبول فرض صفر	توزیع نرمال است
نوسان پذیری قیمت سهام	۳۰۳	۰.۸۳۸	قبول فرض صفر	توزیع نرمال است
انباشت سرمایه	۳۰۳	۰.۷۴۱	قبول فرض صفر	توزیع نرمال است
مدیریت سرمایه در گردش	۳۰۳	۰.۳۳۱	قبول فرض صفر	توزیع نرمال است

نرخ رشد بازده سهام	۳۰۳	۰.۰۲۳	رد فرض صفر	توزیع نرمال نیست
شاخص کارائی بازار سهام	۳۰۳	۰.۰۰۰	رد فرض صفر	توزیع نرمال نیست

با توجه به مقادیر Sig بدست آمده در جدول فوق که برای پنج متغیر اول بیشتر از ۰.۰۵ می باشد فرض صفر یعنی فرض نرمال بودن متغیر های مورد بحث در سطح معناداری ۰.۰۵ پذیرفته می شود در حالیکه در مورد دو متغیر نرخ رشد بازده سهم و شاخص کارایی با توجه به اینکه مقدار Sig کوچکتر از ۰.۰۵ است، فرض نرمال بودن پذیرفته نمی شود. لازم به ذکر است در صورت نرمال بودن نمونه ها در آزمون فرضیه های تحقیق از روش های پارامتری و در غیر اینصورت از روش های ناپارامتری استفاده خواهد شد.

جدول ۳. جدول ضرایب برآورد شده مدل رگرسیون

Sig	T	ضرایب استاندارد شده	ضرایب استاندارد نشده		ضرایب مدل
		Beta	Std. Error	B	
۰.۰۰۲	-۳.۲۲	--	۰.۵۱۸	-۱.۶۷۱	مقدار ثابت
۰.۵۵۱	-۰.۶	-۰.۰۴۷	۰.۰۰۵	-۰.۰۰۳	اعتبار تجاری
۰.۰۰۴	۲.۹۸	۰.۳۲۸	۰.۰۰۵	۰.۰۱۶	نوسان پذیری قیمت سهام
۰.۲۵۵	۱.۱۵	۰.۱۲۰	۰.۰۰۴	۰.۰۰۵	انباشت سرمایه
۰.۰۰۰	۴.۸۸	۰.۴۹۴	۰.۰۰۴	۰.۰۲۱	مدیریت سرمایه در گردش
۰.۶۵۹	۰.۴۴	۰.۰۳۷	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲	نرخ رشد بازده سهام
۰.۲۸۵	-۱.۰۷۹	-۰.۰۷۸	۰.۰۰۱	۰.۰۰۱	شاخص کارائی بازار سهام

۵. بحث و نتیجه گیری

انباشت سرمایه بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد. ضریب همبستگی چندگانه برابر است با ۰/۷۰۶. این مقدار ضریب نشان دهنده رابطه نسبتاً شدید بین متغیر وابسته و متغیر مستقل می باشد. ضریب تعیین (۰/۴۹۸) نشان می دهد که ۴۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته یعنی عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) توسط متغیر مستقل انباشت

سرمایه قابل توجیه و پیش بینی می باشد. یافته ها نشان داد که انباشت سرمایه تأثیر معناداری در عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) دارد به طوری که ضریب تأثیر برابر ۰.۷۱ محاسبه شده است یعنی به ازای یک واحد تغییر انباشت سرمایه به میزان حدود ۰.۷۱ در متغیر بهره وری تغییر رخ خواهد داد. بنابراین نتیجه می شود که انباشت سرمایه تأثیر معناداری در عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) دارد. لذا پیشنهاد می گردد شرکت ها می توانند با انباشت سرمایه بیشتر و استفاده از آن در انتقال تکنولوژی جدید و ارتقاء تجهیزات تولیدی خود باعث افزایش عملکرد مالی بنگاه شوند. نوسان پذیری قیمت سهام بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد. ضریب همبستگی چندگانه برابر است با ۰/۷۷۹. این مقدار ضریب نشان دهنده رابطه نسبتاً شدید بین متغیر وابسته و متغیر مستقل می باشد. ضریب تعیین (۰/۶۰۶) نشان می دهد که ۶۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته یعنی عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) توسط متغیر مستقل نوسان پذیری قیمت سهام قابل توجیه و پیش بینی می باشد. لذا پیشنهاد می شود که سرمایه گذاران شرکت به دلیل تأثیر نوسانات قیمت روی عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) می توانند تغییرات قیمت سهام را جهت انتخاب سهام مناسبتر مورد توجه قرار دهند. اعتبار تجاری بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد. ضریب همبستگی چندگانه برابر است با ۰/۲۴۶. این مقدار ضریب نشان دهنده رابطه ضعیف بین متغیر وابسته و متغیر مستقل می باشد. ضریب تعیین (۰/۰۶) نشان می دهد که ۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته یعنی عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) توسط متغیر مستقل اعتبار تجاری، قابل توجیه و پیش بینی می باشد. یافته ها نشان داد که اعتبار تجاری تأثیر معناداری در عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) ندارد. در نتایج حاصل از فرضیه سوم مشاهده گردید. شاخص کارایی سهام بر عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد. ضریب همبستگی چندگانه برابر است با ۰/۲۷۲. این مقدار ضریب نشان دهنده رابطه نسبتاً ضعیف بین متغیر وابسته و متغیر مستقل می باشد. ضریب تعیین (۰/۰۷۴) نشان می دهد که ۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته یعنی عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) توسط متغیر مستقل شاخص کارایی، قابل توجیه و پیش بینی می باشد. یافته ها نشان داد که شاخص کارایی تأثیر معناداری در عملکرد ارزشهای دیجیتال (بیت کوین،

لایت کوین و اتریوم) دارد به طوری که ضریب تأثیر برابر ۰.۲۷ محاسبه شده است یعنی به ازای یک واحد تغییر شاخص کارایی به میزان حدود ۰.۲۷ در متغیر بهره وری تغییر رخ خواهد داد. لذا پیشنهاد می شود سرمایه گذاران جهت انتخاب سهام با عملکرد ارزهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) بالاتر کارایی بازار سهام شرکت را مورد توجه بیشتر قرار دهند. نرخ رشد بازده سهام بر عملکرد ارزهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد. ضریب همبستگی چندگانه برابر است با ۰/۵۵۹. این مقدار ضریب نشان دهنده رابطه شدید بین متغیر وابسته و متغیر مستقل می باشد. ضریب تعیین (۰/۳۱۳) نشان می دهد که ۳۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته یعنی عملکرد ارزهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) توسط متغیر مستقل نرخ رشد، قابل توجیه و پیش بینی می باشد. بنابراین، پیشنهاد میشود این نتایج حاکی از آن است که نرخ رشد شرکت متأثر از عملکرد ارزهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) می باشد بنا براین شرکت هایی با عملکرد ارزهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) بالاتر، بازده بالاتری عاید سرمایه گذاران خود خواهند کرد که باید مورد توجه آنها قرار بگیرد. مدیریت سرمایه در گردش بر عملکرد ارزهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) تأثیر دارد. بر اساس جدول ۴-۱۸، ضریب همبستگی چندگانه برابر است با ۰/۸۲۴. این مقدار ضریب نشان دهنده رابطه شدید بین متغیر وابسته و متغیر مستقل می باشد. ضریب تعیین (۰/۶۸) نشان می دهد که ۶۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته یعنی عملکرد ارزهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم) توسط متغیر مستقل مدیریت سرمایه، قابل توجیه و پیش بینی می باشد. لذا به مدیران شرکت ها پیشنهاد می گردد جهت ارتقاء عملکرد ارزهای دیجیتال (بیت کوین، لایت کوین و اتریوم)، به مدیریت دارایی ها و بدهی های جاری (مدیریت سرمایه در گردش) بیشتر توجه کنند.

منابع

- Busenbark, John R., Wiseman, R. M., Arrfelt, M., & Woo, H.-S. (2017). A Review of the Internal Capital Allocation Literature: Piecing Together the Capital Allocation Puzzle. *Journal of Management*, 43(8), 489–516.
- Chambers, D., Saleuddin, R., & McMahon, C. (2019). Alternative finance: a historical perspective. *Financial History Review*, 16, 34–49.
- Chen, Y., Zhao, X., & Yuan, J. (2022). Swarm Intelligence Algorithms for Portfolio Optimization Problems: Overview and Recent Advances. *Mobile Information Systems*, 1(1), 33–46.

- Corsatea, T. D. (2014). Technological capabilities for innovation activities across Europe: Evidence from wind, solar and bioenergy technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 37(3), 467–479.
- DeLlano-Paz, F., Calvo-Silvosa, A., & Iglesias Antelo, S. S., Isabel (2017). Energy planning and modern portfolio theory: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 77(1), 636–651.
- Habib Ullah Khan, & Sulaiman Khan, M. M., Zain. (2022). Systematic Analysis of Risk Associated with Supply Chain Operations Using Blockchain Technology. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 1(1), 55–72.
- Hamza Khan, A., Cao, X., Katsikis, V. N., Stanimirović, P., Ivona, B., & Li, S. (2020). Optimal Portfolio Management for Engineering Problems Using Nonconvex Cardinality Constraint: A Computing Perspective. *IEEE* 8(1), 57437–57450.
- Hashemi Joo, M. N., Yuka , & Dandapani, K. (2020). ICOs, the next generation of IPOs. *Managerial Finance*, 1(1), 77–92. [In Persian]
- Kang, W., & Montoya, M. (2014). The Impact of Product Portfolio Strategy on Financial Performance: The Roles of Product Development and Market Entry Decisions. *Journal of Product Innovation Management* 31(3), 516–534.
- Karimi, F., Akhlaghi, H., & Rezaei Mehr, F. (2013). The Impact of Financial Leverage and Growth Opportunity on Investment Decisions in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. *Scientific Research Quarterly of Financial Accounting*, 8(1), 6–74. [In Persian]
- Kuppuswamy, V., & Villalonga, B. (2016). Does Diversification Create Value in the Presence of External Financing Constraints? Evidence from the 2007-2009 Financial Crisis. *Management Science*, 62(4), 905–923
- Low, R., & Marsh, T. (2019). Cryptocurrency and blockchains: retail to institutional. *Journal of Investing*, 29(1), 18–30.
- Moradi, J., & Ahmadi, G. (2011). Determining the Factors Affecting Companies' Investment Behavior in Imperfect Markets. In *Journal of Financial Accounting Research* (Vol. 3, pp. 12–136). [In Persian]
- Nabeel-Ud-Din, R., Alon, J., Ilan , & Paltrinieri, A. (2021). A bibliometric review of cryptocurrencies as a financial asset. *Technology Analysis & Strategic Management*, 33, 432–447.
- Naserizadeh Nia, N., & Nazarzadeh, Y. (2012). The Relationship Between Earnings Quality and Stock Returns in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. *Journal of Development and Capital*, 3(1), 87–110. [In Persian]
- Ryan, L., Dillon, J., La Monaca, S., Byrne, J., & O'Malley, M. (2016). Assessing the system and investor value of utility-scale solar PV. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 64(3), 506–517.
- Tasca, P., & Tessone, C. J. (2019). A Taxonomy of Blockchain Technologies: Principles of Identification and Classification. *Ledger*, 4(1), 77–89.
- Tehrani, R., & Fanni Asl, M. (2011). The Relationship Between Cash Flow from Operations and Accrual Profit with Stock Returns in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. *Financial Research*, 24(1), 53–72. [In Persian]
- Tehrani, R., & Hesarzadeh, R. (2013). The Impact of Free Cash Flows and Financing Constraints on Overinvestment and Under investment. *Accounting Research*, 3(1), 50–67. [In Persian]
- Yahyazadehfard, M., & Khorramdin, J. (2012). The Role of Liquidity and liquidity Risk Factors in Excess Stock Returns in the Tehran Stock Exchange. *Accounting and Auditing Review*, 15(53), 101–118. [In Persian]