

# ارتباط استراتژی سرمایه‌گذاری با ارزش افزوده اقتصادی

## نسیم اصولی

کارشناس ارشد دانشگاه آزاد مرودشت

## رضوان حجازی<sup>۱</sup>

دانشیار حسابداری دانشگاه الزهراء(س)

## هاشم ولی‌پور

استادیار حسابداری دانشگاه آزاد مرودشت

### چکیده

یکی از ویژگی‌های بازار سرمایه وجود اوراق بهادار گوناگون با ریسک و بازده متفاوت است که شرکت‌های سرمایه‌گذاری با تشکیل پرتفوی متنوع قابلیت سرشکن کردن ریسک و کاهش آن را دارند و می‌توان ارزیابی عملکرد پرتفوی را به عنوان یک ساز و کار کنترلی و بازخورد آخرین مرحله از فرآیند مدیریت سرمایه‌گذاری دانست که برای شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران بسیار مؤثر است و یکی از معیارهای ارزیابی عملکرد که مورد بحث اکثر اندیشمندان است، ارزش افزوده اقتصادی است. در این تحقیق که با هدف بررسی ارتباط بین استراتژی سرمایه‌گذاری با ارزش افزوده اقتصادی، انجام شده؛ با انجام مقایسه‌ی ساختار پرتفوی ایجاد شده با استفاده از نسبتهای ارزش دفتری به ارزش بازار، قیمت به سود هر سهم به نرخ رشد و ارزش افزوده اقتصادی به ارزش بازار، سعی بر این است که مناسب‌ترین معیار از لحاظ عملکرد، که باعث می‌شود ارزش شرکت بصورت واقعی ارزیابی شود، معرفی گردد. چراکه ارزیابی صحیح ارزش شرکت باعث می‌شود که قیمت سهام به سمت ارزش واقعی خود سوق پیدا کند. جامعه آماری تحقیق شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده، که بر اساس شرایط در نظر گرفته شده برای انتخاب نمونه، ۷۱ شرکت طی دوره ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸، انتخاب گردید. تجزیه و تحلیل آزمون فرضیه‌ها با استفاده از آزمون t، ویلکاکسون و آزمون آنالیز درون موردی انجام شده و برای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها از شاخص شارپ استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان دهنده برتری نسبت BM، نسبت به دوشاخص EVAM و PEG بر اساس شاخص شارپ در کل دوره تحقیق است و اینکه نسبتها با استفاده از آزمون‌های ذکر شده از لحاظ عملکرد تفاوت معناداری باهم ندارند.

**واژه‌های کلیدی:** ارزش افزوده اقتصادی به ارزش بازار، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار، نسبت قیمت به

سود هر سهم به نرخ رشد، ارزیابی سرمایه‌گذاری.

<sup>1</sup> Hejazi33@yahoo.com (نویسنده مسئول)

## مقدمه

اکثر اندیشمندان اقتصادی در تحقیقاتشان به این نتیجه رسیده‌اند که یکی از عوامل موثر بر رشد و توسعه پایدار، سرمایه‌گذاری موثر می‌باشد. سرمایه‌گذاریها از طریق ایجاد ظرفیت (دارایی‌های فیزیکی) و یا به صورت سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی (نظیر سرمایه‌گذاری در؛ سهام، اوراق قرضه، اوراق خزانه) انجام می‌شود. سرمایه‌گذاران علاقمندند که نتایج سرمایه‌گذاری خود را بدانند و بازده آن را با سایر سرمایه‌گذاری‌ها مورد مقایسه قرار دهند (اسلامی بیدگلی، شیرازیان، ۱۳۸۴).

ارزیابی عملکرد پرتفوی، اعم از پرتفوی ایجاد شده توسط فرد یا پرتفوی ایجاد شده توسط شرکت سرمایه‌گذاری، برای سرمایه‌گذاران مفید است. اگر نتایج ارزیابی عملکرد رضایت بخش نباشد باید دلیل آن روشن شود تا تغییرات لازم در سیاست‌های سرمایه‌گذاری صورت پذیرد. ارزیابی پرتفوی مهم است، خواه یک فرد به صورت انفرادی پرتفوی خود را بررسی کند و یا اینکه به صورتی غیر مستقیم در شرکت سرمایه‌گذاری، سرمایه‌گذاری کرده باشد. ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری و رتبه‌بندی آنها از این جهت قابل اهمیت است تا معامله‌گران این سهام بتوانند درباره نگهداری، فروش یا خرید سهام این شرکت‌ها در زمان مقتضی تصمیمات لازم را اتخاذ نمایند. بسیار طبیعی است که سرمایه‌گذاران بالقوه به دنبال سهامی از شرکت‌های سرمایه‌گذاری باشند که عملکرد بهتری از سایر شرکت‌های سرمایه‌گذاری و نیز از عملکرد بازار داشته باشند.

از گذشته تا به امروز مدل‌های متعددی برای ارزیابی عملکرد سرمایه‌گذاری‌ها طراحی و موسوم شده است که عمده آن‌ها مدل‌های مقایسه‌ای هستند (نظیر مقایسه عملکرد با بودجه، مقایسه عملکرد یک شرکت با عملکرد شرکت‌های دیگر و ...). اما از زمان حاکمیت روش‌های تعامل ریسک و بازده، مقایسه عملکرد شرکت‌ها براساس ریسک و بازده بیشتر متداول شده است (پارسائیان، ۱۳۷۶). مطالعات نشان داده‌اند که استراتژی سرمایه‌گذاری (پرتفوی) با استفاده از دو معیار پذیرفته شده، نسبت قیمت به سود هر سهم به نرخ رشد (PEG)<sup>۱</sup> و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (BM)<sup>۲</sup>، سرمایه‌گذاران را قادر می‌سازد که به بازده غیر عادی دست یابند. اخیراً با توسعه نسبت دیگر، ارزش افزوده اقتصادی به ارزش بازار (EVAM)<sup>۳</sup>، می‌توان ترکیبی از نسبت‌های PEG و BM را مشاهده کرد. هدف این تحقیق آزمون این مورد است که آیا پرتفوی ایجاد شده با استفاده از به کارگیری نسبت EVAM بازده بالاتری را نسبت به پرتفوی شکل گرفته

با استفاده از نسبت‌های PEG یا BM ارائه خواهد کرد یا خیر؟ این مطالعه با انجام مقایسه‌ی ساختار پرتفوی ایجاد شده با استفاده از نسبت‌های PEG, BM و EVAM، شکل می‌گیرد. نتایج تجربی، برای مجموعه مدیران و سرمایه‌گذاران اولیه به منظور سرمایه‌گذاری طولانی مدت مفید می‌باشد. در ابتدای این مطالعه سه نوع پرتفوی مختلف با استفاده از این سه نسبت طبقه‌بندی شده است که به سرمایه‌گذاران اجازه‌ی بررسی اثرات طولانی مدت این استراتژی را می‌دهد. با مقایسه پرتفوهای ایجاد شده از نسبت‌های مختلف، سهامداران می‌توانند از کاربردهای زیادی بهره‌گیرند. این موضوع باعث می‌شود که افراد مذکور مشاهده کنند که آیا PEG پائین یا بالای سرمایه‌سهم، باعث ایجاد درآمد بالاتر در طی یک دوره‌ی سرمایه‌گذاری طولانی مدت خواهد شد یا خیر؟ دوم اینکه، این تحقیق، تعیین‌کننده این است که کدامیک از نسبت‌های نام برده شده، عملکرد بهتری را ارائه می‌دهند.

### مبانی نظری تحقیق

مفهوم استراتژی زاینده: "فضای رقابتی" و "محدودیت منابع" است. مثل محدودیت‌های زمانی و قوای فکری. صرف منابع محدود بر موضوعات غیر اصلی جریمه‌اش واگذاری میدان رقابت به رقیب می‌باشد. به بیانی ماهیت استراتژی تشخیص فرصت‌های اصلی و تمرکز منابع در جهت تحقق منافع نهفته در آنها است. شاید ساده‌ترین و زیباترین تعریفی که برای استراتژی شده توسط مینتزرگ بوده که در تعریفی کوتاه استراتژی را «الگوی به جریان انداختن تصمیمات» توصیف کرده است.

بروس هندرسون، استراتژی را ایجاد یک مزیت منحصر به فرد برای تمایز سازمان از رقیب می‌داند و اساس کار را "مدیریت این تمایز" می‌داند (غفاریان و کیانی، ۱۳۸۳).

استراتژی سرمایه‌گذاری مجموعه‌ای از قوانین، رویه‌ها یا رفتارهاست که سرمایه‌گذار را در انتخاب پرتفوی سرمایه‌گذاری راهنمایی می‌کند. به عبارت دیگر برنامه استراتژیک، برنامه سرمایه‌گذار، از توزیع دارایی‌ها در میان سرمایه‌گذاری‌های مختلف است، با توجه و در نظر گرفتن عوامل مختلفی همچون اهداف فردی، تحمل ریسک و افق زمانی. برای استراتژی‌های سرمایه‌گذاری طبقه‌بندی‌های مختلفی صورت گرفته است. برخی سرمایه‌گذاران حداکثر کردن بازگشت سرمایه‌شان را با سرمایه‌گذاری در دارایی‌های ریسکی ترجیح می‌دهند، و برخی دیگر حداقل کردن ریسکشان را ترجیح می‌دهند. اما، اکثراً مابین این دو استراتژی را می‌پسندند.<sup>۴</sup> ارزش

افزوده اقتصادی روش اندازه گیری ارزش اقتصادی یک کسب و کار بعد از در نظر گرفتن هزینه سرمایه<sup>۵</sup> اعم از هزینه بدهی و هزینه حقوق صاحبان سهام- است (Stewart, 1991). براساس استانداردهای حسابداری، در محاسبه شاخص های سنتی حسابداری فقط هزینه سرمایه بدهی منظور میشود، در حالیکه در محاسبه ارزش افزوده اقتصادی علاوه بر هزینه سرمایه بدهی، هزینه سرمایه حقوق صاحبان سهام (مالکانه) نیز کسر می شود (نوروش، صالحی، کرمی، ۱۳۸۳).

نکته کلیدی ارزش افزوده اقتصادی این مطلب است که ارزش زمانی ایجاد می شود که نرخ بازده سرمایه گذاری بیشتر از نرخ کل هزینه سرمایه باشد. یعنی هزینه سرمایه ریسک سرمایه گذاری را در برگیرد (Biddel, 1998). ارزش افزوده اقتصادی به عنوان معیار مالی سنجش عملکرد، مبتنی بر ارزش افزوده است (رهنمای رودپشتی، ۱۳۸۲). ارزش افزوده عبارت از ارزشی است که به واسطه فعالیت های عملیاتی واحد تجاری ایجاد شده و برای ارزیابی عملکرد شرکت ها و تنظیم طرح های انگیزشی مدیران کاربرد دارد (ملاحسینی، ۱۳۸۵).

طرفداران مفهوم ارزش افزوده اقتصادی ادعا می کنند که این شاخص برترین معیار عملکرد محسوب می شود (Andreas & Weibenberger, 2003). زیرا به عنوان یک معیار ارزیابی، هزینه فرصت صاحبان سهام و ارزش زمانی پول را در نظر گرفته و تحریف ناشی از بکارگیری اصول حسابداری را بر طرف می سازد.

### پیشینه تحقیق

باسو (۱۹۷۷) یکی از اولین کسانی بود که میزان کارایی قابل توجه و چشمگیر سهام وابسته به EP را به ثبت رساند. در مطالعه دیگری بانز (۱۹۷۷)، اندازه و میزان سهام را مورد بررسی قرار داد و دریافت که اندازه یا میزان سهام، به ایجاد بازده غیر عادی کمک می کند. پس از آن کوک و رازف (۱۹۸۴) و فاما و فرنچ (۱۹۹۲ و ۱۹۹۵) این دو اثر (EP و size) را مجدداً مورد بررسی قرار دادند. کوک و رازف دریافتند که در واقع دو اثر یا نتیجه وجود داشته و چنین نیست که یکی از دیگری استنتاج شود. درضمن فاما و فرنچ، نتیجه گرفتند که مدل سه عاملی آن ها در دریافت اثرات EP, size, BM به آن ها کمک می کند (Cook and Rozeff, 1984).

دی بونت و تالر (۱۹۸۵) در تحقیقات خود دریافتند که خرید سهامی که بازده کمتری طی پنج سال گذشته دارد، طی سه تا پنج سال بعد، بازده بالاتری از بازده بازار به دست می آورد، در

حالی که استراتژی سرمایه‌گذاری در سهامی با بازده بالاتر طی پنج سال گذشته، طی سه تا پنج سال آتی بازده پایین‌تری از بازده بازار به دست می‌آورد (DeBondt, and Thaler, 1985).

اولین تحقیق PEG، مربوط به مقایسه سهام با PEG پایین و بالا مربوط به پیترز (۱۹۹۱) است. وی با استفاده از اطلاعات سالهای ۱۹۸۲ تا ۱۹۸۹ در بازارهای سهام آمریکا، این مقایسه را انجام داد. وی شرکتها را براساس نسبت PEG رتبه‌بندی و سپس پرتفوی‌هایی براساس نسبت PEG پایین و بالا تشکیل داد. و به این نتیجه رسید که، بازده پرتفوی‌هایی با نسبت PEG پایین بیش از بازده پرتفوی‌هایی است که نسبت PEG بالایی دارند. شاتزبرگ و ورا (۲۰۰۰)، به دنبال آزمون مجدد نتایج تحقیق پیترز بودند. دوره مورد بررسی آنها فاصله زمانی مابین سالهای ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۹ بود. در خصوص اطلاعات مربوط به نرخ رشد آنها، هم از نرخ رشد تاریخی و هم از نرخ رشد پیش‌بینی شده، استفاده نمودند. شرکت‌های انتخابی به دو گروه تقسیم شدند: شرکت‌هایی که نرخ رشد (هم تاریخی و هم پیش‌بینی) بالایی داشتند و شرکت‌هایی که P/E بالایی داشتند. در هر دو روش ضریب PEG برای شرکت‌ها محاسبه کردند. آزمون‌های آماری انجام شده نشان داد که تنها تفاوت معنی‌دار در قسمت P/E بالا و نرخ رشد پیش‌بینی شده وجود دارد. آنها در ادامه این احتمال را دادند که شاید عملکرد بهتر PEG پایین به خاطر عوامل مربوط به ریسک سیستماتیک باشد، لذا در ادامه به بررسی سه عامل معرفی شده فاما و فرنچ، یعنی ضریب ارزش دفتری به ارزش بازار، اندازه و ضریب بتا که می‌توانند در بازده شرکت‌ها موثر باشند پرداختند. نتایج به دست آمده حاکی از آن بود که، تفاوت بازده پرتفوی‌ها در قسمت P/E بالا و نرخ رشد پیش‌بینی، وجود یک رابطه قوی و معنی‌دار بین ضریب PEG و بازده را تایید می‌کند.

فاما و فرنچ در سال ۱۹۹۲ نشان دادند که نمی‌توان به تنهایی به اعتبار امیدوار بود و باید در کنار این عامل به عوامل دیگری نیز توجه کرد و در سال ۱۹۹۵ به این نتیجه رسیدند که بازده پرتفوهایی که در آنها علاوه بر عامل بازار به اندازه‌ی شرکت و نسبت B/M توجه شده بود، متفاوتند. مارونی (Maroney, 1995) به این نتیجه رسید که وقتی نسبت B/M بالا باشد، متوسط بازده‌ها نیز بالا خواهد بود.

چاهین و چودری (Chahine and Choudhry, 2004)، به بررسی مقایسه بازده پرتفوی‌های رشدی و ارزشی پرداختند. آنها شرکت‌ها را براساس ضریب P/E و نرخ رشدشان به ۹ گروه تقسیم کردند. نتایج تحقیق نشان داد که در کشورهای اروپایی، استراتژی‌های ارزشی عملکرد

بهتری از استراتژی‌های رشدی داشته‌اند. علاوه بر این پرتفوی‌های ارزشی با نرخ رشد بالا بهترین عملکرد؛ و در مقابل پرتفوی‌های رشدی با نرخ رشد پایین بدترین عملکرد را به همراه داشته‌اند. در تحقیق "تعدیل نسبت P/E توسط نرخ رشد و ریسک: نسبت PERG"، استرادا (۲۰۰۵) [۱۸] به این نتیجه رسید که، استراتژی‌های ارزشی بر مبنای نسبت PERG، عملکرد بهتری نسبت به استراتژی‌های ارزشی بر مبنای نسبت P/E و PEG، دارند. سان (Sun, 2001)، نشان داد که نسبت PEG و بازده سهام ارتباط منفی با یکدیگر دارند.

انجمن حسابداران رسمی، در سال ۲۰۰۶ ارتباط نسبت B/M و بازده آتی سهام را با تشکیل دادن پنج پرتفوی بررسی کردند. آنان نتیجه گرفتند، پرتفوی با نسبت B/M بالاتر؛ بازده بیشتری در آینده دارد، اما این الگو سه یا چهار سال بعد از تشکیل پرتفوی اتفاق می‌افتد؛ بنابراین اثر نسبت B/M، یک اثر طولانی مدت است.

مطالعات انجام شده توسط زایما (Zaima, 2008) نشان داد که استراتژی پرتفوی با استفاده از نسبت EVAM، باعث ایجاد بازده بالاتری در مقایسه با شاخص درآمد S&P500 در طول دوره ۱۰ ساله شده است. به علاوه در این مطالعه نتیجه گرفتند که میزان کارایی اکثر شرکت‌هایی با ارزش افزوده اقتصادی منفی، بازده پرتفوی بالاتری ارائه می‌دهند. با این حال بعد از ایجاد تغییراتی در ریسک، نشان داده شد که شرکت‌هایی با ارزش افزوده اقتصادی مثبت، نسبت بالاتری از ریسک<sup>۰</sup> بازده را بوجود آورده‌اند.

نتیجه تحقیق، مقایسه بازده پرتفوی سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری با شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس، بیان می‌کند که بازده بدست آمده توسط شرکت‌های سرمایه‌گذاری بیشتر از شرکت‌های تولیدی می‌باشد (رادفر، ۱۳۸۴).

نتیجه تحقیق، بررسی تاثیر اندازه شرکت و نسبت B/M بر بازده سهام، نشان می‌دهد که عوامل بازار، اندازه شرکت و نسبت B/M سه عامل تاثیرگذار بر بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشند و استفاده از یک مدل چند عاملی، بهتر می‌تواند پراکندگی بازده‌های سهام را نسبت به یک مدل تک عاملی توضیح دهد (احمدپور و رحمانی فیروزجائی، ۱۳۸۶).

جهان‌خانی و مرتضوی‌نیا (۱۳۸۶) به این نتیجه رسیدند که نسبت PEG پایین، بازده بالاتری را ارائه می‌دهد.

محقق هدف اصلی از انجام تحقیق با عنوان، توان پیش‌بینی سودآوری شرکت با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، را بررسی این پرسش

بیان می‌کند، که آیا سرمایه‌گذاران بالقوه می‌توانند از شاخص B/M، در کنار دیگر شاخص‌ها، استفاده و به کمک آن سودآوری سهام را پیش‌بینی کنند؟ نتیجه تحقیق نشان داد که، با توجه به مشکلاتی از قبیل عدم نقدینگی بعضی سهام، متفاوت بودن داده‌های مندرج در منابع مختلف، فرضیه‌ی تحقیق حاضر تأیید نشد، یعنی وجود رابطه بین نسبت B/M، و بازده سهام رد شد (دهقانی‌زاده و فرید، ۱۳۸۷).

### روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از روش تحقیق تجربی استفاده نموده، و روش گردآوری اطلاعات از نوع کتابخانه‌ای از بورس اوراق بهادار با استفاده از نرم‌افزار ره‌آورد نوین می‌باشد. به عبارت دیگر روش تحقیق از لحاظ هدف کاربردی است. از سوی دیگر چون تحقیق حاضر بر ارتباط بین متغیرها تمرکز دارد، از روش همبستگی استفاده شده است. یعنی بر مبنای اطلاعات جمع‌آوری شده از بورس تهران، صحت سقم فرضیات تحقیق، و نتایج حاصله به کل جامعه مورد نظر تعمیم داده خواهد شد. متغیرهای موجود در تحقیق حاضر بر اساس متغیرهای ارائه شده در تحقیق زایما (۲۰۰۹) و استرادا (۲۰۰۵) می‌باشد. مطالعات نشان داده‌اند که استراتژی سرمایه‌گذاری (پرتفوی) با استفاده از دو معیار پذیرفته شده، نسبت قیمت به سود هر سهم به نرخ رشد (G/P/E) و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (BM)، سرمایه‌گذاران را قادر می‌سازد که به بازده غیر عادی دست یابند (زایما، ۲۰۰۹) و (استرادا، ۲۰۰۴). اخیراً با توسعه نسبت دیگر، ارزش افزوده اقتصادی به ارزش بازار (EVAM)، می‌توان ترکیبی از نسبت‌های PE و BM را مشاهده کرد. هدف این تحقیق آزمون این مورد است که آیا پرتفوی ایجاد شده با استفاده از به‌کارگیری نسبت EVAM بازده بالاتری را نسبت به پرتفوی شکل گرفته با استفاده از نسبت‌های PEG یا BM ارائه خواهد کرد یا خیر؟ این مطالعه با انجام مقایسه‌ی ساختار پرتفوی ایجاد شده با استفاده از نسبت‌های PEG, BM و EVAM، شکل می‌گیرد. در ابتدای این مطالعه، سه نوع پرتفوی مختلف با استفاده از این سه نسبت طبقه‌بندی شده است، که به سرمایه‌گذاران اجازه‌ی بررسی اثرات طولانی مدت این استراتژی را می‌دهد. این تحقیق، تعیین‌کننده این است که کدامیک از نسبت‌های نام برده شده، عملکرد بهتری را ارائه می‌دهند.

### فرضیه‌های تحقیق

**فرضیه اول:** استراتژی سرمایه‌گذاری با استفاده از نسبت PEG، نسبت به BM از کارایی بیشتری برخوردار است.

**فرضیه دوم:** استراتژی سرمایه‌گذاری با استفاده از نسبت EVAM، نسبت به BM از کارایی بیشتری برخوردار است.

**فرضیه سوم:** استراتژی سرمایه‌گذاری با استفاده از نسبت EVAM نسبت به PEG از کارایی بیشتری برخوردار است.

**فرضیه چهارم:** استراتژی با کاربرد EVAM موثر است.

### تعریف متغیرها و نحوه اندازه‌گیری آنها:

محاسبه EVA و نسبت EVAM بصورت زیر می‌باشد:

$$EVAM_{(t)} = EVA_{(t)} / (MP_{(t)} * NS_{(t)}) \quad (1)$$

$EVA_{(t)}$ : عبارت است از سود باقی مانده‌ای که پس از کسر میانگین موزون هزینه سرمایه از سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات به دست می‌آید. به عبارت دیگر، ارزش افزوده اقتصادی از حاصل ضرب مابه‌التفاوت نرخ بازده و نرخ هزینه سرمایه (خالص سرمایه در گردش و خالص دارایی‌های ثابت) به دست می‌آید (Stewart, 1991).

$$EVA_t = NOPAT_t - WACC(capital)$$

$EVA_t$ : ارزش افزوده اقتصادی در پایان دوره  $t$

$NOPAT_t$ : سود عملیاتی پس از کسر مالیات

$WACC$ : نرخ میانگین موزون هزینه سرمایه

$$WACC = K_e \cdot W_e + K_d \cdot W_d$$

$K_e$ : نرخ هزینه سرمایه سهام عادی و سود انباشته

$W_e$ : وزن مربوط به سهام عادی و سود انباشته از جمع سرمایه (ارزش دفتری حقوق صاحبان

سهام / جمع منابع)

$K_d$ : نرخ هزینه سرمایه بدهی‌های بلند مدت بهره‌دار

$W_d$ : وزن مربوط به بدهی‌های بهره‌دار از جمع سرمایه (ارزش دفتری بدهی‌های بهره‌دار /

جمع منابع)

$MP_t$ : قیمت نهایی بازار سهام در آخرین روز تجاری برای سال  $t$ .

$NS_t$ : تعداد سهام منتشره در آخرین ماه برای سال  $t$ .

متغیرهای اضافی که از پایگاه اطلاعاتی بورس اوراق بهادار تهران، بدست آمده‌اند، عبارتند از: درآمد هر سهم، کل دارایی‌ها، کل بدهی، قیمت سالیانه هر سهم در آخرین ماه و تعداد سهام منتشره در پایان سال. این اطلاعات برای محاسبه نسبت‌های زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

$$G_t = E_t \cdot E_{t-1}/E_{t-1} \quad \text{PEG} = (P_t/E_t)/G_t \quad (2)$$

$$BM_t = [TA_t \cdot TD_t] / [MP_t \cdot NS_t] \quad (3)$$

$EPS_t$ : سود خالص هر سهم بعد از مالیات برای سال  $t$

$TA_t$ : کل دارایی شرکت در سال  $t$ .

$TD_t$ : کل بدهی شرکت در سال  $t$ .

### جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه

جامعه آماری این تحقیق شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. برای تعیین حجم نمونه ابتدا باید بررسی شود که اطلاعات این شرکت تا چه حد در دسترس می‌باشد. پس از بررسی‌های بعمل آمده در مورد انتخاب نمونه، در بهترین شرایط برای یک دوره ۱۰ ساله (۱۳۷۹-۱۳۸۸)، ۷۱ شرکت به عنوان نمونه انتخاب گردید. شرط اولیه برای انتخاب شرکت‌ها موجود بودن اطلاعات صورت‌های مالی قرار داده شد. در مرحله بعد شرایط زیر نیز اعمال گردیده است:

- ۱- پایان دوره مالی منتهی به ۱۲/۲۹ باشد.
- ۲- قبل از سال ۱۳۷۷ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشد.
- ۳- در دوره مورد مطالعه تغییر دوره مالی نداشته باشد.
- ۴- شرکت‌هایی که حقوق صاحبان سهام آن‌ها مثبت باشد.
- ۵- شرکت‌هایی که EPS آن‌ها صفر یا دو سال متوالی یکسان نباشد.
- ۶- شرکت‌هایی که درآمدهای آن‌ها مثبت باشد.

## روش جمع آوری اطلاعات

در تحقیق حاضر برای تدوین ادبیات و پیشینه تحقیق از روش کتابخانه‌ای استفاده می‌گردد. داده‌های مورد نیاز برای آزمون مدل به روش کتابخانه‌ای از بانک‌های اطلاعاتی ره آورد نوین، تدبیر پرداز و جمع آوری داده‌های مورد نیاز از آرشیو بورس اوراق بهادار تهران صورت پذیرفته است.

## یافته‌های تحقیق

همانطور که در بخش‌های قبل اشاره شد، داده‌های مربوط به ۷۱ شرکت عضو نمونه تحقیق طی سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ از بانک‌های اطلاعاتی موجود استخراج و به صفحه گسترده اکسل منتقل شد.

برای دستیابی به نتایج، در سه مرحله، آزمون انجام می‌شود. مرحله اول، آزمون شارپ برای مقایسه بین سطح کارکردهای پرتفوی BM1 تا BM10، PEG1 تا PEG10 و EVAM1 تا EVAM10؛ مرحله دوم، انجام آزمون‌های پارامتری  $t$ ، و ناپارامتری ویلکاکسون؛ برای مقایسه دو به دو از سطح کارایی مجموعه اوراق بهادار شکل گرفته از این سه نسبت (فرضیه‌های یک تا سه)؛ و در نهایت انجام آزمون آنالیز درون موردی برای مقایسه سه گانه از سطح کارایی مجموعه اوراق بهادار شکل گرفته از این سه نسبت (فرضیه ۴). مرحله اول، برای تمام شرکتهای نمونه، نسبتهای BM، PEG و EVAM، محاسبه شده و آنها را از پائین‌ترین تا بالاترین (یا منفی به مثبت صرفاً برای  $EVA_{(t)}/MP_{(t)}$ ) به‌طور منظم دسته‌بندی می‌کنیم. شرکتهای دهکها و ده پرتفوی برای هر سال طبقه‌بندی می‌شود. سپس بازده سهام از بورس استخراج می‌شود و میانگین بازده دوره نگهداری پرتفوی برای هر دهک با استفاده از بازده سهام برای سال آتی ( $t+1$ ) محاسبه می‌شود. ۱۰ پرتفوی سالانه زمانیکه EVAM1 - BM1 - PEG1 نشانگر پائین‌ترین (یا منفی) شرکت‌ها با استفاده از نسبت EVAM و BM10، EP10، EVAM10 که پرتفوی شرکت‌هایی با بالاترین نسبت را شامل می‌شود، تشکیل می‌شود. این روند هر ساله تکرار می‌شود و بازده دوره نگهداری برای هر ۱۰ پرتفوی (دهک) در سالهای ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ محاسبه می‌شود. برای پرتفوی تشکیل شده با استفاده از نسبتهای EVAM، PEGBM، PEG1 به‌صورت PEG1 تا PEG10 و BM1 تا BM10 و EVAM1 تا EVAM10 تعریف می‌شود (جدول ۱).

ارتباط استراتژی سرمایه‌گذاری با ارزش افزوده ...

جدول (1) بازده تجمعی ده ساله برای نسبتهای *BM, PEG, EVAM*

بازده تجمعی ده ساله	پرتفوی	بازده تجمعی ده ساله	پرتفوی	بازده تجمعی ده ساله	پرتفوی
۲۵۸۵,۱۵	EVAM1	۳۷۹۵,۴۹	PEG1	۲۸۴۷,۱۳	BM1
۴۰۰۵,۲۲	EVAM2	۲۳۰۸,۹۱	PEG2	۲۵۷۶,۵۴	BM2
۲۱۵۹,۰۲	EVAM3	۲۵۸۸,۵۹	PEG3	۴۴۱۸,۵۱	BM3
۳۳۳۳,۹۰	EVAM4	۲۴۸۴,۹۲	PEG4	۴۸۷۹,۰۱	BM4
۲۷۳۰,۴۴	EVAM5	۳۶۵۵,۶۴	PEG5	۳۲۸۰,۸۸	BM5
۲۵۷۱,۷۰	EVAM6	۱۸۹۸,۵۲	PEG6	۱۸۶۴,۴۸	BM6
۱۳۸۶,۷۹	EVAM7	۱۹۶۵,۹۷	PEG7	۲۰۳۵,۰۹	BM7
۳۱۲۲,۶۳	EVAM8	۳۲۴۲,۴۷	PEG8	۲۲۴۲,۱۸	BM8
۳۱۳۶,۸۵	EVAM9	۳۰۵۰,۷۴	PEG9	۲۵۸۸,۲۲	BM9
۳۶۹۳,۷۲	EVAM10	۳۷۳۴,۱۷	PEG10	۱۹۹۳,۳۸	BM10

جدول (۲) مقیاس شارپ برای مقایسه عملکرد بین پرتفویها

پرتفوی	مقیاس شارپ	پرتفوی	مقیاس شارپ	پرتفوی	مقیاس شارپ
BM1	۰,۴۱۲	PEG1	۰,۳۹۷	EVAM1	۰,۲۲۸
BM2	۰,۲۴۸	PEG2	۰,۲۴۱	EVAM2	۰,۴۴۴
BM3	۰,۵۰۷	PEG3	۰,۳۱۴	EVAM3	۰,۲۰۶
BM4	۰,۴۳۹	PEG4	۰,۲۳۲	EVAM4	۰,۴۰۴
BM5	۰,۳۴۵	PEG5	۰,۳۷۴	EVAM5	۰,۳۸۴
BM6	۰,۱۷۷	PEG6	۰,۱۷۸	EVAM6	۰,۳۵۷
BM7	۰,۲۰۵	PEG7	۰,۲۲۹	EVAM7	۰,۰۵۶
BM8	۰,۲۶۷	PEG8	۰,۳۷۵	EVAM8	۰,۳۰۷
BM9	۰,۳۶۳	PEG9	۰,۳۶۴	EVAM9	۰,۳۱۴
BM10	۰,۱۷۰	PEG10	۰,۳۷۱	EVAM10	۰,۴۰۴

قابل ذکر است که پرتفوی *EVAM* بوسیله زیرپوشش قرار دادن شرکت‌هایی با *EVA* منفی ایجاد می‌شود. شرکت‌هایی با *EVA* منفی در واقع ممکن است شرکت‌هایی با نوسان بالا اما بازده زیاد جهت جبران ریسک شروع کار یا فعالیت‌های اقتصادی جدید باشند. جهت بررسی صحت نتایج بدست آمده و ارائه مقایسه‌ی کاملتری بین سطح کارکردهای پرتفوی این سه نسبت؛ از

مقیاس اندازه گیری  $sharpe^E$ ؛ برای پرتفویهای PEG1 تا PEG10، EM1، PEG10 تا EM1، BM10، EVAM1 تا EVAM10؛ استفاده شده است (جدول شماره ۲).

برای پرتفوی BM، BM3؛ نشان دهنده‌ی بیشترین بازده تجمعی در طی ۱۰ سال می‌باشد که نشان دهنده‌ی اندازه‌ی دقیق و بالاترین میزان (۰,۵۰۷) به تبعیت از BM4 با اندازه دقیق ۴۸,۷۹ می‌باشد. برای پرتفوی PEG، PEG1 (0.397)؛ نشان دهنده‌ی بیشترین بازده می‌باشد. با این حال به نظر می‌رسد که PEG10 باید جزء دومین گروه از بهترین باشد. نتایج نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری ارزش (P/E پایین) سرمایه‌گذاری رشد (P/E پایین)، در واقع استراتژیهای سرمایه‌گذاری ارزنده می‌باشند. پرتفوی PEG1 در حدود ۳۷۹۵,۴۹ درصد بازده را در طی دوره‌ی زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ ارائه داد. که حاکی از یک استراتژی شناخته شده می‌باشد که با نسبت P/E پائین، سرمایه‌گذاری ارزش کرده، یا با نسبت P/E بالا، سرمایه‌گذاری رشد می‌کند و ناکارآمد برای سایرین می‌باشد. و برای پرتفوی EVAM، EVAM2 (0.444)؛ نشان دهنده‌ی بالاترین بازده تجمعی طی ده سال می‌باشد. که با نتایج جدول یک کاملاً مطابقت دارد. از ۳۰ پرتفوی بوجود آمده بین PEG1 تا PEG10، BM1 تا BM10، EVAM1 تا EVAM10 بالاترین مقیاس (Sharpe (0.507) بوسیله BM3 بدست آمده است. مرحله دوم، سپس یک مقایسه دو به دو از سطح کارایی مجموعه اوراق بهادار شکل گرفته از این سه نسبت به صورت آماری مورد بررسی قرار گرفته‌اند. تا مشخص شود که کدامیک از این نسبتها عملکرد بهتری را نسبت به سایرین دارد (فرضیه‌های یک تا سه). بهترین آمارهای مورد استفاده، آزمون پارامتری T و آزمون ناپارامتری Wilcoxon می‌باشد، که تفاوت میانگین پرتفوی بین EVAM-، BM-PEG، PEG، BM، EVAM را مورد بررسی قرار می‌دهد. مطابق با جدول شماره ۳ هر سه فرضیه رد می‌شود. نتایج آماری مقایسه‌ای نشان می‌دهد که تفاوت میانگین بازده، در سطح عملکردده پرتفوی شکل گرفته با نسبت‌های PEG، BM، EVAM، وجود ندارد (چراکه در تمام دهک‌ها،  $p > 0,05$  می‌باشد).

جدول (۳) نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های یک تا سه براساس آزمونهای *t* و *Wilcoxon*

آزمون فرضیه سه PEG vs EVAM		آزمون فرضیه دو BM vs EVAM		آزمون فرضیه یک BM vs PEG		میانگین بازده سالانه			
P-value		P-value		P-value		EVAM	PEG	BM	
t-test	Wilcoxon	t-test	Wilcoxon	t-test	Wilcoxon				
۰,۲۴۳	۰,۲۵۴	۰,۷۲۵	۰,۲۳۷	۰,۲۸۶	۰,۹۹۱	۰,۳۶۴۱	۰,۵۳۴۶	۰,۴۰۱	P1
۰,۱۰۴	۰,۲۳۶	۰,۱۶۱	۰,۱۵۲	۰,۸۷۸	۰,۵۷۴	۰,۵۶۴۱	۰,۳۲۵۲	۰,۳۷۱	P2
۰,۵۷۷	۰,۴۵۳	۰,۰۱۷	۰,۰۱۳	۰,۰۴۴	۰,۰۴۹	۰,۳۰۴۱	۰,۳۶۴۶	۰,۶۴۴	P3
۰,۳۵۷	۰,۳۳۰	۰,۲۰۹	۰,۶۳۸	۰,۰۷۶	۰,۱۱۱	۰,۳۸۴۶	۰,۳۵۰۰	۰,۶۸۷	P4
۰,۲۶۸	۰,۴۴۹	۰,۵۳۱	۰,۹۵۹	۰,۷۲۴	۰,۸۷۳	۰,۴۶۹۶	۰,۵۱۴۹	۰,۴۶۲	P5
۰,۳۴۹	۰,۲۶۱	۰,۲۷۹	۰,۰۸۹	۰,۹۶۰	۰,۸۶۱	۰,۴۳۹۸	۰,۲۶۷ ۴	۰,۲۶۳	P6
۰,۲۸۴	۰,۱۵۸	۰,۲۵۹	۰,۲۷۴	۰,۹۱۱	۰,۹۱۳	۰,۳۶۲۲	۰,۲۷۶ ۹	۰,۲۸۷	P7
۰,۸۹۸	۰,۶۹۷	۰,۳۱۷	۰,۴۴۶	۰,۲۲۶	۰,۳۵۳	۰,۱۹۵۳	۰,۴۵۶ ۷	۰,۳۱۶	P8
۰,۹۲۸	۰,۹۳۲	۰,۵۴۴	۰,۷۸۸	۰,۵۵۰	۰,۸۴۶	۰,۴۴۱۸	۰,۴۲۹ ۷	۰,۳۶۵	P9
۰,۹۷۱	۰,۸۱۰	۰,۰۶۲	۰,۰۲۲	۰,۰۸۱	۰,۰۳۵	۰,۵۲۰۲	۰,۵۲۵ ۹	۰,۲۸۱	P10

در رابطه با فرضیه شماره ۴، پیش‌نیاز انجام آنالیز واریانس درون‌موردی، آزمون یکنواختی کواریانس است، که با استفاده از جدول شماره ۴، این آزمون انجام می‌شود. از آنجا که  $\text{Sig} = ۰,۶۱۴$  در نتیجه کواریانس یکنواخت است. و فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود. زمانی که کواریانس یکنواخت باشد، از جدول ۵ باید *Sphericity Assumed* را مبنای ادامه کار قرار داد. فرضیه  $H_0$  را بصورت، میانگین بازده نسبت PEG، نسبت EVAM و نسبت BM باهم برابرند؛ تعریف می‌شود.

$$\begin{cases} H_0 = \text{کواریانس یکنواخت است (همبستگی بین سطوح مختلف فاکتور درون‌موردی یکنواخت است)} \\ H_1 = \text{کواریانس یکنواخت نیست} \end{cases}$$

جدول (۴) آزمون کرویت داخلی برای آزمون یکنواختی کواریانس بین نسبتها

Mauchly's Test of Sphericity<sup>b</sup>

Measure: MEASURE\_1

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon <sup>a</sup>		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
FACTOR1	.999	.974	2	.614	.999	1.000	.500

Tests the null hypothesis that the error covariance matrix of the orthonormalized transformed dependent variables is proportional to an identity matrix.

a. May be used to adjust the degrees of freedom for the averaged tests of significance. Corrected tests are displayed in the Tests of Within-Subjects Effects table.

b.

Design: Intercept  
Within Subjects Design: FACTOR1

$$\begin{cases} H_0 = \mu_{BM} = \mu_{PEG} = \mu_{EVAM} \\ H_1 = \text{حداقل یکی فرق می کند} \end{cases}$$

جدول (۵): جدول مقایسه فاکتور درون موردی (نسبتها) برای آزمون یکسان بودن میانگین فاکتورها

Tests of Within-Subjects Effects

Measure: MEASURE\_1

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
FACTOR1	Sphericity Assumed	1.822	2	.911	.000	1.000
	Greenhouse-Geisser	1.822	1.997	.912	.000	1.000
	Huynh-Feldt	1.822	2.000	.911	.000	1.000
	Lower-bound	1.822	1.000	1.822	.000	.990
Error(FACTOR1)	Sphericity Assumed	8223839.134	1416	5807.796		
	Greenhouse-Geisser	8223839.134	1414.053	5815.795		
	Huynh-Feldt	8223839.134	1416.000	5807.796		
	Lower-bound	8223839.134	708.000	11615.592		

از آنجاییکه  $\text{Sig} = 1 > 0,05$  پس فرض  $H_0$  پذیرفته می شود. یعنی بین گروهها تفاوت معنی داری وجود ندارد. پس فرضیه شماره ۴ هم پذیرفته نمی شود.

نتیجه گیری

استراتژی های سرمایه گذاری که از سه نسبت B، M و EVAM استفاده می کنند، نتایج قابل توجهی نشان می دهند. بازده جمعی پرتفوی در طی دوره ده ساله از ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ نشان دهنده این است که پرتفوی PEG، حاکی از شواهد و مدارکی دال بر پائین ترین پرتفوی PEG(PEG1) یا سهام رشدی و بالاترین پرتفوی PEG(PEG10) یا سهام ارزشی که بیشترین بازده را کسب کرده؛ به ترتیب ۳۷۹۵،۴۹ درصد و ۳۷۳۴،۱۷ درصد است، می باشد. این

نتیجه، مطابق با نتایج بدست آمده از تحقیقات چاهین (۲۰۰۴)، شاتزبرگ (۲۰۰۴) و پیترز (۱۹۹۱) می‌باشد. در ایران جهان‌خانی و مرتضوی‌نیا (۱۳۸۶) نیز به این نتیجه رسیدند که نسبت PEG پایین، بازده بالاتری را ارائه می‌دهد. BM4 باعث بوجود آمدن بالاترین میزان بازده (۰/۴۸۷۹,۰۱) شده؛ که نشان دهنده‌ی پائین‌ترین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بوده و بیشترین انحراف معیار (۱,۱۸۸) را بین ارزش دفتری و ارزش بازار را نشان می‌دهد. که این برخلاف نتایج بدست آمده از تحقیقات مارونی (۱۹۹۵)، فاما و فرنچ (۱۹۹۵)، انجمن حسابداران رسمی آمریکا (۲۰۰۶)، زایما (۲۰۰۹) می‌باشد. در ایران دهقانی زاده و فرید (۱۳۸۷)، عدم رابطه بین بازده و نسبت BM را نشان دادند. از این رو، BM بیانگر بالاترین تناسب ارزش بازار شرکت‌ها در مقایسه با سایر پرتفوی‌هاست. در آخر، نتایج پرتفوی EVAM، کمترین پرتفوی EVAM شرکت‌هایی با EVA منفی را شامل می‌شود. EVAM2، که بیانگر شرکت‌هایی با پایین‌ترین نسبت EVA است، بازده پرتفوی آن بالاترین میزان (۰/۴۰۰۵,۲۲) را دارد. دومین سطح کارایی از بهترین سطوح کارایی پرتفوی EVAM نشان دهنده‌ی شرکت‌هایی با بالاترین EVA ها می‌باشد (EVAM10= 3693.72%). این نتیجه با تحقیق زایما (۲۰۰۸) مطابقت دارد. با این حال زمانی که در این مطالعه، مقیاس شارپ استفاده شد و اندازه دقیق آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان دهنده‌ی این بود که بهترین نمونه از ۱۰ پرتفوی، به ترتیب EVAM2 - BM3 - PEG1 می‌باشند. در نهایت بررسی دو به دو بازده پرتفوی‌ها بین EVAM- BM and EP and BM- EP and EVAM، نشان دهنده‌ی این است که هیچگونه تفاوت آماری بین آن‌ها وجود ندارد. نتایج نشان می‌دهد که استراتژی‌ها با کاربرد EVA موثر نیست. و فقط زمان مقایسه تمام پرتفوی‌ها به صورت جداگانه با استفاده از مقیاس Sharpe، BM4 از بین ۳۰ مجموعه اوراق بهادار بهترین کارایی را دارد. بنابراین با توجه به اهداف تحقیق، سرمایه‌گذاران با استفاده از نسبت BM، می‌توانند درآمد بالاتری را در طی یک دوره سرمایه‌گذاری کسب نمایند.

#### محدودیت‌های تحقیق

با توجه به اینکه انتخاب نمونه به صورت شرکت‌های مورد مطالعه تغییر دوره مالی نداشته باشند، حقوق صاحبان سهام آن‌ها مثبت باشد، EPS آن‌ها صفر یا دو سال متوالی یکسان نباشد و درآمدهای آن‌ها مثبت باشد؛ بود، کلیه شرکت‌های تولیدی یک به یک بررسی و در نتیجه انتخاب روش نمونه‌گیری امکانپذیر نبود.

### پیشنادهای مبتنی بر فرضیات تحقیق

از آنجا که در این تحقیق کارایی هر سه نسبت با بازده‌هایی بسیار نزدیک بهم، باهم برابر بود، می‌توان نتیجه گرفت که اگر سازمان بورس اوراق بهادار تهران شرکت‌ها را براساس این نسبت‌ها رتبه‌بندی نماید؛ بخشی از وظیفه اطلاع‌رسانی خود را انجام داده و به شفاف‌سازی بازار سرمایه کمک می‌کند.

### پیشنهاد به سایر محققین

باتوجه به تحقیق حاضر انجام تحقیقات زیر به سایر محققین پیشنهاد می‌شود:

- بررسی رابطه‌ی استراتژی سرمایه‌گذاری با نسبت PEG تعدیل شده براساس ریسک و نرخ رشد.
- این نسبت EVAM در کنار سایر نسبت‌های مالی می‌تواند دید کاملتری به تحلیلگر بدهد بهتر است با نسبت‌های PEG سایر شرکت‌های هم صنعت نیز برای مقایسه انتظارات مقایسه شود.
- بررسی و انتخاب بهترین و مناسبترین روش محاسبه نرخ رشد برای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران.

پی‌نوشت:

<sup>1</sup>-(Price-earnings)/G ratio (PEG)

<sup>2</sup> -book-to-market ratio (BM)

<sup>3</sup>-economic value-added-to-market value (EVAM)

<sup>4</sup>-www.stock-market-investors.com

<sup>5</sup>-net after-tax (undiluted) earnings per share for year

ویلیام شارپ در سال ۱۹۶۶، یک مقیاس مرکب برای ارزیابی سبد سهام به نام نسبت پاداش تغییرپذیری (RVAR) ارائه کرد. برای محاسبه مقیاس شارپ که در آن مینا همان خط بازار سرمایه است صرف ریسک پرتفوی را بر انحراف معیار تقسیم می‌کنند. با استفاده از شاخص شارپ می‌توان صرف ریسک حاصل از هر واحدی را که در معرض ریسک قرار می‌گیرد محاسبه کرد.

### فهرست منابع:

۱. احمدپور، احمد و رحمانی فیروزجائی، مجید، ۱۳۸۶، بررسی تاثیر اندازه‌ی شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بر بازده سهام (بورس اوراق بهادار تهران)، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۹، ص ۱۹-۳۷.
۲. اسلامی بیدگلی، غلامرضا؛ تهرانی، رضا؛ شیرازیان، زهرا، ۱۳۸۴، بررسی رابطه میان عملکرد شرکت-های سرمایه‌گذاری براساس سه شاخص ترینتر، جنسن و شارپ با اندازه (ارزش بازاری) و نقدشوندگی آنها، تحقیقات مالی، شماره ۱۶، صفحه ۳-۲۴.
۳. پارسائیان، علی؛ جهانخانی، علی، ۱۳۷۶، مدیریت سرمایه‌گذاری و ارزیابی اوراق بهادار، انتشارات دانشگاه تهران.
۴. جهان‌خانی، علی؛ مرتضوی‌نیا، علیرضا، ۱۳۸۶، مقایسه بازده پرتفویهای ایجاد شده براساس استراتژیهای *PE*، *PEG*، *PERG*، *PEKG*، *PEDKG* و *PE* پیام مدیریت، شماره ۲۲.
۵. دهقانی‌زاده، مرضیه؛ فرید، داریوش، ۱۳۸۷، توان پیش‌بینی سودآوری شرکت با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهشنامه علوم اقتصادی، سال هشتم، شماره ۳، ص ۹۷-۱۲۲.
۶. رادفر، مهسا، ۱۳۸۴، مقایسه بازده پرتفوی سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری با شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد.
۷. رهنمای رودپشتی، فریدون و فرزین، اکرم. کلیات مدیریت مالی. تهران: نشر جنگل، ۱۳۸۲.
۸. غفاریان، وفا؛ کیانی، غلامرضا، استراتژی اثربخش، سازمان فرهنگی فرا، چاپ دوم، بهار ۸۳.
۹. ملاحسینی، علی، ۱۳۸۵، تحلیل ارزش افزوده اقتصادی در شرکت ملی صنایع مس ایران طی سالهای ۸۱ و ۸۲، پژوهشنامه اقتصادی، صفحه ۱۲۴-۱۲۳.
۱۰. نوروش، ایرج؛ صالحی، فایق و کرمی، غلامرضا، ۱۳۸۳، بررسی رابطه جریانهای نقد عملیاتی، سود عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی با ثروت ایجاد شده برای سهامداران، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، سال یازدهم، شماره ۳۷، صفحه ۱۴۶-۱۲۱.
11. Andreas, B.; Weibenberger.(2003), "Is Market Value-Based Residual Income a Superior Performance Measure Compared to Book Value-Based Residual Income", Working Paper.
12. Banz, R. (1981), The relationship between return and market value of common stock, Journal of Financial Economics, Vol. 9 No. 1, pp.3-18.

13. Basu, S. (1977), Investment performance of common stocks in relation to their price earnings ratios: a test of market efficiency, Journal of Finance, Vol. 32 No. 2, pp. 663-82.
14. Biddel, A. C. (1998), "Dose EVA Beat Earning? Evidence on Association with Stock Return and Firm Value", Journal of Accounting and Economic.
15. Chahine, s. and Choudhry, T. (2004), "Price-to-Earning Growth Ratio and Value Vs. Growth Based Strategies: Some European Evidences", Working Paper, Audencia-Nantes School of Management, School of Management University of Bradford.
16. Cook, T.J. and Rozeff, M.S. (1984), Size and earnings/price ratio anomalies: one effect or two? ,Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 19 No. 4, pp. 449-66.
17. DeBondt, W., and R. Thaler (1985) «Does the Stock Market Overreact?», Journal of Finance, 40: 793-805.
18. Estrada, J. (2005), "Adjusting P/E Ratios by Growth and Risk: The PEG Ratio", IESE Business School, Av. Vol. 1 NO 3, pp. 187-203.
19. Fama, E.F. and French, K.R. (1992), The cross-section of expected stocks returns, Journal of Finance, Vol. 47 No. 2, pp. 427-65.
20. Fama, E.F. and French, K.R. (1995), Size and book-to-market factors in earnings and returns, Journal of Finance, Vol. 50 No. 1, pp. 131-55.
21. Maroney, Neal. (1995), "The Information of The Book-to-Market Ratio and Market Value for Pricing Equities Internationally", the university of new orleans school of Business Administration, LA 70148.
22. Peters, d. (1991), "Valuing a Growth Stock", Journal of Portfolio Management, Spring, pp. 49-51.
23. Schatzberg, D. J. and Vora, G. (2000), "PEG Investing for Growth Stocks Revisited", Working Paper, Anderson Schools of Management of the University of new Mexico.
24. Stewart G. B. (1991), The Quest for Value. New York.
25. Sun, Zhao (2001). The PEG Ratio and Stock Valuation. Working paper.
26. Zaima, J.K. (2008), Portfolio investing with EVA, Journal of Portfolio Management, Spring, Vol. 34 No. 3, pp. 34-40.
27. Zaima, J.K. (2009), "Portfolio Strategies using EVA, earnings ratio or book-to-market, is on the best?" pp.76-86.