

فصلنامه مطالعات حسابداری

شماره ۲۹ - بهار ۱۳۹۰

صص ۳۹-۶۴

بررسی تاثیر مؤلفه‌های اهرمی و عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت در تبیین بازده سهام

غلامرضا کردستانی *

محمد اکبری **

چکیده

تحقیقات پیشین (نظیر فاما و فرنچ (۱۹۹۲)) نشان داده‌اند نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (B/P) همبستگی مثبتی با بازده آتی سهام دارد. این ارتباط را می‌توان اثر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار نامید. نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را می‌توان به دو مؤلفه‌ی عملیاتی و اهرمی تفکیک نمود (پنمن و دیگران، ۲۰۰۷). در این تحقیق نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به دو مؤلفه‌ی عملیاتی ($\frac{NOA}{PNOA}$) و اهرمی ($\frac{ND}{P}$) تفکیک شده و ارتباط هر یک از مؤلفه‌های مذکور با بازده آتی سهام عادی با استفاده از روش مقطعی برای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق

* استادیار گروه حسابداری دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) gkordestani@yahoo.com

** کارشناس ارشد حسابداری قزوین دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

بهادار طی دوره‌ی ۱۳۸۶-۱۳۷۷ مورد بررسی قرار گرفته است تا مشخص شود میزان ارتباط هر یک از مؤلفه‌های اهرمی و عملیاتی نسبت B/P با بازده آتی سهام چگونه است و کدام مؤلفه توان توضیحی بیش‌تری دارد. نتایج براساس داده‌های تحقیق که شامل ۱۴۱۱ مشاهده بود، نشان داد که رابطه مؤلفه‌ی عملیاتی با بازده آتی سهام مثبت است ولی تنها در شرکت‌هایی با $\frac{NOA}{pNOA} \geq 1$ این رابطه معنا دار است. اما رابطه‌ی مؤلفه‌ی اهرمی با بازده آتی سهام منفی و معنا دار است (در شرکت‌هایی با $\frac{NOA}{pNOA} \geq 1$ معنادار نیست). شایان ذکر است که همبستگی مؤلفه‌ی اهرمی در مقایسه با مؤلفه‌ی عملیاتی با بازده آتی سهام عادی بیشتر است. همچنین نتایج نشان داد، اندازه شرکت همبستگی معنادار منفی و بتا همبستگی معنادار مثبت با بازده آتی سهام دارند و همبستگی اندازه و بتا به نسبت مؤلفه‌ی اهرمی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار با بازده آتی سهام قوی‌تر است.

واژه‌های کلیدی: نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، مؤلفه‌ی اهرمی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، بتا، اندازه شرکت.

مقدمه

عملکرد یک سرمایه‌گذار معمولاً توسط خطرپذیری^۱ و بازده سنجیده می‌شود. تا پیش از اینکه مارکوویتز خطرپذیری را انحراف معیار چند دوره‌ای یک متغیر تعریف کند، تحلیل‌گران براساس میزان بدهی یا وام‌های دریافتی یک شرکت و یا تفاوت بین ارزش واقعی و ارزش روز (بازار) سهام که توسط گراهام، داد و کاتل «حاشیه ایمنی» نامیده شد، اقدام به ارزیابی میزان خطرپذیری سهام شرکت‌ها می‌کردند. (راعی و سعیدی، ۱۳۸۳)

پس از مدل مارکوویتز، مدل‌های عاملی و تعادلی مطرح شدند که هر یک متغیرهای جایگزین خاص خود را برای خطرپذیری تعریف کردند و مدل تک عاملی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM)^۲ بر مبنای تعریف جدید از

1. Risk

2. Capital Assets Pricing Model (CAPM)

خطرپذیری شکل گرفت و بتا را بعنوان معیار خطرپذیری نظام مند (بازار) اوراق بهادار معرفی کرد (تهرانی و فلاورجانی، ۱۳۸۷). در طی سال‌های گذشته پژوهشگران مختلف به ارزیابی توان مدل قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای در تبیین و پیش بینی بازده سهام و یافتن متغیرهای دیگری بعنوان جایگزین بتا پرداخته‌اند. زیرا، پژوهش‌های انجام شده تقریباً بر ناتوانی بتا در توضیح بازده سهام تاکید داشته‌اند. بنابراین در تلاش برای توسعه مدل‌های قیمت گذاری بهتر، عامل‌های مختلفی برای توضیح بازدهی سهام معرفی شده‌اند.

یکی از مشهورترین تحقیقات تجربی در این زمینه، تحقیق فاما و فرنچ^۱ (۱۹۹۲) بود. آنها مشاهده کردند که نسبت B/P همبستگی مثبتی با بازده‌های آتی سهام دارد که آنرا اثر ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (HML) نامیدند. تعیین نسبت B/P بعنوان شاخصی برای عامل خطر پذیری بیش‌تر براساس مشاهدات تجربی و تا اندازه‌ای براساس تئوری است. لیکن روش تجربی مذکور بهتر از قیمت گذاری بر مبنای خطر پذیری بتا می‌تواند قیمت گذاری نادرست بازار را تبیین کند (فاما و فرنچ، ۱۹۹۲). همانطور که فاما (۱۹۷۰ و ۱۹۹۸) توصیف کرد، اثر نسبت B/P بعنوان قیمت گذاری منطقی خطر پذیری (کارایی بازار)، یا بازده غیر عادی ناشی از عدم قیمت گذاری صحیح (عدم کارایی بازار) بدون تعیین مدلی برای بازده مورد انتظار قابل بیان نیست. (فاما، ۱۹۷۰ و ۱۹۹۸)

مروری بر تحقیقات پیشین

در خصوص موضوع تحقیق پیشینه تجربی غنی وجود دارد. اکثر تحقیقات اثر متغیر B/M بر بازده سهام را تایید می‌کنند. خلاصه تحقیقات مرتبط با موضوع در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است.

1. Fama F. Eugene and French R. Kenneth

جدول ۱. پیشینه تجربی تحقیق - تحقیقات خارجی

ردیف	پژوهشگران	سال	موضوع تحقیق	نتیجه
۱	فاما و فرنچ	۱۹۹۲ ۱۹۹۵	بررسی ارتباط بازده سهام با بتا، اندازه، اهرم و نسبت B/M	اندازه و B/M بیش تر خصوصیات میانگین بازده سهام را تبیین می کنند.
۲	هریس و ماستون ^۱	۱۹۹۵	تاثیر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و بتا بر روی بازده	شرکت های با B/M بالاتر بازده سهام بالاتری دارند. با کنترل رشد بتا ارتباط مستقیمی با B/M پیدا می کند نقش رشد در توضیح B/M مهم تر از نقش بتا است (آقایی، ۱۳۸۴).
۳	پونتیف و اسکال ^۲	۱۹۹۸	تاثیر نسبت قیمت دفتری به قیمت بازار بر روی بازده	پس از سال ۱۹۶۰، نسبت B/M شرکت های برتر "اس اند پی" نسبت به B/M شرکت های صنعتی داو جونز توانایی پیش بینی بهتری از بازده بازار دارد.
۴	چاریتو و کانستنت نیدز ^۳	۲۰۰۴	بررسی رفتار قیمت سهام در ارتباط با اندازه و نسبت B/M	در ژاپن بین عوامل بازار، اندازه و نسبت B/M و بازده سهام رابطه معنی داری وجود دارد.
۵	پنمن و همکارانش ^۴	۲۰۰۷	تجزیه نسبت B/M به دو مؤلفه اهرمی و عملیاتی	مؤلفه عملیاتی نسبت B/M همبستگی مثبت ولی مؤلفه اهرمی نسبت B/M همبستگی منفی با بازده آتی سهام دارد.
۶	ژیانگ و لی ^۵	۲۰۰۷	بررسی رابطه سودآوری آتی و بازده اضافی سهام با لگاریتم نسبت B/M و لگاریتم بازده سهام	مدل خطی لگاریتمی، به نسبت هر یک از مدل های بازده سهام یا نسبت B/M بطور جداگانه شاخص بهتری برای بازده سهام فراهم می کند.

1. Robert S.Harris and Felicia C.Maston
2. Pontiff, Jeffrey and Scall, Lawrence D.
3. Constantinidis, Eleni
4. Penman, Stephen H., Richardson, Scott A., and Tuna, Irem.
5. Jiang, Xiaoquan, and Lee, Bong-Soo

جدول ۲. پیشینه تجربی تحقیق - تحقیقات داخلی

ردیف	پژوهشگران	سال	موضوع تحقیق	نتیجه
۱	درخشنده دشتی	۱۳۸۲	رابطه بین اندازه شرکت و نسبت B/M با بازده و سودآوری	رابطه بین اندازه با بازده و سودآوری مثبت و رابطه بین B/M با بازده و سودآوری معکوس است و رابطه B/M با بازده و سودآوری قوی تر از رابطه اندازه است.
۲	فدایی نژاد	۱۳۸۳	رفتار قیمت سهام در رابطه با اندازه شرکت و نسبت B/M	بین متغیرهای B/M و نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام یک رابطه خطی معکوس وجود دارد. بازده حقوق صاحبان سهام رابطه معنی داری با اندازه ندارد.
۳	آفایگی	۱۳۸۴	مقایسه بازده مدل CAPM و مدل چند عاملی فاما و فرنچ	مدل سه عاملی فاما و فرنچ نوسان بازده را بهتر از مدل CAPM توضیح می‌دهد.
۴	رحمانی فیروزجانی	۱۳۸۴	مقایسه بازده مدل CAPM و مدل چند عاملی فاما و فرنچ	مدل چند عاملی در بازار سرمایه ایران بهتر می‌تواند پراکندگی بازده سهام را توضیح دهد.
۵	قناعت لاریجانی	۱۳۸۵	اثر بتا، سپرده‌های مالیاتی، اهرم مالی، نسبت B/M و اندازه بر تغییرات سود هر سهم	اهرم مالی، اندازه، نسبت B/M و بتا بیشترین تاثیر را بر سود هر سهم داشته و سپرده‌های مالیاتی بر تغییرات سود هر سهم تاثیری نداشته است.
۶	تهرانی و رهنما	۱۳۸۷	نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به عنوان متغیر جایگزینی برای خطرپذیری	نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، تفاوت در بازده تاریخی سهام را توضیح می‌دهد.
۷	فرید و دهقانی‌زاده	۱۳۸۷	رابطه بین نسبت B/M و بازده سهام عادی	بین نسبت B/M و بازده سهام رابطه وجود ندارد.

رابطه نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار با اهرم مالی

چنانچه تمام دارایی‌ها و بدهی‌ها در ترازنامه براساس ارزش بازار واقعی یا "ارزش متعارف" اندازه‌گیری شوند، نسبت B/P در تمام سطوح خطرپذیری برابر با یک خواهد بود (و نسبت B/P نشان دهنده خطرپذیری نخواهد بود). اما بیش‌تر شرکت‌ها برای ارزش‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای از روش حسابداری بهای تمام

شده تاریخی همراه با کاربرد اصل محافظه کاری استفاده می کنند که باعث بوجود آمدن تفاوت بین ارزش دفتری و ارزش بازار دارایی ها می شود. برای روشن شدن مطالب فوق ترازنامه ی شرکت (الف) براساس فعالیت های عملیاتی و تامین مالی به شکل زیر بازنویسی شده است (پنمن و همکاران، ۲۰۰۷).

شکل ۱. ترازنامه شرکت (الف)

ترازنامه	
شرکت الف	
فعالیت های عملیاتی	فعالیت های تامین مالی
دارایی های عملیاتی (OA)	بدهی های مالی (FL)
بدهی های عملیاتی (OL)	دارایی های مالی (FA)
	خالص بدهی های مالی (ND)
	حقوق صاحبان سهام عادی (B)
خالص دارایی های عملیاتی (NOA)	(ND+B)

بنابراین اگر ترازنامه براساس فعالیت های عملیاتی و مالی بازنویسی شود، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت (B/P) شامل اجزای عملیاتی و مالی است. ارزش دفتری عملیات شرکت یا خالص دارایی های عملیاتی (NOA^۱) برابر با تفاوت بین دارایی های مورد استفاده در عملیات (OA^۲) و بدهی های مربوط به عملیات شرکت (OL^۳) است.

بدهی های عملیاتی (نظیر حسابهای پرداختی، درآمدهای تحقق نیافته، بدهی های بازنشستگی و حقوق و بدهی بابت هزینه های تحقق یافته ی پرداخت نشده) ناشی از معاملات با مشتریان و تامین کنندگان فعالیت های عملیاتی شرکت و نه استقراض از بازار سرمایه به منظور بالا بردن جریان نقدی برای عملیات است. ارزش دفتری

1. Net Operating Assets
2. Operating Assets
3. Operations Liabilities

خالص بدهی‌های بهره‌دار (ND^1) برابر با تفاوت بین بدهی‌های مالی ناشی از استقراض (FL^2) و دارایی‌های مالی (FA^3) است که به قصد انتفاع، مازاد وجه نقد در اوراق بهادار و غیره سپرده گذاری شده است. براساس معادله حسابداری، ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام عادی (B) برابر با تفاوت بین خالص دارایی‌های عملیاتی (NOA) و خالص بدهی‌های بهره‌دار (ND) است ($B=NOA-ND$). اگر اعتبارات اعطاء شده‌ی شرکت به دیگران بیش از اعتبارات دریافت شده باشد ND منفی می‌شود. همچنین اگر بدهی‌های عملیاتی شرکت بیش از دارایی‌های عملیاتی باشد خالص دارایی‌های عملیاتی شرکت (NOA) منفی می‌شود. مشابه معادله ترازنامه، ارزش بازار حقوق صاحبان سهام عادی (P) برابر با تفاوت بین ارزش بازار فعالیت‌های عملیاتی (P^{NOA}) و ارزش بازار خالص بدهی‌های بهره‌دار شرکت (P^{ND}) است (پنمن و همکاران، ۲۰۰۷).

$$P = P^{NOA} - P^{ND} \rightarrow B = NOA - ND$$

به عبارت دیگر، ارزش بازار عملیاتی شرکت برابر با ارزش بازار حقوق صاحبان سهام عادی به اضافه ارزش بازار بدهی‌های بهره‌دار است ($P^{NOA} = P + P^{ND}$). بنابراین تفاوت بین ارزش بازار و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام عادی برابر است با:

$$P - B = (P^{NOA} - NOA) - (P^{ND} - ND)$$

اگر خالص بدهی‌ها در ترازنامه با ارزش بازار آن برابر باشد (که عموماً ارزش دفتری بدهی‌ها تقریباً نزدیک به ارزش بازار آنها است، یعنی $P^{ND} = ND$)؛ آنگاه تفاوت بین ارزش بازار حقوق صاحبان سهام عادی و ارزش دفتری آن به تنهایی برابر با تفاوت بین ارزش بازار و ارزش دفتری خالص دارایی‌های عملیاتی است که عموماً ناشی از مستهلک نمودن بهای تمام شده تاریخی دارایی‌ها است (پنمن و همکاران، ۲۰۰۷).

$$P - B = P^{NOA} - NOA$$

1. Net Debt
2. Financing Liabilities
3. Financial Assets

بنابراین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به شکل زیر خواهد بود:

$$\frac{B}{P} = \frac{NOA}{P} - \frac{ND}{P}$$

چنانچه صورت و مخرج نسبت $\frac{NOA}{P}$ در ارزش بازار فعالیت‌های عملیاتی (P^{NOA}) ضرب شود.

$$\frac{B}{P} = \left(\frac{P^{NOA}}{P^{NOA}} \times \frac{NOA}{P} \right) - \frac{ND}{P} = \left(\frac{P^{NOA}}{P} \times \frac{NOA}{P^{NOA}} \right) - \frac{ND}{P}$$

$$\frac{B}{P} = \left(\frac{P^{NOA}}{P} \times \frac{NOA}{P^{NOA}} \right) - \frac{ND}{P} \quad \text{در نتیجه}$$

و اگر ND بر اساس ارزش بازار در ترازنامه اندازه گیری شده باشد، بنابراین:

$$P = P^{NOA} - ND \Rightarrow \frac{P^{NOA}}{P} - \frac{ND}{P} = 1$$

$$\frac{P^{NOA}}{P} = 1 + \frac{ND}{P} \quad \text{در نتیجه}$$

حال با جایگذاری $\frac{P^{NOA}}{P}$ بر اساس $\frac{ND}{P}$ در معادله‌ی نسبت $\frac{B}{P}$ فوق، معادله‌ی (۱)

بدست می‌آید که میانگین موزون مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار ($\frac{NOA}{P^{NOA}}$) و مؤلفه‌ی مربوط به فعالیت‌های تامین مالی ($\frac{ND}{P}$) است.

$$\frac{B}{P} = \left(1 + \frac{ND}{P} \right) \frac{NOA}{P^{NOA}} - \frac{ND}{P}$$

$$\frac{B}{P} = \frac{NOA}{P^{NOA}} + \frac{ND}{P} \left(\frac{NOA}{P^{NOA}} - 1 \right) \quad (1)$$

بنابراین همانطور که نشان داده شد نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت میانگین موزون مؤلفه‌های عملیاتی ($\frac{NOA}{P^{NOA}}$) و اهرمی ($\frac{ND}{P}$) است و بازده آتی، پاداشی برای خطرپذیری عملیاتی ($\frac{NOA}{P^{NOA}}$) و خطرپذیری مالی ($\frac{ND}{P}$) است (پنمن و همکاران، ۲۰۰۷).

معادله (۱) نشان می‌دهد که مؤلفه‌ی اهرمی یک رابطه غیرخطی بین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار عملیاتی ایجاد می‌کند. اگر ارزش دفتری به ارزش بازار عملیاتی بزرگ‌تر از ۱ باشد، به شرط مثبت بودن اهرم مالی ($ND > 0$)، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت بواسطه صرف

مؤلفه‌ی اهرمی افزایش پیدا می‌کند و باعث می‌شود نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت از ارزش دفتری به ارزش بازار عملیاتی شرکت بزرگ‌تر شود. اگر $\frac{NOA}{PNOA}$ کوچک‌تر از ۱ باشد، به شرط مثبت بودن اهرم مالی ($ND > 0$)، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت بواسطه صرف مؤلفه‌ی اهرمی کاهش می‌یابد، در نتیجه نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت از مؤلفه عملیاتی کوچک‌تر خواهد شد؛ اما اگر اهرم مالی منفی باشد ($ND < 0$)، نسبت افزایش می‌یابد. بنابراین اگر فردی سهمی با $B/P > 1$ را خریداری کند احتمال دارد که سهمی با مؤلفه‌ی عملیاتی به نسبت بالا و مؤلفه‌ی اهرمی مثبت و یا مؤلفه‌ی عملیاتی نسبتاً کوچک و مؤلفه‌ی اهرمی منفی خریداری کرده باشد که منجر به بازده بالاتر می‌شود. بطور مشابه اگر فردی سهمی با $B/P < 1$ را خریداری کند، احتمالاً سهمی با مؤلفه‌ی عملیاتی نسبتاً بالا و مؤلفه‌ی اهرمی منفی و یا مؤلفه عملیاتی به نسبت پایین و مؤلفه‌ی اهرمی مثبت را خریداری کرده است که منجر به بازده کمتر می‌شود. (پنمن و همکاران، ۲۰۰۷)

به عبارت دیگر، در یک قیمت مشخص، نسبت B/P به این بستگی دارد که ارزش دفتری دارایی‌ها چطور تعیین شده است. اگر خالص بدهی‌ها در ترازنامه به قیمت بازار ارزش گذاری شده باشد، تفاوت بین ارزش دفتری و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام (سرمایه) منحصراً مربوط به نحوه‌ی گزارشگری خالص دارایی‌های درگیر در عملیات تجاری و نه اهرم مالی است. با این حال نسبت B/P متاثر از اهرم مالی است. بنابراین نسبت B/P را می‌توان به دو بخش اهرمی و عملیاتی تجزیه نمود. مؤلفه اول (ارزش دفتری خالص دارایی‌های عملیاتی تقسیم بر ارزش بازار آنها) مربوط به عملیات تجاری و معیار خطرپذیری عملیاتی است. مؤلفه دوم، خالص بدهی‌ها تقسیم بر ارزش بازار سهام عادی یک سنجش عمومی برای اهرم مالی و معیار خطرپذیری مالی است. (پنمن و همکاران، ۲۰۰۷)

اجزای نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و تاثیر اهرم مالی بر بازده سهام

این مفهوم که بازده سهام پاداشی برای خطرپذیری عملیاتی و مالی است می‌تواند به روشی محاسبه شود که شامل ویژگی اهرمی نیز باشد. با توجه به تعریف

فوق و معادله نگه داشت وجه نقد^۱، $(d = FCF - F)$ در هر دوره d سود خالص پرداخت شده به سهامداران، FCF جریان وجه نقد آزاد ناشی از عملیات و F خالص وجه نقد پرداخت شده به بستانکاران است. چنانچه خالص بدهی‌ها براساس ارزش بازار اندازه گیری و گزارش شده باشد و با توجه به $P = P^{NOA} - ND$ بنابراین:

$$E \left[\frac{P_{t+1} + d_{t+1} - P_t}{P_t} \right] \\ = E \left[\left(\frac{P_{t+1}^{NOA} + FCF_{t+1} - P_t^{NOA}}{P_t} \right) - \left(\frac{ND_{t+1} + F_{t+1} - ND_t}{P_t} \right) \right]$$

یعنی بازده مورد انتظار سهامداران عادی برابر با بازده مورد انتظار برای فعالیت‌های عملیاتی منهای بازده مورد انتظار برای خالص بدهی‌های بهره‌دار است. حال اگر از پرائتزر اول $\frac{P_t^{NOA}}{P_t}$ و از پرائتزر دوم $\frac{ND_t}{P_t}$ ، فاکتور گرفته شود؛ بازده مورد انتظار سهامداران عادی برای دوره $t+1$ برابر است با:

$$E \left[\frac{P_{t+1} + d_{t+1} - P_t}{P_t} \right] \\ = \frac{P_t^{NOA}}{P_t} E \left[\frac{P_{t+1}^{NOA} + FCF_{t+1} - P_t^{NOA}}{P_t^{NOA}} \right] \\ - \frac{ND_t}{P_t} E \left[\frac{ND_{t+1} + F_{t+1} - ND_t}{ND_t} \right]$$

از آنجا که $1 = \frac{P_t^{NOA}}{P_t} - \frac{ND_t}{P_t}$ ؛ بنابراین بازده مورد انتظار سهامداران عادی برابر با میانگین موزون بازده مورد انتظار فعالیت‌های عملیاتی و بازده مورد انتظار خالص بدهی‌های بهره‌دار است. نرخ بازده سهامداران عادی، فعالیت‌های عملیاتی و بدهی‌ها به ترتیب R ، R^{NOA} و R^{ND} نام گذاری شده است. (پنمن و همکاران، ۲۰۰۷)

$$E[R_{t+1}] = \left(1 + \frac{ND_t}{P_t} \right) E[R_{t+1}^{NOA}] - \frac{ND_t}{P_t} E[R_{t+1}^{ND}]$$

1. The cash conservation equation

$$E[R_{t+1}] = E[R_{t+1}^{NOA}] + \frac{ND_t}{P_t} E[R_{t+1}^{NOA} - R_{t+1}^{ND}] \quad (2)$$

معادله (۲)، فرمول استاندارد میانگین موزون هزینه‌ی سرمایه‌ی (WACC) است. البته فرمول اقتباس شده کمی دگرگون شده تا نشان دهد، میانگین موزون هزینه سرمایه می‌تواند بر مبنای معادله اهرمی (۲) و مشابه معادله (۱) نیز ارایه شود. (پنمن و همکاران، ۲۰۰۷)

ترکیب بازده حقوق صاحبان سهام عادی طبق معادله (۲) با معادله اهرمی (۱) نشان می‌دهد چنانچه نسبت B/P بعنوان معیاری برای سنجش خطر پذیری باشد، در این حالت بازده مورد انتظار حقوق صاحبان سهام عادی شامل خطر پذیری عملیاتی ($E[R_{t+1}^{NOA}]$) مربوط به مؤلفه‌ی عملیاتی ($\frac{NOA_t}{P_t}$) و صرف بازده خطر پذیری مالی ($\frac{ND_t}{P_t} \times E[R_{t+1}^{NOA} - R_{t+1}^{ND}]$) مربوط به مؤلفه‌ی اهرمی ($\frac{ND_t}{P_t} \times [\frac{NOA_t}{P_t} - 1]$) است. معادله (۲) نشان می‌دهد، علاوه بر اینکه مؤلفه‌ی اهرمی باعث افزایش بازده مورد انتظار می‌شود، صرف بازده مالی سبب افزایش بازده مورد انتظار ناشی از فعالیت‌های عملیاتی نیز می‌شود؛ مشروط بر اینکه بازده مورد انتظار عملیاتی بیش از بازده مورد انتظار بدهی‌ها باشد.^۲ (پنمن و همکاران، ۲۰۰۷)

فرضیه‌های تحقیق

در تلاش برای یافتن مدلی که بتواند رفتار بازده سهام را پیش بینی کند تحقیقات زیادی انجام شده است. نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد چنانچه از مدل‌های چند عاملی استفاده شود، که نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار هم یکی از این عوامل است، بهتر می‌توان رفتار بازده را تبیین کرد. ولی در هیچ یک از تحقیقات انجام شده در ایران مولفه‌های عملیاتی و اهرمی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار مورد کنکاش قرار نگرفته تا مشخص شود کدام مولفه این نسبت چنین تاثیری دارد. از این

1. Weighted Average Cost of Capital

۲. تحقیق پنمن و همکارانش (۲۰۰۷) نشان داد که رابطه‌ی بین اهرم مالی بازار و بازده سهام خوشایند نیست (منفی است) بطوری که پس از کنترل خطر پذیری عملیاتی (چنانچه مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار را بعنوان ویژگی خطر پذیری عملیاتی مورد پذیرش قرار گیرد)، اهرم مالی اثر کاهشی بر بازده مورد انتظار سهام دارد.

رو در این تحقیق مشابه تحقیق پنمن و همکارانش (۲۰۰۷)، اثر مؤلفه‌های عملیاتی $\left(\frac{NOA}{pNOA}\right)$ و اهرمی $\left(\frac{ND}{P}\right)$ نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت در ارتباط با بازده سهام بررسی شده است. بنابراین، سوال اصلی تحقیق به صورت زیر شکل گرفته است:

آیا مؤلفه‌های نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، در رابطه با بازده آتی سهام دارای توان پیش بینی هستند و کدامیک قدرت توضیحی بیشتری نسبت به دیگری دارند؟

به منظور پیدا کردن پاسخی برای سوال اصلی تحقیق و دستیابی به اهداف تحقیق چهار فرضیه تدوین شده است.

فرضیه اول: بین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و بازده سهام ارتباط وجود دارد.

فرضیه دوم: بین مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و بازده سهام ارتباط وجود دارد.

فرضیه سوم: بین مؤلفه‌ی اهرمی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و بازده سهام ارتباط وجود دارد.

به منظور مقایسه توان توضیحی مؤلفه‌های عملیاتی و اهرم مالی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار فرضیه چهارم تحقیق به شرح زیر تدوین شده است. انتظار می‌رود توان توضیحی مؤلفه‌ی عملیاتی بیشتر باشد چون خالص بدهی‌ها در ترازنامه به قیمت بازار ارزش گذاری می‌شوند، بنابراین تفاوت بین ارزش دفتری و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام (سرمایه) منحصراً مربوط به نحوه‌ی گزارشگری خالص دارایی‌های درگیر در عملیات تجاری و نه اهرم مالی است.

فرضیه چهارم: مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت در مقایسه با مؤلفه‌ی اهرمی این نسبت همبستگی بیشتری با بازده سهام دارد.

متغیرهای تحقیق

متغیرهای تحقیق شامل ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت (B/P)، مؤلفه‌ی عملیاتی

نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت $(\frac{NOA}{P^{NOA}})$ ، مؤلفه‌ی اهرمی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت $(\frac{ND}{P})$ ، اندازه شرکت (SIZE)، بتا (β) و بازده سهام است که براساس اطلاعات صورت‌های مالی محاسبه و به شرح زیر تعریف شده است:

ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت (B/P): برابر با نسبت ارزش دفتری سهام عادی (B) به ارزش بازار سهام عادی (P) است.

ارزش بازار سهام عادی (P): برابر با تعداد سهام عادی ضربدر قیمت سهام عادی در پایان سال مالی است.

ارزش دفتری سهام عادی (B): برابر با جمع حقوق صاحبان سهام عادی. مؤلفه‌ی اهرمی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت $(\frac{ND}{P})$: برابر با نسبت ارزش دفتری خالص بدهی‌های بهره‌دار (ND) به ارزش بازار سهام عادی (P) است. ارزش دفتری خالص بدهی‌های بهره‌دار (ND): برابر با تفاوت بین بدهی‌های مالی (FL) و دارایی‌های مالی (FA) است $(ND=FL-FA)$.

بدهی‌های مالی (FL): برابر با مجموع بدهی‌های بهره‌دار بلند مدت و جاری است. دارایی‌های مالی (FA): برابر با وجه نقد و سرمایه گذاری‌های کوتاه مدت است. مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت $(\frac{NOA}{P^{NOA}})$: برابر با نسبت ارزش دفتری خالص دارایی‌های عملیاتی (NOA) به ارزش بازار خالص دارایی‌های عملیاتی (P^{NOA}) است.

خالص دارایی‌های عملیاتی (NOA): برابر با تفاوت بین دارایی‌های مورد استفاده در عملیات (OA) و بدهی‌های مربوط به عملیات شرکت (OL) است $(NOA=OA-OL)$.

ارزش بازار خالص دارایی‌های عملیاتی (P^{NOA}) : ارزش بازار سهام عادی به اضافه‌ی ارزش دفتری خالص بدهی‌های بهره‌دار^۱ است $(P^{NOA}=P+ND)$.

۱. ارزش دفتری بدهی‌ها تقریباً نزدیک به ارزش بازار آنها است. پس بطور قراردادی فرض می‌شود ارزش دفتری و ارزش بازار بدهی‌ها با هم برابر است $(P^{ND}=ND)$.

اندازه شرکت (SIZE) : لگاریتم طبیعی ارزش کل بازار سهام شرکت بعنوان شاخص اندازه ی شرکت در نظر گرفته شده است.

بتا (β) : بتا برابر با کوواریانس بازدهی سهام با بازدهی بازار، تقسیم بر واریانس بازدهی بازار است که برای یک دوره ی ۶۰ ماهه محاسبه شده است.

نرخ بازده بازار: نرخ بازده بازار در این تحقیق به صورت تغییرات ماهانه شاخص بازده کل (قیمت و بازده نقدی) بورس اوراق بهادار تهران تعریف شده است.

بازده سهام: نرخ بازده سهام عادی برابر با بازده سالانه سرمایه گذاری در سهام عادی است که با توجه به قیمت اول و آخر دوره و منافع حاصل از مالکیت محاسبه شده است.

وجه تمایز پژوهش حاضر با تحقیقات پیشین

پژوهش حاضر در دو جنبه ذیل تفاوت اساسی با تحقیقات پیشین در ایران دارد؛

۱. در تحقیق پیش رو نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار مورد کنکاش و تجزیه و تحلیل بیش تری قرار گرفته و به دو مؤلفه عملیاتی و اهرمی تفکیک شده است (موردی که در تحقیقات پیشین مورد بررسی قرار نگرفته است) تا مشخص گردد، اثر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت بر بازده سهام عادی متاثر از کدامیک از مؤلفه های آن است.
۲. در این تحقیق به منظور افزایش دقت و کاهش خطای اندازه گیری دوره ی زمانی بیش تری نسبت به تحقیقات انجام شده ی پیشین در ایران مورد بررسی قرار گرفته است.

روش تحقیق (جامعه آماری و نمونه آماری)

این تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی و به روش همبستگی است که با استفاده از روش رگرسیون چند متغیره انجام شده است. جامعه آماری تحقیق، کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در یک دوره ۱۰ ساله از ابتدای سال ۱۳۷۷ تا پایان سال ۱۳۸۶ است و نمونه آماری به روش قضاوتی (حذفی) و با توجه به

قلمروی مکانی و زمانی تحقیق براساس معیارهای زیر انتخاب شده است:

۱. سال مالی آنها منتهی به ۱۲/۲۹ باشد.
 ۲. باتوجه به اینکه دارایی‌ها و بدهی‌های شرکت‌های موجود در صنعت واسطه‌گری های مالی با سایر شرکت‌ها متفاوت است، جزء شرکت‌های موجود در صنعت واسطه‌گری های مالی نباشد.
 ۳. دارای وقفه‌ی معاملاتی بیش از سه ماه در محدوده‌ی زمانی تعیین شده نباشد.
- براساس معیارهای فوق ۱۴۱۱ مشاهده (سال - شرکت) مربوط به ۲۲۵ شرکت در طی دوره مورد بررسی به عنوان نمونه نهایی انتخاب شدند.

مدل‌های استفاده شده برای آزمون فرضیه‌های تحقیق

برای بررسی فرضیه‌های تحقیق مدل‌های (۱) تا (۵) برآورد شده است:

۱. برای بررسی فرضیه اول مبنی بر وجود رابطه بین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار با بازده‌های آتی سهام مدل‌های (۱) و (۲) برآورد شده است:

$$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{B_t}{P_t} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{B_t}{P_t} + \lambda_2 SIZE + \lambda_3 \beta + \varepsilon_t \quad (2)$$

۲. برای بررسی فرضیه دوم که چطور مؤلفه عملیاتی نسبت B/P می‌تواند بازده‌های آتی را تبیین کند، مدل (۳) برآورد شده است:

$$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{NOA_t}{P_t^{NOA}} + \varepsilon_t \quad (3)$$

۳. برای بررسی فرضیه سوم که چطور مؤلفه‌ی اهرمی نسبت B/P می‌تواند بازده‌های آتی را تبیین کند، مدل (۳) برآورد شده است:

$$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{ND_t}{P_t} + \varepsilon_t \quad (4)$$

۴. برای بررسی فرضیه‌ی چهارم که چطور مؤلفه‌های اهرمی و عملیاتی نسبت B/P می‌توانند بازده‌های آتی را تبیین کنند، مدل‌های (۵) و (۶) برآورد شده است.:

$$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{NOA_t}{P_t^{NOA}} + \lambda_2 \frac{ND_t}{P_t} + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{NOA_t}{P_t^{NOA}} + \lambda_2 \frac{ND_t}{P_t} + \lambda_3 SIZE + \lambda_4 \beta + \varepsilon_t \quad (6)$$

یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از برآورد مدل‌های تحقیق در جداولی در ذیل هر یک از مدل‌ها تشریح شده است. خطای نوع اول در این تحقیق ۵ درصد در نظر گرفته شده است. نتیجه آزمون نرمال بودن بیانگر عدم تایید فرضیه صفر در توزیع Z طبق آزمون کلموگروف - اسمیرنف^۱ و نرمال نبودن توزیع داده‌ها است. اما با توجه به قاعده بزرگ بودن حجم نمونه از رعایت نشدن این فرض می‌توان چشم‌پوشی کرد. نتایج سایر آزمون‌های انجام شده حاکی از عدم وجود هم‌خطی و خود همبستگی بین متغیرها است.

نتایج آزمون فرضیه اول

فرضیه اول تحقیق ارتباط بین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و بازده آتی سهام را می‌سنجد. یافته‌ها مبین این است، وقتی در مدل تنها از نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت برای پیش‌بینی بازده آتی سهام استفاده می‌شود (به استثنای نمونه شرکت‌های دارای $\frac{NOA}{P^{NOA}} \geq 1$) نتایج حکایت از همبستگی مثبت و معنادار نسبت B/P شرکت با بازده آتی سهام دارد. این نتیجه مشابه نتایج تحقیقات فاما و فرنچ (۱۹۹۲) و پنمن و همکارانش (۲۰۰۷)، اثر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت را تایید می‌کند (جدول ۳).

ولی وقتی متغیرهای اندازه و بتا به مدل وارد می‌شوند نسبت B/P از قدرت توضیحی مناسب برای توضیح تغییرات بازده آتی برخوردار نیست (اندازه شرکت ارتباط منفی معنادار و بتا ارتباط مثبت معنادار با بازده آتی سهام دارند). به عبارت دیگر B/P رابطه معنادار با بازده آتی سهام ندارد (جدول ۴).

جدول ۳. نتیجه آزمون مدل اول فرضیه اول

$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{B_t}{P_t} + \varepsilon_t$				مدل (۱)	
شاخص‌های آزمون (شامل همه اعضای نمونه)				ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
نتیجه	Sig	آماره t			
رابطه مثبت و معنادار	۰/۰۰۶	۲/۷۳۲	۱۴/۹۱۲	B/P	
DW=۱/۹۸۳	P_value=۰/۰۰۶	F=۷/۴۶۳			
شاخص‌های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{pNOA} \geq 1$)				ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
نتیجه	Sig	آماره t			
رابطه مثبت و غیر معنادار	۰/۱۸۲	۱/۳۴۲	۳۳/۲۱۳	B/P	
DW=۱/۹۶۲	P_value=۰/۱۸۲	F=۱/۸۰۰			
شاخص‌های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{pNOA} < 1$)				ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
نتیجه	Sig	آماره t			
رابطه مثبت و معنادار	۰/۰۰۲	۳/۱۶۲	۲۵/۷۸۹	B/P	
DW=۱/۹۶۹	P_value=۰/۰۰۲	F=۹/۹۹۷			

توضیح: علاوه بر آزمون مدل‌های تحقیق در نمونه اصلی، نمونه مورد پژوهش به دو بخش شرکت‌های دارای مؤلفه عملیاتی بزرگ‌تر از یک ($\frac{NOA}{pNOA} \geq 1$) و شرکت‌های دارای مؤلفه عملیاتی کوچک‌تر از یک ($\frac{NOA}{pNOA} < 1$) تقسیم شد و مدل‌های تحقیق برای هر یک از نمونه‌های مذکور مجدداً آزمون شدند. لذا نتایج آزمون مدل‌های فرضیه‌های تحقیق در ۳ بخش ارائه شده است.

جدول ۴. نتیجه آزمون مدل دوم فرضیه اول

$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{B_t}{P_t} + \lambda_2 SIZE + \lambda_3 \beta + \varepsilon_t$			مدل (۲)	
شاخص‌های آزمون (شامل همه اعضای نمونه)			ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
نتیجه	Sig	آماره t		
رابطه منفی و غیرمعتادار	۰/۵۸۳	-۰/۵۴۹	-۳/۱۲۱	B/P
رابطه منفی و معتادار	۰/۰۰۰	-۸/۲۱۱	-۱۳/۱۱۲	SIZE
رابطه مثبت و معتادار	۰/۰۰۰	۷/۳۸۶	۳۳/۰۹۴	β
DW=۲/۰۶۰	P_value=۰/۰۰۰	F=۳۱/۴۵۸		
شاخص‌های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{PNOA} < 1$)			ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
نتیجه	Sig	آماره t		
رابطه منفی و غیرمعتادار	۰/۹۴۹	-۰/۰۶۵	-۰/۵۵۴	B/P
رابطه منفی و معتادار	۰/۰۰۰	-۷/۵۰۲	-۱۳/۱۶۰	SIZE
رابطه مثبت و معتادار	۰/۰۰۰	۶/۹۵۸	۳۳/۷۸۶	β
DW=۱/۹۶۷	P_value=۰/۰۰۰	F=۲۷/۵۵۳		

نتایج آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم ارتباط بین مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و بازده آتی سهام را بررسی می‌کند. نتایج نشان داد، رابطه مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت با بازده آتی سهام معتادار نیست به عبارت دیگر مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت B/P نمی‌تواند تغییرات بازده آتی سهام را تبیین کند. این نتیجه برخلاف نتایج تحقیق پنمن و همکارانش (۲۰۰۷) و منطبق معادله (۱) (که بیان می‌کند، اثر نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت ناشی از تفاوت بین ارزش دفتری و ارزش بازار اقلام عملیاتی است) و معادله (۲) است. البته در نمونه شرکت‌های دارای $\frac{NOA}{PNOA} \geq 1$ ، مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت با بازده آتی سهام همبستگی مثبت و معنا داری دارد که نشان می‌دهد تنها در

۱. بازده مورد انتظار سهام برابر با میانگین موزون بازده مورد انتظار فعالیتهای عملیاتی و بازده مورد انتظار خالص بدهی‌های بهره دار است.

$$E[R_{t+1}] = E[R_{t+1}^{NOA}] + \frac{ND_t}{P_t} E[R_{t+1}^{NOA} - R_{t+1}^{ND}]$$

شرکت‌هایی که از مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت بالایی برخوردارند، مؤلفه‌ی عملیاتی می‌تواند رفتار بازده آتی سهام را پیش بینی کند. لذا براساس نتایج فرضیه دوم تحقیق رد شد (جدول ۵).

جدول ۵. نتیجه آزمون فرضیه دوم

مدل (۳)			$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{NOA_t}{P_t^{NOA}} + \varepsilon_t$	
متغیر توضیحی		ضرایب متغیرها	شاخص‌های آزمون (شامل همه اعضای نمونه)	
			آماره t	Sig
NOA/P ^{NOA}	۸/۵۶۹	۱/۳۰۰	۰/۱۹۴	نتیجه رابطه مثبت و غیر معنادار
		F=۱/۶۹۰	P_value=۰/۱۹۴	DW=۱/۹۸۱
متغیر توضیحی		ضرایب متغیرها	شاخص‌های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{P^{NOA}} \geq 1$)	
			آماره t	Sig
NOA/P ^{NOA}	۱۰۵/۷۰۷	۲/۵۶۰	۰/۰۱۲	نتیجه رابطه مثبت و معنادار
		F=۶/۵۵۱	P_value=۰/۰۱۲	DW=۲/۰۰۰
متغیر توضیحی		ضرایب متغیرها	شاخص‌های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{P^{NOA}} < 1$)	
			آماره t	Sig
NOA/P ^{NOA}	۷/۴۷۴	۰/۸۳۴	۰/۴۰۵	نتیجه رابطه مثبت و غیر معنادار
		F=۰/۶۹۵	P_value=۰/۴۰۵	DW=۱/۹۶۰

نتایج آزمون فرضیه سوم

فرضیه سوم تحقیق ارتباط بین مؤلفه‌ی اهرمی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و بازده آتی سهام را بیان می‌کند. نتایج حاصل از داده‌های تحقیق نشان داد، مؤلفه اهرمی نسبت B/P با بازده آتی سهام همبستگی منفی معناداری دارد. این نتیجه مشابه نتایج تحقیق پنمن و همکارانش (۲۰۰۷) است. ولی برخلاف معادله ۲ و نظریه های مالی است که بیان می‌کنند، پذیرش خطر پذیری مالی باعث افزایش بازده می‌شود. با توجه به این نتیجه فرضیه سوم تحقیق تایید می‌گردد. البته در شرکت‌هایی که مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالایی دارند، مؤلفه اهرمی این نسبت همبستگی معناداری با بازده آتی سهام ندارد (جدول ۶).

جدول ۶. نتیجه آزمون فرضیه سوم

مدل (۴)			$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{ND_t}{P_t} + \varepsilon_t$	
متغیر توضیحی	ضرایب متغیرها	شاخص‌های آزمون (شامل همه اعضای نمونه)		
		آماره t	Sig	نتیجه
ND/P	-۳/۹۵۰	-۲/۰۶۱	۰/۰۳۹	رابطه منفی و معنادار
		F=۴/۲۴۷	P_value=۰/۰۳۹	DW=۱/۹۸۱
متغیر توضیحی	ضرایب متغیرها	شاخص‌های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{pNOA} \geq 1$)		
		آماره t	Sig	نتیجه
ND/P	-۱/۱۳۱	-۰/۳۴۸	۰/۷۲۹	رابطه منفی و غیر معنادار
		F=۰/۱۲۱	P_value=۰/۷۲۹	DW=۱/۹۴۹
متغیر توضیحی	ضرایب متغیرها	شاخص‌های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{pNOA} < 1$)		
		آماره t	Sig	نتیجه
ND/P	-۱۰/۵۳۲	-۳/۱۹۱	۰/۰۰۱	رابطه منفی و معنادار
		F=۱۰/۱۸۳	P_value=۰/۰۰۱	DW=۱/۹۶۱

نتایج آزمون فرضیه چهارم

فرضیه چهارم تحقیق بیان می‌کند مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت در مقایسه با مؤلفه‌ی اهرمی این نسبت همبستگی بیشتری با بازده آتی سهام دارد. یافته‌های پژوهش مؤید این است، وقتی در مدل تنها از مؤلفه‌های عملیاتی و اهرمی نسبت B/P برای پیش بینی بازده آتی سهام استفاده می‌شود (به استثنای شرکت‌های دارای $\frac{NOA}{pNOA} \geq 1$ که ضریب مؤلفه‌ی اهرمی معنادار نیست) مؤلفه‌های عملیاتی و اهرمی هر دو با بازده آتی سهام به ترتیب همبستگی معنادار مثبت و منفی دارند (مشابه نتایج تحقیق پنمن و همکارانش، ۲۰۰۷). ولی با ورود متغیرهای اندازه و بتا، ضریب مؤلفه‌ی عملیاتی نسبت B/P دیگر معنادار نیست و نشان می‌دهد نسبت به متغیرهای اندازه و بتا از قدرت توضیحی کمتری برخوردار است که برخلاف نتایج تحقیق پنمن و همکارانش (۲۰۰۷) و معادله ۲ است که بیان می‌کند بازده مورد انتظار سهام برابر با میانگین موزون بازده مورد انتظار فعالیت‌های عملیاتی و بازده مورد انتظار خالص بدهی‌های بهره‌دار است. همچنین نتایج نشان داد

اندازه و بتا رابطه معنادار تری با بازده آتی سهام دارند. بنابراین فرضیه چهارم تحقیق رد شد. چون مؤلفه‌ی اهرمی نسبت B/P در مقایسه با مؤلفه‌ی عملیاتی این نسبت همبستگی بیش تری با بازده آتی سهام دارد (جداول ۷ و ۸).

جدول ۷. نتیجه آزمون مدل اول فرضیه چهارم

$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{NOA_t}{P_t^{NOA}} + \lambda_2 \frac{ND_t}{P_t} + \varepsilon_t$			مدل (۵)	
شاخص‌های آزمون (شامل همه اعضای نمونه)			ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
نتیجه	Sig	آماره t		
رابطه مثبت و معنادار	۰/۰۳۹	۲/۰۷۰	۱۴/۳۶۹	NOA/P ^{NOA}
رابطه منفی و معنادار	۰/۰۰۹	-۲/۶۱۶	-۵/۲۸۶	ND/P
DW=۱/۹۸۸	P_value=۰/۰۱۴	F=۴/۲۷۱		
شاخص‌های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{P^{NOA}} \geq 1$)			ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
نتیجه	Sig	آماره t		
رابطه مثبت و معنادار	۰/۰۱۳	۲/۵۲۷	۱۰۶/۱۱۷	NOA/P ^{NOA}
رابطه مثبت و غیر معنادار	۰/۹۵۲	۰/۰۶۰	۰/۱۹۵	ND/P
DW=۲/۰۰۰	P_value=۰/۰۴۱	F=۳/۲۵۵		
شاخص‌های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{P^{NOA}} < 1$)			ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
نتیجه	Sig	آماره t		
رابطه مثبت و معنادار	۰/۰۰۹	۲/۶۲۹	۲۶/۴۵۷	NOA/P ^{NOA}
رابطه منفی و معنادار	۰/۰۰۰	-۴/۰۵۴	-۱۵/۰۸۲	ND/P
DW=۱/۹۷۴	P_value=۰/۰۰۰	F=۸/۵۷۱		

جدول ۸. نتیجه آزمون مدل دوم فرضیه چهارم

$R_{t+1} = \alpha + \lambda_1 \frac{NOA_t}{P_t^{NOA}} + \lambda_2 \frac{ND_t}{P_t} + \lambda_3 SIZE + \lambda_4 \beta + \varepsilon_t$				مدل (۶)
شاخص های آزمون (شامل همه اعضای نمونه)				
نتیجه	Sig	آماره t	ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
رابطه منفی و غیرمعتادار	۰/۲۹۰	-۱/۰۵۹	-۷/۶۱۰	NOA/P ^{NOA}
رابطه منفی و معتادار	۰/۰۰۷	-۲/۶۷۸	-۵/۲۴۹	ND/P
رابطه منفی و معتادار	۰/۰۰۰	-۸/۷۵۹	-۱۴/۶۱۱	SIZE
رابطه مثبت و معتادار	۰/۰۰۰	۷/۵۱۳	۳۳/۱۵۲	β
DW=۲/۰۶۵	P_value=۰/۰۰۰	F=۲۶/۳۸۵		
شاخص های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{P^{NOA}} \geq 1$)				
نتیجه	Sig	آماره t	ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
رابطه مثبت و معتادار	۰/۰۳۰	۲/۱۹۴	۹۱/۱۸۷	NOA/P ^{NOA}
رابطه منفی و غیرمعتادار	۰/۷۰۴	-۰/۳۸۱	-۱/۲۲۴	ND/P
رابطه منفی و معتادار	۰/۰۱۱	-۲/۵۷۳	-۱۶/۲۵۳	SIZE
رابطه مثبت و غیرمعتادار	۰/۰۷۴	۱/۷۹۷	۲۵/۹۶۶	β
DW=۲/۱۱۹	P_value=۰/۰۰۷	F=۳/۷۱۸		
شاخص های آزمون (نمونه $\frac{NOA}{P^{NOA}} < 1$)				
نتیجه	Sig	آماره t	ضرایب متغیرها	متغیر توضیحی
رابطه منفی و غیرمعتادار	۰/۴۳۳	-۰/۷۸۵	-۸/۳۳۶	NOA/P ^{NOA}
رابطه منفی و معتادار	۰/۰۰۲	-۳/۰۴۹	-۱۱/۱۲۴	ND/P
رابطه منفی و معتادار	۰/۰۰۰	-۸/۱۶۲	-۱۴/۴۶۵	SIZE
رابطه مثبت و معتادار	۰/۰۰۰	۶/۸۹۲	۳۳/۰۷۷	β
DW=۱/۹۸۳	P_value=۰/۰۰۰	F=۲۴/۷۰۶		

نتیجه گیری

نقش نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار در تبیین بازده سهام در پژوهش های پیشین تایید شده است. ولی در هیچ یک از تحقیقات انجام شده در ایران مؤلفه های عملیاتی و اهرمی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت مورد کنکاش قرار نگرفته تا مشخص شود مؤلفه های نسبت B/P چگونه بر بازده سهام تاثیر می گذارند. از این رو در این تحقیق نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت به دو مؤلفه ای

عملیاتی و اهرمی تفکیک گردید. شواهد تجربی تحقیق نشان داد، مؤلفه‌ی عملیاتی رابطه مثبتی با بازده آتی سهام دارد که معنادار نیست. اما مؤلفه‌ی اهرمی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت همبستگی منفی معناداری با بازده آتی سهام دارد. همچنین یافته‌ها نشان داد که اندازه شرکت همبستگی منفی معنادار و بتا همبستگی معنادار مثبت با بازده آتی سهام دارند و همبستگی اندازه و بتا در مقایسه با مؤلفه‌ی اهرمی نسبت B/P قوی‌تر است. یافته‌های پژوهش، نقش مؤلفه اهرمی نسبت B/P را در تبیین بازده آتی سهام مانند تحقیق پنمن و همکارانش تایید کرد. ولی در خصوص ارتباط مثبت معنادار بین مؤلفه‌ی عملیاتی و بازده آتی سهام که در پژوهش پنمن تایید شده بود، یافته‌های این تحقیق تنها ارتباط مثبت این مؤلفه را بازده آتی سهام نشان داد که برخلاف تحقیق پنمن معنادار نیست.

دلایلی که باعث شد در بعضی موارد نتایج این پژوهش با نتایج تحقیق پنمن و همکارانش (۲۰۰۷) متفاوت باشد را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

- حجم کم نمونه مورد بررسی در این تحقیق و شرایط شرکت‌های موجود در بورس اوراق بهادار ایران در مقایسه با تحقیق آنها،
- نقد شوندگی پائین بعضی از سهام،
- کارایی کم بازار سرمایه ایران،
- بالا بودن میزان تورم و دخالت دولت در بازار است.

کارایی کم بازار سرمایه باعث قیمت‌گذاری اشتباه و قیمت‌های غیر واقعی می‌شود که این قیمت‌گذاری بر محاسبه‌ی نسبت B/P و بازده هر سهم و میانگین وزنی بازده پرتفوی تاثیر می‌گذارد و به علت بالا بودن میزان تورم، تفاوت زیادی بین ارزش دفتری و ارزش بازار سهام بخصوص در مورد شرکت‌هایی که طول عمر زیادی دارند، وجود دارد و این عامل باعث رد بعضی از فرضیه‌های تحقیق شده و

۱. نمونه مورد بررسی در تحقیق پنمن و همکارانش (۲۰۰۷) شامل ۱۲۰۷۵۳ مشاهده مربوط سال‌های ۲۰۰۱-۱۹۶۲ بود که از این نمونه ۳۰۹۵۸ مشاهده مربوط به شرکت‌هایی با $\frac{NOA}{pNOA} \geq 1$ و ۸۹۷۹۵ مشاهده مربوط به شرکت‌هایی با $\frac{NOA}{pNOA} \leq 1$ بود. در حالیکه نمونه مورد بررسی این تحقیق ۱۴۱۱ مشاهده در طی ۱۰ سال است که شامل ۱۴۶ مشاهده مربوط به شرکت‌هایی با $\frac{NOA}{pNOA} \geq 1$ و ۱۲۶۵ مشاهده مربوط به شرکت‌هایی با $\frac{NOA}{pNOA} \leq 1$ بود.

نتایج تحقیق را از تحقیقات پیشین متفاوت ساخته است.

پیشنهادها

۱. همبستگی کمی بین شاخص‌های O -score^۱ و z -score آلتمن و نسبت B/P وجود دارد و میزان کم و زیاد شاخص O -score با بازده‌های نسبتاً پایینی همراه است که نشان می‌دهد خطرپذیری ورشکستگی^۲ یک عامل غیر نظام‌مند است (دیچو^۳، ۱۹۹۸). همچنین بیشتر شرکت‌هایی که دارای شاخص O -score بالایی هستند از نسبت B/P پایینی برخوردار هستند و همبستگی بین O -score و بازده در سهام دارای B/P پایین، منفی است اما این همبستگی در بین سهام دارای B/P بالا (به میزان کمی) مثبت است (گریفین و لمون^۴، ۲۰۰۲). لذا با توجه به اینکه در تحقیقات پیشین رابطه بین خطرپذیری ورشکستگی و نسبت B/P مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته، پیشنهاد می‌شود رابطه‌ی بین مؤلفه‌های اهرمی و عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت و خطرپذیری ورشکستگی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

۲. با توجه به اینکه در صنایع مختلف ترکیب دارایی‌ها و بدهی‌های عملیاتی و مالی تا اندازه‌ای متفاوت از یکدیگر است لذا پیشنهاد می‌گردد که این مدل در صنایع مختلف به تفکیک مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد.

به دلیل اینکه دارایی‌ها و بدهی‌های شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی متفاوت از سایر شرکت‌ها است، برای همسانی بیشتر، شرکت‌های مذکور از نمونه آماری این تحقیق حذف شدند، لذا پیشنهاد می‌گردد مدل مورد بررسی در این تحقیق برای شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی بررسی شود تا چگونگی رابطه‌ی بین متغیرهای مورد بررسی، در این گونه شرکت‌ها نیز مشخص شود.

۱. شاخص اولسن (۱۹۸۰) برای اندازه‌گیری خطرپذیری ورشکستگی است.

2. Default Risk

3. Dichev, I.

4. Griffin, J., and M. Lemmon.

منابع و مآخذ

۱. آقایی، صابر. (۱۳۸۴). بررسی رابطه عامل بازار، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار با بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت مالی، دانشگاه شهید بهشتی.
۲. تهرانی، رضا و روح اله رهنما فلاورجانی. (۱۳۸۷). بررسی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به عنوان یک متغیر جایگزین ریسک با استفاده از رویکرد اهرمی. *بررسیهای حسابداری و حسابرسی*، دوره ۱۵، شماره ۵۲، تابستان ۱۳۸۷. صص ۳۷-۵۴.
۳. درخشنده دشتی، غلامرضا. (۱۳۸۲). بکارگیری روش برش مقطعی در رابطه با بررسی تاثیر اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام بر روی بازده سهام و سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته حسابداری، دانشگاه شیراز.
۴. راعی، رضا و علی سعیدی. (۱۳۸۳). مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک. تهران؛ سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (انتشارات سمت).
۵. رحمانی فیروز جانی، مجید. (۱۳۸۴). بررسی تاثیر اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام بر روی بازده سهام با استفاده از مدل سه عاملی فاما و فرنچ و مقایسه آن با مدل CAPM. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی (گرایش مالی)، دانشگاه مازندران.
۶. فدایی نژاد، محمد اسماعیل. (۱۳۸۳). بررسی اثر نسبت B/P و اندازه شرکت با میزان سودآوری شرکت‌ها. *تحقیقات مالی*، سال ششم، شماره ۱۸، پاییز و زمستان ۱۳۸۳. صص ۱۲۳-۱۳۷.
۷. فرید، داریوش و مرضیه دهقانی زاده. (۱۳۸۷). توان سودآوری شرکت با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهشنامه‌ی علوم انسانی و اجتماعی ویژه علوم اقتصادی*، سال هشتم، شماره ۳ (پیاپی ۳۰)، پاییز ۱۳۸۷. صص ۹۷-۱۲۲.
۸. قناعت لاریجانی، سید مجید. (۱۳۸۵). بررسی تاثیر سپرده‌های مالیاتی، اندازه، بتا، اهرم مالی و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام بر تغییرات سود هر سهم. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی (گرایش مالی)، دانشگاه مازندران.
9. Charitou, Andreas and Eleni Constantinidis. (2004). **Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Stock Returns: Empirical Evidence for Japan**. University of Cyprus, Working paper.

10. Dichev, I. (1998). **Is the Risk of Bankruptcy a Systematic Risk?** *Journal of Finance*, Vol. 53, PP. 1131–48.
11. Fama, E. F. (1970). **Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work.** *Journal of Finance*, Vol. 25, No 2, PP. 383–417.
12. Fama, E. F. (1998). **Market Efficiency, Long-Term Returns and Behavioral Finance.** *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, PP. 283–306.
13. Fama, E. F., and K. R. French. (1992). **the Cross-Section of Expected Returns.** *Journal of Finance*, Vol. 47, No.2, PP. 27–465.
14. Fama, E.F and K. R. French. (1995). **Size and book-to-market factors in earnings and returns.** *Journal of Finance*, Vol. 50, No 1, PP. 131-155.
15. Griffin, J., and M. Lemmon. (2002). **Book-to-Market Equity, Distress Risk, and Stock Returns.** *Journal of Finance*, Vol. 57, No 5, PP. 2317–36.
16. Jiang, Xiaoquan, and Bong-Soo Lee. (2007). **Stock returns, dividend yield and book-to-market ratio.** *Journal of Banking & Finance*, Vol. 31, PP. 455–475.
17. Penman, Stephen H., Scott A. Richardson, and Irem Tuna. (2007). **the Book-to-Price Effect in Stock Returns: Accounting for Leverage.** *Journal of Accounting Research*, Vol. 4, No.2: 427–467.
18. Pontiff, Jeffrey, and Lawrence D. Schall. (1998). **Book-to-market ratios as predictors of market returns.** *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, PP. 141-160.