

مقایسه عملکرد راهبردهای ارزشی و رشدی؛ نسبت‌های منفرد و سنجه‌های ترکیبی

غلامحسین اسدی^۱، سعید اسلامی بیدگلی^۲

چکیده: سرمایه‌گذاری در سهام رشدی و ارزشی یکی از محورهای پژوهش‌ها درباره بررسی راهبردهای مولد بازده اضافه بوده است. در این پژوهش که درباره شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است، این شرکت‌ها براساس سنجه‌هایی به رشدی و ارزشی تقسیم‌بندی شده‌اند و سپس عملکرد آن‌ها بررسی شده است. در این مقاله علاوه بر نسبت‌های منفرد که در پژوهش‌های بسیاری از آن‌ها استفاده شده، از طریق میانگین هارمونیک نسبت‌های ترکیبی ساخته شده است. همچنین، برای تشکیل پرتفولیوهای ارزشی و رشدی از روش اوزان تصادفی استفاده شده است. در ارزیابی عملکرد نیز علاوه بر بازدهی سالانه از شاخص‌های شارپ و سورتنو هم استفاده شده است. در این مقاله نشان دادیم که ساخت سنجه‌های ترکیبی به عملکرد بهتر پرتفولیوها منجر می‌شود. همچنین، تشکیل پرتفولیو به روش اوزان تصادفی امکان تشکیل پرتفولیوهای متعدد را در اختیار سرمایه‌گذاران قرار می‌دهد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

واژه‌های کلیدی: اندازه‌گیری عملکرد، پرتفولیو با اوزان تصادفی، سنجه‌های ترکیبی، سهام
رشدی و ارزشی، نسبت‌های منفرد.

۱. دانشیار مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۲. دکتری مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۱۸

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۲/۰۵/۲۶

نویسنده مسئول مقاله: سعید اسلامی بیدگلی

E-mail: saeed@yahoo.com

مقدمه

پس از اینکه کندال (۱۹۵۳) موضوع گشت تصادفی را مطرح کرد و اوزبورن (۱۹۵۹) اشاره کرد که قیمت‌ها در بازارهای مالی از حرکت براونی پیروی می‌کنند، موضوع کارایی بازار را فاما (۱۹۶۵) به‌طور گسترده‌تری وارد متون حوزه مالی کرد. مطابق فرضیه کارایی بازار، قیمت سهام انعکاسی از اطلاعات مربوط به سهام است و تغییرات قیمت‌ها الگوی خاص و قابل پیش‌بینی ندارد. بنابراین، هیچ‌کس نمی‌تواند در بلندمدت به‌طور روش‌مند بازدهی بیشتر از سطح بازده متناسب با میزان ریسکی متحمل‌شده کسب کند. بنابراین، یکی از موضوعاتی که بسیار مورد توجه اندیشمندان مالی بوده است، وجود (یا فقدان) راهبردهایی است که بتواند بازده اضافه ایجاد کند. این موضوع و همچنین موضوع عقلانیت اقتصادی بازیگران بازار از مهم‌ترین موضوعاتی بود که پژوهشگران حوزه مالی و اقتصاد را به خود مشغول کرد.

یکی از موضوعات مهمی که در همین راستا در محور پژوهش‌های مالی بوده است، سهام رشدی و سهام ارزشی (یا راهبرد سرمایه‌گذاری ارزشی در مقابل راهبرد سرمایه‌گذاری رشدی) است.

در بسیاری از پژوهش‌ها که پیرامون موضوع سهام ارزشی و سهام رشدی- یا راهبرد ارزشی و راهبرد رشدی- صورت گرفته، سعی شده است سهام رشدی و ارزشی (با استفاده از شاخص یا شاخص‌هایی) از هم تمیز داده شود. سپس، در یک دوره زمانی به بررسی بازده و عملکرد این سهام پرداخته و اختلاف بازده آن‌ها با ریسک دسته‌های مختلف ارزیابی شود. بیشتر این پژوهش‌ها اشاره کرده‌اند که راهبرد سرمایه‌گذاری روی سهام ارزشی بازدهی بالاتری نسبت به سهام رشدی ایجاد خواهد کرد که در بسیاری از مقالات از آن به‌عنوان «صرف ارزش» یاد شده است. برای نمونه می‌توان به پژوهش‌های چان، هامائو و لاکونیشوک (۱۹۹۱)، فاما و فرنچ (۱۹۹۸) و لی‌وو و همکاران (۲۰۰۹) اشاره کرد. در بخش مرور متون این حوزه اشاره خواهیم کرد که اجماعی روی علت این اختلاف بازدهی و عملکرد وجود ندارد و پژوهشگران به دلایل چندی اشاره کرده‌اند.

در پژوهش پیش رو که درباره شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است، این شرکت‌ها براساس سنجه‌هایی به رشدی و ارزشی تقسیم‌بندی شده‌اند. سپس، عملکرد آن‌ها بررسی شده است.

این پژوهش نسبت به پژوهش‌های پیشین چند مشخصه دارد. اول اینکه با ساخت متغیرهای ترکیبی، تلاش شده است متغیرهای تفکیکی جدیدی ساخته شود. البته این کار در تعداد محدودی پژوهش دیگر نیز انجام شده بود که در این مقاله توسعه یافته است. در بخش

اندازه‌گیری عملکرد نیز متغیرهای دیگری علاوه بر مطالب موجود در متون، استفاده شد. یک روش آماری جدید (تشکیل پرتفوهایی با وزن تصادفی) نیز به کار گرفته شده است تا معناداری آماری اختلاف عملکرد قابلیت بررسی بهتری داشته باشد و البته ساخت پرتفوی حالت عمومی‌تری به خود بگیرد و نتایج وابسته به اوزان سهام در پرتفوها نباشد.

پیشینه پژوهش

مالی استاندارد (مالی کلاسیک) و چالش‌های آن

طی چند دهه گذشته دو موضوع در محور پژوهش‌های مالی قرار داشته است. موضوع اول تورش‌های رفتاری مشارکت‌کنندگان بازار است. تیورسکی و کانمن (۱۹۷۴، ۱۹۹۲) و کانمن و تیورسکی (۱۹۷۹) در مقالاتی به توسعه کاربردهای دانش روان‌شناسی در علوم مالی و اقتصاد پرداختند. پژوهش‌های بسیاری نیز روی موضوع دوم یعنی آزمون کارایی بازارهای مالی و کشف استثناها در این بازارها تمرکز داشتند. این پژوهش‌ها به بررسی فرضیه بازار کارایی فاما (۱۹۶۵) پرداخته‌اند. از آن پس تعداد زیادی از مطالعات درباره مطالعه کارایی یا عدم کارایی بازار انجام شد که از آن جمله می‌توان به پژوهش باسو (۱۹۷۷)، دی‌بونت و تالر (۱۹۸۵ و ۱۹۸۷)، چان، هامائو و لاکونیشوک (۱۹۹۱)، فاما و فرنچ (۱۹۹۲)، جیگادیش و تیتمن (۱۹۹۳)، لاپورتا و همکاران (۱۹۹۷)، و هانگ و اشتین (۱۹۹۹) اشاره کرد.

بسیاری از پژوهش‌ها حول این یافته بودند که اگر بازارها کارا باشند، نمی‌توان راهبرد سرمایه‌گذاری‌ای یافت که در بلندمدت بازده تعدیل‌شده با ریسک بالاتری از سایر راهبردها داشته باشد. درحقیقت، وجود چنین راهبردی چالشی برای کارایی بازارهاست. یکی از راهبردهای بررسی‌شده در متون مالی راهبرد (یا سهام) ارزشی و رشدی بوده است.

تعریف سهام رشدی و ارزشی

هاگن (۲۰۰۱) اشاره دارد که سهام رشدی سهامی است که قیمت آن در مقایسه با جریان نقدی، سود، سود تقسیمی و ارزش دفتری فعلی، بالاتر از میانگین است. بنابراین، در بلندمدت سهام رشدی بازدهی کمتری نسبت به سهام ارزشی خواهد داشت، که با توجه به معیارهای ذکرشده قیمتی پایین‌تر از میانگین دارد.

طرفداران سهام رشدی معتقدند دلیل اصلی برای سرمایه‌گذاری در این نوع سهام، سرمایه‌گذاری در رشد آینده سودهای شرکت است. بنابراین، خرید سهامی را در دستور کار قرار می‌دهند که انتظار می‌رود سود آن با سرعت تقریباً بالایی رشد کند.

سرمایه‌گذاران رشدی در پی سهام شرکت‌هایی‌اند که در طول تاریخ، رشدی سریع‌تر از حد متوسط داشته‌اند؛ بنابراین، قابلیت رشد بالایی دارند. رشد با عواملی مانند افزایش سود یا میزان فروش شرکت اندازه‌گیری می‌شود. مدیران سهام رشدی تمایل دارند که هر سودی را انباشته و از پرداخت سود خودداری کنند، زیرا می‌خواهند دوباره هرگونه وجه نقد در دسترس را در مؤسسه سرمایه‌گذاری کنند. بنابراین، سرمایه‌گذاران رشدی، به‌طور عمده بازده سرمایه‌گذاری خود را از محل افزایش در قیمت‌های سهام به دست می‌آورند (کیستتر، ۱۹۹۵).

در مقابل سرمایه‌گذارانی که به دنبال ارزش‌اند، به پیش‌بینی‌های رشد آتی شرکت متکی نیستند و سعی می‌کنند سهامی را شناسایی کنند که با قیمت‌هایی کمتر از ارزشی داد و ستد می‌شوند که عوامل بنیادی شرکت نشان می‌دهد.

برخی سهام ارزشی را نوعی سهام می‌دانند که قیمت آن‌ها براساس معیارهایی چون سود، سود تقسیمی، ارزش دفتری و یا دیگر شاخص‌های بنیادی هر سهام آن در مقایسه با شرکت‌های مشابه در آن صنعت کمتر است و در نتیجه با در نظر گرفتن معیارهایی مانند P/E و B/P ارزان است (لاکونیشوک و همکاران، ۱۹۹۴).

مطالعات انجام‌شده درباره سهام ارزشی و رشدی

گراهام و داد (۱۹۳۴)، واکر (۱۹۵۴)، لیتل و رینر (۱۹۶۶)، لینتتر و گلاوبر (۱۹۶۷) و کلايمن (۱۹۸۷) از جمله پژوهش‌های کلاسیک درباره موضوع سهام رشدی و سهام ارزشی‌اند. لیتل و رینر (۱۹۶۶) سهام شرکت‌های بریتانیایی را از ۱۹۵۱ تا ۱۹۶۱ مطالعه کردند و شاهدهی نیافتند مبنی بر اینکه درباره رشد سود هر سهام، آینده به گذشته مرتبط است. لینتتر و گلاوبر (۱۹۶۷) پژوهش مشابهی در آمریکا انجام دادند و یافته‌های آن‌ها با نتایج به‌دست‌آمده در بریتانیا مطابقت داشت. کلايمن (۱۹۸۷) نیز شرکت‌های برتر و غیربرتر را براساس شش شاخص از هم تمیز داد. هاگن (۲۰۰۴ و ۲۰۱۰) به بسیاری از مطالعات کلاسیک این حوزه اشاره کرده است.

در دهه ۹۰ چند پژوهش معروف، توجه محافل آکادمیک را به موضوع سهام رشدی و سهام ارزشی معطوف کرد. چان، هامائو و لاکونیشوک (۱۹۹۱) به بررسی عملکرد سهام رشدی در برابر سهام ارزشی در بازار ژاپن پرداختند. تفاوت بازده ماهیانه چارک اول و چهارم بین سهام رتبه‌بندی شده براساس نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، ۱/۱ درصد بود. این نتایج برای نسبت‌های سود به قیمت (E/P) و جریان‌های نقد به قیمت (CF/P)، با شواهد به‌دست‌آمده در بازار آمریکا مشابه است. شواهد به‌دست‌آمده در بازار ژاپن نشان نمی‌دهد که سهام ارزشی نوسانات بازده ماهانه بیشتری (ریسک بالاتر) نسبت به سهام رشدی دارد.

پژوهش فاما و فرنچ (۱۹۹۲) براساس داده‌های ۱۹۶۳ تا ۱۹۹۰ سهام شرکت‌های فعال در بازارهای نیویورک، امکس، و نزدک انجام شد. فاما و فرنچ سهام شرکت‌ها را براساس دو نسبت B/M و E/P به ده دسته طبقه‌بندی کردند. سهام رشدی در دسته اول و سهام ارزشی در دسته دهم قرار گرفته بود و برای بررسی دقیق‌تر دسته اول و دهم خود به دو نیم تقسیم شدند. هنگامی که سهام براساس نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و نسبت سود به قیمت تفکیک شود، پرتفولیوی ارزشی یعنی پرتفولیوی ۱۰ میانگین بازده ماهیانه $1/83$ درصد و $1/72$ درصد دارد و در مقایسه، میانگین بازده ماهیانه پرتفولیوی رشدی (پرتفولیوی الف) $0/3$ درصد و $1/04$ درصد است. بتای بازار این پرتفولیوها بسیار نزدیک به هم بود؛ بنابراین، ریسک روش مند نمی‌توانست توضیحی برای تفاوت بازده‌ها باشد.

فاما و فرنچ (۱۹۹۲) برای اینکه تأثیر اندازه شرکت‌ها را در مطالعات خود بررسی کنند، شرکت‌ها را از نظر اندازه به ده گروه دسته‌بندی و براساس نسبت B/M بازدهی را مطالعه کردند. آن‌ها مشاهده کردند که راهبرد سرمایه‌گذاری ارزشی در شرکت‌های کوچک مؤثرتر است. در شرکت‌های کوچک (دهک اول از نظر اندازه)، پرتفولیوی سهام ارزشی (پرتفولیوی دهک دهم) میانگین بازده $1/92$ درصد دارد که $1/22$ درصد بیشتر از میانگین بازده پرتفولیوی سهام رشدی (پرتفولیوی دهک اول) است. در طبقه شرکت‌های بزرگ نیز سهام ارزشی، بازده‌های بیشتری دارند اما اختلاف بازده به‌طور قابل توجهی پایین‌تر از طبقه شرکت‌های کوچک است ($0/25$ درصد در ماه).

لاکونیشوک، اشلايفر و ویشنی (۱۹۹۴) مقاله دیگری منتشر کردند که در آن سهام بورس‌های نیویورک و امکس در بازه زمانی ۱۹۶۸ تا ۱۹۸۹ مطالعه شد و این بار برخلاف پژوهش فاما و فرنچ (۱۹۹۲) راهبرد بلندمدت (راهبرد خرید-نگهداری) بررسی شد. همچنین، نسبت جریان نقدی به قیمت (CF/P) به نسبت‌هایی که فاما و فرنچ (۱۹۹۲) بررسی کرده بودند، اضافه شد و بازدهی‌ها براساس اندازه تعدیل شد. در این پژوهش هم بازدهی سهام رشدی و سهام ارزشی از طریق هر سه نسبت تشخیص این دو دسته سهام، بسیار متفاوت بود. بازدهی سهام ارزشی با توجه به نسبت‌های E/P ، B/M و CF/P به ترتیب $17/3$ درصد، $16/2$ درصد و $18/3$ درصد بود؛ درحالی‌که بازدهی سهام رشدی به ترتیب $11/0$ درصد، $12/3$ درصد و $8/4$ درصد بوده است. بازدهی تعدیل‌شده با ریسک هم بسیار متفاوت بود.

پژوهش‌های دیگری در بازار آمریکا انجام شده است که از جمله می‌توان به پژوهش لاپورتا و همکاران (۱۹۹۷) اشاره کرد. در این پژوهش اشاره شده است که سرمایه‌گذاران در اولین سال پس از تشکیل پرتفولیو از اخبار منتشرشده درباره سود سهام رشدی مأیوس شده بودند. بازده

انباشته برای پرتفولیوی رشدی ۵- درصد بود. سرمایه‌گذاران از اعلام سود سهام ارزشی شگفت‌زده بودند. بازده انباشته سهام ارزشی در اولین سال، ۵/۳ درصد بود. تفاوت بین عکس‌العمل بازار نسبت به عملکرد سود بعدی دو نوع پرتفولیو در سال‌های دوم و سوم افزایش یافته و از لحاظ آماری معنادار است. پژوهش چان و همکاران (۲۰۰۰ و ۲۰۰۱) و چان و لاکونیشوک (۲۰۰۴) از دیگر پژوهش‌های مهمی است که در بازارهای آمریکا انجام شده است.

رابرت هاگن (۲۰۰۴) سهام رشدی و سهام ارزشی را از طریق شش عامل رشد از هم تمیز داد: دارایی‌ها، رشد حقوق صاحبان سهام، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری، نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام؛ و بازده فروش و داده‌های بین سال‌های ۱۹۷۶ تا ۱۹۸۰ را مطالعه کرد. هاگن در این مطالعه نشان داد که سهام ارزشی تشخیص داده‌شده از طریق این نسبت‌ها به ترتیب ۲۱/۷۸ درصد، ۱۸/۴۳ درصد، ۲/۴۶ درصد، ۱۶/۰۶ درصد، ۱۹/۰۵ درصد و ۸/۶۲ درصد و دسته سهام رشدی به ترتیب ۵/۹۳ درصد، ۳/۷۶ درصد، ۰/۶۲ درصد، ۴/۸۸ درصد، ۷/۰۹ درصد و ۲/۴۹ درصد بازدهی داشته‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌کنید در همه نسبت‌ها اختلاف بازدهی بین سهام رشدی و سهام ارزشی وجود دارد.

هاگن (۲۰۱۰) برای تشخیص سهام رشدی از سهام ارزشی به ۷۰ عامل اشاره کرده است که تنها ۱۲ عامل آن در تبیین اختلاف بازدهی سهام دسته‌های مختلف نقش داشته‌اند و در پنج گروه بدین شرح دسته‌بندی شده‌اند: ۱. ریسک؛ ۲. نقدشوندگی؛ ۳. سودآوری؛ ۴. ارزانی و ۵. داده‌های تاریخی.

ذکر همه پژوهش‌های مهم این حوزه غیرممکن است اما می‌توان به برخی پژوهش‌های دیگر هم اشاره کرد. کوتاری و همکاران (۱۹۹۵) مطالعه فاما و فرنچ (۱۹۹۲) را توسعه دادند. هان و همکاران (۲۰۰۷) تأثیر شرایط اقتصاد کلان و نظام‌های سیاسی پولی بر عملکرد چهار راهبرد رایج سرمایه‌گذاری ارزشی را آزمودند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که در دوره‌های سیاست پولی انبساطی، عملکرد سهام ارزشی نسبت به سهام رشدی بهتر است. چن، کیم و ژنگ (۲۰۰۸) به این موضوع پرداختند که چگونه مدت دوره نگهداری (فراوانی معامله، فراوانی بازتشکیل پرتفولیو)، عملکرد راهبرد سرمایه‌گذاری ارزشی مرتبط با نسبت‌های P/E را تحت تأثیر قرار می‌دهد. آن‌ها این کار را از طریق مطالعه دوره‌های نگهداری کوتاه‌تر از معمول (کمتر از یک سال) انجام دادند.

به جز پژوهش چان، هامائو و لاکونیشوک (۱۹۹۱) پژوهش‌های دیگری نیز در بازارهای خارج از آمریکا انجام شده است. کاپول، راولی و شارپ (۱۹۹۳) در سطح بین‌الملل بازده سهام ارزشی و رشدی را از ژانویه سال ۱۹۸۱ تا ژوئن سال ۱۹۹۲، در کشورهای فرانسه، آلمان، ژاپن، سوئیس،

بریتانیا، و امریکا بررسی کردند. آن‌ها برای تمییز سهام رشدی از ارزشی از نسبت B/P استفاده کردند و پرتفولیوها را بر مبنای آن‌ها تشکیل دادند. نتایج آن‌ها نشان داد که طی این دوره، بازده پرتفولیوهای سهام با نسبت B/P بالا (سهام ارزشی) نسبت به بازده پرتفولیوهای سهام با نسبت B/P پایین (سهام رشدی) متفاوت بوده است و در تمام این کشورها سهام ارزشی بهتر از سهام رشدی عمل کرده است.

چان و لاکونیشوک (۲۰۰۴) میانگین هندسی بازده سالانه راهبردهای ارزشی و رشدی را با تعاریف بازارهای EAFE (اروپا، استرالیا و خاور دور) طی سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۰۱ محاسبه و براساس راهبرد استفاده شده در بازار امریکا طبقه‌بندی کردند. برای اطمینان از اینکه نتایج، تحت تأثیر میثاق‌های حسابداری کشورهای مختلف قرار نگیرد، به هر سهم از طریق مقایسه آن با سایر سهام یک کشور مشابه، طبقه‌ای اختصاص یافت. ابتدای هر سال سهام هر کشور با توجه به طبقه خود در دهک‌های ۱ تا ۱۰ قرار گرفت.

طی این سال‌ها، پرتفولیوی ارزشی میانگین هندسی بازده ۱۲/۳ درصد داشت و در برابر میانگین بازده ۴/۵ درصدی برای بازارهای EAFE قرار گرفت. در کوتاه‌مدت، سرمایه‌گذاری ارزشی در بازارهای امریکا و بازارهای خارج از امریکا عملکرد خوبی خواهد داشت.

برد و کساوکیا (۲۰۱۱) پرتفولیوی ارزشی را از طریق تفکیک بر مبنای رتبه‌بندی نسبت قیمت به ارزش دفتری انجام دادند و یک‌چهارم رتبه‌بندی بالایی را سهام ارزشی و چارک پایینی را پرتفولیوهای رشدی در نظر گرفتند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که سهام ارزشی-رشدی را می‌توان بر مبنای گرایش بازار به سهم و نیز سلامت مالی آن‌ها تفکیک کرد و دو دسته سهام ارزشی خوب (گرایش قوی در بازار و سلامت مالی خوب) و سهام رشدی بد (گرایش ضعیف بازار و سلامت مالی ضعیف) تشکیل دادند و این کار را با استفاده از عوامل کلان اقتصادی مبتنی بر زمان انجام دادند، که نمونه‌ای از آن چرخه تجاری بود. نتیجه پژوهش این دو پژوهشگر این بود که راهبرد چرخشی که بر مبنای شاخص‌های چرخه تجاری تعیین شده است، به‌طور معناداری عملکرد راهبردی خرید، خرید و فروش استقراضی بر مبنای پرتفولیوهای رشدی و ارزشی را بهبود می‌بخشد. فاما و فرنچ (۱۹۹۸) طی پژوهش دیگری، داده‌های دوازده کشور دیگر غیر از امریکا را مطالعه کردند. بازه زمانی مطالعه آن‌ها ۱۹۷۵ تا ۱۹۹۵ بود. این بار آن‌ها علاوه بر سه نسبت ذکر شده، نسبت D/P را نیز در مدل وارد کردند و به این نتیجه رسیدند که سرمایه‌گذاری ارزشی در همه کشورهای بازده اضافه ایجاد می‌کند. این بار محاسبه بازدهی براساس وزن سرمایه انجام شد. نتایج مطالعه فاما و فرنچ (۱۹۹۸) برای نمونه‌ای گسترده از کشورها در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. نتایج مطالعه فاما و فرنچ (۱۹۹۸) - بازده‌های سالانه (اندازه‌گیری شده برحسب دلار امریکا) مازاد بر نرخ T-Bill برای پرتفولیوهای ارزشی و رشدی برحسب کشور، ۱۹۷۵-۱۹۹۵

| کشور | بازار | BV/MV | | E/P | | CF/P | | D/P | |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | ارزشی | رشدی | ارزشی | رشدی | ارزشی | رشدی | ارزشی | رشدی |
| امریکا | ۹/۵۷ | ۱۴/۵۵ | ۷/۷۵ | ۱۴/۰۹ | ۷/۳۸ | ۱۳/۷۴ | ۷/۰۸ | ۱۱/۷۵ | ۸/۰۱ |
| | (۱۴/۶۴) | (۱۶/۹۲) | (۱۵/۷۹) | (۱۸/۱۰) | (۱۵/۲۳) | (۱۶/۷۳) | (۱۵/۹۹) | (۱۳/۸۹) | (۱۷/۰۴) |
| ژاپن | ۱۱/۸۸ | ۱۶/۹۱ | ۷/۰۶ | ۱۴/۱۴ | ۶/۶۷ | ۱۴/۹۵ | ۵/۶۶ | ۱۶/۸۱ | ۷/۲۷ |
| | (۲۸/۶۷) | (۲۷/۷۴) | (۳۰/۴۹) | (۲۶/۱۰) | (۲۷/۶۲) | (۳۱/۵۹) | (۲۹/۲۲) | (۳۵/۰۱) | (۲۷/۵۱) |
| انگلستان | ۱۵/۳۳ | ۱۷/۸۷ | ۱۳/۲۵ | ۱۷/۴۶ | ۱۴/۸۱ | ۱۸/۴۱ | ۱۴/۵۱ | ۱۵/۸۹ | ۱۲/۹۹ |
| | (۲۸/۶۲) | (۳۰/۰۳) | (۲۷/۹۴) | (۳۲/۳۲) | (۲۷/۰۰) | (۳۵/۱۱) | (۲۶/۵۵) | (۳۲/۱۸) | (۲۶/۳۲) |
| فرانسه | ۱۱/۲۶ | ۱۷/۱۰ | ۹/۴۶ | ۱۵/۶۸ | ۸/۷۰ | ۱۶/۱۷ | ۹/۳۰ | ۱۵/۱۲ | ۶/۲۵ |
| | (۳۲/۳۵) | (۳۶/۶۰) | (۳۰/۸۸) | (۳۷/۰۵) | (۳۲/۳۵) | (۳۶/۹۲) | (۳۱/۲۶) | (۳۰/۰۶) | (۳۳/۱۶) |
| آلمان | ۹/۸۸ | ۱۲/۷۷ | ۱۰/۰۱ | ۱۱/۱۳ | ۱۰/۵۸ | ۱۳/۲۸ | ۵/۱۴ | ۹/۹۹ | ۱۰/۴۲ |
| | (۳۱/۳۶) | (۳۰/۳۵) | (۳۲/۷۵) | (۲۴/۶۲) | (۳۴/۸۲) | (۲۹/۰۵) | (۲۶/۹۴) | (۲۴/۸۸) | (۳۴/۴۲) |
| ایتالیا | ۸/۱۱ | ۵/۴۵ | ۱۱/۴۴ | ۷/۶۲ | ۱۲/۹۹ | ۱۱/۰۵ | -/۳۷ | ۱۰/۰۷ | ۱۲/۶۸ |
| | (۴۳/۷۷) | (۳۵/۵۳) | (۵۰/۶۵) | (۴۲/۳۶) | (۵۴/۶۸) | (۴۳/۵۲) | (۳۸/۴۲) | (۳۸/۲۸) | (۵۶/۶۶) |
| هلند | ۱۳/۳۰ | ۱۵/۷۷ | ۱۳/۴۷ | ۱۴/۳۷ | ۹/۲۶ | ۱۱/۶۶ | ۱۱/۸۴ | ۱۲/۴۷ | ۱۳/۰۵ |
| | (۱۸/۸۱) | (۳۳/۰۷) | (۲۱/۰۱) | (۲۱/۰۷) | (۲۰/۴۸) | (۳۳/۰۲) | (۲۳/۲۶) | (۲۱/۲۸) | (۳۰/۸۱) |
| بلژیک | ۱۲/۶۲ | ۱۴/۹۰ | ۱۰/۵۱ | ۱۵/۱۲ | ۱۲/۹۰ | ۱۶/۴۶ | ۱۲/۰۳ | ۱۵/۱۶ | ۱۲/۲۶ |
| | (۲۵/۸۸) | (۲۸/۶۲) | (۲۷/۶۳) | (۳۰/۴۷) | (۲۷/۸۸) | (۲۸/۸۴) | (۲۵/۵۷) | (۲۶/۴۷) | (۲۹/۲۶) |
| سوئیس | ۱۱/۰۷ | ۱۳/۸۴ | ۱۰/۳۴ | ۱۲/۵۹ | ۱۱/۰۴ | ۱۲/۳۲ | ۹/۷۸ | ۱۲/۶۲ | ۱۰/۴۴ |
| | (۲۷/۲۱) | (۳۰/۰۰) | (۲۸/۵۷) | (۳۱/۴۴) | (۲۸/۸۱) | (۳۶/۵۸) | (۲۷/۸۲) | (۳۱/۰۰) | (۲۷/۸۳) |
| سوئد | ۱۲/۴۴ | ۲۰/۶۱ | ۱۲/۵۹ | ۲۰/۶۱ | ۱۲/۴۲ | ۱۷/۰۸ | ۱۲/۵۰ | ۱۶/۱۵ | ۱۱/۳۲ |
| | (۲۴/۹۱) | (۳۸/۳۱) | (۲۶/۲۶) | (۴۲/۴۳) | (۲۴/۷۶) | (۳۰/۵۶) | (۲۳/۵۸) | (۲۹/۵۵) | (۲۵/۱۳) |
| استرالیا | ۸/۹۲ | ۱۷/۶۲ | ۵/۳۰ | ۱۵/۶۴ | ۵/۹۷ | ۱۸/۳۲ | ۴/۰۳ | ۱۴/۶۲ | ۶/۸۳ |
| | (۲۶/۳۱) | (۲۱/۰۳) | (۲۷/۳۲) | (۲۸/۱۹) | (۲۸/۸۹) | (۲۹/۰۸) | (۲۷/۴۶) | (۲۸/۴۳) | (۲۸/۵۷) |
| هنگ کنگ | ۲۲/۵۲ | ۲۶/۵۱ | ۱۹/۳۵ | ۲۷/۰۴ | ۲۲/۰۵ | ۲۹/۳۳ | ۲۰/۲۴ | ۲۳/۶۶ | ۲۳/۳۰ |
| | (۴۱/۹۶) | (۴۸/۶۸) | (۴۰/۲۱) | (۴۴/۸۳) | (۴۰/۸۱) | (۴۶/۲۴) | (۴۲/۷۲) | (۳۸/۷۶) | (۴۲/۰۵) |
| سنگاپور | ۱۳/۳۱ | ۲۱/۶۳ | ۱۱/۹۶ | ۱۵/۲۱ | ۱۳/۱۲ | ۱۳/۴۲ | ۸/۰۳ | ۱۰/۶۴ | ۱۳/۱۰ |
| | (۲۷/۲۹) | (۳۶/۸۹) | (۲۷/۷۱) | (۲۹/۵۵) | (۳۴/۶۸) | (۲۶/۲۴) | (۲۸/۹۲) | (۲۲/۰۱) | (۳۳/۹۲) |

توجه: پرتفولیوها براساس وزن سرمایه تشکیل شده‌اند. پرتفولیوی ارزشی در هر بازار شامل ۳۰ درصد سهام بالایی است که برحسب نسبت مربوط رتبه‌بندی شده است؛ سهام رشدی شامل ۳۰ درصد پایینی سهام رتبه‌بندی شده است.

انحراف استاندارد در پرانتز؛ همه داده‌ها به درصد است.

لی وو و همکاران (۲۰۰۹) عملکرد راهبردهای مختلف ارزشی را در بازار سهام فنلاند طی دوره ۱۹۹۱-۲۰۰۶ بررسی کردند. نمونه سهام آن‌ها در پرتفولیوهای مختلف بر مبنای چند نسبت

ارزشیابی دسته‌بندی شد، از جمله سود به قیمت (E/P)، نسبت ارزش دفتری به قیمت (B/P)، نسبت جریان نقد به قیمت (CF/P) و نسبت فروش به قیمت (S/P) و سه نسبت ترکیبی. دات و همکاران (۲۰۰۴) هم سنجه‌های ترکیبی را مطرح کردند و معتقدند که تشکیل پرتفولیو از سهام ارزشی و شناخته‌شده از طریق این سنجه‌های ترکیبی عملکرد بهتری دارند. لیو و ژیا (۲۰۱۰) مشخصه‌های ریسک و بازده بلندمدت سهام ارزشی در برابر سهام رشدی را بررسی کردند، موضوعی که در تصمیم تخصیص دارایی مهم است. نتایج تجربی آن‌ها نشان داد که سهام ارزشی بازده بالاتر و ریسک بالاتری نسبت به سهام رشدی در کوتاه‌مدت دارد، درحالی‌که سهام ارزشی از لحاظ ریسک و بازده در بلندمدت بهتر عمل کرده است. همچنین، نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که راهبرد چرخشی ریسک بلندمدت را در مقایسه با پرتفولیوهای صرفاً ارزشی یا رشدی کاهش می‌دهد.

متغیرهای تفکیک سهام رشدی و ارزشی

اشاره شد که در بسیاری پژوهش‌ها تلاش شده است که سهام ارزشی و سهام رشدی از هم تفکیک داده شود، سپس با تشکیل پرتفولیوی ارزشی و رشدی، اختلاف عملکرد این دو نوع سهام بررسی شود. در جدول ۲ به‌طور خلاصه اشاره شده است که برخی پژوهشگران از چه متغیرهایی برای تفکیک سهام رشدی و ارزشی استفاده کرده‌اند.

جدول ۲. معیارهای مورد استفاده پژوهشگران برای تفکیک سهام رشدی از سهام ارزشی

| متغیر تمیز | پژوهشگران |
|---|--|
| نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (B/M) یا قیمت به ارزش دفتری | روزنبرگ، رید و لانشترین (۱۹۸۵)، چیشولم (۱۹۹۱)، چان، هامائو و لاکونیشوک (۱۹۹۱)، فاما و فرنچ (۱۹۹۲)، کاپول، راولی و شارپ (۱۹۹۳)، لاکونیشوک، اشلايفر و ویشنی (۱۹۹۴)، لاپورتا و همکاران (۱۹۹۷)، فاما و فرنچ (۱۹۹۸)، چان و همکاران (۲۰۰۳)، چان و لاکونیشوک (۲۰۰۴)، دات و همکاران (۲۰۰۴)، هاگن (۲۰۰۴ و ۲۰۱۰)، هان و همکاران (۲۰۰۷)، لیوو و همکاران (۲۰۰۹)، برد و کساوکیا (۲۰۱۱) و... |
| نسبت قیمت به سود (P/E) یا سود به قیمت | فاما و فرنچ (۱۹۹۲)، لاکونیشوک، اشلايفر و ویشنی (۱۹۹۴)، کیستتر (۱۹۹۵)، نیکولسون (۱۹۶۰ و ۱۹۶۸)، مک ویلیامز (۱۹۶۶)، باسو (۱۹۷۷، ۱۹۷۸ و ۱۹۸۳)، گودمن و پیوی (۱۹۸۳)، لوپس (۱۹۸۹)، چیشولم (۱۹۹۱)، چان، هامائو و لاکونیشوک (۱۹۹۱)، فاما و فرنچ (۱۹۹۲ و ۱۹۹۸)، درمن و بری (۱۹۹۵)، چان و همکاران (۲۰۰۰)، دات و همکاران (۲۰۰۴)، چان و لاکونیشوک (۲۰۰۴)، هاگن (۲۰۰۴ و ۲۰۱۰)، هان و همکاران (۲۰۰۷)، اسلامی بیدگلی و همکاران (۲۰۰۸)، چن، کیم و ژنگ (۲۰۰۸)، لیوو و همکاران (۲۰۰۹) و... |

ادامه جدول ۲

| متغیر تمیز | پژوهشگران |
|-------------------------------|---|
| نسبت سود تقسیمی به قیمت (D/P) | فاما و فرنچ (۱۹۹۸)، چان و لاکونیشوک (۲۰۰۴)، هان و همکاران (۲۰۰۷) و... |
| جریان نقدی به قیمت (CF/P) | چان، هامائو و لاکونیشوک (۱۹۹۱)، لاکونیشوک، اشلايفر و ویشنی (۱۹۹۴)، دات و همکاران (۲۰۰۴)، چان و لاکونیشوک (۲۰۰۴)، هاگن (۲۰۰۴ و ۲۰۱۰)، هان و همکاران (۲۰۰۷)، لی وو و همکاران (۲۰۰۹)، کپلر (۱۹۹۱) و... |
| نسبت قیمت به فروش (P/S) | سنچاک و مارتین (۱۹۸۷)، جاکوبز و لوی (۱۹۸۸)، دات و همکاران (۲۰۰۴)، لی وو و همکاران (۲۰۰۹)، چان و لاکونیشوک (۲۰۰۴) و... |
| اندازه | بنز (۱۹۸۱)، رینگانوم (۱۹۸۳)، چیشولم (۱۹۹۱)، برگس (۱۹۸۴)، ناکامورا و ترادا (۱۹۸۴)، فاما و فرنچ (۱۹۹۲) و... |
| روندهای قیمتی | دی بونت و تالر (۱۹۸۵ و ۱۹۸۷)، جیگادیش و تیتمن (۱۹۹۳)، کارهارت (۱۹۹۷) |

سنجدهای ترکیبی

برخی پژوهشگران از جمله دات و همکاران (۲۰۰۴) و لی وو و همکاران (۲۰۰۹)، از نسبت‌های ترکیبی استفاده کردند. دات و همکاران (۲۰۰۴) رویکرد متفاوتی را از طریق ترکیب سنجدهای ارزشی مختلف برای تشکیل پرتفولیوها به کار گرفتند. متغیرهای استفاده شده آن‌ها ترکیبی از نسبت P/E، نسبت P/S، نسبت M/B و نسبت P/C بود و با تشکیل پرتفولیوها، بازده ماهانه را محاسبه کردند. لی وو و همکاران (۲۰۰۹) عملکرد راهبردهای مختلف ارزشی را در پرتفولیوهای مختلف تشکیل شده بر مبنای ترکیبی از چند نسبت ارزشیابی دسته‌بندی کردند و عملکرد این پرتفولیوها را بر اساس چندین معیار عملکرد ارزیابی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد عملکرد تعدیل شده با ریسک پرتفولیوهای ارزشی تا حدودی از طریق مبنا قراردادن معیار انتخاب پرتفولیو بر اساس سنجدهای ترکیبی تقویت می‌شود. به علاوه، بازده غیرعادی پرتفولیوهای ارزشی مبتنی بر سنجدهای ترکیبی حساسیت کمتری به تغییر گرایش بازار داشتند. در هر دوی این مقالات سنجدهای ترکیبی از طریق میانگین ساده نسبت‌های رایج ساخته شده است.

متغیرهای ارزیابی عملکرد و ریسک

تفکیک سهام رشدی و سهام ارزشی از آن جهت اتفاق می‌افتد که اختلاف بازده و عملکرد گروه‌های متفاوت (پرتفولیوهای مختلف) ارزیابی شود. پیش از این اشاره شد که عده‌ای از

پژوهشگران اختلاف بازدهی را بررسی کرده‌اند و سعی کرده‌اند که این اختلاف بازدهی را در سایه متغیرهای ریسک مطالعه کنند. بازدهی می‌تواند در بازه‌های زمانی مختلفی اندازه‌گیری شود. به بازدهی ماهانه، سالانه و حتی پنج‌ساله در پژوهش‌های مختلف توجه شده است. همچنین، سنج‌های نوسان‌پذیری (δ) و بتا (β) شاخص‌های کلاسیک ریسک بررسی شده‌اند (چان و همکاران، ۱۹۹۱؛ فاما و فرنچ، ۱۹۹۲ و لاکونیشوک و همکاران، ۱۹۹۴). پژوهش‌هایی هم وجود داشته است که در آن به متغیرهای عملکردی توجه شده است. بررسی α به‌دست‌آمده از مدل CAPM یا شاخص شارپ هم مطالعه شده‌اند (کافولد، ۲۰۰۷).

پیشینه پژوهش در ایران

مدل فاما و فرنچ در ایران نیز آزموده شده است که از آن جمله می‌توان به پژوهش اسکندری (۱۳۸۵) اشاره کرد. اما در اینجا به پژوهش‌هایی اشاره شده است که به موضوع سهام رشدی و ارزشی پرداخته‌اند. از میان پژوهش‌های انجام‌شده در بورس اوراق بهادار تهران که به موضوع سهام رشدی و ارزشی و مسئله صرف ارزش پرداخته‌اند، می‌توان به پژوهش یحیی‌زاده‌فر، آقاجانی و شبابی (۲۰۱۰) اشاره کرد. آن‌ها نتیجه گرفتند که اندازه عامل مناسبی برای تشخیص سهام رشدی و سهام ارزشی نیست و سهام رشدی صرف ریسک بالاتری نسبت به سهام ارزشی دارد. سیزواری (۱۳۹۰) در بررسی بازدهی سهام رشدی و ارزشی در دوران رونق و رکورد بازار اشاره کرده است که در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۸ که بازار با رونق مواجه بود، سهام رشدی بازدهی بالاتری داشته است. وی نشان داده است نسبت P/E بیشترین توان تفکیک میان سهام رشدی و ارزشی را دارد. همچنین، بازدهی پرتفولیوی ارزشی تشکیل‌شده که شش سال (۱۳۸۳ تا ۱۳۸۹) نگره‌داری شده است بالاتر از پرتفولیوی رشدی است.

اسلامی بیدگلی و خجسته (۱۳۸۷) در پژوهشی که در آن ملاک برتری عملکرد پرتفولیو بازده تعدیل‌شده براساس ریسک فرض شده بود، به بررسی رابطه ریسک و بازده سهام پرداختند و در این راستا از مدل سه‌عاملی فاما و فرنچ استفاده کردند و به عامل بهره‌وری سرمایه نیز توجه داشتند (یعنی شرکت‌های با بهره‌وری سرمایه بالا را مطالعه کردند). آن‌ها هم مدل فاما و فرنچ را در ایران و هم امکان کسب بازدهی بیشتر از بازده مورد انتظار در پورتفولیوهای شرکت‌های بهره‌ور را تأیید کردند.

مالکی قمی (۱۳۸۹) نشان داد که جز در سال ۱۳۸۵، در تمامی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷، متوسط بازدهی سهام با P/E بالا و سهام با P/E پایین، تفاوت معناداری دارد. در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۲ این متوسط برای پرتفولیوی رشدی بالاتر است. اما از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ به‌جز سال ۱۳۸۵ که تفاوت آن معنادار نبوده، متوسط بازدهی پرتفولیوی ارزشی بیشتر بوده است.

اسدی و اسلامی بیدگلی (۱۳۹۲) هم نشان دادند که اگر پرتفولیوها با اوزان تصادفی تشکیل شود و تعداد نمونه برای بررسی آماری کافی باشد، سه نسبت E/P ، B/M و S/P توانایی تفکیک سهام رشدی و ارزشی را دارند و به عملکرد تعدیل شده با ریسک بهتر منجر خواهند شد.

روش‌شناسی پژوهش

بررسی داده‌ها و آزمون‌های آماری و مدل در چند مرحله انجام شده است. مرحله اول، به جمع‌آوری داده‌ها مربوط می‌شود. در مرحله دوم، پرتفولیوهای رشدی و ارزشی براساس اوزان تصادفی تشکیل شده‌اند. در مرحله سوم، بازدهی این پرتفولیوها در بازه زمانی یک‌ساله اندازه‌گیری، همچنین شاخص‌های شارپ، سورتینو مطالعه شدند و اختلاف عملکردی در هر کدام از این شاخص‌ها مورد آزمون t یا بهرنس-فیشر قرار گرفت. این کار هم برای نسبت‌های منفرد انجام شد و هم برای سنج‌های ترکیبی که به صورت میانگین هارمونیک نسبت‌های منفرد محاسبه شده بودند. بدین ترتیب در هر سال و برای هر دسته ده پرتفولیو که وزن‌های مستقلی دارند تشکیل شد و آزمون‌های آماری برای بررسی فرضیه‌ها انجام شد.

تحلیل توصیفی داده‌ها

در گام اول، داده‌های شرکت‌های پذیرفته شده در بورس با توجه به موارد زیر محدود و بررسی شد:

- سال مالی شرکت‌ها منتهی به ۲۹ اسفند هر سال باشد. این محدودیت سبب می‌شود داده‌های حسابداری شرکت‌های مختلف با یکدیگر قابل مقایسه شوند و آثار تقویمی در مقایسه شرکت‌ها مؤثر نباشد.
- شرکت‌های دارای ۱ درصد بالاترین یا پایین‌ترین نسبت‌های محاسبه شده (نسبت‌های تمیزدهنده سهام رشدی از سهام ارزشی) حذف می‌شوند. این محدودیت سبب می‌شود داده‌های پرت از پژوهش حذف شوند.
- همه اطلاعات و نسبت‌های بالا برای شرکت‌ها قابل محاسبه باشد. این محدودیت نیز اطمینان از به‌کارگیری یک نمونه یکنواخت برای مقایسه معیارهای مختلف را در پی خواهد داشت. البته برای بررسی سنج‌های تکی از همه داده‌های در دسترس همان سال استفاده شده است و طبیعتاً برای تشکیل سنج‌های ترکیبی از داده شرکت‌هایی استفاده شد که اطلاعات و نسبت‌های مورد نظر را داشتند.
- شرکت‌ها توقف فعالیت نداشته و دوره مالی خود را طی این مدت تغییر نداده باشند.

پس از جمع‌آوری داده‌های شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس، برای بررسی عملکرد سرمایه‌گذاری ارزشی و رشدی کل شرکت‌های بررسی‌شده در هر سال براساس نسبت مورد نظر به پنج دسته تقسیم‌بندی شدند. سپس، این شرکت‌ها مرتب شده‌اند و به‌صورت پنج دسته (پنجک) درآمده‌اند. دسته سهام دارای بیشترین مقدار نسبت‌ها سهام ارزشی و دسته سهام دارای کمترین مقدار، سهام رشدی قلمداد شده‌اند.

تشکیل پرتفولیوها

در این پژوهش دو دسته سنجه برای بررسی تشکیل پرتفولیوی رشدی و ارزشی به کار گرفته شده است. دسته اول چهارنسبتی‌اند که در جدول ۱ نیز ذکر شده‌اند (نسبت‌های منفرد). دسته دوم، نسبت‌هایی‌اند که از میانگین هارمونیک دو یا چند نسبت از نسبت‌های فوق ساخته شده‌اند (سنجه‌های ترکیبی). برای محاسبه هر کدام از نسبت‌ها، از داده‌های ترازنامه‌ای سال $t-1$ و اولین داده قیمت پس از $t/4/31$ استفاده می‌شود. بر این اساس شرکت‌ها براساس هر کدام از نسبت‌های منفرد یا سنجه‌های ترکیبی مرتب و به پنج دسته (پنجک) تقسیم می‌شوند. شرکت‌هایی که نسبت‌های با بیشترین مقدار دارند شرکت‌های ارزشی و شرکت‌هایی که در دسته نسبت‌های با کمترین مقدار قرار می‌گیرند، شرکت‌های رشدی خواهند بود.

در متون موضوعی برای وزن سهام در پرتفولیوها از دو روش استفاده شده بود. برخی پژوهشگران پرتفولیوها را با اوزان مساوی سهام رشدی یا ارزشی تشکیل داده بودند و برخی دیگر اوزان را براساس قیمت تعیین کرده بودند. در این مقاله ما از روش جدیدی استفاده کردیم. در این روش برای هر سال پس از دسته‌بندی سهام هر سال (براساس نسبت‌های منفرد یا سنجه‌های ترکیبی) ده بردار تصادفی برای هر کدام از دسته‌ها تولید شده است. این بردارها استاندارد شدند، به گونه‌ای که مجموع اعداد هر بردار برابر با یک باشد. سپس، به‌جای وزن‌های مساوی - یا وزن براساس قیمت - برای پرتفولیوها از وزن‌های این بردارها استفاده شده است. به این ترتیب هر سال ده پرتفولیوی رشدی و ده پرتفولیوی ارزشی با وزن‌های تصادفی ساخته شد و پس از ده سال صد پرتفولیو برای مقایسه وجود دارد. ذکر این نکته ضروری است که بردارهای تصادفی از یکدیگر مستقل‌اند.

این روش دو مزیت دارد. اول اینکه تعداد نمونه را افزایش می‌دهد؛ دوم اینکه نشان می‌دهد که آیا انتخاب پرتفولیوی ارزشی یا رشدی با هر وزنی از سهام تفاوت عملکرد دارد. باید اشاره کنیم که از آنجا که وزن سهام در پرتفولیوها تصادفی است با هر بار اجرای برنامه ممکن است اعداد بازدهی و انحراف استاندارد اندکی تفاوت کند، این تفاوت بی‌اهمیت است.

برای هر پرتفولیو بازدهی سالانه اندازه‌گیری می‌شود و این بازدهی براساس ریسک تعدیل می‌شود. سپس، تفاوت عملکرد پرتفولیوی رشدی و ارزشی آزموده می‌شود. این تفاوت عملکرد بر اساس شاخص‌های بازدهی و بازدهی تعدیل‌شده با ریسک آزموده شده است. برای محاسبه بتا برای هر پرتفولیو به داده‌های بازدهی بازار و بازدهی سهام در دوره ۲۴ ماه قبل از تشکیل پرتفولیو نیاز داشتیم. بتای هر پرتفولیو از داده‌های بازدهی شرکت و بازار در ۲۴ ماه قبل از تشکیل پرتفولیو و ۱۲ ماه دوره بررسی (پس از تشکیل پرتفولیو) محاسبه شده است.

یافته‌های پژوهش

پس از تشکیل پرتفولیوها به روش «اوزان تصادفی» عملکرد هر کدام از پرتفولیوهای تشکیل‌شده را بررسی می‌کنیم. در هر سال پنجاه پرتفولیو وجود دارد؛ زیرا در هر پنج‌ده پرتفولیو تشکیل شده است. آزمون‌های آماری برای بررسی تفاوت عملکرد پرتفولیوی ارزشی و رشدی برقرار شده است و برای محاسبه عملکرد از بازدهی سالانه، نسبت شارپ و نسبت سورتینو استفاده شده است.

در هر مورد ابتدا فرض برابری واریانس‌ها آزموده شده است. نتیجه این بررسی در ستون f ذکر شده است. در این ستون هر جا از علامت * استفاده شده است به معنای آن است که فرض برابری واریانس‌ها رد نشده است و در نتیجه از آزمون t استفاده کرده‌ایم. هر جا فرض برابری واریانس‌ها رد شده باشد، برای بررسی اختلاف عملکرد پرتفولیوی رشدی و ارزشی (دسته پنج و دسته یک) از آزمون بهرنس-فیشر^۱ استفاده شده است. در ستون آزمون t نیز * و ** و *** نشان‌دهنده معناداری بیشتر بودن بازده و یا بهتر بودن عملکرد پرتفولیوی ارزشی نسبت به پرتفولیوی رشدی (در آزمون یک‌طرفه)^۲ در سطوح اطمینان^۳ ۹۰ درصد، ۹۵ درصد و ۹۹ درصد است. در هر جدولی زیر مقدار عددی هر سنجه اندازه‌گیری عملکرد، انحراف استاندارد آن سنجه در نمونه صدتایی آن پنج‌ده ذکر شده است. در جدول‌ها اعداد خاکستری انحراف معیار نمونه داده‌ها است که در آزمون t و F استفاده شده است.

جلوی هر شاخص عملکرد سطر پایین انحراف معیار داده‌ها است.

جدول ۳ نشان می‌دهد هنگامی که سهام رشدی و ارزشی را با استفاده از نسبت B/P جدا می‌کنیم، اختلاف بازدهی و اختلاف عملکرد وجود دارد و این اختلاف بازدهی و اختلاف عملکرد در سطح ۹۹ درصد تأیید شده است. اختلاف بازدهی سالانه پرتفولیوی ارزشی و رشدی بیش از

1. Behrens-Fisher
2. One-tailed test
3. Confidence Level

۵۰ درصد است. همان‌طور که مشاهده می‌کنید انحراف استاندارد بازدهی سالانه پرتفولیوهای Q_1 و Q_5 زیاد است (و اختلاف آن معنادار)، اما اختلاف عملکرد تعدیل‌شده با ریسک پرتفولیوی رشدی و ارزشی هم در سطح اطمینان ۹۹ درصد تأیید شده است.

جدول ۳. آزمون اختلاف عملکرد سهام رشدی و ارزشی براساس B/P

| سنجه | Q_1 | Q_2 | Q_3 | Q_4 | Q_5 | F-test | t-test | P-Value (t-test) | Value Premium |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------------------|---------------|
| بازدهی سالانه | ۰/۲۵۶ | ۰/۲۳۹ | ۰/۳۹۳ | ۰/۳۶۰ | ۰/۷۷۷ | - | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۵۲۰ |
| | ۰/۲۷۶ | ۰/۱۸۸ | ۰/۳۳۳ | ۰/۳۸۳ | ۰/۹۶۴ | - | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۴۰ |
| Sortino | ۰/۰۴۴ | ۰/۰۰۸ | ۰/۰۸۱ | ۰/۰۵۶ | ۰/۱۸۴ | - | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۴۰ |
| | ۰/۱۷۰ | ۰/۱۲۱ | ۰/۱۱۷ | ۰/۱۳۵ | ۰/۲۴۹ | - | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۴۳ |
| Sharpe | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۳۷ | ۰/۰۲۳ | ۰/۰۵۴ | - | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۴۳ |
| | ۰/۰۵۱ | ۰/۰۴۶ | ۰/۰۵۸ | ۰/۰۵۹ | ۰/۰۷۰ | - | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۴۳ |

جدول ۴ اختلاف بازدهی و عملکرد پرتفولیوی رشدی و ارزشی را نشان می‌دهد، هنگامی که نسبت E/P معیار تفکیک سهام رشدی و ارزشی است. در این جدول هم مشاهده می‌کنید که اختلاف بازدهی و عملکرد وجود دارد و اختلاف بازدهی سالانه و اختلاف عملکرد شاخص‌های شارپ و سورتینو (معیار عملکرد یک‌ساله) از نظر آماری معنادار است. البته، قابل مشاهده است که هم اختلاف بازدهی و هم اختلاف شاخص‌های شارپ و سورتینو در این حالت کمتر از زمانی است که تفکیک سهام رشدی و ارزشی از طریق نسبت منفرد B/P انجام می‌شد.

جدول ۴. آزمون اختلاف عملکرد سهام رشدی و ارزشی براساس E/P

| سنجه | Q_1 | Q_2 | Q_3 | Q_4 | Q_5 | f-test | t-test | P-Value (t-test) | Value Premium |
|---------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|------------------|---------------|
| بازدهی سالانه | ۰/۲۷۰ | ۰/۲۵۴ | ۰/۴۴۰ | ۰/۵۶۸ | ۰/۴۱۰ | - | ** | ۰/۰۲۱ | ۰/۱۴۰ |
| | ۰/۵۳۸ | ۰/۲۹۰ | ۰/۴۱۲ | ۰/۷۲۶ | ۰/۳۵۶ | - | ** | ۰/۰۲۱ | ۰/۱۴۰ |
| Sortino | ۰/۰۰۰ | -۰/۰۰۳ | ۰/۰۷۶ | ۰/۱۳۰ | ۰/۰۶۹ | * | *** | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۷۰ |
| | ۰/۱۵۸ | ۰/۱۵۶ | ۰/۱۴۹ | ۰/۱۸۶ | ۰/۱۴۵ | * | *** | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۷۰ |
| Sharpe | -۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۳۶ | ۰/۰۴۳ | ۰/۰۲۴ | * | *** | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۲۵ |
| | ۰/۰۵۹ | ۰/۰۵۶ | ۰/۰۶۳ | ۰/۰۵۵ | ۰/۰۵۳ | * | *** | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۲۵ |

در جدول ۵ مشاهده می‌کنید که تشکیل پرتفولیوی ارزشی و رشدی براساس نسبت CF/P در بازار سرمایه ایران صرف ارزش ایجاد نمی‌کند، حتی صرف ارزش منفی ایجاد می‌کند. این

ممکن است ناشی از این باشد که در بازار سرمایه ایران روش‌های ارزش‌گذاری براساس جریان نقدی رایج نیست و سود بیشتر مورد توجه است.

جدول ۵. آزمون اختلاف عملکرد سهام رشدی و ارزشی براساس CF/P

| Value Premium | P-Value (t-test) | t-test | f-test | Q ₅ | Q ₄ | Q ₃ | Q ₂ | Q ₁ | سنجه |
|---------------|------------------|--------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| -۰/۱۷۸ | ۰/۹۴۱ | - | - | ۰/۴۱۰ | ۰/۴۰۲ | ۰/۲۸۱ | ۰/۲۲۹ | ۰/۵۸۷ | بازدهی سالانه |
| | | | | ۰/۳۳۱ | ۰/۲۹۸ | ۰/۲۳۳ | ۰/۳۰۰ | ۱/۰۲۲ | |
| ۰/۰۰۵ | ۰/۴۱۳ | - | - | ۰/۰۸۱ | ۰/۱۰۳ | ۰/۰۵۰ | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۷۶ | Sortino |
| | | | | ۰/۱۲۷ | ۰/۱۴۲ | ۰/۱۰۰ | ۰/۱۲۱ | ۰/۱۸۶ | |
| ۰/۰۰۵ | ۰/۲۹۳ | - | * | ۰/۰۳۴ | ۰/۰۴۲ | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۲۹ | Sharpe |
| | | | | ۰/۰۵۷ | ۰/۰۵۱ | ۰/۰۵۳ | ۰/۰۵۴ | ۰/۰۶۶ | |

هنگامی که سهام ارزشی و رشدی براساس نسبت S/P تفکیک شده باشند و پرتفولیوها با اوزان تصادفی تشکیل شوند، تمام اختلاف بازدهی و اختلاف عملکرد پرتفولیوی رشدی و ارزشی در سطح ۹۹ درصد تأیید شده آماری است (جدول ۶).

جدول ۶. آزمون اختلاف عملکرد سهام رشدی و ارزشی براساس S/P

| Value Premium | P-Value (t-test) | t-test | f-test | Q ₅ | Q ₄ | Q ₃ | Q ₂ | Q ₁ | سنجه |
|---------------|------------------|--------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| ۰/۴۲۵ | ۰/۰۰۱ | *** | - | ۰/۷۴۴ | ۰/۳۸۹ | ۰/۳۸۰ | ۰/۲۱۲ | ۰/۳۱۹ | بازدهی سالانه |
| | | | | ۱/۲۲۰ | ۰/۳۴۵ | ۰/۳۳۶ | ۰/۱۸۶ | ۰/۴۱۳ | |
| ۰/۰۸۲ | ۰/۰۰۲ | *** | - | ۰/۱۲۴ | ۰/۰۷۶ | ۰/۰۶۷ | ۰/۰۱۳ | ۰/۰۴۳ | Sortino |
| | | | | ۰/۲۱۸ | ۰/۱۲۵ | ۰/۱۴۱ | ۰/۱۰۱ | ۰/۱۶۰ | |
| ۰/۰۳۱ | ۰/۰۰۱ | *** | * | ۰/۰۴۶ | ۰/۰۳۱ | ۰/۰۳۲ | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۱۵ | Sharpe |
| | | | | ۰/۰۶۱ | ۰/۰۴۸ | ۰/۰۵۶ | ۰/۰۴۵ | ۰/۰۷۰ | |

پس از آزمون آماری اختلاف بازدهی و عملکرد پرتفولیوی ارزشی و رشدی که از طریق نسبت‌های ارزشیابی (نسبت‌های منفرد) تفکیک شده بودند، سنجه‌های ترکیبی ساخته شدند. این سنجه‌ها از میانگین هارمونیک چند نسبت از پنج نسبت گفته شده ساخته شدند. برای مثال، تشکیل پرتفولیو براساس نسبت EB/P این گونه است که در هر سال میانگین هارمونیک E/P و

B/P برای هر کدام از سهام محاسبه شده است. سپس، این میانگین هارمونیک مرتب شده است. دسته اول سهام رشدی و دسته پنجم سهام ارزشی است. باز هم از روش تشکیل پرتفولیو با اوزان تصادفی استفاده شده است.

جدول‌های ۷ تا ۱۱ حاصل آزمون‌های آماری اختلاف بازدهی و عملکرد پرتفولیوی رشدی و ارزشی براساس سنجه‌های ترکیبی است.

در جدول ۷ اختلاف بازدهی و عملکرد پرتفولیوی رشدی و ارزشی براساس سنجه EB/P (میانگین هارمونیک E/P و B/P) بررسی شده است. اگر با تشکیل پرتفولیو با اوزان تصادفی تعداد پرتفولیوها را افزایش دهیم، اختلاف بازدهی در دوره‌های سالانه و اختلاف عملکرد اندازه‌گیری شده از طریق نسبت شارپ و سورتینو معناداری آماری بسیار بالایی خواهد داشت. در حالی که اگر پرتفولیوها با اوزان مساوی تشکیل می‌شد اختلاف بازدهی سالانه و نسبت‌های شارپ و سورتینو از نظر آماری معنادار نبود. اختلاف بازدهی عملکرد سهام رشدی و ارزشی در یک سال ۴۵/۸ درصد و در سه سال بیش از ۱۶۰ درصد است. اختلاف عملکرد سه‌ماهه و سه‌ساله نیز اندازه‌گیری شده است که در این مقاله ذکر نشده است.

جدول ۷. آزمون اختلاف عملکرد سهام رشدی و ارزشی براساس EB/P

| Value Premium | P-Value (t-test) | t-test | f-test | Q ₅ | Q ₄ | Q ₃ | Q ₂ | Q ₁ | سنجه |
|---------------|------------------|--------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| ۰/۴۵۸ | ۰/۰۰۰ | *** | - | ۰/۶۴۵ | ۰/۴۶۹ | ۰/۴۴۱ | ۰/۳۰۶ | ۰/۱۸۷ | بازدهی |
| | | | | ۱/۰۱۳ | ۰/۳۶۰ | ۰/۵۷۰ | ۰/۳۳۷ | ۰/۲۸۲ | سالانه |
| ۰/۱۴۱ | ۰/۰۰۰ | *** | - | ۰/۱۲۷ | ۰/۰۹۵ | ۰/۰۹۳ | ۰/۰۴۴ | -۰/۰۱۴ | Sortino |
| | | | | ۰/۲۲۱ | ۰/۱۱۲ | ۰/۲۲۵ | ۰/۱۰۳ | ۰/۱۲۶ | |
| ۰/۰۴۱ | ۰/۰۰۰ | *** | * | ۰/۰۳۷ | ۰/۰۳۶ | ۰/۰۴۱ | ۰/۰۱۵ | -۰/۰۰۵ | Sharpe |
| | | | | ۰/۰۶۴ | ۰/۰۴۲ | ۰/۰۸۴ | ۰/۰۴۱ | ۰/۰۵۴ | |

جدول ۸ نشان می‌دهد که سنجه ترکیبی که براساس میانگین هارمونیک دو نسبت B/P و S/P ساخته شده است (BS/P)، تفکیک‌کننده خوبی برای سهام رشدی و ارزشی است. در این جدول مشاهده می‌کنید این اختلاف بازدهی پرتفولیوی ارزشی و رشدی معناداری بسیار بالایی دارد و تفکیک سهام رشدی و ارزشی و تشکیل پرتفولیو بر این اساس ما را به اختلاف بازدهی بیش از ۶۰ درصد رسانده است؛ یعنی ساخت این متغیر ترکیبی تفکیک بهتری در سهام رشدی و ارزشی ایجاد کرده است.

جدول ۸. آزمون اختلاف عملکرد سهام رشدی و ارزشی براساس BS/P

| سنجه | Q _۱ | Q _۲ | Q _۳ | Q _۴ | Q _۵ | f-test | t-test | P-Value (t-test) | Value Premium |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|------------------|---------------|
| بازدهی سالانه | ۰/۲۶۱ | ۰/۲۸۰ | ۰/۲۹۸ | ۰/۳۳۵ | ۰/۹۲۳ | - | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۶۶۲ |
| | ۰/۳۳۸ | ۰/۲۵۹ | ۰/۲۷۲ | ۰/۳۴۱ | ۱/۳۴۷ | | | | |
| Sortino | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۴۲ | ۰/۰۲۹ | ۰/۰۴۴ | ۰/۱۹۰ | - | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۸۱ |
| | ۰/۱۴۰ | ۰/۱۴۰ | ۰/۱۲۱ | ۰/۱۳۱ | ۰/۲۵۰ | | | | |
| Sharpe | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۲۰ | ۰/۰۱۷ | ۰/۰۲۰ | ۰/۰۵۹ | * | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۵۱ |
| | ۰/۰۶۶ | ۰/۰۵۳ | ۰/۰۵۴ | ۰/۰۶۲ | ۰/۰۶۴ | | | | |

در جدول ۹ پرتفولیوها براساس سنجه ترکیبی تشکیل شده‌اند که از میانگین هارمونیک سه نسبت B/P، E/P و S/P ساخته شده است (EBS/P). این نسبت‌ها بهترین نسبت‌های تفکیک کننده بودند (از میان چهار نسبت مطرح شده). سنجه ترکیبی حاصل از این سه نسبت نیز تفکیک خوبی برای سهام ارزشی و رشدی است. زمانی که پرتفولیوها با وزن تصادفی تشکیل شده‌اند اختلاف بازدهی ۶۰ درصدی بازده‌های سالانه و اختلاف عملکردی مشاهده شده در نسبت شارپ و سورتینو در سطح اطمینان ۹۹ درصد معناداری است.

جدول ۹. آزمون اختلاف عملکرد سهام رشدی و ارزشی براساس EBS/P

| سنجه | Q _۱ | Q _۲ | Q _۳ | Q _۴ | Q _۵ | f-test | t-test | P-Value (t-test) | Value Premium |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|------------------|---------------|
| بازدهی سالانه | ۰/۲۱۰ | ۰/۳۶۰ | ۰/۲۷۴ | ۰/۴۵۶ | ۰/۸۰۶ | - | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۵۹۶ |
| | ۰/۳۸۸ | ۰/۳۳۲ | ۰/۲۷۲ | ۰/۳۱۵ | ۱/۳۷۳ | | | | |
| Sortino | -۰/۰۲۲ | ۰/۰۷۳ | ۰/۰۲۹ | ۰/۱۰۱ | ۰/۱۲۴ | - | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۴۶ |
| | ۰/۱۲۸ | ۰/۱۴۰ | ۰/۱۳۲ | ۰/۱۲۶ | ۰/۲۱۵ | | | | |
| Sharpe | -۰/۰۰۶ | ۰/۰۲۸ | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۴۲ | ۰/۰۴۲ | * | *** | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۴۸ |
| | ۰/۰۶۵ | ۰/۰۴۸ | ۰/۰۴۳ | ۰/۰۴۸ | ۰/۰۶۷ | | | | |

جدول ۱۰ و ۱۱ نشان می‌دهند که زمانی که از نسبت CF/P استفاده کردیم، سنجه‌های تفکیک کننده خوبی ساخته نشد. زمانی که سالانه ده پرتفولیو با اوزان تصادفی ساخته می‌شود، اختلاف عملکرد (نه بازدهی) سهام ارزشی و رشدی تفکیک شده براساس میانگین هارمونیک همه

نسبت‌ها (EBSCF/P) معنادار است. این نکته در ردیف شاخص‌های شارپ و سورتینو قابل مشاهده است؛ اما این نکته قابل توجه است که صرف ارزش منفی است. در هر دو حالت باز هم از نظر شاخص‌های شارپ و سورتینو تفکیک مناسبی انجام شده است.

جدول ۱۰. آزمون اختلاف عملکرد سهام رشدی و ارزشی براساس BSCF/P

| Value Premium | P-Value (t-test) | t-test | f-test | Q ₅ | Q ₄ | Q ₃ | Q ₂ | Q ₁ | سنجه |
|---------------|------------------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| -۰/۰۰۵ | ۰/۵۱۸ | - | - | -۰/۵۲۷ -۰/۴۸۲ | -۰/۴۱۴ -۰/۲۵۴ | -۰/۲۵۷ -۰/۲۴۴ | -۰/۲۳۳ -۰/۲۵۲ | -۰/۵۲۳ ۱/۰۳۴ | بازدهی سالانه |
| ۰/۰۶۷ | ۰/۰۱۰ | ** | * | -۰/۱۲۳ -۰/۱۹۰ | -۰/۰۷۸ -۰/۰۷۸ | -۰/۰۵۲ -۰/۱۷۴ | -۰/۰۱۰ -۰/۱۳۰ | -۰/۰۵۶ -۰/۱۹۱ | Sortino |
| ۰/۰۲۲ | ۰/۰۱۰ | ** | * | -۰/۰۴۰ -۰/۰۶۱ | -۰/۰۴۱ -۰/۰۴۶ | -۰/۰۲۲ -۰/۰۷۰ | -۰/۰۰۸ -۰/۰۴۸ | -۰/۰۱۸ -۰/۰۶۵ | Sharpe |

جدول ۱۱. آزمون اختلاف عملکرد سهام رشدی و ارزشی براساس EBSCF/P

| Value Premium | P-Value (t-test) | t-test | f-test | Q ₅ | Q ₄ | Q ₃ | Q ₂ | Q ₁ | سنجه |
|---------------|------------------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| ۰/۰۲۰ | ۰/۴۴۲ | - | - | -۰/۵۵۷ -۰/۵۲۱ | ۰/۳۱۵ -۰/۲۰۵ | ۰/۳۱۶ -۰/۲۲۴ | ۰/۲۲۶ -۰/۲۳۰ | -۰/۵۳۷ ۱/۱۸۶ | بازدهی سالانه |
| ۰/۰۹۲ | ۰/۰۰۱ | *** | * | -۰/۱۴۳ -۰/۲۰۵ | -۰/۰۴۸ -۰/۰۷۳ | -۰/۰۶۳ -۰/۱۱۳ | -۰/۰۰۹ -۰/۱۲۲ | -۰/۰۵۱ -۰/۲۰۵ | Sortino |
| ۰/۰۴۶ | ۰/۰۰۰ | *** | * | -۰/۰۵۳ -۰/۰۶۸ | -۰/۰۲۱ -۰/۰۳۳ | -۰/۰۳۱ -۰/۰۵۱ | -۰/۰۰۷ -۰/۰۴۷ | -۰/۰۰۶ -۰/۰۵۹ | Sharpe |

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش هر سال سهام بورس اوراق بهادار تهران را با تفکیک سهام رشدی و ارزشی بر پایه چهار نسبت E/P، B/P، S/P، CF/P به پنج دسته تقسیم کردیم. در هر دسته پرتفولیوهایی تشکیل دادیم و بازدهی سه‌ماهه، سالانه و سه‌ساله این پرتفولیوها را اندازه‌گیری کردیم. همچنین، شاخص‌های بازدهی متناسب با ریسک شارپ و سورتینو براساس داده‌های سالانه

اندازه‌گیری شده است. برای تشکیل پرتفولیوها در هر دسته ده پرتفولیو با اوزان تصادفی تشکیل شده است؛ یعنی، هر سال پنجاه پرتفولیو.

در این پژوهش نشان دادیم که در بازار سرمایه ایران نسبت‌های S/P و B/P، E/P سنجه‌های خوبی برای تفکیک سهام رشدی و ارزشی اند و پرتفولیوی ارزشی صرف ارزش بالایی دارد. همچنین، نشان دادیم که با تشکیل پرتفولیوها با اوزان تصادفی می‌توان نشان داد که بازده اضافه به دست آمده از نظر آماری اهمیت دارد.

همچنین، سنجه‌هایی براساس میانگین هارمونیک نسبت‌های بالا ساخته شد. زمانی که نسبت‌های استفاده شده خود سنجه‌های خوبی برای تفکیک بودند، سنجه ترکیبی ساخته شده هم تفکیک خوبی از سهام ارزشی و رشدی ارائه می‌کرد و در مقایسه با نسبت‌های منفرد تفکیک بهتری انجام می‌شود. از طرفی، با ساخت پرتفولیو با اوزان تصادفی نشان دادیم که برای کسب بازدهی اضافه حتماً نباید پرتفولیوهایی با اوزان مساوی تشکیل بدهیم، بلکه ساخت تصادفی پرتفولیو هم ما را به بازده اضافه می‌رساند.

منابع

اسدی، غ. ح. و اسلامی بیدگلی، س. (۱۳۹۲). مقایسه عملکرد یک‌ساله سهام ارزشی و سهام رشدی با استفاده از روش تشکیل پرتفولیو براساس اوزان تصادفی. *مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۴ (۱۴): ۴۸-۲۳.

اسکندری، م. (۱۳۸۵). بررسی رابطه ریسک و بازده براساس مدل سه‌عاملی فاما و فرنچ در بازار سرمایه ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

اسلامی بیدگلی، غ. ر. و خجسته، م. ع. (۱۳۸۷). بهبود عملکرد پورتفوی بر مبنای بازده تعدیل شده بر اساس ریسک در سرمایه‌گذاری مبتنی بر بهره‌وری سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، شماره ۱۰: ۲۱-۳.

اسلامی بیدگلی، غ. ر.، شمس، ش. و چیت‌سازان ه. (مترجمین) (۱۳۸۴). *نظریه‌های مالی نوین*. چاپ اول. تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

سبزواری، ب. (۱۳۹۰). *مقایسه بازدهی روش‌های مختلف انتخاب سهام ارزشی و رشدی براساس مدل شش‌عاملی هاگن در بورس اوراق بهادار تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

مالکی قمی، ع. (۱۳۸۹). *مقایسه بازدهی روش‌های مختلف انتخاب سهام ارزشی و رشدی در بورس اوراق بهادار تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

- Banz, R. (1981). The Relationship between Return and Market Value of Common Stock. *Journal of Financial Economics*, 9 (1): 3-18
- Basu, S. (1983). The Relationship between Earnings, Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks. *Journal of Financial Economics*, 12(1):129-156.
- Basu, S. (1978). The Effect of Earnings Yield on Assessments of the Association of Between Annual Accounting Income Numbers and Security Prices. *Accounting Review*, 53: 599-625.
- Basu, S. (1977). Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of Efficient Market Hypothesis. *The Journal of Finance*, 32(3): 663-682.
- Berges, A., McConnell, J. J. and Schlarbaum, Gary, G. (1984). The Turn-of-the-Year in Canada. *Journal of Finance*, 39(1): 185-192.
- Bird, R., Casavecchia, L. (2011). Conditional Style Rotation Model on Enhanced Value and Growth Portfolios: The European Experience. *Journal of Asset Management*, 11(6): 375-390.
- Capaul, C., Rowley I., and Sharpe, William F. (1993). International Value and Growth Stock Returns. *Financial Analysts Journal*, 49: 27-36.
- Carhart, M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 52(1): 57-82.
- Chan, L.K.C., Hamao, Y., and Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and Stock Returns in Japan. *Journal of Finance*, 46 (5): 1739-1764.
- Chan, L.K.C., Karceski, J., and Lakonishok, J. (2003). The Level and Persistence of Growth Rates. *Journal of Finance*, 58 (2): 643-684.
- Chan, L.K.C., Karceski, J., and Lakonishok J. (2000). New Paradigm or Same Old Hype in Equity Investing? *Financial Analysts Journal*, 56(4): 23-36.
- Chan, L.K.C., Lakonishok, J., and Sougiannis T. (2001). The Stock Market Valuation of Research and Development Expenditures. *Journal of Finance*, 56 (6): 2431-56.
- Chan, L.K.C., Lakonishok J. (2004). Value and Growth Investing: Review and Update. *Financial Analysts Journal*, 60 (1): 71-86.
- Chen, J. J., Doseong, K., and Zheng, G. (2008). Investing in Growth Stocks vs. Value Stocks: Does Trading Frequency Matter? *The Journal of Investing*, 17 (2): 75-92.
- Chisholm, J. R. (1991). Quantitative Applications for Research Analysis. *Investing Worldwide II*, AIMR.

- Clayman, M. (1987). In Search of Excellence: The Investors Viewpoint. *Financial Analysts Journal*, 43 (3): 54-63.
- De Bondt, W. F. M., and Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact? *Journal of Finance*, 40 (3): 793-805.
- De Bondt, W. F. M., and Thaler Richard (1987). Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality. *Journal of Finance*, 42 (3): 557-581.
- Dreman, D.N., and Berry M.A. (1995). Overreaction Underreaction and the Low-p/e effect. *Finance Analysis Journal*, 51 (4): 21-30.
- Dhatt, M. S., Kim, Y.J., and Mukherji, S. (2004). Can Composite Value Measures Enhance Portfolio Performance?. *Journal of Investing*, 13 (4): 42-48.
- Eslami Bidgoli, S., Ghalibaf Asl, H., and Hajaliasghari, M., (2008). A Model for Overreaction to EPS Shocks in the Stock Markets. *Proceeding of 26th International System Dynamics Conference*, Athens 2008.
- Fama, E.F., and French K.R. (1998). Value Versus Growth: The International Evidence. *Journal of Finance*, 53: 1975-1999.
- Fama, E.F., and French K.R. (1992). The Cross-Section of Expected Returns. *Journal of Finance*, 47(2): 427-465.
- Fama, E.F. (1965). Random Walk in Stock Prices. *Financial Analysts Journal*, 21 (5): 55-59.
- Goodman, D. A. and Peavy, J.W. (1983). The Significance of P/Es for Portfolio Returns. *Journal of Portfolio Management*, 9 (2): 43-47.
- Graham, B. and Dodd L. (1934). *Security analysis*, New York: Mc Graw-Hill professional Pub.
- Hahn, T.W., O'Neill, M., and Swisher, J. (2007). Risk-Adjusted Performance of Value and Growth Strategies; The Effect of Monetary Policy. *The Journal of Investing*, 16 (3): 71-82.
- Haugen, R. (2001). *The Inefficient Stock Market: What Pays Off and Why?* 2nd Edition, Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall Inc.
- Haugen, R. (2004). *The New Finance: Overreaction, Complexity, and Uniqueness*, 1st Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Haugen R. (2010). *The New Finance: Overreaction, Complexity, and Uniqueness*, 5th Edition, Prentice Hall, New Jersey.

- Hong, H., and Stein, J. (1999). A Unified Theory of Underraction, Momentum Trading and Overreaction in Asset Markets. *Journal of Finance*, 54 (21): 43-84.
- Jacobs, B.I. and Levy, K.N. (1988). On the Value of Value. *Financial Analysts Journal*, 44: 47-62.
- Jegadeesh, N., and Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *Journal of Finance*, 48 (1): 65-91.
- Kaufhold, C. (2007). *Is There Value to Value?*. Working Paper.
- Kahneman, D., Tversky A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, 47 (2): 263-292.
- Kendall, M.G. (1953). The Analysis of Economic Time Series. *Journal of the Royal Statistical Society*, 116 (1): 11-34.
- Keppler, A. M. (1991). The Importance of Dividend Yields in Country Selection. *Journal of Portfolio Management*, 17 (2): 24-29.
- Kistner, W. G. (1995). Growth Versus Value Investment Strategies. *Healthcare Financial Management*, 49(7).
- Kothari, Sagar P., Jay Shanken, and Richard G. Sloan. (1995). Another Look at the Cross-Section of Expected Return. *Journal of Financial Economics*, 50(1), 185-224.
- La Porta, R., Lakonishok, J., Shleifer A. and Vishny, R. W. (1997). Good News for Value Stocks: Further Evidence on Market Efficiency. *Journal of Finance*, 52 (2): 859-874.
- Lakonishok, L., Shleifer, A., Vishny, R.W. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *Journal of Finance*, 49 (5): 1541-1578.
- Leivo, T.H., Patari, E.J., Kilpia, I.J.J. (2009). Value Enhancement Using Composite Measures: The Finnish Evidence. *International Research Journal of Finance and Economics*, ISSN 1450-2887, Vol 4. Iss. 33: 7-30.
- Levis, M. (1989). Stock market anomalies: A re-assessment based on the UK evidence: The UK Evidence. *Journal of Banking & Finance*, 13 (4-5): 675-696.
- Lintner, G. (1967). Higgledly piggedly Growth in America. *Paper presented at the Seminar on the Analysis of Security Prices*, University of Chicago, May 1967:11-12.
- Little, I.M.D. and Rayner A.C. (1966). *Higgledly Piggedly Growth Again*. Oxford: Basil Black-well.

- Liu, Z. and Wang, J. (2010). Value, Growth, and Style Rotation Strategies in the Long Run. *Journal of Financial Service Professional*, 64 (6)
- McWilliams, J.D. (1966). Prices and Price-Earnings Ratios. *Financial Analysts Journal*, 22: 137-142.
- Nakamura, T. and Terada, N. (1984). The Size Effect and Seasonality in Japanese Stock Returns. *Nomura Research Institute*,
- Nicholson, F. (1968). Price-Earnings Ratios in Relation to Investment Results. *Financial Analysts Journal*, 105-109.
- Nicholson, F. (1960). Price/Earnings Ratios. *Financial Analysts Journal*, 16: 43-45.
- Osborne, M.F.M. (1959). Brownian Motion in the Stock Market. *Operations Research*, 7 (2): 145-173.
- Reinganum, M. (1983). Portfolio Strategies Based on Market Capitalization. *The Journal of Portfolio Management*, 9 (2): 29-36.
- Rosenberg, K., and Reid, L.R. (1985). Persuasive Evidence of Market Inefficiency. *Journal of Portfolio Management*, 11(3), 9-16.
- Senchak, A.J. and Martin, J.D. (1987). The Relative Performance of the PSR and PER Investment Strategies. *Financial Analysts Journal*, 4: 46-56.
- Tversky, A. and Kahneman D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185 (4157): 1124-1131.
- Tversky, A., Kahneman, D. (1992). Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5 (4): 297-323.
- Walker, W.B. (1954). *A Re-examination of Common Stocks as Long-term Investments*. Portland, OR: Grand National Bank of Portland.
- Yahyazadehfar, M., Aghajani, H., Shababi, H. (2010). A Comparison between Growth and Value Stocks of Listed Companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Iranian Economic Review*, 14 (25): 67-81.