

## ارائه مدل انتخاب پرتفوی بادیدگاه مالی رفتاری مدیران شرکتها براساس تئوری نمایندگی

نجف کرمی

دانشجوی دکترای حسابداری، گروه حسابداری، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران  
n\_kpnu@yahoo.com

نادر رضایی

استادیار گروه حسابداری، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران  
naderrezaeimiyandoab@gmail.com

رسول عبدی

استادیار گروه حسابداری، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران  
abdi\_rasool@yahoo.com

عسگر پاک مرام

استادیار گروه حسابداری، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران  
pakmaram@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۹/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۰/۲۰

### چکیده

دیدگاه مالی رفتاری که از تلفیق روانشناسی و مالی به وجود آمده است اظهار می دارد که روانشناسی در تصمیم گیری مالی نقش ایفا می نماید. بر این اساس، هدف از پژوهش حاضر ارائه مدل انتخاب پرتفوی با دیدگاه مالی رفتاری مدیران شرکتها براساس تئوری نمایندگی می باشد. پژوهش حاضر در دو گام انجام شده است. در گام اول، ابعاد و مولفه های تئوری های مالی رفتاری بر اساس تئوری نمایندگی، روابط میان متغیرهای مذکور، در قالب مدل ریاضی تبیین گردیده است. محاسبات این بخش توسط نرم افزار Mathematica انجام شده است. در گام دوم، با استفاده از داده های شاخص قیمت و بازدهی نقدی بورس اوراق بهادار تهران برای دوره های سه ماهه در بازه زمانی ۱۰ ساله از ابتدای سال ۱۳۸۹ تا پایان سال ۱۳۹۸ به آزمون تجربی الگوی پیشنهادی مالی رفتاری با تئوری نمایندگی در پرتفوی بهینه و مقایسه آن با الگوی کلاسیک پرداخته شده است. تحلیل گام دوم توسط آزمون مقایسه میانگینها با نرم افزار SPSS انجام شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل دو مدل استاندارد و رفتاری در پژوهش حاضر نشان داد که مدل رفتاری منجر به دستیابی به پرتفویی با ریسک کمتر شده است و بازدهی پرتفویها تفاوت معنادار ندارند.

واژه های کلیدی: انتخاب پرتفوی، مالی رفتاری، تئوری نمایندگی.

## ۱- مقدمه

در فرآیند پیشین انتخاب پرتفوی، با تعیین حد پذیرش ریسک<sup>۱</sup>، محدودیت‌های سرمایه‌گذار<sup>۲</sup> و اهداف<sup>۳</sup>، انتخاب پرتفوی بهینه قابل تعیین بود. اما به دلیل آن که انسان در معرض تورش-های رفتاری است، طی نمودن این فرآیند توسط انسان ناممکن است (هیبتی و همکاران، ۱۳۹۳). لذا در اینجا بحث مالی رفتاری به وجود می‌آید که می‌تواند به صورت روانی و به دور از عقل و منطق بر انتخاب پرتفوی بهینه تاثیر داشته باشد. موضوع مالی رفتاری<sup>۴</sup> از جمله مباحث جدیدی است که اخیراً توسط برخی اندیشمندان مالی مطرح شده است (پائول-و یانز<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). مالی رفتاری<sup>۶</sup> شاخه‌ای از علوم رفتاری است که به بررسی مسایل مالی از یک نگاه علمی-اجتماعی گسترده‌تر، شامل توجه به روانشناسی و جامعه‌شناسی و نیز حذف چارچوب‌های عقلی و منطقی می‌پردازد (یورتا دور و اوز کلیک<sup>۷</sup>، ۲۰۱۹). بر همین اساس در دو دهه اخیر تمرکز بسیاری از مباحث مالی از تحلیل‌های آماری بر روی قیمت‌ها و سودها به سمت روانشناسی تغییر کرده و با نگاهی بازتر و با استفاده از مفروضات واقعی تر نسبت به مدیریت مالی نوین به تبیین و توضیح رفتار بازارهای مالی می‌پردازند (بیرنبرگ<sup>۸</sup>، ۲۰۱۱). مکتب یا دیدگاه مالی رفتاری که از تلفیق روانشناسی و مالی به وجود آمده است اظهار می‌دارد که روانشناسی در تصمیم‌گیری مالی نقش ایفا می‌نماید. از آنجا که خطاهای شناختی و انحرافات بر نظریات سرمایه‌گذاری اثر می‌گذارند، بنابراین بر گزینه‌های مالی نیز تاثیر گذارند طرفداران مالی رفتاری معتقدند که آگاهی از تمایلات روانشناختی در عرصه سرمایه‌گذاری، ضروری و نیازمند توسعه جدی دامنه مطالعاتی است و برای کسانی که نقش روانشناسی در دانش مالی را به عنوان عاملی اثرگذار بر بازارهای اوراق بهادار و تصمیمات سرمایه‌گذاران بدیهی می‌دانند، قبول وجود تردید در مورد اعتبار مالی رفتاری دشوار است (فلین<sup>۹</sup>، ۲۰۰۸).

یکی از اصول اساسی مالی رفتاری، این ایده است که سرمایه‌گذاران ریسک‌گریز نیستند، بلکه زیان‌گریزند. به عبارتی نفرت افراد از عدم اطمینان چندان شدید نیست، بلکه آنها بیش از هر چیز از زیان کردن متفرند افراد اغلب برای زیان، بیشتر از سود حساسیت نشان می‌دهند، یعنی مجازات ذهنی که افراد برای یک

سطح معین زیان در نظر می‌گیرند، بیشتر از پاداش ذهنی است که برای همان سطح سود در نظر می‌گیرند (بری<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۷). زیان‌گریزی<sup>۱۱</sup> به عنوان بخشی از تئوری چشم‌انداز برای نخستین بار در نظریه مطلوبیت مورد انتظار<sup>۱۲</sup> کانمن و تورسکی<sup>۱۳</sup> (۱۹۷۹) مطرح شد و همین این اصل بود که افراد زیان را قوی‌تر از سود درک می‌کنند و افراد زیان‌گریز حتی برای فرار از موقعیت زیان‌ده حاضر به ریسک بیشتر هم هستند (تورسکی و کانمن، ۱۹۸۸).

تئوری نمایندگی قراردادی است که بر اساس آن، مالک، نماینده یا عاملی از جانب خود انتخاب نموده و اختیار تصمیم‌گیری را به وی تفویض می‌کند. تئوری نمایندگی عمدتاً به تضاد منافع موجود بین مدیریت و مالکیت اشاره دارد. مالکان با بزرگ شدن شرکت‌ها، اداره شرکت را به مدیران تفویض می‌کنند. جدایی مالکیت از مدیریت، منجر منجر به بروز مشکل نمایندگی می‌شود. مبانی تئوری نمایندگی توسط جنسن<sup>۱۴</sup> (۱۹۸۶) مطرح گردید که در آن، شرکت‌ها را به عنوان کارگزاران و سهامدار را به عنوان کارگزار تعریف می‌نماید (شیخ و اوکونر<sup>۱۵</sup>، ۲۰۲۰). در تئوری نمایندگی فرض بر این است که کارگزار و کارگزاران تضاد منافع دارند. این شرایط، مدیران را خواستار دستیابی منافع کوتاه مدت می‌کند که منجر به کاهش رفاه سهامداران می‌شود. در تئوری نمایندگی، کاهش رفاه سهامداران را «زیان باقیمانده» می‌نامند. لذا این مشکل در تئوری نمایندگی، اهمیت و ضرورت کنترل مدیریت شرکت‌ها را توسط سهامداران نشان می‌دهد (حمیدیان و سلمانیان، ۱۳۹۴).

با توجه به اهمیت موضوع مالی رفتاری در انتخاب پرتفوی توسط سهامداران، بر اساس تئوری نمایندگی و تضاد منافع مالک و مدیر، این مقاله به ارائه مدل انتخاب پرتفوی بر اساس مالی رفتاری مدیران شرکت‌ها بر اساس تئوری نمایندگی پرداخته است.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

## ۲-۱- مطالعات مالی رفتاری

دانش مالی رفتاری برای نخستین بار توسط کافمن و هالند<sup>۱۶</sup> (۱۹۸۸) با انجام پژوهشاتی در زمینه کاربرد هابی در علوم اقتصادی مطرح گردید (رهنمای رودپشتی و همکاران، ۱۳۹۱). برای کسانی که نقش روانشناسی در دانش مالی را به

<sup>9</sup>Flynn<sup>10</sup>Berry<sup>11</sup>Loss Aversion<sup>12</sup>Expected Utility Theory<sup>13</sup>Kahneman & Tversky<sup>14</sup>Jensen<sup>15</sup>Shaikh & O'Connor<sup>16</sup>Kauffman & Holland<sup>1</sup>Risk Tolerance<sup>2</sup>Constraints<sup>3</sup>Financial Goals<sup>4</sup>Behavioral Finance<sup>5</sup>Paule-Vianez<sup>6</sup>Behavioral Finance<sup>7</sup>Yurtadur & Ozcelik<sup>8</sup>Birnberg

در مارس ۲۰۰۰، سهام پالم با قیمت بالاتری از قیمت سهام شرکت مادر معامله شد. تالر می‌گوید چنین موردی نباید در یک دنیای عقلانی رخ دهد (تالر و لامونت، ۲۰۰۳).

از دیگر چهره‌های برجسته در زمینه مالی رفتاری توسط شفرین<sup>۱۵</sup> (۲۰۰۴) از دانشگاه سانتا کلارا<sup>۱۶</sup> است که با نگارش مقالات بسیار، به توسعه دانش مالی رفتاری کمک قابل ملاحظه-ای نموده است. کتاب وی با عنوان «آن سوی حرص و نگرانی: درک مالی رفتاری و روانشناسی سرمایه‌گذاری»، ترکیب حساب قیمتی اوراق بهادار را پیش‌بینی می‌کند. وی معتقد است سرمایه‌گذاران به جنبه‌های مثبت رویدادهای گذشته بیش از رویدادهای منفی اهمیت می‌دهند و این نگرش نهایتاً منجر به ترویج خوشبینی بیش از حد در بازار می‌شود (زالسیویکز<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۶).

پروفیسور شلیفر<sup>۱۸</sup> (۲۰۰۰) کتابی با عنوان «بازارهای ناکارآمد: مقدمه‌ای بر مالی رفتاری» منتشر کرد که مطالعه آن برای علاقمندان به مباحث بازار کارا جالب است. از کارهای دیگر وی، انتشار مقاله‌ای با عنوان «مالی رفتاری: چالش‌های گذشته و وعده‌های آینده» است که یک پژوهش کلاسیک موثر در مالی رفتاری به شمار می‌آید (شلیفر، ۲۰۰۰).

مالی رفتاری پدیده‌های متغیر را در طیف وسیعی از رفتار سرمایه‌گذاران سطح انفرادی تا پیامدهایی در سطح کل بازار، مدل‌سازی و تفسیر می‌کند. این مساله تعریف ما از موضوع دانش مالی رفتاری را با مشکل مواجه می‌سازد.

۱) مالی رفتاری خرد (BFMI) تمایلات یا سوگیری‌های<sup>۱۹</sup> سرمایه‌گذاران را در سطح فردی بررسی می‌کند، به گونه‌ای که آنها را از بازیگران عقلایی<sup>۲۰</sup> مفروض در تئوری اقتصاد کلاسیک، متمایز می‌سازد.

۲) مالی رفتاری کلان (BFMA) خلاف قاعده‌های فرضیه بازار کارا<sup>۲۱</sup> را که مدل‌های رفتاری قادر به توضیح آن است، شناسایی و توصیف می‌کند.

در بحث مدیریت دارایی و سرمایه‌گذاری، تمرکز اصلی بر مالی رفتاری خرد است. یعنی مطالعه رفتار سرمایه‌گذاران (یا مشتریان) در سطح فردی، به ویژه تأکید بر شناسایی سوگیری-های روانشناختی و تاثیر آن بر تصمیمات تخصیص دارایی‌ها، با

عنوان یک عامل اثرگذار بر بازارهای اوراق بهادار و تصمیمات سرمایه‌گذاران بديهی می‌دانند، قبول وجود تردید در مورد اعتبار «مالی رفتاری» دشوار است. در عین حال هنوز بسیاری از دانشگاهیان و حرفه‌ای‌های طرفدار مکتب «مالی کلاسیک»<sup>۱</sup>، بررسی جنبه‌های رفتاری انسان و تاثیر آن در تصمیمات مالی را به عنوان یک شاخه مستقل مطالعاتی باور ندارند. در طرف مقابل، طرفداران دانش «مالی رفتاری»<sup>۲</sup> اعتقاد راسخی دارند که آگاهی از «تمایلات روانشناختی»<sup>۳</sup> در عرصه سرمایه‌گذاری، کاملاً ضروری و نیازمند توسعه جدی دامنه مطالعاتی است.

مالی رفتاری که عموماً از آن به عنوان کاربرد روانشناسی در دانش مالی تعبیر می‌شود، به ویژه پس از ترکیب «حساب قیمتی سهام شرکت‌های تکنولوژی»<sup>۴</sup> در مارس ۲۰۰۰، به یک موضوع روز تبدیل شده است. علی‌رغم این که واژه مالی رفتاری در کتاب‌ها و نشریات تخصصی بسیار مورد استفاده قرار گرفته است، تاکنون مفهوم درست آن به روشنی درک نشده است. شاید یکی از دلایل این موضوع، تشابه اسمی واژه‌هایی نظیر «علوم رفتاری»<sup>۵</sup>، «روانشناسی سرمایه‌گذار»<sup>۶</sup>، «روانشناسی شناختی»<sup>۷</sup>، «اقتصاد رفتاری»<sup>۸</sup>، «اقتصاد تجربی»<sup>۹</sup> و «علوم شناختی»<sup>۱۰</sup> باشد.

در ده سال گذشته، محققین برجسته‌ای به توسعه مالی رفتاری کمک کرده‌اند. شیلر<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۰) در کتاب کثرت غیر عقلایی که تنها چند روز قبل از اوج بازار دهه ۹۰، تبدیل به کتاب پرفروشی شد، به سرمایه‌گذاران هشدار می‌دهد که بر اساس معیارهای تاریخی مختلف، قیمت سهام شرکت‌ها افزایش بی‌رویه‌ای داشته است. او پیش‌بینی می‌کند که ممکن است مردم از عملکرد آتی بازار سهام بسیار ناخشنود شوند. با این حال تعداد کمی این هشدار را جدی گرفتند، اما پیش‌بینی او درست از آب درآمد و حساب ترکیب (شیلر، ۲۰۰۰).

یکی دیگر از محققان برجسته مالی رفتاری، تالر<sup>۱۲</sup> استاد دانشگاه شیکاگو<sup>۱۳</sup> است که با کمک لامونت<sup>۱۴</sup> مطلبی را با عنوان "آیا بازارها می‌توانند جمع و تفریق کنند؟" منتشر نمود. پژوهش انجام شده در رابطه با تفکیک پالم از شرکت تری کام نشان می‌دهد بعد از توزیع سهام پالم بین سهامداران شرکت تری کام

<sup>12</sup>Thaler

<sup>13</sup>Chicago

<sup>14</sup>Lamont

<sup>15</sup>Shefrin

<sup>16</sup>Santa Clara

<sup>17</sup>Zaleskiewicz

<sup>18</sup>Shleifer

<sup>19</sup>Biases

<sup>20</sup>Rational Locators

<sup>21</sup>EMH

<sup>1</sup>Standard Finance

<sup>2</sup>Behavioral Finance

<sup>3</sup>Psychological Biases

<sup>4</sup>Tech-Stock Bubble

<sup>5</sup>Behavioral Science

<sup>6</sup>Investor Psychology

<sup>7</sup>Cognitive Psychology

<sup>8</sup>Behavioral Economics

<sup>9</sup>Experimental Economics

<sup>10</sup>Cognitive Science

<sup>11</sup>Shiller

به طور خلاصه سوگیری‌های رفتاری به عنوان اشتباهات سیستماتیک<sup>۴</sup> در قضاوت تعریف شده است. محققین فهرست بلندی از انواع سوگیری‌های رفتاری را شناسایی و ارائه نموده‌اند. مطالعات اخیر بیش از پنجاه نوع سوگیری‌های رفتاری شناخته شده در مورد سرمایه‌گذاران را معرفی کرده‌اند. این دسته‌بندی است که بسیاری از تمایلات رفتاری هنوز به روشنی مورد شناسایی قرار نگرفته است. برخی از مهم‌ترین سوگیری‌های حوزه مالی رفتاری به صورت جدول (۱) می‌باشد.

این هدف که بتوانیم اثر این سوگیری‌ها را در فرآیند سرمایه‌گذاری کنترل کنیم، در مالی رفتاری کلان، این پرسش مطرح است که آیا این بازارها کارا هستند یا اینکه در معرض تصمیمات رفتاری قرار دارند؟ اما در سطح مالی رفتاری خرد، پرسش این است که آیا سرمایه‌گذاران عقلانی رفتار می‌کنند، یا اینکه اشتباهات احساسی و شناختی می‌تواند بر تصمیمات مالی آنها تاثیرگذار باشد؟ (پمپین و لانگو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴).

جدول (۱) برخی از مهم‌ترین سوگیری‌های حوزه مالی رفتاری

عنوان سوگیری	نام محقق	شرح
فرااعتمادی <sup>۳</sup>	اودین <sup>۴</sup> (۱۹۹۹)	افراد هم در مورد توانایی‌های خود در پیش‌بینی و هم در مورد دقت اطلاعاتی که در اختیار آنان قرار می‌گیرد، برآوردی بیش از اندازه دارند.
نماگری <sup>۵</sup>	کانمن، اسلوویک و تورسکی <sup>۶</sup> (۱۹۸۲)	زمانی که افراد با پدیده جدیدی مواجه می‌شوند و این پدیده با طبقه‌بندی‌های پیش ساخته آنان ناسازگار است، سعی می‌کنند به هر طریق ممکن این پدیده را با طبقه‌بندی‌های پیشین خود تطبیق دهند.
اتکاو تعدیل <sup>۷</sup>	کانمن، اسلوویک و تورسکی <sup>۸</sup> (۱۹۸۲)	برای تخمین مقدار یک متغیر، افراد عموماً فرآیند تخمین را با مبنا قرار دادن یک رقم اولیه ذهنی (نقطه اتکاء <sup>۸</sup> ) آغاز می‌کنند و سپس سعی می‌کنند روی این رقم تعدیل مثبت یا منفی مورد نظر خود را انجام دهند؛ تا اطلاعات جدید حاصل شود.
سازگارگرایی <sup>۹</sup>	فستینگر <sup>۱۰</sup> (۱۹۵۷)	وقتی افراد با اطلاعات جدید مواجه می‌شوند که با ادراکات قبلی آنها در تعارض است، غالباً نوعی ناراحتی ذهنی احساس می‌کنند که در واقع یک پدیده روانشناختی است و از آن با عنوان سازگارگرایی نام برده می‌شود.
آشنا گرایی <sup>۱۱</sup>	کانمن، اسلوویک و تورسکی <sup>۱۱</sup> (۱۹۸۲)	سوگیری آشناگرایی یک قاعده سرانگشتی <sup>۱۲</sup> یا راه میان‌بر ذهنی <sup>۱۳</sup> است که موجب می‌شود افراد، احتمال وقوع یک پیامد را بر اساس میزان شیوع یا رواج آن در زندگی و تجربیات خود تخمین بزنند.
خوداسنادی <sup>۱۴</sup>	دون <sup>۱۵</sup> (۱۹۸۹)	خوداسنادی یک پدیده شناختی است که موجب می‌شود افراد شکست‌های خود را به عوامل محیطی و موفقیت‌های خود را به عوامل ذاتی خود نسبت دهند.
توان پنداری <sup>۱۶</sup>	لانگر <sup>۱۷</sup> (۱۹۷۵)	سوگیری توان پنداری، گرایشی را در انسان توصیف می‌کند که موجب می‌شود افراد تصور کنند که می‌توانند پیامدها را کنترل کرده یا حداقل بر آنها تاثیر بگذارند. در حالی که واقعاً اینگونه نیست.
دیرپذیری <sup>۱۸</sup>	مانتیر <sup>۱۹</sup> (۲۰۰۲)	سوگیری دیرپذیری نوعی فرآیند ذهنی است که موجب می‌شود افراد به دیدگاه‌ها یا پیش‌بینی‌های قبلی خود متمسک شده و اطلاعات جدید را نایده بگیرند و یا کمتر از حد لازم به آنها واکنش نشان دهند.
ابهام‌گریزی <sup>۲۰</sup>	سواج <sup>۲۱</sup> (۱۹۷۲)	افراد در موقعیت‌های مبهم دچار تردید می‌شوند و گرایشی در آنها شکل می‌گیرد که ابهام‌گریزی نام دارد.
داشته بیش‌نگری <sup>۲۲</sup>	کانمن، نتش و تالر <sup>۲۳</sup> (۱۹۹۱)	افراد در معرض سوگیری داشته بیش‌نگری زمانی که حقوق مالکیت یک دارایی برخوردار هستند، ارزش بیشتری را برای آن در مقایسه با زمانی که آن دارایی مایملک آنها نیست، قائل می‌شوند.
کوتاه‌نگری <sup>۲۴</sup>	تالر و شفرین <sup>۲۵</sup> (۱۹۸۸)	سوگیری کوتاه‌نگری یک گرایش رفتاری در انسان است که افراد را برمی‌انگیزاند تا به جای اینکه برای فردا پس‌انداز کنند، امروز خرج کنند.

<sup>14</sup>Self-Attribution<sup>15</sup>Dunn<sup>16</sup>Illusion of Control Bias<sup>17</sup>Langer<sup>18</sup>Conservatism<sup>19</sup>Montier<sup>20</sup>Ambiguity Aversion Bias<sup>21</sup>Savage<sup>22</sup>Endowment Bias<sup>23</sup>Kahneman, Knetsch & Thaler<sup>24</sup>Self-control Bias<sup>25</sup>Thaler & Shefrin<sup>1</sup>Pompian & Longo<sup>2</sup>Systematic Errors<sup>3</sup>Over Confidence<sup>4</sup>Odean<sup>5</sup>Representativeness<sup>6</sup>Kahneman, Slovic & Tversky<sup>7</sup>Anchoring & Adjustment<sup>8</sup>Anchor<sup>9</sup>Cognitive Dissonance<sup>10</sup>Festinger<sup>11</sup>Availability Bias<sup>12</sup>Rule of thumb<sup>13</sup>Mental shortcut

عنوان سوگیری	نام محقق	شرح
بهینه بینی ۱	لاوالو و کانمن ۲ (۲۰۰۰)	سرمایه گذاران و مشتریان تمایل دارند در مورد بازارها، اقتصاد و پتانسیل‌های عملکرد مطلوب سرمایه گذاری خود، بیش از اندازه بهینه باشند.
حساب نگاری ۳	تالر (۱۹۸۰)	واژه حساب انگاری نخستین بار توسط تالر اینگونه توصیف شد: تمایل افراد به کد گذاری، طبقه‌بندی و ارزیابی پیامدهای اقتصادی از طریق گروه‌بندی امتیازات آنها در مجموعه‌ای از حساب‌های ذهنی.
باور گرایی ۴	استمن و فیشر ۵ (۲۰۰۰)	سوگیری باور گرایی نوعی ادراک گزینشی است که بر ایده‌هایی تاکید می‌کند که موید باورهای ما باشد و در مقابل هر آنچه را که با نظرات ما در تضاد است، بی‌اهمیت جلوه می‌دهد.
رویداد گرایی ۶	فیثوف ۷ (۱۹۸۰)	سوگیری رویداد گرایی انگیزه‌ای است که در فرد این ادعا را بوجود می‌آورد که «من از اول هم می‌دانستم که اینگونه می‌شود». پس از سپری شدن مدتی از وقوع یک رویداد، افراد دچار سوگیری رویداد گرایی، تمایل دارند که این رویداد را از قبل قابل پیش‌بینی توصیف کنند.
زیان گریزی ۸	کانمن و تورسکی (۱۹۷۹)	از نظر روانی، امکان وقوع زیان به عنوان یک محرک، بطور متوسط دو برابر امکان کسب سودی به همان میزان در تصمیم افراد موثر است.
پشیمان گریزی ۹	شفرین و استاتمن (۱۹۸۴)	افرادی که از تاسف و ندامت گریزانند، از انجام اعمال و اقدامات قاطعانه و پرهیز می‌کنند، زیرا می‌ترسند که رویداد گرایی ثابت کند هر آنچه که آنها انتخاب کرده‌اند، نتیجه‌ای کمتر از حد بهینه در پی داشته است.
شکل گرایی ۱۰	کانمن و تورسکی (۱۹۸۴)	در سوگیری شکل گرایی، تصمیم گیرندگان به یک موقعیت خاص براساس نحوه ارائه آن، واکنش‌های متفاوتی نشان می‌دهند.
دگرگون گریزی ۱۱	ساموئلسون و زکهاوسر ۱۲ (۱۹۸۸)	سوگیری دگرگون گریزی در افرادی دیده می‌شود که ترجیح می‌دهند پدیده‌ها نسبتاً ثابت باقی مانده و تغییر نکنند.

## ۲-۲- تئوری نمایندگی

ادبیات پیشین نشان می‌دهد که عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سهامدارن می‌تواند تصمیمات پرتفوی سرمایه گذاران را تحت تاثیر قرار دهد و منجر به تشدید مشکلات نمایندگی شود جیانگ<sup>۱۳</sup> و همکاران، (۲۰۱۰). سرمایه گذاری بیشتر از حد این امکان را برای مدیریت بوجود می‌آورد که از قدرت تصمیم گیری خود برای تأمین مالی پروژه‌های بی‌ثمر یا پروژه‌هایی با ریسک بالا که می‌تواند به منافع سهامداران و همچنین اعتبار دهندگان آسیب رساند، سوء استفاده کند. با در نظر گرفتن فرضیه تئوری نمایندگی که مدیریت از مالکیت جدا است، مشکل سرمایه گذاری بیشتر از حد در درجه اول ارتباط میان مدیران و سهامداران را که ناشی از تضاد منافع است، تحت تأثیر قرار می‌دهد (جنسن،

۱۹۸۶). در عوض در شرکت‌هایی که مالک، همزمان مدیر شرکت است، تضاد منافع تنها بین سهامداران داخلی وجود دارد علاوه بر این، عقاد بر این است که این مشکل، می‌تواند منجر به کاهش منابع ورزش شرکت از سوی هیئت مدیره حاکم باشد که در نهایت بروز این رویکرد رابطه بین مدیران و اعتبار دهندگان رانحت تأثیر قرار می‌دهد (لاندرسونو<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۳)

سرمایه گذاری کمتر از حد نیز مشکلی است که با تئوری نمایندگی در میان سهامداران و اعتبار دهندگان یا رابطه بین سهامداران قدیم و جدید ایجاد می‌شود. مایرز<sup>۱۵</sup> (۱۹۹۷) در اولین مطالعه خود بیان کرد که بدهی‌های بالا می‌تواند مدیریت را برای رد پروژه‌های با خالص ارزش فعلی مثبت تحریک کند که این رویکرد کاهش ارزش شرکت را به دنبال دارد. با وجود بدهی‌های پرمخاطره که نشان دهنده ارزش پایین بازار نسبت به ارزش

<sup>1</sup>Optimism

<sup>2</sup>Lovalllo & Kahneman

<sup>3</sup>Mental Accounting

<sup>4</sup>Confirmation

<sup>5</sup>Statman & Fisher

<sup>6</sup>Hindsight Bias

<sup>7</sup>Fishoff

<sup>8</sup>Loss Aversion Bias

<sup>9</sup>Regret Bias

<sup>10</sup>Framing Bias

<sup>11</sup>Status Quo Bias

<sup>12</sup>Samuelson & Zechhouser

<sup>13</sup>Jiang

<sup>14</sup>Lyandres & Zhdanov

<sup>15</sup>Myers

اسمی است، تصمیمات سرمایه گذاری شرکت تحت تاثیر قرار می‌گیرد (برادران حسن زاده و نقی زاده خانقاه، ۱۳۹۵).

### ۳-۲- پیشینه پژوهش

نیچلسون<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۱) در پژوهش خود با عنوان «دانستن خطرات: نظریه و تمرین در بازار معاملات مالی» دریافتند که تمایل به ریسک پذیری ریشه در رفتار مالی فرد دارد. روش اجرای این تحقیق مبتنی بر تکنیک تحلیل و آنالیز محتوا<sup>۲</sup> بود. نتایج این تحقیق نشان داد که افراد احساس می‌کنند رفتار مالی شان مبتنی بر تجربه اشان است که این امر البته ممکن است موجب خطر مالی برای آنها شود زیرا همیشه اطلاعات کامل وجود ندارد و دانش مالی آنها بصورت ضمنی است و شواهد موجود نشان از رفتار غیر عقلایی دارد بنابراین ارزیابی کیفی اطلاعات و استفاده از روش‌های سعی و خطا نیز در رفتار مالی مهم می‌باشد. در این مقاله همچنین اشاره شده است که عامل پیش بینی رفتار مالی دیگران در استراتژی‌های تجاری خود اشخاص می‌باشد. پمپین و لانگو<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) پژوهشی با عنوان «پارادایم جدید برای کاربرد رفتار مالی در عمل، ایجاد برنامه‌های سرمایه گذاری بر اساس جنسیت و تیپ شخصیتی به منظور نتیجه گیری بهتر از سرمایه گذاری» انجام دادند. در این پژوهش برای بررسی ابعاد شخصیت از شاخص مایرز بریگز<sup>۴</sup> استفاده شد. روش انجام پژوهش مبتنی بر اجرای آزمون شخصیتی میرز-بریگز<sup>۵</sup> یا تست ابزار<sup>۶</sup> بود. نتایج نشان داد که افراد با تیپ شخصیتی برونگرا، مشاهده‌های منطقی و آزادنگر، دارای ریسک پذیری بیشتر و در معرض فرآیندهای بیشتری هستند. آنها اشاره نموده اند که تعصبات رفتاری (یعنی اشتباهات سرمایه گذاری) منافع فردی را کاهش می‌دهد و سیاست‌های سرمایه گذاری باید شامل نوع شخصیت سرمایه گذار و ویژگی‌های جنسیتی باشد تا برنامه‌های سرمایه گذاری بر اساس آن قابل تنظیم باشد. نیراولا<sup>۷</sup> (۲۰۱۲) در پژوهشی که تحت عنوان «رفتار مالی در زمان بحرانهای مالی در بانک‌ها» منتشر کرده اند، عنوان نموده اند در کشورهایی که وضعیت سیاسی و اقتصادی پایدار نیستند سرمایه گذاران رفتار و تصمیم‌گیری‌های مالی پراشتباه تری داشته و از طرف دیگر در چنین وضعیتی احتمالاً موسسات مالی بیشتری ظاهر خواهند شد و بانک‌ها می‌بایست رقابت بیشتری با توجه به وضعیت فوق داشته باشند. روش انجام این تحقیق مبتنی بر پرسش نامه و استفاده از آمار توصیفی برای ارائه نتایج

می‌باشد. این تحقیق نتیجه گیری نموده، راهکارهایی که با استفاده از شیوه رفتار مالی در اختیار بانک‌ها و موسسات مالی قرار می‌گیرد کمک می‌کند تا نه تنها مشتری‌های فعلی خود را از دست ندهند بلکه بتوانند مشتری‌های بیشتری را جذب نموده و از رفتار اشتباه شناختی سرمایه گذاران جلوگیری کنند. راب و وودیار<sup>۸</sup> (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «دانش مالی و شکاف جنسیتی» اعلام نمودند که دانش مالی عینی با رفتار مالی مسئولانه ارتباط مثبتی دارد. آنها اعلام نموده اند که فقدان دانش مالی یک مشکل بالقوه است که در دراز مدت، موثر بر رفتار و تصمیم‌گیری‌های مالی افراد می‌شود. روش انجام تحقیق با استفاده از آزمون T تست و تحلیل همبستگی متغیرها انجام پذیرفت. آنها در تحقیق خود اعلام نمودند که افراد با کسب اخبار محیطی مانند نرخ سود و نرخ تورم و دانش مالی لازم، رفتارهای مالی پیچیده تری در سرمایه گذاری از خود نشان می‌دهند و با در سرمایه گذاری‌های پیچیده تری مشارکت می‌کنند. آنها همچنین تاکید نمودند که ویژگی‌های سن و جنسیت موجب تغییرات در رفتار مالی افراد و تصمیم‌گیری‌های آنها می‌شود. در این پژوهش اشاره شده است که دانش مالی به شدت با رفاه مالی در ارتباط است. رایبیج و همکاران (۲۰۱۶) مقاله‌ای تحت عنوان «رفتار مالی مسئولانه» منتشر کرده اند. آنها در مقاله خود عنوان نمودند که اکثر مردم مسطح سواد مالی (منظور دانش و مهارت مالی) ضعیفی دارند و این امر باعث اشتباهات بسیار و عدم اقدامات مناسب از سوی آنان می‌شود، به عنوان مثال، برای صرفه جویی‌های لازم در زمان مناسب برای بازنشستگی. آموزش مالی می‌تواند یک راه حل برای افراد جهت واکنش رفتاری مالی مسئولانه باشد، اما راه‌های دیگری برای برطرف کردن مشکل مالی برای مصرف‌کنندگانی که دانش مالی ضعیف دارند شامل برنامه ریزی مالی و مشاوره می‌باشد. مک‌نایر<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۶) پژوهشی تحت عنوان «عوامل فردی پیش بینی رفتار مالی مصرف‌کننده در زمان فشار مالی بالا» منتشر کرده اند. شناخت عوامل فردی مرتبط با رفتارهای مالی مصرف‌کننده در طول دوره‌های فشار مالی مشخص ممکن است بینش‌های جدیدی را در مورد کنترل بهتر امور مالی و کاهش هزینه‌های خود ارائه دهند. روش انجام پژوهش با استفاده از رگرسیون خطی و تحلیل واریانس انجام پذیرفته است. همچنین بررسی رفتار قرض گرفتن، با استفاده از رگرسیون لجستیک باینری<sup>۱۰</sup> انجام پذیرفته است. در این تحقیق اشاره شده است که تفاوت‌های فردی خاص منجر به رفتارهای

<sup>۱</sup>Instrument Test

<sup>۲</sup>Niraula

<sup>۳</sup>Woodyard & Robb

<sup>۴</sup>McNair

<sup>۵</sup>Binary

<sup>۱</sup>Nichelson

<sup>۲</sup>Content Analysis

<sup>۳</sup>Pompian & Longo

<sup>۴</sup>Myers-Briggs

<sup>۵</sup>Myers-Briggs Type Indicator® Test

مالی متفاوت می‌شود. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که مداخلات برای بهبود تصمیم‌گیری‌های مالی با شناخت مسائل فردی می‌تواند به اثر بخشی بیشتر منجر شده و اگر مسائل روانشناختی مانند توسعه مهارت‌های مقابل‌های (مقابل بااسترس و غیره) مورد تاکید قرار گیرد، به حفظ کنترل رفتارهای مالی افراد کمک موثرتری می‌شود. سئونتنجنس<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۶) تحقیقی تحت عنوان «رفتار مالی حرص و طمع» انجام دادند آنها در این پژوهش مشکلات مالی در دهه‌های گذشته را مورد بررسی قرار داده و به نتیجه افزایش این شاخص رسیده‌اند. آنها بررسی کردند که آیا تفاوت‌های فردی در حرص و طمع مربوط به رفتار مالی است؟ روش انجام پژوهش آنها با استفاده از تحلیل رگرسیون خطی واز نوع رگرسیون توبیت<sup>۲</sup> انجام پذیرفته است. همچنین آنها از رگرسیون لجستیک برای بررسی این که آیا حرص و طمع بیش بینی شده می‌باشد یا خیر استفاده نمودند. آنها اعلام نمودند که حرص و طمع یک انگیزه مهم برای رفتار اقتصادی است و افراد هیچ وقت قانع نشده و همواره بیشتر می‌خواهند. شناسایی ویژگی‌های شخصی که در سن نوجوانی بر رفتار مالی تأثیری می‌گذارد، بسیار مهم است، زیرا عادات‌های مالی که در طول نوجوانی وجود دارد در بزرگسالی تأثیری می‌گذارد. تانگ و بیکر<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) پژوهشی تحت عنوان «عزت نفس، دانش مالی و رفتار مالی» انجام داده‌اند. در این مطالعه، آنها دانش مالی ذهنی را از دانش مالی عینی تشخیص می‌دهند آنها با استفاده از روش رگرسیون و همبستگی جزئی و همچنین تحلیل مسیر در پژوهش خود، پیشنهاد نمودند که عزت نفس به طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق دانش مالی ذهنی ارتباط با رفتار مالی دارد. نتایج نشان می‌دهد که اعتماد به نفس به طور قابل توجهی با رفتار مالی فردی پس از کنترل دانش مالی و سایر عوامل اجتماعی-اقتصادی مرتبط است. این یافته‌ها اهمیت ویژگی‌های روانشناختی مانند عزت نفس را در توضیح تفاوت‌های رفتاری مالی نشان می‌دهد. فریدمنو کامر<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) پژوهشی تحت عنوان «روانشناسی و علوم اعصاب تصمیم‌گیری مالی» ارائه داده‌اند. آنها در پژوهش خود عنوان نموده‌اند بسیاری از رفتارها و تصمیم‌های مالی اشخاص را می‌توان با اصول شناخته شده علوم شناختی و استفاده از الگوهای ریاضی همانند شبکه‌های عصبی و ژنتیک توضیح داد. بطور مثال مدیران شرکت‌های بزرگ که معمولاً تحصیلات عالی دارند، تصمیم‌هایی را می‌گیرند که ناشی از اعتماد به نفس بیش از حد بوده است. ناهنجاریهای تصمیم‌گیری قوی، پیامدهای مهمی برای ثروت

سرمایه‌گذاران دارد و منجر به رفتارهای تجاری خاص می‌گردد. آنها همچنین بیان کردند تجربیات شخصی به طور سیستماتیک تصمیم‌گیری‌های مالی در مقیاس وسیع را تغییر می‌دهد. سانچز<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۷) پژوهشی با عنوان «تأثیر ویژگی‌های شرکت‌های همکار بر رفتار مالی یکدیگر» انجام داده‌اند. روش انجام پژوهش با توجه به این که هر شرکت دارای ویژگی‌های خاص خود می‌باشد با استفاده از مدل تعدیل‌جزئی<sup>۶</sup> و سپس استفاده از رگرسیون انجام پذیرفته است. آنها در پژوهش خود عنوان نموده‌اند که تأثیر محیط بر رفتار مالی هر یک از شرکت‌ها و واکنش آنها بر عملکرد شرکت‌های همکار متفاوت است. آنها عنوان نمودند عواملی از جمله سایز شرکت، سابقه و تکنولوژی مورد استفاده، شهرت و ویژگی‌های منطقه‌ای و وجود اطلاعات کافی از ساختار مالی شرکت‌ها تأثیر بر رفتارها و تصمیمات مالی آنها دارد. استرومباک<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود تحت عنوان تأثیر خودکنترلی بر رفتار مالی سرمایه‌گذاران، نشان دادند که خودکنترلی عینی با رفتار مالی ارتباطی ندارد؛ اما خودکنترلی ذهنی دارای یک تأثیر مثبت قوی بر رفتار مالی است. فان<sup>۸</sup> (۲۰۲۰) در پژوهش خود تحت عنوان آیا ناسازگاری بر رفتار مالی بلندمدت در چین تأثیرگذار است؛ به این نتیجه رسید که رفتار مالی در بلندمدت برای افراد انعطاف‌پذیری کمتری دارد. این می‌تواند به دلیل شکل‌گیری عادات و تغییرات روانی باشد. سعدی و همکاران (۱۳۸۹) پژوهشی تحت عنوان «بررسی اثرات رفتار مالی سرمایه‌گذاران و خطاهای ادراکی در سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران» انجام داده‌اند. شناخت خطاهای ادراکی رایج در بین سرمایه‌گذاران و ارتباط آن با شخصیت آنها از اهداف این پژوهش بود. داده‌های مورد نیاز با استفاده از پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید. روش انجام این پژوهش مبتنی بر روش تحلیل عاملی و ضریب همبستگی اسپیرمن بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که خطاهای ادراکی مطرح شده در پژوهش دارای رابطه معناداری با شخصیت سرمایه‌گذاران است. بطور نمونه بین برونگرایی و گشودگی با خطای پس‌بینی و بیش‌اطمینانی رابطه مثبت وجود دارد پس پیشنهاد می‌شود برای اخذ تصمیمات بهینه شفاف‌سازی صورت پذیرد، همانگونه بین روان‌رنجوری با خطاهای تصادفی بودن، تشدید تعهد و دسترسی رابطه مستقیم وجود دارد. همچنین بین وظیفه‌شناسی با خطای تصادفی بودن و بین گشودگی با خطای دسترسی رابطه معکوس وجود دارد. رهنمای رودپشتی و

<sup>۵</sup>Sánchez<sup>۶</sup>Partial Adjustment Model<sup>۷</sup>Stromback<sup>۸</sup>Fan<sup>۱</sup>Seuntjens<sup>۲</sup>Tobit Regression<sup>۳</sup>Tang, N. & Baker<sup>۴</sup>Frydman & Camerer

گذاران در بورس اوراق بهادار تهران» ، انجام دادند. این پژوهش تأثیر متغیرهای هوش هیجانی و سواد مالی بر رفتار مالی سرمایه گذاران حقیقی و حقوقی که به عنوان سوگیری شناخته می شود، را در یک بازه ۶ ماهه با ابزار پرسشنامه مورد سنجش قرار می دهد. روش انجام پژوهش مبتنی بر آزمون های رگرسیون چند گانه و رگرسیون لجستیک می باشد. نتایج این تحقیق نشان داد که ضریب استاندارد تأثیر هوش هیجانی از سواد مالی بالاتر بوده و تأثیر بیشتری بر رفتار مالی سرمایه گذاران دارد.

### ۳- روش شناسی پژوهش

مقاله حاضر در دو گام به شکل زیر انجام شده است: در گام اول، ابعاد و مولفه های تئوری های مالی رفتاری بر اساس تئوری نمایندگی، توسط الگوهای ریاضی روابط میان متغیرهای مذکور، در قالب مدل ریاضی تبیین گردیده است. محاسبات این بخش توسط نرم افزار Mathematica انجام شده است. در گام دوم، با استفاده از داده های شاخص قیمت و بازدهی نقدی بورس اوراق بهادار تهران برای دوره های سه ماهه در بازه زمانی ۱۰ ساله از ابتدای سال ۱۳۸۹ تا پایان سال ۱۳۹۸ به آزمون تجربی الگوی پیشنهادی مالی رفتاری با تئوری نمایندگی در پرتفوی بهینه و مقایسه آن با الگوی کلاسیک پرداخته شده است. تحلیل گام دوم توسط آزمون مقایسه میانگین ها و نرم افزار SPSS انجام شده است.

### ۴- مدل پژوهش

مقاله حاضر در تلاش برای انتخاب پرتفوی بر اساس مالی رفتاری مدیران شرکت ها بر اساس تئوری نمایندگی انجام شده است. هدف این پژوهش، انتخاب میان ترکیب دارایی های ریسکی و غیرریسکی است و فرض می شود که امکان فروش استقراری وجود ندارد. سرمایه گذار در تلاش است وزن دارایی ریسکی را به گونه ای انتخاب کند که مطلوبیت مورد انتظار در چارچوب تئوری نمایندگی حداکثر شود.

الگوی انتخاب پرتفوی در دو دوره زمانی و در بازار با دو دارایی ریسکی و بدون ریسک ارائه گردیده و رفتار سرمایه گذاران با استفاده از تئوری نمایندگی جنسن (۱۹۸۶) ارائه شده است؛ بنابراین تصمیم گیری سرمایه گذار برای وزن دارایی ریسکی وابسته به نقطه مرجع و تغییرات ثروت قابل تبیین است. وزن دارایی ریسکی معادل  $\theta$  در نظر گرفته شده و بدین ترتیب میزان سود یا زیان سرمایه گذار در دوره اول از روابط زیر بدست می آید.

$$x = \Delta W = [(1 - \theta)W_0(1 + R_f) + \theta W_0(1 + R_t)] - W_0 \quad (1)$$

$$\bullet x = (1 - \theta)R_f + \theta R \quad (2)$$

$$\bullet x = (1 - \theta)R_f + \theta(\mu + \sigma\epsilon) \quad (3)$$

همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان بررسی الگوی ریاضی انتخاب پرتفوی سرمایه گذاری مبتنی بر مالی رفتاری، ضمن تفکیک داده ها به دو بخش داده های آزمون و ارزیابی، بر اساس بازدهی های دوره های سه ماهه هفت سال اول، پرتفوی های پیشنهادی مبتنی بر الگوی مالی استاندارد و الگوی مالی رفتاری تشکیل و محاسبه بازده برای ۸۴ پرتفوی پیشنهادی برای دوره سه ساله، مورد بررسی قرار دادند. آزمون مقایسه میانگین ها در سطح خطای ۵ درصد حاکی از عدم تایید فرضیه، یعنی برابری حاصل از الگوی رفتاری در مقایسه با الگوی استاندارد در بازار مالی ایران بوده است. هیبتی و همکاران (۱۳۹۳) پژوهشی تحت عنوان ارزیابی تأثیر شاخص های کلاسیک و مدرن اندازه گیری ریسک بر انتخاب پرتفوی در چارچوب تئوری مالی رفتاری انجام داده اند. در این تحقیق داده های ده ساله بازدهی شاخص قیمت و بازدهی نقدی بورس اوراق بهادار تهران مورد استفاده قرار گرفته و ضمن تفکیک داده ها به دو بخش داده های آزمون و ارزیابی، بر اساس بازدهی های دوره های سه ماهه هفت سال اول، پرتفوی های رفتاری پیشنهادی مبتنی بر شاخص انحراف معیار و نیم انحراف معیار تشکیل و محاسبه بازدهی و ریسک برای ۸۱ پرتفوی پیشنهادی برای دوره سه ساله آتی، مورد بررسی قرار گرفته است. آزمون آماری فرضیه های تحقیق در سطح خطای ۵ درصد حاکی از آنست که هر چند بازدهی پرتفوی های حاصله در دو مدل کلاسیک و رفتاری تفاوت معنادار نداشته اند، لیکن ریسک پرتفوی رفتاری با استفاده از شاخص نیم انحراف معیار به طور معنادار کمتر از پرتفوی های کلاسیک بوده است. همچنین آزمون آماری فرضیه های تحقیق نشان دهنده آنست که بازدهی و ریسک پرتفوی های رفتاری بر اساس هر دو شاخص انحراف معیار و نیم انحراف معیار تفاوت معنادار نداشته اند. دشتی و همکاران (۱۳۹۴) پژوهشی تحت عنوان « بررسی مقایسه ای عوامل رفتاری در سرمایه گذاری دارایی های مالی»، انجام دادند آنها در تحقیق خود اشاره نموده اند که بسیاری از حرکت ها و نابسامانی ها در بازار های مالی با تئوری های مربوط به بازار کارا قابل توجیح نمی باشد و بسیاری از عوامل شناختی و رفتاری هستند که در جهت دهی سرمایه گذاران نقش ایفا میکنند. روش اجرای پژوهش مبتنی بر آزمون کولموگروف - اسمیرنوف، آزمون دو جمله ای و آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج حاصل از این پژوهش پس از بررسی تأثیر هر یک از عوامل رفتاری بر روی سرمایه گذاری دارایی های مالی نشان می دهد که تمام عوامل به غیر از عامل «بیش اطمینانی» روی سرمایه گذاری تأثیرگذار هستند و میزان این تأثیر برای هر یک متفاوت می باشد. میلادیان و ضیایی پور (۱۳۹۴)، پژوهشی با عنوان «تأثیر سواد مالی و هوش هیجانی بر رفتار مالی سرمایه



فرد سرمایه گذار وزن دارایی ریسکی را در هر مرحله از سرمایه گذاری به گونه‌ای انتخاب می‌کند که ارزش مورد انتظار سرمایه گذاری حداکثر شود.

$$\max V = \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{v(x)d}{dx} \pi(f(x)) dx \quad (9)$$

با جایگزینی تابع ارزش و تابع وزن دهی احتمال در تابع ارزش نهایی، و ساده سازی تابع انتگرالی، با توجه به آن که در تئوری-های مالی رفتاری هدف حداکثرسازی تابع ارزش است، انتخاب پرتفوی و تخصیص منابع مالی میان دارایی‌های ریسکی و بدون ریسک به طوری انجام می‌شود که رابطه (۹) حداکثر شود.

با جایگزینی رابطه (۱۰) در رابطه (۹) تابع ارزش نهایی به شکل رابطه (۱۱) خلاصه می‌شود.

$$\int_z^{\infty} e^{-\alpha\sigma x} d\phi(x) = e^{1/2\alpha^2\sigma^2} \hat{\Phi}(-\alpha\sigma - z) \quad (10)$$

اگر یک تابع مطلوبیت استاندارد (که در همه خروجی‌های ممکن تابع، ریسک‌گریزی داریم) را در نظر بگیریم، مشاهده می‌شود که تابع ارزش از رابطه (۱۱) بدست می‌آید.

$$V^S = \lambda^+ - \lambda^+ e^{-\alpha B + 1/2\alpha^2 C^2} \quad (11)$$

در نهایت، مقدار بهینه سرمایه گذاری در دارایی ریسکی  $\theta^*$  به گونه‌ای تعیین می‌شود که تابع رابطه (۱۲) حداکثر شود.

$$\frac{\partial V}{\partial C} = \lambda^+ - (\lambda^+ + \lambda^-) \hat{\pi}\left(\frac{B}{C}\right) + e^{1/2\alpha^2 C^2} \left[ \lambda^- e^{-\alpha B} \hat{\pi}\left(-\frac{B}{C} - \alpha C\right) - \lambda^+ e^{\alpha B} \hat{\pi}\left(\frac{B}{C} - \alpha C\right) \right] \quad (12)$$

که در این حالت مقدار B از رابطه (۱۳) محاسبه میشود

$$B = [(1-\theta^*)R_f + \theta^*\mu], C = \theta^*\sigma \quad (13)$$

تابع ارزش هر انتخاب در صورتی که تابع مطلوبیت به شکل استاندارد باشد (ریسک‌گریزی برای تمامی نتایج مورد انتظار) آن‌گاه ارزش حاصل از هر انتخاب توسط رابطه (۱۱) حاصل می‌شود.

حال با استفاده از مدل رفتاری پژوهش و مدل استاندارد وزن دارایی ریسکی در پرتفوی بهینه محاسبه می‌گردد. در پژوهش حاضر، ضریب ریسک‌گریزی معادل  $\alpha=3$ ، ضریب وزن دهی

برای بدست آوردن هزینه‌های نمایندگی، چنانچه استارکز<sup>۱</sup> (۱۹۸۷) نشان می‌دهد، قرارداد متقارن در حالی که لزوماً هزینه-های نمایندگی را از بین نمی‌برد؛ بر ترکیب قرارداد محذب (پاداش) در هماهنگی منافع مدیر با سرمایه گذاران است. همچنین گرینبلات و تیتمن<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) تصریح می‌کنند که جریمه‌ها برای عملکرد ضعیف اید حداقل به میزان پاداش عملکرد خوب در رابطه (۱) به صورت زیر می‌باشد باشد بنابراین

$$W(x) = \alpha x + \beta \quad (4)$$

این نشان می‌دهد که به نماینده مبلغ پایه‌ای برابر  $\beta$  به اضافه یک هزینه تشویقی محاسبه شده به عنوان نسبت  $\alpha$  از کل شاخص عملکرد پرداخت می‌شود. ترتیب قرارداد قبلی، از طرح جبران بهینه تعریف شده‌ی هولمزرم و میلگرم<sup>۳</sup> (۱۹۸۷) و کارپنتر<sup>۴</sup> (۲۰۰۰) پیروی می‌کند. لزار<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) استدلال می‌کند که پرداخت مداوم و متغیر در مورد ناهمگونی کارکنان مانند مدیران پرتفوی اهمیت دارد. در نهایت احتمال عملکرد خوب صندوق را می‌توان با  $\psi$  و احتمال عملکرد ضعیف را با  $1-\psi$  نشان داده می‌شود. بنابراین معادلات هزینه نمایندگی را به صورت زیر می‌توان نوشت:

$$TCE = \psi[x_b + x - C_0 - t^2/2 - 1/2\alpha^2\sigma^2(x)] + (1-\psi)[x_b + x - C_0 - t^2/2 + 1/2\alpha^2\tau\lambda\sigma^2(x)] \quad (5)$$

$$CE = \psi[\alpha x + \beta - C_0 - t^2/2 - 1/2\alpha^2\sigma^2(x)] + (1-\psi)[\alpha x + \beta - C_0 - t^2/2 + 1/2\alpha^2\tau\lambda\sigma^2(x)] \quad (6)$$

$$CE_p = x_b + (1-\alpha)x - \beta \quad (7)$$

با توجه به موارد گفته شده، سرمایه گذار، وزن دارایی ریسکی را با هدف حداکثر کردن مطلوبیت مورد انتظار تعیین می‌کند. ضمن آن که ترجیحات فرد در چارچوب تئوری نمایندگی تعیین می‌شود. بدین ترتیب ارزش مورد انتظار حاصل از انتخاب فرد از رابطه زیر بدست می‌آید.

$$V = \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{v(x)d}{dx} \pi(f(x)) dx \quad (8)$$

که در آن:

$v(x)$ : ارزش مورد انتظار پیشامد  $x$

$\pi(f(x))$ : وزن تجمعی احتمال پیشامد  $x$  مبتنی بر تابع وزن دهی احتمال می‌باشد.

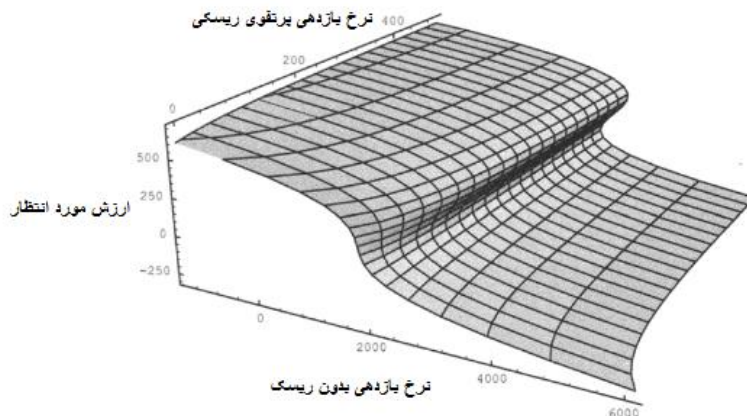
<sup>4</sup>Carpenter  
<sup>5</sup>Lazear

<sup>1</sup>Starks  
<sup>2</sup>Grinblatt & Titman  
<sup>3</sup>Holmstrom & Milgrom

نرخ سود سپرده‌های بانکی بلندمدت معادل ۱۵ درصد به عنوان تقریب بازدهی دارایی بدون ریسک نیز استفاده گردید. در اینجا با استفاده از مدل رفتاری پژوهش و مدل استاندارد، وزن دارایی ریسکی در پرتفوی بهینه محاسبه می‌گردد. محاسبات انجام شده نشان می‌دهد که مدل رفتاری پژوهش، وزن دارایی ریسکی را معادل ۷۰ درصد و مدل استاندارد پرتفوی معادل ۸۱ درصد پیشنهاد نموده است.

حال به منظور ارزیابی مدل رفتاری و مقایسه آن با پرتفوی استاندارد، بر اساس هر یک از ۷ وزن پیشنهادی برای پرتفوی ریسکی (محاسبه شده بر اساس داده‌های ۲۸ دوره آزمایش) معادل ۱۲ پرتفوی (بر اساس ۴ دوره سه ماهه در سه سال) بازدهی پرتفوی‌های پیشنهادی محاسبه گردیده و ۸۴ پرتفوی مبتنی بر مدل رفتاری و ۸۴ پرتفوی مبتنی بر مدل استاندارد مورد ارزیابی قرار گرفته است.

نمودار (۱) ارزش مورد انتظار پرتفوی ریسکی بر اساس تغییرات بازدهی و ریسک در دوره ارزیابی را نشان می‌دهد.



پیشنهادی برای پرتفوی ریسکی (محاسبه شده بر اساس داده‌های ۲۸ دوره آزمایش) معادل ۱۲ پرتفوی (بر اساس ۴ دوره سه ماهه در سه سال) بازدهی پرتفوی‌های پیشنهادی محاسبه شده و ۸۱ پرتفوی مبتنی بر مدل رفتاری و ۸۱ پرتفوی مبتنی بر مدل استاندارد از دو بعد بازدهی و ریسک بر اساس شاخص انحراف معیار و نیم انحراف معیار مورد ارزیابی قرار گرفته است.

احتمال معادل  $\gamma=0.9$ ، ضریب  $\lambda^+=1$  و  $\lambda^-=2.25$  که توسط فرناندز و کانمن و تورسکی پیشنهاد شده؛ و همچنین شاخص انحراف معیار به عنوان شاخص ریسک در مدل‌های رفتاری مورد استفاده قرار گرفته‌اند. متوسط بازدهی دوره آزمایش بر اساس محاسبات توصیفی، معادل  $10/44$  و انحراف معیار دوره معادل  $23/36$  در نظر گرفته شده است.

## ۵- تجزیه و تحلیل نتایج

در این پژوهش جهت ارزیابی مدل پرتفوی براساس مالی رفتاری مدیران شرکت‌ها براساس تئوری نمایندگی در دو دوره سرمایه گذاری مدنظر قرار گرفته و بدین ترتیب داده‌ها پژوهش به دو بخش تقسیم شده‌اند. بخشی از داده‌ها به منظور محاسبه پرتفوی بهینه و بخشی دیگر از داده‌ها به منظور ارزیابی نتایج مورد استفاده قرار گرفته است.

### ۵-۱- نتایج ارزیابی مدل پرتفوی استاندارد و رفتاری

در این بخش از پژوهش، با استفاده از داده‌های ۲۸ دوره سه ماهه، بازدهی و ریسک پرتفوی ریسکی برآورد گردید و از متوسط

### ۵-۲- نتایج آزمون فرضیه

در این بخش با استفاده از آزمون  $t$  دو نمونه‌ای و نرم افزار spss، فرضیه برتری مدل رفتاری در مقایسه با مدل استاندارد مورد بررسی قرار گرفته است. جهت ارزیابی آماری مدل رفتاری و مقایسه آن با پرتفوی استاندارد، بر اساس هر یک از ۷ وزن

## ۱- بازدهی

فرضیه صفر در فرضیه اول عبارت است از:

«میانگین بازدهی پرتفوی مدل رفتاری بزرگ‌تر از بازدهی پرتفوی استاندارد نیست.»

نتایج بدست آمده از آزمون  $t$  دو نمونه‌ای در جدول (۲) نشان می‌دهد که سطح معناداری برای آزمون مقایسه میانگین بازدهی‌ها معادل ۰/۶۳ است؛ و چون از سطح احتمال ۵ درصد بالاتر است لذا فرضیه صفر برابری میانگین‌ها رد نشده و در نتیجه میانگین بازدهی‌های بدست آمده بر اساس دو مدل رفتاری و استاندارد تفاوت معنادار ندارند.

جهت سنجش برابری واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شده است. آزمون لوین برای سنجش برابری واریانس‌ها به ترتیب برابر ۰/۳۶۵ و ۰/۱۲۵ است؛ که چون بالاتر از سطح احتمال ۵ درصد است؛ لذا فرضیه صفر برابری واریانس‌ها تایید شده و

واریانس دو جامعه برابر هستند. بنابراین با فرض برابری واریانس-ها به بررسی برابری میانگین‌ها پرداخته شد.

## ۲- ریسک

فرضیه صفر در فرضیه دوم عبارت است از:

«میانگین ریسک پرتفوی مدل رفتاری کمتر از ریسک پرتفوی استاندارد نیست.»

نتایج بدست آمده از آزمون  $t$  دو نمونه‌ای در جدول (۲) نشان می‌دهد که سطح معناداری برای آزمون مقایسه انحراف معیار مدل‌ها معادل ۰/۰۰ است که کمتر از سطح احتمال ۵ درصد می‌باشد. لذا فرضیه صفر برابری میانگین‌ها رد شده و در نتیجه میانگین ریسک‌های بدست آمده بر اساس دو مدل رفتاری و استاندارد تفاوت معنادار دارند. با توجه به آنکه حد بالا و حد پایین مثبت هستند، میانگین ریسک مدل رفتاری از مدل استاندارد کمتر است.

جدول (۲) نتایج بدست آمده از آزمون  $t$  دو نمونه‌ای

ردیف	موضوع مورد آزمون	فرضیه	آماره آزمون	حد پایین	حد بالا	نتیجه	تفسیر
۱	مقایسه مدل رفتاری و استاندارد	بازدهی مدل رفتاری بزرگتر از مدل استاندارد است	۰/۶۳	-۰/۵۵	۰/۳۶	رد	بازدهی مدل رفتاری از مدل استاندارد و بر اساس انحراف معیار
۲	ریسک استاندارد	ریسک مدل رفتاری کمتر از مدل استاندارد است	۰/۰۰	۰/۸۶	۲/۱۲	عدم رد	ریسک مدل رفتاری از مدل استاندارد و بر اساس انحراف معیار

## ۶- نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر ارائه مدل انتخاب پرتفوی براساس مالی رفتاری مدیران شرکت‌ها براساس تئوری نمایندگی بود. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل دو مدل استاندارد و رفتاری در پژوهش حاضر نشان داد که برآورد نقطه‌ای بازدهی پرتفوی پیشنهادی در دو مدل متفاوت بود که با نتایج تجربی سایر کشورها همخوانی دارد؛ به طوری که بر اساس شاخص ریسک انحراف معیار، مدل پرتفوی رفتاری بر اساس داده‌های پژوهش، وزن دارایی ریسکی را معادل ۷۰ درصد و مدل استاندارد پرتفوی معادل ۸۱ درصد پیشنهاد نموده است. این نتیجه نشان می‌دهد که وزن پیشنهادی دارایی ریسکی و به تبع آن بازدهی و ریسک پرتفوی در دو مدل رفتاری و استاندارد متفاوت است. جهت اثبات نتایج بدست آمده، از آزمون  $t$  دو نمونه‌ای جهت بررسی تفاوت معنادار میان میانگین بازدهی در دو مدل استفاده شد. نتایج نشان داد که مدل رفتاری منجر به دستیابی به پرتفویی با ریسک کمتر شده است؛ بنابراین بازدهی پرتفوی‌ها تفاوت معنادار ندارند. به بیان دیگر، توجه به ابعاد مالی رفتاری در تشکیل پرتفوی (حسابداری ذهنی، زیان

گریزی، ریسک پذیری نامتقارن) منجر به بهبودی بازدهی پرتفوی نشده است. لحاظ نمودن مفهوم ریسک پذیری نامتقارن در انتخاب پرتفوی منجر به تشکیل پرتفوی‌هایی شده است که ریسک کمتری دارند. بنابراین بازدهی پرتفوی‌های ایجاد شده با مدل‌های بدون لحاظ کردن زیان گریزی نامتقارن ندارند. این نتایج با نتایج بدست آمده از پژوهش‌های لک (۲۰۰۶)، فرناندز (۲۰۰۷)، فرناندز (۲۰۰۹)، جورجی (۲۰۱۰) و رهنمای رودپشتی و همکاران (۱۳۹۱) همخوانی دارد.

بنابراین با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی نسبت به دوره‌های زمانی بیشتر برای مقایسه دو مدل اقدام نمایند تا نتایج دقیق‌تری از موضوع مالی رفتاری با تئوری نمایندگی صورت گیرد. همچنین می‌توان با تغییرات در دوره‌های زمانی از دوره‌های سه ماهه، به دوره‌های ماهانه یا هفتگی می‌توان نتایج دقیق‌تری برای انتخاب پرتفوی در داده‌های بورسی ایران که با نوسانات بیشتری همراه است را بدست آورد.

## فهرست منابع

- bias: Anomalies, Journal of Economic Perspectives, 5(1), 193-206.
- \* Kahneman, D., Slovic, P. & Tversky, A. (1982). Judgment under uncertainty: Heuristics and Biases, New York: Cambridge University Press.
- \* Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica*, 47, 263-291.
- \* Kahneman, D. & Tversky, A. (1984). Choices, values, and frames, *American Psychology*, 39, 341-350.
- \* Langer, E. (1975). The Illusion of control, *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 311-328.
- \* Lazear, E. (2000). The Power of Incentives, *The American Economic Review*, Vol. 90, No. 2, May, pp. 1346-1361.
- \* Lovallo, D. & Kahneman, D. (2000). Delusions of success, How optimism undermines executives' decisions, *Harvard Business Review*, 81(7), 56-63.
- \* Lyandres E., Zhdanov A, (2003), Underinvestment or Overinvestment? The Effect of Debt Maturity on Investment, Simon Business School, Working Paper N. FR 03-28.
- \* Montier, J. (2002). Behavioral finance: Insights into irrational minds and markets, West Sussex, England: John Wiley & Sons.
- \* Myers S, (1977), Determinants of Corporate Borrowing, *Journal of Financial Economics*, 5(1), 146-175.
- \* Odean, T. (1999). Do investors trade too much?, *American Economic Review*, 1279-1298.
- \* Paule-Vianez, J., Gomez-Martinez, R. & Prado-Roman, C. (2020). A bibliometric analysis of behavioural finance with mapping analysis tools, [European Research on Management and Business Economics](#).
- \* Pompian, M. & Longo, J. (2004). A New Paradigm for Practical Application of Finance Behavioral: Creating Investment Programs Based on Personality Type and Gender to Produce Better Investment Outcomes, *Journal of Wealth Management*.
- \* Samuelson, W. & Zeckhauser, R.J. (1988). Status quo bias in decision making, *Journal of Risk and Uncertainty*, 1(1), 7-59.
- \* Savage, L.J. (1972). The foundations of statistics, 2<sup>nd</sup> rev. ed. New York: Dover.
- \* Shaikh, I.A. & O'Connor, G. (2020). Understanding the motivations of technology managers in radical innovation decisions in the mature R&D firm context: An Agency theory perspective, [Journal of Engineering and Technology Management](#), 55.
- \* Shefrin, H. & Statman, M. (1984). Explaining investors performance for cash dividends, *Journal of Financial Economics*, 13.
- \* Starks, L. T. (1987). Performance Incentive Fees: An Agency Theoretic Approach, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, pp- 17-32.
- \* Statman, M. & Fisher, K.L. (2000). Cognitive biases and market forecasts, *Journal of Portfolio Management*.
- \* Stromback, C., Skagerlund, K., Vastfjall, D. & Tinghog, G. (2020). Subjective self-control but not objective measures of executive functions predicts
- \* برادران حسن زاده، رسول، تقی زاده خانقاه، وحید، (۱۳۹۵)، تاثیر هزینه‌های نمایندگی بر رفتار سرمایه گذاری، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۸(۳۲)، ۱۳۹-۱۶۳.
- \* حمیدیان، محسن، سلمانیان، مریم، (۱۳۹۴)، تئوری نمایندگی، سومین کنفرانس بین المللی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری.
- \* رهنمای رودپشتی، فریدون، هبیتی، فرهاد، موسوی سیدرضا، (۱۳۹۱)، بررسی الگوی ریاضی انتخاب پرتفوی سرمایه گذاری مبتنی بر مالی رفتاری، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۱۲، ۳۷-۱۷.
- \* هبیتی، فرشاد، تقوی، مهدی، موسوی، سیدرضا، (۱۳۹۳)، ارزیابی تاثیر شاخص‌های کلاسیک و مدرن اندازه گیری ریسک بر انتخاب پرتفوی در چارچوب تئوری مالی رفتاری، فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۲۱(۲)، ۹۹-۸۷.
- \* Berry, J., Karlan, D. & Pradhan, M., (2017). The impact of financial education for youth in Ghana, *World Development*.
- \* Birnberg, J.G. (2011). A proposed framework for behavioral accounting research, *Behavioral Research in Accounting*, 23, 1-43.
- \* Carpenter, J. (2000). Does Option Compensation Increase Managerial Risk Appetite?, *The Journal of Finance*, 55(5), 2311-2331.
- \* Dunn, D.S. (1989). Demonstrating a self-serving bias, *Teaching of psychology*, 16, 21-22.
- \* Fan, Y. (2020). Does adversity affect long-term financial behaviour? Evidence from China's rustication programme, [Journal of Urban Economics](#), 115.
- \* Festinger, L. (1957). A theory of cognitive dissonance, Stanford, C.A: Stanford University Press.
- \* Fischhoff, B. (1980). Hindsight/Foresight: The effect of outcome knowledge on judgment under uncertainty, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1(3), 288-299.
- \* Flynn, S.I. (2008). Behavioral Finance, *Research Starters Business*, pp. 1-13.
- \* Grinblatt, M. & Titman, S. (1989). Adverse Risk Incentives and the Design of Performance-Based Contracts, *Management Science*, 35(7), 807-822.
- \* Holmstrom, B. & Milgrom, P. (1987). Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives, *Econometrica*, Vol. 55, No. 2, pp. 303-328.
- \* Jensen, M. C. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- \* Jiang, G., Lee, C.M.C., Yue, H, (2010), Tunneling Through Intercorporate Loans: The China Experience. *Journal of Financial Economics*, 98(3), 1-20.
- \* Kahneman, D., Knetsch, J.L. & Thaler, R.H. (1991). The endowment effect, Loss aversion, and status quo

- financial behavior and well-being, [Journal of Behavioral and Experimental Finance](#), 27.
- \* Shiller, R.J. (2000). Irrational Exuberance. Princeton, NJ: Princeton University Press.
  - \* Shleifer, Andrei. (2000). Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance. New York: Oxford University Press.
  - \* Thaler, R.H. (1980). Towards a positive theory of consumer choice, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1, 39-60.
  - \* Thaler, R.H. & Lamont, O.A. (2003). Anomalies: The law of one price in financial markets, *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), 191-202.
  - \* Thaler, R.H. & Shefrin, H.M. (1988). The behavioral life-cycle hypothesis, *Economic Inquiry*.
  - \* Tversky, A. & Kahneman, D. (1988). Extensional Versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment, [Readings in Cognitive Science](#), 440-451.
  - \* Yurtadur, N. & Ozcelik, H. (2019). Evaluation of the Financial Investment Preferences of Individual Investors from Behavioral Finance: The Case of Istanbul, [Procedia Computer Science](#), 158, 761-765.
  - \* Zaleskiewicz, T. (2006). Behavioral Finance, *Handbook of Contemporary Behavioral Economics: Foundations and Developments*.
  - \* Presenting a portfolio selection model with financial-behavioral



*Accounting Knowledge & Management Auditing*  
Vol. 12/ No. 46/ Summer 2023

## **perspective of company managers based on agency theory**

### **Najaf Karami**

Ph.D Student, Department of Accounting, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab, Iran

### **Nacer Rezaei**

Assistant Professor, Department of Accounting, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab, Iran

### **Rasoul Abdi**

Assistant Professor, Department of Accounting, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab

### **Asgar Pakmaram**

Assistant Professor, Department of Accounting, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab

### **Abstract**

The financial perspective of behavior, which is a combination of psychology and finance, states that psychology plays a role in financial decision-making. Accordingly, the purpose of the present study is to present a portfolio selection model with a financial-behavioral perspective of company managers based on agency theory. The present study was conducted in two steps. In the first step, the dimensions of the components of behavioral financial theories based on the theory of representation, the relationships between these variables are explained in the form of a mathematical model. The calculations of this section have been done by Mathematica software. In the second step, using the price index data and cash return of Tehran Stock Exchange for quarterly periods over a period of 10 years from the beginning of 1389 to the end of 1398 to test the proposed behavioral financial model with the theory of representation in the portfolio Optimization and comparison with the classic model are discussed. The analysis of the second step was performed by means of comparison of means with SPSS software. The results of the analysis of two standard and behavioral models in the present study showed that the behavioral model led to the achievement of a portfolio with less risk and the returns of the portfolios are not significantly different.

**Keywords:** portfolio selection, behavioral finance, agency theory