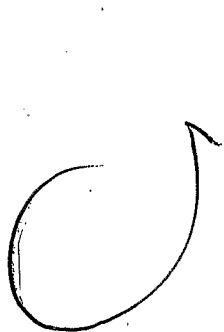
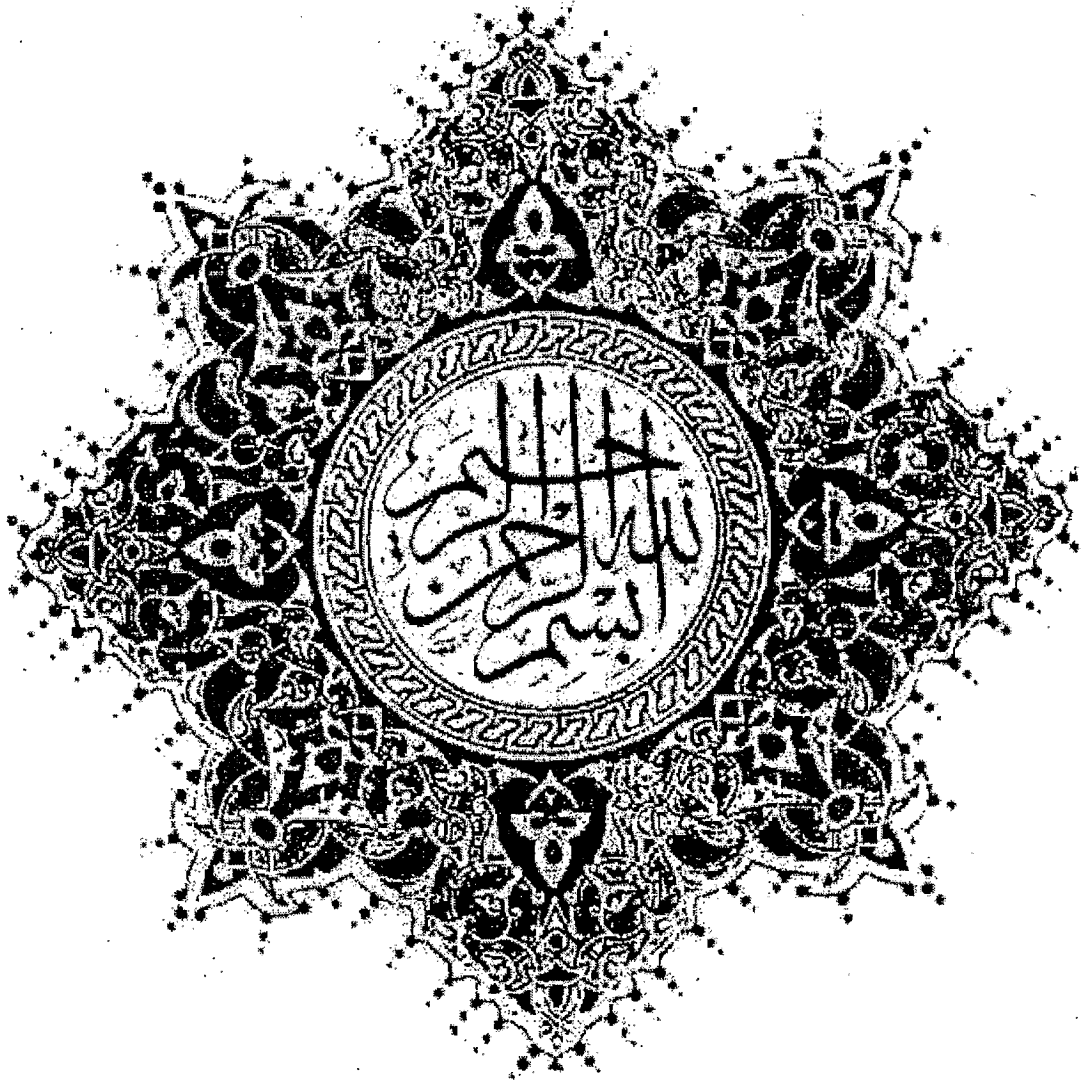


۸۷/۱/۱۰۰۹۸

۲۴

۸۷/۹/۲۴



۱.۵۷۵۰



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده علوم انسانی

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد حسابداری

بررسی و مقایسه توانایی مدل سه عامله فاما-فرنچ و مدل مرسوم CAPM در توضیح نوسانات بازده سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

احمد مکارم

استاد راهنما:

دکتر حسین اعتمادی

استاد مشاور:

دکتر محمد علی آقایی

بهمن ۱۳۸۶

۱۰۵۷۵۵

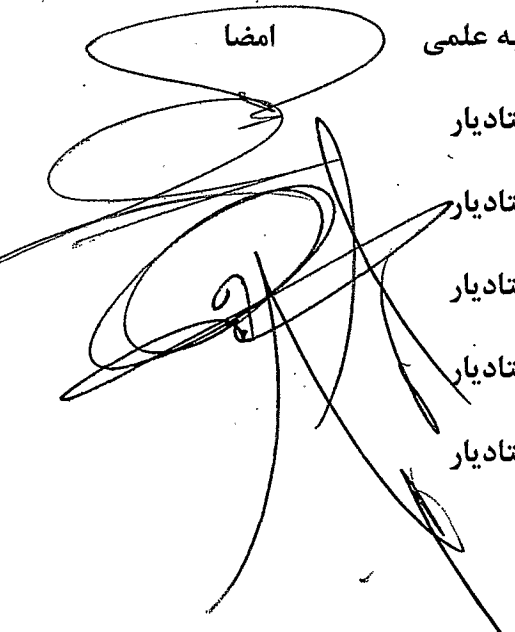
کتابخانه تخصصی مدیریت  
تربیت مدرس

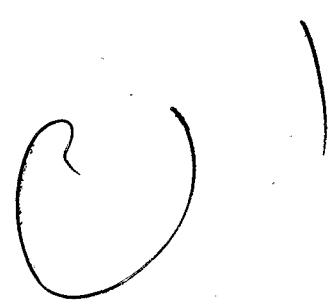
۱۳۸۷ / ۹ / ۱۲

## به نام خدا

تاییدیه اعضای هیات داوران در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیات داوران نسخه نهایی پایان نامه کارشناسی ارشد آقای احمد مکارم تحت عنوان " بررسی و مقایسه توانایی مدل سه عامله فاما- فرنچ و مدل مرسوم CAPM در توضیح نوسانات بازده سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران " را از نظر فرم و محتوا بررسی نموده و پذیرش آن را برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می کند.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضا
۱- استاد راهنما	دکتر حسین اعتمادی	استادیار	
۲- استاد مشاور	دکتر محمد علی آقایی	استادیار	
۳- استاد ناظر	دکتر عباس مقبل باعرض	استادیار	
۴- استاد ناظر	دکتر علی رجب زاده	استادیار	
۵- نماینده تحصیلات تکمیلی	دکتر علی رجب زاده	استادیار	



## دستورالعمل حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی

### دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاستهای پژوهشی دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهشهای علمی که تحت عناوین پایان‌نامه، رساله و طرحهای تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد ذیل را رعایت نمایند:

**ماده ۱-** حقوق مادی و معنوی پایان‌نامه‌ها/ رساله‌های مصوب دانشگاه متعلق به دانشگاه است و هرگونه بهره‌برداری از آن باید با ذکر نام دانشگاه و رعایت آیین‌نامه‌ها و دستورالعملهای مصوب دانشگاه باشد.

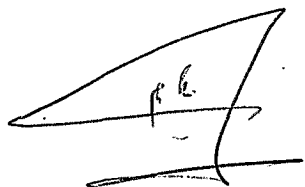
**ماده ۲-** انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی می‌باید به نام دانشگاه بوده و استناد و اهدفا نویسنده مسئول مقاله باشند. تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

**ماده ۳-** انتشار کتاب حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با مجوز کتبی صادره از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه و براساس آیین‌نامه‌های مصوب انجام شود.

**ماده ۴-** ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق حوزه پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

**ماده ۵-** این دستورالعمل در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۱۳۸۴/۴/۲۵ در شورای پژوهشی دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب لازم‌الاجرا است و هرگونه تخلف از مفاد این دستورالعمل از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری خواهد بود.

۱۳۸۴/۶/۱۲ پ





بسمه تعالی

## آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:  
«کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد / رساله دکتری نگارنده در رشته حسابداری است که در سال ۱۳۸۶ در دانشکده علوم تربیت مدرس به راهنمایی سرکار محترم / جناب آقای دکتر امیردین، مشاوره سرکار خانم / جناب آقای دکتر آیت میر و مشاوره سرکار خانم / جناب آقای دکتر از آن دفاع شده است.»

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به «دفتر نشر آثار علمی» دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

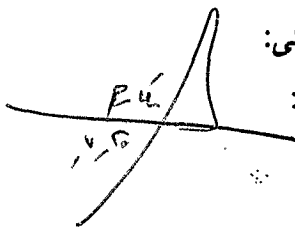
ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵ دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب امیردین دانشجوی رشته حسابداری مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی:

تاریخ و امضا:

  
۱۳۸۶

## چکیده

این تحقیق از اطلاعات بازار بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۷۸-۱۳۸۵ جهت ارزیابی عامل-های اندازه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام<sup>۱</sup> (BE/ME) به عنوان عوامل تعیین کننده بازده در بازار سرمایه ایران و همچنین توانایی مدل سه عامله فاما و فرنچ در توضیح نوسانات بازده سهام در مقایسه با مدل سنتی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای<sup>۲</sup> (CAPM)، استفاده می‌کند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که عامل‌های اندازه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام تأثیرات نسبتاً با اهمیتی در توضیح نوسانات بازده سهام دارند. بعلاوه، این تحقیق به یافته‌هایی مبنی بر قدرت توضیحی بالاتر مدل سه عامله فاما-فرنچ در مقایسه با مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای دست یافته است. مدل سه عامله فاما - فرنچ در مقایسه با مدل CAPM در ۸ پرتفوی از ۹ پرتفوی تشکیل شده بر اساس عامل اندازه و عامل رشد دارای عملکرد مطلوب تری است. یافته‌های تحقیق نشانگر شواهدی مبنی بر وجود قواعدی (همانندی‌هایی با بازار سرمایه دیگر کشورها) در بورس اوراق بهادار تهران است و از یافته‌هایی فاما و فرنچ، حاکی از وجود دیگر عوامل ریسک (به غیر از ریسک سیستماتیک) در بازار سرمایه کوچکی نظیر ایران حمایت می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** نوسانات بازده سهام؛ مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM)؛ مدل سه عامله فاما-فرنچ؛ اندازه؛ ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام.

<sup>۱</sup> Book Equity to Market Equity

<sup>۲</sup> Capital Assets Market Pricing

## فهرست

صفحه	عنوان
۲	فصل اول: کلیات تحقیق.....
۳	۱-۱- مقدمه.....
۴	۲-۱- تشریح و بیان مسئله.....
۶	۳-۱- سؤالات تحقیق.....
۶	۴-۱- ضرورت انجام تحقیق.....
۸	۵-۱- اهداف اساسی تحقیق.....
۸	۶-۱- فرضیه‌های تحقیق.....
۹	۷-۱- روش تحقیق.....
۱۱	۸-۱- محدودیت‌های تحقیق.....
۱۲	۹-۱- کاربردهای تحقیق.....
۱۳	۱۰-۱- جامعه آماری.....
۱۶	۱۱-۱- ساختار تحقیق.....
۱۸	فصل دوم: ادبیات تحقیق.....
۱۹	۱-۲- مقدمه.....
۲۱	۲-۲- مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM).....
۲۴	۳-۲- استخراج مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای.....
۵۰	۴-۲- مدل سه عامله فاما و فرنچ.....
۵۵	۵-۲- آزمون مدل سه عامله فاما-فرنچ در کشورهای مختلف.....
۶۱	فصل سوم: روش تحقیق.....
۶۱	۱-۳- مقدمه.....
۶۱	۲-۳- موضوع تحقیق.....
۶۳	۳-۳- روش تحقیق.....
۶۴	۴-۳- جامعه و نمونه آماری.....
۶۷	۵-۳- جمع‌آوری اطلاعات.....
۶۸	۶-۳- مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای.....
۷۱	۷-۳- مدل سه عامله فاما-فرنچ.....
۷۳	۸-۳- آزمون فرضیه‌ها.....

۷۸	فصل چهارم: نتایج
۷۹	۱-۴- مقدمه
۸۱	۲-۴- آمار توصیفی و استنباط‌های اولیه در مورد فرضیه‌ها
۸۶	۳-۴- نتایج حاصل از آزمون CAPM و مدل سه عامله فاما-فرنچ
۹۴	۴-۴- مقایسه عملکرد CAPM و مدل سه عامله فاما-فرنچ
۹۵	فصل پنجم: نتایج حاصل از مدل‌ها، نتیجه‌گیری و پیشنهادات
۹۶	۱-۵- نتایج حاصل از مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM)
۹۷	۲-۵- نتایج حاصل از مدل سه عامله فاما و فرنچ
۹۸	۳-۵- مقایسه نتایج CAPM و مدل سه عامله فاما و فرنچ
۹۸	۴-۵- نتیجه‌گیری و مقایسه نتایج تحقیق با پژوهش‌های پیشین
۱۰۱	۵-۵- محدودیت‌های تحقیق
۱۰۳	۶-۵- پیشنهادات تحقیق
۱۰۴	۷-۵- پیشنهادات برای تحقیقات آتی
۱۰۵	منابع

### فهرست نمودارها و جداول

۲۴	نمودار ۱-۲- مرز کارا در حالت عدم فرصت وام‌دهی و وام‌گیری
۲۵	نمودار ۲-۲- مرز کارا با وام‌دهی و وام‌گیری
۲۷	نمودار ۳-۲- خط بازار سرمایه
۲۹	نمودار ۴-۲- خط بازار اوراق بهادار
۳۵	نمودار ۵-۲- برآورد خط بازار سهم
۳۷	نمودار ۶-۲- رابطه بین بتا و بازده یک ماه در تحقیق فاما و مک‌بث
۴۲	نمودار ۷-۲- آزمون الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای
۴۸	نمودار ۸-۲- نتایج تحقیق فاما و فرنچ (۱۹۹۲)
۶۶	نمودار ۱-۳- نحوه انتخاب شرکت‌های نمونه
۸۳	جدول ۱-۴- خصوصیات ۹ پرتفوی تشکیل شده بر اساس اندازه و BE/ME
۸۵	جدول ۲-۴- بازده خام ماهانه و پاداش ریسک ۹ پرتفوی تشکیل شده بر اساس اندازه و BE/ME
۸۹	جدول ۳-۴- نتایج رگرسیون یک عامله CAPM
۹۲	جدول ۴-۴- نتایج رگرسیون مدل سه عامله فاما-فرنچ
۹۴	جدول ۵-۴- مقایسه $R^2$ تعدیل شده CAPM و مدل سه عامله فاما-فرنچ



## فصل اول: کلیات تحقیق



- مقدمه
- تشریح و بیان مسئله
- ضرورت انجام تحقیق
- اهداف اساسی تحقیق
- فرضیه‌های تحقیق
- روش تحقیق
- کاربردهای تحقیق
- جامعه آماری
- ساختار تحقیق

## ۱-۱- مقدمه

هدف از تهیه و ارائه اطلاعات حسابداری مالی فراهم ساختن مبنای جهت تصمیم‌گیری‌های اقتصادی است. هر نوع تصمیم‌گیری نیازمند اطلاعات است. در تصمیم‌گیری، اطلاعات نقش بسیار موثری ایفا می‌نماید و هر نوع تصمیم‌گیری مستلزم کسب اطلاعات، پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات و استنتاج منطقی و مناسب از اطلاعات است. از این‌رو تجزیه و تحلیل اطلاعات مالی می‌تواند نیازهای اطلاعاتی سرمایه‌گذاران را پاسخ دهد.

همواره انسان‌ها به دنبال ابزارهای جدید و یا تکنیک‌های مطلوب‌تری هستند، تا بدان وسیله بتوانند یک کار را بهتر و سریعتر انجام دهند. این موضوع در تمامی زمینه‌های مالی و حسابداری نیز صادق است. مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) به منظور محاسبه هزینه سرمایه و اندازه‌گیری عملکرد سبد سرمایه‌گذاری (پرتفو) از دهه ۱۹۷۰ مورد استفاده قرار گرفته است.

در دهه ۱۹۹۰ فاما و فرنچ نشان دادند که CAPM عملکرد مطلوبی ندارد و مدل ۳ عامله‌ای را پیشنهاد دادند. همان‌طور که انتظار می‌رفت افراد حرفه‌ای و جوامع آکادمیک سریعاً به این مدل جدید روی آوردند.

## ۲-۱- تشریح و بیان مسئله

در اغلب تحقیقات انجام گرفته جهت توضیح نوسانات بازده سهام، از مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM) استفاده شده‌است. این مدل که بر اساس نظریه‌ی بازار سرمایه و حاصل بسط و توسعه نظریه‌ی پرتفوی است، توسط ویلیام شارپ (۱۹۶۴) پایه‌ریزی شد. بر اساس مفروضات مدل CAPM، نوسانات بازده یک سهم مشخص، منحصراً توسط بتای این سهم تعیین می‌شود. اما در برخی مطالعات تجربی این فرض اساسی مورد پرسش قرار گرفت و نتایج این تحقیقات نشان داد که عامل بتا ارتباط بسیار کمی با تغییرات بازده سهام دارد (فاما و فرنچ<sup>۱</sup>، ۱۹۹۲؛ بریدن، گیسون و لیتزنبرگ<sup>۲</sup>، ۱۹۸۹؛ رینگانوم<sup>۳</sup>، ۱۹۸۱)

از طرف دیگر، مطالعات متعددی ارتباط بین بازده و متغیرهایی نظیر اندازه<sup>۴</sup> (ارزش بازار سرمایه شرکت)، نسبت ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار<sup>۵</sup> آن (BE/ME) و غیره را مورد توجه قرار دادند که در این میان دو متغیر اندازه و نسبت BE/ME از خود توانایی پیش‌بینی کننده‌ای بالاتری نشان دادند. تاثیر اندازه شرکت در تغییرات بازده سهام نخستین بار توسط بنز<sup>۶</sup> (۱۹۸۱) و رینگانوم (۱۹۸۱) بررسی شد که نتایج این تحقیقات حاکی از وجود صرف بازده<sup>۷</sup> در سهام شرکت‌های کوچک ایالات متحده بود. تاثیر این عامل پس از آن توسط بلوم و استمباق (۱۹۸۳)<sup>۸</sup> با استفاده از داده‌های ایالات متحده و توسط بران<sup>۹</sup> و همکاران (۱۹۸۳) با استفاده از داده‌های استرالیا تایید شد.

تاثیر نسبت BE/ME در تغییرات بازده سهام نخستین بار توسط روزنبرگ<sup>۱۰</sup> و همکاران (۱۹۸۵) مورد بررسی قرار گرفت که یافته‌های این تحقیق بیانگر وجود صرف بازده برای شرکت‌های دارای نسبت

<sup>1</sup> Fama & Ferrench

<sup>2</sup> Breeden, Gibbons & Litzenberger

<sup>3</sup> Reinganum

<sup>4</sup> Size

<sup>5</sup> book-to-market equity

<sup>6</sup> Banz

<sup>7</sup> Return Premium

<sup>8</sup> Blume & Stambagh

<sup>9</sup> Brown

<sup>10</sup> Rosenberg

BE/ME بزرگتر بود. تاثیر این عامل توسط داریس<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) با داده‌های آمریکایی و توسط چن<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۱)؛ هاکانیشوک<sup>۳</sup> (۱۹۹۱) فاما و فرنچ (۱۹۹۸، ۱۹۹۱، ۱۹۹۲) و کاپول<sup>۴</sup> (۱۹۹۳) با استفاده از داده‌های غیر آمریکایی تایید شده است.

چندین محقق دیگر نیز سایر متغیرهای مربوط به بازده سهام مانند نسبت سود به قیمت (باسو<sup>۵</sup>، ۱۹۸۳)، تحقیق و توسعه (الهورانی<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۳) و اقلام غیر مترقبه (درو<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۰۴) را مورد مطالعه قرار داده‌اند. در ایران نیز در تحقیق انجام شده توسط رحمانی و دیگران (۱۳۸۵) بیانگر عدم ارتباط معنادار میان نوسانات بازده و عامل بتا، و وجود رابطه معنادار میان تغییرات بازده و دو عامل اندازه و نسبت BE/ME است.

هرچند تمامی محققان پیش گفته بر این باورند که مدل تک عامله CAPM جهت توضیح روابط میان ریسک و بازده مناسب نیست، اما در میان آنها در مورد مدلی جایگزین نیز توافق وجود ندارد. در این میان مدل ۳ عامله فاما-فرنچ (۱۹۹۲، ۱۹۹۳) در ادبیات مالی جدید از مقبولیت بالایی برخوردار است. فاما-فرنچ در اولین کار تحقیقاتی خود دریافتند که اندازه شرکت و نسبت BE/ME می‌توانند بخش اعظم نوسانات بازده سهام بورس اوراق بهادار نیویورک<sup>۸</sup> (NYSE) را توضیح دهند و چنین نتیجه‌گیری کردند که بازده اضافی نسبت به متوسط بازده در سهام ایالات متحده می‌تواند توسط ۲ عامل اندازه شرکت و ارزش دفتری به ارزش بازار تبیین گردد.

مدل سه عامله فاما-فرنچ که بیانگر تاثیرات عامل‌های اندازه و BE/ME به عنوان پاداش ریسک است، توسط محققان دیگری جهت بررسی اثربخشی آن با داده‌های سایر کشورها مورد آزمون قرار گرفته است.

---

<sup>1</sup> Daris

<sup>2</sup> Chan

<sup>3</sup> Hakanishok

<sup>4</sup> Capaul

<sup>5</sup> Basu

<sup>6</sup> Al-Horani

<sup>7</sup> Drew

<sup>8</sup> New York Stock Exchange

به طور مثال این مدل در کشورهای نظیر نیوزیلند (جاجادیکرتا و نارتیا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵)، هندوستان (باهل<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶؛ باندو<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶)، انگلستان (پاگانپولوس و تیلور<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰)، دانمارک (بارثولدی و پیر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵)، تایوان (چن و تو<sup>۶</sup>، ۲۰۰۰)، هلند (مورمن<sup>۷</sup>، ۲۰۰۵) و غیره آزمون شده است.

چنانچه ۲ عامل اندازه و نسبت BE/ME (عامل رشد) بتوانند به صورت موثری در توضیح نوسانات بازده سهام نقش داشته باشند آنگاه می توان انتظار داشت که مدل سه عامله فاما-فرنچ که از این دو عامل بهره می برد، نسبت به مدل یک عاملی CAPM از عملکرد مطلوب تری برخوردار باشد. مقایسه این دو مدل از نظر قدرت توضیح دهندگی می توان پاسخی نسبت به این انتظار فراهم آورد.

### ۱-۳-سوالات تحقیق

با توجه به مطالب مطرح شده در بالا سوالات این تحقیق به شرح زیر بیان می گردد:

۱. آیا مدل سه عامله فاما-فرنچ نسبت به مدل مرسوم CAPM از عملکرد مطلوب تری در توضیح

نوسانات بازده سهام شرکتها برخوردار است؟

۲. آیا در بازار سرمایه کوچک و نو ظهور ایران همانند تحقیقات انجام شده در سایر کشورها، دو

عامل اندازه و نسبت BE/ME با نوسانات بازده سهام رابطه دارند؟ این رابطه چگونه است؟

### ۱-۴- ضرورت انجام تحقیق

شدت گرفتن رقابت در عرصه صنایع باعث شده است عملکرد شرکتها دچار نوسانات زیادی گردد به طوری که اطمینان نسبت به موفقیت شرکتهایی که در گذشته از عملکرد مطلوبی برخوردار بوده اند مورد تردید قرار گیرد. این امر موجبات نگرانی صاحبان سرمایه، مدیران، بستانکاران را فراهم آورده است

<sup>1</sup> Djajadikerta & Nartea

<sup>2</sup> Bahl

<sup>3</sup> Bundoo

<sup>4</sup> Paganopoulos & Taylor

<sup>5</sup> Bartholdy & Peare

<sup>6</sup> Chen & Tu

<sup>7</sup> Moerman

و در نتیجه پیش‌بینی بازده سهام (عملکرد) علاقه طیف وسیعی را به خود جلب کرده‌است. بخصوص سرمایه‌گذاران با پیش‌بینی بازده سهام شرکت‌ها می‌توانند منابع خود را در فرصت‌های سودآورتری سرمایه‌گذاری نمایند. از آنجایی که عملکرد نامطلوب شرکت‌ها هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی سنگینی را بر جامعه تحمیل می‌کند، از دیدگاه کلان نیز پیش‌بینی عملکرد واحدهای انتفاعی مورد توجه قرار می‌گیرد. زیرا منابع تلف شده در یک واحد اقتصادی با عملکرد نامطلوب می‌توانست به فرصت‌های سودآور دیگری اختصاص یابد. با توجه به این مطالب کلیه افراد و مراجع ذینفع نسبت به پیش‌بینی بازده سهام (عملکرد شرکت‌ها) علاقه‌مند هستند.

در ایران هرچند تحقیقات متعددی در زمینه شناسایی و بررسی عوامل موثر بر نوسانات بازده سهام و پیش‌بینی آن، به طور مثال نسبت‌های نقدینگی و بازده سهام (عباسی و دیگران، ۱۳۸۴)؛ پیش‌بینی بازده سهام با استفاده از نسبت‌های حسابداری (شباهنگ و رستمیان، ۱۳۸۳)، ارتباط میان کیفیت سود و بازده سهام (خواجوی و ناظمی، ۱۳۸۴) و شناسایی متغیرهای حسابداری و بازار تاثیرگذار بر بازده سهام (رحمانی و دیگران، ۱۳۸۵)، صورت گرفته است اما هیچ یک از این تحقیقات به بررسی تاثیر همزمان سه عامل بتا، اندازه و نسبت  $BE/ME$  بر توضیح نوسانات بازده که در غالب مدل فاما-فرنچ بیان شده- است، نپرداخته‌اند.

از آنجا که تحقیقات انجام گرفته در سایر کشورها به شکل قابل توجهی رای بر توانایی بالاتر مدل سه عامله فاما-فرنچ نسبت به مدل رایج  $CAPM$  داده‌اند، اعتقاد ما بر این است که تحقیق حاضر که به بررسی مقایسه‌ای عملکرد مدل سه عامله فاما-فرنچ و تاثیر همزمان دو متغیر اساسی اندازه و  $BE/ME$  بر بازده سهام در بازار سرمایه ایران می‌پردازد، می‌تواند باعث افزایش دانش ما از متغیرهای تاثیر گذار بر بازده سهام در ایران گردد.

## ۱-۵- اهداف اساسی تحقیق

"هدف اصلی این تحقیق ارزیابی توانایی مدل ۳ عامله فاما-فرنچ در تبیین نوسانات بازده سهام و همچنین مقایسه نتایج حاصله از این مدل با مدل رایج CAPM" به منظور ارتقای دانش خود از کاربرد تجربی مدل فاما-فرنچ در بازار سرمایه نوظهور و کوچک (اقتصادی) ایران است. در نتیجه این تحقیق علاوه بر موارد بالا در ارزیابی مدل فاما-فرنچ با استفاده از داده‌های غیر ایالات متحده نیز مشارکت خواهد داشت.

جهت نیل به هدف اصلی تحقیق، تامین هدف ثانوی زیر نیز مورد توجه قرار خواهد گرفت:

"بررسی تاثیر عامل‌های بتا، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در تبیین نوسانات بازده سهام بازار بورس اوراق بهادار تهران".

## ۱-۶- فرضیه‌های تحقیق

با توجه به اهداف مطرح شده در بخش پیش، فرضیه‌های تحقیق عبارت خواهد بود:

### فرضیه اول

"مدل سه عامله فاما-فرنچ نسبت به مدل مرسوم CAPM از قدرت بالاتری در توضیح

نوسانات بازده سهام بازار بورس اوراق بهادار تهران برخوردار است".

### فرضیه دوم

"عامل‌های اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام سهم

عمده‌ای از نوسانات موجود در بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار

تهران را تبیین می‌نمایند".

خاصه مورد استفاده در اندازه‌گیری عناصر تشکیل دهنده نسبت‌های مالی، ارزش دفتری است که این خود ترکیبی از ویژگی‌های مختلفی مانند ارزش‌های جاری، بهای تمام شده تاریخی، ارزش جاری جایگزینی، خالص ارزش بازیافتنی، ارزش فعلی و غیره است. از آنجا که شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار ملزم به رعایت استانداردهای حسابداری می‌باشند، تصور بر این است که شرکت‌ها از رویه‌های بالنسبه مشابهی جهت شناسایی و گزارش اقلام مشابه می‌نماید از این رو، می‌توان این فرض را اختیار نمود که این اطلاعات قابل مقایسه بوده و داده‌های شرکت‌های مختلف در فرایند پیش‌بینی بازده سهام قابل استفاده است.

## ۱-۷- روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف یک تحقیق توسعه‌ای-کاربردی و از نظر نحوه جمع‌آوری داده‌ها از نوع تحقیقات همبستگی است که مبتنی بر تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از جامعه آماری مورد نظر است. جهت انجام تحقیق، ابتدا با استفاده از روش کتابخانه‌ای مبانی نظری مرتبط با موضوع تحقیق از منابع داخلی و خارجی استخراج و گزارش گردیده‌است. این مبانی نظری شامل شناسایی متغیر وابسته و متغیرهای مستقل بلقوه، پیشینه تحقیق و نقاط ضعف و قوت روش‌های مختلف پیش‌بینی بازده سهام است. آنگاه با استفاده از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی و تحلیل‌های آماری مناسب اقدام به آزمون فرضیه‌های مطرحه در بخش پیشین و مقایسه عملکرد CAPM و مدل سه عامله فاما و فرنچ نموده‌ایم.

پس از انتخاب نمونه آماری، شرکت‌ها بر اساس هر یک از مقادیر دو نسبت اندازه شرکت و نسبت B/M و به صورت مستقل به ۳ گروه (کوچک، متوسط و بزرگ) تقسیم خواهند شد. آنگاه با استفاده از فصل مشترک این دو گونه طبقه‌بندی، ۹ پرتفوی تشکیل خواهد شد؛ به طور مثال پرتفوی ۱ شامل شرکت‌های خواهد بود که در گروه ۱ نسبت اندازه و گروه ۱ نسبت B/M باشد و الی آخر.



میانگین موزون بازده برای هریک از ۹ پرتفوی تشکیل شده در پایان سال محاسبه می‌شود. این عمل در یک دوره ۱۲ ماهه بعد از تاریخ ایجاد پرتفوی انجام خواهد شد. به طور مثال پرتفوی تشکیل شده در پایان سال ۱۳۷۷، در سال ۱۳۷۸ ردیابی خواهد شد. این عمل یک مجموعه از بازده‌های ماهیانه طی دوره ۱۳۷۸-۱۳۸۵ را برای هر یک از ۹ پرتفوی ایجاد شده را به دست می‌دهد.

هر دوی CAPM (معادله ۱-۱) و مدل سه عامله فاما و فرنچ (معادله ۱-۲) برآورد می‌گردند:

$$E(R_i) - R_f = \beta_i(E(R_m) - R_f) \quad (1-1)$$

$$RP(t) - RF(t) = a + b[RM(t) - RF(t)] + sSMB(t) + hHML(t) + e(t) \quad (2-1)$$

$RP(t)$  بازده پرتفوی در زمان  $t$ ،  $RF$  نرخ بهره بدون ریسک،  $RM$  بازده بازار است،  $SMB$  تفاوت میان بازده شرکت‌های با اندازه کوچک منهای شرکت‌های با اندازه بزرگ است.  $HML$  تفاوت میان بازده شرکت با نسبت  $B/M$  بالا و شرکت‌های با نسبت  $B/M$  پایین است. جهت محاسبه  $SMB$  و  $HML$  شرکت‌ها در پایان هر سال بر اساس نسبت‌های اندازه و  $B/M$  به صورت مستقل دسته‌بندی شده و به دو گروه اندازه کوچک ( $S$ ) و اندازه بزرگ ( $B$ ) با تعداد مساوی تقسیم خواهند شد و همچنین شرکت‌ها به دو گروه  $B/M$  بالا ( $H$ ) و  $B/M$  پایین ( $L$ ) با تعداد مساوی تقسیم خواهند شد. آنگاه با استفاده از فصل مشترک این دو گونه طبقه‌بندی، ۴ پرتفوی تشکیل خواهد شد؛  $S/L$ ، پرتفوی متشکل از شرکت‌های با اندازه کوچک و نسبت  $B/M$  پایین؛  $S/H$ ، پرتفوی متشکل از شرکت‌های با اندازه کوچک و نسبت  $B/M$  بالا؛  $B/L$ ، پرتفوی متشکل از شرکت‌های با اندازه بزرگ و نسبت  $B/M$  پایین؛  $B/H$ ، پرتفوی متشکل از شرکت‌های با اندازه بزرگ و نسبت  $B/M$  بالا.  $HML$  تفاوت بین میانگین ساده دو پرتفوی با نسبت  $B/M$  بالا ( $S/H$ ،  $B/H$ ) و دو پرتفوی با دو نسبت  $B/M$  پایین ( $S/L$ ،  $B/L$ ) است.  $SMB$  تفاوت بین میانگین ساده دو پرتفوی با اندازه کوچک ( $S/H$ ،  $S/L$ ) و دو پرتفوی با اندازه بزرگ ( $B/L$ ،  $B/H$ ) پایین است.

## ۱-۸- محدودیت‌های تحقیق

مدل سه عامله فاما و فرنچ و CAPM ریسک را با بازده مورد انتظار مرتبط می‌سازند. بازده مورد انتظار نیز در آینده به وقوع می‌پیوندد و اطلاعاتی از آن در دست نیست بلکه آن را صرفاً می‌توان در ذهن سرمایه‌گذار یافت. برای محاسبه بتای شرکت‌ها به علت در دسترس نبودن اطلاعات و داده‌های مربوط به بازده‌های مورد انتظار سرمایه‌گذاران مجبور به استفاده از بازده محقق شده با توجه به قیمت‌های گذشته سهام می‌باشیم. این امر باعث می‌شود که بتای واقعی را نتوان به دست آورد و برای به دست آوردن آن مجبور به تخمین از روی داده‌های تاریخی مربوط به گذشته سهام شرکت باشیم.

محدودیت دیگری که بر این تحقیق حاکم بوده است این است که قیمت سهام (ارزش بازار شرکت) برخی از شرکت‌ها در سطح غیر واقعی توسط بازار گردانان آن شرکت می‌باشد. بازار گردان‌ها هر روز با وارد کردن درخواست خرید در سامانه معاملات، تعداد محدودی از سهام سهام‌داران جزء را می‌خرند و معمولاً سطح قیمت سهام را ثابت نگه می‌دارند و اجازه نوسان قیمت سهم را نمی‌دهند. این شکل بازارگردانی بعضاً مانع بروز قیمت واقعی هر سهم و متعاقباً بازده واقعی آن سهم در بازار بورس اوراق بهادار تهران می‌شود. بنابراین این دسته از فعالیت‌ها منجر به تاثیر بر داده‌های مورد استفاده در این تحقیق می‌شوند.

کوچک شدن نمونه تحت بررسی به دلیل عدم وجود اطلاعات کافی در مورد تعداد زیادی از شرکت‌ها نیز دیگر محدودیت این تحقیق است. شرکت‌های موجود در جامعه آماری عمدتاً دارای دوره‌های توقف معامله طولانی بوده‌اند در نتیجه نمی‌توان بازده سهام ماهانه آن‌ها را محاسبه نمود و به این علت از نمونه مورد مطالعه خارج شده‌اند. محدودیت محاسبه بازده سهام شرکت‌ها از محدودیت‌های اساسی تحقیق بشمار می‌رود. کوچک بودن نمونه تحت بررسی می‌تواند تعمیم نتایج را به کل جامعه آماری با دشواری‌هایی مواجه سازد.

## ۱-۹- کاربردهای تحقیق

هنگامی که رکود اقتصادی بر کشور حاکم باشد، مسلماً احتمال عملکرد نامطلوب شرکت‌ها افزایش می‌یابد. در چنین شرایطی شرکت‌های سرمایه‌گذاری، سازمان‌های مالی و پولی و همچنین افراد سرمایه‌گذار تلاش می‌کنند که از اصل سرمایه خود محافظت نموده و منابع خود را در شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری نمایند که انتظار می‌رود عملکرد مطلوب‌تری داشته باشند.

در شرایط کنونی -وجود رکود تورمی حاکم بر اقتصاد کشور و نیز سیاست‌های انقباضی بانک‌های کشور- بررسی‌های مربوط به پیش‌بینی بازده سهام به سازمان‌ها کمک می‌کند، وضعیت مؤسسات درخواست‌کننده سرمایه را بررسی کنند. یکی از مهمترین موارد استفاده از نتایج این تحقیق، تجزیه و تحلیل سهام به وسیله خریداران سهام است. اصولاً سهامداران و شرکت‌های سرمایه‌گذاری علاقمند به دانستن وضعیت آینده شرکت‌هایی که قصد سرمایه‌گذاری در آنها را دارند، می‌باشند. از این رو آنها می‌توانند با استفاده از این تجزیه و تحلیل نسبت به عملکرد مطلوب یا نامطلوب شرکت‌ها در سال‌های آتی قضاوت کنند.

به طور کلی نتایج حاصل از این تحقیق می‌تواند در موارد زیر کاربرد داشته باشد:

- سرمایه‌گذار: کمک به اتخاذ تصمیم مناسب در خرید، نگهداری یا فروش سهام شرکت‌ها
- شرکت‌های سرمایه‌گذاری: کمک به اتخاذ تصمیم مناسب در مورد تشکیل و مدیریت پرتفوی و همچنین مشارکت در پروژه‌های سرمایه‌گذاری
- بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری: کمک به اتخاذ تصمیم مناسب در مورد شرایط اعتبارات اعطائی به شرکت‌ها
- سازمان بورس اوراق بهادار: کمک به امر قیمت‌گذاری مناسب سهام شرکت‌ها و نیز اطلاع‌رسانی به سهامداران

## ۱-۱۰-جامعه آماری

جامعه آماری مورد بررسی در این تحقیق، کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۸۵-۱۳۷۸ است. علت انتخاب این دوره ۸ ساله، در دسترس بودن اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه بتا، اندازه، نسبت BE/ME و بازده سهام است. جهت انجام تحقیق به داده‌های یک سال پیش از تشکیل پرتفوی نیاز است. به طور مثال برای پرتفوی تشکیل شده در سال ۱۳۷۸ به داده‌های سال ۱۳۷۷ آن نیاز است. بنابراین به داده‌های سال ۱۳۷۷ الی ۱۳۸۵ نیاز است. در سال ۱۳۷۷ تعداد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، ۳۰۰ شرکت است. در نتیجه جامعه آماری مورد بررسی به ۳۰۰ شرکت محدود می‌شود.

نمونه مورد بررسی در این تحقیق شامل کلیه شرکت‌های موجود در جامعه آماری است که اطلاعات مورد نیاز جهت بررسی و آزمون فرضیه‌های تحقیق در مورد آن‌ها در دسترس باشد. جهت انتخاب شرکت‌ها در نمونه مورد بررسی معیارهای در نظر گرفته شده است. روش نمونه‌گیری در این پژوهش روش حذفی است. بدین ترتیب که کلیه شرکت‌های عضو جامعه آماری که دارای شرایط زیر باشند جزء نمونه منظور می‌شوند.

۱- قبل از سال ۷۷ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده باشند.

۲- پایان سال مالی آنها ۲۹ اسفند باشد.

۳- بجز دوره تشکیل مجمع عمومی در دوره مورد بررسی توقف معامله نداشته باشند. توقف طولانی معاملات منجر به عدم امکان محاسبه بازده ماهانه شرکت‌ها می‌شود.

۴- در سال‌های مورد نظر تغییر دوره مالی نداشته باشند، در غیر این صورت امکان مقایسه اطلاعات وجود ندارد.