

بررسی بازده و نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری در ماه‌های محرم و رمضان

محمود باعجری*، مسلم نیلچی**، آزاده رسولیان***

چکیده

مالی رفتاری یکی از شاخه‌های نوین مالی است که دیدگاه‌های ارزشمندی بر مباحث مالی افزوده است. از جمله می‌توان به تاثیرگذاری ایام و مناسبات ویژه بر شاخص‌های بازارهای مالی اشاره کرد. در این راستا، بررسی اثرات ماه‌های مذهبی در ایران- محرم و رمضان- اهمیت ویژه‌ای دارد و دارای نتایج درخور توجهی است. در این پژوهش، اثر ماه‌های رمضان و محرم بر بازده و نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران بررسی شده است. برای این منظور، از مدل‌های گارچ و داده‌های مربوط به بازه زمانی ۱۳۸۸/۰۵/۳۱ تا ۱۳۹۴/۰۵/۳۰ استفاده شده است. طبق یافته‌های تحقیق، در صورت در نظر نگرفتن اثر روند زمانی، نوسان‌پذیری بازده در ماه‌های محرم و رمضان کاهش می‌یابد؛ اما در نظر گرفتن اثر روند زمانی موجب می‌شود که بازده و نوسان‌پذیری بازده با شروع ماه رمضان افزایش یابد و به تدریج این اثر در طول ماه کاهش می‌یابد. این روند در ماه محرم فقط برای نوسان‌پذیری بازده وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: صنعت سرمایه‌گذاری؛ خلاف قاعده‌های تقویمی (ماه‌های محرم و رمضان)؛ مدل گارچ.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۲/۲۱، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۵/۰۱

* دکترای اقتصاد مالی، مدرس دانشگاه شهید بهشتی.

** کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول).

E-mail: Moslem.Nilchi@gmail.com

*** کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی.

۱. مقدمه

سرمایه‌گذاران همواره به دنبال روش‌های کسب بازده مزاد بر ریسک معین هستند. یکی از این روش‌ها، استفاده از خلاف قاعده‌های بازار است. استثناءها یا خلاف قاعده‌ها، رویدادها و وقایعی هستند که نمی‌توان با تئوری غالب، آنها را توضیح داد. در مورد بازار سهام، خلاف قاعده‌ها در مواجهه با تئوری بازار کارا قرار می‌گیرند؛ به طوری که در صورت وجود الگوهای از پیش تعیین شده، شرایط را جهت استراتژی معامله سهام با بازده‌های اضافی (بیش از مقدار ریسک معین) فراهم می‌آورند. خلاف قاعده در تئوری بازار کارا را می‌توان شامل دو دسته خلاف قاعده تقویمی و غیرتقویمی دانست. خلاف قاعده تقویمی به گرایش سهام به عملکرد متفاوت در زمان‌های مختلف اشاره دارد [۱۱].

از انواع خلاف قاعده‌های تقویمی می‌توان خلاف قاعده‌های تقویمی مرتبط با مذهب را نام برد. از این رو، ماه‌های قمری که دارای مناسبت‌های خاص مذهبی هستند، فرصت یگانه‌ای را برای آزمودن و تعیین هرگونه الگوی قابل پیش‌بینی در رفتار بازده‌های سهام و نوسان‌پذیری بازده نسبت به دیگر ایام سال فراهم می‌آورند؛ زیرا خلاف قاعده‌های تقویمی مذهبی مهم از قبیل اثر رمضان به‌طور بالقوه توانایی بالایی برای تأثیرگذاری بر متغیرهای مالی و اقتصادی دارند. در واقع طبق پژوهش‌های انجام شده در بازارهای مالی کشورهای اسلامی سراسر دنیا، تغییرات قابل توجهی در فعالیت‌های تجاری (به علت کاهش ساعت کار بانک‌ها و دیگر مشاغل) و گرایش‌های مذهبی فعالان بازار و در نتیجه در بازده، نوسان‌پذیری بازده و حجم معاملات سهام در طول ماه رمضان مشاهده شده است [۱۲]؛ البته این نتایج عموماً با هم در تضاد هستند. از سوی دیگر، مطالعات اخیر نشان می‌دهند که هنجارهای مذهبی و اجتماعی می‌توانند بر تصمیمات سرمایه‌گذاری نهادها از قبیل برنامه‌های صندوق‌های بازنشستگی و تصمیم‌گیری‌های شرکتی تأثیر بگذارند [۳]؛ بنابراین ضرورت بررسی وجود خلاف قاعده‌های مذهبی در صنعت سرمایه‌گذاری و نهادهای مالی حاضر در آن از لحاظ یافتن قواعد یا الگوی خاصی در حرکات قیمت سهام در طول ماه‌های مذهبی که به سرمایه‌گذاران در پیش‌بینی قیمت‌های آتی سهام کمک نماید؛ به چشم می‌خورد.

با توجه به اینکه ایران جزو کشورهای اسلامی شیعه مذهب است، ماه‌های مذهبی محرم و رمضان در این کشور دارای اهمیت ویژه‌ای هستند؛ بنابراین طبق مطالب فوق و با توجه به نتایج متضاد تحقیقات قبلی، بررسی اثرگذاری این ماه‌ها بر بازده و نوسان‌پذیری بازده سهام در بازار سرمایه ایران و به‌خصوص صنعت سرمایه‌گذاری ضروری است و می‌تواند نتایج قابل توجهی از لحاظ کمک به سرمایه‌گذاران در جهت پیش‌بینی الگوهای حرکت قیمتی در این ماه‌ها داشته

باشد. از این‌رو، هدف پژوهش حاضر بررسی اثر ماه‌های محرم و رمضان و روزهای محرم و رمضان بر بازده و نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری در ایران است.

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مبانی نظری. بسیاری از سرمایه‌گذاران به دنبال پیش‌بینی وضعیت آینده در بازارهای مالی هستند. هر سرمایه‌گذار با ورود به بازار سعی دارد، بازدهی خود را متناسب با ریسک حداکثر نماید و یا ریسک خود را در سطح معین بازده کاهش دهد. این انگیزه‌ها برای دستیابی به سود آربیتراژی و به اصطلاح سود بدون ریسک، بازار را به سمتی می‌برد که اصطلاحاً «کارایی» نامیده می‌شود [۱].

اصلی‌ترین و مهم‌ترین ویژگی بورس اوراق بهادار، کارا بودن آن است. مفهوم بازار کارا بر این فرض استوار است که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌های خرید و فروش خود، تمامی اطلاعات مربوط را در قیمت سهام لحاظ خواهند کرد؛ بنابراین بازار کارا بازاری است که در آن اطلاعات موجود بلافاصله بر قیمت اوراق بهادار تأثیر می‌گذارد، تغییرات آتی قیمت‌ها قابل پیش‌بینی نیست، قیمت‌ها از یک گردش تصادفی تبعیت می‌کنند و هیچکس نمی‌تواند بازده غیرعادی به‌دست آورد [۷].

پژوهشگران در دهه ۱۹۸۰ با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی و بررسی خواص سری‌های زمانی قیمت‌ها، سودهای نقدی و عایدات به مطالعه سازگاری نظریه بازارهای کارا برای کل بازار سهام پرداختند. از همین دوره بود که نقدها و مخالفت‌ها با نظریه بازار کارا آغاز شد. برای نمونه، مطالعات بنز^۱ (۱۹۸۱) اثر اندازه شرکت بر بازده و مطالعات کیم^۲ (۱۹۸۳) و رینگانوم^۳ (۱۹۸۳) اثر ژانویه در بازده شرکت‌های کوچک را شناسایی کرد. یافته‌های فوق همراه با سایر اثراتی از قبیل اثر عرضه اولیه، معمای صندوق‌های سرمایه‌گذاری و ... با عنوان خلاف قاعده‌های بازار، شبهات جدی را درباره فرضیه بازار کارا مطرح کردند [۸].

در این راستا، یکی از مهمترین خلاف قاعده‌های فرضیه بازار کارا اثرات فصلی یا تقویمی است. مطابق فرضیه بازار کارا، قیمت سهام در یک بازار کارا همواره به‌صورت تصادفی تغییر می‌یابد که دلیل آن نیز پاسخ قیمت سهام به اطلاعاتی است که به‌گونه‌ای تصادفی در طول زمان منتشر و عرضه می‌شود. حال اگر خود زمان، عامل تغییردهنده قیمت سهام باشد؛ به‌گونه‌ای که در طول دوره خاص، علاوه بر اطلاعاتی که به‌صورت تصادفی عرضه می‌شود، زمان نیز بر تغییر قیمت سهام موثر باشد و ماهیت تصادفی بودن رفتار بازار را تغییر دهد،

1. Banz
2. Keim
3. Reinganum

این‌گونه الگوها به فرضیه بازار کارا خدشه وارد کرده و نوعی خلاف قاعده شکل می‌گیرد. به این‌گونه اثرات، اثرات تقویمی یا خلاف قاعده‌های فصلی گفته می‌شود [۸]. الگوهای فصلی متنوعی در بازار سهام کشف شده‌اند که شامل اثر روزهای هفته، اثر روزهای ماه، اثر پایان سال و غیره هستند [۱۲].

اثرات ماهیانه^۱. آوریل (۱۹۸۷) پس از بررسی داده‌های شاخص بورس نیویورک از سال ۱۹۶۳ تا ۱۹۸۱ دریافت که نرخ بازده مثبت تنها در طول نیمه اول هر ماه به‌دست می‌آید. برای مثال، او نرخ میانگین بازده را در نیمه ابتدایی ماه $+0/۸۲۶$ و در نیمه دوم ماه $-0/۱۸۲$ گزارش نمود [۵].

اثر چرخش ماه^۲. حول و حوش ایام تغییر ماه بازده‌های سهام بیش از مواقع دیگر گرایش به افزایش دارند. یکی از دلایلی که برای این امر بیان شده است بر مبنای ریسک است (ریسک می‌تواند در طول ماه تغییر نموده و حول و حوش چرخش ماه افزایش یابد). اگر حقوق‌ها و سودهای تقسیمی و بهره‌های دریافتی که اکثراً در پایان ماه دریافت می‌شوند باعث افزایش فشار خرید در این بازه زمانی شوند «فرضیه نقدینگی^۳» نیز برای این خلاف قاعده محتمل خواهد بود؛ همچنین برخی الگوهای جریان اطلاعاتی از قبیل اعلان افزایش سود که ممکن است در ابتدای ماه انباشته شوند نیز احتمالاً بر اثر چرخش ماه، تاثیرگذار هستند [۱۰].

اثر ژانویه. بازده سهام در ماه ژانویه معمولاً به‌طور معناداری بالاتر از ماه‌های دیگر است. برای این موضوع دلایل زیادی بیان شده که عبارت‌اند از: انحراف در ریسک یا صرف ریسک، فرضیه نقدینگی، فرضیه انتقال ضرر مالیاتی و فرضیه آرایش پرتفوی [۱۰].

فرضیه افزایش نقدینگی. افزایش گسترده در فعالیت‌های تجاری و بازرگانی در دوره‌های نزدیک به پایان سال مالی سبب کسب سودهای سرشار در ماه دسامبر برای صاحبان این‌گونه فعالیت‌ها می‌شود، در نتیجه مقدار زیادی از این نقدینگی به ماه ژانویه منتقل می‌شود؛ همچنین در ژانویه به علت دریافت پاداش و حقوق و مستمرات بازنشستگی، خانوارها نقدینگی مناسب‌تری نسبت به سایر ماه‌ها در اختیار دارند [۸].

1. Monthly regularity
2. Turn of the month effect
3. Liquidity hypothesis

پیشینه پژوهش. با توجه به موضوع پژوهش حاضر، در ادامه تلاش شده است به مهم‌ترین و در عین حال مرتبط‌ترین پژوهش‌های انجام‌شده در ارتباط با بررسی ماه‌های مذهبی به‌عنوان یکی از خلاف قاعده‌ها اشاره شود. پژوهش‌های خارجی تنها به بررسی ماه رمضان پرداخته‌اند. فاضل حسین^۱ (۱۹۹۸)، تجزیه و تحلیلی در بازار سهام پاکستان بر روی قیمت‌ها و شاخص‌های روزانه سهام در بازه زمانی ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۳ و به روش گارچ انجام داد [۴].

سید و همکاران (۲۰۰۵)، روی داده‌های بازار سهام عربستان سعودی در سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۰۰ به روش گارچ مطالعه کردند [۹].

بیالکوفسکی و همکاران (۲۰۰۹)، بازده‌های روزانه بازار سهام در ۱۴ کشور با جمعیت غالب مسلمان را بین سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۰۷ آزمودند [۲].

تهرانی و بیگی‌نیا (۲۰۱۳)، به بررسی تاثیر ماه‌های محرم، رمضان و ذی‌الحجه بر شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران در بازه ۸۴/۱۱/۱۱ تا ۸۹/۰۹/۱۶ و با استفاده از مدل گارچ متقارن پرداختند [۱۲].

شاهوردیانی و همکاران (۲۰۱۴)، داده‌های روزانه در بورس اوراق بهادار تهران را درباره ماه‌های محرم و رمضان در سال‌های ۸۳ تا ۹۰ به روش پنل مورد مطالعه قراردادند [۱۱]. به‌طور خلاصه، نتایج پژوهش حسین (۱۹۹۸) [۴]، سید و همکاران (۲۰۰۵) [۹] و تهرانی و بیگی‌نیا (۲۰۱۳) [۱۲] نشان می‌دهد که ماه رمضان هیچ تاثیری بر بازده ندارد؛ اما موجب کاهش نوسان‌پذیری می‌شود.

بیالکوفسکی و همکاران (۲۰۰۹)، نیز درباره نوسان‌پذیری به نتایج مشابهی رسیدند [۲]. پژوهشگران دلیل این رابطه منفی را کاهش فعالیت‌های عمومی و خودداری افراد از انجام سفته‌بازی در این ماه بیان کردند. از سوی دیگر، در نتایج بیالکوفسکی و همکاران (۲۰۰۹) و شاهوردیانی و همکاران (۲۰۱۴) ماه رمضان باعث افزایش بازده می‌شود [۲، ۱۱]؛ اما تاثیری بر حجم معاملات ندارد. محققان دلیل این افزایش را تاثیر مثبت روانی ماه رمضان بر حالت روانی افراد و تصمیم‌های مالی آنها دانستند. این نتیجه درباره حجم معاملات مشابه نتیجه تهرانی و بیگی‌نیا (۲۰۱۳) است [۱۲]؛ اما با نتیجه پژوهش سید و همکاران (۲۰۰۵) که بیانگر کاهش حجم معاملات در ماه رمضان می‌باشد، در تضاد است [۹]. در رابطه با ماه محرم، نتایج تحقیق تهرانی و بیگی‌نیا (۲۰۱۳)، هیچ اثر معناداری بر بازده، نوسان‌پذیری بازده و حجم معاملات گزارش ندارد [۱۲]؛ اما در مطالعه شاهوردیانی و همکاران (۲۰۱۴)، ماه محرم موجب افزایش بازده می‌شود و هیچ تاثیری بر حجم معاملات ندارد. الگوی خاص سرمایه‌گذاری در مناسبات مذهبی دلیل این رابطه مثبت عنوان شده است [۱۱].

با توجه به مطالب فوق، وجود طیف متنوعی از تاثیرگذاری ماه‌های مذهبی (به‌خصوص ماه رمضان) بر رفتار مردم در سرمایه‌گذاری در بورس، نشان از پیچیدگی رفتارهای مردم و مدل‌سازی آنها دارد. به عبارت دیگر، تاثیر ماه‌های مذهبی بر بورس و شاخص‌های مرتبط با آن خود به عوامل متنوع دیگری از قبیل شاخص‌های فرهنگی و جامعه‌شناختی مرتبط است^۱. قبل از ارائه مدل و نتایج، باید اشاره شود که پژوهش حاضر، چند تفاوت اساسی با پژوهش‌های انجام شده دارد: الف) از آنجا که طبق نتایج پژوهش‌های قبلی [۳] هنجارهای مذهبی و اجتماعی می‌توانند بر تصمیمات سرمایه‌گذاری نهادها از قبیل برنامه‌های صندوق‌های بازنشستگی و تصمیم‌گیری‌های شرکتی تأثیر بگذارند، در این پژوهش تاثیر ماه‌های مذهبی بر بازده و نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری به‌عنوان صنعت دارای نهادهای تخصصی بررسی می‌شود که از این نظر تاکنون مورد مشابهی انجام نشده است. ب) از دید فنی و مدلی، در مطالعات قبلی در ایران از روش‌های ناهمسانی واریانس و گارچ متقارن استفاده نشده با اثر ماه‌های مذهبی به‌طور مستقیم وارد معادله واریانس شرطی نشده است؛ بنابراین اثر همزمان این ماه‌ها بر بازده و نوسان‌پذیری بازده مطالعه نشده است. ج) با توجه به وجود این احتمال که علاوه بر تاثیر کلی ماه محرم و رمضان، در ادامه روزهای این دو ماه، اثر آنها کاهش یا افزایش یابد، بدین منظور در مطالعه حاضر برای بررسی تاثیر روند زمانی و گذشت روزهای محرم و رمضان بر بازده و نوسان‌پذیری بازده از متغیرهای روزهای محرم و روزهای رمضان در مدل‌ها استفاده شده که در مطالعات قبلی انجام شده در ایران تاکنون این مورد بررسی نشده است.

۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های پس‌رویدادی است که بر مبنای تجزیه و تحلیل اطلاعات مشاهده شده انجام می‌گیرد. بعد از مرتب‌سازی داده‌ها به وسیله نرم‌افزار Excel، تحلیل آنها از طریق تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره انجام شد و آزمون‌های خودهمبستگی، ناهمسانی واریانس و آزمون فرضیه‌ها و مدل‌ها با استفاده از نرم‌افزار EViews صورت گرفته است.

۴. فرضیه‌های پژوهش

در این پژوهش فرضیه‌های ذیل مورد بررسی قرار گرفته‌اند:
فرضیه اول: بازده صنعت سرمایه‌گذاری رابطه معناداری با ماه محرم و ماه رمضان دارد.

۱. برای مثال، نتایج مطالعات انجام شده بر روی رفتار مردم در کشور عربستان (مطالعه سید، أبراهام و الحاجی (۲۰۰۵)) با نتایج مطالعات انجام شده بر روی سایر کشورهای مسلمان (مطالعه بیالکوفسکی و همکاران (۲۰۰۹)) متفاوت است.

فرضیه دوم: نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری رابطه معناداری با ماه محرم و ماه رمضان دارد.

فرضیه سوم: اثر ماه‌های محرم و رمضان بر بازده صنعت سرمایه‌گذاری در طول این ماه‌ها کاهش یا افزایش می‌یابد.

فرضیه چهارم: اثر ماه‌های محرم و رمضان بر نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری در طول این ماه‌ها کاهش یا افزایش می‌یابد.

جامعه آماری و نمونه پژوهش. یکی از نهادهای تخصصی صنعت سرمایه‌گذاری، صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک هستند. از آنجاکه اولین صندوق سرمایه‌گذاری مشترک در بازار سرمایه ایران از ابتدای سال ۱۳۸۷ شروع به فعالیت نموده؛ اما تعداد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در ابتدا اندک بوده است؛ لذا جهت پوشش تعداد بیشتری از صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک، در شاخص صنعت سرمایه‌گذاری، بازه زمانی مورد مطالعه از ۱۳۸۸/۰۵/۳۱ تا ۱۳۹۴/۰۵/۳۰ یعنی ۶ سال شمسی انتخاب شده است که این بازه زمانی مصادف با ۱ رمضان ۱۴۳۰ تا ۴ شوال ۱۴۳۶ هجری قمری است. داده‌های مورد نیاز در رابطه با بازده‌های شاخص بازار و شاخص صنعت سرمایه‌گذاری از نرم‌افزار Tse Client و داده‌های مرتبط با ماه‌های قمری از تقویم رسمی کشور که توسط شورای مرکزی تقویم موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران منتشر می‌شود، استخراج شده است.

متغیرهای پژوهش

بازده صنعت: بازده عبارت است از تغییر در ارزش پرتفولیو در یک دوره ارزیابی که شامل کلیه پرداخت‌هایی است که پورتفوی در یک دوره انجام می‌دهد و می‌تواند به صورت ریالی و یا درصدی از مبلغ سرمایه‌گذاری ابتدای دوره و یا تفاوت لگاریتم ابتدای دوره از انتهای دوره محاسبه شود. در این تحقیق بازده صنعت به صورت رابطه (۱) تعریف می‌شود [۸]:

$$R_t = [\log (I_t / I_{t-1})] \times 100 \quad \text{رابطه (۱)}$$

که R_t نمایانگر میزان بازده صنعت سرمایه‌گذاری در روز t و I_t عبارت است از ارزش شاخص صنعت سرمایه‌گذاری در روز t .

نوسان پذیری بازده: عبارت است از انحراف بازده حول میانگین که به‌عنوان شاخص ریسک در نظر گرفته می‌شود. این معیار به‌صورت زیر محاسبه می‌شود [۸]:

$$\sigma = \left[\frac{\sum (R_t - E(R_t))^2}{n - 1} \right]^{\frac{1}{2}} \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در آن R_t نمایانگر میزان بازده در روز t و $E(R_t)$ نمایانگر متوسط بازده است.

ماه‌های محرم و رمضان (Moharram و Ramazan): برای هر یک از این ماه‌ها یک متغیر مجازی در نظر گرفته می‌شود که مقدار آن در آن ماه مساوی یک و در غیر این صورت مساوی صفر است.

متغیر روز (Day): مقدار آن در هر روز از ماه‌های رمضان و محرم عبارت است از تعداد روزهای معاملاتی از آغاز ماه قمری تا آن روز (یعنی روز اول، روز دوم، ... و روز سی‌ام). در واقع این متغیر نشان‌دهنده روند زمانی است. مقدار این متغیر در سایر ماه‌ها صفر است.

روزهای محرم و رمضان (moh_day و ram_day): با ضرب متغیر روز در متغیر مجازی ماه‌های محرم و رمضان به ترتیب متغیر روزهای محرم و روزهای رمضان ایجاد می‌شود. از این متغیرها به‌منظور بررسی قوی یا ضعیف شدن اثر ماه رمضان یا محرم و به عبارت دیگر اثر گذشت روزهای محرم و رمضان بر بازده و نوسان‌پذیری بازده استفاده می‌شود.

بازده شاخص بازار (shakhes): با استفاده از رابطه (۱) و مقدار شاخص بازار در هر روز، مقدار بازده شاخص در هر روز محاسبه می‌شود.

مدل‌های پژوهش. برای بررسی تاثیر ماه‌های محرم و رمضان بر بازده صنعت سرمایه‌گذاری مدل زیر در نظر گرفته می‌شود که در آن اثر بازده شاخص بازار بر بازده شاخص صنعت، کنترل شده و برای این دو ماه از متغیرهای مجازی استفاده شده است.

$$R_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Moharram}_t + \alpha_2 \text{Ramazan}_t + \alpha_3 \text{shakhes}_t + u_t \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در آن، R_t : بازده صنعت سرمایه‌گذاری در روز t ، $Ramazan_t$ و $Moharram_t$: متغیرهای مجازی برای ماه‌های مذهبی محرم و رمضان، $shakhes_t$: بازده شاخص بازار در روز t و u_t : جزء اخلاص یا خطای تصادفی است.

همچنین برای بررسی تاثیر گذشت روزهای محرم و رمضان بر بازده صنعت سرمایه‌گذاری مدل زیر در نظر گرفته می‌شود که در آن اثر بازده شاخص بازار و اثر ماه‌های محرم و رمضان بر بازده شاخص صنعت، کنترل شده است. در واقع قوی یا ضعیف شدن اثر ماه‌های مذهبی بر بازده با گذشت زمان و در طول این ماه‌ها را می‌توان با این رابطه بررسی کرد.

$$R_t = \alpha_0 + \alpha_1 Moharram_t + \alpha_2 Ramazan_t + \alpha_3 shakhes_t + \alpha_4 moh_day_t + \alpha_5 ram_day_t + u_t \quad \text{رابطه (۴)}$$

که در آن، moh_day_t و ram_day_t : متغیرهای روزهای محرم و روزهای رمضان هستند و سایر متغیرها به شرح رابطه قبلی هستند.

از آنجاکه مدل و متغیرهای پژوهش، سری زمانی هستند، باید مانا باشند؛ یعنی دارای میانگین، واریانس و ساختار خودکواریانس ثابت در طول زمان باشند. در غیر این صورت مشکل رگرسیون کاذب بروز می‌کند. در رگرسیون‌های کاذب حتی بدون وجود هیچ‌گونه رابطه یا مفهوم بین متغیرهای پژوهش ممکن است ضریب تعیین بالایی به دست بیاید [۶]؛ بنابراین ابتدا آزمون مانا بودن متغیرها با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی فولر انجام می‌شود. نتایج این آزمون در جدول (۱) آورده شده است.

جدول ۱. نتایج آزمون دیکی فولر برای مانا بودن متغیرها

| متغیر | $p - value$ | آماره t آزمون | آماره t در سطح ۵٪ | مانا بودن |
|-------------------------|-------------|-----------------|---------------------|-----------|
| ماه رمضان | ۰/۰۰۰۰ | -۵/۷۵۱۰ | -۲/۸۶۳۷ | مانا |
| ماه محرم | ۰/۰۰۰۰ | -۵/۸۳۷۳ | -۲/۸۶۳۷ | مانا |
| روز | ۰/۰۰۰۰ | -۷/۲۴۰۱ | -۲/۸۶۳۷ | مانا |
| روزهای رمضان | ۰/۰۰۰۰ | -۶/۹۰۵۲ | -۲/۸۶۳۷ | مانا |
| روزهای محرم | ۰/۰۰۰۰ | -۷/۰۱۲۲ | -۲/۸۶۳۷ | مانا |
| بازده شاخص | ۰/۰۰۰۰ | -۲۳/۰۴۷۴ | -۲/۸۶۳۷ | مانا |
| بازده صنعت سرمایه‌گذاری | ۰/۰۰۰۱ | -۵۳/۳۸۹۶ | -۱/۹۴۱۱ | مانا |

براساس جدول ۱، با توجه به اینکه مقدار قدرمطلق آماره t آزمون برای تمام متغیرها بیشتر از مقدار قدرمطلق t بحرانی در سطح ۵ درصد است، فرضیه صفر آزمون ریشه واحد مبنی بر نامانایی متغیر و داشتن ریشه واحد رد می‌شود و تمامی متغیرهای پژوهش مانا هستند. با اطمینان از مانا بودن متغیرهای پژوهش، روابط (۳) و (۴) به روش حداقل مربعات معمولی^۱ برآورد می‌شوند. نتایج نشان‌دهنده وجود خودهمبستگی در اجزاء اخلاص است. برای برطرف نمودن اثر خودهمبستگی، از ترکیب مقادیر با وقفه بازده صنعت (مقادیر با وقفه متغیر وابسته) و فرایند میانگین متحرک^۲ استفاده شد؛ بنابراین روابط (۳) و (۴) به ترتیب به صورت روابط (۵) و (۶) بازنویسی می‌شوند.

$$R_t = \alpha_0 + \alpha_1 Moharram_t + \alpha_2 Ramazan_t + \alpha_3 shakhes_t + \alpha_4 MA(1) + \sum_{i=1}^p \alpha_i R_{t-i} + u_t \quad \text{رابطه (۵)}$$

$$R_t = \alpha_0 + \alpha_1 Moharram_t + \alpha_2 Ramazan_t + \alpha_3 shakhes_t + \alpha_4 moh_day_t + \alpha_5 ram_day_t + \alpha_6 MA(1) + \sum_{i=1}^p \alpha_i R_{t-i} + u_t \quad \text{رابطه (۶)}$$

از آنجاکه فرض رگرسیون خطی کلاسیک وجود همسانی واریانس در اجزاء اخلاص است، بعد از برازش مدل خطی در بخش قبل، از آزمون ناهمسانی واریانس استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که نوسانات مانده‌ها در روابط (۵) و (۶) به همراه زمان تغییر می‌کنند؛ یعنی تغییرات مانده‌ها به زمان وابسته است به همین دلیل نمی‌توان برای بررسی فرضیه‌های پژوهش از روابط (۵) و (۶) و مدل رگرسیون استفاده کرد. برای رفع این مشکل، در پژوهش از مدل گارچ متقارن (۱،۱) استفاده و روابط (۵) و (۶) به ترتیب به صورت روابط (۷) و (۸) بازنویسی می‌شوند.

$$R_t = \alpha_0 + \alpha_1 Moharram_t + \alpha_2 Ramazan_t + \alpha_3 shakhes_t + \alpha_4 MA(1) + \sum_{i=1}^p \alpha_i R_{t-i} + u_t \quad \text{رابطه (۷)}$$

$$h_t = \beta_0 + \beta_1 u_{t-1}^2 + \beta_2 h_{t-1}$$

1. Ordinary Least Squares (OLS)
2. Moving Average (MA)

$$\begin{aligned}
 R_t &= \alpha_0 + \alpha_1 Moharram_t + \alpha_2 Ramazan_t + \alpha_3 shakhes_t + \\
 &\alpha_4 moh_day_t + \alpha_5 ram_day_t + \alpha_6 MA(1) + \sum_{i=1}^p \alpha_i R_{t-i} + u_t \\
 h_t &= \beta_0 + \beta_1 u_{t-1}^2 + \beta_2 h_{t-1}
 \end{aligned}
 \tag{۸}$$

که در آن، h_t : واریانس شرطی اجزاء اخلال، β_1 : ضریب متغیر وقفه‌ای اجزا اخلال، β_0 : ضریب ثابت و سایر متغیرها به شرح قبل هستند. اکنون برای بررسی اثر ماه‌های محرم و رمضان بر نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری، متغیرهای مجازی ماه محرم و رمضان به جمله واریانس شرطی در رابطه (۷) اضافه می‌شوند و مدل (۱) را تشکیل می‌دهند.

مدل (۱):

$$\begin{aligned}
 R_t &= \alpha_0 + \alpha_1 Moharram_t + \alpha_2 Ramazan_t + \alpha_3 shakhes_t + \\
 &\alpha_4 MA(1) + \sum_{i=1}^p \alpha_i R_{t-i} + u_t \\
 h_t &= \beta_0 + \beta_1 u_{t-1}^2 + \beta_2 h_{t-1} + \beta_3 Moharram_t + \beta_4 Ramazan_t
 \end{aligned}
 \tag{۹}$$

در واقع در این مدل اثر ماه‌های مذهبی به صورت توأم بر بازده و نوسان‌پذیری بازده بررسی می‌شود. معنادار بودن ضرایب متغیرهای مجازی در جمله واریانس شرطی به معنی وجود رابطه معنادار بین ماه‌های مذهبی و نوسان‌پذیری بازده صنعت است. به همین ترتیب برای بررسی اثر گذشت روزهای محرم و رمضان بر نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری، متغیرهای مجازی ماه محرم و رمضان و روزهای محرم و رمضان به جمله واریانس شرطی در رابطه (۸) اضافه می‌شوند و مدل (۲) را تشکیل می‌دهند.

مدل (۲):

$$\begin{aligned}
 R_t &= \alpha_0 + \alpha_1 Moharram_t + \alpha_2 Ramazan_t + \alpha_3 shakhes_t + \\
 &\alpha_4 moh_day_t + \alpha_5 ram_day_t + \alpha_6 MA(1) + \sum_{i=1}^p \alpha_i R_{t-i} + u_t \\
 h_t &= \beta_0 + \beta_1 u_{t-1}^2 + \beta_2 h_{t-1} + \beta_3 Moharram_t + \beta_4 Ramazan_t + \\
 &\beta_5 moh_day_t + \beta_6 ram_day_t
 \end{aligned}
 \tag{۱۰}$$

در واقع در این مدل اثر ماه‌های مذهبی و روزهای مذهبی به‌صورت توأم بر بازده و نوسان‌پذیری بازده بررسی می‌شود؛ یعنی در مدل (۲) این موضوع آزمون می‌شود که ماه‌های محرم و رمضان بر بازده و نوسان‌پذیری بازده اثرگذار هستند یا نه و این اثر با گذشت زمان و در طول این ماه‌ها شدت و ضعف می‌یابد یا نه. در ادامه به‌منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش، نتایج آزمون مدل‌های (۱) و (۲) بیان می‌شوند.

۵. تحلیل داده‌ها

برای آزمون رابطه ماه‌های محرم و رمضان با بازده و نوسان‌پذیری بازده، مدل (۱) اجرا شد. نتایج آزمون در جدول (۲) مشاهده می‌شود.

جدول ۲. نتایج آزمون مدل (۱)

| شرح | متغیر | ضریب | احتمال آماره F | سطح معناداری |
|-------------------|-------------|----------|------------------|--------------|
| بازده | عرض از مبدا | -۰/۵۷۲۲ | ۰/۰۲۴۷ | ** |
| | ماه رمضان | ۰/۱۱۹۲ | ۰/۸۶۸۲ | بی‌معنی |
| | ماه محرم | ۰/۵۶۹۸ | ۰/۳۹۰۳ | بی‌معنی |
| نوسان‌پذیری بازده | شاخص | ۷/۶۸۷۲ | ۰/۰۰۰۰ | *** |
| | ماه رمضان | -۱۵/۶۶۶۷ | ۰/۰۰۲۵ | *** |
| | ماه محرم | -۱۸/۷۲۲۰ | ۰/۰۰۰۸ | *** |
| | آماره DW | ۲/۰۱۰۸ | R^2 | ۰/۲۹۴۳ |

نتایج جدول (۲) در بخش بازده نشان می‌دهد که ضریب متغیرهای ماه محرم و ماه رمضان مثبت اما از لحاظ آماری بی‌معنا است و بازده شاخص بازار رابطه مثبت و معناداری در سطح ۱ درصد با بازده صنعت سرمایه‌گذاری دارد؛ بنابراین بعد از کنترل اثر بازده کل بازار بر بازده صنعت سرمایه‌گذاری، ماه‌های محرم و رمضان تاثیر خاصی بر بازده صنعت سرمایه‌گذاری ندارند؛ اما ممکن است این ماه‌ها بر بازده شاخص کل بازار تاثیر بگذارند که در این صورت این تاثیر عمومی به صنعت سرمایه‌گذاری هم منتقل می‌شود؛ ولی هیچ اثر خاص و ویژه‌ای بین این صنعت و ماه‌های محرم و رمضان وجود ندارد؛ همچنین منفی و معنادار بودن عرض از مبدا شاید نشانگر وجود یک متغیر نادیده گرفته شده (از قبیل سایر ماه‌های قمری) باشد که سبب کاهش بازده صنعت سرمایه‌گذاری می‌شود.

همچنین نتایج نشان می‌دهند که بین نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری و ماه‌های محرم و رمضان رابطه منفی و معناداری در سطح ۱٪ وجود دارد؛ بنابراین نوسان‌پذیری بازده صنعت در این دو ماه مذهبی به شدت کاهش می‌یابد. علت کاهش نوسان‌پذیری بازده با توجه به

پیشینه می‌تواند این‌طور تفسیر شود که چون افراد در این ماه‌ها زمان بیشتری را به انجام فعالیت‌ها و مراسم مذهبی اختصاص می‌دهند، سطح فعالیت‌های عمومی و اقتصادی در این ماه‌ها کاهش می‌یابد و به دلیل حرمت قائل شدن برای این ماه‌ها و ایجاد حالت مثبت روانی و خوشبینی در افراد، عموماً سرمایه‌گذاران از انجام فعالیت‌های سفته‌بازی هم خودداری می‌کنند؛ بنابراین نوسان‌پذیری بازده نیز کاهش می‌یابد.

اکنون به بررسی نتایج حاصل از اجرای مدل (۲) که حالت کامل‌تر مدل (۱) است پرداخته می‌شود. در این مدل علاوه بر اثر ماه‌های مذهبی، تاثیر روند زمانی در ماه‌های مذهبی نیز بر بازده و نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری مطالعه می‌شود. نتایج آزمون این مدل در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون مدل (۲)

| شرح | متغیر | ضریب | احتمال آماره F | سطح معناداری |
|-------------------|--------------|----------|------------------|-----------------|
| بازده | عرض از مبدا | -۰/۴۸۵۸ | ۰/۰۳۰۹ | ** |
| | ماه رمضان | ۳/۴۹۵۶ | ۰/۰۵۳۵ | * |
| | ماه محرم | -۱/۳۲۱۶ | ۰/۵۱۱۱ | بی‌معنی |
| | روزهای رمضان | -۰/۲۵۳۷ | ۰/۰۸۶۵ | * |
| | روزهای محرم | ۰/۲۳۹۱ | ۰/۱۷۹۱ | بی‌معنی |
| | شاخص | ۷/۸۳۶۲ | ۰/۰۰۰۰ | *** |
| نوسان‌پذیری بازده | ماه رمضان | ۵۴۲/۴۹۶۱ | ۰/۰۰۰۰ | *** |
| | ماه محرم | ۱۶۵/۹۴۸۱ | ۰/۰۷۵۱ | * |
| | روزهای رمضان | -۴۸/۳۹۹۱ | ۰/۰۰۰۰ | *** |
| | روزهای محرم | -۸/۸۷۱۷ | ۰/۰۶۴۵ | * |
| آماره DW | ۲/۰۰۲۸ | R^2 | ۰/۳۰۵۳ | R^2 تعدیل شده |

با توجه به نتایج جدول (۳) در بخش بازده، ضریب متغیرهای ماه محرم و روزهای محرم از لحاظ آماری بی‌معنا است و این ماه هیچ تاثیری بر بازده صنعت سرمایه‌گذاری ندارد؛ اما ماه رمضان رابطه مثبت و معنادار و روزهای رمضان رابطه منفی و معناداری در سطح ۱۰ درصد با بازده صنعت سرمایه‌گذاری دارند و بازده شاخص بازار رابطه مثبت و معناداری در سطح ۱ درصد با بازده صنعت دارد؛ بنابراین بعد از کنترل اثر عمومی بازار بر بازده صنعت سرمایه‌گذاری، به‌طور خاص با شروع ماه رمضان بازده این صنعت افزایش می‌یابد و با توجه به ضریب منفی و معنادار روزهای رمضان در جدول ۳ می‌توان گفت اثر ماه رمضان در افزایش بازده این صنعت در طول زمان ضعیف شده و کاهش می‌یابد.

طبق پیشینه شاید بتوان علت افزایش بازده در ماه رمضان را این‌طور تفسیر نمود که در ماه رمضان به دلیل اینکه افراد جامعه زمان بیشتری برای انجام فعالیت‌های مذهبی اختصاص

می‌دهند و بنا بر اعتقادات مذهبی آن را ماه مهمانی خدا، تمرین صبر و تزکیه نفس می‌دانند، حالت روانی مثبتی در افراد ایجاد می‌شود که منجر به ایجاد عقاید خوش‌بینانه‌تری در آنها و تصمیم‌های مالی‌شان می‌شود. در نتیجه افراد، کمتر تحلیل‌گرا می‌شوند و تصمیمات هیجانی کمتری اتخاذ می‌نمایند. مجموع این عوامل منجر به ایجاد بازده مثبت در ماه رمضان می‌شود و فرصت مناسبی را برای صنعت سرمایه‌گذاری و نهادهای مالی حاضر در آن فراهم می‌کند تا از این خلاف قاعده و سوگیری رفتاری سرمایه‌گذاران استفاده کنند و به کسب بازده مثبت بپردازند؛ البته این الگوی افزایش اولیه بازده و سپس کاهش تدریجی آن در طول ماه رمضان می‌تواند به دلیل الگوی خاص رفتار هیجانی سرمایه‌گذاران در مناسبات مذهبی هم باشد که در این مورد، در ابتدای ماه یک شوک مثبت به بازار و صنعت وارد می‌شود و به تدریج این شوک در طول ماه اصلاح می‌شود و بازده صنعت و بازار به روند قبلی خود باز می‌گردد.

اینکه با اضافه شدن متغیرهای روزهای محرم و رمضان در مدل (۲)، رابطه معناداری بین بازده صنعت سرمایه‌گذاری و ماه رمضان و روزهای رمضان ایجاد شده است، می‌تواند نشان‌دهنده اهمیت در نظر گرفتن روند زمان در شناسایی نحوه تاثیرگذاری ماه‌های مذهبی بر بازده باشد. نتایج جدول (۳) در بخش نوسان‌پذیری بازده نشان می‌دهد که بین نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری و ماه‌های محرم و رمضان رابطه مثبت و معناداری به ترتیب در سطح ۱۰٪ و ۱٪ وجود دارد؛ همچنین بین نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری و روزهای محرم و روزهای رمضان رابطه منفی و معنادار به ترتیب در سطح ۱۰٪ و ۱٪ وجود دارد؛ بنابراین نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری با شروع ماه‌های محرم و رمضان افزایش می‌یابد (شدت و سطح اهمیت افزایش در ماه رمضان نسبت به ماه محرم بیشتر است) و با گذشت زمان و طی شدن روزهای این ماه‌ها به تدریج از میزان اثر این ماه‌ها بر نوسان‌پذیری بازده کاسته می‌شود (شدت و سطح اهمیت کاهش در ماه رمضان نسبت به ماه محرم بیشتر است)؛ به عبارت دیگر شوکی که با شروع ماه‌های محرم و رمضان باعث افزایش نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری می‌شود، به تدریج در طول این ماه‌ها اصلاح می‌شود و نوسان‌پذیری بازده این صنعت به روند قبلی خود باز می‌گردد. تفاوت نتایج جداول (۲) و (۳) در بخش نوسان‌پذیری بازده نیز، نشان‌دهنده اهمیت در نظر گرفتن روند زمان در شناسایی نحوه تاثیرگذاری ماه‌های مذهبی بر نوسان‌پذیری بازده است.

اکنون باید به بررسی علت افزایش نوسان‌پذیری بازده در ماه‌های مذهبی پرداخته شود. اگر مجموعه نتایج جدول (۳) درباره ماه رمضان در نظر گرفته شود، مشاهده می‌شود که در این ماه بازده و نوسان‌پذیری بازده هر دو افزایش یافته و به تدریج طی روزهای بعدی از مقدار آنها کاسته شده است. این مطلب، یعنی افزایش بازده متناسب با افزایش ریسک (نوسان‌پذیری بازده) با

مفاهیم ریسک‌گریز بودن سرمایه‌گذاران و رابطه ریسک و بازده در دانش مالی مطابقت دارد و توجیه می‌شود. از طرف دیگر از آنجا که هم بازده و هم نوسان‌پذیری آن در ابتدای ماه افزایش یافته‌اند این نتیجه با «اثر چرخش ماه» هم مطابقت دارد؛ همچنین به دلیل اینکه در ایران قبل از ماه رمضان مبلغی با عنوان ارزاق یا بن خرید برای خرید مایحتاج به افراد تعلق می‌گیرد که باعث افزایش نقدینگی و افزایش فشار خرید در این ماه می‌شود، افزایش بازده و نوسان‌پذیری بازده در ماه رمضان با «فرضیه نقدینگی» هم سازگار است.

اما اگر افزایش نوسان‌پذیری بازده به‌طور مجزا بررسی شود به خصوص درباره ماه محرم، شاید بتوان گفت افزایش نوسان‌پذیری بازده با شروع ماه‌های مذهبی (به‌خصوص ماه محرم) و سپس تعدیل آن در طی ماه ممکن است ریشه‌های اجتماعی، مدیریتی، رفتاری و اقتصادی داشته باشد؛ زیرا افزایش تقاضا برای کالاهای اساسی در این دو ماه (به دلیل دادن نذری و ...) و گرانی کالاها توسط فروشندگان باعث می‌شود مردم به دلیل ترس از گرانی و کمبود کالا اقدام به احتکار خانگی کالاها و خرید بیش از نیاز کنند. تنوع تصمیم و تصمیم‌گیری‌های اشتباه دولت در فرایند ذخیره‌سازی کالاها، کنترل قیمت و آزادسازی به موقع کالاهای ذخیره شده هم موجب بروز مشکل کمبود کالا، گرانی و به‌هم ریختگی بازار می‌شود. در نهایت این ذهنیت و افزایش نااطمینانی سرمایه‌گذاران ممکن است به بازار سرمایه هم منتقل می‌شود؛ البته این افزایش نوسان‌پذیری در ماه محرم می‌تواند به دلیل الگوی خاص سرمایه‌گذاری در این ماه و یا ورود نقدینگی و ... هم باشد که نیاز به تحقیق بیشتر و ریشه‌یابی دارد.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به مطالعه اثر ماه‌های محرم و رمضان بر بازده و نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری (به‌عنوان صنعت دارای نهادهای تخصصی) پرداخته شد. بازه زمانی مورد مطالعه از ۱۳۸۸/۰۵/۳۱ تا ۱۳۹۴/۰۵/۳۰ انتخاب شد که دربرگیرنده ۶ سال شمسی است که از ماه رمضان سال ۱۴۳۰ هجری قمری آغاز و در ۴ شوال سال ۱۴۳۶ هجری قمری پایان می‌یابد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که در صورت نادیده گرفتن اثر روند زمانی، بعد از کنترل اثر شاخص، هیچ رابطه معناداری بین ماه‌های محرم و رمضان و بازده صنعت سرمایه‌گذاری وجود ندارد؛ اما بین نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری و ماه‌های محرم و رمضان رابطه منفی و معناداری وجود دارد. علت این رابطه منفی می‌تواند کاهش سطح فعالیت‌های عمومی و اقتصادی و پرهیز از فعالیت‌های سفته‌بازی به دلیل حرمت قائل شدن برای این ماه‌ها باشد. اما در صورتی که اثر روند زمانی و گذشت روزهای محرم و رمضان در نظر گرفته شود، نتایج نشان می‌دهد که بعد از کنترل اثر شاخص، هیچ رابطه معناداری بین ماه محرم و روزهای محرم

با بازده صنعت سرمایه‌گذاری وجود ندارد؛ اما به‌طور خاص با شروع ماه رمضان بازده این صنعت افزایش یافته و این اثر در طول ماه رمضان کاهش می‌یابد. علت افزایش بازده در ماه رمضان می‌تواند اختصاص زمان بیشتر برای انجام فعالیت‌های مذهبی و در نتیجه ایجاد حالت روانی مثبت و عقاید خوش‌بینانه‌تر در افراد و در نتیجه تحلیل‌گرایی کمتر باشد.

همچنین در حالت در نظر گرفتن روند زمانی، نوسان‌پذیری بازده صنعت سرمایه‌گذاری با شروع ماه رمضان و محرم افزایش یافته و به تدریج طی روزهای بعدی از مقدار این اثر کاسته می‌شود. این نتیجه، یعنی افزایش بازده متناسب با افزایش ریسک در ماه رمضان، با مفاهیم ریسک‌گریز بودن سرمایه‌گذاران و رابطه ریسک و بازده در دانش مالی مطابقت دارد. از طرف دیگر از آنجاکه هم بازده و هم نوسان‌پذیری آن در ابتدای ماه افزایش یافته‌اند این نتیجه با «اثر چرخش ماه» و «فرضیه نقدینگی» هم سازگار است؛ اما افزایش نوسان‌پذیری بازده با شروع ماه‌های مذهبی (به خصوص ماه محرم) و سپس تعدیل آن در طی ماه ممکن است به دلیل ناتوانی دولت در ذخیره‌سازی کالاهای اساسی، کنترل قیمت و آزادسازی به موقع کالاهای ذخیره شده برای پاسخگویی به نیاز مردم در این ماه‌ها باشد و انتقال این ذهنیت نامطمئن سرمایه‌گذاران به بازار سرمایه باشد؛ اما به نظر می‌رسد نیاز به تحقیق بیشتر و ریشه‌یابی دارد.

منابع

1. Badri, A., Sadeghi, M. (2007). Effect of different days of the week on the return, volatility and volume of transactions in Tehran Stock Exchange. *Management Perspective, Issue 17-18*, 55-83.
2. Bialkowski, J., Etebari, A., & Wisniewski, T. (2009). Piety and Profits: Stock Market Anomaly during the Muslim Holy Month. *Finance and Corporate Governance Conference 2010 Paper*; 1-49.
3. Bialkowski, J., et al (2013). Do mutual fund managers exploit the Ramadan anomaly? Evidence from Turkey. *Emerging Markets Review, 15*, 211–232.
4. Husain, F. (1998). A Seasonality in the Pakistani Equity Market: The Ramadhan Effect. *The Pakistan Development Review, 37: 1*: 77-81.
5. Lakonishok, J. & Smidt, S. (1989). Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective. *The Review of Financial Studies 1988, 1(4)*: 403-425.
6. Noferesti, M. (2013). *Unit root and co-integration in Econometrics (fourth edition)*. Rasa Publications.
7. P. Jones, Charles (2011). Investment management. Translator Reza Tehrani and Asgar Noorbakhsh, Negahe Danesh Publications
8. Raei, R. and Shirzad, S. (2009). Calendar and Non-Calendar anomalies in the financial markets. *Journal of Stock Exchange, First Year, Issue 1*, 101-132.
9. Seyyed, J. F., Abraham, A. & Al-Hajji, M. (2005). Seasonality in stock returns and volatility: The Ramadan effect. *Research in International Business and Finance, 19*, 374–383.
10. Silva, PM. (2010). Calendar anomalies in the Portuguese stock market. *Investment Analysts Journal, 71*, 37-50.
11. Shahverdyani, Sh, et al (2014). The effect of lunar calendar events and daily trading volume on stock returns in Tehran Stock Exchange. *Journal of investment knowledge, Issue VI*, 195-212.
12. Tehrani, R. Beyginia, H. (2013). The Effect of Religious months on the Tehran Stock Exchange. *Journal of investment knowledge, 1(3)*: 1-25.