

پیش‌بینی بازده سهام با استفاده از نسبت‌های مالی

دکتر رضوان حجازی*

محبوبه فاطمی**

چکیده

اطلاعات حسابداری جهت مفید بودن در تصمیم‌گیری باید مربوط و قابل اتکا باشد. از طرف دیگر مفید بودن اطلاعات صورتهای مالی به قدرت تبیین و پیش‌بینی ارزش شرکت وابسته است و ارزش شرکت نیز مستقیماً تحت تاثیر بازده فعلی و بازده‌های آتی آن است. بنابراین پیش‌بینی بازده سهام با استفاده از نسبت‌های مالی موضوع تحقیق قرار گرفت و بر اساس بررسی‌های انجام شده در ادبیات موضوع، چهار نسبت E/P, B/P, S/P, D/P انتخاب گردیدند.

جامعه آماری این تحقیق متشکل از شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد و نمونه مورد رسیدگی شامل ۷۲ شرکت فعال از صنایع

* - استادیار دانشگاه الزهراء، رشته حسابداری

** - کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه الزهراء

مختلف در طی سالهای ۱۳۷۸ لغایت ۱۳۸۳ است. نتایج تحقیق نشان داد که میان نسبت B/P با بازده آتی سهام در مقایسه با سایر متغیرها مورد بررسی بیشترین همبستگی وجود دارد و نسبت E/P ارتباط معنی‌داری با بازده آتی سهام نداشت.

کلید واژه‌ها: بازدهی سهام، نسبت سود هر سهم به قیمت سهم E/P، نسبت ارزش دفتری هر سهم به قیمت سهم B/P، نسبت خالص فروش سالانه هر سهم به قیمت سهم S/P، نسبت سود تقسیمی سالانه به قیمت سهم D/P.

مقدمه:

پایه و اساس بسیاری از تصمیم‌گیریهای اقتصادی استفاده‌کنندگان را می‌توان اطلاعات مالی و حسابداری دانست. برای این که این اطلاعات جهت تصمیم‌گیریها مفید باشد لازم است که دارای خصوصیات کیفی مربوط بودن و قابل اتکا بودن باشد. اطلاعاتی مربوط تلقی می‌گردد که بر تصمیمات اقتصادی استفاده‌کنندگان در ارزیابی رویدادهای گذشته، حال، آینده یا تایید و یا تصحیح ارزیابیهای گذشته آنها موثر واقع شود. پس اطلاعات مربوط یا دارای ارزش پیش‌بینی‌کنندگی و یا حائز ارزش تاییدکنندگی است (بیانیه مفاهیم نظری گزارشگری مالی ایران). بر این اساس اطلاعات حسابداری بایستی، سرمایه‌گذاران را جهت پیش‌بینی رویدادهای آتی یاری دهد. از میان اطلاعات مالی مختلف، بازده سهام از برجستگی خاصی برخوردار است و به دلیل اهمیت فوق‌العاده‌ای که در جهت افزایش ثروت سهامداران دارد، محققان و دانشمندان مالی همواره به دنبال متغیرهایی بوده‌اند که بتوانند از طریق آنها، بازده سهام را در دوره‌های آتی پیش‌بینی کنند.

تحقیقات گسترده‌ای در زمینه تشریح رفتار بازده سهام عادی صورت گرفته است که حاصل این تحقیقات ارائه مدلهایی است که دستخوش انتقادات و حمایت‌های مختلفی بوده است. یکی از معروفترین این مدلها، مدل قیمت‌گذاری داراییهای سرمایه‌ای (CAPM) است. نتایج تحقیقات گذشته در امریکا، ژاپن و سایر کشور های پیشرفته حاکی از این است که این مدل توانایی لازم برای پیش‌بینی بازده سهام را ندارد و باید علاوه بر بتا متغیرهای دیگر را نیز در نظر گرفت. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که متغیرهایی مانند اندازه، نسبت سود به قیمت سهام، نسبت ارزش دفتری به ارزش

بازار سهام، نسبت جریان نقدی به قیمت سهام و بازده سهام را بهتر از مدل CAPM پیش‌بینی می‌کنند (سلیمی محمد جواد ۱۳۸۳).

بر مبنای چنین نیازی این تحقیق با هدف توسعه نتایج تحقیقات قبلی، تلاش دارد به بررسی ارتباط برخی از نسبت‌های مالی با بازده سهام بپردازد. زیرا از میان روش‌های موجود در تجزیه و تحلیل و پیش‌بینی، بسیاری از اندیشمندان علم حسابداری تاکید خاصی بر نسبت‌های مالی دارند و این نسبتها را یکی از سودمندترین اطلاعاتی می‌دانند که می‌توان در تجزیه و تحلیل‌ها به کار گرفت.

با توجه به بررسی‌های انجام شده در ادبیات موضوع، چهار نسبت E/P , B/P , S/P , D/P ، انتخاب گردیدند. از آنجا که یک شروع خوب برای تحلیل سرمایه‌گذاری و نهایتاً تصمیم‌گیری در سرمایه‌گذاری، آگاهی از اطلاعات تاریخی شرکت از نظر مالی است و اطلاعات تاریخی، سودآوری و وضعیت مالی شرکت را در مورد عملیات داخلی شرکت برای تحلیل‌گر ارائه می‌دهد و از این طریق در پیش‌بینی آینده به آنها کمک می‌کند، لذا بررسی اطلاعات داخلی گذشته گامی اساسی است. برای این منظور، از اطلاعات مربوط به سود خالص، سود تقسیمی، فروش و ارزش دفتری استفاده شده است، هر چند که در تحلیل سرمایه‌گذاری نباید فقط به اطلاعات داخلی تکیه کرد. عوامل متعددی خارج از سازمان وجود دارد که بر بازده سهام تاثیر می‌گذارند. مجموعه این عوامل و اطلاعات داخلی قیمت سهم را در بازار تعیین می‌کنند. بنابراین نسبت‌های فوق با توجه به عوامل داخل و خارج سازمان تعیین می‌شود. در این نسبتها از قیمت سهم استفاده می‌شود و سود، ارزش دفتری، فروش و سود تقسیمی با آن سنجیده می‌شود و لذا با در مقابل هم قرار دادن قیمت و متغیرهای حسابداری فوق، قابلیت مقایسه میان شرکتها، صنایع و بازار فراهم می‌شود. بنابراین انتظار بر این است که با افزایش متغیرهایی مانند سود خالص، فروش و غیره، رقم سود تقسیمی به عنوان یکی از اجزای بازده افزایش یابد و در نتیجه اثر مثبتی بر بازده بگذارد.

نسبت P/E یکی از مهمترین مقیاس‌های ارزیابی سهام است که توسط سرمایه‌گذاران در بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد (جنانی محمد حسن - هادی‌زاده حسین، اسفند ۱۳۸۰).

نسبت P/E بهترین نقطه شروع در تحلیل سرمایه‌گذاری روی اوراق بهادار است. سادگی محاسبه، عدم دخالت عوامل ذهنی و ایجاد قابلیت مقایسه وضعیت شرکتها، صنایع و بازار از جمله مزیت‌هایی است که موجب شده است این نسبت به عنوان یکی

از ابزارهای متداول و جهانی در ارزشیابی اوراق بهادار مطرح باشد. اما فقط به عنوان نقطه شروع تحلیل چرا که P/E شاخص تمام عیاری برای ارزشیابی سهام نیست (حنیفی فرهاد ۱۳۸۰)، لذا بهتر است به همراه این نسبت، از عوامل مکمل دیگری مانند P/B, P/S, P/D برای بررسی بیشتر استفاده گردد.

با این ترتیب، این تحقیق به دنبال بررسی این موضوع است که با توجه به ناکارایی و کم عمق بودن^۱ بازار سرمایه ایران آیا رابطه‌ای معنی‌دار بین بازده آتی سهام و نسبت‌های فوق‌الذکر وجود دارد؟ در صورت وجود چنین رابطه‌ای می‌توان ابزار تایید شده دیگری را جهت کمک به سرمایه‌گذاران و دیگر استفاده‌کنندگان، برای اتخاذ تصمیمات اقتصادی معرفی نمود و در صورت عدم وجود رابطه، به دنبال متغیرهای دیگری بود که بتوانند بازده سهام را بهتر پیش‌بینی نمایند.

مروری بر ادبیات و تحقیقات پیشین

در ادبیات مالی، روشهای متعددی برای کمک به سرمایه‌گذاران ارائه گردیده که می‌تواند آنها را در پیش‌بینی بازده آتی سهام یاری دهد. از جمله این روشها می‌توان به مدل قیمت‌گذاری داراییهای سرمایه‌ای (CAPM)، مدل‌های عاملی یا شاخصی (FM)، مدل آربیتراژ، تحلیل‌های فنی (TA) و تحلیل‌های بنیادی (FA) اشاره نمود (شعری ۱۳۸۲).

از بین انواع مدل‌های قیمت‌گذاری، مدل CAPM که تنها بازده مورد انتظار را تحت تاثیر بتا فرض می‌کند قدرت محدودی برای پیش‌بینی بازده سهام داشته و شواهد تجربی تاییدکننده این موضوع بوده‌اند. مدل تک شاخصی، بازده سهام را تنها تحت تاثیر بازده بازار فرض می‌کند و هیچ عامل دیگری غیر از بازار را بر روی بازدهی

۱- در زمینه کارایی بورس تهران تحقیقاتی صورت گرفته است که از جمله آن دو تحقیق زیر می‌باشد که نشان میدهد بورس اوراق بهادار تهران ناکارا است:

نادری معصومه، (۱۳۸۵)، بررسی واکنش بیش از اندازه بورس اوراق بهادار تهران نسبت به اطلاعات و اخبار منتشره در شرایط رکود و رونق"، پایان نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی حسن قالیباف اصل، دانشگاه الزهرا.

ناطق محبویه، (۱۳۸۵)، بررسی کارایی بازار بورس اوراق بهادار تهران در سطح ضعیف، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی حسن قالیباف اصل، دانشگاه الزهرا.

سهام موثر نمی‌داند. مدل‌های چند شاخصی به منظور رفع عیب مدل تک شاخصی، تاثیرات عوامل دیگری بر بازده سهام را مد نظر قرار دادند. اما برخی از مطالعات انجام گرفته نشان داد که مدل تک شاخصی نسبت به مدل چند شاخصی کاراتر می‌باشد.

مدل قیمت‌گذاری آربیتراژ (APT) متداولتر از CAPM است و در عین حال محدودیتهای کمتری نسبت به CAPM دارد، اما در این مدل عوامل اثرگذار به طور مشخص تعیین نشده‌اند.

در تحلیل بنیادی، بازده سهام تابعی از شرایط کلان اقتصادی، وضعیت صنعت و شرایط خاص شرکت می‌باشد. شرایط خاص شرکت شامل عملکرد و وضعیت مالی است که در قالب صورتهای مالی اساسی ارائه می‌گردد. بنابراین در این رویکرد به صورتهای مالی واحد تجاری و متغیرها و نسبت‌های آن توجه بیشتری می‌شود. هر چند که این رویکرد زمان بر و پرهزینه است اما تعیین ارزش شرکتها با استفاده از این رویکرد بسیار منطقی می‌باشد.

با توجه به مباحث فوق، اهمیت تجزیه و تحلیل بنیادی به عنوان روشی موثر و منطقی در پیش‌بینی بازده سهام روشن گردید. از آنجا که در این رویکرد از اطلاعات مالی گذشته و حال شرکتها جهت تجزیه و تحلیل استفاده می‌گردد لذا در این تحقیق با تکیه بر این روش از نسبت‌های E/P ، B/P ، S/P ، D/P جهت پیش‌بینی بازده سهام استفاده می‌شود. این نسبتها، تاکنون در کشورهای مختلف موضوع تحقیقات متعددی قرار گرفته‌اند که در زیر به چند نمونه از این تحقیقات اشاره می‌شود.

نیکلسون (S. Francis Nicholson) در سال ۱۹۶۸، ضریب P/E ، قیمت به استهلاک، قیمت به فروش و قیمت به ارزش دفتری و رابطه آنها با بازده سرمایه‌گذاری را بررسی کرده و به نتایج زیر دست یافت:

- ۱- پرتفوی با ضریب P/E پایین‌تر دارای درصد افزایش قیمت بیشتری است.
- ۲- پرتفوی با ضریب قیمت به استهلاک پایین‌تر دارای درصد افزایش قیمت بیشتری است.
- ۳- پرتفوی با ضریب قیمت به فروش پایین‌تر دارای درصد افزایش قیمت بیشتری است.
- ۴- پرتفوی با ضریب قیمت به ارزش دفتری پایین‌تر دارای درصد افزایش قیمت بیشتری است.

محاسبه تعداد ۴۰۰۰ تغییر قیمت در دوره ۲۵ ساله نشان داد که پرتفوی با بالاترین ضریب P/E ، ۳۲٪ افزایش قیمت داشته در حالی که پرتفوی با پایین‌ترین ضریب P/E ، ۹۰٪ افزایش قیمت داشته است و بنابراین نتیجه می‌گیرد که پرتفوی با ضریب P/E کمتر دارای درصد افزایش قیمت بیشتری است.

یکی از مطالعات اولیه که پیش‌بینی‌های مدل CAPM را رد کرد، تحقیق باسو (Basu) در ۱۹۷۷ بود. او نشان داد علاوه بر اندازه شرکت و بتای سهام، نسبت P/E در تشریح میانگین بازده‌ها نقش زیادی دارد. باسو با استفاده از یک دوره زمانی از آوریل ۱۹۵۷ تا مارس ۱۹۷۱ نشان داد، سهامی که نسبت سود به قیمت بالایی داشته‌اند (یا نسبت P/E پایینی دارند) به صورت معنی‌داری بازدهی بیشتری از سهام با نسبت سود به قیمت پایین تحصیل نمودند.

نتایج او نشان داد که تغییرات بتا نمی‌تواند این تغییرات در بازده را توضیح دهد و گزارش کرد که حتی پس از کنترل بتا، سهام با P/E پایین بازده بالاتری نسبت به سهام با P/E بالا دارند.

تحقیقی توسط چان، هامائو و لاکنی شاک^۱ در ۱۹۹۱ در مورد رابطه بازده سهام و ۴ متغیر شامل E/P ، B/M ، C/p و اندازه صورت گرفت. این تحقیق در دوره زمانی ۱۹۷۱ تا ۱۹۸۸ انجام شد. بر خلاف مطالعات قبلی، نمونه تحقیق هم شامل شرکت‌های تولیدی و هم غیر تولیدی بود و بازده اوراق بهادار انفرادی و همچنین بازده پرتفولیوها نیز محاسبه گردید. یافته‌های تحقیق آشکار کردند که رابطه مهمی بین متغیرهای بنیادی و بازده مورد انتظار در بازار ژاپن وجود دارد. عملکرد نسبت B/M مخصوصاً قابل ملاحظه است که مهمترین متغیر از لحاظ آماری و اقتصادی در بین ۴ متغیر مورد بررسی است. به علاوه نقش پیش‌بینی‌کنندگی نسبت B/M ، یک پدیده خاص ماه ژانویه نیست. متغیر دیگر C/P نیز دارای رابطه مثبت و مهمی با بازده مورد انتظار است. دو متغیر بنیادی دیگر، شامل E/P و اندازه می‌باشد. یافته‌های تحقیق، وجود اثر اندازه شرکت را تایید کردند بدین معنی که شرکت‌های کوچک در نمونه، بهتر از شرکت‌های بزرگ عمل میکنند. پس از تعدیلی که بابت ریسک بازار و دیگر متغیرهای بنیادی صورت گرفت، از ۴ متغیر در نظر گرفته شده، بیان تاثیر

متغیر E/P مشکل‌تر است. اگر E/P به تنهایی یا به همراه اندازه شرکت در نظر گرفته شود، دارای اثر مثبت و مهمی روی بازده است. با این وجود در صورتی که نسبت B/M به مدل اضافه شود، ضریب E/P دارای تفاوت کمی با صفر است. در کل مدل، E/P حتی اثر منفی روی بازده سهام دارد و در برخی موارد از لحاظ آماری با اهمیت است. به طور کلی در بین ۴ متغیر، ۲ متغیر B/M و C/P مهمترین اثر را روی بازده مورد انتظار داشته‌اند. این موضوع جالب توجه است زیرا این دو متغیر، اگر چه در جامعه مالی مشهورند، اما در ادبیات آکادمیک در مقایسه با اندازه و E/P توجه خیلی کمی را به خود جلب کرده‌اند. در نمونه، پرتفولیوی سهام با بالاترین ارزشهای B/M و C/P، ۱٫۵۸ درصد بازده در هر ماه بیشتر از پرتفولیوهای سهام با پایین‌ترین نسبت‌های B/M، C/P به دست آوردند. همچنین روش فاما و مکث نیز برای داده‌های اوراق بهادار انفرادی، بدون تشکیل پرتفولیوی، انجام شد که تفاوت اساسی بین نتایج اوراق بهادار انفرادی و استفاده از پرتفوی‌ها مشاهده نکردید.

فاما و فرنچ^۱ در ۱۹۹۲ دریافتند که رابطه قوی بین بازده بازار و بتا وجود ندارد. فاما و فرنچ میانگین بازده ماهانه بازار را روی بتا، اندازه شرکت، نسبت B/M، E/P و D/E بر اساس روش رگرسیون آزمودند. آنها دریافتند که رابطه بین بتا و میانگین بازده بازار در دوره ۱۹۶۳ تا ۱۹۹۰ قوی نیست و دو توجیه نیز برای این رابطه ضعیف بیان کردند:

۱- اشتباه در برآورد بتا

۲- همبستگی بتا با متغیرهای مستقل دیگر

اما نتایج آنها نشان داد که این دو توجیه پذیرفتنی نیست. پس از آن رابطه بین میانگین بازده بازار و اندازه و B/M، E/P و D/E آزمون شد. نتایج آزمون رگرسیون نشان داد که قدرت توضیحی اندازه و B/M در بین متغیرهای مستقل دیگر بیشتر است. آنها همچنین بیان کردند که اندازه و B/M میتواند کاملاً جایگزین E/P و D/E گردند و نهایتاً نتیجه گرفتند که قدرت توضیحی اندازه و B/M در دوره ۱۹۶۳ تا ۱۹۹۰ با اهمیت است. بنابراین نتایج آنها این دیدگاه را که مدل CAPM، روشی است که توسط آن اوراق بهادار بصورت واقعی قیمت‌گذاری میشود را خدشه‌دار ساخت.

باربی و موخرجی و رینز^۱ در ۱۹۹۶ تحقیقی را با این عنوان انجام دادند که آیا نسبت فروش به قیمت هر سهم (S/P) و نسبت Debt/equity قدرت توضیحی بیشتری برای بازده سهام در مقایسه با نسبت B/M و اندازه شرکت دارد؟ متغیرهای مستقل این تحقیق عبارتند از:

MVE (تعداد سهام عادی × قیمت سهام)

B/MV (ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام + مالیات معوقه / ارزش بازار حقوق صاحبان سهام)، D/E و S/P.

با استفاده از آزمون رگرسیون، ارتباط بین بازده ماهانه سهام و متغیرهای مستقل آزمون گردید و نتایج زیر حاصل شد:

در طی دوره ۹۱-۱۹۷۹، نسبت S/P، D/E، قدرت توضیحی بیشتری برای بازده سهام در مقایسه با نسبت B/M و یا ارزش بازار حقوق صاحبان سهام داشتند. علاوه بر این نسبت S/P نقش نسبت D/E را در توضیح بازده سهام تسخیر می‌کند. نسبت B/M و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام قدرت تبیین باثباتی برای بازده سهام نداشتند و نسبت S/P عامل توضیحی قابل آنکارتی می‌باشد زیرا این نسبت، تحت تاثیر روشهای متفاوت حسابداری که بر سود و ارزش دفتری اثر می‌گذارند، قرار نمی‌گیرد.

جورج للداکس و دیویدسن^۲ در سال ۲۰۰۱ در مقاله‌ای با این عنوان که آیا دو عامل کافی است بیان می‌کنند که چندین مطالعه در دهه ۱۹۹۰ اشاره کرده‌اند که ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام (BV/MV) و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام (MVE) بر تغییرات مقطعی در بازده‌های سهام در بازار ایالات متحده در دوره ۱۹۹۰-۱۹۶۳ اثرگذار بوده‌اند. با این وجود محققان دیگری ذکر کرده‌اند که دو متغیر دیگر یعنی نسبت‌های S/P و نسبت D/E قدرت توضیحی بیشتری برای بازده سهام نسبت به BV/MV و MVE داشته‌اند. شواهد این مقاله که از داده‌های بورس لندن استفاده می‌کند، بیانگر این مطلب است که D/E، S/P به طور کلی نقش نسبت‌های BV/MV و MVE را در توضیح میانگین بازده عرضی

1 -Barbee.Mukhrej, Rains

2 -George Leledakis, Ian Davidson

سهام در بازار انگلستان جذب نمی‌کند. نتایج نشان داد که S/P قدرت توضیحی با اهمیتی مافوق ترکیب BV/MV و MVE دارد اما قدرت توضیحی D/E به وسیله S/P تسخیر می‌شود.

مؤخرجی، منجیت و کیم^۱ در ۲۰۰۴ به بررسی عملکرد پرتفویهای ارزشی و رشدی پرداختند. دوره مورد مطالعه این تحقیق در فاصله سالهای ۱۹۸۰-۱۹۹۸ بود و داده‌ها از پایگاه داده Compustat به دست آورده شد. متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق عبارتند از:

MVE : تعداد سهام \times قیمت سهام، نسبت P/S ، نسبت M/B ، نسبت P/C بازده ماهانه محاسبه گردید و نتایج آزمونهای دو دامنه طی ۱۹ سال مورد مطالعه نشان داد که شرکتهای کوچک، بازده مازاد با اهمیتی را از لحاظ آماری در ۵ سال به دست آوردند در حالی که شرکتهای بزرگتر به طور با اهمیتی بازدههای بالاتری را در ۴ سال به دست آوردند که تفاوت زیادی بین بازدههای این دو پرتفولیو در ۱۰ سال دیگر وجود نداشت. نتایج پرتفولیوهای مبتنی بر نسبتهای ارزشی نشان داد که در پرتفولیوهای P/S ، سهام ارزشی بازده با اهمیت بالایی را برای ۱۱ سال در مقایسه با ۳ سال برای سهام رشدی به دست آوردند و در پرتفولیوهای P/C ، سهام ارزشی بازدههای مازاد را در ۸ سال در مقایسه با ۳ سال برای سهام رشدی به دست آوردند. نتایج در مورد نسبتهای M/B ، P/E محدودتر است. به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که اثر سائیز در نمونه وجود ندارد و سهام ارزشی دارای بازدههای بالاتر با اهمیت و با ریسک کمتر نسبت به سهام رشدی هستند. سهام با P/S پایین، از لحاظ آماری بالاترین و با اهمیت‌ترین بازده مازاد را ایجاد کردند. سهام با P/C پایین، بالاترین بازده مازاد را در درجه دوم و با پایین‌ترین ریسک ارائه کردند. بنابراین P/S ، P/C به نظر می‌رسد که به صورت انفرادی کاراترین معیارهای ارزش هستند. نسبت P/E که مشهور است و نسبت M/B که به وسیله آکادمیک‌ها پیشنهاد می‌شود، نسبتاً معیارهای ناکارایی از ارزش هستند. در مرحله بعدی روش ۲ مرحله‌ای برای تشکیل معیارهای ارزشی ترکیبی دنبال شد. این گام ۴ نسبت ارزشی را برای هر شرکت نمونه در هر سال (RP/B ، RP/C ، RP/S ، RP/E) ایجاد کرد. سپس معیارهای ارزشی ترکیبی به صورت میانگین ساده ترکیبات متفاوت نسبتهای

ارزشی نسبی محاسبه گردیدند. الگوی کلی مشابه با اوراق بهادار انفرادی است. پرتفولیوهای ارزشی همواره از پرتفولیوهای رشدی بهتر عمل کرده‌اند که با بازده بالاتر و ریسک کمتر بوده‌اند. بازده مازاد سالانه پرتفولیوهای ارزشی به ترتیب، ۳/۶۰٪ برای RP/EB تا ۸/۵۲٪ برای RP/ES است، نتایج آزمون t نشان داد که در ۷ پرتفوی ارزشی ترکیبی که شامل P/S است نتایج بهتری در مقایسه با سهام همتایان رشدی آنها در ۱۰ تا ۱۲ سال از ۱۹ سال دوره نمونه وجود داشته است. در بین ترکیباتی که شامل P/S نبودند شواهد نسبتاً کمی برای عملکرد بهتر وجود داشت. این نتایج نشان می‌دهند که سرمایه‌گذاران باید P/S را به عنوان یک معیار ارزش برای افزایش بازده مازاد استفاده کنند.

لیولن (Lewellen) در ۲۰۰۴ مقاله‌ای را با عنوان پیش‌بینی بازده با استفاده از نسبت‌های مالی منتشر کرد. توانایی پیش‌بینی مجموعه ۲ نسبت مالی DY (dividend yield)، $E/P, B/M$ به عنوان متغیرهای مستقل تحقیق که دارای ویژگیهای مشترکی می‌باشند، مورد آزمون قرار گرفت. آزمونهای تجربی نشان داد که D/Y بازده بازار را در دوره ۲۰۰۰-۱۹۴۶ و همچنین زیرمجموعه‌ای از دوره‌های مختلف، پیش‌بینی می‌کند. نسبت $E/P, B/M$ بازده را در دوره‌های کوتاه‌تر ۱۹۶۳-۲۰۰۰ پیش‌بینی می‌کند. آزمونها نشان داد که $E/P, B/M$ توانایی محدودی برای پیش‌بینی بازده داشتند در حالیکه DY دارای قدرت بیشتری جهت پیش‌بینی بازده سهام بود.

در سال ۱۳۷۴ تحقیقی توسط آقای علی رحیمی در دانشگاه شهید بهشتی با عنوان بررسی رابطه بین بازده سهام و ضریب P/E انجام شده است. جامعه آماری شامل شرکتهای پذیرفته شده در بورس تهران در سالهای ۶۹ تا ۷۴ بود که در نهایت ۶۷ شرکت انتخاب شدند. ابتدا ضریب P/E هر شرکت محاسبه و سپس براساس مقدار ضریب ۴ پرتفوی تشکیل شد. به طوریکه پرتفو یک شامل ۱۷ شرکت با پایین‌ترین ضریب P/E و پرتفوی شماره ۴ شامل ۱۶ شرکت با بالاترین ضریب P/E می‌باشد. با این ترتیب، ضریب P/E از پرتفوی ۱ به سمت ۴، یک روند صعودی دارد. در گام بعدی متوسط بازده هر پرتفوی محاسبه و با بازده پرتفوهای دیگر مقایسه شد. نتایج به شرح زیر بود:

در دوره ۷۴-۷۰ و ۷۴-۷۱ بازده پرتفوی ۱ بیشترین بود اما بازده پرتفوی ۴ کمترین نبود. این نتیجه به دلیل وجود طرح بازسازی و توسعه برخی شرکتها بود. لذا

با حذف پرتفوی ۴ کار دنبال شد. نتایج با فرضیه بیشتر بودن بازده سهام با ضریب P/E پایین همسو بود.

در سال ۱۳۷۸ تحقیقی توسط آقای فرزاد ایوانی با عنوان بررسی رابطه بین بازده سهام عادی و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری در شرکتهای پذیرفته شده در بورس تهران انجام شد.

فرضیه اصلی این تحقیق به شرح زیر است:

پرتفوی با پایین‌ترین نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری، دارای بازده بیشتری است.

قلمرو زمانی این تحقیق سال ۶۹ تا ۷۷ است. روش تحقیق به این صورت است که ابتدا نسبت M/B کلیه شرکتها ی منتخب محاسبه و سپس با توجه به نسبت محاسبه شده، کل شرکتها در هر دوره به ۴ پرتفوی تقسیم شد و سپس بازده هر سهم محاسبه گردید. پس از آن میانگین نسبت M/B و بازده هر پرتفوی محاسبه شد. روش آماری مورد استفاده ضریب همبستگی است و آزمایش فرضیه از طریق مقایسه میانگین بازده ۴ پرتفوی در هر دوره با هم انجام شده است. این عمل برای دوره‌های ۷۷-۷۰، ۷۷-۷۱، ۷۷-۷۲، ۷۲-۷۳ انجام شده است. نتایج نشان داد که ارتباطی معنی‌دار بین بازده و این نسبت وجود ندارد و فرضیه تحقیق رد گردید.

پرسش‌ها و فرضیات تحقیق

مسئله اصلی این تحقیق بررسی مفید بودن اطلاعات حسابداری از دیدگاه پیش‌بینی بازده سهام می‌باشد و سوالات این تحقیق به صورت زیر است:

- ۱- آیا نسبت‌های (D/P, S/P, B/P, E/P) در پیش‌بینی بازده سهام موثر می‌باشند؟
- ۲- آیا نسبت‌های (D/P, S/P, B/P, E/P) در پیش‌بینی بازده سهام در صنایع مختلف تولیدی موثر می‌باشند؟

جهت پاسخگویی به سوالات تحقیق، فرضیه‌های زیر تدوین شده است:

- ۱- بین نسبت E/P و بازده آتی سهام رابطه معنی‌دار وجود دارد.
- ۲- بین نسبت B/P و بازده آتی سهام رابطه معنی‌دار وجود دارد.
- ۳- بین نسبت S/P و بازده آتی سهام رابطه معنی‌دار وجود دارد.
- ۴- بین نسبت D/P و بازده آتی سهام رابطه معنی‌دار وجود دارد.
- ۵- نسبت‌های (D/P, S/P, B/P, E/P) در پیش‌بینی بازده سهام موثر می‌باشد.

- ۶- بین نسبت E/P و بازده آتی سهام در صنایع مختلف تولیدی رابطه معنی دار وجود دارد.
- ۷- بین نسبت B/P و بازده آتی سهام در صنایع مختلف تولیدی رابطه معنی دار وجود دارد.
- ۸- بین نسبت S/P و بازده آتی سهام در صنایع مختلف تولیدی رابطه معنی دار وجود دارد.
- ۹- بین نسبت D/P و بازده آتی سهام در صنایع مختلف تولیدی رابطه معنی دار وجود دارد.
- ۱۰- نسبتهای (D/P, S/P, B/P, E/P) در پیش‌بینی بازده سهام در صنایع مختلف تولیدی موثر می‌باشند.

روش پژوهش

از آن جا که هدف از این تحقیق، مطالعه میزان همبستگی و برآورد ضرایب برای متغیرهای مورد بررسی و در نهایت ارائه مدل می‌باشد از روش (PLS)^۱ استفاده گردید. با توجه به این که داده‌های جمع‌آوری شده برای این تحقیق مربوط به شرکت‌های مختلف در طی چندین سال می‌باشند، با به کارگیری روش Panel Analysis و استفاده از نرم‌افزار Eviews به آزمون فرضیات تحقیق پرداخته شد. در ابتدا به طور جداگانه، ارتباط هر یک از متغیرهای مستقل با بازده سهام و سپس تاثیر همزمان این متغیرها در سطح کلیه شرکتها و نیز در سطح صنایع مختلف مورد آزمون قرار گرفت و در نهایت به بررسی روابط غیرخطی پرداخته شد.

جامعه آماری

جامعه آماری این تحقیق با توجه به قلمرو زمانی تحقیق کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که حداکثر تا ۱۳۷۷/۱۲/۲۹ در فهرست تابلو بورس درج شده باشند.

نمونه آماری

با توجه به موضوع تحقیق، نمونه آماری این تحقیق غیر تصادفی از بین شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که دارای ویژگیهای زیر باشند:

- ۱- شرکت تولیدی باشد.
- ۲- سال مالی شرکتهای منتهی به پایان اسفند ماه هر سال باشد.
- ۳- سهام شرکتهای در بورس معامله شده باشد.
- ۴- اطلاعات مربوط به متغیرهای انتخاب شده در تحقیق را دارا باشند.
- ۵- شرکتهایی که داده‌های آنها در فاصله سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۳ در دسترس باشد. با توجه به معیارهای فوق، از ۱۲۸ شرکت موجود در جامعه آماری مورد نظر در نهایت ۷۲ شرکت که کلیه اطلاعات مورد نیاز این تحقیق را دارا بودند، باقی ماند که به عنوان نمونه نهایی انتخاب گردید.

جمع‌آوری داده‌های پژوهش

اطلاعات مورد نیاز برای انجام این تحقیق به روش کتابخانه‌ای و همچنین اطلاعات ثانویه که از طریق بانکهای اطلاعاتی تدبیرپرداز و دنا سهم جمع‌آوری شده است، به دست آمده است.

متغیرهای پژوهش

در این تحقیق متغیرهای مستقل شامل نسبت‌های D/P ، S/P ، B/P ، E/P و متغیر وابسته بازده سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. نسبت E/P : این نسبت از تقسیم سود خالص سالیانه هر سهم بر قیمت سهم به دست می‌آید.

نسبت B/P : این نسبت از تقسیم ارزش دفتری هر سهم بر قیمت سهم به دست می‌آید. نسبت S/P : این نسبت از تقسیم خالص فروش سالیانه هر سهم بر قیمت سهم به دست می‌آید.

نسبت D/P : این نسبت از تقسیم سود تقسیمی سالیانه بر قیمت سهم به دست می‌آید. بازده سهام: متغیر وابسته در این تحقیق، بازده واقعی سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس می‌باشد که عبارت است از نسبت کل عایدی حاصل از سرمایه‌گذاری در

یک دوره معین نسبت به سرمایه‌گذاری که طی آن دوره مصرف شده است. به طور کلی بازده سهام را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$R_t = \frac{(P_{t+1} - P_t) + DPSt}{P_t}$$

R_t : بازده سهام عادی در دوره t

P_t : قیمت سهام عادی در زمان t

P_{t+1} : قیمت سهام عادی در زمان $t+1$

Dps_t : سود نقدی سهام عادی طی دوره t

چنانچه شرکت اقدام به افزایش سرمایه از محل آورده نقدی و مطالبات یا اندوخته نماید، بازده به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$R_t = \frac{(1 + \alpha)P_{t+1} + DPSt - P_t - C}{P_t}$$

α : درصد افزایش سرمایه (از محل اندوخته یا آورده نقدی و مطالبات)

C : آورده نقدی به هنگام افزایش سرمایه

آمار توصیفی داده‌ها

در ابتدا جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، آمارهای توصیفی داده‌های تحت مطالعه محاسبه می‌گردد. جدول آمار توصیفی که در زیر ارائه گردیده بیانگر مقدار پارامترهای توصیفی برای هر متغیر به صورت مجزا و برای مجموع سالها می‌باشد.

جدول ۱- آمار توصیفی

متغیر	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	کشدگی	چولگی
بازده سهام	۲۵۶	-۰/۷۰۱	۲/۵۴	۰/۲۸۰۵۸۸	۰/۵۵۲۱۷۴	۲/۹۱۳۹۱۲	۱/۲۶۹۱۱۴
E/P	۲۵۶	-۰/۶۲۹۷	۰/۷۲۲۷	۰/۱۷۵۶۹۴	۰/۱۲۵۰۷	۱۳/۲۷۴۰۲	-۱/۲۵۲۲۲
B/P	۲۵۶	-۰/۱۵۴۸	۲/۷۴۱۸	۰/۴۵۴۹۸	۰/۳۴۵۱۹	۹/۳۶۷۱۱۵	۱/۸۳۵۹۱۲
S/P	۲۵۶	-۰/۰۲۲۳	۱۰/۲۴۰۵	۱/۵۲۳۲۹۹	۱/۴۰۹۴۸۱	۹/۲۲۸۷۶۱	۲/۱۳۲۷۴۸
D/P	۲۵۶	۰	۰/۳۳۳۳	۰/۱۲۴۵۲۲	۰/۰۷۰۲۴۴	۲/۴۷۴۵۳	-۰/۳۴۴۸۱

در این قسمت، قبل از آزمون فرضیات تحقیق به توضیح فرضیات رگرسیون و نحوه آزمون آنها در این تحقیق پرداخته شده است:

- نرمال بودن باقی مانده‌های مدل یا متغیر وابسته: جهت آزمون نرمال بودن داده‌ها از آزمون کلموگروف- اسمیرنوف استفاده می‌شود که نتایج این آزمون نشان داد که در این تحقیق توزیع داده‌ها نرمال بوده است.

- همسانی واریانس برای سطوح مختلف متغیر مستقل: جهت اطمینان از وجود همسانی واریانس از آزمون وایت استفاده گردید که در نتیجه اطمینان می‌دهد که در کلیه مدلها همسانی واریانس وجود دارد.
- عدم وجود خود همبستگی بین باقی مانده‌های مدل در دوره‌های مختلف: برای بررسی و تشخیص همبستگی سریالی بین باقی مانده‌های مدل از آزمون دوربین-واتسون استفاده می‌شود. در این تحقیق نتایج آزمون نشان داد که در کلیه مدلها همبستگی بین باقی مانده‌های مدل وجود ندارد.
- نداشتن همخطی بین متغیرهای مستقل: برای تشخیص همخطی چندگانه تکنیک‌های متعددی وجود دارد. یکی از معیارهای تشخیص همخطی، مقدار F یا r^2 بسیار بزرگ و مقادیر t کوچک می‌باشد که این نشانه به هیچ وجه در این مدلها دیده نمی‌شود.

آزمون فرضیات تحقیق

برای تعیین رابطه ریاضی هر یک از متغیرهای مستقل تحقیق با متغیر وابسته و برآزش مدل، با استفاده از روش Panel Analysis به آزمون فرضیات تحقیق پرداخته می‌شود.

فرضیه اول: بین نسبت E/P و بازده آتی سهام ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

در این روش ضریب تعیین مدل برابر با $۰/۰۲۶۹$ می‌باشد.

پیش از برآورد ضرایب مدل، آزمون معنی‌داری مدل انجام می‌شود که فرضیه

آن به صورت زیر است:

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

جدول ۲- ضرایب مدل رگرسیون نسبت E/P و بازده سهام

مدل	B	خطای استاندارد	t	sig
مقدار ثابت	۰/۳۴۲۸	۰/۰۴۸۹	۷/۰۱۱۸	۰/۰۰۰۰
نسبت E/P	-۰/۰۱۴۴	۰/۲۰۸۶	-۰/۰۶۹۱	۰/۹۴۴۹

با توجه به نتایج آزمون معنی‌داری و جدول فوق، مقدار sig ضریب متغیر مستقل بیشتر از $\alpha (0.05)$ می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بین نسبت E/P و بازده سهام ارتباط معنی‌داری وجود ندارد.

فرضیه دوم: بین نسبت B/P و بازده آتی سهام ارتباط معنی‌داری وجود دارد. ضریب تعیین این مدل برابر ۰/۰۲۴۹ می‌باشد. پیش از برآورد ضرایب مدل، آزمون معنی‌داری مدل انجام می‌شود. نتایج این آزمون در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۳- آزمون معنی‌داری مدل

مقدار F	sig
۹/۱۵۰۲	۰/۰۰۲۷

طبق جدول فوق، مقدار sig کمتر از $\alpha (0.05)$ و F محاسبه شده بیشتر از F جدول می‌باشد، در نتیجه فرض H_0 رد می‌شود و مدل در سطح ۹۵٪ معنی‌دار است. بنابراین بین نسبت B/P و بازده آتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۴- ضرایب مدل رگرسیون نسبت B/P و بازده سهام

مدل	B	خطای استاندارد	t	sig
مقدار ثابت	۰/۴۸۹۲	۰/۰۴۸۲	۱۰/۱۴۳۰	۰/۰۰۰۰
نسبت B/P	-۰/۰۵۶۳	۰/۰۱۹۰	-۲/۹۶۷۵	۰/۰۰۳۲

طبق جدول فوق، مقدار sig کمتر از $\alpha (۰/۰۵)$ می‌باشد و ضرایب نیز در سطح ۹۵٪ معنی‌دار هستند. با توجه به جدول فوق، مدل نهایی به صورت زیر برآزش می‌گردد:

$$R_{it} = 0.4892 - 0.0563X_{i,t-1} + \varepsilon$$

R_{it} : بازده سهام شرکت i در سال t

$X_{i,t-1}$: نسبت B/P شرکت i در سال t-1

فرضیه سوم: بین نسبت S/P و بازده آتی سهام ارتباط معنی‌داری وجود دارد. ضریب تعیین این مدل برابر با 0.0168 می‌باشد.

در ابتدا آزمون معنی‌داری مدل انجام می‌شود. نتایج آزمون معنی‌داری مدل در زیر ارائه شده است:

جدول ۵- آزمون معنی‌داری مدل

مقدار F	sig
۷/۴۵۶۸	۰/۰۰۶۶

طبق جدول فوق، مقدار sig کمتر از α (0.05) است، در نتیجه فرض H_0 رد می‌شود و مدل در سطح ۹۵٪ معنی‌دار است. بنابراین بین نسبت S/P و بازده آتی سهام در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۶- ضرایب مدل رگرسیون نسبت S/P و بازده سهام

مدل	B	خطای استاندارد	t	sig
مقدار ثابت	۰/۲۴۳۱	۰/۰۵۷۵	۴/۲۳۱۱	۰/۰۰۰۰
نسبت S/P	۱/۱۲۷۸	۰/۳۹۵۹	۲/۸۴۸۵	۰/۰۰۴۶

طبق جدول فوق، مقدار sig کمتر از α (0.05) می‌باشد. لذا ضرایب در سطح ۹۵٪ معنی‌دار هستند. با توجه به جدول، مدل نهایی به صورت زیر برآزش می‌گردد:

$$R_{it} = 0.2431 + 1.1278X_{i,t-1} + \varepsilon$$

R_{it} : بازده سهام شرکت i در سال t

$X_{i,t-1}$: نسبت S/P شرکت i در سال $t-1$

فرضیه چهارم: بین نسبت D/P و بازده آتی سهام ارتباط معنی‌داری وجود دارد. ضریب تعیین این مدل برابر با ۰/۰۲۰۵ می‌باشد.

در ابتدا آزمون معنی‌داری مدل انجام می‌شود که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۷- آزمون معنی‌داری مدل

مقدار F	sig
۷/۴۵۶۸	۰/۰۰۶۶

طبق جدول فوق، مقدار sig کمتر از α (0.05) است، در نتیجه فرض H_0 رد می‌شود و مدل در سطح ۹۵٪ معنی‌دار است. بنابراین بین نسبت D/P و بازده آتی سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۸- ضرایب مدل رگرسیون نسبت D/P و بازده سهام

مدل	B	خطای استاندارد	t	sig
مقدار ثابت	۰/۲۴۳۱	۰/۰۵۷۵	۴/۲۳۱۱	۰/۰۰۰۰
نسبت D/P	۱/۱۲۷۸	۰/۳۹۵۹	۲/۸۴۸۵	۰/۰۰۴۶

طبق جدول فوق مقدار sig کمتر از α (0.05) می‌باشد، لذا ضرایب نیز در سطح ۹۵٪ معنی‌دار هستند. با توجه به جدول مدل نهایی به صورت زیر برآزش می‌گردد:

$$R_{it} = 0.2431 + 1.1278X_{i,t-1} + \varepsilon$$

R_{it} : بازده سهام شرکت i در سال t

$X_{i,t-1}$: نسبت D/P شرکت i در سال $t-1$

فرضیه: بین نسبت‌های $(E/P, B/P, S/P, D/P)$ و بازده آتی سهام ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

در این جا به بررسی تاثیر همزمان متغیرهای مستقل بر بازده سهام می‌پردازیم. زیرا همان طور که تحقیقات مختلف بیان می‌کنند در محاسبه این نسبتها، درآمد حسابداری با نوسانات موقت روبرو است و ارزش دفتری تحت تاثیر اصل محافظه کاری قرار دارد، اما فروش هر سهم رقم دقیقی است که کمتر در معرض دستکاری مدیریت قرار دارد. لذا با استفاده همزمان از نسبتهای فوق، اگر نتوان تمام اثرات محافظه کاری و نوسانات دوره‌ای را حذف کرد، اما می‌توان آن را کاهش داد. نتایج نشان داد که در این حالت ضریب تعیین مدل به ۶٪ افزایش یافت است پیش از برآورد ضرایب مدل، آزمون معنی‌داری مدل انجام می‌شود که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۹- آزمون معنی‌داری مدل

مقدار F	sig
۵/۶۴۷۵	۰/۰۰۰۲

طبق جدول فوق، مقدار sig کمتر از α (0.05) است، در نتیجه فرض H_0 رد می‌شود و مدل در سطح ۹۵٪ معنی‌دار است.

جدول ۱۰- ضرایب مدل رگرسیون

مدل	B	خطای استاندارد	t	sig
مقدار ثابت	۰/۰۲۸۸	۰/۰۷۸۴	۰/۱۸۵۷	۰/۰۰۰۰
E/P	۰/۰۷۳۶	۰/۲۴۱۷	۰/۳۰۴۵	۰/۷۶۱۰
B/P	-۰/۲۹۵۲	۰/۰۹۵۹	-۳/۰۵۰۱	۰/۰۰۲۵
S/P	-۰/۰۱۲۴	۰/۰۲۰۵	-۰/۶۰۵۵	۰/۵۴۵۲
D/P	۱/۰۵۶۹	۰/۴۲۲۰	۲/۴۴۶۴	۰/۰۱۳۹

با توجه به جدول فوق، فقط sig متغیرهای B/P و D/P کمتر از α (0.05) می‌باشد در نتیجه فقط این دو متغیر در مدل با بازده آتی سهام ارتباط معنی‌داری را نشان دادند. بنابراین مدل نهایی به صورت زیر برآزش می‌شود:

$$R_{it} = 0.3693 - 0.2755X_{i,t-1} + 1.1350X_{2i,t-1} + \varepsilon$$

R_{it} : بازده سهام شرکت i در سال t

$X_{i,t-1}$: نسبت B/P شرکت i در سال $t-1$

$X_{2i,t-1}$: نسبت D/P شرکت i در سال $t-1$

همان‌طور که جدول نشان داد در این مدل، دو نسبت E/P و S/P حذف شدند که این می‌تواند به دلیل همبستگی زیادی باشد که طبق جدول ضریب همبستگی به میزان ۶۵٪ بین S/P و B/P وجود دارد و نیز ضریب همبستگی بین D/P و E/P به میزان ۵۱٪ می‌باشد که این امر منجر به بوجود آمدن هم خطی بین متغیرها گردیده و در نتیجه این دو متغیر در بررسی همزمان متغیرها حذف شدند.

با توجه به این که در مدل فوق، تنها دو نسبت B/P و D/P دارای ارتباط معنی‌دار با بازده آتی سهام بودند لذا در مدل زیر به بررسی تاثیر همزمان دو متغیر فوق بر بازده سهام پرداختیم که در این حالت ضریب تعیین مدل به ۵/۱٪ رسید. پیش از برآورد ضرایب مدل، آزمون معنی‌داری مدل انجام می‌شود که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱۱- آزمون معنی‌داری مدل

مقدار F	sig
۹/۷۲۲۷	۰/۰۰۰۱

با توجه به این که، مقدار sig کمتر از $\alpha(0/05)$ است، در نتیجه فرض H_0 رد می‌شود و مدل در سطح ۹۵٪ معنی‌دار است.

جدول ۱۲- ضرایب رگرسیون

مدل	B	خطای استاندارد	t	sig
مقدار ثابت	۰/۳۶۹۳	۰/۰۷۳۹	۴/۹۹۷۰	۰/۰۰۰۰
B/P	-۰/۲۷۵۵	۰/۰۷۶۹	-۳/۵۸۲۱	۰/۰۰۰۴
S/P	۱/۱۳۵۰	۰/۳۸۹۵	۲/۹۱۴۲	۰/۰۰۳۸

پس از کسب اطمینان از معنی‌دار بودن مدل، با توجه به جدول فوق، مدل نهایی به صورت زیر برآزش می‌گردد:

$$R_{it} = 0.3693 - 0.2755X_{1i,t-1} + 1.1350X_{2i,t-1} + \varepsilon$$

R_{it} : بازده سهام شرکت i در سال t

$X_{1i,t-1}$: نسبت B/P شرکت i در سال $t-1$

$X_{2i,t-1}$: نسبت D/P شرکت i در سال $t-1$

تا این جا به بررسی تاثیر متغیرهای مستقل بر بازده سهام در سطح کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار پرداختیم که در جامعه آماری تحقیق قرار گرفته اند. اما جهت بررسی توان پیش‌بینی این نسبتها در سطح صنایع مختلف تولیدی به آزمون فرضیات مربوطه پرداختیم که نتایج آن به صورت زیر است:

معیار انتخاب صنایع بدین صورت بوده است که شرکت‌های باقی مانده در نمونه حداقل ۳۰٪ شرکت‌های آن صنعت را دارا باشند تا نتایج قابل تعمیم دادن باشد.

صنایع منتخب با شماره به صورت زیر مشخص شده‌اند.

۱- محصولات کانی غیرفلزی

۲- فلزات اساسی

۳- ماشین‌آلات

۴- محصولات غذایی و آشامیدنی

۵- مواد و محصولات شیمیایی

۶- وسایل نقلیه موتوری

فرضیه اول: بین نسبت E/P و بازده آتی سهام در صنایع مختلف تولیدی ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

همان‌طور که جدول خلاصه زیر نشان می‌دهد، ضریب تعیین مدل در سطح صنایع مختلف مقادیر متفاوتی را پذیرفته است.

جدول ۱۳- آزمون معنی‌داری

شماره صنعت	مقدار F	sig	ضریب تعیین
۱	۰/۲۲۸۴	۰/۶۳۹۵	۰/۰۰۷۱
۲	۰/۰۰۰۶	۰/۹۸۰۵	۰/۰۰۰۰
۳	۰/۸۴۹۹	۰/۳۶۰۸	۰/۰۱۵۸
۴	۰/۰۹۸۹	۰/۷۵۴۹	۰/۰۰۲۶
۵	۲/۵۵۹۶	۰/۱۱۲۹	۰/۰۲۵۷
۶	۰/۰۵۴۳	۰/۸۱۷۵	۰/۰۰۱۹

طبق جدول فوق، مقدار sig در سطح کلیه صنایع مورد بررسی بیشتر از $\alpha(0/05)$ است در نتیجه، فرض H_0 پذیرفته می‌شود و مدل معنی‌دار نیست.

فرضیه دوم: بین نسبت B/P و بازده آتی سهام در صنایع مختلف تولیدی ارتباط معنی‌داری وجود دارد. همان‌طور که جدول زیر نشان می‌دهد ضریب تعیین در سطح صنایع مختلف دارای مقادیر متفاوتی است که در فاصله $0/0006$ تا $0/0668$ قرار دارد.

جدول ۱۴- آزمون معنی‌داری

شماره صنعت	مقدار F	sig	ضریب تعیین
۱	۲/۰۳۱۲	۰/۱۶۳۵	۰/۰۵۸۰
۲	۲/۰۰۴۵	۰/۱۶۷۹	۰/۰۶۶۸
۳	۱/۰۸۹۶	۰/۳۰۱۳	۰/۰۲۰۱
۴	۰/۱۵۴۲	۰/۶۹۶۸	۰/۰۰۴۰
۵	۰/۷۰۱۱	۰/۴۰۴۵	۰/۰۰۷۱
۶	۰/۰۱۶۹	۰/۸۹۷۵	۰/۰۰۰۶

نتایج آزمون معنی‌داری مدل نشان می‌دهد که sig در کلیه صنایع مورد بررسی بیشتر از $\alpha(0/05)$ است، در نتیجه فرض H_0 پذیرفته می‌شود و مدل در سطح ۹۵٪ معنی‌دار نیست.

فرضیه سوم: بین نسبت S/P و بازده آتی سهام در صنایع مختلف تولیدی ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

همان‌طور که جدول زیر نشان می‌دهد ضریب تعیین در سطح صنایع مختلف دارای مقادیر متفاوتی است.

جدول ۱۵- آزمون معنی‌داری مدل

شماره صنعت	مقدار F	sig	ضریب تعیین
۱	۰/۴۳۱۲	۰/۵۱۵۹	۰/۰۱۲۹
۲	۰/۸۵۴۶	۰/۳۶۳۱	۰/۰۲۹۶
۳	۱/۱۷۸۵	۰/۲۸۲۶	۰/۰۲۱۸
۴	۰/۰۰۰۳	۰/۹۸۵۳	۰/۰۰۰۰
۵	۰/۵۵۳۶	۰/۴۵۸۶	۰/۰۰۵۷
۶	۰/۳۲۹۴	۰/۵۷۰۶	۰/۰۱۱۶

نتایج آزمون معنی‌داری مدل نشان می‌دهد که sig در کلیه صنایع مورد بررسی بیشتر از $\alpha(0/05)$ است، در نتیجه فرض H_0 پذیرفته می‌شود و مدل در سطح ۹۵٪ معنی‌دار نیست.

فرضیه چهارم: بین نسبت D/P و بازده آتی سهام در صنایع مختلف تولیدی ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

نتایج جدول خلاصه مدل که در زیر ارائه گردیده است بیانگر این مطلب است که ضریب تعیین در سطح صنایع مختلف دارای مقادیر متفاوتی است.

جدول ۱۶- آزمون معنی‌داری مدل

شماره صنعت	مقدار F	sig	ضریب تعیین
۱	۱/۷۴۳۵	۰/۱۹۶۱	۰/۰۵۱۷
۲	۰/۰۲۴۱	۰/۸۷۷۸	۰/۰۰۰۹
۳	۵/۱۲۶۴	۰/۰۲۷۷	۰/۰۸۸۲
۴	۱/۰۵۵۱	۰/۳۱۰۸	۰/۰۲۷۰
۵	۴/۷۸۸۵	۰/۰۲۱۰	۰/۰۴۶۶
۶	۰/۰۱۶۵	۰/۸۹۸۸	۰/۰۰۰۶

نتایج جدول آزمون معنی‌داری مدل نشان می‌دهد که مقدار sig به جز در سطح دو صنعت شماره ۳ و ۵ بیشتر از $\alpha(0/05)$ است در نتیجه در صنایع ۱ و ۲ و ۴ و ۶ و ۷ ارتباط معنی‌داری بین نسبت D/P و بازده آتی سهام وجود ندارد.

با توجه به این که بین نسبت D/P و بازده آتی در سطح صنایع شماره ۳ و ۵ ارتباط معنی‌داری وجود دارد، لذا به بر آورد ضرایب مدل پرداخته شد:

جدول ۱۷- ضرایب مدل رگرسیون نسبت D/P و بازده سهام

شماره صنعت	مدل	B	خطای استاندارد	t	sig
۳	مقدار ثابت	۰/۰۱۸۰	۰/۰۸۵۷	۰/۲۰۹۹	۰/۸۳۴۶
۳	نسبت D/P	۱/۹۳۴۳	۰/۴۰۶۰	۴/۷۶۴۵	۰/۰۰۰۰
۵	مقدار ثابت	۰/۲۴۷۴	۰/۱۲۹۱	۱/۹۱۶۶	۰/۰۵۰۰
۵	نسبت D/P	۲/۱۶۴۰	۱/۰۰۶۲	۲/۱۵۰۷	۰/۰۲۴۰

با توجه به این که مقدار sig در صنعت شماره ۵ برابر با α (۰/۰۵) است لذا فرض H_0 رد می‌شود و ارتباط معنی‌داری بین این نسبت و بازده آتی سهام در این صنعت وجود دارد.

$$R_{it} = 0.2474 + 2.1640X_{i,t-1} + \varepsilon$$

R_{it} : بازده سهام شرکت i در سال t

$X_{i,t-1}$: نسبت D/P شرکت i در سال $t-1$

در سطح صنعت شماره ۳ مقدار sig کمتر از α (۰/۰۵) است بنابراین مدل معنی‌دار است و به صورت زیر برازش می‌شود.

$$R_{it} = 1.9343X_{i,t-1} + \varepsilon$$

R_{it} : بازده سهام شرکت i در سال t

$X_{i,t-1}$: نسبت D/P شرکت i در سال $t-1$

فرضیه: بین نسبت‌های (E/P, B/P, S/P, D/P) و بازده آتی سهام در صنایع مختلف تولیدی ارتباط معنی‌داری وجود دارد.

در این جا به بررسی تاثیر همزمان متغیرهای مستقل بر بازده سهام می‌پردازیم. همان طور که جدول زیر نشان می‌دهد استفاده همزمان از متغیرهای مستقل در کلیه صنایع مورد بررسی ضریب تعیین مدل را افزایش می‌دهد و حتی در صنعت شماره ۱ تا ۲۶٪ افزایش دارد.

اکنون آزمون معنی‌داری مدل انجام می‌شود:

جدول ۱۸- آزمون معنی‌داری

ضریب تعیین	sig	مقدار F	شماره صنعت
۰/۲۶۵۵	۰/۰۵۰۰	۲/۶۲۰۶	۱
۰/۰۸۵۵	۰/۶۹۳۰	۰/۵۶۱۳	۲
۰/۱۱۹۴	۰/۱۶۵۸	۱/۶۹۵۲	۳
۰/۱۱۲۸	۰/۳۶۶۴	۱/۱۱۲۱	۴
۰/۱۰۲۹	۰/۰۳۷۰	۲/۶۶۸۲	۵
۰/۰۴۸۰	۰/۱۸۶۰	۰/۳۱۵۳	۶

نتایج جدول آزمون معنی داری مدل نشان می‌دهد که تنها در صنایع شماره ۱ (محصولات کانی غیرفلزی) و ۵ (مواد و محصولات شیمیایی) مقدار sig کمتر از α (۰/۰۵) است و در نتیجه فرض H_0 رد می‌شود و ارتباط معنی داری بین این نسبتها و بازده آتی سهام در این دو صنعت وجود دارد. بنابراین به برآورد ضرایب این مدل در این دو صنعت پرداخته می‌شود.

جدول ۱۹- ضرایب مدل رگرسیون کلیه نسبتها و بازده سهام

شماره صنعت	مدل	B	خطای استاندارد	t	sig
۱	مقدار ثابت	۰/۶۹۰۲	۰/۲۵۷۷	۲/۶۷۷۹	۰/۰۱۲۱
۱	E/P	۲/۴۳۹۷	۲/۸۶۱۸	۰/۸۵۲۵	۰/۴۰۰۹
۱	B/P	-۱/۶۲۷۶	۰/۷۱۴۰	-۲/۲۷۹۷	۰/۰۳۰۲
۱	S/P	-۰/۲۵۴۳	۰/۲۲۶۳	-۱/۱۲۳۶	۰/۲۷۰۴
۱	D/P	۱/۶۵۴۴	۳/۵۷۶۵	۰/۴۶۲۶	۰/۴۴۷۱
۵	مقدار ثابت	۰/۲۸۵۷	۰/۱۶۰۲	۱/۷۸۳۲	۰/۰۷۷۸
۵	E/P	۰/۰۱۶۱	۰/۷۱۱۶	۱/۴۲۷۹	۰/۱۵۶۷
۵	B/P	-۰/۲۳۳۹	۰/۲۳۶۲	-۰/۹۹۰۳	۰/۳۲۴۶
۵	S/P	-۰/۰۹۹۵	۰/۰۷۱۴	-۱/۳۹۳۷	۰/۱۶۶۷
۵	D/P	۱/۸۷۰۰	۱/۲۳۶۳	۱/۵۱۲۶	۰/۱۳۳۸

در صنعت شماره ۱ مقدار sig نسبت B/P کمتر از α (۰/۰۵) است در نتیجه مدل برازش شده به صورت زیر می‌باشد:

$$R_{it} = 0.6902 - 1.6276X_{i,t-1} + \varepsilon$$

R_{it} : بازده سهام شرکت i در سال t

$X_{i,t-1}$: نسبت B/P شرکت i در سال $t-1$

در صنعت شماره ۵ مقدار sig کلیه ضرایب بیشتر از α (۰/۰۵) است، لذا نمی‌توان مدلی برای آن برازش نمود. پس از بررسی روابط خطی به بررسی روابط غیرخطی پرداخته شد که نتایج آن به صورت زیر است:

روابط غیرخطی بین نسبت E/P و بازده سهام

با توجه به وجود متغیرهای مستقل (E/P) منفی امکان برآزش مدل لگاریتمی نمی‌باشد. نتایج نشان می‌دهند که در معادلات درجه دوم و سوم، مقدار sig بیشتر از 0.05 است، در نتیجه مدل‌های غیرخطی، معنی‌دار نمی‌باشد و نمی‌توان مدل‌های غیرخطی درجه دو و سه را برآزش کرد.

روابط غیرخطی بین نسبت B/P و بازده سهام

نتایج آشکار کردند که امکان برآزش مدل لگاریتمی با توجه به وجود ارزشهای منفی برای متغیر مستقل (B/P) نمی‌باشد. اما با توجه به این که مقدار sig توابع درجه دوم و سوم کمتر از $\alpha(0/05)$ است، بنابراین به برآزش مدل می‌پردازیم.

$$R_{it} = 0.601 - 0.559X_{i,t-1} + 0.182X_{i,t-1}^2 + \varepsilon$$

$$R_{it} = 0.678 - 1.48X_{i,t-1} + 0.825X_{i,t-1}^2 - 0.196X_{i,t-1}^3 + \varepsilon$$

روابط غیرخطی بین نسبت S/P و بازده سهام

نتایج جدول آماری نشان می‌دهند که مقدار sig در هر سه نوع معادله کمتر از $\alpha(0/05)$ است و معادلات به صورت زیر برآزش می‌گردند:

$$R_{it} = 0.408 - 0.116 \log(X_{i,t-1}) + \varepsilon$$

$$R_{it} = 0.545 - 0.125X_{i,t-1} + 0.011X_{i,t-1}^2 + \varepsilon$$

$$R_{it} = 0.644 - 0.305X_{i,t-1} + 0.074X_{i,t-1}^2 - 0.005X_{i,t-1}^3 + \varepsilon$$

روابط غیر خطی بین نسبت D/P و بازده سهام

نتایج جدول آماری نشان می‌دهد که به دلیل وجود ارزش صفر برای متغیر مستقل (D/P)، امکان برآزش مدل لگاریتمی نمی‌باشد. اما sig دو معادله دیگر کمتر از $\alpha(0/05)$ است و مدلها به صورت زیر برآزش می‌گردند:

$$R_{it} = 0.139 + 3.531X_{i,t-1} - 9.557X_{i,t-1}^3 + \varepsilon$$

$$R_{it} = 0.162 + 2.383X_{i,t-1} + 1.033X_{i,t-1}^2 - 25.417X_{i,t-1}^3 + \varepsilon$$

پس از بررسی روابط غیرخطی بین متغیرهای مستقل و بازده سهام در سطح کلیه شرکتهای جامعه آماری، اینک به بررسی روابط غیرخطی در سطح ۶ صنعت مختلف می‌پردازیم.

نتایج جداول آماری آشکار کردند که sig در سطح کلیه صنایع مورد بررسی بیشتر از $\alpha (0/05)$ است، در نتیجه امکان برآزش مدل‌های غیرخطی برای نسبت E/P و B/P و S/P و بازده سهام در سطح صنایع مختلف نمی‌باشد.

نتایج نشان داد که به جز در صنعت شماره ۳ که معادله درجه دوم آن به صورت زیر برآزش می‌گردد، در سایر صنایع مورد بررسی، روابط غیرخطی بین نسبت D/P و بازده سهام معنی‌دار نمی‌باشد و امکان برآزش مدل نیست:

$$R_{it} = -0.095 + 4.810X_{i,t-1} - 11.301X_{i,t-1}^2 + \varepsilon$$

پس از بررسی روابط غیرخطی، به دنبال پاسخ به این مسأله هستیم که کدامیک از روابط خطی و غیرخطی مرجح است؟

معمولاً معیار انتخاب، با بزرگ بودن ضریب تعیین و کوچک بودن مقدار sig مرتبط است. اما اگر R^2 خطی با سایر معادلات اختلاف فاحش نداشته باشد (اگر چه خطی کوچکتر باشد) معادله خطی را ترجیح می‌دهیم.

بررسی مدل‌های فوق نشان می‌دهد که در اکثر موارد فوق مدل‌های خطی بر غیرخطی ارجحیت دارد.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از آزمون فرضیات پژوهش نشان داد که از بین ۴ متغیر مستقل (E/P, B/P, S/P, D/P) به جز نسبت E/P سه نسبت دیگر دارای ارتباط معنی‌داری با بازده آتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشند. اما زمانی که هر ۴ متغیر مستقل همزمان با هم مورد آزمون قرار گرفتند، تنها دو متغیر B/P و D/P دارای ارتباط معنی‌داری با بازده سهام بودند و متغیر S/P علیرغم این که به تنهایی دارای ارتباط معنی‌داری با بازده سهام بود، اما در مدل نهایی در ترکیب با نسبت‌های دیگر، بر بازده آتی اثرگذار نبود که از دلایل آن می‌توان به این مطلب اشاره کرد که متغیر S/P با متغیر B/P دارای ضریب همبستگی به میزان ۶۵/۵٪ بود که به دلیل وجود همخطی بین متغیرها، متغیر S/P در مدل نهایی حذف گردید.

نتایج حاصل از آزمون فرضیات در سطح صنایع مختلف نیز نشان داد که نسبت‌های E/P و B/P و S/P در سطح کلیه صنایع مورد بررسی ارتباط معنی‌داری با بازده آتی سهام ندارند. اما نسبت D/P در سطح دو صنعت ۳ و ۵ ارتباط معنی‌داری داشت.

اما با استفاده همزمان از ۴ نسبت فوق، مشاهده گردید که ضریب تعیین در این حالت در کلیه صنایع مورد بررسی افزایش یافت که حاکی از مفید بودن استفاده همزمان از نسبت‌های فوق در پیش‌بینی بازده است.

پیشنهادات مبتنی بر نتایج تحقیق

۱- با توجه به اهمیت اطلاعات مالی، مراجع تدوین استاندارد و بورس اوراق بهادار تهران لازم است اقداماتی جهت شفاف‌سازی و افزایش کیفیت اطلاعات حسابداری مبذول دارند و این اطلاعات به موقع و به نحو مطلوبی در اختیار سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران قرار گیرد.

۲- این تحقیق، ارتباط بازدهی سهام با اطلاعات حسابداری را آزمون کرده است که این به معنای واکنش بازار سرمایه (بورس اوراق بهادار) به اطلاعات حسابداری است. لذا سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران جهت تصمیم‌گیری‌های خود، اطلاعات مالی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند.

پیشنهادات برای تحقیقات آتی

۱- بررسی ارتباط متغیرهای تحقیق با بازده سهام با در نظر گرفتن عامل اندازه شرکت و سایر متغیرهایی که کارشناسان و نسبت به اهمیت آنها اتفاق نظر داند.

۲- انجام این تحقیق با استفاده از مدل‌های فازی و هوش مصنوعی

۳- پیشنهاد می‌گردد در تحقیق مشابهی، آثار متغیرهای کلان اقتصادی نظیر تورم که بر بازده تاثیرگذار می‌باشند، بررسی شود.

۴- انجام تحقیق در سالهای آینده با داده‌های مربوط به دوره‌های بیشتر با استفاده از روش‌شناختی این تحقیق.

۵- اصول تحلیل تکنیکی در بورس اوراق بهادار تهران مورد آزمون قرار گیرد.

منابع و مأخذ

منابع فارسی

- ۱- ال دان اس. هندریکسان- میکل اف. ون بردا، (۱۳۸۴). "تئوریه‌های حسابداری"، ترجمه پارسایان علی، انتشارات ترمه، جلد اول، چاپ اول.
- ۲- انواری رستمی، علی اصغر، (۱۳۷۸)، "مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری (تجزیه و تحلیل پرتفولیو)"، طراحان نشر، چاپ اول.
- ۳- ایوانی فرزاد، (۱۳۷۸)، "بررسی رابطه بین بازده سهام عادی و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی احمد مدرس، دانشگاه شهید بهشتی.
- ۴- تهرانی، رضا- نور بخش، عسگر، (۱۳۸۲)، "مدیریت سرمایه‌گذاری"، نشر نگاه دانش، چاپ اول.
- ۵- ثقفی، علی- شعری، صابر، (۱۳۸۳)، "نقش اطلاعات بنیادی حسابداری در پیش‌بینی بازده سهام"، مطالعات حسابداری، شماره ۸.
- ۶- رحیمی علی، (۱۳۷۴)، "بررسی رابطه بین بازده سهام و ضریب P/E در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی علی جهانخانی، دانشگاه شهید بهشتی.
- ۷- سلیمی محمد جواد، (۱۳۸۳)، "شناسایی متغیرهای حسابداری تاثیر گذار بر بازده سهام"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی علی ثقفی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۸- کنی امیر عباس، (۱۳۸۳) "مبانی تحلیل تکنیکی در بازار سرمایه"، چاپ دهخدا، چاپ اول.

منابع لاتین

- 1-Barbee, William c., sandip mukherji, and Gary a. Raines. (1996). Do sales-price and Debt-equity explain stock Returns Better than Book-market and firm size? **Financial analysts journal**, vol.52, no.2:56-60
- 2-Basu, Sanjoy. (1977) . the investment performance of common stock in relation to their price- earnings ratios: a test of the efficient market Hypothesis. **Journal of finance**, vol. 32, no.3. 663-682 .

- 3- Chan , louis K.c.,Yasushi Hamao , and Josef Lakonishok . (1991). Fundamentals and stock returns in japan. **Journal of finance** , vol.46, no.5,1734-64
- 4-Fama,Eugene F. and Kenneth R. French. (1992). The cross- Section of expected stock Returns, **journal of finance**, vol. 47, no.2,427-466
- 5-George Leledakis, Ian Davidson, (2001), Are two factors enough, the **financial analysts journal**, vol.57,no.6
- 6-Paul F.g. jansen and willem f.c.Verschoor ,2004, A note on transition stock returns behavior, applied Econimics Letters
- 7-jonathan Lewellen, 2004,predicting returns with financial raios,**journal of financial econimices** 74 (2004), 209-235.
- 8-Manjeet s.Dhatt, yong H.kim, Sandip Mukherji, Can composite value measures Enhance portfolio Performance?, **journal of investing** , vol.13, issue 4,42-48
- 9-Nicholson , Francis, price ratio in relation to Investment results, **Financial analysts journal**(january-february).
- 10-Taewoo Park, (1996), The use of Multiple Accounting variables in predicting stock return / perdue university