

Designing Sectorial Investment Strategy Model in Tehran Stock Exchange¹

Babak Bagheri Mehmandosti², Ezatollah Abbasian³,
Reza EivazLu⁴

Received: 2023/10/18

Accepted: 2024/03/15

Research Paper

Abstract

The purpose of this study is to use a diversity-based model to create optimal stock portfolios and evaluate their superiority by considering sector indicators. The statistical population of this research is all sectors of Iranian economy, where one or more companies belonging to that sector which are active in the Tehran Stock Exchange and remain in systematic exclusion. The industry groups currently active in the stock exchange are introduced as form of different economic sectors such as banking and insurance, construction sector, mining sector and... Classification (37 sectors and subsections). Since the purpose of this study is to identify the appropriate investment strategies in the stocks of different sectors of the economy, for this purpose, after collecting the data, the descriptive analysis of the data will be done first. In the following, the validity and distribution of the data are evaluated by performing the stationary test and the normality test to estimate the models. In the next step, using the Hamiltonian approach and the Markov switching method, bull (boom) and bear (stagnation) periods are identified in different parts of the Tehran Stock Exchange market, and then they are analyzed using the logit model of sector investment models. The results show that, along with other macroeconomic factors, the increase in the inflation rate is one of the key factors behind the occurrence of prosperity in economic sectors and has strongly influenced the strategy of investors.

Key Words: Sector Investment Strategy, Hamilton Approach and Markov Switching Method, Bull (Boom) and Bear (Recession) Periods of Economic Sectors.

JEL Classification: G11, C24, C34.

1. doi: 10.22034/JSE.2024.12248.2158

2. Ph.D. Student, Department of Financial Engineering, Aras International Campus, Tehran University, Tehran, Iran. (ut.ac.ir babak1980@).

3. Associate Professor, Department of Financial Engineering, Faculty of Management, Tehran University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (e.abbasian@ut.ac.ir).

4. Associate Professor, Department of Financial Engineering, Faculty of Management, Tehran University, Tehran, Iran. (eivazlu@ut.ac.ir).





سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال هفدهم، شماره ۶۵، بهار ۱۴۰۳، صص ۱۳۲-۱۰۹

طراحی مدل استراتژی سرمایه‌گذاری بخشی در بورس اوراق بهادار تهران^۱

بابک باقری مهماندوستی^۲، عزت‌اله عباسیان^۳، رضا عیوض‌لو^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۵

مقاله پژوهشی

چکیده

هدف از این مطالعه بکارگیری مدلی مبتنی بر تنوع برای ایجاد سبدهای سهام بهینه و ارزیابی برتری آنها با در نظر گرفتن شاخص‌های بخشی است. جامعه آماری این پژوهش تمام بخش‌های اقتصاد ایران هستند که یک یا چند شرکت متعلق به آن بخش در بورس اوراق بهادار تهران فعالیت دارند و در حذف سیستماتیک باقی‌مانند. گروه‌های صنعت فعال در بورس اوراق بهادار تهران که در طی فرایند پژوهش این صنایع در قالب بخش‌های مختلف اقتصادی مثل بخش بانک و بیمه، بخش ساختمان، بخش معدن و غیره طبقه‌بندی (۳۷ بخش و زیر بخش) شده‌اند به عنوان مولفه‌های پورتوی سرمایه‌گذاری استفاده خواهند شد. از آنجا که هدف این مطالعه شناسایی استراتژی‌های مناسب سرمایه‌گذاری در سهام بخش‌های مختلف اقتصاد است، لذا بدین منظور پس از جمع‌آوری داده‌ها ابتدا به تحلیل توصیفی مربوط به داده‌ها پرداخته می‌شود. در ادامه با اجرای آزمون ایستایی و آزمون نرمالیتی اعتبار و توزیع داده‌ها برای برآورد مدل‌ها ارزیابی می‌شود. در گام بعد با استفاده از رویکرد همیلتون و روش سوئیچینگ مارکف، دوره‌های گاوی (رونق) و خرسی (رکود) در بخش‌های مختلف بازار بورس اوراق بهادار تهران شناسایی شده و سپس با استفاده از الگوی لجیت مدل‌های سرمایه‌گذاری بخشی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. نتایج نشان می‌دهند که در کنار سایر عوامل اقتصاد کلان، افزایش نرخ تورم یکی از عوامل کلیدی زمینه‌ساز وقوع رونق در بخش‌های اقتصادی است و استراتژی سرمایه‌گذاران را شدیداً تحت تأثیر خود قرار داده است.

واژه‌های کلیدی: استراتژی سرمایه‌گذاری بخشی، رویکرد همیلتون و روش سوئیچینگ مارکف، دوره‌های گاوی (رونق) و خرسی (رکود) بخش‌های اقتصادی.

طبقه‌بندی موضوعی: G11, C24, C34.

doi: 10.22034/JSE.2024.12248.2158

۲. دانشجوی دکتری تخصصی، گروه مالی و مهندسی مالی، واحد پردیس ارس، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (babak1980@ut.ac.ir).

۳. دانشیار، گروه مالی و مهندسی مالی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (e.abbasian@ut.ac.ir).

۴. دانشیار، گروه مالی و مهندسی مالی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (eivazlu@ut.ac.ir).

حق انتشار این مستند متعلق به نویسندگان آن است. © ۱۴۰۳. ناشر این مقاله، سازمان بورس و اوراق بهادار است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.



Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

مقدمه

استراتژی سرمایه‌گذاری به مجموعه‌ای از قواعد و قوانین، رفتارها یا رویه‌ها گفته می‌شود که برای راهنمایی سرمایه‌گذار در انتخاب بهترین استراتژی سرمایه‌گذاری طراحی شده است. بی‌تردید هر شخص، اهداف سودآوری متفاوتی برای خود تعیین کرده است و مهارت‌های شخصی او برای تاکتیک‌ها و استراتژی‌های گوناگونی مناسب خواهند بود. بعضی از گزینه‌ها شامل انتخاب بین ریسک و سود خواهد بود و بیشتر سرمایه‌گذارها در جایی بین این دو گزینه قرار خواهند گرفت. امید این افراد این است با پذیرش کمی خطر، بازگشت سرمایه بیشتری داشته باشند و در نهایت سود بیشتری را در اثر سرمایه‌گذاری خودشان بدست آورند.

بر اساس نظریات مربوط به مدیریت و فرایند سرمایه‌گذاری، قبل از اقدام به هرگونه خرید و فروش دارایی باید سیاست سرمایه‌گذاری، محدودیتهای مربوط به سطح بازده مورد انتظار، میزان تحمل ریسک و سایر محدودیت‌هایی که تحت شرایط آن بایستی پرتفوی تشکیل شود را تعیین کرد. یکی از مهم‌ترین عوامل تصمیم‌گیری در سرمایه‌گذاری، میزان ریسک و بازده دارایی‌های سرمایه‌ای است. انتخاب مجموعه‌ای از دارایی‌های بهینه بیشتر با تبادل بین ریسک و بازده صورت می‌گیرد، هر چه ریسک مجموعه دارایی‌ها بیشتر باشد بنابراین سرمایه‌گذاران انتظار دریافت بازده بالاتری خواهند داشت. منظور از بهینه سازی پرتفوی، انتخاب بهترین ترکیب از دارایی‌هایی است که تا حد امکان بازده پرتفوی سرمایه‌گذاری حداکثر و ریسک آن حداقل شود، بنابراین می‌توان گفت: یکی از گام‌های مهم در تشکیل پرتفوی، تعیین نسبت یا وزن بهینه‌ای از دارایی‌هاست به گونه‌ای که ریسک پرتفوی سرمایه‌گذاری کاهش یابد. این گام مهم از طریق انتخاب استراتژی مناسب صورت می‌گیرد. با توجه به موارد مطرح شده و با توجه به اینکه سرمایه‌گذاران در بازار سهام ایران از اصلی‌ترین بازیگران هستند و درباره رفتار و عملکرد واقعی آنها در خصوص نوع استراتژی انتخاب شده توسط آنها (با توجه به دسته‌بندی‌های مختلفی که از استراتژی‌های سرمایه‌گذاری به عمل می‌آید) کمتر مطالعه و بررسی انجام شده است، لذا، این پژوهش در نظر دارد عملکرد سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران را بر اساس معیار انتخاب استراتژی‌های سرمایه‌گذاری در سهام بخشی مدل سازی کند. بنابراین مساله پژوهش حاضر که تلاشی است در جهت پر کردن شکاف پژوهش نظری و تجربی موضوع در بازارهای مالی ایران به این صورت است که ویژگی‌ها و معیارهای استراتژی انتخاب سهام بخشی توسط سرمایه‌گذاران چگونه است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

استراتژی سرمایه‌گذاری مجموعه‌ای از قوانین، رویه‌ها یا رفتارهاست که سرمایه‌گذار را در انتخاب پرتفولیو سرمایه‌گذاری راهنمایی می‌کند. به عبارت دیگر برنامه استراتژیک، برنامه سرمایه‌گذار از توزیع دارایی‌ها در میان سرمایه‌گذاری‌های مختلف است، با توجه و در نظر گرفتن عوامل مختلفی همچون اهداف فردی، تحمل ریسک و افق زمانی. برای استراتژی‌های سرمایه‌گذاری طبقه‌بندی‌های مختلفی صورت گرفته است. برخی سرمایه‌گذاران حداکثر کردن بازگشت سرمایه‌شان را با سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ریسکی ترجیح می‌دهند، اما افراد دیگر حداقل کردن ریسکشان را ترجیح می‌دهند. اما بیشتر بین این دو استراتژی را می‌پسندند. در الگوی انتظارات عقلانی گراسمن و استیکلیتز (۱۹۸۰)، فرض بر این است که برخی سرمایه‌گذاران، با استفاده از اطلاعاتی که بابت کسب آنها هزینه می‌کنند به طور فعال و برخی دیگر به طور منفعل سرمایه‌گذاری می‌کنند. بر این اساس، اگرچه سرمایه‌گذاران فعال (که با استفاده از اطلاعات خریداری‌شده سرمایه‌گذاری می‌کنند)، بازده ناخالص بیشتری به دست می‌آورند، همه سرمایه‌گذاران در نقطه تعادل، مطلوبیت موردانتظار یکسانی دارند (باربر و اودن، ۲۰۱۱).

استراتژی غیرفعال در سرمایه‌گذاری: این استراتژی نتیجه اعتماد سرمایه‌گذاران به بازارهای کاراست. بنابراین آنها معتقدند که قیمت سهام بهترین برآورد ارزش سهام است. برپایه نظر تاندلیین (۲۰۰۱)، استراتژی غیرفعال بطور کلی شامل دو نوع استراتژی است یعنی استراتژی خرید و نگهداری و صندوق‌های سهام شاخص. در اجرای استراتژی غیرفعال، یک سرمایه‌گذار به سادگی سهام خاصی را انتخاب می‌کند که بازده و ریسک آن مشخص و تنظیم شده است. در استراتژی خرید نگهداری، سرمایه‌گذار تنها یکبار خرید می‌کند و سپس آن را برای مدت طولانی نگه می‌دارد. افزون بر این استراتژی سرمایه‌گذاری غیرفعال می‌تواند به طور موثر در صندوق‌های سهام شاخص نیز اعمال شود. صندوق‌های سهام شاخص سرمایه‌گذاری‌های انجام شده براساس شاخص ترکیبی در یک کشور را نشان می‌دهد. این فرایند با چندین فرض انجام می‌شود. همانند بازار بسیار کارا که سرمایه‌گذاری با هزینه‌های کارا انجام می‌شود، سرمایه‌گذاری‌ها بطور فعال صورت گرفته و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده مزایای مالیاتی به همراه دارد.

استراتژی فعال در سرمایه‌گذاری: سرمایه‌گذارانی که مدل فعال را انتخاب می‌کنند ایده‌ای مخالف با سرمایه‌گذارانی دارند که استراتژی غیرفعال را برمی‌گزینند. در استراتژی غیرفعال سرمایه‌گذار در جمع‌آوری اطلاعات و انجام اقدامات سوداگرانه مختلف برای کسب بازدهی غیرعادی بسیار فعال است. هر چه سرمایه‌گذار بتواند اطلاعات سریعتر و دقیقتری پیدا کند و حدس بزند که سهام جدید را بفروشد یا بخرد، مطمئناً بر بازدهی سرمایه‌گذاری‌ای که بدست می‌آید، تاثیر می‌گذارد. سرمایه‌گذاری که استراتژی فعال را انتخاب می‌کند تمایل به سفته‌بازی کوتاه مدت دارد. یکی از شناخته شده‌ترین استراتژی‌ها استراتژی برتری است، روشی که در آن بازار یا سهامدار باید در خرید سهامی که به عنوان برنده شمرده می‌شوند و فروش سهامی که به عنوان بازنده طبقه‌بندی می‌شوند، هوشمندانه عمل کند. حدس در خرید سهامی که به عنوان برنده شمرده می‌شوند با این فرض است که حرکت به سوی افزایش ارزش بازار سهام ادامه خواهد یافت.

در بیشتر بورس‌های دنیا محققین پیرامون کارآیی استراتژی‌های مختلف سرمایه‌گذاری مطالعات گسترده‌ای انجام داده‌اند. دلیل اصلی متخصصان مالی از مطالعه بر روی استراتژی‌های سرمایه‌گذاری، عدم توانایی تحلیل اطلاعات موجود در بازار سرمایه و نداشتن تخصص کافی توسط سرمایه‌گذاران است. پژوهشگران استراتژی‌های سرمایه‌گذاری را از دیدگاه‌ها و رویکردهای بسیار متنوعی دسته‌بندی کرده‌اند. یکی از رایج‌ترین دسته‌بندی‌ها که عمده مطالعات دانشگاهی نیز پیرامون آن انجام شده، استراتژی رشدی و ارزشی است. از سوی دیگر پژوهشگران در بیشتر بورس‌های دنیا تفاوت بازدهی شرکت‌های کوچک و بزرگ را به شیوه‌های گوناگون به تأیید رسانده‌اند. دو مفهوم بالا تا حدی در کشورهای دارای بازار سرمایه پیشرفته جا افتاده است که عمده صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک در قالب یکی از دو استراتژی بالا فعالیت می‌کنند. هر کدام از استراتژی‌های بالا به استراتژی‌های فرعی قابل تفکیک‌اند که نتیجه این امر تامین سلايق متنوع سرمایه‌گذاران در بازار خواهد بود. بدین معنی که هم‌اینک در بازارهای سرمایه پیشرفته لزومی ندارد که سرمایه‌گذاران خود راساً اقدام به تحلیل و انتخاب انواع سهام کنند، بلکه کافی است نیازمندیها و ترجیح‌های سرمایه‌گذاری خویش را که از طریق پرسشنامه‌های خاصی سنجیده می‌شود، مشخص سازند. این امر خود باعث جذابیت بورس و از سوی دیگر رفتار عقلایی‌تر سرمایه‌گذاران در بازار می‌شود. متخصصان سرمایه‌گذاری در یک نگرش کلی معمولاً یک رویه سه مرحله‌ای را برای فرآیند

مدیریت پرتفوی پیشنهاد می‌کنند: یادگیری اصول اساسی مالی، ایجاد پرتفوی، مدیریت و حفاظت از پرتفوی.

استراتژی‌های مدیریت پرتفوی سهام به‌طور کلی در دو مقوله فعال و منفعل قرار می‌گیرند. استراتژی‌های انفعالی به جای تأکید به دست آوردن بازده اضافی موقت از تغییرات بازار، بر عملکرد بلندمدت یک بخش خاص از بازار سرمایه متمرکز می‌شوند. به عبارت دیگر پرتفوی انفعالی پرتفوی انفعالی است که به دلیل عدم توانایی پیش‌بینی، نگهداری می‌شود. هدف پرتفوی انفعالی تا حد ممکن نزدیک کردن بازده پرتفوی به شاخص موردنظر که آنرا شاخص مبنا می‌نامند، است. چنین پرتفویی را پرتفوی شاخصی نیز گویند. استراتژی‌های فعال عمدتاً به منظور هماهنگی با پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت دارایی‌ها، بخش‌های بازار و سهم بکار می‌روند. بیان این واقعیت مهم است که در مدیریت پرتفوی فعال، اطلاعات ویژه مورد نیاز برای انتظارات بازده کوتاه‌مدت با اطلاعات مورد نیاز برای بازده با ثبات بلندمدت متفاوت خواهد بود. تنها در صورتیکه بازده پیش‌بینی شده از بازده کلی بازار بهتر باشد سرمایه‌گذار تصمیم فعال خود سود خواهد برد. هنگام تصمیم‌گیری در استفاده از استراتژی فعال و یا انفعالی (یا ترکیبی از این دو) سرمایه‌گذار بایستی به یک شاخص‌سازی کم‌هزینه و غیرپویا (استراتژی انفعالی) و شاخص‌سازی پرهزینه اما بالقوه سودآور و جذاب (استراتژی فعال) برسد. در بررسی و کاربرد استراتژی‌های سرمایه‌گذاری در نظر گرفتن شرایط و موقعیت دید کاملتری به سرمایه‌گذار داده و او را در تصمیم‌گیری عاقلانه‌تر کمک می‌کند. بنابراین به کارگیری تئوری اقتضایی در کاربرد استراتژی‌های سرمایه‌گذاری امری اجتناب‌ناپذیر است. به‌طوری که می‌توان گفت که یک فلسفه سرمایه‌گذاری که برای همه سرمایه‌گذاران مناسب باشد وجود ندارد. یک استراتژی سرمایه‌گذاری که برای یک سرمایه‌گذار صبور و دارای سرمایه بالا خوب کار می‌کند ممکن است برای یک سرمایه‌گذاری که دارای نیازهای نقدی غیرقابل پیش‌بینی است و پرتفوی کوچکتری دارد مناسب نباشد (راعی و پویان فر، ۱۴۰۰).

در پیشینه پژوهش این موضوع در می‌یابیم که باربر و اودن (۲۰۰۰)، نتایج مرتبط با فراوانی معاملات و عملکرد سرمایه‌گذاران را بر مبنای دو چهارچوب نظری تفسیر می‌کنند: چهارچوب اول بر الگوی انتظارات عقلایی مبتنی است و بیان می‌کند که گرچه سرمایه‌گذاران فعال، بازده ناخالص بالاتری دارند، بازده خالص سرمایه‌گذاران فعال و منفعل تفاوت معناداری با هم ندارند.

بر مبنای چهارچوب دوم، آنها فراوانی معاملاتی بالا را به فرااعتمادی سرمایه‌گذاران نسبت می‌دهند و بیان می‌کنند که فراوانی معاملات بالا در نهایت سبب بازدهی پایین سرمایه‌گذاران می‌شود. با این حال، تعداد انگشت‌شماری از پژوهش‌ها به نتایجی دست یافته‌اند که با توجه به چهارچوب‌های بیان شده تفسیرشدنی نیست. به‌طور مشخص، نتایج برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری که فعالانه خرید و فروش می‌کنند، در مقایسه با سایر سرمایه‌گذاران عملکرد بهتری داشته‌اند (کاکس^۱، ۲۰۱۷). موفقیت هر کدام از رویکردهای فعال و منفعل در سرمایه‌گذاری از چندین عامل زمینه‌ای تأثیر می‌گیرد از جمله این عوامل می‌توان به هزینه کمیسیون معاملات، کارآیی بازار و تقارن اطلاعاتی اشاره کرد. بر اساس مبانی نظری، الگوی انتظارات عقلایی پیش‌بینی می‌کند، سرمایه‌گذارانی که زیاد معامله می‌کنند، مطلوبیت موردانتظار یکسانی نسبت به سرمایه‌گذارانی دارند که کمتر معامله می‌کنند در حالی که الگوی فرا اعتمادی پیش‌بینی می‌کند سرمایه‌گذارانی که بیشتر معامله می‌کنند، مطلوبیت موردانتظار کمتری دارند؛ به عبارت دیگر، الگوی فرا اعتمادی پیش‌بینی می‌کند بازده خالص سرمایه‌گذاران با گردش سبد بالا، پایین‌تر از سرمایه‌گذاران با گردش سبد پایین خواهد بود و هیچ پیش‌بینی درباره تفاوت در بازده ناخالص ارائه نمی‌دهد (لی، جنگ، سبرامنیام و یو^۲، ۲۰۱۷). یوگا و ریکوماهو (۲۰۱۸) بیان کردند که سبدهای تشکیل شده با مدل ساده از سبدهای تشکیل شده با مدل مارکوویتز ضعیف‌تر هستند، اما این مطالعه بر ترجیحات سرمایه‌گذاران در ریسک‌پذیری نیز تأکید دارد. بنابراین، با بررسی دقیق ترجیح‌های مختلف می‌توان فهمید که گزینه‌های سرمایه‌گذاری متفاوتی وجود دارد.

روش پژوهش

این پژوهش بر شناسایی بخشی بازار سهام بر حسب اینکه کدام بخش اقتصادی و یا صنعت دارای روند صعودی یا نزولی باشد متمرکز خواهد بود. نتایج حاصل از شناسایی شرایط بازار به عنوان متغیرهای دو وجهی در مدل رگرسیون لاجیت استفاده خواهد شد. برای این منظور، مدل رگرسیون لاجیت احتمال روند شرایط بازار به تفکیک بخش در نتیجه تأثیر متغیرهای اقتصادی و مالی را تخمین می‌زند. بنابراین نتایج مدل رگرسیونی می‌تواند به عنوان شناسایی فرصت‌هایی

1. Cox

2. Li, X; Geng, Z; Subrahmanyam, A; & Yu, H

به عنوان مبنایی برای خرید سهام و تصمیمات سرمایه‌گذاری در بخش‌های خاص بازار استفاده شود. از جمله تعدادی از متغیرهای اقتصادی و مالی که در مدل در نظر گرفته خواهند شد عبارتند از: نرخ بهره، نرخ تبدیل ارز، قیمت نفت خام و سایر متغیرهای خاص که به طور خاص بر روی هر بخش تاثیر می‌گذارند. این متغیرها باعث می‌شوند که بتای متغیرهای اقتصادی و مالی هر بخش در تأثیرگذاری روند بازار بر هر بخش متفاوت باشد. از این رو، این بتا نشان می‌دهد که چگونه شرایط بازار سهام به صورت بخشی به هر یک از متغیرهای اقتصادی و مالی پاسخ می‌دهند. مدلی که از این مطالعه به دست می‌آید می‌تواند به عنوان مدلی برای سرمایه‌گذاری در سهام بخشی استفاده شود. جامعه آماری این پژوهش تمام بخش‌های اقتصاد ایران می‌باشند که یک یا چند شرکت متعلق به آن بخش در بورس اوراق بهادار تهران فعالیت دارند و در حذف سیستماتیک باقی بمانند. گروه‌های صنعت فعال در بورس اوراق بهادار در حال حاضر در پیوست آورده شده است که در طی فرایند پژوهش این صنایع در قالب بخش‌های مختلف اقتصادی مثل بخش بانک و بیمه، بخش ساختمان، بخش معدن و غیره طبقه‌بندی خواهند شد.

تحلیل توصیفی متغیرها

نتایج تحلیل توصیفی متغیرها در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. تحلیل توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف	متغیرها	میانگین	انحراف
نرخ بازار غیررسمی (هزار تومان)	۹,۴۰۵	۹,۸۸۶	محصولات غذایی و آشامیدنی به جز قند و شکر	۰,۱۵۶	۰,۵۵۸
نرخ تورم نقطه‌به‌نقطه	۲۸,۷۲	۱۶,۶۳۲	انبوه‌سازی، املاک و مستغلات	۰,۱۱۲	۰,۵۵۹
قیمت نفت اوپک	۷۵,۷۰۸	۲۶,۰۲	اطلاعات و ارتباطات	۰,۱۵۹	۰,۸۱۷
نرخ سود بانکی	۱۷,۶۱۵	۳,۲۲۸	بیمه و صندوق بازنشستگی به جز تأمین اجتماعی	۰,۱۲۱	۰,۵۴۹
استخراج زغال‌سنگ	۰,۱۶۸	۰,۷۴۵	سرمایه‌گذاری‌ها	۰,۱۴	۰,۴۵۵
استخراج کانه‌های فلزی	۰,۱۶۱	۰,۵۶۳	محصولات کاغذی	۰,۱۲۷	۰,۷۳۸
استخراج سایر معادن	۰,۱۷۶	۰,۹۱۴	کاشی و سرامیک	۰,۱۶۶	۰,۵۷۴
منسوجات	۰,۰۰۷	۰,۰۲۶	فعالیت‌های کمکی به نهادهای مالی واسط	۰,۱۹۲	۰,۶۶۶
محصولات چوبی	۰,۱۴۶	۰,۸۸۳	لاستیک و پلاستیک	۰,۱۶	۰,۵۷۷

متغیرها	میانگین	انحراف	متغیرها	میانگین	انحراف
انتشار، چاپ و تکثیر	۰,۱۶۹	۰,۷۳۶	ماشین آلات و تجهیزات	۰,۱۵۴	۰,۵۱۸
زراعت و خدمات وابسته	۰,۲۰۹	۰,۷۵۳	فلزات اساسی	۰,۱۶۱	۰,۵۵۲
بانک‌ها و مؤسسات اعتباری	۰,۱۱۳	۰,۴۷۳	ساخت محصولات فلزی	۰,۱۳۹	۰,۶۳۹
خودرو و ساخت قطعات	۰,۱۳۳	۰,۷۲۸	مخابرات	۰,۱۰۵	۰,۵۰۷
سیمان، آهک و گچ	۰,۱۴۷	۰,۵۲۹	سایر محصولات کانی غیر فلزی	۰,۱۷۵	۰,۵۳۱
شرکت‌های چند رشته‌ای صنعتی	۰,۱۷۷	۰,۴۹۸	استخراج نفت گاز و خدمات جنبی جز اکتشاف	۰,۱۸	۰,۶۹۳
محصولات شیمیایی	۰,۱۸۲	۰,۴۶۱	سایر واسطه‌گری‌های مالی	۰,۱۰۴	۰,۵۷۷
رایانه و فعالیت‌های وابسته به آن	۰,۱۶۳	۰,۴۷۳	خرده‌فروشی، به‌استثنای وسایل نقلیه موتوری	۰,۲۵۷	۰,۶۰۹
ماشین آلات و دستگاه‌های	۰,۱۳۹	۱,۰۶۸	قند و شکر	۰,۱۸۳	۰,۶۰۳
مواد و محصولات دارویی	۰,۱۷	۰,۴۴۷	حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات	۰,۱۱۹	۱,۱۲۱
خدمات فنی و مهندسی	۰,۱۲۴	۰,۷۰۴	واسطه‌گری‌های مالی و پولی	۰,۱۱۹	۰,۴۳۶
			عرضه برق، گاز، بخار و آب گرم	۰,۲۰۴	۰,۵۱۷

منبع: یافته‌های پژوهش

میانگین قیمت دلار در دوره موردبررسی برابر ۹ هزار و ۴۰۵ تومان و انحراف معیار آن ۹ هزار و ۸۸۶ تومان است. میانگین نرخ تورم نقطه‌به‌نقطه در دوره موردبررسی برابر ۲۸,۷ درصد و انحراف معیار آن ۱۶,۶ درصد است. میانگین قیمت نفت اوپک طی دوره موردبررسی برابر ۷۵,۷ دلار در هر بشکه و انحراف معیار آن ۲۶ دلار است. میانگین نرخ سود بانکی کوتاه‌مدت طی دوره موردبررسی برابر ۱۷,۶ درصد در هر بشکه و انحراف معیار آن ۳,۲ درصد است. در بین بخش‌های مورد بررسی بخش خرده‌فروشی، به‌استثنای وسایل نقلیه موتوری با متوسط بازدهی ۲۵,۶ درصدی بیشترین متوسط بازدهی را بین صنایع موردبررسی به خود اختصاص داده است. منسوجات نیز با متوسط بازدهی ۰,۰۰۷ درصدی کمترین سطح بازدهی قیمت را طی دوره مورد بررسی داشته است.

آزمون ایستایی و نرمالیتی متغیرها

با توجه به اینکه استفاده از متغیرهای غیرایستا ممکن است منجر به برآوردهای گمراه‌کننده‌ای و غلطی شود، لازم است پیش از برآورد مدل‌های پژوهش، ایستایی متغیرها مورد

بررسی قرار گیرند. در این پژوهش برای بررسی ایستایی متغیرها از آزمون دیکی-فولر استفاده شده و نتایج این آزمون به همراه آزمون نرمالیتی (چارک برا) در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون ایستایی و نرمالیتی

سطح معناداری	آماره چارک برا	سطح معناداری	آماره آزمون دیکی فولر	
۰,۰۰۰	۱۵,۴۰۳	۰/۰۰۱	-۴/۱۶۰	نرخ ارز بازار غیررسمی
۰,۰۰۰	۲۲,۷۵۸	۰/۰۰۷	-۵,۶۹۰	نرخ سود بانکی
۰,۱۹۷	۳,۲۴۷	۰,۰۴۳	-۲,۹۸۷	نرخ تورم نقطه به نقطه
۰,۰۰۰	۱۹,۰۸۷	۰,۰۳۳	۳,۰۴۷-	قیمت نفت اوپک
۰,۰۹۱	۰,۱۸۹	۰/۰۰۰	۱۰,۵۹۲-	استخراج زغال سنگ
۰,۷۴۶	۰,۵۸۶	۰/۰۰۰	۶,۷۱۷-	استخراج کانه های فلزی
۰,۶۲۴	۰,۹۴۴	۰/۰۰۰	۹,۳۹۹-	استخراج سایر معادن
۰,۲۹۲	۲,۴۶۵	۰/۰۰۵	۳,۷۰۲-	منسوجات
۰,۰۲۶	۷,۳۳۶	۰/۰۰۰	۱۱,۰۶۵-	محصولات چوبی
۰,۴۷۰	۱,۵۰۹	۰/۰۰۰	۱۱,۴۰۲-	انتشار، چاپ و تکثیر
۰,۵۳۱	۱,۲۶۷	۰,۰۴۵	۲,۹۵۱-	زراعت و خدمات وابسته
۰,۰۰۵	۱۰,۶۱۷	۰/۰۰۰	۷,۴۷۲-	بانک ها و مؤسسات اعتباری
۰,۰۰۰	۲۱,۳۰۶	۰/۰۰۰	۹,۰۵۸-	خودرو و ساخت قطعات
۰,۱۰۲	۴,۵۷۴	۰/۰۰۰	۸,۴۷۷-	سیمان، آهک و گچ
۰,۰۲۴	۷,۴۷	۰/۰۰۰	۵,۸۰۸-	شرکت های چند رشته ای صنعتی
۰,۴۳۵	۱,۶۶۷	۰/۰۰۰	۵,۸۶-	محصولات شیمیایی
۰,۰۰۰	۷۷,۴۵	۰/۰۰۰	۹,۱۴۸-	رایانه و فعالیت های وابسته به آن
۰,۰۰۰	۲۱,۳۰۷	۰/۰۰۰	۹,۷۳۶-	ماشین آلات و دستگاه های برقی
۰,۴۰۴	۱,۸۱۱	۰/۰۰۰	۷,۸۳۶-	مواد و محصولات دارویی
۰,۶۸۴	۰,۷۶	۰/۰۰۰	۱۰,۰۷۴-	خدمات فنی و مهندسی
۰,۷۹۹	۰,۴۴۸	۰/۰۰۰	۸,۸۷۵-	محصولات غذایی و آشامیدنی به جز قند و شکر
۰,۲۲۰	۳,۰۳۱	۰/۰۰۰	۸,۰۰۴-	انبوه سازی، املاک و مستغلات
۰,۰۰۰	۳۸,۹۸۵	۰/۰۰۰	۷,۳۲-	اطلاعات و ارتباطات
۰,۰۹۲	۴,۷۶۵	۰/۰۰۰	۹,۴۱۱-	بیمه و صندوق بازنشستگی به جز تأمین اجتماعی

سطح معناداری	آماره چارک برا	سطح معناداری	آماره آزمون دیکی فولر	
۰,۰۰۰	۴۱,۱۷۹	۰/۰۱۳	۳,۳۹۲-	سرمایه‌گذاری‌ها
۰,۹۴۱	۰,۱۲۲	۰/۰۰۰	۵,۲۴۴-	محصولات کاغذی
۰,۲۱۶	۳,۰۶۶	۰/۰۰۲	۳,۹۷۹-	کاشی و سرامیک
۰,۷۳۲	۰,۶۲۵	۰/۰۰۷	۳,۶۳۹-	فعالیت‌های کمکی به نهادهای مالی واسط
۰,۳۶۱	۲,۰۳۸	۰/۰۰۰	۸,۳۴۴-	لاستیک و پلاستیک
۰,۲۴۱	۲,۸۴۷	۰/۰۰۰	۵,۴۰۵-	ماشین‌آلات و تجهیزات
۰,۳۶۱	۲,۰۳۷	۰/۰۰۰	۶,۳۷۹-	فلزات اساسی
۰,۱۱۰	۴,۴۰۷	۰/۰۰۹	۳,۵۱۷-	ساخت محصولات فلزی
۰,۸۶۳	۰,۲۹۵	۰/۰۰۰	۵,۴۸۶-	مخابرات
۰,۳۲۵	۲,۲۵	۰/۰۰۰	۷,۹۴۵-	سایر محصولات کانی غیرفلزی
۰,۰۰۱	۱۳,۰۲۶	۰/۰۰۰	۹,۹۳۷-	استخراج نفت گاز و خدمات جنبی جز اکتشاف
۰,۸۱۵	۰,۴۰۸	۰/۰۰۰	۹,۵۹۴-	سایر واسطه‌گری‌های مالی
۰,۱۴۸	۳,۸۱۵	۰/۰۴۶	۲,۹۰۶-	خرده‌فروشی، به‌استثنای وسایل نقلیه موتوری
۰,۴۴۷	۱,۶۱	۰/۰۰۰	۱۰,۰۰۲-	قند و شکر
۰,۰۳۴	۶,۷۷۱	۰/۰۰۰	۱۰,۶۴۳-	حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات
۰,۰۰۰	۲۱,۳۳۴	۰/۰۰۰	۶,۹۸۱-	واسطه‌گری‌های مالی و پولی
۰,۱۶۱	۳,۶۵۷	۰/۰۰۰	۶,۲۷۱-	عرضه برق، گاز، بخار و آب گرم

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرض صفر آزمون ایستایی در همه بخش‌های مورد بررسی رد شده و در نتیجه بر اساس نتایج آزمون دیکی-فولر همه متغیرها در سطح ایستا هستند. بر اساس شواهد ارائه شده در جدول ۲ مشاهده می‌شود بر اساس آماره چارک برا توزیع متغیرهای نرخ ارز، نرخ سود بانکی، قیمت نفت، بازده بخش‌های محصولات چوبی، بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، خودرو و ساخت قطعات، سیمان، آهنک و گچ، شرکت‌های چندرشته‌ای، رایانه و فعالیت‌های مرتبط، ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی، اطلاعات و ارتباطات، واسطه‌گری‌های پولی و مالی، استخراج نفت و سرمایه‌گذاری‌ها در سطح اطمینان ۹۵ توزیع غیرنرمال داشته و سایر متغیرها در این سطح اطمینان توزیع نرمال دارند.

تخمین مدل‌های پژوهش

شناسایی روندهای بازار سهام بر اساس بخش‌های مختلف با استفاده از مدل رگرسیون سوئیچینگ مارکف در جدول ۳ قابل مشاهده است. به طور کلی، تغییر بازار از صعودی به نزولی و بالعکس در بازار سهام در اکثر بخش‌ها رخ می‌دهد.

جدول ۳. برآورد پارامترهای مدل سوئیچینگ مارکف بازدهی سهام بخشی

مدل بازدهی	μ_1	μ_2	S_1	S_2
استخراج زغال‌سنگ	**۰,۱۷۰۹۷۸	۰,۰۲۳۱۷۶	***۰,۸۱۰۵۸۴	***۰,۰۵۳۶۵۹
استخراج کانه‌های فلزی	۰,۳۷۰۴۷۵	***۰,۳۶۵۰۱۱	***۰,۲۶۹۸۲	***۰,۰۶۵۱۰۴۷
استخراج سایر معادن	۰,۰۰۰۶۴۴	**۰,۲۱۰۱۵۵	***۰,۰۰۲۸۸	۱,۰۲۲۳۴۶
منسوجات	**۰,۰۰۰۳۶۹-	۰,۱۳۰۳۹۴	***۰,۰۰۰۷۳۲	۰,۸۸۸۱۳
محصولات چوبی	۰,۰۶۹۹۷۹-	**۰,۳۳۷۵۳۰	***۰,۴۱۴۷۸۳	۱,۱۶۷۵۵۶
انتشار، چاپ و تکثیر	*۰,۴۳۹۳۲۰	۰,۰۹۱۴۸۸-	۰,۸۸۶۹۲	**۰,۴۲۶۱۱۱
زراعت و خدمات وابسته	***۰,۰۶۳۸۱۹۵	**۰,۱۲۶۷۸۶-	۰,۹۶۰۷۸۹	***۰,۰۲۷۱۹۴۱
بانک‌ها و مؤسسات اعتباری	۰,۰۳۷۸۰۴-	***۰,۴۵۱۸۴۴	***۰,۲۷۵۲۷۱	***۰,۰۶۷۴۷۹۹
خودرو و ساخت قطعات	*۰,۰۷۲۵۸۸-	***۰,۰۶۳۸۰۹۲	***۰,۰۳۹۰۶۲۸	۱,۱۱۳۳۲۹
سیمان، آهک و گچ	۰,۰۲۰۷۱۰-	***۰,۰۵۴۹۲۰۵	***۰,۰۲۷۸۰۳۷	**۰,۰۷۵۸۰۵۶
شرکت‌های چند رشته‌ای صنعتی	۰,۰۱۴۷۱۲	***۰,۰۳۵۲۸۴۱	***۰,۰۲۲۵۳۷۳	***۰,۰۶۶۳۷۱
محصولات شیمیایی	۰,۰۰۴۱۹۵-	***۰,۰۳۲۹۶۵۱	***۰,۰۲۲۰۹۱	***۰,۰۵۷۲۵۴۱
رایانه و فعالیت‌های وابسته به آن	*۰,۰۲۹۷۰۵۸	***۰,۰۰۹۵۵۰۱	۰,۸۳۵۲۷	***۰,۰۲۴۱۲۶۱
ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	**۰,۰۱۵۸۸۹۰	۰,۰۰۲۲۰۵	۰,۹۷۰۴۴۶	۰,۰۰۲۳۲۸
مواد و محصولات دارویی	***۰,۰۳۹۲۹۵۲	۰,۰۰۶۰۰۴	***۰,۰۶۳۱۲۸۴	***۰,۰۱۵۷۱۶۳
خدمات فنی و مهندسی	**۰,۰۱۴۴۹	۰,۰۰۰۹	**۰,۰۸۱۸۷۳۱	**۰,۰۰۳۵۶۴

S_2	S_1	μ_2	μ_1	مدل بازدهی
**،۲۰۱۳۹۲	**،۷۵۵۷۸۴	،۰۲۷۰۱۹-	**،۳۶۳۶۵۲	محصولات غذایی و آشامیدنی به‌جز قند و شکر
**،۵۷۶۳۱۶	**،۳۳۲۸۷۱	**،۹۲۹۲۵۵	،۱۰۰۸۳۸- **	انبوه‌سازی، املاک و مستغلات
E-15۱،۰۲	**،۸۷۸۰۹۵	E-16۴،۴۹-	،۱۸۲۲۳۲	اطلاعات و ارتباطات
**،۷۰۲۰۸۶	**،۲۵۶۶۶۱	**،۴۴۷۹۵۳	،۰۷۹۰۶۴- **	بیمه و صندوق بازنشستگی به‌جز تامین اجتماعی
**،۲۱۹۹۱۸	**،۶۶۳۶۵	،۰۱۷۷۳۳-	**،۵۶۸۱۹۷	سرمایه‌گذاری‌ها
،۴۱۴۴۵۱	،۰۱۴۰۹۸	،۰۵۵۳۷۴-	*،۴۰۳۵۷۹	محصولات کاغذی
***،۳۲۱۱۰۱	***،۷۲۶۱۴۹	،۰۵۶۵۳۱-	***،۷۲۷۰۵۴	کاشی و سرامیک
،۴۸۸۲۱۵	*،۶۹۷۶۷۶	،۰۱۱۸۷۵-	***،۹۴۹۹۳۵	فعالیت‌های کمکی به نهادهای مالی واسط
*،۶۲۹۷۴۵	***،۴۲۳۱۶۲	***،۱،۱۵۸۵۳۵	،۰۲۱۳۳۵	لاستیک و پلاستیک
***،۲۱۲۸۲۸	***،۶۱۸۷۸۳	- ***،۱۱۰۳۷	***،۴۱۷۷۳۸	ماشین‌آلات و تجهیزات
،۹۴۱۷۶۵	***،۳۶۷۸۷۹	**،۴۸۰۰۶۶	،۰۶۱۸۱۶	فلزات اساسی
***،۷۱۸۹۲۴	***،۳۵۷۰۰۷	***،۶۴۷۶۱۱	***،۱۵۷۳۸۹-	ساخت محصولات فلزی
***،۱۸۸۷۰	***،۷۶۳۳۷۹	،۰۱۷۰۰۸	*،۱۹۳۰۵۵	مخابرات
***،۱۸۹۷۲	***،۶۴۴۰۳۶	***،۰۹۲۱۸۷-	***،۴۳۷۸۹۹	سایر محصولات کانی غیرفلزی
۱،۱۱۱۸۲۲	***،۳۹۴۵۵۴	*،۲۸۲۶۰۵	***،۱۲۸۴۹۳	استخراج نفت گاز و خدمات جنبی جز اکتشاف
***،۲۹۲۲۹۳	***،۷۱۸۹۲۴	*،۰۹۳۵۴۲-	**،۲۶۴۰۱۱	سایر واسطه‌گری‌های مالی
***،۳۶۷۸۷۹	***،۳۷۹۰۸۳	،۰۰۰۳۲۹-	**،۱،۱۷۵۱۰۰	خرده‌فروشی
***،۳۷۵۳۱۱	***،۶۹۰۷۳۴	،۰۸۹۷۲۷-	***،۰۶۲۷۷۲۲	قند و شکر
***،۵۲۲۰۴۶	***،۲۸۱۹۴۲	،۰۵۱۸۰۶	،۰۶۹۵۶۷۲	حمل و نقل، انبارداری
***،۵۸۸۶۰۵	***،۲۵۴۱۰۷	***،۰۵۷۷۲۴۹	،۰۳۷۵۱۰-	واسطه‌گری‌های مالی
***،۶۰۰۴۹۶	***،۱۳۱۳۳۶	***،۰۲۶۰۱۸۰	**،۰۶۵۸۷۵	عرضه برق، گاز، بخار و آب

منبع: یافته‌های پژوهش

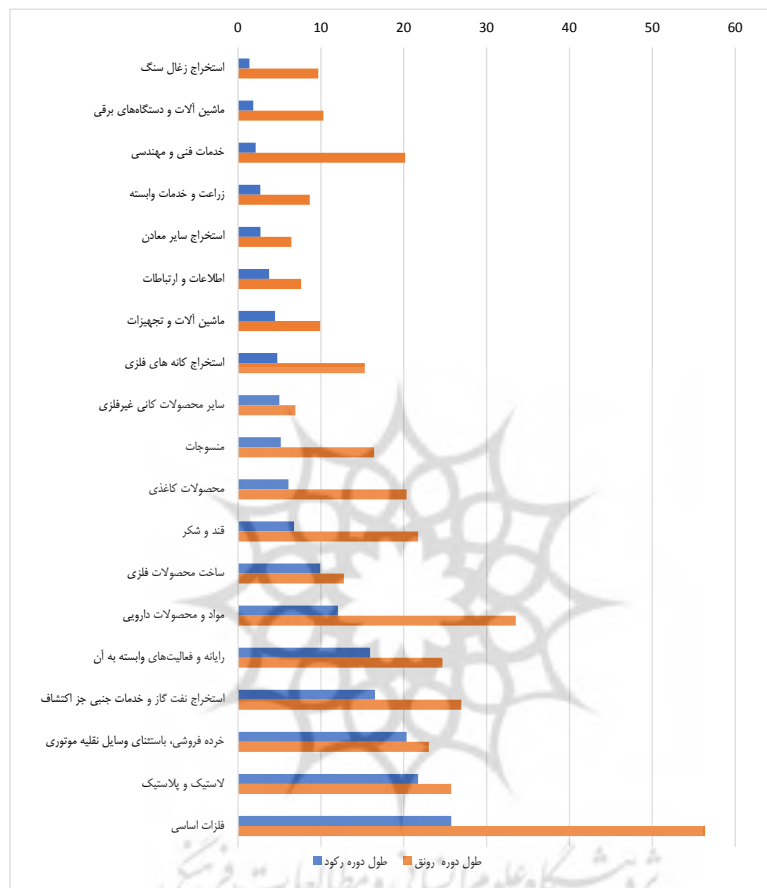
بر اساس مدل سوئیچینگ مارکف برآوردی می‌توان طول دوره رکود و رونق در هر بخش را طی دوره مورد مطالعه برآورد کرد. در جدول ۴ نتایج برآورد طول دوره رکود و رونق به تفکیک بخش‌ها ارائه شده است.

جدول ۴. طول دوره رکود و رونق در هر بخش

مدل بازدهی	طول دوره رکود	مدل بازدهی	طول دوره رونق	طول دوره رکود	مدل بازدهی
استخراج زغال سنگ	۱,۳۷۵	۹,۶۸۸	بیمه و صندوق بازنشستگی به‌جز تأمین اجتماعی	۷,۶۸۰	۴,۸۵۳
استخراج کانه‌های فلزی	۴,۷۳۰	۶,۴۳۵	سرما به‌گذاری‌ها	۱۹,۴۴۶	۷,۱۹۹
استخراج سایر معادن	۲,۷۰۴	۱۵,۲۹۱	محصولات کاغذی	۶,۰۹۴	۴,۳۷۴
منسوجات	۵,۱۵۵	۲۶,۹۵۵	کاشی و سرامیک	۱۲,۲۲۰	۴,۸۲۷
محصولات چوبی	۸,۰۵۹	۷,۶۱۵	فعالیت‌های کمکی به نهادهای مالی واسط	۵۶,۳۵۸	۱۱,۶۹۹
انتشار، چاپ و تکثیر	۴,۵۴۹	۴,۵۱۸	لاستیک و پلاستیک	۲۱,۷۳۹	۳,۰۷۳
زراعت و خدمات وابسته	۲,۶۸۱	۲,۲۰۶	ماشین‌آلات و تجهیزات	۴,۴۶۲	۴,۷۳۲
بانک‌ها و مؤسسات اعتباری	۲۳,۷۴۵	۱۱,۰۹۳	فلزات اساسی	۲۵,۷۲۲	۶,۹۵۹
خودرو و ساخت قطعات	۱۶,۱۴۵	۶,۴۴۰	ساخت محصولات فلزی	۹,۹۱۲	۵,۹۷۳
سیمان، آهک و گچ	۱۵,۶۸۶	۶,۷۲۳	مخابرات	۱۰,۳۰۵	۸,۱۹۷
شرکت‌های چندرشته‌ای صنعتی	۱۹,۶۳۱	۲۰,۱۶۴	سایر محصولات کانی غیر فلزی	۴,۹۸۴	۵,۳۴۰
محصولات شیمیایی	۲۰,۲۵۷	۲۳,۰۲۹	استخراج نفت گاز و خدمات جنبی جز اکتشاف	۱۶,۵۴۴	۷,۵۳۱
رایانه و فعالیت‌های وابسته به آن	۱۵,۹۴۲	۴,۳۱۰	سایر واسطه‌گری‌های مالی	۶,۴۰۷	۶,۸۴۸
ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	۱,۸۴۰	۲۴,۶۷۷	خرده‌فروشی، به‌استثنای وسایل نقلیه موتوری	۲۰,۳۴۸	۷,۲۱۴
مواد و محصولات دارویی	۱۲,۰۴۶	۸,۶۶۳	قند و شکر	۶,۷۶۲	۴,۰۵۷
خدمات فنی و مهندسی	۲,۱۱۹	۱۲,۷۶۴	حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات	۱۶,۴۲۲	۲,۴۷۴
محصولات غذایی و آشامیدنی به‌جز قند و شکر	۷,۵۵۱	۶,۹۱۱	واسطه‌گری‌های مالی و پولی	۳۳,۵۲۲	۱۰,۵۸۳
انبوه‌سازی، املاک و مستغلات	۱۲,۱۱۷	۳,۱۲۵	عرضه برق، گاز، بخار و آب گرم	۱۴,۰۹۱	۴۵,۲۶۴
اطلاعات و ارتباطات	۳,۷۴۰	۱۷,۳۹۵			

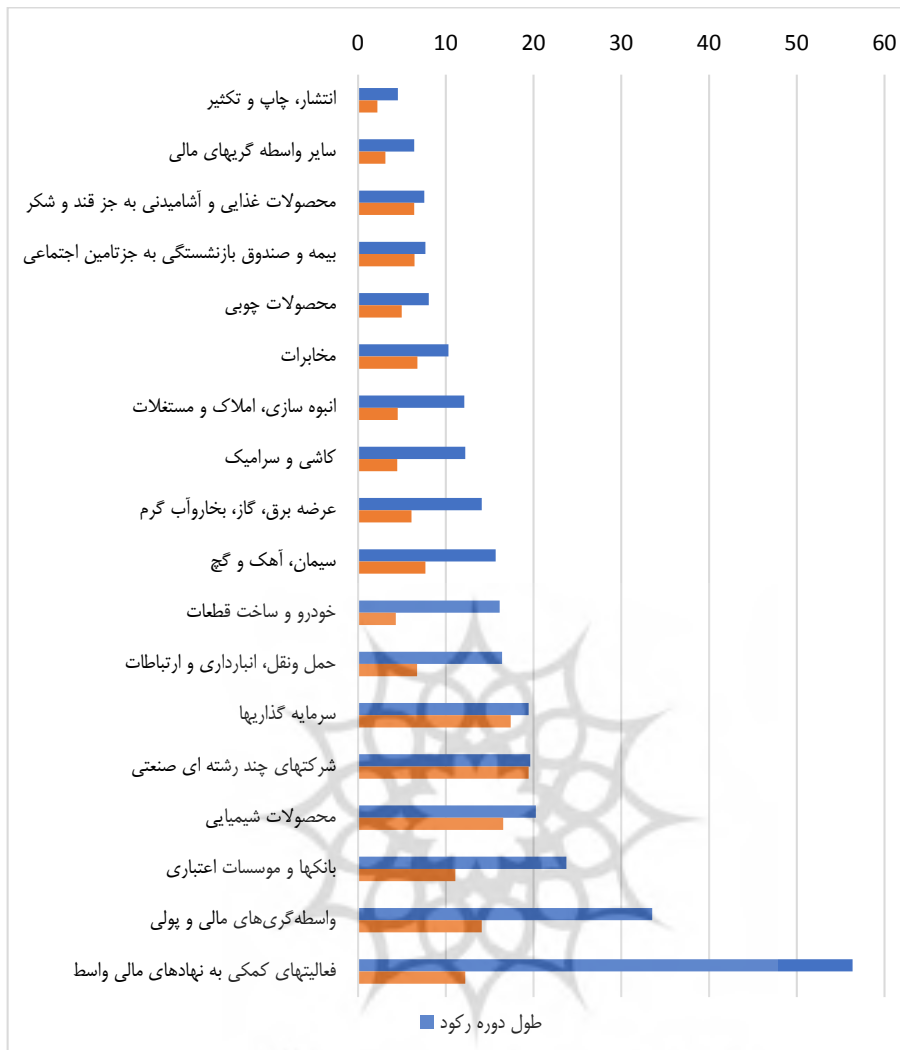
منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود در ۱۹ بخش از ۳۷ بخش مورد مطالعه طول دوره رونق بیشتر از دوره رکود بوده است. این بخش‌ها به همراه طول دوره رکود و رونق هر یک در نمودار ۱ ارائه شده است.



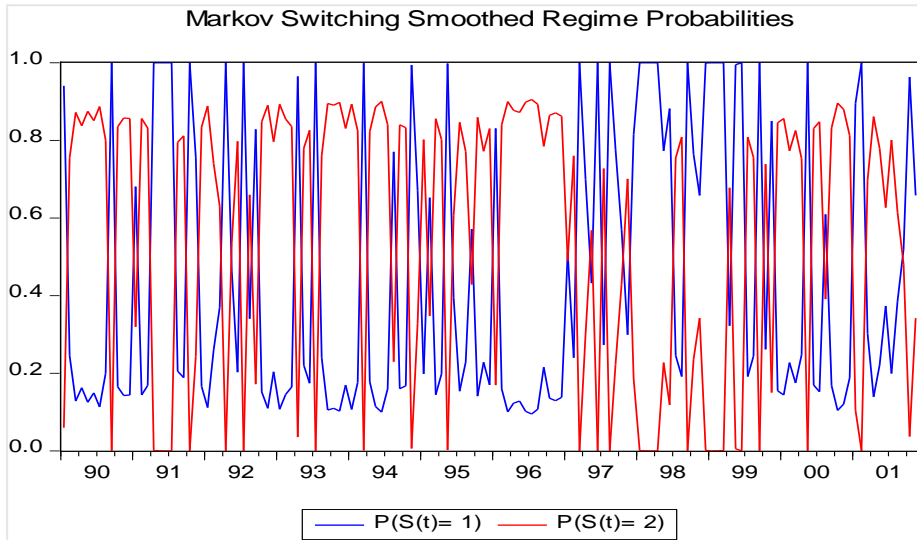
نمودار ۱. بخش‌های که در آن‌ها طول دوره رونق بیشتر از دوره رکود بوده است

همچنین بر اساس شواهد ارائه شده در جدول ۴ در ۱۸ بخش از ۳۷ بخش مورد مطالعه طول دوره رکود بیشتر از دوره رونق بوده است. این بخش‌ها به همراه طول دوره رکود و رونق هر یک در نمودار ۲ ارائه شده است.

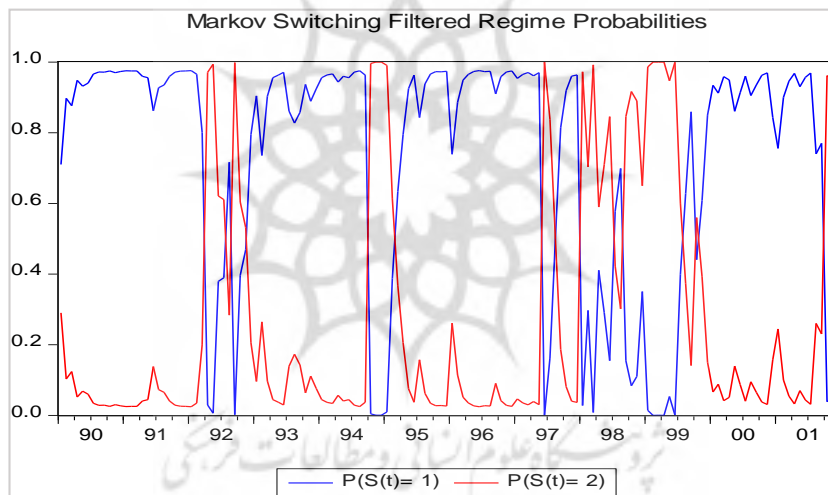


نمودار ۲. بخش‌های که در آن‌ها طول دوره رکود بیشتر از دوره رونق بوده

مدل سوئیچینگ مارکف همچنین احتمال وقوع رکود و رونق در هر دوره را برآورد می‌کند. برای مثال احتمال وقوع رکود و رونق برای بخش زراعت و خودرو در شکل ۱ و ۲ ارائه شده است.



شکل ۱. احتمال وقوع رونق (خط آبی) و رکود (خط قرمز) در بخش زراعت و خدمات وابسته



شکل ۲. احتمال وقوع رونق (خط قرمز) و رکود (خط آبی) در بخش خودرو و ساخت قطعات

با در اختیار داشتن احتمالات وقوع رونق در هر دوره می‌توان به جهت بررسی عوامل اثرگذار بر وقوع رونق از الگوی لوجیت استفاده کرد. بدین منظور ابتدا یک متغیر مجازی رونق (متغیر وابسته الگوی لوجیت) ساخته می‌شود؛ بدین صورت که چنانچه احتمال وقوع رونق در هر دوره بیش از ۰.۵ باشد، مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر می‌گیرد. سپس با استفاده

از الگوی لوجیت به بررسی اثر نرخ سود بانکی، نرخ ارز بازار غیررسمی، قیمت نفت اوپک و نرخ تورم بر احتمال وقوع رونق در هر یک از بخش‌ها پرداخته می‌شود.

در جدول ۵ نتایج برآورد الگوی لوجیت به تفکیک هر بخش ارائه شده است. همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود در سطح اطمینان ۹۵ درصد نرخ سود بانکی بر احتمال وقوع رونق در بخش‌های انبوه‌سازی، املاک و مستغلات و واسطه‌گری‌های مالی و پولی اثر مثبت و معناداری دارد. بدین معنی که با افزایش نرخ سود بانکی احتمال وقوع رونق در این دو بخش افزایش می‌یابد. همچنین در سطح اطمینان ۹۵ درصد نرخ سود بانکی بر احتمال رونق در بخش‌های استخراج کانه‌های فلزی، محصولات چوبی، شرکت‌های چند رشته‌ای صنعتی، محصولات شیمیایی، ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی، اطلاعات و ارتباطات، فلزات اساسی، قند و شکر و عرضه برق، گاز، بخار و آب گرم اثر منفی و معناداری دارد و در سایر بخش‌های مورد بررسی در سطح اطمینان ۹۵ درصد اثر معناداری ندارد بنابراین اثر منفی نرخ سود بانکی بر بازدهی بخش‌های مورد بررسی غالب‌تر بوده و می‌توان استنباط کرد که افزایش نرخ سود بانکی می‌تواند زمینه‌ساز رکود اقتصادی شود.

بر اساس شواهد ارائه شده در جدول ۵ در سطح اطمینان ۹۵ درصد نرخ ارز در بازار غیررسمی بر احتمال رونق در بخش‌های محصولات شیمیایی، اطلاعات و ارتباطات و استخراج نفت گاز و خدمات جنبی جز اکتشاف اثر مثبت و معناداری دارد، بدین معنی که با افزایش نرخ ارز در بازار، احتمال وقوع رونق در این بخش‌ها افزایش می‌یابد. همچنین در سطح اطمینان ۹۵ درصد نرخ ارز بر احتمال رونق در بخش‌های انتشار، چاپ و تکثیر، بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی و مخابرات اثر منفی و معناداری دارد و در سایر بخش‌های مورد بررسی در سطح اطمینان ۹۵ درصد اثر معناداری بر وقوع رونق ندارد، بنابراین اثر منفی نرخ ارز بر بازدهی بخش‌های مورد بررسی غالب‌تر بوده و می‌توان استنباط کرد که افزایش نرخ ارز نیز تا حدی می‌تواند زمینه‌ساز وقوع رکود اقتصادی شود.

بر اساس شواهد ارائه شده در جدول ۵ در سطح اطمینان ۹۵ درصد قیمت نفت بر احتمال رونق در بخش‌های منسوجات، اطلاعات و ارتباطات، سایر واسطه‌گری‌های مالی و واسطه‌گری‌های مالی و پولی اثر مثبت و معناداری دارد بدین معنی که با افزایش قیمت نفت، احتمال وقوع رونق در این ۴ بخش افزایش می‌یابد. همچنین در سطح اطمینان ۹۵ درصد قیمت نفت بر احتمال رونق در بخش‌های استخراج زغال‌سنگ، محصولات چوبی، زراعت و خدمات

وابسته، بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، خودرو و ساخت قطعات، سیمان، آهک و گچ، مواد و محصولات دارویی، خدمات فنی و مهندسی، محصولات غذایی و آشامیدنی به‌جز قند و شکر، انبوه‌سازی، املاک و مستغلات، بیمه و صندوق بازنشستگی به‌جز تأمین اجتماعی، سرمایه‌گذاری‌ها، محصولات کاغذی، کاشی و سرامیک، فعالیت‌های کمکی به نهادهای مالی واسط، لاستیک و پلاستیک، ماشین‌آلات و تجهیزات، فلزات اساسی، ساخت محصولات فلزی، استخراج نفت گاز و خدمات جنبی جز اکتشاف، خرده‌فروشی، به‌استثنای وسایل نقلیه موتوری و حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات (در مجموع ۲۲ بخش از ۳۷ بخش) اثر منفی و معناداری دارد و در سایر بخش‌های مورد بررسی در سطح اطمینان ۹۵ درصد اثر معناداری بر وقوع رونق ندارد بنابراین اثر منفی قیمت نفت بر بازدهی بخش‌های مورد بررسی به میزان چشمگیری چیره و شدید بوده و می‌توان استنباط کرد که افزایش قیمت نفت یکی از عوامل کلیدی زمینه‌ساز وقوع رکود اقتصادی در بخش‌های اقتصادی است.

جدول ۵. برآورد مدل لوجیت در هر یک از بخش‌ها

مدل بازدهی	عرض از مبدأ	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	قیمت نفت اوپیک	نرخ تورم
استخراج زغال‌سنگ	**۴,۴۹۳۹۱	۰,۶۳۰۸۰-	۰,۲۰۹۴۰	**۱,۳۵۴۳۰۲-	۰,۰۸۳۲۱
استخراج کانه‌های فلزی	**۳,۶۵۵۴۸۹	***۰,۲۶۱۴۷۵-	۰,۵۷۰۱۱۵	۰,۶۳۱۴۲۸-	***۰,۰۳۹۸۰۹
استخراج سایر معادن	۱,۸۴۷۴۰۵	۰,۰۳۳۳۳۲	۰,۵۵۰۴۱۱-	۰,۴۱۴۰۱۲-	۰,۰۱۷۵۰۸
منسوجات	۱,۸۳۹۸۶۷-	۰,۰۴۱۴۳۳-	*۰,۶۹۲۹۸۱	**۱,۰۴۰۳۰۰	***۰,۰۵۳۵۰۵-
محصولات چوبی	*۳,۱۳۹۶۳۴	***۰,۲۰۴۴۸۴-	۰,۲۴۷۷۸۹	**۱,۰۹۶۲۶۶-	***۰,۰۴۰۵۴۴
انتشار، چاپ و تکثیر	*۲,۴۹۹۵۸۳	۰,۰۷۳۳۷۸-	**۰,۷۳۳۳۹-	*۰,۸۱۲۲۲۸-	۰,۰۱۴۴۷۶
زراعت و خدمات وابسته	۱,۵۶۴۰۳۴	*۰,۱۱۸۲۹۱-	۰,۴۵۹۶۶۸	**۱,۱۶۹۶۳۰-	*۰,۰۲۱۴۴۱
بانک‌ها و مؤسسات اعتباری	۱,۱۸۱۷۹۲-	۰,۰۰۷۵۱۳	-	***۰,۰۳۲۷۲۳-	***۰,۱۱۳۱۹۷
خودرو و ساخت قطعات	*۳,۴۸۴۵۸۸	*۰,۱۳۴۱۰۴-	۰,۴۰۹۸۴۰-	**۳,۴۱۶۴۶۳-	***۰,۰۵۵۸۳۳
سیمان، آهک و گچ	۰,۴۱۸۶۱۷-	۰,۰۴۳۷۸۱-	۰,۲۰۴۱۷۸-	***۱,۷۸۰۷۳۸-	***۰,۰۷۴۱۰۸

نرخ تورم	قیمت نفت اوپک	نرخ ارز	نرخ سود بانکی	عرض از مبدأ	مدل بازدهی
***,۱۴۹۹۶۲	۱,۰۸۱۵۸۴-	۰,۷۰۴۶۶۸	***,۳۵۲۱۴۵-	۲,۳۵۲۳۳۱	شرکت‌های چند رشته‌ای صنعتی
***,۱۶۰۲۹۰	۰,۷۳۰۲۸۸-	***,۲۴۳۳۶۱	***,۴۰۶۹۴۶-	۰,۷۶۵۲۹۰	محصولات شیمیایی
۰,۰۲۳۶۹-	۰,۹۱۹۸۲۹-	۰,۷۸۴۸۷۰-	۰,۰۸۳۹۸۶-	۱,۸۲۲۹۳۵	رایانه و فعالیت‌های وابسته به آن
***,۰۶۶۰۳۲	*۱,۱۷۳۳۲۹	***,۱۳۸۰۸۷۱-	**-,۱۵۷۰۹۹-	۳,۱۱۳۵۲۴	ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی
***,۱۱۲۹۷۰	***,۱۶۴۰۶۵۰-	۰,۴۲۵۵۶۰-	۰,۰۲۳۳۸۲-	۱,۱۵۵۷۱۹-	مواد و محصولات دارویی
***,۰۷۳۶۴۹	**۱,۶۸۱۴۹۶۱-	*-,۹۲۹۳۴۲-	۰,۰۲۰۷۸۸	۲,۸۶۱۶۹۸	خدمات فنی و مهندسی
***,۰۷۵۷۳۳	***,۱۵۴۱۱۲۵-	۰,۰۷۸۴۸۲	*-,۱۱۰۲۴۴	*۲,۸۵۳۳۳۸-	محصولات غذایی و آشامیدنی به جز قند
-,۰۳۹۳۹۱	**-,۰۲۶۰۶۰-	۰,۰۱۱۳۴۵-	**-,۱۶۲۳۹۳	*,۳۷۰۸۷۹۰-	انبوه‌سازی، املاک و مستغلات
***,۰۲۳۳۴۴۵-	***,۰۱۲۲۳۸	***,۱۳۹۸۵۸	***,۳۳۶۸۰۹-	***,۳۸۴۲۸۱۷	اطلاعات و ارتباطات
***,۰۷۶۵۱۶	***,۲۳۶۹۳۳۹-	۰,۵۵۸۲۳۴-	۰,۰۱۰۹۳۷۷-	۲,۳۷۷۷۰۹	بیمه و صندوق بازنشستگی به جز تامین
***,۰۴۴۸۲۹	***,۱۸۳۹۴۸۱-	۰,۱۵۷۳۷۷-	۰,۱۲۲۱۱۶-	۱,۸۶۶۴۶۵	سرمایه‌گذاری‌ها
***,۰۱۲۶۷۱	***,۰۵۸۳۹۴-	۰,۲۸۲۴۱۲	۰,۰۷۶۵۰۵-	۰,۷۱۰۸۱۳	محصولات کاغذی
***,۰۸۱۳۷۷	***,۱۹۵۶۳۳-	*-,۷۰۴۰۴۲-	۰,۰۳۸۰۹۲-	۰,۰۰۲۷۰۸	کاشی و سرامیک
-,۰۶۰۱۱۰	*,۵۸۳۳۹۶۷-	**-,۰۸۷۵۸۷-	*-,۱۶۲۵۲۶-	***,۰۱۵۴۶۷	فعالیت‌های کمکی به نهادهای مالی
۰,۰۲۸۱۶۴	**-,۲,۴۱۰۱۶۸-	۰,۶۶۷۴۶۲	۰,۱۴۶۳۴۰-	۰,۷۴۸۱۳۲	لاستیک و پلاستیک
***,۰۴۴۳۸۵	***,۱۶۴۶۳۳۳-	۰,۱۴۴۶۳۸-	۰,۰۰۲۴۲۹-	۰,۶۲۴۲۴۳	ماشین‌آلات و تجهیزات
۰,۰۱۲۸۱۱	***,۲,۳۱۷۱۴۴-	*-,۷۹۲۴۱۰-	***,۰,۹۸۸۷۸۵-	***,۱۷,۸۶۶۵۴	فلزات اساسی
***,۰۴۵۳۳۳	***,۲,۴۹۰۹۶۸-	۰,۰۵۸۱۶۰	۰,۰۰۱۸۰۳-	۰,۴۸۲۱۷۶	ساخت محصولات فلزی
***,۰۱۰۶۷۲۵	۰,۶۳۹۱۰۰-	***,۱,۴۱۷۹۴۴-	۰,۰۴۹۷۳۸	۱,۶۸۲۹۷۴-	مخابرات
***,۰۵۴۶۶۱	*-,۷۷۵۸۱۲-	۰,۰۳۷۶۹۱	۰,۰۱۳۹۵۷-	۰,۷۵۶۸۹۷-	سایر محصولات کانی غیر فلزی
***,۰۴۲۷۶۲	**-,۱,۴۱۱۲۸۰-	***,۱,۵۲۴۳۳۵	۰,۰۳۵۶۰۱-	۲,۳۸۰۹۹۴-	استخراج نفت گاز و خدمات جنبی جز اکتشاف

مدل بازدهی	عرض از مبدأ	نرخ سود بانکی	نرخ ارز	قیمت نفت اوپک	نرخ تورم
سایر واسطه‌گری‌های مالی	۰,۱۳۷۲۸۸	۰,۰۶۴۹۵۷-	۰,۱۳۳۳۴۱-	***۱,۸۹۶۱۳۱	*۰,۰۲۵۲۹۰-
خرده‌فروشی، به‌استثنای وسایل نقلیه موتوری	۱۴,۸۹۱۴۳	۰,۷۷۴۹۴۳-	۰,۷۵۱۱۴۸-	***۵,۴۴۳۳۸۰-	۰,۰۴۶۶۷۱
قند و شکر	*۳,۳۰۸۴۰۰	***۰,۲۱۰۴۳۰-	۰,۱۴۳۶۰۴	*۰,۸۵۶۰۸۴-	۰,۰۰۸۶۸۹
حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات	۳,۸۰۸۰۷۸	۰,۱۷۷۰۳۱-	۰,۴۰۴۹۰	***۵,۸۱۳۳۱۰-	۰,۰۲۷۹۹۲
واسطه‌گری‌های مالی و پولی	۲,۱۱۳۳۴۳-	**۰,۱۷۰۲۴۱	۰,۳۶۳۸۲۸-	***۲,۵۱۲۲۰۳	***۰,۰۵۳۷۰۴-
عرضه برق، گاز، بخار و آب گرم	۲,۷۶۱۷۳۴	***۰,۲۱۹۹۳۰-	۰,۵۹۷۸۹۴-	*۱,۰۰۹۵۹۶-	***۰,۱۰۸۲۹۲

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس شواهد ارائه شده در جدول ۵ در سطح اطمینان ۹۵ درصد نرخ تورم بر احتمال رونق در بخش‌های استخراج کانه‌های فلزی، محصولات چوبی، بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، خودرو و ساخت قطعات، سیمان، آهک و گچ، شرکت‌های چند رشته‌ای صنعتی، محصولات شیمیایی، ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی، مواد و محصولات دارویی، خدمات فنی و مهندسی، محصولات غذایی و آشامیدنی به‌جز قند و شکر، انبوه‌سازی، املاک و مستغلات، بیمه و صندوق بازنشستگی به‌جز تأمین اجتماعی، سرمایه‌گذاری‌ها، محصولات کاغذی، کاشی و سرامیک، فعالیت‌های کمکی به نهادهای مالی واسطه، ماشین‌آلات و تجهیزات، ساخت محصولات فلزی، مخابرات، سایر محصولات کانی غیرفلزی، استخراج نفت گاز و خدمات جنبی جز اکتشاف و عرضه برق، گاز، بخار و آب گرم (در مجموع ۲۳ بخش از ۳۷ بخش) اثر مثبت و معناداری دارد بدین معنی که با افزایش نرخ تورم، احتمال وقوع رونق در این بخش‌ها افزایش می‌یابد. همچنین در سطح اطمینان ۹۵ درصد نرخ تورم بر احتمال رونق در بخش‌های منسوجات، اطلاعات و ارتباطات و واسطه‌گری‌های مالی و پولی (در مجموع ۳ بخش از ۳۷ بخش) اثر منفی و معناداری دارد و در سایر بخش‌های مورد بررسی در سطح اطمینان ۹۵ درصد اثر معناداری بر وقوع رونق ندارد بنابراین اثر مثبت نرخ تورم بر بازدهی بخش‌های مورد بررسی به میزان چشمگیری غالب و شدید بوده و می‌توان استنباط کرد که افزایش نرخ تورم یکی از عوامل کلیدی زمینه‌ساز وقوع رونق در بخش‌های اقتصادی است.

جدول ۶. خوبی برآزش مدل لوجیت در هر یک از بخش‌ها

مدل بازدهی	ضریب تعیین مک فادن	آماره هاسمر لم شو	سطح معناداری
استخراج زغال سنگ	۰,۰۵۴۵۷۷	۲,۹۸۰۲	۰,۹۳۵۶
استخراج کانه‌های فلزی	۰,۰۱۸۱۵۰۹	۷,۲۹۵۸	۰,۵۰۵۱
استخراج سایر معادن	۰,۰۲۴۴۵۸	۱۵,۰۴۷۰	۰,۰۵۸۲
منسوجات	۰,۰۹۵۱۳۹	۵۱,۸۴۴	۰,۰۶۶۵
محصولات چوبی	۰,۱۳۸۸۲۹	۲۱,۷۳۸	۰,۲۴۵۰
انتشار، چاپ و تکثیر	۰,۰۳۱۶۴۰	۱۳,۴۳۰۹	۰,۰۹۷۹
زراعت و خدمات وابسته	۰,۰۹۰۴۸۶	۵,۴۵۱۲	۰,۷۰۸۴
بانک‌ها و مؤسسات اعتباری	۰,۰۲۵۳۹۵۱	۳۸,۲۹۵۱	۰,۴۵۶۱
خودرو و ساخت قطعات	۰,۰۲۲۷۶۷۸	۷,۶۷۰۸	۰,۴۶۶۳
سیمان، آهک و گچ	۰,۰۲۰۰۴۲۶	۸,۳۴۹۳	۰,۴۰۰۱
شرکت‌های چند رشته‌ای صنعتی	۰,۰۴۹۹۳۱۳	۴۸,۷۹۶	۰,۱۱۲۷
محصولات شیمیایی	۰,۰۳۱۶۴۰	۱۳,۴۳۰۹	۰,۰۹۷۹
رایانه و فعالیت‌های وابسته به آن	۰,۰۴۱۲۷۰	۱۱,۶۷۲۷	۰,۱۶۶۴
ماشین‌آلات و دستگاه‌های برقی	۰,۰۱۵۲۰۰۰	۱۴,۲۹۸۲	۰,۰۷۴۳
مواد و محصولات دارویی	۰,۰۳۱۷۵۵۶	۹,۲۲۰۲	۰,۳۲۴۱
خدمات فنی و مهندسی	۰,۰۱۶۰۴۲۲	۵,۹۹۴۷	۰,۶۴۷۸
محصولات غذایی و آشامیدنی به جز قند و شکر	۰,۰۲۱۸۰۰۰	۹,۱۱۶۰	۰,۳۳۲۶
انبوه‌سازی، املاک و مستغلات	۰,۰۰۷۵۶۰۷	۶,۱۹۴۹	۰,۶۲۵۴
اطلاعات و ارتباطات	۰,۰۸۹۱۵۲۹	۲۵,۴۵۵	۰,۱۸۴۶
بیمه و صندوق بازنشستگی به جز تامین اجتماعی	۰,۰۲۱۰۵۰۱	۸,۱۸۲۳	۰,۴۱۵۹
سرمایه‌گذاری‌ها	۰,۰۱۳۳۵۵۳	۴۵۷,۵۲۶۷	۰,۰۹۶۳۰
محصولات کاغذی	۰,۰۲۱۷۱۳۰	۱۰,۴۷۱	۰,۲۳۳۳

مدل بازدهی	ضریب تعیین مک فادن	آماره هاسمر لم شو	سطح معناداری
کاشی و سرامیک	۰,۲۱۲۶۷۹	۱۰,۹۴۶۳	۰,۲۰۴۸
فعالیت‌های کمکی به نهادهای مالی واسط	۰,۵۳۵۱۵۰	۴,۵۰۲۳	۰,۸۰۹۲
لاستیک و پلاستیک	۰,۱۷۲۷۷۰	۱۲,۱۵۴۷	۰,۱۴۴۴
ماشین‌آلات و تجهیزات	۰,۱۰۹۲۹۹	۴,۴۶۵۸	۰,۸۱۲۸
فلزات اساسی	۰,۳۱۵۹۴۹	۴,۸۲۳۱	۰,۷۷۶۳
ساخت محصولات فلزی	۰,۱۶۴۱۸۴	۳,۸۴۴۳	۰,۸۷۰۹
مخابرات	۰,۲۷۸۵۸۲	۱۰,۵۵۹۸	۰,۲۲۷۹
سایر محصولات کانی غیر فلزی	۰,۱۱۹۰۷۶	۶۱,۵۸۳	۰,۰۹۰۱
استخراج نفت گاز و خدمات جنبی جز اکتشاف	۰,۲۶۶۵۳۸	۱۰,۱۴۴۶	۰,۲۵۵۰
سایر واسطه‌گری‌های مالی	۰,۱۱۶۴۰۴	۳۸,۹۸۰۲	۰,۰۸۱۲
خرده‌فروشی، به‌استثنای وسایل نقلیه موتوری	۰,۳۹۱۷۴۷	۱,۹۸۵۱	۰,۹۸۱۵
قند و شکر	۰,۰۷۳۱۶۴	۱,۷۴۰۳	۰,۹۸۸۰
حمل‌ونقل، انبارداری و ارتباطات	۰,۰۲۸۷	۸,۳۶۶	۰,۳۹۸۵
واسطه‌گری‌های مالی و پولی	۰,۰۲۴۱	۶,۰۴۹	۰,۶۴۲
عرضه برق، گاز، بخار و آب گرم	۰,۰۲۹۸	۱۲,۸۳۳	۰,۱۱۸

خوبی برازش مدل‌های لوجیت برآوردی را می‌توان بر اساس ضریب تعیین مک فادن و آزمون هاسمر-لم شو^۱ بررسی کرد. ایده زیربنایی آزمون هاسمر-لم شو مقایسه مقادیر مورد انتظار برازش شده با مقادیر واقعی بر اساس گروه است. اگر این تفاوت‌ها «بزرگ» باشند، برازش مدل مطلوب نیست. خوبی برازش مدل‌های لوجیت برآوردی در جدول ۶ ارزیابی شده است. همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود از نظر ضریب تعیین مک فادن به ترتیب مدل‌های بخش‌های اطلاعات و ارتباطات، فعالیت‌های کمکی به نهادهای مالی واسط، شرکت‌های چند

1. Hosmer-Lemeshow

رشته‌های صنعتی، خرده‌فروشی، به‌استثنای وسایل نقلیه موتوری و مواد و محصولات دارویی نسبت به سایر مدل‌های برآوردی برازش قوی‌تری دارند. همچنین نتایج آزمون هاسمر-لم شو نشان می‌دهد در سطح اطمینان ۹۵ درصد همه مدل‌های پژوهش دارای برازش مطلوبی هستند؛ به این معنی که متغیرهای توضیحی قادر بودند بخشی قابل قبولی از تغییرات رونق در هر بخش را توضیح دهند.

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی

این مطالعه به تحلیل داده‌ها و برآورد مدل‌های پژوهش اختصاص یافت. بدین منظور ابتدا روندهای متغیرهای مورد بررسی قرار گرفت سپس تحلیل توصیفی، نرمالیتی و ایستایی متغیرها انجام شد. در ادامه با استفاده از روش سوئیچینگ مارکف دوره‌ها و احتمال رکود و رونق در هر بخش شناسایی شدند و در نهایت با استفاده از الگوی لجیت عوامل اثرگذار بر وقوع رونق در هر بخش مورد بحث قرار گرفت. مقدار احتمال تولید شده توسط مدل‌های لجیت برآوردی می‌تواند به عنوان مبنایی برای تصمیمات سرمایه‌گذاری که باید توسط سرمایه‌گذاران اتخاذ شود، استفاده شود. بنابر این، با تعدادی از سهام بخشی که متعلق به یک سرمایه‌گذار بالقوه است، می‌توان یک سبد سرمایه‌گذاری بر اساس مدل لجیت ساخت. مقدار احتمال بدست آمده می‌تواند به عنوان نسبت سرمایه‌گذاری که سرمایه‌گذاران باید در سهام مشترک در یک بخش سرمایه‌گذاری کنند، استفاده شود و نسبت باقی مانده را می‌توان در دارایی‌هایی با ریسک کم‌تر پایین سرمایه‌گذاری کرد مانند: اوراق بانکی. نتایج نشان می‌دهند که اثر منفی نرخ سود بانکی، افزایش قیمت نفت و نرخ ارز بر بازدهی بخش‌های مورد بررسی غالب‌تر بوده و می‌تواند استنباط کرد که افزایش نرخ سود بانکی می‌تواند زمینه‌ساز رکود اقتصادی شود. در مقابل، اثر مثبت نرخ تورم بر بازدهی بخش‌های مورد بررسی به میزان چشمگیری غالب و شدید بوده و می‌توان استنباط کرد که افزایش نرخ تورم یکی از عوامل کلیدی زمینه‌ساز وقوع رونق در بخش‌های اقتصادی است.

References

- Abbasian, E; & Yehea Nemer, A. (2017). Investigating the Recession Sustainability of Main Industries in Tehran Stock Exchange: Using Cox Regression. *Iranian Journal of Economic Studies*, 5(1), 101-116.
- Bagheri, Gh, Zarea, H. & Esmaili, M. (2013). The Spiritual Intelligence (SI) components from the perspective of Islam and West. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 4 (11) , 3544-3550.
- Barber, B. M; & Odean, T. (2000). Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors. *Journal of Finance*, 55, 773-806.
- Cox, C. C. (2017). A Comparison of Active and Passive Portfolio Management. (Master's Degree), University of Tennessee Honors Thesis Projects.
- Defrizal DEFRIZAL, Khomsahrial ROMLI, Agus PURNOMO, Hengky Achmad SUBING. (2021). A Sectoral Stock Investment Strategy Model in Indonesia Stock Exchange. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*. Vol 8 No 1.
- Echchabi, A; & Azouzi, D. (2017). Oil Price Fluctuations and Stock Market Movements: An Application in Oman. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 4(2).
- Eyvazloo, Reza; Ghahramani, Ali; & Ajam, Alirreza. (2017). Analyzing the Performance of Fama and French Five-factor Model Using GRS Test. *Financial Research Journal*, 18(4), 691-714. doi: 10.22059/jfr.2017.62587. (In Persian).
- Ismail, M. T; & Isa, Z. (2008). Identifying regime shifts in Malaysian stock market returns. *International Research Journal of Finance and Economics*, 15(1), 36-49.
- JiQ. et al. (2020). Modelling dynamic dependence and risk spillover between all oil price shocks and stock market returns in the BRICS. *Int. Rev. Financ. Anal.*
- Khalid, M; Sultana, M; & Zaidi, F. (2013). Dual beta modeling of Karachi stock exchange. *Mathematical Theory and Modeling*, 3(8), 26-34.
- Li, X; Geng, Z; Subrahmanyam, A; & Yu, H. (2017). Do wealthy investors have an informational advantage? Evidence based on account classifications of individual investors. *Journal of Empirical Finance*, 44, 1-18.
- Maheu, J. M; McCurdy, T. H; & Song, Y. (2012). Components of bull and bear markets: Bull corrections and bear rallies. *Journal of Business & Economic Statistics*, 30(3), 391-403.
- Rai, Reza; Pouyan Far, Ahmad (1400). *Advanced investment management*. 14th edition. Tehran: Samit Publications. (In Persian).
- YarovayaL. et. al. (2021). Determinants of spillovers between Islamic and conventional financial markets: Exploring the safe haven assets during the COVID-19 pandemic. *Finance Res. Lett.*