

مجله‌ی پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز  
دوره‌ی سوم، شماره‌ی دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۰، پیاپی ۶۱/۳، صفحه‌های ۸۹-۱۱۲  
(مجله علوم اجتماعی و انسانی پیشین)

بررسی رابطه‌ی بین خالص دارایی‌های عملیاتی و بازدهی سهام شرکت‌های پذیرفته  
شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر مهدی عرب‌صالحی\*      دکتر علی سعیدی\*\*      سید علی اکبر عابدی‌اونجی\*\*\*  
دانشگاه اصفهان      دانشگاه اصفهان      دانشگاه اصفهان

#### چکیده

پژوهش حاضر با الهام از نظریه‌ی نو ظهور مالی رفتاری، رابطه‌ی یکی از متغیرهای مؤثر در تشریح رفتار بازدهی سهام به نام خالص دارایی‌های عملیاتی با بازدهی سهام را بررسی نموده است. در این پژوهش داده‌های ۹۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ استفاده گردیده است. بر اساس آزمون‌های انجام شده، داده‌های جمع‌آوری شده به صورت پانلی در نظر گرفته شده است. در نهایت فرضیه‌های پژوهش با استفاده از نرم افزار آماری *Stata* و روش رگرسیون داده‌های پانلی با مدل اثرات ثابت مورد آزمون قرار گرفته است. یافته‌ها بیان‌گر آن است که بین خالص دارایی‌های عملیاتی و بازدهی سهام رابطه‌ی منفی وجود دارد و به لحاظ آماری نیز این رابطه معنی دار است.

واژه‌های کلیدی: مالی رفتاری، خالص دارایی‌های عملیاتی، بازدهی سهام، اندازه شرکت

۱. مقدمه

\* استادیار گروه حسابداری

\*\* استادیار گروه حسابداری

\*\*\* کارشناس ارشد حسابداری (نویسنده مسئول، Hadiavanji@yahoo.com)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۰/۷

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۹/۶

یکی از مهم‌ترین و گسترده‌ترین پژوهش‌های بازارهای مالی تشریح رفتار بازدهی سهام است. شناسایی عوامل مؤثر بر بازدهی سهام همواره پژوهش‌های فراوانی را به خود اختصاص داده است. در این باره پژوهش‌گران در سیر تاریخی نظریه‌های مالی و سرمایه‌گذاری، به دیدگاه‌های گوناگونی درباره‌ی رفتار بازدهی سهام دست یافته‌اند. یکی از نخستین مدل‌های ارائه شده که در دوره‌ی نظریه‌های مالی مدرن مطرح شد، مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای<sup>۱</sup> (CAPM) بود که در دهه‌ی ۱۹۶۰ به وسیله‌ی سه پژوهش‌گر به نام‌های شارپ<sup>۲</sup>، لیتنر<sup>۳</sup> و ماسین<sup>۴</sup> به جوامع مالی معرفی شد. طبق این مدل تنها عامل تبیین‌کننده‌ی بازدهی سهام، ریسک سیستماتیک است که با ضریب بتا ( $\beta$ ) نشان داده می‌شود. مدل CAPM سال‌هاست که به‌عنوان یکی از کاربردی‌ترین مدل‌های مالی، در کتاب‌های درسی مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری در دانشگاه‌های مختلف جهان تدریس می‌شود. در دهه‌های اخیر، پژوهش‌گران در پژوهش‌های خود به نتایجی دست یافتند که به وسیله‌ی مدل CAPM و سایر مدل‌های نظریه‌های مالی مدرن قابل تبیین نبود. (ثقفی، ۱۳۸۳) از اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰ نتایج پژوهش‌ها حاکی از این واقعیت بود که متغیرهایی نظیر اندازه‌ی شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و اهرم مالی در تشریح رفتار بازدهی سهام مؤثرند و حال آن‌که هیچ‌کدام از این متغیرها در مدل CAPM محلی از اعراب ندارند (ثقفی، ۱۳۸۳). این موارد در ادبیات با عنوان «پدیده‌های غیر عادی»<sup>۵</sup> مطرح شد (تلنگی، ۱۳۸۴). به دنبال موارد اشاره شده در بالا و از دهه‌ی ۱۹۸۰ نظریه‌های مالی وارد دوره‌ی جدیدی به نام نظریه‌های مالی نوین شد. در این دوره و در دهه‌ی اخیر، پژوهش‌گران مالی با کمک از دیگر علوم، مانند روان‌شناسی و علوم اجتماعی در صدد یافتن علل موارد بالا برآمدند که به‌نوعی نقض‌کننده‌ی مدل CAPM بودند. در این زمینه نظریه‌ای با نام مالی رفتاری<sup>۶</sup> مطرح شد که سعی در توضیح پدیده‌های غیرعادی در بازارهای مالی، با تکیه بر علوم روان‌شناسی دارد (تلنگی، ۱۳۸۴). در این مقاله با الهام از نظریه‌ی مالی رفتاری تأثیر یکی از متغیرهای حسابداری به نام «خالص دارایی‌های عملیاتی» بر بازدهی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی شده است.

ادامه‌ی مقاله به مرور ادبیات و مبانی نظری موضوع پژوهش پرداخته است. سپس روش‌شناسی پژوهش تشریح شده و مواردی از قبیل فرضیه‌ی پژوهش، نمونه‌ی آماری و

معیارهای انتخاب آن، متغیرهای پژوهش، مدل‌های آماری و آزمون‌های آماری بیان شده است. در ادامه به نتایج آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها پرداخته شده است. بخش پایانی مقاله به نتیجه‌گیری و بیان محدودیت‌های پژوهش حاضر خواهد پرداخت.

## ۲. پیشینه‌ی تحقیق

مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، در دهه‌ی ۱۹۶۰ به‌عنوان اولین نظریه‌ی قیمت‌گذاری دارایی‌ها به حوزه‌ی علوم مالی معرفی شد. در این مدل تنها عامل تبیین‌کننده‌ی اختلاف بازدهی سهام، ریسک سیستماتیک معرفی شده است (باقرزاده، ۱۳۸۴: ۲۶). مدل CAPM رابطه‌ی بین بازدهی اوراق بهادار و ریسک را این‌گونه نشان می‌دهد:

$$E(R_i) = R_f + \beta_{im} [E(R_M) - R_f]$$

که در این رابطه:

$$E(R_i) = \text{بازده مورد انتظار اوراق بهادار } i$$

$$R_f = \text{بازده دارایی بدون ریسک}$$

$$E(R_M) = \text{بازده مورد انتظار پرتفوی بازار}$$

$$\beta_i = \text{ریسک نسبی اوراق بهادار } i$$

این معادله به این نتیجه‌گیری اعتبار می‌بخشد که بتا به‌عنوان شاخص ریسک سیستماتیک، تنها عامل مهم در تعیین بازدهی مورد انتظار است. بتا از طریق رابطه‌ی زیر قابل محاسبه است (امیر حسینی و رود پستی، ۱۳۸۹: ۵۲).

$$\beta_{im} = \frac{\text{Cov}(r_i, r_m)}{\text{Var}(r_m)}$$

هندریکسن<sup>۷</sup> و ون بردا<sup>۸</sup>، (۱۹۹۲: ۱۸۳) در توضیح مدل بالا بیان داشته‌اند که در این مدل برای محاسبه‌ی بازدهی مورد انتظار یک دسته از اوراق بهادار، می‌بایست بازدهی یک قلم دارایی بدون ریسک را با حاصل ضرب ریسک اوراق بهادار مربوطه (که با ضریب بتا نشان داده می‌شود) در مازاد بازدهی مورد انتظار پرتفوی بازار نسبت به بازده دارایی بدون ریسک جمع کرد.

فاما و مک بث<sup>۹</sup> (۱۹۷۳: ۶۱۰) سه فرضیه‌ی قابل آزمون برای مدل CAPM را بیان

نموده‌اند:

الف- بین بازدهی مورد انتظار و ریسک سیستماتیک اوراق بهادار، که از طریق ضریب بتا ( $\beta$ ) اندازه‌گیری می‌شود، رابطه‌ی خطی مثبت وجود دارد و هیچ متغیر دیگری غیر از بتا بر بازده اوراق بهادار تأثیر نمی‌گذارد.

ب- صرف ریسک ناشی از ریسک سیستماتیک مثبت است؛ به این معنی که بازدهی مورد انتظار از پرتفوی بازار، بیش از بازدهی مورد انتظار از دارایی‌های است که با بازدهی بازار ارتباط ندارند.

ج- بازدهی مورد انتظار از دارایی‌های غیر مرتبط با بازار با نرخ بازدهی بدون ریسک برابر است، و صرف ریسک بتا برابر است با بازدهی مورد انتظار از پرتفوی بازار منهای بازدهی بدون ریسک.

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای بر این فرض مبتنی است که تنها عامل تبیین‌کننده‌ی اختلاف بازدهی سهام سرمایه‌گذاری‌های مختلف، ریسک سیستماتیک و یا به عبارت دیگر ضریب بتا است. اما از اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰ میلادی پژوهش‌گرانی چون بنز (۱۹۸۱)، استاتمن (۱۹۸۰)، روزنبرگ (۱۹۸۵) و بهانداری (۱۹۸۸) در پژوهش‌های خود متغیرهایی، مانند اندازه‌ی شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام، اهرم مالی و ... را یافتند که با بازدهی سهام در ارتباط بودند. این موارد با عنوان استثناهای مالی یا پدیده‌های غیر عادی، در ادبیات مالی مطرح شد. در قسمت بعد به این پژوهش‌ها که در حقیقت نقض‌کننده‌ی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای هستند، اشاره شده است.

### ۳. نقض مدل CAPM

در این قسمت به مطالعاتی اشاره می‌شود که مدل CAPM را نقض نموده‌اند و به یافته‌هایی رسیده‌اند که به‌وسیله‌ی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای قابل تبیین نیست.

الف- اندازه‌ی شرکت: یکی از اولین مطالعاتی که به معرفی اثر اندازه، منتج شد پژوهش بنز<sup>۱۰</sup> (۱۹۸۱) بود. او درباره‌ی اثر اندازه‌ی شرکت بیان کرد، سهام شرکت‌های کوچک (با ارزش بازار پایین)، دارای بازدهی متوسط اضافه‌تری هستند که با مدل CAPM

قابل بیان نیستند. بدین معنی که اگرچه سهام شرکت‌های کوچک در قیاس با سهام شرکت‌های بزرگ (با ارزش بازار بالا) دارای بتای بالاتر و بازدهی متوسط بیش‌تر هستند، اما رابطه‌ی خطی میان بازدهی متوسط و بتا برای پرتفوی‌هایی که بر اساس اندازه‌ی شرکت مرتب شده‌اند نسبت به خط بازار سهام در مدل **CAPM** دارای شیب بیش‌تری هستند.

ب- نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام: استاتمن<sup>۱۱</sup> (۱۹۸۰) و روزنبرگ<sup>۱۲</sup> و همکاران (۱۹۸۵) به رابطه‌ی مثبت بین متوسط نرخ بازدهی سهام و نسبت ارزش دفتری به قیمت بازار در بازار سرمایه‌ی آمریکا دست یافتند. چان<sup>۱۳</sup> و همکاران (۱۹۹۱) نیز در پژوهشی به تشریح رفتار بازدهی سهام در بازار بورس اوراق بهادار ژاپن در قلمرو زمانی سال‌های ۱۹۷۱ تا ۱۹۸۸ پرداختند. آن‌ها در پژوهش خود رابطه‌ی بین بازدهی سهام و چهار متغیر بنیادی شامل سود، اندازه‌ی شرکت، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و جریان‌های نقدی را بررسی نمودند. نتایج، حاکی از این واقعیت بود که بین این نسبت و بازدهی سهام، رابطه‌ی مثبت وجود دارد و این رابطه به لحاظ آماری از معنی‌داری بالایی برخوردار است. پژوهش دانیل<sup>۱۴</sup> و همکاران (۱۹۹۷) نیز به نتایج مشابه در بازار سرمایه‌ی ژاپن دست یافت.

تهرانی و رهنما (۱۳۸۷) در پژوهشی به بررسی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به‌عنوان یک متغیر جایگزین ریسک پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها هم حاکی از این واقعیت بود که نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار می‌تواند جایگزینی برای ریسک باشد.

ج- اهرم مالی: بهانداری<sup>۱۵</sup> (۱۹۸۸) در پژوهشی که به‌صورت مقطع زمانی در بازار سرمایه‌ی کشور هندوستان انجام داد به بررسی رابطه‌ی بین نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام (اهرم مالی) و بازدهی سهام پرداخت. او در این پژوهش، از متغیرهای بتا و اندازه‌ی شرکت به‌عنوان متغیرهای کنترل در مدل خود استفاده کرد. نتایج پژوهش وی نشان داد، بازدهی سهام دارای رابطه‌ی مثبت و معنی‌دار با اهرم مالی است.

د- مدل سه عاملی فاما و فرنچ<sup>۱۶</sup>: فاما که خود از وضع‌کنندگان بتا به‌عنوان ریسک سیستماتیک و تنها عامل تبیین‌کننده‌ی بازدهی سهام بود، آن را به باد انتقاد گرفت و با کمک فرنچ در سال ۱۹۹۲ در پژوهشی با تلخیص یافته‌های مطالعات تجربی پیشین که در موارد قبلی به آن‌ها اشاره شد و با اتکا به روش‌شناسی مقطع زمانی فاما و مک‌بت (۱۹۷۳)، به بررسی رابطه‌ی متغیرهای بتا، اندازه‌ی شرکت، نسبت ارزش دفتری به قیمت بازار، اهرم

مالی و نسبت سود به قیمت با بازدهی مورد انتظار سهام در بازار سرمایه آمریکا در قلمرو زمانی سال‌های ۱۹۶۳ تا ۱۹۹۰ پرداخت. نتایج این پژوهش حاکی از آن بود که ریسک سیستماتیک (بتا)، قدرت تبیین اختلاف بازدهی سهام را ندارد و از بین متغیرهای مورد بررسی، دو متغیر «اندازه‌ی شرکت» و «نسبت ارزش دفتری به قیمت بازار» بهتر قادرند اختلاف میانگین بازدهی سهام را تشریح کنند.

با پیدایش استثنای مالی، که در بالا به آن‌ها اشاره شد و نقض مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، نظریه‌های مالی از اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰ وارد دوره‌ای جدید با عنوان نظریه‌های مالی نوین شد و در این دوره نظریه‌ای با عنوان مالی رفتاری مطرح شد که سعی در بررسی موارد غیر قابل تبیین به وسیله‌ی نظریه‌های مالی مدرن و مدل CAPM با تکیه بر علوم روانشناسی و بررسی رفتار سرمایه‌گذاران دارد.

تعاریف متعددی از مالی رفتاری ارائه شده است که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. لیکن مالی رفتاری را به این صورت تعریف می‌کند: «مطالعه نحوه‌ی تفسیر و عکس‌العمل انسان‌ها به اطلاعات، به منظور تصمیم‌گیری‌های آگاهانه» از دیدگاه تالر<sup>۱۷</sup>، مالی رفتاری نوعی مالی روشن‌فکرانه است که مدعی است: «گاهی اوقات برای راه‌حلی در پاسخ به معماهای تجربی، لازم است این احتمال را بدهیم که برخی از عوامل در اقتصاد، به طور کاملاً عقلایی عمل نمی‌کنند». السن<sup>۱۸</sup> اظهار می‌کند مالی رفتاری به دنبال فهم و درک و پیش‌بینی نتایج حاصل از فرآیندهای روان‌شناختی تصمیم‌گیری است؛ به عبارت دیگر مالی رفتاری به دنبال تأثیر فرآیندهای روان‌شناختی در تصمیم‌گیری است. شفرین<sup>۱۹</sup> بیان می‌کند که: «مالی رفتاری، مطالعه‌ی چگونگی تأثیرگذاری روان‌شناسی بر تصمیم‌گیری‌های مالی و بازارهای مالی است». همان‌گونه که دیده می‌شود اتفاق نظرهای قابل توجهی بین تعاریف ارائه شده از نظریه‌ی مالی رفتاری وجود دارد و به‌طور کلی می‌توان گفت مالی رفتاری ترکیبی از اقتصاد کلاسیک و مالی، با روان‌شناسی و علوم تصمیم‌گیری است که به دنبال توضیح و تشریح پدیده‌های غیر عادی مشاهده شده در حوزه‌ی مالی و یا همان استثنای بازارهای مالی است (راعی و فلاح پور، ۱۳۸۳: ۷۹).

خواجوی و قاسمی (۱۳۸۴: ۵۶)، دو معیار اصلی را برای مالی رفتاری تعریف کرده‌اند: یکی محدودیت در آربیتراژ و دیگری روان‌شناسی است که طبق این معیار (پارادایم)، افراد به دلیل محدودیت‌های ناشی از فرآیندهای تصمیم‌گیری شهودی دچار تورش‌های رفتاری

و انحراف از تصمیم‌گیری‌های بهینه و درست می‌شوند.

یکی از تورش‌های رفتاری مورد نظر در نظریه‌ی مالی رفتاری «اثر برجستگی» است که هرشل‌فیر<sup>۲۰</sup> و همکاران (۲۰۰۴: ۲۹۸)، در توضیح آن چنین نگاه‌اشته اند: اطلاعات بسیار وسیع بوده و دامنه‌ی دید ما محدود است. بنابراین افراد، انجام قضاوت‌ها و گرفتن تصمیم‌های خود را با استفاده از قواعد سرانگشتی و تنها با پردازش بخشی از اطلاعات در دسترس آسان می‌سازند. روان‌شناسان و حسابداران نشان داده‌اند که افراد، شامل سرمایه‌گذاران و متخصصان مالی، برای تصمیم‌گیری تنها بر تعدادی از محرک‌های برجسته متمرکز می‌شوند. سرمایه‌گذاری که عملکرد یک شرکت را بر مبنای سود ارزیابی می‌کند تا این‌که یک تجزیه و تحلیل کلی از تمام متغیرهای مالی شرکت داشته باشد، یک چنین راهبردی را دنبال می‌کند. توجه محدود سرمایه‌گذار به سود، سبب بروز خطاهای سیستماتیکی می‌شود که قیمت‌های بازار سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد. یعنی قیمت سهام شرکتی که سود بالایی را گزارش کرده بیش از ارزش ذاتی آن تعیین می‌شود. و به دنبال آن با مشخص شدن اطلاعات واقعی، قیمت سهام کاهش یافته و به سمت قیمت واقعی سوق پیدا می‌کند.

از طرف دیگر، بری‌گام<sup>۲۱</sup> و همکاران (۱۹۹۹)، ارزش عملیات یک شرکت را معادل ارزش فعلی جریان‌های نقدی آزاد که انتظار می‌رود در آینده در شرکت به‌وجود آید، معرفی کرده‌اند. اکنون این سؤال مطرح می‌شود که آیا توجه محدود به سود حسابداری و عدم توجه به جریان نقدی آزاد برای ارزیابی عملکرد یک شرکت، می‌تواند سبب بروز اشتباه در تصمیم‌گیری و قیمت‌گذاری نادرست سهام و به تبع آن، تغییر در بازدهی سهام آن شرکت شود یا خیر؟

برای پاسخ به این سؤال، در این مقاله دو متغیر سود حسابداری و جریان نقدی آزاد، در ارزیابی بازدهی سهام شرکت‌ها به‌طور هم‌زمان در نظر گرفته شده است. برای این منظور خالص دارایی‌های عملیاتی، که در بردارنده‌ی دو متغیر سود حسابداری و جریان نقدی آزاد است، به‌عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده و تأثیر آن بر بازدهی سهام بررسی شده است. فرمول محاسبه‌ی خالص دارایی‌های عملیاتی به شرح زیر است:

$$Net\ Operating\ Assets_T = \sum_0^T Operating\ Income_T - \sum_0^T Free\ Cash\ Flow_T$$

که در این معادله:

خالص دارایی‌های عملیاتی : *Net Operating Assets*؛

سود عملیاتی : *Operating Income*؛

جریان نقدی آزاد : *Free Cash Flow*؛

با توجه به این موارد احتمال وجود رابطه منفی بین خالص دارایی‌های عملیاتی و

بازدهی سهام در دوره‌های آتی وجود دارد.

اکنون که با بیان مبانی نظری موضوع پژوهش، علت استفاده از خالص دارایی‌های

عملیاتی به‌عنوان متغیر مستقل مشخص شد، در قسمت بعد به ارائه‌ی مواردی در رابطه با روش‌شناسی پژوهش پرداخته می‌شود.

#### ۴. فرضیه‌ی پژوهش

برای پاسخ به سؤال مطرح شده در قسمت قبل، فرضیه‌ی پژوهش بدین‌گونه تدوین

شده است: بین خالص دارایی‌های عملیاتی و بازدهی سهام عادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه وجود دارد.

فرضیه‌های آماری پژوهش حاضر نیز به شرح زیر است:

$H_0$ : رابطه‌ی معنی‌داری بین خالص دارایی‌های عملیاتی و بازدهی سهام عادی

شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، وجود ندارد.

$H_1$ : رابطه‌ی معنی‌داری بین خالص دارایی‌های عملیاتی و بازدهی سهام عادی

شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، وجود دارد.

#### ۵. جامعه و نمونه آماری

جامعه‌ی آماری این پژوهش را کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار

تهران در سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۶ تشکیل می‌دهد که تعداد ۹۳ شرکت با روش نمونه‌گیری

حذف سیستماتیک و بر اساس معیارهای زیر به‌عنوان نمونه‌ی آماری انتخاب شده‌اند:

۱. در دوره‌ی زمانی پژوهش، بیش از سه ماه معامله‌ی سهام آن‌ها در بورس قطع نشده

باشد. بدین منظور که قیمت سهام آن‌ها منعکس‌کننده واقعیت باشد.

۲. داده‌های مالی کافی جهت محاسبه‌ی متغیرهای پژوهش را دارا باشند.



۳. برای افزایش قابلیت مقایسه، پایان سال مالی آن‌ها آخرین روز اسفند ماه باشد.

۴. در دوره‌ی مورد بررسی، سال مالی آن‌ها تغییر نکرده باشد.

#### ۶. متغیرهای پژوهش

در این پژوهش، متغیرها شامل بازدهی سهام به‌عنوان متغیر وابسته، خالص دارایی‌های عملیاتی با عنوان متغیر مستقل و گروهی از متغیرهای کنترل هستند که در ادامه توضیح داده می‌شوند.

#### ۶-۱. متغیر وابسته

در این پژوهش متغیر وابسته، بازدهی سهام است و با  $R_{it}$  نشان داده می‌شود که معرف بازدهی سهام  $i$  در دوره‌ی  $t$  است. برای محاسبه‌ی بازدهی سهام از فرمول زیر استفاده می‌شود که در آن عامل‌های افزایش سرمایه، منبع افزایش سرمایه و زمان افزایش سرمایه مد نظر قرار می‌گیرد (دستگیر و خدابنده، ۱۳۸۲: ۱۰۶).

$$R = \frac{(1 + \alpha_1 + \alpha_2)(P_1 + D) - P_0 - \alpha_1(1000)}{P_0 + \alpha_1(1000)}$$

که در این فرمول:

$\alpha_1$  = درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده‌ی نقدی؛

$\alpha_2$  = درصد افزایش سرمایه از محل اندوخته‌ها؛

$\alpha_1(1000)$  = درصد افزایش سرمایه از محل مطالبات و آورده‌ی نقدی به ارزش

اسمی هر سهم (۱۰۰۰ ریال)؛

$D$  = سود تقسیم شده طی دوره‌ی مالی؛

$P_1$  = قیمت سهام در پایان دوره‌ی مالی و

$P_0$  = قیمت سهام در ابتدای دوره‌ی مالی است.

#### ۶-۲. متغیر مستقل

متغیر مستقل در این پژوهش، خالص دارایی‌های عملیاتی است و از تفاوت دارایی‌های عملیاتی و بدهی‌های عملیاتی به‌دست می‌آید. دارایی‌های عملیاتی برابر است با کل دارایی‌ها، پس از کسر دارایی‌های مالی و بدهی‌های عملیاتی نیز برابر با مبلغ باقی مانده از کل دارایی‌ها پس از کسر بدهی‌های مالی و حقوق صاحبان سهام، می‌باشد

(هرشلفیر و همکاران، ۲۰۰۴: ۳۰۶) که در قالب معادله‌های زیر می‌توان آن‌ها را نشان داد.

$$Operating Assets_t = Total Assets_t - Cash and Short Term Investment_t$$

و جوه نقد و سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت - کل دارایی‌ها = دارایی‌های عملیاتی

$$Operating Liabilities_t = Total Assets_t - Short Term Debt_t - Long Term Debt_t - Minority Interest_t - Preferred Stock_t - Common Equity_t$$

= بدهی‌های عملیاتی

حقوق سهام‌داران عادی - سهام ممتاز - حقوق اقلیت - بدهی‌های بلند مدت -

بدهی‌های کوتاه مدت - کل دارایی‌ها

۳-۶. متغیرهای کنترل

متغیرهای کنترل شامل اقلام تعهدی و آخرین تغییرات در خالص دارایی‌های عملیاتی (مانده خالص دارایی‌های عملیاتی در پایان دوره قبل) هستند که اقلام تعهدی به روش زیر محاسبه می‌شود.

اقلام تعهدی، با استفاده از روش ترازنامه‌ای به صورت تغییرات در دارایی‌های جاری غیر نقدی پس از کسر تغییرات در بدهی‌های جاری به غیر از تغییرات در بدهی‌های کوتاه مدت<sup>۲۲</sup> و تغییرات در مالیات‌های پرداختنی و هزینه‌ی استهلاک دارایی‌های مشهود و نا مشهود، محاسبه می‌شود (هرشلفیر و همکاران، ۲۰۰۴: ۳۰۷) که می‌توان آن‌را در این معادله نشان داد.

$$Accruals_t = \left[ \begin{array}{l} (\Delta Current Assets_t - \Delta Cash_t) - (\Delta Current Liabilities_t - \Delta Short Term Debt_t) \\ - \Delta Taxes Payable_t \\ - Depreciation and Amortization Expense_t \end{array} \right]$$

دو دسته‌ی دیگر از متغیرهای کنترل در این پژوهش، متغیرهای قیمت‌گذاری دارایی‌ها و متغیرهای کنترل بازده هستند که در بخش‌های زیر تبیین می‌شوند.

۱-۳-۶. متغیرهای قیمت‌گذاری دارایی‌ها

گروهی دیگر از متغیرهای کنترل در این پژوهش، متغیرهای قیمت‌گذاری دارایی‌ها

هستند که شامل اندازه‌ی شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام‌اند.

الف - اندازه‌ی شرکت (ME): برای محاسبه‌ی متغیر اندازه، از معیارهای مختلفی مانند

لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام، لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های شرکت،

لگاریتم کل فروش شرکت و ارزش دفتری کل دارایی‌های شرکت استفاده می‌شود (پورحیدری و قاسمیان، ۱۳۸۹: ۴۷). اما در این پژوهش، به پیروی از پژوهش هرشلفیر (۲۰۰۴) اندازه‌ی شرکت، که ارزش بازار حقوق صاحبان سهام عادی است، به صورت حاصل ضرب قیمت سهام در پایان سال مالی و تعداد سهام در دست عموم محاسبه شده است (هرشلفیر و همکاران، ۲۰۰۴: ۳۰۷).

استفاده از لگاریتم طبیعی باعث می‌شود تا ضرایب احتمالی این متغیر در مدل، تحت تأثیر اثرات مقیاس‌های بزرگ قرار نگیرد (مشکی، ۱۳۹۰: ۱۰۶).

ب- نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (B/M): نسبت ارزش دفتری به بازار برابر است با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام عادی تقسیم بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام عادی که هر دو در پایان سال محاسبه می‌شوند (هرشلفیر و همکاران، ۲۰۰۴: ۳۰۷).

#### ۲-۳-۶. متغیرهای کنترل بازده

در این پژوهش تعدادی از جایگزین‌های بازدهی سهام در گذشته، جهت کنترل اثر معکوس یک ماه (جیگادیش<sup>۳۳</sup>، ۱۹۹۰)، اثر شتاب دوازده ماه (جیگادیش و تیمن<sup>۳۴</sup>، ۱۹۹۳) و اثر معکوس سه سال (دیونت و تالر<sup>۳۵</sup>، ۱۹۸۵) استفاده شده است که به شرح زیر هستند.

$$Ret(-1:-1) = \text{بازدهی سهام در ماه گذشته}$$

$$Ret(-12:-2) = \text{بازدهی سهام در دوازده ماه گذشته}$$

$$Ret(-36:-13) = \text{بازدهی سهام از سه سال قبل تا سه سال گذشته}$$

برای ارائه‌ی یک شمای کلی از ویژگی‌های مهم متغیرهای محاسبه شده، برخی از مفاهیم آمار توصیفی این متغیرها شامل تعداد مشاهدات، میانگین، میانه، انحراف معیار، کمینه و بیشینه‌ی مشاهدات، در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	تعداد	میانگین	میانه	انحراف	کمینه‌ی	بیشینه‌ی
-----------	-------	---------	-------	--------	---------	----------

مشاهدات	مشاهدات	معیار			مشاهدات	
۱۶۰	-۰/۶۵	۲۳/۵۴	۰/۵۵	۹/۷۸	۷۳۳	بازده سالانه
۱/۹۹	۰/۳۰	۰/۲۶	۰/۷۲	۰/۶۷	۷۳۳	خالص دارایی‌های عملیاتی
۱۷	۸/۳۹	۱/۵۵	۱۶	۱۲/۳۳	۷۳۳	لگاریتم نپین اندازه‌ی شرکت
۱/۰۸	-۴/۴۴	۰/۸۳	.۰۵	-۰/۹۲	۷۳۳	لگاریتم نپین نسبت ارزش دفتری به بازار
۱۱۵	-۳۹	۱۵/۸۳	۱۹/۸۸	۴/۰۶	۷۳۳	بازده ماه گذشته
۱۶۰	-۰/۶۵	۲۱/۸۴	-۰/۲۱	۸/۹۶	۷۳۳	بازده سال گذشته
۲۹۴	-۰/۷۱	۳۶/۱۴	۵/۸۹	۱۸/۴۷	۷۳۳	بازده سه سال گذشته
۰/۹۳	-۱/۲۷	۰/۱۷	-۰/۰۲	۰/۰۴	۷۳۳	اقلام تعهدی

#### ۷. مدل پژوهش

در این پژوهش، برای بررسی اثر متغیر توضیحی خالص دارایی‌های عملیاتی بر بازدهی سهام، از رگرسیون چند متغیره، استفاده شده است که طبق روش‌شناسی هرشلفیر و همکاران (۲۰۰۴:۳۲۰) رگرسیون چند متغیره‌ی پژوهش حاضر شامل چهار مدل به شرح زیر است:

مدل شماره ۱، شامل متغیرهای کنترل استاندارد قیمت‌گذاری دارایی‌ها است. در مدل شماره ۲، علاوه بر متغیرهای مدل قبلی متغیر ارقام تعهدی عملیاتی نیز لحاظ شده است. در مدل شماره ۳، خالص دارایی‌های عملیاتی وارد مدل شده و متغیر ارقام تعهدی عملیاتی از مدل خارج شده است. و در نهایت در مدل شماره ۴، متغیرهای خالص دارایی‌های عملیاتی و ارقام تعهدی عملیاتی هم‌زمان در مدل گنجانده شده‌اند.

مدل (۱):

$$R_{it} = \gamma_1 \ln(Size) + \gamma_2 \ln(B/M) + \gamma_3 Ret(-1:-1) + \gamma_4 Ret(-12:-2) + \gamma_5 Ret(-36:-13)$$

$$R_{it} = \gamma_1 \ln(Size) + \gamma_2 \ln(B/M) + \gamma_3 Ret(-1:-1) + \gamma_4 Ret(-12:-2) + \gamma_5 Ret(-36:-13) + \gamma_6 Accruals$$

مدل (۲):

مدل (۳):

$$R_{it} = \gamma_1 \ln(Size) + \gamma_2 \ln(B/M) + \gamma_3 \text{Ret}(-1:-1) + \gamma_4 \text{Ret}(-12:-2) + \gamma_5 \text{Ret}(-36:-13) + \gamma_6 NOA$$

مدل (۴):

$$R_{it} = \gamma_1 \ln(Size) + \gamma_2 \ln(B/M) + \gamma_3 \text{Ret}(-1:-1) + \gamma_4 \text{Ret}(-12:-2) + \gamma_5 \text{Ret}(-36:-13) + \gamma_6 Accruals + \gamma_7 NOA$$

که در این مدل‌ها:

*Size*: ارزش بازار حقوق صاحبان سهام (اندازه‌ی شرکت):

*B/M*: نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام:

*Ret*(-1:-1): بازدهی سهام در ماه گذشته:

*Ret*(-12:-2): بازدهی سهام در دوازده ماه گذشته:

*Ret*(-36:-13): بازدهی سهام از سه سال قبل تا سال گذشته:

*Accruals*: اقلام تعهدی:

*NOA*: خالص دارایی‌های عملیاتی:

برای تحلیل‌های رگرسیون سه نوع داده، شامل سری‌های زمانی<sup>۲۶</sup>، مقطعی<sup>۲۷</sup> و مرکب<sup>۲۸</sup> (ترکیبی) قابل دسترسی است (ابریشمی، ۱۳۸۸: ۲۸). از آن‌جا که پژوهش حاضر در صدد بررسی رابطه‌ی متغیرهای پژوهش، برای شرکت‌های متعدد پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار در یک دوره‌ی زمانی است و نه فقط یک سال معین، بنابراین داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از نوع داده‌های ترکیبی است. به‌گونه‌ای که داده‌های ۹۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار (نمونه‌ی آماری)، در فاصله‌ی زمانی یازده سال، مورد استفاده قرار گرفته است. به عبارت دیگر نمونه‌ی انتخابی در این پژوهش، ۱۰۲۳ (۱۱×۹۳) سال-شرکت است.

#### ۸. روش پژوهش

ابتدا برای تعیین روش به‌کارگیری داده‌های ترکیبی و تشخیص همگن یا ناهمگن بودن آن‌ها از آزمون چاو<sup>۲۹</sup> و آماره‌ی *F* لیمر استفاده شده است. فرضیه‌های آماری این آزمون به شرح زیر است:

$H_0 = Pooled Data$

$H_1 = Panel Data$

در این آزمون فرض  $H_0$  مبنی بر همگن بودن داده‌هاست و در صورت تأیید، می‌بایست تمامی داده‌ها را با یکدیگر ترکیب کرد و به وسیله‌ی یک رگرسیون کلاسیک تخمین پارامترها را انجام داد، در غیراین صورت داده‌ها را باید به صورت داده‌های پانلی<sup>۳۰</sup> در نظر گرفت.

در صورتی که نتایج این آزمون، مبنی بر به کارگیری داده‌ها به صورت داده‌های پانلی شود، می‌بایست برای تخمین مدل پژوهش از یکی از مدل‌های اثرات ثابت<sup>۳۱</sup> ( $FEM$ ) یا اثرات تصادفی<sup>۳۲</sup> ( $REM$ ) استفاده شود. برای انتخاب یکی از این دو مدل باید آزمون هاسمن<sup>۳۳</sup> اجرا شود. فرض صفر آزمون هاسمن مبنی بر مناسب بودن مدل اثرات تصادفی برای تخمین مدل‌های رگرسیونی داده‌های تابلویی است.

برای انجام این آزمون با استفاده از نرم افزار آماری *Stata*، پس از اجرای تخمین‌های مدل اثرات ثابت و اثرات تصادفی، برای مقایسه‌ی این دو مدل دستور *hausman fixed random* را اجرا می‌کنیم. اگر مقدار  $P-value$  به دست آمده حاصل از این دستور کم‌تر از ۵ درصد بود بدین معنی است که فرض صفر رد می‌شود، بنابراین از مدل اثرات ثابت استفاده می‌کنیم، در غیر این صورت مدل بهتر برای تخمین پارامترها، مدل اثرات تصادفی است.

در صفحاتی که گذشت، روش‌شناسی پژوهش تبیین شد. در قسمت بعدی با به کارگیری موارد اشاره شده به آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته شده است.

#### ۹. یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در قسمت ادبیات موضوع بیان شد، در صورت ثابت بودن سایر شرایط، انتظار براین است که افزایش در سطح خالص دارایی‌های عملیاتی، به کاهش بازده‌های آتی سهام منجر شود. از این رو، خالص دارایی‌های عملیاتی سال‌های گذشته وارد مدل پژوهش شده و تأثیر آن بر بازدهی سهام با استفاده از نرم‌افزار آماری *Stata* مورد آزمون قرار گرفته است. بنابراین برای تعیین این که خالص دارایی‌های عملیاتی تا چند سال بر بازده‌های آتی سهام تأثیرگذار است، فرضیه‌ی اصلی پژوهش در زمان‌های مختلف به شرح زیر آزمون

شده است.

۹-۱. آزمون فرضیه‌ی پژوهش با خالص دارایی‌های عملیاتی سال گذشته فرضیه: بین خالص دارایی‌های عملیاتی سال گذشته (1 year lagged NOA) و بازدهی سهام، رابطه وجود دارد. برای آزمون این فرضیه، مطابق با موارد بیان شده در قسمت روش‌شناسی پژوهش، ابتدا با استفاده از آزمون چاو، روش به‌کارگیری داده‌های ترکیبی تعیین شده است. که نتایج این آزمون در جدول شماره ۲ آمده است:

جدول ۲: آماره‌ی  $F$  لیمر برای فرضیه‌ی پژوهش با خالص دارایی‌های عملیاتی سال گذشته

نتیجه‌ی آزمون چاو	$F(۹۲ و ۶۳۳)$	احتمال $F$	فرضیه‌ی صفر
فرض $H_0$ رد می‌شود	۱/۶۳	۰/۰۰۰۵	اثرات مقطعی و زمانی معنی‌دار نیستند. (روش <i>pooled data</i> مناسب است)

همان‌گونه که در جدول دیده می‌شود، نتایج آزمون چاو، نشان می‌دهد احتمال به‌دست آمده برای آماره‌ی  $F$  کم‌تر از ۵ درصد است، پس برای آزمون این فرضیه، داده‌ها به‌صورت پانلی مورد استفاده قرار گرفته است. اکنون برای تعیین این‌که برای تخمین پارامترهای مدل، از مدل اثرات ثابت یا اثرات تصادفی استفاده شود از آزمون هاسمن استفاده شده که نتایج حاصل از این آزمون در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: آزمون هاسمن برای تعیین مدل اثرات ثابت یا تصادفی

نتیجه‌ی آزمون	$p$ -value آزمون هاسمن	فرضیه‌ی صفر
فرض $H_0$ رد می‌شود	۰/۰۰۰	استفاده از مدل اثرات تصادفی $E(U_{it} / X_{it}) = 0$

از آن‌جا که  $P$ -value آزمون هاسمن کوچک‌تر از ۰/۰۵ شد، بنابراین فرض صفر آزمون هاسمن رد می‌شود و باید برای تخمین پارامترهای معادله‌ی رگرسیون چند متغیره‌ی پژوهش، از مدل اثرات ثابت استفاده کرد. نتایج حاصل از آماره‌ی  $t$  و احتمال آن در قالب چهار مدل رگرسیون تشریح شده، در قسمت روش‌شناسی پژوهش به شرح جدول شماره

۴ ارائه شده است. در این جدول، برای هر مدل در سطر اول احتمال آماره  $t$  برای هر کدام از متغیرها و در سطر دوم مقدار آماره  $t$  ارائه شده است.

جدول ۴: احتمال و آماره  $t$  برای متغیرهای مستقل در قالب چهار مدل رگرسیون

	$Ln(size)$	$Ln(B/M)$	$Ret(-1:-1)$	$Ret(-12:2)$	$Ret(-36:13)$	Accruals	NOA
Model 1	۰/۰۰۰	۰/۰۰۸	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		
	۵/۳۸	-۲/۶۴	۱/۵۴	-۵/۸۸	-۴/۶۳		
Model 2	۰/۰۰۰	۰/۰۰۸	۰/۱۲۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۵۷۲	
	۵/۳۸	-۲/۶۷	۱/۵۳	-۵/۸۵	-۴/۵۷	۰/۵۷	
Model 3	۰/۰۰۰	۰/۰۱۳	۰/۱۲۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		۰/۳۸۸
	۵/۴۵	-۲/۴۹	۱/۵۶	-۵/۸۶	-۴/۵۹		-۰/۸۶
Model 4	۰/۰۰۰	۰/۰۱۲	۰/۱۲۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۵۸۰	۰/۳۹۲
	۵/۴۴	-۲/۵۲	۱/۵۵	-۵/۸۳	-۴/۵۲	۰/۵۵	-۰/۸۶

همان‌گونه که در جدول بالا دیده می‌شود، احتمال آماره  $t$  برای متغیر خالص دارایی‌های عملیاتی سال گذشته بیش از ۵ درصد است، و این بدان معنی است که مقدار این آماره در ناحیه بحرانی قرار نمی‌گیرد و نمی‌توان فرضیه صفر آزمون را رد کرد. بنابراین ضریب این متغیر معنی‌دار نیست. به این معنی که خالص دارایی‌های عملیاتی بر بازدهی سال بعد تأثیرگذار نیست.

۲-۹. آزمون فرضیه پژوهش با خالص دارایی‌های عملیاتی دو سال گذشته فرضیه: بین خالص دارایی‌های عملیاتی دو سال گذشته ( $2\text{ year lagged NOA}$ ) و بازدهی سهام، رابطه وجود دارد.

نتایج آزمون چاو برای تعیین روش به‌کارگیری داده‌ها به شرح جدول شماره ۵ قابل ارائه است.



جدول ۵: آماره‌ی  $F$  لیمر برای فرضیه‌ی پژوهش با خالص دارایی‌های عملیاتی دو سال گذشته

نتیجه‌ی آزمون چاو	$F(۹۲ و ۶۳۳)$	احتمال $F$	فرضیه‌ی صفر
فرض $H_0$ رد می‌شود	۱/۶۶	۰/۰۰۰۳	اثرات مقطعی و زمانی معنی‌دار نیستند. (روش <i>pooled data</i> مناسب است)

در این فرضیه نیز با توجه به احتمال آماره‌ی  $F$ ، استفاده از داده‌ها به صورت پانلی توصیه می‌شود. حال برای تعیین مدل تخمین، نتایج حاصل از آزمون هاسمن در جدول شماره ۶ آمده است.

جدول ۶: آزمون هاسمن برای تعیین مدل اثرات ثابت یا تصادفی

نتیجه‌ی آزمون	$p$ -value آزمون هاسمن	فرضیه‌ی صفر
فرض $H_0$ رد می‌شود	۰/۰۰۰	استفاده از مدل اثرات تصادفی $E(U_{it} / X_{it}) = 0$

نتایج این جدول نشان می‌دهد که چون احتمال به دست آمده کمتر از ۵ درصد است، فرض صفر رد می‌شود و مدل مناسب برای تخمین پارامترها، مدل اثرات ثابت است. نتایج حاصل از آماره‌ی  $t$  و احتمال آن در قالب چهار مدل رگرسیونی پژوهش، به شرح جدول شماره ۷ است.

جدول ۷: احتمال و آماره‌ی  $t$  برای متغیرهای مستقل در قالب چهار مدل رگرسیونی پژوهش

	Ln(size)	Ln(B/M)	Ret (-1: -1)	Ret (-12: 2)	Ret (-36: 13)	Accruals	NOA
Model 1	۰/۰۰۰	۰/۰۰۸	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		
	۵/۳۸	-۲/۶۴	۱/۵۴	-۵/۸۸	-۴/۶۳		
Model 2	۰/۰۰۰	۰/۰۰۹	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۹۸۵	
	۵/۳۷	-۲/۶۴	۱/۵۴	-۵/۸۷	-۴/۶۲	-۰/۰۲	
Model 3	۰/۰۰۰	۰/۰۲۶	۰/۱۲۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		۰/۰۳۴

	Ln(size)	Ln(B/M)	Ret (-1: -1)	Ret (-12: 2)	Ret (-36: 13)	Accruals	NOA
	۵/۶۵	-۲/۲۳	۱/۵۴	-۵/۹۸	-۴/۵۳		-۲/۱۲
Model 4	۰/۰۰۰	۰/۰۲۶	۰/۱۲۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۹۶۲	۰/۰۳۴
	۵/۶۴	-۲/۲۳	۱/۵۴	-۵/۹۷	-۴/۵۲	-۰/۰۵	-۲/۱۲

نتایج حاصل نشان می‌دهد که چون احتمال آماری  $t$  برای متغیر خالص دارایی‌های عملیاتی دو سال گذشته کمتر از ۰/۰۵ است، رابطه‌ی بین این متغیر و بازدهی سهام معنی‌دار است، یعنی خالص دارایی‌های عملیاتی بر بازده دو سال بعد تأثیرگذار است. مقدار به‌دست آمده برای آماری  $t$  نیز حاکی از آن است که این رابطه، منفی است. ضریب متغیر خالص دارایی‌های عملیاتی دو سال گذشته نیز  $-۷/۳۱۱۱۴$  است.

۳-۹. آزمون فرضیه‌ی پژوهش با خالص دارایی‌های عملیاتی سه سال گذشته  
فرضیه: بین خالص دارایی‌های عملیاتی سه سال گذشته (*3 year lagged NOA*) و بازدهی سهام، رابطه وجود دارد.

برای تعیین روش استفاده از داده‌ها (ترکیبی یا پانلی) از آزمون چاو استفاده شده که نتایج حاصل از این آزمون در جدول شماره ۸ ارائه شده است.

جدول ۸: آماری  $F$  لیمر برای فرضیه‌ی پژوهش با خالص دارایی‌های عملیاتی سه سال گذشته

نتیجه‌ی آزمون چاو	$F(۹۲ و ۶۳۳)$	احتمال $F$	فرضیه‌ی صفر
فرض $H_0$ رد می‌شود	۱/۶۷	۰/۰۰۰۲	اثرات مقطعی و زمانی معنی‌دار نیستند. (روش <i>pooled data</i> مناسب است)

از آن‌جا که احتمال آماری  $F$  لیمر کمتر از ۵ درصد است، از داده‌ها به‌صورت پانلی استفاده شده است. در این‌جا برای تعیین مدل مناسب، از آزمون هاسمن استفاده شده که نتایج آن در جدول شماره ۹ خلاصه شده است.

جدول ۹: آزمون هاسمن برای تعیین مدل اثرات ثابت یا تصادفی

نتیجه‌ی آزمون	$p$ -value آزمون هاسمن	فرضیه‌ی صفر
فرض $H_0$ رد می‌شود	۰/۰۰۰	استفاده از مدل اثرات تصادفی $E(U_{it} / X_{it}) = 0$

نتایج جدول بالا نشان می‌دهد که چون احتمال به‌دست آمده کم‌تر از ۵ درصد است، فرض صفر رد شده و از مدل اثرات ثابت استفاده می‌شود. حال آماره‌های  $t$  به‌دست آمده حاصل از اجرای مدل اثرات ثابت در جدول شماره ۱۰ ارائه شده است. همان‌گونه که در این جدول ملاحظه می‌شود، نتایج حاصل حاکی از آن است که رابطه‌ی بین خالص دارایی‌های عملیاتی سه سال گذشته و بازدهی سهام معنی‌دار است. بدین معنی که خالص دارایی‌های عملیاتی پس از سه سال بر بازدهی سهام تأثیرگذار است. ضریب به‌دست آمده حاصل از اجرای مدل اثرات ثابت برای متغیر خالص دارایی‌های عملیاتی سه سال گذشته ۷/۰۳۸۲۱۴- است.

جدول ۱۰: احتمال و آماره‌ی  $t$  برای متغیرهای مستقل

	Ln(size)	Ln(B/M)	Ret (-1: -1)	Ret (-12: 2)	Ret (-36: 13)	Accruals	NOA
Model 1	۰/۰۰۰	۰/۰۰۸	۰/۱۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		
	۵/۳۸	-۲/۶۴	۱/۵۴	-۵/۸۸	-۴/۶۳		
Model 2	۰/۰۰۰	۰/۰۰۹	۰/۱۴۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۷۹	
	۵/۳۸	-۲/۶۲	۱/۴۸	-۵/۸۶	-۴/۶۳	۰/۷۱	
Model 3	۰/۰۰۰	۰/۰۱۸	۰/۱۰۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		۰/۰۴۹
	۵/۶۸	-۲/۳۷	۱/۶۳	-۶/۰۲	-۴/۶۶		-۱/۹۷
Model 4	۰/۰۰۰	۰/۰۱۹	۰/۱۱۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۶۸	۰/۰۴۹
	۵/۶۸	-۲/۳۴	۱/۵۷	-۶/۰۱	-۴/۶۶	۰/۷۳	-۱/۹۷

#### ۱۰. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

به رغم کاربرد قابل توجه مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای در حوزه‌های مالی و دانشگاهی، پژوهش‌های انجام شده از اوایل دهه‌ی ۱۹۸۰ میلادی نشان می‌دهد که بتا

به‌عنوان شاخص ریسک سیستماتیک، قدرت تبیین بازدهی سهام را ندارد. بلکه متغیرهایی هم‌چون اندازه‌ی شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام نقشی مؤثر در تشریح رفتار بازدهی سهام ایفا می‌کنند. در این پژوهش نیز با الهام از نظریه‌ی نو ظهور مالی رفتاری به بررسی تأثیر یکی از متغیرهای حسابداری به نام خالص دارایی‌های عملیاتی بر بازدهی سهام پرداخته شد، که آماره‌های حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش نشان می‌دهد بین خالص دارایی‌های عملیاتی و بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران رابطه‌ی خطی منفی وجود دارد و به لحاظ آماری نیز این رابطه معنی‌دار است. به لحاظ اعتبار سنجی نتایج پژوهش باید عنوان شود که یافته‌های این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهش هرشلفیر و همکاران (۲۰۰۴) مطابقت دارد. هم‌چنین ضرایب به‌دست آمده برای متغیرهای کنترل، در پژوهش حاضر با پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور مطابقت دارد، به‌گونه‌ای که ضرایب، نشان می‌دهد بین متغیر اندازه‌ی شرکت و بازدهی سهام رابطه‌ی مثبت وجود دارد و متغیر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار نیز با بازدهی سهام رابطه‌ی منفی دارد. باقرزاده (۱۳۸۴)، کیمیاگری و همکاران (۱۳۸۶) و مشکئی (۱۳۹۰) نیز به نتایج مشابهی درباره‌ی رابطه‌ی این دو متغیر، با بازدهی سهام دست یافتند.

بنابراین به‌عنوان یک نتیجه‌گیری کلی و با در نظر گرفتن موارد اشاره شده در قسمت ادبیات موضوع پژوهش، چنین استنباط می‌شود که استفاده کنندگان از اطلاعات صورت‌های مالی در بازار سرمایه‌ی ایران نیز تمرکز خود را بر برخی از اطلاعات مانند سود حسابداری محدود می‌کنند و نتایج این پژوهش، مبنی بر رابطه‌ی منفی بین خالص دارایی‌های عملیاتی و بازدهی سهام، دو سال و سه سال پس از اندازه‌گیری خالص دارایی‌های عملیاتی نیز گواه بر این مدعا است.

#### ۱۱. محدودیت‌های پژوهش

تا جایی که بتوان ۹۳ شرکت نمونه‌ی آماری پژوهش حاضر را نماینده‌ی کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دانست، نتایج به‌دست آمده، به دیگر شرکت‌های بورسی نیز قابل تعمیم است. از این‌رو خواننده باید محدودیت‌های اشاره شده در قسمت روش نمونه‌گیری را که بر اساس آن‌ها شرکت‌های نمونه انتخاب شدند را در نظر داشته باشد. به‌عنوان مثال شرکت‌هایی که سهام آن‌ها در بورس به‌طور فعال خرید و

فروش نشده بود از نمونه حذف شدند، برای قابلیت مقایسه، شرکت‌هایی که پایان سال مالی آن‌ها پایان اسفند بود انتخاب شدند، قلمرو زمانی پژوهش محدود شده بود و محدودیت‌های دیگر که باید در تعمیم نتایج مد نظر قرار گیرد.

#### ۱۲. پیشنهادها

در این قسمت، دو پیشنهاد برای استفاده کنندگان از این پژوهش شامل سرمایه‌گذاران و پژوهش‌گران آتی ارائه شده است:

۱. همان‌گونه که نتایج این پژوهش نشان داد، خالص دارایی‌های عملیاتی بر بازدهی سهام در دوره‌های آتی تأثیرگذار است و این موضوع نشان می‌دهد تمرکز سرمایه‌گذاران به سود حسابداری و نادیده گرفتن سایر اطلاعات همچون جریان‌های نقدی می‌تواند با بازده منفی سهام همراه باشد. پس به استفاده کنندگان از اطلاعات حسابداری و مالی، به ویژه اشخاص حقیقی و حقوقی که قصد سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌ها را دارند، پیشنهاد می‌شود یک تجزیه و تحلیل کلی از تمامی متغیرهای مالی داشته باشند و به خصوص اطلاعات موجود در جریان‌های نقدی را نادیده نگیرند.

۲. همان‌گونه که در قسمت ادبیات موضوع پژوهش بیان شد، نظریه‌ی مالی رفتاری شامل دو حوزه‌ی اساسی روان‌شناسی و محدودیت در آربیتراژ است. انتخاب متغیر خالص دارایی‌های عملیاتی در این پژوهش بر اساس یکی از تورش‌های رفتاری به نام اثر برجستگی انجام گرفت. بنابراین پژوهش‌گران می‌توانند در خصوص سایر تورش‌های رفتاری، بررسی‌های بیش‌تری روی نظریه‌ی نو ظهور مالی رفتاری داشته باشند.

یادداشت‌ها

- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| <b>1. Capital Asset Pricing Model</b> | <b>2. Sharpe</b>             |
| <b>3. Lintner</b>                     | <b>4. Mossin</b>             |
| <b>5. Anomalies</b>                   | <b>6. Behavioral Finance</b> |
| <b>7. Hendriksen</b>                  | <b>8. Venbreda</b>           |
| <b>9. Fama and MacBeth</b>            | <b>10. Banz</b>              |
| <b>11. Stattman</b>                   | <b>12. Rozenberg</b>         |
| <b>13. Chan</b>                       | <b>14. Daniel</b>            |
| <b>15. Bhandari</b>                   | <b>16. Fama and French</b>   |
| <b>17. Thaler</b>                     | <b>18. Olsen</b>             |
| <b>19. Shefrin</b>                    | <b>20. Hirshleifer</b>       |

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <b>21. Brigham</b>             | <b>22. Short Term Debt</b>      |
| <b>23. Jegadeesh</b>           | <b>24. Titman</b>               |
| <b>25. Debondt and Thaler</b>  | <b>26. Time Series</b>          |
| <b>27. Cross-Sectional</b>     | <b>28. Pooled Data</b>          |
| <b>29. Chow</b>                | <b>30. Panel Data</b>           |
| <b>31. Fixed Effects Model</b> | <b>32. Random Effects Model</b> |
| <b>33. Hausman</b>             |                                 |

## منابع

الف. فارسی

- امیر حسینی، زهرا و رهنمای رودپشتی، فریدون (۱۳۸۹). تبیین قیمت گذاری دارایی سرمایه‌ای: مقایسه‌ی تطبیقی مدل‌ها. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۶۲: ۴۹-۶۸.
- باقرزاده، سعید (۱۳۸۴). عوامل مؤثر بر بازدهی سهام در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، ۱۹: ۲۵-۶۴.
- بری گام، اوچین اف؛ سی گاپنسکی، لوئیس و آر دی وز، فیلیپ (۱۹۹۹). *مدیریت مالی میانه*، ترجمه‌ی علی پارسائیان (۱۳۸۲)، چاپ اول، تهران: ترمه.
- پورحیدری، امید و قاسمیان سقی، علی (۱۳۸۹). بررسی رابطه‌ی بین تغییرات جریان‌ات نقدی عملیاتی و تغییرات سود تقسیمی با توجه به ویژگی‌های خاص شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران. *پیشرفت‌های حسابداری*، ۵۸/۳: ۳۹-۶۶.
- تهرانی، رضا و رهنما فلاورجانی، روح‌الله (۱۳۸۷). بررسی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به‌عنوان یک متغیر جایگزین ریسک با استفاده از رویکرد اهرمی. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۵۲: ۳۷-۵۴.
- تلنگی، احمد (۱۳۸۳). تقابل نظریه‌ی نوین مالی و مالی رفتاری. *تحقیقات مالی*، ۱۷: ۳-۲۵.
- تقفی، علی و سلیمی، محمد جواد (۱۳۸۴). متغیرهای بنیادی حسابداری و بازدهی سهام، *علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، ۴۳: ۶۱-۷۴.
- خواجه‌وی، شکرالله و قاسمی، میثم (۱۳۸۴). فرضیه‌ی بازارکارا و مالی رفتاری. *تحقیقات مالی*، ۲۰: ۴۹-۶۹.
- دستگیر، محسن و خدابنده، رامین (۱۳۸۲). بررسی ارتباط بین محتوای اطلاعاتی اجزای اصلی صورت گردش وجه نقد با بازدهی سهام. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، ۳۸: ۱۰۰-۱۱۲.

- راعی، رضا و فلاح پور، سعید (۱۳۸۳). مالیه رفتاری، رویکردی متفاوت در حوزه مالی. تحقیقات مالی، ۱۸: ۷۷-۱۰۶.
- کیمیاگری، علی محمد؛ اسلامی بیدگلی، غلام‌رضا اسکندری، مهدی (۱۳۸۶). بررسی رابطه‌ی بین ریسک و بازده در بورس تهران براساس مدل سه عاملی فاما و فرنچ، تحقیقات مالی، ۲۳: ۶۱-۸۲.
- گجراتی، دامودار (۱۹۹۵). مبانی اقتصاد سنجی. ترجمه‌ی حمید ابریشمی (۱۳۸۸)، چاپ هفتم، تهران: دانشگاه تهران.
- مشکی، مهدی (۱۳۹۰). تعیین عوامل موثر بر عملکرد شرکت‌های بورسی با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) و حداقل مربعات تعمیم یافته برآوردی (EGLS). پیشرفت‌های حسابداری، ۶۰/۳: ۹۱-۱۱۹.

ب. انگلیسی

- Banz, R. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9: 3-18.
- Bhandari, L. (1988). Debt/equity ratio and expected common stock returns. *Journal of Finance*, 43: 507-528.
- Chan, L., Hamao, Y. and Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and stock return in Japan. *Journal of Finance*, 46: 1739-1789.
- Daniel, K., Hirshleifer, D. and Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under and overreactions. *Journal of Finance*, 53: 1839-1885.
- Debondt, Werner F. M. and Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *Journal of Finance*, 40: 557-581.
- Fama, E. and French, K. (1992). The cross-section of expected returns. *Journal of Finance*, 47: 427-465.
- Fama, E. F. and MacBeth, J. D. (1973). Risk, return and equilibrium, Empirical tests. *Journal of Political Economy*, 18: 607- 636.
- Hendriksen, E. and Vanbreda, M. (1992). *Accounting Theory*. Fifth edition. Homewood, IL., Irwin Press.
- Hirshleifer, D., Hou, K., Teoh, S. and Zhang, Y. (2004). Do investors overvalue firms with bloated balance sheets? *Journal of Accounting & Economics*, 38: 297-331.
- Jegadeesh, N. (1990). Evidence of predictable behavior of security returns. *Journal of Finance*, 45: 881-898.

- Jegadeesh, N. and Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stocks market efficiency. *Journal of Finance*, 48: 65-91.
- Lintner, J. (1965). Security prices, risk and maximal gains from diversification. *Journal of Finance*, 20: 587-615.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*, 34: 768-783.
- Olsen, R. (1998). Behavioral finance and its implications for stock-price volatility, association for investment management and research. *Financial Analysts Journal*, 54: 10-18.
- Rosenberg, B., Kenneth, R. and Lanstein, R. (1985). Persuasive evidence of market inefficiency. *Journal of Portfolio Management*, 11: 9-17.
- Sharpe, W. (1964). Capital asset prices, A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19: 425-442.
- Shefrin, H. and Statman, M. (1994). Behavioral capital asset pricing. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29: 323-349.
- Stattman, D. (1980). Book values and stock returns. *The Chigago MBA, A Journal of Selected Papers*, 45: 24-45.