

بررسی اثر تقویم ماه سال بر بازده بازار اوراق بهادار تهران

حمیدروان پاک نودژ^{۱*}

رضا ابراهیم زاده^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۰/۲۸

چکیده

در تحقیق کارایی بازار سهام، استدلال می شود که بازار سهام به صورت تصادفی حرکت می کند و تمام اطلاعات موجود را جذب می کند. در نتیجه، پیش بینی در مورد حرکت احتمالی آینده توسط سرمایه گذاران کاملاً غیرممکن است؛ اما پژوهشگران، ناهنجاری های تقویمی خاصی را شناسایی کرده اند که در آن یک روز (روزها) در یک هفته یا یک ماه در سال یا یک رویداد خاص در یک سال برای سرمایه گذاران برای کسب درآمد بیشتر از حد معمول مفید واقع شده است. از این رو، هدف از این مطالعه، بررسی اثر ماه سال بر بازار اوراق بهادار تهران است. در این تحقیق از داده های سری زمانی روزانه شاخص کل در بازه زمانی (۱۳۸۸ تا ۱۴۰۲) استفاده شده است. این مطالعه از اثر ماه سال برای به تصویر کشیدن این ناهنجاری تقویمی استفاده می کند. برای مدل سازی نوسانات شرطی برای اثر ماه سال از مدل های خود رگرسیون ناهمسانی واریانس شرطی ایگارچ، گونه ای از مدل گارج استفاده شده است. بر اساس یافته پژوهش اثر ماه سال در بازه زمانی مودر پژوهش به اثبات رسید. ما شواهدی از میانگین بازده منفی و معناداری برای ماه های اسفند و خرداد به طور قابل توجه پیدا کردیم.

واژگان کلیدی

ناهنجاری های تقویمی، اثر ماه سال، بازار سهام اوراق بهادار، مدل گارج

^{۱*} استادیار، دانشکده مالی و حسابداری، موسسه آموزش عالی الکترونیکی ایرانیان، تهران، ایران. (hamid.ravanpak@iranian.ac.ir)

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته حسابداری، دانشکده مالی و حسابداری، موسسه آموزش ایرانیان تهران، ایران. (نویسنده مسئول):

(Reza.ebrahimzadeh.1403@gmail.com)

۱. مقدمه

بررسی رفتار بازار سهام یکی از موضوعات پیچیده در حوزه مالی است. سرمایه گذاران متفاوت فکر می کنند و بر اساس آن عمل می کنند. محققان مطالعاتی را در زمینه های مختلف انجام داده اند تا رفتار بازار سهام را بررسی کنند. بازده و نوسانات دو بخش مرتبط و ذاتی رفتار بازار سهام هستند. تئوری بازار کارآمد یکی از ارکان مدیریت پرتفوی است. فاما (۱۹۶۵، ۱۹۷۰). این تئوری بیان می دارد که قیمت سهم از هیچ الگویی به معنای تصادفی پیروی نمی کند لذا شانس کسب بازده غیرعادی را برای سرمایه گذاران کاهش می دهد؛ اما تعدادی از مطالعات وجود الگوهای مختلف تصادفی را به اثبات رسانده اند. (واچتل، ۱۹۴۲) اولین کسی بود که در سال ۱۹۴۲ ناهنجاری های تقویمی را در بازده سهام در بازار سهام ایالات متحده شناسایی کرد. از آن زمان، مطالعات متعددی به این ناهنجاری ها پرداخته است.

ادبیات موجود در مورد ناهنجاری های تقویم فراوان است، اما تقریباً بر سهام معمولی متمرکز شده است و به اندازه کافی برای پرداختن به حضور این ناهنجاری ها در بازار سهام منطبق با آیین و اصول اسلامی گسترش نیافته است؛ بنابراین، پژوهش حاضر به بررسی وجود ناهنجاری های تقویمی در بازده بورس اوراق بهادار تهران که تابع شرع و موازین اسلامی است، می پردازد.

ما به این دلیل بازار اوراق بهادار تهران را انتخاب کردیم که بورس تهران یک بازار نوظهور است و همین موضوع آن را در برابر اختلالات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مستعدتر می کند و در نتیجه انحراف قیمت ها و ناکارآمدی بازار را به دنبال دارد. هدف از این پژوهش بررسی اثر ماه سال بر بازار اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل های خانواده خودرگرسیون ناهمسان واریانس شرطی آرچ و گارچ است.

این پژوهش با استفاده از مدل های خود رگرسیونی ناهمسانی واریانس شرطی ایگارچ، گونه ای از مدل گارچ و داده های روزانه در بازه زمانی ۱۳۸۸ الی ۱۴۰۲ بینش عمیق و دقیقی در مورد اثر ناهنجاری های تقویمی بر بازده بازار سهام اسلامی ارائه می دهد و کمک ارزشمندی به تصمیم گیری سرمایه گذاران در حوزه مالی می کند.

۲. مبانی نظری و ادبیات پژوهش

تحقیق در مورد اثرات تقویمی بر بازدهی بازار سرمایه تهران از اهمیت بالایی برخوردار است و دلایل متعددی وجود دارد که این تحقیق ضروری است. علاوه بر این، این تحقیق می تواند به سرمایه گذاران کمک کند تا استراتژی های بهتری برای خرید و فروش سهام تدوین کنند. با شناخت بهتر از زمان هایی که بازار دچار نوسانات خاصی می شود، سرمایه گذاران می توانند تصمیمات هوشمندانه تری بگیرند و بازده سرمایه گذاری های خود را افزایش دهند.

این تحقیق به تحلیل و شناسایی اثرات تقویمی بر بازدهی و نوسان پذیری بازار سرمایه تهران می پردازد و نتایج آن می تواند به بهبود تصمیم گیری های سرمایه گذاری، توسعه دانش مالی، تدوین سیاست های اقتصادی مؤثر و ارتقاء سواد مالی عمومی منجر شود. در نهایت، این تحقیق می تواند به توسعه اقتصادی و افزایش بهره وری کمک کند. با بهبود استراتژی های سرمایه گذاری و کاهش ریسک ها، می توان به رشد اقتصادی پایدار و افزایش رفاه مالی جامعه دست یافت.

۲-۱. پیشینه تحقیق

پژوهش های مختلف داخلی و خارجی در زمینه تأثیر ماه های رمضان و محرم بر بازارهای سرمایه و بازدهی صندوق های سرمایه گذاری انجام شده است. نتایج این تحقیقات نشان می دهد که ماه های محرم و رمضان می توانند تأثیرات متفاوتی بر ریسک، بازدهی و حجم معاملات در بازارهای مالی داشته باشند.

در تحقیق حسینی، صالحی فر، (نیلچی و مسلم، ۲۰۱۷) در بازار سرمایه ایران، مشخص شد که تعداد کمی از صندوق‌های سرمایه‌گذاری در ماه‌های محرم و رمضان بازدهی غیرعادی کسب کرده‌اند. نوری عبدالله، محمدی ملقرنی عطاالله و (نوروش ایرج، ۲۰۲۲) نیز با استفاده از رویکرد تصمیم‌گیری گروهی فازی نشان دادند که ماه رمضان بر ریسک سرمایه و حجم معاملات تأثیر دارد. (علی سعیدی و مرجان مشایخی، ۲۰۲۱) به این نتیجه رسیدند که ارتباط معناداری بین بازده روزانه بورس اوراق بهادار تهران و اندازه هلال ماه وجود ندارد.

در تحقیقات خارجی، (۲۰۲۲) واجل تأثیرات فصلی بر قیمت سهام را بررسی کرد و نشان داد که الگوی ثابتی برای همه صندوق‌ها و شرایط بازار قابل ارائه نیست. (جونز و نوتر، ۲۰۰۸) با استفاده از تحلیل رگرسیونی به بررسی بازارهای سرمایه کارآمد پرداختند و نشان دادند که این کار می‌تواند به بهبود تصمیمات مالی و افزایش بهره‌وری سرمایه کمک کند. (فاما و همکاران، ۱۹۶۹) در دو مطالعه مختلف با استفاده از تحلیل رگرسیونی و مدل‌های اقتصادسنجی نشان دادند که بازارهای مالی معمولاً اطلاعات جدید را به سرعت و به طور مؤثر در قیمت‌های سهام منعکس می‌کنند. به طور کلی، نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد که ماه‌های رمضان و محرم می‌توانند تأثیرات مختلفی بر بازارهای سرمایه و بازدهی صندوق‌ها داشته باشند که به عوامل روانشناختی، اجتماعی و اقتصادی مرتبط است.

۲-۲. بازار اوراق بهادار تهران

بورس اوراق بهادار بازاری متشکل و خودانتظام است که سهام در آن توسط کارگزاران یا معامله‌گران طبق مقررات قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران مورد داد و ستد قرار می‌گیرد. بورس اوراق بهادار هر کشور آینه تمام‌نمای اقتصاد آن کشور است. لذا بسیار مهم و حائز اهمیت است که عوامل مؤثر بر آن شناسایی و پژوهش‌های لازم بر روی آن عوامل صورت پذیرد. بر طبق پژوهش‌های انجام شده در حوزه مالی رفتاری یکی از عوامل مهم و تاثیرگذار بر بازده بازار سهام، ناهنجاری‌های تقویمی است.

۲-۳. فرضیه بازار کارآمد

فرضیه بازار کارآمد، یک چارچوب مرتبط برای بررسی اثر ماه‌های سال بر عملکرد بازار سهام ایران فراهم می‌کند. به گفته (جونز و نتر^۱، ۲۰۰۸) یک بازار سرمایه کارآمد با قیمت اوراق بهادار مشخص می‌شود که به طور دقیق تمام اطلاعات اطلاعات موجود در مورد ارزش بنیادی آنها را منعکس می‌کند. این نظریه به طور گسترده به عنوان یک رویکرد برجسته برای درک رفتار سهام شناخته شده است. در حالی که مفهوم کارایی بازار در دهه ۱۹۰۰ سرچشمه گرفت، تا دهه ۱۹۷۰ بود که یوجین فرانسیس فاما، یک اقتصاددان آمریکایی، به طور گسترده این نظریه را مورد بحث قرار داد. (فاما^۲، ۱۹۹۱) بازار کارآمد را به عنوان بازاری تعریف می‌کند که در آن فعالان بازار در تعقیب سود خود منطقی عمل می‌کنند. این تئوری همچنین استدلال می‌کند که قیمت‌های سهام موجود به‌طور جامع همه اطلاعات مربوط به ارزش شرکت را منعکس می‌کند، و ایجاد مداوم سود غیرعادی با استفاده از اطلاعات فراتر از محدوده بازار را غیرممکن می‌کند.

۲-۴. ناهنجاری تقویمی

در حیطه دانش مالی رفتاری یکی از مباحث جالب اثرات تقویمی است که بر روی نوسانات بازار در اوقات مختلف روز، هفته، ماه و سال متمرکز است. مبحث اثرات تقویمی ادعا می‌کند در بازار سرمایه روزهای مختلف هفته یا هفته

1. Jones , SL and Netter , JM

2. Fama , EF , Fisher , L. , Jensen , MC and Roll , R

های مختلف ماه و یا ماه های مختلف سال از نظر بازدهی ناهمسانی وجود دارد. ناهنجاری های تقویمی بیانگر این است که می توان با شناسایی این بی نظمی های تقویمی به بازدهی اضافی غیرعادی دست یافت. این امر نه تنها برای معامله گرانی که به دنبال بازدهی های غیرمتعارف هستند مهم است، بلکه برای آزمون کارایی بازار نیز حائز اهمیت است.

۲-۴-۱. اثر روز از هفته

اثر روز هفته یکی از قاعده مندی های مشاهده شده در بازارهای مالی است که شامل بازدهی مثبت در روزهای جمعه و بازدهی منفی در روزهای دوشنبه است. هیچ اتفاق نظری در ادبیات موجود در مورد وجود این اثر وجود ندارد. در واقع، توسط برخی از مطالعات قبلی مستند شده است این در حالی است که محققانی مانند (برومت و کیماز، ۲۰۰۱)، (خان و همکاران، ۲۰۲۳) نشان داده اند که این اثر می تواند به روزهای دیگر تغییر کند، معکوس شود یا حتی ناپدید شود. (بانانا^۳، ۱۹۸۵) اثر روز از هفته را بر بازده سهام معامله شده در بورس اوراق بهادار ژوهانسبورگ با استفاده از داده های روزانه دوره ۱۹۷۸ تا ۱۹۸۳ بررسی می کند. یافته های آنها نشان داد که بازده روز دوشنبه در مقایسه با سایر روزهای هفته منفی است. این شواهد نشان می دهد که بازده سهام مورد انتظار برای روزهای مختلف هفته یکسان نیست، در تضاد با فرضیه بازار کار آمد است، که فرض می کند بازده سهام و سایر دارایی های مالی برای تمام روزهای هفته یکسان است. (بشروسادورسکی^۴، ۲۰۰۶) یک مطالعه عمیق بر روی ۲۱ بازار سهام نوظهور با استفاده از داده های روزانه برای دوره ۳۱ دسامبر ۱۹۹۲ تا ۳۱ اکتبر ۲۰۰۳ انجام داد. نتایج ارائه شده توسط مدل گارچ شواهدی مبنی بر عدم وجود روز هفته ارائه کرد. این اثر در اکثر بازارهای سهام نوظهور مورد مطالعه قرار گرفت، در حالی که بازارهای سهام فیلیپین، پاکستان و تایوان حتی پس از تعدیل ریسک بازار مشروط، اثرات قوی روز از هفته را نشان می دهند.

۲-۴-۲. اثر رمضان

تأثیر ماه رمضان به طور گسترده در ادبیات مالی مورد مطالعه قرار گرفته است. در طول ماه مبارک رمضان، مسلمانان موظف به روزه گرفتن هستند که این امر پیامدهای خاصی برای آنها دارد، به ویژه در کشورهایی که اکثریت جمعیت مسلمان دارند. در نتیجه، موجی از مطالعات تجربی شواهدی مبنی بر وجود اثر ماه رمضان ارائه کرده است که به طور کلی در کشورهای مختلف متفاوت است. به ویژه، در کشورهای مسلمان، ماه رمضان تأثیر قابل توجهی بر بازده متوسط ندارد زیرا سرمایه گذاران مسلمان معمولاً از قمار یا سفته بازی در بازارهای سهام خودداری می کنند (بن آمار و همکاران^۵، ۲۰۲۳)، (حسن و قیصر^۶، ۲۰۱۹) تأثیر ماه رمضان بر بازده سهام و نوسانات بازار بنگلادش را در بازه زمانی ژانویه ۲۰۰۲ تا آگوست ۲۰۱۸ بررسی کردند. آنها اشاره کردند که ماه رمضان تأثیر قابل توجهی بر بازده و نوسانات بازار سهام ندارد.

(الحاجیه و همکاران^۷، ۲۰۱۱) و (بیالکوفسکی و همکاران^۸، ۲۰۱۲) گزارش دادند که اخلاق مذهبی تأثیر منفی قابل توجهی را بر بازده سهام ایجاد می کند، در حالی که (لای و وینداواتی^۹، ۲۰۱۷) و (سجاتی و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۲) تأثیر

3. N. Bhana

4. P.، Sadowsky و SA، Basher

5. Ben Amar, A., Goutte, S., Hasnaoui, A., Marouane, A. and Mzoughi, H.

6. Hassan, M.H. and Kayser, M.S.

7. Al-Hajieh, H., Redhead, K. and Rodgers, T.

8. Bialkowski, J., Etebari, A. and Wisniewski, T.P.

مثبت ماه مبارک رمضان بر بازده سهام را ثبت کرد. (حسینی و همکاران، ۱۳۹۶) با استفاده از تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره، آزمون های خود همبستگی و مدل گارچ در بازه زمانی ۱۳۸۸/۵/۲۵ تا ۱۳۹۴/۵/۲۵ اثر ماه های رمضان و محرم بر ریسک و بازدهی صندوق های سرمایه گذاری مشترک و فعال در بازار سرمایه ایران را بررسی کردند که با توجه به نتایج پژوهش می توان گفت که در تمام صندوق های سرمایه گذاری مشترک مورد مطالعه، بازدهی غیرمعقولی که دارای تأثیر معناداری باشد، مشاهده نشد و تفکر عام مبنی بر وقوع رکود و کاهش در بازدهی صندوق های سرمایه گذاری مشترک در ماه های رمضان و محرم به تأیید نرسید.

۲-۴-۳. اثر ژانویه

اثر ژانویه یکی از ناهنجاری های بازار است که به طور گسترده در ادبیات مالی مورد مطالعه قرار گرفته است (مانند ساری و سیسدیانی^{۱۱}، ۲۰۱۴)، (هاشمی^{۱۲}، ۱۳۹۳)، (هندراواتی و حزیمه^{۱۳}، ۲۰۱۹) این ناهنجاری بیان می کند که بازده ژانویه در مقایسه با میانگین بازده ماه های دیگر سال بیشتر است. دلایل مختلفی وجود دارد که بازده ژانویه نسبتاً بالاتر است. یکی از توضیحات مهم، فرضیه فروش زیان مالیاتی است. (برانج، ۱۹۷۷) که نشان می دهد در دسامبر، در پایان سال مالی، سرمایه گذاران تمایل دارند سهام مشکوک را بفروشند تا هرگونه سود سرمایه ای که در طول سال مالی به دست آمده را جبران کنند. این به آنها اجازه می دهد تا مالیات های بدهی بر سود خود را کاهش دهند، اما منجر به کاهش قیمت سهام می شود. با شروع سال مالی جدید در ژانویه، سرمایه گذاران دوباره شروع به خرید سهام می کنند که منجر به افزایش قیمت سهام می شود.

۴-۴-۲. اثر نوبت از ماه

این اثر ماهانه یکی از قدیمی ترین و گسترده ترین ناهنجاری های تقویم در سطح جهان است. مطالعات متعدد نشان داده است که بازده سهام بورسی از روزهای قبل هر ماه تا سه روز اول ماه بعد غیر عادی است. برای مثال (سینگ و همکاران^{۱۴}، ۲۰۲۱) اثر تام را در بازار سهام سه کشور بزرگ در حال ظهور، یعنی برزیل، هند و چین، از ژانویه ۲۰۰۰ تا دسامبر ۲۰۱۷ مورد بررسی قرار دادند. آنها دریافتند که میانگین بازدهی در طول روزهای تام برای همه شاخص های بازارهای نوظهور در نظر گرفته شده است. به طور قابل توجهی بالاتر از روزهای غیر تام برای دوره نمونه کامل است. برای تجزیه و تحلیل نمونه فرعی، میانگین بازدهی برزیل و هند در طول دوره قبل از بحران مالی جهانی (GFC) در روزهای تام بیشتر از روزهای غیر تام است. با این حال، این اثر در چین در طول دوره GFC ناپدید می شود. در طول دوره بحران، نتایج نشان داد که اثر تام در برزیل و هند ناپدید می شود، در حالی که برای چین، این اثر قابل توجه است. برای دوره پس از GFC، اثر تام دوباره برای همه کشورها ظاهر می شود. به طور مشابه (ماهر و پریخ^{۱۵}، ۲۰۱۳)، (عزیز و انصاری^{۱۶}، ۲۰۱۸)،

9. Lai, Y.W. and Windawati, A.

10. Sejati, H., Lihan, I. and Hendrawaty, E.

11. Sari, F.A. and Sisdyani, E.A.

12. Hashmi, M.A.

13. Hendrawaty, E. and Huzaimah, R.A.F.

14. Singh, G., Bhattacharjee, K. and Kumar, S.

15. Maher, D. and Parikh, A.

16. Aziz, T. and Ansari, V.A.

(آرنداس و کوتلبووا^{۱۷}، ۲۰۱۹)، (و لی و کیم^{۱۸}، ۲۰۲۲) تأثیر مثبت و معنادار تام بر بازده سهام را گزارش کردند. این شواهد تجربی نشان می دهد که اثر پایان ماه یک ناهنجاری تقویمی ثابت در بازارهای مالی است.

۲-۵-۵. اثر بحران

مطالعات تجربی شواهدی را ارائه می دهند که نشان می دهد بازده سهام در طول دوره های بحرانی مانند بحران های دو بحران جهانی گذشته، یعنی بحران های ساب پرایم و کووید-۱۹، کمتر و پرنوسان تر است. (چونگ^{۱۹}، ۲۰۱۱) رفتار بازار سهام آمریکا را از نظر بازده سهام و نوسانات در طول بحران وام مسکن زیربنایی بررسی کرد. با استفاده از داده های روزانه شاخص سهام S&P 100 برای دوره زمانی مه ۲۰۰۶ تا دسامبر ۲۰۰۹، او دریافت که ورشکستگی، به دنبال بحران وام مسکن، تأثیر مهم تری بر نوسانات بازار سهام داشت، اما نه بر بازده سهام و این تأثیر به سرعت از بین رفت. (لوجنتبر و همکاران^{۲۰}، ۲۰۱۵) سرایت بازار سهام و عوامل تعیین کننده آن را در طول بحران مالی ۲۰۰۸ مطالعه کردند. آنها از یک نمونه بین المللی از بازگشت از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۹ استفاده کردند و هم سرایت یک طرفه و هم دو طرفه را بررسی کردند. پس از کنترل نوسانات مرتبط با بحران، آنها شواهد قوی از افزایش پیوندهای فرامرزی در میان بسیاری از بازارهای مالی پیدا کردند. برخلاف بحران های قبلی، سرایت پس از GFC در سال ۲۰۰۸ به بازارهای نوظهور محدود نشد. ایالات متحده آمریکا و سایر بازارهای مالی بالغ در نمونه، هم سرایت و هم دریافت کردند. آنها مشاهده کردند که هر دو بنیاد اقتصادی مانند ساختار تجارت، نرخ بهره، نرخ تورم، تولید صنعتی، اثرات منطقه ای و ریسک گریزی سرمایه گذاران به سرایت بین المللی کمک می کنند. (سکمن^{۲۱}، ۲۰۱۵) رفتارهای بازده و نوسان در بازار سهام ترکیه را در واکنش به بحران وام مسکن، با استفاده از داده های روزانه برای دوره زمانی ژوئن ۲۰۰۴ تا ژوئن ۲۰۱۴ بررسی کرد. آنها اشاره کردند که بحران گرانی قیمت منجر به افزایش قابل توجهی در نوسانات شد؛ و رابطه بین ریسک و بازده مورد انتظار در بازار سهام ترکیه را تغییر داد.

به طور مشابه، تأثیر COVID-19 بر بازده شاخص های بازار سهام از زمان شیوع بیماری همه گیر تحت بررسی های جامع و مداوم بوده است. (کوسومهادی و پرمانا^{۲۲}، ۲۰۲۱) تأثیر COVID-19 را بر نوسانات بازده سهام در ۱۵ کشور در سراسر جهان بررسی کردند. آنها با استفاده از داده های روزانه از ژانویه ۲۰۱۹ تا ژوئن ۲۰۲۰ دریافتند که نوسانات نرخ ارز تأثیر منفی بر بازده سهام در بیشتر کشورها داشته است. علاوه بر این، آنها تغییرات ساختاری را در طول دوره نمونه شناسایی کردند. این تغییرات نه تنها پس از اولین مورد COVID-19 بلکه قبل از این دوره نیز رخ داده است. علاوه بر این، یافته های آنها نشان داد که شیوع COVID-19 به افزایش نوسانات بازده سهام در تمام نمونه کشورها، به جز بریتانیا، کمک کرده است. (چاودری و همکاران^{۲۳}، ۲۰۲۲) بازده غیرعادی تجمعی منفی بازار سهام ایالات متحده را در پاسخ به اعلام موارد جدید و سوابق مرگ ثبت کرد. (راکشیت و نئوگ^{۲۴}، ۲۰۲۲) اثرات نوسانات نرخ ارز، بازده قیمت نفت و بیماری همه گیر COVID-19 را بر بازده بازار سهام و نوسانات در پنج بازار در حال ظهور، یعنی برزیل، شیلی،

17. Arendas, P. and Kotlebova, J.

18. Lee, Y.K. and Kim, R.

19. Chong, C.Y.

20. Luchtenberg, K.F. and Vu, Q.V.

21. Sekmen, T.

22. Kusumahadi, T.A. and Permana, F.C.

23. Chowdhury, E.K., Dhar, B.K. and Stasi, A.

24. Rakshit, B. and Neog, Y.

هند، مکزیک و روسیه بررسی کردند. آنها دریافتند که نوسانات نرخ ارز تاثیر منفی و قابل توجهی بر بازده بازار در تمام این بازارها در طول همه گیری ویروس کرونا داشته است. علاوه بر این، نوسانات بازده بازار در روسیه، هند، برزیل و پرو در طول همه گیری COVID-19 بیشتر از دوره GFC بود. مطالعات قبلی در مورد آزمون های فصلی عمدتاً بر روی بازارهای اوراق بهادار غیر اسلامی انجام شده است، در حالی که تحقیقات جامع در مورد ناهنجاری های تقویم در بازارهای اسلامی کمیاب است. (هالاری و همکاران^{۲۵}، ۲۰۱۵)، (الخرزلی و میرزایی^{۲۶}، ۱۳۹۶)، (پینتو و همکاران^{۲۷}، ۲۰۲۲)، (اسلم و همکاران^{۲۸}، ۲۰۲۲)، (آگاروال و جها^{۲۹}، ۲۰۲۳) به بررسی ناهنجاری های تقویم در بازار سهام اسلامی پرداخته اند.

(هالاری و همکاران، ۲۰۱۵) ناهنجاری های ماهانه در بورس اوراق بهادار پاکستان را بررسی کردند. آنها از داده های ۱۰۶ شرکت فهرست شده در بورس اوراق بهادار کراچی از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۱ استفاده کردند. تحلیل های نامتقارن برای بررسی اینکه آیا میانگین ارزش و نوسان بازده سهام در بورس اوراق بهادار کراچی با ماه های اسلامی متفاوت است یا خیر، استفاده شد. نتایج شواهدی را به نفع یک ناهنجاری فصلی ماهانه در بازده متوسط ارائه می دهد. علاوه بر این، الگوهای ماهانه در نوسانات بازده سهام کراچی مشاهده می شود.

(الخرزلی و میرزایی، ۱۳۹۶) فرضیه بازار تطبیق امحی را از طریق سه ناهنجاری شناخته شده تقویم بررسی کرد: اثرات روزانه، هفتگی و ماهانه. آنها از قیمت روزانه هشت شاخص اسلامی داوجونز (آسیا/اقیانوس آرام، توسعه یافته، نوظهور، اروپا، جهانی، ژاپن، بریتانیا و ایالات متحده آمریکا) برای دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ استفاده کردند که به پنج نمونه فرعی تقسیم شده است. نویسندگان از غلبه تصادفی (SD) و تجزیه و تحلیل میانگین واریانس برای بررسی رفتار متغیر ناهنجاری های تقویم در طول زمان و بررسی اینکه آیا امحی برای توضیح این ناهنجاری ها مناسب است یا خیر، استفاده کردند. نتایج تجربی نشان می دهد که تغییر ناهنجاری های تقویم در طول زمان از امحی در شاخص های سهام اسلامی پشتیبانی می کند. مهم ترین یافته این است که این شاخص ها در طول زمان کارآمدتر شده اند، به ویژه در طول بحران مالی اخیر، جایی که توانایی پیش بینی آنها به طور قابل توجهی افزایش یافته است؛ بنابراین، این نتایج نشان می دهد که امحی توضیح بهتری برای رفتار ناهنجاری های تقویم نسبت به امحی ارائه می دهد.

(جبران و چن، ۲۰۱۷) تاثیر ناهنجاری های تقویم به ویژه اثر ژانویه، اثر تقویم اسلامی، اثر روز از هفته، اثر زمان از ماه، اثر تام و اثر نیمه ماه را بر بازده اسلامی بررسی کرد. شاخص ها در پاکستان با استفاده از داده های روزانه برای دوره ۳۰ سپتامبر ۲۰۰۸ تا ۳۰ ژوئن ۲۰۱۵. آنها به جز اثر ژانویه و اثر رمضان، تأثیر قابل توجهی از این ناهنجاری ها بر شاخص اسلامی یافتند. این مطالعه نشان می دهد که سرمایه گذاران ممکن است با بهینه سازی استراتژی سرمایه گذاری خود بر اساس الگوهای بازده فصلی، بازده غیرعادی به دست آورند.

(سجاتی و همکاران، ۲۰۲۲) تأثیر ماه رمضان بر بازار سهام اسلامی اندونزی را با استفاده از سی شرکت فهرست شده در شاخص اسلامی جاکارتا طی ماه های شعبان، رمضان و شوال در بازه زمانی ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ بررسی کردند. نویسندگان تفاوت های بازده و حجم معاملات بین ماه های رمضان و ماه های غیر رمضان را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج این

۲۵. Halari, A., Tantisantiwong, N., Power, D.M. and Helliari, C.

۲۶. Al-Khazali, O. and Mirzaei, A.

۲۷. Pinto, P., Bolar, S., Hawaldar, I.T., George, A. and Meero, A.

۲۸. Aslam, F., Hunjra, A.I., Tayachi, T., Verhoeven, P. and Mohmand, Y.T.

۲۹. Aggarwal, K. and Jha, M.K.

مطالعه حاکی از آن است که ماه مبارک رمضان بر بازار سهام اسلامی اندونزی تأثیر مثبتی ندارد، به طوری که عدم وجود تفاوت معنی‌دار در بازده و حجم معاملات بین ماه‌های رمضان و ماه‌های غیررمضان نشان می‌دهد. همچنین تفاوت معناداری در بازدهی و حجم معاملات بین اول، اواسط و پایان ماه مبارک رمضان وجود ندارد.

علاوه بر این (اسلم و همکاران، ۲۰۲۲) تأثیر ناهنجاری‌های تقویمی در هشت بازار مرزی اسلامی، یعنی بنگلادش، بوسنی، اردن، کویت، مراکش، عمان، پاکستان و فلسطین را در بازه زمانی ژانویه ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۹ بررسی کردند. آنها از داده‌های طبقه‌بندی شده بر اساس روز اول استفاده کردند. هفته و ماه سال بر اساس تقویم میلادی و اسلامی. نتایج حمایت کمی از این ایده یافت که هر یک از ماه‌های تقویم اسلامی بازدهی غیرعادی ایجاد می‌کند، به جز یک بازده غیرعادی خفیف منفی در طول ماه مقدس رجب برای کویت. نویسندگان به تأثیرات بنگلادش و پاکستان و همچنین تأثیر مثبت جزئی ماه ژانویه بر بازار سهام مراکش اشاره کردند. این یافته‌ها از فرضیه کارایی بازار در شکل ضعیف آن حمایت می‌کنند و نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاران در بازارهای سهام مرزی در روزهای خاصی از هفته یا ماه‌های سال بر اساس تقویم‌های اسلامی یا میلادی معامله متفاوتی انجام نمی‌دهند.

(پیتو و همکاران، ۲۰۲۲) تأثیر تعطیلات بر بازده بازار سهام را با تمرکز بر بورس کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس ارزیابی کرد. نویسندگان داده‌های بازار سهام عربستان سعودی، امارات متحده عربی، قطر، عمان، کویت و بحرین را برای دوره ژانویه ۲۰۰۹ تا دسامبر ۲۰۲۰ تجزیه و تحلیل کردند. به طور خاص، بازده سهام به طور کلی قبل از تعطیلات بالاتر و پس از تعطیلات کمتر است. این پدیده هم برای اعیاد مذهبی و هم برای اعیاد ملی مشاهده می‌شود. نویسندگان پیشنهاد می‌کنند که این اثر تعطیلات بر بازده بازار سهام را می‌توان به عواملی مانند نقدینگی بازار، رفتار سرمایه‌گذار و الگوهای معاملات فصلی نسبت داد.

(آدم و سیدک^{۳۰}، ۲۰۲۲) تأثیر ناهنجاری‌های تقویم، به‌ویژه تأثیر روز هفته، بر بازده ده بازار سهام اسلامی از جمله بازار اسلامی داو جونز، عربستان سعودی، مالزی، امارات متحده عربی، کویت، قطر، ترکیه، اندونزی، بحرین و پاکستان در یک دوره ۲۰ ساله از ۲۵ سپتامبر ۲۰۰۰ تا ۲۴ سپتامبر ۲۰۲۰ بررسی کردند. آنها از روش گارچ و ایگارچ به عنوان تست‌های استحکام استفاده کردند. نتایج نشان داد ناهنجاری‌های تقویمی تأثیر قابل توجهی بر بازده بازارهای سهام اسلامی اندونزی و پاکستان دارد.

(علی و همکاران^{۳۱}، ۲۰۲۳) تأثیر اعیاد اسلامی به نام: عید فطر، عید میلاد النبی و رمضان بر بازده بازار سهام کشورهای مسلمان آسیایی و آفریقایی طی دوره ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹ بررسی کردند. نتایج نشان داد که عید میلاد النبی تأثیر منفی بر بازارهای آسیایی و آفریقایی دارد؛ و همچنین تأثیر مثبت ماه مبارک رمضان بر هر دو بازار.

پس از بررسی متون فوق، یک چیز مشخص می‌شود که کم و بیش روندها یا الگوهای خاصی در بازارهای سهام در سراسر جهان وجود دارد که بر روند بازده زایی سرمایه‌گذاران تأثیر می‌گذارد؛ اما تمرکز کمتری روی اقتصاد در حال توسعه و تحریم زده بازار اوراق بهادار ایران شده است. نکته دیگر دوره کوتاه بازده زمانی تحقیقاتی است که قبلاً در ایران انجام شده است. از این رو، این مطالعه داده‌های ۱۴ ساله را برای تجزیه و تحلیل و تعمیم این پدیده از بازار سهام ایران در نظر می‌گیرد.

30. Adam, N. and Sidek, N.Z.M.

31. Ali, I., Akhter, W. and Chaudhry, N.

فرضیه پژوهش

فرضیه تحقیق: بین ماه های مختلف سال و بازده شاخص کل در بورس اوراق بهادار تهران، تفاوت معنادار وجود دارد.

$$H_0: \beta_i = 0 \quad i=1,2,3,\dots,11,12$$

$$H_1: \beta_i \neq 0 \quad i=1,2,3,\dots,11,12$$

H_0 : بین شاخص کل ماه های مختلف سال در بورس اوراق بهادار تهران، تفاوت معنادار وجود ندارد.

H_1 : بین شاخص کل ماه های مختلف سال در بورس اوراق بهادار تهران، تفاوت معنادار وجود دارد.

روش شناسی پژوهش

هدف این مطالعه بررسی اثر ناهنجاری های تقویمی بر نوسانات بازده بورس تهران با استفاده از داده های شاخص کل بازده نقدی و قیمت به عنوان نماینده شاخص های بازار اوراق بهادار تهران است. داده های روزانه شاخص کل در بازه زمانی ۱ فروردین ۱۳۸۸ تا ۲۹ اسفند ۱۴۰۲ از وب سایت بورس اوراق بهادار مشتمل بر ۳۶۰۵ مشاهده جمع آوری شد. در این پژوهش از بین ناهنجاری های شناخته شده تقویم، اثر ماه از سال مورد توجه قرار گرفته است. اثر ماه از سال بازده غیرعادی مشاهده شده در یک ماه خاص را نشان می دهد؛ بنابراین انتظار می رود بازده سهام در ماه خاصی نسبت به بقیه ماه سال متفاوت باشد.

مدل رگرسیونی مورد استفاده در این پژوهش به شرح زیر است:

$$R_t = \beta_1 M_{1t} + \beta_2 M_{2t} + \beta_3 M_{3t} + \dots + \beta_{11} M_{11t} + \beta_{12} M_{12t} + \sum_{i=1}^n \beta_i R_{t-1} + U_t$$

$$h_t^2 [\varepsilon_t \sim (0, h_t^2)] \quad , \quad h_t = V_c + \sum_{j=1}^q V_j \varepsilon_{t-j}^2$$

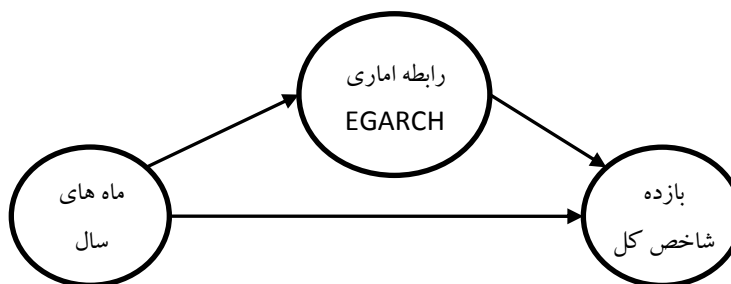
برای اثبات آماری اثر مورد مطالعه، از متغیرهای ساختگی استفاده می کنیم. این متغیرها در صورت وجود اثر، مقدار ۱ و در غیر این صورت ۰ می گیرند. اثر ماه از سال از طریق ۱۱ متغیر ساختگی مشاهده می شود که $D2t$ تا $D12t$ نشان داده می شوند، که نشان دهنده ماه های اردیبهشت تا اسفند است. ماه فروردین $D1t$ با عبارت ثابت نشان داده می شود (حسن و همکاران³²، ۲۰۲۲).

برای محاسبه درصد تغییرات بازده شاخص کل از فرمول زیر استفاده شده است:

$$= \left(\frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} R_t \right) * 100$$

R_t بازده شاخص کل تدپیکس در روز t ، I_t شاخص کل تدپیکس در روز t و I_{t-1} شاخص کل تدپیکس در روز پیش از آن ($t-1$) می باشد. این محاسبه ها به وسیله نرم افزار اکسل (Excel) انجام شده است.

۳. یافته های پژوهش



جدول (۱) آماره های توصیفی متغیرهای پژوهش را نشان می دهد. کلیه روابط و فرمول ها باید به ترتیب نگارش در متن مقاله شماره گذاری شده و مطابق نمونه زیر آماده شوند.

احتمالات	آزمون چارک برا	ضریب کشیدگی	ضریب چولگی	انحراف معیار	حداقل مشاهدات	حداکثر مشاهدات	میانه	میانگین	شاخص کل
0	2131/557	6/726750	0/269354	1/076257	-6	5/724883	0/064750	0/161623	شناخص کل
0	18641/76	11/95458	3/309771	0/258627	0	1	0	0/072062	فروردین
0	11683/22	9/585771	2/930149	0/281916	0	1	0	0/087029	اردیبهشت
0	13097/97	10/11736	3/019496	0/276145	0	1	0	0/083149	خرداد
0	12065/78	9/732706	2/955115	0/280285	0	1	0	0/085920	تیر
0	12065/78	9/732706	2/955115	0/280285	0	1	0	0/085920	مرداد
0	11872/45	9/658763	2/942578	0/281102	0	1	0	0/086	شهریور
0	12776/36	9/999270	2/999878	0/277396	0	1	0	0/083980	مهر
0	12465/18	9/883521	2/980524	0/278640	0	1	0	0/084812	آبان
0	12882/38	10/03837	3/006388	0/276980	0	1	0	0/083703	آذر
0	12465/18	9/883521	2/980524	0/278640	0	1	0	0/084812	دی
0	13891/51	10/40238	3/066330	0/273193	0	1	0	0/081208	بهمن
0	14010/06	10/44422	3/073145	0/272767	0	1	0	0/080931	اسفند

تعداد مشاهدات	مجموع مربعات انحرافات	جمع مشاهدات
3608	4178/092	583/1351
3608	241/2639	260
3608	286/6729	314
3608	275/0554	300
3608	283/3647	310
3608	283/3647	310
3608	285/0200	312
3608	277/5540	303
3608	280/0477	306
3608	276/7217	302
3608	280/0477	306
3608	269/2059	293
3608	268/3681	292

میانگین: میانگین شاخص کل در فروردین بالاترین است (۰,۱۶۱۶۲۳) و در اسفند کمترین (۰,۰۸۰۹۳۱). این نشان می‌دهد که شاخص کل در فروردین به طور قابل توجهی بیشتر از سایر ماه‌ها بوده است.

میانه: میانه در تمام ماه‌ها به جز فروردین صفر است، که نشان‌دهنده توزیع نامتقارن داده‌هاست.

حداکثر و حداقل مشاهدات: حداکثر مشاهدات در فروردین بسیار بالا (۵,۷۲۴۸۸۳) و حداقل مشاهدات منفی شش (-۶) است، که نوسانات قابل توجهی در داده‌ها را نشان می‌دهد.

انحراف معیار: انحراف معیار در فروردین بیشترین (۱,۰۷۶۲۵۷) و در اسفند کمترین (۰,۲۷۲۷۶۷) است، که نشان‌دهنده پراکندگی بیشتر داده‌ها در فروردین نسبت به سایر ماه‌هاست.

ضریب چولگی: ضریب چولگی در تمام ماه‌ها مثبت است، که نشان‌دهنده توزیع چپ‌گرا (یا کج به سمت راست) است. ضریب کشیدگی: ضریب کشیدگی بالا نشان‌دهنده توزیع داده‌هایی با دم‌های بلندتر و نوک‌های تیزتر نسبت به توزیع نرمال است.

آزمون جارک برا: مقادیر بسیار بالای آزمون جارک برا نشان‌دهنده این است که توزیع داده‌ها به شدت از توزیع نرمال منحرف است.

احتمالات: احتمالات در تمام ماه‌ها صفر است، که ممکن است نشان‌دهنده عدم وجود داده‌های کافی برای تخمین احتمالات باشد.

جمع مشاهدات: جمع مشاهدات در فروردین بیشترین (۵۸۳,۱۳۵۱) و در اسفند کمترین (۲۹۲) است.

مجموع مربعات انحرافات: مجموع مربعات انحرافات در فروردین بیشترین (۴۱۷۸,۰۹۲) و در اسفند کمترین (۲۶۸,۳۶۸۱) است، که نشان‌دهنده تغییرات بیشتر در داده‌های فروردین نسبت به اسفند است.

تعداد مشاهدات: تعداد مشاهدات در تمام ماه‌ها یکسان است (۳۶۰۸)، که نشان‌دهنده یکنواختی داده‌ها از نظر تعداد است. در گام نخست، پایداری داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در این بخش از تحقیق، به منظور پیشگیری از بروز رگرسیون کاذب در مدل، با استفاده از آزمون دیکی-فولر، وجود یا عدم وجود ریشه واحد در متغیرهای مورد نظر تحقیق مورد آزمایش قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر در جدول شماره ۱ ارائه شده است:

فرضیه صفر (H_0): متغیر شاخص قیمت و بازده نقدی (Tedpix) دارای ریشه واحد بوده و ناپایدار است.
فرضیه جایگزین (H_1): متغیر شاخص قیمت و بازده نقدی (Tedpix) فاقد ریشه واحد بوده و پایدار است.

جدول ۲: آزمون ریشه واحد برای متغیر شاخص کل تدپیکس

متغیر	مقدار احتمال	t مقدار آماره	دوربین واتسون	نتیجه آزمون
درصد تغییرات شاخص کل تدپیکس	۰/۰۰۰	-25.20845	1.999282	داده ها مانا است

با توجه به جدول (۲) نتایج نشان دهنده این امر می باشد که متغیر درصد تغییرات شاخص کل تدپیکس پایدار است، به این معنی که دارای ریشه واحد نیست و در طول زمان ثابت می ماند. مقدار احتمال نزدیک به صفر نشان دهنده این است که می توان با اطمینان بالایی فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد را رد کرد. مقدار آماره t منفی و بزرگ نیز تأیید می کند که متغیر مورد نظر پایدار است. شاخص دوربین واتسون نزدیک به ۲ است که نشان دهنده عدم وجود خودهمبستگی مثبت در خطاها است و این نتیجه را تقویت می کند که داده ها مانا هستند در گام دوم، همسانی واریانس های داده های متغیرها مورد آزمون قرار گرفت. آزمون مورد استفاده برای شناسایی مشکل واریانس ناهمسان، آزمون آرچ بود.

H_0 : عدم وجود واریانس همسانی
 H_1 : وجود واریانس همسانی

سطح معناداری کمتر از ۰,۰۵ نشان دهنده رد فرضیه صفر است. در این شرایط، دیگر نمی توان روش حداقل مربعات معمولی (OLS) را بهترین تخمین زن خطی بدون تورش (BLUE) دانست و باید به جای آن از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) برای برآورد مدل استفاده کرد. روش GLS همان روش OLS است که در آن داده ها به گونه ای تبدیل می شوند تا فرضیات مورد نیاز روش OLS تأمین شود. گاهی اوقات، روش GLS تحت عنوان روش حداقل مربعات وزنی معرفی می شود، زیرا در این روش، جمع وزن دار مجذور باقی مانده ها به حداقل می رسد، در حالی که در روش OLS، جمع غیر وزن دار آن ها به حداقل می رسد. نتایج حاصل از آزمون ناهمسانی واریانس در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: آزمون ناهمسانی واریانس اثر ماه سال

	آماره	احتمال آماره	ناهمسانی واریانس	مدل مورد استفاده
F-statistic	380.634	۰	دارد	OLS
Obs*R-squared	344.474	۰		
دوربین واتسون	2.116			

با توجه به اینکه سطح معناداری زیر ۰/۰۵ است (احتمال آماره = ۰,۰۰۰) و قدر مطلق آماره t بزرگتر از ۲ است لذا فرضیه H_0 در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود و فرض H_1 تأیید می گردد. لذا واریانس ناهمسانی وجود دارد و ما مجوز استفاده از مدل های خانواده خودرگرسیون ناهمسانی واریانس شرطی آرچ و گارچ را داریم.

در مرحله سوم برای رفع مشکل هم خطی، D1t حذف و برای رفع مشکل هم بستگی، $AR(1)$ ، $AR(2)$ ، $AR(3)$ و $MA(1)$ ، $MA(2)$ ، $MA(3)$ به مدل اضافه شده است. سپس اثر متغیر های مستقل بر متغیر وابسته در مراتب مختلف ایگارچ (p, q) بررسی و نتیجه بهینه یافته های پژوهش با استفاده از مدل ایگارچ (۱،۱) (که مدل نمایی گارچ است) در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳: برآورد مدل ایگارچ برای اثر ماه سال بر بازده شاخص کل

GARCH = C(19) + C(20)*RESID(-1)^2 + C(21)*GARCH(-1)			
متغیر	مقدار احتمال	Z مقدار آماره	ضریب
(M1) فروردین	0.9640	-0.045077	-6.510024
(M2) اردیبهشت	0.1251	-1.533724	-0.123911
(M3) خرداد	0.0012	-3.229644	-0.244725
(M4) تیر	0.8986	-0.127448	-0.011406
(M5) مرداد	0.9295	-0.088482	-0.006610
(M6) شهریور	0.3987	-0.844030	-0.070110
(M7) مهر	0.5188	-0.645265	-0.059370
(M8) آبان	0.2715	-1.099510	-0.102320
(M9) آذر	0.4526	-0.751125	-0.069289
(M10) دی	0.7429	0.327962	0.028664
(M11) بهمن	0.1312	-1.509224	-0.131287
(M12) اسفند	0.0029	-2.978385	-0.241673
ضریب تعیین	0.165396	آکائیک	2.299448
ضریب تعیین تعدیل شده	0.161440	اسشوارتر	2.335507
دوربین واتسون	2.003173		

با توجه به نتایج حاصل از آزمون فرضیه فوق در جدول ۳ و سطح معناداری بدست آمده برای ماه های سال، ماه های خرداد و اسفند دارای بازده منفی و معنادار است. بنابراین فرضیه H_0 برابری بازده کل روزهای کاری مختلف رد و وجود اثر ماه های هفته در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی سال های ۱۳۸۸-۱۴۰۲ اثبات می گردد. همچنین با توجه به مقدار آماره دوربین واتسون بدست آمده که برابر (2.00) می باشد می توان بیان کرد که خودهمبستگی سریالی میان جملات باقیمانده های مدل تحقیق وجود ندارد.

۴. بحث و نتیجه گیری

مقاله حاضر به بررسی تأثیر ماه سال از ناهنجاری های تقویمی بر بازده شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. ما تأثیر این ناهنجاری را بر نوسانات بازده بازار اوراق بهادار با استفاده از داده های روزانه شاخص کل بازده نقدی و قیمت به عنوان نماینده شاخص های بازار اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱ فروردین ۱۳۸۸ تا ۲۹ اسفند ۱۴۰۲ و مدل های خود رگرسیونی ناهمسانی واریانس شرطی ایگارچ تحلیل کردیم. نتایج ما نشان می دهد که ناهنجاری های تقویمی ماه سال در بازار اوراق بهادار تهران که تابع قوانین شرع و اسلام است نیز وجود دارد.

یافته های ما پیامدهای متعددی برای همه فعالان بازار دارد. با توجه به وجود ناهنجاری های تقویمی در بازار سهام تهران، سرمایه گذاران می توانند با بهینه سازی یک استراتژی سرمایه گذاری بر اساس الگوهای بازده ماهیانه، از زیان اجتناب کنند. با توجه به اثر ماه از سال، مشخص شد که میانگین بازدهی ماه خرداد و اسفند منفی و معنادار است. که به این معنی است که سرمایه گذاران در بازار سهام تهران باید در ماه های خرداد و اسفند کمترین معامله را انجام دهند. به سرمایه گذاران

توصیه می‌شود در ماه‌های خرداد و اسفند، بازارهای مالی دیگری را پیدا کنند تا در طول آشفته‌گی بازار اوراق بهادار بتوانند بازده بهتری کسب نمایند. در مجموع، وجود این ناهنجاری‌های تقویمی حاکی از آن است که از سیاست‌گذاران خواسته شود تا سیاست‌های مناسبی را اتخاذ کنند که به بازار اجازه دهد با نظارت و بهبود کیفیت اطلاعات و تسهیل انتقال آن به بازار، به سطح کارآمدتری دست یابد.

در این مطالعه پی به این موضوع برده شد که در اسفندماه بازده بورس منفی است، به نظر می‌رسد با نزدیک شدن به پایان سال مالی شرکت‌ها، نیاز به نقدینگی بیشتر و همچنین اتخاذ سیاست‌های محتاطانه سرمایه‌گذاران در برابر انباشت اخبار در زمان تعطیلات نوروزی ایران، تمایل سهامداران برای سرمایه‌گذاری در بازار سهام کاهش پیدا می‌کند. ماه خرداد نیز اثر منفی و معنا داری بر بازده بورس اوراق بهادار تهران دارد. با بررسی‌هایی که انجام شده بر خلاف اعتقاد برخی از کارشناسان مبنی بر رونق بازار اوراق بهادار در خرداد ماه به دلیل برگزاری مجامع و تقسیم سود شرکت‌ها، بازده بورس اوراق بهادار در عمل منفی گزارش شده است. این امر می‌تواند ناشی از عواملی مانند استراحت بازار بعد از رشد صعودی در ماه‌های قبل، شوک‌های ناشی از نتایج برگزاری انتخابات ریاست جمهوری و مجلس شورای اسلامی، تصمیمات و دستورالعمل‌های خلق‌الساعه، خبر توافق هسته‌ای ایران با گروه ۱+۵ و عوامل دیگری که در جهت کاهش انتظارات تورمی در خرداد ماه رخ داده است، باشد. با این حال، برای مطالعات تحقیقاتی آینده پیشنهاد می‌شود که دلایل اثر منفی خرداد ماه بر بازده بازار اوراق بهادار بررسی گردد.

۵. منابع و مآخذ

۱- حسینی، صالحی، فر، نیلچی، & مسلم. (۲۰۱۷). بررسی اثر ماه‌های رمضان و محرم بر ریسک و بازدهی صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در بازار سرمایه ایران. تحقیقات مالی، ۱۹(۲)، ۲۱۷-۲۳۸.

۲- بررسی اثر تقویمی ماه مبارک رمضان بر بازار سرمایه: رویکرد تصمیم‌گیری گروهی فازی (نوری عبدالله، محمدی ملقرنی عطا الله، نوروش ایرج

۳- اندازه حلال ماه و بازده بازار در بورس اوراق بهادار تهران (سعیدی علی، مرجان مشایخی)

- 4- Wachtel, S.B. (1942), "Certain observations on seasonal movements in stock prices", *Journal of Business of the University of Chicago*, Vol. 15 No. 2, pp. 184-193.
- 5- Jones, S.L. and Netter, J.M. (2008), "Efficient capital markets", *Concise Encyclopedia of Economics*, Vol. 138, pp. 139-141.
- 6- Fama, E. (1991), "Efficient capital markets II", *Journal of Finance*, Vol. 46 No. 5, pp. 1575-1617, doi: 10.1111/j.1540-6261.1991.tb04636.x.
- 7- Fama, E.F., Fisher, L., Jensen, M.C. and Roll, R. (1969), "The adjustment of stock prices to new information", *International Economic Review*, Vol. 10 No. 1, pp. 1-21, doi: 10.2307/2525569
- 8- Bhana, N. (1985), "The monday effect on the Johannesburg stock exchange", *South African Journal of Business Management*, Vol. 16 No. 1, pp. 7-11.
- 9- Basher, S.A. and Sadorsky, P. (2006), "Day-of-the-week effects in emerging stock markets", *Applied Economics Letters*, Vol. 13 No. 10, pp. 621-628.
- 10- Khan, B., Aqil, M., Alam Kazmi, S.H. and Zaman, S.I. (2023), "Day-of-the-week effect and market liquidity: a comparative study from emerging stock markets of asia", *International Journal of Finance and Economics*, Vol. 28 No. 1, pp. 544-561.
- 11- Ben Amar, A., Goutte, S., Hasnaoui, A., Marouane, A. and Mzoughi, H. (2023), "The ramadan effect on commodity and stock markets integration", *Review of Accounting and Finance*, Vol. 22 No. 3, doi: 10.1108/RAF-01-2023-0001.

- 12- Hassan, M.H. and Kayser, M.S. (2019), "Ramadan effect on stock market return and trade volume: Evidence from Dhaka stock exchange (DSE)", *Cogent Economics and Finance*, Vol. 7 No. 1, p. 1605105.
- 13- Al-Hajieh, H., Redhead, K. and Rodgers, T. (2011), "Investor sentiment and calendar anomaly effects: a case study of the impact of ramadan on Islamic Middle Eastern markets", *Research in International Business and Finance*, Vol. 25 No. 3, pp. 345-356.
- 14- Bialkowski, J., Etebari, A. and Wisniewski, T.P. (2012), "Fast profits: investor sentiment and stock returns during ramadan", *Journal of Banking & Finance*, Vol. 36 No. 3, pp. 835-845.
- 15- Lai, Y.W. and Windawati, A. (2017), "Risk, return, and liquidity during ramadan: evidence from indonesian and malaysian stock markets", *Research in International Business and Finance*, Vol. 42, pp. 233-241.
- 16- Sejati, H., Lihan, I. and Hendrawaty, E. (2022), "Analysis of ramadan effect on indonesian islamic stock market: Jakarta islamic index (JII) (2016-2020)", *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, Vol. 22 No. 23, pp. 470-480.
- 17- Sari, F.A. and Sisdyani, E.A. (2014), "Analisis January effect di pasar modal Indonesia", *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, Vol. 6 No. 2, pp. 237-248.
- 18- Hashmi, M.A. (2014), "January effect in Pakistan: a time series analysis", *Market Forces*, Vol. 9 No. 1.
- 19- Hendrawaty, E. and Huzaimah, R.A.F. (2019), "Testing of January effect, the day of the week effect, and size effect: a study of LQ45 stocks in Indonesia stock exchange", *Jurnal Dinamika Manajemen*, Vol. 10 No. 2, pp. 173-184.
- 20- Haugen, R.A. and Lakonishok, J. (1988), "The incredible January effect: the stock market's unsolved mystery", *Dow Jones-Irwin, Homewood*, Ill.
- 21- Kinateter, H., Weber, K. and Wagner, N.F. (2019), "Revisiting calendar anomalies in BRICS countries", *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, Vol. 22 No. 2, pp. 213-236.
- 22- Ahsan, A.M. and Sarkar, A.H. (2013), "Does January effect exist in Bangladesh?", *International Journal of Business and Management*, Vol. 8 No. 7, p. 82.
- 23- Sekmen, T. (2015), "Effect of the subprime crisis on return and volatility of the turkish stock market", *Journal of Economics and Behavioral Studies*, Vol. 7 No. 3(J), pp. 23-29.
- 24- Kusumahadi, T.A. and Permana, F.C. (2021), "Impact of COVID-19 on global stock market volatility", *Journal of Economic Integration*, Vol. 36 No. 1, pp. 20-45.
- 25- Chowdhury, E.K., Dhar, B.K. and Stasi, A. (2022), "Volatility of the US stock market and business strategy during COVID-19", *Business Strategy and Development*, Vol. 5 No. 4, pp. 350-360.
- 26- Rakshit, B. and Neog, Y. (2022), "Effects of the COVID-19 pandemic on stock market returns and volatilities: evidence from selected emerging economies", *Studies in Economics and Finance*, Vol. 39 No. 4, pp. 549-571.
- 27- Halari, A., Tantisantiwong, N., Power, D.M. and Helliari, C. (2015), "Islamic calendar anomalies: Evidence from pakistani firm-level data", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 58, pp. 64-73.
- 28- Al-Khazali, O. and Mirzaei, A. (2017), "Stock market anomalies, market efficiency and the adaptive market hypothesis: evidence from Islamic stock indices", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 51, pp. 190-208.
- 29- Pinto, P., Bolar, S., Hawaldar, I.T., George, A. and Meero, A. (2022), "Holiday effect and stock returns: Evidence from stock exchanges of Gulf cooperation council", *International Journal of Financial Studies*, Vol. 10 No. 4, p. 103, doi: 10.3390/ijfs10040103
- 30- Aslam, F., Hunjra, A.I., Tayachi, T., Verhoeven, P. and Mohmand, Y.T. (2022), "Calendar anomalies in islamic frontier markets", *SAGE Open*, Vol. 12 No. 2, p. 21582440221097886.
- 31- Aggarwal, K. and Jha, M.K. (2023), "Day-of-the-week effect and volatility in stock returns: evidence from the Indian stock market", *Managerial Finance*, Vol. 49 No. 9, doi: 10.1108/MF-01-2023-0010.
- 32- Adam, N. and Sidek, N.Z.M. (2022), "Calendar anomalies and the Islamic stock market returns: evidences on day of the week effect", *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, Vol. 7 No. SI9, pp. 3-8.

- 33- Ali, I., Akhter, W. and Chaudhry, N. (2023), "Do islamic holy days affect stock returns? Empirical evidence from Asian and African markets", *Journal of Islamic Marketing*, Vol. 14 No. 1, pp. 273-288, doi: 10.1108/JIMA-09-2020-0285.
- 34- Hassan, M.B., Hassan, M.K., Rashid, M.M., Ali, M.S. and Hossain, M.N. (2022), "Calendar anomalies in the stock markets: conventional vs islamic stock indices", *Managerial Finance*, Vol. 48 No. 2, pp. 258-276, doi: 10.1108/MF-12-2020-0601.

The effect of the calendar month of the year on the return of the Tehran stock market

Hamid Ravan Paknoodezh ^{*1}
Reza.Ebrahimzadeh ²

Abstract

In the realm of stock market efficiency research, it is contended that the stock market operates in a random manner and assimilates all accessible information. Consequently, the ability to forecast future movements by investors is deemed entirely unattainable. Nonetheless, scholars have pinpointed specific calendar anomalies where certain days (or months) of the year or particular events within a year have proven advantageous for investors to garner abnormal returns. Hence, the objective of this study is to scrutinize the influence of month and year on the Tehran Stock Exchange. The research utilizes daily time series data for the overall index spanning from 2009 to 2023. The study leverages the month-of-the-year effect to illustrate these calendar anomalies. To model conditional volatility in the month-of-the-year effect, the EGARCH (Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) model, a variation of the GARCH model, is employed. The study period confirms the presence of the month-of-the-year effect. Significant negative average returns were observed for the months of Esfand (February/March) and Khordad (May/June)

Keywords

calendar anomalies, month-year effect, stock market, GARCH model

1* Assistant Professor, Faculty of Finance and Accounting, Iranian Institute of Electronic Higher Education, Tehran, Iran (hamid.ravanpak@iranian.ac.ir)

2 Master's student, Accounting major, Faculty of Finance and Accounting, Iranian Education Institute, Tehran, Iran. Corresponding author (Reza.ebrahimzadeh.1403@gmail.com)