



Social Media and Iran Khodro Stock Volatility

Hamidreza Vakili^{1*} 

1. MA, Technology Management Department, Technology Innovation Major, University of Science and Technology, Tehran, Iran (Corresponding Author).

❖ Corresponding Author Email: hamidrezavakili@gmail.com

Journal Info:

Volume 2, Issue 1 Spring 2022
Pages: 169-181

Article Dates:

Receive: 2022/12/22
Accept: 2023/05/06
Published: 2023/05/22

Keywords:

Social media; Stock return;
Stock volatility; Iran Khodro;
Google Trends; NARDL model.

This study examined the asymmetric effects of social-media-related indicators, including online search intensity for Iran Khodro, corporate information disclosure, and vehicle lottery announcements, on the company's stock returns and volatility in the short and long run. This quantitative study used daily time-series data covering the period from February 19, 2020, to April 20, 2023. Stock return and disclosure data were obtained from the CODAL disclosure system, vehicle lottery information was collected from Iran Khodro's official website, and the search intensity of the term "Iran Khodro" was extracted from Google Trends. A nonlinear autoregressive distributed lag model was employed to distinguish the effects of positive and negative changes in the explanatory variables and estimate asymmetric short-run and long-run relationships. The bounds test was used to examine long-run cointegration, symmetry tests were conducted to compare positive and negative coefficients, and the cumulative sum of squared recursive residuals test was applied to assess parameter stability. Data were analyzed using Excel and EViews 12. The first lag of stock returns had a positive and statistically significant effect on current returns. In the short run, positive search shocks and positive and negative return-rate shocks increased stock returns, whereas negative search shocks and both positive and negative disclosure shocks reduced returns. Positive lottery shocks decreased stock returns, while the first lag of negative lottery shocks increased them. The bounds-test statistic was 10.12753, confirming a long-run relationship among the variables. In the long run, positive search shocks, positive and negative return shocks, and negative lottery shocks positively affected stock returns. Conversely, negative search shocks, positive lottery shocks, and both positive and negative disclosure shocks had negative effects. Symmetry tests further confirmed significant short-run and long-run asymmetries between positive and negative shocks. Iran Khodro's stock returns respond asymmetrically to social media attention, corporate disclosures, and lottery-related information. The direction of an information shock determines both the magnitude and direction of the market response. Continuous monitoring of online search behavior and the timely, accurate, and transparent dissemination of corporate information may therefore improve investor decision-making and reduce market uncertainty.

Article Cite:

Vakili, H. (2023). Social Media and Iran Khodro Stock Volatility, *Dynamic Management and Business Analysis*. 2(1): 169-181





رسانه‌های اجتماعی و نوسانات سهام ایران خودرو

حمیدرضا وکیلی^۱

۱. کارشناسی ارشد، گروه مدیریت تکنولوژی گرایش نوآوری تکنولوژی، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

✦ ایمیل نویسنده مسئول: hamidrezavkili@gmail.com

اطلاعات نشریه:

دوره ۲، شماره ۱، بهار ۱۴۰۲
صفحات: ۱۸۱-۱۶۹

تاریخ‌های مقاله:

دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۰۱
پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۶
انتشار: ۱۴۰۲/۰۳/۰۱

واژگان کلیدی:

رسانه‌های اجتماعی؛ بازده سهام؛ نوسانات سهام؛ ایران خودرو؛ Google Trends؛ الگوی NARDL.

هدف پژوهش حاضر بررسی اثرات نامتقارن مؤلفه‌های مرتبط با رسانه‌های اجتماعی، شامل شدت جست‌وجوی اینترنتی نام ایران خودرو، افشای اطلاعات و اخبار قرعه‌کشی محصولات، بر بازده و نوسانات سهام این شرکت در کوتاه‌مدت و بلندمدت بود. این پژوهش با رویکرد کمی و بر اساس داده‌های سری زمانی روزانه طی دوره ۳۰ بهمن ۱۳۹۸ تا ۳۱ فروردین ۱۴۰۲ انجام شد. داده‌های بازده سهام و افشای اطلاعات از سامانه کدال، اطلاعات قرعه‌کشی از وبگاه رسمی ایران خودرو و شاخص جست‌وجوی عبارت «ایران خودرو» از Google Trends استخراج شد. برای تفکیک آثار افزایشی و کاهش‌ی متغیرها و برآورد روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت، از الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی استفاده شد. همچنین، آزمون کرانه‌ها برای بررسی وجود رابطه بلندمدت، آزمون‌های تقارن برای ارزیابی تفاوت میان شوک‌های مثبت و منفی و آزمون مجموع تجمعی مجزورات پسماندهای بازگشتی برای سنجش ثبات پارامترها اجرا شد. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزارهای Excel و EViews صورت گرفت. وقفه نخست بازده سهام اثر مثبت و معناداری بر بازده جاری داشت. در کوتاه‌مدت، شوک مثبت جست‌وجوی ایران خودرو و شوک‌های مثبت و منفی نرخ بازده، بازده سهام را افزایش دادند؛ درحالی‌که شوک منفی جست‌وجو و شوک‌های مثبت و منفی افشای اطلاعات، اثر منفی داشتند. شوک مثبت قرعه‌کشی بازده را کاهش داد، اما وقفه نخست شوک منفی قرعه‌کشی موجب افزایش بازده شد. آماره آزمون کرانه‌ها برابر با ۱۰.۱۲۷۵۳ بود و وجود رابطه بلندمدت را تأیید کرد. در بلندمدت، شوک مثبت جست‌وجو، شوک‌های مثبت و منفی نرخ بازده و شوک منفی قرعه‌کشی اثر مثبت داشتند؛ در مقابل، شوک منفی جست‌وجو، شوک مثبت قرعه‌کشی و هر دو شوک افشای اطلاعات اثر منفی نشان دادند. آزمون‌های تقارن نیز وجود عدم تقارن معنادار در روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت را تأیید کردند. واکنش بازده سهام ایران خودرو به اطلاعات منتشرشده در فضای مجازی، افشای اطلاعات و اخبار قرعه‌کشی، خطی و متقارن نیست و جهت شوک اطلاعاتی در شدت و جهت واکنش بازار نقش تعیین‌کننده دارد. بنابراین، رصد شاخص‌های جست‌وجوی اینترنتی و مدیریت به‌موقع، دقیق و شفاف انتشار اطلاعات می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و کاهش عدم‌اطمینان بازار کمک کند.

استناد به مقاله:

وکیلی، حمیدرضا. (۱۴۰۲). رسانه‌های اجتماعی و نوسانات سهام ایران خودرو، مدیریت پویا و تحلیل کسب و کار. ۲(۱): ۱۸۱-۱۶۹.



مقدمه

بازار سرمایه یکی از مهم‌ترین سازوکارهای تجهیز و تخصیص منابع مالی در اقتصاد است و کارایی آن تا حد زیادی به کیفیت، سرعت و نحوه توزیع اطلاعات میان فعالان بازار بستگی دارد. سرمایه‌گذاران هنگام انتخاب سهام، نگهداری دارایی یا خروج از یک موقعیت معاملاتی، مجموعه‌ای از اطلاعات حسابداری، مالی، اقتصادی، سیاسی، شرکتی و رسانه‌ای را ارزیابی می‌کنند؛ باین‌حال، تصمیم‌گیری در محیط بازار همواره بر مبنای تحلیل کاملاً عقلایی و اطلاعات کامل صورت نمی‌گیرد، بلکه برداشت‌های ذهنی، هیجان‌ها، انتظارات، محدودیت‌های شناختی و رفتار سایر معامله‌گران نیز می‌توانند بر انتخاب‌های سرمایه‌گذاری اثر بگذارند. بررسی رفتار سرمایه‌گذاران در بورس آتن نشان داده است که تصمیم خرید سهام معمولاً حاصل ترکیبی از معیارهای اقتصادی و عوامل روان‌شناختی است و نمی‌توان رفتار معامله‌گران را صرفاً با شاخص‌های بنیادین توضیح داد (Merilkas & Prasad, 2003). در بازار سهام ایران نیز سرمایه‌گذاران برای اتخاذ تصمیمات خود به‌طور هم‌زمان به اطلاعات حسابداری و غیرحسابداری متکی هستند و در کنار صورت‌های مالی و گزارش‌های رسمی، اخبار، شایعات، تحلیل‌های رسانه‌ای و برداشت‌های عمومی از وضعیت شرکت‌ها را مورد توجه قرار می‌دهند (Tehrani et al., 2007). از این‌رو، قیمت سهام نه تنها بازتابی از عملکرد اقتصادی و انتظارات مربوط به جریان‌های نقدی آتی شرکت است، بلکه می‌تواند تحت تأثیر جریان اطلاعات، میزان توجه عمومی و نحوه تفسیر جمعی اخبار نیز قرار گیرد. در چنین شرایطی، مطالعه پیوند میان رسانه‌ها، رفتار سرمایه‌گذاران و نوسانات بازار اهمیت ویژه‌ای می‌یابد؛ زیرا هرگونه تغییر در شدت یا جهت انتشار اطلاعات ممکن است انتظارات را بازتنظیم کرده، رفتار خرید و فروش را تغییر دهد و در نهایت به افزایش یا کاهش بازده و نوسان قیمت سهام بینجامد.

گسترش فناوری‌های ارتباطی، اینترنت و رسانه‌های اجتماعی، ساختار سنتی تولید و توزیع اطلاعات را دگرگون کرده است. شبکه اجتماعی را می‌توان مجموعه‌ای از روابط میان افراد دانست که در آن کاربران از طریق سازوکارهای ارتباطی، به تبادل پیام، اخبار، تجربه و تفسیر می‌پردازند (Neubeck & Glasberg, 2004). در چنین شبکه‌هایی، ارتباطات اجتماعی بدون وابستگی کامل به واسطه‌های رسمی شکل می‌گیرد و افراد می‌توانند به‌سرعت دیدگاه‌های خود را با تعداد گسترده‌ای از مخاطبان به اشتراک بگذارند (Shepard, 2012). در بازار سرمایه، این ویژگی باعث شده است که سرمایه‌گذاران، تحلیلگران، مشتریان و سایر ذی‌نفعان شرکت‌ها بتوانند اطلاعات و ارزیابی‌های خود را به‌صورت لحظه‌ای منتشر کنند. رسانه‌های اجتماعی در مقایسه با رسانه‌های سنتی، ویژگی‌هایی همچون سرعت انتشار بالا، تعاملی بودن، دسترسی گسترده، امکان بازنشر فوری و تولید محتوا توسط کاربران دارند؛ بنابراین، محتوای منتشرشده در آنها می‌تواند در مدت کوتاهی توجه عمومی را به یک شرکت یا نماد معاملاتی جلب کند. محتوای تولیدشده توسط کاربران صرفاً یک پیام ارتباطی نیست، بلکه بازتابی از نگرش، رضایت، نگرانی، خوش‌بینی یا بدبینی مخاطبان نسبت به برند و شرکت محسوب می‌شود. در فضای رقابتی معاصر، مدیران ناگزیرند علاوه بر کنترل شاخص‌های عملیاتی و مالی، درک مشتریان و ذی‌نفعان از شرکت را نیز رصد کنند؛ زیرا توانایی شرکت در دریافت، تفسیر و پاسخ‌گویی به اطلاعات بازار، بخشی از ظرفیت بازاریابی و مزیت رقابتی آن است (Day, 2011). همچنین، توسعه زیرساخت‌های مدیریت دانش و امکان دسترسی سازمان‌یافته به اطلاعات، ظرفیت شرکت‌ها و نهادها را برای بهره‌گیری از داده‌های محیطی افزایش می‌دهد (Taghizadeh & Shokri, 2015a). چابکی سازمانی نیز به شرکت‌ها کمک می‌کند تا تغییرات محیطی و اطلاعاتی را سریع‌تر تشخیص دهند و در برابر نوسانات بازار، واکنش مناسب‌تری نشان دهند (Taghizadeh & Shokri, 2015b).

اهمیت رسانه‌های اجتماعی در بازارهای مالی تا حد زیادی از نقش آنها در شکل‌دهی به احساسات جمعی و رفتارهای تقلیدی ناشی می‌شود. نظریه رفتار توده‌وار بیان می‌کند که سرمایه‌گذاران در شرایط عدم اطمینان ممکن است به‌جای تکیه بر اطلاعات مستقل، تصمیمات سایر معامله‌گران را الگوی رفتار خود قرار دهند؛ در نتیجه، مشاهده خرید یا فروش گسترده توسط دیگران می‌تواند موج‌های خودتقویت‌شونده‌ای از رفتار مشابه ایجاد کند (Bikhchandani & Sharma, 2000). در بازار سرمایه، آشبار اطلاعاتی زمانی شکل می‌گیرد که افراد، رفتار مشاهده‌شده دیگران را حاوی اطلاعاتی معتبرتر از داده‌های شخصی خود تلقی کنند و از ارزیابی مستقل فاصله بگیرند. مرور ادبیات رفتار توده‌وار و آشبارهای اطلاعاتی نشان می‌دهد که ارتباطات میان سرمایه‌گذاران، شایعات، توصیه‌های معاملاتی و مشاهده رفتار دیگران می‌تواند قیمت دارایی‌ها را از ارزش‌های بنیادی دور کند یا سرعت واکنش بازار به اخبار را افزایش دهد (Hirshleifer & Hong Teoh, 2003). رسانه‌های اجتماعی این فرایند را تقویت می‌کنند؛ زیرا محتوای موافق یا مخالف درباره یک شرکت، در مقیاسی گسترده و طی زمانی کوتاه منتشر می‌شود و می‌تواند به شکل‌گیری اجماع ظاهری، افزایش هیجان و تشدید رفتار جمعی بینجامد. در این چارچوب، تعداد جست‌وجوهای اینترنتی درباره نام شرکت یا برند نیز می‌تواند شاخصی از توجه سرمایه‌گذاران باشد. افزایش توجه لزوماً به معنای ارزیابی مثبت نیست، اما نشان می‌دهد که اطلاعات مرتبط با شرکت بیش از گذشته در کانون جست‌وجو و گفت‌وگو قرار گرفته است. بنابراین، تغییرات جست‌وجوی اینترنتی می‌تواند پیش از وقوع برخی تحرکات معاملاتی یا هم‌زمان با آنها رخ دهد و به‌عنوان متغیری برای سنجش شدت توجه عمومی مورد استفاده قرار گیرد.

مطالعات تجربی در حوزه رسانه‌های اجتماعی نشان داده‌اند که محتوای آنلاین، احساسات کاربران و گفت‌وگوهای اینترنتی می‌توانند پیامدهای اقتصادی و مالی قابل اندازه‌گیری ایجاد کنند. تحلیل خلق‌و‌خوی کاربران توییتر نشان داده است که شاخص‌های احساسی استخراج‌شده از پیام‌های جمعی، ظرفیت پیش‌بینی برخی تحرکات بازار سهام را دارند (Bollen et al., 2011). این یافته از آن جهت مهم است که نشان می‌دهد اطلاعات غیرساختاریافته و عاطفی موجود در شبکه‌های اجتماعی می‌تواند فراتر از داده‌های متعارف مالی، حاوی نشانه‌هایی درباره انتظارات بازار باشد. پژوهش درباره پویایی محتوای تولیدشده توسط کاربران نیز نشان داده است که حجم و جهت گفت‌وگوهای آنلاین می‌تواند با عملکرد سهام شرکت‌ها مرتبط باشد و واکنش بازار به محتوای مثبت و منفی الزاماً یکسان نیست (Tirunillai & Tellis, 2012). همچنین، بررسی اثر بلندمدت تبلیغات دهان‌به‌دهان منفی نشان داده است که محتوای منفی می‌تواند جریان‌های

نقدی مورد انتظار و قیمت سهام شرکت را تحت تأثیر قرار دهد و آثار آن محدود به فروش کوتاه‌مدت نباشد (Luo, 2009). یافته‌های مرتبط با نظرات آنلاین درباره محصولات نیز بیانگر آن است که ارزیابی‌های کاربران می‌تواند بر فروش و رفتار مصرف‌کنندگان اثر بگذارد و از طریق تغییر انتظارات درباره عملکرد تجاری شرکت، به بازارهای مالی منتقل شود (Chevalier & Mayzlin, 2006). در همین راستا، پویایی‌های اجتماعی در انجمن‌های رتبه‌بندی آنلاین ارزش اطلاعاتی مستقلی دارند و واکنش کاربران به نظرات یکدیگر، روند شکل‌گیری ارزیابی جمعی از محصول یا برند را تغییر می‌دهد (Moe & Trusov, 2011). این مجموعه شواهد نشان می‌دهد که محتوای تولیدشده توسط کاربران را نمی‌توان صرفاً پدیده‌ای ارتباطی دانست؛ بلکه چنین محتوایی قادر است بر فروش، ارزش برند، جریان‌های نقدی مورد انتظار و ارزش‌گذاری سهام اثر بگذارد.

اخبار و پوشش رسانه‌ای رسمی نیز یکی دیگر از مجاری اثرگذاری اطلاعات بر بازار سهام است. انتشار اخبار مرتبط با مدیریت شرکت، کیفیت حاکمیت شرکتی، عملکرد مالی، معرفی محصولات، تغییرات مدیریتی یا رخدادهای حقوقی می‌تواند انتظارات سرمایه‌گذاران را تغییر دهد. پوشش رسانه‌ای رسوایی‌های حاکمیت شرکتی، به‌ویژه زمانی که اعتماد عمومی به مدیریت شرکت را تضعیف می‌کند، می‌تواند واکنش منفی بازار و تغییر قیمت سهام را به دنبال داشته باشد (Raymond, 2011). از سوی دیگر، توسعه سامانه‌های تحلیل خودکار اخبار نشان داده است که ترکیب اطلاعات قیمتی با داده‌های متنی اخبار می‌تواند کیفیت توصیه‌های خرید و فروش روزانه را بهبود دهد (Geva & Zahavi, 2014). این نتیجه نشان می‌دهد که متن اخبار حاوی اطلاعاتی است که به‌طور کامل و آنی در داده‌های قیمتی منعکس نمی‌شود و تحلیل ساختاریافته آن می‌تواند برای پیش‌بینی جهت بازار سودمند باشد. در ایران نیز پوشش رسانه‌ای در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران نقش قابل توجهی دارد و سرمایه‌گذاران حقیقی از اینترنت و تلویزیون به‌عنوان منابع مهم کسب اطلاعات و انتخاب سهام استفاده می‌کنند (Barzegari Khanqah et al., 2016). همچنین، پژوهش‌های داخلی رابطه میان مصرف رسانه و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی را تأیید کرده‌اند و نشان داده‌اند که شدت و نوع استفاده از رسانه می‌تواند با رفتار مالی افراد مرتبط باشد (Moradi & Marandi, 2018). طراحی مدل توسعه سرمایه‌گذاری در بورس با تأکید بر نقش شبکه‌های تلویزیونی داخلی نیز بیانگر آن است که رسانه‌های عمومی می‌توانند از طریق آموزش، اطلاع‌رسانی و تقویت اعتماد عمومی، بر مشارکت افراد در بازار سرمایه اثر بگذارند (Nazari et al., 2017). بنابراین، رسانه‌های سنتی و اجتماعی را باید دو جزء مکمل نظام اطلاعاتی بازار دانست که هر یک با سرعت، دامنه و سازوکار متفاوت، بر برداشت سرمایه‌گذاران تأثیر می‌گذارند.

در بازار سرمایه ایران، شبکه‌های اجتماعی و دیدگاه کاربران به‌تدریج به یکی از منابع مورد استفاده معامله‌گران تبدیل شده‌اند. بررسی توانایی نظرات کاربران شبکه‌های اجتماعی در پیش‌بینی جهت و قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران نشان داده است که محتوای منتشرشده توسط کاربران می‌تواند اطلاعاتی درباره روندهای آتی بازار دربرداشته باشد (Raei et al., 2016). این موضوع به‌ویژه درباره شرکت‌های بزرگ، شناخته‌شده و دارای تعداد زیاد سهامدار اهمیت دارد؛ زیرا اخبار مربوط به محصولات، سیاست‌های فروش، تصمیمات مدیریتی و افشای اطلاعات آنها با سرعت بیشتری در فضای مجازی باز نشر می‌شود. ایران خودرو به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های خودروسازی و یکی از نمادهای پرمخاطب بازار سرمایه ایران، در معرض حجم بالایی از توجه رسانه‌ای و جست‌وجوی اینترنتی قرار دارد. موضوعاتی مانند تغییر قیمت محصولات، برنامه‌های فروش، قرعه‌کشی خودرو، وضعیت تولید، سیاست‌های دولتی، افشای اطلاعات بااهمیت و توقف یا بازگشایی نماد می‌تواند رفتار سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار دهد. افزایش جست‌وجوی نام ایران خودرو ممکن است ناشی از انتشار خبر مثبت، نگرانی درباره یک رخداد منفی، آغاز فروش محصولات یا افزایش توجه عمومی به سهام شرکت باشد. از این رو، اثر افزایش جست‌وجو بر بازده سهام لزوماً با اثر کاهش آن برابر و معکوس نیست. به همین ترتیب، واکنش بازار به آغاز یا توقف قرعه‌کشی و افشای اطلاعات نیز ممکن است به شرایط بازار، انتظارات قبلی سرمایه‌گذاران و ماهیت اخبار بستگی داشته باشد.

برای درک پیامدهای این جریان اطلاعاتی، توجه به مفهوم نوسان ضروری است. نوسان معمولاً به میزان پراکندگی بازده‌های یک دارایی در طول زمان اشاره دارد و یکی از شاخص‌های اصلی سنجش ریسک در بازارهای مالی است. انحراف معیار بازده‌های یکی از متداول‌ترین معیارهای اندازه‌گیری نوسان است و افزایش آن به معنای گسترده‌تر شدن دامنه نتایج احتمالی و افزایش ریسک سرمایه‌گذاری تلقی می‌شود (Hull, 2018). نوسان فقط یک ویژگی آماری قیمت سهام نیست، بلکه نماینده‌ای از میزان عدم‌اطمینان درباره چشم‌انداز شرکت و واکنش سرمایه‌گذاران به اطلاعات جدید است. شوک‌های عدم‌اطمینان می‌توانند تصمیمات سرمایه‌گذاری، استخدام و تولید شرکت‌ها را به تعویق اندازند و فعالیت اقتصادی را کاهش دهند (Bloom, 2009). در سطح شرکت نیز نوسان و عدم‌اطمینان با تغییر در سرمایه‌گذاری ارتباط دارد؛ به‌گونه‌ای که افزایش عدم‌اطمینان می‌تواند انگیزه مدیران برای انجام سرمایه‌گذاری‌های برگشت‌ناپذیر را کاهش دهد (Leahy & Whited, 1996). همچنین، شواهد نشان داده‌اند که نوسانات شرکت با شاخص‌های جایگزین عدم‌اطمینان، از جمله پراکندگی پیش‌بینی تحلیلگران و نوسان رشد فروش واقعی، ارتباط معنادار دارد (Bloom et al., 2007). بنابراین، بررسی عواملی که می‌توانند نوسان یا بازده سهام را تغییر دهند، نه تنها برای معامله‌گران، بلکه برای مدیران شرکت، سیاست‌گذاران و نهادهای ناظر بازار اهمیت دارد.

پیوند میان نوسانات رسانه‌های اجتماعی و بازار سهام در پژوهش‌های جدید با استفاده از داده‌های بزرگ مورد توجه قرار گرفته است. تحلیل سرریز نوسانات برندها میان رسانه‌های اجتماعی و بازار سهام نشان داده است که تغییرات در حجم و محتوای گفت‌وگوهای آنلاین می‌تواند به نوسانات بازار مالی منتقل شود و در مقابل، تحولات بازار سهام نیز فعالیت کاربران در رسانه‌های اجتماعی را تحت تأثیر قرار دهد (Van Dieijen et al., 2018). این رابطه دوطرفه بدین معناست که رسانه‌های اجتماعی صرفاً بازتاب‌دهنده رویدادهای بازار نیستند، بلکه خود می‌توانند بخشی از سازوکار تولید و انتقال نوسان باشند. در مطالعه تکمیلی این حوزه نیز مشخص شد که نوسانات محتوای تولیدشده توسط کاربران درباره برندها با نوسانات سهام شرکت‌ها ارتباط دارد و شدت و جهت این سرریزها در شرایط مختلف یکسان نیست (Van Dieijen et al., 2020). این یافته‌ها، ضرورت استفاده از الگوهای رانشی را نشان می‌دهند که بتوانند روابط پویا، کوتاه‌مدت،

بلندمدت و نامتقارن را به‌طور هم‌زمان بررسی کنند. در واقع، افزایش توجه مثبت به یک شرکت ممکن است اثر متفاوتی از کاهش همان میزان توجه داشته باشد و بازار نیز ممکن است به اخبار مطلوب و نامطلوب با سرعت و شدت متفاوت پاسخ دهد.

فرض تقارن در بسیاری از مدل‌های خطی به این معناست که افزایش و کاهش یک متغیر، آثاری برابر اما با علامت مخالف ایجاد می‌کنند؛ حال آنکه رفتار واقعی بازارهای مالی غالباً با چنین فرضی سازگار نیست. سرمایه‌گذاران معمولاً به اخبار منفی حساس‌تر از اخبار مثبت واکنش نشان می‌دهند، زیان‌ها را شدیدتر از سودهای هم‌اندازه ارزیابی می‌کنند و در دوره‌های عدم اطمینان، پاسخ‌های رفتاری آنها می‌تواند غیرخطی باشد. همچنین، ماهیت متغیرهایی مانند جست‌وجوی اینترنتی، افشای اطلاعات و قرعه‌کشی ایجاب می‌کند که شوک‌های افزایشی و کاهشی به‌صورت جداگانه تحلیل شوند. الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی، امکان بررسی هم‌زمان روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت را فراهم می‌کند و آزمون کرانه‌ها در این چارچوب می‌تواند بدون الزام به هم‌انباشتگی یکسان همه متغیرها به کار رود (Pesaran et al., 2001). توسعه غیرخطی این رویکرد با تجزیه تغییرات متغیرهای توضیحی به مجموع جزئی مثبت و منفی، امکان شناسایی عدم تقارن در واکنش متغیر وابسته را فراهم می‌سازد. اگرچه مطالعه شین و همکاران مستقیماً بر کیفیت وبگاه و قصد خرید مجدد متمرکز بوده است، تأکید آن بر نقش کیفیت محیط آنلاین و متغیرهای میانجی نشان می‌دهد که نحوه دریافت و پردازش اطلاعات دیجیتال می‌تواند پاسخ‌های رفتاری متفاوتی ایجاد کند (Shin et al., 2013). در بازار سرمایه نیز کیفیت، زمان‌بندی و جهت اطلاعات آنلاین می‌تواند میان توجه کاربران و تصمیم معاملاتی آنان نقش واسطه‌ای ایفا کند.

با وجود گسترش پژوهش‌ها درباره اثر رسانه‌ها بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران، چند خلأ همچنان قابل مشاهده است. نخست، بخش قابل توجهی از مطالعات داخلی بر نگرش سرمایه‌گذاران، استفاده از رسانه یا قابلیت پیش‌بینی نظرات کاربران تمرکز داشته‌اند و کمتر به روابط پویای روزانه میان شاخص‌های توجه آنلاین و بازده سهام یک شرکت خاص پرداخته‌اند. دوم، بسیاری از پژوهش‌ها اثر رسانه را به‌صورت خطی در نظر گرفته‌اند، درحالی‌که شواهد نظری و تجربی نشان می‌دهد که واکنش بازار به شوک‌های مثبت و منفی متقارن نیست. سوم، متغیرهایی مانند افشای اطلاعات و قرعه‌کشی محصولات در شرکت‌های خودروسازی ایران از نظر ارتباطی و رفتاری اهمیت ویژه‌ای دارند، اما آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت آنها در کنار شاخص جست‌وجوی اینترنتی کمتر بررسی شده است. چهارم، ادغام اطلاعات رسمی شرکت با داده‌های توجه عمومی می‌تواند تصویر جامع‌تری از سازوکار شکل‌گیری بازده و نوسان ارائه کند. از یک‌سو، افشای اطلاعات رسمی در سامانه‌های قانونی می‌تواند ارزش بنیادی و انتظارات سرمایه‌گذاران را تغییر دهد و از سوی دیگر، جست‌وجوهای اینترنتی و گفت‌وگوهای آنلاین میزان توجه، ابهام یا هیجان عمومی را منعکس می‌کنند. بررسی هم‌زمان این عوامل امکان تفکیک اثر اطلاعات رسمی، رویدادهای بازاریابی و توجه رسانه‌ای را فراهم می‌سازد.

از منظر کاربردی، شناخت این روابط برای سرمایه‌گذاران، مدیران شرکت و نهادهای ناظر اهمیت دارد. سرمایه‌گذاران می‌توانند از شاخص‌های توجه آنلاین در کنار اطلاعات مالی برای ارزیابی بهتر شرایط بازار استفاده کنند، هرچند اتکای صرف به محبوبیت یا حجم جست‌وجو ممکن است به رفتار توده‌وار و تصمیمات هیجانی منجر شود. مدیران شرکت نیز می‌توانند با پایش فضای مجازی، واکنش بازار به افشای اطلاعات و رویدادهای فروش را سریع‌تر شناسایی کنند و راهبرد ارتباطی خود را بهبود دهند. برای نهادهای ناظر، افزایش شفافیت، انتشار به‌موقع اطلاعات و مقابله با شایعات می‌تواند به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و پیشگیری از نوسانات غیرعادی کمک کند. همچنین، بررسی الگوهای نامتقارن می‌تواند نشان دهد که آیا اخبار منفی یا کاهش توجه عمومی اثر شدیدتری بر سهام دارد یا واکنش بازار بیشتر تحت تأثیر شوک‌های مثبت قرار می‌گیرد. چنین شواهدی برای طراحی سیاست‌های اطلاع‌رسانی، مدیریت ریسک و ارتقای کارایی بازار سرمایه مفید است.

بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی اثرات نامتقارن رسانه‌های اجتماعی، جست‌وجوی اینترنتی نام ایران خودرو، افشای اطلاعات و رویدادهای قرعه‌کشی بر بازده سهام ایران خودرو در کوتاه‌مدت و بلندمدت با استفاده از الگوی خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی است.

روش پژوهش

در مطالعه حاضر هدف بررسی رسانه‌های اجتماعی و نوسانات سهام ایران خودرو طی بازه زمانی ۳۰ بهمن ۱۳۹۸ تا ۳۱ فروردین ۱۴۰۲ می‌باشد. آمار و اطلاعات مورد نیاز تحقیق از جمله اطلاعات متغیر بازدهی و افشا از کدال و اطلاعات متغیر قرعه‌کشی ایران خودرو از سایت ایران خودرو و اطلاعات متغیر Search از سایت (<http://www.google.com/trends/>) جمع‌آوری می‌شود. در این تحقیق به منظور بررسی رسانه‌های اجتماعی و نوسانات سهام ایران خودرو از الگوی غیرخطی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی استفاده و جهت محاسبات و برآورد مدل‌ها از نرم افزار Excel و Eviews ۱۲ استفاده می‌گردد. بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی صورت گرفته در این زمینه توسط دینیژن و همکاران^۱ (۲۰۲۰)، مدل تجربی این پژوهش به صورت رابطه (۱) تصریح می‌شود:

$$(1-3) b_t = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 E + \beta_3 GH + \beta_4 S + \varepsilon_t$$

شین و همکاران^۲ (۲۰۱۳) نشان می‌دهد که مدل خطی ARDL را می‌توان برای محاسبه عدم تقارن به معادله زیر تغییر داد تا مدل NARDL تولید شود که در مطالعه ما به صورت زیر تصریح می‌شود:

¹ Myrthe van Dieijena et al.

² Shin et al.

$$\Delta b_t = \beta_0 + \beta_1 R^{++} + \beta_2 R^{-} + \beta_3 \text{dummy} E^{++} + \beta_4 \text{dummy} E^{-} + \beta_5 \text{dummy} GH^{++} + \beta_6 \text{dummy} GH^{-} + \beta_7 S^{+} + \beta_8 S^{-} + \varepsilon_t$$

که در آن β ها پارامترهای بلندمدتی هستند که اثر بلندمدت متغیرهای نرخ بازدهی، افشا، قرعه و سرچ را بر بازدهی اندازه‌گیری می‌کنند و ε_t یک عبارت خطا است.

متغیر وابسته مدل (b): بازدهی می‌باشد و متغیرهای توضیحی مدل: (۱) متغیر نرخ بازدهی (R) می‌باشد و آمار این متغیر از سایت کدال جمع‌آوری شده است. (۲) متغیر مجازی افشا (E)، یعنی افشای اطلاعات الف و ب که آن روزها سهم بسته می‌شود (روزهایی که سهم به این منظور بسته است عدد یک و روزهایی که سهم باز است عدد صفر می‌باشد). (۳) متغیر مجازی قرعه‌کشی‌های ایران خودرو (GH) (روزهایی ایران خودرو برای قرعه‌کشی ثبت نام کرده و قرعه‌کشی انجام شده است برابر یک و بقیه روزها صفر می‌باشد). (۴) متغیر سرچ (S) که تعداد جستجوی گوگل از واژه‌ی ایران خودرو می‌باشد.

نوسانات به صورت حرکت قیمت‌ها با در نظر گرفتن انحراف استاندارد تعریف یا محاسبه می‌شود. طبق گفته هال^۳ (۲۰۱۸) نوسان به صورت پیوسته انحراف استاندارد بازدهی تعریف می‌شود. انحراف معیار یک معیار برای ارزیابی ریسک در بلند مدت و نشان دهنده ریسک کل است. انحراف استاندارد یک معیار اندازه‌گیری آماری در امور مالی است که نوسانات و تلاطم بازار سهام را اندازه‌گیری می‌کند. نوسانات و انحراف استاندارد از شیوه‌های معمول اندازه‌گیری عملکرد گذشته سهم‌ها است. با استفاده از ریشه دوم واریانس، انحراف استاندارد محاسبه می‌شود. وقتی سرمایه‌گذاری با انحراف معیار بالای سهام مواجه است نوسانات این سرمایه‌گذاری نیز بالا خواهد بود. انحراف استاندارد غالباً برای اندازه‌گیری ریسک کل اعم از ریسک سیستماتیک و ریسک غیر سیستماتیک استفاده می‌شود.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

در این رابطه؛ s انحراف استاندارد بوده، x_i ارزش سهام، $\bar{x}$ متوسط ارزش بازدهی روزانه سهام، n تعداد کل مشاهدات می‌باشد.

شوکه‌های مثبت و منفی نیز به صورت روابط زیر محاسبه می‌گردد.

$$= \sum_{j=1}^t \Delta R_j^{+} = \sum_{j=1}^t \text{Max}(\Delta R_j, 0) R_t^{+}$$

$$R_t^{-} = \sum_{j=1}^t \Delta R_j^{-} = \sum_{j=1}^t \text{Min}(\Delta R_j, 0)$$

$$= \sum_{j=1}^t \Delta E_j^{+} = \sum_{j=1}^t \text{Max}(\Delta E_j, 0) E_t^{+}$$

$$E_t^{-} = \sum_{j=1}^t \Delta E_j^{-} = \sum_{j=1}^t \text{Min}(\Delta E_j, 0)$$

$$= \sum_{j=1}^t \Delta GH_j^{+} = \sum_{j=1}^t \text{Max}(\Delta GH_j, 0) GH_t^{+}$$

$$GH_t^{-} = \sum_{j=1}^t \Delta GH_j^{-} = \sum_{j=1}^t \text{Min}(\Delta GH_j, 0)$$

$$= \sum_{j=1}^t \Delta S_j^{+} = \sum_{j=1}^t \text{Max}(\Delta S_j, 0) S_t^{+}$$

$$S_t^{-} = \sum_{j=1}^t \Delta S_j^{-} = \sum_{j=1}^t \text{Min}(\Delta S_j, 0)$$

برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی بر بازدهی، مدل خطی متقارن ARDL پسران و همکاران^۴ (۲۰۰۱) قابل استفاده است. این مدل فرض می‌کند که تغییرات مثبت و منفی متغیرها اثرات متقارن بر بازدهی دارند. با این حال، اکنون به خوبی ثابت شده است که تغییرات متغیرهای توضیحی مدل ممکن است اثرات نامتقارن بر اقتصاد داشته باشد.

این نشان می‌دهد که افزایش متغیرهای توضیحی ممکن است تأثیر متفاوتی بر اقتصاد داشته باشد تا کاهش. بنابراین، ما از مدل غیر خطی نامتقارن (NARDL) شین و همکاران (۲۰۱۳)، استفاده می‌کنیم. که یک بسط نامتقارن از مدل ARDL متقارن خطی پسران و همکاران (۲۰۰۱) است. مدل ARDL مفید در نظر گرفته می‌شود زیرا می‌توان آن را بدون توجه به اینکه آیا متغیرها از مرتبه یک، صفر یا ترکیبی از هر دو ادغام شده‌اند استفاده کرد. بنابراین، مدل ARDL را می‌توان برای آزمایش هم‌انباشتگی بدون دانش قبلی در مورد ترتیب ادغام متغیرهای فردی مورد استفاده قرار داد.

از دیگر مزایای مدل ARDL این است که هر دو متغیر وابسته و مستقل را می‌توان با تأخیر در مدل معرفی کرد. برآوردگرها خواص نمونه کوچک مطلوبی دارند. و آزمون تحت فرآیندهای یکپارچه سازی کسری و نزدیک به ریشه واحد معتبر باقی می‌ماند.

³ hull

⁴ Pesaran et al

مدل خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی گسترده نامتقارن (NARDL) ارائه شده توسط شین و همکاران (۲۰۱۳) حالت نامتقارنی از ARDL است که برای بررسی روابط غیرخطی و نامتقارن بین متغیرهای اقتصادی در کوتاه مدت و بلند مدت کاربرد دارد. گل خندان نشان داد که روش NARDL همانند ARDL نسبت به سایر روش‌های آزمون روابط کوتاه مدت و بلند مدت میان متغیرها، دارای مزیت‌هایی است. اول این که می‌توان این آزمون را صرف نظر از این که، متغیرهای مدل $I(0)$ و $I(1)$ به صورت متقابل هم انباشته باشند، به کار برد. دوم این که، روش‌های پویایی‌های کوتاه مدت را در بخش تصحیح خطا وارد نمی‌کند. سوم این که، این روش با تعداد مشاهدات اندک نیز کاربرد دارد و چهارمین مزیت این است که استفاده از این روش حتی زمانی که متغیرهای توضیحی درون زا هستند نیز ممکن است. در این تحقیق برای بررسی اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت از الگوی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) استفاده می‌شود که یکی از روش‌های هم‌جمعی نامتقارن تلقی می‌گردد. در مقالات اخیر روش هم‌جمعی نامتقارن در مدل خود رگرسیونی با وقفه توزیعی به‌گونه‌ای گسترش یافت که در آن مجموع مؤلفه‌های مثبت و منفی متغیرها کمک می‌کند تا تأثیرات نامتقارن متغیرهای توضیحی در کوتاه‌مدت و بلندمدت شناسایی شوند. در واقع خصوصیات ARDL نامتقارن این اجازه را به ما می‌دهد تا تحلیل مشترکی از مسائل مربوط به نامانایی و غیرخطی بودن در مدل تصحیح خطای نامحدود داشته باشیم. برای این منظور قبل از برآورد مدل مذکور لازم است ایستایی متغیرها مورد بررسی قرار گیرد که در قسمت ذیل به معرفی آزمون ایستایی دیکی فولر تعمیم‌یافته پرداخته شده است.

برای برآورد چنین الگویی، نخست باید رابطه را با روش OLS برای همه ترکیب‌های ممکن بر اساس وقفه‌های متفاوت متغیرها برآورد کرد. حداکثر تعداد وقفه‌های متغیرها، با توجه به تعداد مشاهدات تعیین می‌شود. در مرحله دوم این امکان حاصل می‌شود که از رگرسیون‌های برآورد شده یکی را بر اساس چهار رابطه آکاییک، شوارتز-بیزین و حنان-کوین^۵ انتخاب کرد. در مرحله سوم، ضرایب مربوط به الگوی بلند مدت و خطای معیار جانبی بر اساس الگوی (ARDL) انتخابی ارائه می‌شود. بنابراین بیش از بحث پیرامون روابط تعادلی بلندمدت، ضروری است تا آزمون ریشه واحد فرضیه صفر عدم وجود همگرایی انجام شود؛ زیرا لازمه آن که الگوی پویای برآورد شده در روش (ARDL) به سمت تعادل بلندمدت گرایش یابد، آن است که مجموع ضرایب متغیر وابسته کمتر از یک باشد.

$$H_0: \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 \geq 0$$

$$H_1: \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 \leq 0$$

$$t = \frac{\sum_{i=0}^p \alpha_i - 1}{\sum_{i=0}^p S_{\alpha}}$$

کمیت آماره مورد نیاز برای انجام آزمون فوق به صورت زیر محاسبه می‌شود:

اگر فرض H_0 رد شود، می‌توان گفت که یک رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگو وجود دارد. در این الگو، علاوه بر روابط بلندمدت، الگوی تصحیح خطا (ECM) مربوط به روابط کوتاه مدت نیز ارائه می‌شود.

ما در این پژوهش از الگوی خود بازگشت با وقفه‌های توزیعی نامتقارن استفاده می‌کنیم زیرا، مدل اقتصاد سنجی خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی متقارن به دلیل اینکه جهت تغییرات مخارج دولت و مالیات را در نظر نمی‌گیرد می‌تواند در ارائه راهکارهای سیاست‌گذاری گمراه کننده باشد، به عبارت دیگر در این مدل مخارج دولت و مالیات دارای اندازه یکسان (اما با علامت‌های متفاوت) برای هر دو حالت افزایش و کاهش است و این فرض نمی‌تواند خیلی فرض دقیقی باشد.

یافته‌های پژوهش

در این قسمت به گزارش نتایج برآورد تحقیق پرداخته می‌شود. با فرض وجود اثرات نامتقارن از سمت متغیرهای توضیحی به برآورد مدل پرداخته می‌شود. نتایج حاصل از رویکرد غیرخطی NARDL در وضعیت کوتاه‌مدت و بلندمدت در جداول (۱) و (۳) آورده شده است. نتایج حاصل از رویکرد غیرخطی NARDL در وضعیت کوتاه‌مدت در جدول (۱) آورده شده است:

جدول ۱. ضرایب الگوی کوتاه‌مدت NARDL

C	E-NEG	E-POS	GH-NEG (-1)	GH-POS	R-NEG	R-POS (-1)	S-NEG	S-POS	B(-1)	متغیر توضیحی
۰/۰۰۱۷	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۳۹	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۰۳	۰/۴۶۵۶	ضریب
			**		***				***	

بر اساس نتایج جدول (۱)، وقفه اول بازدهی اثر مثبت و معنی دار بر بازدهی دوره جاری داشته است. به طوری که با افزایش یک درصدی بازدهی در دوره قبل ۰/۴۶۵۶ درصد بازدهی در دوره فعلی افزایش می‌یابد. از طرفی شوک‌های مثبت سرچ واژه ایران خودرو اثر مثبت بر بازدهی دارد که با افزایش یک درصد سرچ کلمه ایران خودرو، بازدهی ۰/۰۰۰۳ افزایش می‌یابد و همچنین شوک‌های منفی سرچ واژه ایران خودرو اثر منفی بر بازدهی دارد به طوری که با افزایش یک درصدی سرچ، بازدهی ۰/۰۰۲۳ کاهش می‌یابد. که این به علت تأثیر و خاصیت شبکه‌های اجتماعی می‌باشد که با انتشار در شبکه‌های اجتماعی و رسانه‌ها روی بازدهی سهام شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد. نتایج متغیر نرخ بازدهی در کوتاه‌مدت حاکی از آن است که شوک‌های مثبت وقفه اول نرخ بازدهی اثر مثبت در بازدهی داشته است، به گونه‌ای که با افزایش یک درصدی شوک مثبت نرخ بازدهی، بازدهی به میزان ۰/۰۰۰۱ درصد، افزایش می‌یابد و شوک‌های منفی نرخ بازدهی اثر مثبت و معنی دار بر بازدهی داشته به طوری که با افزایش یک درصدی شوک منفی نرخ بازدهی، بازدهی به میزان ۰/۰۰۰۵ درصد افزایش می‌یابد. از طرفی شوک‌های مثبت و منفی متغیر افشا بر بازدهی اثر منفی داشته به طوری که با افزایش یک درصد شوک مثبت افشا، بازدهی به میزان ۰/۰۰۰۴ و با افزایش یک درصد شوک منفی افشا، بازدهی به میزان ۰/۰۰۰۳ درصد کاهش می‌یابد. نتایج متغیر قرعه کشی در کوتاه مدت بیانگر آن است که با افزایش یک درصدی شوک‌های مثبت قرعه کشی، بازدهی ۰/۰۰۰۴ درصد کاهش و با افزایش یک درصدی وقفه اول شوک‌های منفی قرعه کشی، بازدهی ۰/۰۰۳۹ درصد افزایش می‌یابد. می‌توان بیان کرد از آنجایی که شبکه‌های اجتماعی متصل کننده افراد به یکدیگر است و باعث تبادل اخبار می‌شود و افراد و سرمایه گذاران از این طریق اطلاعات به دست آورده و از آن‌ها استفاده می‌کنند در نتیجه سرچ واژه ایران خودرو و همچنین قرعه کشی ایران خودرو و افشای اطلاعات از طریق این شبکه‌ها و همچنین بهبود یافتگان کرونا که از این اطلاعات استفاده کرده و با امید بیشتری در فکر سرمایه گذاری می‌باشند بر روی بازدهی سهام ایران خودرو تأثیرگذار خواهند بود.

به منظور اطمینان از امکان وجود رابطه بلند مدت و وجود تصریح مناسب بین متغیرها، آزمون کرانه‌ها انجام می‌شود که نتایج آن در جدول ۲ گزارش می‌شود. بر این اساس مقدار آماره آزمون ۱۰/۱۲۷۵۳ می‌باشد که از همه کرانه‌های فهرست شده در سطح یک و دو در هر بخش بزرگ‌تر بوده و از این رو امکان برقراری رابطه بلندمدت بین روند افزایشی و کاهشی متغیرهای توضیحی و متغیر وابسته بازدهی وجود خواهد داشت.

جدول ۲. آزمون کرانه‌ها در برآورد نامتقارن

آماره آزمون	کرانه یک	کرانه دو	سطح خطا
	۲/۶۲	۳/۷۷	یک درصد
۱۰/۱۲۷۵۳	۲/۱۱	۳/۱۵	پنج درصد
	۱/۸۵	۲/۸۵	ده درصد

نتایج برآورد بلندمدت الگوی غیرخطی در جدول (۳) نیز بیانگر آن است که به ازای یک درصد افزایش در شوک مثبت سرچ واژه ایران خودرو، بازدهی به اندازه ۰/۰۰۰۵ درصد افزایش یافته است و به بیان دیگر با افزایش شوک مثبت متغیر سرچ، بازدهی در افزایش می‌یابد. و از طرفی با شوک‌های منفی سرچ، بازدهی کاهش یافته به طوری که به ازای یک درصد شوک منفی سرچ، بازدهی ۰/۰۰۴۳- درصد افزایش می‌یابد و نیز به ازای یک درصد افزایش در شوک مثبت بهبودیافتگان (نرخ بازدهی)، بازدهی به اندازه ۰/۰۰۰۱ درصد افزایش یافته است و به بیان دیگر با افزایش شوک مثبت نرخ بازدهی، بازدهی افزایش می‌یابد. و از طرفی با شوک‌های منفی نرخ بازدهی، بازدهی افزایش یافته به طوری که به ازای یک درصد شوک منفی نرخ بازدهی، بازدهی ۰/۰۰۰۹ درصد افزایش می‌یابد. همچنین به ازای یک درصد افزایش در شوک مثبت قرعه کشی ایران خودرو، بازدهی به اندازه ۰/۰۰۰۸ درصد کاهش یافته است و به بیان دیگر با افزایش شوک مثبت قرعه کشی، بازدهی کاهش می‌یابد. و از طرفی با شوک‌های منفی قرعه کشی، بازدهی افزایش یافته به طوری که به ازای یک درصد شوک منفی قرعه کشی، بازدهی ۰/۰۰۱۳ درصد افزایش می‌یابد. و نیز در هنگام یک درصد افزایش در شوک مثبت و منفی متغیر افشای اطلاعات، بازدهی به ترتیب به میزان ۰/۰۰۰۹ و ۰/۰۰۰۶ درصد کاهش می‌یابد.

جدول ۳. ضرایب بلندمدت در برآورد نامتقارن

متغیر توضیحی	S-POS	S-NEG	R-POS	R-NEG	GH-POS	GH-NEG	E-POS	E-NEG	C
ضریب	۰/۰۰۰۵	-۰/۰۰۴۳	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۹	-۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۱۳	-۰/۰۰۰۹	-۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۳۲

با بررسی وجود عدم تقارن در جدول (۴ و ۵ و ۶) درباره متغیرهای توضیحی می‌توان اذعان نمود که در ضرایب بلندمدت افزایشی و کاهشی و کوتاه‌مدت افزایشی و کاهشی تقارن وجود ندارد به عبارت دیگر ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت شوک‌های مثبت و منفی باهم برابر نمی‌باشند.

جدول ۴. بررسی تقارن و عدم تقارن ضرایب الگو

تأثیر بلندمدت (+)		تأثیر بلندمدت (-)		متغیر توضیحی
ضریب	آماره F	P>F	ضریب	
۰/۰۰۰۱۷	-۰/۳۱۵۳	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۹۵	آماره F
				P>F
عدم تقارن در بلند مدت		عدم تقارن در کوتاه‌مدت		
آماره F	P>F	آماره F	P>F	

نرخ بازدهی	-۱۰/۱۰۵۶	۰/۰۰۰	۲۷/۵۲۳۹	۰/۰۰۰
------------	----------	-------	---------	-------

جدول ۵. بررسی تقارن و عدم تقارن ضرایب الگو

متغیر توضیحی	تأثیر بلندمدت (+)			تأثیر بلندمدت (-)		
	ضریب	آماره F	P>F	ضریب	آماره F	P>F
افشا	-۰/۰۰۰۹	-۰/۴۵۱۵	۰/۶۹۶	-۰/۰۰۰۶	-۰/۲۱۲۲	۰/۷۶۳
	عدم تقارن در بلند مدت	عدم تقارن در کوتاه مدت				
	آماره F	P>F		آماره F	P>F	
افشا	-۱۰/۱۰۵۶	۰/۰۰۰		۲۷/۵۲۳۹	۰/۰۰۰	

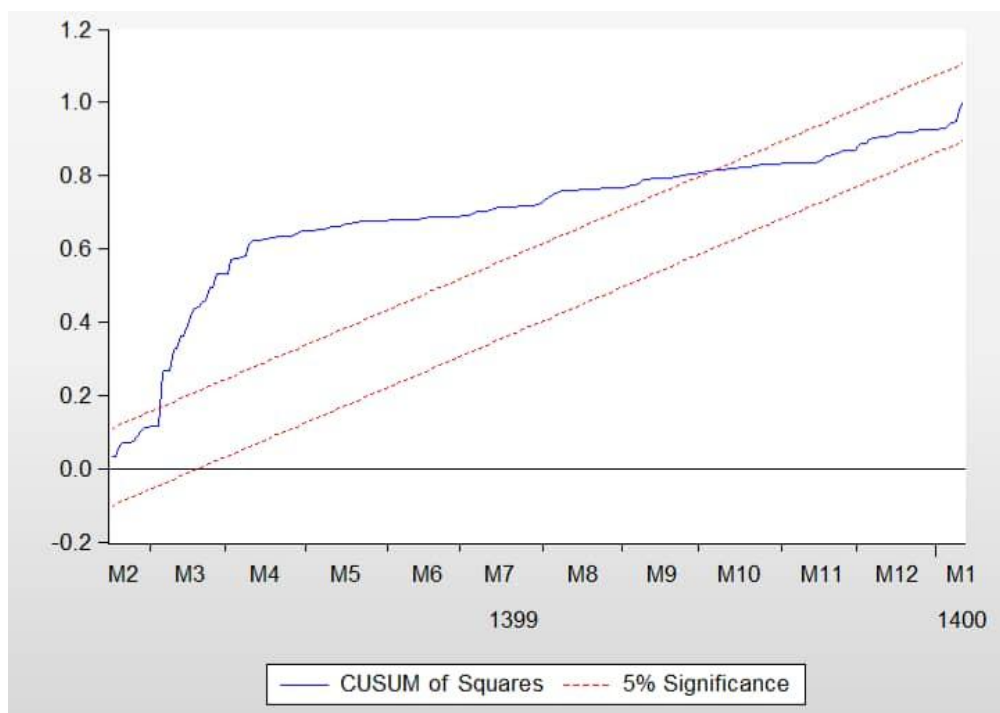
جدول ۶. بررسی تقارن و عدم تقارن ضرایب الگو

متغیر توضیحی	تأثیر بلندمدت (+)			تأثیر بلندمدت (-)		
	ضریب	آماره F	P>F	ضریب	آماره F	P>F
سرچ	۰/۰۰۰۵۸	-۰/۳۷۱۹	۰/۷۸۸	-۰/۰۰۰۴۳	-۰/۲۲۲۳	۰/۱۳۶
	عدم تقارن در بلند مدت	عدم تقارن در کوتاه مدت				
	آماره F	P>F		آماره F	P>F	
سرچ	-۱۰/۱۰۵۶	۰/۰۰۰		۲۷/۵۲۳۹	۰/۰۰۰	

جدول ۷. بررسی تقارن و عدم تقارن ضرایب الگو

متغیر توضیحی	تأثیر بلندمدت (+)			تأثیر بلندمدت (-)		
	ضریب	آماره F	P>F	ضریب	آماره F	P>F
قرعه	-۰/۰۰۰۰۸	-۰/۴۷۷	۰/۶۵۰۵	۰/۰۰۰۱۳۶	-۱/۹۷۴۶	۰/۵۲۸
	عدم تقارن در بلند مدت	عدم تقارن در کوتاه مدت				
	آماره F	P>F		آماره F	P>F	
قرعه	-۱۰/۱۰۵۶	۰/۰۰۰		۲۷/۵۲۳۹	۰/۰۰۰	

به منظور بررسی ثبات پارامترها و واریانس مدل از آزمون مجموع تجمعی پسماندهای بازگشتی استفاده شده است. نتایج آزمون در نمودار ۱ آمده است. با توجه به این که مسیر حرکت پسماندهای بازگشتی در یک قسمت از محدوده دو خط خارج شده بنابراین در سطح معنادار ۹۵ درصد فرضیه بی ثباتی پارامترها رد نمی‌شود. بر این اساس ثبات دائمی بلند مدت برای پارامترهای مدل در دوره مورد بررسی قابل قبول نبوده و به عبارت دیگر هیچ شکست ساختاری در مدل مشاهده می‌شود.



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات نامتقارن رسانه‌های اجتماعی، شدت جست‌وجوی اینترنتی نام ایران‌خودرو، افشای اطلاعات و رویدادهای قرعه‌کشی بر بازده سهام این شرکت در کوتاه‌مدت و بلندمدت انجام شد. نتایج الگوی خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی نشان داد که بازده سهام ایران‌خودرو از پویایی زمانی برخوردار است؛ به گونه‌ای که وقفه نخست بازده، اثر مثبت و معناداری بر بازده دوره جاری داشت. همچنین، آثار شوک‌های مثبت و منفی متغیرهای توضیحی یکسان نبود و آزمون‌های تقارن، وجود تفاوت معنادار میان واکنش بازده سهام به افزایش‌ها و کاهش‌های جست‌وجوی اینترنتی، نرخ بازده، افشای اطلاعات و قرعه‌کشی را در کوتاه‌مدت و بلندمدت تأیید کردند. نتیجه آزمون کرانه‌ها نیز وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت میان مؤلفه‌های رسانه‌ای و اطلاعاتی و بازده سهام ایران‌خودرو را نشان داد. باین‌حال، نتایج آزمون ثبات مدل بیانگر آن بود که پارامترهای برآوردشده در تمام دوره مورد مطالعه از ثبات کامل برخوردار نبوده‌اند؛ بنابراین، تفسیر یافته‌ها باید با توجه به احتمال وقوع تغییرات ساختاری، تحولات سیاستی، شرایط خاص صنعت خودرو و شوک‌های کلان اقتصادی انجام شود.

نخستین یافته نشان داد که وقفه اول بازده سهام، اثر مثبت و معناداری بر بازده جاری دارد. این نتیجه بیانگر وجود نوعی تداوم کوتاه‌مدت در رفتار بازده سهام ایران‌خودرو است؛ به این معنا که افزایش بازده در دوره پیشین می‌تواند با افزایش بازده در دوره جاری همراه باشد. چنین الگویی ممکن است ناشی از تعدیل تدریجی قیمت‌ها نسبت به اطلاعات جدید، رفتار پیرو روند معامله‌گران یا استمرار هیجانات شکل گرفته در بازار باشد. در بازاری که همه اطلاعات به‌صورت فوری و کامل در قیمت منعکس نمی‌شوند، انتشار یک خبر یا شکل‌گیری موجی از توجه عمومی ممکن است طی چند دوره معاملاتی اثر خود را نشان دهد. سرمایه‌گذاران نیز ممکن است با مشاهده افزایش قیمت در روزهای گذشته، آن را علامتی از وجود اطلاعات مثبت یا آغاز روند صعودی تلقی کرده و تقاضای خود را افزایش دهند. این تفسیر با ادبیات رفتار توده‌وار سازگار است؛ زیرا در شرایط عدم اطمینان، برخی سرمایه‌گذاران از رفتار دیگران و روندهای مشاهده‌شده به‌عنوان جانشینی برای تحلیل مستقل استفاده می‌کنند (Bikhchandani & Sharma, 2000). همچنین، آبخارهای اطلاعاتی می‌توانند موجب شوند که تصمیمات اولیه گروهی از معامله‌گران به تدریج توسط دیگران تقلید شود و در نتیجه، جهت حرکت بازده برای مدتی استمرار یابد (Hirshleifer & Hong, 2003). (Teoh, 2003). اتکای معامله‌گران بورس تهران به اطلاعات غیرحسابداری، روند بازار و اخبار نیز می‌تواند تداوم کوتاه‌مدت واکنش قیمت‌ها را توضیح دهد (Tehrani et al., 2007).

یافته مهم دیگر آن بود که شوک مثبت جست‌وجوی عبارت «ایران‌خودرو» در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر مثبتی بر بازده سهام داشت، درحالی که شوک منفی جست‌وجو با کاهش بازده همراه بود. این نتیجه نشان می‌دهد که شدت توجه اینترنتی به شرکت می‌تواند حاوی اطلاعاتی درباره تمایل، انتظار و رفتار آتی سرمایه‌گذاران باشد. افزایش جست‌وجوی نام ایران‌خودرو احتمالاً نشان‌دهنده افزایش توجه عمومی در پی انتشار اخبار، تحولات قیمتی، برنامه‌های فروش یا انتظارات مثبت درباره عملکرد شرکت است. این افزایش توجه موجب ورود معامله‌گران جدید، افزایش حجم تحلیل‌ها و تقویت تقاضا برای سهام شود. در مقابل، کاهش جست‌وجو می‌تواند نشانه افت توجه، کاهش جذابیت نماد یا انتقال تمرکز سرمایه‌گذاران به سایر سهام باشد و در نتیجه، فشار تقاضا را کاهش دهد. یافته حاضر با نتایج پژوهش‌هایی همسو است که نشان داده‌اند داده‌های حاصل از رسانه‌های اجتماعی و جست‌وجوی کاربران، صرفاً بازتاب منفعل بازار نیستند، بلکه می‌توانند اطلاعاتی پیش‌نگر درباره تحرکات سهام ارائه دهند. تحلیل حالات عاطفی کاربران توئیتر نشان داده است که شاخص‌های خلق و خو و احساسات جمعی می‌توانند با جهت حرکت بازار سهام ارتباط داشته باشند (Bollen et al., 2011). همچنین، محتوای تولیدشده توسط کاربران و حجم گفت‌وگوهای آنلاین می‌تواند بر عملکرد سهام شرکت‌ها اثر بگذارد و افزایش توجه آنلاین با تغییر در ارزش‌گذاری بازار همراه شود (Tirunillai & Tellis, 2012).

اثر متفاوت شوک‌های مثبت و منفی جست‌وجوی اینترنتی را می‌توان از منظر اقتصاد توجه نیز تبیین کرد. توجه سرمایه‌گذاران منبعی محدود است و شرکت‌هایی که بیشتر در معرض جست‌وجو و گفت‌وگوی عمومی قرار می‌گیرند، احتمال بیشتری دارند که وارد مجموعه انتخاب معامله‌گران شوند. باین‌حال، هر نوع افزایش توجه الزاماً به معنای خوش‌بینی نیست؛ بلکه محتوای خبر و زمینه ایجاد جست‌وجو اهمیت دارد. در مطالعه حاضر، تفکیک شوک‌های مثبت و منفی نشان داد که جهت تغییر توجه، پیامدهای یکسانی برای بازده ندارد. این نتیجه با شواهد مربوط به سرریز نوسان میان رسانه‌های اجتماعی و بازار سهام هم‌راستا است. پژوهش‌های مبتنی بر کلان‌داده نشان داده‌اند که نوسانات در فعالیت کاربران پیرامون برندها می‌تواند به بازار سهام منتقل شود و این رابطه در جهت‌های مختلف شدت یکسانی ندارد (Van Dieijen et al., 2018). همچنین، نوسانات محتوای تولیدشده توسط کاربران و نوسانات سهام می‌توانند رابطه‌ای دوطرفه و پویا داشته باشند؛ به گونه‌ای که تغییر در توجه رسانه‌ای بر بازار اثر گذارد و تحولات بازار نیز متقابلاً میزان فعالیت کاربران را تغییر دهد (Van Dieijen et al., 2020). بنابراین، یافته حاضر مؤید آن است که شاخص جست‌وجوی اینترنتی می‌تواند به‌عنوان نماینده‌ای از توجه عمومی در تحلیل بازده سهام شرکت‌های پرمخاطب مورد استفاده قرار گیرد.

نتایج مربوط به نرخ بازده نشان داد که شوک‌های مثبت و منفی آن در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر مثبت بر بازده سهام دارند، هرچند اندازه این آثار یکسان نبود. این یافته در ظاهر ممکن است متناقض به نظر برسد، اما با توجه به ساختار مدل نامتقارن می‌توان آن را نشانه واکنش اصلاحی بازار و تفاوت در مسیر تعدیل قیمت‌ها دانست. شوک مثبت بازده می‌تواند با تقویت انتظارات صعودی، افزایش تقاضا و استمرار حرکت قیمت همراه شود. در مقابل، شوک منفی ممکن است پس از افت قیمت، موجب شکل‌گیری تقاضای جبرانی، ورود خریداران کوتاه‌مدت یا بازگشت قیمت به میانگین شود؛ در نتیجه، اثر نهایی آن بر بازده دوره بعد

مثبت ظاهر گردد. رفتار سرمایه‌گذاران در چنین شرایطی تنها تابع ارزش بنیادی نیست، بلکه معیارهای روان‌شناختی و ارزیابی فرصت‌های کوتاه‌مدت نیز در آن دخالت دارد (Merilkas & Prasad, 2003). از سوی دیگر، تعامل میان اخبار، روند قیمت و رفتار معامله‌گران می‌تواند به ایجاد الگوهای غیرخطی منجر شود؛ زیرا کاهش قیمت برای برخی سرمایه‌گذاران علامت ریسک و برای برخی دیگر نشانه فرصت خرید تلقی می‌شود. استفاده از الگوهای خطی در چنین شرایطی ممکن است تفاوت میان واکنش‌های صعودی و نزولی را پنهان کند، درحالی‌که الگوی NARDL امکان شناسایی این عدم‌تقارن را فراهم می‌سازد (Pesaran et al., 2001).

در خصوص افشای اطلاعات، یافته‌ها نشان داد که شوک‌های مثبت و منفی افشا در هر دو افق کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر منفی بر بازده سهام ایران‌خودرو داشتند. این نتیجه بیانگر آن است که صرف وقوع افشای اطلاعات، مستقل از جهت شوک، ممکن است با افزایش ابهام، توقف نماد، بازنگری انتظارات یا برداشت محتاطانه سرمایه‌گذاران همراه شود. افشای اطلاعات بااهمیت معمولاً توجه بازار را به موضوعاتی جلب می‌کند که می‌توانند بر سودآوری، ساختار مالی، عملیات یا ریسک شرکت اثر بگذارند. حتی در مواردی که اطلاعات ظاهراً مطلوب است، احتمال دارد بازار پیش‌تر آن را در قیمت لحاظ کرده باشد یا سرمایه‌گذاران درباره پایداری آثار آن تردید داشته باشند. در نتیجه، انتشار رسمی اطلاعات می‌تواند به فروش بر مبنای خبر، شناسایی سود یا تعدیل انتظارات منجر شود. در موارد منفی نیز واکنش کاهشی بازار قابل انتظار است. بنابراین، اثر منفی هر دو نوع شوک را می‌توان ناشی از تفاوت میان ماهیت حقوقی افشا و برداشت واقعی بازار دانست.

این نتیجه با پژوهش‌هایی که نقش پوشش رسانه‌ای و اطلاعات شرکتی را در شکل‌گیری تصمیم سرمایه‌گذاران برجسته کرده‌اند همخوانی دارد. پوشش رسانه‌ای رسوایی‌ها یا مسائل حاکمیت شرکتی می‌تواند اعتماد سرمایه‌گذاران را کاهش داده و به افت ارزش بازار منجر شود (Raymond, 2011). همچنین، محتوای منفی منتشرشده درباره شرکت‌ها می‌تواند آثار بلندمدتی بر جریان نقدی مورد انتظار و قیمت سهام داشته باشد (Luo, 2009). از سوی دیگر، مطالعات داخلی نشان داده‌اند که سرمایه‌گذاران برای تصمیم‌گیری به اخبار و پوشش رسانه‌ای توجه می‌کنند و رسانه‌های اینترنتی و تلویزیونی از منابع مؤثر در انتخاب سهام به شمار می‌روند (Barzegari Khanqah et al., 2016). رابطه میان مصرف رسانه و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی نیز نشان می‌دهد که نحوه دریافت و تفسیر اطلاعات می‌تواند بر رفتار مالی افراد اثرگذار باشد (Moradi & Marandi, 2018). بر این اساس، منفی بودن واکنش بازده به افشای اطلاعات ممکن است نه فقط از محتوای افشا، بلکه از زمان انتشار، نحوه نگارش اطلاعاتی، سابقه شرکت در تحقق پیش‌بینی‌ها، وجود اطلاعات قبلی در بازار و میزان اعتماد سرمایه‌گذاران ناشی شده باشد.

یافته‌های مربوط به قرعه‌کشی محصولات ایران‌خودرو نیز نشان داد که شوک مثبت قرعه‌کشی در کوتاه‌مدت و بلندمدت اثر منفی بر بازده سهام داشت، درحالی‌که شوک منفی قرعه‌کشی، به‌ویژه با وقفه، اثر مثبتی بر بازده ایجاد کرد. این نتیجه می‌تواند بازتاب ارزیابی دوگانه سرمایه‌گذاران از سازوکار قرعه‌کشی باشد. افزایش فعالیت‌های مرتبط با قرعه‌کشی ممکن است از یک‌سو نشانه تقاضای بالای مصرف‌کنندگان تلقی شود، اما از سوی دیگر می‌تواند محدودیت عرضه، قیمت‌گذاری دستوری، فاصله قیمت کارخانه و بازار، عدم تعادل در بازار خودرو و کاهش انعطاف تجاری شرکت را برجسته کند. در چنین شرایطی، افزایش قرعه‌کشی الزاماً به معنای افزایش سودآوری شرکت نیست و حتی ممکن است توجه سرمایه‌گذاران را به مشکلات ساختاری صنعت خودرو جلب کند. در مقابل، کاهش یا توقف قرعه‌کشی ممکن است به‌عنوان نشانه تغییر سیاست فروش، حرکت به سمت عرضه شفاف‌تر یا کاهش محدودیت‌های بازار تفسیر شود و انتظارات مثبت‌تری درباره درآمد و سودآوری ایجاد کند.

این تفسیر با ادبیات مربوط به اثر رویدادهای بازاریابی و محتوای مصرف‌کنندگان بر ارزش شرکت سازگار است. نظرات، رتبه‌بندی‌ها و گفت‌وگوهای آنلاین درباره محصولات می‌تواند برداشت بازار از تقاضا، کیفیت و آینده برند را تغییر دهند (Chevalier & Mayzlin, 2006). پویایی‌های اجتماعی در انجمن‌های آنلاین نیز موجب می‌شوند که کاربران ارزیابی‌های یکدیگر را تقویت یا تعدیل کنند و در نتیجه، برداشت جمعی از یک رویداد فروش به سرعت تغییر کند (Moe & Trusov, 2011). مدیران در چنین محیطی باید نه تنها به اجرای رویدادهای بازاریابی، بلکه به نحوه ادراک آنها توسط مصرف‌کنندگان و سرمایه‌گذاران توجه کنند؛ زیرا شکاف میان اقدام شرکت و برداشت بازار می‌تواند ارزش اقتصادی اقدام را کاهش دهد (Day, 2011). همچنین، کیفیت زیرساخت‌های اطلاعاتی و مدیریت دانش سازمانی در انتقال دقیق اطلاعات و جلوگیری از شکل‌گیری برداشت‌های مبهم نقش دارد (Taghizadeh & Shokri, 2015a). چابکی سازمان در پاسخ‌گویی به تغییرات بازار نیز می‌تواند از تشدید پیامدهای منفی رویدادهای فروش و ارتباطی جلوگیری کند (Taghizadeh & Shokri, 2015b).

تأیید عدم‌تقارن در ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت یکی از مهم‌ترین نتایج پژوهش حاضر بود. این یافته نشان می‌دهد که افزایش و کاهش متغیرهای رسانه‌ای و اطلاعاتی، آثار برابر و معکوسی بر بازده سهام ایجاد نمی‌کنند. چنین نتیجه‌ای با ماهیت رفتاری بازار سرمایه سازگار است؛ زیرا سرمایه‌گذاران اخبار مثبت و منفی را به‌طور یکسان پردازش نمی‌کنند و شدت واکنش آنها به زبان، ابهام یا اخبار غیرمنتظره ممکن است بیش از واکنش به اطلاعات مطلوب باشد. علاوه بر این، زمینه انتشار خبر، وضعیت عمومی بازار، روند گذشته قیمت و میزان اعتماد به منبع اطلاعات، واکنش سرمایه‌گذاران را تغییر می‌دهد. توانایی نظرات کاربران شبکه‌های اجتماعی در پیش‌بینی جهت و قیمت سهام در بورس تهران نیز نشان می‌دهد که محتوای آنلاین دارای ارزش اطلاعاتی است، اما این ارزش به جهت و ماهیت محتوای منتشرشده وابسته است (Raei et al., 2016). تحلیل خودکار اخبار و داده‌های قیمتی نیز مؤید آن است که داده‌های متنی می‌توانند اطلاعاتی فراتر از قیمت‌های گذشته فراهم کنند (Geva & Zahavi, 2014). از این‌رو، استفاده از رویکردهای نامتقارن نسبت به مدل‌های خطی، تصویر واقع‌بینانه‌تری از سازوکار واکنش سهام ایران‌خودرو به اطلاعات ارائه می‌دهد.

وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد که اثر رسانه‌های اجتماعی و اطلاعات شرکتی صرفاً به واکنش‌های زودگذر روزانه محدود نیست. انباشت توجه آنلاین، تکرار اخبار، تجربه سرمایه‌گذاران از افشاهای گذشته و ارزیابی مستمر سیاست‌های فروش می‌تواند به تدریج در نگرش بازار نسبت به شرکت تثبیت شود. محتوای منفی دهان‌به‌دهان می‌تواند در بلندمدت بر جریان‌های نقدی و قیمت سهام اثر بگذارد (Luo, 2009) و محتوای تولیدشده توسط کاربران نیز قادر است در طول زمان بر عملکرد بازار شرکت تأثیرگذار باشد (Tirunillai & Tellis, 2012). از سوی دیگر، نوسان سهام را می‌توان شاخصی از عدم اطمینان درباره چشم‌انداز شرکت دانست. افزایش عدم اطمینان می‌تواند تصمیمات سرمایه‌گذاری را به تعویق اندازد و رفتار احتیاطی را تقویت کند (Bloom et al., 2009). در سطح بنگاه نیز نوسان و پراکندگی انتظارات با کاهش سرمایه‌گذاری و دشوارتر شدن تصمیم‌گیری ارتباط دارد (Bloom et al., 2009). از آنجا که انحراف معیار بازده یکی از معیارهای اصلی ریسک است، افزایش نوسانات ناشی از شوک‌های اطلاعاتی می‌تواند جذابیت سهام را برای سرمایه‌گذاران ریسک‌گریز کاهش دهد (Hull, 2018).

با وجود این، نبود ثبات کامل در پارامترهای مدل نشان می‌دهد که رابطه رسانه‌های اجتماعی و بازده سهام ایران خودرو احتمالاً در طول زمان تحت تأثیر تغییرات ساختاری قرار گرفته است. دوره مورد مطالعه با رویدادهایی مانند نوسانات شدید اقتصاد کلان، همه‌گیری کووید-۱۹، تغییر سیاست‌های بازار سرمایه، تحولات نرخ ارز، محدودیت‌های تولید و تغییر رویه‌های فروش خودرو همراه بوده است. هر یک از این عوامل می‌تواند حساسیت سرمایه‌گذاران به جست‌وجوی اینترنتی، افشا و قرعه‌کشی را تغییر دهد. از این رو، ضرایب به‌دست‌آمده باید به‌عنوان میانگینی از روابط حاکم بر کل دوره تلقی شوند، نه روابطی ثابت که در همه مقاطع زمانی با شدت یکسان برقرار بوده‌اند. این موضوع همچنین نشان می‌دهد که رسانه‌های اجتماعی در خلأ عمل نمی‌کنند و اثر آنها در تعامل با شرایط کلان، ویژگی‌های صنعت، سیاست‌گذاری دولتی و وضعیت عمومی بازار شکل می‌گیرد. برآیند یافته‌ها مؤید آن است که توجه آنلاین، اطلاعات رسمی و رویدادهای فروش هر سه در تعیین بازده سهام ایران خودرو نقش دارند، اما جهت و اندازه اثر آنها به نوع شوک و افق زمانی وابسته است.

این پژوهش با چند محدودیت همراه بود. نخست، مطالعه تنها بر سهام ایران خودرو متمرکز بود و از این رو، تعمیم نتایج به سایر شرکت‌های خودروسازی یا صنایع دیگر باید با احتیاط انجام شود. دوم، شاخص جست‌وجوی Google Trends تنها شدت نسبی جست‌وجو را نشان می‌دهد و محتوای عاطفی، انگیزه کاربران یا مثبت و منفی بودن جست‌وجوها را مستقیماً اندازه‌گیری نمی‌کند. سوم، متغیرهای افشا و قرعه‌کشی به‌صورت مجازی وارد مدل شدند و این شیوه نمی‌تواند تفاوت میان انواع افشا، اهمیت اقتصادی اطلاعات، اندازه برنامه فروش یا واکنش‌های متفاوت به هر رویداد را به‌طور کامل منعکس کند. چهارم، دوره زمانی پژوهش با شوک‌های اقتصادی و سیاستی متعددی همراه بود و آزمون ثبات نیز احتمال تغییر ساختاری در ضرایب را نشان داد. پنجم، عواملی مانند نرخ ارز، شاخص کل بورس، قیمت مواد اولیه، سیاست قیمت‌گذاری خودرو، حجم معاملات و احساسات عمومی بازار در مدل وارد نشدند و ممکن است بخشی از تغییرات بازده را توضیح دهند.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده دامنه بررسی را به چند شرکت خودروسازی و صنایع گوناگون گسترش دهند و با استفاده از داده‌های تابلویی، تفاوت حساسیت شرکت‌ها به رسانه‌های اجتماعی را مقایسه کنند. استفاده از تحلیل احساسات برای تفکیک محتوای مثبت، منفی و خنثی شبکه‌های اجتماعی می‌تواند درک دقیق‌تری از سازوکار اثرگذاری توجه آنلاین فراهم سازد. همچنین، بهتر است افشاهای اطلاعاتی بر اساس نوع، درجه اهمیت، محتوای مالی و غیرمالی و زمان انتشار طبقه‌بندی شوند. به‌کارگیری مدل‌های دارای شکست ساختاری، پارامترهای متغیر در طول زمان، مدل‌های تغییر رژیم و الگوهای ترکیبی-NARDL-GARCH می‌تواند پویایی نوسان را دقیق‌تر نشان دهد. بررسی نقش میانجی حجم معاملات، نقدشوندگی و رفتار توده‌وار و نیز کنترل متغیرهای کلان اقتصادی و صنعتی، مسیرهای علی میان رسانه و بازده سهام را روشن‌تر خواهد کرد.

پیشنهاد می‌شود مدیران ایران خودرو و سایر شرکت‌های بورسی، سامانه‌ای یکپارچه برای پایش جست‌وجوهای اینترنتی، محتوای شبکه‌های اجتماعی و واکنش بازار به اطلاعات رسمی ایجاد کنند. افشای اطلاعات باید با زبانی روشن، دقیق و فاقد ابهام انجام شود و شرکت در صورت افزایش شایعات یا برداشت‌های نادرست، توضیحات تکمیلی را در کوتاه‌ترین زمان منتشر کند. نهادهای ناظر بازار سرمایه نیز می‌توانند شاخص‌های توجه آنلاین را در سامانه‌های هشدار نوسانات غیرعادی به کار گیرند. سرمایه‌گذاران باید داده‌های رسانه‌ای را در کنار صورت‌های مالی، شرایط صنعت و متغیرهای کلان ارزیابی کنند و از تصمیم‌گیری صرفاً بر اساس افزایش جست‌وجو، شایعات یا رفتار جمعی اجتناب ورزند. همچنین، لازم است زمان‌بندی، محتوای ارتباطی و پیامدهای مالی برنامه‌های فروش و قرعه‌کشی به‌گونه‌ای مدیریت شود که ابهام کمتری درباره آثار آنها بر درآمد و سودآوری شرکت ایجاد شود.

References

- Barzegari Khanqah, J., Hejazi, R., & Rezazadeh, F. (2016). The effect of media coverage on investors' decision-making in the stock market. *Financial Accounting and Auditing Research*, 9(33), 107-124.
- Bikhchandani, S., & Sharma, S. (2000). Herd behavior in financial markets. *IMF Staff Papers*, 279-310.
- Bloom, N. (2009). The impact of uncertainty shocks. *Econometrica*, 77(3), 623-685.
- Bloom, N., Bond, S., & Van Reenen, J. (2007). Uncertainty and investment dynamics. *Review of Economic Studies*, 74, 391-415.
- Bollen, J., Mao, H., & Zeng, X. J. (2011). Twitter mood predicts the stock market. *Journal of Computational Science*, 2, 1-8.
- Chevalier, J. A., & Mayzlin, D. (2006). The effect of word of mouth on sales: Online book reviews. *Journal of Marketing Research*, 43, 345-354.
- Day, G. S. (2011). Closing the marketing capabilities gap. *Journal of Marketing*, 75(July), 183-195.
- Geva, T., & Zahavi, J. (2014). Empirical evaluation of an automated intraday stock recommendation system incorporating both market data and textual news. *Decision Support Systems*, 57, 212-223.
- Hirshleifer, D., & Hong Teoh, S. (2003). Herd behaviour and cascading in capital markets: A review and synthesis. *European Financial Management*, 9(1), 25-66.
- Hull, J. (2018). *Risk Management and Financial Institutions* (5th ed.).
- Leahy, J. V., & Whited, T. M. (1996). The effect of uncertainty on investment: Some stylized facts. *Journal of Money, Credit and Banking*, 28(1).
- Luo, X. (2009). Quantifying the long-term impact of negative word of mouth on cash flows and stock prices. *Marketing Science*, 28(1), 148-165.
- Merilkas, A., & Prasad, D. (2003). Factors influencing Greek investor behavior on the Athens Stock Exchange. Annual Meeting of Academy of Financial Services, Colorado.
- Moe, W. W., & Trusov, M. (2011). The value of social dynamics in online product ratings forums. *Journal of Marketing Research*, 48(June), 444-456.
- Moradi, M., & Marandi, Z. (2018). Examining the relationship between media consumption and investment in financial assets. *Media*, 29(4).
- Nazari, M., Mohseni, S. M., Aghili, S. V., & Sharifi, M. (2017). Designing a model for investment development in the stock exchange with emphasis on the central role of domestic television networks. *Investment Knowledge*, 7(28).
- Neubeck, K. J., & Glasberg, D. S. (2004). *Sociology: Diversity, conflict, and change*. Recording for the Blind & Dyslexic.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Raei, R., Hosseini, S. F., & Kiani Harchgani, M. (2016). Examining the ability of social network users' opinions to predict stock direction and prices in the Tehran Stock Exchange. *Investment Knowledge*, 5(19).
- Raymond, S. (2011). Media coverage of corporate governance scandals and stock market.
- Shepard, J. M. (2012). *Cengage Advantage Books: Sociology*. Cengage Learning.
- Shin, J. I., Chung, K. H., Oh, J. S., & Lee, C. W. (2013). The effect of site quality on repurchase intention in internet shopping through mediating variables: The case of university students in South Korea. *International Journal of Information Management*, 33(3), 453-463.
- Taghizadeh, H., & Shokri, A. (2015a). The relationships among agility empowerers from the viewpoint of gaining competitive advantage. *International Journal of Trade and Global Markets*, 8(3), 253-265.
- Taghizadeh, H., & Shokri, A. (2015b). The study of knowledge management infrastructures in Islamic Azad University from faculty members' point of view: Case study. *Asian Social Science*, 11(25), 39.
- Tehrani, R., Talebnia, G., & Jalili, S. (2007). Evaluating the extent to which traders in the Tehran Stock Exchange rely on accounting and non-accounting information in investment decisions. *Financial Research*(21), 27-46.
- Tirunillai, S., & Tellis, G. J. (2012). Does chatter really matter? Dynamics of user-generated content and stock performance. *Marketing Science*, 31(2), 198-215.
- Van Dieijen, M., Borah, A., Tellis, G. J., & Franses, P. H. (2018). Big data analysis of volatility spillovers of brands across social media and stock markets. *Elsevier*.
- Van Dieijen, M., Borah, A., Tellis, G. J., & Franses, P. H. (2020). Big data analysis of volatility spillovers of brands across social media and stock markets. *Industrial Marketing Management*, 88(3), 465-484.