

فصلنامه دانش انتظامی سمنان ، دوره دوازدهم ، شماره چهل و ششم ، زمستان ۱۴۰۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۲

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۲۷

صفحات: ۷۱ - ۴۹

## مقایسه رفتاری ارز دیجیتال بیت کوین با شاخص کل تعدیل شده بورس اوراق بهادار

### تهران و شناسایی آثار ارزهای دیجیتال بر امنیت عمومی استان سمنان

نویسنده:

اصغر واحدی \*

## چکیده

بازارهای مالی در کل و ارزها در جزء هر کدام به مثابه یک موجود زنده رفتارهایی دارند که ناشی از اتفاقات مشابه قبلی و متغیرهای دیگر هستند. شناسایی رفتارهای احتمالاتی ماهیت درونی رفتار را نشان داده و زمینه را برای بررسی چرایی آن فراهم می‌نماید. بیت کوین یکی از بزرگترین ارزهای های دیجیتال در سال های گذشته بوده و سرمایه‌های زیادی را از سراسر جهان جذب کرده است. در کنار این، در ایران بازار بورس اوراق بهادار تهران شاهد افت و خیزهای شدیدی بوده که منجر به کوچ بین این دو بازار در ایران و همچنین استان سمنان شده است. بررسی این رفتارها در کل کشور و همچنین اثار مثبت و منفی ورود به بازارهای ارز دیجیتال در استان باعث تسلط بیشتر در این حوزه شده و برنامه‌ریزی‌های بعدی را تسهیل می‌نماید. در این مطالعه با مقایسه رفتاری احتمالاتی ارز دیجیتال بیت کوین با شاخص کل تعدیل شده بورس اوراق بهادار کشور توسط زنجیره‌های مارکوف پنهان شده و با استفاده از تکنیک تاپسیس روی یافته‌های حاصل از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه سعی در شناسایی معایب و مزایای استفاده از ارزهای دیجیتال در استان سمنان شده است. نتایج نشان می‌دهد، رفتار مومنتومی و نوسانی ارز دیجیتال بیت کوین، اطمینان بالاتر و نوسانات خطرناک کمتری نسبت به شاخص کل بورس داشته و این یکی از مهمترین علل کوچ سرمایه‌گذاران به این بازار است. ارزآوری، دوزدن تحریم‌ها، افزایش درآمدهای مالیاتی و عمومی استان، تسهیل در تأمین مالی تروریسم، نبود قوانین مدون و مشکلات روحی روانی نیز از جمله مهمترین مزایا و معایب شناسایی شده در این مطالعه می‌باشند.

**کلید واژه ها:** ارز دیجیتال، بیت کوین، شاخص کل بورس اوراق بهادار، امنیت عمومی

## مقدمه

کشورها برای پیمودن مسیر توسعه، نیازمند داشتن بازار متشکل و منظم سرمایه هستند. امروزه نقش این بازار در کنار سایر بازارها برای ایجاد تعادل اقتصادی، تجهیز منابع پس‌انداز در جهت سرمایه‌گذاری‌ها و تأمین نیازهای مالی واحدهای تولیدی بر کسی پوشیده نیست. توسعه بازارهای مالی منجر به رشد و توسعه اقتصادی می‌شود، بنابراین رشد فعالیت مؤسسات مالی کارآمد باعث تقویت روابط بین بخش مالی و واقعی اقتصاد می‌شود (ابونوری و تور، ۲۰۱۹، صص ۲۹۷-۳۰۵). در نتیجه برای افزایش سرمایه‌گذاری و به تبع آن دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی، توجه به بازار سرمایه، بخصوص بورس اوراق بهادار به عنوان یکی از ارکان اصلی بازار سرمایه و عوامل تاثیرگذار بر شاخص قیمت سهام از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (حیدری، بشیری، ۱۳۹۱، ص ۷۱).

از طرف دیگر ساختارهای درهم تنیده اقتصادهای امروزی باعث می‌شود تا زیان در یک بخش و یا یک کشور به سرعت به بخش‌ها یا اقتصادهای سایر کشورها سرایت نماید (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۳، ص ۱۲۴). شواهد تجربی نشان داده‌اند که بازارها از یکدیگر جدا نیستند و حرکت آن‌ها در یک فضای جدا از هم صورت نمی‌گیرد. به طور ویژه طی دهه‌های اخیر گسترش بنگاه‌ها و سازمان‌های جهانی و چندملیتی، پیشرفت‌ها در زمینه فناوری اطلاعات، مقررات‌زدایی سیستم‌های مالی در کشورهای صنعتی و رشد بسیار زیاد جریان بین‌المللی سرمایه از جمله مواردی هستند که سبب ارتباط هرچه بیشتر بازارهای مالی در نوسان در جهان شده‌اند (فلاحی و جهانگیری، ۱۳۹۴، ص ۶۱) اما برای برنامه‌ریزان و یا سرمایه‌گذاران ایرانی، بحث روابط میان بازارهای مختلف از قبیل طلا، ارز، نفت، سهام و سکه و تأثیری که بازارهای دارایی در ایران از تحولات بازارهای سهام بزرگ دنیا می‌پذیرد شاید بیشتر چالش برانگیز باشد (جهانگیری و حکمتی فرید، ۱۳۹۳، ص ۱۶۲). یکی از مهم‌ترین بازارهای نوظهور که می‌تواند رقیب جدی برای بازار سرمایه باشد، بازار ارزهای دیجیتال و به طور خاص معاملات بیت‌کوین می‌باشد. این بازار به دلیل دارا بودن برخی تفاوت‌های خاص مانند نقدپذیری بالا، دوطرفه بودن، دامنه نوسان نامحدود، نداشتن محدودیت افتتاح حساب و ۲۴ ساعته بودن، نسبت به بازار بورس؛ می‌تواند سرمایه‌گذاران خرد و کلان را به منظور هدایت سرمایه‌هایشان به این بازار ترغیب نماید. اکثر تحقیقات مرتبط با بیت‌کوین و سایر ارزهای دیجیتال بر روی رمزنگاری و امنیت تراکنش‌های آن‌ها متمرکز شده‌اند. در حقیقت مطالعات

بسیار کمی در مورد ارتباط بین ارزهای دیجیتال و بازارهای سهام وجود دارد. در ابتدای ظهور بزرگترین ارز دیجیتال (بیت کوین) اکثر صاحب نظران پولی و بانکی اعتقاد داشتند که این فناوری به دلیل عدم استقبال و نداشتن پشتوانه پس از مدت کوتاهی محو خواهد شد، ولی پس از گذشت چندین سال و وقوع بحران های اجتماعی و امنیتی مانند همه گیری کرونا و جنگ اوکراین، و به خصوص تشدید تحریم های آمریکا علیه برخی کشورها از جمله ایران، باعث شد تا نیاز روز افزون به استفاده از ارزهای دیجیتال در معاملات داخلی و خارجی احساس شود. در کنار این مباحث، مشکلات مربوط به نبود کنترل های محدوده ای برای این ارزها، باعث ایجاد نوسان های غیرقابل پیش بینی و شدید در ارزش لحظه ای این ارزها شده است. در این مقاله، پس از تعدیل شاخص بازار بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از قیمت روزانه دلار، عملکرد روزانه این بازار با ارز دیجیتال بیت کوین مقایسه خواهد شد. در ادامه، رفتار این ۵ ارز به همراه شاخص کل به وسیله ماتریس احتمال انتقال مارکوف بیان شده و مقایسه خواهد شد. سپس دلایل تمایل جامعه به سمت ارزهای دیجیتال بیان شده و آثار و نتایج تفکرات مرتبط با ارزهای دیجیتال بر امنیت عمومی ذکر خواهد شد.

## ضرورت پژوهش

امنیت امروزه ابعادی همچون سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی و ... به خود گرفته و از مفاهیم سنتی تا حد زیادی فاصله گرفته است، امنیت انتظار نخست انسان ها از حکومت هاست که امروزه ابعاد گسترده و متنوعی یافته است. تأثیرپذیری امنیت از اقتصاد، فرهنگ، صنعت و جمعیت و تأثیرگذاری آن بر همه شاخص های توسعه و حیات انسانی، به آن نقش بنیادین داده است. از سوی دیگر ایجاد نظم و امنیت بدون شناسایی تهدیدات و پیچیدگی های آن در بخش های مختلف سیاسی، اجتماعی، نظامی، اقتصادی و فرهنگی مقدور نخواهد بود.

امنیت عمومی برای هر نظام سیاسی از جایگاه خاصی برخوردار بوده که می تواند از سوی بازیگران مختلف داخلی و خارجی مورد تهدید و تعرض قرار گیرد. تهدیدات خارجی اعم از سخت و نیمه سخت و یا نرم از جمله تهدیدهایی است که سطح امنیت ملی و سطوح دیگر مانند امنیت عمومی را تحت تأثیر قرار می دهد. بنابراین منابع تهدید امنیت عمومی

می‌تواند همان منابع تهدید امنیت ملی باشد اما تهدید شونده (مرجع امنیت) در هر یک از سطوح متفاوت باشد که در نتیجه تأمین‌کننده امنیت نیز متفاوت خواهد بود. برای مثال تهدیدات اقتصادی می‌تواند از طریق پدیده‌های اقتصادی مانند تورم یا رکود اقتصادی موجب ناامنی عمومی شود. این امر ممکن است ناشی از تهدیدات خارجی مانند تحریم اقتصادی باشد و یا فرقه‌گرایی و اختلاف قومی و مذهبی نیز می‌تواند به عنوان تهدیدات اجتماعی ابعاد مختلف امنیت عمومی را مخدوش کند و نیز تهدیدات فرهنگی که در بی-هویت کردن جامعه نقش بسزایی دارد و می‌تواند ابعاد مختلف امنیت عمومی را تحت تأثیر قرار دهد ناشی از تهدیدات خارجی باشد. (مومنی، ۱۳۹۴، ص ۵۷).

از سوی دیگر در سال‌های اخیر سرعت تغییر و تحولات جهان فراتر از انتظارات رقم خورده است و ساختارها و نهادهای موجود اطراف ما دستخوش تغییرات و تکامل قرار گرفته‌اند. به نظر می‌رسد این تحولات، فرصت‌ها و تهدیدهای خاص و چه‌بسا ناشناخته‌ای دارند که امکان پیش‌بینی دقیق آنچه در آینده رقم خواهد خورد را ناممکن می‌سازند. چندی است که رشد چشمگیر قیمت بیت‌کوین و دیگر ارزهای دیجیتال توجه بسیاری از مردم جهان را به خود جلب کرده و باعث ورود افراد زیادی به این حوزه شده است؛ این رشد چشمگیر در کمتر از یک سال اتفاق افتاده و اعلام ورود کارآفرینان، صندوق‌های سرمایه‌گذاری و شرکت‌های مختلف به عرصه ارزهای دیجیتال باعث شده تا صاحب‌نظران اقتصادی و تحلیلگران مالی بخشی از فعالیت و تمرکز خود را به بررسی تغییر و تحولات این بازار اختصاص دهند و رسانه‌ها و نشریات اقتصادی به طور ویژه به تحولات این بازار بپردازند و آن‌ها را پوشش دهند (واحدی، ۱۴۰۱، ۱۳۷). مانند هر پدیده جدیدی ارزهای دیجیتال نیز تهدیدهایی را متوجه جامعه و ساختارهای آن می‌کنند. صحبت‌های بسیاری در این باره انجام شده که خطرات بیت‌کوین را گوشزد می‌کند. برای مثال بیت‌کوین می‌تواند معاملات مربوط به خرید و فروش مواد مخدر و قاچاق را تسهیل کند. دیگر مشکل رمزارزها عدم بازگشت‌پذیری معاملات و عدم امکان پیگیری آن‌هاست که باعث می‌شود افراد در صورت عدم آشنایی کامل با سازوکار معاملات یا اشتباه فردی، همه یا بخشی از دارایی‌های خود را از دست بدهند و متضرر شوند (دنای اقتصاد، ۳۷۶۰۱۴۷).

با توجه به مطالب گفته‌شده، بررسی کارایی این بازار از لحاظ ریسک و اطمینان ضروری به نظر می‌رسد. ضمن اینکه آثار استفاده از این ارزهای دیجیتال بر امنیت عمومی

جامعه باید مورد بررسی قرار گیرد تا بر اساس آن، سیاست‌گذاری‌های مورد نیاز مطابق با رفتار جامعه اتخاذ شود.

## اهداف تحقیق

این پژوهش دارای دو هدف اصلی می‌باشد. هدف اول مقایسه رفتاری ارز دیجیتال بیت‌کوین با شاخص بازار سهام و شناسایی ارتباط رفتاری بین این دو می‌باشد. هدف دوم بررسی آثار سرمایه‌گذاری در بازار ارزهای دیجیتال (به جای بازار سهام در ایران) بر امنیت عمومی استان سمنان می‌باشد. در نهایت پس از بررسی ارتباط بین این دو بازار، دلایل تمایل اشخاص به کوچ بین این دو بررسی شده و علاوه بر تبیین منافع و مزایای ارزهای دیجیتال بر امنیت عمومی استان، تهدیدهای احتمالی آن شناسایی و معرفی خواهد شد.

## سؤالات پژوهش

- ۱) آیا بیت کوین و بازار بورس دارای ریسک‌های رفتاری مشابهی هستند؟
- ۲) آثار مثبت و منفی سرمایه‌گذاری در ارزهای دیجیتال به جای بازار سهام، بر امنیت عمومی استان سمنان چیست؟

## چارچوب نظری و پیشینه پژوهش

با توجه به مطالب عنوان شده در قسمت‌های پیشین و به منظور دستیابی به هدف انجام این پژوهش، در این قسمت به ارائه توضیح مختصری در مورد ارزهای دیجیتال، بازار بورس اوراق بهادار و مفهوم امنیت عمومی می‌پردازیم، سپس با مرور قسمتی از مطالعات داخلی و خارجی مرتبط با موضوع پژوهش، این بخش را جمع‌بندی می‌نماییم.

## ارز دیجیتال:

ارزهای دیجیتال، ارزهایی هستند که به صورت الکترونیکی ذخیره و منتقل می‌شوند. هرگونه پولی که بر مبنای صفر و یک باشد در این تعریف می‌گنجد. مثال ریال‌های موجود در حساب بانکی که نماینده ریال‌های واقعی هستند و در جایی نگه‌داری می‌شوند، ارز دیجیتالی هستند. در نتیجه از نظر حقوقی عبارت «ارز دیجیتالی» یک عبارت پرکاربرد است (گلشنی، ۱۴۰۰، ص ۱۴). تاریخچه ارزهای دیجیتال در دهه ۱۹۸۰ با کار دیوید چام<sup>۱</sup> آغاز شد. وی معمولاً به عنوان مخترع پول نقد دیجیتال برای مقاله خود در مورد ابتکارات رمزنگاری امضاهای کور معرفی می‌شود. چام طرح رمزنگاری جدیدی را پیشنهاد کرد تا محتوای پیام را قبل از اینکه امضا شود کور کند، به طوری که امضاکننده نتواند محتوا را تشخیص دهد.

## بورس اوراق بهادار:

«بورس» به معنی یک بازار متشکل و رسمی سرمایه است و در اصطلاح علم اقتصاد، مکانی است که کار قیمت‌گذاری و خرید و فروش کالا و اوراق بهادار در آن انجام می‌گیرد و به دو نوع بورس کالا و بورس اوراق بهادار تقسیم می‌شود. بورس اوراق بهادار به عنوان یک بازار منسجم و سازمان‌یافته، مهمترین متولی جذب و سامان دادن صحیح منابع مالی سرگردان است و با جمع‌آوری نقدینگی جامعه و فروش سهام شرکت‌ها، ضمن به حرکت درآوردن چرخ‌های اقتصاد جامعه از طریق تأمین سرمایه‌های مورد نیاز پروژه‌ها، کاهش دخالت دولت در اقتصاد و نیز افزایش درآمدهای مالیاتی، منافع اقتصادی چشمگیری به ارمغان می‌آورد و در کنار آن، اثرات تورمی ناشی از وجود نقدینگی در جامعه را نیز از بین می‌برد. بنابراین بورس اوراق بهادار، به‌عنوان نبض اقتصاد کشور مورد توجه تحلیلگران اقتصادی است. شاخص قیمت سهام در تمامی بازارهای مالی دنیا، به مثابه یکی از مهم‌ترین معیارهای سنجش عملکرد بورس اوراق بهادار از اهمیت و توجه زیادی برخوردار است. شاخص کل قیمت شامل برآیند حرکت‌های قیمتی و بازده نقدی سهام در بورس اوراق بهادار می‌باشد که می‌تواند بازده کل سرمایه‌گذاری را بر روی اوراق سهام در طی یک دوره

معین نشان دهد. با مقایسه مقدار کنونی شاخص با مقادیر قبلی، می‌توان رفتار بازار و واکنش به تغییرات در وضعیت اقتصاد کلان را ارزیابی کرد (سابق و همکاران، ۱۳۹۷، ص ۲).

## امنیت عمومی:

امنیت، مفهومی چندوجهی داشته و همزاد با مفاهیمی مانند قدرت، تهدید و آسیب است. تعاریف موجود در فرهنگ‌ها، امنیت را احساس آزادی از ترس یا احساس ایمنی که ناظر بر امنیت مادی و روانی است تعریف می‌کنند. ساده‌ترین تعریف یک مفهوم، تعریف آن با مفاهیم متضاد و مخالف آن است. از این جهت امنیت را می‌توانیم به معنی نبود ناامنی و ناامنی را خطر و وجود وحشت و تهدید در جامعه تعریف کنیم. در تعریف لغوی، امنیت عبارت است از: «محافظة در مقابل خطر، احساس ایمنی و رهایی از تردید. در فرهنگ لغات، امنیت به معنای ایمن شدن، در امان بودن و بدون بیم و هراس بودن آمده است؛ به عنوان مثال در فرهنگ معین، امنیت به معنای ایمن شدن، در امان بودن و بی‌بیمی تعریف شده است. در مجموع می‌توان مفهوم «امنیت» را به مصونیت از تعرض و تصرف اجباری بدون رضایت و در مورد افراد، به نبود هراس و بیم نسبت به حقوق و آزادی‌های مشروع و به مخاطره نیفتادن این حقوق و آزادی‌ها و مصون بودن از تهدید و خطر مرگ، بیماری، فقر و حوادث غیرمترقبه و در کل هر عاملی که آرامش انسان را از بین ببرد؛ تعریف کرد.

امنیت عمومی به شرایط عاری از خطر و تهدید برای عموم مردم جامعه اطلاق می‌شود. در واقع امنیت عمومی وضعیتی است که هیچ‌گونه تهدید و خطری متوجه مال و جان، هستی و حیات افراد نباشد. به عبارت دیگر، یک محیط عاری از خطر، دارای امنیت عمومی است و هر محیط و جامعه‌ای که انحراف و آسیبی، جان و مال و هستی افراد را مورد تهدید و تعرض قرار دهد، فاقد امنیت عمومی است. این سطح ناظر بر تولید شرایطی است که در آن منافع، مصالح و حقوق افراد، گروه‌ها و نهادهای اجتماعی تأمین می‌شود (اکبری، ۱۴۰۰، ص ۱۵۲).

با توجه به اینکه در چند سال اخیر از ارزش‌های دیجیتال در اقتصاد بین‌الملل استفاده شده است تحقیقات کمتری در زمینه‌های دیگر اقتصاد مرتبط با آن انجام شده است با این حال به دلیل ویژگی خاص این نوع ارزشها نرخ رشد تحقیقات افزایش می‌یابد. اولین و

مهمترین بخش از مطالعه ارزشهای دیجیتال به سال ۲۰۰۸ باز می‌گردد که توسط ساتوشی ناکاموتو برای اولین بار مکانیسم عملی بیت کوین را به عنوان اولین ارز دیجیتال خصوصی معرفی می‌کند (ناکاموتو، ۲۰۰۸، ص ۱).

تحقیقات دانشگاه کوئینزلند نشان می‌دهد که تجارت ارزشهای دیجیتال می‌تواند با مشکل قمار، اضطراب و افسردگی در مردان جوان مرتبط باشد. بن جانسون، دانشجوی پژوهشی از مرکز ملی تحقیقات مصرف مواد جوانان (UQ (NCYSUR ذکر می‌کند که «ما متوجه شدیم که شباهت‌های زیادی در رفتار معامله‌گران ارزشهای دیجیتال و قماربازان مشکل‌دار وجود دارد، مانند صرف زمان بیش از حد برای بررسی معاملات، صرف هزینه بیشتر برای جبران ضرر، قرض گرفتن پول، تکان‌گری و تازگی جویی». این تحقیق همچنین نشان داد که معمولاً مردان جوان که اکثراً ریسک‌پذیر هستند، جذب تجارت ارزشهای دیجیتال می‌شوند. قیمت ارزشهای دیجیتال به طور منظم بیش از ۵۰ درصد کاهش می‌یابد که سرمایه‌گذاران را در معرض خطر ضررهای مالی ناگهانی و چشمگیر قرار می‌دهد. این می‌تواند با سلامت روان نامطلوب مرتبط باشد، زیرا مطالعات نشان می‌دهد برخی از معامله‌گران از اضطراب، افسردگی، پریشانی روانی و تنهایی رنج می‌برند. درحقیقت، فرار از مشکلات مالی باعث هدایت معامله‌گران به سمت ارزشهای دیجیتال می‌شود که معلول آن رفتارهای نامناسب اجتماعی است.

لهمیری و بکوریس (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی کووید ۱۹ بر رفتار سرمایه‌گذاران و عملکرد بازار بورس و ارزشهای دیجیتال پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده افزایش ثبات و حجم معاملاتی هر دو بازار در دوران اوج کووید ۱۹ بوده است. به عبارت دیگر، فراغت وقت باعث افزایش تمایل به کسب درآمد در بازارهای ارز دیجیتال شده و بعد از اتمام تقریبی کرونا، خلا تمایل به معامله در افراد مشاهده شده است.

از سویی دیگر، مطالعات نشان‌دهنده تاثیر مثبت روانی و کاهش استرس استفاده از ارزشهای دیجیتال، به عنوان ارز (و نه ابزار سرمایه‌گذاری) می‌باشد. سو و همکاران (۲۰۲۰) وضعیت روانی چینی‌ها و ایتالیایی‌ها را با استفاده از اپلیکیشن Weibo در ووهان چین و توئیتر در لومباردی ایتالیا به مدت دو هفته پس از قرنطینه بررسی کردند. نتایج نشان داد که مردمی که مجبور به ماندن در خانه و قرنطینه بودند، به دلیل خرید مایحتاجشان با ارزشهای دیجیتال، آرامش روانی بیشتر و استرس کمتری داشتند.



همچنین، استفاده از ارزشهای دیجیتالی و همه‌گیری آن در مالزی، باعث افزایش حس امنیت در معاملات الکترونیکی شده و کشور را ملزم به ایجاد و گسترش زیرساختهای فناوری مناسب در جهت تسهیل به دسترسی و استفاده از این فناوری کرده‌است.

طبق نظریه‌های اقتصادی تغییرات نرخ ارز، بر رقابت‌پذیری بین‌المللی، تراز تجاری و به تبع آن بر درآمد و تولید اثر می‌گذارد. بر اساس نظریه ارزش، ارزش یک دارایی مالی در هر نقطه از زمان برابر با ارزش حال همه‌ی جریان‌های نقد آینده دارایی است، بنابراین چون تغییرات نرخ ارز بر ارزش جاری شرکت‌ها اثر می‌گذارد، شاخص قیمت سهام آن‌ها نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد (آدلر و دماس<sup>۱</sup>، ۱۹۸۴).

مولایی و همکاران (۱۳۹۶)، با استفاده از همبستگی کاپولا، رابطه بین نرخ ارز، پرش قیمت و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار را بررسی نمودند. نتایج این بررسی نشان دهنده وجود رابطه علی یک طرفه بین نرخ ارز و شاخص بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. ضریب همبستگی شاخص کل قیمت با نرخ ارز (بین سالهای ۱۳۹۴-۱۳۸۵) برابر با ۰/۸۵ گزارش شده است.

طاهری و صفاری (۱۳۹۰)، با بررسی رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران به روش  $ARDL^2$  به این نتیجه رسیدند که شاخص قیمت بازار بورس اوراق بهادار با نرخ ارز واقعی رابطه مثبت دارد. همچنین، نتایج برآورد الگوی تصحیح خطا حاکی از آن است که در هر سال حدود ۳۶ درصد عدم تعادل‌ها به سمت تعادل بلند مدت تعدیل می‌شوند.

بنابراین ارزش سهام شرکت‌ها، میزان بهره استفاده آن‌ها از ارز و تعاملات خارجی آن‌ها؛ متاثر از نرخ ارز می‌باشد. در نتیجه شاخص کلی و رفتار روزانه آن نیز از تغییرات نرخ ارز تأثیر می‌پذیرد.

وانگ و همکاران (۲۰۲۰)، با بررسی شاخص های S&P۵۰۰<sup>۳</sup> (فهرستی از ۵۰۰ سهام برتر در بازار سهام نیویورک) و داو جونز به روش خودتوضیحی برداری ساختاری (VAR)<sup>۱</sup> از

<sup>۱</sup> Adler and Dumas

<sup>۲</sup> autoregressive distributed lag model

<sup>۳</sup> Standard and Poor's Index

اوایل ۲۰۱۳ تا اواخر ۲۰۱۸ متوجه شدند که این دو شاخص اثرات بزرگ و مثبتی بر قیمت بیت کوین می‌گذارند. همچنین روند بیت کوین بر جهت نوسان روز بعد بازار سهام، تاثیر معنی داری دارد. به عبارت دیگر این دو نوع بازار بر هم تاثیر متقابل می‌گذارند.

گاندال و همکاران (۲۰۱۸) تحلیل‌هایی را برای قیمت بیت کوین در سال‌های اخیر ارائه دادند و استدلال کردند که بیت کوین در سال‌های گذشته هم روند صعودی و هم نزولی را تجربه کرده است. به دنبال سرمایه‌گذاری‌های بزرگ در بیت کوین، قیمت بیت کوین دچار شوک نزولی می‌شود. نوسانات بیت کوین شباهت گرافیکی با بازار سهام دارد. بسیاری از روش‌های تحلیل تکنیکال، که توسط اقتصاددانان برای پیش‌بینی بازار سهام پیشنهاد شده‌اند، برای پیش‌بینی نوسان قیمت بیت کوین نیز استفاده شده‌اند.

از آنجایی که داده‌های بازار سهام را می‌توان به عنوان داده‌های سری زمانی مانا نیز در نظر گرفت، مدل سری زمانی روشی ایده آل برای مطالعه بازار سهام است. مدل‌های سری زمانی اغلب برای پیش‌بینی قیمت آتی سهام بر اساس مقادیر مشاهده شده قبلی استفاده می‌شود. (سادایی و همکاران ۲۰۱۷)

## داده‌ها و روش پژوهش

از معروف‌ترین و قدیمی‌ترین نظریه‌ها در پیش‌بینی سهام، فرضیه گام تصادفی (مالکیل و فما، ۱۹۷۰؛ مالکیل ۲۰۰۳) و فرضیه بازار کارآمد (ینسن، ۱۹۷۸) می‌باشد که اشاره می‌کند که مجموعه اطلاعات موجود گذشته بر قیمت فعلی و آینده تأثیر می‌گذارد. در برخی موارد، به جای پیش‌بینی عدد مقدار متغیر در آینده، علاقمند به پیش‌بینی رفتار و جهت مقادیر آینده هستیم. رفتارهای کلی سیستم‌های سری زمانی، می‌تواند کمک بسیاری در تصمیم‌گیری‌ها و انتخاب روش سرمایه‌گذاری پایدار باشد. از مهمترین تکنیک‌های برآورد و پیش‌بینی حالت آینده، استفاده از فرایند مارکوف است که مبتنی بر ماتریس انتقال بوده و احتمال انتقال را در حالت‌های مختلف برآورد می‌کند. (اتسلندر، ۱۹۲۶)

زنجیره مارکوف<sup>۱</sup> یک فرایند تصادفی گسسته در زمان با خاصیت مارکوف است. یک فرایند تصادفی گسسته در زمان شامل سیستمی است که در هر مرحله در حالت خاص و مشخصی قرار دارد و به صورت تصادفی در هر مرحله تغییر حالت می‌دهد. مراحل اغلب به عنوان لحظه‌های زمانی در نظر گرفته می‌شوند ولی می‌توان آن‌ها را فاصله فیزیکی یا هر متغیر گسسته دیگری در نظر گرفت. خاصیت مارکوف بیان می‌کند که توزیع احتمال شرطی برای سیستم در مرحله بعد فقط به حالت فعلی سیستم بستگی دارد و به حالت‌های قبل بستگی ندارد. چون سیستم به صورت تصادفی تغییر می‌کند به‌طور کلی پیش‌بینی حالت زنجیره مارکوف در نقطه‌ای خاص در آینده غیرممکن است. با این حال ویژگی‌های آماری سیستم در آینده قابل پیش‌بینی است که در بسیاری از کاربردها همین ویژگی‌های آماری بسیار حائز اهمیت است. تغییرات حالات سیستم انتقال نام دارند و احتمال‌هایی که به این تغییر حالت‌ها نسبت داده می‌شوند احتمال انتقال نام دارند.

$$P(X_{n+1} = x | X_1 = x_1, X_2 = x_2, \dots, X_n = x_n) = P(X_{n+1} = x | X_n = x_n) = P_{ij} \quad (1)$$

که احتمال‌های  $P_{ij}$  احتمال‌های تغییر وضعیت زنجیر مارکوف نامیده می‌شوند معمولاً  $P_{ij}$  به صورت یک ماتریس یا آرایه مربعی مرتب نموده و ماتریس حاصل  $P$  را ماتریس تغییر وضعیت زنجیر مارکوف می‌نامند. (چینلار، ۱۳۸۸)

$$P = \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1n} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nn} \end{bmatrix} \quad (2)$$

در کل، فرضیات مدل مارکوف به صورت زیر است:

(۱) وضعیت روسازی قابل بیان به صورت فاصله‌های گسسته‌ای از یک معیار سنجش است.

(۲) احتمال انتقال از یک وضعیت به وضعیت دیگر، تنها بستگی به وضعیت فعلی دارد.

۳) فرایند انتقال یک فرایند ایستا می‌باشد، یعنی احتمال انتقال از یک وضعیت به وضعیت دیگر مستقل از زمان می‌باشد.

داده‌های عددی مورد استفاده در این مطالعه، قیمت پایانی دلار، شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران و قیمت ارز دیجیتال بیت‌کوین بصورت روزانه از تاریخ ۱۳۹۷/۰۱/۰۵ الی ۱۴۰۱/۱۰/۱۴ (مشاهده) می‌باشد. شاخص کل بورس بوسیله نرخ دلار تعدیل شده و بازدهی ساده روزانه سهام و بیت‌کوین محاسبه و مورد استفاده قرار گرفت.

در این مطالعه، احتمال مشاهده یک رویداد مشابه، بعد از مشاهده تعداد ۱ الی ۷ مشاهده مشابه دیگر برآورد شده است. باید توجه داشت که در بازه مورد مطالعه، در ارز دیجیتال بیت‌کوین حداکثر ۷ مثبت پشت سرهم و ۶ روز منفی پشت سرهم مشاهده شده است. این در حالی است که این موارد برای شاخص بورس اوراق بهادار تهران تعدیل شده با نرخ ارز به ترتیب برابر با ۲۱ و ۷ روز می‌باشد. بنابراین مبنای بررسی همان ۷ روز در نظر گرفته شده است. به عنوان مثال برای  $s^4$  ارز دیجیتال بیت‌کوین، احتمال‌های برآورد شده به معنی این است «که اگر ۴ روز پی در پی بازار مثبت باشد، احتمال اینکه روز بعد هم مثبت باشد چقدر است؟» و یا «اگر ۴ روز پی در پی بازار منفی باشد، احتمال اینکه روز بعد هم منفی باشد چقدر است؟» می‌باشد.

یکی دیگر از اهداف این پژوهش، بررسی تبعات سرمایه‌گذاری در ارزهای دیجیتال به جای بازار سهام، بر مولفه‌های امنیت عمومی استان سمنان است. بدین منظور نیازمند استفاده از روش‌های تحقیقات علوم انسانی هستیم. در این پژوهش جامعه آماری دوم هدف مجموعه‌ای گسترده از سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی و اقتصادی استان سمنان و مردم استان می‌باشد. بنابراین جامعه آماری ماهیت متفاوتی با ماهیت جامعه آماری سایر پژوهش‌ها دارد. نمونه آماری از بین افرادی که دارای تخصص در زمینه‌های اقتصادی، بانکداری، بانکداری اسلامی، جامعه‌شناسی، روانشناسی، مدیریت مالی رفتاری، بورس، مالیات، قوه قضاییه، پلیس امنیت اجتماعی و اقتصادی، پلیس فتا، مدیریت بحران و پدافند غیر عامل که دارای اطلاعاتی تخصصی در زمینه ارزهای دیجیتال هستند، نمونه‌های آماری مورد نظر برای این بررسی می‌باشند.

روش نمونه‌گیری جامعه دوم، گلوله برفی بوده و حجم نمونه تابعی از نمونه‌های یافت شده در فرآیند نمونه‌گیری گلوله برفی است. حجم نمونه‌های به دست آمده ۲۵ کارشناس

در زمینه‌های تخصصی مذکور می‌باشد. کلیدواژه‌ها و نکات کلیدی حاصل از مصاحبه‌ها پس از تایپ و مرتب سازی، به همراه نکات کلیدی حاصل از سایر منابع مورد استفاده در تحقیق دسته‌بندی شده و نکات مهم و پر تکرار بر اساس تعدد تکرار استخراج شد. سپس معایب و مزایای استخراج شده در گروه خبرگان مطرح شده و مورد نمره‌دهی قرار گرفت و در نهایت نمرات خبرگان با استفاده از ابزار رتبه‌بندی و تصمیم‌گیری چندمعیاره تاپسیس (TOPSIS)<sup>۱</sup> مورد ارزیابی واقع شد و مهمترین معایب و مزایای مورد بحث حاصل شد.

## یافته‌های پژوهش

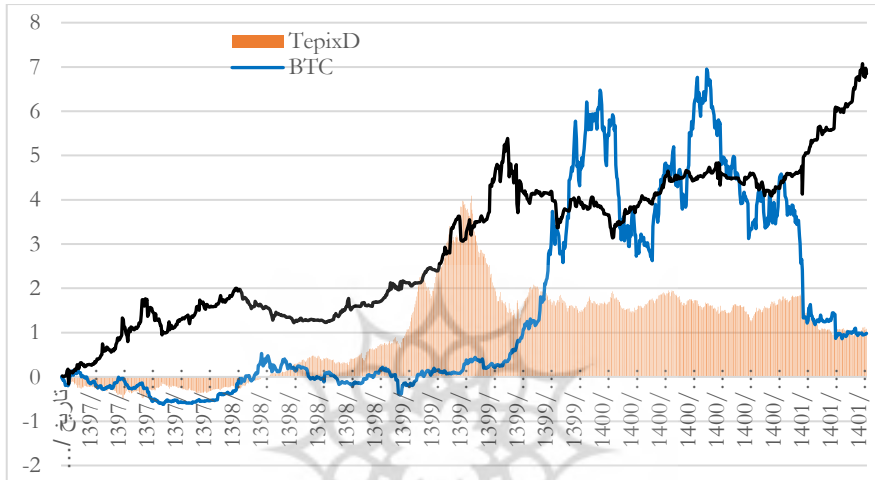
اطلاعات توصیفی همواره ساده‌ترین تصویر از رفتار هر متغیری را ارائه می‌دهند. با این حال نمودارها اطلاعات بسیط‌تری را ارائه می‌دهند که علاوه بر نگارنده هر پژوهشی، خواننده آن نیز تفاسیر خاص و برداشتهای خود را از آن بدست می‌آورد. جدول ۱ اطلاعات توصیفی و نمودار ۱ نمای رفتاری مربوط به نرخ رشد بازدهی بیت کوین، شاخص بورس و نرخ ارز در بین سال‌های مورد بررسی ارائه می‌دهد.

جدول ۱- اطلاعات توصیفی متغیرهای مورد استفاده در تحقیق

انحراف معیار	حداکثر	چارک سوم	میانه	میانگین	چارک اول	حداقل	
۰/۰۴۸	۰/۳۱۱	۰/۰۲۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	-۰/۰۱۹	-۰/۳۴۲	نرخ رشد بیت کوین
۸۲۲۶۹	۴۰۳۰۰۰	۲۶۸۶۴۰	۲۱۷۳۱۰	۱۹۸۰۲۷	۱۲۵۴۱۰	۴۲۰۰۰	نرخ دلار (ریال)
۰/۰۱۷	۰/۱۵۳	۰/۰۱۲	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	-۰/۰۰۵	-۰/۰۷۹	رشد شاخص کل
۰/۰۳۲	۰/۳۸۴	۰/۰۱۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	-۰/۰۱۱	-۰/۲۵۵	نرخ رشد شاخص کل تعدیلی

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول ۱ طی دوره مورد مطالعه، میانگین نرخ رشد قیمت روزانه بیت کوین ۰.۲ درصد می‌باشد که این عدد از میانگین نرخ رشد شاخص کل تعدیلی (۰.۱ درصد) بیشتر می‌باشد. البته با توجه به مقادیر انحراف معیار این دو متغیر، می‌توان گفت میزان ناطمینانی متغیر نرخ رشد بیت کوین از نرخ رشد شاخص کل تعدیلی بیشتر می‌باشد در نتیجه برای مقایسه بازده واقعی این دو متغیر باید به میزان بازده عاری از ریسک توجه شود.



نمودار ۱- نمودار نرخ رشد شاخص کل تعدیل شده، بیت کوین و دلار (منبع: یافته‌های پژوهش)

همانطور که نمودار ۱ نشان می‌دهد اطلاعات توصیفی مربوط به نرخ رشد ارز دیجیتال بیت کوین، دارای متوسط نرخ رشد پایین‌تر، نوسان بالاتر و به تبع آن ناپایداری بالاتری نسبت به شاخص کل می‌باشد. با این حال، از اواسط سال ۱۳۹۹ همزمان با افزایش نرخ دلار، شاهد ریزش در شاخص کل و همزمانی آن با شروع رشد افسارگسیخته قیمت بیت-کوین هستیم. بدین معنی که با افزایش ارزش بیت کوین و کاهش ارزش پول ملی کشور، سرمایه‌گذاران با خروج سرمایه خود از بازار بورس اوراق بهادار تهران به سمت ارز دیجیتال بیت کوین کوچ کرده‌اند و خطرات ناشی از آن را وارد فضای امنیت عمومی و اقتصادی کشور نموده‌اند. در مورد ۵ ماه آخر مطالعه نیز رفتار ریزش ارزش پول کشور و همزمانی آن با خروج سرمایه‌های سرمایه‌گذاران از بورس را شاهد هستیم.

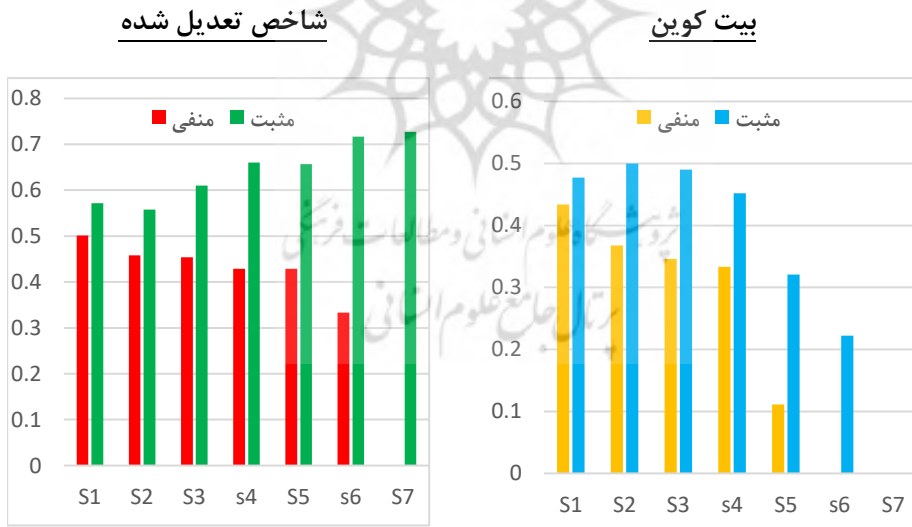
نکته مهم که در نمودار بالا وجود دارد این است که بازدهی کل بازار بورس و بیت کوین در بازه مورد مطالعه تقریباً برابر می‌باشد اما بیت کوین دارای نوسانات به مراتب بیشتری نسبت به شاخص کل تعدیل شده می‌باشد. به عنوان مثال بیشترین و کمترین رشد قیمت

بیت کوین حدود مثبت ۷۰۰ درصد و منفی ۵۰ درصد می باشد. در صورتی که این مقادیر برای شاخص کل بازار سهام مثبت ۴۰۰ درصد و منفی ۳۰ درصد می باشد.

این نتایج نشان دهنده این است که علیرغم تبلیغات مثبت فراوان در مورد بیت کوین، در بازه مورد مطالعه، بازدهی متوسط سالانه این دارایی با بازدهی متوسط سهام برابر می باشد. با این تفاوت که در این بازار نااطمینانی و نوسانات بیشتری نسبت به بازار سهام وجود دارد.

### سؤال اول: آیا بیت کوین و بازار بورس دارای ریسک های رفتاری مشابهی هستند؟

به منظور بررسی میزان نوسانات و رفتار ارزش دیجیتال بیت کوین و شاخص کل به مثابه دو موجود زنده و پویا، احتمالات حرکتی دو رفتار خاص در حالات مختلف به روش زنجیره مارکوف برآورد شده است. ضمن اینکه این دو رفتار با یکدیگر بصورت گرافیکی و عددی مقایسه شده است. نتایج حاصل از ۱۴ برآورد انجام شده بصورت نمودار ۲ و ۳ می باشد.



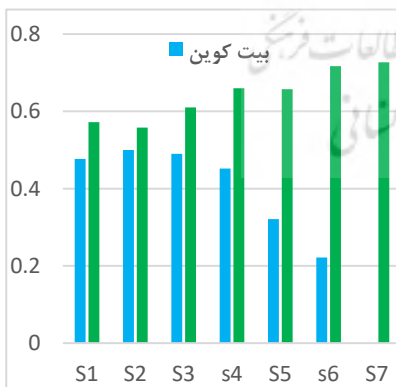
نمودار ۲: احتمالات مارکوف برای مشاهده وقوع یک رویداد مشابه بعد از n رویداد مشابه (منبع: یافته های تحقیق)

برای درک بهتر اطلاعات نمودار ۳ با یک مثال بحث را آغاز می کنیم. احتمال اینکه در بازار بورس بعد از دو روز مثبت بودن شاخص تعدیل شده، مقدار این شاخص در روز سوم نیز مثبت باشد، ۰.۶۱ می باشد (S3 با رنگ سبز در نمودار سمت چپ). اگر شش روز پیاپی این

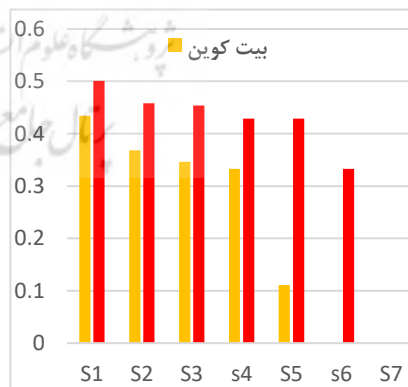
مقدار مثبت باشد به احتمال ۰.۷۲ درصد در روز هفتم نیز مثبت خواهد بود (s7 با رنگ سبز در نمودار سمت چپ). به همین ترتیب می‌توان گفت احتمال اینکه بعد از چهار روز پیاپی منفی بودن نرخ رشد بیت‌کوین، در روز پنجم نیز این مقدار منفی باشد، ۰.۱۱ می‌باشد (s5 با رنگ نارنجی در نمودار سمت راست). براساس احتمال‌های برآورد شده نمودار ۲، می‌توان مشاهده کرد که در حالت کلی در صورت مشاهده n روز مثبت، احتمال وقوع روز مثبت دیگر بیشتر از احتمال متناظر آن در صورت مشاهده n روز منفی می‌باشد. با این حال، با گذشت روزهای هم‌نوع (هم‌جهت از نظر علامت مثبت یا منفی)، در حالت منفی، برای بیت‌کوین احتمال وقوع با شدت بیشتری از احتمال وقوع مثبت رخ داده و هر دو با افزایش n کاهش می‌یابند. ولی در مورد شاخص کل تعدیل شده، احتمالات وقوع مثبت و منفی رفتارهای متفاوتی داشته و با افزایش تعداد n سرمایه‌گذاران با احتمال بیشتری می‌توانند به مثبت بودن روز بعد اطمینان داشته باشند.

بطور دقیق‌تر، با مقایسه دو نمودار احتمالات در تصویر زیر، احتمال وقوع رویداد مشابه هم در روزهای منفی و هم در روزهای مثبت برای شاخص کل تعدیل شده، بسیار بالاتر از بیت‌کوین می‌باشد. ضمن اینکه برای روزهای مثبت، شاخص بورس روند صعودی و بیت‌کوین روند نزولی دارد.

### روزهای مثبت



### روزهای منفی



نمودار ۳: مقایسه احتمالات وقوع رویدادهای مشابه برای بیت‌کوین و شاخص کل تعدیل شده (منبع: یافته‌های پژوهش)



## ۲) آیا ارزشهای دیجیتال بر امنیت عمومی استان سمنان اثر می‌گذارند؟

باتوجه به کلید واژه‌های استخراج شده از مصاحبه‌ها، ادبیات تحقیق و مطالعات کتابخانه‌ای مهمترین آثار مثبت و منفی رمز ارزها در مؤلفه‌های امنیت عمومی سمنان به همراه نمره تاپسیس به ترتیب اولویت اهمیت به صورت جدول ۲ زیر می‌باشند.

جدول ۲- آثار مثبت و منفی ارزشهای دیجیتال بر مؤلفه‌های امنیت عمومی استان

نمره تاپسیس	معایب	نمره تاپسیس	مزایا
۰/۸۴۴	افزایش ریسک پذیری کاذب	۰/۸۹۲	ذخیره ارزش
۰/۸۳۶	وسوسه برانگیزی و ورشکستگی و پاکبختگی	۰/۸۲۳	سرمایه گذاری پر سود
۰/۸۱۷	افزایش آلودگی هوا و مصرف بسیار بالای برق	۰/۸۲۲	افزایش اعتماد به نفس
۰/۷۹۲	تسهیل در امکان ارشقا و اختلاس، فیشینگ و انجام قمارهای اینترنتی	۰/۸۱۰	امنیت بسیار بالای معاملات
۰/۷۷۶	مشکلات روحی و روانی در نتیجه از دست دادن سرمایه و استرس‌های بیمورد ناشی از نوسانات بالای غیرقابل پیش بینی و کنترل	۰/۷۷۱	سرعت بالای تراکنش (نسبت به ارزشهای رایج و نه پول داخلی)
۰/۷۵۴	اختلافات خانوادگی و مشکل ارث	۰/۷۶۵	دور زدن تحریم‌ها
۰/۷۴۲	خروج ارز و مشکلات ناشی از کاهش ارزش ریال در برابر دلار	۰/۷۴۷	امکان خریدهای بین‌المللی راحت
۰/۶۹۴	شرعی نبودن درآمدهای حاصله	۰/۷۳۶	مزیت تسریع، تسهیل و افزایش حجم صادرات استان
۰/۶۸۸	افزایش امکان سو استفاده از کارگاه‌های نیمه تعطیل	۰/۶۹۸	تسهیل در ارز آوری
۰/۶۵۲	تأمین مالی تروریسم و تسهیل در تأمین مالی گروه‌های خرابکار توسط استخبار جهانی	۰/۶۸۸	آثار تورمی مثبت

یافته‌های پژوهش در این بخش نشان می‌دهد مزایا و معایب ارزش‌های دیجیتال بر مولفه‌های امنیت عمومی در استان سمنان اکثراً مرتبط و مختص به ایران و استان سمنان هستند و موارد شناسایی شده گاه‌ها در بیرون از ایران اصلاً موضوعیت ندارد. (مانند ذخیره ارزش، دور زدن تحریم‌ها و مشکلات شرعی). همچنین مقایسه چشمی نمرات تاپسیس مزایای امنیت عمومی با مزایای اقتصادی نشان دهنده اهمیت بیشتر مزایای امنیت عمومی نسبت به مزایای اقتصادی است.

## بحث و نتیجه گیری:

این پژوهش با هدف بررسی و ارتباط دادن ریسک رفتاری بیت‌کوین با بازار بورس تهران و تأثیر نوسانات نرخ ارز بر این بازار انجام شده است. ضمن اینکه این کوچ، مزایا و معایب خاص خود را دارد. با توجه به اینکه یک رفتار پرتکرار، در صورت وقوع چند باره، احتمال وقوع بیشتری دارد، بنابراین رفتارهایی مانند یک هفته بازار کاملاً منفی یا یک هفته بازار کاملاً مثبت معمولاً توسط مداخله‌گرهایی (چه از نوع دولتی و چه از نوع سهامداران) مورد تعدیل قرار می‌گیرد. علی‌الخصوص در بازار ایران که تصمیمات دولتی و تغییرات مدیریتی باعث شوک‌های حداقل یک روزه بر پیکیره بازار می‌شود. بنابراین نباید انتظار داشت که رفتاری به طور مداوم تکرار شود. ولی با این حال نتایج مطالعه نشان‌دهنده خطرناک بودن وضعیت بازار بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. چنین دستکاری‌هایی در کنار کاهش ارزش پول ملی کشور (با توجه به نمودار ۱) باعث نا امید شدن سرمایه‌گذاران در فعالیت در این حوزه می‌شود. زیرا این دخالت‌ها موجب وقوع چنین رخدادهایی عجیبی می‌شود. وقتی بازاری احتمالاً بدون دلیل اقتصادی، به شدت و به صورت متمادی صعود کرده و سپس به همان صورت و همچون بدون دلیل ریزش می‌کند، سرمایه‌های فکری و اقتصادی جامعه دچار تزلزل شده و اعتماد عمومی نسبت به بازار کاهش می‌یابد. در کنار این موضوع کاهش ارزش زمانی پول با افزایش نرخ ارز باعث کوچ سرمایه‌ها و وسوسه افراد به بازارهای موازی همچون فارکس، دلار، طلا، مسکن و بازارهای ارزش‌های دیجیتال می‌شود و این ورود و خروج‌ها علاوه بر افزایش استرس و تورم و کاهش ارزش واقعی پول سرمایه‌گذار، باعث وقوع اتفاقات مشابه در بازارهای دیگر می‌شود. این رفتار مختص ایران نیست و در

بیت کوین نیز قابل مشاهده است. فاصله زمانی مشاهده قله ها و دره ها در بیت کوین مثال خوبی از افزایش و کاهش بدون دلیل ارزش این دارایی است.

در کنار این مسائل، عدم سازماندهی بازارهای موازی توسط نهادهای قانون گذار، عدم نظارت بر تبلیغات در محیط های مجازی و واقعی، عدم اطلاع رسانی از مخاطرات ورود به بازارهای ناشناخته باعث می شود که سرمایه های کوچک کرده، سوخت شده و یا سرمایه گذاران تصور سودهای کلان کاذب داشته باشند، در نتیجه انتقال سرمایه بیشتری اتفاق افتاده و سوسه ثروتمند شدن در یک شب باعث نابودی دارایی های اشخاص شود.

در کنار موارد ذکر شده، صعود و سقوطها و ریسک های بزرگ سرمایه گذاری در بازار بورس تهران، سودجویان و فرصت طلبان را تشویق به دعوت مردم به بازارهایی بدون متولی می نماید. در نتیجه سرمایه گذاران با آرزوی کسب درآمد و رهایی از زیان هایی که از سقوط بدون برنامه بورس بر آن ها تحمیل شده است، وارد بازی های این فرصت طلبان شده و ارز کشور بصورت مستقیم خارج شده و در نتیجه نرخ ارز شدیداً افزایش می یابد. این اتفاقات باعث سرخوردگی، افزایش استرس، تقویت روحیه ریسک پذیری کاذب، پاک باختگی، سوخت سرمایه، افزایش تورم، کاهش نقدینگی ارزی در کشور، ورود پول های شبهه دار به زندگی اشخاص، تشویق برای استخراج ارز دیجیتال از طریق فروش ماینرهای مستهلک چینی و در نتیجه آن مصرف بی رویه برق و آلودگی هوا و ناراضی عمومی مردم ناشی از قطع مکرر برق، افزایش تعداد کلاهبرداری های فیشینگ برای درگاه های پرداختی ارز دیجیتال و صدها معضل بزرگ پیوسته به هم شده و خواهد شد. نتیجتاً موارد ذکر شده امنیت عمومی و روحی روانی جامعه را دچار مشکلات اساسی خواهد نمود. علی الخصوص نمود این معایب در استان گرم و خشکی مثل استان سمنان بیشتر خواهد بود. در کنار معایب بشمار یاد شده، استفاده از ارزهای دیجیتال دارای مزایای قابل توجهی نیز می باشد که می توان از مهم ترین آن ها به دور زدن تحریم ها توسط سازمان ها و شرکت های سرمایه گذاری، تسهیل در خرید و فروش ارزی، سرعت بالا و کم هزینه و امن تراکنش، آثار تورمی مثبت ناشی از صادرات و واردات با ارز دیجیتال و افزایش روحیه اعتماد بنفس اشخاص و سازمان هایی که بصورت سازمان یافته و آموزش دیده در این زمینه فعالیت می کنند اشاره نمود.

## پیشنهادات:

نتایج مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه نشان‌دهنده این حقیقت است که بیشتر مالباختگان در زمینه ارزش‌های دیجیتال، افراد بازنشسته و نزدیک به سن بازنشستگی هستند که مشکلات معیشتی، آن‌ها را در دام کلاهبرداران و وسوسه درآمد پرسود انداخته است. با انجام آموزش‌های لازم می‌توان هم از ورود افراد کم تخصص به این حوزه جلوگیری نمود و هم توضیح داد که دقیقاً فعالیت نادرست و استفاده نادرست از ارز دیجیتال باعث تشدید تورم و مشکلات معیشتی خودشان است.

نمودارهای احتمالاتی روزهای مثبت و منفی ارزش‌های دیجیتال و بورس نشان دهنده وجود مومنتوم های قوی ناشی از دستکاری‌های دستوری دولت است. کاهش اعتماد مردم به بازار بورس تهران و مشکلات علی آن از اعمال و تغییر محدوده نواسانات و تشویق و دعوت مردم به ورود به این بازار بدون آموزش‌های لازم ناشی می‌شود. چنین دخالت‌هایی با هدف کنترل بازار بورس و جلوگیری از وقوع بحران‌های مالی انجام می‌شود ولی دقیقاً خود منجر به وقوع این بحران می‌شود. پیشنهاد می‌شود دولت دخالت کمتری در بازار بورس داشته باشد.

با قانون‌مند کردن خرید و فروش ارزش‌های دیجیتال در کشور و اعمال تعرفه‌های تشویقی برای صادرکنندگان و تشویق واردکنندگان در استفاده از ارزش‌های دیجیتال پایدارتر مثل تتر، شرکت‌های مشتری خارجی بدون ترس از افتادن در گرداب‌های تحریم‌های ظالمانه آمریکا، تعاملات مالی بیشتر با کشور داشته و ارز آوری بیشتری عاید کشور خواهد شد.

با تدوین قوانین مالیاتی مرتبط با خریداران و فروشندگان و سرمایه‌گذاران در این حوزه، بخشی از بودجه کشور و متناظر با آن بودجه استان تأمین شده و بخشی از مشکلات مالی مردم رفع خواهد شد.

افزایش آگاهی و سواد مالی بوسیله آموزش در رسانه‌های گروهی توسط افراد با اعتماد بدون انتفاع شخصی باعث آگاه‌تر شدن جامعه در حوزه فعالیت مالی شده و در نتیجه از وقوع بسیاری از بحران‌های مالی پیشگیری خواهد شد.

## محدودیت‌های پژوهش:

جدید بودن موضوع باعث کم‌اطلاعی بسیاری از متخصصین حوزه امنیت عمومی با مباحث مرتبط شده است.

برخی از آثار نامطلوب استفاده از فناوری ارزهای دیجیتال بلند مدت بوده و با توجه به جدید بودن این فن‌آوری هنوز قابل شناسایی و بررسی نمی‌باشد.

جرائم مربوط به این فن‌آوری با توجه به نبود قوانین بسیط در این حوزه، معمولاً بعد از وقوع قابل شناسایی می‌باشند و در حال حاضر از قابلیت پیشگیری کمتری برخوردار هستند. بنابراین متخصصین مرتبط با امنیت اجتماعی و عمومی اطلاعات کاملی در این حوزه ندارند.

قانون‌مند نبودن بازارهای ارزهای دیجیتال باعث عدم دسترسی محقق به میزان حجم سرمایه‌گذاری مردم سمنان و همچنین کل کشور در این حوزه شده و در نتیجه از میزان عددی ضرر و زیان و سود کسب در در این حوزه اطلاعاتی در دسترس نیست.

با توجه به امنیتی بودن دسترسی به اطلاعات مالی خرابکارها و تروریست‌های دستگیر شده توسط سربازان جان‌بکف کشور، میزان تقریبی تأمین مالی تروریسم در استان سمنان مشخص نیست. با این حال، شواهد حاکی از تأمین مالی این مزدوران با ارزهای دیجیتال نظیر بیت‌کوین می‌باشد.

## منابع:

اتسلندر، پتر. (۱۹۲۶). روش‌های تجربی تحقیق اجتماعی، ترجمه بیژن کاظم زاده. انتشارات آستان قدس (۱۳۷۵)

بهشتی، عطیه و تقوی فرد، محمد تقی و قادری سهی، امید. (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر پذیرش بیت‌کوین با استفاده از مدل UTAUT. کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و علوم انسانی. <https://civilica.com/doc/624996>

جهانگیری، خلیل، حکمتی فرید، صمد. (۱۳۹۳). مطالعه آثار سرریز تلاطم بازارهای سهام، طلا، نفت و ارز. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی. ۱۵(۵۵). ۱۹۴ - ۱۶۱.

چینلاره، ارهان. (۱۳۸۸). آشنایی با فرایندهای تصادفی. دانشگاه صنعتی شریف. تهران.

حیدری، حسن، بشیری، سحر. (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین نااطمینانی نرخ واقعی ارز و شاخص قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران: مشاهداتی بر پایه مدل VAR-GARCH. *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*. ۳ (۹). ۱۹۲-۱۷۲.

شاکری، محمد؛ خوشخو، مهدی. (۱۳۹۸). پدیده رمزارز، مخاطرات، فرصت‌ها و نحوه سیاست‌گذاری. *دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام، پژوهشکده تحقیقات راهبردی، گروه پژوهش‌های اقتصادی*.

طاهری، حامد، صارم صفاری، میلاد. (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین نرخ ارز و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران به روش ARDL. *فصلنامه روند پژوهش‌های اقتصادی*. ۱۹ (۶۰). ۶۳-۸۰.

فلاحی، فیروز، جهانگیری، خلیل. (۱۳۹۴). آزمون وجود سرایت مالی میان بازار سهام، ارز و سکه طلا در ایران، دو فصلنامه اقتصاد پولی، مالی (دانش و توسعه سابق) دوره جدید. ۱۰. ۸۳-۶۰.

فلاحی، فیروز، حقیقت، جعفر، صنوبر، ناصر، جهانگیری، خلیل. (۱۳۹۳). بررسی همبستگی بین تلاطم بازار سهام، ارز و سکه در ایران با استفاده از مدل DCC-GARCH. *فصلنامه پژوهش‌نامه اقتصادی*. ۵۲. ۱۴۷-۱۲۳.

مولایی، صابر، بواعظ برزانی، محمد، صمدی، سعید، پرورده، افشین. (۱۳۹۶). تحلیل رابطه‌ای بین بازار ارز و شاخص قیمت بورس اوراق بهادار تهران: رویکرد ناپارامتریک و کاپولا. *تحقیقات اقتصادی*. ۵۲ (۲). ۴۷۶-۴۵۷.

مؤمنی، اسکندر. (۱۳۹۴). مرزهای مفهومی امنیت عمومی و امنیت اجتماعی شده، پژوهش نامه نظم و امنیت انتظامی. ۸ (۳). ۹۰ - ۵۵.

نانوای سابق، بهناز، فقه مجیدی، علی، محمدی، احمد. (۱۳۹۷). بررسی همگرایی شاخص قیمت بورس در بازارهای سهام خاورمیانه با استفاده از تحلیل خوشه‌ای. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار (مطالعات مالی)*. ۱۱ (۳۹). ۱۴-۱.

واحدی، اصغر. (۱۴۰۱). بررسی اثرات ارز دیجیتال بر آینده اقتصاد استان سمنان و ارتباط آن با امنیت عمومی. *فصلنامه علمی تخصصی دانش انتظامی سمنان*. ۱۲ (۳). ۱۵۸-۱۳۳.

Abounoori, E., Tour, M., ۲۰۱۹, Stock Market Interactions among Iran, USA, Turkey, and UAE, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Vol ۵۲۴, ۲۹۷-۳۰۵.

Cryptocurrency gambling with young people's mental health. (۲۰۲۲). Retrieved from UQ News website: <https://www.uq.edu.au/news/article/۲۰۲۲/۱۱/cryptocurrency-gambling-young-people%E۲%۸۰%۹۹s-mental-health> Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, ۲۵(۲), ۳۸۳-۴۱۷. doi: ۱۰.۱۱۱۱/j.۱۵۴۰-۶۲۶۱.۱۹۷۰.tb۰۰۵۱۸.x

Gandal, N., Hamrick, J. T., Moore, T., & Oberman, T. (۲۰۱۸). Price manipulation in the Bitcoin ecosystem. *Journal of Monetary Economics*, ۹۵, ۸۶-۹۶. doi:10.1016/j.jmonecon.2017.12.004

Lahmiri, S., & Bekiros, S. (۲۰۲۱). The effect of COVID-۱۹ on long memory in returns and volatility of cryptocurrency and stock markets. *Chaos, Solitons & Fractals*, 151, ۱۱۱۲۲۱.

Malkiel, B. G. (۲۰۰۳). The efficient market hypothesis and its critics. *The Journal of Economic Perspectives*, ۱۷(۱), ۵۹-۸۲. doi:10.1257/089533003321164908 Malkiel, B. G., & Fama, E. F. (۱۹۷۰).

Nakamoto, S. (۲۰۰۸) Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Sadaei, H. J., Guimarães, F. G., da Silva, C. J., Lee, M. H., & Eslami, T. (۲۰۱۷). Short-term load forecasting method based on fuzzy time series, seasonality and long memory process. *International Journal of Approximate Reasoning*, ۸۳, ۱۹۶-۲۱۷. doi:10.1016/j.ijar.2017.01.006

Su, Y., Xue, J., Liu, X., Wu, P., Chen, J., Chen, C., et al. (۲۰۲۰). Examining the impact of COVID-۱۹ lockdown in Wuhan and Lombardy: a psycholinguistic analysis on Weibo and Twitter. *Int. J. Environ. Res. Public Health* ۱۷:۴۵۵۲. doi: 10.3390/ijerph17124552

Van Wijk, D. (۲۰۱۳). *What can be Expected from the BitCoin*, Vol. ۱۸. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.

Wang, X., Chen, X., & Zhao, P. (۲۰۲۰). The relationship between bitcoin and stock market. *International Journal of Operations Research and Information Systems (IJORIS)*, 11(۲), ۲۲-۳۵.