



## بررسی تمایل به پذیرش ریسک سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر حجت اله صیدی<sup>۱</sup>، اسماعیل غفاری<sup>۲</sup>، زهرا سبزیان<sup>۳</sup>

### چکیده

در دنیای رقابتی امروز تشریح تغییرات در قیمت دارایی در اثر تغییر در ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران، اگرچه بحث‌انگیز است، اما در بازارهای مالی از پذیرش عمومی برخوردار بوده و برای محاسبه بحران‌های مالی اخیر نیز مورد توجه قرار گرفته است. در عمل تشریح این علل بر اساس مفروضاتی صورت می‌پذیرد که نشان می‌دهند تغییر در قیمت دارایی یا به علت تغییر در ریسک دارایی و یا به دلیل تغییر در ریسک‌پذیری سرمایه‌گذار رخ می‌دهد و تلاش بر آن است که بتوان مقدار آن را به صورت کمی اندازه‌گیری کرد. شاخص تمایل به ریسک (RAI) معیاری است که می‌تواند این مقدار را اندازه‌گیری کند. در واقع این شاخص در بازارهای مالی برای ارزیابی ثبات مالی بازارهای کارآ استفاده می‌شود و بر اساس همبستگی رتبه‌ای بین بازدهی مازاد و ریسک دارایی پایه‌ریزی شده است.

هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی تمایل سرمایه‌گذاران به پذیرش ریسک در بورس اوراق بهادار تهران و تلاش برای اندازه‌گیری آن و همچنین بررسی علل تغییر در قیمت دارایی در اثر شاخص ریسک‌پذیری بوده است. نتایج به دست آمده بیانگر آن است که بین بازدهی مازاد و ریسک سهام در بورس تهران رابطه معناداری وجود دارد و بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش می‌توان گفت که یکی از علل اصلی تغییر در قیمت دارایی، تغییر در ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران است.

### واژگان کلیدی

شاخص تمایل به ریسک، احساسات سرمایه‌گذار، احساسات بازار، دانش مالی رفتاری

<sup>۱</sup> - استادیار، عضو هیات علمی نیمه وقت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

<sup>۲</sup> - مربی، عضو هیات علمی نیمه وقت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

<sup>۳</sup> - دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

مقدمه

پس از مطرح شدن فرضیه بازارهای کارآ در دهه ۱۹۶۰، بخش بزرگی از تحقیقات به آزمودن این فرضیه و تایید یا تکذیب آن در بازارهای مالی مختلف جهان اختصاص یافت. در فرضیه بازارهای کارآ کل تئوری‌های مدرن مالی بر اساس اصل وجود انسان عقلایی بنا شده بود. بر اساس این اصل، مجموعه بازار سهام در دریافت و پردازش اطلاعات ورودی به طور معقول عمل می‌کنند و اطلاعات بی‌درنگ پس از رسیدن به بازار و بدون تمایل و تورش خاص در قیمت اوراق بهادار منعکس می‌شوند. فرضیات مالی استاندارد که فرضیه بازار کارآ از دل آن بیرون آمده است جایی برای خطاهای شناختی و انسانی در تصمیم‌گیری‌های مالی باقی نگذاشته است. شناخت اثرات همین احساسات و خطاها در تحقیقات مالی و روندهای قیمت و بازدهی در بازارهای مختلف، منجر به ایجاد جریانی در مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری شد که به دانش مالی‌رفتاری شهرت یافت.

لازم به ذکر است که مبحث علوم رفتاری که تلفیقی از دانش‌های روانشناسی، مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری است از جمله مباحثی است که اخیراً مورد توجه بسیاری از محققان و دانشمندان قرار گرفته است. در سال ۱۹۷۰، فاما مقاله‌ای را تحت عنوان «بازارهای کارای سرمایه، مروری بر نظریه و مطالعات تجربی» منتشر نمود. وی در این مقاله دیدگاه قبلی خود را در مورد کارایی بازار سرمایه مجدداً تعریف نمود و ادعا کرد که در یک بازار کارآ، قیمت‌ها تمامی آنچه را که در مورد یک دارایی استنباط می‌شود، در خود منعکس می‌کنند (Fama, 1970, 383). از بنیان‌گذاران دانش مالی رفتاری، روانشناس مشهور دانیل کانمن<sup>۱</sup> است که در سال ۲۰۰۲ به خاطر ارائه مدل‌هایی جهت تبیین رفتار سرمایه‌گذاران، تحت شرایط عدم اطمینان، به دریافت جایزه نوبل اقتصادی نائل شد (یوسفی، ۱۳۸۶، ۵۲).

در این حوزه تصمیمات سرمایه‌گذاری تنها تحت تاثیر شاخص‌های اقتصادی و عقلانی نبوده، بلکه مقوله‌هایی از قبیل تورش‌های احساسی، تورش‌های ادراکی، ریسک‌پذیری سرمایه‌گذار و مواردی از این قبیل نیز تاثیر بسزایی در رفتار سرمایه‌گذاران و نوع تصمیمات آن‌ها دارد و سبک رفتار سرمایه‌گذاری آن‌ها را شکل می‌دهد.

به طور کلی اقتصاد عقلایی و مالی مدرن از بایدها و نبایدها سخن می‌گوید؛ در حالی که علوم رفتاری به وقایع بازار و هست‌ها و نیست‌ها از منظر رفتار سرمایه‌گذاران می‌پردازد. در ادبیات اقتصادی نئوکلاسیک، ماهیت وجودی انسان‌ها به عنوان موجودی منطقی که تحت شرایط کاملاً شفاف و عقلایی تصمیم‌گیری می‌کند تعریف می‌شود. این موجود کامل که اغلب از آن به عنوان انسان اقتصادی یاد می‌شود همواره در بهینه‌سازی منافع دلخواهش کامیاب بوده و تمام اطلاعاتی را که بر گزینه‌ها و تصمیم‌هایش تاثیر دارند جمع‌آوری و موقعیتی آرمانی را که مطمئناً در دنیای واقعی بسیاری از سرمایه‌گذاران یافت نمی‌شود، خلق می‌کند (فرولمت،

<sup>1</sup> Daniel Kahneman

۲۰۰۱)، اما هربرت سایمون- پیشرو در بررسی رفتارهای مالی - انسان اقتصادی را موجودی با عقلانیت محدود در مقابل عقلانیت کامل از دیدگاه نظریه‌های اقتصادی تشخیص داد (یوسفی، ۱۳۸۶، ۵۹).

به طور کلی دانش مالی رفتاری خود به عنوان نوعی نظریه مطرح است که مباحث و مسائل مالی را با کمک گرفتن از نظریات روانشناختی تشریح می‌کند. این نظریه نه تنها اصول موضوعه مدرن مالی نظیر بازار کارآ را مورد تردید قرار می‌دهد بلکه در سطح خود نیز در مورد نظریاتی مانند بیشینه سازی مورد انتظار و انتظارات عقلایی تردید دارد.

دانش مالی رفتاری پدیده‌هایی شامل سرمایه‌گذاران فردی و پیامدهای سطح بازار را مدل‌بندی و تفسیر می‌کند. بنابراین رفتار مالی به دو سرفصل خرد و کلان قابل تقسیم است: دانش مالی رفتاری خرد (BFMI)<sup>۱</sup>: که به بررسی رفتارها یا سوگیری‌های سرمایه‌گذاران می‌پردازد و آنها را از عاملان اقتصادی منطقی که در نظریه اقتصاد کلاسیک تصور می‌شود، متمایز می‌کند.

دانش مالی رفتاری کلان (BFMA)<sup>۲</sup>: که به شناسایی و تشریح ناهنجاری‌هایی در نظریه بازار کارآ می‌پردازد که الگوهای رفتاری، احتمالاً قادر به توضیح آن نباشند.

### مبانی نظری

**ریسک<sup>۳</sup>:** مخاطره یا ریسک یعنی احتمال وجود خطر در آینده برای رسیدن به اهداف مورد انتظار. ریسک تفاوت بین بازده واقعی با بازده مورد انتظار می‌باشد. ریسک را می‌توان به صورت رویدادهای غیرمنتظره که معمولاً به صورت تغییر در ارزش دارایی‌ها یا بدهی‌ها می‌باشد، تعریف کرد.

از منظرهای مختلفی ریسک طبقه‌بندی شده است: طبقه‌بندی از دیدگاه بنگاه (ریسک تجاری و غیرتجاری)، طبقه‌بندی از دیدگاه کلی (ریسک سیستماتیک و غیرسیستماتیک) **ریسک تجاری و غیرتجاری:** ریسک‌های تجاری آن‌هایی هستند که از دید بنگاه ایجاد مزیت رقابتی و ارزش‌افزوده برای سهامداران می‌کنند. ریسک‌های غیرتجاری سایر ریسک‌هایی هستند که بنگاه بر آن کنترلی ندارد.

**ریسک سیستماتیک و غیرسیستماتیک:** تغییرپذیری در بازده کل اوراق بهادار که به تغییرپذیری کل بازار ارتباطی نداشته باشد ریسک غیرسیستماتیک<sup>۴</sup> (خارج از بازار) نام دارد. تغییرپذیری در بازده کل اوراق بهادار که مستقیماً با تغییرات و تحولات کلی در بازار یا اقتصاد عمومی مرتبط است ریسک سیستماتیک (بازار)<sup>۵</sup> نام دارد. هر چه تنوع اوراق بهادار بیشتر شود

<sup>1</sup> Behavioral Finance Micro (BFMI)

<sup>2</sup> Behavioral Finance Macro (BFMA)

<sup>3</sup> Risk

<sup>4</sup> Unsystematic Risk

<sup>5</sup> Systematic Risk

ریسک غیرسیستماتیک کوچکتر و کوچکتر می‌شود و ریسک کلی سبد سهام به ریسک سیستماتیک نزدیکتر می‌شود (تهرانی و نوربخش، ۱۳۸۶، ۱۱۹).

**ریسک‌پذیری و ریسک‌گریزی:** در ساده‌ترین تعریف، ریسک‌پذیری<sup>۱</sup> تمایل سازمان برای تعقیب ارزش است (ارزشی که سازمان برای ریسک در نظر دارد).

ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران دارای اهمیت خاصی برای ثبات مالی است. تمایل شرکت‌کنندگان در بازار به ریسک‌پذیری می‌تواند نشانه‌ای از وضعیت بازارهای مالی را فراهم کند. از طرف دیگر ریسک‌پذیری تهدیدی برای ثبات مالی است مخصوصاً اگر انتظار سرمایه‌گذاران برای دریافت بازدهی در ازای تحمل ریسک به طور نامتناسبی نسبت به میانگین تاریخی بالا و یا پایین به نظر رسد. مشکل اصلی این است که نامتناسب بودن به طور سیستماتیک نمی‌تواند به اعتبار پیش‌بینی مشخص شود، همان‌طور که هم ریسک و هم ریسک‌پذیری غالب میان شرکت‌کنندگان بازار به طور مستقیم نمی‌توانند مورد مشاهده قرار گیرند. بنابراین ارزیابی عادلانه آنها تقریباً غیرممکن است (Gia & Vaus, 2006, 167).

نگرش سرمایه‌گذار بدین صورت است که مطلوبیت یک گزینه مطمئن با سود دریافتی کمتر خیلی بهتر از مطلوبیت گزینه‌ای غیرمطمئن با سود دریافتی بیشتر می‌باشد. نوسانات در ریسک‌گریزی<sup>۲</sup> سرمایه‌گذار اغلب به عنوان عاملی برای توضیح بحران‌های بازارهای مالی ذکر می‌گردد. تناوب بین خوش‌بینی سرمایه‌گذار برای سرمایه‌گذاری‌های ریسک‌دار و بدبینی او هنگامی که مطمئن‌ترین شکل سرمایه‌گذاری را انتخاب می‌کند، می‌تواند باعث تغییرات زیادی در قیمت دارایی‌ها شود.

ریسک‌گریزی را می‌توان به صورت دقیق‌تری در چارچوب مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای تعریف کرد. در این چارچوب ما می‌توانیم صرف ریسک دارایی‌های مختلف را به «قیمت ریسک»<sup>۳</sup> که برای تمام دارایی‌ها مشترک است و «کمیت ریسک»<sup>۴</sup> که خاص هر دارایی است، تجزیه کنیم. در مدل قیمت‌گذاری دارایی مصرفی (CCAPM)<sup>۵</sup> قیمت ریسک به واریانس مصرف بستگی دارد. در مورد خود مدل قیمت‌گذاری سرمایه‌ای (CAPM) نیز، قیمت ریسک با واریانس بازدهی بر روی پورتفولیو بازار تغییر می‌کند (Misina, Miroslav, 2003).

واژه‌های «ریسک‌پذیری»، «ریسک‌گریزی» و «صرف ریسک» غالباً به جای یکدیگر برای اشاره به احساس در بازارهای مالی مورد استفاده قرار می‌گیرند، در حالی که این مفاهیم مجزا

<sup>1</sup> Risk Appetite

<sup>2</sup> Risk Aversion

<sup>3</sup> Price of Risk

<sup>4</sup> Quantity of Risk

<sup>5</sup> Consumption Capital Asset Pricing Model

بوده و استفاده مناسب از آن‌ها برای نگهداری دارایی ریسک‌دار به منظور دسترسی به حد مطلوبی از رضایت مشکل می‌باشد (Gia & Vaus, 2006, 168).

احساسات سرمایه‌گذار<sup>۱</sup>: تعریف مورد قبول منحصر به فردی از احساسات سرمایه‌گذار تا امروز ارائه نشده است. تعاریف موجود از احساسات در محدوده ادبیات از اظهارات مبهمی در مورد اشتباهات سرمایه‌گذاران به تعصبات روانی خاص قرار دارند، (Shefrin, 2007) احساسات سرمایه‌گذار، در واقع عقاید شرکت‌کنندگان بازار را درباره جریان نقد آینده نسبت به برخی هنجارهای بیرونی، به عنوان مثال ارزش بنیادی دارایی اساسی، را نشان می‌دهد. با توجه به تعریف بالا، احساسات برابر باورهای نادرستی است که سرمایه‌گذاران برخلاف بعضی از انواع معیارهای بیرونی دارند (Cathy, Zhang, 2008).

**احساسات بازار<sup>۲</sup>:** احساسات بازار عبارتست از فضای رونق و رکود بازار (سعیدی و نیکومرام، ۱۳۸۷). احساس بازار، احساس یا حالت کلی جامعه سرمایه‌گذار راجع به رشد و توسعه قیمت‌های مورد انتظار در بازار است. این احساس تجمیع عوامل متغیری شامل اطلاعات و تحلیل فنی، گزارش‌های دولتی سیر حوادث جهانی و ملی است. احساسات بازار به سه دسته قابل تقسیم هستند:

**احساس خنثی (صفر):** همان احساسات واقعی بازار است. در واقع به عنوان شرط لازم نه کافی برای بازار کارآ می‌باشد. (نه بازار افتان نه بازار خیزان)

**بازار خیزان<sup>۳</sup>:** بازار مالی گروهی از اوراق بهادار است که در آن قیمت‌ها افزایش می‌یابند و یا انتظار می‌رود که افزایش یابند. اصطلاح بازار خیزان اغلب به منظور اشاره به بازار سهام به کار می‌رود، اما می‌تواند برای هر چیزی که مورد معامله قرار می‌گیرد از قبیل اوراق بهادار، ارزها و کالاها به کار گرفته شود. به عنوان مثال زمانی که بازار رونق است سرمایه‌گذاران مایلند سهام را به قیمت حتی بالاتر از ارزش واقعی خریداری کنند. در این حالت سرمایه‌گذاران گرایش به پذیرش ریسک بیشتری دارند که این حاکی از اعتماد آن‌ها به بازار و شرایط اقتصادی است. در این حالت انتظار آن‌ها از بازار، ادامه روند رونق است و پیش‌بینی می‌کنند قیمت‌ها باز هم افزایش خواهد یافت.

**بازار افتان<sup>۴</sup>:** بازاری که در آن قیمت اوراق بهادار سقوط می‌کند. در واقع این بازار زمانی که اقتصاد در حال رکود است، یا بیکاری در حد بالایی است و یا وقتی تورم به سرعت بالا می‌رود، به وجود می‌آید (تهرانی و نوربخش، ۱۳۸۶).

<sup>1</sup> Investor Sentiment

<sup>2</sup> Market Sentiment

<sup>3</sup> Bull Market

<sup>4</sup> Bear Market

## شاخص تمایل به ریسک<sup>1</sup> (RAI):

در سال‌های اخیر، در سطح جهانی ارزش‌گذاری دارایی‌های بین‌المللی اغلب بر اساس تغییرات در رفتار سرمایه‌گذاران در پذیرش ریسک صورت می‌پذیرد و ادعای ثابت شده این است که تغییرات رفتار سرمایه‌گذاران در پذیرش ریسک باعث تغییر در قیمت دارایی گردیده و بنابراین تمایلات سرمایه‌گذاران به عنوان یک عامل کلیدی محرک رفتار کلی قیمت‌ها در نظر گرفته می‌شود. بدین منظور، در این مقاله شاخص تمایل به ریسک (RAI) معرفی شده که می‌توان از طریق آن میزان تمایل سرمایه‌گذاران به پذیرش ریسک را اندازه‌گیری کرد.

در سال ۲۰۰۲ کامور و پرساد، اندازه‌گیری ریسک‌پذیری سرمایه‌گذار را بر اساس توزیع بازدهی مازاد بین دارایی‌ها پیشنهاد کردند. آنها به دنبال فراهم کردن یک پایه نظری برای استفاده از شاخص تمایل به ریسک (RAI) بودند. آنها اظهار داشتند اگر ریسک‌گریزی سرمایه‌گذاران رشد کند آنها پورتفولیوهایشان را دور از دارایی‌های پر ریسک، با پیشنهاد پایین قیمت‌ها و افزایش بازدهی مازاد مجدداً متعادل می‌کنند. بنابراین شاخص تمایل به ریسک (RAI) به طور ویژه همبستگی رتبه‌ای ریسک و رتبه‌ای بازدهی سهام را مطالعه کرده و در نتیجه ارزشی که سرمایه‌گذاران برای ریسک در نظر دارند را اندازه‌گیری می‌کند.

فرضیه این پژوهش بر این نکته استوار است که هنگامی که تمایل به پذیرش ریسک افزایش یابد، بازدهی مازاد دارایی‌های پر ریسک بیش از دارایی‌های کم ریسک افزایش می‌یابد. در مقابل تغییر در سطوح کلی ریسک دارایی‌ها نباید اثر متفاوتی روی بازدهی‌ها داشته باشند، بنابراین درجه‌ای از همبستگی بین تغییرات در بازدهی مازاد و سطوح مختلف ریسک شماری از دارایی‌ها باید هرگونه تغییر در تمایل سرمایه‌گذار به تحمل ریسک را نشان دهد. البته از آنجایی که در این تحقیق موضوع عکس‌العمل سرمایه‌گذاران در مقابل ریسک و بازدهی مازاد است، رتبه‌ای که آنها از این حیث به خود گرفته‌اند مورد توجه قرار می‌گیرد. هرچه رابطه رتبه ریسک و رتبه بازدهی مازاد قوی‌تر باشد، سرمایه‌گذاران به شکلی ریسک‌پذیرانه با سهام برخورد کرده‌اند. به همین دلیل اجرای این فرضیه از طریق محاسبه همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن بین بازدهی مازاد و انحراف معیار سهام شرکت‌های عضو نمونه است. به طوری که وجود اثر رتبه‌ای نشان‌دهنده این واقعیت است که تغییر در قیمت دارایی‌ها به علت تغییر در پارامتر ریسک‌گریزی است و فقدان اثر رتبه‌ای نشان می‌دهد که این تغییر به علت تغییر در ریسک دارایی می‌باشد. البته شرط اصلی امکان استفاده از شاخص RAI نبودن وابستگی خطی بین بازدهی‌هاست. زیرا تغییرات در ریسک یک طبقه از دارایی‌ها، به طور کلی، بازدهی مازاد طبقات دیگر و همین‌طور بازدهی کل پورتفولیو و حتی ریسک سایر طبقات دارایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین این نوع وابستگی، به خودی خود، نمی‌تواند به طور مستقیم وقوع اثر رتبه‌ای را نشان دهد، به همین دلیل نمی‌توان این احتمال (شرط استقلال بازدهی‌ها) را حذف کرد.

<sup>1</sup> Risk Appetite Index

## بیان مساله و فرضیه تحقیق

امروزه تاثیر عوامل مختلف بازار سرمایه در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران جهت سرمایه‌گذاری مورد توجه بسیاری از محققان و مدیران قرار گرفته است. در سال‌های اخیر تاثیر احساسات در تصمیم‌گیری‌ها توجه بسیاری را به خود معطوف داشته است. اهمیت این مساله از آن جهت است که تغییرات در واکنش رفتاری سرمایه‌گذاران می‌تواند عامل ایجاد تغییرات در قیمت‌های دارایی‌ها باشد و همچنین مولفه مهمی در فرآیند قیمت‌گذاری بازار می‌باشد. این موضوع در حوزه دانش مالی رفتاری انجام می‌شود. در این مقاله چارچوبی برای اندازه‌گیری تمایل سرمایه‌گذاران به پذیرش ریسک معرفی شده که می‌توان از آن برای توضیح تغییرات قیمتی در بازار سهام استفاده کرد. سوال اصلی تحقیق این است که آیا می‌توان تمایل سرمایه‌گذاران به ریسک را مورد سنجش قرار داد. در این تحقیق چنین فرض تلویحی وجود دارد که با RAI می‌توان میزان تمایل به ریسک را سنجید و از آن استفاده کرد. بنابراین کار اصلی این تحقیق به کار بردن RAI در بورس و معرفی آن است.

به منظور دستیابی به پاسخی مناسب برای سوال اصلی تحقیق، فرضیه تحقیق به شکل زیر تدوین شده است:

H<sub>0</sub>: بین بازدهی مازاد و ریسک سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران رابطه معناداری وجود ندارد.

H<sub>1</sub>: بین بازدهی مازاد و ریسک سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران رابطه معناداری وجود دارد.

برای آزمون فرضیه تحقیق متغیرهای تحقیق که شامل دو دسته متغیرهای وابسته و مستقل بوده محاسبه و جمع‌آوری شده‌اند. متغیر وابسته بازدهی مازاد و متغیرهای مستقل شامل بازدهی سهام، بازده نقدی و سود شرکت، بازدهی بدون ریسک و ریسک سهام می‌باشند. این متغیرها در بازه زمانی مورد نظر برای کلیه شرکت‌های نمونه به صورت زیر محاسبه می‌شوند:

**الف) شاخص قیمت و بازده نقدی:** همان شاخص بازده کل با نماد TEDPIX است که در بورس تهران محاسبه و منتشر شده است و اطلاعات مربوطه از سایت مدیریت پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی گرفته شده است. تغییرات این شاخص نشانگر بازده کل بورس است و از تغییرات قیمت سهام و بازده نقدی پرداختی، متاثر می‌شود. این شاخص کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس را در بر دارد و شیوه وزن دهی و محاسبه آن همانند شاخص کل قیمت است و تنها تفاوت میان آن دو شیوه تعدیل آن‌هاست. این شاخص حتی در صورت پرداخت سود نقدی نیز تعدیل می‌شود.

**ب) بازدهی سهام:** یکی از روش‌های متداول برای محاسبه بازدهی شرکت‌های بورسی، استفاده از روش اضافه ارزشی است که با استفاده از رابطه (۱) نشان داده شده است.

$$\gamma = \frac{(1+\alpha+\beta)\rho_2 + D_{i2} - (\rho_1 + c\alpha)}{\rho_1 + c\alpha} \quad (1)$$

که در این فرمول  $\alpha$  درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده نقدی است،  $\beta$  درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته هاست و  $C$  مبلغ رسمی پرداخت شده توسط سرمایه‌گذاران بابت افزایش سرمایه از محل آورده نقدی و مطالبات است.

**ج) بازدهی مزاد (Excess Return):** عبارت از تفاوت بازدهی سهام و بازدهی بدون ریسک است. نرخ بازدهی سهام از نرم افزار ره آورد نوین استخراج شده و نرخ بازدهی بدون ریسک ( $R_f$ ) نیز بر اساس نرخ اعلام شده از سوی بانک مرکزی، نرخ ۱۵/۵ درصد سالیانه در نظر گرفته شد.

$$R_k^{ex} = E(R_k) - R^f \quad (2)$$

د) ریسک سهام: انحراف معیار بازدهی‌ها می باشد.

### داده‌های تحقیق (جامعه، دوره زمانی و منابع اطلاعاتی تحقیق)

جامعه آماری تحقیق شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و با در نظر گرفتن محدودیت‌های زیر بوده است:

- سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند ماه (۲۹ اسفند ماه) باشد.

- جزء شرکت‌های واسطه‌گری مالی و هلدینگ‌ها نباشند.

با در نظر گرفتن محدودیت‌های بالا از بین کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، 220 شرکت به عنوان نمونه انتخاب شدند.

بر اساس تحقیقات متعددی که بارتلدی و پییر<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) برای دستیابی به بهترین دوره زمانی برای برآورد بازدهی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که استفاده از بازده‌های ماهیانه یک دوره زمانی ۵ ساله بهترین قالب زمانی در زمینه چنین تحقیقاتی است (رباط میلی، ۱۳۸۶). در این پژوهش نیز دوره ۵ ساله (۱۳۸۳ - ۱۳۸۷) به صورت ماهانه به عنوان دوره زمانی تحقیق انتخاب شد.

برای ثبت داده‌ها از دو روش کتابخانه‌ای و اسناد و مدارک سازمانی استفاده شده است. لازم به ذکر است در بررسی اسناد از پایگاه‌های اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران و از نرم افزارهای ره‌آورد نوین و تدبیر استفاده شده است.

### روش تحقیق و مدل آماری

این تحقیق از حیث هدف تحقیق که مبین نقشی است که تحقیق از خود به جای می‌گذارد، از نوع کاربردی است و از حیث روش تحقیق که مبین دلیل تحقیق می‌باشد از نوع توصیفی همبستگی می‌باشد.

<sup>1</sup> Bartholdy & Pear (2004)



تحقیقات همبستگی شامل پژوهش‌هایی هستند که در آن سعی در بررسی رابطه دو یا چند متغیر است که با ضریب همبستگی این بررسی صورت می‌گیرد (خاکی، ۱۳۸۶). در این تحقیق از همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن استفاده شده است. در این پژوهش از هر دو روش آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است که در ادامه به آن پرداخته می‌شود. همچنین علاوه بر اینکه فرضیه تحقیق از طریق ضریب همبستگی اسپیرمن آزمون می‌شود، استقلال بازدهی‌ها هم که شرط اصلی استفاده از شاخص RAI هست، از طریق تشکیل ماتریس وارینانس - کوواریانس بررسی شده است.

### نتایج آزمون فرضیه‌ها

در جداول جداگانه، بازدهی مازاد و انحراف معیار محاسبه شده و سپس با استفاده از ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن رتبه‌بندی شده است.

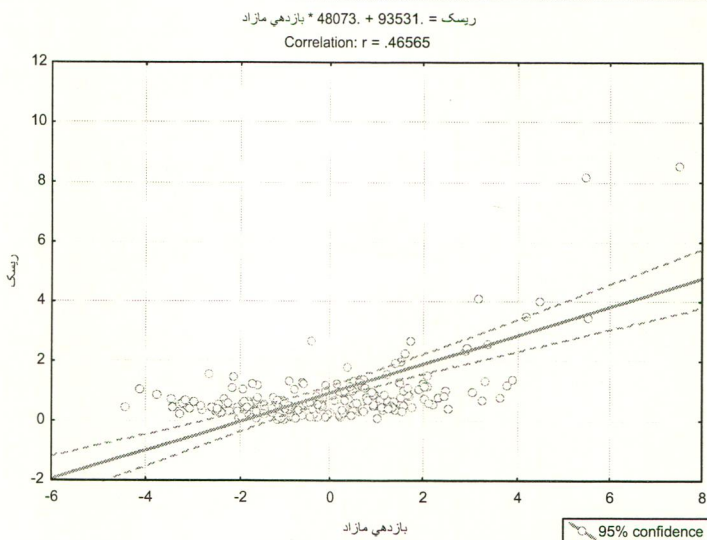
ابتدا فرضیه تحقیق به صورت کلی (دوره میان مدت) مورد آزمون قرار گرفت. سپس برای بررسی اثر زمان بر نتایج، آزمون طی دوره تحقیق به صورت سالیانه ( دوره کوتاه مدت) تکرار شد. دوره کوتاه مدت، یک ساله و دوره میان مدت، پنج ساله در نظر گرفته شد.

بر اساس جدول (۱) که نتایج آزمون فرضیه را در میان مدت نشان می‌دهد، میانگین بازدهی مازاد و ریسک به ترتیب  $-0.07$  و  $0.9$  می‌باشد. ضریب همبستگی  $0.47$ ، ضریب تعیین  $0.22$  بوده همبستگی میان میانگین‌ها معنی‌دار نیست. بنابراین فرض  $H_0$  رد می‌شود. عدم تایید  $H_0$  بدین معنی است که میانگین بازدهی مازاد به میانگین ریسک نزدیک نمی‌باشد و به دلیل اینکه آماره  $t$  در ناحیه بحرانی قرار گرفته و سطح اهمیت آزمون از سطح متعارف معنی‌داری آزمون‌ها ( $P= 0/05$ ) کمتر است بنابراین  $H_0$  رد می‌شود.

جدول ۱: آمار استنباطی داده‌ها دوره میان مدت

p-value	t	R-squared	r(x,y)	Std.Dev	Means	
				1.93	-0.07	بازدهی مازاد
0.0	7.84	0.22	0.47	1.99	0.9	ریسک

نتایج آزمون فرضیه در دوره کوتاه‌مدت نظیر نتایج دوره میان مدت بوده، به عبارت دقیق‌تر در کوتاه مدت نیز میان بازدهی مازاد و ریسک ارتباط معناداری وجود دارد نمودار (۱)، نمودار خط رگرسیون متوسط دوره می‌باشد. این نمودار نشان می‌دهد که هر چقدر که بازدهی مازاد بیشتر شود، ریسک نیز بیشتر می‌شود. یعنی بین آن دو رابطه‌ای مثبت وجود دارد.



نمودار ۱: خط رگرسیون متوسط دوره

پس از آزمون فرضیه همان طور که قبلا با دلیل ذکر شده بود، شرط اصلی استفاده از شاخص تمایل به ریسک (RAI) وجود استقلال بین بازدهی سهام شرکت‌های نمونه و بازدهی بازار (TEDPIX) می‌باشد. فرض استقلال بازدهی‌ها به این معنی است که در تشکیل ماتریس کوواریانس - کوواریانس مرتبط با پورتفولیو بازار بایستی کوواریانس میان بازدهی سهام و TEDPIX صفر باشد که این نشان دهنده استقلال میان آن‌هاست. یعنی:  $COV(I,k)=0$

$$\begin{bmatrix} \sigma_1^2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \sigma_2^2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \sigma_k^2 \end{bmatrix}$$

$$r = \frac{Cov(i,k)}{\sigma_i \sigma_k}$$

از آنجایی که فرمول ضریب همبستگی برابر است با:

بنابراین اگر ثابت شود که ضریب همبستگی میان بازدهی سهام شرکت‌های نمونه با بازدهی بازار (TEDPIX) صفر است در آن صورت می‌توان نتیجه گرفت که کوواریانس بازدهی سهام و بازدهی بازار نیز صفر می‌باشد و آن‌ها به یکدیگر وابستگی ندارند.

لذا فرضیه‌ای به صورت زیر طراحی شد:

$$\begin{cases} H_0: P = 0 \\ H_1: P \neq 0 \end{cases}$$

یا

$$\begin{cases} H_0: Cov_{(i,k)} = 0 \\ H_0: Cov_{(i,k)} \neq 0 \end{cases}$$

بررسی تمایل به پذیرش ریسک سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران

حال با توجه به نتایج میان‌مدت و بر اساس جدول (۲) ضریب همبستگی  $0.048$  بوده و با توجه به اینکه مقدار  $p$ -Value از سطح متعارف معنی‌داری ( $P = 0/05$ ) بیشتر می‌باشد، بنابراین فرض صفر رد نمی‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که همبستگی میان بازدهی سهام و بازدهی بازار صفر می‌باشد. بنابراین بازدهی سهام و بازدهی بازار از یکدیگر مستقل هستند.

جدول ۲: آزمون استقلال بازدهی‌ها دوره میان‌مدت

R=0.00489670						
R-squared=0.00002398						
p<0.94203						
Std.Error of estimate:347.6						
p-level	t(220)	Std.Err.of beta	B	Std.Err.of beta	Beta	
	1196.993	27.32938	32713.09			Intercept
0.942035	0.073	12.09038	0.00002398	0.067266	0.004897	بازدهی سهام

Covariance		متغیر
TEDPIX	بازده سهام	
3.28	3.72	بازده سهام
120283.56	3.28	TEDPIX

با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌های بالادر دوره میان‌مدت ارتباط بین بازدهی سهام و بازدهی بازار معنی‌دار نمی‌باشد و  $H_0$  تایید می‌شود. اما در دوره‌های کوتاه‌مدت (۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷) همبستگی میان بازدهی سهام و بازدهی بازار به علت کوتاه بودن زمان مورد بررسی و دقیق نبودن داده‌های مربوط به تفکیک سال و همچنین کاراً نبودن بازار سرمایه ایران، معنی‌دار بوده و فرض صفر تایید نمی‌گردد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که فرض استقلال بازدهی‌ها در میان‌مدت دقیق‌تر از کوتاه‌مدت می‌باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعات رفتاری و آنچه در روانشناختی بحث می‌شود، رفتار انسان را بهتر معرفی می‌کند و می‌گوید انسان هر قدر هم عقلایی، اما در برخی از موارد دچار تورش‌های رفتاری می‌شود. این تورش‌ها باعث شناخت محدود و یا باعث انحراف از واقعیت می‌شود و در نتیجه باعث عکس‌العمل‌های گاه غیر منطقی یا به دور از عقل می‌شود.

در این مقاله ضمن اشاره به مطالعات و دانش مالی رفتاری و ریسک و ریسک‌پذیری، ارتباط بین ریسک و بازدهی مازاد با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن بررسی شد. در واقع هدف اندازه‌گیری و بررسی تمایل سرمایه‌گذاران به پذیرش ریسک در بورس اوراق بهادار از طریق شاخص تمایل به ریسک (RAI) بوده است. این شاخص بر اساس همبستگی رتبه‌ای بازدهی

مازاد با ریسک دارایی‌ها بوده، به طوری که تغییرات در همبستگی رتبه‌ای در طول زمان به عنوان مدرکی دال بر تغییرات در ریسک‌پذیری تفسیر شده است.

برای آزمون فرضیه‌ها پس از جمع‌آوری داده‌های (بازدهی مازاد و ریسک) هر یک از شرکت‌ها جامعه تحقیق به صورت ماهیانه طی ۶۰ ماه برآورد گردید. آنگاه با استفاده از آزمون همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن در دوره‌های میان‌مدت (۵ ساله) و کوتاه‌مدت (۱ ساله) ارتباط بین این دو متغیر بدست آمد. نتایج کلی این آزمون نشان داد که بین بازدهی مازاد و ریسک سهام شرکت‌ها چه در دوره میان‌مدت و چه در دوره کوتاه‌مدت ارتباط معناداری وجود دارد و در نهایت فرضیه صفر رد شد.

برای آزمون فرض استقلال نیز پس از جمع‌آوری بازدهی بازار و بازدهی سهام، جامعه تحقیق به صورت ماهیانه طی ۶۰ ماه برآورد گردید. سپس با محاسبه ضریب همبستگی در دوره‌های میان‌مدت و کوتاه‌مدت ارتباط بین این دو متغیر بدست آمد. نتایج این آزمون بدین قرار بود که در دوره میان‌مدت ضریب همبستگی صفر و در نتیجه کوواریانس بازدهی مازاد و بازدهی سهام نیز صفر بوده و این دو متغیر مستقل از یکدیگر بودند. به عبارت دیگر فرض صفر تایید شد.

به طور کلی در این تحقیق میزان تمایل سرمایه‌گذاران به پذیرش ریسک در بورس اوراق بهادار تهران از طریق محاسبه همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن بین بازدهی مازاد و انحراف معیار مورد بررسی قرار گرفت، به گونه‌ای که نتایج کلی آزمون‌ها وجود اثر رتبه‌ای بین این دو متغیر را تایید نمود که حاکی از این واقعیت است که تغییر در قیمت دارایی‌ها به علت تغییر در پارامتر ریسک‌گریزی است. از طرف دیگر فرض مستقل بودن بازدهی‌ها نیز کلیدی برای اثبات اعتبار این فرض است که RAI تغییرات در ریسک‌گریزی را بدست می‌آورد. بنابراین سازمان بورس، نهادهای سرمایه‌گذاری و فعالان بازار می‌توانند از این شاخص برای اندازه‌گیری تمایل سرمایه‌گذاران به پذیرش ریسک و تأثیر آن بر تغییرات قیمت سهام و در نتیجه بازدهی سهام استفاده کنند.

## منابع

۱. جونز، جارلزپی - مدیریت سرمایه‌گذاری، ترجمه تهرانی، رضا و نوربخش، عسگر، انتشارات، نگاه دانش، چاپ سوم، ۱۳۸۶.
۲. یوسفی، راحله، «مقدمه‌ای برمالیه رفتاری» ماهنامه بورس، شماره ۶۹، آبان ۸۶.
۳. خاکی، غلامرضا «روش تحقیق با رویکرد پایان‌نامه‌نویسی» انتشارات بازتاب، چاپ سوم ۱۳۸۶.
۴. سعیدی، علی و نیکومرام، هاشم «اندازه‌گیری عکس‌العمل رفتاری سرمایه‌گذاران» جستارهای اقتصادی، سال پنجم، شماره نهم، ۱۳۸۷.

۵. رباط‌میلی، مزگان (۱۳۸۶)، مقایسه عملکرد مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) با مدل سه عاملی فاما و فرنچ در پیش‌بینی بازده مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه الزهراء.

6. Perasanna Gai and Nicholas Vause, march 2006, "Measuring Investors' Risk Appetite" Bank of England, p167.
7. Cathy, Zhang. April 2008 "Defining, Modeling, and Measuring Investor Sentiment" University of California.
8. Misina, Miroslav. 2003. "What Does the Risk Appetite Index Measure?" Working paper No.2003-23, Bank of Canada.
9. Panigirtzoglou, Nikolas, and Robert Scarmmell. 2002. "Analysts Earning Forecasts and Equity valuations". Bank of England Quarterly Bulletin (Spring): 59- 66.
10. Pericoli, Marcello Massilimo Sbracia 2004. "The CAPM and the Risk Appetite Index: Theoretical Differences and Empirical Similarities?" Mimeo Bank of Italy.
11. Scheicher, Martin, 2003. "What Drives Investor Risk Aversion? Daily Evidence from the German Equity Market." BIS Quarterly Review (June): 67- 74.
12. Tarashev, Nikola, Kostas Tsatsaronis, and Dmitios Karampoytos. 2003. "Investors' Attitude Towards Risk: what can we learn from options?" BIS Quarterly Review (June): 57- Ge.
13. Taylor, Bryan. 2005. "The Equity Risk Premium". Mimeo, Global Financial Data.
14. Kumar, Manmohan, and Avenash Persuad. 2002. "pure Contagion and Investors' shifting Risk Appetite: Analytical Issues and Empirical Evidence". International Finance 5(3): 401-26.
15. Fama (1970) "EFFICIENT CAPITAL MARKETS: A REVIEW OF THEORY and EMPIRICAL WORK" The Journal of Finance, p.383.
16. Shefrin, Hersh (2007). "Risk and Return in Behavioral SDF- Based Asset Pricing-Models" Working paper