



Evaluating Managers' Asymmetric Behavior in Marketing Budget Allocation

Mohammad Hossein Setayesh* 

Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics, Management and Social Sciences, Shiraz University, Shiraz, Iran.

Marzieh Yousefinezhad 

PhD Student, Department of Accounting, Faculty of Economics, Management and Social Sciences, Shiraz University, Shiraz, Iran.

Mozhdeh Zare 

Master's degree, Accounting Department, Zand Institute of Higher Education, Shiraz, Iran.

Abstract

This study investigates the asymmetric behavior and non-linear dynamics of marketing expenses in companies listed on the Tehran Stock Exchange over the period 2015–2024. Using a Panel Smooth Transition Regression (PSTR) model on a dataset of 142 firms (1420 firm-years), the results reveal that marketing cost elasticity is non-linear and asymmetric. Specifically, the elasticity is 0.536 in the dominant regime, dropping to 0.219 in the threshold regime. This behavioral gap indicates marketing cost stickiness and managers' prioritization of resource preservation during volatility. Furthermore, the speed of transition between regimes is remarkably high. Among control variables, asset intensity and economic growth exert significant negative effects, while financial leverage and employee intensity are insignificant. These findings highlight that non-linear models provide a more precise framework for explaining resource allocation under uncertainty.

Keywords: threshold effects, marketing budget, cost stickiness, asymmetric behavior, Panel Smooth Transition Regression Model.

* Corresponding Author: Setayesh@Shirazu.ac.ir

1. Introduction

Traditional management accounting frameworks have long assumed a linear and symmetric association between operating revenues and expenditure adjustments. Under this mechanical view, costs are expected to adjust uniformly and proportionally in response to shifts in firm sales volume. However, seminal empirical contributions challenge this premise by establishing that managerial cost commitments are subject to psychological biases, resource adjustment frictions, and asymmetric agency costs. When sales decline, corporate decision-makers frequently postpone resource reduction due to optimistic future demand projections or the prohibitively high disposal and re-acquisition expenses associated with operational inputs. Conversely, when product demand accelerates, managers expand resources more promptly, creating the widespread empirical phenomenon known as cost stickiness.

While extensive research has investigated aggregate selling, general, and administrative (SG&A) expenses, discrete expenditure subcomponents—specifically marketing and promotional investments—exhibit unique strategic properties. Marketing costs represent strategic outlays aimed at establishing market presence,

preserving customer loyalty, and defending market share in volatile emerging economies. In the context of the Tehran Stock Exchange (TSE), macroeconomic shocks, systemic inflationary pressures, and severe supply-chain constraints exert profound influences on marketing expenditure flexibility. Consequently, applying rigid linear models or binary switching formulations risks respecifying the underlying economic dynamics. This study addresses this limitation by deploying a continuous non-linear regime-switching econometric approach.

Research Question(s)

١. Do marketing expenditures of firms listed on the Tehran Stock Exchange exhibit non-linear and asymmetric adjustment patterns across different sales variation regimes?
٢. Does the Panel Smooth Transition Regression (PSTR) framework identify an endogenous threshold and dynamic transition path for marketing cost elasticities in Iran's capital market?

2. Literature Review

The theoretical exploration of cost stickiness originated from resource adjustment theory and organizational decision-making

models. Anderson, Banker, and Janakiraman (2003) demonstrated that operational expenditures increase more with activity expansion than they decrease with equivalent activity contractions, conceptualizing cost asymmetry as the direct product of deliberate managerial choices rather than purely mechanical relationships. In the Iranian empirical accounting literature, foundational inquiries into cost behavior verified the presence of cost stickiness across manufacturing sectors. Ghaemi and Nematollahi (2006) investigated the behavior of distribution and sales expenditures among firms listed on the Tehran Stock Exchange, documenting that sales-related expenditures expand vigorously during sales upturns but experience significant stickiness when sales decline. In a subsequent study on non-operating and operating overhead adjustments, Asadi and Beigpanahi (2017) highlighted that managerial decisions regarding cost reallocation remain contingent upon market uncertainty, financial leverage, and prevailing macroeconomic expectations.

2.1. The Non-Linear Transition Mechanism

Despite the empirical validity of piece-wise linear specifications, standard binary models assume an instantaneous and

knife-edge transition between cost regimes. In actual business operations, managerial adjustments are gradual and heterogeneous across industrial sectors. González, Teräsvirta, and van Dijk (2005) introduced the Panel Smooth Transition Regression (PSTR) model to resolve these structural limitations by allowing parameter elasticities to shift smoothly and continuously as a bounded function of an observable transition metric.

3. Methodology

To capture structural nonlinearities and parameter heterogeneity without imposing arbitrary regime categorizations, we formulate a two-regime PSTR specification:

$$\Delta \ln MC_{it} = \mu_i + \beta_1 \Delta \ln Sales_{it} + \beta_2 \Delta \ln Sales_{it} \cdot g(q_{it}; \gamma; c) + \theta' X_{it} + \varepsilon_{it}$$

where $\Delta \ln MC_{it}$ denotes the log-difference of marketing expenditures for a firm i in year t ; $\Delta \ln Sales_{it}$ captures the contemporaneous log-difference in gross revenues; μ_i represents individual firm fixed effects; X_{it} is a vector of control variables, including financial leverage (LEV) and asset intensity (ASINT); and ε_{it} is the idiosyncratic error term.

The transition function $g(q_{it}; \gamma; c)$ is continuous, bounded within the interval $[0, 1]$, and defined as a standard logistic transition function:

$$g(q_{it}; \gamma; c) = \frac{1}{1 + \exp(-\gamma(q_{it} - c))}, \gamma > 0$$

where q_{it} serves as the normalized transition variable (sales growth metric), c denotes the endogenous location/threshold parameter, and γ represents the slope parameter determining the smoothness and velocity of transition between regimes.

The empirical sample comprises 142 industrial firms listed on the Tehran Stock Exchange observed over a ten-year horizon (2015–2024), yielding a balanced panel of 1420 firm-year observations. Financial institutions, holding companies, and firms with non-continuous trading activity or missing disclosure metrics were excluded.

4. Results

Prior to estimating the core structural equations, linearity tests were evaluated to examine the null hypothesis of linearity against the alternative of a smooth transition mechanism. The test statistics rejected linearity at the $p < 0.01$ level, confirming the necessity of a non-linear

PSTR formulation. Table 1 presents the parameter estimates for the PSTR marketing cost model.

Table 1. PSTR Model Estimates for Marketing Expenditures (2015–2024)

Parameter / Variable	Estimated Coefficient	Standard Error	t-Statistic	p-Value
Linear Elasticity (β_0)	0.219	0.054	4.055	0.000
Non-Linear Elasticity (β_1)	0.317	0.071	4.465	0.000
Transition Parameter (γ)	5777.9	824.1	7.011	0.000
Threshold Value (c)	1.757	0.890	1.974	0.048
Control: Leverage (LEV)	-0.142	0.041	-3.463	0.001
Control: Asset Intensity (ASINT)	0.088	0.029	3.034	0.002

As detailed in Table 1, the baseline elasticity in the lower regime is $\beta_0 = 0.219$. Above the identified threshold parameter ($c = 1.757$), the additional sensitivity parameter is $\beta_1 = 0.317$. Consequently, the total dynamic elasticity in the upper regime reaches $\beta_0 + \beta_1 = 0.536$. The large magnitude of the slope parameter ($\gamma = 5777.9$) demonstrates a rapid, steep transition between regimes, while remaining structurally continuous across firms.

5. Discussion

The empirical results confirm that marketing cost adjustment in emerging capital markets is characterized by dynamic threshold asymmetry. In the lower regime, firms exhibit restrained marketing adjustments ($\beta_0 = 0.219$), indicating that during periods of stagnant or

declining sales, marketing allocations are preserved as defensive mechanisms to sustain brand visibility. Conversely, in the upper regime, marketing elasticity increases significantly to 0.536, confirming that corporate executives deploy aggressive marketing allocations during periods of robust revenue expansion.

These findings directly corroborate the empirical literature on non-linear operational behavior. Consistent with the foundational findings of Ghaemi and Nematollahi (2006), marketing and distribution costs show strong asymmetry under shifting revenue trajectories. Furthermore, our findings align with Asadi and Beigpanahi (2017), who demonstrated that managerial resource adjustments are fundamentally dictated by capacity utilization and revenue expectations. By introducing the continuous PSTR framework, our study extends their empirical conclusions by capturing exact regime distribution (35 versus 1385 observations) and verifying continuous elasticity gradients across Iranian firms.

6. Conclusion

This study provides empirical evidence on the non-linear and asymmetric behavior of marketing expenditures among Tehran Stock

Exchange firms. Utilizing the PSTR framework across the 1394–1403 period, we show that traditional linear specifications obscure key dynamics of cost flexibility. Marketing cost behavior operates across distinct regimes, characterized by an endogenous threshold ($c=1.757$) and a dynamic elasticity range spanning from 0.219 to 0.536.

These insights offer practical implications for corporate financial analysts, auditors, and executive management. Recognizing non-linear cost adjustments enables market participants to benchmark marketing investment efficiency more accurately against revenue volatility. Future research may expand upon this investigation by evaluating industry-specific threshold differences and exploring the moderating effects of corporate governance and financing constraints.

ارزیابی رفتار نامتقارن مدیران در تخصیص بودجه بازاریابی

محمدحسین ستایش* ID استاد گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

مرضیه یوسفی نژاد ID دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

مژده زارع ID کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، مؤسسه آموزش عالی زند، شیراز، ایران.

چکیده

این پژوهش رفتار نامتقارن و پویایی‌های غیرخطی هزینه‌های بازاریابی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران را طی دوره ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۳ بررسی کرد. برای تحلیل این رفتار غیرخطی تحت شرایط نوسان فروش، داده‌های ۱۴۲ شرکت (۱۴۲۰ سال - شرکت) با استفاده از مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی (PSTR) تحلیل شد. نتایج نشان داد کشش هزینه‌های بازاریابی ساختاری غیرخطی و نامتقارن دارد؛ به‌طوری‌که این کشش در رژیم غالب برابر با ۰/۵۳۶ و در رژیم آستانه‌ای به ۰/۲۱۹ کاهش می‌یابد. این شکاف رفتاری، مؤید وجود چسبندگی در هزینه‌های بازاریابی و اولویت‌بخشی مدیران به صیانت از منابع در شرایط نوسان است. همچنین، سرعت انتقال میان رژیم‌ها بسیار بالا است. از میان متغیرهای کنترلی، شدت دارایی‌ها و رشد اقتصادی تأثیر منفی و معناداری داشتند، در حالی که اهرم مالی و شدت کارکنان معنادار نبودند. این یافته‌ها چارچوب دقیق‌تری برای تبیین تخصیص منابع تحت عدم‌اطمینان ارائه می‌دهند.

کلیدواژه‌ها: اثرات آستانه‌ای، بودجه بازاریابی، چسبندگی هزینه‌ها، رفتار نامتقارن، مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی.

مقدمه

پدیده رفتار نامتقارن هزینه‌ها که در ادبیات حسابداری مدیریت تحت عنوان چسبندگی هزینه‌ها شناخته می‌شود، بازتاب‌دهنده واکنش غیرخطی و ناهمگن مدیران به نوسانات صعودی و نزولی سطح فعالیت شرکت است ([Sadri, 2024](#); [Hamamura & Ramani, 2024](#)). بر اساس این چارچوب نظری، میزان کاهش هزینه‌ها در واکنش به افت فروش، به طور معناداری کمتر از میزان افزایش آن‌ها در شرایط رشد فروش است؛ به عبارت دیگر، هزینه‌ها با تغییرات سطح فعالیت، رفتار خطی نشان نمی‌دهند ([Anderson, Banker & Janakiraman, 2003](#); [Calleja, Stelarios & Thomas, 2006](#); [Weiss, 2010](#); [Chen, 2013](#); [Lu & Sougiannis, 2012](#); [Kama & Weiss, 2013](#)). ریشه این رفتار نامتقارن عمدتاً در تصمیم‌های آگاهانه مدیران برای حفظ منابع سازمانی به امید بهبود شرایط آتی، وجود هزینه‌های تعدیل و همچنین تضاد منافع و مسائل نمایندگی نهفته است که باعث می‌شود مدیران از کاهش منابع تحت کنترل خود امتناع ورزند ([Banker & Byzalov, 2014](#); [Ibrahim, Ali & Aboelkheir, 2022](#)).

هزینه‌های بازاریابی، به عنوان بخشی از هزینه‌های عمومی، اداری و فروش نقش مهمی در توسعه قابلیت‌های بازاریابی، ایجاد دارایی‌های مبتنی بر بازار و در نهایت دستیابی به مزیت رقابتی پایدار ایفا می‌کنند ([Srivastava, Fahey & Christensen, 2001](#); [Vorhies & Morgan, 2005](#); [Markovitch, Huang & Ye, 2020](#)). این هزینه‌ها شامل بودجه‌های مرتبط با تبلیغات، تحقیقات بازار، توسعه برند و فعالیت‌های فروش است. شواهد تجربی نشان می‌دهد که چنین هزینه‌هایی غالباً دارای ماهیت چسبنده هستند و تخصیص آن‌ها تا حد زیادی تحت تأثیر قضاوت‌های مدیریتی قرار دارد؛ به گونه‌ای که مدیران با توجه به شرایط اقتصادی و تغییرات سطح تقاضا، تصمیم‌های متفاوتی در خصوص تعدیل یا حفظ این هزینه‌ها اتخاذ می‌کنند ([Anderson et al., 2003](#); [Chen et al., 2012](#); [Kama & Weiss, 2013](#); [Banker & Byzalov, 2014](#); [Wang, Ning, Adebayo & Ali, 2025](#)). به گونه‌ای که در دوره‌های رونق اقتصادی، بودجه‌های بازاریابی برای حفظ و تقویت سهم بازار با سرعت بیشتری افزایش می‌یابند، اما در شرایط رکود، به دلیل وجود هزینه‌های تعدیل، تعهدات قراردادی و نگرانی از تضعیف موقعیت رقابتی، تمایل مدیران به کاهش متناسب این هزینه‌ها محدودتر است ([Chen et al., 2012](#); [Kama & Weiss, 2013](#); [Banker & Byzalov, 2014](#); [Ibrahim et al., 2022](#); [2024](#)). این رویکرد نامتقارن می‌تواند پیامدهای عمیقی بر ساختار

هزینه شرکت، عملکرد مالی آتی و نحوه ارزیابی ارزش شرکت توسط بازار سرمایه داشته باشد، زیرا تنظیم ناقص هزینه‌ها در دوره‌های رکود بر سودآوری، قابلیت پیش‌بینی سود و ادراک سرمایه‌گذاران از کیفیت مدیریت اثرگذار است ([Anderson et al., 2003](#); [Weiss, 2003](#)). [Banker & Byzalov, 2014](#); [Kama & Weiss, 2013](#); [Chen et al., 2012](#); [۲۰۱۰](#)). بخش عمده‌ای از ادبیات تجربی با اتکا به فرضیات خطی، واکنش مدیران به افت فروش را یکنواخت در نظر می‌گیرند. با این حال، مسئله اساسی در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی آن است که مدیران در شرایط افت فروش با یک دوراهی راهبردی میان صیانت از سهم بازار و سرمایه ناملموس برند از یک سو و مدیریت جریان‌های نقدی و مهار افت سودآوری از سوی دیگر مواجه هستند؛ امری که پیش‌بینی رفتار واقعی آن‌ها را در مواجهه با شدت‌های مختلف شوک تقاضا با ابهام جدی روبه‌رو می‌سازد. از این رو، مسئله بنیادین این پژوهش، شناسایی آستانه‌ها و رژیم‌های رفتاری متفاوت برای تعیین نقطه‌ای است که در آن، الگوی رفتاری مدیران از صیانت از منابع راهبردی به سمت کاهش هزینه‌های بازاریابی تغییر مسیر می‌دهد.

با وجود پیشرفت‌های نظری، بخش عمده‌ای از پژوهش‌های تجربی برای بررسی رفتار نامتقارن هزینه‌ها، تعدیل هزینه‌ها را فرآیندی گسسته و ایستا در نظر می‌گیرند ([Anderson, 2003](#); [Banker & Byzalov, 2014](#); [Calleja et al., 2006](#); [et al., 2003](#))؛ در حالی که شواهد تجربی نشان می‌دهد تعدیل هزینه‌ها، به‌ویژه در اقلامی مانند هزینه‌های بازاریابی فرآیندی تدریجی و وابسته به هزینه‌های تعدیل، عدم اطمینان تقاضا و شرایط محیطی است ([Banker, 2013](#); [Byzalov & Chen, 2013](#); [Byzalov, Ciftci & Mashruwala, 2014](#); [Balakrishnan, Labro & Soderstrom, 2014](#); [Ibrahim et al., 2022](#)). از این رو، درک عمیق‌تر چگونگی واکنش مدیران نیازمند بررسی الگوهای رفتاری وابسته به رژیم و واکنش‌های تدریجی آنان به نوسانات فروش در شرایط مختلف اقتصادی است؛ زیرا شواهد تجربی اخیر نشان می‌دهد که رفتار مدیران در تخصیص بودجه‌ها به‌ویژه در حوزه بازاریابی، متأثر از آستانه‌ها و انتقال‌های تدریجی بین رژیم‌های مختلف مدیریتی است.

با وجود پژوهش‌های گسترده در زمینه چسبندگی هزینه‌ها، بخش عمده‌ای از پژوهش‌های تجربی بر فروض خطی و ساده‌کننده تکیه داشته‌اند ([Anderson et al., 2003](#); [Banker & Byzalov, 2014](#)). از این رو، شکاف پژوهشی قابل توجهی در خصوص نحوه تغییر تدریجی رفتار مدیران در سطوح مختلف نوسانات درآمدی وجود دارد.

نوآوری محتوایی این پژوهش، تبیین رفتار وابسته به رژیم مدیران و شناسایی نقاط آستانه‌ای در تصمیم‌های تخصیص بودجه بازاریابی است؛ به‌طوری‌که مشخص می‌سازد مدیران در چه شدتی از تغییرات فروش، الگوی رفتاری خود را در قبال بودجه‌های بازاریابی تغییر می‌دهند و این رفتار چگونه تحت تأثیر ویژگی‌های ساختاری شرکت و متغیرهای کلان اقتصادی تعدیل می‌شود.

با توجه به شکاف پژوهشی موجود، پرسش اصلی پژوهش حاضر این است که آیا واکنش مدیران در تخصیص بودجه بازاریابی نسبت به نوسانات فروش، رفتاری خطی و یکنواخت دارد یا از الگویی غیرخطی، نامتقارن و رژیم‌محور پیروی می‌کند؟ بر این اساس، هدف اصلی پژوهش، ارزیابی رفتار نامتقارن یا چسبندگی هزینه‌های بازاریابی در واکنش به تغییرات فروش با استفاده از الگوی رگرسیون انتقال هموار تابلویی است. این رویکرد امکان مدل‌سازی روابط غیرخطی و گذار هموار میان رژیم‌های مختلف رفتاری را در داده‌های تابلویی فراهم می‌کند (Gonzalez, Terasvirta, van Dijk & Yang, 2017). در این راستا، شناسایی سطوح آستانه‌ای تغییرات فروش که منجر به دگرگونی در رژیم‌های رفتاری مدیران می‌شود و نیز بررسی نقش ویژگی‌های ساختاری شرکت (شدت دارایی‌ها، شدت کارکنان، اهرم مالی) و رشد اقتصادی در تعدیل این رفتار، اهداف فرعی پژوهش را تشکیل می‌دهند. با توجه به اهمیت درک نحوه تصمیم‌گیری مدیران در تخصیص بهینه منابع و ضرورت عبور از فروض محدودکننده مدل‌های خطی، ساختار ادامه پژوهش حاضر به شرح زیر سازماندهی شده است. در بخش دوم، مبانی نظری و پیشینه پژوهش به‌صورت جامع مرور می‌شود. بخش سوم به تشریح روش‌شناسی پژوهش، تدوین مدل مفهومی، معرفی جامعه و نمونه آماری، تعریف متغیرها و تصریح مدل اقتصادسنجی غیرخطی رگرسیون انتقال هموار تابلویی اختصاص دارد. در بخش چهارم، نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها و برآورد مدل‌ها ارائه می‌شود و در نهایت، در بخش پنجم، بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها پژوهش بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده مطرح خواهد شد.

مبانی نظری پژوهش و توسعه فرضیه‌ها

ادبیات رفتار نامتقارن هزینه‌ها با مطالعه کلاسیک اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) آغاز شد. این پژوهش نشان داد که هزینه‌های اداری، عمومی و فروش در زمان افزایش فروش سریع‌تر افزایش می‌یابند، اما در زمان کاهش فروش به همان نسبت کاهش پیدا نمی‌کنند؛ این پدیده

که به عنوان چسبندگی هزینه‌ها شناخته می‌شود، نشان می‌دهد که فرض تقارن هزینه‌ها در مدل‌های سنتی حسابداری مدیریت همواره برقرار نیست (Anderson et al., ۲۰۰۳؛ قائمی و نعمت‌الهی، ۱۳۸۵؛ تجویدی و همکاران، ۱۳۹۴؛ اسدی و بیگ‌پناهی، ۱۳۹۶). زیرا مدیران هنگام مواجهه با کاهش فروش، به دلیل وجود هزینه‌های تعدیل منابع و همچنین انتظارات نسبت به بهبود تقاضا در آینده تمایل دارند بخشی از منابع سازمانی را حفظ کنند. در مقابل، زمانی که فروش افزایش می‌یابد، هزینه‌ها سریع‌تر رشد می‌کنند؛ زیرا مدیران برای پاسخگویی به رشد تقاضا ناگزیر به افزایش ظرفیت عملیاتی هستند (Chen et al., 2012; Ibrahim & Ezat, 2017). پژوهش‌های حوزه رفتار هزینه نشان دادند که چسبندگی هزینه پدیده‌ای چندبعدی است که تحت تأثیر عواملی نظیر ساختار هزینه، ویژگی‌های حاکمیت شرکتی، شرایط اقتصادی، تحولات دیجیتال/ فناوریانه و انگیزه‌های مدیریتی قرار دارد (Banker & Byzalov, 2014; Jin & Wu, 2021; Ibrahim et al., 2022; Zhu, Chen & Li, 2026).

اگرچه بخش قابل توجهی از پژوهش‌های اولیه درباره رفتار نامتقارن هزینه‌ها بر هزینه‌های عملیاتی تمرکز داشته‌اند، اما هزینه‌های بازاریابی نیز ویژگی‌های خاصی دارند که می‌تواند رفتار نامتقارن متفاوتی ایجاد کند. این هزینه‌ها اغلب ماهیتی استراتژیک دارند و علاوه بر حمایت از فروش جاری، در ایجاد ارزش بلندمدت برای شرکت از طریق توسعه برند، وفاداری مشتریان و افزایش سهم بازار نقش دارند (Chen et al., 2012; Mizik & Jacobson, 2008). کاستا و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که شدت چسبندگی هزینه‌های اداری، عمومی و فروش تحت تأثیر عوامل سازمانی و راهبردی قرار دارد و در شرکت‌های مختلف می‌تواند به صورت متفاوت بروز کند (Costa, Habib & Bhuiyan, 2021).

از دیدگاه نظریه منبع‌محور شرکت، دارایی‌های نامشهود مانند برند و روابط با مشتریان، منابعی استراتژیک محسوب می‌شوند که از طریق سرمایه‌گذاری مستمر در فعالیت‌های بازاریابی ایجاد و تقویت می‌شوند. کاهش ناگهانی این هزینه‌ها ممکن است منجر به تضعیف موقعیت رقابتی شرکت شود؛ به همین دلیل مدیران ممکن است در شرایط کاهش فروش نیز تمایل داشته باشند سطحی از سرمایه‌گذاری در بازاریابی را حفظ کنند (Chen et al., 2012). از منظر نظریه هزینه‌های تعدیل نیز کاهش هزینه‌های بازاریابی می‌تواند با هزینه‌های برگشت‌ناپذیر همراه باشد. برای مثال، توقف فعالیت‌های تبلیغاتی ممکن است موجب کاهش

آگاهی از برند شود و بازگرداندن این موقعیت در آینده مستلزم سرمایه گذاری قابل توجهی باشد. بنابراین، وجود هزینه های تعدیل منابع، مدیران را به حفظ هزینه های بازاریابی حتی در شرایط کاهش تقاضا ترغیب می کند (Banker et al., 2013; Kama & Weiss, 2013). علاوه بر این، نظریه نمایندگی نیز توضیح دیگری برای رفتار نامتقارن هزینه ها ارائه می دهد. در صورت ضعف سازوکارهای نظارتی، مدیران ممکن است برای حفظ اندازه سازمان، قدرت مدیریتی یا منافع شخصی خود مانند پاداش های مبتنی بر فروش، از کاهش هزینه ها در دوره های رکود اجتناب کنند. در مقابل، سازوکارهای حاکمیت شرکتی قوی می تواند کارایی تخصیص منابع را افزایش داده و رفتار فرصت طلبانه مدیران را محدود سازد (Chen et al., 2012; Costa et al., 2021).

پژوهش های تجربی نشان داده اند که شدت چسبندگی هزینه ها در میان شرکت ها و صنایع مختلف یکسان نیست و تحت تأثیر عوامل گوناگونی قرار دارد. نخست، ساختار هزینه، شدت دارایی ها و ظرفیت عملیاتی از عوامل مهم تعیین کننده چسبندگی هزینه ها هستند. شرکت هایی که دارای دارایی های ثابت و ظرفیت عملیاتی بالا هستند، معمولاً انعطاف پذیری کمتری در تعدیل منابع دارند و بنابراین رفتار چسبنده تری در هزینه ها مشاهده می شود (Balakrishnan et al., 2014; Banker & Byzalov, 2014). دوم، ساختار سرمایه و سطح اهرم مالی نیز می تواند بر رفتار هزینه ها اثرگذار باشد. فشار نظارتی اعتباردهندگان و محدودیت های مالی ممکن است مدیران را به کنترل هزینه ها وادار کند، در حالی که ریسک مالی و نگرانی از اختلال در عملیات می تواند انگیزه حفظ ظرفیت عملیاتی را تقویت کند (Costa, Habib & Bhuiyan, 2021; Askarany, Parsaei & Ghanbari, 2024). سوم، ویژگی های بازار کار و شدت استفاده از نیروی انسانی نیز در این زمینه اهمیت دارد. شرکت هایی که به نیروی کار متخصص وابسته هستند، در دوره های کاهش تقاضا تمایل بیشتری به حفظ کارکنان خود دارند، زیرا جایگزینی این نیروها مستلزم هزینه های استخدام، آموزش و از دست دادن سرمایه انسانی خاص بنگاه است؛ موضوعی که می تواند به تشدید چسبندگی هزینه ها منجر شود (Banker et al., 2013; Kama & Weiss, 2013; Kong, Liu, & Shen, 2023).

در نهایت، شرایط کلان اقتصادی و نااطمینانی محیطی نیز می تواند رفتار هزینه ها را تحت تأثیر قرار دهد؛ به گونه ای که در دوره های رکود یا افزایش نااطمینانی، مدیران ممکن است

کاهش فروش را موقتی تلقی کرده و از تعدیل فوری منابع اجتناب کنند، که این امر به تشدید چسبندگی هزینه‌ها منجر می‌شود (Chen et al., 2012; Banker & Byzalov, ۲۰۱۴; Ibrahim & Ezat, 2017; Naoum, Ntounis, Papanastasopoulos & Vlismas, 2023; Askarany et al., 2024; Hosomi & Ge, 2025).

در ادبیات چسبندگی هزینه‌ها، بخش قابل توجهی از پژوهش‌های پیشین (از جمله مدل‌های تجربی اولیه در بازار ایران) از چارچوب خطی معرفی شده توسط اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) استفاده کرده‌اند که در آن عدم تقارن هزینه‌ها با متغیرهای مجازی سنجیده می‌شود. این رویکرد فرض می‌کند که تغییر رفتار هزینه‌ها به صورت ناگهانی و گسسته رخ می‌دهد، در حالی که در عمل بسیاری از تصمیم‌های مدیریتی وابسته به شدت و تداوم نوسانات محیطی اتخاذ می‌شوند. بنابراین، استفاده از مدل‌های غیرخطی می‌تواند تصویر دقیق‌تری از پویایی رفتار هزینه‌ها ارائه دهد. در این راستا، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی که توسط گونزالز و همکاران (۲۰۰۵) معرفی شد، این عدم تقارن را نه به صورت یک رابطه ثابت خطی، بلکه به صورت رفتاری وابسته به آستانه و ساختاری پیوسته اما پرشتاب در سطح شرکت‌های بورسی ایران تحلیل می‌کند. این مدل به پژوهشگران اجازه می‌دهد تا روابط غیرخطی، نقاط آستانه و تغییرات حساسیت ضرایب را شناسایی کنند. پژوهش‌های اقتصادسنجی نیز مؤید آن است که مدل‌های آستانه‌ای و انتقال هموار در تحلیل پدیده‌های پیچیده مالی نتایج دقیق‌تری نسبت به ساختارهای خطی ارائه می‌دهند (Boussaada, Hakimi & Karmani, 2022; Omri, Neffati & Guenichi, ۲۰۲۵).

با توجه به مبانی نظری و شواهد تجربی موجود، انتظار می‌رود هزینه‌های بازاریابی نسبت به تغییرات فروش واکنشی نامتقارن داشته باشند. در ادبیات چسبندگی هزینه‌ها نشان داده شده است که مدیران در واکنش به کاهش فروش، هزینه‌ها را با سرعت کمتری کاهش می‌دهند، در حالی که در دوره‌های افزایش فروش، افزایش هزینه‌ها با سرعت بیشتری صورت می‌گیرد (Anderson et al., 2003؛ قائمی و نعمت‌الهی، ۱۳۸۵؛ تجویدی و همکاران، ۱۳۹۴؛ اسدی و بیگ‌پناهی، ۱۳۹۶). بر اساس نظریه هزینه‌های تعدیل و دیدگاه منبع‌محور، برخی هزینه‌ها از جمله هزینه‌های بازاریابی می‌توانند به عنوان سرمایه‌گذاری‌های راهبردی تلقی شوند که در ایجاد دارایی‌های نامشهودی مانند ارزش برند، وفاداری مشتریان و سهم بازار نقش دارند (Mizik & Jacobson, 2008). از این رو، مدیران ممکن است در دوره‌های

کاهش فروش از کاهش سریع این هزینه‌ها اجتناب کنند تا از تضعیف مزیت رقابتی شرکت جلوگیری شود. بنابراین انتظار می‌رود رفتار مدیران در تخصیص بودجه بازاریابی در واکنش به نوسانات فروش ماهیتی نامتقارن داشته باشد. بر این اساس فرضیه اصلی پژوهش به صورت زیر مطرح می‌شود:

فرضیه اصلی: رفتار مدیران در تخصیص بودجه بازاریابی در واکنش به نوسانات فروش، ماهیتی نامتقارن و غیرخطی دارد.

با توجه به اینکه تصمیم‌های مدیریتی اغلب به صورت تدریجی و وابسته به شدت تغییرات محیطی اتخاذ می‌شود، انتظار می‌رود رابطه میان فروش و هزینه‌های بازاریابی دارای ساختار غیرخطی و رژیم‌ی باشد. در این چارچوب، مدل‌های انتقال هموار تابلویی می‌توانند تغییر تدریجی ضرایب بین رژیم‌های مختلف رفتاری را مدل‌سازی کنند و امکان شناسایی نقاط آستانه و تغییرات تدریجی در رفتار هزینه‌ها را فراهم سازند ([Gonzalez, Terasvirta & van Dijk, 2005](#); [Terasvirta, 2006](#); [Gonzalez et al., 2017](#)). بر این اساس فرضیه فرعی اول به صورت زیر تدوین می‌شود:

فرضیه فرعی اول: رابطه میان تغییرات فروش و هزینه‌های بازاریابی دارای ساختار رژیم‌ی بوده و انتقال بین رژیم‌های رفتاری به صورت هموار انجام می‌شود.

علاوه بر این، پژوهش‌های تجربی نشان می‌دهد که عوامل ساختاری شرکت و شرایط محیطی می‌توانند شدت رفتار نامتقارن هزینه‌ها را تحت تأثیر قرار دهند ([Dierynck, Renders, 2009](#); [He, Teruya & Shimizu, 2010](#); [Chen et al., 2012](#); [Banker et al., 2013](#); [Zanella, Oyelere & Hossain, 2015](#); [Cheung, Hur & Park, 2019](#); [Ghazalat & Abu-Serdaneh, 2020](#)). برای مثال، شرکت‌هایی با شدت دارایی بالاتر به دلیل هزینه‌های تعدیل بیشتر، انعطاف‌پذیری کمتری در کاهش منابع دارند ([Banker & Byzlov, 2014](#)). همچنین ویژگی‌های بازار کار و شدت استفاده از نیروی انسانی می‌تواند هزینه‌های تعدیل را افزایش دهد و رفتار چسبنده هزینه‌ها را تشدید کند ([Kong et al., 2023](#)). از سوی دیگر، ساختار سرمایه و سطح اهرم مالی نیز ممکن است بر تصمیم‌های مدیریتی در تعدیل هزینه‌ها اثرگذار باشد ([Calleja et al., 2006](#); [Askarany et al., 2024](#)). علاوه بر این، شرایط کلان اقتصادی مانند رشد اقتصادی (رشد تولید ناخالص داخلی) نیز می‌تواند انتظارات مدیران درباره تداوم تقاضا را تحت تأثیر قرار داده و در نتیجه بر شدت رفتار نامتقارن هزینه‌ها اثر بگذارد ([Balakrishnan et al., 2014](#); [Abu-Serdaneh, 2014](#)).

(Zanella, Oyelere & Hossain, 2015; Naoum et al., 2023). بر این اساس فرضیه فرعی

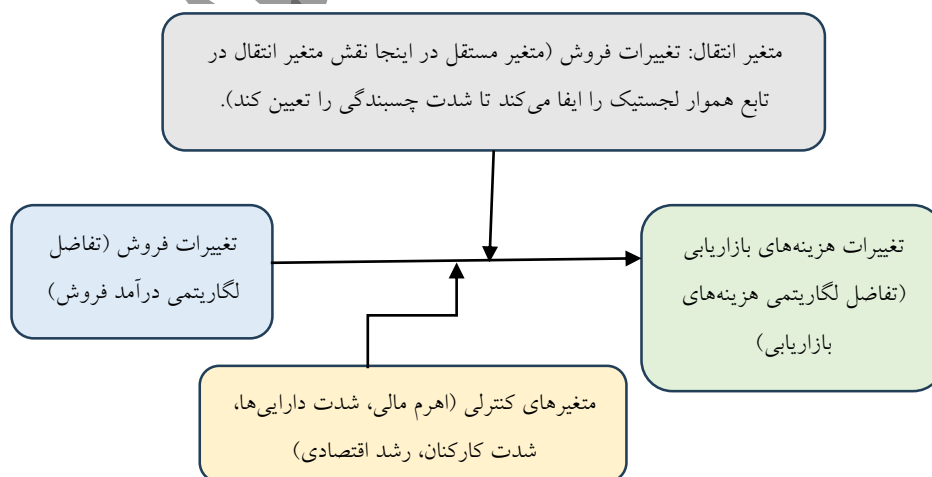
دوم به صورت زیر مطرح می شود:

فرضیه فرعی دوم: ویژگی های ساختاری شرکت (مانند شدت دارایی ها، شدت کارکنان و اهرم مالی) و عوامل کلان اقتصادی (مانند رشد تولید ناخالص داخلی) تأثیر معناداری بر رفتار نامتقارن هزینه های بازاریابی دارند.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از حیث روش، توصیفی-تحلیلی و پس رویدادی است زیرا بر پایه داده های تاریخی استخراج شده از صورت های مالی شرکت ها انجام می شود. در این راستا، جامعه و نمونه آماری، شیوه مدل سازی، روش های اعتبارسنجی نتایج و نحوه برآورد مدل در نرم افزار متلب به صورت نظام مند تبیین شده است. با توجه به هدف پژوهش در بررسی رفتار غیر خطی هزینه های بازاریابی، از مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی استفاده می شود. این مدل نسبت به الگوهای تابلویی خطی و رویکردهای مبتنی بر متغیرهای مجازی، توانایی بیشتری در مدل سازی گذار تدریجی میان رژیم های رفتاری مختلف دارد. در حالی که مدل های کلاسیک، واکنش مدیران به تغییرات فروش را به صورت گسسته در نظر می گیرند، این الگو امکان تغییر پیوسته ضرایب مدل بر اساس یک متغیر انتقالی را فراهم می کند؛ از این رو برای تحلیل رفتار نامتقارن و غیر خطی هزینه های بازاریابی مناسب تر است.

شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش



در مدل مفهومی پژوهش در شکل (۱)، تغییرات فروش به عنوان عامل اصلی تعیین کننده هزینه های بازاریابی و متغیر انتقال در نظر گرفته شده است. همچنین به منظور کنترل تأثیر عوامل ساختاری، مالی و شرایط کلان اقتصادی، متغیرهای شدت دارایی ها، شدت کارکنان، اهرم مالی و رشد اقتصادی به عنوان متغیرهای کنترلی در مدل لحاظ شده اند.

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۳ است. نمونه پژوهش با استفاده از روش غربالگری و براساس معیارهایی نظیر پایان سال مالی در اسفند، عدم تغییر سال مالی، حذف نهادهای مالی و در دسترس بودن مستمر اطلاعات مورد نیاز انتخاب شد. در نهایت، ۱۴۲ شرکت به عنوان نمونه نهایی تعیین گردید که با توجه به دوره ده ساله، شامل ۱۴۲۰ مشاهده سال-شرکت بوده و در قالب داده های تابلویی مورد تحلیل قرار می گیرد.

مدل پایه اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) فرض می کند که تغییر در رفتار هزینه ای مدیران در واکنش به کاهش فروش به صورت گسسته رخ می دهد. این فرض، محدودیت قابل توجهی در تبیین روابط غیرخطی و تدریجی محسوب می شود. برای رفع این محدودیت و ارتقای دقت مدل (بررسی اثر غیرخطی)، این پژوهش از الگوی رگرسیون انتقال هموار تابلویی توسعه یافته توسط گونزالز و همکاران (۲۰۰۴) استفاده می کند. این مدل اجازه می دهد تا رفتار نامتقارن (چسبندگی) هزینه های بازاریابی در واکنش به متغیر انتقال (مانند شدت تغییرات فروش) به صورت پیوسته و هموار تغییر کند. مدل غیرخطی پژوهش با دو رژیم حدی و یک تابع انتقال به صورت زیر تصریح می گردد:

رابطه (۱)

$$\ln\left(\frac{MKT_{i,t}}{MKT_{i,t-1}}\right) = \mu_i + \beta_1 \ln\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right) + \beta_2 \ln\left(\frac{Sales_{i,t}}{Sales_{i,t-1}}\right) g(q_{i,t}; \gamma, c) + \sum_{k=1}^K \theta_k Control_{k,i,t} + \epsilon_{i,t}$$

که در آن:

$MKT_{i,t}$: بودجه بازاریابی شرکت i در سال t .

μ_i : اثرات ثابت مقطعی (شرکت ها).

$Sales_{i,t}$: درآمد فروش خالص شرکت i در سال t .

$q_{i,t}$: متغیر انتقال که به عنوان محرک اصلی تغییر در رژیم رفتاری مدیران لحاظ شده است.

γ : پارامتر شیب که سرعت و همواری انتقال بین رژیم‌ها را تعیین می‌کند.
 C : پارامتر آستانه که نقطه تغییر رفتار مدیران را نشان می‌دهد. مقدار این پارامتر با استفاده از روش حداقل مربعات غیرخطی و الگوریتم جستجوی شبکه‌ای با هدف حداقل سازی مجموع مربعات پسماندها برآورد شده است.

$Control_{k,i,t}$: متغیرهای کنترلی شامل شدت دارایی (لگاریتم طبیعی نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها) و شدت کارکنان (لگاریتم طبیعی نسبت هزینه حقوق و دستمزد به فروش)، اهرم مالی (نسبت بدهی به کل دارایی‌ها) و رشد تولید ناخالص داخلی به منظور کنترل اثرات ویژگی‌های ساختاری شرکت بر انعطاف‌پذیری هزینه‌هاست.

$\epsilon_{i,t}$: جزء اختلال مدل.

تابع انتقال $g(q_{i,t}; \gamma, C)$ یک تابع پیوسته و مشتق‌پذیر از متغیر قابل مشاهده $q_{i,t}$ و دارای کران بالای یک و کران پایین صفر است که رفتار متغیر وابسته در رژیم‌های مختلف را به طور هموار به یکدیگر پیوند می‌دهد. مقدار $q_{i,t}$ مقدار تابع $g(q_{i,t}; \gamma, C)$ را تعیین می‌کند و این نیز به نوبه خود مقدار ضریب مؤثر رگرسیون را نشان می‌دهد که برابر $\beta_0 + \beta_1 g(q_{i,t}; \gamma, C)$ است و عموماً به شکل تابع لجستیک زیر تعریف می‌شود:

رابطه (۲)

$$g(q_{i,t}; \gamma, C) = \left(1 + \exp \left(-\gamma \prod_{j=1}^m (q_{i,t} - c_j) \right) \right)^{-1} \quad \gamma > 0, c_1 \leq c_2 \leq \dots \leq c_m$$

$$g(q_{i,t}; \gamma, C) = \begin{cases} 1 & \text{if } q_{i,t} > c \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

در روابط فوق متغیر انتقال $C = (c_1, \dots, c_m)$ یک بردار m بعدی از پارامترهای موضعی یا مکان‌های وقوع تغییر رژیم و γ پارامتر شیب است که سرعت و همواری انتقال بین رژیم‌ها را تعیین می‌کند؛ هرچه مقدار آن بیشتر باشد انتقال ناگهانی‌تر و مدل به سمت مدل خطی با متغیر مجازی میل می‌کند. C بردار پارامترهای آستانه است که مکان وقوع تغییر رژیم را مشخص می‌کند در این پژوهش مقدار m برابر یک در نظر گرفته می‌شود؛ زیرا این مقادیر قادر به نشان دادن تغییرات پارامترهای الگو هستند (Terasvirta, 2005; Gonzalez et al., 2017).

(۲۰۰۶; Gonzalez et al., 2017).

حساسیت بودجه بازاریابی نسبت به تغییرات فروش که با کشش هزینه‌های بازاریابی نسبت به فروش سنجیده می‌شود دیگر یک عدد ثابت نیست، بلکه تابعی از متغیر انتقال خواهد بود. از این رو، کشش هزینه‌های بازاریابی نسبت به فروش برابر است با:

رابطه (۳)

$$\beta_0 + \beta_1 g(q_{i,t}; \gamma, c)$$

حال اگر β_1 از نظر آماری معنادار باشد، نشان‌دهنده وجود رفتار نامتقارن و غیرخطی (چسبندگی) در هزینه‌های بازاریابی است. این بدان معناست که واکنش هزینه‌های بازاریابی به تغییرات فروش، در سطوح مختلف فروش (که توسط تابع انتقال g تعیین می‌شود) متفاوت خواهد بود.

یافته‌ها

آمار توصیفی

بررسی آمار توصیفی متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد که هزینه‌های بازاریابی، فروش، اهرم مالی، شدت دارایی‌ها، شدت کارکنان و رشد تولید ناخالص داخلی دارای پراکندگی معناداری در میان شرکت‌های نمونه هستند. این پراکندگی بیانگر آن است که شرکت‌ها از نظر ساختار هزینه، شدت استفاده از منابع و شرایط محیطی یکسان نیستند و در نتیجه، انتظار می‌رود واکنش آن‌ها به تغییرات فروش نیز ناهمگون باشد. همچنین، رشد هزینه‌های بازاریابی و رشد فروش هر دو دارای میانگین‌های مثبت هستند که نشان می‌دهد در بخش قابل توجهی از نمونه، هم فروش و هم هزینه‌های بازاریابی روندی افزایشی داشته‌اند. انحراف معیار بالاتر رشد هزینه‌های بازاریابی نسبت به رشد فروش نشان می‌دهد که بودجه بازاریابی نسبت به فروش، نوسان بیشتری را تجربه کرده است؛ این موضوع می‌تواند نشانه‌ای از چسبندگی یا عدم تقارن در واکنش هزینه‌ها باشد. به‌طور کلی، نتایج آمار توصیفی در [جدول \(۱\)](#) نشان می‌دهد که متغیرهای پژوهش از تنوع کافی برای آزمون فرضیه‌ها برخوردارند و زمینه مناسبی برای بررسی رفتار غیرخطی و نامتقارن هزینه‌های بازاریابی فراهم می‌کنند.

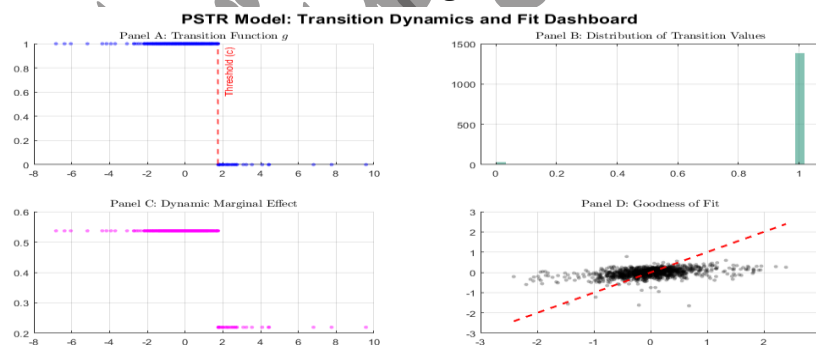
جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	نماد	تعداد	حداقل	حداکثر	انحراف معیار	میانه	میانگین
رشد هزینه‌های بازاریابی	$Ln\Delta Mkt$	۱۴۲۰	-۱/۹۳	۲/۷۴۳	۰/۵۴۸	۰/۳۰۶	۰/۲۸۹
رشد فروش	$Ln\Delta Sales$	۱۴۲۰	-۲/۳۹	۴/۰۴۴	۰/۳۹۲	۰/۲۹۳	۰/۲۸۳
شدت دارایی‌ها	Asset_Intensit	۱۴۲۰	-۱۸/۸	-۶/۴۱۹	۱/۷۰۹	-۱۲/۵	-۱۲/۶
شدت کارکنان	Employee_Inte	۱۴۲۰	-۱۴/۶	-۵/۰۵۷	۱/۳۸۹	-۹/۲۸	-۹/۲۷
اهرم مالی	Leverage	۱۴۲۰	۰/۷۲۳	۱/۰۳۶	۰/۰۳۵	۰/۹۵۷	۰/۹۴۹
رشد اقتصادی	GDP_Growth	۱۴۲۰	۲/۵	۵/۵	۰/۸۸۶	۳/۹۵	۳/۸۹

آمار استنباطی

در این بخش نتایج حاصل از برآورد مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی و آزمون‌های مرتبط ارائه می‌شود. این یافته‌ها به بررسی رفتار نامتقارن و چسبندگی در هزینه‌های بازاریابی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازند.

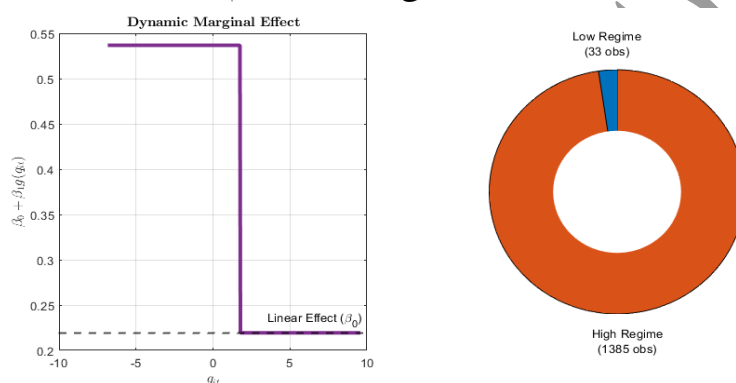
شکل ۲. داشبورد پویایی انتقال، توابع و نیکویی برازش مدل PSTR



شکل (۲) ارزیابی جامعی از سازوکار عملکرد و برازش مدل برآوردشده ارائه می‌دهد. نمودار A رفتار تابع انتقال (g) را حول پارامتر آستانه (c) نمایش می‌دهد و نشان‌دهنده گذار بسیار پرشتاب اما پیوسته تابع انتقال در تفکیک دو رژیم رفتاری است. نمودار B از طریق هیستوگرام مقادیر متغیر انتقال، نشان می‌دهد که داده‌ها تمایل زیادی به تجمع در کران‌های

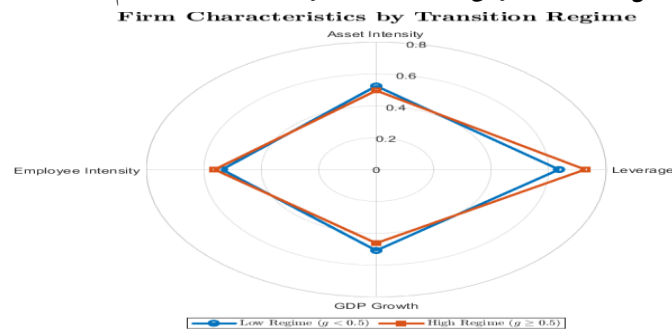
تابع انتقال (به‌ویژه در مقدار ۱) دارند. نمودار C پراکنش مقادیر اثر نهایی پویا را برای مشاهدات مختلف نمایش می‌دهد که به‌روشنی دو سطح مجزا از حساسیت هزینه‌های بازاریابی نسبت به تغییرات فروش را منعکس ساخته و مؤید ماهیت غیرخطی و نامتقارن رابطه موجود است. در نهایت، نمودار D با رسم پراکنش مقادیر واقعی در برابر مقادیر پیش‌بینی‌شده حول خط نیمساز (خط چین قرمز)، سطح قابل‌قبولی از نیکویی برازش مدل PSTR را نشان می‌دهد.

شکل ۳. اثر نهایی پویا و توزیع مشاهدات در رژیم‌های انتقال



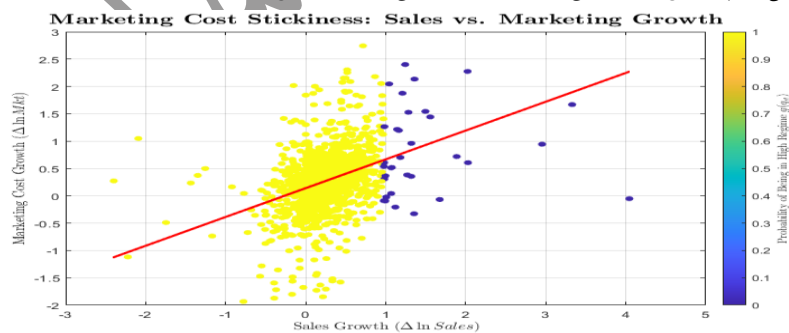
در شکل (۳) رفتار ساختاری مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی نشان داده شده است. نمودار سمت چپ، مسیر اثر نهایی پویا معادل $\beta_0 + \beta_1 g(q_{it})$ را در برابر متغیر انتقال نشان می‌دهد. شیب تند مشاهده‌شده در این نمودار، بیانگر بزرگی پارامتر شیب (γ) است که نشان‌دهنده گذار بسیار پرشتاب اما پیوسته میان دو رژیم رفتاری پیرامون نقطه آستانه (c) است. نمودار دایره‌ای سمت راست نیز توزیع مشاهدات را در دو رژیم انتقال نشان می‌دهد که حاکی از توزیع نامتوازن مشاهدات است؛ به گونه‌ای که بخش غالب مشاهدات (۱۳۸۵ سال - شرکت) در رژیم متعارف رفتاری با کشش بالاتر (معادل ۰/۵۳۶) و تنها بخش محدودی (۳۵ مشاهده) در رژیم آستانه‌ای با کشش پایه (معادل ۰/۲۱۹) قرار گرفته‌اند. این توزیع نامتقارن نشان می‌دهد که رفتار تخصیص بودجه بازاریابی در اغلب دوره‌ها با انعطاف‌پذیری و کشش بیشتر همگام با فروش عمل کرده، در حالی که افت شدید کشش به سطح ۰/۲۱۹ (بروز رفتارهای شدیداً چسبنده و مقاومت در برابر کاهش هزینه) صرفاً به شرایط خاص و نوسانات حدى محدود بوده است.

شکل ۴. مقایسه ویژگی‌های ساختاری شرکت‌ها به تفکیک رژیم‌های انتقال



در شکل (۴) متغیرهای کنترلی در دو رژیم پایین و بالا مقایسه شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد شدت دارایی و شدت کارکنان در هر دو رژیم رفتار مشابهی دارند و تغییرات رفتار هزینه‌های بازاریابی بیشتر تحت تأثیر شرایط کلان اقتصادی (مانند رشد تولید ناخالص داخلی) و ساختار تأمین مالی (مانند اهرم مالی) قرار می‌گیرد. همچنین، شرکت‌ها در رژیم بالا به‌طور میانگین از اهرم مالی بیشتری برخوردارند که می‌تواند نشان‌دهنده تمایل شرکت‌ها به استفاده بیشتر از بدهی در شرایط عملیاتی مساعدتر باشد. در حالی که رژیم پایین بیشتر با دوره‌های رشد بالاتر تولید ناخالص داخلی همراه است که می‌تواند بیانگر اتخاذ رویکردهای محتاطانه‌تر توسط برخی شرکت‌ها در دوره‌های رونق اقتصادی باشد.

شکل ۵. پراکنش چسبندگی هزینه‌های بازاریابی (رشد فروش در برابر رشد هزینه‌های بازاریابی)



شکل (۵) هسته اصلی پژوهش یعنی رابطه میان رشد فروش ($\Delta \ln Sales$) و رشد بودجه بازاریابی ($\Delta \ln Mkt$) را نشان می‌دهد که خط روند مثبت آن بیانگر همبستگی مستقیم میان این دو متغیر است. با این حال، اهمیت اصلی این نمودار در طیف رنگی مشاهدات نهفته است

که احتمال قرارگیری هر مشاهده در رژیم بالا را بر اساس مقادیر تابع انتقال (g) نمایش می‌دهد. نقاط زرد رنگ که بیانگر احتمال نزدیک به یک هستند، نشان می‌دهند که مشاهدات متناظر با رژیم بالا عمدتاً در ناحیه مرکزی توزیع رشد فروش متمرکز شده‌اند. در مقابل، نقاط آبی رنگ که احتمال پایین تری برای قرارگیری در رژیم بالا دارند، بیشتر در کران‌ها و مقادیر حدی رشد فروش پراکنده‌اند. این الگوی رنگی، وجود ناهمگنی ساختاری و رفتار نامتقارن در تخصیص بودجه بازاریابی متناسب با وضعیت فروش شرکت‌ها را به صورت بصری تأیید می‌کند. به بیان دیگر، واکنش هزینه‌های بازاریابی به تغییرات فروش در همه سطوح یکسان نیست و شدت آن با توجه به رژیم انتقال تغییر می‌کند.

نتایج برآورد مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی

پیش از برآورد مدل اصلی، آزمون‌های مقدماتی برای بررسی ویژگی‌های داده‌های تابلویی انجام شد. نتایج نشان داد که الگوی میان تغییرات فروش و تغییرات هزینه‌های بازاریابی را نمی‌توان به طور کامل با یک مدل خطی ساده توضیح داد. همچنین، شواهد اولیه حاکی از وجود ناهمگنی بین شرکت‌ها و تفاوت در شدت واکنش هزینه‌ها نسبت به افزایش و کاهش فروش بود. این یافته‌ها ضرورت استفاده از رویکردهای غیرخطی، به ویژه مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی را تأیید می‌کند.

جدول ۲. نتایج برآورد مدل انتقال هموار تابلویی

پارامتر	متغیر/نقش	ضریب	معناداری	آماره t	خطای معیار
b_1	بخش خطی (β_1)	۰/۲۱۹	$p < 0.0001$	۴/۲۰۱	۰/۰۵۲
b_2	بخش غیرخطی (β_1)	۰/۳۱۷	$p < 0.0001$	۵/۰۱۱	۰/۰۶۳
b_3	پارامتر شیب (γ)	۵۷۷۷/۹	$p < 0.0001$	۳/۲۱۹	-
b_4	پارامتر آستانه (c)	۱/۷۵۷	۰/۰۴۸	۱/۹۷۴	۰/۸۹۰
b_5	اثر مالی (θ_1)	-۰/۰۰۹	۰/۹۸۵	-۰/۰۱۸	۰/۵۰۴
b_6	شدت دارایی‌ها (θ_2)	-۰/۱۱۲	۰/۰۱۱	-۲/۵۱۹	۰/۰۴۴
b_7	شدت کارکنان (θ_3)	۰/۰۵۴	۰/۲۱۹	۱/۲۲۹	۰/۰۴۴
b_8	رشد اقتصادی (θ_4)	-۰/۰۳۷	۰/۰۰۴	-۲/۸۷۴	۰/۰۱۲
ضریب تعیین (R^2)		۰/۲۴۱	ضریب تعیین تعدیل شده ($AdjR^2$)		۰/۲۳۸

نتایج جدول (۲) حاکی از آن است که ضرایب بخش خطی (β_0) و غیرخطی (β_1) با مقادیر ۰/۲۱۹ و ۰/۳۱۷ در سطح خطای یک درصد کاملاً معنادار هستند؛ امری که نشان می‌دهد رابطه بین تغییرات فروش و تغییرات هزینه‌های بازاریابی دارای ماهیت غیرخطی، رژیم‌محور و وابسته به آستانه است. به بیان دیگر، حساسیت مدیران در تخصیص بودجه بازاریابی در شرایط گوناگون یکسان نبوده و شدت این واکنش به سطح متغیر انتقال بستگی دارد.

بر این اساس، کشش کل هزینه‌های بازاریابی دامنه‌ای پیوسته میان دو حد ۰/۲۱۹ و ۰/۵۳۶ $(\beta_0 + \beta_1)$ را تجربه می‌کند. نتایج توزیع مشاهدات و مقادیر تابع انتقال نشان می‌دهد که در بخش غالب مشاهدات (رفتار متعارف مدیران در رژیم بالا)، کشش بودجه بازاریابی در سطح ۰/۵۳۶ قرار دارد که بیانگر همراهی و انعطاف‌پذیری هزینه‌های بازاریابی با تغییرات فروش است. در مقابل، در رژیم آستانه‌ای/پایین، کشش به سطح پایه ۰/۲۱۹ تنزل می‌یابد. این افت کشش نشان می‌دهد که در شرایط انقباضی و شوک‌های خاص، مدیران به منظور صیانت از جایگاه بازار و سرمایه‌برند، از کاهش متناسب مخارج بازاریابی خودداری ورزیده که این امر تجلی بارز رفتار چسبنده در تخصیص منابع است.

یافته‌های حاصل از برآورد مدل همچنین حاکی از آن است که حد آستانه‌ای در سطح ۱/۷۵۷ در متغیر انتقال معنادار است ($p = ۰.۰۴۸$) که عبور از آن، الگوی رفتاری تخصیص بودجه بازاریابی را دستخوش تغییر اساسی می‌سازد. برآورد پارامتر شیب ($\gamma = ۵۷۷۷.۹$) نیز نشان‌دهنده سرعت بسیار بالای انتقال میان رژیم‌ها در مجاورت نقطه آستانه است؛ بدین معنی که گذار میان دو وضعیت با شتابی بالا صورت می‌پذیرد.

از میان متغیرهای کنترلی، شدت دارایی‌ها با ضریب ۰/۱۱۲- و رشد اقتصادی با ضریب ۰/۰۳۷- تأثیر منفی و معناداری بر رشد هزینه‌های بازاریابی دارند؛ در حالی که اهرم مالی (معناداری ۰/۹۸۵) و شدت کارکنان (معناداری ۰/۲۱۹) از نظر آماری تأثیر معناداری بر این رفتار ندارند. ضریب منفی شدت دارایی‌ها نشان می‌دهد شرکت‌های سرمایه‌بر به دلیل تعهدات ثابت و هزینه‌های تعدیل، کشش کمتری برای مانور در بودجه‌های اختیاری دارند. همچنین ضریب منفی رشد اقتصادی حاکی از آن است که در دوره‌های رونق کلان، شرکت‌ها به دلیل رشد طبیعی تقاضا، نیاز کمتری به تشدید تهاجمی بودجه‌های بازاریابی احساس می‌کنند، در حالی که در دوره‌های رکود اقتصادی ناچار به حفظ و تقویت این

مخارج برای حفظ سهم بازار هستند. در نهایت مقادیر ضرایب تعیین و ضرایب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهند که مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی قادر به تبیین حدود ۲۴٪ از تغییرات در رشد هزینه‌های بازاریابی است و این میزان برازش برای مدل‌های غیرخطی پیچیده، قابل قبول تلقی می‌شود.

جدول ۳. توزیع مقادیر تابع انتقال و اثرات نهایی پویا

شاخص آماری	مقدار تابع انتقال	اثر نهایی پویای فروش بر بازاریابی $(\beta_0 + \beta_1 g)$
میانگین	۰/۹۷۶	۰/۵۲۹
حداقل	۰/۰۰	۰/۲۱۹
صدک پنجم	۱/۰۰	۰/۵۳۶
میانه	۱/۰۰	۰/۵۳۶
حداکثر	۱/۰۰	۰/۵۳۶

بررسی مقادیر تابع انتقال که در [جدول \(۳\)](#) خلاصه شده است، با توجه به شدت بالای پارامتر شیب، نشان می‌دهد که تابع انتقال در اکثر مشاهدات به مقادیر حدی خود نزدیک است. همچنین به دلیل مقادیر نزدیک به صفر و یک بیش از ۹۵٪ از مشاهدات دارای مقدار تابع انتقال نزدیک به ۱ (رژیم بالا) هستند. تنها بخش اندکی از مشاهدات در رژیم پایین قرار می‌گیرند. کشش یا اثر نهایی پویا که با رابطه $\beta_1 + \beta_1 \cdot g(q_{it}; \gamma; c)$ محاسبه می‌شود، نشان می‌دهد که در سطوح مختلف متغیر انتقال، واکنش هزینه‌های بازاریابی به فروش متغیر است. حداقل اثر نهایی پویا (رژیم پایین) برابر با ۰/۲۱۹ است و حداکثر آن (رژیم بالا) برابر با ۰/۵۳۶ به دست آمده است. این تفاوت معنادار گویای آن است که کشش هزینه‌های بازاریابی در شرایط رونق و افزایش فروش به مراتب بیشتر از دوره‌های رکود و کاهش فروش است.

به منظور حصول اطمینان از عدم وجود رگرسیون کاذب و استفاده صحیح از مدل‌های اقتصادسنجی، آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم یافته بر روی تمامی متغیرهای پژوهش انجام گرفت. نتایج این آزمون که در [جدول \(۴\)](#) ارائه شده است، به شرح زیر می‌باشد:

جدول ۴. نتایج آزمون ریشه واحد (پایایی) دیکی-فولر تعمیم یافته

متغیر	آماره ADF	سطح معناداری	نتیجه پایایی
رشد هزینه‌های بازاریابی	-۳۸/۳۶۸	۰/۰۰۱	مانا

رشد فروش	-۲۸/۳۳۶	۰/۰۰۱	مانا
اهرم مالی	-۰/۴۸۹	۰/۴۷۲	نامانا
شدت دارایی‌ها	-۱/۶۰۱	۰/۱۰۳	نامانا
شدت کارکنان	-۲/۲۲۴	۰/۰۲۵	مانا
رشد اقتصادی	-۶/۲۰۹	۰/۰۰۱	مانا

نتایج **جدول (۴)** نشان می‌دهد که متغیرهای اصلی پژوهش شامل رشد هزینه‌های بازاریابی و رشد فروش و همچنین متغیرهای کنترلی شدت کارکنان و رشد اقتصادی، بر اساس آزمون دیکی فولر تعمیم یافته در سطح مانا ($I(0)$) هستند. در خصوص متغیرهای اهرم مالی و شدت دارایی‌ها، با توجه به اینکه این متغیرها به صورت نسبت‌های مالی و به فرم لگاریتم طبیعی تعریف شده‌اند، از نظر مبانی اقتصادسنجی و ادبیات تجربی حسابداری ماهیت پایا و محدود به کران دارند و رفتار آن‌ها فاقد روند تصادفی و اگراست؛ از این رو حضور آن‌ها به عنوان متغیرهای کنترلی در کنار متغیرهای مانای مدل، خللی در سازگاری برآوردها و اعتبار آماری آزمون‌ها ایجاد نمی‌نماید.

جدول ۵. معیارهای اعتبارسنجی و برازش مدل

مقدار آماره	نماد اختصاری	معیار ارزیابی
۳۵۱/۱۲	SSE	مجموع مربعات خطا
۰/۲۴۹	MSE	میانگین مربعات خطا
۰/۴۹۹	$RMSE$	ریشه میانگین مربعات خطا
-۱۰۲۲/۴	$Log - Likelihood$	لگاریتم درست‌نمایی
۲۰۶۰/۷	AIC	معیار اطلاعات آکائیک
۲۱۰۲/۸	BIC	معیار اطلاعات بیزین (شواتز)

جدول (۵) به ارزیابی قدرت پیش‌بینی و کیفیت برازش کلی مدل غیرخطی رگرسیون انتقال هموار تابلویی برآورد شده می‌پردازد. مقدار ریشه میانگین مربعات خطا برابر با ۰/۴۹۹ است این معیار، انحراف معیار خطاها را نشان می‌دهد و با توجه به مقیاس متغیر وابسته مدل (رشد هزینه‌های بازاریابی)، این میزان از انحراف قابل قبول تلقی می‌شود و بیانگر دقت نسبتاً خوب مقادیر پیش‌بینی شده توسط مدل است. معیارهای اطلاعاتی آکائیک و بیزین نیز به ترتیب مقادیر ۲۰۶۰/۷ و ۲۱۰۲/۸ را اختیار کرده‌اند که می‌تواند به عنوان مبنایی معتبر جهت

مقایسه کارایی این مدل غیرخطی رگرسیون انتقال هموار تابلویی با سایر مدل‌های جایگزین (خطی و غیرخطی دیگر) در پژوهش‌های آتی مورد استفاده قرار گیرند.

بررسی نتایج فرضیه‌های پژوهش

در این بخش، نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش بر اساس برآوردهای مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی ارائه و تحلیل می‌شوند. یافته‌های کلیدی این پژوهش، در راستای تبیین رفتار نامتقارن و غیرخطی مدیران در تخصیص بودجه بازاریابی در واکنش به نوسانات فروش است.

فرضیه اصلی: رفتار مدیران در تخصیص بودجه بازاریابی در واکنش به نوسانات فروش، نامتقارن و غیرخطی است.

فرضیه اصلی پژوهش با اتکا به نتایج مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی و تحلیل اثرات نهایی پویا، مورد تأیید قرار گرفت. برای تأیید این فرضیه، به معناداری ضرایب بخش خطی (β_0) و بخش غیرخطی (β_1) در مدل توجه می‌شود. با توجه به نتایج [جدول \(۲\)](#)، معناداری آماری ضریب بخش غیرخطی در سطح خطای کمتر از ۱ درصد نشان‌دهنده وجود یک رابطه غیرخطی و وابسته به وضعیت میان رشد هزینه‌های بازاریابی و رشد فروش است. علاوه بر این، بررسی اثرات نهایی پویا (کشش) نشان داد که کشش هزینه‌های بازاریابی نسبت به تغییرات فروش در رژیم‌های مختلف ثابت نیست و دامنه‌ای بین ۰/۲۱۹ (در رژیم پایین) تا ۰/۵۳۶ (در رژیم بالا) دارد. این اختلاف فاحش و معنادار، اثبات می‌کند که مدیران در دوران رونق فروش، واکنش هزینه‌ای بسیار قوی‌تری نسبت به دوران رکود یا ثبات فروش نشان می‌دهند. این الگوی واکنشی، ماهیت نامتقارن و غیرخطی رفتار تخصیص بودجه بازاریابی را به وضوح آشکار می‌سازد.

فرضیه فرعی اول: رابطه بین تغییرات فروش و تغییرات هزینه‌های بازاریابی دارای ساختار رژیمی بوده و انتقال بین این رژیم‌ها به صورت هموار رخ می‌دهد.

تأیید این فرضیه بر مبنای برآورد تابع انتقال و پارامترهای آن صورت گرفت. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که رفتار تخصیص بودجه بازاریابی، تابعی از متغیر انتقال (تغییرات فروش) بوده و نقطه آستانه (۱/۷۵۷) تفکیک‌کننده دو رژیم رفتاری متمایز است. برآورد پارامتر شیب (۷) نشان می‌دهد که انتقال میان رژیم‌ها اگرچه در قالب یک تابع پیوسته

^۱state-dependent

غیرخطی تعریف شده و از فرض شکست گسسته فاصله دارد، اما به دلیل شتاب بالای شیب، تغییر حساسیت هزینه‌ای مدیران در محدوده آستانه با سرعتی بالا تحقق می‌یابد. بنابراین، مدل انتقال هموار تابلویی توانسته است با انعطاف‌پذیری بیشتر نسبت به مدل‌های خطی، رفتار تعدیل هزینه‌های بازاریابی را در سطوح مختلف عملکرد فروش به‌خوبی تبیین نماید.

فرضیه فرعی دوم: ویژگی‌های ساختاری شرکت (مانند شدت دارایی‌ها، شدت کارکنان و اهرم مالی) و عوامل کلان اقتصادی (رشد تولید ناخالص داخلی) تأثیر معناداری بر رفتار نامتقارن هزینه‌های بازاریابی دارند.

تحلیل ضرایب متغیرهای کنترلی در مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی (جدول (۲)) نشان داد که این فرضیه به‌صورت جزئی (تنها برای متغیرهای شدت دارایی‌ها و رشد اقتصادی) مورد تأیید قرار می‌گیرد. به طور خاص، منفی و معنادار بودن ضریب شدت دارایی‌ها حاکی از آن است که ماهیت دارایی‌های شرکت (بالا بودن سهم دارایی‌های ثابت مشهود و هزینه‌های استهلاک مربوطه) موجب کاهش انعطاف‌پذیری مدیران در تخصیص پویای بودجه‌های بازاریابی می‌شود. همچنین، معناداری منفی متغیر رشد اقتصادی نشان می‌دهد که شرایط کلان اقتصادی (رکود یا رونق) بر رفتار هزینه‌ای اثرگذار است؛ به‌طوری‌که در دوره‌های رکود، نیاز به حفظ بودجه بازاریابی برای تداوم سهم بازار تشدید می‌شود. در مقابل، ضرایب اهرم مالی و شدت کارکنان از نظر آماری معنادار نشدند که نشان می‌دهد در شرکت‌های مورد بررسی، محدودیت‌های تأمین مالی و حجم نیروی انسانی نقش تعیین‌کننده‌ای در رفتار نامتقارن تخصیص بودجه بازاریابی ایفا نمی‌کنند.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی رفتار نامتقارن و غیرخطی هزینه‌های بازاریابی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۳ و با استفاده از مدل رگرسیون انتقال هموار تابلویی انجام شد. نتایج نشان داد رابطه میان تغییرات فروش و هزینه‌های بازاریابی از یک الگوی خطی ساده تبعیت نمی‌کند، بلکه دارای ماهیتی غیرخطی، آستانه‌ای و وابسته به رژیم است. به بیان دیگر، واکنش هزینه‌های بازاریابی به تغییرات فروش در همه سطوح یکسان نیست و شدت این واکنش بسته به وضعیت فروش و رژیم رفتاری شرکت تغییر می‌کند. این یافته نشان می‌دهد که تصمیم‌های مدیران درباره تخصیص یا کاهش منابع بازاریابی، تصمیم‌هایی مکانیکی و صرفاً تابع تغییرات جاری فروش نیستند، بلکه

تحت تأثیر ملاحظات راهبردی، انتظارات آتی، هزینه‌های تعدیل منابع و شرایط محیطی قرار دارند.

یافته اصلی پژوهش حاکی از وجود رفتار نامتقارن و چسبندگی در هزینه‌های بازاریابی است؛ به گونه‌ای که در دوره‌های افزایش فروش، هزینه‌های بازاریابی با شدت بیشتری افزایش می‌یابد، اما در دوره‌های کاهش فروش، این هزینه‌ها با سرعت و شدت کمتری تعدیل می‌شوند. این نتیجه با مبانی نظری رفتار نامتقارن هزینه‌ها سازگار است و نشان می‌دهد مدیران در مواجهه با کاهش فروش، به دلایلی نظیر حفظ سهم بازار، صیانت از جایگاه رقابتی، جلوگیری از تضعیف برند، حفظ شبکه‌های فروش و تبلیغات و پرهیز از تحمل هزینه‌های تعدیل منابع، تمایل کمتری به کاهش فوری هزینه‌های بازاریابی دارند. از این منظر، هزینه‌های بازاریابی را نمی‌توان صرفاً به‌عنوان هزینه‌های جاری و قابل کاهش سریع تلقی کرد، بلکه این هزینه‌ها در بسیاری از شرکت‌ها ماهیتی راهبردی دارند و در خدمت ایجاد و حفظ قابلیت‌های بازاریابی، مزیت رقابتی و تداوم رابطه با مشتریان قرار می‌گیرند.

این نتیجه با بخش مهمی از پیشینه پژوهش در زمینه چسبندگی هزینه‌ها همسو است. برای نمونه، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج کالیجا و همکاران (۲۰۰۶) و زانیلا و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی دارد که نشان می‌دهند چسبندگی هزینه‌ها در محیط‌های نهادی و اقتصادی مختلف مشاهده می‌شود و شدت آن می‌تواند متأثر از ویژگی‌های ساختاری و محیطی کشورها باشد. همچنین، نتیجه پژوهش با شواهد هی و همکاران (۲۰۱۰) درباره چسبندگی هزینه‌های فروش، عمومی و اداری در ژاپن سازگار است؛ زیرا هر دو پژوهش نشان می‌دهند هزینه‌های مرتبط با فعالیت‌های فروش و اداری در برابر کاهش فروش به سرعت تعدیل نمی‌شوند. از سوی دیگر، یافته‌های پژوهش حاضر با منطق نظری چن و همکاران (۲۰۱۲) نیز قابل تبیین است؛ زیرا رفتار چسبنده هزینه‌ها می‌تواند ناشی از ملاحظات مدیریتی، انگیزه‌های نمایندگی و تصمیم‌های اختیاری مدیران در نگهداری منابع مازاد باشد. در زمینه هزینه‌های بازاریابی، این موضوع اهمیت بیشتری پیدا می‌کند؛ زیرا مدیران ممکن است کاهش بودجه بازاریابی را تهدیدی برای موقعیت رقابتی و عملکرد آتی شرکت تلقی کنند. نتایج این پژوهش همچنین با پژوهش‌هایی که چسبندگی هزینه را فراتر از هزینه‌های عملیاتی عمومی بررسی کرده‌اند، هم‌راستا است. برای مثال، پژوهش‌های مربوط به هزینه‌های تحقیق و توسعه و سایر مخارج نامشهود مانند چگونگ و همکاران (۲۰۱۹) نشان می‌دهند که

مخارجی که دارای ماهیت دانشی، نامشهود و آینده‌نگر هستند، می‌توانند از الگوی تعدیل نامتقارن پیروی کنند. بر همین اساس، هزینه‌های بازاریابی نیز به دلیل نقش آن‌ها در ایجاد برند، تقویت ارتباط با مشتریان، توسعه بازار و افزایش قابلیت‌های بازاریابی، می‌توانند رفتاری مشابه مخارج نامشهود و راهبردی داشته باشند. این استدلال با دیدگاه ورهیز و مورگان (۲۰۰۵) نیز سازگار است که قابلیت‌های بازاریابی را یکی از منابع مهم مزیت رقابتی می‌دانند. بنابراین، چسبندگی هزینه‌های بازاریابی در پژوهش حاضر می‌تواند نشانه‌ای از نگاه راهبردی مدیران به این هزینه‌ها باشد؛ به این معنا که مدیران در زمان افت فروش به جای کاهش فوری بودجه بازاریابی، بخشی از این منابع را برای حفظ قابلیت‌های بازاریابی و موقعیت رقابتی شرکت حفظ می‌کنند.

از منظر پیامدهای اطلاعاتی و بازار سرمایه، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج ویز (۲۰۱۰) نیز قابل ارتباط است. ویز نشان می‌دهد که رفتار نامتقارن هزینه‌ها می‌تواند بر دقت پیش‌بینی سود تحلیل‌گران اثرگذار باشد. بر این اساس، اگر هزینه‌های بازاریابی در شرکت‌های بورسی ایران چسبنده باشند، تحلیل‌گران، سرمایه‌گذاران و سایر استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی باید در برآورد سودآوری آتی شرکت‌ها، فرض تعدیل متقارن هزینه‌ها را کنار بگذارند. نادیده گرفتن چسبندگی هزینه‌های بازاریابی ممکن است موجب برآورد نادرست حاشیه سود، جریان‌های نقدی آتی و کیفیت سود شود. بنابراین، یافته‌های این پژوهش افزون بر اهمیت مدیریتی، از منظر تحلیل مالی و ارزش‌گذاری شرکت‌ها نیز حائز اهمیت است.

یکی دیگر از یافته‌های مهم پژوهش، شناسایی ماهیت غیرخطی و رفتار رژیمی هزینه‌های بازاریابی است. نتایج نشان داد که شدت واکنش مدیران به تغییرات فروش، به موقعیت شرکت نسبت به مقدار آستانه وابسته است و جابه‌جایی میان این وضعیت‌ها در قالب یک تابع انتقال پیوسته با گذار پرشتاب در حوالی آستانه صورت می‌گیرد. این یافته از نظر روش‌شناختی با مبانی مدل‌های رگرسیون انتقال هموار تابلویی مطرح‌شده در پژوهش‌هایی مانند گونزالز و همکاران (۲۰۰۵)، تراسویرتا (۲۰۰۶) و گونزالز و همکاران (۲۰۱۷) سازگار است؛ زیرا نشان می‌دهد الگوهای تصمیم‌گیری مدیران در تخصیص منابع سازمانی لزوماً ایستا یا خطی نبوده و متناسب با شدت تغییرات محیطی و فروش، با شتاب و حساسیتی متغیر تعدیل می‌گردد.

نتایج مربوط به متغیرهای کنترلی نیز شواهد قابل توجهی ارائه می‌کند. تأثیر منفی و معنادار شدت دارایی‌ها بر تغییرات هزینه‌های بازاریابی نشان می‌دهد شرکت‌هایی که دارایی‌های ثابت بیشتری دارند، ممکن است از انعطاف‌پذیری کمتری در تعدیل بودجه‌های بازاریابی برخوردار باشند یا به دلیل ساختار عملیاتی سنگین‌تر، رفتار محتاطانه‌تری در افزایش این هزینه‌ها نشان دهند. همچنین، تأثیر منفی و معنادار رشد اقتصادی بیانگر آن است که در دوره‌های رونق اقتصادی، شرکت‌ها الزاماً نیازمند افزایش تهاجمی هزینه‌های بازاریابی نیستند؛ زیرا بخشی از رشد تقاضا از شرایط کلان اقتصادی ناشی می‌شود. در مقابل، در شرایط رکود یا بی‌ثباتی، شرکت‌ها ممکن است برای حفظ فروش، سهم بازار و ارتباط با مشتریان، انگیزه بیشتری برای نگهداری یا حتی افزایش نسبی هزینه‌های بازاریابی داشته باشند. این نتیجه با پژوهش‌هایی که بر نقش شرایط محیطی، محدودیت‌های مالی و عوامل نهادی در رفتار نامتقارن هزینه‌ها تأکید دارند، از جمله هوسومی و گه (۲۰۲۵)، کاستا و همکاران (۲۰۲۱)، جین و وو (۲۰۲۱)، غزالات و ابوسردانه (۲۰۲۰)، ابراهیم و عزت (۲۰۱۷) قابل تبیین است.

از منظر نظری، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد چسبندگی هزینه‌های بازاریابی را می‌توان حاصل ترکیب چند سازوکار دانست. نخست، از دیدگاه تعدیل منابع، کاهش هزینه‌های بازاریابی ممکن است با هزینه‌های آشکار و پنهان همراه باشد؛ از جمله از دست رفتن نیروهای متخصص، کاهش اثربخشی شبکه‌های فروش، کاهش اثربخشی برنامه‌های تبلیغاتی و افت شناخت برند. دوم، از منظر راهبردی، هزینه‌های بازاریابی ابزاری برای حفظ مزیت رقابتی و رابطه بلندمدت با مشتریان است و کاهش سریع آن می‌تواند آثار منفی بلندمدت بر فروش آینده داشته باشد. سوم، از منظر نمایندگی، مدیران ممکن است به دلیل انگیزه‌های شخصی، خوش‌بینی نسبت به بازگشت تقاضا یا تمایل به حفظ منابع تحت کنترل خود، از کاهش سریع هزینه‌ها اجتناب کنند. این تبیین با یافته‌های چن و همکاران (۲۰۱۲) درباره نقش مسائل نمایندگی و حاکمیت شرکتی در رفتار نامتقارن هزینه‌ها همسو است. افزون بر این، در شرایط تحول دیجیتال، همان‌گونه که ژو و همکاران (۲۰۲۶) اشاره می‌کنند، کیفیت تخصیص منابع و هزینه‌های نمایندگی می‌تواند بر شدت چسبندگی هزینه اثرگذار باشد؛ از این‌رو، انتظار می‌رود سطح دیجیتالی‌شدن شرکت‌ها نیز در آینده بتواند الگوی چسبندگی هزینه‌های بازاریابی را تعدیل کند.

در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد هزینه‌های بازاریابی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رفتاری چسبنده، نامتقارن و غیرخطی دارند. این نتیجه از یک سو ادبیات رفتار نامتقارن هزینه‌ها را به حوزه خاص هزینه‌های بازاریابی گسترش می‌دهد و از سوی دیگر نشان می‌دهد که در بازار سرمایه ایران، تصمیم‌های مربوط به بودجه بازاریابی تحت تأثیر ملاحظات راهبردی و شرایط آستانه‌ای قرار دارد. بنابراین، استفاده از مدل‌های غیرخطی و رژیم‌محور می‌تواند نسبت به الگوهای خطی، چارچوب مناسب‌تری برای تبیین پویایی‌های تصمیم‌های مدیریتی در تخصیص منابع بازاریابی فراهم آورد.

با وجود این، تفسیر نتایج باید با توجه به برخی محدودیت‌ها انجام شود. از جمله مهم‌ترین محدودیت‌ها می‌توان به نبود رویه یکنواخت در افشای جزئیات هزینه‌های بازاریابی در صورت‌های مالی شرکت‌ها، تفاوت احتمالی در طبقه‌بندی اقلام مرتبط با فروش و بازاریابی، و شرایط بی‌ثبات اقتصادی دوره مورد بررسی اشاره کرد. این عوامل ممکن است بر اندازه‌گیری دقیق هزینه‌های بازاریابی و شدت برآوردشده چسبندگی اثرگذار باشند. با این حال، نتایج پژوهش از نظر کاربردی می‌تواند برای مدیران، سرمایه‌گذاران، تحلیل‌گران مالی و سیاست‌گذاران بازار سرمایه مفید باشد. مدیران می‌توانند با شناخت ماهیت چسبنده هزینه‌های بازاریابی، تصمیم‌های دقیق‌تری درباره بودجه‌بندی، تعدیل منابع و حفظ قابلیت‌های بازاریابی اتخاذ کنند. تحلیل‌گران و سرمایه‌گذاران نیز می‌توانند با لحاظ کردن رفتار نامتقارن این هزینه‌ها، پیش‌بینی دقیق‌تری از سودآوری، کیفیت سود و جریان‌های نقدی آتی شرکت‌ها داشته باشند.

بر اساس نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی نقش متغیرهایی مانند راهبری شرکتی، ساختار مالکیت، افق سرمایه‌گذاری مدیران، محدودیت مالی، چرخه عمر شرکت، شدت رقابت، سطح تحول دیجیتال و کیفیت افشای اطلاعات در تبیین رفتار نامتقارن هزینه‌های بازاریابی بررسی شود. همچنین، انجام پژوهش‌های مشابه در سطح صنایع مختلف و مقایسه صنایع مصرفی، صادراتی، فناوری‌محور و سرمایه‌بر می‌تواند به شناخت دقیق‌تر تفاوت‌های صنعت در چسبندگی هزینه‌های بازاریابی کمک کند. افزون بر این، استفاده از مدل‌های غیرخطی پیشرفته‌تر و مقایسه نتایج آن‌ها با مدل‌های خطی مرسوم می‌تواند درک عمیق‌تری از پویایی‌های رفتار هزینه‌ها در شرکت‌ها فراهم سازد.

محمدحسین ستایش  * <https://orcid.org/0000-0003-3947-533X>

مرضیه یوسفی نژاد  <https://orcid.org/0000-0001-6336-3616>

مژده زارع  <https://orcid.org/0009-0002-7484-6650>

منابع

- اسدی، غلامحسین و بیگ پناهی، بهزاد. (۱۳۹۶). چسبندگی و ضدچسبندگی هزینه‌های غیرتولیدی در شرکت‌های ایرانی. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۴ (۵۳)، ۸۲-۶۳. https://qjma.atu.ac.ir/article_8002.html?lang=fa
- قائم، محمدحسین و نعمت‌الهی، معصومه. (۱۳۸۵). بررسی رفتار هزینه توزیع و فروش و عمومی و اداری بهای تمام شده کالای فروش رفته در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۶ (۱۶)، ۸۹-۷۱. https://qjma.atu.ac.ir/article_4226.html
- تجویدی، الناز؛ اثنی‌عشری، حمیده و حاج نوروزی، احمد. (۱۳۹۴). رابطه تأخیری تغییرات فروش با رفتار نامتقارن هزینه و اثر تعدیلی نگرش مدیریت. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۲ (۴۸)، ۱۲۲-۱۰۵. <https://doi.org/10.22054/qjma.2016.4052>

References

- Abu-Serdaneh, J. (2014). The asymmetrical behavior of cost: evidence from Jordan. *International Business Research*, 7(8), 113-122. DOI:10.5539/ibr.v7n8p113
- Anderson, M. C., Banker, R. D., & Janakiraman, S. N. (2003). Are selling, general, and administrative costs sticky? *Journal of Accounting Research*, 41(1), 47-63. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.00095>
- Askarany, D., Parsaei, M., & Ghanbari, N. (2024). Business Strategy, Short-Term Debt, and Cost Stickiness. *Computational Economics, Springer; Society for Computational Economics*, 64(3), 1913-1936. DOI: 10.1007/s10614-024-10649-7
- Balakrishnan, R., Labro, E., & Soderstrom, N. S. (2014). Cost structure and sticky costs. *Journal of Management Accounting Research*, 26(2), 91-116. <https://doi.org/10.2308/jmar-50831>
- Banker, R. D., Byzalov, D., & Chen, L. T. (2013). Employment protection legislation and differences in cost behavior. *Journal of Accounting and Economics*, 55(1), 111-127. DOI: 10.1016/j.jacceco.2012.08.003

- Banker, R. D., & Byzalov, D. (2014). Asymmetric cost behavior. *Journal of Management Accounting Research*, 26(2), 43–79. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2312779
- Banker, R. D., Byzalov, D., Ciftci, M., & Mashruwala, R. (2014). The Moderating Effect of Prior Sales Changes on Asymmetric Cost Behavior. *Journal of Management Accounting Research*, 26(2), 221–242. <https://doi.org/10.2308/jmar-50726>
- Boussaada, R., Hakimi, A., & Karmani, M. (2022). Is there a threshold effect in the liquidity risk–non-performing loans relationship? A PSTR approach for MENA banks. *International Journal of Finance & Economics*, 27(2), 1886–1898. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2248>
- Calleja, K., Steliaros, M., & Thomas, D. C. (2006). A note on cost stickiness: International comparisons. *Management Accounting Research*, 17(2), 127–140. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2006.02.001>
- Chen, C. X., Lu, H., & Sougiannis, T. (2012). The agency problem, corporate governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. *Contemporary Accounting Research*, 29(1), 252–282. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2011.01094.x>
- Cheung J. H., Hur, K. S., & Park S. J. (2019). Are capitalized R&D and expensed R&D costs sticky? Korean evidence. *Investment Management and Financial Innovations*, 16(2), 89–100. [doi:10.21511/imfi.16\(2\).2019.08](https://doi.org/10.21511/imfi.16(2).2019.08)
- Costa, M., Habib, A., & Bhuiyan, M. B. (2021). Financial constraints and asymmetric cost behavior. *Journal of Management Control*, 32(1), 33–83. DOI: 10.1007/s00187-021-00314-7
- Dierynck, B., & Renders, A. (2009). Earnings management incentives and the asymmetric behavior of labor costs. *Meeting Paper*, 1–54. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1441250>
- Ghazalat, A., & Abu-Serdaneh, J. (2020). Sticky Cost Behavior and Conditional Conservatism: An Empirical Analysis from GCC Countries. *International Journal of Management*, 11(12), 2717–2729. DOI:10.34218/IJM.11.12.2020.255
- Gonzalez, A., Terasvirta, T., & van Dijk, D. (2005). Panel Smooth Transition Regression Models. *Working Paper*, 1–35. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/56363/1/497881756.pdf>
- Gonzalez, A., Terasvirta, T., van Dijk, D., & Yang, Y. (2017). Panel Smooth Transition Regression Models. *Department of Economics and Business, Economics*, 1–49. https://pure.au.dk/ws/files/117610872/rp17_36.pdf
- Hamamura, J., & Ramani, V. (2024). Asymmetric Performance Evaluation Under Quantity and Price Competition with Managerial Delegation. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 24(3), 701–750. DOI: 10.1515/bejeap-2023-0135
- He, D., Teruya, J., & Shimizu, T. (2010). Sticky Selling, General, and Administrative Cost Behavior and its Changes in Japan. *Global Journal of Business Research*, 4(4), 1–10. <http://ssrn.com/abstract=1871276>
- Hosomi, Sh., & Ge, G. (2025). The Impact of Organizational Capital on Cost Stickiness: Evidence from Japanese Firms. *Journal of Risk and*

- Financial Management*, 18(10), 1-51.
<https://doi.org/10.3390/jrfm18100559>
- Ibrahim, A. E. A., & Ezat, A. N. (2017). Sticky cost behavior: evidence from Egypt. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 7(1), 16–34.
https://pure.port.ac.uk/ws/portalfiles/portal/6260494/Research_Paper.pdf
- Ibrahim, A., Ali, H., & Aboelkheir, M. (2022). Cost stickiness: A systematic literature review of 27 years of research and a future research agenda. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 46(1).
<https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2021.100439>
- Jin, X., & Wu, H. (2021). Economic policy uncertainty and cost stickiness. *Management Accounting Research*, 52, 145-158.
<https://doi.org/10.1016/j.mar.2021.100750>
- Kama, I., & Weiss, D. (2013). Do earnings targets and managerial incentives affect sticky costs? *Journal of Accounting Research*, 51(1), 201–224.
<https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2012.00471.x>
- Kong, d., Liu, Sh., & Shen, R. (2023). Labor cost stickiness and managerial decisions on human capital adjustment. *Journal of Accounting Literature*. 47(2) <https://doi.org/10.1108/JAL-06-2023-0090>
- Markovitch, D. G., Huang, D., & Ye, P. (2020). Marketing intensity and firm performance: Contrasting the insights based on actual marketing expenditure and its SG&A proxy. *Journal of Business Research*, 118, 223-239.
<https://ideas.repec.org/a/eee/jbrese/v118y2020icp223239.html>
- Mizik, N., & Jacobson, R. (2008). The financial value impact of perceptual brand attributes. *Journal of Marketing Research*, 45(1), 15–32.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1134088
- Naoum, Ch., Ntounis, D., Papanastasopoulos, G., & Vlismas, O. (2023). Asymmetric cost behavior: Theory, meta-analysis, and implications. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 53.
<https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2023.100578>
- Omri, N. A. E., Neffati, N., & Guenichi, H. (2025). Modeling the relationship between leverage and firm performance: a threshold analysis using the PSTR model. *Managerial Finance*, 51(2), 185-205.
<https://doi.org/10.1108/MF-07-2024-0500>
- Sadri, L. (2024). Analysis of the determinants of asymmetric cost behavior: Theoretical foundation and implications. *Journal of Accounting and Taxation*, 16(2), 80-90.
<https://academicjournals.org/journal/JAT/article-full-textpdf/0F0BD6572218>
- Srivastava, R. K., Fahey, L., & Christensen, H. K. (2001). The resource-based view and marketing: The role of market-based assets in gaining competitive advantage. *Journal of Management*, 27(6), 777–802.
<https://doi.org/10.1177/014920630102700610>
- Terasvirta, T. (2006). Forecasting economic variables with nonlinear models. *Working Paper*, 1-56.
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/56166/1/48832789X.pdf>

- Vorhies, D. W., & Morgan, N. A. (2005). Benchmarking marketing capabilities for sustainable competitive advantage. *Journal of Marketing*, 69(1), 80–94. <https://doi.org/10.1509/jmkg.69.1.80.55505>
- Wang, C., Ning, Y., Adebayo, T. S., & Ali, S. (2025). Bridging innovation and Adoption: The asymmetric impact of E-mobility technology budgets on electric vehicle growth. *Transport Policy*. 171. 803-820. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2025.07.011>
- Weiss, D. (2010). Cost behavior and analysts earnings forecasts. *The Accounting Review*, 85(4), 1441–1471. <https://doi.org/10.2308/accr.2010.85.4.1441>
- Zanella F., Oyelere, P., & Hossain, Sh. (2015). Are costs really sticky? Evidence from publicly listed companies in the UAE, *Applied Economics*, 47(60), 6519-6528, DOI: [10.1080/00036846.2015.1080807](https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1080807)
- Zhu, X., Chen, H., & Li, M. (2026). Digital transformation and cost stickiness: A perspective based on resource allocation and agency costs. *China Accounting and Finance Review*, 1-29. <https://doi.org/10.1108/CAFR-06-2024-0082>
- Asadi, GH., & Beig Panah, B. (2017). Cost Stickiness and Anti-Cost Stickiness of Non- Manufacturing Costs in Iranian Firms. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 14(53), 71–90. [In Persian]. https://qjma.atu.ac.ir/article_8002.html?lang=fa
- Ghaemi, M. H., & Nematollahi, M. (2007). To Study the Behavior of Selling, General, and Administrative (SG&A) Costs and Cost of Goods Sold in Manufacturing Firms Accepted in Tehran Stock Exchange. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 4(16), 71–89. [In Persian]. https://qjma.atu.ac.ir/article_4226.html?lang=en
- Tajvidi, E., Esnaashari, H., & Haj Noruzi, A. (2017). Relationship Between Lag of Sales Changes with Asymmetric Expense Behavior and the Moderating Effect of Management Attitude. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 12(48), 105-122. [In Persian]. <https://doi.org/10.22054/qjma.2016.4052>



پیش از انتشار