



## مدیریت راهبردهای خرید در بازار ارزهای رمزپایه؛

### مقایسه تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۸ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۹



فریدون قاسمی

گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

ORCID: 0000-0002-7888-9730

[Dr.FGhasemi@hotmail.com](mailto:Dr.FGhasemi@hotmail.com)



میلاذ استعلامی

کارشناسی ارشد، گروه مدیریت کسب و کار، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

ORCID: 0000-0001-8401-938X

[Milad.Estelami@gmail.com](mailto:Milad.Estelami@gmail.com)

### چکیده

باتوجه به پذیرش ارزهای رمز پایه بین عموم مردم، استفاده از ارزهای رمز پایه به عنوان پول رایج در تمام سطوح اقتصادی جهان و گسترش دنیای دیجیتال بر پایه بلاک چین، اهمیت سرمایه گذاری در بازار ارزهای رمز پایه روز به روز بیشتر می شود، و در نتیجه نیاز به آگاهی از روش های مناسب تحلیل قیمت برای اتخاذ تصمیمات منطقی و سود ساز در این بازار پر نوسان و اجتناب از رفتارهای هیجانی افزایش می یابد. محقق در تحقیق حاضر به دنبال معرفی بهترین روش سرمایه گذاری از بین دو روش تخصصی مطرح در بازار سرمایه یعنی روش تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی می باشد. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی مقایسه ای می باشد که ماهیتاً پس رویدادی بوده و به اطلاعات گذشته توجه می نماید. جامعه آماری این مطالعه تمامی ارزهای رمز پایه موجود در صرافی های مرتبط به این بازار می باشد که در وبگاه مرجع، [Coinmarketcap](https://www.coinmarketcap.com)، فهرست شده اند و برای محاسبه ی نمونه آماری از روش قضاوتی استفاده شده است. حجم نمونه شامل شش ارز رمز پایه برتر بر اساس ارزش بازار می باشد و در بررسی آن ها از ۴ شاخص پر کاربرد تحلیل بنیادی و ۴ شاخص مطرح تحلیل تکنیکی استفاده شده است. نتایج نشان دهنده ی تایید فرضیه محقق در یک دوره ی دوماهه می باشد که میزان بازدهی اکتسابی از روش تحلیل تکنیکی بسیار بیشتر از تحلیل بنیادی بوده است.

**کلمات کلیدی:** تحلیل بنیادی، تحلیل تکنیکی، بازار ارزهای رمز پایه، خط مشی سرمایه گذاری، بازدهی

### ۱- مقدمه

به پولی که در کیف خود نگه می‌دارید سود پرداخت نمی‌شود، اگر به جای نگهداری در کیف آن را صرف خرید اوراق قرضه و... کنید، می‌توانید از یک درآمد با نرخ بهره اسمی سود ببرید (منکیو، ۱۳۹۱). امروزه با وجود تورم زیاد، کاهش هرروزه‌ی ارزش پول، افزایش سطح آگاهی مالی در افراد جامعه و آشنایی با مبحث خلق پول توسط خود آن، پس‌انداز پول جای خود را به سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی نظیر: خرید اوراق بهادار، اوراق قرضه، بازار ارز، کالا و ارز رمز پایه می‌دهد. به گفته Pindyck سرمایه‌گذاری به معنای هزینه‌کردن در زمان حال برای یافتن درآمد بیشتر در آینده است. روشن است که درآمد در آینده امری غیرقطعی است؛ چرا که به آینده مربوط است. اما هرچقدر محیط اقتصاد دارای ثبات بیشتری باشد پیش‌بینی آینده دقیق‌تر و به تبع آن سرمایه‌گذاری مطمئن‌تر می‌شود (سرزعیم، ۱۳۹۷). در سرمایه‌گذاری مطمئن، باید سرمایه‌گذار دیدگاه درستی از رفتارهای قیمتی در بازارهای مالی داشته باشد و این کار با چیزی جز تحلیل منطقی به دست نمی‌آید. قدم اول برای سرمایه‌گذاری، شناخت دانش و مبانی آن است، چرا که در صورت نداشتن دانش موردنیاز سرمایه‌گذاری ممکن است دچار ضرر شوید. در این تحقیق، ابزارهای علمی و عملی دانش سرمایه‌گذاری را در بازار ارزهای رمز پایه بررسی می‌کنیم تا ابزاری که بازدهی بیشتر و سریع‌تری را ارائه می‌کند را بشناسیم. دو رویکرد تحلیل تکنیکی (پیش‌بینی بر اساس گذشته نمودار قیمت) و تحلیل بنیادی (یافتن ارزش ذاتی بر اساس داده‌های بلاک‌چین) به‌عنوان دو متغیر مستقل و بازدهی حاصل از استراتژی تحلیل‌های بنیادی و تکنیکی به‌عنوان متغیر وابسته مورد بررسی قرار گرفته‌اند. برای بررسی اینکه کدام رویکرد اعتبار بیشتری برای کمک به سرمایه‌گذار در معاملات ارزهای رمز پایه دارد، پیش‌بینی رفتار قیمت ارزهای رمز پایه بر اساس این دو نوع تحلیل بررسی می‌گردد و با مقایسه نتایج حاصل، بهترین روش برای انتخاب استراتژی‌های معامله در این بازار معرفی خواهد شد.

در تحقیق حاضر به بررسی مقایسه‌ی تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی در بازار ارزهای رمز پایه پرداخته خواهد شد و محقق با نوشتن فرضیات مورد نیاز برای این سوال که کدام یک از این دو روش‌های تحلیل بازار سرمایه، بازدهی بیشتری دارد؟ به دنبال پاسخ مناسب خواهد بود.

### ۲- ادبیات تحقیق

#### ارزهای رمز پایه

خرید ارزهای رمز پایه از راه‌های سرمایه‌گذاری می‌باشد که در جلسه ۱۳۹۸/۰۵/۰۶ به استناد اصل ۱۳۸ قانون اساسی کشور جمهوری اسلامی ایران توسط مصوبه هیئت وزیران به شماره ۵۸۱۴۴/ت/۵۵۵۶۳۷ هـ در خصوص صدور مجوز فعالیت در حوزه ارز دیجیتال با شرط کسب مجوز قانونی، مجاز اعلام شده است. ارز رمز پایه، یک ارز دیجیتال است که از رمزنگاری برای تامین فرایندهای درگیر در معاملات و تولید واحدها استفاده می‌کند. بیت‌کوین به عنوان اولین رمزنگاری غیرمتمرکز جهان، در سال ۲۰۰۹ و بر اساس یک White Paper که توسط شخصی با نام مستعار ساتوشی ناکاموتو نوشته شده بود، ایجاد شد. در ارزهای متمرکز، دولت‌ها با چاپ پول جدید، عرضه ارز را کنترل می‌کنند. در مقابل، بیت‌کوین یک ارز غیرمتمرکز است، و هیچ نهادی مسئولیت ایجاد واحدهای جدید بیت‌کوین را برعهده ندارد، همچنین بیت‌کوین امن‌ترین شکل تراکنش در تاریخ جهان است، معاملات بلاک‌چین به شدت رمزگذاری شده

است. در حال حاضر، برای حمله به بلاک چین بیت کوین و سایر ارزهای رمز پایه، به قدرتی به اندازه پنجاه هزار ابررایانه نیاز است که ساخت این مقدار ابررایانه در جهان امروز فعلاً امکان پذیر نیست (Harvey, 2014). ساختار بلاک چین دارای یک رجیستری قوی برای همه معاملات است. بلاک چین برای فرایندهای تجاری سنتی مشکلات جدی ایجاد کرده است؛ زیرا برنامه ها و معاملاتی که برای تایید آنها به معماری متمرکز و یا به اشخاص ثالث مورداستناد احتیاج بود، اکنون می توانند با همان سطح اطمینان، به روشی غیرمتمرکز و منحصر به فرد عمل کنند. ویژگی های معماری بلاک چین خواصی مانند شفافیت، استحکام و امنیت را فراهم می آورد (Greenspan, 2015). بلاک چین اخیراً علاقه مندی های ذی نفعان را به طیف وسیعی از صنایع جلب کرده است: امور مالی، مراقبت های بهداشتی، اینترنت اشیا، خدمات شهری، املاک و بخش دولتی. برنامه هایی که فقط از طریق یک واسطه قابل اعتماد قابل اجرا بودند، امروزه می توانند با روشی غیرمتمرکز، بدون نیاز به انحصار مرکز عمل کنند با همان میزان اطمینان (Christidis & Devetsikiotis, 2016). به طور مثال در سال 2015 متوسط هزینه انتقال پول بین المللی ۷,۳۷ درصد در سراسر جهان بود. علاوه بر این، حتی اگر طرفین انتقال پول، درگیر بانک های مرکزی دولت باشند همچنان امکان کلاهبرداری و سرقت وجود دارد، در حالی که بازار بین المللی انتقال پول شامل واسطه های بی شماری علاوه بر بانک های مرکزی است که امنیت کمتری نیز دارند. استفاده از فناوری بلاک چین در بانک ها می تواند تمام این ترس ها را غیر ضروری کند و باعث می شود تا بانک های مرکزی بتوانند رفتار سپرده گذاران خود را مستقیماً رصد کنند و به شکست مسائلی مانند پول شویی و فرار مالیاتی بسیار کمک کند (Raskin & Yermack, 2018). تقریباً یک دهه پیش ساتوشی ناکاموتو، فرد/گروه ناشناخته پشت بیت کوین، توضیح داد که چگونه می توان از فناوری بلاک چین، یک ساختار توزیع شده نظیر به نظیر برای حل مشکل نظم معاملات و جلوگیری از افزایش مشکل هزینه استفاده کرد (Nakamoto, 2008). فناوری بلاک چین به معنی بلوک های زنجیره ای است که هر بلوک علاوه بر تراکنش ها، دو عامل دیگر را در خود دارد، نخست خلاصه ای کوتاه از اطلاعات بلوک های قبلی که هش نامیده می شود و دوم یک مسئله ریاضی سخت که برای ایجاد بلوک بعدی به پاسخ آن نیاز است (استخراج)، بلوک های این فناوری قابل تغییر نیستند و اکوسیستم یکپارچه ای برای ارزهای رمز پایه ایجاد می کند که تمامی بلوک ها زنجیره ای به هم متصل هستند (عباسی, 1397). بلاک چین مکانیزمی است که اجازه می دهد معاملات توسط گروهی از بازیگران غیر قابل شناسایی تأیید شود. این یک دفتر توزیع شده، تغییرناپذیر، شفاف، امن و قابل کنترل است و اجازه دسترسی به تمام معاملات انجام شده از زمان معامله اول سیستم را به تمام کاربران می دهد (Antonopoulos, 2014).

دو مورد از چالش های حوزه ارز رمز پایه، مقیاس پذیری شبکه بلاک چین و مصرف بالای انرژی برق در استخراج ارزهایی نظیر بیت کوین، اتریوم و ... می باشد. در مورد مقیاس پذیری، ویژگی سوم از سه گانه بلاک چین (تمرکززدایی، امنیت و مقیاس پذیری)، باید اذعان داشت که این مورد با توجه به قدرت گره های شبکه و کاهش امنیت با افزایش سرعت پردازش تراکنش ها یکی از چالش های مهمی است که متخصصان بلاک چین تلاش کرده اند با ایده های مختلف نظیر تکنیک شاردینگ در صدد بهبود عملکرد مقیاس پذیری شبکه باشند. همچنین در فرایند استخراج، مصرف بالای برق و به وجود آمدن حجم وسیعی از پسماندهای الکترونیکی غیر قابل استفاده در آینده از نگرانی های فعالان محیط زیست در رابطه با موضوع فناوری بلاک چین است.

سرمایه گذاری در بازار ارزهای رمز پایه به شکل گسترده ای مورد استقبال عموم مردم در کل جهان قرار گرفته و هر روز بر تعداد سرمایه گذاران در این حوزه افزوده می شود. بحران اعتماد در نظم جهانی موجود و سیستم فعلی مقررات دولتی در

مواقع بحران، سطح اعتماد بازیگران اقتصادی به دولت‌ها به طور پیوسته در حال کاهش است. پدیده‌های منفی مانند تورم بالا، کاهش شدید ارزش پول، جنگ ارزی و تحریم‌ها با سیاست خارجی، سیاست‌های اقتصادی و مالی دولت مرتبط است. دگرگونی اجتماعی - اقتصادی در نتیجه فرایند دیجیتالی‌شدن، ارزش‌های رمزپایه اولین آزمایش در مقیاس بزرگ فناوری بلاک‌چین (فناوری دفترکل توزیع شده) بودند. این فناوری امکان ایجاد تعاملات غیرمتمرکز را فراهم می‌کند و امنیت آنها را تضمین می‌کند. با حذف واسطه‌هایی که نقش ضامن تعهدات را بازی می‌کنند، روابط اقتصادی را از نظر فناوری کارآمدتر می‌کند. علاوه بر این، روندهایی مانند توسعه سریع فناوری‌های دیجیتال، ارزان‌شدن فناوری رایانه، افزایش قدرت محاسباتی و نفوذ عمیق دستگاه‌های تلفن همراه راه‌های جدیدی را برای سازماندهی روابط اقتصادی و اجتماعی برای مردم باز می‌کند ([Gapurbaeva](#), [et al., 2024](#)). بعد از بیت‌کوین سایر ارزهای رمز پایه با ایجاد راهکارهایی بهتر هرکدام در جهت رفع قسمتی از مشکلات پول و انتقال آن به وجود آمدند. به طور مثال اتریوم برای بهبود قراردادهای هوشمند مستقل یا نرم‌افزارهای غیرمتمرکز ساخته شد و در تحقق این هدف هم بسیار موفق بود. استفاده از اتریوم باعث می‌شود احتمال جعل به صفر برسد ([Buterin, 2013](#)). ارز ریپل باهدف ظرفیت تراکنش بالا عرضه شد، لایت‌کوین از فناوری هم‌تا به هم‌تا مثل بیت‌کوین استفاده کرد و سرعت بالا در تراکنش‌ها و استخراج راحت‌تر از ویژگی‌های لایت‌کوین است و مثال‌های متعدد دیگر. ارزهای رمز پایه دو نوع هستند: ارزی‌هایی که بلاک‌چین مختص خود را دارند که به آنها کوین می‌گویند و در مقابل ارزی‌هایی که بر بستر بلاک‌چین ارز دیگری طراحی شده باشند نیز توکن نام دارند. خریدوفروش ارزهای رمز پایه، امروزه یکی از روش‌های کسب درآمد در بازارهای مالی محسوب می‌شود که مانند تمام بازارهای مالی دیگر، این امر نیازمند شناخت استراتژی‌های کارآمد و استفاده از تحلیل بنیادی یا تکنیکی یا ترکیبی از هر دو این تحلیل‌هاست.

### تحلیل بازارهای مالی

مردم در کسب‌وکار خود با بازارهای داخلی و برون‌مرزی درارتباط هستند. در سطح جهانی و در طی شبانه‌روز بازارهای سهام، کالا، اوراق قرضه و ارز در حال تغییر هستند و هر زمان از خواب برمی‌خیزیم ممکن است رویداد جدیدی را برای ما پدید آورده باشند. در واقع با این مسئله روبرو هستیم که بازارهای مالی، امروز یا هفته آینده چگونه حرکت خواهند کرد؟ ([مورفی, 1387](#)). با تغییر چشمگیر بازارهای مالی، تحلیل آنها از مهم‌ترین موضوعات برای تعیین سرمایه‌گذاری در روند بازار و کاهش جنبه‌ی شانس و قمار در سرمایه‌گذاری است ([Hooke, 2010](#)). تحلیل‌گری مالی شیوه‌ای است که برای استفاده‌کنندگان اطلاعات مالی این امکان را فراهم می‌کند تا هنگام تصمیم‌گیری اقتصادی به اطلاعاتی دست یابند که از طریق سیستم اطلاعات موجود در بازار امکان آگاهی از آنها وجود ندارد و در واقع اطلاعات تخصصی هستند ([نیکومرام & رودپشتی, 1396](#)). در بازارهای مالی به منظور ورود به سرمایه‌گذاری و انتخاب یک دارایی مالی، اقدام به بررسی آن می‌نمایند تا در صورت ارزنده بودن، وجوه خود را به آن دارایی تبدیل کنند. دو نوع تحلیل وجود دارد که توسط سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار می‌گیرد، تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی. از هر دو آنها می‌توان برای تعیین ارزش و عملکرد آینده بازار استفاده کرد. تحلیل بنیادی ارزش ذاتی یک سهام را تحلیل می‌کند و آن را با قیمت فعلی مقایسه می‌کند در حالی که تحلیل تکنیکی پیش‌بینی می‌کند بهترین زمان برای خرید و فروش سهام برای سرمایه‌گذار چه زمانی است و بر مبنای قیمت گذشته است ([Jakpar et al., 2018](#)).

### تحلیل بنیادی

از دهه ۱۹۲۰ با معرفی ارزش زمانی پول، ساختار انتخاب و ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری با گذشته، از بعضی جهات متفاوت شد و با بروز بحران اقتصادی و جنگ جهانی دوم، رشد این نظریه‌ها به کندی انجام گرفت ولی از دهه ۱۹۴۰ با معرفی ابزارهای جدید مالی، روش‌های قیمت‌گذاری دارایی‌ها سرعت بیشتری گرفت و از دهه ۱۹۷۰ به بعد نیز فرضیات نظریه‌های

مردن مورد تردید قرار گرفته و هر روز به بررسی و مطالعه‌های بیشتر منجر شده است و آثار و تبعات آن تا امروز و حتی تا دهه‌های پیش‌رو، در نظریه‌های سرمایه‌گذاری ادامه‌دار خواهد بود (رایلی & براون، ۱۳۹۵). تحلیل بنیادی به عنوان سنگ‌بنای سرمایه‌گذاری شناخته می‌شود که برای ارزیابی ارزش ذاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد (Drakopoulou, 2016). این ارزش ذاتی تابعی است از متغیرهای بنیادی سهام که با برآورد و تعیین مقدار ارزش، می‌توان با قیمت فعلی سهم در بازار مقایسه کرد (جونز، ۱۳۸۸). هدف اصلی از تحلیل بنیادی پیش‌بینی درآمد آینده و ارزش ذاتی سهم است تا سرمایه‌گذار بتواند به موقع تصمیم بگیرد و سود خود را به دست آورد، سه مرحله برای بررسی تحلیل بنیادی وجود دارد که به عنوان چهارچوب اقتصاد - صنعت - شرکت یا رویکرد از بالا به پایین شناخته می‌شود (AS, 2013). در سطح شرکت، تحلیل بنیادی با صورت‌های مالی، مدیریت، مفهوم تجارت و سایر جنبه‌های مالی سر و کار دارد تا بینش بیشتر و دقیق‌تری در مورد عملکرد شرکت داشته باشد. داده‌های حسابداری مانند سودآوری، اهرم، فعالیت‌های مالی و نسبت‌های بهره‌وری، ارزش شرکت را نشان می‌دهد (Iqbal et al., 2013). تحلیل بنیادی، در امور مالی، برای تحلیل دارایی‌ها، بدهی‌ها و سودهای تجاری، بررسی سلامت مالی و شرایط رقبا و بازار، وضعیت اقتصاد و عواملی مانند نرخ بهره، تولید، درآمد، اشتغال، تولید ناخالص داخلی، مسکن، و ... را در نظر می‌گیرد. دو روش در تحلیل بنیادی وجود دارد که می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد: تحلیل از پایین به بالا و تحلیل از بالا به پایین. در تحلیل پایین به بالا انتخاب سهام بر اساس عوامل بنیادی شرکت انجام می‌گیرد و در روش بالا به پایین به وضعیت فعلی و دورنمای بخش‌های ملی و جهانی اقتصاد توجه می‌شود (رایلی & براون، ۱۳۹۵). تحلیل بنیادی یک شرکت از مهم‌ترین عواملی است که در تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری تاثیر می‌گذارد. عوامل بنیادی به عنوان اصلی‌ترین عوامل موثر بر حرکت بازده سهام در نظر گرفته می‌شوند (Hou et al., 2011). تحلیل بنیادی بر این فرض استوار است که هر مورد معامله‌ای در بازار مالی دارای یک ارزش ذاتی می‌باشد که تابعی از متغیرهای بنیادی است و تحلیل‌گران این حوزه با مطالعه متغیرهای مربوط به آن درصدد تعیین قیمت ذاتی برای تشخیص مناسب بودن یا نبودن موقعیت سرمایه‌گذاری هستند (Bettman et al., 2009). به کارگیری تحلیل بنیادی در دو بازار بورس و ارزش‌های رمز پایه در نوع عوامل تاثیرگذار، تفاوت‌هایی با یکدیگر دارد. در بورس، تحلیل را روی سهام یک شرکت واقعی انجام می‌دهیم که در آمد سه ماهه، بازدهی و سود را به عنوان شاخص‌های رشد شرکت گزارش می‌دهد، ولی در تحلیل بنیادی ارزش‌های رمز پایه، عوامل موثر بر قیمت متفاوت بوده و ساختار بررسی در این حوزه مالی به عوامل دیگری وابسته است. تحلیل در هر دو بازار ماهیت یکسانی دارد؛ اما به خاطر تفاوت مشخصه‌های مورد نیاز برای بررسی، دچار تفاوت شده‌اند. براساس میزان اهمیت عوامل بنیادی، ۴ عامل بنیادی در این بررسی انتخاب شده است:

۱. پارامتر Market Cap      ۲. پارامتر NVT      ۳. پارامتر FCAS      ۴. پارامتر ROI

مارکت کپ یا ارزش کل بازار

مارکت کپ به عنوان یکی از مهم‌ترین عامل‌ها در سرمایه‌گذاری روی پروژه‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد. اهمیت این عامل به اندازه‌ای است که رتبه‌بندی ارزش‌های دیجیتال براساس آن انجام می‌گیرد.

پارامتر ارزش شبکه نسبت به میزان تراکنش‌ها

این پارامتر، ارزش یک شبکه نسبت به ارزش تراکنش‌های انجام شده در آن شبکه را در بازه‌های زمانی مختلف بررسی می‌کند. پارامتر NVT برای اولین بار توسط ویلی وو معرفی شد. این پارامتر از تقسیم کل حجم سرمایه موجود در پروژه بر تراکنش‌های روزانه انجام شده در شبکه آن پروژه به دست می‌آید و مشابه پارامتر P/E در تحلیل بازار سهام است. وقتی NVT یک ارز بالا باشد، ارزش شبکه آن بر ارزش مقدار ارز مبادله شده در شبکه پیشی گرفته است و زمانی اتفاق می‌افتد که

سرمایه‌گذاران به عنوان سرمایه‌گذاری بلندمدت به این ارز دیجیتال نگاه کرده و آن را نگهداری یا به اصطلاح HODL (نگهداری) کنند.

پارامتر امتیاز پروژه‌ها از نظر شاخصه‌های بنیادی

این پارامتر امتیاز پروژه‌ها از نظر بنیادی است که به صورت نسبی و مقایسه‌ای بین پروژه‌های مختلف انجام می‌شود. معیارهای موثر در این امتیازدهی فعالیت کاربران پروژه و عملکرد برنامه‌نویسان آن می‌باشد. امتیازدهی در پارامتر FCAS به صورت یک بازه امتیازدهی ۰-۱۰۰۰ که به پنج دسته تقسیم می‌شود.

پارامتر نرخ بازگشت سرمایه

نرخ بازگشت سرمایه، نشان‌دهنده میزان رشد قیمت یک ارز از ابتدای راه‌اندازی تا زمان بررسی این پارامتر است، قابل ذکر است که این درصد سود در صورتی است که شناختی نسبت به بازار نداشته باشیم و به صورت تصادفی اقدام به خرید و فروش کنیم.

### تحلیل تکنیکی

تحلیل تکنیکی یک روش برای پیش‌بینی حرکت قیمت سهام با استفاده از ابزارهای پیش‌بینی مانند تشخیص الگوی حرکتی قیمت و تحلیل نمودار، بدون مراجعه به تحلیل‌های بنیادی است (مورفی، ۱۳۹۸). از تحلیل تکنیکی می‌توان برای پیش‌بینی وضعیت آینده در همه بازارهای مالی استفاده نمود. اساس این تحلیل‌ها در نمودار قیمت‌ها و شاخص‌های حرکتی قیمت خلاصه می‌شود (John, 2014). تحلیل تکنیکی بر اساس سه اصل پایه‌گذاری شده است: ۱. همه اطلاعات در قیمت‌ها لحاظ شده است. ۲. قیمت بر اساس روند حرکت می‌کنند. ۳. تاریخ تکرار می‌شود (میرز، ۱۳۸۴). این تحلیل‌گران معتقدند که عوامل موثر بر عرضه و تقاضا بی‌شمارند و نمی‌توان آن‌ها را به دقت شناسایی نمود، لذا بهترین روش را مطالعه حرکات گذشته و یافتن الگوی تغییرات آینده قیمت می‌دانند، عرضه و تقاضا را وابسته به عوامل بسیار زیادی دانسته و معتقدند که قیمت گذشته منعکس‌کننده آینده بوده و قیمت را تابع محض عرضه و تقاضا می‌دانند (Neftci, 1991). در تحلیل تکنیکی نمودارها، منحنی‌ها، روابط هندسی و ریاضی موجود، مورد تحلیل قرار گرفته تا مشخص شود که اقلام معاملاتی در آینده به چه قیمتی خواهد رسید و در چه زمان انجام می‌شود (طالع، ۱۳۸۷). تئوری Dow، پدر تمام تحقیقات و مطالعات تکنیکی بازار است. اگر چه مکرراً به دلیل تاخیر زیاد مورد انتقاد قرار گرفته و گاهی (خصوصاً در مراحل اولیه بازار راکد) توسط کسانی که در پذیرفتن نظرات او تمرد می‌کنند، مورد تمسخر قرار گرفته است، با این حال نام او برای هر کسی که با بازار سهام ارتباط داشته است، آشنا و معتبر است (تهرانی & اسماعیلی، ۲۰۱۲). داو اظهار داشت که وقتی یکی از میانگین‌ها (میانگین متوسط صنعتی Dow Jones یا میانگین حمل‌ونقل Dow Jones) افزایش یابد، همتای خود تمایل دارد طی مدت زمانی به همان سطح بالا برود. اگر این اتفاق نیفتد، گفته می‌شود که میانگین‌ها واگرایی نشان می‌دهند و این اتفاق باعث روند معکوس بازار می‌شود (Reilly & Brown, 2012). چارلز داو در سال ۱۹۰۰ تئوری داو را توسعه داد اما به دلیل درگذشت در سال ۱۹۰۲ موفق به انتشار این تئوری به صورت کامل نشد. پس از مرگ وی، تعدادی از همکارانش مثل ویلیام پیتز همیلتون و جورج شفی، این تئوری را بیشتر مورد مطالعه قرار دادند و تئوری را گسترش دادند (Ray, 2012). مطالعات نزدیک‌تر نشان داد که کیفیت نظریه پس از سال ۱۹۳۸ به طرز چشمگیری تغییر کرده است. اگرچه نتایج نظریه داو، ویژگی‌های ذاتی فرمول‌های پیش‌بینی را هم در حوزه تجارت و هم در امور مالی نشان می‌دهد، اما این تغییرات تصادفی نیست (Graham, 2016). امروزه تحلیل تکنیکی به صورت یک علم پذیرفته‌شده در مطالعات دانشگاهی ایفای نقش می‌کند و نسبت به نظریه ابتدایی داو پیشرفت زیادی داشته و ضعف‌های نظریه وی را در اعلام اخطار خرید و فروش قبل از شروع حرکات بازار تا حد زیادی بهبود بخشیده است. به نظر

می‌رسد و هرگز قصد استفاده از نظریه‌اش برای پیش‌بینی جریان بازار را نداشت و برداشت او این بود که از این نظریات برای تعیین وضعیت عمومی سرمایه‌گذاری در جهان می‌توان استفاده کرد. با این حال نظریه داو پایه و اساس تحلیل تکنیکی را تشکیل می‌دهد (مورفی، ۱۳۹۸). اگرچه تحلیل تکنیکی از قوانین و اصول از پیش تعریف شده پیروی می‌کند، تفسیر نتایج عموماً ذهنی است. به این معنا که اگرچه جنبه‌های خاصی مانند محاسبه شاخص‌ها از قوانین خاصی پیروی می‌کنند، تفسیر یافته‌ها اغلب بر اساس ترکیبی از تکنیک‌هایی است که متناسب با سبک و رویکرد تحلیلگر فردی است. از این نظر، تحلیل تکنیکی شبیه به تحلیل بنیادی است که برای مثال قوانین خاصی برای محاسبه نسبت‌ها دارد، اما ذهنیت را در مرحله ارزیابی افزایش می‌دهد (Jogani, 2024).

امروزه در علم تحلیل تکنیکی، عوامل پرکاربرد به وجود آمده است که بر اساس کارایی این عوامل، چهار عامل در این بررسی انتخاب می‌شوند:

۱. پرایس‌اکشن یا بررسی فعالیت قیمت
  ۲. نظریه موج الیوت و نسبت فیبوناچی
  ۳. الگوهای قیمتی
  ۴. نوسان‌نماها: مکدی، قدرت نسبی و میانگین متحرک
- پرایس‌اکشن یا بررسی فعالیت قیمت
- این ابزار از چهار بخش: ۱. کندل‌ها ۲. شتاب و سرعت ۳. عمق و مسافت ۴. رفتارشناسی معامله‌گران ۱. کندل‌ها: در این بخش به بررسی قدرت کندل‌ها پرداخته می‌شود. ۲. شتاب و سرعت: سنجش سرعت حرکتی موج به ما قدرت موج را نشان می‌دهد، برای بررسی این مقوله ابتدا یک خط زاویه را در شروع موج منطبق بر زاویه صفر درجه رسم می‌کنیم و تا انتهای روند ادامه می‌دهیم، حال زاویه خط نشان‌دهنده سرعت حرکت موج است که با سرعت دو موج قبلی مقایسه کرده و قدرت روند فعلی را ارزیابی می‌کنیم ۳. عمق و مسافت: اندازه موج اصلاحی را عمق و اندازه موج پیش‌رونده را مسافت می‌نامند. هرچه مسافت یک موج نسبت به دو موج قبلی بیشتر باشد قدرت روند بیشتر است و برعکس، و هرچه عمق یک موج اصلاحی نسبت به دو موج قبلی خود بیشتر باشد روند ضعیف‌تر است و برعکس ۴. رفتار و واکنش معامله‌گران نسبت به حرکت قیمت.

### نظریه موج الیوت و نسبت فیبوناچی

موج الیوت: طبق قانون سوم نیوتن هر کنشی، واکنشی برابر و خلاف جهت آن دارد، در مورد بازارهای مالی نیز همین قانون صدق می‌کند. هر حرکت قیمتی، چه نزولی و چه صعودی باید با حرکت خلاف جهت آن همراه باشد ولی تفاوت آن با قانون سوم نیوتن این است که این کنش و واکنش با یکدیگر برابر نیستند و نسبت‌های فیبوناچی، اندازه موج‌ها را به یکدیگر مرتبط می‌سازد. موج‌های اصلی، امواج پیش‌رونده و امواج خلاف جهت، امواج اصلاحی نامیده می‌شوند. پیش‌رونده، جهت اصلی روند قیمت‌ها را نشان می‌دهد در حالی که موج اصلاحی بر خلاف جهت گرایش اصلی حرکت می‌کند.

نسبت فیبوناچی: نسبت‌های ریاضی که از دنباله فیبوناچی بدست آمده‌اند. دنباله فیبوناچی توسط لئوناردو فیبوناچی در سال ۱۱۸۰ میلادی انجام شد. دنباله فیبوناچی در مهندسی، مطالعات فضایی، بازارهای مالی و بسیاری از امور کاربرد دارد. از استفاده‌های مهم نسبت‌های فیبوناچی، پیش‌بینی معاملات می‌باشد. مجموعه فیبوناچی، زنجیره ریاضی است که در آن هر رقم، از حاصل جمع دو رقم قبلی به دست می‌آید. نسبت‌های فیبوناچی در تحلیل تکنیکی به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱. فیبوناچی اصلاحی، نشان می‌دهد که قیمت نسبت به حرکت قبل چه مقدار اصلاح شده است. سطوح فیبوناچی ریتریسمنت: ۰.۲۳۶، ۰.۳۸۲، ۰.۵۰، ۰.۶۱۸، ۰.۷۸۶٪

۲. فیبوناچی بازگشتی خارجی ابزاری است برای پیش‌بینی سطوح قیمتی بیشتر از ۱۰۰ درصد. مهم‌ترین درصدهای فیبوناچی اکستنشن عبارت‌اند از: ۱۲۷/۲، ۱۶۱/۸، ۲۶۱/۸، ۴۲۳/۶٪

۳. فیبوناچی پروجکشن هم برای یافتن اهداف قیمت و هم برای یافتن نقاط ورود به کار می‌رود. در فیبوناچی پروجکشن ما از سه نقطه برای استفاده می‌کنیم. فیبوناچی پروجکشن شامل دو سطح ۱۰۰ و ۱۶۱/۸ می‌باشد که البته سطح ۱۰۰٪ به دلیل اینکه برای حرکات متقارن استفاده می‌شود اهمیت بیشتری دارد.

### الگوهای قیمتی

اشکالی هستند که در نمودار قیمتی رسم می‌شوند، برای یافتن اهداف قیمتی و در دو گروه قرار می‌گیرند:

الگوهای برگشتی که بر روی نمودار قیمت تشکیل می‌شوند و نشانه تغییر در روند می‌باشند:

سر و شانه - الگوهای دوقلو و سه‌قلوی کف و سقف

الگوهای ادامه‌دهنده نشانه توقف در روند هستند، یعنی روند قبلی پس از مدتی دوباره از سر گرفته می‌شود.

الگوهای ادامه‌دهنده: مثلث‌ها (متقارن، افزایشی، کاهش‌ی، پهن) و الگوی پرچم (سه‌گوش، چهارگوش)

نوسان‌نماها (مکدی، قدرت نسبی و میانگین متحرک)

ابزاری هستند که با استفاده از زمان و قیمت، خطرات خرید و فروش صادر می‌کنند. در ساخت این ابزارها از

قیمت‌های آغاز، پایان، بالاترین و پایین‌ترین قیمت در یک دوره مشخص استفاده می‌کنیم.

الف) اسیلاتور مکدی، میانگین متحرک همگرایی و واگرایی معمولاً در بازه زمانی ۱۲ و ۲۶ روزه همگرایی و واگرایی را

مورد بررسی قرار می‌دهد و شامل سه خط است خط MACD، خط سیگنال و هیستوگرام که بر اساس تفاوت این دو خط تولید می‌شود.

ب) اسیلاتور قدرت نسبی بین دو سطح ۰ و ۱۰۰ در نوسان می‌باشد. در این بین، دو سطح کلیدی ۳۰ و ۷۰ را به

ترتیب به عنوان سطوح اشباع فروش و اشباع خرید می‌نامند. هرگاه مقدار RSI از عدد ۳۰ کمتر شود شاهد فروش افراطی در

بازار، برعکس عبور از سطح ۷۰ به سمت بالا خرید افراطی در بازار می‌باشد.

ج) میانگین متحرک، معمول‌ترین ابزار موجود برای تحلیل تکنیکی و پایه‌ی محاسبه دیگر اندیکاتورها می‌باشد که با

محاسبه معدل یک دوره زمانی با قیمت‌های پایانی و ابتدایی کندل‌ها بدست می‌آید.

### پیشینه تحقیق

این مطالعه ادبیات جدیدی در بررسی بازدهی بازار ارز رمزپایه می‌باشد، در مطالعات داخل و خارج از کشور در مورد

مقایسه دو تحلیل مطالعه‌ای صورت نگرفته است، مطالعاتی در مقایسه بازدهی تحلیل بنیادی و تکنیکی در بازارهای سهام انجام

شده است و یا به ارزیابی قیمت بیت‌کوین و سایر ارزها پرداخته‌اند.

### مطالعات داخلی

در مطالعه‌ای (اردستانی & ورزشکار، ۲۰۲۱) با عنوان بررسی و مقایسه بازدهی ناشی از انتخاب سهام بر اساس تحلیل

بنیادی و تحلیل تکنیکی در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و به این نتیجه رسیده‌اند که بازدهی سرمایه‌گذاری به روش

تحلیل بنیادی بیشتر از تحلیل تکنیکی می‌باشد و به سرمایه‌گذاران پیشنهاد کردند که در سرمایه‌گذاری خود با تحلیل بنیادی

اقدام به انجام معاملات کنند تا به سود بیشتری برسند.

در مطالعه‌ای (تهرانی & اسماعیلی، ۲۰۱۲) با عنوان بررسی تاثیر استفاده از شاخص‌های تحلیل تکنیکی بر بازدهی

کوتاه مدت سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بازدهی استفاده از نوسان‌نماها، از



استراتژی خرید و نگهداری بیشتر است و در صورت استفاده از شاخص‌های اندیکاتور به صورت ترکیبی، می‌توان بازدهی بالاتری نسبت به روش خرید و نگهداری کسب نمود.

### مطالعات خارج از کشور

در تحقیقی (Liugita et al., 2024) با عنوان تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری، که به انجام رسانده‌اند، با به کارگیری پنج شاخص بنیادی و تنها یک شاخص تکنیکی در دوره چهارساله بررسی خود، به این نتیجه رسیدند که تفاوتی بین تحلیل بنیادی و تکنیکی در پیش‌بینی قیمت سهام وجود ندارد و به سایر محققان پیشنهاد کردند که در تحقیقات خود با در نظر گرفتن شاخص‌های تکنیکی و بنیادی بیشتر، تعداد بیشتری از سهام را بررسی کنند تا به نتایج دقیق‌تری برسند.

در تحقیقی (Hudson & Urquhart, 2021) با عنوان بررسی بازدهی تحلیل تکنیکال در ارزش‌های رمز پایه به انجام رساندند و با به کارگیری تعداد زیادی از نوسان‌نماهای تحلیل تکنیکی در ۵ دسته، سودآوری این تحلیل را در پنج مورد از ارزش‌های رمز پایه در بازه‌های زمانی مختلف بررسی کردند و به این نتیجه دست یافتند که قوانین تحلیل تکنیکی دارای قدرت پیش‌بینی بسیار خوبی در بازارهای رمز پایه هستند.

در مطالعه‌ای (Huang et al., 2019) با عنوان پیش‌بینی بازده بیت‌کوین، از ۱۲۴ ابزار تکنیکی در پنج گروه استفاده کردند: (شاخص‌های همپوشانی، حرکت، چرخه، نوسانات و الگوها)، با استفاده از یک درخت تصمیم‌گیری به بررسی نتایج حاصل از بازدهی تحلیل تکنیکی پرداخته و به این نتیجه رسیدند که تحلیل تکنیکی در بازار بیت‌کوین قدرت پیش‌بینی بسیار خوبی دارد.

در مطالعه‌ای (Jakpar et al., 2018) با عنوان مقایسه تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی در بازار سهام مالزی تحقیقاتی انجام دادند که با بررسی ۸۰ شرکت تولید مواد غذایی از شرکت‌های موجود در بورس مالزی با استفاده از روش تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی و مقایسه بازدهی حاصل از دو تحلیل طی دوره ۴ ساله به این نتیجه رسیدند که هر دو تحلیل قادر به پیش‌بینی بازده سهام هستند و برتری نسبت به یکدیگر ندارند، مطالعات آنها با سه شاخص بنیادی و فقط یک شاخص تکنیکی بوده است.

(Raskin & Yermack, 2018) پیامدهای بانک‌داری مرکزی را در نظر می‌گیرند و در مقایسه با بلاک‌چین به برتری‌ها و معایب ارز رمز پایه می‌پردازند.

(Easley et al., 2019) هزینه‌های استخراج بیت‌کوین را بررسی می‌کنند و چشم‌انداز سرمایه‌داری در بیت‌کوین را با توجه به هزینه‌ها بررسی کرده‌اند.

(Harvey et al., 2016) بحثی درباره مکانیک ارزش‌های رمز پایه ارائه می‌دهد که این مطالعه را در ادبیات تحلیل تکنیکی می‌توان جای داد.

### ۳- روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف کاربردی، از نظر روش تحقیق توصیفی و از نوع مقایسه‌ای می‌باشد و از نظر ماهیت پس‌رویدادی و وابسته به اطلاعات گذشته است. در جمع‌آوری داده نیز از داده‌های کمی پیوسته استفاده شده است. جامعه آماری این مطالعه تمامی ارزهای رمز پایه موجود در صرافی‌های مرتبط به این بازار می‌باشد. در زمان‌نگارش این تحقیق، تعداد ۸۲۰۰ ارز در کوین‌مارکت‌کپ لیست شده است و جامعه آماری ما تمام ارزهای لیست شده در این سایت می‌باشد که در مارکت‌های مختلف معامله می‌شوند. با توجه به نوپا بودن این بازار و اینکه اغلب ارزها به‌تازگی در صرافی‌ها لیست شده‌اند برای محاسبه‌ی نمونه آماری از روش قضاوتی استفاده شده است. حجم نمونه شامل شش ارز رمز پایه برتر بر اساس ارزش بازار می‌باشد که از سایت مرجع ارزهای دیجیتال، رتبه‌بندی روز اول ماه یازدهم میلادی انتخاب شده‌اند:

۱. بیت‌کوین      ۲. اتریوم      ۳. ریپل      ۴. بیت‌کوین‌کش      ۵. لینک      ۶. بایننس‌کوین

روش جمع‌آوری داده‌ها از نوع کتابخانه‌ای می‌باشد که برای داده‌های مورد نیاز تحلیل بنیادی و تکنیکال به سایت کوین‌مارکت‌کپ و برای انجام تحلیل تکنیکال داده‌ها، به سایت [Trading view](https://tradingview.com) مراجعه شده است.

### جدول (۱) قیمت واقعی ارزهای نمونه آماری در روز سی و یک دسامبر سال ۲۰۲۰ و مقایسه قدرت پیش‌بینی‌کنندگی با استفاده از تغییرات قیمت پیش‌بینی شده توسط تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی

نام ارز	قیمت روز ۳۱ دسامبر	تغییرات قیمت نسبت به ابتدای ماه	درصد قدرت پیش‌بینی تکنیکی	درصد قدرت پیش‌بینی بنیادی
بیت‌کوین	۲۹,۰۰۰ دلار	۱۰۲۰۰ دلار مثبت	۹۰ درصد	۳۱ درصد
اتریوم	۷۵۱ دلار	۱۶۴ دلار مثبت	۹۹ درصد	۴۸ درصد
ریپل	۰/۲۲ دلار	۰/۳۹ دلار منفی	۹۵ درصد	۰ درصد
بیت‌کوین‌کش	۳۴۳ دلار	۵۵ دلار مثبت	۸۸ درصد	۵۸ درصد
لینک	۱۱/۲۷ دلار	۲/۱۳ دلار منفی	۸۹ درصد	۰ درصد
بایننس‌کوین	۳۷/۴ دلار	۷/۳ دلار مثبت	۹۲ درصد	۱۳ درصد

(منبع: سایت کوین‌مارکت‌کپ)

در تحقیق حاضر ما دارای سه متغیر هستیم که سهم متغیر وابسته یک عدد (انتخاب استراتژی مناسب خرید) و سهم متغیر مستقل دو عدد (تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی) می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون مقایسه زوجی که دو متغیر مستقل تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی و یک متغیر وابسته انتخاب استراتژی معاملاتی مناسب را داریم.

### فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اصلی: قدرت تحلیل تکنیکی اعتبار بیشتری از تحلیل بنیادی در پیش‌بینی قیمت ارز رمز پایه دارد.

فرضیه صفر: قدرت تحلیل تکنیکی و تحلیل بنیادی در پیش‌بینی قیمت ارز رمز پایه، برابر است.

## ۴- یافته‌های پژوهش

با انجام تحلیل در شش نمونه توسط شاخص‌های انتخاب شده در هر دو تحلیل بنیادی و تکنیکال طی دوره دومه‌ماهه، درصد میزان درست بودن و اعتبار هر کدام از تحلیل‌ها با در نظر گرفتن سه عامل: ۱. تحلیل درست از روند ۲. هدف قیمت ۳. حد ضرر (میزان کاهش قیمت) قبل از رسیدن به هدف قیمتی، محاسبه شده است (جدول ۱). سپس درصد پیش‌بینی‌کنندگی به‌دست‌آمده برای تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی را با استفاده از آزمون مقایسه زوجی در نرم‌افزار SPSS بررسی کردیم که یافته‌های پژوهش به شرح زیر به‌دست‌آمده است:

در بررسی آمار توصیفی با توجه به جدول ۲ که نتایج آزمون شاخص‌های مرکزی و پراکندگی داده‌ها را در بر دارد، مشاهده می‌کنیم که میانگین قدرت پیش‌بینی‌کنندگی تحلیل تکنیکی بسیار بیشتر از تحلیل بنیادی است و انحراف معیار و انحراف استاندارد در تحلیل بنیادی بیشتر از تحلیل تکنیکی می‌باشد که نشان‌دهنده پراکندگی داده‌ها از میانگین و نوسانات قیمتی زیاد در پیش‌بینی به روش تحلیل بنیادی است، اما معنی‌دار بودن این تفاوت میانگین را باید با سنجش میزان سطح معنی‌داری بررسی کرد.

### جدول ۲- توزیع متغیرهای پژوهش بر اساس شاخص‌های مرکزی و پراکندگی

شاخص	میانگین پیش‌بینی‌کنندگی	میان	انحراف معیار	انحراف استاندارد
تکنیکی	۹۲/۱۶۷	۹۱	۴/۱۶۷۳۲	۱/۷۰۱۳۱
بنیادی	۲۵	۲۲	۲۴/۶۹۰۰۸	۱۰/۰۷۹۶۸

(منبع: یافته‌های پژوهش)

در ادامه برای بررسی توزیع نرمال داده‌ها با ایجاد دو فرضیه زیر از آزمون شاپیرو ویلک استفاده شد.

$H_0$ : داده‌ها دارای توزیع نرمال هستند.  $H_1$ : داده‌ها دارای توزیع نرمال نیستند.

با توجه به جدول ۳، نتایج آزمون شاپیرو ویلک، اگر سطح معنی‌داری (sig) برای کلیه متغیرها بزرگ‌تر از سطح آزمون (۰/۰۵) باشد توزیع داده‌ها نرمال می‌باشد. به دلیل این‌که سطح معنی‌داری به‌دست آمده برای تمامی متغیرها بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که فرض پژوهش رد و فرضیه صفر تأیید می‌شود در نتیجه توزیع داده‌های تمامی متغیرها نرمال می‌باشد. و همچنین مشاهدات مستقل از یکدیگر می‌باشند.

### جدول ۳- نتایج آزمون شاپیرو ویلک

ردیف	شاخص	سطح معنی‌داری	مقدار آماره آزمون	نرمال بودن جامعه آماری
۱	تکنیکال	۰/۴۹۹	۰/۹۱۹	تایید
۲	بنیادی	۰/۳۷۰	۰/۸۹۹	تایید

(منبع: یافته‌های پژوهش)

برای بررسی میزان همبستگی بین دو متغیر مستقل از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. سطح معنی دار اگر از ۰/۰۵ بزرگتر باشد آماره مورد نظر معنی دار نیست، با توجه به جدول ۴، مقدار اندک ضریب همبستگی پیرسون به این نتیجه می‌رسیم که میزان همبستگی بین دو متغیر معنی دار نیست و دو متغیر به یکدیگر وابسته نیستند و می‌توان آن‌ها را مجزا برای بررسی پیش‌بینی قیمت استفاده کرد.

**جدول ۴- ضریب همبستگی پیرسون**

متغیرها	تعداد نمونه	میزان همبستگی	سطح اطمینان معنی داری
تکنیکال و بنیادی	۶	۰/۰۳۳	۰/۹۵۰

(منبع: یافته‌های پژوهش)

با بررسی آزمون فرضیه نتایج منتشر شده در جدول ۵ می‌توان اظهار داشت که مقدار سطح معنی دار مربوط به آماره  $t$ ، کوچکتر از سطح معنی دار ۰/۰۵ می‌باشد ( $p\text{-value} < 0.05$ ) و مقدار  $t$  در مقایسه با ناحیه بحرانی جدول استیودنت در قسمت  $H1$  قرار دارد. با توجه به این موارد، دو نمونه از نظر آماری با یکدیگر تفاوت معنی دار دارند و فرض  $H0$  رد می‌گردد. با ۰/۹۵ درصد سطح اطمینان ادعای محقق در فرضیه  $H1$  مورد تایید قرار می‌گیرد و قدرت پیش‌بینی‌کنندگی تحلیل تکنیکی اعتبار بیشتری از تحلیل بنیادی در پیش‌بینی قیمت ارز رمزپایه دارد.

**جدول ۱- نتایج آزمون مقایسه زوجی دو متغیر**

متغیرها	$t$ مقدار	سطح معنی داری Sig یا	درجه آزادی	مقدار بحرانی جدول $t$ استیودنت با $\alpha$ ۵
		p-value	Df	درصد
تکنیکال - بنیادی	۶/۶۰۷	۰/۰۰۱	۵	۲/۰۱۵

(منبع: یافته‌های پژوهش)

## ۵- نتیجه‌گیری

هدف از تحقیق حاضر، بررسی بیشترین بازدهی در پیش‌بینی قیمت بازار ارزهای رمز پایه با مقایسه‌ی دو تحلیل معتبر بازار سرمایه، تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی، و انتخاب استراتژی مناسب برای خرید در این بازار می‌باشد، لازم به ذکر است در این تحقیق مقایسه بین عملکرد این دو تحلیل انجام شده است و مطمئناً ترکیب این دو تحلیل و استفاده مشترک از آن‌ها در استراتژی معامله‌گر می‌تواند راهکار مناسبی برای کسب موفقیت در بازارهای مالی باشد، اما در حالت مقایسه این دو تحلیل، با بررسی‌های لازم به نتیجه‌های ذکر شده در زیر منتج می‌شود.

باتوجه به تایید فرضیه اصلی محقق توسط نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها و رد فرضیه صفر، می‌توان به صورت کلی اذعان داشت که سرمایه‌گذاری در رمزرها با استفاده از استراتژی تحلیل تکنیکی بازدهی بیشتری نسبت به استراتژی تحلیل بنیادی دارد. لازم به توضیح است که انتخاب استراتژی مناسب از میان صدها نوع استراتژی در تحلیل تکنیکی بستگی به سرمایه‌گذار دارد که استراتژی مناسب خود را انتخاب کند. در این تحقیق محقق با استفاده از ۴ ابزار تکنیکی پرکاربرد در بازار ارزهای رمز پایه، استراتژی تحلیلی مدنظر را انتخاب کرده است. در بررسی نتیجه تحقیق حاضر با نتایج تحقیق‌های پیشین در

این بازار باید اذعان داشت که بررسی‌های طرح‌شده در بازار ارزهای رمز پایه همان‌طور که در بخش پیشینه پژوهش ذکر شده، نیز به بازدهی مناسب تحلیل تکنیکی در این بازار اذعان دارند و به این نکته تاکید شده است.

در مقایسه نتیجه تحقیق با تحقیقات اشاره شده در پیشینه باید اذعان داشت که (Hudson & Urquhart, 2021) در بررسی بازدهی تحلیل تکنیکی در بازار رمزارزها نیز تاکید داشتند که این تحلیل قدرت پیش‌بینی‌کنندگی بسیار خوبی در بازار رمزارزها دارد و (Huang et al., 2019) نیز در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که تحلیل تکنیکی قدرت بسیار خوبی در پیش‌بینی‌کنندگی بازار ارزهای رمز پایه دارد و بازدهی حاصل از استراتژی‌های این تحلیل را مناسب برای تصمیم خرید دانستند. (تهرانی & اسماعیلی، ۲۰۱۲) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که تحلیل تکنیکی نسبت به روش خرید و نگهداری در بورس اوراق بهادار ایران قدرت پیش‌بینی‌کنندگی خوبی دارد. همچنین (Liugita et al., 2024) و (Jakpar et al., 2018) نیز در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی در بازار سهام تفاوت چندانی باهم ندارند و (اردستانی & ورزشکار، ۲۰۲۱) نیز در بررسی مقایسه‌ای سهام بورس ایران با دو تحلیل بنیادی و تکنیکی به این نتیجه رسیدند که تحلیل بنیادی کارآمدتر از تحلیل تکنیکی در بورس ایران است البته باید توجه داشت که در تحقیقات اشاره شده کم‌بودن شاخص‌های تحلیل تکنیکی نیز از چالش‌هایی بوده است که نویسندگان مقالات نیز به آن تاکید داشته‌اند.

باتوجه به رشد روزافزون بازار ارزهای رمز پایه و مقبولیت آن در بین جوامع مختلف به عنوان ارزهای قابل‌اعتماد، نیاز به تحقیقات پیرامون جوانب مختلف تاثیرگذار بر قیمت این ارزها بیش‌ازپیش حس می‌شود و مطمئناً با یک یا چند تحقیق نمی‌توان به شناخت کافی و کامل در این بازارها رسید. به تمام محققینی که بررسی این پارامترها را انجام می‌دهند، پیشنهاد می‌شود که از ابزارهای به‌روز شده در هر دو تحلیل استفاده کنند و با توجه به تغییرات روزافزون در این حوزه همگام با این تغییرات، ابزارهای کارآمدتر را شناسایی کنند و همچنین در انتخاب نمونه از جامعه آماری، انتخاب ارزهایی که سهم بازار زیادتری را به خود اختصاص داده‌اند به دلیل این‌که در این ارزها هیجانات مقطعی قیمت و تغییرات ناگهانی بسیار نادر بوده و بازار این ارزها به ثبات تقریباً کاملی رسیده‌اند و اصطلاحاً به بلوغ رسیده‌اند. البته ارزهای دیگری نیز وجود دارند که به ثبات کاملی رسیده‌اند. ولی باتوجه به محدودیت زمانی و ابزاری امکان بررسی همه ارزها در قالب یک تحقیق وجود نداشت و به سایر محققان پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات خود نمونه جامعه آماری بزرگتر و وسیع‌تری انتخاب کرده و بررسی خود را با تعداد بیشتری از ارزهای رمز پایه انجام دهند.

و به محققان این حوزه توصیه می‌شود در تحقیقات خود به ترکیب تحلیل بنیادی و تکنیکی و ساخت استراتژی‌های حاصل از این ترکیب نیز توجه کرده و به بررسی این نوع از استراتژی‌های خرید نیز بپردازند.

همچنین با توجه به نوپا بودن ادبیات حوزه‌ی ارزهای رمز پایه و نبود مطالعات مقایسه‌ای تحلیل بنیادی و تکنیکی در بازار این ارزها، مشکلاتی اعم از عدم وجود اطلاعات کافی در این تحقیق وجود داشت که به یاری خدا، با تلاش بیشتر و جمع‌آوری اطلاعات پراکنده و تبیین این اطلاعات، مسئله نبود اطلاعات کافی در سر راه این تحقیق نیز تا حدودی مرتفع گردید.

### منابع و مآخذ

- تهرانی، رضا؛ و اسماعیلی، محمد. (۲۰۱۲). بررسی تاثیر استفاده از شاخص های مهم تحلیل تکنیکی بر بازدهی کوتاه مدت سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار تهران. دانش مالی تحلیل اوراق بهادار. ۵(۱۳)، ۲۱-۳۳. <https://www.sid.ir/paper/200257/fa>
- جونز، چارلز. (۱۳۸۸). مدیریت سرمایه گذاری. نگاه دانش.
- رایلی، فرانک؛ و براون، کیت. (۱۳۹۵). تجزیه و تحلیل سرمایه گذاری و مدیریت سبد اوراق بهادار. دانشگاه علامه طباطبایی. سرزعی، علی. (۱۳۹۷). اقتصاد برای همه. ترمه.
- صالح اردستانی، علی؛ و ورزشکار، هادی. (۲۰۲۱). بررسی و مقایسه بازدهی اکتسابی ناشی از انتخاب سهم براساس تحلیل بنیادی و تحلیل تکنیکی در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش های مدیریت در ایران*. ۱۹(۲)، ۵۳-۶۴. [https://mri.modares.ac.ir/article\\_358.html](https://mri.modares.ac.ir/article_358.html)
- عباسی، جواد. (۱۳۹۷). کسب، فروش و سرمایه گذاری بیت کوین. چالش.
- منکیو، گریگوری. (۱۳۹۱). اقتصاد کلان. نشر نی.
- مورفی، جان. (۱۳۸۷). تحلیل بین بازارها چالش.
- مورفی، جان. (۱۳۹۸). تحلیل تکنیکال در بازار سرمایه. چالش.
- میرز، توماس. (۱۳۸۴). پیش بینی قیمت سهام در بورس به روش تحلیل تکنیکال. نص.
- نیک طالع، علی. (۱۳۸۷). تجارت در بازار جهانی فارکس. چالش.
- نیکومرام، هاشم؛ و رهنمای رودپشتی، فریدون. (۱۳۹۶). مبانی مدیریت مالی. ترمه.

### References

- Antonopoulos, A. M. (2014). *Mastering Bitcoin: unlocking digital cryptocurrencies*. "O'Reilly Media, Inc.". <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2525043>
- AS, S. (2013). A study on fundamental and technical analysis. *International Journal of Marketing, Financial Services & Management Research*, 2(5), 44-59 . [https://www.researchgate.net/publication/349948112\\_A\\_STUDY\\_ON\\_FUNDAMENTAL\\_AND\\_TECHNICAL\\_ANALYSIS](https://www.researchgate.net/publication/349948112_A_STUDY_ON_FUNDAMENTAL_AND_TECHNICAL_ANALYSIS)
- Bettman, J. L., Sault, S. J., & Schultz, E. L. (2009). Fundamental and technical analysis: substitutes or complements? *Accounting & Finance*, 49(1), 21-36. [https://www.researchgate.net/publication/23960825\\_Fundamental\\_and\\_technical\\_analysis\\_Substitutes\\_or\\_complements](https://www.researchgate.net/publication/23960825_Fundamental_and_technical_analysis_Substitutes_or_complements)
- Buterin, V. (2013). Ethereum white paper. *GitHub repository*, 1, 22-23 <https://ethereum.org/en/whitepaper/>
- Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and smart contracts for the internet of things. *IEEE access*, 4, 2292-2303. [https://www.researchgate.net/publication/302919497\\_Blockchains\\_and\\_Smart\\_Contracts\\_for\\_the\\_Internet\\_of\\_Things](https://www.researchgate.net/publication/302919497_Blockchains_and_Smart_Contracts_for_the_Internet_of_Things)
- Drakopoulou, V. (2016). A review of fundamental and technical stock analysis techniques. *Journal of Stock & Forex Trading*, 5. [https://www.researchgate.net/publication/293808249\\_A\\_Review\\_of\\_Fundamental\\_and\\_Technical\\_Stock\\_Analysis\\_Techniques](https://www.researchgate.net/publication/293808249_A_Review_of_Fundamental_and_Technical_Stock_Analysis_Techniques)



Easley, D., O'Hara, M., & Basu, S. (2019). From mining to markets: The evolution of bitcoin transaction fees. *Journal of Financial Economics*, 134(1), 91-109.

<https://ssrn.com/abstract=3055380>

Gapurbaeva, S., Abdylbaeva, U., Tulemysheva, B., Israilova, A., & Elenova, T. (2024). Prospects for the use of cryptocurrencies in international maritime logistics. *BIO Web of Conferences*, <https://doi.org/10.1051/bioconf/202410704008>

Graham, B. (2016). The Intelligent Investor. Inc. <https://www.amazon.com/Intelligent-Investor-Definitive-Investing-Essentials/dp/0060555661>

Greenspan, G. (2015). Multichain private blockchain-white paper. <http://www.multichain.com/blog/2015/07/bitcoin-vs-blockchain-debate>.

Harvey, C. R. (2014). Bitcoin myths and facts. Available at SSRN 2479670. <http://ssrn.com/abstract=2479670>.

Harvey, C. R., Liu, Y., & Zhu, H. (2016). ... and the cross-section of expected returns. *The Review of Financial Studies*, 29(1), 5-68. <https://academic.oup.com/rfs/article/29/1/5/1843824>

Hooke, J. C. (2010). Security analysis and business valuation on Wall Street: A comprehensive guide to Today's valuation methods. *John Wiley & Sons Inc.* <https://pdfroom.com/books/security-analysis-and-business-valuation-on-wall-street-companion-web-site-a-comprehensive-guide-to-todays-valuation-methods/MkLg8QWj2ZB>

Hou, K., Karolyi, G. A., & Kho, B.-C. (2011). What factors drive global stock returns? *The Review of Financial Studies*, 24(8), 2527-2574. [https://www.researchgate.net/publication/4811986\\_What\\_FactorsDriveGlobal\\_Stock\\_Returns](https://www.researchgate.net/publication/4811986_What_FactorsDriveGlobal_Stock_Returns)

<https://coinmarketcap.com/>

<https://www.tradingview.com/>

Huang, J.-Z., Huang, W., & Ni, J. (2019). Predicting bitcoin returns using high-dimensional technical indicators. *The Journal of Finance and Data Science*, 5(3), 140-155. <http://www.keaipublishing.com/en/journals/jfds/>

Hudson, R., & Urquhart, A. (2021). Technical trading and cryptocurrencies. *Annals of Operations Research*, 297(1), 191-220. <https://doi.org/10.1007/s10479-019-03357-1>

Iqbal, N., Khattak, S. R., & Khattak, M. A. (2013). Does fundamental analysis predict stock returns? Evidence from non-financial companies listed on KSE. *Knowledge Horizons. Economics*, 5(4), 182.

<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=d52e86fcea24da2971132a7d59d9d43297241df8>

Jakpar, S., Tinggi, M., Tak, A. H., & Chong, W. Y. (2018). Fundamental analysis vs technical analysis: The comparison of two analysis in malaysia stock market. *UNIMAS Review of Accounting and Finance*, 2(1). <https://doi.org/10.33736/uraf.1208/>

Jogani, A. (2024). The Basics of Technical Analysis. Available at SSRN 4870943. <https://ssrn.com/abstract=4870943>

John, C. (2014). *Fundamentals of Futures and Options Markets*. Pearson Education.

Liugita, P., Salsabilla, S., & Meythi, M. (2024). FUNDAMENTAL ANALYSIS AND TECHNICAL ANALYSIS IN INVESTMENT DECISION MAKING. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*, 1(45).

[https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_ijite/30122023/8110](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijite/30122023/8110)



Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. *Satoshi Nakamoto*.  
<https://Bitcoin.org/Bitcoin.pdf>

Neftci, S. N. (1991). Naive trading rules in financial markets and wiener-kolmogorov prediction theory: A study of " technical analysis". *Journal of Business*, 549-571.  
[https://archive.org/stream/in.ernet.dli.2015.66901/2015.66901.The-Journal-Of-Laboratory-And-Clinical-Medicine228\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/in.ernet.dli.2015.66901/2015.66901.The-Journal-Of-Laboratory-And-Clinical-Medicine228_djvu.txt)

Raskin, M., & Yermack, D. (2018). Digital currencies, decentralized ledgers and the future of central banking. *In Research handbook on central banking* (pp. 474-486). Edward Elgar Publishing. <http://www.nber.org/papers/w22238>

Ray, S. (2012). Revisiting the strength of Dow Theory in assessing stock price movement. *Advances in Applied Economics and Finance*, 3(3), 591-598.  
[https://www.researchgate.net/publication/266344574\\_Revisiting\\_the\\_Strength\\_of\\_Dow\\_Theory\\_in\\_Assessing\\_Stock\\_Price\\_Movement](https://www.researchgate.net/publication/266344574_Revisiting_the_Strength_of_Dow_Theory_in_Assessing_Stock_Price_Movement)

Reilly, F., & Brown, K. (2012). Analysis of Investments and Management of Portfolios (Tenth Edit). *South-Western Cengage Learning. Inc.*  
<https://prawo.uni.wroc.pl/sites/default/files/students>





## Managing Buying Strategies in the Cryptocurrency Market; Comparing Fundamental and Technical Analysis



Fereydoon Ghasemi

Faculty of Management, Islamic Azad University of Central Tehran Branch, Tehran, Iran

ORCID: 0000-0002-7888-9730

[Dr.FGhasemi@hotmail.com](mailto:Dr.FGhasemi@hotmail.com)



Milad Estelami

MBA Strategy Orientation, Faculty of Management, Islamic Azad University, Tehran, Iran *MSc*

ORCID: 0000-0001-8401-938X

[Milad.Estelami@gmail.com](mailto:Milad.Estelami@gmail.com)

Received: 08 December 2024 | Revised: 28 December 2024 | Accepted: 29 December 2024

### Abstract

Due to the acceptance of cryptocurrencies among the general public, the use of cryptocurrencies as a common currency at all levels of the world economy, and the expansion of the blockchain-based digital world, the importance of investing in the cryptocurrency market is increasing day by day and consequently, the need to be aware of appropriate price analysis methods to make rational and profitable decisions in this volatile market and avoid emotional behavior is increasing.

In the present study, the researcher seeks to introduce the best investment method among the two specialized methods in the capital market, namely the fundamental analysis method and technical analysis. This research is applied research in terms of purpose and a descriptive comparative method with a post-event approach, focusing on historical data and paying attention to past information. The statistical population of this study is all the crypto currencies available in the exchanges related to this market that are listed on the reference site, coin Market Cap and a judgmental method has been used to calculate the statistical sample. The sample size includes the top six cryptocurrencies based on market value four widely used fundamental analysis indicators and four popular technical analysis indicators used in their study.

The results confirm the researcher's hypothesis that, over a two-month period, the rate of return obtained from the technical analysis method was much higher than that obtained from the fundamental analysis.

**Keywords:** Fundamental Analysis, Technical Analysis, Cryptocurrency Market, Investment Strategy, Return