



مقاله پژوهشی

بررسی انتقال ریسک بین بیت کوین، طلا، دلار و شاخص کل بورس اوراق بهادار در ایران و در  
حضور ریسک ژئوپلیتیک با استفاده از رهیافت TVP-VAR<sup>۱</sup>

وحید امیدي<sup>۲</sup>، نگین مقصودی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۰۹

چکیده

بروز ریسک‌های متعدد در سطح داخلی و بین‌المللی موجب می‌شود که از سویی نیاز به سیاست‌گذاری جهت مقابله با این ریسک‌ها برای سیاستگذار و از سوی دیگر، تغییر در پورتفوی بهینه برای سرمایه‌گذار بیشتر احساس شود. به علاوه در طی این شرایط، یافتن دارایی امن اهمیت زیادی پیدا می‌کند. هدف از مطالعه حاضر یافتن دارایی‌های امن و بررسی انتقال ریسک میان دارایی‌ها در حضور ریسک ژئوپلیتیک است. از این رو، در این مطالعه انتقال ریسک بین دارایی‌های طلا، دلار، بیت کوین و شاخص کل در حضور ریسک ژئوپلیتیک در دوره زمانی ۲۸/۲۰۲۱ لغایت ۲۳/۱۰/۲۰۲۳ و با استفاده از رهیافت TVP-VAR به منظور شناسایی دارایی امن پرداخته شده است. نتایج پژوهش نشان‌دهنده آن است که دارایی طلا به عنوان امن‌ترین دارایی پورتفوی بوده و توانسته است بر کل شبکه و دیگر دارایی‌های پورتفوی اثرگذار باشد.

**واژگان کلیدی:** دارایی‌های امن، انتقال ریسک، نا اطمینانی، ریسک ژئوپلیتیک، الگوی TVP-VAR.

**طبقه‌بندی موضوعی:** G00, G15, G11.

۱. doi مقاله: 10.22051/jfm.2024.46564.2906

۲. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران. نویسنده مسئول.

Email: v.omidi@qom.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه قم، قم، ایران.

Email: Neginmaghsoudi91@gmail.com

## مقدمه

با توجه به عوامل تأثیرگذار بر اقتصاد، نا اطمینانی‌های ایجاد شده بر تصمیمات سرمایه‌گذاران برای تشکیل پرتفوی بهینه و خرید یک دارایی، اثرگذار هستند. دلایل فراوانی برای نا اطمینانی‌ها در اقتصاد قید شده است (حیدری، بشیری، ۱۳۹۱) و در دنیای امروز، نا اطمینانی‌ها رفتار عوامل اقتصادی در فضای تصمیم‌گیری را تحت شعاع قرار می‌دهد. (حیدر پور و پور شهبانی، ۱۳۹۱) در این میان، کینز معتقد است که سرمایه‌گذاران در شرایط نا اطمینانی، با توجه به شهود و غرایز خود عمل می‌کنند و چنانچه انتظارات به صورت منطقی نباشد، باعث اخذ تصمیمات اشتباه می‌شود. وی برای رفتار سرمایه‌گذاران که از اخبار، شایعات و نا اطمینانی‌ها تأثیر می‌پذیرند، با عنوان روح حیوانی یاد می‌کند. در این صورت سرمایه‌گذاران به عاملی برای نوسانات موجود در بازارهای مالی و بی‌ثباتی‌های اقتصادی معرفی می‌شوند. برای کاهش آثار بی‌ثباتی اقتصادی پیش آمده، مداخلات دولتی همچون تنظیم بازارهای مالی و محدودسازی‌های لازم پیشنهاد شده است. به علاوه تصمیمات سرمایه‌گذاران علاوه بر نا اطمینانی، به میزان ریسک‌پذیری آنان نیز بستگی دارد (قلی زاده و کمیاب، ۱۳۹۴). از عوامل بروز نا اطمینانی برای سرمایه‌گذاران می‌توان به تورم و بی‌ثباتی در رشد اقتصادی، منازعات بین‌المللی و بی‌ثباتی‌های سیاسی و اجتماعی اشاره کرد. برای نمونه، در شرایط اعلام شیوع ویروس کرونا، نیاز بیشتری به یافتن پرتفوی بهینه، دارایی‌های امن و اتخاذ تصمیمات مناسب‌تری به هنگام نا اطمینانی‌ها برای پوشش ریسک و مدیریت آن احساس شد. لذا در شرایط وقوع نا اطمینانی سرمایه‌گذار مایل است که به دارایی‌های امن<sup>۱</sup> برای حفظ ثروت خود پناه برد و خود را از این نا اطمینانی‌ها برهاند و تنوع پرتفوی به سرمایه‌گذاران این امکان را می‌دهد تا ریسک‌ها و زیان‌های حاصله از شرایط نا اطمینانی را کاهش دهند. (باور و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲) به علاوه از آنجاکه عایدی یک دارائی می‌تواند ضرر دارائی دیگر را جبران نماید، سرمایه‌گذاران با تشکیل پرتفوی، برآنند تا نسبت به شرایط بازار دارائی‌ها، دانش بیشتری کسب نمایند و مجموعه‌ای متنوع از دارائی‌ها را نگه‌داری می‌نمایند تا به نرخ بازده مطلوب خود دست یابند. در این تحقیق سعی شده است که از بین دارایی‌های امن موجود در فضای اقتصاد ایران، به بررسی چهار گزینه سرمایه‌گذاری از جمله طلا، دلار، بیت کویین و شاخص کل بورس پرداخته شود. از آنجاکه در شرایط نا اطمینانی، سرمایه‌گذاری که متحمل ریسک می‌شود، باید علاوه بر توجه به ریسک خود دارایی، به انتقال ریسک میان دارایی‌های منتخب نیز توجه نماید، لذا مفهوم ریسک و انتقال آن موضوعیت پیدا می‌کند. در این شرایط سرمایه‌گذار نیازمند شناسایی دارایی‌های امن و تشکیل پرتفوی بهینه است به طوری که میان دارایی‌های منتخب، همبستگی منفی و یا عدم همبستگی و حتی همبستگی ضعیف و عدم تأثیرپذیری از دیگر دارایی‌ها به جهت کاهش زیان پرتفوی، وجود داشته باشد. (باور و همکاران، ۲۰۱۲. یاتی<sup>۳</sup>، ۲۰۲۲) اهداف این پژوهش به دو بخش تقسیم می‌شود. در ابتدا با بررسی دارایی‌های غیر همبسته، اقدام به شناسایی ارتباط میان دارایی‌ها نموده و در ادامه با افزودن شاخص ریسک ژئوپلیتیک به

1. Safe-haven assets
2. Baur et al.
3. Yatie

مدل، مجدداً امن‌ترین دارایی پرتفوی بررسی می‌شود. در نهایت چهار دارایی معرفی شده رتبه‌بندی و پیشنهادهای مقتضی را ارائه داده می‌شود. نوآوری پژوهش حاضر به چند قسم تقسیم می‌شود: (۱) بررسی دارایی امن با در نظر گرفتن ریسک ژئوپلیتیک تاکنون صورت نگرفته است. (۲) رویکرد مورد استفاده در پژوهش جز رویکردهای نوین است. (۳) در مدل مورد استفاده در دو حالت آبی و باوقفه می‌توان دارایی امن را بررسی نمود.

در ادامه، ساختار پژوهش بدین شرح است: بخش اول، متعلق به مبانی نظری مطالعه است. بخش دوم، مطالعات تجربی ذکر شده است و در بخش سوم، نتایج برآورد مدل تجزیه و تحلیل شده است. بخش چهارم، به نتیجه گیری و ارائه توصیه‌ها پرداخته شده است.

### مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

در زمان بروز نا اطمینانی، تصمیم‌گیری برای تشکیل پرتفوی و انتخاب دارایی‌ها به دو معیار ریسک و بازدهی بستگی دارد. (قلی زاده و کمیاب، ۱۳۹۴) در این شرایط سرمایه‌گذاران به دارایی امن روی می‌آورند. به جهت مدیریت منابع و نحوه تخصیص آن‌ها به انواع دارایی‌ها در شرایط افزایش نا اطمینانی، نقش هر دارایی به صورت متفاوتی بوده و در این میان، بررسی این دارایی‌ها به سرمایه‌گذاران اجازه خروج از شرایط نا اطمینانی را می‌دهد. وجود این چنین دارایی‌ها در پرتفوی امکان غلبه بر زبان‌های محتمل را برای فعالان فراهم می‌آورد (کلین و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). در ادامه سازوکار اثرگذاری/اثرپذیری دارایی‌ها و ریسک ژئوپلیتیکی بررسی خواهد شد.

### طلا

مطالعات در حوزه طلا فراوان و نسبت به یکدیگر متمایزند. از یک‌سوی طلا به‌عنوان دارایی امن و پوشش‌دهنده ریسک معرفی می‌شود و از سوی دیگر دارایی امن و پوشش‌دهنده ریسک عنوان نمی‌شود. طلا در زمان وقوع افزایش ریسک ژئوپلیتیک می‌تواند به صورت دارایی امن عمل نماید (نگو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۴). چراکه دارایی طلا با ضریب بتای صفر است و ریسک سیستماتیک را منعکس نمی‌سازد و بدین دلیل سرمایه‌گذاران به خرید این دارایی در زمان نا اطمینانی‌ها اقبال فراوان دارند (زیمرن و مک کوبین<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶) طبق مطالعات انجام‌شده باور و لوسی<sup>۴</sup> (۲۰۱۰)، طلا به‌طور متوسط می‌تواند در برابر سهام، دارایی امن شناخته شود. طی مطالعات انجام‌شده در یازده کشور در مورد فلزات گران‌بها، طلا به‌عنوان بهترین دارایی امن در برابر سهام انگلستان، آلمان و ایتالیا بوده است. (لی و لوسی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷). به‌علاوه وابستگی متوسط

1. Klein et al.
2. Ngo et al.
3. McCown & Zimmerman
4. Baur & Lucey
5. Li & Lucey



مثبت و معنی‌داری میان کاهش ارزش طلا و دلار موجود است و طلا می‌تواند در مقابل تغییرات شدید نرخ دلار، به‌صورت دارائی و پناهگاه امن عمل نماید (روبودو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳)؛ به‌طور معمول ارتباط میان طلا و دلار به‌صورت معکوس، منفی و بدون کشش بوده است؛ بنابراین طلا در مقابل نوسانات و ریسک‌های ژئوپلیتیک در مقاطعی به‌صورت پوششی برای دارائی دلار عمل نموده است اما این اقدام بستگی به نگرش‌ها به رخدادهای سیاسی و ... غیرقابل پیش‌بینی که در طول زمان تغییر می‌یابند، دارد (بکرز و سوئتن<sup>۲</sup>، ۱۹۸۴؛ رول و پوکتوان‌تونگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱) از سوی دیگر و طبق مطالعه وو و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹)، طلا و بیت کوین نمی‌توانند به‌عنوان دارایی امن قوی در برابر نا اطمینانی‌ها عمل نمایند و دارایی بیت کوین به نسبت طلا بیشتر به خطرات ناشی از نا اطمینانی‌ها پاسخ می‌دهد. بازار طلا نیز دارای اثر سرریز به بازار بیت کوین است و ریسک ژئوپلیتیکی انتقال‌دهنده این ریسک است. به‌طوری‌که اثرگذاری به‌صورت کوتاه‌مدت از سوی دارایی طلا آغاز می‌شود و با ریسک ژئوپلیتیک به دارایی بیت کوین انتقال می‌یابد (ژانگ<sup>۵</sup>، ۲۰۲۲). طلا در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر پوشش دهنده ریسک را حفظ می‌نماید (پیردزیوچ و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴؛ بارو و میسرا<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶؛ ساراچ و زرن<sup>۸</sup>، ۲۰۱۴)؛ اما بر طبق مطالعات دیگر، طلا و فلزات گران‌بها در مقایسه با سهام و اوراق قرضه به‌صورت منفی با ریسک‌های ژئوپلیتیک در ارتباط هستند و پوشش محسوب نمی‌شوند. (کولیاس و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۳؛ باور و اسمیلز<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۰؛ چسنی و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۱؛ گوئل و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۷) دارائی طلا در ایران به‌عنوان پوشش‌دهنده قوی ریسک برای سهام شناخته‌شده است اما پناهگاه امن برای این دارائی نبوده است. به‌علاوه، طلا در برابر تورم یک دارائی امن محسوب می‌شود اما پوشش‌دهنده ریسک قوی برای تورم نیست و با توجه به سطح بالای تورم در کشور، الزام برای وجود دارائی امن به جهت حفظ ارزش سرمایه افراد وجود دارد و در این میان دارائی طلا می‌تواند این مسئله را برآورده سازد (حسین زاده، ۱۳۹۸).

## دلار

با بروز ریسک‌های ژئوپلیتیک، ریسک ارز آن‌چنان افزایش می‌یابد که نیاز به پناهگاهی امن برای این دارائی احساس می‌شود. نوسانات نرخ ارز نسبت به بازده سهام دارای تناسب بالایی است (هاو و ری<sup>۱۳</sup>،

1. Reboredo
2. Beckers & Soenen
3. Pukthuanthong & Roll
4. Wu et al.
5. Zhang et al.
6. Pierdzioch et al.
7. Barro & Misra
8. Saraç & Zeren
9. Kollias et al.
10. Buar & smales
11. Chesney et al.
12. Goel et al.
13. Hau & Rey

۲۰۰۶). به علاوه نوسانات قیمت طلا به نرخ ارز بستگی دارد و بلعکس (ناتاراجان و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). از اوایل دهه ۲۰۰۰ میلادی قیمت دلار آمریکا تحت تأثیر بازده بازار سهام و ریسک‌های ژئوپلیتیک بوده است و نرخ مبادله دلار به طرز قابل توجهی به شوک‌های قیمتی دارایی‌ها پاسخ داده است. طبق مطالعه کروگمن<sup>۲</sup> و گلوب<sup>۳</sup> (۱۹۸۳) با افزایش قیمت نفت، ثروت صادرکنندگان نفت افزایش یافته و نرخ ارز را در کشورهای واردکننده تحت تأثیر قرار داده است. (فراتسشر و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴) همچنین طبق آمار منتشره نرخ تورم از سوی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اعلام نرخ تورم بالاتر از ۴۰ درصد در طی پنج سال اخیر و آثار اقتصادی تحریم‌ها علیه کشور، تحولات بین‌المللی و ریسک حاصل از آن‌ها از کانال دلار بر اقتصاد کشور اثرگذاری داشته است. نوسانات و تغییرات قیمت دلار با وجود ابهام در وضعیت آتی اقتصادی، باعث بروز نا اطمینانی گشته است. گاهی این ارز از منظر اقتصاددانان دارائی تلقی نمی‌گردد و تنها دارای کارکردهای پول است اما با توجه به شرایط منطقه‌ای، اقتصادی و سیاسی متفاوت ایران، دلار به‌عنوان دارائی محسوب می‌شود. به علاوه نوسانات ارز دارای ارتباط منفی و معنی‌دار با سرمایه‌گذاری داخلی است (رحیمی زیوار و خداپناه، ۱۳۹۵) و با توجه به وقوع تحریم‌های اقتصادی در دهه ۱۳۹۰، تغییرات نرخ ارز در کشور به میزان محسوسی روی داده است.

### بیت کوین

بیت کوین جزء شناخته‌شده‌ترین رمز ارزها است که از سویی به دلار آمریکا و از سوی دیگر، به طلا شباهت دارد (دایبرگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶) و به‌عنوان پول کالایی مصنوعی نیز تلقی شده است (سلگین<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵) و می‌تواند به‌عنوان توسعه‌دهنده پرتفوی عمل نمایند. یافته‌ها در مواجهه با امن بودن بیت کوین متفاوت است. به‌طوری‌که بر طبق پژوهش‌های برخی از محققان به دلیل اثرپذیری بالای این دارائی از شرایط نا اطمینانی نمی‌تواند نقش پناهگاه امن را بر عهده گیرد (کلین و همکاران، ۲۰۱۸. اسمیلز، ۲۰۱۹) و برای نمونه در دوره همه‌گیری ویروس کرونا و بر طبق پژوهش کانلون و مک‌گی<sup>۷</sup> (۲۰۲۰)، دارائی بیت کوین امن نبوده است (گوسمی و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۹؛ چمخا و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱). از آنجاکه این دارائی تنوع لازم را در برابر سهام ایجاد می‌نماید، می‌تواند به‌عنوان تنوع‌بخش پرتفوی نیز محسوب گردد (بریر و همکاران<sup>۱۰</sup>،

1. Natarajan et al.
2. Krugman
3. Golub
4. Fratzscher et al.
5. Dyhrberg
6. Selgin
7. Conlon & McGee
8. Guesmi et al.
9. Chemkha et al.
10. Briere et al.



۲۰۱۵؛ کوربت و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸؛ فخفخ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸؛ برودور و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱). سرمایه‌گذاری در طولانی‌مدت بر این دارایی دارای ریسک بالا بوده و این مسئله لزوم پوشش و تنوع‌بخشی به پرتفوی حاوی بیت کویین را آشکار می‌سازد. سرمایه‌گذاران ریسک‌گریز به ارزش‌های دیجیتال با بتای ژئوپلیتیکی پایین و منفی رغبت و نیاز بیشتری دارند و خرید این ارزش‌های دیجیتال بیشترین میزان سود را از ریسک‌های ژئوپلیتیکی برای سرمایه‌گذاران به وجود می‌آورد (لانگ و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۲). بیت کویین به صورت کوتاه‌مدت در مقابل دلار به عنوان پوشش عمل می‌نماید و این مسئله به دلیل رابطه مثبت میان بیت کویین و عدم قطعیت جهانی است (بوری و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۸). به علاوه پوشش ریسک بیت کویین در دوره زمانی قبل از پاندمی کرونا در قیاس با طلا، ضعیف‌تر بوده است اما برای معاملات کوتاه‌مدت به نسبت طلا بهتر عمل نموده است. برخی از مطالعات نشان‌دهنده آن است که بیت کویین یک دارایی امن و پوشش مناسب در برابر ریسک‌های ژئوپلیتیک بوده است (بوری و همکاران، ۲۰۱۸؛ آيسان و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹).

### شاخص کل بورس

طبق قانون بازار اوراق بهادار مصوب سال ۱۳۸۶، فعالیت صندوق‌های سرمایه‌گذاری به صورت رسمی در ایران آغاز گردید. در دوره دوازدهم ریاست جمهوری دکتر روحانی، دولت به تشویق آحاد مردم برای سرمایه‌گذاری در بورس پرداخت اما بروز بحران و پس‌از آن سقوط بازار در تاریخ ۱۹ مرداد ۱۳۹۹ به وقوع پیوست. سیاست حمایت دولت در این برهه جوابگوی این بحران نبوده و نتوانسته آن‌طور که باید از پس معضل پیش‌آمده برآید. در مقابل عنوان می‌شود که بازده سهام در بلندمدت همیشه به صورت مثبت است (اوما و موریو<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴). از منظر برخی محققان وقوع ریسک‌های ژئوپلیتیکی همچون حملات تروریستی ۱۱ سپتامبر و جنگ اوکراین و روسیه، دارای اثرات منفی قابل توجهی بر بازده سهام در طی همان روز و روزهای پس از حمله بوده است (پاپاکیریاکو و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۹؛ کارولوی و مارتل<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰). در طی دوره درگیری اوکراین و روسیه، ریسک ژئوپلیتیکی حاصل از این رخداد بر سهام اثر منفی داشته است. همچنین افزایش ریسک‌های ژئوپلیتیک باعث کاهش بازده سهام می‌شود و کاهش بازده سهام برای شرکت‌های بزرگ، بیشتر است. ارزش بازار سهام آسیا نیز به نسبت بازار سهام آمریکای شمالی کمتر تحت تأثیر ریسک ژئوپلیتیک قرار می‌گیرد چراکه بازارهای سهام آسیایی بیشتر تحت سلطه بانک‌ها قرار دارند. همچنین بر طبق برخی

1. Corbet et al.
2. Fakhfekh et al.
3. Brodeur et al.
4. Long et al.
5. Bouri et al.
6. Aysan et al.
7. Ouma & Muriu
8. Papakyriakou et al.
9. Karolyi & Martell

مطالعات حملات تروریستی و ریسک ژئوپلیتیکی حاصل از آن‌ها باعث بروز پاسخ‌های قیمتی منفی و معنی‌داری می‌شوند (چسنی و همکاران، ۲۰۱۱؛ کولباس و همکاران، ۲۰۱۳) اما از طرف دیگر، مطالعه گوئل و همکاران (۲۰۱۷) نشان‌دهنده آن است که اثرپذیری منفی بازارهای سهام از ریسک ژئوپلیتیکی، روی نداده است. همچنین برخی تغییرات سهام خارجی به قیمت دارائی‌های ایالات‌متحده اثرگذاری دارد چراکه شوک‌های اساسی را به اقتصاد این کشور منتقل می‌سازد. (فوربس و چن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴؛ صغریان و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳) به‌علاوه پس از وقوع ریسک‌های ژئوپلیتیکی، بازارهای سرمایه ایالات‌متحده آمریکا، سریع‌تر از بازار سرمایه سایر کشورها بهبود خواهند یافت (چن و سیمز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷) و از آنجا که اقتصاد آمریکا یکی از بزرگ‌ترین اقتصادهای جهان است، لذا سایر بازارها بر بازار سهام ایالات‌متحده آمریکا تأثیر معنی‌داری ندارد و ثبات نسبی این بازار در مقابل ریسک‌های ژئوپلیتیک به نسبت سایر کشورها، بالاتر است (ابونوری و تور، ۱۳۹۸). البته در این میان تأثیر ریسک‌های ژئوپلیتیک بر بازارهای سهام نوظهور همچون ایران، قوی‌تر است (آرین و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸).

### ریسک ژئوپلیتیک

تأثیر ریسک‌های ژئوپلیتیکی در طی دوره‌های مختلف بر دارائی‌ها دارای اثرگذاری متفاوتی بوده است و حد آن بستگی به میزان تحولات اقتصادی جهانی داشته است. ریسک ژئوپلیتیک بر نوسانات بازار سهام اثرگذار است و افزایش آن بازده منفی را برای بازار سهام در پی دارد. همچنین افزایش میزان ریسک‌های ژئوپلیتیک باعث کاهش بازده سهام می‌شود. (شایک و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۲۳؛ کاندیلال و گاش، ۲۰۱۷؛ درانی و همکاران، ۲۰۲۲؛ دمیر و دنیسمن<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱؛ مقیره و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷؛ منسی و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۸؛ نعیم و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۲۱).

طلا اغلب با افزایش تنش‌های ژئوپلیتیکی همبستگی مثبت داشته است و در زمان نا اطمینانی‌های شدید، اشتیاق برای سرمایه‌گذاری بر این دارائی افزایش یافته چراکه ریسک نهفته در دارائی‌های دیگر را ندارد. طلا لزوماً تحت تأثیر یک بحران افزایش نمی‌یابد و احتمال کاهش بازده و قیمت آن نیز وجود دارد و این مهم بستگی به نوع بحران و ریسک ژئوپلیتیک روی داده دارد. به طور مثال طلا در زمان بروز تهاجم اسرائیل به غزه، در طی یک هفته بیش از ۳ درصد افزایش قیمت داشته به طوری که دارای همبستگی منفی با ریسک سایر دارائی‌ها بوده است و ممکن است تنش‌های ژئوپلیتیکی بر بازده طلا اثرگذار بوده باشد. طلا احتمالاً به ریسک‌های ژئوپلیتیکی شدید حتی با کنترل سایر متغیرها، پاسخ می‌دهد به طوری که اگر شاخص

1. Forbes & Chinn
2. Asgharian et al.
3. Chen & Siems
4. Arin et al.
5. Shaik et al.
6. Demir & Danisman
7. Maghyereh et al.
8. Mensi et al.
9. Naeem et al.

GPR، ۱۰۰ واحد افزایش یابد، بازده طلا در حدود ۲/۵ درصد و به صورت مثبت تغییر می‌نماید. چولگی طلا مثبت و با توزیع نامتقارن با دم سمت راست کشیده‌تر است. همچنین طلا دارای همبستگی بالا با GPR است. به علاوه افزایش ریسک‌های ژئوپلیتیکی باعث اثر منفی بر نرخ ارز خارجی می‌شود. برای مثال در طی جنگ اوکراین و روسیه، ارزش روبل روسیه و گریونای اوکراین نیز تحت تأثیر قرار گرفته است و ارز امن در این دوره، دلار آمریکا، فرانک سوئیس و ین ژاپن عنوان گردیده چراکه این ارزها در طی ریسک ژئوپلیتیکی مذکور و تنش‌های آن تقویت شده‌اند و از نا اطمینانی‌های حاصل از آن، تأثیر نپذیرفته‌اند (حسین و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۴).

### پیشینه تجربی

#### پیشینه داخلی

امیری و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی سه دارایی ارز، سکه طلا و بیت کوین به عنوان پوشش ریسک و پناهگاه امن برای جایگزینی سهام اوراق بهادار تهران با استفاده از داده‌های روزانه طی دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۳۹۹ و با استفاده از الگوی STR پرداخته‌اند. یافته‌ها بیانگر آن است که به ترتیب سکه طلا و بیت کوین پوشش ریسک ضعیف برای سهام در بورس اوراق بهادار تهران هستند و به عنوان پناهگاه امن قوی معرفی می‌شوند. همچنین دارایی ارز دارای پوشش ریسک قوی و پناهگاه امن قوی برای سهام اوراق بهادار تهران است.

نعیم زاده و همکاران (۱۴۰۱) با استفاده از مدل رگرسیون چندکی به بررسی نقش طلا و دلار به عنوان پناهگاه امن و پوشش ریسک بازار سهام ایران در پاندمی کووید-۱۹ در طی دوره زمانی ۱۳۹۷-۱۴۰۰ پرداخته‌اند. نتایج نشان‌دهنده آن است که طلا و دلار آمریکا دارایی مناسبی به عنوان پناهگاه امن طی دوره مذکور نبوده‌اند اما قبل از این دوره بررسی متفاوت است. طلا در زمان سقوط بازار سهام در دوره کووید-۱۹ رابطه مستقیمی با بازار سهام داشته است، لذا پوشش ریسک مناسبی نبوده است و دارای رابطه منفی با بازار سهام بوده است اما دارایی دلار به نسبت طلا دارای عملکرد بهتری بوده است.

حسین زاده (۱۳۹۸) به بررسی پوشش و پناهگاه امن طلا در مقابل سهام و تورم در ایران و با استفاده از داده‌های ماهانه در طی دوره ۱۳۷۴-۱۳۹۷ با استفاده از روش STR-GARCH پرداخته است. نتایج حاکی از آن است بازار طلا پوشش ریسک در برابر بازار سهام است اما پناهگاه امن نیست. به علاوه، طلا در مقابل تورم پناهگاه امن بوده است اما پوشش ریسک قوی نبوده است.

سزاوار و همکاران (۱۳۹۸) با استفاده از روش همبستگی شرطی پویا (DCC-GARCH) به بررسی ساختار همبستگی شرطی میان بازارهای نفت، ارز، طلا، مسکن و سهام در اقتصاد ایران و در طی دوره زمانی ۱۳۷۱-۱۳۹۵ پرداخته‌اند. نتایج نشانگر وجود همبستگی شرطی بالا میان بازدهی ارز و طلا است. کمترین میزان همبستگی شرطی بازدهی متعلق به مسکن و ارز است. همچنین، تحولات جهانی بر تغییر روند همبستگی اثرگذار بوده است و این مسئله بیانگر اثرپذیری اقتصاد ایران از تحولات جهانی است.



## پیشینه خارجی

بنتس<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) به بررسی دارایی طلا در شرایط نا اطمینانی در کشورهای CIVETS با استفاده از داده‌های سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۲۳ با استفاده از رهیافت MF-DCCA مورد پژوهش قرار گرفت. نتایج بیانگر آن است که قبل از وقوع پاندمی کرونا، همبستگی میان طلا و بازارهای مالی به صورت منفی بوده است، در صورتی که با شروع این بحران به صورت همبستگی مثبت درآمده است. لذا طلا ویژگی دارایی امن خود را از دست داده است.

کو و کینکیو<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) به بررسی اثرات پوشش ریسک بیت کوین و طلا در بازارهای سهام کشورهای G7 طی دوره زمانی ۲۰۱۷-۲۰۲۲ و با استفاده از تجزیه و تحلیل موجک پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که بیت کوین پوشش ریسک کوتاه مدت قوی تری را در بازارهای سهام G7 در مقایسه با طلا در طول دوره های کووید-۱۹ و جنگ روسیه و اوکراین داشته است.

چیانگ<sup>۳</sup> (۲۰۲۲) به بررسی اثرات عدم قطعیت سیاست های اقتصادی و ریسک ژئوپلیتیکی و تحولات بر قیمت طلا با استفاده از مدل GED-GARCH(1,1) و داده‌های ماهانه از سال ۱۹۹۸-۲۰۲۰ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد طلا به افزایش نااطمینانی پاسخ مثبت داده و می‌تواند پوششی در برابر نااطمینانی در نظر گرفته شود. از سوی دیگر برخی از ضرایب متغیرهای نااطمینانی دارای آثار منفی هستند زیرا طلا به عنوان جایگزینی برای پول در نظر گرفته شده است.

چمخا و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۱) به بررسی رفتار دارایی‌های امن اعم از طلا و بیت کوین در برابر بازار سهام و ارزهای خارجی برخی از کشورهای توسعه یافته اعم از یورو، ین و پوند و دلار آمریکا طی همه‌گیری کووید-۱۹ با استفاده از رویکرد A-DCC طی دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۲۱ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که طلا و بیت کوین به عنوان پوشش در زمان‌های نا اطمینانی و ثبات هستند. در طی دوره پاندمی کووید-۱۹، طلا به عنوان پناهگاه امن ضعیف عمل نموده است، اما بیت کوین در این دوره دارای این ویژگی نبوده است.

هسو و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۲۱) به بررسی سرریز میان ارزهای دیجیتال و ارزهای سنتی و دارایی طلا در شرایط ریسک ژئوپلیتیک با استفاده از داده‌های روزانه در طی دوره زمانی ۲۰۱۵-۲۰۲۰ و با استفاده از مدل BEKK مورب پرداخته‌اند. نتایج نشانگر آن است که سرریز نوسانات همزمان قابل توجهی در میان ارزهای دیجیتال و ارزهای سنتی و طلا در طی دوره و در دوره همه‌گیری ویروس کووید-۱۹ وجود داشته است. همچنین شوک های بازگشتی منفی به نسبت شوک های مثبت هم مقدار، دارای تاثیرات بیشتری بر روی نوسانات همزمان بوده است.

1. Bentes
2. Xu & kinkyo
3. Chiang
4. Chamkha et al.
4. Chamkha et al.
5. Hsu et al.



روش‌شناسی پژوهش

با استفاده از رویکرد همبستگی تجزیه‌شده  $R^2$  و با ترسیم  $\text{VAR}(p)$  همراه با اثرات آنی :

$$y_t = \sum_{i=0}^p B_i y_{t-i} + u_t \quad u_t \sim N(0, \Sigma) \quad (1)$$

در این رویکرد متغیر سمت چپ از متغیرهای سمت راست حذف می‌شود. لازم به ذکر است که اگر  $p = 0$  باشد، این مدل به مدل رویکرد همبستگی تجزیه‌شده  $R^2$  تقلیل می‌یابد. (نعیم، ۲۰۲۳) <sup>۱</sup> از سوی دیگر، مدل ترسیم‌شده را می‌توان به صورت زیر فرموله کرد:

$$y_{k,t} = b_k x_t + u_{k,t} \quad \text{که در آن } x_t = [y_t, y_{t-1}, \dots, y_{t-i}, \dots, y_{t-p}] \text{ است.}$$

تجزیه  $R^2$  را می‌توان با موارد ذیل محاسبه نمود:

$$R_{xx} = v \wedge v' = CC' \quad (2)$$

$$C = v \wedge^{\frac{1}{2}} \quad (3)$$

$$R^{2,d} = C^2 (C^{-1} R_{yx})^2 \quad (4)$$

$R_{xx}$  به ضرایب همبستگی پیرسون در بین متغیرهای RHS اشاره دارد و  $R_{yx}$  به ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیرهای RHS و LHS اشاره دارد.

$R_C^{2,d}$  و  $R_L^{2,d}$  جایگزین ماتریس مقایسه شده‌ی GFEVD می‌شوند که به معنای آن است که شاخص اتصال کل (TCI) برابر با میانگین  $R^2$  تمام MLR ها است.

$$TCI = \frac{1}{K} \sum_{\bar{k}=1}^K R_{\bar{k}}^2 \quad (5)$$

از آنجا که  $R_k^2$  بین صفر و یک است، TCI نیز در همین محدوده قرار دارد. استفاده از روش پیشنهادشده در اینجا، این امکان را می‌دهد تا TCI آنی و با وقفه موردبررسی قرار گیرد.

$$TCI = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K R_k^2 \quad (6)$$

$$= \left( \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^K R_{C,kj}^{2,d} \right) + \left( \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K \sum_{j=1}^K R_{L,kj}^{2,d} \right) = TCI^C + TCI^L \quad (7)$$

درجایی که  $TCI^C$  و  $TCI^L$  به ترتیب نشان‌دهنده‌ی  $TCI$  آنی و با وقفه هستند:

$$TO_j = \sum_{k=1}^K R_{C,kj}^{2,d} + \sum_{k=1}^K R_{L,kj}^{2,d} = TO_j^C + TO_j^L \quad (8)$$

$$FROM_j = \sum_{k=1}^K R_{C,jk}^{2,d} + \sum_{k=1}^K R_{L,jk}^{2,d} = FROM_j^C + FROM_j^L \quad (9)$$

$$NET_j^C = TO_j^C - FROM_j^C \quad (10)$$

$$NET_j^L = TO_j^L - FROM_j^L \quad (11)$$

$$NET_j = NET_j^C + NET_j^L \quad (12)$$

اگر  $NET_i > 0 (NET_j < 0)$  باشد، سری‌های زب‌عنوان گیرنده (فرستنده) خالص شوک در نظر گرفته می‌شوند، بدین معنا که می‌تواند واریانس بیشتری (کمتر) را در دیگران توضیح دهد و یا برعکس (می‌تواند بیشتر (کمتر) از تغییرات (واریانس) در دیگران را بیش‌ازحد برعکس توضیح دهد.

$$ROM = \sum_{j=1}^k R_{ij}^{2G} \quad (13)$$

$$NET_i = TO_i - FROM_i \quad (14)$$

$$NPDC_{ij} = R_{ij}^{2G} - R_{ji}^{2G} \quad (15)$$

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

با استفاده از معیارهای AIC، SC و HQ بهینه‌ترین وقفه ۲ بوده است.

جدول ۱

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
۰	-۴۳۹۰۵/۳۱	NA	۱۳۸۲۱۳۲۰	۳۳/۴۶۸۹۹	۳۳/۴۸۲۴۱	۳۳/۴۷۳۸۵
۱	-۴۳۰۳۷/۳۱	۱۷۳۱/۳۷۳	۷۳۳۰۶۵۴	۳۲/۸۳۴۸۴	۳۲/۹۲۸۸۳	۳۲/۸۶۸۸۸
۲	-۴۲۴۴۰/۲۸	۲۷۵/۸۸۱۹	*۵۰۴۹۷۳۲	*۳۲/۴۶۲۱۰	۳۲/۷۹۷۸۰	*۳۲/۵۸۳۶۸
۳	-۴۲۵۷۹/۵۵	۵۰۷/۴۷۷۴	۵۴۶۳۲۴۸	۳۲/۵۴۰۸۱	*۳۲/۷۹۵۹۴	۳۲/۶۳۳۲۱

منبع: یافته‌های پژوهش

داده‌های مورد استفاده در مطالعه پیش رو از درگاه (شبکه) اطلاع رسانی طلا، سکه و ارز<sup>۱</sup> و همچنین داده‌های شاخص کل بورس از سایت [fipiran.com](http://fipiran.com) و داده‌های ریسک ژئوپلیتیکی از سایت [policyuncertainty.com](http://policyuncertainty.com) از تاریخ ۲۰۲۱/۸/۲ لغایت (تا) ۲۰۲۳/۱۰/۲۱ استخراج شده است و در ادامه از تمامی متغیرها نوسان گرفته شده است و در نهایت، تخمین‌ها صورت پذیرفته است. جدول ۲ آمار توصیفی داده‌های مورد استفاده در مدل را نشان می‌دهد. بیشترین میزان واریانس در دوره زمانی مورد مطالعه پژوهش متعلق به بیت کوین و کمترین میزان مربوط به طلا بوده است. همچنین، آماره جاک-برا<sup>۲</sup> نشان‌دهنده آن است که هیچ یک از متغیرها دارای توزیع نرمال نیستند. به علاوه مدل‌های TVP به پارامترها اجازه می‌دهند که به مرور زمان تغییر کنند. لذا این مدل‌ها می‌توانند تغییرات در فرآیند تولید داده را که مدل‌های معمولی VAR در نظر نمی‌گیرند، شامل شوند (هایزبرگر<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱). آماره ERS<sup>۴</sup> نیز بیانگر آن است که همه متغیرها در بازه مورد بررسی مانا هستند.

جدول ۲. آمار توصیفی

ریسک ژئوپلیتیک	بیت کوین	دلار	طلا	شاخص کل بورس	میانگین
۱۲۳/۴۲۸	-۰/۱۲۰	۰/۱۳۵	۰/۰۰۰	۰/۰۸۰	۰/۰۸۰
۵۰۴۹/۹۸۴	۱۹/۳۹۶	۵/۳۸۹	۶/۱۲۵	۱/۶۷۲	۱/۶۷۲
۱/۷۸۷	-۱/۷۴۶	۱/۵۲۹	۱۵/۷۳۰	۰/۲۳۷	۰/۲۳۷
۵/۲۷۰	۱۳/۷۶۸	۳۱/۲۱۸	۲۴۵/۶۲۳	۲/۵۳۳	۲/۵۳۳
۸۴۸/۱۰۲	۴۲۱۹/۸۸۹	۲۰۵۷۹/۹۳۲	۱۲۸۴۶۲۳/۰۸۵	۱۳۸/۸۷۷	۱۳۸/۸۷۷
(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)
-۲/۹۵۵	-۱۰/۷۶۴	-۹/۸۲۵	-۹/۹۴۰	-۴/۶۵۴	-۴/۶۵۴

منبع: یافته‌های پژوهش

## نتیجه برآورد مدل

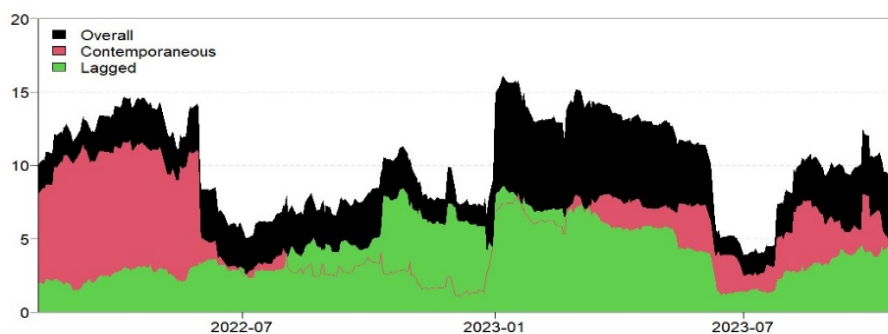
### مجموع ارتباط دارایی‌های مورد مطالعه

نمودار ۱ بیانگر ارتباط میان دارایی‌های مورد بررسی پژوهش طی بازه ۲۰۲۱/۸/۲ الی ۲۰۲۳/۱۰/۲۱ است که بیشترین مجموع ارتباطات در آن به حدود ۱۵ درصد رسیده است. نمودار سیاه رنگ بیانگر بازدهی کل، نمودار قرمز رنگ نشان‌دهنده تاثیر آبی و نمودار سبز رنگ، بیانگر تاثیر با وقفه متغیرها بر یکدیگر است. مشاهده می‌شود که در ابتدای نمودار ۲ ارتباط میان دارایی‌ها از نظر بازدهی کل، حدود ۱۰ درصد بوده است. در ادامه، با توجه به دستور خروج نیروهای امنیتی و نظامی آمریکایی از افغانستان تا حداکثر ۱۱ سپتامبر ۲۰۲۱، طالبان در افغانستان قدرت مجدد یافت و در ۲۴ فوریه ۲۰۲۲ با آغاز جنگ اوکراین و روسیه این تاثیرات افزایش یافته است و به حدود ۱۵ درصد نزدیک شده است. تاثیرات نااطمینانی‌ها در اقتصاد جهانی،

1. <https://www.tgju.org/>
2. Jarque-Bera
3. Hauzenberger,
4. Elliot, Rothenberg and Stock



به صورتی است که بازدهی‌ها نهایتاً تا ۵ درصد بوده و روند کاهشی را از ابتدای سال طی کرده است. با شروع سال ۲۰۲۳ و اتمام همه‌گیری کرونا در تاریخ ۵ می ۲۰۲۳، در ادامه در ۷ اکتبر ۲۰۲۳، نااطمینانی‌های جهانی افزایش یافته است به طوری که تا اواخر دوره مذکور میزان ارتباط میان دارایی‌ها از نظر تاثیرات آنی و کلی به بیش از ۱۰ درصد و نزدیک به ۱۵ درصد رسیده است. در این دوره سرمایه گذاران به جهت رفع نااطمینانی‌های مذکور، به صورت مقطعی به دو دارائی طلا و بیت‌کوین رو آورده اند و سرمایه گذاری بر دارائی‌های دیگر را در این مرحله متوقف نموده اند. در ادامه یک روند کاهشی بازدهی کل و آنی را به زیر ۵ درصد کشانده است و در پایان سال ۲۰۲۳ و با شروع تهاجم اسرائیل به غزه مجدداً میزان بازدهی کل به بالاتر از ۱۵ درصد رسیده است.



نمودار ۱. مجموع ارتباط دارایی های منتخب در الگو

منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه، میانگین اثرگذاری/اثرپذیری متغیرهای مورد مطالعه در جداول ۲ تا ۴ و نیز نمودارهای ۲ تا ۴ نشان داده شده است. به طور کلی می‌توان گفت که انتقال دهندگی ریسک و میزان اثرگذاری/اثرپذیری دارایی‌ها بر/از یکدیگر، با بردارهای خروجی از آن‌ها تعیین شده است و میزان ضخامت هر پیکان (یال) بیانگر شدت اثرگذاری و اثرپذیری و رنگ هر متغیر، نمایانگر اثرگذاری و یا اثرپذیری مورد بررسی است. به طوری که رنگ آبی در نمودارها، متغیر اثرگذار و رنگ زرد، متغیر اثرپذیر هستند.

#### اثرگذاری/اثرپذیری متغیرها بر/از یکدیگر در حالت آنی

در بازه زمانی مورد مطالعه، در بازدهی آنی، اثرپذیری دارائی طلا به میزان ۱۳/۱۲ و اثرگذاری ۱۴/۴۱ داشته است که در مجموع اثرگذارترین دارائی پرتفوی در حالت آنی محسوب می‌شود. دارائی دلار دارای اثرپذیری ۹/۱۵ و اثرگذاری ۷/۰۳ بوده است و اثرپذیرترین دارائی در بازدهی آنی بوده است. دارائی بیت کوین با میزان اثرپذیری ۱۰/۶۹ و اثرگذاری ۱۰/۴۵ بوده است و به صورت اثرپذیر در بازدهی آنی تلقی می‌شود. دارائی شاخص کل بورس با اثرپذیری ۸/۲۵ و اثرگذاری ۸/۲۵ بوده است. در نهایت ریسک ژئوپلیتیک

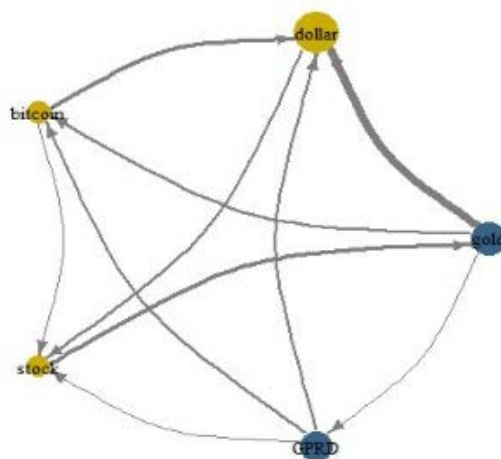
نیز بیشترین اثرگذاری را بر دارایی طلا و بیشترین میزان اثرپذیری را از شاخص کل بورس پذیرفته است که این حالت نشانگر پیشرو بودن این دارایی است که وجودش در پرتفوی الزامی است. در این بازدهی، طلا دارایی اثرگذار شناخته می‌شود و در این حالت دلار، اثرپذیرترین دارایی پرتفو است.

**جدول ۳.** اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها بر/ از یکدیگر در حالت آنی

	GOLD	DOLLOR	BIT	STOCK	GPRD	FROM
GOLD	۰/۳۹	۲/۵۰	۵/۶۲	۲/۲۶	۲/۷۳	۱۳/۱۲
DOLLOR	۳/۸۱	۸/۴۷	۱/۶۳	۱/۴۷	۲/۲۴	۹/۱۵
BIT	۶/۱۸	-۰/۸۷	۱/۰۳	۱/۶۴	۱/۹۹	۱۰/۶۹
STOCK	۱/۴۴	۲/۰۴	۱/۶۷	۷/۰۹	۳/۱۱	۸/۲۵
GPRD	۲/۹۸	۱/۶۲	۱/۵۴	۲/۸۷	۱۴/۷۳	۹/۰۱
TO	۱۴/۴۱	۷/۰۳	۱۰/۴۵	۸/۲۵	۱۰/۰۷	۵۰/۲۱
NET	۱/۳۹	-۲/۱۲	-۰/۲۴	۰/۰۰	۱/۰۷	TCI=۱۰/۰۴

منبع: یافته‌های پژوهش

گراف حاصل از جدول فوق، به صورت زیر است. مشاهده می‌شود که ریسک ژئوپولیتیک در حالت آنی بر همه دارایی‌ها اثرگذار بوده است. در این حالت اثرپذیرترین دارایی از ریسک ژئوپولیتیک، شاخص کل بورس بوده است و اثرگذارترین دارایی بر ریسک ژئوپولیتیک دارایی طلا است. در حالت NET نیز اثرگذارترین دارایی طلا و اثرپذیرترین دارایی دلار بوده است.



**نمودار ۲.** گراف متغیرها در حالت آنی

منبع: یافته‌های پژوهش

### اثرگذاری/اثرپذیری متغیرها بر/از یکدیگر در حالت با وقفه

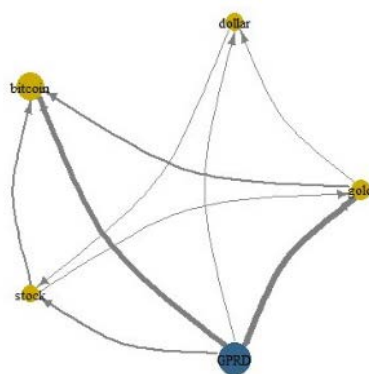
در حالت بازدهی با وقفه، دارائی طلا با اثرپذیری ۸/۵۲ درصد و اثرگذاری ۸/۴۵ درصد بوده است. دارائی دلار با میزان اثرپذیری ۳/۰۰ درصد و اثرگذاری ۲/۹۷ درصد و کمترین میزان اثرپذیری در حالت NET بوده است. دارائی بیت کوین با اثرپذیری ۸/۱۴ درصد و اثرگذاری ۷/۹۷ درصد و در مقام سومین دارائی تاثیرپذیر در حالت NET بوده است. شاخص کل بورس با اثرپذیری ۴/۱۷ درصد و اثرگذاری ۴/۱۷ درصد است. در نهایت، ریسک ژئوپلیتیک بیشترین میزان اثرپذیری را از دارائی طلا داشته است که این مسئله نشان دهنده ضروری بودن حضور دارائی بیت کوین در پرتفوی است و بیشترین میزان اثرگذاری را نیز بر دارائی طلا و این دارائی بیشترین اثرپذیری را از تحولات جهانی و وقایع داشته است.

جدول ۴. اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها بر/از یکدیگر در حالت با وقفه

	GOLD	DOLLOR	BIT	STOCK	GPRD	FROM
GOLD	۰/۰۰	۰/۶۸	۵/۳۱	۰/۶۱	۱/۹۲	۸/۵۲
DOLLOR	۰/۶۹	۰/۰۰	۰/۴۶	۰/۸۹	۰/۹۶	۳/۰۰
BIT	۵/۳۵	۰/۴۶	۰/۰۰	۱/۳۸	۰/۹۵	۸/۱۴
STOCK	۰/۶۰	۰/۸۹	۱/۳۳	۰/۰۰	۱/۳۴	۴/۱۷
GPRD	۱/۸۱	۰/۹۳	۰/۸۶	۱/۲۹	۰/۰۰	۴/۸۹
TO	۸/۴۵	۲/۹۷	۷/۹۷	۴/۱۷	۵/۱۶	۲۸/۷۲
NET	-۰/۰۷	-۰/۰۳	-۰/۱۸	۰/۰۰	۰/۲۷	TCI=۵/۷۴

منبع: یافته‌های پژوهش

مشاهده می‌شود که ریسک ژئوپلیتیکی در حالت باوقفه نیز بر همه دارائی‌ها اثرگذار بوده است و در حالت NET، اثرگذارترین عامل، ریسک ژئوپلیتیک و پس از آن دارایی‌های شاخص کل بورس بوده است. همچنین اثرپذیرترین دارایی در حالت NET بیت کوین بوده است.



نمودار ۳. گراف متغیرها در حالت باوقفه

منبع: یافته‌های پژوهش

### اثرگذاری/اثرپذیری متغیرها بر/از یکدیگر در حالت کلی

در حالت کلی طلا اثرپذیری ۴/۶۰ درصد و اثرگذاری ۵/۹۶ درصد را داشته است. در این حالت، دارایی دلاراثرپذیری به میزان ۶/۱۵ درصد و اثرگذاری ۴/۰۶ درصد را داراست و در مجموع اثر گذارترین دارایی بوده است. همچنین دارایی بیت کوین به میزان ۲/۵۴ درصد اثرپذیر و به میزان ۲/۴۸ درصد دارای اثرگذاری بوده است. دارایی شاخص کل بورس به میزان ۴/۰۸ درصد اثرپذیر و ۴/۰۸ درصد اثرگذار بوده است و در هر سه حالت آبی، باوقفه و کلی بدون اثرپذیری از دیگر دارایی ها بوده است. در نهایت، ریسک ژئوپلیتیکی بیشترین اثر را بر شاخص کل بورس به میزان ۱/۵۸ درصد داشته است فلذا این دارایی تاثیر بیشتری از تحولات بین المللی پذیرفته است و همچنین ریسک ژئوپلیتیکی از شاخص کل بورس بیشترین اثر را به میزان ۱/۷۷ درصد پذیرفته است که این مسئله بیانگر پیشرو بودن این دارایی و الزام به حضورش در پرتفوی است. همچنین، ریسک ژئوپولیتیک به میزان ۴/۹۱ درصد بر شبکه مورد مطالعه اثرگذار و ۴/۱۲ درصد از شبکه اثر پذیرفته است.

**جدول ۵. اثرگذاری و اثرپذیری متغیرها بر/از یکدیگر در حالت کلی**

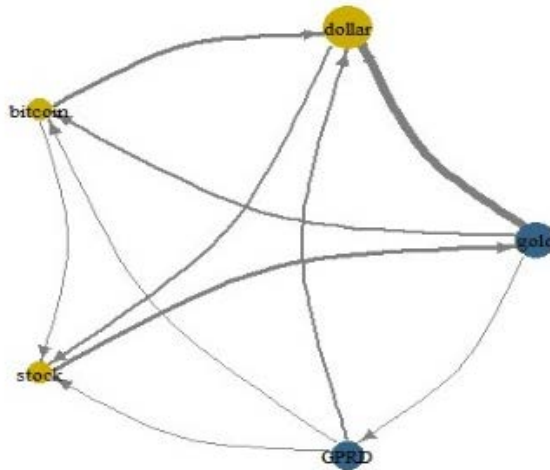
	GOLD	DOLLOR	BIT	STOCK	GPRD	FROM
GOLD	۰/۲۹	۱/۸۲	۰/۳۱	۱/۶۶	۰/۸۲	۴/۶۰
DOLLAR	۳/۱۲	۸/۴۷	۱/۱۶	۰/۵۸	۱/۲۸	۶/۱۵
BIT	۰/۸۳	۰/۴۱	۱/۰۳	۰/۲۶	۱/۰۴	۲/۴
STOCK	۰/۸۴	۱/۱۵	۰/۳۳	۷/۰۹	۱/۷۷	۴/۰۸
GPRD	۱/۱۸	۰/۶۸	۰/۶۸	۱/۵۸	۱۴/۷۳	۴/۱۲
TO	۵/۹۶	۴/۰۶	۲/۴۸	۴/۰۸	۴/۹۱	۲۱/۴۹
NET	۱/۳۶	-۲/۰۹	-۰/۰۷	۰/۰۰	۰/۷۹	TCI=4/30

منبع: یافته‌های پژوهش

طبق اعداد جدول و گراف مشاهده می‌شود که در حالت NET اثرگذارترین دارایی، طلا، ریسک ژئوپلیتیک و شاخص کل بورس بوده است. همچنین اثرپذیرترین دارایی در این حالت دلار و پس از آن بیت کوین بوده است. ریسک ژئوپولیتیک در حالت کلی بر همه دارایی‌ها اثرگذار بوده است.







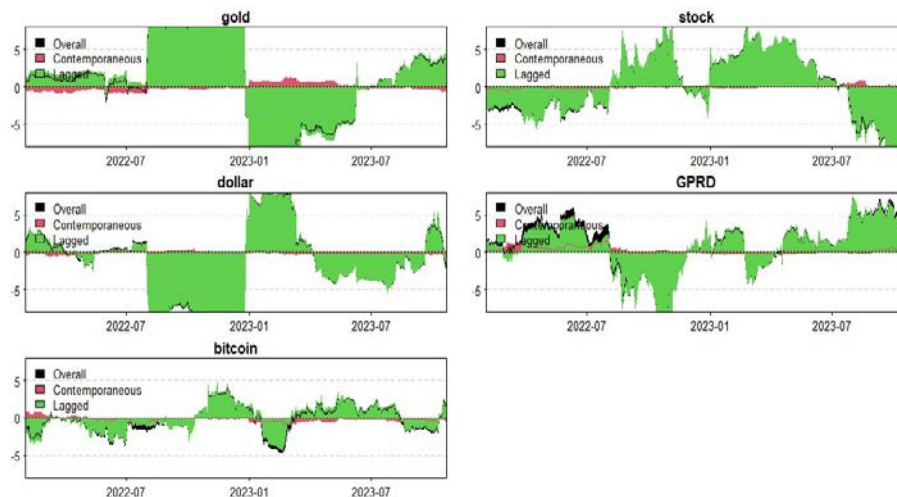
نمودار ۴. گراف متغیرها در حالت کلی

منبع: یافته‌های پژوهش

تا به این مرحله ملاحظه می‌شود که TCI ، NET و همچنین NPDC به صورت متوسط، مورد بررسی قرار گرفته است. اما بررسی اثرگذاری و اثرپذیری دارائی‌ها در طول زمان از طریق نمودارهای ۶ و ۷ صورت پذیرفته است.

#### خالص اثرگذاری/اثرپذیری دارائی‌ها

نمودار ۶ روند اثرگذاری/اثرپذیری دارائی‌های مورد مطالعه را نشان می‌دهد. در شاخص کل بورس در اکثر بازه اثرپذیری این دارائی مشهود است اما در هر سه حالت در سال ۲۰۲۲-۲۰۲۳ برای مدتی اثرگذاری وجود داشته است. دارائی طلا، در حالت باوقفه به صورت غالب اثرگذار بوده است و تنها در بازه محدودی از سال ۲۰۲۳ اثرپذیر بوده است. دلار در حالت باوقفه در اوایل و اواخر سال ۲۰۲۳ اثرگذار بوده است و در اوایل دوره نیز به صورت باوقفه اثرگذار بوده است و در بقیه بازه زمانی اثرپذیر بوده است. بیت‌کوین در حالت آنی در تمامی بازه زمانی به جز اوایل بازه به صورت اثرپذیر بوده است اما در حالت باوقفه از اواخر ۲۰۲۱ و با شروع واکسیناسیون جهانی کووید-۱۹ و قدرت یافتن طالبان تا اواسط ۲۰۲۲ اثرپذیر بوده است و تنها در دیگر بازه‌های زمانی اثرگذاری داشته است. در ریسک ژئوپلیتیکی نیز مشاهده می‌شود که در حالت آنی، تنها در اوایل دوره زمانی اثرگذاری وجود داشته است و در بقیه بازه زمانی دارای اثرپذیری کمی بوده است. به صورت کلی شاخص کل بورس و پس از آن دارائی دلار ناامن ترین دارائی‌های منتخب در پرتفوی هستند و طلا دارائی امن شناخته می‌شود.



نمودار ۵. اثر خالص دارائی‌های منتخب در الگو به طور تفکیک شده

منبع: یافته‌های پژوهش

#### خالص اثرگذاری/اثرپذیری دارایی‌ها به صورت دو به دو

در نمودار ۶ ارتباط دو به دو دوی دارایی‌های منتخب و تاثیرات نوسان ریسک بر بازدهی دارایی‌ها، مورد بررسی قرار گرفته است.

#### خالص اثرگذاری/اثرپذیری طلا

طلا بر دلار در طی دوره زمانی اثرگذار بوده است و این اثرگذاری از ماه‌های پایانی سال ۲۰۲۲ با انتخابات ریاست جمهوری آمریکا شدت بیشتری یافته است و در شروع سال ۲۰۲۳ و با پایان پاندمی کووید-۱۹ اثرگذاری دلار بر طلا وجود داشته است و در نهایت نیز مجدداً طلا بر دلار اثرگذار بوده است. از میان این دو دارائی، طلا دارائی امن بوده است.

از بین دو دارایی طلا و بیت کوین، در بیشتر بازه زمانی طلا بر دلار تاثیرگذاری با وقفه داشته است، در ادامه بیت کوین به صورت با وقفه بر طلا تاثیر گذاشته است و در نهایت طلا به صورت آنی در اواخر بازه مورد بررسی بر بیت کوین تاثیرگذار بوده است و به طور تقریبی می‌توان طلا را در این نمودار دارائی امن‌تری نسبت به بیت کوین دانست.

در بین دو دارایی طلا و شاخص کل بورس می‌توان شاهد اثرگذاری شاخص کل بر طلا با آغاز سال ۲۰۲۳ و پایان ویروس کرونا بود و اثرگذاری طلا بر شاخص کل در اواخر سال ۲۰۲۳ و با آغاز تهاجم اسرائیل به غزه رخ داده است.

### خالص اثرگذاری/اثرپذیری دلار

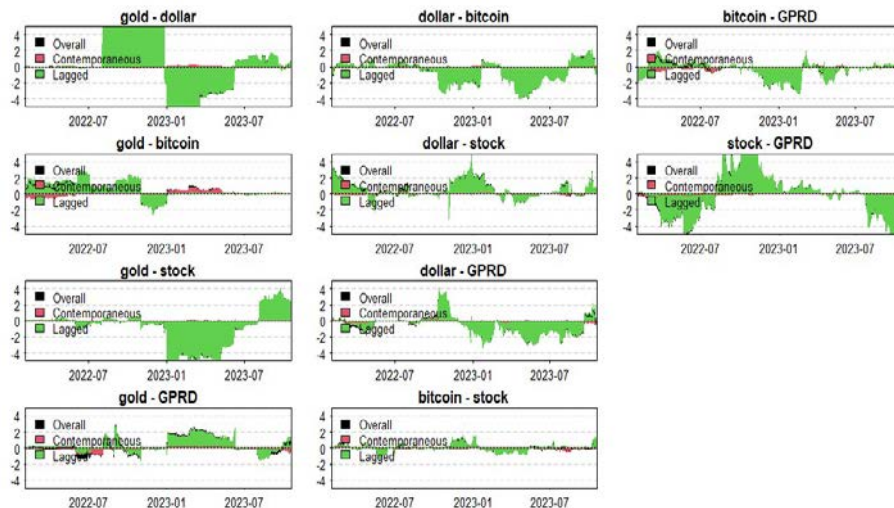
اثر گذاری دلار بر شاخص کل بورس به هر سه حالت آنی، باوقفه و کلی قابل ملاحظه است اما ارتباط میان این دو دارائی بسیار ناچیز بوده است، لذا دارائی امن در این بین دلار شناخته می‌شود. با مشاهده نمودار دلار و بیت کوین، می‌توان نتیجه گرفت که در حالت کلی، بیت‌کوین اثرگذاری محسوسی بر دلار داشته است. در این میان بیت‌کوین دارائی امن تری نسبت به دلار بوده است.

### خالص اثرگذاری/اثرپذیری بیت‌کوین

بیت کوین و شاخص کل بورس در طی دوره دارای ارتباط ناچیزی با یکدیگر بوده‌اند.

### خالص اثرگذاری/اثرپذیری ریسک ژئوپلیتیک

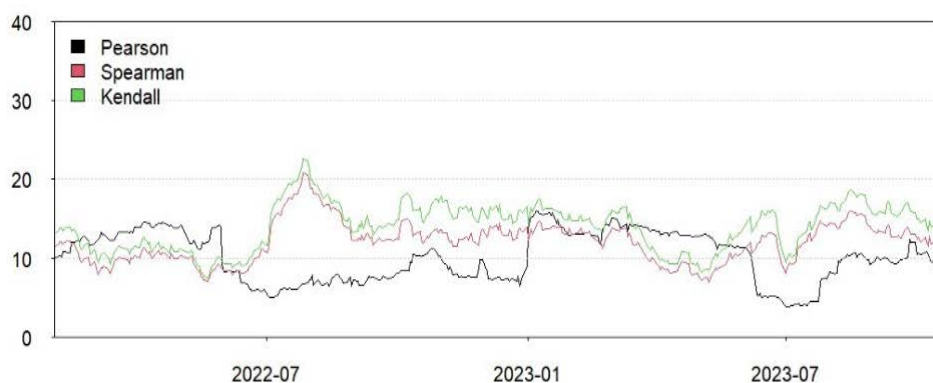
تاثیر نوسانات ریسک ژئوپلیتیک بر طلا نیز در ابتدای سال ۲۰۲۳ و با اعلام پایان کرونا، کاملا مشهود است. ملاحظه می‌شود که در هر سه حالت آنی، باوقفه و کلی، شدت اثر ریسک ژئوپلیتیک بر دلار از ابتدای سال ۲۰۲۳ به میزان بیشتری بوده‌است و تنها در محدوده کمی دلار بر ریسک ژئوپلیتیک اثرگذار است. در نمودار دارائی بیت کوین و نوسان ریسک ژئوپلیتیک، می‌توان اثرگذاری نوسان ریسک ژئوپلیتیک را بر بیت کوین در اکثر دوره زمانی مشاهده نمود. در نمودار نوسان ریسک ژئوپلیتیک و شاخص کل بورس می‌توان به اثرگذاری ریسک ژئوپلیتیک در ابتدا و انتهای دوره زمانی مذکور بر شاخص کل بورس اشاره نمود اما در میانه می‌توان شاهد اثرگذاری شدید شاخص کل بورس بر ریسک ژئوپلیتیک بود.



نمودار ۶. ارتباط دارایی‌های منتخب به صورت دو به دو

منبع: یافته‌های پژوهش

در نمودار ۷ استحکام نتایج با استفاده از روش‌های دیگر مورد بررسی قرار گرفته است. در این نمودار مشاهده می‌شود که روش کندال و اسپیرمن روند کاملاً مشابهی را طی کرده‌اند و روش پیرسون نیز تقریباً نتایج یکسانی را ارائه می‌دهد. لذا، می‌توان نتیجه گرفت که نتایج به دست آمده دارای استحکام هستند.



نمودار ۷. آزمون استحکام نتایج

منبع: یافته‌های پژوهش

### بحث و نتیجه گیری

ریسک ژئوپلیتیک، ناتوانی طرفین درگیر در جهت رفع دموکراتیک معضلات پیش آمده است و به وجود آمدن ریسک ژئوپلیتیک دارای دلایل اقتصادی نیست و با ریسک‌های سیستماتیک متمایز است. ریسک‌های ژئوپلیتیکی در اقتصاد سبب بروز ناطمینانی در بازارهای مالی گشته‌اند و از این رو، سرمایه‌گذاران به دنبال یافتن دارایی امن در مواجهه با آن هستند. در این میان دیدگاه‌های متفاوتی برای دارایی‌های امن از سوی محققان ارائه شده است و دارایی‌های متنوعی به عنوان پوشش دهنده ریسک، تنوع بخش پرتفوی و پناهگاه امن معرفی گشته است. داده‌های دارایی‌های طلا، بیت کوین و دلار از شبکه اطلاع‌رسانی طلا، سکه و ارز، داده‌های شاخص کل بورس از سایت [fipiran.com](http://fipiran.com) و داده‌های ریسک ژئوپلیتیکی از سایت [policyuncertainty.com](http://policyuncertainty.com) طی دوره زمانی ۱۴۰۰/۵/۱۱ الی ۱۴۰۲/۷/۲۹ استخراج گردیده است.

مدل مورد استفاده پژوهش تاثیر دارایی‌ها را به صورت آنی و با وقفه مورد بررسی قرار می‌دهد و تواتر داده‌ها در هر دو حالت آنی و با وقفه در ادامه ذکر می‌شود. نتایج پژوهش مبین آن است که در هر سه حالت آنی، با وقفه و کل اثر پذیرترین دارایی اختصاص به دارایی طلا داشته است و چنانچه شوکی بر شبکه اعمال شود و بلافاصله به پرتفوی انتقال یابد، بالاترین اثرپذیری از دیگر دارایی‌ها متعلق به دارایی طلا است. در صورتی که در دو حالت آنی و با وقفه اثرگذارترین دارایی به ترتیب طلا، بیت کوین، شاخص کل بورس و دلار بوده است اما در حالت کل اثرگذارترین دارایی دلار، طلا، شاخص کل بورس و بیت کوین بوده

است. تواتر دارائی های اثرگذار نیز بدین معناست که سرمایه گذاران می توانند در صورت عدم توان اقتصادی کافی برای خرید دارائی طلا، به ترتیب ترتیب بیت کوین، شاخص کل بورس و دلار سرمایه گذاری نمایند. در نتیجه لزوم تعدیل پرتفوی احساس می شود و این مسئله بازگوکننده آن است که دارائی طلا، دارائی امن پژوهش بوده است. در ادامه می توان دارائی های بیت کوین، شاخص کل بورس و دلار را به عنوان دارائی های امن پس از دارائی طلا معرفی نمود. بنابراین، از آن منظر که در هر دو حالت آبی و با وقفه، دارائی طلا اثرگذارترین دارائی بر سایر دارائی های موجود در پرتفوی بوده است، لذا طلا به عنوان دارائی اثرگذاری شناخته می شود که توانسته است بر کل شبکه اثر بگذارد و بالاترین حد از توضیح دهندگی را داشته باشد.

با بررسی ریسک های ژئوپلیتیکی و اثر آنها بر پرتفوی، می توان عنوان نمود که در حالت آبی بیشترین میزان اثرپذیری از ریسک های ژئوپلیتیک به ترتیب برای طلا، شاخص کل بورس، دلار و بیت کوین بوده است. اثرگذارترین دارائی بر ریسک های ژئوپلیتیک در حالت آبی به ترتیب شامل دارائی شاخص کل بورس، طلا، دلار و بیت کوین بوده است. در حالت با وقفه، کماکان بیشترین میزان اثرپذیری از ریسک های ژئوپلیتیک متعلق به طلا، شاخص کل بورس، دلار و بیت کوین بوده است و اثرگذارترین دارائی بر ریسک ژئوپلیتیک، به دارائی طلا تعلق دارد. تواتر اثرگذاری دارائی ها بر ریسک ژئوپلیتیک در حالت باوقفه نیز به صورت شاخص کل بورس، دلار و بیت کوین بوده است. در این حالت می توان از طلا به عنوان دارائی امن در مواجهه با ریسک ژئوپلیتیکی یادکرد چراکه در هر دو حالت آبی و با وقفه، این دارائی بیشترین میزان اثرگذاری را بر ریسک ژئوپلیتیکی داشته است.

با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، برای سرمایه گذار و سیاست گذار می توان توصیه هایی به شرح زیر ارائه نمود:

#### سرمایه گذار:

- با توجه به نتایج پژوهش که نشان می دهد طلا به عنوان امن ترین دارایی در مواجهه با ریسک های ژئوپلیتیک شناخته می شود، سرمایه گذاران باید در هر شرایطی بخشی از پرتفوی خود را به طلا اختصاص دهند.
- با توجه به اینکه ریسک ژئوپولیتیک بر بازده دارائی های مدل اثرگذار است، در تشکیل پورتفو توجه به این متغیر باید مد نظر سرمایه گذار قرار داشته باشد.

#### سیاست گذار:

- سیاست گذاران باید به منظور کاهش ناطمینانی ها و افزایش اعتماد سرمایه گذاران، شفافیت در سیاست ها و اطلاع رسانی دقیق در مورد تحولات ژئوپلیتیکی را افزایش دهند.
- با ایجاد زیرساخت های مناسب و تقویت بازارهای مالی داخلی، می توان از تاثیرات منفی تحولات بین المللی بر بازارهای داخلی کاست و پایداری بیشتری به اقتصاد بخشید.

### ملاحظات اخلاقی

حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.  
مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.  
تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.  
تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده‌است.



## References

- Abonori, E, Tour, M (1398), Estimation of risk coverage ratio, optimal weight and spillover effects of turbulence in the stock market of Iran, America, Türkiye and UAE Economic Research of Iran, 24(81), 135-156. doi: 10.22054/ijer.2019.11688, (In Persian)
- Amiri, H; Pourjavan, A; & Zahedi, M. (2023). Gold, Currency and Bitcoin as Hedge or Safe Haven for Stocks: Evidence from Tehran Stock Exchange (TSE) using Smooth Transition Regression (STR) Models. *Quarterly Journal of Quantitative Economics*, 2(3), 124-153. (In Persian)
- Arin, K. P; Ciferri, D; & Spagnolo, N. (2008). The price of terror: The effects of terrorism on stock market returns and volatility. *Economics Letters*, 101(3), 164-167.
- Asgharian, H; Hess, W; & Liu, L. (2013). A spatial analysis of international stock market linkages. *Journal of Banking & Finance*, 37(12), 4738-4754.
- Aysan, A. F; Demir, E; Gozgor, G; & Lau, C. K. M. (2019). Effects of the geopolitical risks on Bitcoin returns and volatility. *Research in International Business and Finance*, 47(3), 511-518.
- Barro, R; & Misra, S. (2016). Gold Returns. *The Economic Journal*, 126(594), 1293-1317
- Baur, D. G; & Lucey, B. M. (2010). Is gold a hedge or a safe haven? An analysis of stocks, bonds and gold. *Financial review*, 45(2), 217-229.
- Baur, D. G; & McDermott, T. K. (2012). Safe haven assets and investor behaviour under uncertainty. *Institute for International Integration Studies*.
- Baur, D. G; & Smales, L. A. (2020). Hedging geopolitical risk with precious metals. *Journal of Banking & Finance*. 52(2), 117, 105823
- Beckers, S; & Soenen, L. (1984). Gold: More attractive to non-US than to US investors? *Journal of Business Finance & Accounting*, 11(1), 107-112.
- Bentes, S. R. (2023). Is gold a safe haven for the CIVETS countries under extremely adverse market conditions? Some new evidence from the MF-DCCA analysis. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 623, 128898.
- Bekaert, G; Hoerowa, M. and M. Lo Duca (2013): Risk, Uncertainty and Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics*, 60(6), 771-788. Bénassy-Quéré, A; Mignon, Bouri, E; Gupta, R; Lau, C.K.M; Roubaud, D; Wang, S; 2018. Bitcoin and global financial stress: a copula-based approach to dependence and causality in the quantiles. *Q. Rev. Econ. Financ.* 69(4), 297-307.
- Briere, M; Oosterlinck, K; & Szafarz, A. (2015). Virtual currency, tangible return: Portfolio diversification with bitcoin. *Journal of Asset Management*, 16(2), 365-373
- Brodeur, A; Gray, D; Islam, A; & Bhuiyan, S. (2021). A literature review of the economics of COVID-19. *Journal of economic surveys*, 35(4), 1007-1044.
- Capie, F; Mills, T. C; & Wood, G. (2005). Gold as a hedge against the dollar. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 15(4), 343-352.
- Chemkha, R; BenSaïda, A; Ghorbel, A; & Tayachi, T. (2021). Hedge and safe haven properties during COVID-19: Evidence from Bitcoin and gold. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 82(3), 71-85.
- Chen, A. H; & Siems, T. F. (2007). The effects of terrorism on global capital markets. In *The Economic Analysis of Terrorism* (pp. 99-122). Routledge.

- Chesney, M; Reshetar, G; & Karaman, M. (2011). The impact of terrorism on financial markets: An empirical study. *Journal of banking & finance*, 35(2), 253-267.
- Chiang, T. C. (2022). The effects of economic uncertainty, geopolitical risk and pandemic upheaval on gold prices. *Resources Policy*, 76(5), 102546.
- Conlon, T; & McGee, R. (2020). Safe haven or risky hazard? Bitcoin during the COVID-19 bear market. *Finance Research Letters*, 35(3), 101607.
- Corbet, S; Meegan, A; Larkin, C; Lucey, B; & Yarovaya, L. (2018). Exploring the dynamic relationships between cryptocurrencies and other financial assets. *Economics Letters*, 165, 28-34.
- Demir, E; & Danisman, G. O. (2021). Banking sector reactions to COVID-19: The role of bank-specific factors and government policy responses. *Research in International Business and Finance*, 58, 101508. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101508>
- Dharani, M; Hassan, M. K; Rabbani, M. R; & Huq, T. (2022). Does the Covid-19 pandemic affect faith-based investments? Evidence from global sectoral indices. *Research in International Business and Finance*, 59, 101537. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101537>
- Dyhrberg, A. H. (2016). Bitcoin, gold and the dollar—A GARCH volatility analysis. *Finance Research Letters*, 16(3), 85-92.
- Fakhfekh, M; Jeribi, A; & Ben Salem, M. (2023). Volatility dynamics of the Tunisian stock market before and during the COVID-19 outbreak: Evidence from the GARCH family models. *International Journal of Finance & Economics*, 28(2), 1653-1666.
- Forbes, K. J; & Chinn, M. D. (2004). A decomposition of global linkages in financial markets over time. *Review of economics and statistics*, 86(3), 705-722.
- Fratzcher, M. (2009): What Explains Global Exchange Rate Movements during the Financial Crisis? *Journal of International Money and Finance*, 28(2), 1390-1407
- Fratzcher, M; Schneider, D; & Van Robays, I. (2014). Oil prices, exchange rates and asset prices.
- Goel, S; Cagle, S; & Shawky, H. (2017). How vulnerable are international financial markets to terrorism? An empirical study based on terrorist incidents worldwide. *Journal of Financial Stability*, 33(7), 120-132.
- Golub, S.S. (1983): Oil Prices and Exchange Rates. *The Economic Journal*, 93(2), 576-593
- Guesmi, K; Saadi, S; Abid, I; & Ftiti, Z. (2019). Portfolio diversification with virtual currency: Evidence from bitcoin. *International Review of Financial Analysis*, 63(3), 431-437
- Hau, H; & Rey, H. (2006). Exchange rates, equity prices, and capital flows. *The Review of Financial Studies*, 19(1), 273-317.
- Hauzenberger, N. (2021). Flexible mixture priors for large time-varying parameter models. *Econometrics and Statistics*, 20(1), 87-108.
- Heydari, Hassan, and Bashiri, Sahar. (1391). Investigating the relationship between real exchange rate uncertainty and stock price index in Tehran Stock Exchange: Observations based on VAR-GARCH model. *Economic Modeling Research*, 3(9), 71-92. SID. (In Persian)
- Hosseinzadeh, Hedayat. (2018). Cover and safe haven of gold against stocks and inflation in Iran. *Modern Economy and Trade*, 14(No. 3 (Sequential No.: 44)), 71-95. (In Persian)





- Hyderpour, Afshin and Pourshahabi, Farshid (1391). Explaining the effects of economic uncertainty on macroeconomic variables, *Majlis and Strategy Quarterly*, 19(71), 148-125 (In Persian)
- Kanjilal, K; & Ghosh, S. (2017). Dynamics of crude oil and gold price post 2008 global financial crisis: New evidence from threshold vector error-correction model. *Resources Policy*, 52(4), 358–365. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2017.04.001>
- Karolyi, G. A; & Martell, R. (2010). Terrorism and the Stock Market. *International Review of Applied Financial Issues & Economics*, 2(2).
- Klein, T; Thu, H. P; & Walther, T. (2018). Bitcoin is not the New Gold—A comparison of volatility, correlation, and portfolio performance. *International Review of Financial Analysis*, 59(1), 105-116.
- Kollias, C; Kyrtosou, C; & Papadamou, S. (2013). The effects of terrorism and war on the oil price–stock index relationship. *Energy Economics*, 40(2), 743-752.
- Krugman, P.R. (1983): Oil Shocks and Exchange Rate Dynamics. In: Frenkel, J.A. (Ed.): Exchange Rates and International Macroeconomics. *University of Chicago Press*
- Li, S; & Lucey, B. M. (2017). Reassessing the role of precious metals as safe havens—What colour is your haven and why? *Journal of Commodity Markets*, 7(3), 1-14.
- Long, H; Demir, E; Będowska-Sójka, B; Zaremba, A; & Shahzad, S. J. H. (2022). Is geopolitical risk priced in the cross-section of cryptocurrency returns? *Finance Research Letters*, 49(1), 103131.
- Maghyereh, A. I; Awartani, B; & Tziogkidis, P. (2017). Volatility spillovers and cross-hedging between gold, oil and equities: Evidence from the gulf cooperation council countries. *Energy Economics*, 68(2), 440–453. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.10.025>
- McCown, J; & Zimmerman, J. (2006). Is gold a zero-beta asset? Analysis of the investment potential of precious metals. *Analysis of the Investment Potential of Precious Metals. Journal of Monetary Economics*, 15(2), 145–161.
- Mensi, W; Hkiri, B; Al-Yahyaee, K. H; & Kang, S. H. (2018). Analyzing time–frequency co-movements across gold and oil prices with BRICS stock markets: A VaR based on wavelet approach. *International Review of Economics and Finance*, 54, 74–102. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2017.07.032>
- Naem, M. A; Sehrish, S; & Costa, M. D. (2021). COVID-19 pandemic and connectedness across financial markets. *Pacific Accounting Review*, 16(2), 165–178. <https://doi.org/10.1108/PAR-08-2020-0114>
- Naemzadeh Amir Mohammad, Mousavi Samieh Al Sadat, Neshat Najmeh. Evaluating the role of gold and the US dollar as a safe haven and hedging the risk of the Iranian stock market during the Covid-19 pandemic and before. *Financial and economic policies quarterly*. 1401; 10 (40): 154-133. (In Persian)
- Natarajan, V. K; ABRAR UL HAQ, M; AKRAM, F; & SANKAR, J. P. (2021). Dynamic Relationship between Stock Index and Asset Prices: A Long-run Analysis. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(4), 601-611.
- Ngo, V. M; Van Nguyen, P; & Hoang, Y. H. (2024). The impacts of geopolitical risks on gold, oil and financial reserve management. *Resources Policy*, 90(5), 104688.
- Ouma, W. N; & Muriu, P. (2014). The impact of macroeconomic variables on stock market returns in Kenya. *International journal of business and commerce*, 3(11), 1-31.
- Papakyriakou, P; Sakkas, A; & Taoushianis, Z. (2019). The impact of terrorist attacks in G7 countries on international stock markets and the role of investor sentiment. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 61(7), 143-160.

Pierdzioch, C; Risse, M; & Rohloff, S. (2014). On the efficiency of the gold market: Results of a real-time forecasting approach. *International Review of Financial Analysis*, 32(9), 95–108.

Pukthuanthong, K; & Roll, R. (2011). Gold and the Dollar (and the Euro, Pound, and Yen). *Journal of Banking & Finance*, 35(8), 2070-2083.

Qolizadeh, Ali Akbar, and Kamiyab, Behnaz. (1394). Optimal asset allocation assuming macroeconomic uncertainties and international sanctions against Iran. *Journal of Economic Research*, 50(4), 959-988. doi: 10.22059/jte.2015.56154 (In Persian)

Rahimi Zivar, Marzieh and Khodapanah, Massoud. (2015). Exchange rate fluctuations and its impact on domestic investment, World Conference on Management, Economics, Accounting and Human Sciences at the beginning of the third millennium, Shiraz, <https://civilica.com/doc/591900> (In Persian)

Reboredo, J. C. (2013). Is gold a safe haven or a hedge for the US dollar? Implications for risk management. *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 2665-2676.

Saraç, M; & Zeren, F. (2014). Is gold investment an effective hedge against inflation and US Dollar? Evidence from Turkey. *Journal of Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 48(4), 669-679.

Selgin, G. (2015). Synthetic commodity money. *Journal of Financial Stability*, 17(1), 92-99.

Sezavar, Mohammadreza, Khazaei, Alireza, and Islamian, Mojtabi. (2018). Examining the conditional correlation between foreign exchange, gold, housing, stocks and oil markets in Iran's economy. *Scientific Research Quarterly of Economic Strategy*, 8(29), 37-60 (In Persian)

Shaik, M; Jamil, S. A; Hawaldar, I. T; Sahabuddin, M; Rabbani, M. R; & Atif, M. (2023). Impact of geo-political risk on stocks, oil, and gold returns during GFC, COVID-19, and Russian–Ukraine War. *Cogent Economics & Finance*, 11(1), 2190213.

Smales, L. A. (2019). Bitcoin as a safe haven: Is it even worth considering? *Finance Research Letters*, 30(11), 385-393.

Wu, S; Tong, M; Yang, Z; Derbali, A; 2019. Does gold or Bitcoin hedge economic policy uncertainty? *Finance Res. Lett.* 31(9), 171–178.

Xu, L; & Kinkyu, T. (2023). Hedging effectiveness of bitcoin and gold: Evidence from G7 stock markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 85(4), 101764.

Yatie, A. (2022). Crypto-assets better safe-havens than Gold during Covid-19: The case of European indices. *arXiv preprint arXiv:2202.10760*.

Zhang, B. (2022). Bitcoin and Geopolitical Risk (Doctoral dissertation, University of Victoria).

## COPYRIGHTS



This license allows others to download the works and share them with others as long as they credit them, but they can't change them in any way or use them commercially.

