

بررسی مقایسه‌ای بازده سهام عادی در پرتفوی‌های
ایجاد شده بر اساس استراتژی‌های
PE, PEG, PERG, PEKG, PEDKG

دکتر علی جهانخانی^۱

علیرضا مرتضوی‌نیا^۲

چکیده

بسیاری از سرمایه‌گذاران بدنبال معیاری برای مقایسه سهام با یکدیگر و انتخاب بهترین‌ها هستند که در این راستا معیارهای از قبیل PE, PEG و PERG معرفی شده‌اند. در این تحقیق دو معیار جدید جهت مقایسه سهام با یکدیگر به نام‌های PEKG و PEDKG معرفی و مورد بررسی قرار گرفته است. معیارهای ذکر شده (P/E, PEG, PERG, PEKG, PEDKG) برای تمامی شرکت‌ها (نمونه آماری تحقیق) محاسبه، سپس شرکت‌ها بر اساس هر کدام از این معیارها رتبه بندی گردیده‌اند. در گام بعدی بر اساس رتبه‌بندی شکل گرفته پرتفوی‌ها تشکیل و به مدت یک ماه نگهداری و بازده آنها محاسبه گردیده است. نهایتاً بازده پرتفوی‌ها در یک دوره ۴۱ ماهه مورد بررسی قرار گرفته تا بهترین استراتژی‌ها جهت تشکیل پرتفوی مشخص گردد.

^۱. دانشیار دانشگاه شهید بهشتی

^۲. کارشناس ارشد دانشگاه شهید بهشتی

نتایج تحقیق حاکی از عملکرد بهتر استراتژی‌های LOW (انتخاب شرکت‌های با ضرایب پایین) نسبت به HIGH (انتخاب شرکت‌هایی با ضرایب بالا) و بازده نقدی و قیمت در مورد هر ۵ ضریب معرفی شده است. ضمناً مطابق با آزمون بعمل آمده فریدمن، استراتژی LOW PEDKG بهترین عملکرد را به همراه داشته است.

واژگان کلیدی: ضریب P/E، ضریب PEG، ضریب PERG، ضریب PEKG،

ضریب PEDKG

طبقه بندی موضوعی: G11, G14

مقدمه

اصطلاح سرمایه‌گذاری پوشش دهنده بسیاری از فعالیت‌ها است و به معنای صرف پول جهت خرید یک دارایی اعم از واقعی یا مالی جهت کسب سود درآینده می‌باشد. از نظر بسیاری از سرمایه‌گذاران، این فعالیت جالب است و حتی موجب هیجان نیز می‌شود، چه در دنیای تئوریک و چه در دنیای واقعی که فرد وارد صحنه سرمایه‌گذاری می‌گردد و این موضوع در مورد دارایی‌های مالی وضوح بیشتری دارد. محققان بسیاری زیادی در طول سالیان متمادی، بازارهای اوراق بهادار را مورد مطالعه قرار دادند تا دریابند چگونه می‌توان بهترین‌ها را برای سرمایه‌گذاری انتخاب نمود، که در این راستا انواع تحلیل‌ها از جمله تکنیکال^۳ و بنیادی^۴، و نظریات از جمله نظریه پرتفولیو مارکویتز^۵ بوجود آمدند. اما شاید درک دقیق بسیاری از این مفاهیم برای سرمایه‌گذاران عادی سخت باشد. در حقیقت بسیاری از سرمایه‌گذاران بدنبال معیاری برای مقایسه سهام با یکدیگر و انتخاب بهترین‌ها هستند که در این خصوص نیز معیار P/E و P/E نرمال می‌تواند

^۳-Technical

^۴-Fundamental

^۵-Portfolio Theory

راهگشا باشد؛ لیکن ضریب P/E به تنهایی شاید این قابلیت را نداشته باشد که بتوان بوسیله آن بهترین‌ها را انتخاب نمود، زیرا بسیاری از موارد تاثیرگذار در ضریب مذکور مستتر است که مهمترین آن نرخ رشد سود می باشد که متغیری بسیاری مهم در ارزیابی سهام است. برای حل این نقیصه در بازارهای سرمایه ضریب دیگری به نام ضریب PEG بوجود آمده است. اخیراً نیز ضریب دیگری به نام PERG توسط خاویر استرادا^۶ برای اضافه نمودن ریسک به این ارزیابی ارائه شده که در خصوص هر یک از ضرایب فوق تحقیقاتی انجام گردیده و به نتایج قابل ملاحظه‌ای نیز انجامیده است. در این تحقیق نیز دو ضریب جدید به نام های PEKG و PEDKG معرفی و مورد آزمایش قرار گرفته‌اند تا در صورت حصول نظر مثبت در خصوص آنها، به عنوان معیاری جهت رتبه‌بندی و انتخاب سهام به سرمایه‌گذاران و دنیای علم مالی معرفی گردد.

۱. مروری بر پیشینه تحقیق

۱.۱. مطالعات انجام شده بر روی ضریب P/E

قبل از وارد شدن به مبحث مطالعات انجام شده، بهتر است تعریفی از سهام ارزشی و رشدی داشته باشیم:

سهام ارزشی: سهامی که نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری آنها یا نسبت قیمت به درآمد آنها پایین است.

سهام رشدی: سهامی که نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری آنها یا نسبت قیمت به درآمد آنها بالا است.

^۶-Javier Estrada

شماری از سرمایه‌گذاران بر این باورند که سهم‌های دارای P/E پایین، بطور متوسط بهتر از سهم‌های دارای P/E بالا عمل می‌کنند. پایه عقلانی این مفهوم شفاف نیست؛ اما باوری پایدار است.

باسو^۷ در سال ۱۹۷۷ از طریق رتبه‌بندی سهام بر اساس نسبت P/E و مقایسه عواید گروه سهام با نسبت P/E بالا، با عواید گروه سهام با نسبت P/E پایین، مابین سال‌های ۱۹۶۵-۱۹۷۱ به بررسی این موضوع پرداخته است. شرکت‌های مورد بررسی شرکت‌های لیست شده در NYSE می‌باشند. وی ۷۵۳ شرکت را انتخاب و در ابتدای هر سال P/E شرکت‌ها را محاسبه نمود؛ و بر این اساس شرکت‌ها را رتبه‌بندی و در پنج پرتفوی A,B,C,D,E قرار داد، به طوریکه پرتفوی A متشکل از شرکت‌های با بالاترین ضریب P/E و پرتفوی E متشکل از شرکت‌های با پایین‌ترین ضریب P/E بود. پس از گذشت یک سال بازده پرتفوی‌ها محاسبه شده و مجدداً پرتفوی‌ها تشکیل گردیده‌اند. ریسک سیستماتیک پرتفوی‌ها نیز بر اساس بازده پرتفوی‌ها با یک مدل رگرسیونی در طول ۱۶۹ ماه محاسبه و بتا پرتفوی‌ها برآورد گردیده است و در نهایت برای اینکه ریسک پرتفوی‌ها نیز مد نظر قرار گیرد بازده پرتفوی‌ها بر اساس شاخص‌های جنسن، ترینر و شارپ تعدیل شده و بازده تعدیل شده پرتفوی‌ها مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که پس از تعدیلات مربوط به ریسک، پرتفوی‌های تشکیل شده بر اساس ضریب P/E پایین، عملکرد بهتری نسبت به پرتفوی‌های با ضریب P/E بالا دارند. این روابط بعد از تعدیلات مربوط به مالیات نیز همچنان برقرار است. نتایج بدست آمده با مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) و فرضیه بازار کارا همخوانی ندارد. باسو استدلال

^۷ - Basu - 1977

می‌کند که اطلاعات مربوط به P/E شرکت‌ها، همانگونه که از یک بازار کارای نیمه قوی انتظار می‌رود در قیمت سهام منعکس نشده است.

این نتایج هم به دلیل آثار و الزامات آن بر مفهوم کارایی بازار و هم به دلیل اینکه نسبت P/E یک استراتژی آسان و شناخته شده در گزینش سهام است، توجه زیادی را به خود جلب نمود و باعث ایجاد سوالات بسیاری از سوی پژوهشگران گردید.

باسو^۸ در پاسخ به این سوالات و به منظور آزمون مجدد رابطه بین نسبت P/E ، اندازه و بازده، در مورد سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس نیویورک (NYSE) طی دوره ۱۹۶۳ تا ۱۹۸۰، بررسی دیگری را در سال ۱۹۸۳ انجام داد. او دریافت سهام شرکت‌های دارای P/E پایین عموماً بازده تعدیل شده بر اساس ریسک بالاتری نسبت به شرکت‌های با P/E بالا داشته‌اند. علاوه بر این تاثیر نسبت P/E حتی پس از تعدیلات مربوط به اندازه موسسه، همچنان معنی‌دار است.

دیوید گودمن و جان پیوی^۹ در سال ۱۹۸۵ تحقیقی را در خصوص ضریب P/E با توجه توانان به ریسک کل و ریسک سیستماتیک انجام دادند. نتایج بدست آمده حاکی از آن بود که سهام دارای P/E پایین به ازای کلیه سطوح ریسک، بازده اضافی مثبت معنی‌دار داشته‌اند.

درمن^{۱۰} در سال ۱۹۸۶ گزارشی را در خصوص مطالعه ۱۵۰۰ سهم طی دوره ۲۲ ساله (۱۹۶۳-۱۹۸۵) ارائه نمود. این حیطه زمانی سه دوره عمده اوج و افول بازار سهام و یک طیف گسترده در شاخص داوجونز را در بر می‌گیرد. در این مطالعه سهام بر اساس نسبت P/E به پنج گروه تقسیم شدند. پایین‌ترین گروه P/E ، برتر از چهار گروه دیگر عمل نموده و عملکرد آن

^۸-Basu - 1983

^۹-Goodman, D. and Peavy, J. - 1985

^{۱۰}-Dreman, D. - 1986

تقریباً دو برابر عملکرد بالاترین گروه P/E بود. این نتایج به صورت سالانه و صرفاً بر اساس نسبت P/E محاسبه گردیده بودند. به زعم درمن، در ازای ۱۰۰۰ دلار سرمایه گذاری، پایین ترین گروه P/E، ۱۶۳۰۰۴ دلار و بالاترین گروه P/E، ۸۸۱۶۲ دلار عایدی داشته است. (با فرض تغییر و جابجایی سالانه).

درمن در سال ۱۹۹۳ مجدداً به مقایسه بازده سهام P/E پایین با سهام P/E بالا در شرکت‌های کوچک نمود. وی ۱۲۰۰ شرکت کوچک را در طول دوره ۲۰ ساله مورد بررسی قرار داد. بازده پرتفوی‌های تشکیل شده بر اساس پایین ترین ضرایب P/E به طور متوسط سالانه ۲۲/۹ درصد بود، در حالیکه بازده پرتفوی‌های تشکیل شده بر اساس ضریب P/E بالا فقط ۱۱/۳ درصد بوده است. عملکرد پرتفوی‌های متشکل از شرکت‌های با ضریب P/E متوسط نیز مابین عملکرد آن دو بوده و ۱۷/۲ درصد محاسبه گردیده است.^{۱۱}

کاپول، رولی و شارپ^{۱۲} در سال ۱۹۸۱، با انجام تحقیقی دریافتند که در فاصله سال‌های ۱۹۸۱ تا ۱۹۹۲ بازده سهام ارزشی در بازارهای آمریکا، ژاپن و اروپا بیش از بازده سهام رشدی بوده است. بامان، کونور و میلر^{۱۳} هم در سال ۱۹۹۸ به نتایج مشابهی در مورد ۲۱ کشور در فاصله سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۶ رسیدند.

فاما و فرنچ^{۱۴} نیز در سال ۱۹۹۸ تحقیق مشابهی را مابین سال‌های ۱۹۷۵ تا ۱۹۹۵ در بازارهای جهانی انجام دادند. آنها به مقایسه بازده سهام ارزشی و رشدی در ۱۳ کشور پرداختند. نتیجه تحقیق قبلی فاما و فرنچ در آمریکا، نشان می‌داد که سهام ارزشی شامل شرکت‌های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا (B/M)، سود هر سهم به قیمت سهم بالا (E/P) و جریان

^{۱۱} - Charles P. Jones - 2000

^{۱۲} - Capaul, Rowley and Sharpe - 1993

^{۱۳} - Bauman, Conover and Miller - 1998

^{۱۴} - Fama, E. French, K. - 1998

نقدی به قیمت سهم بالا (C/P) بازده بسیار بیشتری نسبت به سهام شرکت‌های رشدی (B/M) پایین، E/P و C/P پایین) ایجاد می‌نماید. آنها در این تحقیق به دنبال پاسخ به این سوالات بودند که آیا در بازارهای جهانی نیز سهام ارزشی بازده بیشتری نسبت به سهام رشدی ایجاد می‌نماید و اگر چنین است آیا این بازده را مدل دو عاملی، شبیه آنچه برای توجیه این بازده در آمریکا توصیف شد، می‌تواند توجیه کند یا خیر؟

شرکت‌های انتخاب شده، بر اساس ضرایب ذکر شده و همچنین ضریب سود تقسیمی به قیمت سهم (D/P) رتبه‌بندی گردیده و ۳۰ درصد پایین و بالای این رتبه‌بندی در پرتفوی‌های ارزشی و رشدی دسته‌بندی شدند. نتایج نشانگر بازده بیشتر پرتفوی‌های ارزشی به پرتفوی‌های رشدی بود. پرتفوی‌های ارزشی به طور متوسط بین ۳/۰۷ درصد تا ۵/۱۶ درصد بیشتر از پرتفوی بازار جهانی و ۵/۵۶ درصد تا ۷/۶۸ درصد بیشتر از پرتفوی‌های رشدی بازده ایجاد نموده بودند. فاما و فرنچ بازده‌های کسب شده در این پرتفوی‌ها را بر اساس مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) مورد بررسی قرار دادند؛ نتایج نشانگر آن بود که این مدل قادر به توجیه کامل بازده‌های ایجاد شده نمی‌باشد؛ لذا فاما و فرنچ مدلی دو عاملی به شرح ذیل را پیشنهاد دادند:

$$R - F = a + b[M - F] + c[H - LB/M] + e$$

مدل دو عاملی پیشنهاد شده فاما و فرنچ توانست تا حدود زیادی بازده‌های ایجاد شده در این پرتفوی‌ها را توجیه نماید.

علی رحیمی و جهانخانی نیز در سال ۱۳۷۴ این موضوع را در بازار بورس ایران مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها ۶۷ شرکت را براساس ضریب P/E در چهار پرتفوی قرار دادند؛ به ترتیبی که پرتفوی شماره یک متشکل از شرکت‌های با کمترین ضریب P/E و پرتفوی آخر متشکل از

شرکت‌های با بالاترین ضریب P/E بود. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که سهام با ضریب P/E پایین، بازدهی بیشتری نسبت به سهام با ضریب P/E بالا ایجاد می‌نماید.

در سال ۱۳۷۸ نیز کمال عباد زاده و محمد عرب مازار این موضوع که سهام با ضریب P/E پایین بازده بیشتری نسبت به سهام با ضریب P/E بالا دارند را مورد آزمایش قرار دادند. آنها ۴۸ شرکت را در طول دوره ۷۷-۷۲ مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که سهام با ضریب P/E پایین بازده بیشتری نسبت به سهام با ضریب P/E بالا داشته و ریسک سیستماتیک بیشتری هم داشته است. آنها در ادامه بازده پرتفوی‌ها را پس از تعدیل بوسیله شاخص‌های ارزیابی عملکرد (شارپ، جنسن و ترینر) مورد بررسی قرار دادند. نتیجه بدین ترتیب بود که پس از تعدیل بازده پرتفوی‌ها بوسیله هر سه شاخص، پرتفوی اول (شرکت‌های دارای ضریب P/E پایین) عملکرد بهتری نسبت به پرتفوی‌های دوم و سوم (شرکت‌های دارای ضریب P/E متوسط و بالا) داشته است.

۲.۱. مطالعات انجام شده بر روی ضریب PEG

نسبت PEG به عنوان ابزاری در ارزیابی سهام رواج فراوانی یافته است. شاید بتوان مطرح شدن این نسبت را به لینچ و رتچایلد^{۱۵} نسبت داد که معتقد بودند برای اینکه قیمت سهمی عادلانه باشد باید P/E آن با نرخ رشدش برابر باشد و اگر $PEG > 1$ باشد، قیمت سهم نسبت به نرخ رشد سود آن بالاست؛ بنابراین فروش آن پیشنهاد می‌گردد و اگر $PEG < 1$ باشد، بازار قیمت پائینی برای سهم در نظر گرفته است؛ لذا خرید آن پیشنهاد می‌گردد.

اولین تحقیق مربوط به مقایسه سهام با PEG پایین و بالا مربوط به پیترز^{۱۶} است. وی در سال ۱۹۹۱ با استفاده از اطلاعات سال‌های ۱۹۸۹-۱۹۸۲ در بازارهای سهام آمریکا، این مقایسه

^{۱۵}-Lynch and Rothchild - 1990

^{۱۶}-Peters, D.J. - 1991

را انجام داد. وی شرکت‌ها را بر اساس نسبت PEG رتبه‌بندی و سپس پرتفوی‌هایی براساس نسبت PEG پایین و بالا تشکیل داد. او هر سه ماه یک بار سهام موجود در این پرتفوی‌ها را با توجه به نسبت PEG آنها تغییر می‌داد و این عمل را به مدت ۳۰ دوره ۳ ماهه ادامه داد و به این نتیجه رسید که، بازده پرتفوی‌هایی با نسبت PEG پایین بیش از بازده پرتفوی‌هایی است که نسبت PEG بالایی دارند. وی همچنین گزارش داد، یک دلار سرمایه‌گذاری در پرتفوی PEG پایین با موازنه هر سه ماه یک بار حدود ۱۵/۳۶ دلار بازدهی تجمعی داشته است. این در حالی است که یک دلار سرمایه‌گذاری در پرتفوی PEG بالا (با همان شرایط) فقط ۱/۳۸ دلار عاید سرمایه‌گذار خود کرده است. علاوه بر این، بازده پرتفوی‌های تشکیل شده بر اساس PEG پایین ۵۰۰ درصد بیشتر از بازده S&P۵۰۰ در همان دوره بوده است.

شاتزبرگ و ورا^{۱۷} نیز در سال ۲۰۰۰ به انجام تحقیقی در این خصوص پرداختند. مبنای تحقیق آنها تحقیق انجام گرفته توسط پیترز بود. در حقیقت آنها در این تحقیق 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 رشدهای پیش‌بینی شده در I/B/E/S¹⁸ استفاده نمودند. شرکت‌های انتخاب شده به دو گونه تقسیم بندی شدند: شرکت‌های که نرخ رشد (هم تاریخی و هم پیش‌بینی) بالایی داشتند و شرکت‌های که P/E بالایی داشتند. در هر دو روش ضریب PEG برای شرکت‌ها محاسبه و براین اساس شرکت‌ها به پنج گروه تقسیم شدند به گونه‌ای که اولین گروه شامل شرکت‌هایی با پایین‌ترین ضرایب PEG و پنجمین گروه شامل شرکت‌هایی با بالاترین ضرایب PEG بودند. آنها وزن شرکت‌ها در پرتفوی‌ها یکسان فرض نموده و موازنه پرتفوی‌ها به صورت سالانه انجام

¹⁷-Schatzberg, D. J. and Vora, G - 2000

۱۸- بانک اطلاعاتی شامل ۴۵ کشور و ۱۲۰۰۰ شرکت

داده‌اند. آزمون‌های آماری انجام شده نشان داد که تنها تفاوت معنی دار در قسمت P/E بالا و نرخ رشد پیش بینی 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. این دو محقق با استفاده از سریهای زمانی و رگرسیون به بررسی رابطه متغیرهای مستقل (ضریب PEG، اندازه، بتا و ضریب ارزش دفتری به ارزش بازار) و متغیر وابسته (بازده) اقدام نمودند. نتایج بدست آمده حاکی از این بود که به غیر قسمت P/E بالا و نرخ رشد پیش‌بینی، در بقیه موارد بازده‌های بدست آمده بر اساس عوامل معرفی شده فاما و فرنچ قابل توجیه بود، لیکن تفاوت بازده پرتفوی‌ها در قسمت P/E بالا و نرخ رشد پیش بینی، وجود یک رابطه قوی و معنی دار بین ضریب PEG و بازده را تایید می نمود و به نوعی به نتایج بدست آمده از تحقیق پیترز صحنه گذاشت.

سان^{۱۹} نیز در سال ۲۰۰۱ با انجام تحقیقی بین نسبت PEG و بازده سهام در فاصله سال‌های ۱۹۸۱-۲۰۰۰ به این نتیجه رسید که یک رابطه کوهانی شکل مابین آنها وجود دارد؛ بدین معنی که بازده پرتفوی‌هایی که نسبت PEG آنها در سطح متوسط قرار دارد، از بازده پرتفوی‌های که نسبت PEG آنها بالا یا پایین می‌باشد، بیشتر است. در حقیقت نتایج این تحقیق استراتژی PEG پایین را زیر سوال برد.

سلیم چاهین و توفیق چودری^{۲۰} نیز در سال ۲۰۰۴ به بررسی و مقایسه بازده پرتفوی‌های رشدی و ارزشی پرداختند. این تحقیق در ۱۱ کشور اروپایی^{۲۱} در فاصله زمانی ۱۹۸۸-۲۰۰۲

^{۱۹} - Sun, Z. - 2001

^{۲۰} -Chahine, S. and Choudhry, T. - 2004

^{۲۱} - اتریش، بلژیک، فنلاند، فرانسه، آلمان، ایرلند، ایتالیا، لوکزامبرگ، هلند، پرتغال و اسپانیا

انجام گرفت. آنها معتقد بودند که می‌توان شرکت‌ها را بر اساس ضریب P/E و نرخ رشدشان به ۹ گروه تقسیم کرد و بر همین اساس جدولی را بر اساس ضریب PEG طراحی نمودند:

جدول ۱- استراتژی‌های ارزشی و رشدی و رابطه آنها با نرخ رشد سود

نرخ رشد				
ضریب P/E	پایین	متوسط	بالا	حالت کلی
پایین	ارزشی محض	$PEG \sim 1$	$PEG < 1$	ارزشی
متوسط	$PEG \sim 1$	نرمال	$PEG \sim 1$	نرمال
بالا	$PEG > 1$	$PEG \sim 1$	رشدی محض	رشدی

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. ضمناً استراتژی مبنی بر فروش استقراضی سهام با PEG بالاتر از یک و خرید سهام با PEG پایین تر از یک بیشترین بازده را بوجود آورده است.

۳.۱. مطالعات انجام شده بر روی ضریب PERG

تنها تحقیق در خصوص این ضریب توسط خاویر استرادا^{۲۲} انجام گردیده است. وی در سال ۲۰۰۵ ضریب مذکور را معرفی کرده و به مقایسه آن با ضریب‌های P/E و PEG پرداخته است. نمونه تحقیق وی ۱۰۰ شرکت پذیرفته شده در بورس‌های آمریکا است؛ با این محدودیت که بازده آنها در دسترس بوده و نرخ رشد سود آنها مثبت باشد. فاصله زمانی تحقیق مابین سال‌های

²²-Estrada, J. 2005

۲۰۰۲-۱۹۷۵ بوده که به دو طریق تقسیم بندی شده اند: چهار دوره پنج ساله و یک دوره سه ساله- دو دوره ده ساله و یک دوره سه ساله.

استرادا در ابتدای هر دوره سرمایه گذاری شرکت های انتخاب شده را بوسیله سه نسبت موردنظر ($PERG, PEG, P/E$) رتبه بندی، سپس سه پرتفوی متشکل از ۳۰ سهم که در این رتبه بندی دارای پایین ترین مقدار بوده اند، تشکیل داد و بازده پرتفوی ها را در آخر هر مدت سرمایه گذاری محاسبه نمود. نتایج اولیه تحقیق نشان دهنده عملکرد بهتر استراتژی P/E پایین نسبت به دو استراتژی دیگر بود؛ لیکن در نهایت با در نظر گرفتن ریسک و تعدیل بازده پرتفوی ها با شاخص شارپ عملکرد بهتر ضریب $PERG$ نسبت به دو استراتژی دیگر تایید گردید.

۲. روش تحقیق

۲.۱. فرضیات تحقیق

فرضیات تحقیق شامل ۶ فرضیه اصلی و ۵ فرضیه فرعی به شرح ذیل می باشد:

فرضیات اصلی

- فرضیه ۱: بازده پرتفوی هایی که بر اساس استراتژی P/E پایین تشکیل می شوند، بیشتر از بازده پرتفوی های تشکیل شده بر اساس P/E بالا است.
- فرضیه ۲: بازده پرتفوی هایی که بر اساس استراتژی PEG پایین تشکیل می شوند، بیشتر از بازده پرتفوی های تشکیل شده بر اساس PEG بالا است.
- فرضیه ۳: بازده پرتفوی هایی که بر اساس استراتژی $PERG$ پایین تشکیل می شوند، بیشتر از بازده پرتفوی های تشکیل شده بر اساس $PERG$ بالا است.
- فرضیه ۴: بازده پرتفوی هایی که بر اساس استراتژی $PEKG$ پایین تشکیل می شوند، بیشتر از بازده پرتفوی های تشکیل شده بر اساس $PEKG$ بالا است.

فرضیه ۵: بازده پرتفوی‌هایی که بر اساس استراتژی PEDKG پایین تشکیل می‌شوند، بیشتر از بازده پرتفوی‌های تشکیل شده بر اساس PEDKG بالا است.

فرضیه ۶: پرتفوی‌هایی که بر اساس استراتژی PEDKG پایین تشکیل می‌شوند، بیشترین بازده را نسبت به سایر استراتژی‌ها ایجاد می‌کنند.

فرضیات فرعی

فرضیه ۱: بازده پرتفوی‌هایی که بر اساس استراتژی P/E پایین تشکیل می‌شوند، بیشتر از TEDPIX است.

فرضیه ۲: بازده پرتفوی‌هایی که بر اساس استراتژی PEG پایین تشکیل می‌شوند، بیشتر از TEDPIX است.

فرضیه ۳: بازده پرتفوی‌هایی که بر اساس استراتژی PERG پایین تشکیل می‌شوند، بیشتر از TEDPIX است.

فرضیه ۴: بازده پرتفوی‌هایی که بر اساس استراتژی PEKG پایین تشکیل می‌شوند، بیشتر از TEDPIX است.

فرضیه ۵: بازده پرتفوی‌هایی که بر اساس استراتژی PEDKG پایین تشکیل می‌شوند، بیشتر از TEDPIX است.

۲.۲. تعریف عملیاتی واژه‌ها

* نسبت P/E

نسبت P/E یک شرکت بیانگر تعداد واحدهای پولی است که سرمایه‌گذاران حاضر هستند برای یک واحد از EPS شرکت پرداخت نمایند. (Javier Estrada- ۲۰۰۵) اگر چه در خصوص صورت کسر (قیمت) هیچگونه ابهامی وجود ندارد، اما در خصوص مخرج کسر و اینکه کدام

EPS مورد استفاده قرار گیرد بحث های زیادی وجود دارد. برخی از تحلیلگران EPS جاری و برخی EPS تحقق یافته را مورد استفاده قرار می دهند. در کنار این موضوع یک تحلیلگر که از نسبت P/E به عنوان یک ابزار ارزش گذاری استفاده می کند، حداقل دو موضوع کلیدی اضافی را هم باید مدنظر قرار دهد:

۱- تعیین محک مناسب برای مقایسه

۲- تعیین دلایل تفاوت نسبت P/E یک شرکت با محک مذکور

در خصوص مورد اول (محک مناسب) حداقل سه راه وجود دارد: الف- مقایسه P/E شرکت با متوسط P/E شرکت در سال های گذشته، ب- مقایسه P/E شرکت با متوسط P/E شرکت های قابل مقایسه مانند متوسط صنعت، ج- مقایسه P/E شرکت با یک P/E تئوریک که از تحلیل پایه ای بدست آمده است. وایت بک و کیسور^{۲۳} (۱۹۶۳) پیشگام استفاده از این نوع معیار با تخمین یک P/E تعدیل شده بر مبنای رشد مورد انتظار در EPS، تغییر پذیری (انحراف استاندارد) در EPS و نسبت سود تقسیمی می باشند. (Javier Estrada- ۲۰۰۵)

در خصوص مورد دوم هنگام مقایسه P/E با یک معیار مناسب تحلیلگر باید مغایرت های اساسی بین آن دو را پیدا کرده و مشخص نماید که آیا تفاوت بین آنها می تواند بر اساس اصول اساسی تشریح گردد، که اگر این چنین باشد سهم می تواند به طور مناسب قیمت گذاری شود. سه عامل اساسی که می تواند اختلاف بین P/E شرکت ها را تشریح کند به راحتی در فرمول ذیل قابل مشاهده است (نرخ رشد سود، ریسک و درصد سود تقسیمی):

$$PE = \frac{D}{K - G}$$

²³-Whitbeck and Kisor

در این فرمول D , G و K به ترتیب نسبت سود تقسیمی، نرخ رشد سود و نرخ بازده مورد انتظار از سهم مذکور می‌باشد.

* نسبت PEG

برای ایجاد تاثیر نرخ رشد بر روی ضریب P/E ، ضریب PEG ایجاد گردیده است. ضریب PEG بر اساس فرمول ذیل محاسبه می‌گردد:

$$PEG = \frac{PE}{G}$$

که در این فرمول G مشخص کننده نرخ رشد سود است.

دو شرکت A و B را در نظر بگیرد که شرکت A دارای P/E ۱۰ و شرکت B دارای P/E ۵ باشد و انتظار رشد برای EPS دو شرکت به ترتیب ۱۰ و ۵ درصد باشد. در این صورت دو شرکت دارای PEG یک و برابر خواهند بود؛ به عبارت دیگر P/E بالاتر شرکت A با رشد مورد انتظار بالاتر تعدیل می‌گردد. نسبت PEG ، بهبود یافته نسبت P/E است، زیرا ضریب P/E را براساس یکی اصول اساسی یعنی رشد تعدیل می‌نماید.

با وجود افزایش استفاده از ضریب PEG به عنوان ابزار ارزشیابی، ادبیات آکادمیک این ضریب بسیار کم است. علی رغم این مسئله متخصصین تجربی تمایل دارند که بدنبال سهام ارزشی با PEG پایین تر از یک باشند. آنها رشد را در یک قیمت منطقی جستجو کرده و معمولاً بدنبال PEG برابر با یک یا زیر یک می‌گردند. (گرچه این موضوع نمی‌تواند در همه بازارها صحیح باشد، زیرا نرخ بازده مورد انتظار یک عامل اساسی در تعیین ارزش ذاتی سهم است. به عبارت دیگر در کشورهایی که نرخ بازده مورد انتظار به صورت نسبی بالا است، شاید حتی PEG بسیار پایین تر از یک هم برای خرید مناسب نباشد و نهایتاً اینکه حد بالای این ضریب برای

خرید سهم در کشورهای مختلف براساس نرخ بهره بدون ریسک و صرف ریسک می تواند بسیار متفاوت باشد).

* نسبت $PERG$

نسبت $PERG$ برای اولین بار در سال ۲۰۰۵ توسط خاویر استرادا معرفی گردیده و در حقیقت در این نسبت ضریب PEG بر اساس ریسک تعدیل شده است. نحوه محاسبه ضریب $PERG$ در ذیل آمده است:

$$PERG = \frac{PE}{G} \times \beta$$

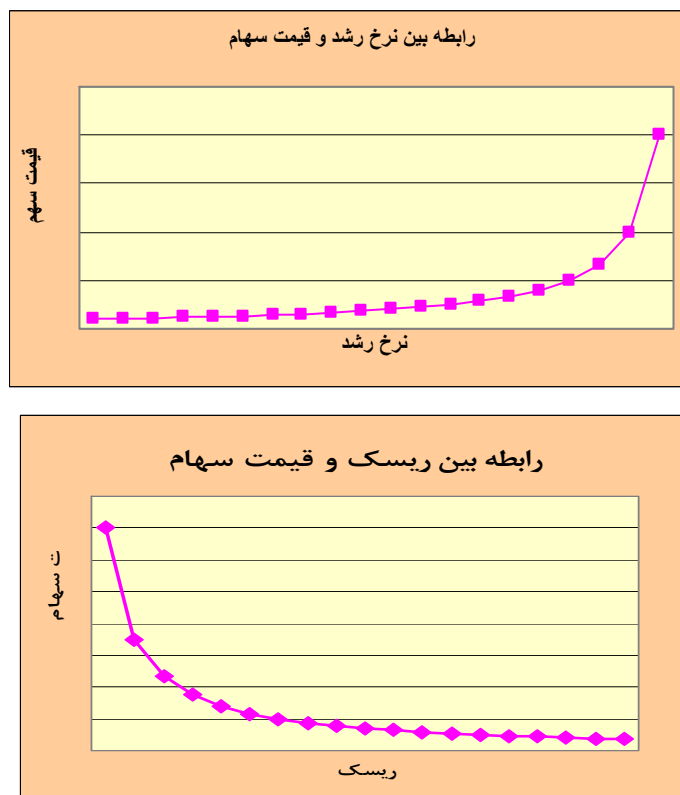
که در این ضریب R معرف ریسک بوده و از بتا (β) بعنوان شاخص ریسک استفاده شده است. فرض کنید دو سهم که P/E مشابهی دارند، سهمی که رشد سود مورد انتظار بیشتری داشته باشد، دارای PEG پایین تر و جذابیت بیشتری خواهد بود و چنانچه دو سهم نسبت PEG مشابهی داشته باشند، سهمی که ریسک کمتری داشته و یا دارای ضریب بتای پایین تری باشد جذابتر خواهد بود. به عبارت دیگر هنگام استفاده از $PERG$ به عنوان ابزار ارزش گذاری بهترین سهام آنهایی هستند که هنگام رتبه بندی بر اساس ضریب $PERG$ دارای کمترین مقدار باشند. در این تحقیق نیز ضریب مذکور برای جامعه تحقیق محاسبه شده و پرتفوی هایی بر اساس کمترین $PERG$ ها تشکیل گردیده تا ادعای مذکور مورد آزمایش قرار گیرد.

* نسبت $PEKG$ و $PEDKG$

این نسبت ها که برای اولین بار در این مقاله پیشنهاد گردیده اند، مانند نسبت $PERG$ ضریب P/E را با نرخ رشد سود و ریسک تعدیل می نمایند؛ لیکن تعدیل صورت گرفته به صورت خطی نیست، علاوه بر این ضریب $PEDKG$ درصد سود تقسیمی را هم مدنظر قرار می دهد.

در بازار سهام رابطه بین نرخ رشد سود، نرخ بازده مورد انتظار (بدست آمده از مدل

CAPM) و قیمت سهام شرکت‌ها به صورت نمودارهای ذیل است :



همانگونه که از نمودارهای بالا مشخص است، رابطه بین نرخ رشد سود، نرخ بازده مورد

انتظار و قیمت سهام به صورت هموگرافیک است، لذا تعدیلی هم که صورت می‌گیرد باید به

همین صورت باشد. ضریب PEDKG به صورت ذیل محاسبه می‌شود:

$$PEDKG = PE \times \frac{K - G}{D}$$

K = نرخ بازده مورد انتظار

G = نرخ رشد سود شرکت

D = درصد تقسیم سود شرکت

اگر به نحوه محاسبه ضریب مذکور دقت کنیم، متوجه خواهیم شد که ضریب مذکور به نوعی ارزشیابی ذاتی سهم از طریق مدل گوردون است که به صورت شاخص درآمد است. حال اگر بخواهیم با استفاده از این شاخص دو سهم را با یکدیگر مقایسه نماییم، سهمی برای سرمایه‌گذاری مناسب‌تر خواهد بود که دارای ضریب PEDKG پایین‌تر باشد و در صورت استفاده از این شاخص به عنوان ابزار ارزشیابی در بازار سهام، بهترین سهام آنهایی خواهند بود که هنگام رتبه‌بندی دارای کمترین مقدار باشند.

ضریب PEKG نیز مشابه ضریب PEDKG است و فقط متغیر درصد سود تقسیمی در این شاخص نادیده انگاشته شده است. با توجه به اینکه سرمایه‌گذاران معمولاً پرتفوی تشکیل می‌دهند، از اهمیت درصد سود تقسیمی کاسته می‌شود و از طرف دیگر نادیده انگاشتن درصد سود تقسیمی باعث کاهش داده مورد نیاز برای محاسبه می‌گردد که به سهولت محاسبه این ضریب می‌انجامد و شاید حتی در بعضی از موارد به نتایج بهتری نیز بیانجامد که این موضوع در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. نحوه محاسبه این ضریب به صورت ذیل است:

$$PEKG = PE \times (K - G)$$

۳.۲. جامعه آماری و نمونه تحقیق

جامعه آماری و نمونه تحقیق شامل دو قسمت می باشد:

الف : شرکت های مورد بررسی: تمامی شرکت‌های پذیرفته شده تا پایان سال ۱۳۷۸ که شامل ۲۹۰ شرکت می‌باشد، به عنوان جامعه آماری انتخاب و از بین این شرکت ها، شرکت‌های سرمایه‌گذاری، شرکت‌های با نقدینگی پایین (به طور متوسط با معاملات کمتر از ۶۰ روز در سال)، شرکت‌های زیانده، شرکت‌های با نرخ رشد سود منفی و شرکت‌های دارای بتای غیر منطقی (منفی یا نزدیک به صفر)، حذف گردیده‌اند و مابقی شرکت‌ها که شامل ۸۸ شرکت بوده است، به عنوان نمونه تحقیق انتخاب گردیده‌اند.

ب : طول دوره مورد بررسی : فاصله زمانی ۱۳۸۱/۰۷/۰۱ تا ۱۳۸۴/۱۱/۳۰ به مدت ۴۱ ماه، به عنوان نمونه از کل تاریخ معاملات بورس انتخاب گردیده است.

داده‌های مورد نیاز برای انجام تحقیق از طریق نرم‌افزارهای تدبیر پرداز و ره‌آورد نوین جمع‌آوری گردیده است. داده‌های مورد نیاز برای انجام تحقیق شامل موارد ذیل می‌باشد:

الف- قیمت : در این تحقیق آخرین قیمت اعلام شده توسط سازمان بورس در هر روز مورد استفاده قرار گرفته است.

ب- EPS : که شامل EPS تحقق یافته و جاری می‌باشد و از نرم‌افزارهای ذکر شده استخراج گردیده است.

ج- DPS : از نرم افزارهای ذکر شده بدست آمده است.

د- افزایش سرمایه شرکت‌ها : از نرم افزارهای مذکور استخراج گردیده است.

ه- شاخص کل (TEDIX) و شاخص بازده نقدی و قیمت (TEDPIX) : این شاخص ها از سایت TSESC.COM استخراج گردیده‌اند.

۴.۲. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

همانگونه که اشاره شد این تحقیق در طول ۴۱ ماه از تاریخ ۱۳۸۱/۰۷/۰۱ تا ۱۳۸۴/۱۱/۳۰ به بررسی فرضیه ها پرداخته است. در طول هر ماه یک روز انتخاب گردیده (معمولاً اول یا آخر هرماه)، سپس در تاریخ مذکور نسبت به محاسبه ضرایب PEG, PERG, PEKG, PEDKG, P/E, برای ۸۸ شرکت مورد بررسی اقدام گردیده است. چنانچه در تاریخ مذکور معامله ای بر روی یک سهم انجام نگردیده باشد، در صورت معامله شدن سهم تا فاصله ده روز قبل یا بعد (هرکدام که به تاریخ مورد نظر نزدیک تر باشد) همان قیمت مورد استفاده قرار گرفته؛ در غیر این صورت شرکت مذکور در آن ماه از لیست شرکت ها حذف گردیده است.

روزهای انتخاب شده به شرح ذیل می باشد:

جدول شماره ۲ - روزهای انتخاب شده

۱۳۸۴/۰۵/۳۱	۱۳۸۳/۱۰/۳۰	۱۳۸۳/۰۳/۳۱	۱۳۸۲/۰۹/۰۱	۱۳۸۲/۰۱/۳۱	۱۳۸۱/۰۷/۰۱
۱۳۸۴/۰۶/۳۰	۱۳۸۳/۱۱/۲۸	۱۳۸۳/۰۴/۳۰	۱۳۸۲/۰۹/۳۰	۱۳۸۲/۰۲/۳۱	۱۳۸۱/۰۸/۰۱
۱۳۸۴/۰۷/۳۰	۱۳۸۳/۱۲/۲۶	۱۳۸۳/۰۵/۳۱	۱۳۸۲/۱۰/۳۰	۱۳۸۲/۰۳/۳۱	۱۳۸۱/۰۹/۰۲
۱۳۸۴/۰۸/۳۰	۱۳۸۴/۰۱/۳۱	۱۳۸۳/۰۶/۳۱	۱۳۸۲/۱۱/۲۹	۱۳۸۲/۰۴/۳۱	۱۳۸۱/۱۰/۰۱
۱۳۸۴/۰۹/۳۰	۱۳۸۴/۰۲/۳۱	۱۳۸۳/۰۷/۲۹	۱۳۸۲/۱۲/۲۷	۱۳۸۲/۰۶/۰۱	۱۳۸۱/۱۱/۰۱
۱۳۸۴/۱۱/۰۱	۱۳۸۴/۰۳/۳۱	۱۳۸۳/۰۸/۳۰	۱۳۸۳/۰۱/۳۰	۱۳۸۲/۰۶/۳۱	۱۳۸۱/۱۱/۳۰
-	۱۳۸۴/۰۵/۰۱	۱۳۸۳/۰۹/۳۰	۱۳۸۳/۰۲/۳۰	۱۳۸۲/۰۷/۳۰	۱۳۸۱/۱۲/۲۸

پس از محاسبه ضرایب، شرکت ها براساس ضرایب مذکور از پایین به بالا رتبه بندی و به سه دسته LOW، MEDIUM و HIGH تقسیم بندی شدند، بدین ترتیب که یک سوم شرکت ها که دارای پایین ترین ضرایب بودند در دسته LOW، یک سوم میانی در دسته MEDIUM و یک سوم شرکت ها که دارای بالاترین ضرایب بودند در دسته HIGH قرار گرفتند. سه پرتفوی تشکیل شده برای هر یک ضرایب به مدت یک ماه نگهداری و بازده

پرتفوی‌ها که میانگین بازده شرکت‌های تشکیل دهنده می‌باشد، محاسبه گردیده است؛^{۲۴} سپس مجدداً ضرایب برای شرکت‌ها محاسبه و مجدداً پرتفوی‌ها تشکیل و این روند در طول ۴۱ ماه ادامه یافته است. ضمناً بتای پرتفوی‌ها بر اساس میانگین بتای شرکت‌های تشکیل دهنده پرتفوی محاسبه و نهایتاً بازده‌های محاسبه شده بر اساس شاخص ترینر تعدیل گردیده تا ارزیابی صحیحی از عملکرد پرتفوی‌ها بدست آید.

نهایتاً پس از انجام تمامی مراحل مذکور برای اینکه بازده پرتفوی‌ها با بازده بازار نیز مقایسه گردد، بازده شاخص بازده نقدی و قیمت (TEDPIX) در طول دوره مورد بررسی و در فاصله تاریخ‌های ذکر شده محاسبه گردیده و بازده تعدیل شده این شاخص نیز بوسیله شاخص ترینر محاسبه شده است.

۳. آزمون فرضیه‌ها

نتیجه گردآوری داده‌ها در این تحقیق چیزی جز بازده پرتفوی‌ها و شاخص نیست و هدف از آزمون فرضیه‌ها نیز مقایسه بازده‌ها و نهایتاً تایید و یا رد فرضیه‌ها می‌باشد. برای انجام مقایسه بین دو جامعه ابتدا باید نوع توزیع آن مشخص گردد تا در صورتیکه جامعه‌ها از توزیع نرمال برخوردار باشند، از آزمون‌های پارامتریک و در غیر این صورت از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده گردد. به همین منظور آزمون کلموگروف-اسمینوف^{۲۵} بر روی داده‌ها انجام گردید؛ با توجه به آماره Z بدست آمده و مقایسه آن با جدول توزیع احتمال D_N ، نرمال بودن داده‌ها رد می‌گردد.

^{۲۴} وزن شرکت‌ها در پرتفوی‌های تشکیل شده یکسان فرض گردیده است.

^{۲۵} Kolmogorov-Smirnov Normality Test

یکی از بهترین آزمون‌های ناپارامتریک برای مقایسه میانگین دو جامعه آزمون رتبه ای ویلکاکسون^{۲۶} می‌باشد. لذا برای آزمون فرضیه های ۱ تا ۵ اصلی و 1 تا ۵ فرعی از این آزمون استفاده گردیده است. برای آزمون فرضیه ۶ اصلی نیز از تست فریدمن^{۲۷} استفاده گردیده، تا بهترین پرتفوی از لحاظ عملکرد شناسایی و در ادامه بهترین شاخص جهت تشکیل پرتفوی معرفی گردد.

نتایج سرمایه گذاری ۱۰۰ میلیون ریالی در انتهای دوره به شرح جدول ذیل می باشد (طول دوره سرمایه‌گذاری ۴۱ ماه، از تاریخ ۱۳۸۱/۰۷/۰۱ تا ۱۳۸۴/۱۱/۳۰ و با فرض موازنه ماهانه):

جدول شماره ۳- نتایج سرمایه گذاری ۱۰۰ میلیون ریالی

TEDPIX		
267		
LOW P/E	MEDIUM P/E	HIGH P/E
455	324	154
LOW PEG	MEDIUM PEG	HIGH PEG
458	280	177
LOW PERG	MEDIUM PERG	HIGH PERG
464	232	211
LOW PEKG	MEDIUM PEKG	HIGH PEKG
509	213	205
LOW PEDKG	MEDIUM PEDKG	HIGH PEDKG
489	247	189

ارقام به میلیون ریال است

خلاصه نتایج آزمون‌های آماری نیز در ادامه آمده است

²⁶ - Wilcoxon

²⁷ - Friedman

جدول شماره ۴- نتایج آزمون‌های آماری

تصمیم‌گیری	P_Value	پرتفوی‌های مورد مقایسه
H_0 رد می‌شود.	0/011	LOW P/E – HIGH P/E
H_0 رد می‌شود.	0/046	LOW PEG – HIGH PEG
H_0 رد می‌شود.	0/027	LOW PERG – HIGH PERG
H_0 رد می‌شود.	0/020	LOW PEKG – HIGH PEKG
H_0 رد می‌شود.	0/013	LOW PEDKG – HIGH PEDKG
H_0 رد می‌شود.	0/010	LOW P/E – TEDPIX
H_0 رد می‌شود.	0/010	LOW PEG – TEDPIX
H_0 رد می‌شود.	0/011	LOW PERG – TEDPIX
H_0 رد می‌شود.	0/001	LOW PEKG – TEDPIX
H_0 رد می‌شود.	0/002	LOW PEDKG – TEDPIX

جدول شماره ۵- میانگین رتبه‌ای استراتژی

میانگین رتبه‌ای	نام استراتژی
4/79	LOW PEDKG
4/50	LOW PERG
4/46	LOW PEKG
4/17	LOW P/E
3/93	LOW PEG
3/68	TEDPIX

۴. نتایج تحقیق

نتایج بدست آمده نشان‌دهنده عملکرد بهتر استراتژی‌های LOW می‌باشد. این موضوع در خصوص استراتژی‌های LOW PEG، LOW PERG، LOW PEKG و LOW PEDKG با توجه به اینکه استراتژی‌های LOW این ضرایب به دنبال سهام دارای ارزش ذاتی بیشتر از قیمت بازار هستند، قابل پیش‌بینی بود؛ لیکن در خصوص ضریب P/E و عملکرد بسیار بهتر استراتژی LOW این ضریب، نسبت به HIGH آن دلیل قانع‌کننده‌ای وجود ندارد. عده‌ای

معتقد هستند که دلیل این موضوع به خاطر بتای بالاتر این گونه سهام است و بتای بالاتر باید بازده بالاتری نیز به دنبال داشته باشد. این دیدگاه از لحاظ تئوریک قابل قبول نیست، زیرا P/E بالای یک سهم نشان دهنده انتظار نرخ رشد بالا در سود سهم می باشد و با احتمال قریب به یقین (مگر در مواردی خاص) افت شاخص ها بر روی این گونه سهام تاثیر بیشتری خواهد گذاشت تا یک سهم با P/E پایین. این موضوع در این تحقیق نیز قابل مشاهده است و میانگین بتای پرتفوی های تشکیل شده بر اساس استراتژی $LOW P/E$ علاوه بر اینکه بالاتر نبوده، پایین تر نیز بوده و عملکرد بهتر استراتژی $LOW P/E$ پس از تعدیلات مربوط به ریسک بیشتر شده است. به نظر می آید عملکرد بهتر استراتژی $LOW P/E$ و حتی بهتر شدن این عملکرد پس از تعدیلات مربوط به ریسک نشانه هایی از کارایی ضعیف بازار به همراه داشته باشد؛ زیرا ضریب P/E یک نسبت کاملاً معلوم در خصوص شرکت ها بوده و از طریق جراید و سایت های مرتبط با بازار سرمایه به صورت روزانه اعلام می گردد و نباید بین ضریب P/E یک سهم و بازده آن رابطه ای وجود داشته باشد.

البته این موضوع را می توان از یک دیدگاه دیگر نیز تحلیل نمود. جدول زیر توسط سلیم چاهین و توفیق چودری ارائه شده است:

جدول شماره ۶

نرخ رشد				
ضریب P/E	پایین	متوسط	بالا	حالت کلی
پایین	ارزشی محض	ارزش بیشتر از قیمت	ارزش بسیار بیشتر از قیمت	ارزشی
متوسط	قیمت بیشتر از ارزش	نرمال	ارزش بیشتر از قیمت	نرمال
بالا	قیمت بسیار بیشتر از ارزش	قیمت بیشتر از ارزش	رشدی محض	رشدی

همانگونه که از جدول بالا مشخص است، برای یک سهم با ضریب P/E پایین دو حالت وجود دارد؛ یا درست قیمت گذاری شده است یا ارزش آن بیش از قیمت آن می باشد و در مقابل برای یک سهم با P/E بالا نیز دو حالت متصور است، یا درست قیمت گذاری گردیده یا قیمت آن بیش از ارزش آن می باشد. حال اگر بازار از کارایی خوبی برخوردار باشد، احتمال قیمت گذاری اشتباه کمتر بوده و در نتیجه سرمایه گذاری در سهام، چه P/E بالا و چه P/E پایین، بازدهی تقریباً متناسب با ریسک عاید سرمایه گذار خواهد کرد. این در حالی است که در صورت کارایی ضعیف بازار احتمال قیمت گذاری اشتباه زیاد بوده و در نتیجه سهام با P/E پایین، کمتر از ارزش خود و سهام با P/E بالا، بالاتر از ارزش خود قیمت گذاری خواهد شد و در نهایت منجر به ایجاد بازده اضافه بر ریسک برای سهام با P/E پایین خواهد گردید.

علاوه بر موضوعات فوق نتایج تحقیق در خصوص دو ضریب معرفی شده در این تحقیق ($PEKG$ و $PEDKG$) بسیار دلگرم کننده بود و همانگونه که ملاحظه گردید استراتژی $LOW PEDKG$ بهترین عملکرد را به همراه داشت. لذا با توجه به اینکه ضریب $PEDKG$ عوامل مهم و تاثیر گذار بر روی بازده (نرخ رشد سود، ریسک و سیاست تقسیم سود) را در درون خود دارد، می تواند جهت رتبه بندی سهام مورد استفاده قرار گرفته و با استراتژی LOW این ضریب به بازده مناسبی دست یافت. ضریب $PERG$ هم که توسط خاویر استرادا معرفی گردیده و در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته بود، عملکرد بسیار مناسب و نزدیکی با ضریب $PEKG$ داشته و از این دو ضریب نیز می توان جهت رتبه بندی و انتخاب سهام استفاده نمود.

منابع و مأخذ

۱. رحیمی، علی، بررسی رابطه بین بازده سهام عادی و ضریب P/E شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، ۱۳۷۴، پایان نامه کارشناسی ارشد
۲. عباد زاده، کمال، بررسی تحلیلی رابطه بازده سرمایه گذاری در سهام عادی و ضریب P/E در بورس اوراق بهادار تهران، ۱۳۷۸، پایان نامه کارشناسی ارشد
3. Bauman, S., Conover, M. and Miller, R. (1998), "Growth versus value and large-cap versus small-cap stocks in international markets", Financial Analysts Journal, March/ April, pp. 75-89.
4. Basu, S. (1997), "Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratio: A Test of the Efficient Market Hypothesis", Journal of Finance, pp. 663-682.
5. Basu, S. (1982), "The relationship Between Earnings, Yield, Market Value and Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence", Journal of Financial Economics, Vol. 12, pp. 129-156.
6. Capaul, C., Rowley, I. and Sharpe, W. (1993), "International value and growth stock returns", Financial Analysts Journal, January/February, pp. 27-36.
7. 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
8. Dreman, d. (1968), "A Strategy for All Seasons", Forbes, July, p. ۱۱۸.
9. Estrada, J. (2005), "Adjusting P/E ratios by growth and risk: the PERG ratio", International Journal of Managerial Finance, Vol. 1 No.3, pp. 187-203.
10. Fama, E. and French, K. (1998), "Value versus Growth: the international evidence", Journal of Finance, Vol. 53, pp. 1975-99.

11. Goodman, D. and Peavy, J. (1985), "The Universal Nature of the P/E Effect", *Journal of Portfolio Management*, Summer, pp. ۱۴-۱۷.
12. Jones, P.C. (۲۰۰۰), "Investments: Analysis and Management", New York: John Wiley & Sons.
13. Lynch, P. and Rothchild, J. (۱۹۹۰), "One up on Wall Street: How to Use What You Already Know to Make Money in the Market", New York, NY, Penguin Books.
14. Peters, D. (۱۹۹۱), "Valuing a growth stock", *Journal of Portfolio Management*, Spring, pp. ۴۹-۵۱.
15. Schatzberg, D. J. and Vora, G. (۲۰۰۰), "PEG Investing for Growth Stocks Revisited", working paper, Anderson Schools of Management of the University of New Mexico.
16. Sun, Z. (۲۰۰۱), "The PEG ratio and stock valuation", working paper, Rotman School of Management, University of Toronto, Toronto.