



بررسی تاثیر چرخه های تجاری و استراتژی های سرمایه گذاری بر عدم تقارن بازده

الناز راشدی^۱

فاطمه صمدی*^۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۶/۲۱

چکیده

پژوهش حاضر تاثیر چرخه های تجاری و استراتژی های سرمایه گذاری بر عدم تقارن بازده را به صورت تجربی مورد تحلیل قرار داده است. جامعه آماری پژوهش شامل شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ است که تعداد ۱۱۸ شرکت به عنوان نمونه آماری پژوهش در نظر گرفته شدند. روش پژوهش از نوع علی-معلولی بوده و روش گردآوری اطلاعات در بخش ادبیات نظری مبتنی بر مطالعات کتابخانه ای و در بخش آزمون فرضیه های پژوهش مبتنی بر اسنادکاوی است. به طور کلی روش آماری مورد استفاده در این پژوهش روش رگرسیون داده های ترکیبی و آزمون های تحلیل واریانس است. نتایج حاصل از تحلیل داده ها نشان داد که دوره های رونق تجاری موجب چولگی مثبت در بازده سهام و دوره های رکود تجاری موجب چولگی منفی در بازده سهام می شوند. همچنین نتایج نشان داد که استراتژی های سرمایه گذاری مبتنی بر چولگی بازده تاثیر معناداری بر چولگی بازده پرتفوی نداشته است، اما عملکرد پرتفوی از نظر بازده و نسبت شارپ برای استراتژی های مبتنی بر چولگی بازده به طور معناداری بهتر از سایر استراتژی ها بدست آمد.

واژه های کلیدی: چرخه تجاری، استراتژی سرمایه گذاری، چولگی بازده.

^۱ کارشناسی ارشد، گروه مدیریت؛ دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران الکترونیک. elnaz@rashedi.ir

^۲ استادیار، گروه مدیریت مالی؛ دانشکده علوم انسانی؛ دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق (نویسنده مسئول). M.samadi53@gmail.com

مقدمه:

موفقیت در بازار سهام شرکت‌ها مانند هر بازار دیگری نیاز به انتخاب یک رویکرد مناسب و حفظ نظم فکری دارد. بدون این‌ها، سرمایه گذاری تنها خرید و فروش‌های بدون برنامه‌ای خواهد بود که سود یا زیان سرمایه گذار را بیشتر به بخت و اقبال وابسته می‌سازد تا به مهارت‌هایی مانند پشت کار در تحقیق، قدرت تحلیل، توانایی تصمیم گیری، صبر و شکیبایی برای رسیدن به هدف‌ها و مواردی از این قبیل (Garcia et al, 2014).

در میان رویکردهای گوناگون برای سرمایه گذاری در بازار سهام، تشکیل سبد متنوع به عنوان یک روش غیر فعال اما به نسبت مطمئن شناخته شده است (Boyer et al, 2010). استفاده از این روش، میزان ریسک را کاهش می‌دهد و بازده سرمایه گذاری را در سطحی نزدیک به بازده کل بازار نگه می‌دارد (Angelidis et al, 2015). اما یک سبد متنوع می‌تواند به چارچوبی برای آزمودن توانایی‌های یک شخص برای مدیریت دارایی تبدیل شود که در این صورت به نمونه‌ای کامل از مدیریت فعال تبدیل خواهد شد (Conrad et al, 2013). تنوع بخشی یکی از روش‌های متداول برای کاهش ریسک غیرسیستماتیک به شمار می‌رود. ریسک غیرسیستماتیک از تاثیرات رویدادهایی ناشی می‌شود که به طبیعت یک شرکت یا گروه خاصی از شرکت‌ها مرتبط است (Chen et al, 2016). معمولاً این گونه رویدادها کل شرکت‌ها یا کل بازار را تحت تاثیر خود قرار نمی‌دهد.

طی چند دهه گذشته، علاوه بر نقش گشتاورهای اول و دوم در نظریه قیمت گذاری دارایی، گشتاورهای بالاتر نیز مورد توجه محققان قرار گرفته است. به طور جالب توجهی، تحلیل چولگی موضوع مهمی در تئوری مالی است. به طور خاص، این مبحث مربوط به ادبیات پیش بینی بازده سهام است. در این حوزه، مطالعات متعددی در مورد نقش گشتاورهای بالاتر (بخصوص چولگی) به عنوان تعیین کننده بازده متقاطع، تنوع سبد سهام و تخصیص دارایی مورد بررسی قرار گرفته و برخی از آنها نشان می‌دهد که چولگی تحقق یافته با بازده

های آینده رابطه منفی دارد (Amaya et al, 2016; Chen et al, 2016).

مطالعات دیگر نقش عدم تقارن بازده در انتخاب پرتفوی را بررسی کرده اند (Jiang et al, 2016; Mitton and Vorkink 2007, Narayan and Ahmed 2014) و نشان می‌دهند که چولگی باعث افزایش کارایی پرتفوی می‌شود. با این حال، این بدنه ادبیات مالی گسترده نیست و نتایج گاهاً متناقضی نسبت به نحوه اثرگذاری چولگی بر عملکرد پرتفوی ارائه شده است، که این تناقض را برخی از محققین به سطح توسعه یافتگی بازارهای مورد مطالعه نسبت داده اند. بر این اساس، ادعای محققین بر این است که میزان توسعه یافتگی بازارهای سرمایه و چرخه های تجاری اقتصاد می‌تواند منجر به اثرگذاری های متفاوتی از چولگی بر روی عملکرد پرتفوی گردد. از این رو در تحقیق حاضر به بررسی اهمیت چولگی در انتخاب پرتفوی و نقش آن در عملکرد پرتفوی های حاصل، و همچنین تاثیر چرخه های تجاری بر عدم تقارن بازده (چولگی) پرداخته می‌شود و مسئله اصلی تحقیق این است که چرخه های تجاری و استراتژی های تشکیل پرتفوی مبتنی بر چولگی بازده، بر روی عدم تقارن بازده در پرتفوی و عملکرد پرتفوی چه تاثیری دارند؟

اهمیت و ضرورت پژوهش

مطالعات متعددی به بررسی رابطه بین گشتاورهای بالاتر و بازده سهام پرداخته اند و این چنین استدلال می‌کنند که این گشتاورها بازده مقطعی را تعیین می‌کنند. کراوس و لیتزنبرگر^۳ (۱۹۷۶) نشان می‌دهند که همچولگی یک عامل تعیین کننده مهم در سطح مقطع بازده سهام است. هاروی و سیدیک^۴ (۲۰۰۰) تأیید می‌کنند که چولگی شرطی در توضیح تغییرات مقطعی بازده مورد انتظار مفید است. چانگ^۵ و همکاران (۲۰۱۳) نشان می‌دهند که ریسک های چولگی و کشیدگی بازار بر سطح مقطع بازده سهام تأثیر می‌گذارند و این یک شاخص مهم برای ریسک در کل بازار است. چن^۶ و همکاران (۲۰۱۶)، با استفاده از بازده آتی شاخص، نشان می‌دهند که چولگی تاثیر معکوس و قابل توجهی بر بازده آتی

⁵ Chang

⁶ Chen

³ Kraus and Litzenberger

⁴ Harvey and Siddique

قابل توجهی ایجاد کند یا خیر. همچنین عملکرد این استراتژی با استراتژی های سنتی نظیر استراتژی هایی که در آنها ارزش بازار سهام مورد توجه است مورد مقایسه قرار می گیرد. بنابراین نتایج این تحقیق می تواند منجر به شفاف سازی اهمیت چولگی بازده سهام به عنوان یک معیار تشکیل پرتفوی در بازارهای نوظهور و در حال توسعه مانند بورس اوراق بهادار تهران گردد. از این رو انجام تحقیق حاضر به منظور توسعه استراتژی های تشکیل پرتفوی در بورس تهران ضرورت دارد.

فرضیه های پژوهش

- ۱) چرخه های تجاری اقتصاد بر عدم تقارن بازده سهام شرکت ها تاثیر معناداری دارند.
- ۲) استراتژی های سرمایه گذاری در پرتفوی بر عدم تقارن بازده پرتفوی تاثیر معناداری دارند.
- ۳) استراتژی سرمایه گذاری در پرتفوی بر عملکرد پرتفوی تاثیر معناداری دارد.

پیشینه پژوهش

پیشینه داخلی

- هاشمی وهمکاران (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی تاثیر چولگی سودآوری بر پیش بینی بازده سهام پرداخته اند. روش مورد استفاده به منظور آزمون فرضیه ها، رگرسیون دو مرحله ای فاما و مکث با به کارگیری داده های ترکیبی است. نتایج حاصل از فرضیه های پژوهش نشان می دهد که چولگی سودآوری با در نظر گرفتن سه معیار سود ناخالص، نسبت سود هر سهم به قیمت و سود خالص بر بازده آتی سهام تاثیر معنادار دارد.
- پاگلی (۱۳۹۶) به بررسی بهینه سازی پرتفوی با گشتاورهای مرتبه بالا در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. در این تحقیق، ابتدا با استفاده از آزمون جارک-پرا نشان داده شده است که توزیع بازده صنایع نرمال نیست. سپس با حل مساله با استفاده از برنامه ریزی آرمانی وزن پرتفویهای بهینه به دست آمده و برای مقایسه

شاخص دارد، در حالی که بوچنر^۷ (۲۰۱۶) دریافت که نادیده گرفتن همچولگی بازده سهام می تواند منجر به برآورد تورش دار بازده و ریسک سیستماتیک شود. مطالعات دیگر نقش عدم تقارن بازده در انتخاب و متنوع سازی پرتفوی را بررسی کرده اند. به عنوان مثال، میتون و وورکینک (۲۰۰۷) نشان می دهند که در شرایطی که تنوع در پرتفوی وجود ندارد و سرمایه گذاران دارای ترجیحات ناهمگن برای چولگی هستند، سهام دارای چولگی بالاتری در ریسک سیستماتیک است. نارایان و احمد (۲۰۱۴) بورس هند را بررسی کرده و دریافتند که احتساب چولگی در محاسبات بازده می تواند در مقایسه با مدلی که آن را نادیده می گیرد، به منافع بالاتری منجر شود. جیانگ و همکاران (۲۰۱۶) نقش چولگی در انتخاب پرتفوی را بررسی کرده و نشان می دهند که چولگی باعث افزایش کارایی پرتفوی می شود.

برخی از مطالعات دیگر نیز مربوط به تحلیل های بین المللی برای تجزیه و تحلیل چولگی است. گیدولین و تیمرمن^۸ (۲۰۰۸) دریافتند که سبد بهینه سرمایه گذاران آمریکایی به شدت متنوع است و چولگی منجر به افزایش قابل توجه در بهینگی سهام سرمایه گذار می شود. علاوه بر این جانگو و راکنینجر^۹ (۲۰۱۲)، بر اساس یک مدل همبستگی پویا که برای پنج بورس اوراق بهادار بین المللی اعمال می شود، نشان دادند که زمان توزیع از نظر اقتصادی دارای اهمیت است و ارزش اقتصادی قابل توجهی را به همراه دارد. همچنین گایسل^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۶) در مورد تخصیص دارایی های بین المللی در ۴۳ کشور نوظهور و توسعه یافته تحقیق کرده اند. آنها دریافتند که سبد بهینه در بازارهای نوظهور نسبت به بازارهای توسعه یافته چولگی منفی کمتری دارند. به این ترتیب، آنها عدم تقارن بازده شرطی را در انتخاب بهینه پرتفوی معرفی کردند. به طور کلی، همانطور که مطالعات محدودی در بورس سهام های نوظهور وجود دارد و مطابق با همه مطالعات فوق که نشان می دهد، عدم تقارن بازده می تواند به سود مطلوب منجر شود، در این تحقیق به بررسی این مسئله پرداخته می شود که آیا یک استراتژی مبتنی بر چولگی سرمایه گذاری در بازارهای نوظهور ممکن است سود اقتصادی

⁹ Jondeau and Rockinger

¹⁰ Ghysels

⁷ Buchner

⁸ Guidolin and Timmermann

و ارزش دفتری (عوامل فاما و فرنچ)، هم چولگی، هم کشیدگی و مومنتوم بر توصیف بازده سهام بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شده و قدرت توضیح دهنده دو مدل فاما و فرنچ و مدل برآورد شده از عوامل فوق الذکر با هم مقایسه شده است. نتایج حاصل حاکی از آن است که هم چولگی و هم کشیدگی در سطح خطای ۵ درصد دارای ارتباط معنی داری با بازده مازاد سهام شرکتها است. همچنین مدل برآورد شده در این تحقیق توانسته است بهتر از مدل سه عاملی فاما و فرنچ بازده مازاد سهام شرکتها را توضیح دهد.

- هدایتی شریف (۱۳۹۳) به بررسی رابطه ریسک چولگی بازار و بازده مقطعی سهام پرداخته است. نتایج حاصل نشان می دهد که بین ریسک چولگی بازده و صرف ریسک رابطه معنی داری وجود ندارد، ریسک کشیدگی بازده رابطه معنی داری با صرف ریسک ندارد و بین نوسانات بازده رابطه مثبت و معنی داری با صرف ریسک وجود دارد.
- فخری قورمیک (۱۳۹۳) به بررسی رابطه نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام و چولگی بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. نتایج پژوهش بیانگر این است که همبستگی معکوس و نیمه قوی بین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و چولگی بازده سهام وجود دارد. ضمناً سهام های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پایین در مقایسه با سهام های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا، چولگی مثبت بیشتر و یا چولگی منفی کمتری دارند و هرچه ارزش دفتری به ارزش بازار سهام کمتر می شود، چولگی بازده سهام مثبت تر می گردد.

پیشینه خارجی

- هادری و تیتی (۲۰۱۹) در تحقیقی به بررسی عدم تقارن بازده و روش های تخصیص دارایی در بازارهای نوظهور پرداخته اند. نتایج این تحقیق نشان می دهد که استراتژی های سرمایه گذاری مبتنی بر چولگی داده های بازده سهام، می تواند منجر به بهبود عملکرد پرتفوی در بازارهای نوظهور گردد. همچنین نتایج تحقیق نشان داده که چرخه های تجاری رونق و رکود، تاثیر قابل توجهی

جوابها از معیار عملکرد اقتصادی و آزمون $t-test$ استفاده شده است. نتایج نشان داد که با اضافه کردن چولگی و کشیدگی به مدل، اختلاف معناداری با مدل مارکوئیتز ایجاد می شود.

- حسینی کاسگری (۱۳۹۵) در تحقیقی به گزینش پرتفوی بهینه سهام شرکتهای صنایع غذایی در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش پیش بینی ترکیبی: کاربرد مدل میانگین- واریانس- چولگی پرداخته است. نتایج حاکی از برتری روش ترکیبی در پیش بینی قیمت ها می باشد. بر اساس اوزان بدست آمده ۶ معیار میانگین، واریانس و چولگی مرتبط با بازده و خطای پیش بینی ترکیبی بدست آمده است. مدل میانگین- واریانس- چولگی ساخته شده بوسیله برنامه ریزی آرمانی حل شده است. در انتها پرتفوی بدست آمده از مدل میانگین- واریانس- چولگی با پرتفوی بدست آمده از مدل میانگین- واریانس مقایسه شده است. نتایج نشان دهنده کارایی بالای مدل میانگین- واریانس- چولگی در ایجاد یک سبد سهام بهینه با بازده بالایی نسبت به مدل میانگین- واریانس می باشد. به طوری که میانگین بازدهی روزانه در طول یک ماه برای مدل میانگین- واریانس- چولگی ۰/۵۲ درصد و برای مدل میانگین- واریانس ۰/۳۲ درصد می باشد.
- حقیقت (۱۳۹۵) به بررسی تاثیر گشتاورهای مرتبه بالا بر بازده آتی سهام با استفاده از مدل فاما- مکبث پرداخته است. بر اساس نتایج پژوهش، ضریب چولگی، گشتاور مرتبه سوم، بر بازدهی آتی سهام تأثیرگذار بوده و رابطه منفی با آن دارد. به بیان دیگر، هرچه چولگی منفی توزیع بیشتر باشد، بازدهی آتی سهام بیشتر خواهد بود. همچنین نوسانات غیرسیستماتیک بازده سهام تأثیر مثبت بر بازدهی آتی سهام دارد. به عبارت دیگر، سرمایه گذار با تحمل ریسک بیشتر به واسطه افزایش نوسانات غیرسیستماتیک، انتظار بازدهی بیشتر در آینده را دارد.
- منصور (۱۳۹۴) به بررسی تاثیر هم چولگی و هم کشیدگی در توصیف بازده سهام پرداخته است. در این تحقیق به بررسی تأثیر عامل بتای بازار، به همراه عواملی نظیر اندازه

کشیدگی بازده سهام مشاهده شد که به غیرنرمال بودن توزیع بازده سهام منجر می شود.

■ جیانگ و همکاران (۲۰۱۶) در تحقیقی به بررسی انتخاب پرتفوی مبتنی بر محدودیت چولگی سیستماتیک پرتفوی پرداخته اند. در این تحقیق نقش چولگی در انتخاب پرتفوی بررسی شده و نتایج نشان می دهد که چولگی باعث افزایش کارایی پرتفوی می شود.

■ دش و ماهاکود (۲۰۱۵) در تحقیقی به بررسی رابطه بین ناهنجاری های بازار، قیمت گذاری دارایی و توزیع بازده سهام پرداخته و به این نتیجه رسیدند که ناهنجاریهای اعمال شده بر بازار سرمایه از طریق شرایط کلان اقتصادی، مفروضات مدل های قیمت گذاری را تحت تاثیر قرار می دهد؛ چراکه در شرایط بروز ناهنجاری در بازار سرمایه که از طریق بازده بازار قابل مشاهده است، قیمت سهام شرکتها دچار کاهش معنادار شده و موجب چولگی مثبت در بازده سهام شرکت ها میشود.

روش شناسی پژوهش

روش پژوهش این تحقیق از نظر ماهیت و محتوا از نوع علی (علت و معلولی) است، که با استفاده از داده های مستخرج از صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به تحلیل رابطه همبستگی می پردازد. علت استفاده از روش همبستگی کشف روابط همبستگی بین متغیرها است. تحقیق همبستگی یکی از انواع تحقیقات توصیفی-تحلیلی است. در پژوهش حاضر به برآورد ضرایب تاثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته در قالب مدل های رگرسیونی چندگانه خواهیم پرداخت. از سوی دیگر پژوهش حاضر از نوع پس رویدادی (نیمه تجربی) است، یعنی بر مبنای تجزیه و تحلیل اطلاعات گذشته و تاریخی (صورت های مالی شرکت ها) انجام می گیرد. همچنین این پژوهش از نوع مطالعه ای کتابخانه ای و تحلیلی-علی بوده و مبتنی بر تحلیل داده های ترکیبی (تلفیقی یا تابلویی) می باشد. پژوهش از حیث هدف کاربردی و از حیث روش توصیفی-تحلیلی قلمداد می شود.

بر چولگی بازده سهام شرکت ها در بازارهای نوظهور دارند.

■ دلگادو و همکاران (۲۰۱۸)، در تحقیقی به بررسی اثر ماهیت اقتصاد شامل قیمت نفت و نرخ ارز بر چولگی بازده سهام پرداخته اند و به این نتیجه رسیدند که با افزایش قیمت نفت، نرخ ارز در اقتصادهای نوظهور افزایش می یابد و افزایش نرخ ارز بر بازده سهام شرکتها تاثیرگذار است. نتایج نشان می دهد که افزایش نرخ ارز موجب بروز بازده های منفی خیلی کوچک و در نتیجه چولگی مثبت بازده سهام می شود

■ سیخوسانا و آی (۲۰۱۸) در تحقیقی به بررسی رابطه بین نوسانات نامتقارن بازده سهام و نرخ ارز پرداخته اند و نتایج پژوهش آنها نشان داد که با افزایش نوسانات نرخ ارز، نوسانات بازده سهام در راستای کاهش بازده و مشاهده مقادیر بازده منفی خیلی کوچک واکنش نشان می دهد در حالی که کاهش نوسانات نرخ ارز با پایداری بیشتر در بازده سهام و نزدیکی توزیع آن به توزیع های متقارن همراه است.

■ تسن (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تاثیر شرایط کلان اقتصادی بر چولگی بازده سهام شرکت ها پرداخته و به این نتیجه رسید که با افزایش نرخ ارز، شرکتهای صادراتی بازده های منفی شدیدی را تجربه می کنند که موجب عدم تقارن در توزیع بازده سهام آنها می شود. نتایج همچنین نشان داد که کاهش نرخ ارز موجب افزایش بازده و تجربه بازده های مثبت بزرگ برای شرکت می شود.

■ بلاو (۲۰۱۷) در تحقیقی به بررسی اثر نرخ ارز بر چرخه های تجاری و نقش آن در غیرنرمال بودن توزیع بازده سهام پرداخته و به این نتیجه رسید که نوسانات نرخ ارز موجب افزایش چولگی و کشیدگی بازده سهام شرکتها و همچنین پرتفوی های حاصل از این شرکت ها می شود؛ بنابراین رابطه مستقیمی بین نوسانات نرخ ارز با چولگی و

$$SKF_{i,t} = \frac{\frac{1}{12} \sum_{j=1}^{12} (R_{i,t,j} - \bar{R}_{i,t})^3}{\sqrt{\frac{1}{11} \sum_{j=1}^{12} (R_{i,t,j} - \bar{R}_{i,t})^2}} \rightarrow$$

به طوری که در این رابطه، $R_{i,t,j}$ برابر با بازده سهام شرکت i در ماه j ام از دوره مالی t و $\bar{R}_{i,t}$ برابر با میانگین بازده ماهانه سهام شرکت i در دوره مالی t است.

➤ $DUM_{Boom,i,t}$: متغیر موهومی دوره رونق تجاری است و در صورتی که سال t به عنوان یک دوره رونق تجاری شناسایی شود برابر با ۱ و در غیر این صورت برابر با صفر است. به منظور تعیین دوره های رونق تجاری از فیلتر هودریک پرسکات بر روی مقادیر تولید ناخالص داخلی (GDP) استفاده می شود. در صورتی که مقدار تولید ناخالص داخلی در دوره t بالاتر از مقدار روند آن در فیلتر مذکور باشد، دوره t به عنوان دوره رونق تجاری شناسایی می شود.

➤ $DUM_{Recession,i,t}$: متغیر موهومی دوره رکود تجاری است و در صورتی که سال t به عنوان یک دوره رکود تجاری شناسایی شود برابر با ۱ و در غیر این صورت برابر با صفر است. به منظور تعیین دوره های رکود تجاری از فیلتر هودریک پرسکات بر روی مقادیر تولید ناخالص داخلی (GDP) استفاده می شود. در صورتی که مقدار تولید ناخالص داخلی در دوره t پایین تر از مقدار روند آن در فیلتر مذکور باشد، دوره t به عنوان دوره رکود تجاری شناسایی می شود.

روش آزمون فرضیه دوم:

به منظور آزمون فرضیه دوم تحقیق در راستای تعیین تاثیر استراتژی سرمایه گذاری در پرتفوی بر عدم تقارن بازده، ابتدا ۴ گروه از شرکت ها مبتنی بر چولگی بازده سهام و نسبت ارزش بازار به دفتری حقوق صاحبان سهام شرکت ها به شکل زیر تعریف می شود:

✓ گروه ۱: در این گروه شرکت هایی که دارای بالاترین چولگی بازده سهام (چندک ۲۰٪ بالا) و بیشترین ارزش بازار به دفتری حقوق صاحبان سهام (چندک

جامعه آماری

جامعه آماری شامل تمامی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۹۸-۱۳۹۳ می باشد که حجم نمونه نهایی به روش غربالگری پس از اعمال محدودیت های زیر تعیین می گردد:

برای انتخاب نمونه همگن، شرکت ها باید در سال ۱۳۹۸ در بورس تهران فعال بوده باشند و سهام آنها مورد معامله قرار گرفته باشد. جزء گروه شرکت های سرمایه گذاری، بانک ها، بیمه ها و واسطه های مالی نباشد. به منظور انتخاب شرکت های فعال، این شرکت ها در طول سال ۱۳۹۸ بیش از ۱ ماه دچار وقفه معاملاتی نشده باشد. به لحاظ افزایش قابلیت مقایسه، دوره مالی شرکت ها منتهی به اسفند باشد. با استناد به موارد فوق، تعداد ۱۱۸ شرکت از بین تمامی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به عنوان نمونه آماری تحقیق مورد مطالعه قرار گرفتند.

مدل آماری و متغیرهای پژوهش

باتوجه به اینکه هریک از فرضیات تحقیق به روش های متفاوتی مورد آزمون قرار می گیرند، در این بخش شرح روش آزمون و مدل های مربوط به آزمون فرضیات تحقیق جداگانه و مبتنی بر تحقیق هادری و تیتی (۲۰۱۹) ارائه شده است.

روش آزمون فرضیه اول:

به منظور آزمون فرضیه اول تحقیق، معناداری تاثیر هریک از دوره های رونق و رکود تجاری بر چولگی بازده سهام شرکت های مورد مطالعه مورد آزمون قرار می گیرد. برای این منظور از برازش مدل های رگرسیونی زیر استفاده می شود:

$$SKF_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DUM_{Boom,i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$SKF_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DUM_{Recession,i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

➤ $SKF_{i,t}$: عدم تقارن در بازده سهام است که از طریق چولگی بازده سهام شرکت i در دوره t و برای داده های بازده ماهانه سهام طبق رابطه زیر محاسبه می شود:

این است که پرتفوی حاصل از شرکت های دارای چولگی پایین بازده سهام، رفتاری شبیه به متغیرهای نرمال خواهند داشت و از این رو بکارگیری تحلیل های نظری با فرض نرمال بودن توزیع بازده، بر روی این گروه از شرکت ها منطقی تر است. لذا اتکا به روش های نظری که فرض نرمال بودن توزیع بازده را دارند، در این گروه از شرکت ها با سهولت بیشتری امکان پذیر است. نتایج حاصل از ارزیابی عملیاتی عملکرد پرتفوی حاصل از این شرکت ها، به انتظارات تئوریک نزدیکتر خواهد بود.

استراتژی ۳: سومین استراتژی تشکیل پرتفوی بر حسب گروه های بالا بیان کننده خرید سهام پرتفوی برنده (از نظر میزان چولگی بازده) و فروش سهام پرتفوی بازنده (از نظر چولگی بازده) است. از آنجا که هر یک از چولگی های بالا یا پایین بازده سهام، طرفداران خود را در بازار سرمایه دارند، در این روش، دو رویکرد نسبت به پرتفوی برنده و بازنده وجود خواهد داشت. در **رویکرد اول** (رویکرد طرفداران چولگی بالا در بازده)، پرتفوی برنده، پرتفویی است که بیشترین میزان چولگی را داشته باشد و در **رویکرد دوم** (رویکرد طرفداران چولگی پایین در بازده)، پرتفوی برنده، پرتفویی است که کمترین میزان چولگی را در بازده داشته باشد. بنابراین در این روش، دو استراتژی S_{A-B} و S_{B-A} شکل می گیرد. در استراتژی S_{A-B} ، سهام شرکت های دارای بیشترین چولگی بازده خریداری شده و سهام شرکت های دارای کمترین میزان چولگی بازده به فروش می رسد در حالی که در استراتژی S_{B-A} ، سهام شرکت های دارای کمترین چولگی بازده خریداری شده و سهام شرکت های دارای بیشترین میزان چولگی بازده به فروش می رسد. یعنی:

$$S_{B-A} = 0 \quad S_{A-B} = S_A - S_B$$

$$S_B - S_A$$

- S_A : میانگین بازده سهام شرکت هایی است که دارای بیشترین میزان چولگی در بازده سهام هستند.
- S_B : میانگین بازده سهام شرکت هایی است که دارای کمترین میزان چولگی در بازده سهام هستند.

۲۰٪ بالا) هستند، در یک پرتفوی سرمایه گذاری قرار گرفته و آنها را با A/T نشان می دهیم.

✓ **گروه ۲:** در این گروه شرکت هایی که دارای پایین ترین چولگی بازده سهام (چندک ۲۰٪ پایین) و بیشترین ارزش بازار به دفتری حقوق صاحبان سهام (چندک ۲۰٪ بالا) هستند، در یک پرتفوی سرمایه گذاری قرار گرفته و آنها را با S/T نشان می دهیم.

✓ **گروه ۳:** در این گروه شرکت هایی که دارای بالاترین چولگی بازده سهام (چندک ۲۰٪ بالا) و کمترین ارزش بازار به دفتری حقوق صاحبان سهام (چندک ۲۰٪ پایین) هستند، در یک پرتفوی سرمایه گذاری قرار گرفته و آنها را با A/B نشان می دهیم.

✓ **گروه ۴:** در این گروه شرکت هایی که دارای پایین ترین چولگی بازده سهام (چندک ۲۰٪ پایین) و کمترین ارزش بازار به دفتری حقوق صاحبان سهام (چندک ۲۰٪ پایین) هستند، در یک پرتفوی سرمایه گذاری قرار گرفته و آنها را با S/B نشان می دهیم.

پس از تشکیل گروه های فوق از شرکت ها، استراتژیهای سرمایه گذاری در پرتفوی به شکل زیر تعیین می شوند:

استراتژی ۱: اولین استراتژی تشکیل پرتفوی بر حسب گروه های بالا شامل خرید سهام شرکت های دارای بیشترین میزان چولگی در بازده سهام (S_A) است. فرض بر این است که پرتفوی حاصل از شرکت های دارای چولگی بالای بازده سهام، مقادیر مشخصی از بازده را با بیشترین احتمال تجربه می کنند و مقادیر مشخصی از بازده را با کمترین احتمال تجربه خواهند کرد. لذا تعیین بازده مورد انتظار بر اساس این روش، با ریسک پایین تری مواجه خواهد بود.

استراتژی ۲: دومین استراتژی تشکیل پرتفوی بر حسب گروه های بالا شامل خرید سهام شرکت های دارای کمترین میزان چولگی در بازده سهام (S_B) است. فرض بر

بررسی قرار می گیرد. به منظور آزمون فرضیه دوم تحقیق، میزان چولگی بازده پرتفوی در هریک از استراتژی های مذکور محاسبه شده و با یکدیگر مورد مقایسه قرار می گیرند. در صورتی که بین چولگی بازده پرتفوی های حاصل از هریک از استراتژی های سرمایه گذاری اختلافی وجود داشته باشد، فرضیه دوم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد.

آزمون فرضیه سوم:

به منظور آزمون فرضیه سوم تحقیق، عملکرد پرتفوی در هریک از استراتژی های سرمایه گذاری و بر پایه نسبت شارپ محاسبه شده و این نسبت در بین روش های سرمایه گذاری مورد مقایسه قرار می گیرد. در صورتی که بین نسبت شارپ عملکرد پرتفوی ها در هریک از استراتژی های سرمایه گذاری اختلاف وجود داشته باشد، فرضیه سوم تحقیق مورد تایید قرار می گیرد. به منظور محاسبه نسبت شارپ از رابطه زیر استفاده میشود:

$$\text{Sharpe}_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

به طوری که در این رابطه، R_p برابر با بازده پرتفوی، R_f برابر با نرخ بهره بدون ریسک و σ_p برابر با انحراف معیار بازده مازاد پرتفوی است.

تجزیه و تحلیل داده ها

الف) آمار توصیفی

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

Table 1: Descriptive statistic of variables

متغیر	نماد	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
چولگی بازده	SKF	-0.02686	-0.00551	1.570351	-1.78164	0.475613
تولید ناخالص داخلی	GDP	12479768	11991470	14807101	11129033	1483773.
دوره رونق	BOOM	0.500000	0.500000	1.000000	0.000000	0.500531
دوره رکود	RECESION	0.500000	0.500000	1.000000	0.000000	0.500531
بازده سهام	R	0.675833	0.659625	1.629190	-0.359980	0.588189

بر پایه چولگی بازده های ماهانه هر شرکت در هر سال محاسبه شده برابر با ۰/۰۲۶۸۶- بدست آمده است ضمناً بیشینه بازده سهام ان 1.629290 و کمینه ان -0.359980

استراتژی ۴: چهارمین استراتژی تشکیل پرتفوی بر حسب گروه های بالا بیان کننده خرید سهام پرتفوی برنده (از نظر نسبت ارزش بازار به دفتری) و فروش سهام پرتفوی بازنده (از نظر نسبت ارزش بازار به دفتری) است. این پرتفوی را با S_E نشان می دهیم و بازده این پرتفوی از متوسط بازده سهام شرکت های دو گروه S/T و A/T منهای متوسط بازده سهام شرکت های دو گروه S/B و A/B محاسبه می شود. یعنی:

$$S_E = \frac{\left(\frac{S}{T} + \frac{A}{T}\right)}{2} - \frac{\left(\frac{S}{B} + \frac{A}{B}\right)}{2}$$

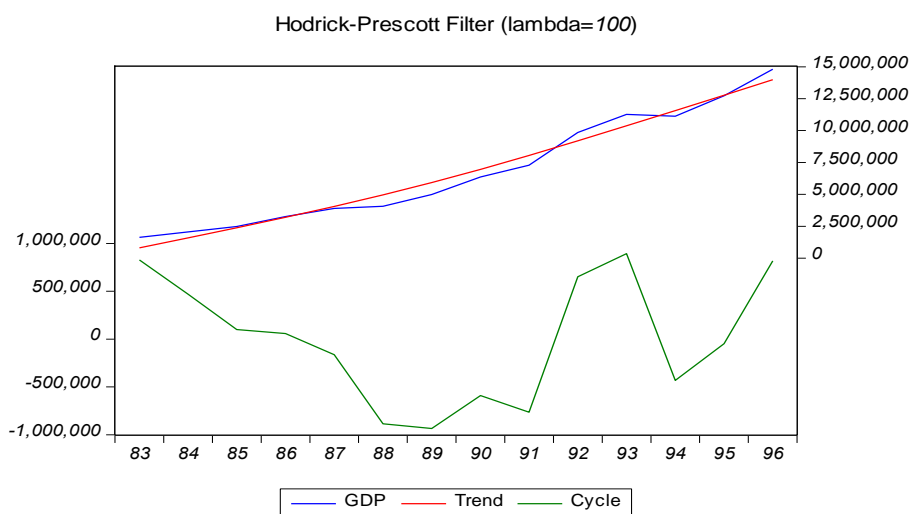
- $\frac{S}{T}$: میانگین بازده سهام شرکت هایی است که دارای کمترین میزان چولگی در بازده سهام و بیشترین نسبت ارزش بازار به دفتری هستند.
- $\frac{A}{T}$: میانگین بازده سهام شرکت هایی است که دارای بیشترین میزان چولگی در بازده سهام و بیشترین نسبت ارزش بازار به دفتری هستند.
- $\frac{S}{B}$: میانگین بازده سهام شرکت هایی است که دارای کمترین میزان چولگی در بازده سهام و کمترین نسبت ارزش بازار به دفتری هستند.
- $\frac{A}{B}$: میانگین بازده سهام شرکت هایی است که دارای بیشترین میزان چولگی در بازده سهام و کمترین نسبت ارزش بازار به دفتری هستند.

بنابراین ۵ استراتژی سرمایه گذاری شامل استراتژی های S_A ، S_B ، S_{A-B} ، S_{B-A} و S_E در این تحقیق مورد

باتوجه به شاخص های ارائه شده در جدول (۱) مشاهده می شود که متوسط بازده سهام شرکت های مورد مطالعه طی دوره تحقیق برابر با ۰/۶۷۵۸۳۳ و میانگین چولگی بازده که

داخلی برای سال های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ در دسترس نبوده و لذا با توجه به شرایط اقتصادی حاکم بر کشور طی این سال ها، دو دوره مذکور به عنوان دوره های رکود تجاری در نظر گرفته شدند. اما به منظور افزایش دقت فیلتر هودریک پرسکات در تشخیص دوره های رونق و رکود تجاری طی سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶، از اطلاعات سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۶ استفاده شده است.

است. تولید ناخالص داخلی به طور متوسط طی دوره تحقیق برابر با ۱۲۴۷۹۷۶۸ میلیون ریال بوده که بر پایه فیلتر هودریک-پرسکات که در نمودار (۱) نشان داده شده و بیشینه و کمینه آن ۱۱۱۲۹۰۳۳، ۱۴۸۰۷۱۱۰۱ میلیون ریال می باشد، دوره رونق و رکود بر پایه صفر و یک (بالتر یا و پایین تر از روند) بیان شده است به طوری که نیمی از دوره تحقیق دوره رونق و نیمی دیگر دوره رکود شناسایی شده است. نکته اساسی این تحقیق این است که اگرچه مقادیر تولید ناخالص



نمودار ۱: فیلتر هودریک پرسکات در تشخیص دوره های رونق و رکود تجاری
Figure 1: Hodrick-Prescott filter in detecting recession and boom periods

باتوجه به نمودار (۱) مشاهده می شود که مقادیر تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۹۴ کوچکتر از مقدار روند و در سال های ۱۳۹۳، ۱۳۹۵، و ۱۳۹۶ بزرگتر یا مساوی مقدار روند بوده است که با در نظر گرفتن سال های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ به عنوان دوره های رکود تجاری، نیمی از قلمرو زمانی تحقیق در دوره رونق و نیمی دیگر در دوره رکود تجاری قرار گرفته است.

ب) آمار استنباطی :

❖ مانایی مقادیر چولگی

از آنجایی که متغیر اصلی تحقیق چولگی بازده است به همین جهت به منظور بررسی مانایی مقادیر چولگی بازده در برازش مدل های رگرسیونی تحقیق از آزمون لوین-لین و چو استفاده شده است. نتایج این آزمون در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج آزمون مانایی چولگی بازده

Table 2: Results of stationarity of return skewness

سطح معناداری	آماره LLC	متغیر
0.0000	-23.3708	چولگی بازده

همانطور که جدول (۲) نشان می دهد، سطوح معناداری آزمون لوین-لین و چو از خطای نوع اول ۰/۰۵ کوچکتر

هستند و در نتیجه فرضیه صفر آماری آزمون مبنی بر وجود ریشه واحد رد شده و می توان پذیرفت که مقادیر

چولگی بازده سهام شرکت ها در این سطح خطا مانا است و بنابراین، رفتار آن در طول زمان دستخوش تغییرات رونددار نخواهد شد.

از آزمون چاو و یا F مقید به منظور تعیین تابلویی و یا تلفیقی بودن مدل در دوره رونق و رکود، پیش از برآزش مدل رگرسیونی استفاده می شود. نتایج حاصل از این آزمون ها در جدول (۳) ارائه شده است.

❖ نتایج آزمون تشخیص مدل

جدول ۳: نتایج آزمون های تشخیصی چاو

Table 3: Results of Chow detection tests

سطح معناداری	درجه آزادی	مقدار آماره	مدل
0.1852	(117,589)	1.129891	مدل دوره رونق تجاری
0.1852	(117,589)	1.129891	مدل دوره رکود تجاری

مدل های جداگانه شود و لذا پارامترهای اساسی مدل تحت تاثیر قرار نخواهند گرفت.

نتایج آزمون فرضیه اول

به منظور آزمون فرضیه اول تحقیق، با توجه به اینکه در این مدل ها، رابطه

$$DUM_{Boomt} = 1 - DUM_{Recessiont}$$

برقرار است، لذا شاخص های نیکویی برآزش مدل ها یکسان خواهند بود و تنها تفاوت دو مدل در برآورد ضرایب خواهد بود، به طوری که ضریب β_1 در مدل مربوط به دوره رونق، قرینه مقدار برآورد شده آن در مدل دوره رکود تجاری است و ضرایب β_0 نیز متفاوت خواهند بود جدول (۴) جزئیات نتایج برآزش مدل را نشان می دهد.

از آنجا که سطح معناداری آزمون چاو برای هر دو مدل تحقیق بزرگتر از خطای 0.05 بدست آمده ($p = 0.1852$) و این آزمون در جهت تعیین معناداری اثرات مقطعی در مدل می باشد و این نشان دهنده عدم معناداری اثرات مقطعی در این مدل ها دارد. بنابراین انجام آزمون هاسمن به منظور تشخیص نوع اثرات مقطعی در مدل ضرورت نیافته و مدل های رگرسیونی تحقیق به روش داده های تلفیقی برآزش داده شده اند. باید توجه داشت که مقادیر آزمون چاو برای هر دو مدل تحقیق یکسان و سطوح معناداری نیز برابر بوده اند و علت آن به دلیل رابطه خطی کامل بین متغیر موهومی دوره رونق و دوره رکود تجاری است. به طوری که همخطی کامل بین این دو متغیر موهومی، تنها می تواند منجر به تغییر در ضریب تاثیر آنها در

جدول ۴: نتایج برآورد مدل فرضیه اول

Table 4: Results of model estimation of the first hypothesis

سطح معناداری	آماره t	خطای برآورد	ضریب	متغیر توضیحی
بخش ۱: مدل دوره رونق تجاری				
0.0000	17.09724	0.038971	0.666297	دوره رونق تجاری
0.0000	-16.41113	0.022500	-0.369250	مقدار ثابت
بخش ۲: مدل دوره رکود تجاری				
0.0000	-17.09724	0.038971	-0.666297	دوره رکود تجاری
0.0000	9.335331	0.031820	0.297048	مقدار ثابت
بخش ۳: شاخص های نیکویی برآزش				
	0.292809			ضریب تعیین
	0.291807			ضریب تعیین اصلاح شده
	1.526889			آماره دوربین-واتسون
	292.3155			آماره F تحلیل واریانس
	0.000000			معناداری مدل

❖ نیکویی برازش مدل:

با توجه به سطح معناداری آزمون تحلیل واریانس مدل که کوچکتر از خطای ۰/۰۵ بدست آمده، معناداری کلی مدل مورد تایید است و می توان ادعا نمود که مجموعه متغیرهای توضیحی مدل به طور معناداری قابلیت تبیین و کنترل تغییرات متغیر وابسته را دارند. ضریب تعیین تعدیل شده مدل گویای آن است که ۲۹/۱۸۰۷ درصد از تغییرات موجود در چولگی بازده سهام شرکت ها توسط دوره های رونق و رکود تجاری تبیین می گردد. به منظور بررسی تصریح الگوی رگرسیونی از آماره دوربین واتسون استفاده شد. آماره این آزمون که در بازه مقادیر تجربی ۱/۵ تا ۲/۵ بدست آمده (۱/۵۲۶ = *Durbin Watson*)، نشان از تصریح مناسب الگوی رگرسیونی دارد.

نتایج آزمون فرضیه اول:

به منظور آزمون تاثیر چرخه های تجاری اقتصاد بر عدم تقارن بازده سهام شرکت ها، معناداری ضریب تاثیر رگرسیونی متغیرهای موهومی دوره های رونق و رکود تجاری بر روی چولگی بازده سهام شرکت ها مورد بررسی قرار

گرفت. نتایج نشان می دهد که سطح معناداری اثر دوره های رونق و رکود تجاری در مدل تحقیق کوچکتر از خطای ۰/۰۵ بدست آمده و نشان دهنده معناداری اثر چرخه های تجاری اقتصاد بر روی عدم تقارن بازده بوده است. همچنین ضریب منفی دوره رکود تجاری ($beta = -0.1666297$) و ضریب مثبت دوره رونق تجاری ($beta = 0.1666297$) بر روی چولگی بازده سهام نشان می دهد که چولگی بازده در دوره های رونق تجاری به سمت مقادیر مثبت و در دوره های رکود تجاری به سمت مقادیر منفی گرایش دارد. به بیان دیگر، انتظار می رود که در دوره های رونق تجاری، بازده سهام به سمت مقادیر کوچکتر و در دوره های رکود تجاری بازده سهام به سمت مقادیر بزرگتر متمایل باشد. از این رو فرضیه تاثیرگذاری چرخه های تجاری اقتصاد بر عدم تقارن بازده مورد تایید قرار گرفته است.

آزمون های مفروضات اولیه مدل:

به منظور تعیین تناسب برازش مدل و برقراری مفروضات اولیه رگرسیونی، آزمون های مفروضات اولیه مدل انجام شده اند. جدول (۵) جزئیات نتایج این آزمون را نشان می دهد.

جدول ۵: نتایج آزمون مفروضات اولیه مدل فرضیه اول

Table 5: Results of the initial assumptions of the first hypothesis model

سطح معناداری	آماره آزمون	آزمون
0.5617	0.337127	بروش پاگان گادفری
0.5893	0.529145	بروش گادفری (LM)
0.0932	1.146450	جارک-برا

برا در جهت تایید نرمال بودن توزیع تجربی اجزای خطا نیز با سطح معناداری بزرگتر از ۰/۰۵ ($p\text{-value} = 0.0932$) نشان از نرمال بودن اجزای خطای مدل داشته است. از این رو می توان پذیرفت که مفروضات اولیه رگرسیون برقرار بوده و نتایج مدل در تعیین اثرات قابل استناد است.

نتایج آزمون فرضیه دوم:

به منظور آزمون فرضیه دوم تحقیق، ۵ استراتژی در بخش روش شناسی تحقیق با استفاده از دو معیار چولگی و ارزش

آزمون بروش پاگان گادفری به منظور تایید همسانی واریانس اجزای خطای مدل انجام شده است. سطح معناداری این آزمون بزرگتر از ۰/۰۵ ($p\text{-value} = 0.5617$) بدست آمده که موید همسانی واریانس اجزای خطای مدل است. به منظور آزمون استقلال پسماندهای مدل از آزمون بروش گادفری استفاده شد. سطح معناداری این آزمون (۰/۵۸۹۳ = $p\text{-value}$) نیز بزرگتر از خطای ۰/۰۵ بدست آمده مبنی بر استقلال جملات خطای مدل دارد. نتایج آزمون جارک-

آزمون قرار گرفته است. پیش از انجام آزمون تحلیل واریانس، شاخص های میانگین، انحراف معیار، کمینه، بیشینه و چولگی برآورد شده برای هر پرتفوی در هر سال مطابق با جداول (۶) تا (۱۱) ارائه شده است.

بازار به دفتری سهام شرکت ها در نظر گرفته شده و ۵ پرتفوی مختلف در هریک از سال های قلمرو زمانی تحقیق تشکیل شده است. مقادیر چولگی بازده پرتفوی از طریق برآورد ضریب چولگی بازده سهام شرکت های موجود در هر پرتفوی محاسبه شده و وجود اختلاف بین چولگی بازده پرتفوی های ۵ گانه از طریق آزمون تحلیل واریانس مورد

جدول ۶: شاخص های عملکردی پرتفوی ها در سال ۱۳۹۳

Table 6: Portfolio performance metrics in 2014

سال	پرتفوی	بازده پرتفوی	تعداد شرکت های موجود در پرتفوی	انحراف معیار بازده پرتفوی	کمترین بازده شرکت های پرتفوی	بیشترین بازده شرکت های پرتفوی	چولگی بازده پرتفوی	نسبت شارپ
1393	AB	0.853822	9	0.555734	-0.00496	1.57452	-0.5627	1.176502
1393	AT	0.326714	8	0.315221	-0.1543	0.71114	-0.30522	0.401984
1393	SB	0.740796	5	0.580637	-0.23435	1.1243	-1.67487	0.931385
1393	ST	-0.11287	3	0.208848	-0.35083	0.03999	-1.52926	-1.49806
1393	SA	0.716201	24	0.526438	-0.1543	1.57452	0.055577	0.980554
1393	SB	0.464407	24	0.636434	-0.35083	1.58368	0.32266	0.415451
1393	SB-SA	-0.25179	24	0.825945	-0.35083	1.58368	0.267084	-0.547
1393	SA-SB	0.251795	24	0.825945	-0.1543	1.57452	-0.26708	0.062709
1393	SE	-0.55219	11	0.222059	-0.35083	0.71114	0.403086	-3.38735
1393	Total	0.575316	73	0.57511	-0.35083	1.58368	0.094396	0.652599

جدول ۷: شاخص های عملکردی پرتفوی ها در سال ۱۳۹۴

Table 7: Portfolio performance metrics in 2015

سال	پرتفوی	بازده پرتفوی	تعداد شرکت های موجود در پرتفوی	انحراف معیار بازده پرتفوی	کمترین بازده شرکت های پرتفوی	بیشترین بازده شرکت های پرتفوی	چولگی بازده پرتفوی	نسبت شارپ
1394	AB	0.48389	3	0.763682	-0.21743	1.2975	0.647364	0.371739
1394	AT	0.291644	8	0.601028	-0.33495	1.24806	0.591251	0.152478
1394	SB	0.87174	6	0.594811	0.00804	1.4818	-0.5126	1.129334
1394	ST	-0.05874	3	0.103094	-0.17734	0.00944	-1.6744	-2.50975
1394	SA	0.65613	24	0.5721	-0.33495	1.48602	-0.35873	0.797291
1394	SB	0.685388	24	0.683406	-0.34367	1.60749	0.004265	0.710248
1394	SB-SA	0.029258	24	0.891259	-0.34367	1.60749	0.362999	-0.19157
1394	SA-SB	-0.02926	24	0.891259	-0.33495	1.48602	-0.363	-0.25723
1394	SE	-0.46819	11	0.286015	-0.33495	1.24806	-1.21791	-2.3362
1394	Total	0.603463	68	0.62951	-0.34367	1.60749	0.034443	0.640915

جدول ۸: شاخص های عملکردی پرتفوی ها در سال ۱۳۹۵

Table 8: Portfolio performance metrics in 2016

سال	پرتفوی	بازده پرتفوی	تعداد شرکت های موجود در پرتفوی	انحراف معیار بازده پرتفوی	کمترین بازده شرکت های پرتفوی	بیشترین بازده شرکت های پرتفوی	چولگی بازده پرتفوی	نسبت شارپ
1395	AB	0.585153	4	0.782728	-0.34924	1.443	-0.22027	0.492064

0.890834	0.076013	1.62886	-0.0906	0.625675	5	0.757372	AT	1395
0.875384	1.135663	1.56375	0.18397	0.558175	5	0.688618	SB	1395
1.135437	-1.7346	1.36307	-0.00408	0.617703	4	0.901363	ST	1395
1.005067	-0.63075	1.62886	-0.34924	0.674433	24	0.877851	SA	1395
1.157268	-0.07075	1.60261	-0.00943	0.52984	24	0.813167	SB	1395
-0.30861	0.560002	1.60261	-0.00943	0.857666	24	-0.06468	SB-SA	1395
-0.15777	-0.56	1.62886	-0.34924	0.857666	24	0.064684	SA-SB	1395
-0.21429	-2.57398	1.62886	-0.0906	0.325696	9	0.130208	SE	1395
1.029861	-0.32489	1.62886	-0.34924	0.596733	66	0.814552	Total	1395

جدول ۹: شاخص های عملکردی پرتفوی ها در سال ۱۳۹۶

Table 9: Portfolio performance metrics in 2017

سال	پرتفوی	بازده پرتفوی	تعداد شرکت های موجود در پرتفوی	انحراف معیار بازده پرتفوی	کمترین بازده شرکت های پرتفوی	بیشترین بازده شرکت های پرتفوی	چولگی بازده پرتفوی	نسبت شارپ
1396	AB	1.470293	3	0.164885	1.29358	1.62002	-0.71678	7.704129
1396	AT	0.8411	5	0.617777	-0.0605	1.32476	-0.9551	1.037753
1396	SB	1.06546	4	0.537709	0.2661	1.42634	-1.89256	1.609533
1396	ST	0.634771	7	0.635505	-0.15961	1.49216	-0.039	0.684135
1396	SA	0.90381	24	0.71739	-0.32619	1.62451	-0.56058	0.981071
1396	SB	0.802437	24	0.640969	-0.26664	1.56414	-0.40938	0.939885
1396	SB-SA	-0.10137	24	0.962023	-0.26664	1.56414	0.151202	-0.31327
1396	SA-SB	0.101373	24	0.962023	-0.32619	1.62451	-0.1512	-0.10252
1396	SE	-0.39843	12	0.262421	-0.15961	1.49216	1.615244	-2.28042
1396	Total	0.869724	67	0.65041	-0.32619	1.62451	-0.5114	1.029696

جدول ۱۰: شاخص های عملکردی پرتفوی ها در سال ۱۳۹۷

Table 10: Portfolio performance metrics in 2018

سال	پرتفوی	بازده پرتفوی	تعداد شرکت های موجود در پرتفوی	انحراف معیار بازده پرتفوی	کمترین بازده شرکت های پرتفوی	بیشترین بازده شرکت های پرتفوی	چولگی بازده پرتفوی	نسبت شارپ
1397	AB	0.916532	6	0.687256	-0.26195	1.56475	-1.19905	1.042598
1397	AT	0.68793	4	0.434794	0.32721	1.31117	1.500961	1.12221
1397	SB	0.008725	4	0.198123	-0.2412	0.24289	-0.23676	-0.96543
1397	ST	0.88985	3	0.347423	0.496	1.15284	-1.4545	1.985618
1397	SA	0.776677	24	0.553115	-0.26195	1.56475	-0.47247	1.042599
1397	SB	0.597732	24	0.608672	-0.35998	1.62387	-0.124	0.653442
1397	SB-SA	-0.17894	24	0.822446	-0.35998	1.62387	0.348479	-0.46075
1397	SA-SB	0.178945	24	0.822446	-0.26195	1.56475	-0.34848	-0.0256
1397	SE	0.031758	7	0.226567	0.32721	1.31117	1.482275	-0.74257
1397	Total	0.676018	65	0.579624	-0.35998	1.62387	-0.22573	0.821253

جدول ۱۱: شاخص های عملکردی پرتفوی ها در سال ۱۳۹۸

Table 11: Portfolio performance metrics in 2019

سال	پرتفوی	بازده پرتفوی	تعداد شرکت های موجود در پرتفوی	انحراف معیار بازده پرتفوی	کمترین بازده شرکت های پرتفوی	بیشترین بازده شرکت های پرتفوی	چولگی بازده پرتفوی	نسبت شارپ
1398	AB	0.460317	6	0.508001	-0.26891	1.11572	-0.05043	0.512433
1398	AT	0.226455	6	0.441635	-0.1974	1.00577	1.218212	0.059902
1398	SB	0.198895	2	0.228912	0.03703	0.36076	0	-0.00483
1398	ST	0.67722	5	0.537665	0.12624	1.46365	0.696873	0.887579

0.680588	0.189876	1.59653	-0.26891	0.546612	24	0.572017	SA	1398
0.560581	0.116636	1.46365	-0.35322	0.559402	24	0.51359	SB	1398
-0.33042	-0.07324	1.46365	-0.35322	0.782122	24	-0.05843	SB-SA	1398
-0.18101	0.07324	1.59653	-0.26891	0.782122	24	0.058427	SA-SB	1398
-1.05504	1.965514	1.46365	-0.1974	0.22285	11	-0.03512	SE	1398
0.580112	0.268368	1.59653	-0.35322	0.528953	67	0.506852	Total	1398

جدول ۱۲: نتایج آزمون تحلیل واریانس مقادیر چولگی بازده پرتفوی

Table 12: Results of analysis of variance of portfolio returns skewness

آزمون تحلیل واریانس		آزمون لوین		آزمون نرمالیتی		نوع آزمون
معناداری	آماره F	معناداری	آماره F	معناداری	آماره Z	یافته
0.629	0.655	0.000	11.259	0.316	0.960	مقدار آزمون

های تحقیق دارد. سطح معناداری آزمون تحلیل واریانس (p-value = ۰/۳۶۲۹۱۶) بزرگتر از خطای ۰/۰۵ بدست آمده که نشان از عدم وجود اختلاف معنادار بین چولگی بازده پرتفوی های ۵ گانه دارد. از این رو می توان پذیرفت که استراتژی های سرمایه گذاری در پرتفوی بر عدم تقارن بازده پرتفوی تاثیر معناداری نداشته اند. بنابراین فرضیه دوم تحقیق در سطح خطای ۰/۰۵ مورد تایید قرار نگرفته است.

نتایج آزمون فرضیه سوم:

به منظور آزمون فرضیه سوم تحقیق، عملکرد پرتفوی های ناشی از ۵ استراتژی سرمایه گذاری مورد مطالعه از نظر بازده پرتفوی و نسبت شارپ مورد مقایسه قرار گرفت. برای این منظور از آزمون تحلیل واریانس استفاده شد که نتایج آن به شرح جدول (۱۳) بوده است.

مطابق با اطلاعات بدست آمده برای پرتفوی های مذکور، ۵ استراتژی تشکیل سبد سهام بر پایه پرتفوی های S_B ، S_A ، $S_B - S_A$ ، $S_A - S_B$ و S_E اجرا شده و مقادیر چولگی آنها مورد آزمون قرار گرفته است. جدول (۱۲) نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس برای مقایسه چولگی بازده پرتفوی ها را مبتنی بر استراتژی در نظر گیری عدم تقارن بازده نشان می دهد. باتوجه به سطح معناداری آزمون کلموگروف-اسمیرنوف (p-value = ۰/۳۱۶) در راستای آزمون نرمال بودن توزیع مقادیر چولگی بدست آمده از بازده پرتفوی ها مشاهده می شود که مقدار این احتمال بزرگتر از خطای ۰/۰۵ و نشان دهنده نرمال بودن توزیع مقادیر چولگی بازده پرتفوی ها طی دوره تحقیق است. سطح معناداری آزمون لوین (p-value = ۰/۰۰۰) با مقداری کوچکتر از خطای ۰/۰۵ نشان از عدم برابری واریانس داده ها در بین پرتفوی

جدول ۱۳: نتایج آزمون تحلیل واریانس عملکرد پرتفوی

Table 13: Results of analysis of variance of portfolio performance metrics

آزمون تحلیل واریانس		آزمون لوین		آزمون نرمالیتی		نوع آزمون
معناداری	آماره F	معناداری	آماره F	معناداری	آماره Z	یافته
0.000	40.613	0.000	9.079	0.682	0.718	بازده پرتفوی
0.000	20.684	0.000	17.704	0.283	0.988	نسبت شارپ

می شود که مقدار این احتمال بزرگتر از خطای ۰/۰۵ و نشان دهنده نرمال بودن توزیع مقادیر بازده و نسبت شارپ پرتفوی ها طی دوره تحقیق است. سطح معناداری آزمون لوین

باتوجه به سطح معناداری آزمون کلموگروف-اسمیرنوف (p-value = ۰/۲۸۳ و ۰/۹۸۸) در راستای آزمون نرمال بودن توزیع مقادیر بازده و نسبت شارپ پرتفوی ها مشاهده

استراتژی های سرمایه گذاری در پرتفوی بر عملکرد پرتفوی از نظر بازده و نسبت شارپ تاثیر معناداری داشته اند. بنابراین فرضیه سوم تحقیق در سطح خطای ۰/۰۵ مورد تایید قرار گرفته است. به منظور تشخیص نوع اثر این استراتژی بر بازده و نسبت شارپ پرتفوی، مقایسات زوجی بین بازده و نسبت شارپ هر پرتفوی با پرتفوی دیگر انجام شده که نتایج این آزمون به شرح جداول (۱۴) و (۱۵) بوده است.

($p\text{-value} = ۰/۰۰۰$) برای هر دو معیار عملکرد با مقداری کوچکتر از خطای ۰/۰۵ نشان از عدم برابری واریانس داده ها در بین پرتفوی های تحقیق دارد. سطح معناداری آزمون تحلیل واریانس ($p\text{-value} = ۰/۰۰۰$) نیز برای هر دو معیار عملکرد پرتفوی کوچکتر از خطای ۰/۰۵ بدست آمده که نشان از وجود اختلاف معنادار بین بازده و نسبت شارپ پرتفوی های ۵ گانه دارد. از این رو می توان پذیرفت که

جدول ۱۴: مقایسات زوجی بازده پرتفوی در استراتژی های سرمایه گذاری

Table 14: Paired comparisons of portfolio returns in investment strategies

معناداری	میانگین اختلاف چولگی برای ($i-j$)	استراتژی j	استراتژی i
0.000	0.6461200*	SA-SB	SA
0.850	0.1043276	SB	
0.000	0.8547753*	SB-SA	
0.001	0.9657739*	SE	
0.000	-0.6461200*	SA	SA-SB
0.000	-0.5417924*	SB	
0.037	0.2086553*	SB-SA	
0.260	0.3196539	SE	
0.850	-0.1043276	SA	SB
0.000	0.5417924*	SA-SB	
0.000	0.7504476*	SB-SA	
0.002	0.8614462*	SE	
0.000	-0.8547753*	SA	SB-SA
0.037	-0.2086553*	SA-SB	
0.000	-0.7504476*	SB	
0.977	0.1109986	SE	
0.001	-0.9657739*	SA	SE
0.260	-0.3196539	SA-SB	
0.002	-0.8614462*	SB	
0.977	-0.1109986	SB-SA	

جدول ۱۵: مقایسات زوجی نسبت شارپ پرتفوی در استراتژی های سرمایه گذاری

Table 15: Paired comparisons of portfolio Sharpe ratios in investment strategies

معناداری	میانگین اختلاف چولگی برای ($i-j$)	استراتژی j	استراتژی i
0.000	1.0247657*	SA-SB	SA
0.796	0.1750492	SB	
0.000	1.2731331*	SB-SA	
0.021	2.5838397*	SE	
0.000	-1.0247657*	SA	SA-SB
0.002	-0.8497166*	SB	
0.043	0.2483674*	SB-SA	
0.145	1.5590740	SE	
0.796	-0.1750492	SA	SB
0.002	0.8497166*	SA-SB	
0.000	1.0980839*	SB-SA	
0.026	2.4087906*	SE	

0.000	-1.2731331*	SA	SB-SA
0.043	-0.2483674*	SA-SB	
0.000	-1.0980839*	SB	
0.247	1.3107067	SE	
0.021	-2.5838397*	SA	SE
0.145	-1.5590740	SA-SB	
0.026	-2.4087906*	SB	
0.247	-1.3107067	SB-SA	

پس از تدوین فرضیات تحقیق، به منظور سنجش آنها، مدل نظری تحقیق برگرفته از تحقیق هادری و تیتی (2019) ارائه گردید. تعداد 118 شرکت از بین مجموعه شرکت های فعال در بورس اوراق بهادار تهران به عنوان نمونه آماری تحقیق طی دوره سال های 1393 تا 1398 مورد مطالعه قرار گرفته و اطلاعات مربوط به متغیرهای تحقیق از طریق نرم افزار ره آورد نوین استخراج گردید. در تحلیل داده های تحقیق که توسط نرم افزار *Eviews* و *SPSS* انجام پذیرفت، ابتدا به بررسی توصیفی داده های تحقیق پرداخته شد و ضمن بررسی مانایی متغیرها از طریق آزمون لوین- لین و چو، مدل رگرسیونی تحقیق ابتدا از طریق آزمون چاو در جهت تعیین معناداری اثرات مقطعی مورد ارزیابی قرار گرفت. با اتکا به نتایج آزمون چاو، مدل رگرسیونی برازش شده و ضرایب الگوی رگرسیونی تحقیق برآورد گردیده و مورد آزمون قرار گرفتند. همچنین به منظور بررسی مفروضات اولیه رگرسیونی نیز از آزمون های جارک-برا، بروش پاگان و بروش پاگان گادفری استفاده شد.

در راستای آزمون اثر استراتژی های سرمایه گذاری بر عملکرد پرتفوی نیز از آزمون های تحلیل واریانس استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل داده ها نشان داد که دوره های رونق تجاری موجب چولگی مثبت در بازده سهام و دوره های رکود تجاری موجب چولگی منفی در بازده سهام می شوند. همچنین نتایج نشان داد که استراتژی های سرمایه گذاری مبتنی بر چولگی بازده تاثیر معناداری بر چولگی بازده پرتفوی نداشته است، اما عملکرد پرتفوی از نظر بازده و نسبت شارپ برای استراتژی های مبتنی بر چولگی بازده به طور معناداری بهتر از سایر استراتژی ها بدست آمد.

• نتایج فرضیه اول

به منظور آزمون فرضیه اول تحقیق از دو مدل رگرسیونی استفاده و شد و تاثیر هر یک از دوره های رونق و رکود تجاری

با توجه به مقایسات زوجی استراتژی های سرمایه گذاری مشاهده می شود که می توان استراتژی های *SE* و *SB-SA* را در یک گروه با کمترین بازده، استراتژی های *SB-SA* و *SA-SB* را در گروه دوم با بازده متوسط و استراتژی های *SB* و *SA* را در یک گروه دیگر با بزرگترین بازده دسته بندی کرد. با توجه به مقایسات زوجی استراتژی های سرمایه گذاری مشاهده می شود که می توان استراتژی *SE* به طور منفرد در یک گروه با کمترین نسبت شارپ، استراتژی های *SB-SA* و *SA-SB* را در گروه دوم با نسبت شارپ متوسط و استراتژی های *SB* و *SA* را در یک گروه دیگر با بزرگترین نسبت شارپ دسته بندی کرد.

بنابراین با جمع بندی عملکرد پرتفوی های مبتنی بر استراتژی های سرمایه گذاری، مشاهده می شود که دو پرتفوی *SA* و *SB* که بر پایه چندک های بالایی و پایینی چولگی بازده تشکیل شده اند، بیشترین بازده و نسبت شارپ را تأمین کرده اند و استراتژی *SE* که ترکیبی از روش های چولگی و نسبت ارزش بازار به دفتری بوده، بدترین عملکرد را در بین پرتفوی ها داشته است.

نتیجه گیری و پیشنهادها:

در پژوهش حاضر تاثیر چرخه های تجاری و استراتژی های سرمایه گذاری بر عدم تقارن بازده مورد ارزیابی قرار گرفت. بر این اساس فرضیات تحقیق به صورت زیر تدوین شد:

- ✓ چرخه های تجاری اقتصاد بر عدم تقارن بازده سهام شرکت ها تاثیر معناداری دارند.
- ✓ استراتژی های سرمایه گذاری در پرتفوی بر عدم تقارن بازده پرتفوی تاثیر معناداری دارند.
- ✓ استراتژی سرمایه گذاری در پرتفوی بر عملکرد پرتفوی تاثیر معناداری دارد.

بر روی چولگی بازده سهام شرکت ها مورد برآورد قرار گرفت. نتایج نشان داد که دوره های رونق تجاری موجب چولگی مثبت در بازده سهام و دوره های رکود تجاری موجب چولگی منفی در بازده سهام می شوند. از این رو فرضیه اول تحقیق مورد تایید قرار گرفت. مطابق با یافته های این فرضیه می توان نتیجه گرفت که در دوره های رونق تجاری، تمایل بازده به سمت مقادیر کوچکتر (چولگی مثبت) و در دوره های رکود تجاری تمایل بازده به سمت مقادیر بزرگتر (چولگی منفی) خواهد بود. این امر نشان دهنده جذابیت سرمایه گذاری در سهام در دوره های رکود تجاری است. همانطور که طی یک سال گذشته نیز در بورس اوراق بهادار تهران مشاهده شد، با افزایش نرخ تورم و رکود تجاری قابل توجه، حجم زیادی از سرمایه به منظور سرمایه گذاری در سهام وارد بازار بورس گردیده و موجب شکل گیری بازده های مثبت و بزرگ برای شرکت ها گردید که نشان دهنده چولگی منفی در توزیع بازده سهام شرکت ها است. لذا با توجه به جذابیت بازار سهام در شرایط رکود تجاری نسبت به سایر انواع روش های سرمایه گذاری در بازارهای موازی، چولگی منفی بازده در این دوره مورد انتظار است. لذا یافته های این فرضیه مورد انتظار محقق بوده است. یافته های این فرضیه را می توان با نتایج تحقیق هادری و تیتی (۲۰۱۹) همسو دانست.

• نتایج فرضیه دوم

به منظور آزمون فرضیه دوم تحقیق چولگی بازده پرتفوی های تشکیل شده از ۵ استراتژی مورد مطالعه از طریق آزمون تحلیل واریانس مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج این آزمون نشان داد که بین مقادیر چولگی بازده در پرتفوی های حاصل شده از استراتژی های ۵ گانه سرمایه گذاری اختلاف معناداری وجود نداشته است. از این رو فرضیه دوم تحقیق در سطح خطای ۰/۰۵ مورد تایید قرار نگرفت. از آنجا که مبنای اصلی استراتژی های سرمایه گذاری بر پایه کنترل چولگی بازده بوده، انتظار محقق بر این بود که اختلاف معناداری بین چولگی بازده پرتفوی ها در هریک از استراتژی های سرمایه گذاری مشاهده شود، اما نتایج این ادعا را تصدیق ننمود. در راستای تبیین یافته های این فرضیه می توان این طور بیان کرد که اگرچه استراتژی های سرمایه گذاری بر پایه مقادیر

چولگی بازده سهام شرکت ها تدوین شده اند، اما عدم اختلافات کلی بین استراتژی ها نمی تواند نشان دهنده عدم کارآمدی استراتژی ها در تشکیل پرتفوی باشد، بلکه تنها می توان این گونه ادعا کرد که این استراتژی نمی تواند منجر به متنوع سازی پرتفوی گردد و از آنجا که آزمون تحلیل واریانس، اختلاف کلی بین چولگی هر ۵ استراتژی را به طور همزمان مورد آزمون قرار می دهد، نمی توان ادعا کرد که این استراتژی ها هیچ گونه اختلافی با یکدیگر از نظر چولگی بازده پرتفوی نداشته اند. طبق نتایج بدست آمده از آزمون های زوجی در ای فرضیه که به پیوست قابل ملاحظه است، مشاهده می شود که استراتژی های $SA-SB$ و $SB-SA$ از بین تمامی مقایسات مورد آزمون، اختلاف معناداری داشته اند. به بیان دیگر، استراتژی خرید سهام با چولگی بالا و فروش سهام با چولگی اندک و یا خرید سهام با چولگی پایین و فروش سهام با چولگی بالا نتایج متفاوتی در چولگی بازده پرتفوی ایجاد می کند. اما از آنجا که اختلاف این استراتژی ها با سایر استراتژی های مورد آزمون معنادار نبوده، نتایج کلی آزمون نیز دلالت بر عدم تاثیر گذاری این استراتژی ها بر روی چولگی بازده داشته است. با این حال می توان ادعا نمود که استراتژی خرید/فروش سهام با چولگی بالا/پایین به طور همزمان می تواند منجر به متنوع سازی پرتفوی و در نتیجه تغییر میزان چولگی بازده پرتفوی گردد. یافته های این فرضیه با نتایج تحقیق هادری و تیتی (۲۰۱۹) ناهمسو بوده است.

• نتایج فرضیه سوم

به منظور آزمون فرضیه سوم تحقیق بازده و نسبت شارپ پرتفوی های تشکیل شده از ۵ استراتژی مورد مطالعه از طریق آزمون تحلیل واریانس مورد مقایسه قرار گرفتند. نتایج این آزمون نشان داد که بین بازده و نسبت شارپ در پرتفوی های حاصل شده از استراتژی های ۵ گانه سرمایه گذاری اختلاف معناداری وجود داشته است. از این رو فرضیه سوم تحقیق در سطح خطای ۰/۰۵ مورد تایید قرار گرفت و نشان داد که استراتژی های سرمایه گذاری مبتنی بر کنترل چولگی بازده، می تواند بر عملکرد پرتفوی تاثیر معناداری بر جای بگذارد. طبق آزمون مقایسات زوجی پرتفوی ها از نظر هر دو معیار عملکرد بازده و نسبت شارپ مشاهده شد که

- Investment Knowledge*, 3 (11), 1-23. (In Persian)
- Blau, B. M. (2017). *The volatility of exchange rates and the non-normality of stock returns*, *Journal of Economics and Business*, 91, 41-52.
- Boyer, B., Mitton, T., Vorkink, K., (2010). *Expected idiosyncratic skewness*. *Rev. Financ. Stud.* 23(1), 169-202.
- Boyer, Brian. Mitton, Todd & Vorkink, Keith. (2010), *Expected Idiosyncratic Skewness*, *The Review of Financial Studies*, 23(1).
- Buchner, A., (2016). *Dealing with non-normality when estimating abnormal returns and systematic risk of private equity: A closed-form solution*. *J. Int. Financ. Mark. Inst. Money*. 45(C), 60-78.
- Chen, C., Lee, H.C., Liao, T.H., (2016). *Risk-neutral skewness and market returns: The role of institutional investor sentiment in the futures market*. *N. Am. J. Econ. Finance*. 35, 203-225.
- Chung, P.Y., Johnson, H., Kim, T., (2014), *Asset returns, Asymmetric Correlation, Skewness, and Suppressor Variables*. *University of California Working Paper*.
- Dash S. R., Mahakud J. (2015). *Market anomalies, asset pricing models, and stock returns: evidence from the Indian stock market*. *Journal of Asia Business Studies*, 9(3), 306-328.
- De Almeida, J. R., & Eid, W. (2014). *Access to finance, working capital management and company value: Evidences from Brazilian companies listed on BM&FBOVESPA*. *Journal of Business Research*, 67(5), 924-934.
- Delgado N. B., & Saucedo E. (2018). *The relationship between oil prices, the stock market and the exchange rate: Evidence from Mexico*, *The North American Journal of Economics and Finance*, 45, 266-275.
- Eisdorfer, A., (2010), *Risk-shifting and investment asymmetry*. *Financ. Res. Lett.* 7, 232-237.
- Fakhri qhormik, J., (2014). *Investigating the Relationship between BM Ratio and Stock Returns skewness in the Tehran Stock Exchange*, Master thesis, University of economic sciences. (In Persian)
- Fernandez, A., & Meza, F. (2015). *Informal employment and business cycles in emerging*

پرتفوی های SA و SB که تشکیل شده از سهام با چولگی بالا و پایین هستند، بهترین عملکرد را در بازده و نسبت شارپ برای پرتفوی به همراه داشته اند. این نتایج موید این است که متنوع سازی پرتفوی از طریق کنترل مقادیر چولگی بازده سهام شرکت ها، می تواند در شرایط رکود و رونق با ایجاد تعدیل در بازده نهایی پرتفوی، عملکرد مطلوب تری را به همراه آورد. از این رو یافته های این فرضیه نیز مورد انتظار محقق بوده است. یافته های این فرضیه را می توان با نتایج تحقیق هادری و تیتی (۲۰۱۹) همسو دانست.

پیشنهاد های کاربردی پژوهش

باتوجه به یافته های فرضیه اول تحقیق پیشنهاد می شود در صورت عدم تمایل به متنوع سازی پرتفوی، سرمایه گذاران در دوره های رونق و رکود تجاری نسبت به تشکیل پرتفوی هایی با چولگی منفی توجه بیشتری داشته باشند. پرتفوی های با چولگی منفی در دوره های رونق تجاری موجب تشدید مومنتوم پرتفوی و در دوره های رکود تجاری موجب حفظ ارزش پرتفوی می گردد.

باتوجه به یافته های فرضیه دوم تحقیق پیشنهاد می شود در راستای متنوع سازی پرتفوی نسبت به کنترل چولگی بازده سهام شرکت های موجود در سبد سهام اقدام گردد. متنوع سازی پرتفوی از طریق شرکت هایی با چولگی منفی بالا، می تواند مفید واقع شود.

باتوجه به یافته های فرضیه سوم تحقیق پیشنهاد می شود در تشکیل سبد سهام، به منظور مصون سازی پرتفوی از ریسک های ناشی از چرخه های تجاری اقتصاد، پرتفوی هایی با چولگی بالا و پایین تشکیل شود تا اثرات چرخه های تجاری اقتصاد بر بازده پرتفوی را تعدیل نماید. تشکیل پرتفوی هایی با چولگی بالا و پایین را می توان به عنوان یک روش مصون سازی پرتفوی از ریسک های غیرسیستماتیک به شمار آورد.

فهرست منابع

- Amaya, D., Christoffersen, P., Jacobs, K., Vasquez, A., (2015). *Does realized skewness predict the cross-section of equity returns?* *J. Financ. Econ.* 118(1), 135-167.
- Badri A., Arab Mazar Yazdi M., Davaloo M., (2014). *Higher order moments and the puzzle of idiosyncratic volatilities*, *Journal of*

- constraint. *N. Am. J. Econ. Finance.* 37(C), 393-405.
- Kim T., (2015), *Does individual-stock skewness / coskewness reflect portfolio risk.* *FinanceResearchLetters*000 (2015)1-8
- La Porta, R., & Shleifer, A. (2014). *Informality and development. Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 109-126.
- Leal Ordonez, J. C. (2014). *Tax collection, the informal sector, and productivity. Review of Economic Dynamics*, 17(2), 262-286.
- Levy, H., (1978), *Equilibrium in an imperfect market: a constraint on the number of securities in a portfolio*, *American Economic Review*, 68, 643-658.
- Lopez-Martin, B. (2016). *Informal Sector Misallocation (No. 2016-09). Working Paper*, Banco de Mexico.
- Mansour, S., (2015). *Investigating the coskewness and cokurtosis in describing stock returns*, Master thesis, Khatam University. (In Persian)
- Pagoli M., (2017). *Optimization of a portfolio with high order moments in Tehran Stock Exchange*, Master thesis, Alzahra University. (In Persian)
- Raei, R., Baharvand, S., Movafaghi, M., (2014). *Asset pricing with more factors (Experimental study on Tehran Stock Exchange using pooled data)*, *Journal of Quantitative economics*, 7 (4), 101-115. (In Persian)
- Sikhosana A and Aye G. (2018). *Asymmetric volatility transmission between the real exchange rate and stock returns in South Africa. Economic Analysis and Policy.* Available online 10 August 2018.
- Tsen, W. H. (2017). *Real exchange rate returns and real stock price returns. International Review of Economics and Finance*, 49, 340-352.
- بدری، احمد؛ عرب مازار یزدی، محمد؛ دولو، مریم (۱۳۹۳). گشتاورهای مرتبه بالاتر و معمای نوسان پذیری غیرسیستماتیک، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، سال سوم، شماره ۱۱، ۱-۲۳.
- پاگلی، مهسا (۱۳۹۶). *بهینه سازی پرتفوی با گشتاورهای مرتبه بالا در بورس اوراق بهادار تهران*، کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا (س)، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی.
- economies: The case of Mexico. *Review of Economic Dynamics*, 18 (2), 381-405.
- Garcia, R.F., Mantilla, D., Martellini, L., (2014). "A model-free measure of aggregate idiosyncratic volatility and the prediction of market returns." *J. Financ. Quant. Anal.* 49 (5-6), 1133-1165.
- Garcia-Cicco, J., Pancrazi R., and Uribe, M. (2010). *Real business cycles in emerging countries? The American Economic Review* 100(12), 2510-2531.
- Ghysels, E., Plazzi, A., Valkanov, R., (2016). *Why invest in emerging markets? The role of conditional return asymmetry. J. Finance.* 71(5), 2145-2192.
- Guidolin, M., Timmermann, A., (2008). *International asset allocation under regime switching, skew, and kurtosis preferences. Rev. Financ. Stud.* 21(2), 889-935.
- Hadhri S., Ftiti Z., (2019). *Asset allocation and investment opportunities in emerging stock markets: Evidence from return asymmetry-based analysis*, *Journal of International Money and Finance* (2019), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2019.01.002>
- Haghighat, M., (2016). *Investigating the effect of high-order moments on future stock returns using the Fama-Macbeth model (Case study: Tehran Stock Exchange)*, Master thesis, University of Allameh Tabatabaei. (In Persian)
- Hashemi, s.A., Amiri, H., Tavakoli, M., (2018). *The Effect of Profitability Skew on Forecasting Stock Returns - Case Study: Companies Listed on Tehran Stock Exchange*, *Journal of Financial Accounting Research*, 10 (3), 69-83. (In Persian)
- Hedayati Sharif, N., (2014). *Investigating the relationship between market skew risk and stock return*, Master thesis, International University of Imam Reza. (In Persian)
- Hosseini Kasgari, H., (2016). *Selection of optimal portfolio of stocks of food industry companies in Tehran Stock Exchange using combined forecasting method: Application of mean-variance-skew model*, Master thesis, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources. (In Persian)
- Jiang, C., Ma, Y., an, Y., (2016). *Portfolio selection with a systematic skewness*

منصور، سروش (۱۳۹۴). بررسی تاثیر هم‌چولگی و هم‌کشیدگی در توصیف بازده سهام، کارشناسی ارشد، دانشگاه خاتم، دانشکده فنی و مهندسی.

هاشمی، سید عباس؛ امیری، هادی؛ توکلی، مریم (۱۳۹۷). تاثیر چولگی سودآوری بر پیشبینی بازده سهام - مورد مطالعه: شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش های حسابداری مالی، دوره ۱۰، شماره ۳، ۶۹-۸۶.

هدایتی شریف، ناهید (۱۳۹۳). بررسی رابطه ریسک چولگی بازار و مقطع بازده سهام، کارشناسی ارشد، دانشگاه بین‌المللی امام رضا علیه‌السلام، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.

حسینی کاسگری، سید هادی (۱۳۹۵). گزینش پرتفوی بهینه سهام شرکتهای صنایع غذایی در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش پیش بینی ترکیبی: کاربرد مدل میانگین - واریانس - چولگی، کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری.

حقیقت، محمد (۱۳۹۵). بررسی تاثیر گشتاورهای مرتبه بالا بر بازده آتی سهام با استفاده از مدل فاما - مکبث (مورد مطالعه: بورس اوراق بهادار تهران)، کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده مدیریت و حسابداری. راعی، رضا؛ بهاروند، سعید؛ موققی، مسعود (۱۳۹۳). قیمتگذاری دارایی با عوامل بیشتر (بررسی تجربی در بورس تهران با استفاده از داده های تلفیقی)، فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسیهای اقتصادی سابق)، دوره ۷، شماره ۴، ۱۰۱-۱۱۵.

فخری قورمیک، جواد (۱۳۹۳). بررسی رابطه نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام و چولگی بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران، کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم اقتصادی، دانشکده علوم مالی.

Investigating the Impact of Business Cycles and Investment Strategies on Return Asymmet

Elnaz Rashedi¹

Fatemeh Samadi²

Abstract

This study empirically had examined the effect of business cycles and investment strategies on return asymmetry. The statistical population of research consists all of companies listed in Tehran stock exchange market during 2014 to 2019 that a number of 118 companies were considered as statistical sample of research. The research method is causality type, the method of gathering information in literature is based on library research, and in the part of hypothesis, testing is based on documentation. Generally the statistical method had been used in this research is based on combinational data regression method and analysis of variance tests. Results showed that boom business periods cause positive skewness in stock returns and recession periods cause negative skewness in stock returns. The results also showed that return skewness-based investment strategies did not have a significant effect on portfolio return skewness, but portfolio performance in terms of return and Sharpe ratio for return skewness based strategies was significantly better than other strategies. Succeeding in the stock market of companies, like any other market, requires choosing the right approach and maintaining order. Without these, investing will be just unplanned sales that make the investor's profit or loss more dependent on luck than on skills such as research perseverance, analytical power, decision-making ability, and patience to achieve goals. And things like that. Among the various approaches to investing in the stock market, diversified portfolio formation is recognized as a passive but relatively reliable method. Using this method reduces the amount of risk and keeps the return on investment at a level close to the total market return.

Key words: *Business Cycle, Investment Strategies, Return Skewness*

¹Master of science, Department of Management, Faculty of Humanities, electronic Tehran Branch, Islamic Azad University. elnaz@rashedi.ir

² Assistant Professor, college of humanities, Department of Management, Shargh Tehran Branch, Islamic Azad University. (Responsible author) m.samadi53@gmail.com