

## آزمون تجربی مومنتوم بازده در شرکت‌های درمانده مالی: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران

محمداسماعیل فدائی نژاد<sup>۱</sup>

محمدرضا مایلی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۰/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۳/۸/۹

### چکیده

قیمت‌گذاری ریسک درماندگی مالی، مطالعات بسیاری را از زمان مطرح شدن فرضیه عامل درماندگی مالی چان و چن (۱۹۹۱) و فاما و فرنچ (۱۹۹۲) در پی داشته است. در صورتی که ریسک درماندگی مالی بالا باشد و در مدل قیمت‌گذاری دارایی‌ها نادیده گرفته شود، شاهد اعمال صرف ریسک مثبت یا منفی در سهام‌های درمانده خواهیم بود. صرف ریسک مثبت زمانی اتفاق می‌افتد که پدیده فروواکنشی نسبت به ریسک ورشکستگی را شاهد باشیم و صرف ریسک منفی نیز زمانی حادث می‌شود که پدیده فروواکنشی نسبت به ریسک ورشکستگی را داشته باشیم. در صورتی که بازار در مواجهه با ریسک ورشکستگی فروواکنشی از خود نشان دهد، شرکت‌های درمانده بازده پائین‌تری کسب خواهند کرد، بازده پائین برای دوره‌های آتی ادامه یافته و شاهد ظهور مومنتوم خواهیم بود. تحقیق حاضر به بررسی واکنش سرمایه‌گذاران در مواجهه با ریسک درماندگی مالی و ایجاد مومنتوم بازده در شرکت‌های درمانده و غیردرمانده می‌پردازد و تأثیر عوامل اندازه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را به عنوان عوامل مؤثر بر ریسک، کنترل می‌کند. نتایج تحقیق حاکی از فروواکنشی سرمایه‌گذاران نسبت به ریسک در شرکت‌های درمانده مالی و ظهور مومنتوم بازده در آنهاست.

واژه‌های کلیدی: درماندگی مالی؛ فروواکنشی؛ مومنتوم بازده؛ اثر اندازه؛ اثر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار.

۱- دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی m-fadaei@sbu.ac.ir

۲- کارشناس ارشد مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی (مسئول مکاتبات) reza.mayeli@gmail.com

## ۱- مقدمه

دیر زمانی مفاهیم مالی کلاسیک و فرض انسان عقلانی زیربنای علم مالی و تئوری‌های آن قرار داشت. مالی کلاسیک در بستری ایده‌آل، به توصیف قواعدی می‌پرداخت که سرمایه‌گذاران در یک بازار عقلانی می‌بایست بدان‌گونه رفتار کنند. فرض عقلانی بودن سرمایه‌گذاران به عنوان مدل ساده‌ای از رفتار انسان، از پایه‌های اصلی دانش مالی کلاسیک محسوب شده و تقریباً تمامی نظریه‌های مالی کلاسیک مانند نظریه پرتفوی، مدل قیمت‌گذاری دارائی‌های سرمایه‌ای، بازار کارای سرمایه، تئوری نمایندگی و نظریه‌های فرعی منشعب از آن، متأثر از این فرض بوده است [2].

اما در سالیان اخیر، ظهور پدیده‌هایی همچون حباب قیمتی در بازار سهام، نوسانات بیش از حد در قیمت سهام، واکنش بیش یا کمتر از اندازه سرمایه‌گذاران به اطلاعات جدید و بسیاری موارد دیگر که در تقابل با نظریه بازار کارای سرمایه قرار داشت، باعث تشکیک در مفروض اصلی مالی کلاسیک، انسان عقلانی، و ایجاد پارادایم جدیدی تحت عنوان "مالی رفتاری" گردیده است.

در مالی رفتاری، به عنوان یک پارادایم جدید در علم مالی، نقش واکنش‌های طبیعی رفتار انسان، نه لزوماً عقلانی، به عنوان متغیری اثرگذار در مواجهه با شرایط و اطلاعات جدید مورد مطالعه قرار می‌گیرد [2]. مومنتوم نیز به معنی تداوم روند، از جمله پدیده‌های منشعب از عوامل رفتاری سرمایه‌گذاران است.

هدف اصلی تحقیق حاضر که مبانی علمی آن منتج از فرضیه عامل درماندگی مالی فاما و فرنچ (۱۹۹۲) و چان و چن (۱۹۹۱) و همچنین فرضیه

واکنش کمتر از اندازه<sup>۲</sup> دی‌چو (۱۹۹۸) است، پی بردن به جواب این سوال است که آیا وضعیت مالی یک شرکت را می‌توان علتی برای وقوع خلاف قاعده مومنتوم دانست و یا خیر.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

درک عوامل روانشناختی و احساسی سرمایه‌گذاران و تأثیرپذیری قیمت سهام از این عوامل، در چند دهه اخیر موجب تحول چشمگیری در مبانی ارزشی نظریه‌های مالی شده است. وجود تورش‌های رفتاری بسیاری در نظریه‌های مالی به اثبات رسیده که از جمله آنها، تورش دیرپذیری<sup>۳</sup> و تورش نماگری<sup>۴</sup> سرمایه‌گذاران است [2].

طبق تعریف در تورش دیرپذیری، افراد به دیدگاه‌ها و پیش‌بینی‌های قبلی خود متمسک شده، اطلاعات جدید را نادیده گرفته و یا کمتر از حد لازم به آن واکنش نشان می‌دهند. در مقابل در تورش نماگری، افراد به‌هنگام مواجهه با اطلاعات منتشره، آن را به تصورات قبلی خود نسبت داده و به عللی متناسب احساس می‌کنند تا الگوی ذهنی خود را حفظ نمایند [2].

نتیجه این دو سوگیری، کم‌واکنشی / بیش واکنشی<sup>۵</sup> سرمایه‌گذاران به اطلاعات منتشره و اعمال صرف ریسک منفی / مثبت در مدل قیمت‌گذاری دارائی‌ها است. بنابراین قیمت نادرست اوراق بهادار را به نوعی می‌توان ناشی از انعکاس سوگیری‌های رفتاری در الگوی قیمت‌گذاری دانست [3].

در حالت فروواکنشی، اطلاعات منتشره به سرعت در قیمت‌ها جذب نشده و سرمایه‌گذاران آن را به کندی در انتظارات قیمتی خود اثر می‌دهند. در این شرایط با استفاده از کشف روندها و اثبات وجود

همبستگی پیاپی، می‌توان به بازده غیرمعمول دست یافت. این راهبرد در ادبیات مالی تحت عنوان راهبرد توالی حرکت قیمت، مومنتوم، شناخته می‌شود. این موضوع مورد مطالعات بسیاری در تحقیقات مالی قرار گرفته است [3].

قیمت‌گذاری ریسک درماندگی مالی<sup>6</sup>، مطالعات بسیاری را از زمان مطرح شدن فرضیه عامل درماندگی مالی چان و چن<sup>7</sup> (۱۹۹۱) و فاما و فرنچ (۱۹۹۲) در پی داشته است. در صورتی که ریسک درماندگی مالی بالا باشد و در مدل قیمت‌گذاری دارائی‌ها نادیده گرفته شود، شاهد اعمال صرف ریسک مثبت یا منفی در سهام‌های درمانده خواهیم بود. صرف ریسک مثبت زمانی اتفاق می‌افتد که پدیده فراواکنشی نسبت به ریسک ورشکستگی را شاهد باشیم و صرف ریسک منفی نیز زمانی حادث می‌شود که پدیده فراواکنشی نسبت به ریسک ورشکستگی را داشته باشیم [7].

در صورتی که بازار در مواجهه با ریسک ورشکستگی فراواکنشی از خود نشان دهد، شرکت‌های درمانده بازده پائین‌تری کسب خواهند کرد، بازده پائین برای دوره‌های آتی ادامه یافته و شاهد ظهور مومنتوم خواهیم بود.

چهارچوب نظری تحقیق حاضر بر پایه فرضیه عامل درماندگی مالی فاما و فرنچ (۱۹۹۲) و چان و چن (۱۹۹۱) و همچنین فرضیه واکنش کمتر از اندازه<sup>۸</sup> دی‌چو (۱۹۹۸) طرح‌ریزی شده است. بر اساس فرضیه عامل درماندگی مالی، شرکت‌های کوچک و شرکت‌های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا، نسبتاً درمانده بوده و بازده بالا در این شرکت‌ها جبرانی برای ریسک بالای آنها است. بر اساس فرضیه واکنش کمتر از اندازه نیز سرمایه‌گذاران در مورد شرکت‌های درمانده مالی

فروواکنشی داشته و در مدل قیمت‌گذاری دارائی‌ها، صرف ریسک منفی اعمال می‌کنند. بنابراین به دلیل فروواکنشی سرمایه‌گذاران، در دوره‌های آتی اطلاعات به آرامی تأثیر خود را در قیمت خواهند گذاشت و در نتیجه بازده این شرکت‌ها نسبت به شرکت‌های غیردرمانده پائین‌تر خواهد بود [12].

با در نظر گرفتن فرضیه عامل درماندگی مالی انتظار می‌رود تا (۱) با کنترل عامل اندازه (نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار)، شرکت‌های درمانده مالی دارای بازدهی بالاتری نسبت به شرکت‌های غیردرمانده باشند و (۲) با کنترل ریسک درماندگی مالی، بازده شرکت‌های با اندازه کوچک (نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا)، بالاتر از بازده شرکت‌های با اندازه بزرگ (نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پائین) نباشد.

با در نظر گرفتن فرضیه واکنش کمتر از اندازه نیز انتظار می‌رود تا (۱) بازده سهام شرکت‌های درمانده مالی پائین‌تر از بازده سهام شرکت‌های غیر درمانده باشد و (۲) تداوم میان‌مدت بازده، مومنتوم، تنها در شرکت‌های درمانده مالی وجود داشته باشد.

تحقیقات انجام شده در زمینه توالی حرکت قیمت‌ها به دو دسته کلی تقسیم‌بندی می‌شوند. دسته اول تحقیقاتی هستند که وجود یا عدم وجود مومنتوم را در بازارهای مالی مورد آزمون قرار می‌دهند و دسته دوم، مطالعاتی هستند که ارتباط میان ظهور مومنتوم و عوامل اعتباری را مورد بررسی قرار می‌دهند.

تحقیقات انجام شده در زمینه وجود یا عدم وجود توالی حرکت قیمت‌ها:

جگادیش و تیتمن (۱۹۹۳ و ۲۰۰۱) استراتژی مومنتوم را در بازار سهام آمریکا در دوره زمانی ۱۹۶۵ تا ۱۹۸۹ مورد آزمون قرار دادند و دریافتند که

خرید سهام دهک برنده، فروش استقراری سهام دهک بازنده، و سپس نگهداری این پرتفوها برای دوره‌ای ۳ تا ۱۲ ماهه، سودهای غیر عادی معنی‌داری را بدست می‌دهند. آنها ظهور مومنتوم را دلیلی بر فرووانگشی سرمایه‌گذاران نسبت به اطلاعات عنوان می‌کنند.

چو و همکاران (۲۰۰۰) با بررسی نمونه‌ای متشکل از ۸ کشور آسیایی، سودآوری استراتژی مومنتوم را مورد مطالعه قرار دادند. آنها دریافتند که اثر مومنتوم در کشور ژاپن بسیار کوچک بوده و از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد. همچنین استراتژی مومنتوم در کره و اندونزی نیز سودآور نیست. موگا و سانتاماریا (۲۰۰۷) دریافتند که استراتژی مومنتوم بازده‌های مازادی را در بازارهای نوظهور آمریکای لاتین بدست می‌دهد. نتایج آنها همچنین نشان داد که اثر مومنتوم در آمریکای لاتین نسبت به بازارهای توسعه یافته قوی‌تر است.

فدایی نژاد و صادقی (۱۳۸۵) سودآوری استراتژی مومنتوم را در بازار اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار داده و دریافتند که برای افق زمانی یک تا شش ماهه، استراتژی مومنتوم می‌تواند بازدهی اضافی ایجاد نماید.

مهرانی و نونهال نهر (۱۳۸۶) به بررسی امکان افزایش بازده سرمایه‌گذاری‌ها و کسب بازده غیرعادی از طریق به‌کارگیری راهبرد معاملاتی معکوس در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. شواهد بدست آمده از این تحقیق وجود واکنش بیش از اندازه سرمایه‌گذاران را در بازار اوراق بهادار تهران تأیید و نشان داد به‌کارگیری راهبرد سرمایه‌گذاری معکوس هم برای دوره‌های سرمایه‌گذاری دو ساله و سه ساله بسیار سودمند و مؤثر است.

امینی (۱۳۸۸) در دوره زمانی ۱۳۸۲ الی ۱۳۸۷ نشان داد که با استفاده از استراتژی مومنتوم قیمت در افق زمانی یکساله، می‌توان بازده غیر عادی کسب نمود. وی همچنین عامل اصلی ایجاد مومنتوم را واکنش کمتر از اندازه سرمایه‌گذاران به اطلاعات معرفی کرد.

تحقیقات انجام شده در زمینه ارتباط میان مومنتوم و عوامل اعتباری:

دیچو (۱۹۹۸) نشان داد که شرکت‌های با احتمال بالای ورشکستگی در طی بازه زمانی ۱۹۹۵ الی ۱۹۸۰ به طور متوسط ماهانه ۱/۲ درصد عملکرد پائین‌تری نسبت به سایرین داشته‌اند، استدلال وی برای این اتفاق قیمت‌گذاری نادرست توسط سرمایه‌گذاران برای شرکت‌های درمانده بود.

گارلایی و همکاران (۲۰۰۶) با استفاده از معیارهای اعتباری ارائه شده توسط شرکت مودیز به بررسی تفاوت بازدهی در شرکت‌های درمانده و غیر درمانده پرداختند، نتایج آنها عدم تفاوت معنی‌دار میان بازدهی این دو نوع را نشان داد.

کمپل و همکاران (۲۰۰۶) با تحقیقات خود در انگلستان نشان دادند که شرکت‌های درمانده مالی بازده پائین‌تری از بازده شرکت‌های غیردرمانده بدست می‌آورده‌اند.

آورامو و همکاران (۲۰۰۷) به ارتباط بین مومنتوم و ریسک اعتباری شرکت اشاره و بیان می‌کنند که مومنتوم تنها در شرکت‌های با رتبه اعتباری پایین ایجاد می‌شود. استدلال آنها این است که عملکرد ضعیف شرکت‌های با رتبه اعتباری پایین به علت تداوم بازده پایین بازندگان دوره‌های قبل است. و در نهایت تحقیقات آگاروال و تافلر (۲۰۰۸)، نتیجه‌ای مغایر با فرضیه عامل درماندگی مالی ارائه داد. آنها نشان دادند که در یک بازه زمانی نسبتاً طولانی

- شرکت‌های فعال در صنعت واسطه‌گری مالی اعم از بانک‌ها، بیمه‌ها، شرکت‌های سرمایه‌گذاری و هلدینگ‌ها. دلیل عدم انتخاب شرکت‌های مالی، از یک سو جلوگیری از محاسبه مضاعف و از سوی دیگر تفاوت در روش‌های حسابداری مورد استفاده در شرکت‌های مالی با دیگر شرکت‌ها است.

- شرکت‌هایی که سال مالی آنها منتهی به اسفند نباشد.

- شرکت‌هایی که دارای ارزش دفتری منفی باشند، زیرا تفسیر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار منفی مشکل‌ساز است و از طرفی احتمالاً اکثر شرکت‌هایی که دارای ارزش دفتری منفی هستند درمانده خواهند بود.

- شرکت‌هایی که به مدتی کمتر از ۱۱ ماه قبل از تشکیل پرتفوی، در فهرست بورس لیست شده باشند زیرا برای کنترل عامل برندگی یا بازندگی نیازمند بازده تاریخی هستیم.

- شرکت‌هایی که بیش از سه ماه بر روی سهام آنها معامله‌ای انجام نگردیده است. بدین طریق از مشکلاتی که ناشی از حجم پایین معامله و احتمالاً ایجاد بازده‌های متفاوت جلوگیری می‌شود.

در نهایت با اعمال این محدودیت‌ها نمونه تحقیق شامل ۸۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد.

#### ۴- مدل پژوهش و متغیرهای آن

در این تحقیق از z-score به عنوان معیاری برای تعیین درماندگی مالی شرکت‌ها استفاده شده است. همانند آلتمن (۱۹۶۸) و آگاروال و تافلر (۲۰۰۷)، z-

مدت، ۱۹۷۹ الی ۲۰۰۲، واکنش کمتر از اندازه سرمایه‌گذاران به ریسک درماندگی مالی باعث ایجاد مومتوم در این شرکت‌ها است و اثرات اندازه و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری تأثیری بر بازدهی شرکت‌های درمانده مالی نداشته است.

مطالب ارائه شده در این پژوهش شامل موارد زیر است: در بخش دوم در مورد روش‌شناسی تحقیق و ابزار گردآوری اطلاعات و تعریف عملیاتی متغیرها توضیح داده شده است. بخش سوم به بیان فرضیه‌های تحقیق و بخش چهارم به تشریح یافته‌های تحقیق اختصاص یافته است. در بخش پنجم نتایج تحقیق ارائه شده و مورد تفسیر قرار گرفته است. در نهایت در بخش ششم به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها پرداخته شده است.

#### ۳- روش‌شناسی پژوهش

روش به‌کارگرفته شده در این پژوهش از نظر هدف کاربردی بوده و به دلیل آن‌که در آن از مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی استفاده می‌شود، می‌توان آن را تحقیق توصیفی-کتابخانه‌ای به حساب آورد.

جامعه آماری تحقیق شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۱ می‌باشد. در طول این دوره از داده‌های ماهانه مربوط به متغیرهای مستقل و وابسته استفاده شده است. روش انتخاب نمونه بدین صورت بوده است که شرکت‌های دارای شرایط ذیل از جامعه آماری حذف شده و مابقی شرکت‌هایی که تا پایان سال ۱۳۹۱ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده‌اند، نمونه مورد نظر را تشکیل داده‌اند:

score یک شرکت، میانگین وزنی چند نسبت مالی است که از صورت‌های مالی اساسی آن استخراج می‌شود [8].

برای استفاده از این مدل می‌بایست متغیرها و ضرائب مدل برای شرایط محیطی ایران مورد تعدیل قرار می‌گرفت. به این منظور از Z-score محاسبه شده توسط سلمیانی امیری (۱۳۸۲) برای برآورد شاخص درماندگی استفاده گردیده است. این مدل به شرح زیر می‌باشد:

$$Z_{Score} = -1.24 - 0.014x_1 + 0.003x_2 + 0.019x_3 + 0.012x_4 + 0.006x_5$$

$X_1$ : نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها

$X_2$ : نسبت دارایی جاری به بدهی جاری

$X_3$ : نسبت سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی‌ها

$X_4$ : نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها

$X_5$ : نسبت فروش به کل دارایی‌ها

ضریب تعیین این مدل ۰/۷۳ و قدرت پیش‌بینی‌کنندگی درماندگی مالی برای یک‌سال قبل از وقوع بحران ۹۵٪ می‌باشد.

برای تشکیل پرتفوها، ابتدا Z-score برای تک‌تک شرکت‌های نمونه محاسبه شده و شرکت‌ها به دو گروه درمانده و غیردرمانده تقسیم‌بندی شده‌اند، سپس به منظور کنترل تأثیر عامل اندازه، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و مومنتوم، طبقه‌بندی‌هایی بر حسب هریک صورت گرفته و از تقاطع آنها چندین پرتفوی تشکیل شده است.

شیوه تشکیل پرتفوها به شکل زیر بوده است:

- شرکت‌ها را براساس Z آنها به دو گروه درمانده و غیر درمانده تقسیم می‌نماییم. سپس به طور مستقل، شرکت‌ها بر مبنای ارزش بازاری‌شان

طبقه‌بندی شده، ۳۰ درصد بالا و ۳۰ درصد پائین را انتخاب می‌کنیم. در نهایت ۴ پرتفوی از تقاطع ارزش بازار و Z حاصل می‌گردد.

- شرکت‌ها را براساس Z آنها به دو گروه درمانده و غیر درمانده تقسیم می‌نماییم. سپس به طور مستقل، شرکت‌ها بر مبنای نسبت ارزش دفتری به ارزش بازاری‌شان طبقه‌بندی شده، ۳۰ درصد بالا و ۳۰ درصد پائین را انتخاب می‌کنیم. در نهایت ۴ پرتفوی از تقاطع نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و Z حاصل می‌گردد.

- شرکت‌ها را براساس Z آنها به دو گروه درمانده و غیردرمانده تقسیم می‌نماییم. سپس به طور مستقل، شرکت‌ها بر مبنای بازده ۱۱ ماه قبل‌شان (شاخص مومنتوم) طبقه‌بندی شده، ۳۰ درصد بالا و ۳۰ درصد پائین را انتخاب می‌کنیم. در نهایت ۴ پرتفوی از تقاطع بازده ۱۱ ماه قبل و Z حاصل می‌گردد.

پس از تشکیل پرتفوها، میانگین بازدهی مازاد ماهانه<sup>۹</sup> هر پرتفو بطور جداگانه محاسبه شده، معنی‌داری آن‌ها مورد آزمون قرار گرفته و در نهایت از مدل رگرسیون سه عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۳) برای آزمون بازده غیرعادی استفاده شده است. این مدل به شرح زیر می‌باشد:

$$R_{it} - R_{Ft} = \beta_1 + \beta_2(R_{Mt} - R_{Ft}) + \beta_3SMB_t + \beta_4HML_t + \varepsilon_{it}$$

$R_{it}$ : میانگین بازده با اوزان برابر پرتفوی i در ماه t

$R_{Ft}$ : بازده ماهانه اوراق مشارکت دولتی در ابتدای ماه t

$R_{Mt}$ : میانگین موزون بازده کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

$SMB_t$ : بازده پرتفوی شبیه‌سازی شده بر اساس عامل

اندازه در ماه t

فرضیه چهارم: تداوم میانمدت بازده (مومنتوم) تنها در شرکت‌های درمانده مالی وجود خواهد داشت.

#### ۶- یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی: جدول ۱، میانگین ارزش بازار، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و مومنتوم (بازده ۱۱ ماه گذشته) پرتفویهای تشکیل شده را در شرایط کنترل عامل اندازه نمایش می‌دهد. در حالت اندازه کوچک، میانگین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار در پرتفویهای درمانده بالاتر از پرتفویهای غیردرمانده و میانگین بازده ۱۱ ماهه در پرتفویهای متشکل از سهام شرکت‌های درمانده پائین‌تر از گروه غیردرمانده است. پائین بودن بازده ۱۱ ماهه در پرتفویهای درمانده با فرضیه واکنش کمتر از اندازه بازار مطابقت دارد.

در حالت اندازه بزرگ، میانگین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار برای پرتفوی متشکل از سهام شرکت‌های درمانده بالاتر از پرتفوی غیر درمانده و میانگین بازده ۱۱ ماهه در پرتفویهای درمانده پائین‌تر از بازده ۱۱ ماهه در پرتفویهای غیر درمانده است. در این حالت نیز پائین بودن مومنتوم ۱۱ ماهه با فرضیه واکنش کمتر از اندازه بازار مطابقت دارد.

HML<sub>t</sub>: بازده پرتفوی شبیه‌سازی شده بر اساس عامل اندازه در ماه t

$\varepsilon_{it}$ : جمله خطا

SMB و HML همانند روش فاما و فرنچ (۱۹۹۳) تشکیل شده است.

#### ۵- فرضیه‌های پژوهش

فروض اصلی این تحقیق در دو بخش ارائه می‌گردد، فرضیه اول و دوم به دنبال آزمون فرضیه عامل درماندگی و فرضیه سوم و چهارم در پی آزمون فرضیه فروواکنشی سرمایه‌گذاران است.

**فرضیه اول:** با کنترل عامل ارزش دفتری به ارزش بازار، شرکت‌های درمانده مالی دارای بازدهی بالاتری نسبت به شرکت‌های غیردرمانده خواهند بود.

**فرضیه دوم:** با کنترل عامل اندازه، شرکت‌های درمانده مالی دارای بازدهی بالاتری نسبت به شرکت‌های غیردرمانده خواهند بود.

**فرضیه سوم:** بازده سهام شرکت‌های درمانده مالی پائین‌تر از بازده سهام شرکت‌های غیر درمانده خواهد بود.

جدول ۱- مقایسه ارقام میانگین ارزش بازار، B/M و مومنتوم در صورت کنترل عامل Size

میانگین Mom		میانگین B/M		میانگین ارزش بازار (میلیون ریال)		Size
Z High	Z Low	Z High	Z Low	Z High	Z Low	
0/03	0/00	0/61	0/89	104,894	101,922	کوچک
0/03	0/02	0/35	0/64	4,369,496	4,525,969	بزرگ

این حالت نیز پائین بودن مومنتوم ۱۱ ماهه با فرضیه واکنش کمتر از اندازه بازار مطابقت دارد.

به همین ترتیب، جدول ۳ میانگین ارزش بازار، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و بازده ۱۱ ماه گذشته پرتفویهای تشکیل شده را در شرایط کنترل عامل مومنتوم نمایش می‌دهد. در حالت بازنده، میانگین ارزش بازار شرکت‌های درمانده و شرکت‌های غیر درمانده تقریباً برابر و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار در پرتفوی درمانده بالاتر است.

در حالت برنده، میانگین ارزش بازار شرکت‌های درمانده از میانگین ارزش بازار شرکت‌های غیرمانده بالاتر و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار برای پرتفوی متشکل از سهام شرکت‌های درمانده نسبت به پرتفوی متشکل از سهام شرکت‌های غیر درمانده هم بالاتر است.

جدول ۲ میانگین ارزش بازار، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و بازده ۱۱ ماه گذشته پرتفویهای تشکیل شده را در شرایط کنترل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار نمایش می‌دهد. در حالت نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پائین، میانگین ارزش بازار شرکت‌های درمانده از میانگین ارزش بازار شرکت‌های غیر درمانده پائین‌تر و میانگین بازده ۱۱ ماهه در پرتفوی متشکل از سهام شرکت‌های درمانده پائین‌تر است. پائین بودن بازده ۱۱ ماهه در پرتفویهای درمانده با فرضیه واکنش کمتر از اندازه بازار مطابقت دارد.

در حالت نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا، میانگین ارزش بازار شرکت‌های درمانده از میانگین ارزش بازار شرکت‌های غیرمانده بالاتر و میانگین بازده ۱۱ ماهه در پرتفویهای درمانده پائین‌تر از بازده ۱۱ ماهه در پرتفویهای غیر درمانده است. در

جدول ۲. مقایسه ارقام میانگین ارزش بازار، B/M و مومنتوم در صورت کنترل عامل B/M

میانگین Mom		میانگین B/M		میانگین ارزش بازار (میلیون ریال)		B/M
Z High	Z Low	Z High	Z Low	Z High	Z Low	
0/05	0/04	0/22	0/21	2,583,626	2,041,403	پائین
0/01	-0/01	0/92	1/14	952,851	971,853	بالا

جدول ۳. مقایسه ارقام میانگین ارزش بازار، B/M و مومنتوم در صورت کنترل عامل مومنتوم

میانگین Mom		میانگین B/M		میانگین ارزش بازار (میلیون ریال)		Prior-year return
Z High	Z Low	Z High	Z Low	Z High	Z Low	
-0/01	-0/02	0/46	0/83	1,057,467	1,061,361	بازنده
0/07	0/08	0/36	0/49	1,992,801	2,100,584	برنده



یا بازندگی، بازده سهام شرکت‌های درمانده مالی پایین‌تر از بازده سهام شرکت‌های غیر درمانده نخواهد بود. همچنین مومنتوم تنها در شرکت‌های درمانده مالی به وقوع می‌پیوندد.

جدول ۴. آزمون تفاوت معنی‌داری در شرایط کنترل

عامل B/M

تفاوت	میانگین بازده مازاد ماهانه %		B/M
	Z High	Z Low	
0/3% (۰/۴۳)	-0/1%	0/20%	پائین
0/2% (۰/۱۸)	2/2%	2/4%	بالا

جدول ۵. آزمون تفاوت معنی‌داری در شرایط کنترل

عامل اندازه

تفاوت	میانگین بازده مازاد ماهانه %		size
	Z High	Z Low	
1/29% (1/42)	0/9%	2/19%	بزرگ
0/6% (0/27)	0/6%	1/20%	کوچک

جدول ۶. آزمون تفاوت معنی‌داری در شرایط کنترل

عامل مومنتوم

تفاوت	میانگین بازده مازاد ماهانه %		Mom
	Z High	Z Low	
1/33% (1/18)	1/75%	3/08%	پائین
-0/51% (-0/57)	1/31%	0/8%	بالا
-۱/۸۴% (0/74)*	-0/44%	-2/28%	تفاوت *** (۲/۰۲)

نتایج رگرسیون فاما و فرنچ: جدول ۷ نتایج

رگرسیون فاما و فرنچ (۱۹۹۳) را با در نظر گرفتن تأثیر عامل B/M و درماندگی مالی بر بازده سهام ارائه می‌دهد. ملاحظه می‌شود که بازده تعدیل یافته

آزمون فرضیات: در جدول ۴ نتایج آزمون

تفاوت بازدهی پرتفویهای درمانده و غیردرمانده در شرایط کنترل عامل B/M ارائه شده است. در این آزمون تفاوت بازدهی با عدد صفر مقایسه شده، در صورتی که اختلاف بطور معنی‌داری مثبت باشد، بازده پرتفویهای درمانده بالاتر از پرتفویهای غیردرمانده و در صورتی که این اختلاف به طور معنی‌داری منفی باشد بازده پرتفویهای درمانده پائین‌تر از پرتفویهای غیردرمانده خواهد بود. مشاهده می‌شود که میانگین اختلاف پرتفویهای درمانده و غیردرمانده به ترتیب برابر با 0/3% و 0/2% است. با توجه به مقدار آماره t که در حالت نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پائین برابر با 0/43 و در حالت نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا برابر 0/18 است و همچنین مقدار p-value آزمون که در هر دو حالت بیشتر از 0/05 است، فرض صفر تأیید شده، ادعای فرضیه رد می‌شود و در نتیجه می‌توان بیان نمود که با کنترل عامل نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، شرکت‌های درمانده مالی دارای بازدهی بالاتری نسبت به شرکت‌های غیردرمانده نخواهند بود.

جدول ۵ مشابه جدول قبل، تفاوت بازدهی پرتفویهای درمانده و غیردرمانده در شرایط کنترل عامل اندازه ارائه می‌دهد. با توجه به نتایج ارائه شده می‌توان بیان نمود که با کنترل عامل اندازه، شرکت‌های درمانده مالی دارای بازدهی بالاتری نسبت به شرکت‌های غیردرمانده نخواهند بود.

جدول ۶ به مانند جداول قبل، تفاوت بازدهی پرتفویهای درمانده و غیردرمانده را در شرایط کنترل عامل مومنتوم نشان می‌دهد. نتایج این جدول حکایت از آن دارد که با کنترل اثر مومنتوم، برندگی

مالی بر بازده سهام ارائه می‌دهد. ملاحظه می‌شود که در شرایط درماندگی مالی شرکت‌ها، بازده شرکت‌های بازنده به طور معنی‌داری بیشتر از بازده شرکت‌های برنده است، بنابراین فرض صفر فرضیه چهارم رد شده، ادعای فرضیه مبنی بر ظهور مومنتوم در شرکت‌های درمانده مالی تأیید، همچنین بازده تعدیل یافته بابت ریسک شرکت‌های درمانده مالی تفاوت معنی‌داری با بازده شرکت‌های غیردرمانده ندارد، در نتیجه قادر به رد فرض صفر فرضیه سوم نیستیم. در مجموع نتایج رگرسیون از وجود پدیده مومنتوم در شرکت‌های درمانده مالی حمایت می‌کند.

بابت ریسک شرکت‌های درمانده مالی تفاوت معنی‌داری با بازده شرکت‌های غیردرمانده ندارد، به این ترتیب قادر به رد فرض صفر فرضیه اول نیستیم. جدول ۸ نتایج رگرسیون فاما و فرنچ (۱۹۹۳) را با در نظر گرفتن تأثیر عامل اندازه و درماندگی مالی بر بازده سهام ارائه می‌دهد. ملاحظه می‌شود که بازده تعدیل یافته بابت ریسک شرکت‌های درمانده مالی تفاوت معنی‌داری با بازده شرکت‌های غیردرمانده ندارد، لذا قادر به رد فرض صفر فرضیه دوم نیستیم. جدول ۹ نتایج رگرسیون فاما و فرنچ (۱۹۹۳) را با در نظر گرفتن تأثیر عامل مومنتوم و درماندگی

جدول ۷. نتایج رگرسیون فاما و فرنچ (۱۹۹۳) - تأثیر عامل B/M و درماندگی مالی بر بازده سهام

B/M	$\beta_1$		تفاوت	$R^2$ تعدیل شده	
	Z High	Z Low		Z High	Z Low
پائین	٪۰/۳۶ (0/56)	٪۱/۱۴ (2/06)**	٪-۰/۷۸ (1/18)	0/23	0/44
بالا	٪۰/۴۱ (۰/۶۰۹)	٪۲/۳۷ (۲/۸۱)***	٪-۱/۹۶ (0/93)	0/57	0/27

جدول ۸. نتایج رگرسیون فاما و فرنچ (۱۹۹۳) - تأثیر عامل اندازه و درماندگی مالی بر بازده سهام

Size	$\beta_1$		تفاوت	$R^2$ تعدیل شده	
	Z High	Z Low		Z High	Z Low
کوچک	٪۰/۷۷ (1/81)*	٪۱/۸۸ (2/89)***	٪-۰/۶۳ (0/47)	0/47	0/07
بزرگ	٪۰/۱۲ (0/03)	٪۱/۶۴ (2/39)**	٪-۱/۶۳ (1/49)	0/63	0/59

جدول ۹. نتایج رگرسیون فاما و فرنچ (۱۹۹۳) - تأثیر عامل مومنتوم و درماندگی مالی بر بازده سهام

Mom	$\beta_1$		تفاوت	$R^2$ تعدیل شده	
	Z High	Z Low		Z High	Z Low
بازنده	٪۰/۴۱ (1/84) *	٪۰/۸۶ (1/37)	٪-۰/۴۵ (1/57)	0/39	0/16
برنده	٪۰/۱۷ (0/19)	٪۱/۸۷ (2/64)**	٪-۱/۷۰ (0/79)	0/21	0/37
تفاوت	٪۰/۲۴ (2/43) **	٪-۱/۰۱ (1/55)	٪-۱/۲۵ (1/28)	0/29	0/32

## ۷- نتیجه‌گیری و بحث

تحقیق حاضر به منظور مطالعه واکنش سرمایه‌گذاران در مواجهه با ریسک درماندگی مالی و ایجاد مومنتوم در این شرکت‌ها انجام گردید و تأثیر عوامل اندازه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را نیز به عنوان عوامل مؤثر بر ریسک، کنترل نمود.

نتایج فرضیه اول و دوم نشان داد که علی‌رغم کنترل عوامل اندازه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، شرکت‌های درمانده عملکرد بالاتری نسبت به شرکت‌های غیر درمانده بدست نیاورده‌اند. این نتایج بر خلاف شواهد واسول و زینگ (۲۰۰۴) است که نشان دادند شرکت‌های درمانده مالی بازده بالاتری نسبت به شرکت‌های غیردرمانده ایجاد می‌کنند. همچنین نتایج این فرضیه‌ها با نتایج تحقیقات دی‌چو (۱۹۹۸) و کمپل و همکاران (۲۰۰۶) که عملکرد پائین‌تر شرکت‌های درمانده را نسبت به شرکت‌های غیر درمانده نشان دادند، متفاوت است. این نتایج با شواهد گارلاپی و همکاران (۲۰۰۶) مبنی بر عدم تفاوت معنی‌دار بازده شرکت‌های درمانده و غیردرمانده همخوانی دارد.

نتایج فرضیه سوم پائین‌تر نبودن بازده شرکت‌های درمانده نسبت به شرکت‌های غیردرمانده را نشان داد. این نتایج با تحقیقات آگراوال و تافلر (۲۰۰۸) مطابقت دارد.

نتایج فرضیه چهارم ظهور مومنتوم در شرکت‌های درمانده مالی را به اثبات رسانید. این نتایج با تحقیقات جگادیش و تیمن (۱۹۹۳، ۲۰۰۱)، آگراوال و تافلر (۲۰۰۸) و اورامو و همکاران (۲۰۰۷)، کمپل و همکاران (۲۰۰۶) و امینی (۱۳۸۸) مطابقت دارد.

از جمله پیشنهاداتی که در انتهای این تحقیق می‌توان ارائه داد، توجه سرمایه‌گذاران به پدیده مومنتوم در شرکت‌های درمانده مالی و تداوم روند در آنهاست. همچنین در این تحقیق از معیار z-score به عنوان معیار درماندگی استفاده گردید. به عنوان پیشنهاد برای تحقیقات آتی، محققین می‌توانند با استفاده از سایر روش‌های تعیین درماندگی، آزمون فوق را انجام دهند.

## فهرست منابع

- \* امینی، نقی (۱۳۸۸)، بررسی پدیده‌های نیروی حرکت قیمت و نیروی حرکت عایدات و رابطه آنها با هم در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- \* بدری احمد، (۱۳۸۸). دانش مالی رفتاری و مدیریت دارایی. چاپ اول. تهران: کیهان.
- \* سعیدی علی، فرهانیان سیدمحمد جواد. (۱۳۹۰)، مبانی اقتصاد و مالی رفتاری. چاپ اول. تهران: شرکت اطلاع رسانی و خدمات بورس.
- \* سلیمانی امیری، غلامرضا (۱۳۸۲)، نسبت‌های مالی و پیش‌بینی بحران مالی شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران، تحقیقات مالی، ش ۱۵، ص ۱۲۱-۱۳۶.
- \* فدایی‌نژاد، محمد اسماعیل و صادقی، محسن (۱۳۸۵)، بررسی سودمندی استراتژی‌های مومنتوم و معکوس، پیام مدیریت، شماره ۱۷ و ۱۸، صص ۳۱-۷.
- \* مهرانی، ساسان و نونهال نهر، علی اکبر (۱۳۸۶)، ارزیابی واکنش کمتر از حد مورد انتظار سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران، بررسی

یادداشت‌ها  
 های حسابداری و حسابرسی « زمستان ۱۳۸۷ -  
 ش ۵۴، ص ۱۱۷-۱۳۶.

<sup>1</sup> Behavioral finance

<sup>2</sup> The market underreaction hypothesis

<sup>3</sup> Conservatism bias

<sup>4</sup> Representativeness bias

<sup>5</sup> Underreaction/Overreaction

<sup>6</sup> Market pricing of distress risk

<sup>7</sup> The financial distressed factor hypothesis

<sup>8</sup> The market underreaction hypothesis

<sup>9</sup> Monthly excess return

- \* Agarwal, Vineet & Richard, Taffler, (2008). "Does Financial Distress Risk Drive the Momentum Anomaly?", *Financial Management*, 461-484.
- \* Altman, E.I., (1968). *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*. *Journal of Finance* 23, 589-609.
- \* Avramov, D., T. Chordia, G. Jostova, & A. Philipov, (2007a). *Momentum and Credit Rating*. *Journal of Finance* 62, 2503-2520.
- \* Barberis, Nicholas & Vishny, Robert, (۱۹۹۸). "A Model of Investor Sentiment" *Capital Ideas*, University of Chicago, 1, no. 2.
- \* Campbell, J., J. Hilscher, & J. Szilagyi, (2006). *In Search of Distress Risk*. Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper No. 2081.
- \* Chan, K. & N. Chen, (1991). *Structural and Return Characteristics of Small and Large Firms*. *Journal of Finance* 46, 1467-1484.
- \* Chui A, S. Titman, & K. C. Wei. (2000). "Momentum, Legal Systems and Ownership Structure: An Analysis of Asian Stock Markets", Working paper, SSRN.
- \* Dichev, I.D., (1998). *Is the Risk of Bankruptcy a Systematic Risk?*. *Journal of Finance* 53, 1131-1147
- \* Fama, E.F. & K.R. French, (1992). *The Cross-Section of Expected Stock Returns*. *Journal of Finance* 47, 427-465.
- \* Garlappi, L., T. Shu, & H. Yan, (2006). *Default Risk, Shareholder Advantage, and Stock Returns*. *Review of Financial Studies* (Forthcoming).
- \* Jegadeesh, N. & S. Titman, (1993). *Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency*. *Journal of Finance* 48, 65-91
- \* Jegadeesh, N. & S. Titman. (2001). "Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations", *Journal of Finance*, 56, 2, 699-720.
- \* Muga, Luis & Santamaria, Rafael. (2007). "New Economy Firms and Momentum", *Journal of Behavioral Finance*, 8, 2, 1-12.
- \* Vassalou, M. & Y. Xing, (2004). *Default Risk in Equity Returns.*, *Journal of Finance* 59, 831-868