

تبیین مدل حسابداری ذهنی در انتخاب پرتفوی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد افق زمانی سرمایه‌گذاری

حسن ولیان^۱
محمد رضا عبدلی^۲
مهدی صفری گرایلی^۳
جعفر قلیچ لی^۴

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۳/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۱/۲۲

چکیده

هدف این پژوهش تبیین مدل چارچوب حسابداری ذهنی با رویکرد افق زمانی سرمایه‌گذاری در انتخاب پرتفوی مطلوب می‌باشد. دوره‌ی زمانی پژوهش ۱۲ ساله در بازه زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۵ می‌باشد. در این بازه زمانی تعداد ۷۴ شرکت به عنوان حجم نمونه از طریق نمونه‌گیری سیستماتیک انتخاب شدند و مورد بررسی قرار گرفتند. در این پژوهش بر اساس ارزشی بودن یا رشدی بودن سهام، دو پرتفوی مارکویتز و سورتینو در قالب (A) و (B) تفکیک شدند تا مشخص گردد آیا تفاوت معناداری بین عملکرد دو پرتفوی وجود دارد؟ همچنین بر اساس ویژگی‌های رفتاری و ذهنی سرمایه‌گذاران، افق زمانی سرمایه‌گذاری تفاوتی در انتخاب پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری دارد یا خیر؟ نتایج پژوهش در فرضیه اول تایید نمود، که بین عملکرد دو پرتفوی (A) و پرتفوی (B) بر حسب ویژگی‌های ارزشی یا رشدی بودن سهام تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین نتیجه‌ی فرضیه دوم پژوهش نشان داد، زمانی که سرمایه‌گذاران انگیزه‌های بلند مدت تری بر اساس حسابداری ذهنی دارند، پرتفوی (B) انتخاب مطلوب تری می‌باشد، در حالیکه اگر به دنبال انگیزه‌های کوتاه مدت بر اساس حسابداری ذهنی هستند و افق‌های زمانی کوتاه مدت تر را مورد توجه قرار می‌دهند، پرتفوی (A) مطلوب تر می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: حسابداری ذهنی، افق زمانی سرمایه‌گذاری، پرتفوی مارکویتز، پرتفوی سورتینو.

۱- استادیار گروه مدیریت، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران. (نویسنده مسئول) Hasan.Valiyan@yahoo.com
۲- دانشیار گروه حسابداری، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران. Mra830@yahoo.com
۳- گروه حسابداری، واحد بندرگز، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرگز، ایران. Mehdi.safari83@yahoo.com
۴- گروه حسابداری، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران. Jafarhoora_6265@yahoo.com

۱- مقدمه

مشخص ساختن اولویتهای مهم و تاثیر گذار بر ریسک سرمایه‌گذاران از جمله چالش‌های مهم در عرصه‌ی تصمیم‌های مدیران و سرمایه‌گذاران می‌باشد. بهینه‌سازی پرتفوی بر اساس استانداردها، به عنوان یک چارچوب ریسک-بازدهی مطرح است که می‌تواند به عنوان یکی از اولویتهای کاهش ریسک سرمایه‌گذاران بسیار مورد توجه قرار گیرد. تحقیقات اخیر درباره‌ی مالیه رفتاری، حکایت از گرایش بیشتر این پژوهش‌ها به سمت کنترل ریسک و بهینه‌سازی سطح پرتفوی برای سهامداران و سرمایه‌گذاران می‌باشد (هوبنر و لیجیون^۱، ۲۰۱۷: ۲). داس و همکاران^۲ (۲۰۱۰) نظریه پرتفوی میانگین واریانس^۳ (MPT) و ویژگی‌های نظریه پرتفوی رفتاری^۴ (BPT) شفرین و استاتمن^۵ (۲۰۰۰) را در قالب یک مدل الهام‌بخش در ساختار حسابداری ذهنی^۶ (MA) ادغام نمودند. در مدل حسابداری ذهنی، سرمایه‌گذاران پرتفوی خودشان را به عنوان مجموعه‌ای از حساب‌های مبتنی بر هدف در نظر می‌گیرند. بعبارت دیگر، سرمایه‌گذاران به دنبال به حداکثر رساندن بازده مورد نظر می‌باشند و در عین حال به دنبال کنترل ریسک ناشی از سرمایه‌گذاری‌های خود می‌پردازند، چرا که همواره نگران عدم توانایی در رسیدن به سطح مشخصی از بازده سرمایه‌گذاری‌های خود هستند. بعبارت دیگر، حسابداری ذهنی چارچوبی فراهم می‌آورد تا سرمایه‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان مالی، مجموعه‌ای از نقاط مرجع را برای هر حساب تهیه نمایند و سود و زیان احتمالی آن را مشخص کنند و در نهایت با استفاده از نظریه انتخاب و ارزیابی هزینه و منفعت ناشی از سرمایه‌گذاری‌های خود، آن سرمایه‌گذاری را انتخاب نمایند، که احتمالاً بیشترین بازده را برای آنها به همراه داشته باشد (گرینبلات و هان^۷، ۲۰۰۵: ۳۱۲). باید توجه داشت، این تصمیمات الزاماً نمی‌تواند تصمیمات مطلوب و توأم با بازده بیشتر برای سرمایه‌گذاران باشد، چرا که با وجود چنین پیچیدگی‌های غیر قابل کنترلی رفتارهای سهامداران

و سرمایه‌گذاران از الگوهای منطقی و اقتصادی پیروی نمی‌کنند و باعث ایجاد سوگیری‌های ذهنی برای سهامداران و سرمایه‌گذاران می‌شود (کیان و همکاران، ۱۳۹۶: ۲). با این حال، آنچه در چهارچوب حسابداری ذهنی پیشنهادی داس و همکاران (۲۰۱۰) از قلم افتاده، اهمیت افق زمانی سرمایه‌گذاران برای تخصیص دارایی‌ها و تاثیر آن بر مساله تعیین ریسک‌گریزی است. علت اهمیت این موضوع آن است که تا جایی که افق زمانی سرمایه‌گذاری، اولویتهای و خواسته‌های سرمایه‌گذاران برای تحمل ریسک را تحت تاثیر قرار می‌دهد، می‌بایست از جانب نهادهای سرمایه‌پذیر و مشاوران مالی به صراحت برای سرمایه‌گذاران شفاف گردد. بر این اساس باید گفت، سرمایه‌گذاران ترکیباتی از پرتفوی را انتخاب می‌کنند که در وهله نخست متناسب با نیازهای نقدشوندگی‌شان در افق زمانی سرمایه‌گذاری شخصی‌شان باشد. در واقع افق زمانی در سرمایه‌گذاری، عامل کلیدی برای اتخاذ استراتژی سرمایه‌گذاری به حساب می‌آید و اشاره به میزان زمانی دارد که سرمایه‌گذاران، باید پس‌انداز و سرمایه‌گذاری کنند تا مشخص گردد چه مقدار ریسک می‌توانند بپذیرند و بر تصمیمات تخصیص دارایی‌ها و منابع سرمایه‌گذاران نیز تاثیر گذار باشد. در چهارچوب حسابداری ذهنی، این نتیجه موید این است که هر هدف مورد نظر سرمایه‌گذاران، احتمالاً با افق زمانی خاصی برای سرمایه‌گذاری همراه است. مثلاً، سرمایه‌گذاران جوان تر، افق‌های سرمایه‌گذاری بلند مدت خود را، با حساب‌های ذهنی که توأم با انگیزه‌های آینده‌نگرانه می‌باشد، مثلاً زمان بازنشستگی، پیوند می‌زنند، در حالی که افق‌های کوتاه مدت تر سرمایه‌گذاری‌های خود را با حساب‌های ذهنی که احتمالاً توأم با انگیزه‌های سفته‌بازی و یا رسیدن به سودهای زمانی کوتاه مدت تر باشد، پیوند می‌زنند (هوبنر و لیجیون^۸، ۲۰۱۷: ۳). علاوه بر این، در خصوص یک پرتفوی، فرض احتمال عدم توانایی در دست یافتن به سطح مشخصی از بازدهی مورد نظر سرمایه‌گذاران، در یک افق زمانی مشخص، با یک افق

(۲۰۰۸) معتقد است، با عنایت به حسابداری ذهنی، سرمایه‌گذاران اهمیت بیشتری برای رشد بالقوه نسبت به ریسک نامطلوب قائل هستند و میزان موفقیت و حداکثر شدن ثروت را بالاتر از شکست و زیان می‌دانند. این مشاهدات حاکی از این است که حساب‌های ذهنی ممکن است بر حسب میزان عدم تقارن سود-زیان با هم فرق داشته باشند. با توجه به توضیحات داده شده در مورد افق سرمایه‌گذاری وعدم تقارن انتظارات سرمایه‌گذاران، هدف مقاله حاضر بسط مدل حسابداری ذهنی به بعد افق زمانی و عدم تقارن انتظارات سرمایه‌گذاران است.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

در این بخش با توجه به ماهیت و متغیرهای پژوهش تلاش می‌گردد تا مبانی نظری ارائه گردد تا برای تحلیل بهتر نتایج پژوهش از آن‌ها استفاده گردد.

۲-۱- حسابداری ذهنی

پدیده حسابداری ذهنی به فرایند ذهنی ارزشیابی مبادلات مالی اطلاق می‌شود. حسابداری ذهنی به این معنی است که افراد تمایل دارند تصمیم‌گیری درباره مسائل مختلف مالی را در حساب‌های ذهنی جدا انجام دهند، بدون در نظر گرفتن این فرض منطقی که بهتر است تمامی این تصمیم‌گیری‌ها را در یک پرتفوی تصمیم‌گیری کنند. این عملاً تعامل بین تصمیم‌گیری‌های مختلف را نادیده می‌گیرد. مفهوم کاربردی این موضوع آن است که افراد به عنوان مثال هنگام سرمایه‌گذاری به دنبال بهینه کردن پرتفوی سرمایه‌گذاری خود نیستند بلکه سهام را به صورت جداگانه و بدون در نظر گرفتن ارتباط آنها با یکدیگر خریداری می‌کنند (داس و همکاران^{۱۶}، ۲۰۱۰: ۳۱۲). حسابداری ذهنی، مطالعه چگونگی تفسیر افراد از اطلاعات برای اتخاذ تصمیمات آگاهانه می‌باشد. به عبارت دیگر، حسابداری ذهنی را می‌توان، مجموعه‌ای از عملیات روانشناختی مورد استفاده افراد و خانوارها به منظور سازماندهی، ارزیابی و ردیابی فعالیت‌های مالی دانست

زمانی دیگر متفاوت است. یکی دیگر از مطالبی که مقاله حاضر بر آن متمرکز است، ادغام نامتقارنی سود-زیان در چهارچوب حسابداری ذهنی می‌باشد. داس و همکاران^۹ (۲۰۱۰) بیان نمودند که سرمایه‌گذاران در ارزیابی‌شان از ریسک پذیر بودن پرتفوی‌ها، بر احتمال کمتر شدن بازدهی مورد انتظارشان از یک مقدار مشخص، تمرکز می‌نمایند. بر اساس ادبیات مربوط به حوزه‌های روانشناسی رفتار مالی همچون ریسک‌پذیری و تصمیمات سرمایه‌گذاران مبتنی بر هیجانات، این استدلال همواره مطرح است که اغلب سرمایه‌گذاران اولویت‌شان، حفظ امنیت سرمایه‌گذاری‌هایشان می‌باشد و بر این اساس دارای رفتار محافظه‌کارانه تری هستند، اما این استدلال قابل تعمیم به تمام سرمایه‌گذاران نیست (لیوی^{۱۰}، ۲۰۰۷: ۱۱۸۸). در همین راستا لویز^{۱۱} (۱۹۸۷) در نظریه (SP/A) عامل S را به عنوان امنیت، عامل P را برای پتانسیل و عامل A را به عنوان ایده آل در نظر گرفت تا از این طریق به امنیت در سرمایه‌گذاری در عین حداکثر سازی ثروت سرمایه‌گذاران توجه نماید. بعبارت دیگر این نظریه، تمایل به پرهیز از سطوح اندک ثروت و تمایل به رسیدن به سطوح بالایی از ثروت مربوط می‌شود. در واقع لویز این نظریه را بر اساس دیدگاه روی^{۱۲} (۱۹۵۲) که اول به ایمنی توجه داشت بسط داد. روی معتقد بود سرمایه‌گذاران تمایل ندارند، ثروت آن‌ها به سطح زیر ثروت اولیه کاهش پیدا کند. مدل وی عنوان می‌کند که وقتی درآمدها به صورت نرمال توزیع شده‌اند، سرمایه‌گذاران پرتفوی‌هایی را انتخاب خواهند کرد که دارای حداقل ریسک با بالاترین بازده باشد. لویز مدل روی را با افزودن «پتانسیل» به مفهوم امید رسیدن به حد بالایی از ثروت، توسعه داد. کانمن و تورسکی^{۱۳} (۱۹۷۹) با توسعه‌ی مدل لویز، بیان نمود، که سرمایه‌گذاران در تصمیم‌هایی که تحت ریسک می‌گیرند تمایل دارند وزن پتانسیل و وجود بالقوه زیان را سنگین‌تر از پتانسیل یا وجود بالقوه سود در نظر بگیرند، که این امر به عدم تقارن سود-زیان^{۱۴} می‌انجامد. از طرف دیگر، همانطور که استاتمن^{۱۵}

دو ترکیب‌های گوناگون سرمایه گذاری را عرضه می‌کند. از یک طرف، سرمایه گذاران به دنبال بیشتر کردن عایدی خود از سرمایه گذاری هستند و از طرف دیگر، با شرایط عدم اطمینان حاکم بر بازارهای مالی مواجه می‌باشند که عامل اخیر دستیابی به عواید سرمایه گذاری را با عدم اطمینان مواجه می‌سازد (بادآور نهندی و سرافراز، ۱۳۹۷: ۱۲۰). مفهوم ارزش سرمایه‌گذاری مفهوم مستقلی نظیر مفهوم ارزش بازار یا ارزش برای مالک نیست، بلکه دلالت بر ارزش برای منظور خاص یعنی سرمایه‌گذاری در پرتفوی دارد (دارکان، ۲۰۰۴). در واقع افق زمانی در سرمایه‌گذاری چارچوب زمانی است که سرمایه‌گذاران بر اساس آن به دنبال برآورد اهداف خود هستند. تعیین افق‌های زمانی مبتنی بر دیدگاه‌های شخصی و یا مبتنی بر شرایط اقتصادی و هر عامل درونی و بیرونی دیگری است که به سرمایه‌گذاران در انتخاب و تدوین استراتژی‌های مناسب سرمایه‌گذاری کمک می‌کند. اندازه هدف مالی سرمایه‌گذاران معمولاً طول مدت‌زمان افق زمانی در سرمایه‌گذاری را مشخص خواهد نمود، چون اهداف بزرگ‌تر و گران‌بها تر، به زمان بیشتری نسبت به اهداف کوتاه مدت تر نیاز دارد. افق زمانی بر اساس میزان زمانی که سرمایه‌گذاران باید پس‌انداز و سرمایه‌گذاری کنند، مشخص خواهد نمود که چه مقدار ریسک را می‌توانند بپذیرند و بر تصمیمات تخصیص دارایی‌ها و منابع سرمایه‌گذاران نیز تأثیر گذار باشد (مارشال، ۱۹۹۴: ۵۵۹). به طور کلی، هر چه رسیدن به یک هدف مالی زمان بیشتری ببرد، امکان دارد که سرمایه‌گذاران، ریسک بیشتری را نیز تجربه کنند. ایده اصلی این است که دارایی‌هایی که از ریسک بیشتری برخوردارند ممکن است سودهای بالاتری داشته باشند. از طرفی زیان‌های احتمالی نیز در طول یک بازه زمانی طولانی‌تر جبران خواهند شد. هرچه این مدت‌زمان کوتاه‌تر باشد، ممکن است ریسک کمتری را بپذیرند. نهایت افق زمانی در سرمایه‌گذاری تعیین خواهد کرد که برای چه مدت سرمایه‌گذاران می‌توانند از قدرت

(هاج و میسن^{۱۷}، ۱۹۹۵: ۹۴). بر مبنای این چارچوب روانشناختی، افراد دارایی‌ها و سودهای غیرمنتظره را مستقیماً و از طریق بازدهی‌های آنها و بدون تجمیع این بازدهی‌ها با کل ثروت شان ارزیابی می‌کنند. عبارت دیگر، حسابداری ذهنی شیوه عملی و سودمندی است که مصرف‌کنندگان به طور راهبردی برای ساده کردن محاسبات شناختی^{۱۸} (چلینگ^{۱۹}، ۱۹۸۴) و تنظیم خودکار هزینه‌ها از آن استفاده می‌کند (تالر^{۲۰}، ۱۹۹۹: ۲۱). سه عنصر حسابداری ذهنی که نقش مهمی در پیشبرد تصمیمات دارد، شامل چگونگی دریافت نتایج و آزمون آنها، چگونگی تصمیم‌گیری بر اساس نتایج آزمون شده و در نهایت تصمیم‌های گرفته شده می‌پردازد. سیستم حسابداری ورودی‌های هر دو سیستم تجزیه و تحلیل هزینه-منفعت پیش‌بینی^{۲۱} و پسینی^{۲۲} را فراهم می‌کند. انتخاب مشتری با وارد کردن ارزش معامله (لذت معامله) به محاسبه‌های تصمیم خرید درک می‌شود (تالر، ۱۹۹۹). عنصر دوم مستلزم تخصیص فعالیت‌ها به حساب‌های معینی است. منابع و مصارف به سان دنیای واقعی در حسابداری ذهنی نیز وجود دارند، هزینه‌ها به مقوله‌هایی همچون خوراک، مسکن و ... گروه بندی شده و مخارج اغلب به بودجه‌های صریح و غیر صریح محدود می‌شوند. وجوه مصرف کردنی هم به عنوان درآمد و هم به عنوان دارایی نامگذاری می‌شوند. عنصر سوم حسابداری ذهنی به میزان ارزیابی حساب‌ها می‌پردازد. این موضوع را رید و همکاران^{۲۳} (۱۹۹۸) بازه انتخاب نامیده‌اند. حساب‌ها را می‌توان روزانه، هفتگی و سالانه تراز کرد و همچنین می‌توان به صورت محدود یا گسترده تعریف کرد. در واقع عنصر سوم حسابداری ذهنی به این مورد اشاره دارد که تصمیم‌گیری غالباً در شرایط نبود اطمینان است (مراد زاده فرد و ناظمی اردکانی، ۱۳۸۸: ۷۰).

۲-۲-۲- افق زمانی سرمایه‌گذاری

سرمایه‌گذاری به عنوان یک تصمیم مالی همواره دارای دو مؤلفه ریسک و بازدهی بوده که مبادله این

ترکیب پول به نفع خود استفاده کنند (کمپل و همکاران^{۲۵}، ۲۰۰۳: ۴۶).

۲-۳- سهام رشد و ارزشی

عرضه‌ی سهام به عنوان یکی از راه‌های تامین مالی شرکت‌ها در بازار سرمایه و بورس اوراق بهادار کشورها مطرح است که دارای چارچوب‌های مشخص و قوانین و آیین نامه‌های نظارتی مخصوص به خود است. سرمایه‌گذاران بالقوه هنگام تصمیم‌گیری در مورد معامله سهام به فاکتورهای مالی مهمی از جمله سود هر سهم، سودتقسیمی هر سهم، قیمت و رشد قیمت و بازده سهام توجه می‌کنند. در این میان سهام شرکت‌هایی که بازده آنها بیش از میانگین بازار باشد انتظار می‌رود سهام آنها به قیمت بیشتری معامله شوند اما این موضوع نمی‌تواند در همه شرایط صدق کند زیرا سهام شرکتی که با میانگین بازده بالا رشد و با قیمت بالایی معامله شود ممکن است پایدار نباشد. از طرف دیگر سود پایدار و لو به میزان میانگین یا کمتر از میانگین بازار در سرمایه‌گذار این اطمینان را بوجود می‌آورد که در آینده حداقل با کاهش قیمت روبرو نخواهد شد. بنابراین سرمایه‌گذار با معامله دو نوع سهام روبرو می‌شود که اصطلاحاً آنها را سهام ارزشی^{۲۶} و رشدی^{۲۷} می‌نامند که برای انتخاب آنها به استراتژی‌های خاص خود نیاز دارد (صالحی و صالحی، ۱۳۹۵: ۱۳۳). هاگن^{۲۸} (۲۰۰۱) در تعریف سهام رشدی بیان نمود، 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 پایین تر از میانگین دارد. در تعریفی جامع می‌توان بیان نمود، سهام رشدی عبارت از سهام شرکت‌هایی است که دارای سود مثبت بالایی خواهند بود و این سود بالاتر از متوسط نرخ بازدهی متناسب با ریسک آنان است زیرا که سهام آنان پایین تر ارزش ذاتی ارزش گذاری شده است. سهام ارزشی، سهامی

هستند که بنا به دلایلی، به غیر از امکان رشد عایدات بالقوه، پایین تر ارزش ذاتی قیمت گذاری شده‌اند (اسدی و اسلامی بیدگلی، ۱۳۹۳: ۴). طرفداران سهام رشدی معتقدند دلیل اصلی برای سرمایه گذاری در این نوع سهام، سرمایه گذاری در رشد آینده سودهای شرکت است. بنابر این، خرید سهمی 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 سریع تر 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 سرمایه گذاری کنند. بنابراین، سرمایه‌گذاران رشدی، به طور عمده بازده سرمایه گذاری خود را از محل افزایش در قیمت‌های سهام به دست می‌آورند (کیستتر^{۲۹}، ۱۹۹۵: ۴). در مقابل سرمایه‌گذارانی که به دنبال ارزش‌اند، به پیش بینی‌های 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. سهام ارزشی معمولاً از طرف تحلیل‌گران به عنوان سهامی با نسبت‌های (P/E) پایین با نسبت‌های (P/B) پایین شناخته می‌شوند. گر چه تعریف واضح و مشخصی از سهام رشدی و ارزشی وجود ندارد، بیشتر سرمایه‌گذاران در تعدادی از معیارهای کلی توافق دارند که در زیر به برخی از معیارهای سهام ارزشی اشاره شده است:

- نسبت (P/E) چنین شرکتی در طبقه بندی بر حسب آن باید در ۱۰ درصد انتهایی قرار گیرد.
- نسبت (PEG) آن باید کمتر از ۱ باشد، که نشان می‌دهد شرکت، زیر قیمت ارزش گذاری شده است.
- دارایی‌های جاری آن دو برابر بدهی‌های جاری باشد.

- حداقل حقوق صاحبان سهام از محل بدهی‌ها باشد.

۳- روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف، تحقیقی کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده از نوع تحقیقات نیمه تجربی پس رویدادی در حوزه تحقیقات اثباتی حسابداری است که با استفاده از مدل‌های ترکیبی ارائه شده انجام شده است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش را شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره‌ی ۱۲ ساله سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۵ تشکیل می‌دهد و نمونه انتخابی تحقیق نیز شرکت‌هایی می‌باشند که مجموعه شرایط زیر را دارا باشند:

- ۱) شرکت‌هایی که تاریخ پذیرش آنها در سازمان بورس اوراق بهادار قبل از سال ۱۳۸۴ بوده و تا پایان سال ۱۳۹۵ نیز در فهرست شرکت‌های بورسی باشند.
- ۲) سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند ماه باشد، چرا که به پژوهش کمک می‌کند تا داده‌های حسابداری شرکت‌های مختلف با یکدیگر قابل مقایسه شوند و اثرات تقویمی در مقایسه بین شرکت‌ها پیش نیاید.
- ۳) طی سال‌های مذکور تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداده باشند.
- ۴) جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی نباشند (شرکت‌های سرمایه‌گذاری به علت تفاوت ماهیت فعالیت با بقیه شرکت‌ها در جامعه آماری منظور نشدند).
- ۵) طول وقفه انجام معاملات در این شرکت‌ها طی دوره زمانی مذکور بیشتر از ۶ ماه نباشد.

با اعمال محدودیت‌های فوق تعداد ۷۴ شرکت به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شدند. داده‌های مورد نیاز شرکت‌های منتخب با مراجعه به صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی همراه صورت‌های مالی

شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران موجود در سامانه کودال، پایگاه اینترنتی بورس اوراق بهادار و نیز از نرم‌افزار ره‌آورد نوین استخراج گردید. جهت تجزیه و تحلیل نهایی داده‌ها نیز از نرم افزارهای اقتصادسنجی *Eviews* و *Stata* استفاده شده است.

۳-۱- فرضیه‌های پژوهش

- ۱) انتخاب پرتفوی مارکویتز (*A*) تفاوت معناداری با انتخاب پرتفوی سورتینو (*B*) برای سرمایه‌گذاری دارد.
- ۲) حسابداری ذهنی با افق زمانی پرتفوی (*A*) تفاوت معناداری با حسابداری ذهنی با افق زمانی پرتفوی (*B*) دارد.

۳-۲- روش آزمون فرضیه‌های پژوهش

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، با توجه به ماهیت فرضیات روش‌های آماری متفاوتی استفاده گردید. در آزمون فرضیه اول به منظور تفکیک بهتر دو پرتفوی مارکویتز (*A*) و سورتینو (*B*) برای انتخاب و سرمایه‌گذاری، سهام به پنج دسته سهام ارزشی تا سهام رشدی دسته بندی شد. برای دسته بندی سهام از (*Q1*) تا (*Q5*) استفاده می‌شود به گونه ای که سهام ارزشی (*Q1*) و (*Q5*) سهام رشدی مورد توجه قرار می‌گیرد. نحوه‌ی تفکیک سهام هم بر اساس نسبت‌های تعریف شده، محاسبه می‌شود به گونه ای که آن دسته از سهامی که نسبت‌های پایین تری دارند، سهام ارزشی می‌باشند که دارای بازدهی بالاتری نسبت به سهام رشدی هستند. پس از آن به منظور تفکیک بین دو پرتفوی مورد توجه در این پژوهش از دو معیار وزن‌های تصادفی و مساوی به طور جداگانه استفاده می‌شود. وزن‌های مساوی بر اساس مدل فاما و فرنچ (۱۹۹۲) پس از آنکه سهام شرکت‌های مورد بررسی در هر پنجک انتخاب شدند، کلیه سهام دارای پنجک با وزن مساوی، در پرتفوهای مورد نظر این پژوهش یعنی مارکویتز (*A*) و سورتینو (*B*) جای می‌گیرند. به این

بندی تفکیک و از طریق کسر ارزش یا کسر ارزش تفاوت پرتفوی‌ها بر اساس افق زمانی تفکیک شدند.

۳-۳- متغیرهای پژوهش

پرتفوی مارکوویتز

برای انتخاب پرتفوی بهینه، مارکوویتز مدل «میانگین-واریانس» را ارائه داد که میانگین به عنوان معیاری از بازده و واریانس به عنوان معیاری از ریسک می‌باشد و انحراف معیار و واریانس به عنوان معیار سنجش ریسک با فرض نرمال بودن توزیع نرخ بازدهی است (دالاگونل و همکاران^۳، ۲۰۰۹: ۷۲۹). این مدل در سال ۱۹۵۲ ارائه شد و مارکوویتز بیان کرد، که سرمایه‌گذار علاوه بر حداکثر رساندن بازده (تا حد ممکن) خواستار مطمئن بودن بازدهی نیز، می‌باشد ولی برای توجیه این استدلال خود، چنین می‌گوید «اگر سرمایه‌گذاران فقط در پی به حداکثر رساندن بازده مورد انتظار بودند، تنها دریک نوع دارایی که دارای بیشترین بازده مورد انتظار است سرمایه‌گذاری می‌کردند» در صورتی که با یک نگاه گذرا می‌توان مشاهده کرد که سرمایه‌گذاران، صاحب «مجموعه ای از اوراق بهادار پرتفوی» هستند. در توجیه این رفتار می‌توان گفت که سرمایه‌گذاران به صورت هم زمان به دو پدیده ریسک و بازده توجه می‌کنند. بنابراین سرمایه‌گذاری که در پی حداکثر نمودن بازده مورد انتظار و حداقل کردن عدم اطمینان (یعنی ریسک) است. این دو هدف متضاد را پیش رو دارد که بایستی در برابر یکدیگر، موازنه گردند. یکی از نتایج جالب توجه این دو هدف متضاد، این است که سرمایه‌گذار بایستی از طریق خرید چندین نوع اوراق بهادار، نوع بخشی نماید (باپتیستا^۳، ۲۰۱۲: ۹۷۱). رویکرد مارکوویتز در سرمایه‌گذاری، با تعریف دقیق تر مفهوم ارزش اولیه و ارزش پایانی، بهتر قابل تبیین است (طالب نیا و فتحی، ۱۳۸۹: ۷۳).

در این مدل سهام یک شرکت به عنوان یک دارایی ریسکی مطرح می‌شود، چرا که، ثابت نبودن (تصادفی بودن) نرخ بازدهی کل (هفتگی، ماهیانه، سالانه) علت

ترتیب در هر سال یک پرتفوی رشدی و یک پرتفوی ارزشی تشکیل می‌شوند. همچنین وزن‌های تصادفی ابتدا به وسیله‌ی یک بردار مقادیر تصادفی بر مبنای تعداد سهام شرکت‌های مورد بررسی در قالب هر پنجک تشکیل می‌شود، سپس مقادیر استاندارد می‌شوند و به عبارتی جمع تمام مولفه‌های بردار برابر یک خواهد بود که پرتفوی‌ها با وزن‌های تصادفی مورد بررسی قرار می‌گیرند، علت این کار اینست که با توجه به حجیم شدن تعداد پرتفوی‌های تشکیل شده در طی یک سال و طی بازه زمانی پژوهش، همه‌ی پرتفوی‌ها الزاما با وزن مساوی تشکیل نشوند. بعبارت دیگر، هر سال ده پرتفوی رشدی و ده پرتفوی ارزشی با وزن‌های تصادفی ساخته می‌شود و با توجه به دوره‌ی زمانی ۱۲ ساله، ۱۲۰ پرتفوی به صورت تصادفی برای مقایسه ایجاد می‌شود. این روش دو مزیت دارد. اول اینکه تعداد نمونه را افزایش می‌دهد؛ دوم اینکه نشان می‌دهد که آیا انتخاب پرتفوی ارزشی یا رشدی با هر وزنی از سهام تفاوت عملکرد دارد. باید اشاره کنیم که از آنجا که وزن سهام در پرتفوی‌ها تصادفی است با هر بار اجرای برنامه ممکن است اعداد بازدهی و انحراف استاندارداندکی تفاوت کند، این تفاوت بی اهمیت است. همچنین برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون F برای رد یا عدم رد برابر واریانس استفاده می‌شود. همچنین از آزمون t برای ایجاد درک بهتر آزمون فرضیه پژوهش استفاده می‌شود و رد یا عدم رد فرضیه صفر را به منظور پنجک‌های اول تا پنجم را نشان می‌دهد. همچنین برای بررسی برابری میانگین‌ها از $(p - value)$ استفاده شده است. چرا که از طریق $(p - value)$ می‌توان در سطوح اطمینان مختلف نتیجه آزمون را برای اساس سطح خطا مشخص ساخت. همچنین از صرف ارزش که مقابل کسر ارزش (کسر ارزش) می‌باشد استفاده گردید تا عملکرد هر یک از پرتفوی‌ها با وسواس بیشتری مورد بررسی قرار گیرد. برای آزمون فرضیه دوم پژوهش نیز با توجه به ماهیت فرضیه افق‌های زمانی بر اساس روش چندک

واریانس بازده سبد سهام طبق معادله (۴) زیر محاسبه می‌شود:

معادله (۴)

$$\delta_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \text{cov}(\bar{r}_i, \bar{r}_j)$$

پرتفوی سورتینو^{۳۲}

اگر در ارزیابی عملکرد به جای انحراف معیار (SD) از پیمانیه ریسک نامطلوب استفاده شود، شاخص سورتینو حاصل می‌شود. در واقع اگر X را متغیر بازدهی پرتفوی و تابع $f(x)$ را تابع چالگی احتمال این متغیر و از طرفی μ میانگین و r نرخ بازدهی قابل قبول یا MAR باشد، آن گاه شاخص سورتینو را می‌توان به صورت زیر نشان داد (ماموغلی و دابوسی^{۳۳}،

۲۰۰۸)

معادله (۵)

$$SOR = \frac{(\mu-r)}{\sigma}$$

که در آن

σ نیم انحراف معیار بازدهی‌ها زیر نرخ هدف می‌باشد و عبارتست از:

معادله (۶)

$$\sigma^2 = \int_{-\infty}^r (r-x)^2 f(x) dx$$

۳-۴- تفکیک سهام ارزشی و سهام رشدی

در این پژوهش به پیروی از تحقیق هوبنر و لیجینون^{۳۴} (۲۰۱۷) از ۳ معیار ارزش دفتری به قیمت بازار سهام (B/P)؛ نسبت سود به قیمت سهم (E/P) و نسبت جریان‌های نقد به قیمت سهام (CF/P) محاسبه می‌شود. نکته‌ی قابل توجه اینست که برای محاسبه هر کدام از نسبت‌ها، از داده‌های ترازنامه ای سال $t-1$ و اولین داده‌ی قیمت پس از ۳۱ تیر ماه سال t استفاده می‌شود. بر این اساس شرکت‌ها بر اساس هر کدام از نسبت‌های منفرد به پنج دسته 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.

آن است. چون این نرخ‌ها با توجه به زمان تغییر می‌کنند، لذا می‌توان برای آن‌ها تابع توزیع احتمال تشکیل داد و معیارهای مورد نیاز مدل مارکوویتز نظیر، میانگین، انحراف معیار، کواریانس و ... را از آن به دست آورد. مدل مارکوویتز بر مبنای مفروضات زیر بیان شده است: سرمایه‌گذاران ریسک‌گریزند و دارای مطلوبیت مورد انتظار افزایشی می‌باشند و منحنی مطلوبیت نهایی ثروت آن‌ها کاهنده است. سرمایه‌گذاران سبد سرمایه خود را بر مبنای میانگین واریانس مورد انتظار بازدهی انتخاب می‌کنند. بنابراین منحنی‌های بی تفاوتی آن‌ها تابعی از نرخ بازده و واریانس مورد انتظار می‌باشد. هر گزینه سرمایه‌گذاری، تا بی نهایت بار قابل تقسیم است. سرمایه‌گذاران افق زمانی (یک دوره ای) داشته و این برای همه سرمایه‌گذاران مشابه است. سرمایه‌گذاران در یک سطح مشخصی از ریسک، بازده بالاتری را ترجیح می‌دهند و بالعکس، سرمایه‌گذاران در انتخاب خود به دو عامل توجه می‌کنند:

الف) بازده مورد انتظار بالا که عامل مطلوب است.

ب) عدم اطمینان بازده که عامل نامطلوب است.

برای بدست آوردن انتخاب پرتفوی بر اساس روش مارکوویتز که حداقل واریانس برای سطح خاصی از بازده است. مدل برنامه ریزی خطی وجود دارد:

معادله (۱)

$$\text{Min } z = \delta_p^2$$

معادله (۲)

$$\text{St. } \bar{R}_p = \sum_{j=1}^n W_j \bar{R}_j$$

معادله (۳)

$$\sum_{j=1}^n W_j = 1$$

$$W_j > 1$$

که در آن داریم:

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| W_j | وزن مربوط به سهم i ام در سبد سهام |
| \bar{R}_p | بازدهی مورد انتظار سبد سهام |
| \bar{R}_j | بازدهی سهم i ام |
| δ_p^2 | واریانس بازده سبد سهام |

کمر شدن از یک سطح معیشت خاص در نظر گرفته و پرتفوی‌هایی را انتخاب می‌نماید که این احتمال را به حداقل برساند. بعدها، تسلیر^{۳۸} (۱۹۵۵) این رویکرد روی (۱۹۵۲) را با معرفی ایده سطح تحمل ریسک برای احتمال کاهش سودآوری گسترش داد. در این رویکرد، سرمایه‌گذاران به دنبال به حداکثر رساندن بازده‌های مورد انتظار و در عین حال نگهداشتن احتمال کاهش در یک سطح قابل قبول هستند. از طرف دیگر، لویپر^{۳۹} (۱۹۸۷) در نظریه امنیت، پتانسیل و ایده‌آل (از این پس SP/A) را معرفی نمود. بر اساس این مدل، سرمایه‌گذاران «به صورت ایده‌آل» می‌خواهند به سطح مشخصی از ثروت نهائی دست یافته و احتمال نرسیدن به سطح ایده‌آل را محدود سازند. نظریه پرتفوی رفتاری (BPT) شفرین و استاتمن^{۴۰} (۲۰۰۰) همسو با تالر^{۴۱} (۱۹۹۹) ویژگی‌های نظریه SP/A و نظریه دورنما کانمن و تورسکی^{۴۲} (۱۹۷۹) ترکیب نمودند. بر اساس نظریه پرتفوی رفتاری، سرمایه‌گذاران پرتفوی‌ها را در قالب حساب‌های ذهنی که هر یک از آنها با هدف سرمایه‌گذاری خاصی (مثل سرمایه‌گذاری‌های کوتاه مدت و یا سرمایه‌گذاری‌های بلند مدت) انجام داده‌اند، از هم مجزا می‌سازند. طبق نظریه پرتفوی رفتاری (BPT) هر سرمایه‌گذاری با سطح ایده‌آل (که با p_m در معادله ۲ متناظر می‌باشد) و احتمال تحمل ریسک مشخص (Ω_m)، پیوند خورده است. چهارچوب حسابداری ذهنی که در اثر داس و همکاران (۲۰۱۰) به وجود آمده این ویژگی‌ها را در هم ادغام می‌نماید. با این حال، باید به این نکته توجه داشت که مدل حسابداری ذهنی همانند نظریه پرتفوی رفتاری، احتمالات عینی سرمایه‌گذاران در کاهش بازده و یا افزایش بازده سرمایه‌گذاری‌هایشان را در تصمیم‌گیری‌ها دخیل نمی‌کند. در واقع این موضوع اشاره به عدم تقارن سود-زیان دارد که در بسط مدل حسابداری ذهنی عدم تقارن بیشتر توضیح داده می‌شود.

الف) نسبت ارزش دفتری به قیمت بازار سهام (B/P)
بر اساس این نسبت ارزش دفتری هر سهم در پایان سال مالی تقسیم بر ارزش بازار سهام در چهار ماه بعد از سال مالی t یعنی تیرماه سال بعد $t + 1$

ب) نسبت سود به قیمت سهم (E/P)
این نسبت از تقسیم سود هر سهم در پایان هر سال بر قیمت بازار آن در تیرماه سال بعد $t+1$

ج) نسبت جریان‌های نقد به قیمت سهام (CF/P)
این نسبت نیز از طریق تقسیم جریان نقد عملیاتی هر سهم در سال t بر قیمت سهام در تیر ماه سال بعد $t + 1$ محاسبه می‌شود.

۳-۵- تبیین مدل چارچوب حسابداری ذهنی با افق زمانی^{۳۵} (HMA)

فرض کنید N تعداد دارایی‌های (ریسک‌پذیر) باشد. با پیروی از داس و همکاران^{۳۶} (۲۰۱۰) فرض بر این می‌باشد که هیچ دارایی بدون ریسکی وجود ندارد. پرتفوی p به عنوان مجموعه‌ای از وزن‌های جداگانه $\{W_1, \dots, W_N \in R^N\}$ به دو قسمت تعریف می‌گردد که (۱) $\sum_i W_i$ و (۲) بازده‌های ناخالص پرتفوی در زمان t عبارتند از $\bar{R}_{p,t} = \sum_i W_i \bar{R}_{i,t}$. همسو با داس و همکاران (۲۰۱۰) و باپتیستا^{۳۷} (۲۰۱۲)، معادله مشکل انتخاب پرتفوی حسابداری ذهنی به عنوان یک حساب m طبق معادله (۷) و (۸) ارائه می‌شود.

معادله (۷)

$$\max_p E[R_p]$$

معادله (۸)

$$s. t \quad P(R_p \leq p_m) \leq \Omega_m$$

که در آن:

$R_p = \log \bar{R}_p$ بازده‌های پرتفوی مرکب شده یا در اصطلاح رایج‌تر آن «بازده‌های لگاریتمی» هستند.

مشکل انتخاب پرتفوی را می‌توان بر اساس مدل روی (۱۹۵۲) که بر اصل امنیت در سرمایه‌گذاری تاکید دارد، جستجو نمود. در ایده اولیه روی (۱۹۵۲)، سرمایه‌گذاران ریسک پرتفوی را به عنوان احتمال

۴- مدل آزمون

در این پژوهش با توجه به ماهیت فرضیه‌ها، فقط برای فرضیه دوم مدل به ترتیب زیر ارائه شده است. در عمل، افق‌های سرمایه‌گذاری احتمالاً به هدف سرمایه‌گذار و زمانبندی آن وابسته است. به عنوان مثال، سرمایه‌گذاران جوان افق‌های سرمایه‌گذاری بلند مدت تر را به حساب‌های ذهنی مرتبط می‌سازند که با انگیزه‌های آتی آنها همچون دوران بازنشستگی همراه است. به همین ترتیب، استدلال ما این است که سرمایه‌گذار در خصوص هر حساب ذهنی، نگران بازده‌های مورد انتظار و رفتار بازده‌های پرتفوی در پایان افق زمانی مربوطه است. احتمال کسر ارزش که در مشکل انتخاب پرتفوی به آن پرداخته شد را می‌توان در قالب معادله (۹) و (۱۰) نوشت:

معادله (۹)

$$P(\sum_{h=1}^{H_m} R_{p,h} \leq H_m p_m) \leq \Omega_m$$

معادله (۱۰)

$$\leftrightarrow P(\bar{R}_p^{H_m} \leq p_m) \leq \Omega_m$$

که در آن

$$H_m \text{ افق زمانی متناظر با حساب ذهنی } m \\ \bar{R}_p^{H_m} = H_m^{-1} \sum_{h=1}^{H_m} R_{p,h} \text{ میانگین بازده‌ها در طول} \\ \text{افق زمانی } H_m$$

اگر دنباله $R_{p,1}, R_{p,2}, \dots$ میانگین ارگودیک^{۴۳} (ergodic) باشد آنگاه به موازات اینکه $H_m \rightarrow \infty$ (افق زمانی حسابداری ذهنی به بی نهایت شیفیت پیدا کند) بازده‌های میانگین هم به $E[R_p]$ (بازده‌های لگاریتمی) میل می‌نماید. به عبارت دیگر، سرمایه‌گذاران می‌دانند که بازده‌های میانگین ممکن است متفاوت از انتظاراتشان باشد. با این حال، در افق‌های زمانی متناهی (انتهاپی) ممکن است این همگرایی برای سرمایه‌گذاران اینقدر باشد که در نظرشان میانگین نمونه تفاوت معناداری با انتظاراتشان

نداشته باشد. اگر مقدار مورد انتظار $E[R_p]$ بزرگتر از بازده هدف (بازده آستانه) باشد آنگاه این ویژگی همگرایی این اطمینان را به وجود می‌آورد که احتمال کسر ارزش با افق زمانی کاهش می‌یابد. معادله (۱۱)

$$E[R_p] > p_m \xrightarrow{\text{yields}} \text{shortfall prob} \downarrow$$

همگرایی بازده‌های میانگین یعنی بازده هدف (آستانه) با بازده مورد انتظار دو پیامد ویژه دارد. نخست، با گسترده‌تر شدن افق زمانی، شکستن یک سطح بازده آستانه‌ای ثابت، آسان‌تر می‌شود. سرمایه‌گذاران باید بازده هدف را بر طبق افق سرمایه‌گذاریشان مشخص سازند؛ به عبارتی، p_m تابعی از H_m خواهد بود.

دوم، با گسترده شدن افق زمانی پرتفوهایی با بازده‌های مورد انتظار بیشتر (و مرتبط با «ریسک‌های گشتاوری^{۴۴}» مرتبه بالاتر) انتخاب می‌شوند. این اظهار نظر حاکی از آن است که هر چه افق زمانی بلندتر باشد هدف هم باید بلندپروازانه‌تر باشد. تعیین اهداف از نظر انحراف از بازده مورد انتظار که در آن $p_m = E[R_p] - \lambda_m$ می‌باشد و $\lambda_m > 0$ است، کمک می‌کند تا بازده‌هایی مورد انتظاری که با افق زمانی سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابند را بازتاب دهد. با پیروی از همین منطق، سرمایه‌گذاران اهدافشان را از نظر ارزش در خطر نسبی ($-\lambda_m$) در نظر می‌گیرند و با در نظر گرفتن بازده‌های مورد انتظار، و نه ارزش در خطر مطلق، تعیین می‌نمایند. هر چه مقدار λ_m کمتر باشد، محدودیت احتمال کسر ارزش هم محدودتر خواهد بود. بر همین اساس معادله (۱۰) را تغییر داده و مساله انتخاب پرتفوی حسابداری ذهنی با افق زمانی (از این پس HMA) را به دست می‌آوریم:

معادله (۱۲)

$$\max_p E[R_p]$$

معادله (۱۳)

$$s. t \quad P(\bar{R}_p^{H_m} \leq E[R_p] - \lambda_m) \leq \Omega_m$$

۵- نتایج تجربی

۵-۱- آمار توصیفی

به منظور تبیین بهتر تفاوت پرتفوی‌های مورد بررسی در این بخش از مجموع ۷۴ شرکت انتخاب شده به عنوان حجم نمونه، ۱۲ شرکت با سطح سرمایه‌گذاری بالا را در هر دو روش مارکویتز و سوتینو به مقایسه می‌نماییم.

همانطور که مشاهده می‌شود، بالاترین پرتفوی مربوط به مارکویتز می‌باشد و بیشترین سهم مربوط به پرتفوی سرمایه‌گذاری مربوط به شرکت ایران خودرو دیزل می‌باشد که با توجه به اینکه از میانگین تعداد سال‌های مورد بررسی استفاده شده است، عملاً نوساناتی ممکن است در عملکرد سهام این شرکت در طی سال‌های مورد بررسی وجود داشته باشد. همچنین پایین‌ترین سهم شرکت‌های مورد بررسی در پرتفوی‌های سرمایه‌گذاری مربوط به شرکت شهید قندی در صنعت ماشین آلات دستگاه‌های برقی می‌باشد.

همچنین درصد مربوط به پرتفوی این ۱۲ شرکت که بیشترین سرمایه‌گذاری را در بازه زمانی این پژوهش داشته‌اند مورد بررسی قرار گرفت که بیشترین درصد مربوط به پرتفوی مارکویتز و شرکت ایران خودرو دیزل می‌باشد.

یک سرمایه‌گذار پرتفوی حسابداری ذهنی با افق زمانی (HMA) سرمایه‌گذار مرتبط با حساب ذهنی m خود را به گونه‌ای انتخاب می‌نماید، که بازده‌های مورد انتظارش حداکثر گردد. اگر بازده پرتفوی طی یک افق زمانی H_m نتواند به سطح بازده آستانه ای (بازده هدف) $E[R_p] - \lambda_m$ برسد و از احتمال تحمل ریسک مشخص Ω_m بیشتر نشود، در اینصورت می‌توان تا حدی انتظار داشت که بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران حداکثر می‌شود.

معادله تمایل سرمایه‌گذاران به انتخاب پرتفوی که بیشترین تناسب را با نیازهای نقدشوندگی‌شان در افق زمانی فردی آنها داشته باشد، شیوه رایجی که در اثر مارشال^{۴۵} (۱۹۹۴) هم بر آن تأکید شده است، کاملاً همخوانی دارد. باید به این نکته هم توجه نمود که ارزیابی ریسکی که در معادله (۱۲) و (۱۳) به طور ضمنی بیان شده است با محدودیتی که معادله (۱۰) ایجاد می‌کند، اندکی فرق دارد. در معادله (۱۲) و (۱۳) ریسکی بودن پرتفوی با در نظر گرفتن این احتمال محاسبه شده است که بازده میانگین آن انحراف بسیار منفی از بازده مورد انتظارش دارد. در معادله (۹) و (۱۰) ریسک پذیر بودن با عطف به این احتمال محاسبه شده است که بازده‌های میانگین نمی‌توانند از حد آستانه‌ای (بازده هدف) بیشتر شوند. با این وجود، پس از بهینه‌سازی این دو مفهوم ریسکی بودن با هم تطبیق داده می‌شوند. تعیین λ_m و بهینه‌سازی بر اساس نخستین برنامه تخصیص بهینه متناظر با یک $E[R_p]$ مشخص را به وجود می‌آورد. بهینه‌سازی برنامه دوم با بازده آستانه‌ای $p_m = E[R_p] - \lambda_m$ همین تخصیص بهینه را ایجاد می‌نماید. از این نظر، سرمایه‌گذار می‌تواند اولویت‌های آستانه‌ای خود را به نحو مشابهی از نظر λ_m یا p_m مشخص نماید.

جدول ۱- مقایسه پرتفوی مارکوبیتز و سوتیتز

| نام شرکت | نماد | نام صنعت | پرتفوی سوتینو | پرتفوی مارکوبیتز |
|-----------------------|-------|----------------------------|---------------|------------------|
| شرکت ایران خودرو دیزل | خاور | خودرو و ساخت قطعات | ۰/۱۰۶ | ۰/۳۶۶ |
| آهنگری تراکتور | خاهن | خودرو و ساخت قطعات | ۰/۰۸۴ | ۰/۲۸۴ |
| پارس خودرو | خپارس | خودرو و ساخت قطعات | ۰/۰۸۸ | ۰/۳۱۲ |
| پارس دارو | دپارس | مواد و محصولات دارویی | ۰/۰۶۶ | ۰/۲۱۷ |
| جام دارو | فجام | ساخت محصولات فلزی | ۰/۰۵۷ | ۰/۳۸ |
| چینی ایران | کچینی | کاشی و سرامیک | ۰/۰۷۶ | ۰/۲۰۵ |
| دوده صنعتی پارس | شدوص | محصولات شیمیایی | ۰/۰۷۷ | ۰/۱۷۲ |
| ریخته گری تراکتور | ختراک | خودرو و ساخت قطعات | ۰/۰۵۳ | ۰/۱۸۳ |
| سایپا شیشه | کسایا | سایر محصولات کانی غیر فلزی | ۰/۱۳۲ | ۰/۱۴۲ |
| سرماآفرین | لسرما | ماشین آلات و تجهیزات | ۰/۱۰۲ | ۰/۱۵۸ |
| سیمان مازندران | سمازن | سیمان، آهک و گچ | ۰/۱۱۲ | ۰/۲۴۶ |
| شهید قندی | بکام | ماشین آلات دستگاه‌های برقی | ۰/۰۴۳ | ۰/۱۰۸ |

جدول ۲- درصد پرتفوی مارکوبیتز و سوتیتز

| نام شرکت | نماد | نام صنعت | درصد پرتفوی سوتینو | درصد پرتفوی مارکوبیتز |
|-----------------------|-------|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| شرکت ایران خودرو دیزل | خاور | خودرو و ساخت قطعات | ٪۱۹/۳۴ | ٪۴۱/۷۶ |
| آهنگری تراکتور | خاهن | خودرو و ساخت قطعات | ٪۷/۸۴ | ٪۲۰/۸۸ |
| پارس خودرو | خپارس | خودرو و ساخت قطعات | ٪۵/۱۶ | ٪۱۸/۱۷ |
| پارس دارو | دپارس | مواد و محصولات دارویی | ٪۴/۱۴ | ٪۱۵/۳۶ |
| جام دارو | فجام | ساخت محصولات فلزی | ٪۳/۹۸ | ٪۱۴/۴۹ |
| چینی ایران | کچینی | کاشی و سرامیک | ٪۵/۱۵ | ٪۱۸/۳۹ |
| دوده صنعتی پارس | شدوص | محصولات شیمیایی | ٪۵/۴۴ | ٪۲۱/۳۱ |
| ریخته گری تراکتور | ختراک | خودرو و ساخت قطعات | ٪۴/۵۱ | ٪۱۲/۰۹ |
| سایپا شیشه | کسایا | سایر محصولات کانی غیر فلزی | ٪۲۳/۶۴ | ٪۱۰/۱۳ |
| سرماآفرین | لسرما | ماشین آلات و تجهیزات | ٪۱۸/۵۱ | ٪۱۳/۰۲ |
| سیمان مازندران | سمازن | سیمان، آهک و گچ | ٪۲۱/۱۴ | ٪۱۱/۲۹ |
| شهید قندی | بکام | ماشین آلات دستگاه‌های برقی | ٪۹/۹۱ | ٪۱۹/۳۵ |

۵-۲- نتایج تجربی

درصد می‌باشد. در مورد پرتفوی‌ها نیز مشخص گردید، صرف ارزش در اوزان مساوی پرتفوی (A) یا همان پرتفوی مارکوبیتز (A) در سطح ۹۰ درصد برابر حدود ۱۵ درصدی می‌باشد، اما در اوزان تصادفی در سطح ۹۵ درصد دارای صرف ارزش حدود ۱۴ درصد می‌باشد. در مورد پرتفوی سورتینو (B) باید بیان نمود، صرف ارزش در اوزان مساوی برابر در سطح ۹۹ درصد برابر با ۵/۷ درصد و در اوزان تصادفی برابر با ۴/۹ درصد می‌باشد. بر این اساس باید گفت، اختلاف عملکرد تعدیل شده پرتفوی (A) نسبت به پرتفوی

از آنجایی که فرضیه اول تحقیق بدنبال بررسی تفاوت معنادار انتخاب پرتفوی مارکوبیتز (A) با انتخاب پرتفوی سورتینو (B) برای سرمایه‌گذاری می‌باشد، جدول (۳) نتایج این فرضیه را بر اساس تفکیک سهام رشدی و سهام ارزشی نشان می‌دهد. همانطور که در جدول مشاهده می‌شود، اختلاف بازدهی سالانه بر اساس معیار (B/P) مشخص ساخت، در سطح ۹۹ درصد در مورد وزن‌های مساوی برابر با ۴۷ درصد و در مورد وزن‌های تصادفی برابر با ۴۱

۹۵ درصد در مورد وزن‌های مساوی برابر با ۱۳ درصد و در مورد وزن‌های تصادفی برابر با ۱۰ درصد می‌باشد. در مورد پرتفوی‌ها نیز مشخص گردید، صرف ارزش در اوزان مساوی پرتفوی (A) یا همان پرتفوی مارکوویتز (A) در سطح ۹۵ درصد برابر ۶/۹ درصدی می‌باشد، اما در اوزان تصادفی در سطح ۹۵ درصد دارای صرف ارزش ۴/۳ درصد می‌باشد.

(B) معنادار است. همچنین مشخص گردید، اوزان تصادفی و مساوی در مورد هر دو پرتفوی (A) و (B) معنادار است اما این معناداری در مورد پرتفوی (B) در سطح ۹۹ درصد می‌باشد، در حالیکه برای پرتفوی (A) با توجه به تفکیک اوزان مساوی و تصادفی در سطح ۹۰ درصد و ۹۵ درصد می‌باشد. همانطور که در جدول مشاهده می‌شود، بر اساس معیار نسبت سود به قیمت سهم (E/P) بازده سالانه در سطح

جدول ۳- آزمون فرضیه اول

| نسبت ارزش دفتری به قیمت بازار سهام (B/P) | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------------|
| معیارها | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | آزمون F | آزمون t | p-value | Value Premium |
| بازده سالانه | ۰/۲۴۲ | ۰/۲۱۷ | ۰/۲۸۹ | ۰/۳۱۵ | ۰/۵۴۸ | - | *** | ۰/۰۰۲ | ۰/۴۷۸ |
| وزن‌های مساوی | ۰/۲۶۴ | ۰/۲۰۴ | ۰/۲۵۶ | ۰/۳۴۱ | ۰/۶۴۷ | - | *** | ۰/۰۰۲ | ۰/۴۱۲ |
| پرتفوی (A) | ۰/۰۸۴ | ۰/۰۱۵ | ۰/۰۷۶ | ۰/۰۶۸ | ۰/۱۸۳ | - | * | ۰/۰۱۱ | ۰/۱۴۷ |
| وزن‌های تصادفی | ۰/۰۴۶ | ۰/۰۲۲ | ۰/۰۶۵ | ۰/۰۶۱ | ۰/۱۷۲ | - | ** | ۰/۰۰۱ | ۰/۱۳۸ |
| پرتفوی (B) | ۰/۰۱۳ | ۰/۰۰۸ | ۰/۰۴۳ | ۰/۰۳۱ | ۰/۰۷۴ | - | *** | ۰/۰۲۴ | ۰/۰۵۷ |
| وزن‌های تصادفی | ۰/۰۴۲ | ۰/۰۳۹ | ۰/۰۶۲ | ۰/۰۵۹ | ۰/۰۹۲ | - | *** | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۴۹ |
| نسبت سود به قیمت سهم (E/P) | | | | | | | | | |
| معیارها | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | آماره F | آزمون t | p-value | Value Premium |
| بازده سالانه | ۰/۲۴۹ | ۰/۲۳۳ | ۰/۳۴۶ | ۰/۵۱۸ | ۰/۵۳۹ | * | ** | ۰/۰۱۳ | ۰/۱۳۹ |
| وزن‌های تصادفی | ۰/۶۱۲ | ۰/۳۶۳ | ۰/۴۲۱ | ۰/۶۱۱ | ۰/۷۱۴ | - | ** | ۰/۰۰۸ | ۰/۱۰۷ |
| پرتفوی (A) | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۰۹ | ۰/۰۵۶ | ۰/۱۵۴ | ۰/۱۱۶ | - | ** | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۶۹ |
| وزن‌های تصادفی | ۰/۰۹۳ | ۰/۱۲۴ | ۰/۱۴۷ | ۰/۱۸۹ | ۰/۱۵۶ | - | ** | ۰/۰۲۱ | ۰/۰۴۳ |
| پرتفوی (B) | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۱۲ | ۰/۰۳۵ | ۰/۰۴۴ | ۰/۰۲۴ | - | ** | ۰/۰۱۶ | ۰/۰۴۸ |
| وزن‌های تصادفی | ۰/۰۴۷ | ۰/۰۶۳ | ۰/۰۷۸ | ۰/۰۵۲ | ۰/۱۰۱ | - | ** | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۶۴ |
| نسبت جریان‌های نقد به قیمت سهام (CF/P) | | | | | | | | | |
| معیارها | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | آماره F | آزمون t | p-value | Value Premium |
| بازده سالانه | ۰/۴۸۷ | ۰/۲۶۳ | ۰/۲۷۵ | ۰/۴۱۲ | ۰/۴۳۹ | - | *** | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۲۹ |
| وزن‌های تصادفی | ۰/۰۷۸ | ۰/۳۰۹ | ۰/۲۷۲ | ۰/۲۱۸ | ۰/۳۶۷ | - | *** | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۲۰ |
| پرتفوی (A) | ۰/۰۶۴ | ۰/۰۱۴ | ۰/۰۷۰ | ۰/۰۸۸ | ۰/۱۱۱ | - | *** | ۰/۰۱۸ | ۰/۰۹۴ |
| وزن‌های تصادفی | ۰/۱۴۵ | ۰/۰۹۸ | ۰/۱۲۲ | ۰/۱۳۹ | ۰/۲۰۲ | - | *** | ۰/۰۱۸ | ۰/۰۷۶ |
| پرتفوی (B) | ۰/۰۱۹ | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۳۸ | ۰/۰۲۷ | ۰/۰۶۴ | - | *** | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۳۱ |
| وزن‌های تصادفی | ۰/۰۸۰ | ۰/۰۵۳ | ۰/۰۴۴ | ۰/۰۶۳ | ۰/۰۵۲ | - | *** | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۱۹ |

* در هر ستون علامت * به معنای آن است که فرض برابری واریانس‌ها رد نشده است و در نتیجه از آزمون t استفاده شده است. هر جا فرض برابر واریانس‌ها رد شده، برای بررسی اختلاف عملکرد پرتفوی رشدی و ارزشی (دسته پنج و دسته یک) از آزمون بهرنس-فیشر^{۴۶} استفاده گردید.

* و ** و *** نشان دهنده معناداری بیشتر بودن بازده و یا بهتر بودن عملکرد پرتفوی ارزشی نسبت به پرتفوی رشدی (در آزمون یک طرفه^{۴۷}) در سطوح اطمینان ۹۰٪، ۹۵٪ و ۹۹٪ است.

۱۲ سال تفکیک نمود. سپس می‌بایست برای تعیین تفاوت هر چندک توزیع استاندارد از معادله‌ی زیر استفاده نماییم:

$$H_m P_m - H_m E[R_p] / (\sqrt{H_m} \sqrt{\text{Var}[R_p]})$$

در این آزمون به منظور تعیین تفاوت معنی دار بین دو پرتفوی همانطور که قبلاً توضیح داده شد، از معیار احتمال کسر ارزش (*shortfall prob*) استفاده می‌کنیم.

به منظور محاسبه‌ی این آزمون، به پیروی از مدل نظریه پرتفوی رفتاری (BPT) حساب ذهنی با توجه به دو سطح ایده آل (p_m) ۲٪ و احتمال تحمل ریسک (Ω_m) ۵٪ محاسبه شد. این دو گزینه سرمایه‌گذاری، دو پرتفوی ریسک پذیر هستند که به صورت نرمال-لگاریتمی و با بازده سالانه مورد انتظار ۷/۰۲٪ و انحراف معیار ۷٪ برای پرتفوی (A) و بازده سالانه مورد انتظار (تابع بازده لگاریتمی) و انحراف معیاری به ترتیب معادل ۱۰٪ و ۱۵٪ برای پرتفوی (B) توزیع شده‌اند. جدول (۱) احتمال کاهش عایدات این دو گزینه را برای افق‌های سرمایه‌گذاری مختلف نشان می‌دهد. در افق‌های زمانی کمتر از ۳ سال، هیچ یک از این دو پرتفوی سرمایه‌گذاری تحت تاثیر به محدودیت احتمال کسر ارزش ۵٪ ندارد. در افق زمانی ۳ ساله، سرمایه‌گذار تمایلی برای پذیرفتن پرتفوی B نداشته و بنابراین پرتفوی A که احتمال کسر ارزش کمتری برای سرمایه‌گذاران دارد، را بر اساس حسابداری ذهنی افق زمانی انتخاب می‌نماید. اما در افق‌های زمانی ۶ سال و بالاتر مشاهده می‌شود کسر ارزش دارای سیر نزولی منطقی است که گرچه احتمال کسر ارزش پرتفوی (A) کمتر از پرتفوی (B) می‌باشد، اما بازده مورد انتظار پرتفوی (B) از پرتفوی (A) بیشتر است و بر این اساس، سرمایه‌گذار در این افق زمانی بر اساس حسابداری ذهنی اش، پرتفوی (B) را می‌تواند بر اساس انگیزه‌های بلندمدت تر بر اساس حسابداری ذهنی اش انتخاب نماید. نتیجه فوق وابستگی

در مورد پرتفوی سورتینو (B) باید بیان نمود، صرف ارزش در اوزان مساوی برابر در سطح ۹۵ درصد برابر با ۴/۸ درصد و در اوزان تصادفی برابر با ۶/۴ درصد می‌باشد. بر این اساس باید گفت، اختلاف عملکرد تعدیل شده پرتفوی (A) نسبت به پرتفوی (B) معنادار است. همچنین مشخص گردید، اوزان تصادفی و مساوی در مورد هر دو پرتفوی (A) و (B) در سطح ۹۵ درصد معنادار است.

در نهایت مشخص گردید، بر اساس معیار نسبت جریان‌های نقد به قیمت سهام (CF/P) بازده سالانه در سطح ۹۹ درصد در مورد وزن‌های مساوی برابر با ۳۳ درصد و در مورد وزن‌های تصادفی برابر با ۲۲ درصد می‌باشد. در مورد پرتفوی‌ها نیز مشخص گردید، صرف ارزش در اوزان مساوی پرتفوی (A) یا همان پرتفوی مارکوویتز (A) در سطح ۹۹ درصد برابر ۹/۴ درصدی می‌باشد، اما در اوزان تصادفی در سطح ۹۹ درصد دارای صرف ارزش ۷/۶ درصد می‌باشد. در مورد پرتفوی سورتینو (B) باید بیان نمود، صرف ارزش در اوزان مساوی برابر در سطح ۹۹ درصد برابر با ۳/۱ درصد و در اوزان تصادفی برابر با ۱/۹ درصد می‌باشد. بر این اساس باید گفت، اختلاف عملکرد تعدیل شده پرتفوی (A) نسبت به پرتفوی (B) معنادار است. همچنین مشخص گردید، اوزان تصادفی و مساوی در مورد هر دو پرتفوی (A) و (B) در سطح ۹۵ درصد معنادار است.

برای آزمون فرضیه دوم پژوهش که بیان نمود، حسابداری ذهنی با افق زمانی پرتفوی (A) تفاوت معناداری با حسابداری ذهنی با افق زمانی پرتفوی (B) دارد از معادله‌ی زیر استفاده می‌شود:

$$\max_p E[R_p]$$

$$s.t \quad P(\bar{R}_p^{H_m} \leq E[R_p] - \lambda_m) \leq \Omega_m$$

برای آزمون فرضیه فوق، ابتدا می‌بایست افق‌های زمانی را به ۵ چندک^{۴۸}، ۱ سال، ۳ سال، ۶ سال، ۹ سال و

تخصیص‌های بهینه به افق زمانی سرمایه‌گذاری را احتمالاً به هدف سرمایه‌گذاری و زمانبندی آن وابسته برجسته می‌سازد. در عمل، تصمیم افق سرمایه‌گذاری است.

جدول ۴- انتخاب ریسکی بودن پرتفوی‌های (A) و (B) تحت افق‌های زمانی مختلف سرمایه‌گذاری

| پرتفوی A | حسابداری ذهنی* تابع بازده لگاریتمی | جذر حسابداری ذهنی* انحراف معیار | حسابداری ذهنی* ایده آل سرمایه‌گذار | کسر ارزش |
|-----------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------|
| افق زمانی | $H_m \times E(R_p)$ | $\sqrt{H_m} \times std$ | $H_m \times p_m$ | shortfall prob |
| ۱ | ٪۷/۰۲ | ٪۷ | ٪۲ | ٪۲۲/۶۶ |
| ۳ | ٪۳۲/۵ | ٪۱۳/۴ | ٪۱۰ | ٪۴/۶۸ |
| ۶ | ٪۶۵ | ٪۱۹ | ٪۲۰ | ٪۰/۸۹ |
| ۹ | ٪۱۹۵ | ٪۳۲/۹ | ٪۶۰ | ٪۰ |
| ۱۲ | ٪۲۶۰ | ٪۳۷/۹ | ٪۸۰ | ٪۰ |

| پرتفوی B | حسابداری ذهنی* تابع بازده لگاریتمی | جذر حسابداری ذهنی* انحراف معیار | حسابداری ذهنی* ایده آل سرمایه‌گذار | کسر ارزش |
|-----------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------|
| افق زمانی | $H_m \times E(R_p)$ | $\sqrt{H_m} \times std$ | $H_m \times p_m$ | shortfall prob |
| ۱ | ٪۱۰ | ٪۱۵ | ٪۲ | ٪۲۹/۶۹ |
| ۳ | ٪۵۰ | ٪۳۳/۵ | ٪۱۰ | ٪۱۱/۶۵ |
| ۶ | ٪۱۰۰ | ٪۴/۴۷ | ٪۲۰ | ٪۴/۵۸ |
| ۹ | ٪۳۰۰ | ٪۸۲/۲ | ٪۶۰ | ٪۰/۱۷ |
| ۱۲ | ٪۴۰۰ | ٪۹۴/۹ | ٪۸۰ | ٪۰/۰۴ |

۶- نتیجه گیری و بحث

ریسک به دست آوردند (امیر شاهی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۳۴). این دیدگاه مبتنی بر رویکرد شهودی است که اعتقاد دارد، طبق آن سرمایه‌گذاران بازده‌های مورد انتظار را با رعایت این قید به حداکثر می‌رسانند که احتمال انحراف از بازده‌های مورد انتظار برای افق سرمایه‌گذاری‌شان قابل چشم‌پوشی باشد. علاوه بر این، سرمایه‌گذاران در انتخاب پرتفوی‌شان بین ریسک نامطلوب و رشد بالقوه توازن ایجاد می‌کنند.

هدف این پژوهشی تبیین مدل حسابداری ذهنی بر اساس افق‌های زمانی برای انتخاب پرتفوی مطلوب تر سرمایه‌گذاران بود. بدین منظور دو پرتفوی مارکویتز (A) با انتخاب پرتفوی سورتینو (B) مورد مقایسه قرار گرفتند و در بازه زمانی پژوهش ۷۴ شرکت بررسی شدند. بر اساس بررسی‌های آماری مشخص گردید، در

از جمله فرض‌های پذیرفته شده در علم اقتصاد، فرض رفتار عقلایی سرمایه‌گذاران است. سرمایه‌گذاران عقلایی از بین کلیه گزینه‌های در دسترس خود، گزینه ای را انتخاب می‌کند که مطلوبیت نهایی وی را حداکثر کند. در بازار سرمایه به عنوان یکی از مهمترین بخش‌های اقتصاد، نیز این فرضیه مطرح است. سرمایه‌گذاران در این حوزه نیز افراد کاملاً عقلایی در نظر گرفته می‌شوند که به دنبال حداکثر سازی مطلوبیت نهایی خود هستند. نظریه‌های مدرن پرتفوی با در نظر گرفتن مفروضات رفتار عقلایی و ریسک‌گریزی سرمایه‌گذاران، مدل‌های تجویزی را به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌کنند تا بتوانند از آن طریق حداکثر بازده مورد انتظار خود را با پذیرش حداقل

دارند، در حالیکه پرتفوی سورتینو به دنبال پرهیز از انحراف نامطلوب نسبت به نرخ بازده هدف می‌باشد. از این منظر می‌توان گفت، پرتفوی سورتینو بیشتر متوجه سهام رشدی و دارای بازده‌های مطمئن تر است در حالیکه پرتفوی مارکویتز به دنبال کسب بازده‌های کوتاه مدت از طریق سهام رشدی است. نتایج بدست آمده در این بخش با پژوهش طالب نیا و فتحی (۱۳۸۹)؛ گوردن و همکاران^{۴۹} (۲۰۰۱) و کالبرگ و زیمبا^{۵۰} (۱۹۸۳) که نتیجه‌ی این فرضیه را تایید می‌نماید، مطابقت دارد. این توضیحات مقدماتی برای تشریح نتیجه‌ی فرضیه دوم می‌باشد، چرا که به نقش حسابداری ذهنی و افق زمانی سرمایه‌گذار توجه نموده است. در واقع بر اساس نظریه پرتفوی رفتاری، سرمایه‌گذاران پرتفوی‌ها را در قالب حساب‌های ذهنی که هر یک از آنها با هدف سرمایه‌گذاری خاصی (مثل سرمایه‌گذاری‌های کوتاه مدت و یا سرمایه‌گذاری‌های بلند مدت) انجام داده‌اند، از هم مجزا می‌سازند. طبق نظریه پرتفوی رفتاری (BPT) هر سرمایه‌گذاری با سطح ایده‌آل (p_m) و احتمال تحمل ریسک مشخص (Ω_m) تطبیق می‌دهد و بر این اساس اقدام به انتخاب پرتفوی مناسب برای سرمایه‌گذاری با هدف کوتاه مدت و یا بلند مدت می‌نماید. بعبارت دیگر در این پژوهش مشخص گردید، میزان ریسک پرتفوی (A) با توجه به هدف کوتاه مدت (زیر ۳ سال) سرمایه‌گذاران کمتر از ریسک پرتفوی (B) می‌باشد. بنابراین سرمایه‌گذارانی که به دنبال انگیزه‌های بلند مدت تر هستند، می‌بایست تمرکز خود را بر روی سرمایه‌گذاری در پرتفوی (B) متمرکز نمایند چرا که در یک بازه زمانی ۱۲ ساله می‌توانند بازده مورد انتظار بالاتری را احتمالاً تجربه نمایند. همانطور که توضیح داده شد، در این آزمون میزان ریسکی بودن پرتفوی‌های مورد توجه در این پژوهش براساس ویژگی‌های ذهنی و روانشناختی سرمایه‌گذاران بر اساس انگیزه‌های سودجویانه که از ویژگی‌های عملکردهای رفتار عقلایی محسوب می‌شود، بررسی شد و مشخص گردید، اگر انتظارات سرمایه‌گذاران در سرمایه‌گذاری‌های خود بر اساس

هر سه معیار تعیین سهام ارزشی و رشدی، اختلاف بازدهی سالانه بر اساس معیار (B/P)، نسبت سود به قیمت سهم (E/P)، جریان‌های نقد به قیمت سهم (CF/P)، پرتفوی (A) یا همان پرتفوی مارکویتز (A) با پرتفوی سورتینو (B) متفاوت است. در واقع این نتیجه مشخص ساخت، پرتفوی‌های ارزشی، صرف ارزش بالاتری برای سرمایه‌گذاران دارد. در تحلیل نتیجه‌ی این فرضیه باید بیان نمود، در دیدگاه پرتفوی مارکویتز ریسک به عنوان یک معیار نوسان احتمالی برای بازده‌های اقتصادی آتی در آینده مورد توجه قرار می‌گیرد، در حالیکه پرتفوی سورتینو ریسک را از منظر انحراف نامطلوب و نامساعد نسبت به نرخ بازدهی هدف تعریف می‌کند. شاید بتوان تفاوت انتخاب از میان پرتفوی‌های مارکویتز و سورتینو را در تفاوت دیدگاه‌های سرمایه‌گذاران در انتخاب بازده یا ریسک گریزی دانست، چرا که واریانس و ریسک دو معیار مهم در سرمایه‌گذاری محسوب می‌شوند و می‌توان واریانس را معیار ریسک متقارن دانست و ریسک را یک احتمال که بیشتر بار منفی بر سرمایه‌گذاران دارد دانست. توجه به این نکته بسیار مهم است که افراد بیشتر از آنکه به دنبال کسب بازده باشند، ریسک گریز هستند. به عبارتی ریسک، متقارن نیست بلکه دارای اریب یا چولگی است. معیار ریسک نامطلوب، بین نوسانات مطلوب و نامطلوب، تمایز آشکاری قائل می‌شود و تنها نوسانات پائین تر از نرخ بازده هدف سرمایه‌گذار را مشمول تعریف ریسک می‌داند. درحالی که تمامی نوسانات بالاتر از این هدف، بیانگر عدم اطمینان (در واقع چیزی بیش از فرصت بدون ریسک برای بازده‌های با پراکندگی بالا نیست) تلقی می‌گردد. این تحلیل تفاوت دو پرتفوی یاد شده در این پژوهش می‌باشد، چرا که پرتفوی مارکویتز از طریق برآورد مطلوبیت و نامطلوبیت بازده و ریسک به دنبال کسب بهترین بازده می‌باشد و از آنجاییکه به عنوان یکی از معیارهای این مدل بیان شده است که سرمایه‌گذاران در این دیدگاه ریسک گریز هستند، می‌توان بیان کرد، آنها بیشتر تمایل به سرمایه‌گذاری در سهام ارزشی را

- سرمایه‌گذاران بورس اوراق بهادار تهران، دو ماهنامه دانشور رفتار مدیریت و پیشرفت، سال هجدهم، دوره جدید، شماره ۱، ۱۳۳-۱۴۵.
- * با‌آور نهندی، یونس، سرافراز، الهه (۱۳۹۷). ارتباط بین قیمت گذاری نادرست سهام و میزان سرمایه‌گذاری‌های شرکت با تأکید بر نقش محدودیت‌های مالی و افق زمانی سرمایه‌گذاری سهامداران، فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال یازدهم، شماره سی و هفتم، بهار، ۱۱۹-۱۳۲.
- * بنایی زاده، آمنه، کردلویی، حمیدرضا (۱۳۹۲). بررسی بازده سهام رشدی و ارزشی بر مبنای نسبت ارزش دفتری به ارزش (BE/ME) در بورس اوراق بهادار تهران بازار، فصلنامه دانش سرمایه‌گذاری، سال دوم، شماره هفتم، ۱۰۵-۱۲۹.
- * صالحی، اله کرم، صالحی، برزو (۱۳۹۵). مقایسه توان توضیح دهندگی مدل‌های سه عاملی و پنج عاملی فاما و فرنچ در تبیین بازده سهام ارزشی و رشدی، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، سال پنجم، شماره ۱۹، پاییز، ۱۲۹-۱۴۳.
- * طالب نیا، قدرت الله، فتحی، مریم (۱۳۸۹). ارزیابی مقایسه‌ای انتخاب پرتفوی بهینه سهام در بورس اوراق بهادار تهران از طریق مدل‌های مارکویتز و ارزش در معرض خطر، مجله مطالعات مالی، شماره ششم، تابستان، ۷۱-۹۳.
- * کیان، علیرضا، پور حیدری، امید، کامیابی، یحیی (۱۳۹۶). بررسی تأثیر حسابداری ذهنی بر رفتار سرمایه‌گذاران از دیدگاه گزارشگری مالی، پژوهش‌های حسابداری مالی، سال نهم، شماره دوم، پیاپی (۳۲)، تابستان، ۱-۲۲.
- * مرادزاده فرد، مهدی، ناظمی اردکانی، مهدی (۱۳۸۸). حسابداری ذهنی: رویکردی متفاوت با سناریوهای تصمیم‌گیری، مجله حسابرس، شماره ۴۶، پاییز، ۷۰-۷۷.

ویژگی‌های حسابداری ذهنی، به صورت بلند مدت مدون گردند، انتخاب پرتفوی (B) می‌تواند بازده بیشتری را برای سرمایه‌گذاران به همراه داشته باشند، در حالیکه اگر سرمایه‌گذاران بر اساس ویژگی‌های ذهنی و رفتاری خود به دنبال رسیدن به اهداف کوتاه مدت باشند، انتخاب پرتفوی (A) احتمال کسب بازده بیشتری را برایشان به همراه خاطر خواهد داشت. بدلیل عدم بررسی عملکرد دقیق دو پرتفوی یاد شده بر اساس مدل حسابداری ذهنی با رویکرد افق زمانی، عملاً تطبیق نتیجه با سایر تحقیقات صورت نمی‌پذیرد. بر اساس نتایج کسب شده به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود، در تدوین سیاست‌های سرمایه‌گذاری، حتماً به انتظارات خود از سرمایه‌گذاری واقف باشند تا از این طریق بتوانند بهترین استراتژی را برای سرمایه‌گذاری خود انتخاب نمایند، چرا که نادیده گرفتن افق زمانی به تعیین نادرست ضریب ریسک سرمایه‌گذاری منجر می‌شود و تفاوت‌های معناداری در تخصیص‌های بهینه به همراه دارد. همچنین تعریف معیارهای جامع‌تر و قابل ادراک‌تری برای انتخاب پرتفوی جهت سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران می‌بایست از جانب نهادهای نظارتی بورس اوراق بهادار مدون گردد، تا اولاً ساختار اقتصادی کشور هدفمندتر گردد و بازار جذاب‌تری برای سرمایه‌گذاران مهیا شود و ثانیاً، سرمایه‌گذاران از نظر روانی اعتماد و اطمینان بیشتری برای سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌ها و تشکیل پرتفوی داشته باشند.

فهرست منابع

- * اسدی، غلامحسین، اسلامی بیدگلی، سعید (۱۳۹۳). مقایسه عملکرد راهبردهای ارزشی و رشدی؛ نسبت‌های منفرد و سنجه‌های ترکیبی، فصلنامه تحقیقات مالی، دوره ۱۶، شماره ۱، بهار و تابستان، ۱-۲۴.
- * امیر شاهی، میر احمد، قالیباف اصلی، حسن، شیرازی، محمود، سیاه تیری، ویدا (۱۳۹۰). بررسی نقش پرتفوی رفتاری در تصمیم‌گیری

- * Lioui, Abraham, (2007). The asset allocation puzzle is still a puzzle, *Journal of Economic Dynamics and Control* 31, 1185-1216.
- * Lopes, L (1987). "Between Hope and Fear: The Psychology of Risk." *Advances in Experimental Social Psychology*, *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 20, pp. 255-295
- * Mamoghli, C., & Daboussi, S (2008). Performance Measurement of Hedge Funds Portfolio in a Downside Risk Framework. Resived from: www.ssrn.com
- * Marshall, J.F., 1994, The role of investment horizon in optimal portfolio sequencing (an intuitive demonstration in discrete time), *Financial Review* 29, 557-576.
- * Roy, A. D (1952). Safety First And The Holding Of Assets, *Econometrica*, 20 pp 431-449.
- * Schelling T. C (1984). Self-Command in Practice, in *Policy & in a Theory of Rational Choice*, *American Economic Review*, 74; pp.1-11.
- * Shefrin, Hersh, and Meir Statman, (2000). Behavioral portfolio theory, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 35, 127-151.
- * Statman, M (2008). What Is Behavioral Finance? (John Wiley & Sons, Inc).
- * Telser, L, G (1955). Safety first and hedging, *The Review of Economic Studies* 23, 1-16.
- * Thaler, R (1999). Mental Accounting Matters, *Journal of Behavioral Decision Making*, 12; pp. 183-206
- * Baptista, Alexandre M., (2012). Portfolio selection with mental accounts and background risk, *Journal of Banking & Finance* 36, 968-980
- * Campbell, John Y., Yeung Lewis Chan, and Luis M. Viceira, (2003). A multivariate model of strategic asset allocation, *Journal of Financial Economics* 67, 41-80.
- * Dallagonol, V, Vandenberg, F, & Mous, L (2009). Portfolio Management Using Value at Risk: "A Comparison between Genetic Algorithm & Particle & Particle Swarm Optimization ". *International of Intelligent System*, Vol.2.4 pp 729-766.
- * Das, Sanjiv, Harry Markowitz, Jonathan Scheid, and Meir Statman, (2010). Portfolio Optimization with Mental Accounts, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 45, 311-334.
- * Gordon. A., Alexander, M. Baptista, I (2001)." Economic implication of using a mean-Var model for portfolio selection: A comparison with mean-variance analysis", *journal of Economic Dynamic & control*. Vol 26, pp: 94
- * Grinblate, M. and Han, B (2005). Prospect theory, mental accounting and momentum. *Journal of financial economics*, Vol. 78, Pp. 311-339
- * Haugen R (2010). *The New Finance: Overreaction, Complexity, and Uniqueness*, 5th Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- * Hodge S. & Mason C. H (1995). Work Versus Wind Fall: an Exploration of Saving on Subsequent Purchase, *Marketing Letters* 6; pp. 91-100
- * Hubner, G., Lejeune, Th (2017). Mental Accounts with Horizon and Asymmetry Preferences, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2893697> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2893697>
- * Kahneman, D., Tversky, A (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica* 47, 263-91
- * Kallberg. J. and Zimba. W (1983). "comparison of Alternative Utility Function in portfolio selection problems", *Management Science* vol29, No. 2. p:14.
- * Kistner, W. G (1995). Growth Versus Value Investment Strategies. *Healthcare Financial Management*, 49(7).
- * Lakonishok, L., Shleifer, A., Vishny, R.W (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *Journal of Finance*, 49 (5): 1541-1578.

یادداشت‌ها

¹ Hubner & Lejeune

² Das et al

³ mean-variance portfolio theory (MPT)

⁴ behavioral portfolio theory (BPT)

⁵ Shefrin and Statman

⁶ Mental Accounting

⁷ Grinblate and Han

⁸ Hubner & Lejeune

⁹ Das et al

¹⁰ Lioui

¹¹ Lopes

¹² Roy

¹³ Kahneman and Tversky

¹⁴ gain-loss asymmetry

¹⁵ Statman

¹⁶ Das et al

¹⁷ Hodge & Mason

¹⁸ Cognitive Calculations

- ¹⁹ Schelling
²⁰ Thaler
²¹ Ex-Ante
²² Ex-Post
²³ Read et al
²⁴ Marshall
²⁵ Campbell et al
²⁶ Value Stock
²⁷ Growth stock
²⁸ Haugen
²⁹ Kistner
³⁰ Dallagonol et al
³¹ Baptista
³² Sortino ratio
³³ Mamoghli & Daboussi
³⁴ Hubner & Lejeune
³⁵ Horizon Mental Accounting
³⁶ Das et al
³⁷ Baptista
³⁸ Telser
³⁹ Lopes
⁴⁰ Shefrin and Statman
⁴¹ Thaler
⁴² Kahneman and Tversky
⁴³ در ریاضیات، به یک تبدیل اندازه نگهدار T در فضای احتمال، ارگودیک گفته می‌شود اگر تمام مجموعه‌های اندازه پذیر ثابت تحت T دارای اندازه‌های 0 یا 1 باشند.
- ⁴⁴ Moment risk
⁴⁵ Marshall
⁴⁶ Behrens-Fisher
⁴⁷ One-tailed test
⁴⁸ چندک‌ها مقادیری با فاصله‌های تعریف شده‌ای هستند که از تابع توزیع تجمعی یک متغیر تصادفی انتخاب می‌شوند به شکلی که مجموعه داده‌ها را به p قسمت مساوی تقسیم می‌کنند.
- ⁴⁹ Gordon et al
⁵⁰ Kallberg and Zimba