

## Day Features and Stock Market Performance

Neda Kuhestani<sup>†\*</sup>, Iman Dadashi<sup>\*\*</sup>, Hamidreza  
Gholamnia Roshan<sup>†\*\*\*</sup>, Kaveh Azinfar<sup>†\*\*\*\*</sup>

Research Paper

### Abstract

In this research, the effect of day characteristics as one of the most important environmental factors influencing the decision-making process has been investigated. Daily observations of 2011 to 2020 and ARDL regression were used. After performing statistical pre-tests, including mean, collinearity, autocorrelation, and non-homogeneity of variance. The results showed that variables such as wind speed, gold with a lag, daylight savings, January effect, and the calendar effect of holidays have a positive and significant effect on stock market returns. However, the gold variable has a negative effect on it. Additionally, Variables like gold with a lag, humidity, and wind speed have a positive effect on the volume of transactions. On the other hand, variables such as weather with a lag, horizon level, exchanges rate, gold with a lag, daylight, and Saturday effect have a negative effect on the volume of transactions. Furthermore, the variables of temperature, humidity with one lag, Daylight with one lag, gold, and the calendar effect of holidays have a positive effect on the number of transactions. Conversely, variables like wind speed, weather with one lag, daylight, currency growth rate, horizon level, and the effect of Saturday have a negative effect on the number of transactions.

**Keywords:** Behavioral finance, Day characteristics, Weather, Stock market performance, ARDL

Received: 2023. August. 03, Accepted: 2024. February. 25.

<sup>†</sup>Ph.D. student of Accounting, Babol branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.

E-Mail: neda\_a63@yahoo.com

<sup>\*\*</sup>Assistant prof., Department of Accounting, University of Qom, Qom, Iran (corresponding author).

E-Mail: i.dadashi@Qom.ac.ir

<sup>\*\*\*</sup> Assistant prof., Department of Accounting, Babol branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.

E-Mail: hamid\_r\_2057@yahoo.com

<sup>\*\*\*\*</sup> Assistant prof., Department of Accounting, Babol branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.

E-Mail: azinfarbaboli@yahoo.com

## ویژگی‌های روز و عملکرد بازار سهام

ندا کوهستانی\*، ایمان داداشی\*\*، حمیدرضا غلام‌نیا روشن\*\*\*  
کاوه آذین‌فر\*\*\*\*

مقاله پژوهشی

### چکیده

در این پژوهش تاثیر ویژگی‌های روز به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل محیطی تأثیرگذار بر فرایند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران، بر عملکرد روزانه بازار سهام مورد بررسی قرار گرفته است. برای آزمون فرضیه‌ها، از مشاهدات روزانه طی دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۹ و روش رگرسیون خود توضیح با وقفه‌های گسترده بعد از انجام پیش‌آزمون‌های آماری شامل مانایی، همخطی، خودهمبستگی و عدم ناهمسانی واریانس استفاده شده است. نتایج نشان داد که متغیرهای سرعت باد، نرخ طلا با یک وقفه، صرفه‌جویی نور روز، اثر فروردین و اثر تقویمی تعطیلات اثر مثبت و معناداری بر بازده بازار سهام؛ و متغیر نرخ طلا دارای اثر منفی بر آن می‌باشد. همچنین متغیرهای نرخ طلا با وقفه، رطوبت و سرعت باد اثر مثبت و معناداری بر حجم معاملات و متغیرهای وضعیت هوا با یک وقفه، سطح افق دید، نرخ ارز، نرخ طلا، نرخ طلا با یک وقفه، نور روز و اثر شنبه داری اثر منفی بر آن هستند. متغیرهای دما، رطوبت با یک وقفه، نور روز با یک وقفه، نرخ طلا و اثر تقویمی تعطیلات دارای اثر مثبت و معناداری بر تعداد معاملات و متغیرهای سرعت باد، وضعیت هوا با یک وقفه، نور روز، نرخ رشد ارز، سطح افق دید و اثر شنبه داری اثر منفی بر آن بوده‌اند.

کلیدواژه‌ها: مالی رفتاری، ویژگی‌های روز، آب و هوا، عملکرد بازار سهام، رگرسیون خود توضیح با وقفه‌های گسترده

E-Mail: neda\_a63@yahoo.com

E-Mail: i.dadashi@Qom.ac.ir

E-Mail: hamid\_r\_2057@yahoo.com

E-Mail: azinfarbaboli@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۵/۱۲، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۱۲/۰۶.  
\* دانشجوی دکتری حسابداری، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران.  
\*\* استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه قم، قم، ایران (نویسنده مسئول).  
\*\*\* استادیار، گروه حسابداری، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران.  
\*\*\*\* استادیار، گروه حسابداری، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران.

## ۱. مقدمه

بازار سرمایه نه تنها پول‌ها و سرمایه‌های راكد را از طریق شرکت‌ها به فعالیت می‌اندازد، بلکه خود به عنوان شاخص رونق اقتصادی کشورها عمل می‌کند [۲۲]. مکتب اقتصاد نئوکلاسیک بر اصل رفتار عقلایی افراد و بنگاه‌ها در اقتصاد مبتنی است [۴۵]. پژوهشگران مالی تلاش کرده‌اند تمام رخدادهای مالی را در قالب این اصول و نظریه‌ها مانند نظریه مارکویتز، الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای و نظریه نمایندگی تشریح کنند [۴۳]. تمام نظریه‌های سنتی مالی مدعی هستند بازار رفتار عقلایی دارد [۴۱] و تنها نرخ اطلاعات اقتصادی مرتبط با قیمت‌گذاری دارایی‌ها را منعکس می‌کند [۱]. علم مالی استاندارد به رفتار منطقی عاملان اقتصادی و وجود آربیتراژ [۴۱] و مالی رفتاری بر خطاهای رفتاری و محدودیت در آربیتراژ در بازارهای مالی تأکید دارد [۴۴]. به‌تایا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۰) بیان کردند که نظریه مالی رفتاری، اصل بنیادین اقتصاد نئوکلاسیک را به چالش کشیده و سعی دارد پدیده‌های روانشناختی انسان در کل بازار و در سطح فردی را شناسایی نماید. براساس این نظریه، برخی تغییرات قیمت سهام هیچ دلیل بنیادی از عوامل، نداشته و عوامل روانشناختی نقش مهمی در تعیین قیمت‌ها ایفا می‌کنند [۸]. لذا ثابت شده است که عوامل روانی و احساسی بر عملکرد سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی نیز تأثیر عمده‌ای می‌گذارند [۴۵]. در این پژوهش تأثیر ویژگی‌های روز به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل محیطی تأثیرگذار بر فرایند تصمیم‌گیری شامل اثرات فاز ماه، تغییرات ساعت، تعطیلات مذهبی، اثر فروردین، نیمه ماه، اثر شنبه، اثر تعطیلات و پارامترهای شرایط آب و هوایی مانند باد، رطوبت، افق دید، دما، سطح ابرناکی، وضعیت هوا و نورروز بر عملکرد روزانه بازار سهام شامل بازده کل، حجم و تعداد معاملات مورد بررسی قرار گرفته است.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

براساس دانش مالی رفتاری، روان‌شناسی در تصمیم‌گیری مالی نقشی مهم ایفا می‌کند. واکنش سرمایه‌گذاران به رویدادهای محیطی، تا حد زیادی بر نتایج تحلیل‌های بنیادی و تصمیم‌گیری بر مبنای آن می‌تواند تأثیر بگذارد [۴۵]. یکی از مهم‌ترین عوامل، وضعیت آب و هوا است. موهلاک<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۲) دریافتند تغییرات عمده آب و هوایی، در برنامه‌ها و نتایج فعالیت‌های افراد می‌تواند تأثیرگذار باشد [۳۹]. ارتباط بین آب و هوا، حالت و فرایند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران، موضوع بسیاری از مطالعات است. بسیاری از پژوهش‌های انجام‌شده، درصدد آزمون تأثیر آب و هوا در بازارهای سرمایه توسعه‌یافته بوده‌اند و در بین تمامی رشته‌های پژوهشی درخصوص تأثیر آب و هوا در بازده سهام، به بازارهای مبتنی بر سیستم حراج در مقایسه با سیستم قیمت‌گذاری مبتنی بر معامله‌گر توجه کمتری شده است. به‌گونه‌ای که ساز و کار معاملات در بازارهای سهام توسعه‌یافته

<sup>1</sup> Bhatia

<sup>2</sup> Muhlack

به‌طور محسوسی با بازار سهام ایران متفاوت است؛ بنابراین، این مسأله پرسش‌های بسیاری را در ذهن تداعی می‌کند. اینکه آیا وضعیت آب و هوا در بازارهای نوظهوری که سیستم مبتنی بر حراج دارند، تنها در بازده، تأثیرگذار خواهد بود و یا در سایر متغیرهای بازار نیز می‌تواند تأثیر بگذارد؟

یک سرمایه‌گذار به ازای تحمل ریسک بیشتر خواهان مطالبه بازده بیشتر است [۵۲]. دفرموس<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که تغییرات دما نیز یکی از عوامل فقدان اطمینان نسبت به آینده محسوب شده و شرکت را در معرض ریسک کاهش سود آتی قرار می‌دهد [۵۲]. می‌توان تصور کرد که سرمایه‌گذاران مایل باشند تا برای تحمل ریسک تغییرات دما نیز بازدهی بیشتری طلب کنند [۲۸]. بر اساس مدل گردون، ارزش شرکت حاصل تنزیل سودهای تقسیمی آن شرکت به صورت مادام‌العمر است [۲۹]. از آنجا که دمای هوا در طول زمان در حال تغییر است، اگر سرمایه‌گذاران برای تحمل ریسک تغییرات دما صرف ریسک در نظر بگیرند، ارزش شرکت‌ها در طول زمان تغییر خواهد یافت [۵]. لذا سرمایه‌گذاران باید در تحلیل‌های بنیادی و راهبردهای سرمایه‌گذاری خود نقش تغییرات دما را عاملی فزاینده در بازده مورد انتظار در نظر گرفته تا به نتایج مطلوب‌تری رسیده و در عین حال به کارایی بازار سرمایه نیز کمک کنند [۲۸]. در تأیید این ادعا، زیوین و نیدل<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) نشان دادند که افزایش دما، کارایی نیروی کار را کاهش داده و بر سودآوری شرکت، در آینده نیز مؤثر است [۶۳].

سرمایه‌گذارانی که با تحلیل بنیادی کار می‌کنند، به هنگام معامله در بازار بورس اوراق بهادار، برای بررسی قیمت و ارزش یک سهم، میزان سودآوری و سود تقسیمی شرکت را نیز مدنظر قرار می‌دهند [۲۳]. اگر میزان سودآوری شرکتی برای سرمایه‌گذاران جذابیت ایجاد کند، میزان تقاضا برای سهام آن شرکت افزایش و عرضه سهام مالکان قبلی کاهش خواهد یافت و می‌توان گفت، افزایش تقاضا نسبت به عرضه به معنی رشد قیمت است، همین رویه برای کاهش قیمت نیز وجود دارد، لذا بازدهی شرکت‌ها می‌تواند متأثر از تغییرات دما باشد که میزان این تأثیر بسته به ماهیت فعالیت شرکت، متغیر است [۲۸]. بررسی اثر سایر ویژگی‌های یک روز معاملاتی بر عملکرد بازار سهام نیز همواره جذاب بوده است. با فرض اینکه در بورس، معاملات از روزهای دوشنبه تا جمعه صورت بگیرد، اگر فرایند ایجاد بازده سهام مستمراً دایر باشد به منظور جبران دوره نگهداری سه روزه، بازده دوشنبه بایستی سه برابر بازده مورد انتظار سایر روزهای هفته باشد، فاما و فرنچ<sup>۳</sup> (۲۰۱۵)، اثبات کردند که بازده به‌طور معناداری در روزهای دوشنبه بالاتر می‌باشد [۱۷]. کیم (۱۹۹۸) و سایر محققان نشان دادند که ۵۰ درصد از صرف اندازه سالانه در ایالات متحده آمریکا در ماه ژانویه رخ می‌دهد، این یافته در بازار سهام سرتاسر جهان تکرار شده است. در دهه

<sup>۱</sup> Dafermos

<sup>۲</sup> Zivin & Neidell

<sup>۳</sup> Fama & French

<sup>۴</sup> Size premium

های اخیر روانشناسان دریافته اند و مستند کرده اند که بین رفتار فرد و در معرض نور خورشید بودن وی رابطه وجود دارد. به طور مثال ایگلز (۱۹۹۴) نشان داد که روزهای آفتابی با بازدهی مثبت تر برای شاخص متوسط صنعت داو جونز و نایس / آمکس که از پایگاه داده مرکز پژوهش قیمت های اوراق بهادار بدست آمده بود، رابطه مستقیم دارد. مطالعات بسیاری از جمله تحقیقات راعی و شیرزادی (۱۳۸۷)، کامسترا، کرامر و لوی (۲۰۰۰) و پینگار (۲۰۰۲)، به بررسی شواهدی مبنی بر وجود مغایرت در مفروضات تئوری بازار کارا پرداخته‌اند [۴۲، ۳۳، ۴۷]. در واقع خلاف قاعده‌ها را می‌توان بدین صورت تعریف کرد: رویدادها و وقایعی که نمی‌توان با تئوری غالب آنها را توضیح داد. در 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 برای استراتژی معامله سهام با بازدهی اضافی (بیش از میزان ریسک معین) فراهم می‌آورند [۲۴]. بدین ترتیب هدف از این پژوهش حاضر، پاسخ به این پرسش است که آیا ویژگی های یک روز معاملاتی در بورس اوراق بهادار تهران اثر معناداری بر عملکرد بازار سهام دارد؟ به منظور کسب اطلاعات بیشتر در جهت افزایش مبانی نظری و پایه ای تحقیق و با مراجعه به کتابخانه دانشگاهها، موسسات و مراکز علمی مرتبط مشخص گردید تا کنون تحقیقی با موضوع مورد نظر این پژوهش در بورس اوراق بهادار تهران صورت نگرفته است، لیکن تحقیقاتی که با موضوع مورد نظر این پژوهش مرتبط می باشند به شرح زیر می باشد:

برخی مطالعات رابطه تغییرات دما (متغیرهای برف، باران و سرعت باد در بازده، نقدشوندگی و نوسان پذیری) با ارزش شرکتها [۲۸]، فعالیت‌های معاملاتی [۴۵]، حجم مبادلات و شاخص سهام [۵۸]، بازدهی بورس [۴۷]، بازار سهام [۳۹]، قیمت سهام [۲۳]، پایداری مالی [۱۳]، هزینه سرمایه [۷]، ریسک [۶۰]، بازده سهام [۶۲]، بازده و فعالیت های تجاری در بورس در طول زمان را نشان دادند. موهلاک و همکاران (۲۰۲۲) معتقد اند؛ اثرات متغیرهای آب و هوا هیچ الگوی واضحی را نشان نمی‌دهند و به طور انتقادی مورد بحث قرار می‌گیرند [۳۹]، هونگ و همکاران (۲۰۱۹) بیان می‌دارند؛ علوم اقلیمی دریافته‌اند که روند حرکتی به سمت گرمای جهانی بیشتر، ریسک خشکسالی را تشدید کرده است و دریافته‌اند که قابلیت پیش‌بینی‌کنندگی بازده‌ها تحت تأثیر ریسک‌های تغییرات آب و هوایی قرار دارد [۳۹].

دافر موس<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۹) با استفاده از یک مدل اقتصاد کلان اکولوژیکی اثرات تغییرات آب و هوا بر پایداری مالی را اثبات کردند [۱۳]. بالورزو<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۷) با استفاده از یک مدل آربیتراژی نشان دادند که شوک‌های دما یک عامل ریسک سیستماتیک محسوب شده و صرف

<sup>1</sup> Eagles

<sup>2</sup> Kamstra , Kramer & Levi

<sup>3</sup> Pinegar

<sup>4</sup> Hong

<sup>5</sup> Dafermos

<sup>6</sup> Balvers

ریسک آن به طور معناداری منفی است [۷]. بالورز و همکاران (۲۰۱۷) دریافتند که در یک مدل آریترازی که در آن شوک‌های دما یک عامل ریسک سامانه‌مند است، صرف ریسک شوک دما، منفی و معنادار بوده و این صرف ریسک برای شرکت‌هایی با صنایع حساس‌تر به دما، بار عاملی منفی‌تری را نشان می‌دهد [۷]. وانگ (۲۰۱۶) یک همبستگی را در سطح سرمایه گذار بین بدتر شدن تغییرات آب و هوا و ریسک کشف کرد که بر حسب تعداد و اندازه معاملات در بازار اسپرد<sup>۱</sup> انگلستان اندازه گیری شد [۶۰]. از سوی دیگر، ورثینگتون<sup>۲</sup> (۲۰۰۳)، لمب، زوبر و گاندر<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) و بویدو و فاسانو<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) وجود اثر تغییرات زمان صرفه جویی نور روز را به ترتیب در بازارهای سهام استرالیا، ایالات متحده و ایتالیا بررسی کردند و مانند پاینگر (۲۰۰۲)، آنها نتوانستند شواهد آماری قابل توجهی از اثر تغییرات زمان صرفه جویی نور روز بر بازده پیدا کنند [۹،۳۶،۵۹].

بررسی‌های انجام شده توسط محققان نشان داده است چگونگی وضعیت آب و هوا می‌تواند نقش بسیار مهمی بر شکل‌گیری احساسات و عواطف داشته باشد. نتایج مطالعات ایوان و همکاران (۱۹۸۴) نشان داده است که قرار گرفتن در معرض سطوح حاد آلودگی هوای محیط منجر به سطوح بالای افسردگی، اضطراب، تنش، احساس درماندگی و خشم می‌شود [۱۶]. کوپر<sup>۵</sup> (۲۰۰۵) ثابت کرد که نوسانات جوی فشار هوا در فرکانس‌های پایین منجر به ایجاد اختلال در فعالیت‌های ذهنی خواهد شد که در نتیجه سبب کاهش تمرکز و همچنین کاهش عملکرد حافظه کوتاه‌مدت انسان می‌شود. همچنین مطالعات گویای آن است که شرایط خیلی سرد و خیلی گرم تاثیر منفی روی حالت احساسی می‌گذارد، حالتی که در آن تمایل به رفتار پرخاشگرانه غلبه دارد [۱۲]. ریسک دما در بورس اوراق بهادار تهران قیمت‌گذاری شده و افزایش گرمای جهانی در طول زمان باعث کاهش ارزش شرکت‌ها شده است، لذا سرمایه‌گذاران باید در تحلیل‌های بنیادی و راهبردهای سرمایه‌گذاری خود نقش تغییرات دما را عاملی فزاینده در بازده مورد انتظار در نظر گرفته تا به نتایج مطلوب‌تری رسیده و در عین حال به کارایی بازار سرمایه نیز کمک کنند [۲۸].

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

<sup>1</sup> Wang

<sup>2</sup> Spread

<sup>3</sup> Worthington

<sup>4</sup> Lamb, Zuber and Gander

<sup>5</sup> Boido, Fasano

<sup>6</sup> Evans

<sup>7</sup> cooper

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

#### فرضیه پژوهش

با توجه به سؤال تحقیق که بررسی تاثیر عوامل محیطی تأثیرگذار بر فرایند تصمیم‌گیری شامل اثرات فاز ماه، تغییرات ساعت، تعطیلات مذهبی، اثر فروردین، نیمه ماه، اثر شنبه، اثر تعطیلات و پارامترهای شرایط آب و هوایی مانند باد، رطوبت، افق دید، دما، سطح ابرناکی، وضعیت هوا و نورروز بر عملکرد روزانه بازار سهام شامل بازده کل، حجم و تعداد معاملات می‌باشد، فرضیه زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

ویژگی‌های روز اثر معناداری بر عملکرد بازار سهام دارند.

#### روش تحقیق

در این پژوهش اثر چند متغیر بر روی یک گروه اندازه‌گیری و مطالعه می‌شود، بنابراین پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی محسوب می‌شود. از آن جا که در این پژوهش، به بررسی وضعیت موجود متغیرها با استفاده از جمع‌آوری اطلاعات گذشته اقدام شده است، در ردیف مطالعات توصیفی پس‌رویدادی قرار می‌گیرد. دوره زمانی پژوهش از ابتدای سال ۱۳۹۰ و به دلیل در دسترس و بروز نبودن متغیرهای آب و هوایی (از جمله متغیرهای نور روز و وضعیت هوا، به دلیل از دسترس خارج شدن سایت timeanddate.com برای یک بازه زمانی مشخص)، تا انتهای سال ۱۳۹۹ است. تمامی داده‌های مرتبط با متغیرهای مستقل و وابسته پژوهش به صورت روزانه گردآوری شده‌اند. داده‌های مالی مرتبط با متغیرهای وابسته شامل بازده کل، حجم و تعداد معاملات روزانه در بورس اوراق بهادار تهران و متغیرهای مستقل نیز دربرگیرنده متغیرهای ویژگی روز که شامل دو دسته اثرات تقویمی و متغیرهای اثر آب و هوایی می‌باشد.

#### مدل پژوهش و تعریف عملیاتی متغیرها

برای آزمون فرضیه پژوهش همانند یامین دو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۳) از مدل سری زمانی چند متغیره زیر استفاده می‌شود [۵۶]:

$$\text{SMP}_t = \alpha_0 + \beta_1 R_{t-1} + \beta_2 R_{t-2} + \beta_3 R_{t-3} + \beta_4 \text{CDay}_t + \text{CR}_t + \text{GOLD}_t + \text{OP}_t + \varepsilon_t \quad (\text{رابطه } 1)$$

<sup>۱</sup> Yamin Du &all

در ادامه متغیرهای موجود در مدل فوق به تفصیل تشریح می‌گردند.

### متغیر وابسته

SMP: عملکرد بازار سهام<sup>۱</sup>

در ادبیات مالی رفتاری بسیار مورد بحث است که اعمال و عملکرد افراد به شدت تحت تأثیر خلق و خوی آنها قرار می‌گیرد. استدلال شده است که بورس اوراق بهادار شاخص مستقیمی از خلق و خوی اجتماعی است، طبق تحقیقات پریچتر (۱۹۸۵، ۱۹۹۹) و گرین (۲۰۰۴) این نشان دهنده سطح ترکیبی از خوش بینی یا بدبینی در جامعه در یک زمان معین است و پیامدهای نوسانات بازار سهام به عنوان یک نگرانی مشروع برای فعالان بازار، تحلیلگران و سیاست‌گذاران در نظر گرفته می‌شود [۲۱۶۰]. سنجش دقیق عملکرد بازار سهام به سرمایه‌گذاران کمک میکند حرکات بازار را در آینده پیش بینی کرده و میزان ریسک و نقدینگی را در رابطه با توسعه و اتخاذ استراتژیهای معاملاتی‌شان مشخص کنند [۳۰]. بدین ترتیب در پژوهش حاضر همانند وانگ (۲۰۱۶) برای سنجش عملکرد روزانه بازار سهام از سه شاخص بازده قیمتی کل، تعداد و حجم معاملات روزانه به شرح زیر استفاده می‌شود [۲۷،۵۴،۶۰]:

۱. لگاریتم طبیعی بازده قیمتی روزانه بازار سهام (R)

$$R_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) * 100 \quad \text{رابطه (۲)}$$

۲. تعداد معاملات روزانه در بورس اوراق بهادار تهران (NUM)

۳. حجم معاملات روزانه در بورس اوراق بهادار تهران (VOLUME)

منبع جمع آوری داده های مربوط به عملکرد بازار، سایت بورس اوراق بهادار تهران tse.ir می باشد. با توجه به این که در پژوهش حاضر از ۳ شاخص بازده کل، حجم و تعداد معاملات برای سنجش متغیر وابسته عملکرد بازار سهام استفاده شده؛ لذا برازش مدل ها به صورت جداگانه در جداول آمار استنباطی ارائه می گردند و از نگارش مدل های رگرسیونی جداگانه برای هر شاخص خودداری شده است.

### متغیرهای مستقل

CDay<sub>t</sub>: بیانگر ویژگی های روز بوده و متغیرهای زیر مجموعه آن شامل موارد زیر است:

<sup>1</sup> Stock market performance

<sup>2</sup> Prechter

<sup>3</sup> Green

<sup>4</sup> Wang

<sup>5</sup> characteristics of the day



## ۱- تعداد ساعات نور روز (DAYL)

در دهه های اخیر روانشناسان دریافته اند و مستند کرده اند که بین رفتار فرد و در معرض نور خورشید بودن وی رابطه وجود دارد. می توان گفت که نور آفتاب یکی از مهمترین تأثیرات ناشی از آب و هوا برحالات و رفتار افراد می باشد. روانشناسان دریافتند که نور خورشید تأثیرات غیرمنتظره ای بر جنبه های روانی انسان دارد. یکی از یافته های معروف و اثبات شده علمی، اختلال عاطفی فصلی است. کمسترا و همکاران (۲۰۰۳) دریافتند که اختلال عاطفی فصلی بر بازده سهام تأثیر می گذارد [۳۲]. شوارتز و کلور (۱۹۸۳) و هاوارث و هافمن (۱۹۸۴) دریافتند که مردم در روزهای آفتابی بیشتر از روزهای ابری احساس شادی می کنند؛ بنابراین تمایل به خرید سهام دارند [۴]. شدت، نوع منبع، جهت و شیوه ی توزیع نور ممکن است تا حدود زیادی بر رفتارها، روحیات، بازدهی و کارایی افراد تأثیر گذاشته و اثرات روحی و روانی مختلفی درانسان ایجاد می کند [۲۶، ۲۰، ۴۶]. در شرایط مختلف، روشنایی بسیاری از عملکردهای غیربصری را تحت تأثیر قرار می دهد. متغیر تعداد ساعات نور روز از پژوهش مورگا (۲۰۱۶) اقتباس گردیده که تأثیر نور روز در فصول مختلف سال را بر بازار سهام رومانی مورد بررسی قرار داده است. کشور رومانی از لحاظ عرض جغرافیایی با کشور ما فاصله چندانی نداشته و اختلاف ساعت ایران با رومانی ۱٫۵ ساعت است.

بنابراین داده های مربوط به این متغیر همانند پژوهش مورگا (۲۰۱۶) به صورت میانگین کل تعداد ساعات نور روزانه مربوط به کل شهرستان های کشور جمع آوری گردیده است [۴]. منبع جمع آوری داده های روزانه فوق سایت [timeanddate.com](http://timeanddate.com) می باشد.

## ۲- جاذبه ماه (Moon phase)

تأثیر جاذبه ماه بر رفتار انسان سال هاست که موضوعی مورد توجه است. مردم بر این باورند که: رفتار غیر طبیعی انسان با مراحل ماه که باعث افزایش اختلالات روانی، خشونت و سایر رفتارهای غیر معمول می باشد، مرتبط است. یک مطالعه علوم اجتماعی که توسط هاستون و پاسرلو (۱۹۷۱) انجام شد، پیامدهای مراحل خاص ماه را بر حالات افسردگی و عاطفی انسان بررسی کردند. آنها نتیجه گرفتند که مرحله ماه کامل بر رفتار انسان تأثیر می گذارد [۲۵]. مراحل ماه، شامل دو مرحله ماه کامل و ماه جدید می باشد، طبق نتیجه گیری مقالات مختلف از جمله پژوهش سعیدی و مشایخی (۱۳۹۰)، در تحقیقات متعددی بازده در ماه جدید بیشتر از ماه کامل گزارش شده که بنابراین در این پژوهش ماه جدید به عنوان مبنا در نظر گرفته شد. در این پژوهش همچون پژوهش

<sup>1</sup> Daylight

<sup>2</sup> Schwartz and Clore

<sup>3</sup> Howarth and Hoffman

<sup>4</sup> Huston, R.L. and Passerello

سیواکومار و ناریانان (۲۰۰۹)، یک متغیر ساختگی برای مرحله ماه جدید به شرح زیر ایجاد شد [۵۳]:

روز ماه جدید-سه روز قبل و بعد از ماه جدید-هفت روز قبل و بعد از ماه جدید.

در صورت وجود دوره، عدد یک و در غیر این صورت عدد ۰ لحاظ می‌گردد. منبع جمع‌آوری داده‌های مربوط سایت: [timeanddate.com](http://timeanddate.com) می‌باشد.

### ۳- تغییرات زمان صرفه جویی نور روز (DST)

در ابتدای فروردین، جهت صرفه جویی در استفاده از نور روز، ساعت‌ها یک ساعت به جلو و در اول مهرماه هر سال، ساعت‌ها یک ساعت به عقب کشیده می‌شوند. نظرسنجی بنیاد ملی خواب<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) نشان داد افرادی که از اختلال در الگوی خواب خود رنج می‌برند، بی‌حوصله‌تر یا عصبانی‌تر هستند و بیشتر احتمال دارد اشتباه کنند. علاوه بر این، آنها در تصمیم‌گیری و گوش دادن دقیق به دیگران با مشکلات بیشتری مواجه می‌شوند. خواب آلودگی بر توانایی‌های مختلف عملکرد روزانه تأثیر می‌گذارد. مطالعات آزمایشگاهی بالینی و کنترل‌شده توسط برومند و دوگان<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که اختلال خواب با تغییرات عاطفی و افزایش ریسک‌پذیری مرتبط است [۱۰]. در این پژوهش همچون پژوهش‌هاکان برومند و نوخت دوگان (۲۰۱۱) برای سنجش تغییرات زمان صرفه جویی نور روز برای اولین روز معاملاتی بعد از تغییر زمان صرفه جویی عدد یک و برای سایر روزها عدد صفر در نظر گرفته می‌شود [۱۰]. منبع جمع‌آوری داده‌های مربوطه سایت: [timeanddate.com](http://timeanddate.com) می‌باشد.

### ۴- آب و هوا (Weather)

مطالعات در حوزه اقتصادی نشان داده است که خلق و خوی سرمایه‌گذاران می‌تواند بازار سهام را تحت تأثیر قرار دهد، براساس پژوهش کائو و وی<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) شرایط آب و هوایی بر خلق و خوی افراد تأثیر گذاشته و می‌توانند بر ریسک‌گریزی و ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاران نیز مؤثر باشد [۱۱]. درخصوص جمع‌آوری داده‌های مربوط لازم به ذکر است که برای تعمیم دادن نتایج تحقیقاتی به کل کشور از داده‌های آب و هوایی روزهای معاملاتی ۲۲۳ شهرستان کشور استفاده گردیده است که در نهایت برای قابل اندازه‌گیری بودن داده‌ها در نرم‌افزارهای مربوطه، به صورت میانگین داده‌های آب و هوایی روزانه برای هر متغیر استخراج گردیده است. همچنین از آنجایی که پژوهش حاضر به دنبال تأثیرات متغیرهای آب و هوایی بر حالات روانی و خلق و خوی افراد هنگام تصمیم‌گیری جهت خرید یا فروش سهام می‌باشد، اینکه سرمایه‌گذاران در چه نوع شرایط آب و

<sup>1</sup> N. Sivakumar & S. Sathyanarayanan

<sup>2</sup> National Sleep Foundation

<sup>3</sup> Berument and Dogan

<sup>4</sup> Cao and Wei

هوایی قرار دارند و تغییرات هریک از متغیرهای آب و هوایی مربوط، حائز اهمیت است. ویژگی‌های آب و هوایی مورد بررسی در این پژوهش شامل TEMP (واحد اندازه گیری آن سلسیوس بوده و به صورت میانگین دمای روزانه هوای کل شهرستان‌های کشور جمع‌آوری گردیده است)، WIND سرعت باد (واحد اندازه گیری بر اساس متر بر ثانیه)، HUM رطوبت (بر حسب درصد)، VIS سطح افق دید (بر حسب متر)، SKY سطح ابرناکی که یک متغیر با ۱۱ وجه است (۰-۱۰)، سطح صفر به معنای هوایی صاف و بدون ابر و سطح ۱۰ آن به معنای پوشش کامل آسمان توسط ابر است و WEAD وضعیت هوا که شامل پایداری کامل، بارانی، برفی، مه آلود، ابری همراه با رگبارهای پراکنده، رعد و برق و طوفانی، که به ترتیب مقادیر ۱ تا ۶ را به خود اختصاص می دهد.

داده های مربوط به متغیرهای فوق همچون پژوهش جمالیان پور و همکاران (۱۳۹۲)، به صورت میانگین کل داده های روزانه شهرستانهای کشور از وب سایت: [timeanddate.com](http://timeanddate.com) و پایگاه اطلاع رسانی هواشناسی ایران، استخراج شده است.

##### ۵- روزهای مقدس مسلمانان (Holiday)

ال اسیس (۲۰۱۵)، بیان کرد تغییر سالانه تقویم هجری مسلمانان، این امکان را می دهد تا جلوه روز مقدس را از جلوه‌های تقویم جدا کنیم [۲]. این مطالعه همانند پژوهش عرفان علی و همکاران (۲۰۱۷)، فرض می کند که رویدادهای روزهای مقدس مسلمانان شامل: عید قربان، عید غدیر، میلاد پیامبر(ص)، ماه رمضان و روز عاشورا بر تصمیم گیری سرمایه گذاران و در نتیجه عملکرد بازار سهام تاثیرگذار باشند. برای سنجش این متغیر همانند پژوهش علی و همکاران (۲۰۱۷) برای روزهای قبل و بعد از این ۶ رویداد مذهبی عدد ۱ و برای سایر روزها ۰ در نظر گرفته شده است [۳۱].

##### ۶- اثر تقویمی (Calendar)

طبق نظر تووویلا (۲۰۱۹)، رفتار مردم و آنچه با پول و وقتشان انجام می دهند، بر اقتصاد و بازار اثر می گذارد [۵۵]. بی نظمی های تقویمی نه تنها برای معامله گران که به دنبال بازدهی های غیرمتعارف هستند و شناسایی این بی نظمی ها راهنمایی برای خرید و فروش آن ها می باشد مهم است، بلکه برای آزمون کارایی بازار نیز حائز اهمیت است. از این رو و با توجه به اهمیت این موضوع اثرات تقویمی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه متعددی مورد آزمون قرار گرفته است. در پژوهش حاضر موارد زیر به عنوان اثرات تقویمی مورد بررسی قرار گرفته اند:

<sup>1</sup> Al-Ississ

<sup>2</sup> Ali and et al.

<sup>3</sup> Tuovila

### ۷- اثر تقویمی تعطیلات (Preh)

جهت شناسایی این اثر از یک متغیر مجازی استفاده شده است. در این پژوهش همچون تحقیقات راعی و باجلان (۱۳۸۶) و تونچو و کیم (۲۰۰۴)، در صورتی که روزی که برای آن بازده محاسبه میشود، قبل و بعد از تعطیلات باشد، عدد ۱ و در غیر این صورت ۰ در نظر گرفته می‌شود [۱۴، ۴۸].

### ۸- اثر فروردین ماه (Farvardin)

برای درک اینکه آیا در روزهای اطراف شروع سال جدید، رفتار غیر عادی وجود دارد یا نه، در این پژوهش متغیر ساختگی برای ماه فروردین ایجاد شده است. برای سنجش این متغیر همچون پژوهش تونچو و کیم (۲۰۰۴)، روزهای معاملاتی در ماه اول سال جدید (برای ایران، فروردین) مقدار ۱ و در غیر این صورت ۰ می‌گیرد.

### ۹- اثر نیمه ماه (The half-month effect)

برای سنجش این متغیر همچون پژوهش تونچو و کیم (۲۰۰۴)، برای روزهای معاملاتی از اولین تا پانزدهمین روز ماه عدد یک و برای روزهای بعد از آن عدد صفر در نظر گرفته می‌شود.

### ۱۰- اثر روز شنبه (Saturday)

همانند پژوهش تونچو و کیم (۲۰۰۴) متغیر ساختگی شنبه که در همه روزهای شنبه مقدار ۱ در غیر این صورت ارزش ۰ می‌گیرد.

### متغیرهای کنترلی

تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر عملکرد بازار سهام همواره مسئله‌ای مهم قلمداد شده است. با توجه به تأثیرگذاری قابل ملاحظه متغیرهای کلان در بازار سهام، تحلیلگران مالی همواره در تلاش هستند تا مهمترین متغیرهای تأثیرگذار بر عملکرد بازار را شناسایی کنند تا بتوانند پیش‌بینی‌های بهتری ارائه دهند. تحقیق حاضر بر این فرض استوار است که عملکرد بازار سهام (شاخص کل بازار سهام، تعداد معاملات و حجم معاملات بازار سهام) تابعی از متغیرهای کلان اقتصادی است [۶]. متغیرهای کنترلی بر مبنای مطالعات موهلاک و همکاران (۲۰۲۲) و هونگ و همکاران (۲۰۱۹) به شرح زیر می‌باشد [۲۳، ۳۹، ۶]:

- طلا (Gold) برابر با نرخ طلا بر مبنای اونس جهانی  
طلا همواره به عنوان ابزار سرمایه‌گذاری جانشین برای بازار سهام مطرح بوده است. با افزایش قیمت طلا، سرمایه‌گذاران ریسک‌گریزتر و تمایل کمتری به سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه خواهند داشت و بالعکس [۱۸].

• نفت (Oil) برابر با قیمت جهانی نفت بر مبنای دلار

ایران از صادرکنندگان اصلی نفت در جهان به شمار می‌رود و قیمت نفت نقش مهمی در اقتصاد کشور ایفا می‌کند. برای کشورهای صادرکننده نفت هرگونه افزایش در قیمت نفت منجر به افزایش درآمد دولت می‌شود. از این رو جریان‌های نقدی آتی را افزایش داده و منجر به تاثیر مثبت بر بازار سرمایه می‌شود [۱۸].

• نرخ رشد ارز (Currency) برابر با نرخ رشد دلار

براساس نظریه‌های اقتصادی یک رابطه دو طرفه بین بازار سرمایه و نرخ ارز وجود دارد. در این مطالعه نرخ دلار ایالات متحده به ریال ایران، به عنوان نرخ ارز خارجی به کار گرفته شده است. کشور ایران دارای حم تجارت بین‌المللی بالایی می‌باشد. در چنین شرایطی کاهش ارزش پول تاثیر نامطلوبی بر بازار سرمایه خواهد داشت. از طرفی در مورد کشورهای صادرکننده این رابطه می‌تواند برعکس باشد [۱۸]. داده‌های روزانه مربوط به متغیرهای فوق از سایت‌های investing.com و بانک مرکزی ایران، گردآوری شده است.

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

در ابتدا به تشریح آمار توصیفی متغیرهای تحقیق در قالب جدول (۱) پرداخته می‌شود.

جدول ۱. آمار توصیفی

آمار توصیفی متغیرهای دوارزشی

متغیر	نماد	تعداد	میانگین	بیشی نه	کمی نه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
اثر ماه	MOON_PHASE	۳۳۴ ۲	۰/۷۵۶	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۳۰	۱/۱۹۰ -	۲/۴۱۷
صرفه جویی نور روز	DST	۳۳۴ ۲	۰/۰۰۸	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۸۷	۱/۲۷۴ ۱	۱۲/۱۱۸ ۸
اثر فروردین ماه	FARVARDIN	۳۳۴ ۲	۰/۰۳۱	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۷۴	۵/۳۹۵	۳۰/۱۱۴
اثر نیمه ماه	HALF_MONTH_EFFECT	۳۳۴ ۲	۰/۵۰۳	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۵۰۰	۰/۰۱۳ -	۱/۰۰۱
اثر روز شنبه	SATURDAY	۳۳۴ ۲	۰/۱۹۸	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۹۹	۱/۵۱۴	۳/۲۹۴
اثر تقویمی تعطیلات	PREH	۳۳۴ ۲	۰/۴۵۹	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۹۸	۰/۱۶۶	۱/۰۲۷
روزهای مقدس	HOLIDAY	۳۳۴ ۲	۰/۱۲۹	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۵۸	۲/۶۹۹	۹/۷۵۵

آمار توصیفی متغیرهای چند ارزشی

متغیر	نماد	تعداد	میانگین	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
بازده بازار	R	۲۳۴ ۲	۰/۱۵۷	۴/۳۳۴	-۴/۸۲۸	۱/۰۷۳	-۱/۱۸۴	۶/۰۶۸
حجم معاملات	Vol	۲۳۴ ۲	۱/۹۳E-۰۹ +	۱/۵۹E۱۰ +	۵۱۵۵۳۳۹ ۱	۲/۷۱E+۰۹	۲/۳۸۸	۸/۶۹۴
تعداد معاملات	Num	۲۳۴ ۲	۲۰۵۲۰۹/۷	۲۷۳۸۵۰۸	۴۱۳۰	۳۸۹۷۰۸/۶	۲/۲۴۲	۱۴/۴۲۱
نور روز	DAYLIGHT	۲۳۴ ۲	۰/۵۰۷	۰/۶۰۱	۰/۴۰۹	۰/۰۶۶	-۰/۱۰ -	۱/۵۳۱
سطح ابرناکی	SKY	۲۳۴ ۲	۳/۳۲۱	۱۰	۰	۲/۳۳۴	-۱/۸۴۲	۲/۹۰۹
دما	TEMP	۲۳۴ ۲	۲۳/۶۵	۵۰/۲۸	-۴/۸۵	۱۳/۲۴	۳/۹۵۸	۱۰/۳۱۸
سطح افق دید	VIS	۲۳۴ ۲	۱۲۹۸۳/۶۷	۱۹۷۴۱/۰۶	۱۳۳۹۰	۳۱۶۵/۲۳	-۰/۵۳۹ -	۲/۵۴۲
رطوبت	HUM	۲۳۴ ۲	۶۲/۵۱۶	۱۲۱/۸۸۶	۱۸/۷۱۰	۲۱/۹۳۸	-۰/۳۳۸	۲/۲۹۱
وضعیت هوا	WEAD	۲۳۴ ۲	۲/۴۴۴	۶	۱	۱/۱۸۱	۱/۱۴۵	۳/۶۸۳
سرعت باد	WIND	۲۳۴ ۲	۳/۷۸۲	۸/۱۴۲	۱/۰۱۶	۱/۲۰۲	-۰/۱۹۷	۲/۷۸۲
نرخ رشد ارز	CURRENC Y	۲۳۴ ۲	۰/۰۰۹	۰/۱۶	-۰/۱۴	-۰/۲۸۸	۱/۴۱۸	۴/۲۵۷
نفت	OIL	۲۳۴ ۲	۷۳/۲۲	۱۳۴/۵۹	۹/۸۴	۲۸/۰۰۴	-۰/۱۷۵	۱/۶۳۹
طلا	GOLD	۲۳۴ ۲	۳۷۰۶/۳۷	۱۰۸۵۵	۵۵۶/۸۰	۳۰۷۰/۹	۱/۶۹۲	۴/۷۱۳

منبع: یافته های محقق

برای اینکه یک رابطه با مفهوم بین متغیرها به دست آید و آماره های  $t$  و  $F$ ، معتبر باشند و مدل مورد نظر بدون تورش تخمین زده شوند، باید متغیرهای سری زمانی مورد استفاده در برآورد ضرایب الگو، مانا باشند. لذا لازم است که قبل از تخمین مدل ها، مانایی متغیرها بررسی گردد. رایج ترین روش آزمون مانایی استفاده از آزمون ریشه واحد<sup>۱</sup> می باشد که در این تحقیق از معیار لوین و همکاران استفاده شده که نتایج آن به شرح جدول (۲) می باشد:

<sup>1</sup> Unit Root

جدول ۲. مانایی متغیرهای پژوهش

آزمون مانایی		نماد متغیر
سطح معناداری	آماره Chu & Levin, Lin	
./۰۰۰	-۱۶/۱۵۶	R
./۰۰۰	-۲۰/۳۷۵	Vol
./۰۰۰	-۱۰/۰۴۳	Num
./۰۰۰	-۱۱/۸۷۹	Moon Phase
./۰۰۰	-۴۸/۷۳۹	DST
./۰۰۰	-۹/۹۵۰	TEMP
./۰۰۰	-۴/۴۵۳	WIND
./۰۰۰	-۴/۲۲۸	HUM
./۰۰۳	-۳/۷۴۴	VIS
./۰۰۰	-۸/۶۷۵	SKY
./۰۰۰	-۲۵/۴۸۵	Holiday
./۰۰۰	-۲۲/۲۸۹	Preh
./۰۰۰	-۱۱/۴۳۶	Farvardin
./۰۰۰	-۲۵/۳۲۰	Half-month effect
./۰۰۰	-۲۶/۱۷۱	Saturday
./۰۰۰	۱۵/۱۹۱	Daylight
./۰۰۰	۴۸/۳۵۱	Currency
./۰۰۰	-۱۱/۰۰۸	Gold
./۰۰۰	-۲۱/۳۵۴	Oil

منبع: یافته‌های محقق

با توجه به سطح معناداری آزمون مانایی، تمام متغیرها مانا هستند. در ادامه لازم است آزمون بروش-گادفری برای بررسی خودهمبستگی و آزمون ARCH جهت بررسی ناهمسانی واریانس به تفکیک مدل‌ها به شرح جدول (۳) انجام شود.

جدول ۳. آزمون خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس

آزمون ARCH	آزمون بروش - گادفری	آزمون پیش فرض‌ها	
۱۴۷/۲۷۰	۷/۰۳۸	آماره F	مدل اول (بازده بازار)
۱۳۸/۶۵۴	۱۴/۱۴۷	آماره خی دو	
۱۲۸/۹۰۴	۱۹/۱۳۶	آماره F	مدل دوم (حجم معاملات)
۱۲۲/۲۶۵	۳۸/۱۸۶	آماره خی دو	
۷۵/۷۳۰	۲۲/۲۹۷	آماره F	مدل سوم (تعداد معاملات)
۷۳/۴۱۴	۴۴/۳۱۸	آماره خی دو	

منبع: یافته‌های محقق

براساس جدول (۳)، مشکل خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس در هیچ کدام از مدل‌ها وجود ندارد. همانگونه که قبلاً اشاره شد؛ برای سنجش متغیر وابسته پژوهش (عملکرد بازار سهام) از سه شاخص بازده بازار سهام، تعداد معاملات (تعداد دفعات انجام معامله در یک نماد) و حجم معاملات (تعداد معاملات خرید و فروش در یک بازه زمانی) استفاده شده است. لذا مدل رگرسیونی (۱) برای سه شاخص، بصورت جداگانه برازش و تحلیل می‌گردد. در ادامه خروجی مربوط به این شاخص‌ها به تفکیک و در قالب جدول (۴) ارائه می‌گردند.

اثر وقایع و اخبار بر بازار سهام ممکن است دارای تاخیر باشد. این تاخیرها می‌توانند ناشی از ساختار اقتصادی و یا رفتار و واکنش احتیاط آمیز سرمایه‌گذاران به سیاست‌ها و وقایع باشد. در این تحقیق همانند پژوهش‌های مورگا (۲۰۱۶) و شیم (۲۰۱۵) متغیر وابسته تحت تاثیر وقفه‌های این متغیر و سایر متغیرهای مستقل قرار دارد. اثرات تاخیری بیانگر آن است که اگر مقدار بازده بازار امروز تغییر کند، اثر آن در امروز و روزهای آینده ظاهر خواهد شد.

به منظور تخمین الگوهای معرفی شده، از روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده می‌شود. دلیل این انتخاب مزیت‌های زیادی است که روش ARDL نسبت به سایر روش‌های مشابه مانند انگل-گرینجر (۱۹۸۷) و خصوصاً جوهانسون-جوسیلیوس (۱۹۹۰) دارد. مهم‌ترین مزیت این روش، قابلیت استفاده از آن برای بررسی روابط بین متغیرها، صرف نظر از مانا بودن یا نبودن آنهاست. همچنین در این روش علاوه بر امکان محاسبه بین متغیرها، امکان محاسبه روابط پویا و کوتاه‌مدت نیز وجود دارد [۱۹].

جدول ۴- نتایج تخمین ARDL به تفکیک ۳ شاخص سنجش متغیر وابسته

متغیر وابسته: تعداد معاملات		متغیر وابسته: حجم معاملات		متغیر وابسته: بازده بازار		متغیرهای توضیحی
سطح معناداری	ضریب	سطح معناداری	ضریب	سطح معناداری	ضریب	
---	---	---	---	۰/۰۰۰	۰/۴۰۷	R <sub>t-1</sub>
---	---	---	---	۰/۰۰۰	-۰/۱۲۳	R <sub>t-2</sub>
---	---	---	---	۰/۰۰۰	۰/۱۷۸	R <sub>t-3</sub>
---	---	۰/۰۰۰	۰/۲۵۵	---	---	VOLUME(-1)
---	---	۰/۰۰۰	۰/۱۴۷	---	---	VOLUME(-2)
---	---	۰/۰۰۰	۰/۱۵۶	---	---	VOLUME(-3)
---	---	۰/۰۲۲	۰/۰۹۳	---	---	VOLUME(-4)
۰/۰۰۰	۰/۲۳۳	---	---	---	---	NUM(-1)
۰/۰۰۰	۰/۱۶۴	---	---	---	---	NUM(-2)
۰/۰۰۰	۰/۲۰۷	---	---	---	---	NUM(-3)
۰/۰۰۰۵	۰/۲۵۰	---	---	---	---	NUM(-4)
۰/۰۱۱	-۶۳۲۲/۱۸۹	۰/۲۷۹	-۳۴۴۶۷۴۵۲	۰/۰۴۶	۰/۰۳۹	WIND
---	---	۰/۰۵۰	۵۵۷۰۲۸۲۵	---	---	WIND(-1)

<sup>۱</sup> Shim



-/۱۰۵	-۵۷۶۸/۹۹۳	-/۹۰۵	۴۳۴۷۱۱۱	-/۱۸۷	-/۰۴۴	WEAD
-/۰۲۸	-۵۵۴۱/۸۸۸	-/۰۰۶	-۸۱۴۷۰۹۴۲	---	---	WEAD(-1)
-/۰۴۴	-۲/۳۷۰	-/۰۴۶	-۲۲۷۷۰	-/۹۲۸	-۱/۷۱	VIS
-/۰۰۳	۲۸/۰۰۶۲۶	-/۱۲۵	۱۳۵۳۴۵,۲	-/۹۴۶	-۷/۹۶	TEMP
-/۳۶۶	۲۱۴۲/۴۵۸	-/۵۷۵	۱۱۳۱۴۰۴۲	-/۶۱۵	-/۰۰۹	SKY
-/۳۸۴	-۳۴۸/۶۵۲۴	-/۰۷۴	-۶۱۳۰۴۴۲	-/۵۱۳	-/۰۰۲	HUM
-/۰۰۵	۹۴۷/۳۳۶۶	-/۰۰۴	۱۰۱۱۹۸۵۷	-/۱۴۳	۰۴/۰,۰۰۰۰۴	HUM(-1)
-/۰۰۴	-۶۱۰۶۳۳۸	-/۰۰۵	-۴/۲۸	-/۴۵۰	-/۳۹۴	DAYLIGHT
-/۰۰۳	۶۸۵۲۷۰۵	-/۱۳۰	۳/۶۹	---	---	DAYLIGHT(-1)
-/۹۴۷	۱۳۹۴۲/۳	-/۰۸۴	۳/۸۲	---	---	DAYLIGHT(-2)
-/۰۹۲	-۲۸۲۷۶۲۴	-/۰۳۵	-۳/۲۱	---	---	DAYLIGHT(-3)
-/۰۰۱	-۲۳۸۵۱/۵۹	-/۰۰۰	-۲/۸۰	۰,۶۴۹	-/۰۰۲۴	CURRENCY
-/۰۰۱	۱۵/۵۰۴۴۲	-/۰۳۳	-۴۷۳۳۶۶/۲	-/۰۰۰	-/۰۰۱	GOLD
---	---	-/۰۶۹	۲۵۶۲۳۶/۶	-/۰۰۰	-/۰۰۱	GOLD(-1)
---	---	-/۲۱۳	۱۱۵۱۶۲/۸	-/۰۷۵	-/۰۰۰	GOLD(-2)
---	---	-/۰۰۵	۳۷۸۰۵۸/۵	---	---	GOLD(-3)
-/۲۶۵	۱۳۸/۶۲۳	-/۳۸۴	-۸۳۹۰۴۴/۶	-/۲۳۲	۰,۰۰۱	OIL
-/۲۳۰	-۱۴۸۹/۲۴۲	---	---	---	---	OIL(-1)
-/۲۸۲	۱۵۱۷۴/۶۲	-/۹۸۴	۴۵۶۹۶۰۲	-/۰۲۳۶	-/۵۸۸	DST
-/۲۰۵	۶۸۱۱/۲۷۵	-/۶۶۹	۲۰۴۶۶۹۳۹-	-/۸۸۴	-/۰۰۵	HALF_MONTH
-/۲۳۳	-۸۴۵۹/۹۶	-/۰۷۹	-۹۴۱۳۵۹۴۱	-/۹۴۷	-/۰۰۵	HOLIDAY
-/۱۸۴	-۲۳۰۶۲/۵	-/۱۸۶	۲/۲۴	-/۰۰۹	-/۳۷۱	Farvardin
-/۲۴۴	-۷۷۲۷/۹۲۵	-/۸۳۱	-۱۱۸۱۵۷۹۹	-/۶۳۹	-/۰۲۲	MOON_PHASE
-/۰۳۱	۱۸۵۵۲/۲۴	-/۵۳۶	-۳۶۴۰۲۷۳۸	-/۰۴۱	-/۰۸۳	PREH
-/۰۰۱	-۳۰۱۱۰/۳۳	-/۰۰۵	-۱/۸۲	-/۴۹۶	-/۰۰۳۷	SATURDAY
-/۴۷۰	-۳۸۰۰۷/۴۳	-/۵۶۹	۲/۴۰	-/۰۸۵۱	-/۰۵۳۷	عرض از مبدا
-/۸۷۶		-/۸۱۴		-/۱۹۶		ضریب تعیین مدل
۲/۰۲۲		۲/۰۱۷۳		۱/۹۸۵		دوربین واتسون
۶۰۶/۶۳۴		۳۳۶/۹۹۹		۲۴/۵۹۸		آماره F
-/۰۰۰		-/۰۰۰		-/۰۰۰		سطح معناداری F

منبع: یافته‌های محقق

براساس نتایج حاصل از تخمین مندرج در جدول (۴) مشخص شد که از بین متغیرهای توضیحی، متغیرهای سرعت باد، نرخ طلا با یک وقفه، صرفه جویی نور روز، اثر فروردین و اثر تقویمی تعطیلات در سطح اطمینان ۹۵ درصد دارای اثر مثبت و معناداری بر بازده بازار سهام؛ و متغیر نرخ طلا دارای اثر منفی و معناداری بر آن می‌باشد. همچنین متغیرهای نرخ طلا با سه وقفه، رطوبت و سرعت باد در سطح اطمینان ۹۵ درصد دارای اثر مثبت و معناداری بر حجم معاملات و متغیرهای وضعیت هوا با یک وقفه، سطح افق دید، نرخ ارز، نرخ طلا، نرخ طلا با یک وقفه، نور روز و اثر شنبه داری اثر منفی و معناداری بر آن هستند.

متغیرهای دما، رطوبت با یک وقفه، نور روز با یک وقفه، نرخ طلا و اثر تقویمی تعطیلات دارای اثر مثبت و معناداری بر تعداد معاملات و متغیرهای سرعت باد، وضعیت هوا با یک وقفه، نور روز، نرخ رشد ارز، سطح افق دید و اثر شنبه دارای اثر منفی و معناداری بر آن بوده اند.

در جدول (۴) مقدار آماره دوربین واتسون هر سه مدل نزدیک به ۲ بوده که بیانگر عدم وجود خودهمبستگی مرتبه اول بین اجزای اخلاص است. مقدار ضریب تعیین مدل‌ها نیز مقدار قابل قبولی را نشان می‌دهد. همچنین آمار و سطح معناداری F نیز بر برازش صحیح مدل تاکید دارد.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

مرور ادبیات گذشته بیانگر این واقعیت است که احساسات سرمایه‌گذاران می‌تواند بر عقلانیت آن‌ها فائق آمده و باعث بروز اشکالات سیستمی در بازار سهام گردد، خصوصاً در شرایطی که ابهام و شرایط نااطمینانی در بازار سهام افزایش یابد. واقعیت در مدل‌های متعارف مالی جایگاهی ندارد و مدل‌های رفتاری سعی در محاسبه و اندازه‌گیری اثرات آن دارد. احساسات و حالات سرمایه‌گذاران بر ادراک او اثر گذاشته و به تبع آن بر تصمیم‌گیری آن‌ها مؤثر است. به طور کلی شواهد تجربی به‌دست‌آمده از مطالعات صورت‌گرفته در بازارهای سهام، گویای این واقعیت است که فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و رفتار آن‌ها بسیار پیچیده بوده و امکان ارائه یک الگوی واحد برای پیش‌بینی رفتار آن‌ها در بازار، به راحتی میسر نخواهد بود. در بسیاری از مواقع رفتار سرمایه‌گذاران در بورس غیرعقلایی است و شناسایی دقیق محرک‌های رفتاری، به راحتی امکان‌پذیر نیست [۵۷].

در این پژوهش تاثیر ویژگی‌های روز به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل محیطی تأثیرگذار بر فرایند تصمیم‌گیری شامل اثرات فاز ماه، تغییرات ساعت، تعطیلات مذهبی، اثر فروردین، نیمه ماه، اثر شنبه، اثر تعطیلات و پارامترهای شرایط آب و هوایی مانند باد، رطوبت، افق دید، دما، سطح ابرناکی، وضعیت هوا و نورروز بر عملکرد روزانه بازار سهام شامل بازده کل، حجم و تعداد معاملات مورد بررسی قرار گرفته است و سعی شده است تا با در نظر گرفتن اثرات روانشناختانه، به بررسی تاثیر آن‌ها بر چگونگی تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران در بازار سهام تهران بپردازیم. از این رو تاثیر این عوامل بر عملکرد روزانه بازار سهام پرداخته شود. طی پژوهش انجام شده توسط اسدی و همکاران (۱۴۰۰)، مشخص گردید اثر متغیرهای بنیادین بر بازار سهام در بازار بورس تهران طی گذر زمان اغلب دچار تغییر شده است. که دلیل اصلی آن ناهنجاری رخ داده در سال ۱۳۹۷ در بازار بورس تهران و تنها ادعایی که می‌توان مطرح کرد این است که اثر متغیرهای فوق در ناهنجاری رخ داده مانند گذشته نیست [۳].

یافته‌های حاصل از تخمین رگرسیون ARDL نشان داد متغیر سرعت باد رابطه مثبت و معناداری با بازده بازار سهام و حجم معاملات و رابطه منفی و معناداری با تعداد معاملات سهام دارد. نتایج

آزمون برای متغیرهای: نیمه ماه، فاز ماه، روز مقدس، نشان می‌دهد که مقدار آن‌ها در سطح معناداری ۹۵ درصد تایید نمی‌شود و بنابراین می‌توان گفت بین این متغیرها و بازده بازار سهام، حجم و تعداد معاملات رابطه معناداری وجود ندارد. تعداد ساعات نور روز و رطوبت با یک وقفه بر تعداد معاملات تأثیر مثبت و معنادار دارد، اما بر بازده بازار سهام و حجم معاملات تأثیر معناداری ندارد. در تحقیقات متعددی از جمله تحقیقات: سعیدی و مشایخی (۱۳۹۰)، حقیقی و کولان (۱۳۹۸)، رابطه بین بازده سهام و جاذبه ماه مورد تأیید قرار گرفته است. رابطه مثبت و معناداری بین اثرات DST (صرفه‌جویی نور روز) با بازده بازار سهام وجود دارد که همسو با مطالعات ورثینگتون (۲۰۰۳)، لمب، زوبر و گاندر (۲۰۰۴)، و بویدو و فاسانو (۲۰۰۵) می‌باشد. به نظر می‌رسد روان و احساسات سرمایه‌گذاران بیشتر تحت تأثیر عامل نرخ طلا و تأثیر آب و هوایی سرعت باد باشد تا عاملی مانند جاذبه ماه که در هر دو رگرسیون تحقیق مورد تأیید قرار نگرفت. همچنین انتظار بر این بود که یافته‌های تحقیق نشان‌دهنده تأثیر آب و هوا بر بازده بازار، تعداد معاملات و حجم معاملات باشد، اما نتایج حاصل از تخمین، نشان می‌دهد که مقدار متغیرهای وضعیت آب و هوا، سطح ابرناکی، رطوبت، در سطح معناداری ۹۵ درصد تایید نمی‌شود و بنابراین می‌توان گفت بین این متغیرها و بازده بازار سهام، حجم و تعداد معاملات رابطه معناداری وجود ندارد. همچنین رابطه منفی و معکوس بین متغیرهای وضعیت آب و هوا با یک وقفه، اثر شنبه و سطح افق دید، با حجم و تعداد معاملات وجود دارد، اما رابطه معناداری با بازده بازار یافت نشد. همچنین از بین متغیرها، متغیر سطح ابرناکی بیشترین تأثیر را بر حجم و تعداد معاملات روزانه دارد. با افزایش ابرناکی افراد بیشتری در مبادلات بازار سهام مشارکت کرده و تعداد سهام بیشتری نسبت به سایر اوقات مبادله می‌کنند، هر چند که عمق حجمی مبادلات با افزایش سطح پوشش ابر کاهش یافته است. همچنین بین متغیر دما رابطه مثبت و معناداری با تعداد معاملات رابطه مثبت و معناداری وجود دارد که در رابطه با بازده بازار و حجم معاملات رابطه معناداری یافت نشد. برخی مطالعات رابطه تغییرات دما (متغیرهای برف، باران و سرعت باد در بازده، نقدشوندگی و نوسان‌پذیری) با عملکرد بازار سهام را نشان دادند که همسو با مطالعات جعفری و همکاران (۱۳۹۸)، پورمحمدی و بدری (۱۳۹۶)، وفایی‌پور و هوشمند (۱۳۹۵)، راعی و همکاران (۱۳۹۳)، موهلاک و همکاران (۲۰۲۲)، هونگ و همکاران (۲۰۱۹)، دفرموس و همکاران (۲۰۱۹)، بالورز و همکاران (۲۰۱۷)، وانگ (۲۰۱۶)، یون و کنگ (۲۰۰۹) و لو و چو (۲۰۱۲) می‌باشد که البته در این تحقیق، سطح ابرناکی در هر دو رگرسیون معنی دار نشده است. همچنین یافته‌ها نشان داد بین روزهای مقدس مسلمانان با عملکرد بازار سهام رابطه منفی و معکوس، اما غیر معنادار وجود دارد که همسو با مطالعات علی و همکاران (۲۰۱۷) می‌باشد.

یافته‌های ما نشان داد اثر نیمه ماه بر حجم و تعداد معاملات رابطه منفی و معکوس و غیر معنادار و بر بازده بازار و تعداد معاملات تأثیر مثبت و مستقیم و غیر معناداری دارد. اثر فروردین بر حجم

معاملات رابطه مثبت و بر تعداد معاملات تأثیر منفی اما غیرمعنادار و بر بازده بازار اثر مثبت و معناداری می‌گذارد و اثر روز شنبه با تعداد و حجم معاملات رابطه منفی و معنادار و رابطه غیر معناداری با بازده بازار دارد. اثر فروردین بیشترین تأثیر بر حجم معاملات اثرنیمه شب بیشترین تأثیر را بر تعداد معاملات دارد. نکته قابل توجه در مورد متغیرهای کنترل این است که نرخ طلا همواره بر تعداد معاملات تأثیر مثبت و بر حجم معاملات تأثیر منفی معنی داری دارند و معامله‌گران همواره در تصمیمات خود نسبت به خرید و یا فروش به نرخ طلا توجه ویژه می‌کنند و البته که نتایج نشان‌دهنده عدم تأثیرگذاری معنی دار متغیرهای قیمت نفت، نفت با یک وقفه و نرخ طلا با دو وقفه می‌باشد.

### پیشنهادها و محدودیت‌ها

با توجه به یافته‌های حاصل از تحقیق پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

- به سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران بازار سرمایه پیشنهاد می‌شود که در تصمیمات سرمایه‌گذاری خود در طول زمان، ضریب اهمیت و وزن اخبار مربوط به تغییرات آتی دما و ویژگی‌های تقویمی روزهای معاملاتی را افزایش دهند.

- به سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه پیشنهاد می‌شود در اجرای تحلیل‌های بنیادی خود برای پیش‌بینی سود شرکت‌ها و در تصمیمات سرمایه‌گذاری خود در خرید و فروش سهام شرکت‌ها، اخبار و نرخ اطلاعات مربوط به تغییرات دما را نیز مد نظر قرار دهند و به دقت بررسی نمایند که تغییرات دما در آینده، شرکت‌های چه صنایعی را با ریسک بیشتر روبه‌رو کرده و سرمایه‌گذاری خود را بر اساس افق تأثیر دما بر صنایع مختلف مورد بررسی بیشتر قرار دهند.

- آگاهی از زمان معاملات بورس و دیگر بازارهای مالی، به فعالان هر یک از این بازارها کمک می‌کند که با انجام برنامه‌ریزی دقیق‌تر و همچنین، تحلیل رفتار دیگر معامله‌گران، معاملات خود را به شکل مناسب‌تری اجرا کنند.

عدم ارائه داده‌های به روز، به عنوان یکی از اصلی‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر بوده است. دوره زمانی پژوهش از ابتدای سال ۱۳۹۰ و به دلیل در دسترس نبودن و بروز نبودن متغیرهای آب و هوایی و برخی متغیرهای کنترلی و به دلیل یکپارچه بودن زمان داده‌های جمع‌آوری شده همه متغیرها، تا انتهای سال ۱۳۹۹ بوده است.

### سپاسگزاری

از کلیه افرادی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند تشکر می‌نماییم. در این پژوهش از سازمان، نهاد یا شخصی کمک مالی دریافت نشده است.

## References

1. Ahmadi, SH., Matofi, A.(2019), Investigating the rationality of behavioral economics in mental accounting by studying laboratory economics. *Economic Policy and Research Quarterly*, 28 (95),180-137. (In Pesian)
2. Al-Ississ, M. (2015). The holy day effect. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 5, 60–80.
3. Asadi, GH., Abde Tabrizi, H., & Nemati, M.(2021) Studying the changing effect of fundamental variables on returns in Iran's capital market, *Perspective of Financial Management*, 33(2),57-84. (In Pesian)
4. Aurora Murgea,(2017).”Seasonal affective disorder and the Romanian stock market”,*Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29:1, 177-192, DOI:10.1080/1331677X.2016.1164924
5. Amoui, M., & Dolo, M.(2022). the effect of temperature changes on the cost of equity, the third national conference on business management, *entrepreneurship and accounting in Iran, Tehran*. (In Pesian)
6. Badri, A., Dolo, M., & Dari Noukrani, M. (2015). Investigating the impact of macroeconomic variables on the performance of the stock market, *Perspectives of Financial Management*, 13(2), 9-35. (In Pesian)
7. Balvers, R., Du, D., & Zhao, X. (2017). Temperature shocks and the cost of equity capital: Implications for climate change perceptions. *Journal of Banking & Finance*, 77, 34-18.
8. Bhatia, A., Chandani, A., & Chhateja, J.(2020). Robo advisory and its potential in addressing the behavioral biases of investors – A qualitative study in Indian context. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100281>.
9. Boido, C., & Fasano, A. (2005). Calendar anomalies: Daylight Savings effects. *Paper presented at the 2005 fma European conference, Siena, Italy*
10. Berument, H., & Dokhan, N. (2011). EffectS Of DaylIght SavINg tImE chaNgES ON StOck maRkEt vOlatIllItY: a REPlY, *Psychological Reports*, 2011, 109, 3, 863-878.
11. Cao, M., & Wei, J. (2005). “Stock market returns: A note on temperature anomaly”. *Journal of Banking and Finance*, 29,1559-1573.
12. Cooper, M.J., McConnell, J.J., & Ovtchinnikov, A.V. (2006), “The other January effect”, *Journal of Financial Economics*, 82,315-41.
13. Dafermos, Y., Nikolaidi, M., & Galanis, G. (2018). Climate change, financial stability and monetary policy. *Ecological Economics*, 152, 234-219. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.05.011>

14. Dimitar T., & Tae-Hwan K. (2004). Calendar effects in Eastern European financial markets: evidence from the Czech Republic, Slovakia and Slovenia, *Applied Financial Economics*, 14, 1035–1043.
15. Elliot, J., & Echols, M. (1976). Market segmentation. Speculative behavior, and the term structure of interest rates. *Review of Economics & Statistics*, 58 (1), 40–49.
16. Evans, G. W., & S. Cohen. (1987). “Environmental Stress.” In Handbook of Environmental Psychology, Eds Stokols, D. and I. Altman, *New York, NY: Krieger*, 571–609.
17. Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1–22
18. Fadajnejad, E., & Farahani, R. (2016). The effects of macroeconomic variables on the total index of Tehran Stock Exchange. *Financial Economics*, 11(39), 1-26 . (In Persian)
19. Fosu, O. A. E., & Magnus, F. J. (2006). Bounds Testing Approach to Cointegration: An Examination of Foreign Direct Investment Trade and Growth Relationships. *American Journal of Applied Sciences*, 3(11)
20. Golmohammadi, R., Mahdinia, M., Shahidi, R., & Darvishi, I. (2016). Investigating the effects of lighting on human psychological and cognitive performance - a study A structured review. *Ergonomics Magazine*, 5, 2. (In Persian)
21. Greenspan, Alan. (2003). Remarks at a symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming Available at <http://federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2003/20030829/default.htm>
22. Hijazi, R, Nowrozi, S, Qashqaei, F. (2018). The effect of investment in working capital on the company's market value due to the limitation of financing companies. *Financial accounting and auditing research*, 11(42), 47-70. (In Persian)
23. Hong, H., Li, F. W., & Xu, J. (2019). Climate risks and market efficiency. *Journal of Econometrics*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2018.09.015>
24. Hosseini, A., Salehi Far, M., & Nilchi, M. (2016). Investigating the effect of Ramadan and Muharram on the risk and return of mutual funds in Iran's capital market. *Financial Research*, 19(2), 217-238. (In Persian)
25. Huston, R.L. & Passerello, C.E, (1971) .“On the dynamics of a human body model”, *Journal of Biomechanics*, 4 (5), 369-378.
26. Hajibabaei, M., Saki, A., Golmohammadi, R., Cheshmehkavar, M., Sarabi, M., & Isvand, M. (2015). Effects of combined exposure to noise, heat and lighting on cognitive performance. *Int J Occup Hyg*, 6(3), 131-6. (In Persian)

27. Hyein, S.H., Hyeyoen K., Junyeup K., & Doojin R. (2015) Weather and stock market volatility: the case of a leading emerging market, *Applied Economics Letters*, 22(12), 987-992, DOI: 10.1080/13504851.2014.993129
28. Jafari, A., Vakilifard, H., Hamidian, M., & Talebnia, Q. (2018). Investment strategy with changes in temperature and value of companies. *Strategic Management Studies Quarterly*, 10(40), 203-236. (In Persian)
29. Jamshid Far, A., Rezaei, M., Rafipour, M., & Bakhtiari, H. (2022), the effect of liquidity risk management on the profit and return on assets of Maskan Bank branches, the third international conference on new challenges and solutions in industrial engineering, *Management and accounting, Chabahar*. (In Persian)
30. Iran Stock Exchange Monitoring and Analysis Organization, (2021), examining the volume of share transactions in the stock market and the reason for its importance. Retrieved from: <https://nezarat.com/training/investigating-volume-stock-trading-stock-exchange-reason-its-importance>. (In Persian)
31. Irfan Ali., Waheed, Akhter., & Namrah, Ashraf. (2017) " Impact of Muslim Holy Days on Asian stock markets: An empirical evidence" *Cogent Economics & Finance*, <http://dx.doi.org/10.1080/23322039.2017.1311096>
32. Kamstra, M. J., Kramer, L. A., & Levi, M. D. (2003). Winter blues: a SAD stock market cycle. *American Economic Review*, 93, 324-343. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3132178>
33. Kamstra, M. J., Kramer, L. A., & Levi, D. M. (2000). Losing sleep at the market: the Daylight-Savings anomaly. *American Economic Review*, 90, 1005-1011.
34. Kamstra, M. J., Kramer, L. A., & Levi, D. M. (2002). Losing sleep at the market: the Daylight-Savings anomaly: reply. *American Economic Review*, 92, 1257-1263.
35. Kim, J. S., Ryu, D., & Seo, S. W. (2014). Investor sentiment and return predictability of disagreement. *Journal of Banking & Finance*, 42, 166-178
36. Lamb, R. P., Zuber, R. A., & Gandar, J. M. (2004). Don't lose sleep on it: re-examination of the Daylight Savings anomaly. *Applied Financial Economics*, 14, 443-446.
37. Lu, Jing., & Robin, K. Chou. (2012). Does the weather have impacts on returns and trading activities in order-driven stock markets? Evidence from China. *Journal of Empirical Finance*, 19, 79-93.
38. Loewenstein, G. F., C. K. Hsee, E. U. Weber., & N. Welch. (2001). "Risk as Feelings." *Psychological Bulletin*, 127 (2), 267-286.

39. Muhlack, N., Soost, C. & Henrich, C.J. Does Weather Still Affect The Stock Market?. *SchmalenbachJBusRes* ,74,1-35. <https://doi.org/10.1007/s41471-021-00125-5>
40. Mian, S. N., Hammad Hassan, M., Shaukat, A., & Liaqat, A. (2020). Testing for temperature anomaly in capital markets of Pakistan and India. *Middle East J. Management*, 7(1).
41. Nasiri, S. Z., & Saghani, Y. (2018). Investigating the influence of individual investors' trading behavior and tendencies on excess returns: the revised model of Fama and French. *Journal of asset management and financing*, 7(4), 116-97. (In Persian)
42. National Sleep Foundation. (2001) Sleep in America poll: 2001. Washington, Dc: author Pinegar, J. M. (2002) Losing sleep at the market: a comment. *American Economic Review*, 2, 1251-1256.
43. Nowrozi, M., Taghi Pouriani Gilani, Y, Faraji, J. (2017). The moderating role of institutional shareholders in the relationship between stock mispricing and corporate investment. *Accounting and Management Perspective*, 1(3), 43-54. (In Persian)
44. Ozkan M., & Ozkan, O. (2020). "Financial Evaluation of Mental Accounting". *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 6(1), 86-118.
45. Pour Mohammadi, P., & Badri, A. (2016). The relationship between weather and returns and trading activities: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Scientific-Research Quarterly of Asset Management and Financing*, 2(17). (In Persian)
46. Purdihimi, S.H., & Haji Seyedjavadi, F. (2017) The effect of daylight on humans. *Safeh Magazine*, 46th row . spring and summer 2017. (In Persian)
47. Rai, R., Mahmoudi A., & Maitham, Gerji, A. (2013). Investigating the effect of weather irregularity and air pollution on the performance of the Tehran Stock Exchange index". *Financial Management Strategy*, 2(2), 39-57. (In Persian)
48. Rai, R. & Shirzadi, S. (1387), Calendar and non-calendar irregularities in financial markets, *Stock and Securities Quarterly*, 1(1), 101-132. (In Persian)
49. Rayenda Khresna, B., Chee-Wooi H., & Zamri, A (2012), "Psychological factors on irrational financial decision making: Case of day-of-the week anomaly", *Humanomics*, 28(4), 236-257.
50. Robert R., Prechter Jr., & Wayne D, P. (2007). The Financial/Economic Dichotomy in Social Behavioral Dynamics: *The Socionomic Perspective, Journal of Behavioral Finance*, 8(2).



51. Saeedi, A., & Mashayikhi, M. (2013). the size of the crescent moon and market returns in Tehran Stock Exchange, *Stock Exchange Quarterly*, 14 (2),81. (In Pesian)
52. Shekarkhah, J., Bolo, Q., & Haqit, M. (2016). Investigating the impact of higher order moments and unsystematic fluctuations on future stock returns using the Fama-Macbeth model. *Empirical studies of financial accounting*, 14(56), 109-133. (In Pesian)
53. Sivakumar, N., & Satyanarayan, S. (2009). “Do Krishna Paksha (new moon phase) and Shukla Paksha (full moon phase) affect the Indian stock market? A study of lunar cycles in the Bombay stock exchange”, *International Journal of Indian Culture and Business Management*, 2(3),281-293.
54. Surachai, Ch., Sattra, M., Pongsutti, Ph., & Nongnit Ch. (2020). Volatility of holiday effects in Thai stock market. *Kasetsart Journal of Social Sciences* 41,401–406
55. Tuovila, A. (2019). "Finanzas corporativas y contabilidad estados financieros": 69-78.
56. Taibi Naqandari, A., & Abbaszadeh, M. (2016). The moderating effect of company size on the relationship between corporate governance and economic performance of companies. *Journal of Accounting Knowledge*, 8(1), 182-155. (In Pesian)
57. Usulian M, Sadeghi Sharif, S.J., & Sharifiana, V. (2021) The effect of investor sentiments on the process of bubble formation in the stock market, *Perspectives of Financial Management*, 35(3), 91-118.
58. Vafaipour, R., & Houshmand, A. (2016). the relationship between the fluctuations of weather variables on the stock index and the stock exchange volume, *the fourth international conference on applied research in management and accounting, Tehran*. (In Pesian).
59. Worthington, A. (2003). Losing sleep at the market: an empirical note on the Daylight Saving anomaly in Australia. Discussion Papers in Economics, Finance, and International Competitiveness, *Queensland University of Technology*.
60. Wang, S. (2016). To what extent does weather influence individuals' financial decision-making behaviour? Evidence from the spread-trading market. : *University of Southampton*.
61. Yamin Du, Qing Liu, & Xinyuan, Wang. (2023). The weekly cycle of investor sentiment and the holiday effect-- *An empirical study of Chinese stock market based on natural language processing, Heliyon* .8(1), 26-46.
62. Yoon, S. M., & Kang, S. H. (2009). “Weather effects on returns: Evidence from the Korean stock market”, *Physica A*, 388, 682-690.

63. Zivin, J. G., & Neidell, M. (2014). Temperature and the allocation of time: implications for climate change. *Journal of Labor Economics*, 32(1), 26-1. Doi: 671766/10.1086

---

#### استناد

کوهستانی، ندا؛ داداشی، ایمان؛ غلام‌نیا روشن، حمیدرضا و آذین‌فر، کاوه (۱۴۰۲). ویژگی‌های روز و عملکرد بازار سهام. *چشم‌انداز مدیریت مالی*، ۱۳(۴۴)، ۳۳-۵۸.

---

---

#### Citation

Kuhestani, Neda; Dadashi, Iman; Gholamnia Roshan, Hamidreza & Azinfar, Kaveh (2023). Day Features and Stock Market Performance. *Journal of Financial Management Perspective*, 13(44), 33 - 58. (in Persian)

---

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی