

بررسی رابطه رتبه‌بندی براساس متغیرهای بنیادی و بازده سهام در بورس تهران

نویسندگان: دکتر ابراهیم عباسی^{۱*} و کیارش مهرانی^۲

۱. استادیار دانشگاه الزهرا

۲. کارشناس ارشد بورس سهام و شرکت کارگزاری

*E-mail: Abbasiebrahim2000@yahoo.com

چکیده

در این مقاله از متغیرهای بنیادی مالی برای رتبه‌بندی ۱۵۲ شرکت بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. از ترکیب این متغیرها نسبت‌های مالی به‌دست می‌آید. در مدل ارائه شده هر شرکتی در هر سال (۸۱-۱۳۷۷) می‌تواند رتبه صفر تا ۱۱ را بگیرد. ضرایب همخوانی فای کرامر نشان می‌دهد که بین رتبه شرکت در هر سال و بازده آن در سال بعد همبستگی مثبت ضعیفی وجود دارد. تفکیک شرکت‌ها برحسب «اندازه شرکت» و «نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار» در شدت همخوانی بین رتبه و بازده تأثیر زیادی ندارد. اما همه ضرایب برای دوره مطالعه معنادار هستند.

کلید واژه‌ها: متغیرهای بنیادی، نسبت‌های مالی، رتبه‌بندی شرکت‌ها، بازده، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (B/M)

دانشور

رفتار

مدیریت و پیشرفت

Management and
Achievement

• دریافت مقاله: ۸۴/۸/۱۰
• پذیرش مقاله: ۸۷/۱/۲۵

Scientific-Research Journal
Of Shahed University
Sixteenth Year, No.38
Dec.-Jan. 2009-2010

دوماهنامه علمی - پژوهشی
دانشگاه شاهد
سال شانزدهم - دوره جدید
شماره ۳۸
دی ۱۳۸۸

مقدمه

می‌توان به عنوان علائمی برای پیش‌بینی عملکرد آتی شرکت‌ها استفاده کرد. بازار سرمایه براساس اطلاعات مالی شرکت‌ها واکنش مثبت و منفی به قیمت سهام نشان می‌دهد. انتظار می‌رود بازار به شرکت‌هایی با رتبه مالی بالا واکنش مثبت و به شرکت‌هایی با رتبه مالی پایین واکنش منفی نشان دهد. در هر حال اطلاعات از وضعیت مالی شرکت‌ها به تحلیل‌گران و سرمایه‌گذاران حرفه‌ای بازار کمک می‌کند تا

صورت‌های مالی اطلاعاتی از نقاط قوت و ضعف وضعیت مالی شرکت‌ها را نشان می‌دهند. یکی از روش‌های ارزیابی و تجزیه و تحلیل وضعیت مالی شرکت‌ها استفاده از نسبت‌های مالی است. با ترکیبی از متغیرهای بنیادی می‌توان به نسبت‌های مالی دست یافت. این متغیرها در عین حال که وضعیت گذشته و حال شرکت را تبیین می‌کنند از آن‌ها

تصمیمات سرمایه‌گذاری مناسبی را اتخاذ کرده و در نتیجه بر نرخ بازده سهام اثر گذارند. در این مقاله ابتدا شرکت‌های بورس تهران براساس متغیرهای بنیادی رتبه‌بندی می‌شوند. سپس شدت همخوانی و میزان رابطه بین رتبه‌ها و بازده‌های سال آینده در گروه شرکت‌های کوچک و بزرگ و شرکت‌هایی با نسبت (B/M) بالا و پایین محاسبه و تجزیه و تحلیل می‌شوند.

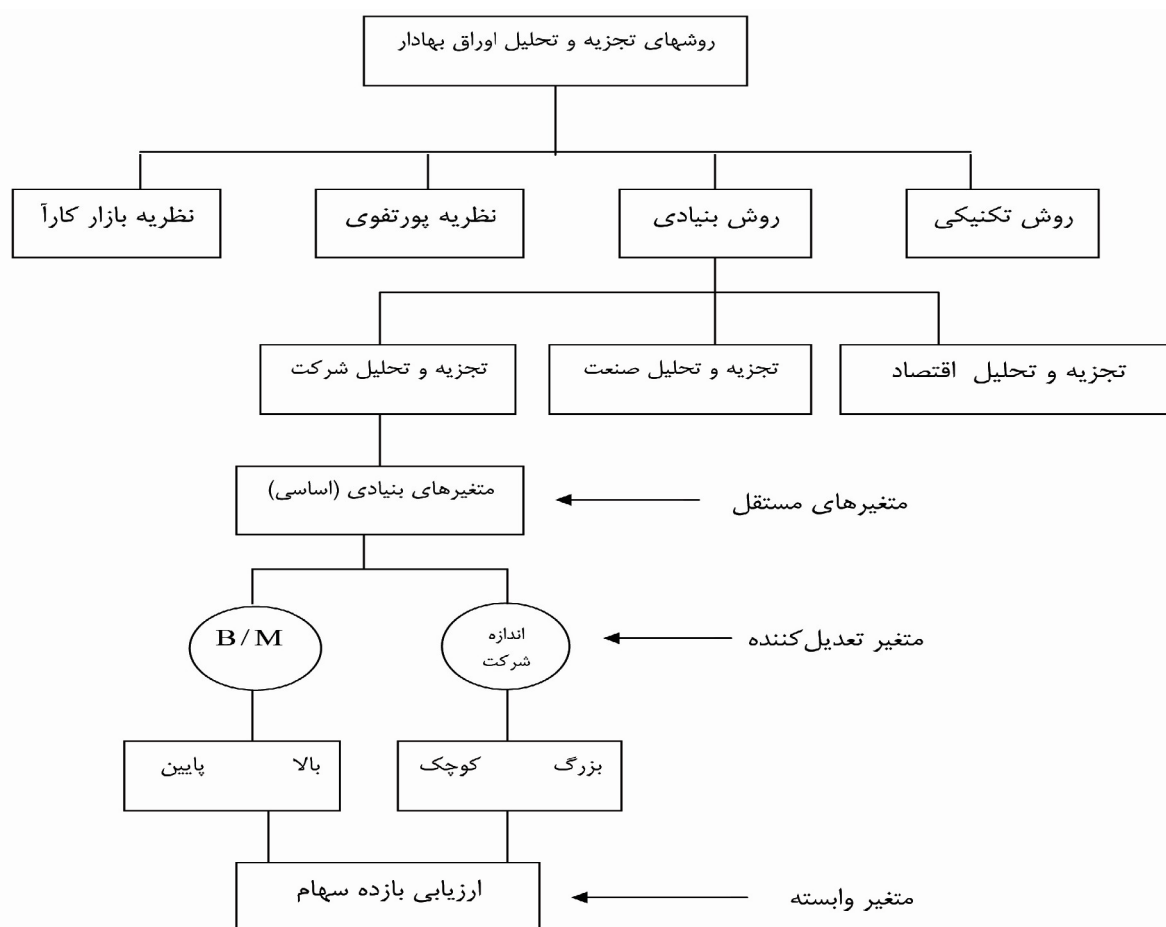
چارچوب مفهومی پژوهش

تصمیم به سرمایه‌گذاری در اوراق بهادار مستلزم تجزیه و تحلیل آن است. هدف از تجزیه و تحلیل اوراق بهادار برآورد جریان نقدی آتی آن برای تعیین ارزش ذاتی هر سهم است. تحلیل اوراق بهادار زمانی دارای اهمیت است که بازار کاراً نباشد. زیرا در بازارهای ناکاراً ارزش واقعی اوراق بهادار با قیمت بازار آن تفاوت زیادی دارد. روش‌های تجزیه و تحلیل اوراق بهادار عبارتند از: تجزیه و تحلیل بنیادی (Fundamental Analysis)، تجزیه و تحلیل تکنیکی (Technical Analysis) تئوری پورترنوی (Portfolio Theory) و تئوری بازار کاراً (Efficient Market). تحلیل‌گران تکنیکی پیش‌تر به تغییرات قیمت سهام در گذشته و پیش‌بینی بازده سهم در آینده توجه دارند. اما تحلیل‌گران بنیادی به عوامل اساسی شرکت مانند توان سوددهی، قدرت رقابت، بازده فروش، بازده دارایی‌ها، سود عملیاتی، نقدینگی، رشد شرکت، بدهی‌های بلندمدت، توانایی مدیریت و ریسک شرکت در ارزیابی سهام و پیش‌بینی بازده توجه دارند. روش بنیادی دارای ابعادی است که براساس آن می‌توان متغیرهای بنیادی شرکت را محاسبه کرد. با استفاده از متغیرهای بنیادی می‌توان نسبت‌های مالی شرکت را اندازه‌گیری کرد.

تحلیل بنیادی عبارت است از: ارزیابی اطلاعات موجود در صورت‌های مالی، گزارش‌های مربوط به صنعت و عامل‌های اقتصادی به منظور تعیین ارزش ذاتی (Intrinsic value) شرکت. منظور از ارزش ذاتی تعیین ارزش فعلی جریان‌ات نقدی آتی شرکت که همان ارزش واقعی سهام است. تحلیل‌گران بنیادی به دنبال آن هستند که قیمت آتی و بازده سهام را با بررسی عاملهایی که با ارزش ذاتی سهام رابطه دارند پیش‌بینی کنند [۱]. این روش ارزیابی سهام روی شرایط شرکت ناشر و محیط آن توجه دارد و برای سرمایه‌گذاری‌های میان‌مدت و بلندمدت به کار گرفته می‌شود. این روش فرض می‌کند که بازده سهام منحصرأ با

جو عمومی بازار رابطه ندارد بلکه ارزیابی سهام تحت تأثیر شرایط اقتصادی همه شرکت‌ها و محیط آن‌ها است. تحلیل بنیادی فرض می‌کند که قیمت دقیقاً بازتاب همه اطلاعات موجود نیست و بازارها دارای شکل ضعیف کارایی هستند. منبع اصلی اطلاعات برای تحلیل‌های بنیادی صورت‌های مالی، آگهی پذیره‌نویسی، گزارش‌های شعب، اخبار جدید شرکت ناشر و پیش‌بینی جریان‌ات نقدی شرکت است. از آنجایی که اطلاعات درباره استراتژی آتی شرکت محدود است لذا اغلب تحلیل‌های بنیادی روی ارزیابی شرایط مالی جاری شرکت تأکید دارد [۲]. فرض روش بنیادی آن است که یک سرمایه‌گذار در خرید سهام باید اوضاع اقتصادی کشور، اوضاع صنعت مربوطه و متغیرهای مالی شرکت را تجزیه و تحلیل کند. اغلب سازمان‌های مالی از روش بنیادی در سرمایه‌گذاری سهام استفاده می‌کنند. تحقیقات نشان می‌دهد که روش بنیادی نتیجه بهتری را در برآورد قیمت و بازده سهام دارد. [۳]. عامل‌های بنیادی به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند:

۱. شرایط اقتصادی کشور و بازار؛ مانند ادوار تجاری، سیاست‌های مالی و پولی دولت
 ۲. شرایط صنعت؛ مانند ثبات و نوسانات صنعت، وضعیت رقابتی صنعت و رکود و رونق آن
 ۳. شرایط شرکت؛ مانند توانایی کسب درآمد، نقدینگی، کارایی عملیاتی، وضعیت بدهی، تنوع محصول، توان مدیریت و روابط کار در شرکت.
- طبق مدل قیمت‌گذاری داراییهای سرمایه‌ای (CAPM) که توسط ویلیام شارپ (William Sharpe) [۴] و جان‌لینت‌نر (Johan & Lintner) [۵] مطرح شد بازده هر سهم فقط تحت تأثیر ریسک سیستماتیک، (β) بود. طبق مدل بازار بین بتا (β) هر سهم و نرخ بازده مورد انتظار رابطه مستقیمی وجود دارد. بعدها فاما و فرنچ (Fama & French) [۶] برای دوره ۱۹۹۰-۱۹۴۱ نشان دادند که بتا نمی‌تواند به اندازه کافی توجیه‌کننده بازده‌های مورد انتظار باشد. زیرا وقتی که عامل اندازه شرکت دخالت داده می‌شود آنگاه تفاوت در متوسط بازده‌ها ناشی از بتا ناپدید می‌شوند. عامل اندازه شرکت می‌تواند جانشین آن مقدار ریسک سیستماتیک شود که نمی‌تواند توسط بتا توجیه کرد. تحقیقات تجربی نشان می‌دهند که اندازه شرکت عامل مشترکی است که بر بازده سهام اثر دارد. بسیاری از تحقیقات تجربی ثابت کرده‌اند که بازده سهام شرکت‌های کوچک از بازده سهام شرکت‌های بزرگ بیشتر



نمودار ۱: چارچوب نظری رابطه بین متغیرهای بنیادی و بازده سهام

بود. نگرش دوم در تحلیل‌های بنیادی توسط او و پن مان (Ou & Penman) [۸] که از CAPM کلاسیک دور شدند مطرح شد. این نگرش بیان می‌کند که متغیرهای بنیادی که بیانگر طبقه مالی شرکت هستند می‌توانند بازده سهام و درآمدهای آتی شرکت‌ها را توضیح دهد. این دو نشان دادند که معیارهای منسجمی از نسبت‌های مالی می‌تواند برای پیش‌بینی درآمدهای آتی شرکت به کار رود. پیروان این نگرش یعنی لیو و تیآگاراجان (Lev & Thiagarajan) [۹]، آباربانل و بوشه (Abarbanell & Bushee) [۱۰]، پیوترسکی (Piotroski) [۱۱]، ماهانرام (Mohanram) [۱۲] متدولوژی قبلی را با معرفی رویه تحقیقی هدایت شونده (Guided Search) تصحیح کردند.

در تحقیق هدایت شونده هر یک از متغیرهای برون‌زا بازتاب علائمی از روابط تجربی هستند که می‌توان فرضیات خاصی را درباره هر یک از این علائم با بازده سهام تدوین کرد. در تحلیل بنیادی علاوه بر جریان نقدی آتی مورد انتظار شرکت از تعدادی نسبت‌های مالی مانند نسبت P/S, P/B,

است. زیرا از لحاظ نظری هر قدر شرکتی کوچک باشد میزان نقدینگی سهام آن کم‌تر است و به دلیل افزایش ریسک نقدینگی نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذار افزایش می‌یابد [۷]. ضمناً پژوهش آن‌ها نشان داد که برای دوره ۱۹۹۰-۱۹۶۲ نسبت (B/M) به توجیه متوسط بازده‌ها نیز کمک می‌کند روابط این متغیرها در نمودار چارچوب مفهومی زیر آمده است.

بنابراین حداقل دو نگرش در بین پژوهش‌های گذشته قابل تفکیک است: اولاً فاما و فرنچ (Fama & French) [۶] مطالعاتی درباره عوامل ریسک موثر بر بازده سهام انجام دادند. آن‌ها CAPM شارپ (Sharpe) را مجدداً تعریف کردند و متغیرهای توضیحی جدیدی بنام «اندازه» شرکت (ارزش بازار سهام)، اهرم مالی، نسبت E/P و نسبت B/M را به مدل قبلی اضافه کردند. آن‌ها متوجه شدند که نقش ضریب بتا در مقایسه با متغیرهای جدید در CAPM کاهش یافته است. زیرا اندازه شرکت و نسبت B/M برای توجیه نوسان‌پذیری متوسط بازده سهام در آمریکا برای سال‌های ۹۰-۱۹۶۳ بیش‌تر مربوط

جدول ۱: نوع رابطه متغیرهای بنیادی با بازده سهام

ردیف	متغیر بنیادی	نوع رابطه با بازده سهام
۱	موجودی کالا	منفی
۲	حساب‌های دریافتی	منفی
۳	حاشیه سود ناخالص	منفی
۴	هزینه‌های اداری و فروش	منفی
۵	نیروی کار	مثبت
۶	نرخ بازده دارایی‌ها	مثبت
۷	جریان نقدی ناشی از عملیات	مثبت
۸	اهرم	منفی
۹	نقدینگی	مثبت

P/CF, P/E نیز استفاده می‌شود [۱۳]. هوریگان (Horrihan) [۱۴] به طور وسیع درباره نسبت‌های مالی تحقیق کرد. پنچز، ایبانک، مینگو و کارادرز (Pinches, Eubank, Mingo & Caruthers) [۱۵] برای اولین بار نسبت‌های مالی را به هفت گروه طبقه‌بندی کردند. جدول ۱ نوع رابطه بین علائم بنیادی و بازده سهام را در تحقیقات این گروه از پژوهشگران نشان می‌دهد [۲].

مروری بر پیشینه پژوهش‌های انجام شده

در طی دهه ۹۰ برخی از محققین ادعا کردند که متغیرهای بنیادی مالی طبق فرضیه علائم می‌تواند سودآوری شرکت‌ها را برای سال‌های آتی علامت دهد. «اوی و پنمن» (Ou & Penman) [۸] با استفاده از متغیرهای بنیادی توانستند تا حد زیادی بازده سهام را برآورد کنند. بررسی‌های آنها نشان داد که بیش تر پژوهش‌ها به جای اندازه‌گیری کارایی متغیرهای مالی به سنجش کارایی بازار سهام پرداخته‌اند و نقش این متغیرها کم‌تر مورد بررسی قرار گرفته‌است. «لیو و تیاگاراگان» (Lev & Thiagarajan) [۹] ضمن تأیید یافته‌های آنها ۱۲ علائم که توسط تحلیل‌گران مالی مورد استفاده قرار می‌گرفت، تجزیه و تحلیل کرده و متوجه شدند همبستگی همزمانی مستقیم و معناداری بین این علائم و بازده سهام وجود دارد. آنها برای اولین بار متغیرهای بنیادی مالی را به صورت ترکیبی و با استفاده از تغییرات صفر و یک معرفی کردند. آباربانل و بوشه (Abarbanell & Bushee) [۱۰] این متغیرهای را با بازده سهام مورد آزمون قرار دادند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که بین بازده آتی سهام و متغیرهای بنیادی همبستگی مثبت وجود دارد. یافته‌های «آباربانل و

بوشه» (Abarbanell & Bushee) نتایج پژوهش‌های لیو و تیاگاراگان را مورد تأیید قرار داد. بدین ترتیب این نظریه که با ترکیبی از متغیرهای مالی می‌توان نرخ رشد سود، درآمد و بازده آتی سهام را پیش‌بینی کرد حاصل این پژوهش‌ها بود. این نتایج زمینه‌ای را فراهم کرد تا برخی از پژوهشگران با استفاده از متغیرهای بنیادی مالی مبادرت به رتبه‌بندی شرکت‌ها کنند. در این پژوهش‌ها برای بررسی رابطه بین رتبه هر شرکت براساس متغیرهای بنیادی (Fundamental Score) و بازده سهام، از متغیر تعدیل‌کننده‌ای به نام «اندازه» (Size) شرکت و «نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام» (B/M) استفاده کردند. به عنوان مثال در مطالعات پیوترسکی [۱۱]، موهانرام [۱۲] و ناین (Nguyen) [۱۶] از نسبت (B/M) برای تفکیک شرکت‌ها استفاده شده است. نتایج پژوهش آنها نشان داد، شرکت‌هایی با نسبت (B/M) بالا از بازده بالاتری برخوردار هستند. همچنین این پژوهش‌ها نشان داد شرکت‌هایی که رتبه و نسبت (B/M) بالایی داشته‌اند در مقایسه با شرکت‌هایی با رتبه بالا و نسبت (B/M) پایین بازده بالاتری داشته‌اند. بنابراین تفکیک شرکت‌ها برحسب نسبت (B/M) اطلاعات و نتایج بهتری را ارائه می‌دهد. در پژوهش‌های گذشته معیارهایی چون حجم سرمایه، ارزش بازار شرکت، تعداد نیروی انسانی، نوع و میزان تکنولوژی به کار رفته و سطوح مدیریت از عوامل تعیین‌کننده اندازه شرکت تعریف شدند. به عنوان مثال، در پژوهش‌هایی مانند «بانز» (Banz) [۱۷]، «فاما و فرنچ» (Fama & French) [۱۸]، «پیوترسکی» (Piotroski) [۱۱]، «ماهانرام» (Mohanram) [۱۲] و «ناین» (Nguyen) [۱۶] ارزش بازار سهام معیاری برای اندازه شرکت تعریف شد.

«پیوترسکی» (Piotroski) به پیروی از محققان امور مالی به تمایز بین برندگان و بازندگان بازار سهام از طریق به کارگیری ترکیبی از متغیرهای بنیادی مالی پرداخت. او مدلی را ارائه داد که با استفاده از متغیرهای بنیادی می‌توان شرکت‌ها را رتبه‌بندی کرد. این متغیرها عبارت بودند از نسبت‌های سودآوری، اهرمی و کارایی عملیاتی. از نظر پیوترسکی متغیرهای بنیادی متغیرهایی هستند که بنیه مالی شرکت‌ها را می‌توان از آن طریق تجزیه و تحلیل کرد. در این پژوهش رتبه‌بندی شرکت‌ها با تخصیص رتبه صفر و یک حاصل شد. بدین ترتیب که به علائمی مانند افزایش در نرخ بازده دارایی‌ها (ROA) و نرخ بازده حقوق صاحبان (ROE) نمره ۱ و عدم افزایش (یا کاهش) نمره صفر داده شد. در

تغییرات مثبت نمره ۱ تخصیص داد. نتیجه پژوهش وی نشان داد که:

۱. بین متغیرهای بنیادی مالی با بازده تعدیل شده بازار رابطه همبستگی معادل ۲۴/۹ صدم وجود دارد.
۲. نسبت‌های سودآوری (ROA و ROE) در مقایسه با سایر متغیرهای مالی با بازده رابطه معنادارتری داشتند.
۳. نسبت سود تقسیمی به حقوق صاحبان سهام (DIV/EQ) نقش بیش‌تری در تعیین رتبه شرکت‌ها داشتند.
۴. استفاده از نسبت‌های سودآوری (ROA و ROE) در تعیین رتبه‌ها برای دوره‌های آتی در مقایسه با متغیرهای کارایی عملیاتی (مانند گردش موجودی کالا) از اهمیت کم‌تری برخوردار بودند.
۵. شرکت‌هایی که رتبه بالا (رتبه ۷ و ۸) کسب کرده‌اند بیش‌ترین بازده را نیز داشته‌اند.
۶. شرکت‌ها با اندازه بزرگ که رتبه بالاتری داشته‌اند از بازده کم‌تری برخوردار بودند و شرکت‌هایی با اندازه کوچک که رتبه بالایی داشته‌اند از بازده غیرعادی مثبتی برخوردار بودند. اما اطلاعات اینگونه شرکت‌ها در بازار با کندی تحلیل می‌شود و بازار به اطلاعات مالی این شرکت‌ها واکنش تأخیری نشان می‌دهد.

ماهانرام (Mohanram) با استفاده از تحلیل متغیرهای بنیادی اقدام به تفکیک برندگان و بازندگان بازار سهام مالزی براساس B/M نمود. فرضیه پژوهشی وی این بود که شرکت‌هایی که رتبه بالاتری از لحاظ متغیرهای بنیادی مالی کسب می‌کنند بازده بیش‌تری دارند. او در این پژوهش برخلاف پژوهش‌های گذشته به جای استفاده از متغیرهای مالی از ترکیب «شاخص‌های صنعت» و عوامل مربوط به «کیفیت سود» استفاده کرد. بنابراین متغیرهای مالی را با میانه و یا شاخص صنعت مقایسه کرد. نتایج نشان داد که بین بازده سهام و رتبه شرکت‌ها رابطه معناداری وجود دارد. میانگین بازده شرکت‌هایی که رتبه صفر داشتند ۱۲ درصد بود، اما میانگین بازده شرکت‌هایی با رتبه ۸ معادل ۱۳/۱ درصد بود. میانگین بازده شرکت‌هایی که کم‌ترین رتبه (رتبه صفر و یک) را داشتند معادل ۴ درصد بود و برای شرکت‌هایی که بیش‌ترین رتبه را داشتند ۲۱/۴ درصد بود. همچنین این تفاوت بین گروهها از لحاظ میانه بازده معنادار بود. یعنی میانه بازده برای شرکت‌ها با رتبه بالا و پایین به ترتیب ۸ درصد و ۱۹/۳ درصد بود. بنابراین مدل وی به توزیع بازده بین شرکت‌ها با رتبه بالا و پایین برحسب برندگان و بازندگان بازار سهام

مدل پیوترسکی F-SCORE رتبه هر شرکت براساس متغیرهای بنیادی مالی تعریف شد. در این پژوهش ۱۴۰۴۳ سهام که برای سال‌های ۹۶-۱۹۷۶ به صورت تصادفی از بورس نیویورک انتخاب شده بودند مورد مطالعه قرار گرفت. شرکت‌هایی که نسبت B/M بالا داشتند از بقیه شرکت‌ها جدا شدند و شرکت‌هایی که بالاترین رتبه را داشتند از شرکت‌های با پایین‌ترین رتبه جدا شدند. رتبه‌های صفر و یک پایین‌ترین رتبه و رتبه‌های ۸ و ۷ بالاترین رتبه تعریف شدند. دامنه رتبه هر شرکت بین صفر تا ۸ بود. در این پژوهش دو آزمون به شرح زیر انجام شد: یکی آزمون رابطه بین بازده و رتبه شرکت‌ها که نشان داد بین رتبه شرکت با بازده‌های سال اول و دوم همبستگی مثبتی به ترتیب درصد ۱۲ و حدود ۱۳ درصد وجود دارد. نسبت‌های ROA و CFO به ترتیب با همبستگی درصد ۸/۶۲ و درصد ۹/۶۵ بیش‌ترین رابطه را با بازده داشتند. دیگری آزمون رابطه بین رتبه و بازده در گروه شرکت‌هایی با نسبت B/M بالا و پایین. یافته‌ها نشان داد شرکت‌هایی که B/M بالایی دارند از رتبه بالایی برخوردار هستند و این شرکت‌ها به بازده‌هایی بیش از ۲۰ درصد در مقایسه با شرکت‌هایی با رتبه پایین دست یافته‌اند.

همچنین پیوترسکی (Piotroski) بدنبال پاسخ این سؤال بود که آیا استراتژی تحلیل‌های بنیادی مبتنی بر ارقام حسابداری برای پرتفوی بزرگی از شرکت‌ها با (B/M) بالا می‌تواند توزیع بازده یک سرمایه‌گذار را تغییر دهد. نتایج او نشان داد که سرمایه‌گذاری در شرکت‌هایی با (B/M) بالا که از نظر مالی قوی هستند میانگین بازده سرمایه‌گذار حداقل ۷/۵ درصد در سال است. او نشان نداد که با استفاده از نسبت‌های مالی بتوان چشم‌انداز عملکرد شرکت را ارزیابی کرد. اما نشان داد سرمایه‌گذاران می‌توانند با استفاده از اطلاعات تاریخی شرکت‌هایی با چشم‌انداز ضعیف را حذف کرده و پرتفوی از شرکت‌ها با (B/M) بالا تشکیل دهند [۱۱].

ناین (Nguyen) [۱۶] به دنبال بررسی رابطه میان اطلاعات صورت‌های مالی و بازده سهام شرکت‌های بورس توکیو بود. وی از بورس توکیو برای دوره مطالعه ۲۰۰۱-۱۹۹۲ حدود ۲۰۹۶ شرکت را نمونه‌گیری کرد. در نمونه‌های وی شرکت‌های واسطه‌گری مالی حذف شده و فقط شرکت‌های صنعتی مورد مطالعه قرار گرفتند. او شرکت‌ها را براساس سه متغیر سودآوری، کارایی عملیات و تأمین مالی از صفر تا ۸ رتبه‌بندی کرد. به تغییرات منفی و عدم تغییر، نمره صفر و به

کمک کرد. به طوری که شرکت‌هایی با بالاترین رتبه، بیش‌ترین بازده و شرکت‌هایی با پایین‌ترین رتبه کم‌ترین بازده را داشتند. همچنین پژوهش‌های وی نشان داد که شرکت‌هایی با رتبه بالا ولی اندازه کوچک بازده بیش‌تری دارند. [۱۲]

چان و فوجن (Chan & Fuchen) نقش اندازه شرکت‌ها را به عنوان یک متغیر ریسک بین سال‌های ۸۳-۱۹۴۹ در بورس نیویورک بررسی کردند. نتیجه پژوهش آن‌ها نشان داد که لگاریتم اندازه شرکت متوسط بازده پرتفوی رتبه‌بندی شده را نمی‌تواند توضیح دهد [۱۹].

بانز (Banz) رابطه بین اندازه شرکت و نرخ بازده سهام عادی بورس نیویورک را برای سال‌های ۷۵-۱۹۳۶ بررسی کرد. نتیجه پژوهش وی نشان داد که شرکت‌های کوچک نسبت به شرکت‌های بزرگ از ریسک بالاتر و در نتیجه نرخ بازده بالاتری برخوردارند. به عبارت دیگر بین اندازه شرکت و نرخ بازده سهام رابطه منفی وجود دارد. ضمناً این رابطه خطی نیست. تأثیر اندازه شرکت بر نرخ بازده در شرکت‌های خیلی کوچک مشهودتر بود. در حالی که رابطه نرخ بازده با اندازه شرکت‌های بزرگ و متوسط تفاوت کمی داشت [۱۷].

چان، هامائو و لاکونیشوک (Chan, Hamao, Lakaonishok) رابطه بین متغیرهای بنیادی و بازده سهام را در بورس توکیو برای سال‌های ۸۸-۱۹۷۱ بررسی کردند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که از بین ۴ متغیر بنیادی (E/P, B/M, C/P) و اندازه شرکت) دو متغیر (B/M) و C/P تأثیر مثبتی بر بازده مورد انتظار سهام دارد [۲۰].

فاما و فرنچ (Fama & French) رابطه بین بتا، اندازه شرکت، E/P، اهرم و B/M را با بازده سهام در بورس نیویورک، آمریکا و نزدک برای همه شرکت‌های تولیدی (غیرمالی) برای سال‌های ۱۹۹۰-۱۹۶۳ بررسی کردند. دلیل عدم استفاده از شرکت‌های مالی در این پژوهش بالا بردن عامل اهرم در این شرکت‌ها بود. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که وقتی بتا تنها متغیر در تبیین بازده به کار می‌رود آنگاه رابطه بین این دو متغیر ضعیف شده در نتیجه بتا نمی‌تواند بازده‌های مقطعی را توجیه کند. در حالی که رابطه بین اندازه شرکت، اهرم، نسبت سود خالص به قیمت سهام و نسبت B/M با بازده قوی‌تر بود. آن‌ها متوجه شدند رابطه قوی اما منفی بین اندازه شرکت و بازده سهام وجود دارد. از طرف دیگر در این پژوهش رابطه بین B/M و بازده سهام مثبت، با ثبات‌تر و قوی بود [۲۱].

در پژوهش دیگری فاما و فرنچ (Fama & French) تأثیر اندازه و B/M را بر سود خالص و بازده سهام برای ۴۸۷۸ شرکت طی سال‌های (۹۲-۱۹۶۳) در بورس نیویورک، آمریکا و نزدک بررسی کردند. آن‌ها اندازه شرکت را به دو گروه بزرگ و کوچک و نسبت (B/M) را به سه گروه بالا، متوسط و پایین طبقه‌بندی کردند. نتیجه پژوهش آن‌ها نشان داد که رابطه بین (B/M) و سود خالص منفی است. همچنین با کنترل متغیر (B/M) نسبت سود خالص به ارزش دفتری شرکت‌های کوچک کم‌تر از شرکت‌های بزرگ است. آن‌ها متوجه شدند که نسبت (B/M) در شرکت‌های کوچک نسبت به شرکت‌های بزرگ پایین‌تر است، در حال یافته‌های آن‌ها نشان داد که رابطه قوی بین (B/M) با سود خالص و بازده سهام وجود ندارد [۲۲].

کوتاری، شانکن و اسلاون (Kothari, Shanken & Sloan) [۲۳] دو ایراد اساسی به نتایج فاما و فرنچ داشتند. آن‌ها ادعا کردند که اولاً استفاده از بتاهای تخمینی برای بازده‌های سالانه به جای بازده‌های ماهانه رابطه مثبت و قوی را بین بازده و بتا نشان می‌دهد ثانیاً رابطه بین متوسط بازده و (B/M) در اثر تورش بقاء (Survivor bias) در نمونه‌گیری آن‌ها اغراق‌آمیز است. فاما و فرنچ در پاسخ به آن‌ها استدلال کردند که تورش بقاء نمی‌تواند رابطه بین (B/M) و متوسط بازده را توجیه کند. آن‌ها نشان دادند که نمی‌توان صرفاً به CAPM تکیه کرد. زیرا شواهدی وجود دارد که بتا به تنهایی نمی‌تواند بازده مورد انتظار را توضیح دهد. بنابراین نتیجه گرفتند که رابطه مثبت بین بتا و بازده مورد انتظار در CAPM زمانی تأیید می‌شود که اولاً بتا به اندازه کافی بتواند بازده مورد انتظار را توضیح دهد. در حالی که وقتی متغیر اندازه شرکت به محاسبات اضافه می‌شود این متغیر متوسط بازده‌های ایجاد شده را بیش‌تر از بتا توضیح می‌دهد. ثانیاً اندازه شرکت در

CAPM مطرح نبوده است و اگر متغیرهای دیگری غیر از اندازه شرکت که با بتا رابطه ندارند (مانند E/P, CF/P, B/M) و نرخ رشد فروش شرکت) به مدل اضافه شود این متغیرها در مقایسه با بتا رابطه معنادارتری با متوسط بازده‌ها خواهند داشت. این نتایج در مطالعات باسو (Basu) [۲۴]، جان، هامائو و لاکونیشوک (Chan, Hamao, Lokanishok) [۲۰]، فاما و فرنچ (Fama & French) [۲۱، ۲۵] و لاکونیشوک، شلی‌فر و ویشنی (Lakonishok, Sheleifer & Vishny) [۲۶] مورد تأیید قرار گرفته است. خلاصه اینکه از نظر فاما و فرنچ

وی عبارت بودند از: نسبت سود تقسیمی به قیمت سهام، نسبت سود هر سهم به قیمت و نسبت P/B. شواهد وی نشان داد که می‌توان از روی نسبت قیمت به ارزش دفتری (P/B) بازده‌های ماهانه را پیش‌بینی کرد. نتایج نشان داد که قابلیت پیش‌بینی بازده سهام از روی نسبت P/B وجود دارد [۳۲].

ویتکو واسکا (Witkowska) رابطه بین بازده سهام آینده و شاخص‌های بنیادی را در بورس وارسا (Warsaw) لهستان بررسی کرد. متغیرهای بنیادی برونزا در تحقیقات قبلی توسط لیو و تیاگاراجان (Lev & Thiagarajan) [۹]، آباربانل و بوشه (Abarbanell & Boushee) [۳۳]، پیوترسکی (Piotroski) [۱۱] و ماهانرام (Mohaaram) [۱۲] طراحی شده بودند. در حالی که متغیر درونزا به عنوان نرخ بازده یک سال بعد شرکت تعریف شد. در این پژوهش سه متغیر بنیادی یعنی حاشیه سود ناخالص، هزینه‌های اداری و فروش و بازده دارایی‌ها با بازده سال آینده سهام رابطه معناداری داشتند. دو متغیر یعنی حاشیه سود ناخالص و اهرم با بازده سه ماهه آینده و فقط متغیر عامل اهرم با بازده یک ماه بعد رابطه معناداری داشتند. یافته‌های وی این فرضیه را که تحلیل‌های بنیادی به ارزیابی سرمایه‌گذاری بلندمدت کمک می‌کند مورد حمایت قرار داد. در این پژوهش غیر از عوامل ریسک شناخته شده توسط فاما و فرنچ (Fama & French) [۲۵] فقط نسبت P/E با بازده سال آینده رابطه معناداری داشت. اغلب این رابطه‌ها دیگر محدود به بازده‌های آتی کوتاه‌مدت سهام نمی‌باشند. [۲]

رحمانی، شری و تجویدی [۳۴] بین بازده سهام و نسبت فروش به قیمت (S/P)، نسبت سود به قیمت هر سهم (E/P) و اندازه شرکت برای سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۹۷ در بورس تهران رابطه معناداری را مشاهده کردند. آن‌ها هیچ رابطه پایداری را بین بتا و بازده سهام طبق CAPM در این دوره مشاهده نکردند. همچنین بین نرخ بازده و نسبت بدی به سرمایه (D/E) رابطه‌ای مشاهده نشد. آن‌ها بین اندازه شرکت، E/P و S/P با بازده سهام در مقایسه با سایر متغیرها رابطه پایداری را طی چهار سال مشاهده کردند. یافته‌ها حاکی از وجود رابطه معنادار بین بتا، B/M با بازده سهام در طی سه سال بود. آن‌ها رابطه بین بازده و بتا را در قالب سه پرتفوی نیز بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد که در سال‌های ۲۰۰۰، ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳ پرتفوی‌هایی که بتای بالایی داشته نرخ بازده بالاتری در مقایسه با پرتفوی‌هایی با بتای پایین داشته‌اند. در مورد پرتفوی‌های تشکیل شده بر مبنای نسبت B/M یافته‌ها مدل رگرسیون را تأیید کرد.

[۶] تأثیر اندازه شرکت روی بازده سهام با تأثیر بتا روی بازده جابه‌جا شده است.

جان و لاکونیشوک (Chan & Lakonishok) رابطه بین بازده سهام و بتا را بررسی کردند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که این رابطه با تغییر دوره‌های زمانی متفاوت است. بنابراین برآورد بازده سهام براساس یافته‌های هر دوره زمانی خاص بسیار دشوار است. آن‌ها نتیجه‌گیری کردند که اگرچه پرسیدن این سؤال که آیا بتا عامل محرک بازده سهام است یا خیر می‌تواند مناسب باشد. اما هنوز زود است که بگوییم بتا مرده است [۲۷]. همچنین این دو پژوهشگر ده ماه دوره رکود بازار را با شرکت‌هایی با بتای بالا و پایین مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها متوجه شدند شرکت‌هایی که بالاترین بتا را دارند در مقایسه با شرکت‌ها با بتای پایین، عملکرد بازدهی بسیار بدتری را داشته‌اند. آن‌ها نشان دادند که شرکت‌ها با بتای بالا در دوره رونق بازار بهتر از شرکت‌ها با بتای پایین عمل کرده‌اند. نتایج آن‌ها، این ادعا را که بتا شاخص واکنش به رونق و رکود بازار است مورد تأیید قرار می‌دهد [۲۸].

باربر و لیون (Barber & Lyon) رابطه بین اندازه شرکت با (B/M) و بازده سهام شرکت‌های مالی و غیر مالی را در بورس نیویوریک، آمریکا و نزدک برای سال‌های ۹۴-۱۹۷۳ بررسی کردند. آن‌ها نتیجه گرفتند که با توجه به تورش بقا نمی‌توان اثر اندازه یا (B/M) را روی بازده سهام با اطمینان بالا تخمین زد [۲۹].

گاتچو (Gatchev) به دنبال بررسی این سؤال بودند که آیا رابطه بین اندازه و بازده سهام در شرکت‌های مالی و غیر مالی یکسان است. این پژوهش روی همه شرکت‌های بورس نیویوریک، آمریکا و نزدک برای دوره ۹۸-۱۹۸۰ انجام شد. نتیجه این بود که رابطه بین (B/M) و بازده در دو گروه شرکت‌های مالی و غیر مالی مشابه است. اما اثر اندازه شرکت بر بازده در این دو گروه یکسان نبود [۳۰].

اکس یو (XU) اثر اندازه شرکت بر بازده ۷۱۰ سهام بورس شانگهای و شن چن را بررسی کرد. یافته‌های وی نشان داد که بین اندازه شرکت و بازده سهام رابطه منفی وجود دارد. اما بین (B/M) و بازده سهام رابطه مثبتی وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که بین بازده سهام شرکت‌ها در صنایع مختلف تفاوت معناداری وجود دارد [۳۱].

آلیسی (Alesii) کارایی متغیرهای بنیادی را با استفاده از سری‌های زمانی بازده سهام در بورس ایتالیا برای دوره (۱۹۹۹-۱۹۱۳) بررسی کرد. متغیرهای بنیادی مورد مطالعه

کالا و حساب‌های دریافتنی است و این حساب‌ها در شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی از رقم با اهمیتی برخوردار نیست. لذا شرکت‌های مالی موضوع بررسی این پژوهش نیستند. به منظور همخوانی بازده شرکت‌ها با دوره مالی، سال مالی شرکت‌های مورد مطالعه از ابتدای فروردین تا پایان اسفند تعریف شده است. بنابراین جامعه آماری این پژوهش را ۱۵۳ شرکت در بورس اوراق بهادار تهران تشکیل می‌دهد که از مشخصات بالا برخوردارند. در این پژوهش از نمونه‌گیری استفاده نشده است. بلکه همه شرکت‌های تولیدی بورس در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع مطالعات همبستگی است و در قلمرو آمار توصیفی به بررسی همه شرکت‌های تولیدی بورس اوراق بهادار پرداخته است. همچنین برای بررسی سؤالات پژوهش از داده‌های گذشته‌نگر (Ex- Post fact data) استفاده شده است. در این پژوهش ۱۲ متغیر بنیادی مالی (شامل: سود عملیاتی، سود خالص، فروش، هزینه‌های مالی، دارایی‌ها، بدهی‌ها، حقوق صاحبان سهام، سود انباشته، بدهی جاری، دارایی جاری، حساب‌های دریافتنی و موجودی کالا) ترکیب شده و از آن‌ها ۱۰ نسبت مالی به‌دست آمده است. این نسبت‌ها از ۴ گروه نسبت‌های سودآوری، کارایی عملیات، اهرمی و نقدینگی تشکیل شده‌اند. برای تعیین رتبه هر شرکت (۱۵۳ شرکت) در هر سال (طی سال‌های ۸۱-۱۳۷۶) معادل ۱۱۰۱۶ متغیر بنیادی محاسبه شده است و ۹۱۸ (۱۵۳ شرکت در ۶ سال) نسبت مالی به دست آمده است. از آن جایی که در این پژوهش رابطه رتبه با بازده سال بعد شرکت‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. بنابراین ۷۶۵ (۱۵۳ شرکت طی ۵ سال) بازده محاسبه شده است. در این پژوهش، بازده سهام از طریق نرم‌افزار پارس پرتفولیو تهیه شده است. برای تحلیل رابطه بین رتبه و بازده، از دو متغیر تعدیل‌کننده استفاده شده است. متغیر تعدیل‌کننده، متغیر مستقل ثانویه است که می‌خواهیم ببینیم با حضور آن رابطه متغیر مستقل و وابسته تحت تأثیر قرار می‌گیرد یا خیر. در واقع می‌خواهیم اثر آن را بر متغیر وابسته بررسی کنیم [۳۸] بنابراین شرکت‌ها برحسب این دو متغیر به شرح زیر طبقه‌بندی شده‌اند:

۱. اندازه شرکت: هدف از تفکیک شرکت‌ها برحسب اندازه این است که رابطه بین رتبه شرکت‌های کوچک و بزرگ

کاوه مهرانی، ساسان مهرانی و غلامرضا کرمی [۳۵] نسبت‌های مالی را طی سال‌های ۸۰-۱۳۷۹ در بورس تهران بررسی کردند. از هفت نسبت مورد بررسی نسبت‌های حاشیه سود، ROE و ROA با بازده سهام رابطه معناداری داشته‌اند.

سلمانپور [۳۶] تأثیر اندازه شرکت بر نرخ بازده سهام را در بورس تهران برای سال‌های ۸۰-۱۳۷۸ بررسی کرد. نتایج وی نشان داد که اندازه شرکت بر نرخ بازده تأثیر زیادی ندارد. همچنین بین میانگین نرخ بازده سهام شرکت‌های بزرگ و کوچک تفاوت زیادی وجود نداشت.

عالی‌پور [۳۷] رابطه بین اندازه شرکت و عملکرد مرتبط با EVA را در شرکت‌های صنایع سیمان در بورس تهران بررسی کرد. نتایج وی نشان داد که بین اندازه شرکت و عملکرد مرتبط با EVA همبستگی قوی وجود دارد.

اهداف پژوهش

این پژوهش اهداف زیر را دنبال می‌کند:

۱. رتبه‌بندی شرکت‌ها براساس متغیرهای بنیادی مالی (F-SCORE) در بورس اوراق بهادار تهران
۲. شناخت رابطه بین رتبه و بازده شرکت‌ها بر حسب تفکیک شرکت‌ها به اندازه بزرگ و کوچک و شرکت‌ها با B/M بالا و پایین.

سؤالات پژوهش

در این پژوهش به سؤالات زیر پاسخ داده می‌شود.

۱. آیا بین رتبه براساس متغیرهای بنیادی و بازده سال آینده شرکت‌ها رابطه‌ای وجود دارد؟
۲. آیا بین رتبه و بازده برحسب «اندازه» (Size) شرکت‌ها رابطه‌ای وجود دارد؟
۳. آیا بین رتبه و بازده برحسب «نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار» (B/M) شرکت‌ها رابطه‌ای وجود دارد؟

روش شناسی پژوهش

جامعه آماری

جامعه آماری در این پژوهش همه شرکت‌های صنعتی یا تولیدی هستند که نماد معاملاتی آن‌ها طی سال‌های ۸۲-۱۳۷۶ در تابلوهای اصلی و فرعی بورس اوراق بهادار تهران درج بوده است. با توجه به این‌که رتبه‌بندی شرکت‌ها براساس متغیرهای بنیادی مالی مستلزم استفاده از حساب موجودی

برای بازده طراحی شده است. برای شرکت‌هایی با اندازه بزرگ، اندازه کوچک، شرکت‌هایی با B/M بالا و پایین هر یک ماتریس ۹ خانه‌ای طراحی شده است.

روش جمع‌آوری و اعتبار داده‌ها

اطلاعات مربوط به متغیرهای بنیادی از طریق نرم‌افزار تدبیرپرداز و صحرا که مبتنی بر اسناد و مدارک رسمی منتشر شده سازمان بورس اوراق بهادار است تهیه شده است.

جدول ۲: دامنه تعریف طبقات بازده و رتبه شرکت‌ها

رتبه	دامنه بازده	دامنه رتبه F- (SCORE)
بالا	$R > \mu + 0.5\sigma$	۸-۱۱
متوسط	$\mu - 0.5\sigma \leq R \leq \mu + 0.5\sigma$	۴-۷
پایین	$R < \mu - 0.5\sigma$	۰-۳

این اطلاعات در صفحه گسترده رایانه‌ای برنامه Microsoft Excel گردآوری شدند. سپس از طریق این برنامه نسبت‌های مالی محاسبه شدند. بازده سهام شرکت‌ها نیز از طریق نرم‌افزار پارس پرتفولیو گردآوری شد. به منظور اطمینان از محاسبات برنامه‌ای اطلاعات ۳۰ شرکت به عنوان نمونه به صورت دستی محاسبه شد و با نسبت‌های مالی و بازده محاسبه شده توسط نرم‌افزار مزبور مقایسه و نسبت به صحت محاسبات اطمینان حاصل شد.

مدل رتبه‌بندی

در این مدل، رتبه‌بندی شرکت‌ها براساس ۱۲ متغیر بنیادی مالی (شامل ۱۰ نسبت مالی در ۴ گروه) انجام شده است. این مدل، رتبه هر شرکت را تحت عنوان F-SCORE به شرح زیر محاسبه می‌کند.

$$F - SCORE = ROA + \Delta ROA + \Delta ROE + \Delta TURN + \Delta INTO + \Delta ARTO + \Delta RETE + \Delta DEBT + \Delta SOLV + \Delta CURN + \Delta QUIC$$

در این مدل:

F-SCORE = بیانگر مقدار رتبه هر شرکت بر مبنای متغیرهای بنیادی مالی است که دامنه آن بین صفر تا ۱۱ می‌باشد.

گروه اول: نسبت‌های سودآوری

ROA = نرخ بازده دارایی‌ها

ΔROA = تغییر در نرخ بازده دارایی‌ها

با بازده آن‌ها اندازه‌گیری شود. دلیل تفکیک شرکت‌ها برحسب اندازه آن است که انتظار می‌رود شرکت‌های بزرگتر به منابع مالی و نقدینگی بیش‌تری برای رشد خود نیاز دارند. معیارهای سنجش اندازه شرکت عبارتند از: ارزش بازار سهام، ارزش دفتری دارایی‌ها، میزان فروش و تعداد کارکنان. در این پژوهش برای طبقه‌بندی شرکت‌ها برحسب اندازه از نسبت ارزش بازار هر شرکت به ارزش بازار همه شرکت‌های جامعه آماری استفاده شده است. نسبت‌های به دست آمده از کوچک به بزرگ مرتب شده و براساس فراوانی تجمعی آن‌ها شرکت‌هایی که نسبت ارزش بازار به کل ارزش بازار تجمعی آن‌ها بالاتر از ۵۰ درصد بود شرکت‌های بزرگ و شرکت‌هایی که این نسبت در آن‌ها پایین‌تر از ۵۰ درصد بود به عنوان شرکت‌های کوچک تعریف و طبقه‌بندی شده‌اند.

۲. نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (B/M): برای محاسبه این نسبت، ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام هر شرکت به ارزش بازار سهام در ابتدای سال مالی تقسیم شده است. در این پژوهش شرکت‌هایی که نسبت B/M آن‌ها کم‌تر از میانگین کل جامعه بود به عنوان شرکت‌هایی با نسبت B/M پایین و شرکت‌هایی که نسبت B/M آن‌ها بالاتر از میانگین کل جامعه بود شرکت‌هایی با نسبت B/M بالا تعریف شده‌اند.

روش طبقه‌بندی و تحلیل داده‌ها براساس جدول متقاطع (Cross Tabulation) و ضریب فای کرامر (Cramer's Phi Coefficient) است. مدل رتبه‌بندی دارای ۱۲ متغیر بیرون‌زا است. هر شرکت می‌تواند از رتبه صفر تا ۱۱ را به دست آورد و این رتبه‌ها برای هر سال می‌تواند تغییر یابد. شرکت‌هایی که رتبه آن‌ها بین صفر تا ۳ باشد در طبقه پایین، رتبه‌های ۴-۷ در طبقه متوسط و رتبه‌های ۸-۱۱ در طبقه بالای F-SCORE قرار گرفته‌اند. بنابراین هر شرکت در هر سال در یکی از رتبه‌های پایین، متوسط یا بالا طبقه‌بندی شده‌اند. بازده شرکت‌هایی که ۰/۵ انحراف استاندارد بالاتر از میانگین بودند را شرکت‌هایی با بازده بالا و آن‌هایی که بازده‌شان ۰/۵ انحراف استاندارد کم‌تر از میانگین بود شرکت‌هایی با بازده پایین و بازده‌های بین این دو دامنه را شرکت‌هایی با بازده متوسط به صورت جدول ۲ تعریف شده است.

با توجه به این که رابطه رتبه و بازده به تفکیک اندازه شرکت‌ها و نسبت B/M بررسی می‌شود لذا جدول متقاطع به صورت ماتریسی ۹ خانه‌ای با سه ستون برای رتبه و ۳ سطر

$$\alpha^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

$$f_e = \frac{f_r - f_c}{n}$$

f_o = فراوانی مشاهده شده (رتبه‌ها و بازده‌ها)

f_e = فراوانی مورد انتظار مربوط به هر سطر و ستون

f_r = فراوانی هر سطر

f_c = فراوانی هر ستون

جداول ۳ تا ۷ فراوانی مشاهده شده و مورد انتظار شرکت‌ها در گروه‌های طبقه‌بندی شده برحسب رتبه، بازده و اندازه شرکت‌ها برای سال‌های ۸۱-۱۳۷۷ را نشان می‌دهد. در این جداول تعداد فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار از شرکت‌ها برحسب سه طبقه برای بازده و سه طبقه برای رتبه به تفکیک شرکت‌های بزرگ و کوچک نشان داده شده است.

جدول ۸ میانگین نرخ بازده سهام را به تفکیک سال‌ها و برحسب ۳ طبقه رتبه برای کل جامعه آماری نشان می‌دهد. طبق ارقام این جدول شرکت‌هایی که در رتبه بالا قرار دارند از میانگین بازده بیش‌تری برخوردارند. میانگین بازده شرکت‌هایی با رتبه بالا در طی ۵ سال همواره بیش از بازده شرکت‌هایی با رتبه متوسط و پایین بوده است. همچنین میانگین بازده شرکت‌هایی با رتبه متوسط در طی ۵ سال همواره بیش از بازده شرکت‌هایی با رتبه پایین است. میانگین نرخ بازده کل شرکت‌ها در هر سال متفاوت است و در طی ۵ سال از نوسان برخوردار است. میانگین نرخ بازده کل شرکت‌ها اگرچه افزایش و کاهش را نشان می‌دهد، اما نرخ بازده در طی دوره ۴ ساله (۸۱-۷۸) تنزل یافته و همواره کم‌تر از بازده سال ۷۷ بوده است. میانگین نرخ بازده شرکت‌ها طی ۵ سال ۵۸ درصد است.

جداول ۹ و ۱۰ میانگین نرخ بازده سهام را بر حسب هر سال برای سه طبقه رتبه برای شرکت‌های بزرگ و کوچک نشان می‌دهد. طبق این جداول میانگین بازده ۵ ساله شرکت‌های بزرگ با رتبه پائین کم‌تر از شرکت‌ها با رتبه متوسط و بالا است. میانگین بازده شرکت‌ها با رتبه بالا بیش‌تر از شرکت‌ها با رتبه متوسط است، یعنی رتبه هر دو گروه شرکت‌های بزرگ و کوچک هر قدر بهبود می‌یابد نرخ بازده آن‌ها افزایش می‌یابد. میانگین نرخ بازده برای شرکت‌های بزرگ با رتبه پایین درصد ۳۸، متوسط ۶۶ درصد و رتبه بالا ۷۷ درصد است. در مورد شرکت‌های کوچک با رتبه پایین ۳۵ درصد، متوسط ۶۷ درصد و برای رتبه بالا ۸۰ درصد

ROE Δ = تغییر در نرخ بازده حقوق صاحبان سهام

گروه دوم: نسبت‌های کارایی عملیات

TURN Δ = تغییر در گردش کل دارایی‌ها

INTO Δ = تغییر در گردش موجودی کالا

ARTO Δ = تغییر در گردش حساب‌های دریافتی

گروه سوم: نسبت‌های اهرمی

RETE Δ = تغییر در نسبت سود انباشته به دارایی‌ها

DEBT Δ = تغییر در نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام

SOLVE Δ = تغییر در سود عملیاتی به هزینه‌های مالی

گروه چهارم: نسبت‌های نقدینگی

CURN Δ = تغییر در نسبت جاری

QUIC Δ = تغییر در نسبت آنی

تغییر: تفاضل مقدار هر متغیر در هر سال نسبت به سال قبل به هر شرکتی در هر سال به ازاء هر یک از نسبت‌های مزبور عدد صفر و یا یک تخصیص داده شد. به طوری که اگر متغیر مالی نسبت به سال قبل بهبود یافته باشد عدد یک و در صورت عدم تغییر یا تضعیف عدد صفر داده شده است. بنابراین هر شرکتی در هر سال بر حسب جهت تغییر هر یک از متغیرهای بنیادی مالی می‌تواند در مجموع رتبه صفر تا ۱۱ را به خود بگیرد.

روش محاسبه همبستگی

با توجه به اینکه این پژوهش از نوع توصیفی و همبستگی است، لذا برای تحلیل داده‌ها و شناخت رابطه بین طبقات رتبه و بازده در جامعه آماری از ضریب فای کرامر استفاده شده است. این ضریب بیانگر شدت همبستگی بین طبقات دو متغیر رتبه و بازده است. ضریب فای کرامر یک شاخص همخوانی برای جداول متقاطع است و در آمار ناپارامتریک کاربرد دارد. اگر این ضریب صفر شود به معنا عدم همخوانی و اگر یک شود به معنا همخوانی کامل بین طبقات رتبه و بازده است. ضریب فای کرامر از رابطه زیر محاسبه شده است:

[۳۹]

$$\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(L-1)}}$$

ϕ = ضریب فای کرامر

χ^2 = مقدار کای دو

n = تعداد مشاهدات

L = تعداد سطرهای جدول متقاطع

است. همان‌طور که ردیف آخر این جداول نشان می‌دهند میانگین نرخ بازده همه شرکت‌های بزرگ و کوچک در دوره ۴ ساله (۷۸-۸۱) همواره کم‌تر از نرخ بازده سال ۷۷ بوده است. میانگین نرخ بازده همه شرکت‌ها با اندازه کوچک طی دوره ۵ ساله ۵۹ درصد و شرکت‌های بزرگ ۵۶ درصد بوده است.

جدول ۳: فراوانی شرکت‌ها برحسب رتبه، بازده و اندازه شرکت‌ها در سال ۱۳۷۷

جمع	طبقات رتبه			فراوانی	طبقات بازده	طبقات اندازه شرکت
	بالا	متوسط	پایین			
۱۷	۳	۶	۸	مشاهده شده	پایین	کوچک
۱۷	۵/۱	۵/۵	۶/۴	مورد انتظار		
۲۸	۷	۷	۱۴	مشاهده شده	متوسط	
۲۸	۸/۴	۹/۱	۱۰/۵	مورد انتظار		
۳۲	۱۳	۱۲	۷	مشاهده شده	بالا	
۳۲	۹/۶	۱۰/۴	۱۲/۱	مورد انتظار		
۷۷	۲/۳	۲۵	۲۹	مشاهده شده	جمع	
۷۷	۲۳	۲۵	۲۹	مورد انتظار		
۱۶	۲	۴	۱۰	مشاهده شده	پایین	بزرگ
۱۶	۳/۴	۵/۱	۷/۶	مورد انتظار		
۳۴	۹	۱۰	۱۵	مشاهده شده	متوسط	
۳۴	۷/۲	۱۰/۷	۱۶/۱	مورد انتظار		
۲۶	۵	۱۰	۱۱	مشاهده شده	بالا	
۲۶	۵/۵	۸/۲	۱۲/۳	مورد انتظار		
۷۶	۱۶	۲۴	۳۶	مشاهده شده	جمع	
۷۶	۱۶	۲۴	۳۶	مورد انتظار		

جدول ۴: فراوانی شرکت‌ها برحسب رتبه، بازده و اندازه شرکت‌ها در سال ۱۳۷۸

جمع	طبقات رتبه			فراوانی	طبقات بازده	طبقات اندازه شرکت
	بالا	متوسط	پایین			
۲۰	۳	۴	۱۳	مشاهده شده	پایین	کوچک
۲۰	۸/۱	۵/۷	۶/۲	مورد انتظار		
۳۶	۱۵	۱۱	۱۰	مشاهده شده	متوسط	
۳۶	۱۴/۵	۱۰/۳	۱۱/۲	مورد انتظار		
۲۱	۱۳	۷	۱	مشاهده شده	بالا	
۲۱	۸/۵	۶	۶/۵	مورد انتظار		
۷۷	۳۱	۲۲	۲۴	مشاهده شده	جمع	
۷۷	۳۱	۲۲	۲۴	مورد انتظار		
۲۷	۴	۸	۱۵	مشاهده شده	پایین	بزرگ
۲۷	۷/۱	۱۰/۷	۹/۲	مورد انتظار		
۳۶	۱۰	۱۷	۹	مشاهده شده	متوسط	
۳۶	۹/۵	۱۴/۲	۱۲/۳	مورد انتظار		
۱۳	۶	۵	۲	مشاهده شده	بالا	
۱۳	۳/۴	۵/۱	۴/۴	مورد انتظار		
۷۶	۲۰	۳۰	۲۶	مشاهده شده	جمع	
۷۶	۲۰	۳۰	۲۶	مورد انتظار		

جدول ۵: فراوانی شرکت‌ها برحسب رتبه، بازده و اندازه شرکت‌ها در سال ۱۳۷۹

جمع	طبقات رتبه			فراوانی	طبقات بازده	طبقات اندازه شرکت
	بالا	متوسط	پایین			
۳۱	۴	۸	۱۹	مشاهده شده	پایین	کوچک
۳۱	۵/۲	۸/۹	۱۶/۹	مورد انتظار		
۲۵	۴	۷	۱۴	مشاهده شده	متوسط	
۲۵	۴/۲	۷/۱	۱۳/۶	مورد انتظار		
۲۱	۵	۷	۹	مشاهده شده	بالا	
۲۱	۳/۵	۶	۱۱/۵	مورد انتظار		
۷۷	۱۳	۲۲	۴۲	مشاهده شده	جمع	
۷۷	۱۳	۲۲	۴۲	مورد انتظار		
۲۷	۲	۱۰	۱۶	مشاهده شده	پایین	بزرگ
۲۷	۲/۸	۹/۲	۱۴/۹	مورد انتظار		
۲۴	۴	۹	۱۱	مشاهده شده	متوسط	
۲۴	۵	۸/۲	۱۳/۳	مورد انتظار		
۲۵	۶	۸	۱۱	مشاهده شده	بالا	
۲۵	۲/۶	۸/۶	۱۳/۸	مورد انتظار		
۷۶	۱۵	۲۶	۳۵	مشاهده شده	جمع	
۷۶	۸	۲۶	۴۲	مورد انتظار		

جدول ۶: فراوانی شرکت‌ها برحسب رتبه، بازده و اندازه شرکت‌ها در سال ۱۳۸۰

جمع	طبقات رتبه			فراوانی	طبقات بازده	طبقات اندازه شرکت
	بالا	متوسط	پایین			
۳۱	۸	۱۲	۱۱	مشاهده شده	پایین	کوچک
۳۱	۸/۹	۱۱/۷	۱۰/۵	مورد انتظار		
۳۱	۶	۱۱	۱۴	مشاهده شده	متوسط	
۳۱	۸/۹	۱۱/۷	۱۰/۵	مورد انتظار		
۱۵	۸	۶	۱	مشاهده شده	بالا	
۱۵	۴/۳	۵/۶	۵/۱	مورد انتظار		
۷۷	۲۲	۲۹	۲۶	مشاهده شده	جمع	
۷۷	۲۲	۲۹	۲۶	مورد انتظار		
۲۰	۰	۳	۱۷	مشاهده شده	پایین	بزرگ
۲۰	۶/۶	۶/۶	۶/۸	مورد انتظار		
۳۶	۱۲	۱۵	۹	مشاهده شده	متوسط	
۳۶	۱۱/۸	۱۱/۸	۱۲/۳	مورد انتظار		
۲۰	۱۳	۷	۰	مشاهده شده	بالا	
۲۰	۶/۶	۶/۶	۶/۸	مورد انتظار		
۷۶	۲۵	۲۵	۲۶	مشاهده شده	جمع	
۷۶	۲۵	۲۵	۲۶	مورد انتظار		

جدول ۷: فراوانی شرکت‌ها برحسب رتبه، بازده و اندازه شرکت‌ها در سال ۱۳۸۱

جمع	طبقات رتبه			فراوانی	طبقات بازده	طبقات اندازه شرکت
	بالا	متوسط	پایین			
۳۱	۶	۸	۱۷	مشاهده شده	پایین	کوچک
۳۱	۵/۶	۸/۵	۱۶/۹	مورد انتظار		
۲۶	۴	۸	۱۴	مشاهده شده	متوسط	
۲۶	۴/۷	۷/۱	۱۴/۲	مورد انتظار		
۲۰	۴	۵	۱۱	مشاهده شده	بالا	
۲۰	۳/۶	۵/۵	۱۰/۹	مورد انتظار		
۷۷	۱۴	۲۱	۴۲	مشاهده شده	جمع	
۷۷	۱۴	۲۱	۴۲	مورد انتظار		
۱۷	۱	۵	۱۱	مشاهده شده	پایین	بزرگ
۱۷	۴	۴/۳	۸/۷	مورد انتظار		
۳۲	۸	۷	۱۷	مشاهده شده	متوسط	
۳۲	۷/۶	۸	۱۶/۴	مورد انتظار		
۲۷	۹	۷	۱۱	مشاهده شده	بالا	
۲۷	۶/۴	۶/۸	۱۳/۹	مورد انتظار		
۷۶	۱۸	۱۹	۳۹	مشاهده شده	جمع	
۷۶	۱۸	۱۹	۳۹	مورد انتظار		

جدول ۸: میانگین بازده سهام در جامعه آماری

میانگین ۵ ساله	سال					طبقات رتبه
	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	
۰/۳۴	۰/۴۳	۰/۰۱	۰/۴۸	۰/۱۹	۰/۶۳	پایین
۰/۶۵	۰/۵۳	۰/۴۹	۰/۶۷	۰/۷۴	۰/۸۵	متوسط
۰/۸۳	۰/۶۷	۰/۸۰	۰/۸۵	۰/۸۳	۱/۰۱	بالا
۰/۵۸	۰/۵۰	۰/۴۲	۰/۵۹	۰/۵۹	۰/۸۰	همه طبقات

جدول ۹: میانگین نرخ بازده سهام برحسب رتبه در شرکت‌های کوچک

میانگین ۵ ساله	سال					طبقات رتبه
	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	
۰/۳۵	۰/۳۸	۰/۰۸	۰/۵۲	۰/۱۴	۰/۶۴	پایین
۰/۶۷	۰/۳۰	۰/۴۴	۰/۷۸	۱/۰۲	۰/۷۹	متوسط
۰/۸۰	۰/۳۵	۰/۶۵	۰/۹۳	۰/۹۷	۱/۱۱	بالا
۰/۵۹	۰/۳۵	۰/۳۸	۰/۶۳	۰/۷۲	۰/۸۳	همه طبقات

جدول ۱۰: میانگین نرخ بازده سهام برحسب رتبه در شرکت‌های بزرگ

میانگین ۵ ساله	سال					طبقات رتبه
	۱۳۸۱	۱۳۸۰	۱۳۷۹	۱۳۷۸	۱۳۷۷	
۰/۳۸	۰/۶۴	-۰/۰۵	۰/۴۵	۰/۲۳	۰/۶۲	پایین
۰/۶۶	۰/۷۳	۰/۵۶	۰/۵۷	۰/۵۴	۰/۹۱	متوسط
۰/۷۷	۰/۷۲	۰/۹۲	۰/۷۱	۰/۶۲	۰/۸۸	بالا
۰/۵۶	۰/۷۱	۰/۴۷	۰/۵۲	۰/۳۵	۰/۷۷	همه طبقات

جداول ۱۱- فراوانی مشاهده شده و مورد انتظار از شرکت‌ها را در گروه‌های طبقه‌بندی شده برحسب رتبه، بازده و نسبت B/M در سال‌های ۸۱-۷۷ نشان می‌دهد. در این تفکیک شرکت‌هایی با B/M پایین و بالا نشان داده شده است.

جدول ۱۱: فراوانی شرکت‌ها برحسب رتبه، بازده و نسبت B/M در سال ۱۳۷۷

جمع	طبقات رتبه			فراوانی	طبقات بازده	نسبت B/M
	بالا	متوسط	پایین			
۱۴	۱	۵	۸	مشاهده شده	پایین	پایین
۱۴	۲/۵	۵/۱	۶/۴	مورد انتظار		
۲۹	۶	۹	۱۴	مشاهده شده	متوسط	
۲۹	۵/۱	۱۰/۷	۱۳/۲	مورد انتظار		
۲۵	۵	۱۱	۹	مشاهده شده	بالا	
۲۵	۴/۴	۹/۲	۱۱/۴	مورد انتظار		
۶۸	۱۲	۲۵	۳۱	مشاهده شده	جمع	
۶۸	۱۲	۲۵	۳۱	مورد انتظار		
۱۹	۴	۵	۱۰	مشاهده شده	پایین	بالا
۱۹	۶	۵/۴	۷/۶	مورد انتظار		
۳۳	۱۰	۸	۱۵	مشاهده شده	متوسط	
۳۳	۱۰/۵	۹/۳	۱۳/۲	مورد انتظار		
۳۳	۱۳	۱۱	۹	مشاهده شده	بالا	
۳۳	۱۰/۵	۹/۳	۱۳/۲	مورد انتظار		
۸۵	۲۷	۲۴	۳۴	مشاهده شده	جمع	
۸۵	۲۷	۲۴	۳۴	مورد انتظار		

جدول ۱۲: فراوانی شرکت‌ها برحسب رتبه، بازده و نسبت B/M در سال ۱۳۷۸

جمع	طبقات رتبه			فراوانی	طبقات بازده	نسبت B/M
	بالا	متوسط	پایین			
۲۱	۷	۶	۱۲	مشاهده شده	پایین	پایین
۲۱	۱۲	۷/۹	۶/۱	مورد انتظار		
۳۵	۱۱/۷	۱۵	۸	مشاهده شده	متوسط	
۳۵	۹	۱۳/۱	۱۰/۲	مورد انتظار		
۱۶	۵/۳	۶	۱	مشاهده شده	بالا	
۱۶	۲۴	۶	۴/۷	مورد انتظار		
۷۲	۲۴	۲۷	۲۱	مشاهده شده	جمع	
۷۲	۴	۲۷	۲۱	مورد انتظار		
۲۶	۸/۷	۶	۱۶	مشاهده شده	پایین	بالا
۲۶	۱۳	۸	۹/۳	مورد انتظار		
۳۷	۱۲/۳	۱۳	۱۱	مشاهده شده	متوسط	
۳۷	۱۰	۱۱/۴	۱۳/۲	مورد انتظار		
۱۸	۶	۶	۲	مشاهده شده	بالا	
۱۸	۲۷	۵/۶	۶/۴	مورد انتظار		
۸۱	۲۷	۲۵	۲۹	مشاهده شده	جمع	
۸۱		۲۵	۲۹	مورد انتظار		

جدول ۱۳: فراوانی شرکت‌ها برحسب رتبه، بازده و نسبت B/M در سال ۱۳۷۹

جمع	طبقات رتبه			فراوانی	طبقات بازده	نسبت B/M
	بالا	متوسط	پایین			
۱۹	۴	۵	۱۰	مشاهده شده	پایین	پایین
۱۹	۲/۵	۶/۱	۱۰/۳	مورد انتظار		
۲۰	۳	۵	۱۲	مشاهده شده	متوسط	
۲۰	۲/۶	۶/۵	۱۰/۹	مورد انتظار		
۲۹	۵	۱۲	۱۲	مشاهده شده	بالا	
۲۹	۳/۸	۹/۴	۱۵/۸	مورد انتظار		
۶۸	۹	۲۲	۳۷	مشاهده شده	جمع	
۶۸	۹	۲۲	۳۷	مورد انتظار		
۳۹	۴	۱۲	۲۳	مشاهده شده	پایین	بالا
۳۹	۵/۵	۱۱/۹	۲۱/۶	مورد انتظار		
۲۹	۲	۱۱	۱۶	مشاهده شده	متوسط	
۲۹	۴/۱	۸/۹	۱۶	مورد انتظار		
۱۷	۶	۳	۸	مشاهده شده	بالا	
۱۷	۲/۴	۵/۲	۹/۴	مورد انتظار		
۸۵	۱۲	۲۶	۴۷	مشاهده شده	جمع	
۸۵	۱۲	۲۶	۴۷	مورد انتظار		

جدول ۱۴: فراوانی شرکت‌ها برحسب رتبه، بازده و نسبت B/M در سال ۱۳۸۰

جمع	طبقات رتبه			فراوانی	طبقات بازده	نسبت B/M
	بالا	متوسط	پایین			
۱۴	۱	۸	۵	مشاهده شده	پایین	پایین
۱۴	۵/۳	۵/۳	۳/۵	مورد انتظار		
۳۰	۹	۱۱	۱۰	مشاهده شده	متوسط	
۳۰	۱۱/۳	۱۱/۳	۷/۵	مورد انتظار		
۲۰	۱۴	۵	۱	مشاهده شده	بالا	
۲۰	۷/۵	۷/۵	۵	مورد انتظار		
۶۴	۲۴	۲۴	۱۶	مشاهده شده	جمع	
۶۴	۲۴	۲۴	۱۶	مورد انتظار		
۳۷	۷	۷	۲۳	مشاهده شده	پایین	بالا
۳۷	۹/۶	۱۲/۵	۱۵	مورد انتظار		
۳۷	۹	۱۵	۱۳	مشاهده شده	متوسط	
۳۷	۹/۶	۱۲/۵	۱۵	مورد انتظار		
۱۵	۷	۸	۰	مشاهده شده	بالا	
۱۵	۳/۹	۵/۱	۶/۱	مورد انتظار		
۸۹	۲۳	۳۰	۳۶	مشاهده شده	جمع	
۸۹	۲۳	۳۰	۳۶	مورد انتظار		

جدول ۱۵: فراوانی شرکت‌ها برحسب رتبه، بازده و نسبت B/M در سال ۱۳۸۱

جمع	طبقات رتبه			فراوانی	طبقات بازده	نسبت B/M
	بالا	متوسط	پایین			
۲۶	۳	۵	۱۸	مشاهده شده	پایین	پایین
۲۶	۵/۱	۷/۱	۱۳/۸	مورد انتظار		
۲۶	۶	۸	۱۲	مشاهده شده	متوسط	
۲۶	۵/۱	۷/۱	۱۳/۸	مورد انتظار		
۱۴	۴	۵	۵	مشاهده شده	بالا	
۱۴	۲/۸	۳/۸	۷/۴	مورد انتظار		
۶۶	۱۳	۱۸	۳۵	مشاهده شده	جمع	
۶۶	۱۳	۱۸	۳۵	مورد انتظار		
۲۱	۳	۶	۱۲	مشاهده شده	پایین	بالا
۲۱	۴/۶	۵/۳	۱۱/۱	مورد انتظار		
۴۱	۱۲	۶	۲۳	مشاهده شده	متوسط	
۴۱	۹	۱۰/۴	۲۱/۷	مورد انتظار		
۲۵	۴	۱۰	۱۱	مشاهده شده	بالا	
۲۵	۵/۵	۶/۳	۱۳/۲	مورد انتظار		
۸۷	۱۹	۲۲	۴۶	مشاهده شده	جمع	
۸۷	۱۹	۲۲	۴۶	مورد انتظار		

جدول ۱۸ ضرایب همخوانی بین رتبه و بازده را به تفکیک هر سال و ترکیب همه سال‌ها برحسب اندازه شرکت‌ها و نسبت B/M نشان می‌دهد. مقادیر داخل پراکنش سطح معناداری هر یک از ضرایب را نشان می‌دهد. سؤال اول پژوهش این بود که آیا بین رتبه براساس متغیرهای بنیادی و بازده سال آینده شرکت‌ها رابطه‌ای وجود دارد؟ ضریب همخوانی فای کرامر نشان داد که شدت همبستگی بین این دو متغیر طی دوره ۵ ساله برای همه شرکت‌ها ۱۸/۳ درصد است. اگر چه ضریب همبستگی ضعیف است اما در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است ($Sig=0$) لذا این فرضیه که بین رتبه و بازده سال آینده شرکت‌ها رابطه وجود دارد مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج ضرایب همخوانی بین رتبه و بازده در سطح اطمینان ۹۵ درصد برای هر سال به شرح زیر است:

- ♦ برای سال ۱۳۷۷ ضریب همخوانی بین رتبه و بازده ۱۴/۴ درصد است. این ضریب حاکی از رابطه ضعیفی است و معنادار نیست ($Sig = ۰/۱۷۵$).

- ♦ برای سال ۱۳۷۸ ضریب همخوانی بین رتبه و بازده ۳۰/۶ درصد است. که بیانگر همبستگی پایینی است اما این ضریب معنادار است. ($Sig = ۰/۰۲۷$).

جدول ۱۶ میانگین نرخ بازده را برحسب رتبه برای شرکت‌ها با B/M پایین طی سال‌های ۸۱-۷۷ نشان می‌دهد. طبق این جدول میانگین بازده ۵ ساله شرکت‌ها با B/M پایین که رتبه پایین داشته اند کم‌تر از شرکت‌ها با رتبه متوسط و رتبه بالا است.

میانگین بازده شرکت‌ها با رتبه بالا بیش‌تر از شرکت‌ها با رتبه متوسط بوده است. این نرخ برای رتبه پائین ۳۸ درصد، رتبه متوسط ۶۸ درصد و برای رتبه بالا ۸۲ درصد است. میانگین نرخ بازده همه شرکت‌ها با B/M پایین در دوره ۵ ساله ۶۳ درصد بوده است.

جدول ۱۷ میانگین نرخ بازده را برحسب رتبه برای شرکت‌ها با B/M بالا طی سال‌های ۸۱-۷۷ نشان می‌دهد. طبق این جدول میانگین بازده ۵ ساله شرکت‌ها با B/M بالا که رتبه پایین داشته‌اند کم‌تر از شرکت‌ها با رتبه متوسط و رتبه بالا است. این نرخ برای رتبه پائین ۳۶ درصد، رتبه متوسط ۶۴ درصد و برای رتبه بالا ۸۱ درصد است.

میانگین نرخ بازده همه شرکت‌ها با B/M بالا در دوره ۴ ساله ۷۸-۸۱ همواره کم‌تر از میانگین بازده سال ۷۷ بوده است. میانگین نرخ بازده همه شرکت‌ها با B/M بالا طی دوره ۵ ساله ۵۶ درصد بوده است.

جدول ۱۶: میانگین نرخ بازده سهام برحسب رتبه در شرکت‌ها با B/M پایین

سال	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	میانگین ۵ ساله
پایین	۰/۶۰	۰/۱۷	۰/۸۲	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۳۸
متوسط	۰/۸۱	۰/۶۲	۱/۲۵	۰/۴۱	۰/۳۳	۰/۶۸
بالا	۰/۷۹	۰/۶۸	۱/۰۵	۱/۰۶	۰/۵۴	۰/۸۲
همه طبقات	۰/۷۱	۰/۵۹	۰/۹۹	۰/۶۰	۰/۲۶	۰/۶۳

جدول ۱۷: میانگین نرخ بازده سهام برحسب رتبه در شرکت‌ها با B/M بالا

سال	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	میانگین ۵ ساله
پایین	۰/۶۶	۰/۱۹	۰/۲۱	۰/۰۷	۰/۶۶	۰/۳۶
متوسط	۰/۸۹	۰/۸۸	۰/۱۸	۰/۵۶	۰/۶۹	۰/۶۴
بالا	۱/۱۱	۰/۹۶	۰/۶۹	۰/۵۲	۰/۷۶	۰/۸۱
همه طبقات	۰/۸۷	۰/۶۶	۰/۲۷	۰/۳۰	۰/۶۹	۰/۵۶

جدول ۱۸: ضرائب همخوانی بین رتبه و بازده سهام همه شرکت‌ها برحسب اندازه و B/M طی سال‌های ۸۱-۷۷

سال	اندازه	تعداد شرکت‌ها	ضریب فای کرامر (sig)	B/M	تعداد شرکت‌ها	ضریب فای کرامر (sig)	فای کرامر برای جامعه N=۱۵۳ (sig)
۱۳۷۷	کوچک	۷۷	۰/۲۰۹ (۰/۸۶۰)	پایین	۶۸	۰/۱۴۱ (۰/۰۳۵)	۰/۱۴۴ (۰/۱۷۵)
	بزرگ	۷۶	۰/۱۳۴ (۰/۳۲۸)	بالا	۸۵	۰/۱۵۷ (۰/۵۵۳)	
۱۳۷۸	کوچک	۷۷	۰/۳۴۷ (۰/۲۲۵)	پایین	۷۲	۰/۳۱۸ (۰/۰۷۴)	۰/۳۰۶ (۰/۰۲۷)
	بزرگ	۷۶	۰/۲۶۱ (۰/۲۴۰)	بالا	۸۱	۰/۲۹۶ (۰/۴۹۶)	
۱۳۷۹	کوچک	۷۷	۰/۱۱۲ (۰/۴۹۲)	پایین	۶۸	۰/۱۷۸ (۰/۵۳۲)	۰/۱۴۹ (۰/۱۳۲)
	بزرگ	۷۶	۰/۲۲۱ (۰/۰۵۷)	بالا	۸۵	۰/۲۲۵ (۰/۲۶۰)	
۱۳۸۰	کوچک	۷۷	۰/۲۳۹ (۰/۰۱۳)	پایین	۶۴	۰/۳۵۹ (۰/۰۲۲)	۰/۳۱۹ (۰)
	بزرگ	۷۶	۰/۵۰۳ (۰/۰۰۴)	بالا	۸۹	۰/۳۳۲ (۰)	
۱۳۸۱	کوچک	۷۷	۰/۰۶۸ (۰/۲۷۸)	پایین	۶۶	۰/۱۹۵ (۰/۲۲۸)	۰/۱۶ (۰/۰۹۸)
	بزرگ	۷۶	۰/۲۰۲ (۰/۱۱۷)	بالا	۸۷	۰/۱۹۴ (۰/۱۲۱)	
همه سال‌ها	کوچک	۳۸۵	۰/۱۴۵ (۰)	پایین	۳۳۸	۰/۲۴۴ (۰/۰۰۱)	۰/۱۸۳ (۰)
	بزرگ	۳۸۰	۰/۲۳ (۰)	بالا	۴۲۷	۰/۲۱۱ (۰/۰۲۶)	

۲. رتبه شرکت‌ها بر مبنای متغیرهای بنیادی با بازده سال آتی آن‌ها رابطه مثبت و مستقیمی را دارد. ضریب فای کرامر برای دوره ۵ ساله در بورس تهران نشان داد که بین رتبه و بازده ۱۸/۳ درصد همبستگی وجود دارد. این ضریب اگر چه ضعیف است اما معنادار می‌باشد. این نتایج، یافته‌های پیوترسکی [۱۱]، ناین [۱۶] و ماهانام [۱۲] را تأیید می‌کند.
۳. ضریب همخوانی پایین بین رتبه و بازده در بورس تهران نشان می‌دهد که بازده‌های سال آتی شرکت‌ها بازتاب همه اطلاعات موجود در گزارش‌های مالی (متغیرهای بنیادی) شرکت‌ها نیست. زیرا در بازارهای کارا انتظار می‌رود بین رتبه شرکت‌ها براساس متغیرهای بنیادی و بازده آتی شرکت رابطه قوی وجود داشته باشد.
۴. تفکیک شرکت‌ها برحسب اندازه به بزرگ و کوچک نشان داد که همبستگی مثبت اما ضعیفی بین رتبه و بازده در هر دو گروه شرکت‌ها وجود دارد. ضریب همخوانی بین رتبه و بازده در شرکت‌های بزرگ ۲۳ درصد و در شرکت‌های کوچک ۱۴/۵ درصد است. این ضرایب در هر دو گروه شرکت‌ها معنادار هستند. این نتایج، یافته‌های بانز [۱۷]، را تأیید نمی‌کند.
۵. تفکیک شرکت‌ها برحسب نسبت B/M بالا و پایین نشان داد که همبستگی مثبت اما ضعیفی بین رتبه و بازده در هر دو گروه شرکت‌ها وجود دارد. ضریب همخوانی بین رتبه و بازده در شرکت‌ها با B/M بالا ۲۱/۱ درصد و در شرکت‌ها با B/M پایین ۲۴/۴ درصد است. این ضرایب در هر دو گروه شرکت‌ها معنادار بودند. این نتایج، یافته‌های فاما و فرنچ [۶ و ۲۲] را تأیید می‌کند.
۶. تفکیک شرکت‌ها برحسب متغیرهای تعدیل کننده به بزرگ و کوچک و B/M بالا و پایین تأثیر زیادی در افزایش ضریب همخوانی بین رتبه و بازده ایجاد نمی‌کند. اما این رابطه در شرکت‌های بزرگ کمی بیش از شرکت‌های کوچک است. این نتایج یافته‌های سلیمانپور [۳۵] را تا حدودی تأیید می‌کند.
- ♦ برای سال ۱۳۷۹ ضریب همخوانی بین رتبه و بازده ۱۴/۹ درصد است که بیانگر همبستگی ضعیفی است و معنادار نیست ($Sig = ۰/۱۳۲$).
- ♦ برای سال ۱۳۸۰ ضریب همخوانی بین رتبه و بازده ۳۱/۹ درصد است. که بیانگر همبستگی نسبتاً پایینی است اما این ضریب معنادار است ($Sig = ۰/۰$).
- ♦ برای سال ۱۳۸۱ ضریب همخوانی بین رتبه و بازده ۱۶ درصد است که بیانگر همبستگی ضعیف است. این ضریب معنادار نیست ($Sig = ۰/۰۹۸$).
- سؤال دوم پژوهش این بود که آیا بین رتبه و بازده برحسب اندازه شرکت‌ها رابطه‌ای وجود دارد. ضریب همخوانی فای کرامر نشان می‌دهد که شدت همبستگی بین این دو متغیر طی دوره ۵ ساله برای شرکت‌های کوچک ۱۴/۵ درصد و شرکت‌های بزرگ ۲۳ درصد است. در سطح اطمینان ۹۵ درصد هر دو ضریب معنادار هستند ($Sig = ۰/۰$). از آنجایی که ضریب همخوانی در شرکت‌های بزرگ بیش از شرکت‌های کوچک است لذا می‌توان گفت شدت همبستگی بین رتبه و بازده در شرکت‌های بزرگ کمی بیش از شرکت‌های کوچک است. در نتیجه این فرضیه که بین رتبه و بازده برحسب اندازه شرکت رابطه‌ای وجود دارد مورد تأیید قرار می‌گیرد.
- سؤال سوم پژوهش این بود که بین رتبه و بازده برحسب نسبت B/M شرکت‌ها رابطه‌ای وجود دارد؟
- ضریب همخوانی فای کرامر نشان داد که شدت همبستگی این دو متغیر طی دوره ۵ ساله برای شرکت‌هایی با نسبت B/M پایین ۲۴/۴ درصد ($Sig = ۰/۰۰۱$) و برای شرکت‌هایی با B/M بالا ۲۱/۲ درصد ($Sig = ۰/۰۲۶$) است. بنابراین در سطح اطمینان ۹۵ درصد هر دو ضریب معنادار هستند در نتیجه این فرضیه که بین رتبه و بازده برحسب نسبت B/M شرکت‌ها رابطه‌ای وجود دارد مورد تأیید قرار می‌گیرد.

نتایج و یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از این پژوهش به شرح زیر است:

۱. متغیرهای بنیادی مجموعه‌ای از شاخص‌ها و نسبت‌های مالی هستند که می‌توان براساس آن‌ها شرکت‌ها را رتبه‌بندی کرد. این متغیرها به تجزیه و تحلیل و رتبه‌بندی شرکت‌ها در بازار بورس کمک می‌کند.
- پیشنهادها**
۱. گزارش به موقع اطلاعات و صورت‌های مالی شرکت‌ها به افشاء و تجزیه و تحلیل متغیرهای بنیادی کمک کرده و در نتیجه قیمت سهام با اطلاعات جدید تعدیل می‌یابد.

12. Mohanram, parthen S. (2004) Separating winner from losers among low book to market stock using financial statement analysis, April. New York University (form www.ssrn.com)
13. Besley, Scott & Eugene F. Brigham (1999), "Principles of Finance" the Dryden Press. P: 698.
14. Horrigan, James, O. (1965) Some Empirical Bases of Financial Ratio Anaysis, the Accounting Reviwe, July, PP: 355-568.
15. Pinches, George & A. A. Eubank, Kent A. Mingo & J. Kent Caruthers (1975) The Hierarchical Classification of Financial Ratios", Journal of Business Research, PP: 295-310.
16. Nguyen, pascal (2003) Market underreaction & predictability in the cross – section of Japanese stock return. WBP financial integrator, (<http://ssrn.com>)
17. Banz, R (1981) The relationship between return & market value of common stocks. Journal of financial economics, p:3-18.
18. Fama, E. & K. French (1996) Multifactor explanations of asset pricing anomalies, journal of finance 51, 55-84.
19. Chan, Louis K.C. & Nai. Fuchen (1998) An Unconditional Asset-Pricing Test & the Role of Firm Size as an Instrumental Variable for Risk, Journal of Finance, Vol. XLIII, No. 2. PP: 309-25.
20. Chan, Louis K. C. Yasushi, Hamao & Josef Lakonishok, (1991) Fundamentals & Stock Returns in Japan, Journal of Finance, Vol. XLVI, No. 5, PP: 1734-64.
21. Fama, Eugene F. & Kennecth, French (1992) The Cross-Section In Expected Stock Return, Journal of Finance, 47, PP: 427-66.
22. Fama, Eugene F. & Kenneth R. French, (1995) Size & Book-to- Market Factors in Earning & Returns, Journal of Finance 50, PP: 131-155.
23. Kothari, S. P., Jay Shanken & Richard G. Sloan (1995) Another Look at the Cross-Section of Expected Stock Returns, Journal of Finance. 50, PP: 185-224.
24. Basu, Sanjoy. (1983) The Relationship Between Earnings Yield, Market Value & Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence", Journal of Financial Economics, 12, PP: 129-156.
25. Fama, Eugene F. & Kenneth R. French. (1993) Common Risk Facotrs in the Returns on Stocks & Bonds, Journal of Financial Economics, 33, PP: 3-56.
26. Lakanishok, Josef, Andrei Shleifer & Robert W. Vishny, (1994) Contrarian Investment, Extrapolation & Risk, Journal of Fiance, 49, PP: 1541-1578.
27. Chan Louis K. C. & Josef Lakonishok (1993) Are the Reports of Beta's Death Premature? Journal of Portfolio Management (Summer), PP: 51-62.
28. Madura, Jeff (2006) Financial Institutions & Markets Thomson Corporation, Seventh Edition. PP: 173-4.
29. Barbe, Brad M., & John D. Lyon (1997) Firm Size, Book – to- Market Ratio, & Security Returns: Aholdout Sample of Financial Firms, The Journal of Finance 52, PP: 875-883.

۲. استفاده از شاخصهای اقتصاد کلان (مانند نرخ بهره، تورم، نرخ ارز و GDP) در رتبه‌بندی شرکت‌ها به تقویت رابطه بین رتبه و بازده آتی می‌تواند کمک کند. برای این منظور می‌توان از شاخص ریسک سیستماتیک (β) نیز در رتبه‌بندی شرکت‌ها استفاده کرد.

۳. استفاده از شاخص‌های صنعت (مانند چرخه رشد صنعت، درجه وابستگی صنعت به ارز و یارانه‌های دولتی، قدرت رقابتی صنعت و نسبت P/E صنعت) در رتبه‌بندی شرکت‌ها به تقویت رابطه بین رتبه و بازده آتی می‌تواند کمک کند.

۴. از آنجایی که به استناد تحقیقات گذشته بازده‌های غیرعادی متوالی در بازارهای نوظهور و ناکارا مشاهده می‌شود لذا بررسی رابطه رتبه شرکت‌ها و بازده‌های غیرعادی می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی باشد.

منابع

۱. راعی، رضا و احمد تلنگی (۱۳۸۳) مدیریت سرمایه‌گذاری پیشرفته. انتشارات سمت. ص ۱۰۶-۱۰۷.
2. Witkowska, Monika (2007) Fundamentals & Stock Returns on the Warsaw Stock Exchange". Department of Applied Ecomomics, Warsaw School of Economics Working Papers.
۳. جهانخانی، علی و علی پارسائیان (۱۳۷۴) بورس اوراق بهادار. انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران. ص ۲۶-۲۷.
4. Sharpe, William F. (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk, Journal of Finance, 19, PP: 425-442.
5. Lintner, John. (1965) The Valuation of Risk Assets & the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios & Capital Budgets, Review of Economics Statistics, 47, PP: 13-37.
6. Fama E. F. & K. R. French (1996) The CAPM is Wanted Dead or Alive. The Journal of Finance. Vol. LI, No. 5, PP: 1946-1958.
۷. جهانخانی، علی و علی پارسائیان (۱۳۷۶). مدیریت سرمایه‌گذاری و ارزیابی اوراق بهادار. انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران. ص ۴.
8. Ou, A, Jane & penman, Stephen (1989) Financial statement & the prediction of stock return. Journal of accounting & economics, PP:295-329.
9. Lev, Baruch & Thiagarajan, Ramus (1993) Fundamental information analysis. Journal of accounting research, p:190-215.
10. Abarbanell. J. & B. Bushee (1998) Abnormal returns to fundamental analysis strategy. Accounting review 73, p: 19-45.
11. Piotroski, J. (2000) Value investing, the use of historical financial statement information to separate winners from loser, journal of accounting research 38, p: 1-41.