

نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده بازار سهام در ایران؛ شواهدی جدید بر پایه تبدیل موجک و تحلیل در حوزه زمان - فرکانس

صالح طاهری بازخانه^۱

مهرداد صدرآرا^۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۲۴

چکیده

سیاست‌گذاران زمانی که نمی‌توانند برای حل مسئله‌ای به اجماع دست یابند و یا سیاست‌های اقتصادی را به طور مکرر تغییر می‌دهند، معمولاً نااطمینانی اقتصادی قابل توجهی خلق می‌کنند. این فرایند که به نااطمینانی سیاست اقتصادی شهرت یافته است، می‌تواند بخش‌های مختلف از جمله بازار سهام و بازده آن را تحت تأثیر قرار دهد. از سوی دیگر، باتوجه به این که سیاست‌گذار نتایج اقدامات خود را در بازار سهام جست‌وجو می‌کند و امکان دارد تحت تأثیر فشارهای سیاسی و گروه‌های ذی‌نفع قرار گیرد، بازده سهام نیز می‌تواند منجر به نااطمینانی سیاست اقتصادی شود. از این رو، بررسی رابطه میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده بازار سهام می‌تواند دلالت‌های سیاستی مهمی را آشکار سازد. براین اساس، پژوهش حاضر از تبدیل موجک پیوسته و داده‌های دوره زمانی ۱۴۰۲ - ۱۳۶۹ استفاده کرد تا رابطه میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده بازار سهام در ایران را در حوزه زمان - فرکانس تحلیل نماید. نتایج نشان داد در افق کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت، بازدهی در بازار سهام سابقه تحریک نااطمینانی سیاست اقتصادی را دارد. با این توضیح که اثرگذاری آن بعد از دهه ۱۳۹۰ قطع شده است. از دهه ۱۳۹۰ به بعد، افزایش (کاهش) اثرگذاری نااطمینانی سیاست اقتصادی باعث کاهش (افزایش) بازده سهام شده است.

واژگان کلیدی: نااطمینانی سیاستی، بازار سهام، تبدیل موجک، اقتصاد ایران.

طبقه‌بندی JEL: C32, D80, E66.

۱. استادیار، گروه اقتصاد و حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه گیلان، رشت، ایران. (نویسنده مسئول)
saleh.taheri@guilan.ac.ir

۲. استادیار، گروه اقتصاد و حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.
mehrdadsadara@guilan.com

۱. مقدمه

نقش نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی در فعالیت‌های اقتصادی از زمان ظهور بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸، توجه محققان، سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران را برانگیخته است (سون و همکاران^۱، ۲۰۲۰). درک نقش نااطمینانی اقتصادی در ایجاد نوسانات اقتصادکلان جزو مباحثی است که آگاهی از ابعاد آن به‌طور فزاینده‌ای در حال تکمیل می‌باشد. از لحاظ نظری، نااطمینانی سیاست اقتصادی که توسط نااطمینانی‌های مربوط به سیاست‌های مالی و پولی و همچنین قوانین و مقررات نمایندگی می‌شود، می‌تواند اقتصاد را به طور منفی تحت تأثیر قرار دهد (کلومبو^۲، ۲۰۱۳؛ هنزل و رنجل^۳، ۲۰۱۷؛ منین و روئی^۴، ۲۰۱۷؛ کیدو^۵، ۲۰۱۸). مطالعات متعدد موجود در این زمینه، فرض می‌کنند که افزایش در نااطمینانی سیاست اقتصادی به سرمایه‌گذاری، اشتغال و تولیدات صنعتی صدمه می‌زند. مطالعات متعددی آثار منفرد و عمومی نااطمینانی سیاست اقتصادی را بر بازار کالا (به طور مثال وانگ و همکاران^۶، ۲۰۱۵)، تورم و تولید (به طور مثال جونز و اولسن^۷، ۲۰۱۵)، توسعه اقتصادی (به طور مثال شفیل^۸، ۲۰۱۶)، انتظارات نرخ ارز (به طور مثال بکمن و زوداج^۹، ۲۰۱۷) و هم‌حرکتی بازار سرمایه (به طور مثال لی و پنگ^{۱۰}، ۲۰۱۷) را بررسی کرده‌اند.

باتوجه به تأثیرپذیری رفتار بنگاه‌ها از سیاست‌های اقتصادی و دامنه گسترده آثار فوق‌الشاره، می‌توان ارتباطی منطقی میان افزایش نااطمینانی سیاست اقتصادی و افزایش ریسک‌های عملیاتی بنگاه و در نتیجه عملکرد بازار سهام و بازدهی آن برقرار کرد (سای^{۱۱}، ۲۰۱۷). از سوی دیگر، نااطمینانی سیاست اقتصادی می‌تواند به دلیل پیشرو بودن بازار سهام، مداخلات دولتی و فشار گروه‌های سیاسی تحت تأثیر بازدهی سهام قرار گیرد. بنابراین، ارتباط علی دو سویه و هم‌چنین تنوع علامت در این رابطه از بنیان‌های نظری مستحکمی برخوردار است.

باتوجه به پشتوانه نظری و همچنین اهمیت موضوع، مطالعه آثار نااطمینانی سیاست اقتصادی به‌تدریج مورد توجه محققین، سرمایه‌گذاران و بنگاه‌ها قرار گرفته است (ژو و همکاران^{۱۲}، ۲۰۲۱). بر این اساس، مطالعات متعدد تجربی با هدف قرار دادن متغیرهای مهم بازار سهام می‌کوشند با کشف رابطه میان آن‌ها با نااطمینانی سیاست اقتصادی دلالت‌های مفیدی برای سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران فراهم

1. Sun et al. (2020)
2. Colombo (2013)
3. Henzel & Rengel (2017)
4. Meinen & Röhe (2017)
5. Kido (2018)
6. Wang et al. (2015)
7. Jones & Olson (2015)
8. Scheffel (2016)
9. Beckmann & Czudaj (2017)
10. Li & Peng (2017)
11. Tsai (2017)
12. Xu et al. (2021)

کنند. پس از مطالعه پیشگان پاستور و ورونسی^۱ (۲۰۱۲) که اثرگذاری نااطمینانی سیاست اقتصادی بر قیمت سهام را مورد بررسی قرار دادند و هم‌چنین بعد از تدوین شاخص مربوط به نااطمینانی سیاست اقتصادی توسط بکر و همکاران^۲ (۲۰۱۶)، مطالعات متعددی به اثرگذاری این مهم بر بازار سهام پرداختند. علی‌رغم تعدد مطالعات موجود، نتایج متنوعی گزارش شده است. اگرچه پژوهش‌های متعددی (به طور مثال، آروری و همکاران^۳، ۲۰۱۶؛ بوگارد و دتزل^۴، ۲۰۱۷؛ فان و همکاران^۵، ۲۰۱۸) شواهدی برای اثرگذاری منفی نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازدهی سهام به دلیل اثرگذاری سوء آن بر کل اقتصاد ارائه کرده‌اند، اما اثرگذاری مثبت نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازدهی سهام (یانگ و همکاران^۶، ۲۰۲۰) و هم‌چنین فعال شدن علّیت دوطرفه (به طور مثال، لی و همکاران^۷، ۲۰۱۶) در ادبیات موضوع سابقه دارد.

باتوجه به آنچه ذکر شد، رابطه میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده سهام از حیث نظری و تجربی اجماع ندارد. بخشی از این عدم اجماع را می‌توان به تغییر رابطه میان متغیرهای مذکور در گستره زمان و در افق‌های مختلف نسبت داد. مسئله‌ای که روش‌های متداول و سنتی اقتصادسنجی در بیان آن‌ها لکنت دارند. در این راستا، پژوهش حاضر با به‌کارگیری تبدیل موجک و به‌کارگیری داده‌های ۱۳۶۹:۰۲ - ۱۴۰۲:۰۳ می‌کوشد رابطه میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده سهام را در حوزه زمان - فرکانس بررسی نماید. به طوری که جهت، جریان، علامت و شدت رابطه علّی میان آن‌ها در افق‌های مختلف و در گستره زمان آشکار می‌شود. برای این منظور، ادامه مقاله به شرح زیر سازمان‌دهی می‌شود:

بخش ادبیات موضوع، مشتمل بر دو قسمت است؛ نخست، بنیان‌های نظری ارتباط میان متغیرها تشریح می‌شود. سپس، اهم مطالعات مربوطه مورد بررسی قرار می‌گیرند تا وجه تمایز پژوهش حاضر آشکار شود. بخش سوم، به روش‌شناسی پژوهش و معرفی متغیرها اختصاص پیدا کرده است. ارائه و تحلیل نتایج به‌دست‌آمده از تبدیل موجک پیوسته و ابزارهای مربوطه موضوع بخش چهارم است. با نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها سیاستی در بخش پنجم پژوهش حاضر خاتمه پیدا می‌کند.

۲. ادبیات موضوع

رابطه میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازار سهام به موضوعی محبوب در ادبیات علم اقتصاد و مالی میدل شده است. اقتصادهای امروزی بیش از گذشته در هم‌تنیده شده‌اند. این پدیده در مورد نااطمینانی سیاست اقتصادی نیز مصداق دارد. تکانه‌ای خاص در حوزه اقتصادی، اجتماعی و یا سیاسی در یک کشور می‌تواند به واسطه فناوری‌های پیشرفته، ارتباطات و رسانه‌های فراگیر به‌سرعت در

1. Pastor & Veronesi (2012)
2. Baker et al. (2016)
3. Arouri et al. (2016)
4. Brogaard & Detzel (2017)
5. Phan et al. (2018)
6. Yang et al. (2020)
7. Li et al. (2016)

سراسر دنیا منتشر شود. نااطمینانی‌های سیاست اقتصادی می‌تواند به‌عنوان نااطمینانی در تصمیم‌های اقتصادی سیاست‌گذاران تعریف شود که بر انتخاب‌ها و تصمیم‌های کارگزاران اقتصادی در حوزه‌های مهمی نظیر مصرف، سرمایه‌گذاری، پس‌انداز و... اثرگذار است؛ بنابراین، امکان تأثیرپذیری کل اقتصاد از نااطمینانی در سیاست‌های اقتصادی وجود دارد. براین‌اساس، در بخش ادبیات موضوع ابتدا بنیان‌های نظری ارتباط میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده سهام تشریح می‌شود. سپس، با مرور مطالعات مشابه جنبه نوآوری پژوهش آشکار خواهد شد.

۱-۲. مبانی نظری

مطالعات متعددی (به طور مثال، برنانکه، ۱۹۸۳؛ باگات و همکاران، ۲۰۱۳، بلوم، ۲۰۰۹؛ بلوم و همکاران، ۲۰۰۷؛ دیکزیت، ۱۹۸۹؛ مارکوس، ۱۹۸۱؛ رودریک، ۱۹۹۱) آثار بالقوه نااطمینانی سیاست اقتصادی بر متغیرهای اقتصادی نظیر مصرف خصوصی، سرمایه‌گذاری تجاری، عرضه نیروی کار، پس‌انداز، جریان سرمایه، رشد اقتصادی و قیمت‌داری‌ها را بررسی کرده‌اند. در این میان، ارتباط میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازار سهام ابعاد جدیدی از علم مالی را روشن می‌سازد. باتوجه‌به این‌که پژوهش حاضر می‌کوشد رابطه علی میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده سهام را بررسی کند، آشنایی با بنیان‌های نظری رابطه میان آن‌ها از حیث متغیر پیشرو و علامت رابطه ضرورت دارد. براین‌اساس، مطالب به دو قسمت اصلی تقسیم شده‌اند. نخست، مبنای نظری تأثیرپذیری بازده سهام از نااطمینانی سیاست اقتصادی مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس، دلایلی که باعث اثرگذاری بازده سهام بر نااطمینانی سیاست اقتصادی می‌شود، ذکر شده است.

اثرگذاری مثبت نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازده سهام

درحالی‌که نااطمینانی سیاست اقتصادی عموماً فشار منفی بر بازده سهام وارد می‌کند، شرایط خاصی قابل‌تصور است که می‌توانند منجر به افزایش بازده سهام شود. در ادامه، برخی از آن‌ها معرفی می‌شوند:

- یکی از مبانی مهم این رابطه، اثرگذاری نااطمینانی سیاست اقتصادی بر صرف ریسک است که قادر است قیمت‌ها در بازار سهام را در جهت افزایش تحریک کند (بوگارد و دتزل، ۲۰۱۵).
- مداخلات دولتی: در مقیاس کلان، افزایش مداخلات دولتی از طریق سیاست‌های مالی انبساطی و یا کاهش نرخ بهره از سوی بانک مرکزی، زمانی که چشم‌انداز فعالیت‌های اقتصادی مکدر باشد در کوتاه‌مدت می‌تواند با تحریک تقاضا منجر به افزایش رشد اقتصادی شود. در این صورت سودآوری شرکت‌ها افزایش می‌یابد و در نتیجه آن انتظار می‌رود با افزایش تقاضا برای سهام آن‌ها بازده بالاتری عاید شود. برخی از بخش‌ها ممکن است در زمان‌هایی که نااطمینانی در سیاست‌گذاری و به‌تبع آن در کل اقتصاد بالا است، دلیل محرک‌های دولتی یا حمایت‌های سیاستی رونق پیدا کنند (بررسی حمایت‌ها و ارتباط آن

با نااطمینانی در مطالعاتی مثل بولتون و همکاران^۱، ۲۰۱۶ و جوتزو و همکاران^۲، ۲۰۱۲ تشریح شده است). به‌عنوان مثال، بخش‌هایی مانند مراقبت‌های بهداشتی، انرژی‌های تجدیدپذیر یا زیرساخت‌ها ممکن است در دوره‌های مذکور، به طور بودجه‌ای و سایر ابزار در اختیار دولت مشمول حمایت شوند که در صورت جذب سرمایه‌گذاران امکان افزایش قیمت و بازدهی در آن‌ها وجود خواهد داشت.

- بازیابی از ارزش‌گذاری پایین: هنگامی که نااطمینانی در سیاست‌گذاری و به‌تبع آن در کل اقتصاد بالا است، بازار سهام به‌سرعت واکنش نشان می‌دهد که در نتیجه آن قیمت‌ها افت پیدا می‌کنند. در این حالت، برخی از سرمایه‌گذاران ممکن است وضعیت مذکور را به‌عنوان فرصتی برای خرید سهامی که در حداقل قیمت قرار دارد تشخیص دهند (فرنچ و دوپسکی^۳، ۱۹۸۶). در صورتی که اقتصاد بر اساس ادوار تجاری در مسیر رونق گام بردارند، این سهام می‌تواند افزایش قابل‌توجهی در قیمت‌های خود داشته باشد و منجر به بازده بالاتر می‌شود. در صورتی که سرمایه‌گذاران سهام نسبت به رفع نااطمینانی سیاست اقتصادی خوش‌بین باشند، این سازوکار تقویت می‌شود.

- پوشش تورم: در شرایطی که نااطمینانی اقتصادی به واسطه سیاست‌گذاری بالا است، امکان جهش قیمت‌ها وجود دارد. با افزایش تورم و جستجوی سرمایه‌گذاران برای حفظ ارزش دارایی خود، این سهام می‌تواند شاهد افزایش جریان ورودی‌ها باشد که باعث افزایش قیمت‌ها می‌شود. علاوه بر این، در صورتی که درجه ریسک‌پذیری افراد همگام با نااطمینانی افزایش یابد، اثرگذاری مثبت نااطمینانی اقتصادی بر بازده دارایی‌ها شدت می‌گیرد (فوچانانچان و همکاران^۴، ۲۰۲۲ و متس^۵، ۲۰۲۴).

اثرگذاری منفی نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازده سهام

برای بیش از سه دهه نااطمینانی سیاست اقتصادی توجه سیاست‌گذاران، اقتصاددانان، سرمایه‌گذاران و مصرف‌کنندگان را جلب کرده است (آنتاناکاکیس و همکاران^۶، ۲۰۱۳؛ ویسنت و مارینس^۷، ۲۰۲۱). بکر و همکاران (۲۰۱۶)، بیان می‌کنند، نااطمینانی سیاست اقتصادی به وضعیتی اشاره دارد که در آن احتمال می‌رود تغییر در سیاست‌های اقتصادی فعلی، منجر به تغییر در تصمیم‌های بازیگران

1. Bolton et al. (2016)

2. Jotzo et al. (2012)

3. French et al. (1986)

4. Phochanachan et al. (2022)

5. Mats (2024)

6. Antonakakis et al. (2013)

7. Vicente & Marins (2021)

اقتصاد می‌شود؛ بنابراین، نااطمینانی از طریق مجرای زیر می‌تواند آثار خود را ظاهر سازد (جی و همکاران^۱، ۲۰۲۱):

- تعویض و یا به تأخیر انداختن تصمیمات بنگاه‌ها و یا سایر عوامل اقتصادی (تصمیم‌های مرتبط با اشتغال، سرمایه‌گذاری، مصرف و پس‌انداز)
- افزایش هزینه‌های تولید و تأمین مالی
- تشدید کوچک‌شدن اقتصاد با کاهش سرمایه‌گذاری از طریق کانال‌های عرضه و تقاضا
- افزایش ریسک‌های مرتبط با مشارکت در بازارهای مالی از طریق کاهش ارزش حمایت‌های ارائه شده دولت‌ها از بازارها
- کاهش در تورم، نرخ‌های بهره و صرف ریسک انتظاری
- تغییر در درجه ریسک‌گریزی
- کاهش سرعت ترمیم اقتصاد

عملکرد این کانال‌ها در ادبیات موضوع مورد بررسی قرار گرفته است و از حمایت برخوردار است (به طور مثال، آنتوناکاکیس و همکاران^۲، ۲۰۱۳؛ برنانکه^۳، ۱۹۸۳؛ بلوم^۴، ۲۰۰۹؛ کارنیزووا و لی^۵، ۲۰۱۴؛ گیلچریست و همکاران^۶، ۲۰۱۴؛ فرناندز و ویلاورد^۷، ۲۰۱۵)

باتوجه به این‌که تغییرات در سیاست‌های اقتصادی بر ادراک کارگزاران از رفتار اقتصاد اثرگذار است، مطالعات اخیر نشان داده‌اند که نااطمینانی نسبت آن می‌تواند پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای عملکرد آتی اقتصاد باشد (جی و همکاران، ۲۰۲۱). علاوه بر این، بروگارد و دنتزل (۲۰۱۵) استدلال می‌کنند که معیارهای نااطمینانی سیاست اقتصادی حساسیت بیش‌تری نسبت به شوک‌های خاص دارند. به ویژه آن‌هایی که از عملیات پر سروصدای نظام سیاسی منتج می‌شوند و سیاست‌گذاری را منحرف می‌کنند. این حقایق دلالت دارند که نااطمینانی سیاست اقتصادی می‌تواند به کمی‌سازی ریسک سیستماتیک اقتصاد یاری رساند و در نتیجه به توضیح بازده تعادلی دارایی‌های مالی مختلف کمک کند. معیارهای مذکور، هم‌زمان با کمک به پیش‌بینی روندهای آتی اقتصاد و رفتار اقتصاد (و در نتیجه ریسک سیستماتیک)، می‌توانند به پیش‌بینی بازدهی آتی بازار سهام یاری رسانند. در ادامه، سازوکار اثرگذاری منفی نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازده سهام تشریح می‌شود:

1. Gea et al. (2021)
2. Antonakakis et al. (2013)
3. Bernanke (1983)
4. Bloom (2009)
5. Karnizova & Li (2014)
6. Gilchrist et al. (2014)
7. Fernández-Villaverde et al. (2015)

- کاهش سرمایه‌گذاری: کسب‌وکارها ممکن است به دلیل نااطمینانی در مورد مقررات آینده، سیاست‌های مالیاتی یا مداخلات دولتی، سرمایه‌گذاری در پروژه‌های سرمایه، استخدام یا توسعه را به تأخیر بیندازند یا کاهش دهند. سرمایه‌گذاری کمتر کسب‌وکار می‌تواند منجر به رشد کندتر اقتصادی شود که درآمد شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و در نهایت به ارزش‌گذاری پایین‌تر سهام منجر می‌شود. زمانی که نااطمینانی در اقتصاد شدید باشد، بنگاه‌ها (مصرف‌کنندگان) ممکن است با تأخیر به سرمایه‌گذاری (مصرف) مبادرت ورزند. در نتیجه، ممکن است هر مسئله پولی، مالی و یا نظارتی مربوط به سیاست‌های اقتصاد به رکود ختم شود (برنانکه، ۱۹۸۳؛ بائوم و همکاران^۱، ۲۰۰۶؛ بلوم، ۲۰۰۹؛ بچمن و همکاران^۲، ۲۰۰۶؛ جونز و اولسن، ۲۰۱۶؛ کارنیزوا و لی، ۲۰۱۶).
- نوسان بازار: سطوح بالای نااطمینانی سیاست اقتصادی می‌تواند منجر به افزایش نوسان بازار شود؛ زیرا سرمایه‌گذاران به اطلاعات جدید و شرایط متغیر بازار واکنش نشان می‌دهند. این نوسان می‌تواند سرمایه‌گذاری در سهام را دلسرد کند و منجر به خروج سرمایه از بازار سهام شود که با کاهش قیمت سهام و بازدهی آن همراه خواهد شد (جکسون و اور^۳، ۲۰۱۹ و رحمان و اپرجیس^۴، ۲۰۱۹).
- کاهش اعتماد مصرف‌کننده: اثرگذاری نااطمینانی سیاست اقتصادی از منظر اعتماد مصرف‌کننده نیز قابل‌بحث است. این مسئله می‌تواند مصرف‌کنندگان را وادار کند تا مخارج خود را کاهش دهند. کاهش هزینه‌های مصرفی بر درآمد و سودآوری شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد و به کاهش بازده سهام کمک می‌کند (احمد و راگراجو^۵، ۲۰۱۹).
- احساس سرمایه‌گذار: عدم قطعیت سیاست اقتصادی می‌تواند احساس سرمایه‌گذار را به شدت تحت تأثیر قرار دهد. اگر سرمایه‌گذاران درک کنند که عدم قطعیت در حال افزایش است، ممکن است انتخاب‌های سرمایه‌گذاری محافظه‌کارانه‌تری انجام دهند. مانند عقب‌نشینی از سهام به نفع دارایی‌های امن‌تر. این تغییر می‌تواند منجر به کاهش تقاضا برای سهام شود و باعث کاهش قیمت و بازده شود (اوگرلو - یلدریم^۶، ۲۰۲۱).
- افزایش هزینه‌های استقراض و تنگنای اعتباری: نااطمینانی سیاست اقتصادی می‌تواند بازارهای اعتباری را تحت تأثیر قرار دهد و تأمین مالی برای شرکت‌ها را دشوارتر کند. سرمایه‌گذاران در چنین شرایطی، نسبت به وام‌دادن به کسب‌وکارها محتاط‌تر می‌شوند

1. Baum et al. (2006)
2. Bachmann et al. (2006)
3. Jackson & Orr (2019)
4. Rehman & Apergis (2019)
5. Ahmad & Rangaraju (2019)
6. Ugurlu-Yildirim et al (2021)

که منجر به افزایش هزینه‌های استقراض می‌شود. در نتیجه، افزایش نااطمینانی سیاست اقتصادی با افزایش هزینه‌های استقراض باعث کاهش سود شرکت‌ها می‌شود و در نهایت بازده سهام را کاهش می‌دهد (دینگ و یانگ^۱، ۲۰۲۰).

اثرگذاری بازده سهام بر نااطمینانی سیاست اقتصادی

از آن جایی که سیاست‌گذاران گاهاً نتیجه اقدامات خود را در قیمت و نوسان بازار سهام جستجو می‌کنند، عملکرد بازار سهام نیز به نوبه خود می‌تواند بر نااطمینانی بازار سهام اثرگذار باشد (لی و همکاران^۲، ۲۰۱۶). علاوه بر این مجرای مستقیم، تأثیرپذیری نااطمینانی سیاست اقتصادی را می‌توان توسط سازوکارهای زیر نیز توضیح داد:

- فشار ذی‌نفعان: زمانی که بازار سهام رونق داشته باشد و بازده آن افزایش یابد، ممکن است دولت تحت فشار ذی‌نفعان سیاست‌های خاصی را برای تداوم وضعیت موجود و یا تغییر در بازارهای رقیب اتخاذ نماید. از آنجایی که این سیاست‌ها ناشی از واکنش به شرایط حقیقی اقتصاد نیست، می‌توان رابطه علی از بازده سهام به نااطمینانی سیاست اقتصادی ترسیم کرد (مقدید و همکاران^۳، ۲۰۲۴).
- کسب اعتبار و مداخله‌های سیاست‌گذار: در صورتی که بازده سهام وضعیت مناسبی نداشته باشد، از آنجایی که بازار سهام به‌عنوان یکی از یکی از نماگرهای اقتصادی و پیشرو تلقی می‌شود، این امکان وجود دارد دولت سیاست‌هایی را در جهت حمایت از بازار اتخاذ کند که الزاماً در راستای اهداف مرسوم ترسیم شده آن‌ها نیست. از این‌رو، نااطمینانی سیاست اقتصاد افزایش می‌یابد (وو^۴، ۲۰۲۲).
- احساسات سرمایه‌گذار و اعتماد مصرف‌کننده: بازدهی قوی بازار سهام می‌تواند احساسات سرمایه‌گذار را نسبت به آینده سهام و همچنین اعتماد مصرف‌کننده را افزایش دهد. هنگامی که قیمت سهام افزایش می‌یابد، اغلب نشان‌دهنده خوش‌بینی نسبت به درآمد شرکت‌ها و شرایط اقتصاد کلان است. این اطمینان می‌تواند کسب‌وکارها و سیاست‌گذاران را به اجرای یا حفظ سیاست‌های اقتصادی باثبات تشویق کند و در نتیجه نااطمینانی سیاست اقتصادی را کاهش دهد (نرتی و همکاران^۵، ۲۰۲۰).
- ملاحظات جهانی: در اقتصاد جهانی به‌هم‌پیوسته، بازده بازار سهام در بازار سهام خارجی و سرریز آن به بازده سهام بازار داخلی می‌تواند بر عدم اطمینان سیاست اقتصادی در کشور دیگر تأثیرگذار باشد. به‌عنوان مثال، رکود قابل‌توجه در بازارهای بزرگ جهانی

1. Ding & Yang (2020)
 2. Li et al. (2016)
 3. Maghdid et al. (2024)
 4. Wu (2022)
 5. Nartea et al. (2020)

می‌تواند منجر به افزایش عدم اطمینان و واکنش‌های سیاستی در سایر کشورها شود (یو و همکاران^۱، ۲۰۲۱).

۲-۲. پیشینه پژوهش

بکر و همکاران (۲۰۱۶) اخیراً بر اساس معیارهای متعدد شاخص نااطمینانی سیاستی را بسط داده‌اند. آن‌ها بر اساس این شاخص جدید، اثرگذاری نااطمینانی سیاست اقتصادی بر سرمایه‌گذاری را منفی گزارش کرده‌اند. در این راستا، مطالعات متعدد دیگری نیز به نتیجه مشابهی دست یافته‌اند (به طور مثال کانگ و رتی،^۲ ۲۰۱۳؛ وانگ و همکاران^۳، ۲۰۱۴ و گولن و یون^۴، ۲۰۱۶). این نتیجه عمومی به دست آمده می‌تواند در بازده بازار سهام نیز مصداق داشته باشد. در این مسیر، آنتوناکاکیس و همکاران (۲۰۱۳)، کو و لی^۵ (۲۰۱۵)، چانگ و همکاران^۶ (۲۰۱۵)، آروری و همکاران (۲۰۱۶)، کریستو و همکاران^۷ (۲۰۱۷) شواهدی برای اثرگذاری منفی نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازدهی سهام فراهم کرده‌اند. بر این اساس، در بخش حاضر اهم مطالعات مرتبط مرور می‌شوند.

۲-۲-۱. پیشینه داخلی

عباسی و آقامیری (۱۳۹۵) به بررسی تأثیر نااطمینانی سیاست‌های مدیریت تقاضا بر بازدهی بازار سرمایه پرداخته‌اند. محققان برای این منظور از روش خودرگرسیون برداری چرخشی مارکوف^۸ و داده‌های دوره زمانی ۱۳۹۲ - ۱۳۸۷ استفاده کرده‌اند. نتایج نشان داده است که نااطمینانی در سیاست‌های مدیریت تقاضا (مالی و پولی) بر بازدهی سهام اثرگذار است و این تأثیرات با یکدیگر متضاد هستند.

امیری و پیرداده بیراوند (۱۳۹۸) به بررسی نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی و بازدهی سهام پرداخته‌اند. آن‌ها با استفاده از رگرسیون خطی و غیرخطی (چرخشی مارکوف^۹) نشان داده‌اند در دوره زمانی ۱۳۹۵ - ۱۳۶۰ نااطمینانی در سیاست‌های اقتصادی موجب کاهش بازده بازار سهام می‌شود. ارتباط بین بازده بازار سهام و نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی غیرخطی و اثر نااطمینانی بر بازده سهام در رژیم با نوسانات بالا قوی‌تر و پایدارتر است.

تأثیر نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی بر بازدهی شرکت‌های پتروشیمی در شرایط متفاوت بازار، موضوع مطالعه ارباب و همکاران (۱۴۰۰) بوده است. نتایج حاصل از به کارگیری رگرسیون چندکی^{۱۰}

1. Yu et al. (2021)
2. Kang & Ratti (2013)
3. Wang et al. (2014)
4. Gulen & Ion (2016)
5. Ko & Lee (2015)
6. Chang et al. (2015)
7. Christou et al. (2017)
8. Markov-Switching Vector Autoregressive (MS-VAR)
9. Markov-Switching
10. Quantile Regression

نشان داده است در بازه ۱۳۹۷ - ۱۳۸۴ هرگونه نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی در بازار نزولی، اثر منفی بیشتری را بر بازدهی شرکت‌های پتروشیمی می‌گذارد. شدت این اثر با صعودی شدن بازار سرمایه کاهش می‌یابد.

رحیمی‌فر و همکاران (۱۴۰۳) به بررسی اثر نااطمینانی سیاست پولی بر نااطمینانی بازار سهام در دوره زمانی ۱۴۰۰ - ۱۳۶۸ پرداخته‌اند. نتایج مدل خطی خودرگرسیون با وقفه توزیعی نشان می‌دهد در بلندمدت نااطمینانی سیاست‌های پولی باعث تشدید نااطمینانی در بازار سهام می‌گردد. در طرف دیگر در مدل غیرخطی خودرگرسیون با وقفه توزیعی نتایج نشان داد شوک‌های نااطمینانی سیاست‌های پولی در وهله اول اثری نامتقارن بر نااطمینانی بازار سهام ندارند و در وهله دوم، شوک‌های منفی اثری مثبت بر نااطمینانی بازار سهام در بلندمدت دارد.

۲-۲-۲. پیشینه خارجی

آنتوناکاکیس و همکاران (۲۰۱۳) با استفاده از روش همبستگی شرطی پویا^۱ رابطه میان بازدهی سهام و نوسان و نااطمینانی سیاست اقتصادی در ایالات متحده را در دوره زمانی ۲۰۱۳ - ۱۹۸۵ بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داده است که افزایش نااطمینانی سیاست اقتصادی و نوسان آن باعث کاهش بازدهی بازار سهام می‌شود.

کو و لی (۲۰۱۵) از تبدیل موجک پیوسته استفاده کرده‌اند تا رابطه میان نااطمینانی سیاست اقتصادی بر قیمت سهام را در دوره زمانی ۲۰۱۴ - ۱۹۹۸ برای ۱۱ کشور منتخب بررسی کرده‌اند. نتایج حاکی از تنوع رابطه در افق‌های مختلف و در گستره زمان است. به طوری که در مجموع اثرگذاری نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازار سهام معکوس است اما شدت آن در حوزه زمان - فرکانس تغییر می‌کند. اولسوی و پیرگیپ^۲ (۲۰۱۹) با به‌کارگیری روش علّیت گرنجری^۳ برای ۲۱ کشور در دوره زمانی ۲۰۱۹ - ۲۰۰۵ به بررسی رابطه علی میان بازدهی سهام و نااطمینانی سیاست اقتصادی پرداخته‌اند. نتایج نشان داده است که در اقتصادهای نوظهور بازدهی سهام نقش مهمی در نااطمینانی سیاست اقتصادی ایفا می‌کند. اما، در اقتصادهای توسعه‌یافته رابطه علی مطرح نیست. برای کشورهای سنگاپور و هنگ-کنگ رابطه علی میان دوطرفه گزارش شده است.

باتابیال و کیلینز^۴ (۲۰۲۱) به بررسی اثرگذاری نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازدهی سهام در کانادا پرداخته‌اند. نتایج حاصل از به‌کارگیری روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی غیرخطی^۵ برای بازه زمانی ۲۰۱۵ - ۱۹۸۵ نشان داده است که نااطمینانی سیاست اقتصادی بازدهی سهام را به طور نامتقارن و معکوس تحت تأثیر قرار می‌دهد.

1. Dynamic Conditional Correlation (DCC)
2. Ulusoy & Pirgaip (2019)
3. Granger Causality
4. Batabyal & Killins (2021)
5. Nonlinear Autoregressive Distributed Lag (NARDL)

ژو و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی قدرت پیش‌بینی شاخص نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازدهی بازار سهام در چین پرداخته‌اند. نتایج حاصل از به کارگیری روش رگرسیون پیش‌بینی کننده تک متغیره^۱ برای داده‌های دوره زمانی ۲۰۲۱ - ۲۰۰۵ نشان داده است نااطمینانی سیاست اقتصادی به طور منفی بر بازدهی بازار سهام اثرگذار است.

ژائو و پارک^۲ (۲۰۲۴) با استفاده از روش خودرگرسیون برداری پانلی^۳، به بررسی رابطه پویا میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده بازار سهام در ۹ اقتصاد نوظهور و ۱۱ اقتصاد مدرن پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن بوده است که؛ اولاً، یک شوک مثبت (افزایش) در نااطمینانی سیاست اقتصادی خارجی، منجر به کاهش بازده بازار سهام می‌شود و این تأثیر، قوی‌تر از تأثیر نااطمینانی سیاست اقتصادی داخلی است. ثانیاً، یک شوک مثبت (افزایش) در بازده بازار سهام، نااطمینانی سیاست اقتصادی داخلی و خارجی را کاهش می‌دهد.

هانگ و همکاران^۴ (۲۰۲۴) با استفاده از رویکرد علّیت گرنجری پارامتر متغیر در طول زمان^۵، رابطه میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده بازار سهام در اقتصادهای نوظهور و توسعه یافته منتخب را بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داده است که نااطمینانی سیاست اقتصادی جهانی یا داخلی، در کمتر از نیمی از ۱۴ کشور مورد بررسی، تأثیر علی بر بازار سهام دارد. نااطمینانی سیاست اقتصادی جهانی، در مقایسه با نااطمینانی سیاست داخلی، تأثیر نسبتاً قابل توجهی بر بازارهای سهام کشورهای توسعه‌یافته دارد. هر دو نوع نااطمینانی سیاست اقتصاد، در بلندمدت تأثیر علی معناداری بر بازارهای سهام دارند.

مرور مطالعات پیشین نشان داد که علی‌رغم تلاش‌های متعدد صورت‌گرفته برای بررسی رابطه بین نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده بازار سهام، همچنان نتایج متفاوتی در این زمینه گزارش شده است. به‌عنوان مثال، آنتوناکاکیس و همکاران (۲۰۱۳) به این نتیجه رسیدند که افزایش نااطمینانی سیاست اقتصادی، باعث کاهش بازدهی بازار سهام می‌شود. درحالی‌که اولسوی و پی‌گیپ (۲۰۱۹) نشان دادند که در اقتصادهای نوظهور، بازدهی سهام نقش مهمی در نااطمینانی سیاست اقتصادی دارد و در اقتصادهای توسعه‌یافته، این رابطه علی مطرح نیست. همچنین، باتابیل و کیلینز (۲۰۲۱) اثر نامتقارن و معکوس نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازدهی سهام را گزارش کردند، درحالی‌که ژو و همکاران (۲۰۲۱) اثر منفی نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازدهی سهام را تأیید کردند. در مطالعات داخلی، عباسی و آقامیری (۱۳۹۵) به تأثیرات متضاد نااطمینانی در سیاست‌های مدیریت تقاضا بر بازدهی سهام اشاره کردند، امیری و پیرداده بیرانوند (۱۳۹۸) اثر منفی نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی بر بازده سهام را در دوره نوسانات بالا قوی‌تر یافتند، ارباب و همکاران (۱۴۰۰) اثر منفی

1. Univariate Predictive Regression
2. Zhao & Park (2024)
3. Panel Vector Autoregression (PVAR)
4. Hong et al. (2024)
5. Time -Varying

بیشتر نااطمینانی سیاست‌های اقتصادی را در بازار نزولی بر بازدهی شرکت‌های پتروشیمی نشان دادند و رحیمی‌فر و همکاران (۱۴۰۳) در بلندمدت، تشدید نااطمینانی بازار سهام ناشی از نااطمینانی سیاست‌های پولی را گزارش کردند.

باوجود این تلاش‌های متعدد، اکثر مطالعات پیشین، از روش‌های اقتصادسنجی سنتی و عمدتاً خطی استفاده کرده‌اند. این رویکردها، معمولاً به بررسی میانگین رابطه بین متغیرها در یک بازه زمانی مشخص می‌پردازند و از پویایی این رابطه در طول زمان و در افق‌های زمانی مختلف غافل هستند. به عبارت دیگر، مطالعات مذکور، فاقد توانایی لازم برای بررسی تغییرات احتمالی این رابطه در گستره زمان و در افق‌های مختلف زمانی (کوتاه‌مدت و بلندمدت) هستند. در این میان، تنها مطالعه کو و لی (۲۰۱۵) از تبدیل موجک پیوسته برای بررسی رابطه بین نااطمینانی سیاست اقتصادی و قیمت سهام در کشورهای منتخب استفاده کرده است. اما، این مطالعه، به بررسی بازده سهام و همچنین، رابطه در اقتصاد ایران نپرداخته است.

در مقابل، پژوهش حاضر با استفاده از تبدیل موجک به بررسی رابطه بین نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده بازار سهام در ایران می‌پردازد. روش مذکور، امکان تحلیل این رابطه را در حوزه زمان - فرکانس و با استفاده از داده‌های بلندمدت (۱۴۰۲:۰۳-۱۳۶۹:۰۲) فراهم می‌کند. بدین ترتیب، پژوهش حاضر، قادر خواهد بود تا تغییرات احتمالی در شدت، جهت و علیت رابطه بین این دو متغیر را در طول زمان و در افق‌های زمانی مختلف (کوتاه مدت و بلند مدت) آشکار سازد. بنابراین، به کارگیری روش تبدیل موجک برای بررسی رابطه در حوزه زمان-فرکانس، تمرکز بر بازار سهام ایران و استفاده از داده‌های بلندمدت، مهمترین وجوه تمایز این پژوهش نسبت به مطالعات پیشین است.

۴. روش شناسی پژوهش

۴-۱. تبدیل موجک

آزمون علیت گرنجر یکی از روش‌های متداول اقتصادسنجی است که در آن بدون اتکا به نظریات اقتصادی رابطه علی بین سری‌های زمانی بررسی می‌شود. روش مذکور بنا بر ماهیتش یک معیار لحظه‌ای^۱ از آزمون علیت را ارائه داده و از تجزیه و تحلیل پویایی و پایایی علیت ناتوان است. افزون بر این در روش علیت گرنجر، از مقادیر با وقفه متغیرها استفاده می‌شود و در نتیجه احتمال حذف اثرات آنی وجود خواهد داشت. برای رفع این معضل، تحلیل طیفی^۲ به کار می‌آید. تبدیل فوریه^۳ یکی از مباحث پرکاربرد در تحلیل طیفی است که به منظور آشکارسازی روابط موجود بین سری‌های زمانی در فرکانس‌های^۴ (بسامد و یا تواتر) مختلف استفاده می‌شود که بنا به ماهیت نوسانی همبستگی میان برخی از سری‌های زمانی اقتصادی، در تجزیه و تحلیل بررسی پویایی رابطه علیت قابل استفاده است. بااین وجود، در تبدیل فوریه علاوه بر این که اطلاعات موضعی زمان کنار گذاشته می‌شود، پایابودن

1. One Shot Measure
2. Spectral Analysis
3. Fourier Transform
4. Frequency

سری‌های زمانی فرضی اساسی است. حال آن که بسیاری از سری‌های زمانی ناپایا بوده و اغلب ویژگی‌های آن‌ها در طول زمان تغییر می‌کند. باتوجه‌به این محدودیت، تبدیل موجک به‌عنوان جایگزینی مفید برای تبدیل فوریه در کشف روابط علی محسوب می‌شود. از ویژگی‌های مهم تبدیل موجک می‌توان به توانایی آن در تجزیه یک سری زمانی به فرکانس‌های مختلف در هر نقطه از زمان یا اصطلاحاً تحلیل زمان - فرکانس سری زمانی اشاره کرد. علاوه بر این، تبدیل موجک بر خلاف تبدیل فوریه با مبتنی نبودن بر پایایی سری‌های زمانی، در دامنه فرکانس صورت‌گرفته و قابلیت تشخیص فرکانس‌های موجود در داده‌ها در هر نقطه زمانی را دارا است (احسانی و طاهری بازخانه، ۱۳۹۷). افزون بر این، به دلیل ماهیت غیرخطی ارتباط میان سری‌های زمانی اقتصادی، اهمیت تغییرات رابطه آن در افق‌های مختلف و در طول زمان، ماهیت نوفه‌ای بودن و همچنین وجود رفتار فصلی در آن‌ها، به کارگیری تبدیل موجک و ابزارهای آن راهگشای مطالعات مختلف خارجی و داخلی بوده است (طاهری بازخانه، ۱۴۰۲).

تبدیل موجک با استفاده از توابع پایه‌ای، یک سری زمانی را به فضای فرکانس انتقال داده و سپس سری زمانی را در زمان و مقیاس‌های مختلف نشان می‌دهد. موجک‌ها (که به‌عنوان موجک‌های دختر^۱ شناخته می‌شوند) از یک تابع تکی - موجک مادر^۲ $\psi_{u,s}(t)$ - که به عنوان تابعی از موقعیت زمان (u) و مقیاس (s) تعریف می‌شود، مشتق می‌شوند. توابع موجک کاربرد در حوزه اقتصاد به دو دسته‌ی پیوسته^۳ و گسسته^۴ قابل تقسیم‌اند. تابع موجک پایه‌ای پیوسته عبارت است از:

$$\psi_{u,s}(t) = \frac{1}{\sqrt{s}} \psi\left(\frac{t-u}{s}\right) \quad (1)$$

فرض می‌شود موجک‌ها یک تابع مربع انتگرال‌پذیر هستند (یعنی $\psi(\cdot) \in L^2(\mathbb{R})$). در رابطه‌ی (۱) $1/\sqrt{s}$ عامل نرمال‌ساز بوده که متضمن واحد بودن واریانس موجک، $\|\psi_{u,s}\|^2 = 1$ می‌باشد. u پارامتر انتقال^۵ بوده که موقعیت دقیق موجک را ارائه می‌دهد. s پارامتر اتساع^۶ (اندازه‌ی مقیاس تابع) می‌باشد که نحوه‌ی کشیدگی موجک را تعریف می‌کند. مقیاس‌بندی یک ابزار ریاضی است که در این‌جا منظور از آن باز شدن و یا فشرده شدن موجک در زمان است. مقیاس بزرگ مطابق با باز شدن و یا کشیده شدن موجک و مقیاس کوچک به معنی فشرده شدن موجک است. از آن‌جا که فشرده‌گی موجک مطابق با بالا بودن فرکانس آن و نیز بازشدگی و یا کشیدگی موجک مطابق با کم بودن بسامد غالب آن است، فرکانس غالب و مقیاس کوچک یک موجک با هم در ارتباط هستند. به این مفهوم که مقیاس بالا مطابق با فرکانس پایین و مقیاس کوچک، مطابق با فرکانس بالا است.

1. Wavelet Daughters
2. Mother Wavelet
3. Discrete
4. Continuous
5. Location Parameter
6. Dilatation Parameter

موجک $\psi(t)$ تابعی با طول محدود است که حول محور t در نوسان است. مانند یک موج در حال انتشار، با دور شدن از مرکز، نیروی خود را از دست می‌دهد. اطلاق نام موجک از شرط مقبولیت^۱ منبعث شده است. این شرط نیازمند آن است که موجک مادر دارای رفتار پشتیبانی محدود (کوچک) و نوسانی (موجی) باشد، بنابراین موجک (موج کوچک) باشد. پرکاربردترین موجک مادر در کاربردهای اقتصادی، موجک مارلت^۲ به شرح زیر است:

$$\psi^M(t) = \frac{1}{\pi^{1/4}} \left(e^{i\omega_0 t} - e^{-\omega_0^2/2} \right) e^{-t^2/2} \quad (2)$$

این انتخاب خاص، رابطه‌ای ساده به شکل $f \approx 1/s$ میان مقیاس s و فرکانس f ایجاد می‌کند. تبدیل موجک پیوسته برای سری زمانی $x(t)$ را با توجه به موجک مادر ψ می‌توان این گونه بیان کرد:

$$W_x(\tau, s) = \int_{-\infty}^{\infty} x(t) \frac{1}{\sqrt{s}} \bar{\psi}\left(\frac{t-\tau}{s}\right) dt \quad (3)$$

در رابطه فوق، علامت بار نشان‌دهنده مزدوج مختلط^۳، پارامتر انتقال τ تعیین‌کننده موقعیت موجک حول محور t و s پارامتر مقیاس هستند. پارامتر مقیاس، نشان‌دهنده کشیدگی موجک مادر است. ارتباط مقیاس با فرکانس معکوس است. به این صورت که مقیاس بالاتر، به معنای یک موجک فشرده‌تر (کمتر) این امکان تمرکز بر روی فرکانس‌های بالاتر (پایین‌تر) را فراهم می‌کند (ورونا^۴، ۲۰۲۰).

اولین ابزار تبدیل موجک پیوسته، طیف توان موجک^۵ است. در تبدیل موجک، طیف توان موجک سری زمانی، به صورت زیر تعریف می‌شود (اگیر کانراریا و همکاران^۶، ۲۰۲۰):

$$(WPS)_x = W_x \bar{W}_x = |W_x|^2 \quad (4)$$

این ابزار، شدت نوسانات متغیرهای زمانی را در حوزه زمان - فرکانس مشخص می‌کند؛ بنابراین، با طیف توان موجک می‌توان به تحلیل یک متغیر پرداخت و از توزیع واریانس و نوسانات آن در افقی‌های مختلف و در طول زمان اطلاعاتی به دست آورد.

مادامی که هدف مطالعه بررسی ارتباط میان دو متغیر باشد، توان متقاطع موجک^۸ می‌تواند مناطقی از حوزه زمان - فرکانس را مشخص کند که دو سری زمانی توان بالای مشترک و در نتیجه نوسان‌های

1. Admissibility Condition
2. Morlet wavelet
3. Complex conjugate
4. Verona
5. Wavelet Power Spectrum (WPS)
6. Aguiar-Conraria et al. (2020)

۷. از آن جایی که تمامی متغیرهای معرفی شده تابعی از پارامتر انتقال و مقیاس هستند، برای خوانش ساده‌تر موارد مذکور حذف شده‌اند.

^۸ Cross Wavelet Transform

مشترکی دارند (اگیر - کاراریا، ۲۰۰۸). برای دو سری زمانی $X(t)$ و $Y(t)$ توان متقاطع موجک Y و X به صورت زیر تعریف می‌شود (طاهری بازخانه، ۱۴۰۲):

$$W_{yx} = W_y \bar{W}_x \quad (۵)$$

که در آن W_x و W_y به ترتیب تبدیل موجک Y و X هستند. قدر مطلق W_{yx} نشان دهنده توان متقاطع موجک است و کوواریانس محلی^۱ میان دو سری زمانی را در فضای زمان - فرکانس به تصویر می‌کشد.

ابزار دیگری که به طور گسترده در تبدیل موجک پیوسته و تحلیل ارتباط میان متغیرها به کار گرفته می‌شود، همدوسی^۲ (همبستگی در حوزه زمان - فرکانس) است. رابطه زیر همدوسی Y و X را محاسبه می‌کند:

$$R_{yx} = \frac{|S(W_{yx})|}{\left[S(|W_y|^2) S(|W_x|^2) \right]^{1/2}} \quad (۶)$$

که در آن S عملگر هموارساز^۳ در زمان و مقیاس است. بدون هموارسازی، همدوسی مانند تبدیل فوریه همیشه مقدار یک خواهد داشت (ورونا، ۲۰۲۰). مطابق با رابطه فوق، می‌توان شدت رابطه میان Y و X را در هر نقطه و زمان اندازه گرفت. R_{yx} مقداری بین صفر و یک دارد. به طوری که عدد صفر (یک) حاکی از هم حرکتی شدید (ضعیف) میان دو متغیر است.

علی‌رغم اطلاعات مفیدی که همدوسی ارائه می‌دهد، در تحلیل‌های اقتصادی دو محدودیت مهم دارد. همدوسی از بیان رابطه تقدم - تأخری^۴ که به علّیت میان متغیرها تفسیر می‌شود و همچنین و همبستگی مثبت و منفی، ناتوان است. برای رفع این محدودیت‌ها، ابزار دیگری به کار گرفته می‌شود. محدودیت نخست، توسط اختلاف‌فاز از میان برداشته می‌شود. به این صورت که مطابق با رابطه (۷) می‌توان به تابعی از زمان و فرکانس دست یافت که در خصوص تأخیر نوسانات سری‌های زمانی اطلاعات ارائه می‌دهد (طاهری بازخانه، ۱۴۰۲).

$$\phi_{yx} = \arctan \frac{\Im[S(W_{yx})]}{\Re[S(W_{yx})]} \quad (۷)$$

در رابطه (۹)، \Re و \Im به ترتیب بخش موهومی و حقیقی مبدل متقاطع موجک هموار شده هستند. در خصوص مقدار محاسبه شده باید گفت که همواره $\phi_{x,y} \in [-\pi, \pi]$ برقرار است. شکل شماره

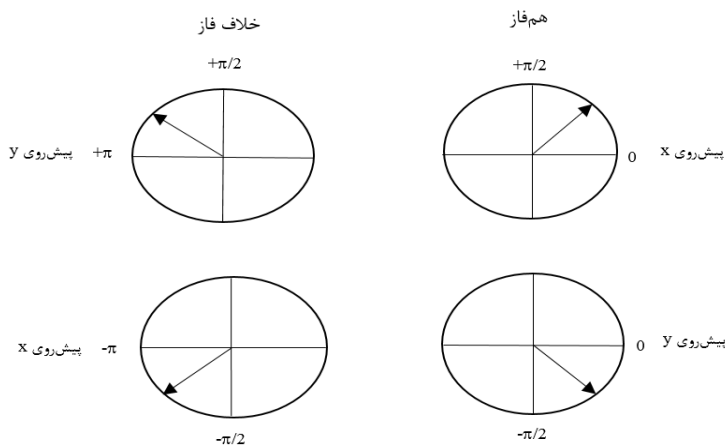
¹ Local Covariance

² Coherence

³ Smoothing Operator

⁴ Lead - lag

(۱)، نحوه نتیجه‌گیری در خصوص همبستگی و رابطه علی بر اساس اختلاف فاز را ارائه می‌دهد (طاهری بازخانه، ۱۴۰۲).



منبع: طاهری بازخانه و همکاران (۱۳۹۷)

شکل ۱: اختلاف فاز و تعیین جهت علیت بین دو سری زمانی در فضای همبستگی موجک

۴-۲. معرفی متغیرها

باتوجه به هدف پژوهش، از دو متغیر نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده شاخص کل قیمت بورس اوراق بهادار تهران^۱ در دوره زمانی ۱۴۰۲:۰۳ - ۱۳۶۹:۰۲ در تواتر فصلی استفاده شده است.^۲ نااطمینانی سیاست اقتصادی که توسط نااطمینانی مربوط به سیاست‌های مالی، پولی و قانون‌گذاری تعریف می‌شود (بروگارد و دتزل، ۲۰۱۵)، بنیان‌های متعدد اقتصاد و بخش مالی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. پس از توسعه شاخص نااطمینانی سیاست اقتصادی توسط بکر و همکاران (۲۰۱۶) محققان مربوطه آثار متعدد این شاخص را بر متغیرهای مهم اقتصاد و بخش مالی سنجیده‌اند. (برای مثال اثرگذاری بر بیکاری توسط کگیانو و همکاران^۳، ۲۰۱۷؛ اثرگذاری بر بازدهی بخش مسکن توسط کریستو و همکاران^۴، ۲۰۱۷؛ اثرگذاری بر تقاضای پول توسط بهمنی اسکویی و مکی - نیری^۵، ۲۰۲۰ و هم حرکتی با بازار سهام توسط لی و پنگ، ۲۰۱۷). یکی از چالش‌های موجود در مطالعات مربوطه انتخاب شاخصی است که ابعاد مختلف را در بر گیرد. در این راستا، پژوهش حاضر از شاخص معرفی شده توسط صندوق بین‌المللی پول استفاده کرده است. این نهاد، در خلال اندازه‌گیری نااطمینانی جهانی، از اطلاعات متعدد مبتنی بر متن کاوی استفاده می‌کند. یکی از شاخص‌های ارائه شده در گزارش مذکور، می‌تواند به‌عنوان شاخص نااطمینانی سیاست اقتصادی در نظر گرفته شود. شاخص

1. Tehran Exchange Price Index (TEPIX)

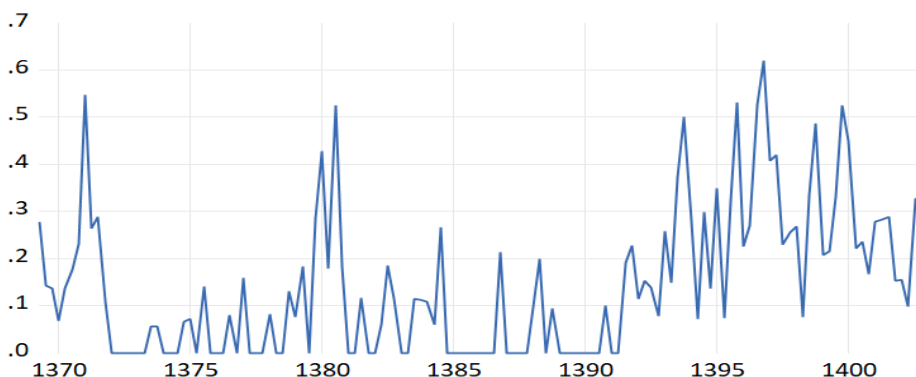
۲. جدول آمار توصیفی در پیوست ارائه شده است.

3. Caggiano et al. (2017)

4. Christou et al. (2017)

5. Bahmani-Oskooee & Nayeri (2020)

مذکور، تعداد کلمات نااطمینانی و مشتقات آن که در گزارش واحد اطلاعات اکونومیست^۱ در هر سال برای هر کشور منتشر می‌شود را اندازه‌گیری می‌نماید. گزارش مذکور جنبه‌های سیاسی، سیاست اقتصادی، اقتصاد داخلی، رویدادهای پرداخت‌های خارجی و تجاری و تأثیر کلی آن‌ها بر ریسک کشور را پوشش می‌دهد. به طور خلاصه، این گزارش روندهای اصلی اقتصادی، مالی و سیاسی یک کشور را بررسی و مورد بحث قرار می‌دهد (اهیر و همکاران^۲، ۲۰۲۲). نمودار شماره (۱)، این شاخص را برای اقتصاد ایران به تصویر کشیده است:



منبع: صندوق بین‌المللی پول

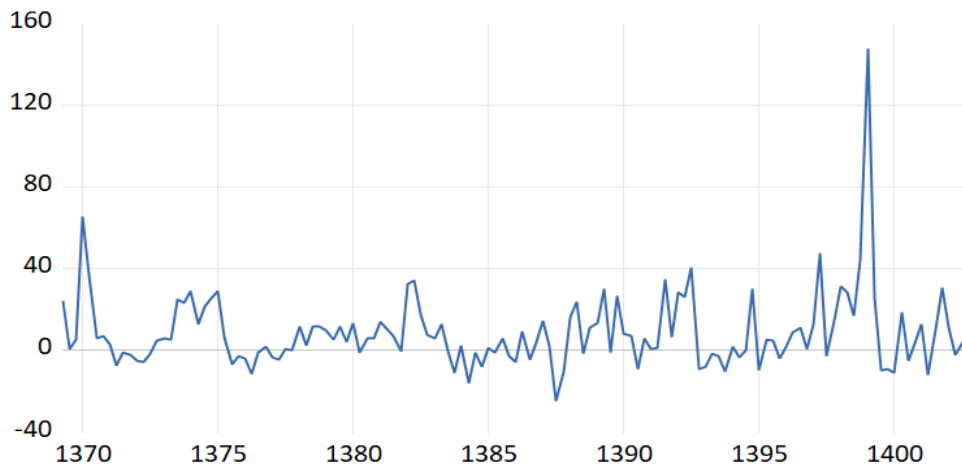
نمودار ۱: شاخص نااطمینانی سیاست اقتصادی برای اقتصاد ایران

در نمودار شماره (۱)، محور افقی تعداد کلمات نااطمینانی و مشتقات آن را نشان می‌دهد. محور افقی دوره زمانی پژوهش را در بر می‌گیرد. بر این اساس، مقادیر بالاتر نشان دهنده نااطمینانی بالاتر سیاست اقتصادی است و بالعکس (اهیر و همکاران، ۲۰۲۲). طبق شاخص، نااطمینانی سیاست اقتصادی در ابتدای دهه ۱۳۷۰ مقادیر بالایی دارد اما تا انتهای دهه مذکور مقدار آن کاهش پیدا کرده است. در ابتدای دهه ۱۳۸۰ افزایش شدیدی در این متغیر مشاهده می‌شود. بعد از آن، تا انتهای دهه ۱۳۸۰ روند باثباتی در نااطمینانی وجود دارد. دهه ۱۳۹۰، تغییرات بسیار زیادی در نااطمینانی سیاست اقتصادی وجود دارد که می‌توان این مشاهده را به تحریم‌های بین‌المللی و نحوه سیاست‌گذاری نسبت داد. تا انتهای دوره مورد بررسی، مقدار شاخص نسبت به کل دوره مقادیر نسبتاً بالایی دارد.

نمودار شماره (۲) بازده شاخص قیمت سهام برای اقتصاد ایران را نشان می‌دهد. برای محاسبه آن، نرخ رشد فصلی شاخص کل قیمت بورس اوراق بهادار تهران محاسبه شده است.

1. Economist Intelligence Unit (EIU)

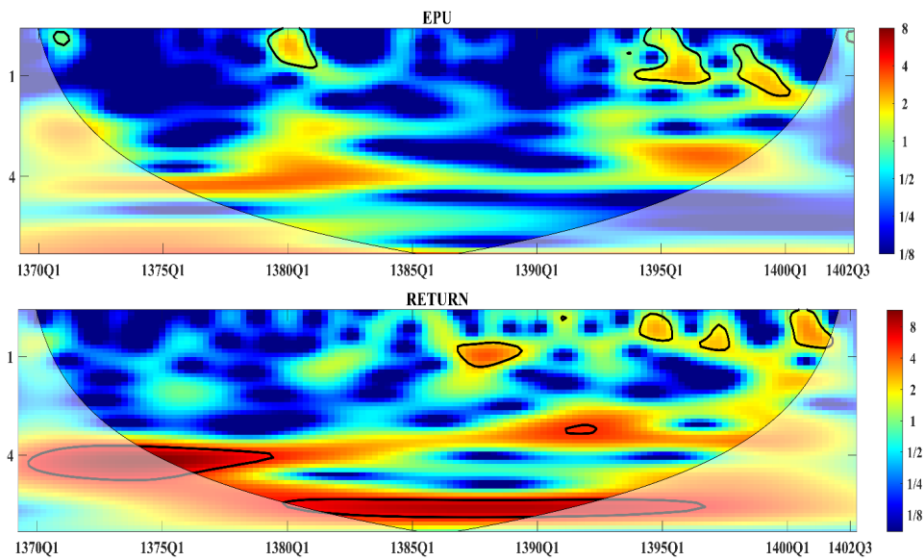
2. Ahir et al. (2020)



منبع: محاسبات پژوهش

نمودار ۲: شاخص کل قیمت بورس اوراق بهادار تهران

شکل شماره (۲) توان موجک را برای دو سری زمانی پژوهش به تصویر کشیده است. توان موجک ابزار مناسبی برای تحلیل رفتار نوسانی متغیرها به شمار می‌رود.



منبع: محاسبات پژوهش

شکل ۲: طیف توان موجک برای نااطمینانی سیاست اقتصادی (قسمت بالا) و بازده سهام (قسمت

پایین)

محورهای افقی نمایانگر زمان و محورهای عمودی مقیاس (به سال) هستند. خطوط مشکی که در سطح ۹۵٪ معنی‌دار هستند، مشخص می‌شوند. تنها بخش‌هایی از نواحی معنی‌دار که در فضای سهمی

شکل قرار دارند^۱، قابلیت تفسیر دارند. رنگ‌های گرم و قرمز نشان‌دهنده توان بالا و رنگ‌های سرد و آبی نمایانگر توان پایین هستند.

توان موجک برای نااطمینانی سیاست اقتصادی در افق کوتاه‌مدت (کمتر از ۱ سال)، در ابتدای دهه ۱۳۷۰ (ناشی از سیاست‌های تعدیل و عدول از آن در جهت فشارهای سیاسی)، اواخر دهه ۱۳۷۰ تا ابتدای دهه ۱۳۸۰ (به دلیل تغییرات قیمت جهانی نفت) سال‌های میانی دهه ۱۳۹۰ (تحت تأثیر تحریم‌های بین‌المللی) و از سال ۱۴۰۰ تا انتهای دوره زمانی پژوهش (به دلیل خروج ایالات متحده آمریکا از برجام و همه‌گیری کرونا) در محدوده معنی‌دار قرار دارد. بنابراین، در برهه‌های فوق‌الاشاره متغیر مذکر با نوسان همراه بوده است. در سایر افق‌های زمانی توان موجک در محدوده معنی‌دار قرار ندارد.

قسمت پایین شکل شماره (۲) توان موجک برای بازده سهام را به تصویر کشیده است. بازدهی سهام در افق کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت نوسانات معنی‌داری را تجربه کرده است. با این توضیح که با حرکت به سمت افق بلندمدت شدت نوسانات بیش‌تر می‌شود. مقایسه توان موجک برای دو متغیر نشان‌دهنده هم‌زمانی نوسانات در نیمه دوم دهه ۱۳۹۰ است. از آنجایی که این ابزار نمی‌تواند رابطه میان دو متغیر را تشریح نماید، از ابزار همدوسی استفاده شد که نتیجه آن موضوع قسمت بعد می‌باشد.

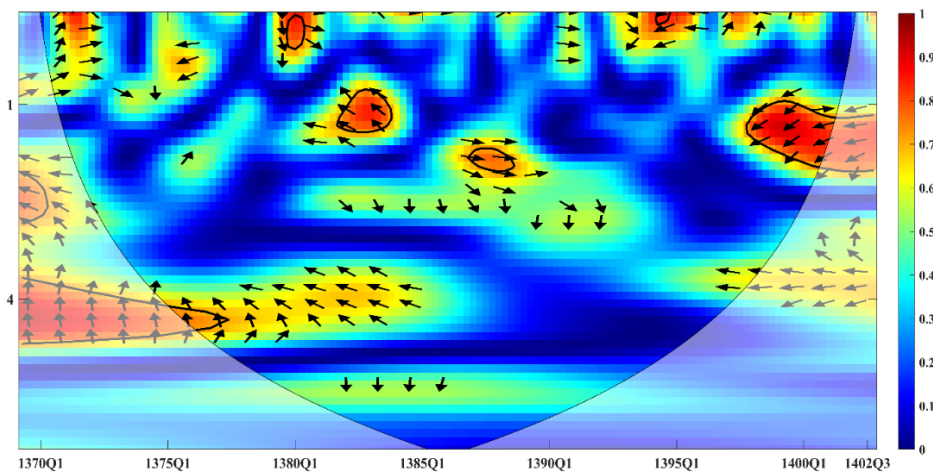
۵. نتایج

شکل (۳)، همدوسی میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده سهام را به تصویر کشیده است. در این شکل، محورهای عمودی و افقی نشان‌دهنده مقیاس (برحسب فصل) و زمان هستند. رنگ قرمز و گرم (آبی و سرد) نشان‌دهنده ارتباط شدید (ضعیف) دو متغیر هستند. خط مشکی نازک که فضا را به شکل سهمی تقسیم کرده است، برای جلوگیری از خطای لبه^۲ ترسیم شده است. در محدوده‌ی این سهمی، محدوده‌هایی که با خطوط مشکی احاطه شده‌اند و نشان‌دهنده معنی‌داری

۱. در تبدیل سری زمانی به دلیل نوسان لحظه‌ای موجک مقادیر تصادفی جایگزین مقادیر واقعی حاصل شده از تبدیل می‌شوند. این مسئله باعث بروز خطای اریب در تبدیل شده و به اثر لبه (Edge Effect) شهرت دارد که با افزایش مقیاس تبدیل سری افزایش می‌یابد. به نواحی از طیف که در آن اثر لبه به اوج می‌رسد، کانون اثر (Cone of Influence) گفته می‌شود. نتایج به دست آمده از تحلیل زمان-مقیاس مبدل موجک در نواحی لبه غیرقابل اعتماد بوده و باید در تفسیر نتایج آن دقت شود (احسانی و طاهری بازخانه، ۱۳۹۷). از این‌رو، در تمامی شکل‌های پژوهش حاضر، فضای سهمی شکلی برای اجتناب از این خطا ترسیم شده که صرفاً در آن نواحی تحلیل صورت می‌گیرد.

۲. در تبدیل سری زمانی به دلیل نوسان لحظه‌ای موجک مقادیر تصادفی جایگزین مقادیر واقعی حاصل شده از تبدیل می‌شوند. این مسئله باعث بروز خطای اریب در تبدیل شده و به اثر لبه شهرت دارد که با افزایش مقیاس تبدیل سری افزایش می‌یابد. به نواحی از طیف که در آن اثر لبه به اوج می‌رسد، کانون اثر گفته می‌شود.

در سطح ۹۵٪ هستند، قابلیت تحلیل را دارند. به پیروی از اگیر کاناریا و همکاران (۲۰۰۸)، مقیاس-های ۱ - ۰ سال، ۴ - ۱ سال و بیش‌تر از ۴ سال به ترتیب به عنوان افق‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در نظر گرفته شده‌اند. جهت فلش‌های زاویه‌دار نشان‌دهنده‌ی متغیر پیشرو بوده و مانند شکل (۱) تفسیر می‌شوند. به این ترتیب، نتایج پژوهش در قالب شکل‌های شبه سه‌بعدی، تحلیل در دامنه‌ی زمان و دامنه‌ی فرکانس و همچنین شدت همبستگی را میسر کرده و تصویر جامعی از تغییرات ساختاری سری‌های زمانی در اختیار قرار می‌دهد. در پژوهش حاضر، برای تبدیل سری‌های زمانی و میسر شدن تحلیل در دامنه‌ی زمان - فرکانس، از موجک پیوسته‌ی مارلت، در فرکانس ثابت ۶ استفاده شده است^۲ (طاهری بازخانه و همکاران، ۱۳۹۷).



منبع: یافته‌های پژوهش

شکل ۳: همدوسی میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده سهام

شکل (۳) نشان دهنده تنوع رابطه میان دو متغیر در طی زمان و افق‌های مختلف است که اهمیت تحلیل در فضای زمان - فرکانس را برجسته می‌کند.

در افق کوتاه‌مدت (کم‌تر از یک سال)، رابطه علی دوسویه میان دو متغیر مشاهده می‌شود. به‌طوری‌که در ابتدای دهه ۱۳۸۰ جریان هم‌فاز از بازده سهام به نااطمینانی سیاست اقتصادی برقرار بوده است. به این معنی که با افزایش (کاهش) بازده سهام، نااطمینانی سیاست اقتصادی افزایش (کاهش) یافته است. طی سال‌های ۱۳۸۴ - ۱۳۸۲ نااطمینانی سیاست اقتصادی به طور معکوس از بازده بازار سهام

۱. شاخص قیمت سهام سری زمانی Y و نااطمینانی سیاست اقتصادی سری زمانی X در نظر گرفته شده است.
 ۲. اهمیت این انتخاب از آن‌جای ناشی می‌شود که در رابطه‌ی (۳) با قرار دادن فرکانس ۶ داریم:

$$f = \frac{\omega_0}{2\pi s} = \frac{6}{2\pi s} \approx \frac{1}{s}$$
 بنابراین، با تقریب صورت گرفته تفسیر رابطه‌ی زمان و فرکانس تسهیل شده و موجک مارلت به یک موجک تحلیلی تبدیل می‌شود.

تأثیر پذیرفته است. در سال ۱۳۹۴ و از سال ۱۳۹۷ تا انتهای دوره زمانی پژوهش، بازده سهام به شدت (ضریب نزدیک به ۰/۹) و به طور معکوس تحت تأثیر ناطمینانی سیاست اقتصادی قرار داشته است. به طوری که افزایش (کاهش) ناطمینانی سیاست اقتصادی بازده سهام کاهش (افزایش) یافته است.

در میان مدت (۴ - ۱ سال) نیز تنوع رابطه میان دو متغیر مشاهده می‌شود. به طوری که بازده سهام به طور مستقیم (دوره ۱۳۸۸ - ۱۳۸۶) و معکوس (سال‌های ۱۳۸۴ - ۱۳۸۲) ناطمینانی سیاست اقتصادی را تحت تأثیر خود قرار داده است. اثرگذاری معکوس ناطمینانی سیاست اقتصادی بر بازده سهام مانند دوره کوتاه‌مدت از سال ۱۳۹۷ به بعد مصداق دارد. در بلندمدت (بیش‌تر از ۴ سال)، رابطه میان متغیرها صرفاً در بازه ۱۳۷۸ - ۱۳۷۵ در محدوده معنی‌دار قرار دارد. در آن برهه، بازده سهام به طور معکوس بر ناطمینانی سیاست اقتصادی اثر گذاشته است. به طوری که با افزایش (کاهش) بازده سهام، ناطمینانی سیاست اقتصادی کاهش (افزایش) یافته است.

جمع‌بندی زیر، پیوند نتایج به‌دست‌آمده با ادبیات موضوع را مشخص می‌کند:

- جریان علی هم فاز از ناطمینانی سیاست اقتصادی به بازده سهام مشاهده نشد. به این مفهوم که در ایران اثرگذاری مثبت ناطمینانی سیاست اقتصادی بر بازده سهام موضوعیت ندارد. جذابیت بازارهای رقیب نسبت به بازار سهام برای ایجاد سپر توری در رویارویی با ناطمینانی سیاست اقتصادی، تأخیر زیاد در بازیابی بازار سهام پس از کاهش شدید قیمت‌ها، ناتوانی سیاست‌های ثبات ساز و مداخلات دولتی برای تحریک تقاضا و همچنین قطع ارتباط بخش حقیقی با تغییرات مثبت بخش حقیقی می‌توانند نتیجه مذکور را توضیح دهند.
- در نیمه نخست دهه ۱۳۹۰ و از سال ۱۳۹۷ به بعد، به دلیل سرریز شوک‌های وارد به اقتصاد در نتیجه مناقشات بین‌المللی و رویکرد نامناسب سیاست‌گذاری در پاسخ به آن‌ها، افزایش ناطمینانی سیاست اقتصادی از طریق کانال‌های مختلف از جمله کاهش سرمایه‌گذاری و چالش تنگنای اعتبار، گسترش نوسان‌های بازدهی بازار و رکود در بخش حقیقی بازده سهام را به طور معکوس تحت تأثیر قرار داده است.
- اثرگذاری بازده سهام بر ناطمینانی سیاست اقتصادی در ایران می‌تواند مثبت و منفی باشد. در افق کوتاه‌مدت و میان‌مدت در دهه ۱۳۸۰ هر دو اثر مشاهده شد. در افق بلندمدت و در نیمه دوم دهه ۱۳۷۰ ناطمینانی سیاست اقتصادی به طور معکوسی از بازده سهام تأثیر پذیرفته است.

۶. نتیجه‌گیری

طی دهه‌های گذشته، مطالعات متعددی بر بررسی اثرگذاری نااطمینانی سیاست اقتصادی بر تورم، سرمایه‌گذاری، اشتغال و رشد اقتصادی تمرکز کرده‌اند (به طور مثال، بلوم، ۲۰۰۹؛ برنانکه، ۱۹۸۳؛ مارکوس^۱، ۱۹۸۱). بر این اساس، مسأله مهمی که توجه محققان را طی سال‌های اخیر به خود جلب کرده این است که در صورت اثرگذاری نااطمینانی سیاست اقتصادی بر متغیرهای بنیادی در اقتصاد، ارتباط آن با بازار سهام راوی دلالت‌های مهمی خواهد بود. در تئوری مالی مدرن نیز استدلال می‌شود که قیمت سهام مجموع ارزش فعلی خالص تمام سودهای آتی آن است. در این راستا، نااطمینانی نسبت به سیاست‌های اقتصادی انتظارات بدبینانه فعالین بازار را در مورد سودآوری آتی فعال می‌کند و اثری منفی بر قیمت سهام دارد. در نقطه مقابل، سیاست‌هایی که بازگرداندن اعتماد بر بازار را منجر می‌شوند می‌توانند باعث افزایش قیمت شوند. به این معنی که بازار سهام به طور منفی از نااطمینانی سیاست اقتصادی تأثیر می‌پذیرد. در عین حال، باید توجه داشت که اثرگذاری مثبت نااطمینانی سیاست اقتصادی بر قیمت سهام نیز محتمل است. علاوه بر این، در ادبیات موضوع تأثیرپذیری نااطمینانی سیاست اقتصادی از بازار سهام از حمایت نظری و تجربی برخوردار است. بر این اساس، پژوهش حاضر از تبدیل موجک پیوسته استفاده کرد تا ارتباط میان نااطمینانی سیاست اقتصادی و بازده بازار سهام در ایران را طی دوره زمانی ۱۴۰۲:۰۳ - ۱۳۶۹:۰۲ بررسی نماید. نتایج حاصل از طیف توان موجک نشان داد شدیدترین و پردامنه‌ترین نوسانات نااطمینانی سیاست اقتصادی از دهه ۱۳۹۰ تا انتهای دوره زمانی تحقیق به وقوع پیوسته است. نوسانات بازدهی سهام نیز در برهه مذکور معنی‌دار بوده است. علاوه بر این، با حرکت به سمت افق بلندمدت نوسانات متغیر مذکور شدت پیدا می‌کند. بررسی هم‌دوسی و تحلیل در حوزه زمان - فرکانس حاکی از تنوع ارتباط میان متغیرها در افق‌های مختلف و گستره زمان بود. به طوری که در افق کوتاه‌مدت (کم‌تر از ۱ سال) و میان‌مدت (۱ تا ۴ سال) جریان علیت از بازدهی سهام به نااطمینانی سیاست اقتصادی در دهه ۱۳۸۰ به وقوع پیوسته است. در افق‌های مذکور، از اوایل دهه ۱۳۹۰ به بعد اثرگذاری معکوس نااطمینانی سیاست اقتصادی بر بازدهی سهام آغاز شده است. به طوری که با افزایش (کاهش) نااطمینانی سیاست اقتصادی بازدهی سهام کاهش (افزایش) پیدا کرده است. در افق بلندمدت (بیش‌تر از ۴ سال) در نیمه دوم دهه ۱۳۷۰ بازدهی سهام به طور معکوسی بر نااطمینانی سیاست اقتصادی اثر گذاشته است. بر اساس نتایج به دست آمده توصیه‌های زیر قابل طرح است:

باتوجه به این که نااطمینانی سیاست اقتصادی صرفاً به طور منفی بازدهی بازار سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد، ضروری است سیاست‌گذار ضمن ایجاد تعاملات شفاف، حصول اطمینان از ابلاغ سریع تصمیمات و تغییرات به عموم مردم و بازارهای مالی را در دستور کار قرار دهد. به‌روزرسانی منظم در مورد سیاست‌های اقتصادی و برنامه‌های آینده برای آگاه نگه‌داشتن بازار و کاهش عدم اطمینان نیز می‌تواند بازار سهام را از آثار سیاست‌گذاری مصون نماید.

در صورت شدت یافتن نااطمینانی در کل اقتصاد و به تبع آن شدت گرفتن انتظارات سرمایه‌گذاران در رابطه با نااطمینانی سیاست اقتصادی، ضروری است شفافیت در این زمینه افزایش پیدا کند تا عاملین اقتصاد دورنمای مناسبی از اقدامات سیاست‌گذار برای خود ترسیم کنند. اجتناب از تغییرات ناگهانی در مقررات یا سیاست‌های مالی می‌تواند فضای سرمایه‌گذاری مطلوب‌تری را ایجاد کند. در این مسیر، معرفی برنامه‌های مدیریت بحران با مشارکت دادن ذی‌نفعان می‌تواند مفید باشد. سرمایه‌گذاران با رصد مداوم متغیرها و سیاست‌های اقتصادی، تنوع‌بخشیدن به سبد دارایی خود، تمرکز بر بنیان‌ها برای تحلیل، استراتژی مدیریت ریسک و چشم‌انداز بلندمدت می‌توانند واکنش بهینه‌ای در رویارویی با نااطمینانی سیاست اقتصادی داشته باشند. با توجه به این که نااطمینانی سیاست اقتصادی از بازار سهام تأثیر پذیرفته است، سیاست‌گذار می‌تواند از عملکرد مثبت بازار سهام به عنوان یک ابزار ارتباطی برای تقویت اثربخشی سیاست‌های فعلی مناسب خود استفاده نماید. برجسته‌کردن سیاست‌های موفق می‌تواند اعتماد عمومی را ایجاد کند و عدم اطمینان را کاهش دهد.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند تعارض منافع وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به یک اندازه در نگارش مقاله سهم داشته‌اند

References

- Abbasi, I., & Aghamiri, S. M. (2011). The impact of demand management policies uncertainty on capital market output (A case study of Tehran Stock Exchange). *Management of Tomorrow*, 46, 109–122. (In Persian)
- Aguiar-Conraria, L., Martins, M. M., & Soares, M. J. (2020). Okun's law across time and frequencies. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 116, 103897. DOI: [10.1016/j.jedc.2020.103897](https://doi.org/10.1016/j.jedc.2020.103897)
- Ahir, H., Bloom, N., & Furceri, D. (2022). The world uncertainty index (No. w29763). Available at SSRN 4039482. DOI: [10.2139/ssrn.4039482](https://doi.org/10.2139/ssrn.4039482)
- Ahmad, N., & Rangaraju, S. K. (2019). Macroeconomic effects of consumer confidence shock—evidence for state dependence. *Journal of Economic Studies*, 46(7), 1293-1308. DOI: [10.1108/JES-05-2018-0140](https://doi.org/10.1108/JES-05-2018-0140)
- Amiri, H., & Pirdadeh Beiranvand, M. (2019). Uncertainty about economic policies and the stock market in Iran based on Markov switching model. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 12(44), 49–67. (In Persian)
- Antonakakis, N., Chatziantoniou, I., & Filis, G. (2013). Dynamic co-movements of stock market returns, implied volatility and policy uncertainty. *Economics Letters*, 120(1), 87-92. DOI: [10.1016/j.econlet.2013.03.022](https://doi.org/10.1016/j.econlet.2013.03.022)
- Arbab, H. R., Amadeh, H., & Amini, A. (2021). The Impact of Economic Policy Uncertainty on the Returns of Petrochemical Companies in Different Market Conditions. *Iranian Journal of Economic Research*, 26(88), 191-221. (In Persian) DOI: <http://dx.doi.org/10.22054/IJER.2021.50187.838>

- Arouri, M., Estay, C., Rault, C., & Roubaud, D. (2016). Economic policy uncertainty and stock markets: Long-run evidence from the US. *Finance Research Letters*, 18, 136-141. DOI: [10.1016/j.frl.2016.04.011](https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.04.011)
- Bachmann, R., Elstner, S., & Sims, E. R. (2013). Uncertainty and economic activity: Evidence from business survey data. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5(2), 217-249. DOI: [10.1257/mac.5.2.217](https://doi.org/10.1257/mac.5.2.217)
- Bahmani-Oskooee, M., & Nayeri, M. M. (2020). Policy uncertainty and the demand for money in the United Kingdom: Are the effects asymmetric?. *Economic Analysis and Policy*, 66, 76-84. DOI: [10.1016/j.eap.2020.03.005](https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.03.005)
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The quarterly journal of economics*, 131(4), 1593-1636. DOI: [10.1093/qje/qjw017](https://doi.org/10.1093/qje/qjw017)
- Batabyal, S., & Killins, R. (2021). Economic policy uncertainty and stock market returns: Evidence from Canada. *The Journal of Economic Asymmetries*, 24, e00215. DOI: [10.1016/j.jeca.2021.e00215](https://doi.org/10.1016/j.jeca.2021.e00215)
- Baum, C. F., Caglayan, M., Ozkan, N., & Talavera, O. (2006). The impact of macroeconomic uncertainty on non-financial firms' demand for liquidity. *Review of financial economics*, 15(4), 289-304. DOI: [10.1016/j.rfe.2006.02.001](https://doi.org/10.1016/j.rfe.2006.02.001)
- Beckmann, J., & Czudaj, R. (2017). Exchange rate expectations and economic policy uncertainty. *European journal of political economy*, 47, 148-162. DOI: [10.1016/j.ejpoleco.2016.12.002](https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2016.12.002)
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. *The quarterly journal of economics*, 98(1), 85-106. DOI: [10.2307/1885468](https://doi.org/10.2307/1885468)
- Bloom, N. (2009). The impact of uncertainty shocks. *econometrica*, 77(3), 623-685. DOI: [10.3982/ECTA6541](https://doi.org/10.3982/ECTA6541)
- Bolton, R., Foxon, T. J., & Hall, S. (2016). Energy transitions and uncertainty: Creating low carbon investment opportunities in the UK electricity sector. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 34(8), 1387-1403. DOI: [10.1177/0263774X16629127](https://doi.org/10.1177/0263774X16629127)
- Brogaard, J., & Detzel, A. (2015). The asset-pricing implications of government economic policy uncertainty. *Management science*, 61(1), 3-18. DOI: [10.1287/mnsc.2014.1978](https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1978)
- Caggiano, G., Castelnuovo, E., & Figueres, J. M. (2017). Economic policy uncertainty and unemployment in the United States: A nonlinear approach. *Economics Letters*, 151, 31-34. DOI: [10.1016/j.econlet.2016.11.014](https://doi.org/10.1016/j.econlet.2016.11.014)
- Chang, T., Chen, W. Y., Gupta, R., & Nguyen, D. K. (2015). Are stock prices related to the political uncertainty index in OECD countries? Evidence from the bootstrap panel causality test. *Economic Systems*, 39(2), 288-300. DOI: [10.1016/j.ecosys.2014.09.001](https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2014.09.001)
- Christou, C., Cunado, J., Gupta, R., & Hassapis, C. (2017). Economic policy uncertainty and stock market returns in PacificRim countries: Evidence based on a Bayesian panel VAR model. *Journal of Multinational Financial Management*, 40, 92-102. DOI: [10.1016/j.mulfin.2017.03.003](https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2017.03.003)

- Christou, C., Gupta, R., & Hassapis, C. (2017). Does economic policy uncertainty forecast real housing returns in a panel of OECD countries? A Bayesian approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 65, 50-60. DOI: [10.1016/j.qref.2016.11.003](https://doi.org/10.1016/j.qref.2016.11.003)
- Colombo, V. (2013). Economic policy uncertainty in the US: Does it matter for the Euro area?. *Economics Letters*, 121(1), 39-42. DOI: [10.1016/j.econlet.2013.06.015](https://doi.org/10.1016/j.econlet.2013.06.015)
- Ding, X., & Yang, Z. (2020). Monetary policy tightening, accounting information comparability and bank borrowing. *China Journal of Accounting Studies*, 8(1), 1-34. DOI: [10.1080/21697213.2019.1705027](https://doi.org/10.1080/21697213.2019.1705027)
- Ehsani, M. A., & Taheri Bazkhaneh, S. (2018). The Application of Continuous Wavelet Transform in Discovering the Dynamics of the Causal Relationship between Liquidity and its Components with Inflation: a Case Study of Iran. *Journal of Economic Research (Tahghighat- E- Eghtesadi)*, 53(2), 235-278. (In Persian) DOI: [10.22059/jte.2017.234859.1007612](https://doi.org/10.22059/jte.2017.234859.1007612)
- Fernández-Villaverde, J., Guerrón-Quintana, P., Kuester, K., & Rubio-Ramírez, J. (2015). Fiscal volatility shocks and economic activity. *American Economic Review*, 105(11), 3352-3384. DOI: [10.1257/aer.20131105](https://doi.org/10.1257/aer.20131105)
- French, D. W., & Dubofsky, D. A. (1986). Stock splits and implied stock price volatility. *The Journal of Portfolio Management*, 12(4), 55-59. DOI: [10.3905/jpm.1986.409204](https://doi.org/10.3905/jpm.1986.409204)
- Gea, C., Vereda, L., Pinto, A. C. F., & Klotzle, M. C. (2021). The effects of economic policy uncertainty on stock market returns: Evidence from Brazil. *Brazilian Review of Finance*, 19(3), 53-84. DOI: [10.1590/1984-6972/2021/190305](https://doi.org/10.1590/1984-6972/2021/190305)
- Gilchrist, S., Sim, J. W., & Zakrajšek, E. (2014). *Uncertainty, financial frictions, and investment dynamics* (No. w20038). National Bureau of Economic Research.
- Gulen, H., & Ion, M. (2016). Policy uncertainty and corporate investment. *The Review of financial studies*, 29(3), 523-564. DOI: [10.3386/w20038](https://doi.org/10.3386/w20038)
- Henzel, S. R., & Rengel, M. (2017). Dimensions of macroeconomic uncertainty: A common factor analysis. *Economic Inquiry*, 55(2), 843-877. DOI: [10.1111/ecin.12433](https://doi.org/10.1111/ecin.12433)
- Hong, Y., Zhang, R., & Zhang, F. (2024). Time-varying causality impact of economic policy uncertainty on stock market returns: global evidence from developed and emerging countries. *International Review of Financial Analysis*, 91, 102991. DOI: [10.1016/j.irfa.2023.102991](https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102991)
- Jackson, C., & Orr, A. (2019). Investment decision-making under economic policy uncertainty. *Journal of Property Research*, 36(2), 153-185. DOI: [10.1080/09599916.2019.1636621](https://doi.org/10.1080/09599916.2019.1636621)
- Jones, P. M., & Olson, E. (2013). The time-varying correlation between uncertainty, output, and inflation: Evidence from a DCC-GARCH model. *Economics Letters*, 118(1), 33-37. DOI: [10.1016/j.econlet.2012.09.004](https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.09.004)
- Jotzo, F., Jordan, T., & Fabian, N. (2012). Policy uncertainty about Australia's carbon price: expert survey results and implications for investment. *Australian Economic Review*, 45(4), 395-409. DOI: [10.1111/j.1467-8462.2012.00698.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8462.2012.00698.x)

- Kang, W., & Ratti, R. A. (2013). Structural oil price shocks and policy uncertainty. *Economic Modelling*, 35, 314-319. DOI: [10.1016/j.econmod.2013.06.003](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.06.003)
- Karnizova, L., & Li, J. C. (2014). Economic policy uncertainty, financial markets and probability of US recessions. *Economics Letters*, 125(2), 261-265. DOI: [10.1016/j.econlet.2014.08.024](https://doi.org/10.1016/j.econlet.2014.08.024)
- Kido, Y. (2018). The transmission of US economic policy uncertainty shocks to Asian and global financial markets. *The North American Journal of Economics and Finance*, 46, 222-231. DOI: [10.1016/j.najef.2018.05.011](https://doi.org/10.1016/j.najef.2018.05.011)
- Ko, J. H., & Lee, C. M. (2015). International economic policy uncertainty and stock prices: Wavelet approach. *Economics Letters*, 134, 118-122. DOI: [10.1016/j.econlet.2015.07.015](https://doi.org/10.1016/j.econlet.2015.07.015)
- Li, X. L., Balcilar, M., Gupta, R., & Chang, T. (2016). The causal relationship between economic policy uncertainty and stock returns in China and India: Evidence from a bootstrap rolling window approach. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(3), 674-689. DOI: [10.1080/1540496X.2015.1105760](https://doi.org/10.1080/1540496X.2015.1105760)
- Li, X. M., & Peng, L. (2017). US economic policy uncertainty and co-movements between Chinese and US stock markets. *Economic Modelling*, 61, 27-39. DOI: [10.1016/j.econmod.2016.11.006](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.11.006)
- Maghdid, R. S., Kareem, S. M., Salih Hama, Y., Waris, M., & Naveed, R. T. (2024). Moderating role of political stability and economic policy uncertainty between country governance practice and stock market performance. A comparative analysis of Pakistan and Kurdistan Region of Iraq. *Plos one*, 19(4), e0301698. DOI: [10.1371/journal.pone.0301698](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301698)
- Marcus, A. A. (1981). Policy uncertainty and technological innovation. *Academy of Management Review*, 6(3), 443-448. DOI: [10.2307/257987](https://doi.org/10.2307/257987)
- Mats, V. (2024). Hedge performance of different asset classes in varying economic conditions. *Radioelectronic and Computer Systems*, 2024(1), 217-234. DOI: [10.32620/reks.2024.1.16](https://doi.org/10.32620/reks.2024.1.16)
- Meinen, P., & Röhe, O. (2017). On measuring uncertainty and its impact on investment: Cross-country evidence from the euro area. *European Economic Review*, 92, 161-179. DOI: [10.1016/j.euroecorev.2016.10.007](https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2016.10.007)
- Nartea, G. V., Bai, H., & Wu, J. (2020). Investor sentiment and the economic policy uncertainty premium. *Pacific-Basin finance journal*, 64, 101438. DOI: [10.1016/j.pacfin.2020.101438](https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2020.101438)
- Pastor, L., & Veronesi, P. (2012). Uncertainty about government policy and stock prices. *The journal of Finance*, 67(4), 1219-1264. DOI: [10.1111/j.1540-6261.2012.01746.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2012.01746.x)
- Phan, D. H. B., Sharma, S. S., & Tran, V. T. (2018). Can economic policy uncertainty predict stock returns? Global evidence. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 55, 134-150. DOI: [10.1016/j.intfin.2018.02.009](https://doi.org/10.1016/j.intfin.2018.02.009)
- Phochanachan, P., Pirabun, N., Leurcharusmee, S., & Yamaka, W. (2022). Do bitcoin and traditional financial assets act as an inflation hedge during stable and

- turbulent markets? Evidence from high cryptocurrency adoption countries. *Axioms*, 11(7), 339. DOI: [10.3390/axioms11070339](https://doi.org/10.3390/axioms11070339)
- Rahimifar, F., Hassanvand, D., & Zahedgharavi, M. (2024). The Effect of Monetary Policy Uncertainty on Stock Market Uncertainty. *Journal of Development and Capital*, 9(1), 157-182. (In Persian) DOI: [10.22103/jdc.2023.20577.1319](https://doi.org/10.22103/jdc.2023.20577.1319)
- Rehman, M. U., & Apergis, N. (2019). Sensitivity of economic policy uncertainty to investor sentiment: evidence from Asian, developed and European markets. *Studies in Economics and Finance*, 36(2), 114-129. DOI: [10.1108/SEF-06-2018-0159](https://doi.org/10.1108/SEF-06-2018-0159)
- Scheffel, E. M. (2016). Accounting for the political uncertainty factor. *Journal of Applied Econometrics*, 31(6), 1048-1064. DOI: [10.1002/jae.2496](https://doi.org/10.1002/jae.2496)
- Sun, X., Chen, X., Wang, J., & Li, J. (2020). Multi-scale interactions between economic policy uncertainty and oil prices in time-frequency domains. *The North American Journal of Economics and Finance*, 51, 100854. DOI: [10.1016/j.najef.2019.100854](https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.100854)
- Taheri Bazkhaneh, S. (2023). An investigation into the effect of liquidity and exchange rate on inflation in time-frequency domain. *The Journal of Economic Policy*, 15(29), 111-148. (In Persian) DOI: [10.22034/epj.2023.19642.2399](https://doi.org/10.22034/epj.2023.19642.2399)
- Taheri Bazkhaneh, S., Ehsani, M. A., & Gilak Hakim Abadi, M. T. (2018). The Investigating of the Dynamic Relationship between Financial Cycles with Business Cycles and the Inflation Gap in Iran: An Application of Wavelet Transform. *Economic Growth and Development Research*, 9(33), 121-140. (In Persian) DOI: [20.1001.1.22285954.1397.9.33.7.1](https://doi.org/20.1001.1.22285954.1397.9.33.7.1)
- Tsai, I. C. (2017). The source of global stock market risk: A viewpoint of economic policy uncertainty. *Economic Modelling*, 60, 122-131. DOI: [10.1016/j.econmod.2016.10.019](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.10.019)
- Ugurclu-Yildirim, E., Kocaarslan, B., & Ordu-Akkaya, B. M. (2021). Monetary policy uncertainty, investor sentiment, and US stock market performance: New evidence from nonlinear cointegration analysis. *International Journal of Finance & Economics*, 26(2), 1724-1738. DOI: [10.1002/ijfe.1884](https://doi.org/10.1002/ijfe.1884)
- Ulusoy, M. K., & Pirgaip, B. (2019). The causal relationship between economic policy uncertainty and stock market returns. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(4), 2239-2251. DOI: [10.24218/ataunisos.550116](https://doi.org/10.24218/ataunisos.550116)
- Verona, F. (2020). Investment, Tobin's Q, and cash flow across time and frequencies. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 82(2), 331-346. DOI: [10.1111/obes.12329](https://doi.org/10.1111/obes.12329)
- Vicente, J. V. M., & Marins, J. T. M. (2021). A volatility smile-based uncertainty index. *Annals of Finance*, 17(2), 231-246. DOI: [10.1007/s10436-020-00377-1](https://doi.org/10.1007/s10436-020-00377-1)
- Wang, Y., Chen, C. R., & Huang, Y. S. (2014). Economic policy uncertainty and corporate investment: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 26, 227-243. DOI: [10.1016/j.pacfin.2013.12.008](https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2013.12.008)
- Wang, Y., Zhang, B., Diao, X., & Wu, C. (2015). Commodity price changes and the predictability of economic policy uncertainty. *Economics Letters*, 127, 39-42. DOI: [10.1016/j.econlet.2014.11.004](https://doi.org/10.1016/j.econlet.2014.11.004)

Wu, J. (2022). Economic policy uncertainty, investor sentiment, and stock price synchronisation: Evidence from China. *Mathematical Problems in Engineering*, 2022(1), 7830668. DOI: 10.1155/2022/7830668

Xu, Y., Wang, J., Chen, Z., & Liang, C. (2021). Economic policy uncertainty and stock market returns: New evidence. *The North American journal of economics and finance*, 58, 101525. DOI: 10.1016/j.najef.2021.101525

Yang, J., Yang, C., & Hu, X. (2021). Economic policy uncertainty dispersion and excess returns: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 40, 101714. DOI: 10.1016/j.frl.2020.101714

Yu, X., Huang, Y., & Xiao, K. (2021). Global economic policy uncertainty and stock volatility: evidence from emerging economies. *Journal of Applied Economics*, 24(1), 416-440. DOI: 10.1080/15140326.2021.1931062

Zhao, M., & Park, H. (2024). Research on the Dynamic Interrelationship between Economic Policy Uncertainty and Stock Market Returns. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(8), 347. DOI: 10.3390/jrfm17080347

پیوست:

جدول ۱ پیوست: آمار توصیفی متغیرها

| نام متغیر | میانگین | میانه | حداقل | حداکثر | انحراف معیار |
|--------------------------|---------|-------|--------|--------|--------------|
| نااطمینانی سیاست اقتصادی | ۰/۱۴ | ۰/۱۱ | ۰/۰۰ | ۰/۶۲ | ۰/۱۵ |
| بازده بازار سهام | ۸/۷۵ | ۵/۲۷ | ۱۴۷/۷۳ | -۲۴/۷ | ۱۸/۷۷ |

منبع: محاسبات تحقیق



Economic Policy Uncertainty and Stock Market Returns in Iran: New Evidence Based on Wavelet Transform and Time-Frequency Analysis

Saleh Taheri Bazkhaneh¹
Mehrdad Sadrara²

Received: 14/11/2024

Accepted: 20/12/2024

Introduction:

Policymakers, when unable to reach a consensus on solving a problem or frequently changing economic policies, often create significant economic uncertainty. This process, known as economic policy uncertainty, can affect various sectors, including the stock market and its returns. On the other hand, since policymakers look for the outcomes of their actions in the stock market and may be influenced by political pressures and interest groups, stock returns can also lead to economic policy uncertainty.

Over the past decades, numerous studies have focused on examining the impact of economic policy uncertainty on inflation, investment, employment, and economic growth (e.g., Bloom, 2009; Bernanke, 1983; Marcus, 1981). In this context, an important issue that has attracted researchers' attention in recent years is that if economic policy uncertainty affects fundamental variables in the economy, its relationship with the stock market will have significant implications. Modern financial theory also argues that stock prices represent the net present value of all future profits. In this regard, uncertainty regarding economic policies activates pessimistic expectations among market participants about future profitability, which negatively impacts stock prices. On the other hand, policies that help restore confidence in the market can lead to price increases. This means that the stock market is negatively affected by economic policy uncertainty. However, it should also be noted that a positive impact of economic policy uncertainty on stock prices is also possible. Additionally, the literature supports both theoretically and empirically the influence of stock market performance on economic policy uncertainty. Based on this, the present study used continuous

-
1. Assistant Professor, Department of Economics and Accounting, Faculty of Management and Economics, University of Guilan, Rasht, Iran
Corresponding Author Email: saleh.taheri@guilan.ac.ir
 2. Assistant Professor, , Department of Economics and Accounting, Faculty of Management and Economics, University of Guilan, Rasht, Iran
Email: mehrdadsadara@guilan.com

wavelet transform to examine the relationship between economic policy uncertainty and stock market returns in Iran.

Methodology:

This study used continuous wavelet transform and data from the period 1989–2023 to analyze the relationship between economic policy uncertainty and the stock market in the time-frequency domain.

Results and Discussion:

The analysis of coherence and time-frequency dynamics indicates a diversity of relationships between variables across different horizons and time spans. Specifically, in the short-run horizon (less than 1 year) and medium-run horizon (1 to 4 years), causality ran from stock returns to economic policy uncertainty during the 2000s. In these time frames, starting from the early 2010s, an inverse relationship began to emerge, with economic policy uncertainty negatively impacting stock returns. In other words, as economic policy uncertainty increased (or decreased), stock returns decreased (or increased) accordingly. In the long-run horizon (more than 4 years), during the second half of the 1990s, stock returns had an inverse effect on economic policy uncertainty.

Conclusion:

Given that economic policy uncertainty only negatively impacts stock market returns, it is essential for policymakers to focus on establishing transparent interactions and ensuring that decisions and changes are communicated quickly to the public and financial markets. Regular updates on economic policies and future plans to keep the market informed and reduce uncertainty can also protect the stock market from the negative effects of policymaking.

If uncertainty intensifies across the entire economy, leading to heightened investor expectations regarding economic policy uncertainty, it is crucial to increase transparency in this area so that economic agents can form a clear outlook on policymakers' actions. Avoiding sudden changes in regulations or financial policies can create a more favorable investment environment. In this regard, introducing crisis management programs with the involvement of stakeholders can be beneficial. Investors, by continuously monitoring economic variables and policies, diversifying their portfolios, focusing on fundamentals for analysis, adopting risk management strategies, and maintaining a long-run perspective, can optimally respond to economic policy uncertainty.

Given that economic policy uncertainty has been influenced by the stock market, policymakers can use the positive performance of the stock market as a communication tool to strengthen the effectiveness of their current policies. Highlighting successful policies can build public trust and reduce uncertainty.

Keywords: Policy Uncertainty, Stock Market, Wavelet Transform, Iranian Economy.

JEL Classification: C32, D80, E66.