



شرایط بازار مالی (متقارن و نامتقارن) و تشکیل پرتفوی
(مطالعه: شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)

زینب سلیمانپور ماکویی^۱

تاریخ پذیرش: ۸۹/۰۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۸۸/۱۱/۱۵

چکیده

شرایط بازار مالی (متقارن و نامتقارن) و تاثیر آن بر تشکیل پرتفوی از موضوعات بااهمیت در حوزه مالی و سرمایه گذاری است. در این پژوهش، تعیین نوع پرتفوی در شرایط بازار متقارن و نامتقارن در شرکتهای پذیرفته شده در بورس مورد بررسی قرار گرفته است. ابتدا شرایط بازار مالی ایران از نوع متقارن و نامتقارن بودن مورد شناسائی قرار گرفته است و سپس ضرائب بتا و بتای کاهشی در هر دو بازار مورد محاسبه قرار گرفتند. در این تحقیق کلیه شرکتهای پذیرفته شده در بورس طی ۱۱ سال انتخاب شده اند که بازه زمانی بین ۷۶ تا ۸۶ می باشد. روش تحقیق پیمایشی از نوع همبستگی و از نظر هدف کاربردی می باشد. دادههای بدست آمده توسط نرم افزار Spss14 جهت آزمون فرضیه ها مورد بررسی قرار گرفت. از تحقیق نتایج زیر حاصل شده است که:

۱- در شرایط بازار نامتقارن بین β^D و P/E کوچکتر از میانگین رابطه معنی داری وجود ندارد و جهت تعیین پرتفوی بهینه به عوامل دیگری به غیر از β^D ارتباط دارد. و نمی توان ادعا کرد که در شرایطی که بازار نامتقارن است بهینه ترین روش جهت تعیین پرتفوی مناسب ارتباط با P/E کوچکتر از میانگین باشد.

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی - گرایش مالی
* مقاله حاضر با راهنمایی آقای دکتر فریدون رهنمای رودپشتی آماده گردیده است.

۲- در شرایط بازار نامتقارن بین β^D و P/E بزرگتر از میانگین رابطه معنی داری وجود ندارد و نمی‌توان ادعا کرد که در شرایطی که بازار نامتقارن است بهینه ترین روش جهت تعیین پرتفوی مناسب ارتباط با P/E بزرگتر از میانگین باشد.

۳- در شرایط بازار متقارن بین β و P/E بزرگتر از میانگین رابطه معنی داری وجود ندارد و نمی‌توان ادعا کرد که در شرایطی که بازار متقارن است بهینه ترین روش جهت تعیین پرتفوی مناسب ارتباط با P/E بزرگتر از میانگین باشد.

۴- در شرایط بازار متقارن بین β و P/E کوچکتر از میانگین رابطه معنی داری وجود ندارد، بنابراین نمی‌توان ادعا کرد که در شرایطی که بازار متقارن است بهینه ترین روش جهت تعیین پرتفوی مناسب ارتباط با P/E کوچکتر از میانگین باشد.

شایان ذکر است که جهت تعیین پرتفوی بهینه در شرایط بازار متقارن و نامتقارن براساس مطالعات نظری تحقیق حاضر عوامل دیگری غیر از β در تشکیل آن موثر می باشد.

واژه‌های کلیدی: β ، β^D ، بازار متقارن، بازار نامتقارن، پرتفوی، P/E .

۱- مقدمه

یکی از مسائل اصلی هر شرکت سرمایه گذاری، شناسایی و تجزیه تحلیل سهام و تشکیل پرتفوی بهینه می باشد. با توجه به اینکه شرایط بازار مالی متفاوت است در نتیجه، بر تصمیم مدیران جهت تشکیل پرتفوی بهینه تاثیر خواهد گذاشت.

سبد سهام یا پرتفوی ترکیب مناسب از سهام یا سایر دارائیهاست که یک سرمایه گذارانها را خریداری کرده است. هدف از تشکیل سبد سهام تقسیم کردن ریسک سرمایه گذاری بین چند سهم است بدین ترتیب سودیک سهم می تواند ضرر سهام دیگر را جبران کند. بنابراین پرتفوی بمنظور کاهش ریسک وبصورتی انتخاب می شود تا در شرایط عادی احتمال کاهش بازده همه دارائیها یا سهام خریداری شده نزدیک به صفر باشد.

تحقیق حاضر از جمله تحقیقات اکتشافی بصورت پیمایشی است که هدف آن آزمون توان بتاها در بازارهای مالی با شرایط متقارن و نامتقارن جهت پاسخ به سئوالات زیر طراحی و اجرا شده است.

اولاً: چگونه می توان شرایط بازار ایران را از نوع متقارن و یا نامتقارن بودن شناسایی کرد؟

دوماً: آیا می توان با بهره گیری از شناسایی نوع بازار و تجزیه و تحلیل سهام، بهینه ترین حالت را برای تشکیل پرتفوی بهینه در شرایط بازار نامتقارن و متقارن پیشنهاد داد؟ علاوه بر هدف فوق، تحقیق حاضر قصد دارد، به مدیران سرمایه گذاری در انتخاب صحیح پرتفوی بهینه در شرایط بازار مالی جهت حداکثر نمودن سود و حداقل نمودن ارزش شرکت در بلندمدت راهکار ارائه نماید.

مطالعه حاضر از نظر ساختاری در چهار بخش تنظیم و ارائه می گردد بخش اول مبانی نظری و مروری بر ادبیات موضوع، بخش دوم روش شناسی مطالعه، بخش سوم جمع آوری داده ها و آزمون و تحلیل آن و بخش چهارم نتیجه گیری و بحث.

۲- مبانی علمی و پیشینه نظری

در دنیای امروز، پایداری و باقی ماندن در صحنه رقابت یکی از مسائل اساسی هر شرکت می باشد و دو عامل مهم در پایداری هر شرکت اقتصادی، رضایت همه ذینفعان و عمل به تعهدات خود نسبت به سهامداران می باشد که در جذب سهامداران و افزایش ارزش شرکت بسیار مهم می باشد.

عبده تبریزی (۱۳۷۷) در پژوهشی عنوان می نماید که، تحقیقات بنیادی "مارکوویتز" و پس از وی "شارپ" درباره ناتوانی تاریخی دست اندرکاران امر سرمایه گذاری و تصمیم گیرندگان درباره پرتفوی سهام و سایر اوراق بهادار از آنجا ریشه گرفت که نمی دانستند چگونه نظریات خود را در مورد احتمال خطر و رابطه آن با بازده سرمایه گذاری به عدد و رقم تبدیل کنند. بازده های گذشته به کمک پایه مشترک قابل قبولی از خطر بایکدیگر قابل مقایسه نبود و عدم قطعیت بازده های مورد انتظار با هیچ درجه اطمینان کمی قابل بیان نبود.

ناتوانی در تعریف کمی خطر باعث شد که دستاوردهای واقعی در حوزه مدیریت پرتفوی همواره مبهم باقی بماند. چون مسئله عدم قطعیت سرمایه‌گذارها صرفاً بطور کیفی ارزیابی می‌گردید، طبقه‌بندی سرمایه‌گذاران در سطح غیر دقیق و نازل به سرمایه‌گذاران محافظه‌کار و متهور و فنون سرمایه‌گذاری به سرمایه‌گذارهای دفاعی، همراه رشد درآمدی و سفته‌بازانه تقلیل یافته بود. از این رو، ضعفهای موجود در محیط‌های سرمایه‌گذاری فرصتی مناسب برای نظریه‌پردازان دانشگاهی پدید آورد تا بکوشند فنون تحلیل رسمی را در خدمت مشکلات عملی بازارهای مالی در آورند. نتیجه کار مجموعه مهمی از افکار جدید بود که به طور وسیعی به خدمت تصمیم‌گیرهای سرمایه‌گذاری درآمد، مجموعه دانشی که اکنون تحت عنوان عام «نظریه جدید پرتفوی» و «نظریه قیمت‌گذاری داراییهای سرمایه‌ای» حاصل این شرایط بود.

براساس تحقیقات "گالاگدرا" (۲۰۰۹) اساس توسعه مدل قیمت‌گذاری دارایی توسط مارکوویتز (۱۹۵۲) و توپین (۱۹۵۸) بنا نهاده شده است. تئوریهای اولیه، ریسک یک اوراق بهادار منفرد را انحراف استاندارد از بازده‌هایش، یک معیار بی‌ثباتی بازده، ارائه دادند. بدین گونه که انحراف استاندارد بیشتر نشان دهنده ریسک بالاتری می‌باشد. به هر حال نگرانی اصلی یک سرمایه‌گذار، ریسک کل ثروت وی از مجموعه‌ای اوراق بهادار، پرتفوی می‌باشد. مارکوویتز مشاهده نمود که ۱- زمانی که دو دارایی ریسک‌دار با یکدیگر ترکیب می‌شوند، انحرافات استاندارد آنها افزایشی نیست، به شرط این که بازده‌های دارایی همبستگی مثبت کامل با یکدیگر نداشته باشند. و ۲- زمانی که پرتفوی دارایی‌های ریسک‌دار ایجاد می‌گردد، ریسک انحراف استاندارد پرتفوی از مجموع انحرافات اجزاء تشکیل دهنده آن کمتر است. مارکوویتز اولین کسی بود که معیار خاص ریسک پرتفوی را بسط داد به بازده مورد انتظار و ریسک یک پرتفوی رسید. مدل مارکوویتز مرز کارآمد پرتفوی‌ها را خلق نمود و سرمایه‌گذاران انتظار دارند که پرتفویی را انتخاب نمایند که برای آنان از مجموعه کارایی پرتفوی‌های در دسترس آنان بهینه‌ترین باشد.

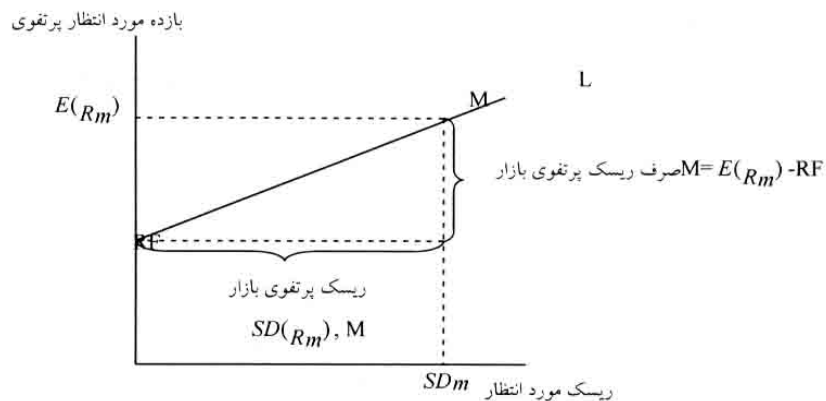
براساس بسیاری از پژوهش‌ها از جمله "گالاگدرا" (۲۰۰۹)، مارکوویتز اولین کسی بود که برای مصالحه خطر - بازده، دنبال راهکارهای مقداری و آماری گشته و مشکل را با تحلیل میانگین - واریانس حل می‌کند. محاسبه کاهش ریسک توسط روش پیشنهاد شده

مارکوویتز راه حلی طولانی دارد. و در ادامه شارپ (۱۹۶۴) یک روش کارآمد محاسباتی، مدل تک شاخصی^۱، که در آن بازده یک ورقه بهادار منفرد مربوط به بازده شاخص عمومی می‌باشد را بسط داد. و [Galagedera] عنوان می‌کند که شاخص عمومی ممکن است مربوط به هر عامل متغیر نافذ اثرگذار بر بازده سهام باشد و لازم نیست که شاخص یک سهام باشد. و [Estrada, 2004] معتقد است که مدل تک شاخصی را می‌توان به پرتفوی‌ها نیز بسط داد. و این کار امکان‌پذیر است زیرا که بازده مورد انتظار پرتفوی، میانگین وزنی بازده‌های مورد انتظار اوراق بهادار منفرد است. در زمان تجزیه و تحلیل ریسک یک اوراق بهادار منفرد، ریسک اوراق بهادار منفرد بایستی که در رابطه با دیگر اوراق بهادار موجود در پرتفوی مورد بررسی قرار گیرد. این مدل برای تعداد زیاد سهام نیز با تعدیلاتی قابل استفاده است و مشکل محاسباتی مدل مارکوویتز را برطرف می‌سازد.

ویلیام شارپ (۱۹۶۴)، ترینور^۲ (۱۹۶۱)، لیتنر^۳ (۱۹۶۵)، بلک^۴ (۱۹۷۷) از جمله آن محققان دانشگاهی بودند که کوشیدند از نظریه مارکوویتز برای مکانیزم قیمت‌گذاری اوراق بهادار بازار به طور موثری استفاده کنند. تلاش‌های آنها در اوایل دهه ۶۰ به نتیجه رسید و به مجموعه دانش منسجمی انجامید که امروزه به نظریه قیمت‌گذاری داراییهای سرمایه‌ای (CAPM) معروف است. طی سالهای بعد تعدیلهای فراوانی در شکل اولیه این مدل داده شد و بسیاری از مفروضات آن کنار گذاشته شد و با مفروضات واقعی‌تر، این نظریه از بسیاری جهات بسط یافت.

در حالت اولیه نظریه، فرض می‌شود که همه سرمایه‌گذاران اطلاعات مشابهی دارند و این اطلاعات را مشابه یکدیگر تحلیل می‌کنند و آن را پرورش می‌دهند. از این رو همه آنها در مورد وضعیت آتی اوراق بهادار اتفاق نظر دارند. فرض می‌شود که سرمایه‌گذاران فقط با بازده و خطر سر و کار دارند و هر سرمایه‌گذار به اندازه پذیرش خطر، بازده کسب می‌کند. چون احتمال خطر و بازده قیمت فعلی را به وضع آینده این اوراق پیوند می‌زند و همه سرمایه‌گذاران در چنین شرایط ایده آلی در مورد همه اجزای تحلیل پرتفوی با یکدیگر توافق کامل دارند و چون فرض می‌شود همه سرمایه‌گذاران جنبه‌های مختلف تحلیل پرتفوی را می‌دانند، همه آنان اطلاعات موجود را به طور مشابه پرورش خواهند داد. بعلاوه هزینه معامله سهام و اوراق قرضه صفر فرض می‌شود و نیز فرض می‌شود که هر

سرمایه‌گذاری به نرخ بهره بدون خطر^۵ وام بگیرد و بدهد. تاثیر مالیاتها نیز نادیده انگاشته می‌شود. اینها ابعاد ساده شده‌ای است که مدل اولیه شارپ در آن شرایط طراحی و مدل‌سازی گردید. با این مفروضات مدل اولیه قیمت گذاری دارایی سرمایه‌ای، استراتژی سرمایه‌گذاری کارایی را تجویز می‌کند که فقط به سرمایه‌گذاری در پرتفوی بازار با ترکیبی از وام‌گیری یا وامدهی محدود می‌شود. خطی که دو نقطه نرخ بازده بی‌خطر و نرخ بازده کل بازار را به هم وصل می‌کند، خط بازار سرمایه خوانده می‌شود.



نمودار (۲-۳): خط بازار سرمایه و اجزاء شیب آن

هر سرمایه‌داری که بخواهد پرتفوی کارایی انتخاب کند، باید روی این خط حرکت کند و از ترکیب پرتفوی بازار و دریافت یا اعطای وام به نرخ بهره بدون خطر سرمایه‌گذاری خود را سامان دهد.

می‌بینید که نظریه قیمت‌گذاری داراییهای سرمایه‌ای در اینجا تا حدی از روش مارکوویتز فاصله می‌گیرد. در مدل مارکوویتز برای تعدیل احتمال خطر، سرمایه‌گذار سراغ پرتفوی جانشین متشکل از سهام و اوراق قرضه مختلف می‌رود که نرخهای بازده متفاوت ندارند. در نظریه شارپ خطر با ترکیب وام‌گیری یا وامدهی در برابر یک پرتفوی بهینه واحد با احتمال خطر معین تعدیل می‌شود. این پرتفوی چون فرض بر تعادل است، پرتفوی کل بازار است یعنی پرتفوی مرکب از تک تک اوراق بهادار و متناسب با ضرایب آنها.

طبق این نظریه، پرتفوی کل بازار یا جانشین آن حد نهایی متنوع‌سازی موثر است، همانطور که گفته شد پرتفوی بهینه نیز با احتمال خطر همراه است. احتمال خطر بازار را نمی‌توان با متنوع‌سازی بیشتر کاهش داد. این خطر در همه اوراق بهادار و پرتفویهای موجود است و بیانگر نوسان تغییرات در سطح قیمت‌ها برای هر سهم یا ورقه قرضه نسبت به نوسانات کلی بازار است. این خطر را شارپ، بتا (خطر سیستماتیک) می‌نامد. غیر از خطر بازار یا خطر سیستماتیک یاد شده خطر غیر سیستماتیک یا نامربوط به بازار هم وجود دارد که به ویژگیهای خاص هر سهم یا اوراق بهادار دیگر مربوط می‌شود. خطر بازار یا خطر سیستماتیک با متنوع‌سازی بیشتر از بین نمی‌رود، اما متنوع‌سازی پرتفوی می‌تواند احتمال خطر غیر سیستماتیک را کاهش دهد. تجزیه احتمال خطر به دو جزء بازار (سیستماتیک) و غیر بازار (غیر سیستماتیک) از مهمترین اجزای نظریه شارپ است.

عبده تبریزی (۱۳۷۷) عنوان می‌کند که بر همین اساس تحقیقات فراوانی برای بسط و آزمون تجربی این الگو صورت گرفت. جنسن^۶ (۱۹۷۲) بخش اعظم ادبیات مربوط را مورد بررسی قرار داد، رول^۷ (۱۹۷۷) انتقاداتی بر آزمونهای الگوی قیمتگذاری داراییهای سرمایه‌ای وارد می‌سازد و شوارت^۸ (۱۹۸۳) حجم انحرافات بازده متوسط از بازده‌های پیش‌بینی شده بوسیله الگوی قیمتگذاری داراییهای سرمایه‌ای را مورد بررسی قرار می‌دهد. مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه‌ای (CAPM) بنا به نظر شارپ (۱۹۶۴) و لیتنر (۱۹۶۵) این مفهوم را می‌رساند که اوراق بهادار به اندازه‌ای قیمت گذاری می‌شوند که بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران در ریسک مورد انتظارشان را جبران بنماید. با وجود این که بتای CAPM هنوز یکی از رایج‌ترین معیارهای مورد استفاده برای نوسانات قیمت اوراق بهادار می‌باشد، پژوهشگران اعتبار تجربی مفروضات مربوط به آن را شدیداً زیر سوال می‌برند.

علاوه بر پشتیبانی ملاحظات عملی و مجموعه سرمایه‌گذارها، ملاحظات نظری نیز از رهیافت ریسک تعدیل یافته پشتیبانی می‌نماید. مفروضات محدود کننده نظریه قیمت گذاری دارایی سرمایه‌ای صاحب‌نظران مدیریت و اقتصاد را بر آن داشت تا به گسترش این نظریه پردازند و آن را به شرایط واقعی بازار نزدیک کنند.

مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی‌های مالی

۱- مدل مودینگلیانی - میلر (M & M)

پایه و اساس مفروضات مدل مذکور بر اساس رویکردی است که به وسیله «دوران» به شکل گسترده‌ای در قالب نظریه‌ها و مقیاس‌های ریاضی ارائه گردید. دانش عمده‌ای که مودینگلیانی و میلر به نظریه‌های مالی و اقتصادی اضافه نمودند، ارائه فرضیات روشنی بوده است، هر چند حوزه عمل این بحث از طریق دلایل مختلف ریاضی ارائه گردید. بر اساس رویکرد فوق، فرض گردید ارزش شرکت و هزینه تأمین مالی به ابزارهای مالی بستگی دارد. این موضوع به رویکرد سود عملیاتی خالص (NOI) که توسط «دوران» ارائه گردید، بسیار شباهت دارد، ولی دارای نتایج متفاوتی است. مودینگلیانی و میلر تصریح کردند که ارزش شرکت به کمک رابطه زیر قابل محاسبه است:

$$V = \frac{EBIT}{K_a}$$

V = ارزش شرکت، $EBIT$ = سود قبل از بهره و مالیات، K_a = هزینه سرمایه.

مودینگلیانی و میلر معتقد بودند شرکت نمی‌تواند هزینه سرمایه را کاهش دهد یا ارزش شرکت از طریق ارزیابی افزایش یابد. زیرا سود متأثر از استفاده بدهی بیشتر با افزایش هزینه سرمایه در تأمین مالی است. همچنین اعتقاد داشتند اگر شرکتی با شرایط اهرمی مواجه باشد، می‌تواند ارزش خود را در مقایسه با شرکت‌هایی که با اهرم ایجاد شده در شرکت می‌فروشند و از اهرم داخلی (خود ساخته) استفاده می‌کنند و سهام دیگر را زیر قیمت خریداری می‌نمایند. [نیکومرام، رهنمای رودپشتی و هیبتی، ۱۳۸۱]

۲- نظریه قیمت‌گذاری آربیتراژ (APT)

نظریه قیمت‌گذاری آربیتراژ که توسط رأس در اوایل سال ۱۹۷۰ توسعه یافت و در سال ۱۹۷۶ منتشر شد، دارای سه فرض اصلی می‌باشد:

(۱) بازارهای سرمایه کاملاً رقابتی هستند.

(۲) سرمایه‌گذاران همیشه ثروت بیشتر را به ثروت کمتر با قطعیت، ترجیح می‌دهند.
 (۳) فرآیند تولید بازدهی دارایی می‌تواند به عنوان یک مدل K فاکتوری باشد. [رایلی، ۱۳۸۴]

این مدل فرآیند ایجاد بازده را بررسی کرده، به معرفی نیروهای اقتصادی که به طور سیستماتیک باعث تغییر قیمت کلیه اوراق بهادار می‌شوند، می‌پردازد. این فرض ضمنی در مدل‌های عاملی وجود دارد که به واسطه واکنش مشترک در اوراق بهادار مختلف نسبت به یک یا بیش از یک عامل مشترک، بازده آن‌ها دارای همبستگی است. این نظریه این امر را که عوامل متعددی وجود دارند که بر نوسانات روزانه سهام و اوراق قرضه تأثیر می‌گذارند رد نمی‌کند، ولی تأکید آن بر روی نیروهای عمده‌ای است که کل دارایی‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند، در واقع بازده سهام در زمان آتی به حوادث متعدد قابل پیش‌بینی و غیرقابل پیش‌بینی بستگی دارد. سرمایه‌گذاران حوادث قابل پیش‌بینی را در انتظارات مربوط به بازده سهام ملحوظ می‌دارند و بنابراین اثر آن‌ها در قیمت سهام لحاظ می‌شود.

اما میزان ریسکی بودن یک دارایی و بنابراین متوسط بازده بلند مدت آن مستقیماً به حساسیتش به تغییرات پیش‌بینی نشده در تعداد اندکی از عوامل سیستماتیک بستگی دارد. بازده دارایی‌ها تحت تأثیر عوامل غیرسیستماتیک در اقتصاد نیز قرار دارد. این عوامل که بر شرکت‌ها یا صنایع خاص تأثیر می‌گذارند، به طور مستقیم به شرایط و محیط کلی اقتصاد ارتباط ندارند. این عوامل را عوامل منحصر به فرد می‌نامند تا از عوامل سیستماتیک که منجر به نوسانات عمده در بازار سهام می‌شوند، متمایز گردند. از آن‌جا که با استفاده از فرآیند ایجاد تنوع، اثر عوامل منحصر به فرد خنثی می‌شود، بازده بدره‌های بزرگ اساساً تحت تأثیر عوامل سیستماتیک قرار دارد. در واقع بازده تحت تأثیر عوامل یکسان است، ولی این بدان معنا نیست که عملکرد بدره‌های بزرگ مشابه و یکسان باشد، چون بدره‌های متفاوت، حساسیت‌های متفاوتی به این عوامل دارند. [نصراللهی، ۱۳۷۹]

این تئوری فرض می‌کند که فرآیند تولید بازده دارایی به صورت یک مدل K فاکتوری به شکل زیر نشان داده می‌شود: [رایلی، ۱۳۸۴]

$$R_i = E_i + b_{i1}\sigma_1 + b_{i2}\sigma_2 + \dots + b_{ik}\sigma_k + \varepsilon_i$$

$N \text{ تا } 1 = i$

که در آن:

R_i = بازده دارایی i در یک دوره زمانی مشخص، E_i = بازده دارایی مورد انتظار برای دارایی i ، b_{ik} = عکس‌العمل بازده‌های دارایی i م نسبت به تغییر در متغیر مستقل، σ_k = یک عامل مشترک با میانگین صفر که بر بازده همه دارایی‌ها تأثیر می‌گذارد، ε_i = تأثیر منحصر به فرد بر روی بازده دارایی i ، که طبق فرض در سبدهای اوراق بهادار بزرگ کاملاً متنوع دارای میانگین صفر است، N = تعداد دارایی‌ها.

در مدل قیمت‌گذاری آربیتراژ، بازده مورد انتظار هر دارایی i ، $[E(R_i)]$ به صورت زیر تعریف می‌شود: [رایلی، ۱۳۸۴]

$$E(R_i) = \lambda_0 + \lambda_1 b_{i1} + \lambda_2 b_{i2} + \dots + \lambda_k b_{ik}$$

که در آن:

λ_0 = بازده مورد انتظار دارایی با ریسک سیستماتیک صفر ($\lambda_0 = E_0$)، λ_1 = صرف ریسک مربوط به عامل مشترک - مثلاً صرف ریسک مربوط به ریسک نرخ بهره، b_{ik} = میزان عکس‌العمل دارایی i نسبت به تغییر در فاکتور k .

بنابراین الگوی قیمت‌گذاری آربیتراژ مدلی است که ریسک و بازده دارایی‌ها را بر حسب حساسیت آن‌ها نسبت به عواملی مشترک مختلف در کل اقتصاد توضیح می‌دهد.

۳- مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای (CAPM)

مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای، مدلی است که دارایی‌های سرمایه‌ای را با توجه به ریسک آن‌ها قیمت‌گذاری می‌کند. این مدل حاصل شکل‌گیری و توسعه تئوری‌های بازار سرمایه است که توسط نظریه پرتفوی مارکوویتز بنیان نهاده شد. هدف نظریه این است که مدلی ارائه دهد با استفاده از آن بتوان دارایی‌های ریسکی (با بازده متغیر) را قیمت‌گذاری نمود. نظریه پرتفوی، «هنجاری (تجویزی)» است و توضیح می‌دهد که سرمایه‌گذار در گزینش یک سبد بهینه سهام چگونه باید عمل نماید. نظریه بازار سرمایه

«اثباتی» است و توضیح می‌دهد که دارایی‌ها در بازاری از سرمایه‌گذارانی که مدل پرتفوی مارکوویتز را مورد استفاده قرار می‌دهند، چگونه قیمت‌گذاری می‌گردند. [جونز، ۱۳۸۰]

CAPM ارتباط بین خطر-بازده و دارایی‌ها را در ارتباط با بازده بازار تبیین می‌کند. به کمک این مدل نرخ بازده سهام عادی در یک دوره زمانی در مواقعی که قیمت سهام در دسترس است، اندازه‌گیری می‌شود و از نتیجه این مدل به عنوان شاخص‌های بازار جهت اندازه‌گیری عملکرد سهام استفاده می‌شود. در روش CAPM همه دارایی‌ها مد نظر قرار می‌گیرد. اما در عمل برای اندازه‌گیری بازده همه دارایی‌ها (انواع دارایی‌ها) و یا دستیابی به شاخص بازاری عام، مشکلاتی وجود دارد و برای تحقق مقاصد از سهام عادی برای تبیین مدل استفاده می‌شود. فرض اولیه CAPM در این است که نوعی رابطه خطی بین بازده سهام هر فعالیت و بازده بازار سهام، آن هم در طی چند دوره وجود دارد. به کمک حداقل مجموع مربعات (تجزیه و تحلیل رگرسیون)، فرمول محاسباتی مدل به شرح زیر در دست است:

$$K_i = \alpha + \beta K_m + e$$

که در آن:

K_i = نرخ بازده سهام عادی در شرکت، α = مقدار ثابت، β = ضریب حساسیت (بتا)،
 e = خطا در معادله رگرسیون، K_m = نرخ بازده پرتفوی بازار (برای شاخص نرخ بازده معمولاً از شاخص‌های قیمت در بازار سرمایه هر کشور استفاده می‌شود).
 بنا به مفروضات امید ریاضی خطا در معادله رگرسیون (فاصله نقاط از خط برآوردی) معادل صفر می‌باشد.

در CAPM، ضریب بتا برای آزمونهای تجربی بسیار اهمیت دارد زیرا از این عامل برای ارزیابی پرتفوی استفاده می‌شود و بسیار سودمند است. دلیل اصلی آن این است که ضریب بتای یک سهم از دوره‌ای به دوره‌ای دیگر نسبت به بتای پرتفوی کمتر ثابت است. علاوه بر آن، تحقیقات نشان داده است که بتای سهم عادی در دوره زمانی بلند مدت (بیش از یک دوره)، به سمت یک گرایش دارد.

CAPM بر پایه مدل صرف ریسک (پاداش مخاطره) بازار شکل گرفته است. یعنی فرض بر آن است که سرمایه‌گذاران با قبول خطر بیشتر، انتظار کسب بازده بالاتر دارند.

همچنین، سرمایه‌گذاران انتظار دارند بازدهی قابل قبول از دارایی ریسک‌پذیر بدست آورند. در CAPM، اگر اوراق خزانه کوتاه مدت شرکتی را به عنوان دارایی ریسک‌پذیر فرض کنیم بر پایه این مدل، سرمایه‌گذاران باید بازدهی بیش از بازده اوراق خزانه بدست آورند زیرا خطر بیشتری را می‌پذیرند. بر پایه مفروضات CAPM برای محاسبه خط بازار اوراق بهادار، از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$K_i = R_f + \beta(K_m - R_f)$$

R_f = نرخ بازده بدون ریسک، β = ضریب بتا، K_m = نرخ بازده بر پایه شاخص بازار، $K_m - R_f$ = صرف یا فزونی بازده (پاداش مخاطره) بازار در مقابل نرخ بازده بدون ریسک.

CAPM بیان می‌کند که نرخ بازده مورد توقع یک دارایی تابعی است از دو جزء، نرخ بازده بدون ریسک و صرف ریسک. بنابراین: صرف ریسک + نرخ بازده بدون ریسک =

$$K_i$$

مولفه اصلی مدل، ضریب بتا است که تعیین کننده در مقدار صرف (پاداش) تقاضا شده از طرف سرمایه‌گذار در رابطه با سرمایه‌گذاری در سهام است. برای هر یک از اوراق، ضریب بتا بر اساس ضریب حساسیت نرخ بازده اوراق نسبت به بازار اندازه‌گیری می‌شود. مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای CAPM، نرخ بازده مورد توقع هر اوراق بهادار مانند i (یا پرتفوی P) را با معیار مناسب ریسک اوراق بهادار، یعنی بتای آن مرتبط می‌سازد. بتا معیار مناسب ریسک است که از طریق تنوع نمی‌توان تغییری در آن داد و سرمایه‌گذاران باید در فرآیند تصمیم‌گیری مدیریت پرتفوی خود آن را مدنظر قرار دهند.

۴- مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای تعدیلی (DCAPM)

۴-۱- بازار متقارن و نامتقارن^۹

در مدیریت مالی سرمایه‌گذار به تناسب ریسکی که متحمل می‌گردد، بازده دریافت می‌کند. این اصل در مبانی نظری مدیریت مالی تحت عنوان «مصالحه ریسک و بازده» خوانده می‌شود. هر چه ریسک سرمایه‌گذار بیشتر گردد، بازده آن افزایش پیدا می‌کند.

در تبیین مدل CAPM فرض بر این بود که شرایط بازار متقارن است و لذا شرایط و عوامل مترتب بازار به گونه‌ای است که سرمایه‌گذار به نسبت ریسکی که متحمل می‌گردد، بازده دریافت می‌کند و باز خور این شرایط در صرف ریسک و پاداشی که سرمایه‌گذار از پذیرش ریسک بالاتر طلب می‌کند، نمایان می‌شود.

بنابراین، شرایط نامتقارن بازار حاصل عواملی است که ضمن تاثیر بر صرف ریسک نرخ بازده مورد انتظار دارایی را نیز متاثر ساخته و از این رو مصالحه ریسک و بازده را از بین می‌برد.

عوامل ایجاد کننده این شرایط، شامل تغییرات در نرخ بهره بدون ریسک واقعی اقتصاد، نرخ تورم مورد انتظار و نرخ پاداش خطر احتمالی می‌باشد که در ذیل تبیین می‌گردد:

نرخ بدون ریسک واقعی اقتصاد این نرخ بیانگر میزان بازده‌ای است که یک سرمایه‌گذار، در بازارهای مالی بدون ریسک مانند بانکها حاصل می‌کند. این نرخ می‌تواند در دوره‌های کوتاه زمانی با بازارهای سرمایه و نرخهای بازده رایج در آنها رقابت نماید.

در شرایط بازار متقارن نرخ بدون ریسک واقعی اقتصاد پایین می‌باشد، در مقابل شرایط بازار نامتقارن از نرخ بازده بدون ریسک واقعی بالاتری برخوردار است.

نرخ تورم مورد انتظار. سرمایه‌گذاران به نرخ بازدهی واقعی که به آنها اجازه دهد تا نرخ مصرف را افزایش دهند، علاقمند هستند. بنابراین اگر سرمایه‌گذار در انتظار نرخ تورم معین باشد، باید نرخ بازده بدون ریسک اسمی افزایش یابد که تورم مورد انتظار را خنثی نماید. در ذیل این روابط آورده شده است:

$$NRFR = [1 + RRFR] [1 + E(I)] - 1$$

که در آن:

NRFR: نرخ بهره بدون ریسک اسمی

RRFR: نرخ بهره بدون ریسک واقعی

E(I): نرخ تورم مورد انتظار

با استفاده از عامل نرخ بازده بدون ریسک اسمی برای تمامی سرمایه‌گذارها، سرمایه‌گذاران امیدوارند ارزش اوراق بهادار را بدرستی محاسبه کنند و تخمین واقعی از

نرخ تورم مورد انتظار داشته باشند، چرا که تخمین دقیق نرخ تورم مورد انتظار می‌تواند در برآورد مناسب نرخ بهره بدون ریسک اسمی اقتصاد موثر باشد.

در شرایط متقارن بازار معمولاً نرخ تورم مورد انتظار در حد پایینی برآورد می‌گردد و این امر موجب پایین آمدن نرخ بهره بدون ریسک اسمی اقتصاد می‌شود. این در حالیست که در شرایط نامتقارن بازار بدلیل برآورد بالای نرخ تورم مورد انتظار، عملاً نرخ بهره بدون ریسک اسمی اقتصاد افزایش می‌یابد و لذا منجر به منفی شدن صرف ریسک سرمایه گذاری افراد می‌شود.

پاداش خطر احتمالی، تفاوت در نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاریهای مختلف است که دامنه آن اوراق قرضه دولتی تا اوراق قرضه شرکتها و سهام عادی را شامل می‌شود.

این پاداش اغلب تفاوتهایی در بازده مورد انتظار میان اوراق بهادار مختلف ایجاد می‌کند که حاصل ریسکهای مختلف تجاری، مالی، نقدینگی و تغییرات نرخ ارز است که بر بنگاه اقتصادی تحمیل می‌گردد. [Bond,2002]

از جمله این مدل‌ها مدل D-CAPM است. مفهوم ریسک منفی که مهمترین عامل ابداع مدل DCAPM می‌باشد، پس از دهه ۱۹۵۰ توسط روی^{۱۰} (۱۹۵۲) و مارکوویتز (۱۹۵۹) تبیین گردید. روی (۱۹۵۲)، اقتصاددان، تشخیص داد که سرمایه‌گذاران درباره ضررهای رو به پایین^{۱۱} نسبت به سودهای رو به بالا^{۱۲} به طور متفاوت توجه نشان می‌دهند. براساس تحقیقات [Estrada,2004] مارکوویتز (۱۹۵۹) اظهار می‌دارد که شبه انحراف^{۱۳}، پرتفویهای کارای نسبت به انحراف استاندارد برتری ایجاد می‌نماید. مارکوویتز از شبه واریانس به عنوان معیار اندازه‌گیری ریسک ارجح به واریانس دفاع نموده، زیرا شبه واریانس به ضررهای رو به پایین نسبت به سودهای رو به بالا به طور متفاوتی وزن می‌دهد. اگر شکل پراکندگی بازده داراییها نامتقارن باشد یا داراییها درجه پراکندگی متفاوت داشته باشند، اندازه‌گیری ریسک تعدیلی به عنوان گزینه‌ای برای غلبه به محدودیت‌های واریانس پیشنهاد می‌شود. در این صورت شبه واریانس به عنوان معیار اندازه‌گیری مناسب در چنین شرایطی می‌باشد دلایل وی برای نادیده انگاشتن شبه انحراف در تجزیه و تحلیل‌های بعدی وی این بود که محاسبه میانگین - شبه واریانس پرتفویها مشکل می‌بوده زیرا که شبه واریانس معیاری نسبتاً ناشناخته برای ریسک است.

در دهه ۱۹۷۰ هنگامی که مدل‌های قیمت‌گذاری دارایی متعادل^{۱۴} با ریسک منفی مطرح شد، عملاً مفهوم ریسک منفی (تعدیلی)^{۱۵} مورد توجه صاحب‌نظران مالی قرار گرفت. هوگان و وارن^{۱۶} (۱۹۷۲)، باوا و لیننبرگ^{۱۷} (۱۹۷۷) و هارلو و راثو^{۱۸} (۱۹۸۹) مدل‌های شبه CAPM را بر اساس معیارهای ریسک تعدیلی پیشنهاد کردند.

مدل قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای CAPM بنا به نظر شارپ (۱۹۶۴) و لیتتر (۱۹۶۵) این مفهوم را می‌رساند که اوراق بهادار به اندازه‌ای قیمت‌گذاری می‌شوند که بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران جبران ریسک مورد انتظارشان را بنماید. با وجود این که بتای CAPM هنوز یکی از رایج‌ترین معیارهای مورد استفاده برای نوسانات قیمت اوراق بهادار می‌باشد، پژوهشگران اعتبار تجربی مفروضات مربوط به آن را شدیداً زیر سوال می‌برند.

علاوه بر پشتیبانی ملاحظات عملی و مجموعه سرمایه‌گذارها، ملاحظات نظری نیز از رهیافت ریسک تعدیل یافته پشتیبانی می‌نماید. مفروضات محدود کننده نظریه قیمت‌گذاری دارایی سرمایه‌ای صاحب‌نظران مدیریت و اقتصاد را بر آن داشت تا به گسترش این نظریه پردازند و آن را به شرایط واقعی بازار نزدیک کنند.

مفهوم ریسک منفی که مهمترین عامل ابداع مدل DCAPM می‌باشد، پس از دهه ۱۹۵۰ توسط روی^{۱۹} (۱۹۵۲) و مارکوویتز (۱۹۵۹) تبیین گردید. روی (۱۹۵۲)، اقتصاددان، تشخیص داد که سرمایه‌گذاران درباره ضررهای رو به پایین^{۲۰} نسبت سودهای رو به بالا^{۲۱} به طور متفاوت توجه نشان می‌دهند. مارکوویتز (۱۹۵۹) اظهار می‌دارد که شبه انحراف^{۲۲}، پرتفویهای کارای نسبتاً برتری نسبت به انحراف استاندارد ایجاد می‌نماید. مارکوویتز از شبه واریانس به عنوان معیار اندازه‌گیری ریسک ارجح به واریانس دفاع نموده، زیرا شبه واریانس به ضررهای رو به پایین نسبت به سودهای رو به بالا به طور متفاوتی وزن می‌دهد اگر که شکل پراکندگی بازده داراییها نامتقارن باشد یا داراییها درجه پراکندگی متفاوت داشته باشند، اندازه‌گیری ریسک تعدیلی به عنوان گزینه‌ای برای غلبه به محدودیت‌های واریانس پیشنهاد می‌شود.

در این صورت شبه واریانس به عنوان معیار اندازه‌گیری مناسب در چنین شرایطی می‌باشد دلایل وی برای نادیده انگاشتن شبه انحراف در تجزیه و تحلیل‌های بعدی وی این

بود که محاسبه میانگین - شبه واریانس پرتفویها مشکل می‌بوده زیرا که شبه واریانس معیاری نسبتاً ناشناخته برای ریسک است. [Estrada,2004]

۳- روش‌شناسی تحقیق

روش تحقیق حاضر پیمایشی-اکتشافی از نوع همبستگی و از نظرهدف کاربردی است که در آن هدف اصلی مشخص کردن رابطه بین چند متغیر کمی است. در تحقیق همبستگی هدف اصلی این است که مشخص شود آیا رابطه‌ای بین دو یا چند متغیر کمی برای سنجش توان تبیین آنها وجود دارد و اگر این رابطه وجود دارد اندازه و حد آن چقدر است؟

در این تحقیق، همبستگی متغیرهای مستقل $CAMP$ ، $DCAMP$ ، بتا و بتای کاهش‌ی که تصور می‌رود با متغیر وابسته $\frac{P}{E}$ شرکتهای پذیرفته شده در بورس مرتبط است. ارزیابی شده و مقداری را که توسط متغیرهای مستقل تبیین می‌شود، اندازه‌گیری می‌شود.

جهت تعیین و شناسایی نوع بازار ایران از نوع متقارن یا نامتقارن بودن از نرخ بازده بدون ریسک استفاده می‌شود. نرخ بازده بدون ریسک، نرخ‌ای است که در شرایط عدم وجود ریسک، سرمایه‌گذار دریافت می‌دارد. نرخ بازده بدون ریسک در هر دوره‌ای برابر با ارزش مورد انتظار خواهد بود، زیرا که واریانس صفر می‌باشد. پرداخت این نرخ توسط دولت یا سایر نهادها تضمین می‌گردد. این نرخ در بازارهای مالی کشورهای مختلف و متناسب با ابزارهای مالی مورد استفاده، متفاوت می‌باشد. در ایران به طور معمول از نرخ سود اوراق مشارکت بانک مرکزی بدین منظور استفاده می‌گردد.

در شرایط بازار نامتقارن که بر اساس صرف ریسک شکل می‌گیرد کافی است ثابت شود $R_f > R_m$ است بنا بر این چون صرف ریسک منفی می‌شود در نتیجه شرایط بازار مورد مطالعه نامتقارن می‌باشد و چنانچه صرف ریسک مثبت باشد یعنی $R_m > R_f$ باشد می‌توان نتیجه گرفت که شرایط بازار متقارن ارزیابی می‌گردد. در این تحقیق در جدول زیر نوع شرایط بازار مالی گزارش شده است.

سالها	نوع شرایط بازار مالی	سالها	نوع شرایط بازار مالی
۱۳۷۶	نامتقارن	۱۳۸۲	متقارن
۱۳۷۷	نامتقارن	۱۳۸۳	نامتقارن
۱۳۷۸	متقارن	۱۳۸۴	نامتقارن
۱۳۷۹	متقارن	۱۳۸۵	نامتقارن
۱۳۸۰	متقارن	۱۳۸۶	نامتقارن
۱۳۸۱	متقارن		

محاسبه ضرائب بتا ماهیانه:

جهت محاسبه ضریب بتا برای هر ماه استفاده از رابطه ذیل :

$$\beta_1 = \frac{COV_{(R_i, R_m)}}{VAR_{(R_m)}}$$

که در آن :

$COV_{(R_i, R_m)}$ = کوواریانس بین بازده سهام و بازده بازار و $VAR_{(R_m)}$ واریانس بازه بازار

به صورت زیر عمل شده است :

برای محاسبه کوواریانس به صورت ماهانه ابتدا میانگین های ماهانه بازده های μ_m و بازده های سهام μ_i محاسبه گردید . سپس حاصل تفریق هر کدام از بازده های روزانه از میانگین ماهانه شان بدست آمده است. سپس حاصلضرب این نتایج $(R_i - \mu_i)(R_m - \mu_m)$ به صورت روزانه بدست آمده و به صورت ماهانه ، میانگین آنها محاسبه گردید.

$$COV_{(R_i, R_m)} = E[(R_i - \mu_i)(R_m - \mu_m)] [Estrada, 2003]$$

برای بدست آوردن بتا ، $COV_{(R_i, R_m)}$ بر واریانس ماهانه بازار $VAR_{(R_m)}$ تقسیم شد و بتا ماهیانه بدست آمد .

محاسبه ضرائب بتا تعدیلی ماهیانه:

جهت محاسبه ضرائب بتای تعدیلی برای هر ماه با استفاده از رابطه ذیل:

$$\beta^D = \frac{SCOV_{(R_i, R_m)}}{SVAR_{(R_m)}}$$

که در آن $SCOV_{(R_i, R_m)}$ = شبه کوواریانس بین بازده سهام و بازده بازار، $SVAR_{(R_m)}$ = شبه واریانس بازار، به صورت ذیل عمل شده است:

برای محاسبه شبه کوواریانس ابتدا \min هر یک از مقادیر $(R_i - \mu_i)$ و $(R_m - \mu_m)$ با صفر به صورت روزانه بدست آمده و حاصلضرب نتایج محاسبه گردید و با بدست آوردن میانگین ماهانه نتایج اخیر، شبه کوواریانس ماهانه محاسبه می شود:

$$SCOV_{(R_i, R_m)} = E\{\min[(R_i - \mu_i), 0] \times \min[(R_m - \mu_m), 0]\}$$

برای محاسبه شبه واریانس بازده بازار، واریانس \min مقادیر $(R_m - \mu_m)$ روزانه و صفر به صورت ماهیانه محاسبه شد:

$$SVAR_{(R_m)} = E\{\min[(R_m - \mu_m), 0]^2\}$$

برای بدست آوردن بتا تعدیلی ماهیانه شبه کوواریانس ماهیانه $SCOV_{(R_i, R_m)}$ بر شبه واریانس $SVAR_{(R_m)}$ ماهانه تقسیم شده است.

$\frac{P}{E}$ شرکتهای پذیرفته شده در بورس:

$\frac{P}{E}$ نسبتی برای قیمت گذاری سهام است. برای سنجش ارزش شرکتهای پذیرفته شده

در بورس از نسبت $\frac{P}{E}$ استفاده می کنیم، که برابری قیمت برعایدی هر سهم می باشد. اینکه در این

پژوهش $\frac{P}{E}$ را با میانگین مقایسه نموده و در فرضیه هابصورت $\frac{P}{E}$ کوچکتر یا بزرگتر از میانگین

مطرح می شود دلیل این است که، $\frac{P}{E}$ شرکتهای پذیرفته شده در بورس متفاوت بوده

ویکسان نیست و بهترین برآزش، میانگین می باشد. بنابراین مقایسه بامیانگین $\frac{P}{E}$ ها صورت می گیرد.

۴- جمع آوری داده ها، آزمون فرضیات و تحلیل آنها

۴-۱- آزمون فرضیه ها

۴-۱-۱- جهت آزمون فرضیه در شرایط بازار نا متقارن بین β^D و P/E بزرگتر از میانگین رابطه معنی داری وجود دارد. نتایج بشرح جدول زیر ارائه شده و تحلیل می گردد:

Correlations

			betaD	PbeE
Spearman's rho	betaD	Correlation Coefficient	1.000	-.314
		Sig. (1-tailed)	.	.728
		N	6	6
	PbeE	Correlation Coefficient	-.314	1.000
		Sig. (1-tailed)	.728	.
		N	6	6

نتیجه شامل خروجی است که در آن ضریب همبستگی اسپیرمن، Sig و تعداد داده ها را نشان می دهد. براساس این خروجی از آنجا که Sig بیشتر از $\alpha = 0,05$ می باشد فرض H_0 تایید می شود و فرض تحقیق رد می شود.

۴-۱-۲- جهت آزمون فرضیه در شرایط بازار نا متقارن بین β^D و P/E کوچکتر از میانگین رابطه معنی داری وجود دارد. نتایج استخراج و بشرح جدول زیر ارائه شده و تحلیل می گردد:

Correlations				
			betaD	PbeE
Spearman's rho	betaD	Correlation Coefficient	1.000	-.314
		Sig. (1-tailed)	.	.272
		N	6	6
	PbeE	Correlation Coefficient	-.314	1.000
		Sig. (1-tailed)	.272	.
		N	6	6

نتیجه شامل خروجی است که در آن ضریب همبستگی اسپیرمن، sig و تعداد داده ها را نشان می دهد. براساس این خروجی از آنجا که sig بیشتر از $\alpha = 0,05$ می باشد فرض H_0 تایید می شود و فرض تحقیق رد می شود.

۳-۱-۴- جهت آزمون فرضیه در شرایط بازار متقارن بین β و P/E بزرگتر از میانگین رابطه معنی داری وجود دارد. نتایج ارائه و تحلیل می گردد:

Correlations				
			PbeE	beta
Spearman's rho	PbeE	Correlation Coefficient	1.000	-.700
		Sig. (1-tailed)	.	.094
		N	5	5
	beta	Correlation Coefficient	-.700	1.000
		Sig. (1-tailed)	.094	.
		N	5	5

نتیجه شامل خروجی است که در آن ضریب همبستگی اسپیرمن، sig و تعداد داده ها را نشان می دهد. براساس این خروجی از آنجا که sig بیشتر از $\alpha = 0,05$ می باشد فرض H_0 تایید می شود و فرض تحقیق رد می شود.

۴-۱-۴- جهت آزمون فرضیه در شرایط بازار متقارن بین β و P/E کوچکتر از میانگین رابطه معنی داری وجود دارد. نتایج شرح جدول زیر ارائه و تحلیل می گردد:

Correlations

			PbeE	beta
Spearman's rho	PbeE	Correlation Coefficient	1.000	-.700
		Sig. (1-tailed)	.	.906
		N	5	5
	beta	Correlation Coefficient	-.700	1.000
		Sig. (1-tailed)	.906	.
		N	5	5

نتیجه شامل خروجی است که در آن ضریب همبستگی اسپیرمن، sig و تعداد داده ها را نشان می دهد. براساس این خروجی از آنجا که sig بیشتر از $\alpha = 0,05$ می باشد فرض H_0 تایید می شود و فرض تحقیق رد میشود.

۲-۴- طراحی مدل جهت پیش بینی

با توجه به این که هدف از انجام این تحقیق ارائه مدلی جهت پیش بینی عملکرد بازار سرمایه ایران با توجه به تأثیر گذاری متغیر نرخ اوراق مشارکت است در حالی که سایر عوامل و متغیرهای تأثیرگذار دیگر را ثابت فرض کرده ایم لذا با استفاده از آزمون همبستگی و رگرسیون به طراحی مدلی جهت پیش بینی مبادرت می ورزیم .
الف) جهت شناسایی تأثیر شرایط بازار نامتقارن بر روی تشکیل پرتفوی از روش رگرسیون تک متغیره به شرح زیر استفاده شده است:

Variables Entered/Removed ^b			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	betaD ^a	.	Enter
a. All requested variables entered.			
b. Dependent Variable: PbeE			

تحلیل:

در این خروجی متغیرهای مستقل وارد شده، متغیرهای حذف شده و روش مورد استفاده رگرسیون را نشان می دهد.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.461 ^a	.213	.016	1.09480
a. Predictors: (Constant), betaD				

تحلیل:

خروجی حاضر به ترتیب ضریب همبستگی، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و خطای معیار تخمین را ارائه می‌کند.

جدول حاضر، حاوی اطلاعاتی در مورد کارایی مدل است هر چه مقدار Adjusterd R square یا R Square به یک نزدیکتر باشد مدل کاراتر است. در این تحقیق مقدار R Square برابر ۰/۲۱۳ می‌باشد که حاکی از آن است که کارایی مدل برای تعیین رگرسیونی خیلی پایین می‌باشد.

روش دیگری که جهت شناسایی تأثیر شرایط بازار نامتقارن بر روی تشکیل پرتفوی از روش ANOVA به شرح زیر استفاده شده است:

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.297	1	1.297	1.082	.357 ^a
	Residual	4.794	4	1.199		
	Total	6.091	5			
a. Predictors: (Constant), betaD						
b. Dependent Variable: PbeE						

تحلیل:

خروجی سوم، حاوی تحلیل واریانس رگرسیون، به منظور بررسی قطعیت وجود رابطه خطی بین متغیرهاست در تحقیق حاضر Sig بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، پس فرض خطی بودن مدل رد می‌شود. جهت شناسایی پرتفوی از روش رگرسیون تک متغیره به شرح زیر استفاده شده است:

Variables Entered/Removed ^b			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	beta ^a	.	Enter
a. All requested variables entered.			
b. Dependent Variable: PbeE			

تحلیل:

در این خروجی متغیرهای مستقل وارد شده، متغیرهای حذف شده و روش مورد استفاده رگرسیون را نشان می‌دهد.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.190 ^a	.036	-.285	1.87607
a. Predictors: (Constant), beta				

تحلیل:

خروجی حاضر به ترتیب ضریب همبستگی، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و خطای معیار تخمین را ارائه می‌کند.

جدول حاضر، حاوی اطلاعاتی در مورد کارایی مدل است هر چه مقدار Adjusterd R square یا R Square به یک نزدیکتر باشد مدل کاراتر است. در این تحقیق مقدار R Square برابر 0.036 می‌باشد که حاکی از آن است که کارایی مدل پایین می‌باشد روش دیگری که جهت شناسایی تأثیر شرایط بازار متقارن بر روی تشکیل پرتفوی از روش ANOVA به شرح زیر استفاده شده است:

ANOVA ^b						
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	.394	1	.394	.112	.760 ^a
	Residual	10.559	3	3.520		
	Total	10.953	4			
a. Predictors: (Constant), beta						

ANOVA ^b						
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	.394	1	.394	.112	.760 ^a
	Residual	10.559	3	3.520		
	Total	10.953	4			
b. Dependent Variable: PbeE						

تحلیل:

خروجی سوم، حاوی تحلیل واریانس رگرسیون، به منظور بررسی قطعیت وجود رابطه خطی بین متغیرهاست در تحقیق حاضر sig بیشتر از ۰.۵٪ می باشد، پس فرض خطی بودن مدل رد می شود. بنابراین به نوعی تمام آزمونهای آماری عدم ارتباط خطی بین متغیر مستقل و متغیر وابسته را تایید می نماید.

۵- نتیجه گیری و بحث

باتوجه به نتایج تحقیق حاضر، می توان گفت در شرایطی که بازار متقارن و نا متقارن است نمی توان ارتباط معنی داری بین ریسک سیستماتیک شرایط بازارهای متفاوت با P/E شرکتها یافت. یعنی در این شرایط عوامل دیگری بر تعیین نوع تشکیل پرتفوی تاثیرگذار هستند، که نیازمند به پژوهش جداگانه است.

باتوجه به اینکه شرایط بازار مالی یکی از مولفه های مهم جهت تعیین تصمیم گیری مدیران می باشد، بنابراین شناخت شرایط بازار می تواند باعث تصمیمات مناسب و بهینه گردد و می توان دریافت که در تشکیل پرتفوی مولفه های دیگری نظیر نرخ بازده مورد انتظار و ریسک غیر سیستماتیک و بکارگیری درست منابع جهت ایجاد ارزش افزوده توسط مدیران، وجود نرخ بازده، نرخ داخلی و... می تواند کار ساز باشد، زیرا همچنان که از فرضیه ها نتیجه گرفته شد، در شرایط بازارهای مالی متفاوت، تعیین پرتفوی ارتباطی با β ندارد.

فهرست منابع

- ۱) جونز، چارلز پارکر (۱۳۸۰) مدیریت سید سهام، ترجمه محمد شاه علیزاده، انتشارات جامعه دانشگاهی
- ۲) جونز، چارلز پارکر (۱۳۸۴) مدیریت سرمایه‌گذاری، ترجمه و اقتباس رضا تهرانی و عسگر نوربخش، انتشارات نگاه دانش
- ۳) حق شناس، فریده (۱۳۸۹)، آمار و احتمال در مدیریت و اقتصاد،
- ۴) دوانی، غلامحسین (۱۳۸۱) بورس سهام (نحوه قیمت گذاری سهام)، نشر موسسه حسابرسی
- ۵) درخشان، سهیل، (۱۳۸۷)، بررسی شرایط بازار مالی بر نسبت بدهی و حقوق صاحبان سهام در شرکت سایپا، پایان نامه تحصیلی مقطع کارشناسی ارشد، واحد علوم و تحقیقات
- ۶) رایلی، فرانک کی و براون، کیت سی (۱۳۸۷) تجزیه و تحلیل سرمایه‌گذاری و مدیریت سید اوراق بهادار ترجمه و اقتباس دکتر غلامراض اسلامی بیدگلی، دکتر فرشاد هیبتی و دکتر فریدون رهنمای رودپشتی، چاپ جدید، انتشارات پژوهشکده امور اقتصادی
- ۷) رهنمای رودپشتی، فریدون، هاشم نیکومرام و شادی شاهوردیانی (۱۳۸۶) مدیریت مالی راهبردی (ارزش آفرینی)، انتشارات کساکوش
- ۸) رهنمای رودپشتی، فریدون (۱۳۸۶)، مجموعه مقالات و سخنرانی‌ها و مطالب تخصصی مالی و حسابداری، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز
- ۹) سایت اینترنت سازمان بورس اوراق بهادار تهران
- ۱۰) شاهوردیانی، شادی (۱۳۸۵)، بررسی توان تبیین β و β^D در تعیین نرخ بازده مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، واحد تهران مرکز
- ۱۱) عبده تبریزی، حسین (۱۳۷۷) مجموعه مقالات مالی و سرمایه‌گذاری، ص ۴۷ تا ۵۱
- ۱۲) فیوزی، فرانک، فرانکو مودیلیانی و مایکل فری (۱۳۷۶) مبانی بازارها و نهادهای مالی، ترجمه حسین عبده تبریزی، انتشارات آگاه

- ۱۳) موسسه توسعه صنعت سرمایه‌گذاری (۱۳۸۳) طرح جامع شناسایی و طبقه‌بندی نهادهای سرمایه‌گذاری، گروه محققان بازار سرمایه
- ۱۴) نصراللهی، زهرا و مرتضی قره باغیان (۱۳۷۹) بررسی مبانی تئوریک و کاربرد الگوی قیمت گذاری آربیتراژ در بورس اوراق بهادار تهران، مدرس، دوره ۴، شماره ۲، ص ۱ تا ۲۳
- ۱۵) نوو، ریموند پی (۱۳۸۰) مدیریت مالی، ترجمه و اقتباس علی جهانخانی و علی پارسائیان، انتشارات سمت، جلد ۱ و ۲
- ۱۶) نیکومرام، هاشم، فریدون رهنمای رودپشتی و فرشاد هیبتی (۱۳۸۶) مبانی مدیریت مالی جلد ۲، چاپ جدید، نشر ترمه
- ۱۷) نیکومرام، هاشم، فریدون رهنمای رودپشتی و فرشاد هیبتی (۱۳۸۵) فرهنگ اصطلاحات تخصصی، انتشارات پژوهشکده امور اقتصاد و دارایی
- ۱۸) وکیلی فرد، حمیدرضا (۱۳۸۸)، تصمیم‌گیری در مسائل مالی، انتشارات جنگل-علمی فوج، چاپ اول
- ۱۹) هیبتی، نیکومرام و رهنمای (۱۳۸۷)، بازارها و نهادهای مالی، انتشارات دانشگاه آزاد
- 20) Bound, Shaun A. & Patel Kanak (2002) (Distribution of Real Estate Returns: Are higher moments time varying) The Conditional? www.ssrn.com
- 21) Estrada, J (2002) Mean - semivariance Behavior, IESE Business School, Working Paper.
- 22) Estrada, J (2002) Systematic Risk in Emerging Markets: The DCAPM, Emerging Markets Review, 4, 365-379
- 23) Estrada, J (2003) Mean - Semivariance Behavior (II) : The DCAPM, Research Paper, 493
- 24) Estrada, J (2004) The Cost of Equity of Internet Stocks: A Downside Risk Approach, The European Journal of Finance, 10 239-254
- 25) Galagedera, Don U.A (2009), A review of Capital Asset Pricing Models, www.ssrn.com
- 26) Post, T. & Van Vliet, P. (2004) Conditinal Downside Risk and CAPM, ERIM Report Series Research In Management

- 1 . single Index Model
- 2 . Trenor
- 3 . Linter
- 4 Black
- 5 . Risk Free Rate of Interest
- 6 . Jenson
- 7 . Roll
- 8 . Showart
- 9 . Symmetric & Asymmetric Market
- 10 . Roy
- 11 . Downside Losses
- 12 . Upside gains
- 13 . Semivariance
- 14 . Equilibrium
- 15 . Down side Risk
- 16 .Hogan and Warren
- 17 . Bawa and Lindenberg
- 18 .Harlow and Rao
- 19 . Roy
- 20 . Downside Losses
- 21 . Upside gains
- 22 . Semideviation

شماره ۱۷۷ / فصلنامه علمی و تحقیقاتی مدیریت مالی (مطالعه: شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)

