Archive of SID

فصلنامــه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گــذاری
سال نهم/ شماره سی‌وسوم/ بهار ۱۳۹۹

ارزیابی قدرت پیش بینی کنندگی مدل های قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای با در نظر گرفتن عامل شفافیت گزارشگری مالی

جلال بهارستان
دانشجوی دکتری حسابداری ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند ، دماوند ، ایران

محمدحامد خان محمدی
استادیارحسابداری،دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند ، دماوند ، ایران (نویسندهٔ مسئول)
dr.khanmohammadi@yahoo.com

شهره یزدانی
استادیار حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند ، دماوند ، ایران

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۶/۲۲ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۹/۲۳

چکیده

با توجه به رشد و توسعه بازارها و ابزارهای مالی، سرمایه گذاران و تحلیلگران مالی نیازمند روش ها و مدل‌هایی هستند که با استفاده از آنها بتوانند بهترین سهام را با بالاترین بازدهی انتخاب کنند. در این تحقیق به یکی از عوامل اثرگذار بر بازده سهام یعنی شفافیت گزارشگری مالی شرکت با استفاده از سه مدل CAPM، سه عاملی فاما و فرنچ و پنج عاملی فاما و فرنچ پرداخته شده است. عامل شفافیت گزارشگری مالی شرکت با استفاده از شاخص شفافیت بورس تهران اندازه گیری شده است.

برای آزمون فرضیه ها از داده های ۹۴ شرکت در دوره زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۶ و رگرسیون سری زمانی استفاده شده است. یافته های تحقیق نشان می دهد که مدل پنج عاملی فاما و فرنچ نسبت به مدل سه عاملی فاما و فرنچ و مدل CAPM، قدرت پیش بینی کنندگی بیشتری دارد. همچنین طبق نتایج در بازار بورس اوراق بهادار تهران، عامل ارزش به عنوان عامل زائد شناخته نشده است. همچنین نتایج نشان می دهد افزودن عامل شفافیت به هر سه مدل، باعث افزایش توان پیش بینی کنندگی هر سه مدل CAPM، مدل سه عاملی فاما و فرنچ و پنج عاملی فاما و فرنچ می شود.

واژه‌های کلیدی: مدل سه عاملی فاما و فرنچ، مدل پنج عاملی فاما و فرنچ، عامل شفافیت، شاخص شفافیت بورس تهران.

www.SID.ir

Archive of SID

۱- مقدمه

یکی از پرکاربردترین مدل ها در حیطه مدیریت مالی و مدیریت سرمایه گذاری شرکت ها، مدل های قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای می باشد. از آنجایی که علوم مالی به دنبال تخصیص بهینه سرمایه می باشد، باید مدل های قیمت گذاری موجود به صورت دائمی مورد بررسی قرار گیرد تا مدل هایی مناسب هر اقتصاد معرفی شود (بیدگلی و هنردوست،۱۳۹۱).

تحقیقات اخیر به دنبال پاسخگویی به این سوال هستند که آیا مدل های فعلی قیمت گذاری دارایی های سرمایه‌ای مانند مدل CAPM، مدل سه عاملی فاما و فرنچ و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ، می توانند نیاز تحلیلگران و سرمایه گذاران را مرتفع کنند؟ تحقیقات انجام شده توسط محققین نشان دهنده برتری مدل های سه عاملی فاما و فرنچ و پنج عاملی فاما و فرنچ نسبت به مدل CAPM می باشد. این نتایج نشان دهنده این موضوع است که عوامل دیگری مانند اندازه شرکت، ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت، اهرم مالی، سودآوری، سرمایه گذاری و ... در توصیف بازدهی سهام شرکت نقش دارند (آقابیگی،۱۳۸۴؛ احمدپور و رحمانی فیروزجائی،۱۳۸۶؛ مکار،۱۳۸۶؛ اشراق نیای جهرمی و نشوادیان،۱۳۸۷؛ نوحی حفظ آباد، ۱۳۸۹؛ رافعی هیر،۱۳۹۶؛ وومک و ژانگ،۲۰۰۳؛ راجرز و سکراتو،۲۰۰۷؛ چاگ،۲۰۰۷؛ چیاه و همکاران،۲۰۱۵).

از طرف دیگر محققان مختلف ادعا کرده اند که یکی از عوامل تاثیرگذار بر جذابیت شرکت از دیدگاه سرمایه گذاران؛ شفافیت است. به عبارت دیگر یکی از عوامل ایجاد اعتماد در سرمایه گذاران، شفافیت در گزارشگری مالی است. برعکس عدم شفافیت می تواند موجب بدبینی سرمایه گذاران شده و در نهایت منجر به ارزش گذاری ضعیف شرکت و عدم اطمینان در سرمایه گذاران شود (یوسفی اصل و همکاران،۱۳۹۳). طی دهه گذشته یکی از عواملی که اثرات مهمی بر راهبردهای سرمایه گذاری سرمایه گذاران داشته، شفافیت اطلاعات مالی بوده است (یانگ[۱]،۲۰۰۳). اهمیت شفافیت از زمانی بیشتر مورد توجه قرار گرفت که گزارش های گسترده‌ای از تقلب های حسابداری و سوء استفاده ها در سال های اخیر منتشر شد، به گونه ای که منجر به وضع قانون و مقررات متعددی در حوزه اطمینان شامل افشای به موقع و قابل اطمینان اطلاعات مالی شده است (فانگ[۲]،۲۰۱۴).

شفافیت بیشتر در اقتصاد منجر به بهبود تخصیص منابع، افزایش کارایی و رشد اقتصادی می شود. عدم شفافیت اطلاعات در بازار منجر به افزایش هزینه معاملات می شود. به همین دلیل نبود شفافیت، یکی از عوامل اصلی در بسیاری از سقوط های اخیر بازار سرمایه می باشد (دی پیازا و اکلس[۳]،۲۰۰۲).

با توجه به موارد بیان شده، این مقاله به دنبال مقایسه قدرت پیش بینی کنندگی مدل‌های قیمت گذاری دارایی-های سرمایه ای شامل مدل پنج عاملی فاما و فرنچ، CAPM و مدل سه عاملی فاما و فرنچ؛ به منظور دستیابی به مناسب ترین مدل قیمت گذاری در بازار سهام ایران است. همچنین به دنبال تعیین نقش شفافیت مالی در توان پیش بینی کنندگی مدل های قیمت گذاری می باشد.

www.SID.ir

Archive of SID

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای[۴] که توسط شارپ، لینتر و بلک[۵](۱۹۶۴) ارائه شده؛ بیان می کند که بازده مورد انتظار یک دارایی، تابعی خطی و مثبت از بتای آن دارایی (شاخص ریسک سیستماتیک) است. این مدل بیان می کند که با تنوع بخشی، تمامی ریسک های مربوط به دارایی، حذف شده و تنها بتا (شاخص ریسک سیستماتیک) مستحق پاداش است (صالحی و همکاران،۱۳۹۳). این مدل بیان می کند که ریسک سرمایه گذاری رابطه مستقیمی با بازده آن داشته و برعکس. پس از ارائه این مدل، تحقیقات زیادی درباره قدرت توضیح‌دهندگی آن انجام شد. نتایج این تحقیقات نشان داد که میان بازده بازار و میانگین بازده سهام رابطه ضعیفی وجود دارد (بدری و رجبی،۱۳۹۲).

در همین راستا، فاما و فرنچ (۱۹۹۲) دریافتند که میان بتای بازار و بازده متوسط ارتباط وجود ندارد (فاما و فرنچ،۱۹۹۲). در ادامه تحقیقات خود، فاما و فرنچ در سال ۱۹۹۳ رابطه بتای بازار، اندازه، نسبت قیمت به سود، درجه اهرمی و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار حقوق صاحبان سهام را در یک برش مقطعی مطالعه کرده اند. آنها دریافتند که دو متغیر اندازه و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار قدرت خوبی در توضیح برش مقطعی بازده متوسط برای سهام نزدک، امکس و نایس از سال ۱۹۶۳ تا ۱۹۹۰ دارند(فاما و فرنچ،۱۹۹۳).

پس از ارائه مدل سه عاملی فاما و فرنچ، مطالعات گسترده ای در راستای آزمون این مدل انجام شد. از آنجا که تمامی نتایج، این مدل را تایید نکرده اند؛ محققان مختلف همچنان به دنبال یافتن مدلی بهینه هستند. برخی از آنها مدل سه عاملی را مورد آزمون قرار داده و برخی دیگر به دنبال تکمیل و افزودن متغیرهای بیشتری به این مدل هستند. برای نمونه کارهارت (۱۹۹۷) مدل چهار عاملی (شامل عامل مومنتیوم در مدل سه عاملی فاما و فرنچ) در تبیین بازده ارائه کرد که نشان داد توان پیش بینی آن بهتر از مدل سه عاملی فاما و فرنچ است (کارهارت،۱۹۹۷؛ آرتمن و همکاران،۲۰۱۲؛ فاما و فرنچ،۲۰۱۲).

همچنین گریفین (۲۰۰۲) در بررسی این موضوع که آیا عوامل فاما فرنچ جهانی اند یا مختص یک کشور خاص هستند، نشان داد که این مدل میانگین بازده در کشور آمریکا را بهتر از سایر کشورها نشان می دهد (گریفین،۲۰۰۲). چن و همکاران (۲۰۱۱) نیز جایگزینی برای مدل سه عاملی ارائه کرده و ادعا کردند که مدل آنها بهتر از مدل های سنتی نابسامانی های مربوط به تداوم قیمت کوتاه مدت، آهنگ تدریجی پس از اعلام سود، اقلام تعهدی و شوک های ارزیابی سهام را توضیح می دهد و مدل سه عاملی فاما و فرنچ را رد کردند (چن وهمکاران، ۲۰۱۱). همچنین هاپینت و جانسون (۲۰۱۱) بر اساس الگوی سه عاملی چن و نوی-مارکس و ژانگ(۲۰۱۰) و با اضافه کردن عامل نقدشوندگی به آن؛ مدل چهار عاملی دیگری (شامل عامل بازار، عامل سرمایه گذاری، عامل سودآوری، عامل نقدشوندگی) طراحی کردند و بیان داشتند زمانی که عامل مومنتیوم به الگوی سه عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۳) اضافه شد، به طور معنی داری عملکرد الگو بهبود یافت (صالحی و صالحی،1395).

فاما و فرنچ در سال ۲۰۱۳ به آزمون مدل جدید خود پرداختند و به این نتیجه رسیدند که این مدل بین ۶۹ تا ۹۳ درصد تغییرات مقطعی در بازده های مورد انتظار را برای پرتفوی های اندازه، B/M، سودآوری و سرمایه

www.SID.ir

Archive of SID

گذاری مورد بررسی را توضیح می دهند. آنها نتیجه گیری کردند که مدل ۵ عاملی که متضمن شاخص های بازار، اندازه شرکت، ارزش دفتری به ارزش بازار، سودآوری و سرمایه گذاری می باشد در ارتباط با اندازه‌گیری میانگین بازده سهام نسبت به مدل سه عاملی بهتر است و اگرچه این مدل نمی تواند به طور کامل تحلیل مقطعی از بازده ها را بیان می کند اما توانست توصیف قابل قبولی از میانگین بازده ها را ارائه نماید (چیاه و همکاران،۲۰۱۵؛صالحی و صالحی،۱۳۹۵). همچنین تاثیر عامل ارزش (HML) بر بازده سهام معنادار نشد و به عنوان متغیر توضیحی زائد، شناخته شد (فاما و فرنچ،۲۰۱۵؛کاکیسی،۲۰۱۵). راسیکوت و تئوریت(۲۰۱۵) عملکرد مدل پنج عاملی را در مقایسه با مدل سه عاملی در صندوق های پوششی بررسی کرده و نتیجه گرفتند که مدل پنج عاملی عملکرد بهتری دارد (راسیکوت و تئوریت،۲۰۱۵). همچنین بکتیک و همکاران (۲۰۱۷) اثر چهار عامل فاما فرنچ شامل اندازه، ارزش، سودآوری و سرمایه گذاری را در بازارهای اعتباری اروپا و آمریکا بررسی کرده اند. آنها نشان دادند که همه عوامل اثر معناداری بر مازاد ریسک در بازارهای با بازده بالا در آمریکا دارند (بکتیک و همکاران،۲۰۱۷).

هو و همکاران (۲۰۱۴a) با مقایسه مدل های عاملی جدید نشان دادند که مدل q عاملی آنها توانایی بهتری برای تبیین بازده سهام نسبت به مدل های سه عاملی فاما و فرنچ و چهارعاملی کارهارت دارد (هو و همکاران،۲۰۱۴a). همچنین هو و همکاران (۲۰۱۴b) با بررسی جامعی از حدود ۸۰ بی قاعدگی نشان دادند که حدود نیمی از بی قاعدگی ها، در مقاطع وسیع تر بی اهمیت است. اما با استثنائات کمی عملکرد مدل q عاملی آنها حداقل قابل مقایسه و در بیشتر موارد از فاما فرنچ سه عاملی و کارهارت چهار عاملی در محاسبه بی قاعدگی ها بهتر است (هو و همکاران،۲۰۱۴b). هو و همکاران (۲۰۱۹) نیز عامل اندازه و ارزش را در بازده مقطعی بازار چین بررسی کردند. آنها کشف کردند که اثر اندازه معنادار است اما اثر ارزش قوی نیست. آنها نشان دادند هم در رگرسیون سری زمانی و هم در آزمون های مقطعی فاما مکبث، متغیر SMB در توضیح بازده مقطعی شرکت های چینی، عامل موثرتری است (هو و همکاران،۲۰۱۹). همچنین موسیو و کودونگو (۲۰۱۹) مدل پنج عاملی فاما فرنچ را در بازارهای نوظهور و بازارهای سهام توسعه یافته خاصی آزمون کرده اند. آنها با استفاده از رگرسیون GMM کشف کردند که برعکس مطالعات در کشورهای توسعه یافته، مفیدترین عامل در توضیح بازده سهام در بازارهای نوظهور، عامل سودآوری است. آنها نشان دادند که عامل بازار برای بیشتر کشورها و تمامی بازارهای نوظهور، عامل معناداری نیست (موسیو و کودونگو،۲۰۱۹). آلن و مک آلیر (۲۰۱۹) با استفاده از رگرسیون OLS چرخشی در مدل سه عاملی فاما فرنچ دریافتند که ارتباط میان عوامل معنادار و در زمان های مختلف، متفاوت بوده و ارتباط غیرخطی میان سه سری وجود دارد (آلن و مک آلیر،۲۰۱۹). همچنین فاما و فرنچ (۲۰۱۸) مدل های متنوع قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای را بررسی کرده اند. مدل های تودرتویی که آنها بررسی کرده اند شامل مدل سه عاملی فاما و فرنچ (۱۹۹۳)، مدل گسترش یافته پنج عاملی فاما فرنچ (۲۰۱۵) و مدل شش عاملی است که عامل مومنتیوم را اضافه کرده است. آنها عامل سودآوری نقدی در مقابل سودآوری عملیاتی در ساخت عوامل سودآوری و گستردگی عوامل بلندمدت در مقابل عامل مازاد بازده را برای ساخت مدل شش عاملی بررسی کرده اند (فاما و فرنچ،۲۰۱۸).

www.SID.ir

Archive of SID

مکار (۱۳۸۶) با مقایسه مدل CAPM و مدل سه عاملی فاما و فرنچ به این نتیجه رسیدند که مدل سه عاملی فاما و فرنچ عملکرد بهتری نسبت به مدل CAPM داشته و استفاده از مدل چندعاملی توانایی بیشتری نسبت به مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای در تبیین بازده سهام داشته است (مکار،۱۳۸۶؛ مجتهدزاده و رباط میلی،۱۳۸۶؛ نوحی حفظ آباد،۱۳۸۹). همچنین رافعی هیر (۱۳۹۶) با بررسی قدرت پیش بینی مدل ۵ عاملی فاما و فرنچ و مقایسه آن با مدل قیمت گذاری دارایی های سرمایه ای (CAPM) به این نتیجه رسید که مدل ۵ عاملی فاما و فرنچ در تبیین بازده سهام در میان شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مناسبتر بوده و از قدرت بیشتری برخوردار است (رافعی هیر،۱۳۹۶؛ صالحی و صالحی،۱۳۹۵).

اسلامی بیدگلی و هنردوست (۱۳۹۱) به بررسی مدل سه عاملی فاما و فرنچ به علاوه معیار ریسک نقدشوندگی بازار پاستور و استامباغ (۲۰۰۳) و مقایسه آن با مدل سه عاملی فاما و فرنچ پرداخته اند. نتایج آنها حاکی از معنی داری اثرات مازاد بازده بازار، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و عدم معنی داری عامل نقدشوندگی بازار است. همچنین عامل نقدشوندگی بازار پاستور و استامباغ و بکارگیری بتای بازار متغیر سبب افزایش قدرت تبیین مدل سه عاملی فاما و فرنچ می شود (اسلامی بیدگلی و هنردوست،۱۳۹۱).

قائمی و همکاران (۱۳۹۱) تاثیر هموارسازی سود را بر بازده سهام در چارچوب مدل سه عاملی فاما فرنچ بررسی کرده اند. نتایج آنها نشان می دهد که هموارسازی سود علاوه بر سه فاکتور ریسک در مدل فاما فرنچ قرار می گیرد. به عبارت دیگر هموارسازی سود بر بازده سهام شرکت ها موثر است و هرچه نوسان سود شرکت ها کمتر باشد، بازده مورد انتظار سهامداران کمتر می باشد (قائمی و همکاران،۱۳۹۱).

بابالویان و مظفری (۱۳۹۵) به دنبال بررسی توان توضیح دهندگی بازده سهام توسط مدل های پنج عاملی فاما و فرنچ، چهار عاملی کارهارت و ۴ عاملی هو، خو و ژانگ (HXZ) بوده اند. نتایج آنها نشان می دهد که توان تبیین بازده سهام توسط مدل پنج عاملی فاما و فرنچ بیش از مدل های کارهارت و HXZ می باشد (بابالویان و مظفری،۱۳۹۵؛حزبی و صالحی،۱۳۹۵).

هادیان و همکاران (۱۳۹۶) تاثیر عامل محدودیت مالی را بر توان تبیین بازده سهام توسط مدل های سه عاملی فاما فرنچ، چهار عاملی کارهارت و پنج عاملی فاما و فرنچ بررسی کرده اند. آنها به این نتیجه رسیده اند با اضافه کردن عامل محدودیت مالی به مدل های سه عاملی فاما فرنچ و چهار عاملی کارهارت، توان این مدل ها در تبیین بازده سهام افزایش می یابد. اما شواهدی دال بر اینکه افزودن عامل محدودیت مالی به مدل پنج عاملی فاما و فرنچ، توان تبیین بازده سهام توسط این مدل را افزایش می دهد، یافت نشد (هادیان و همکاران،۱۳۹۶).

۳- فرضیه های تحقیق

فرضیه اصلی اول: بین قدرت پیش بینی کنندگی مدل قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه ای تفاوت وجود دارد.

فرضیات فرعی:

- ✓ بین قدرت پیش بینی کنندگی مدل سه عاملی فاما و فرنچ و CAPM تفاوت وجود دارد.
- ✓ بین قدرت پیش بینی کنندگی مدل سه عاملی فاما و فرنچ و پنج عاملی فاما و فرنچ تفاوت وجود دارد.

www.SID.ir

Archive of SID

- ✓ بین قدرت پیش بینی کنندگی مدل پنج عاملی فاما و فرنچ و CAPM تفاوت وجود دارد.

فرضیه اصلی دوم: بین شفافیت مالی و قدرت پیش بینی کنندگی مدل‌های قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه ای همبستگی مثبت وجود دارد.

فرضیات فرعی:

- ✓ عامل شفافیت قدرت پیش بینی کنندگی مدل CAPM را افزایش می دهد.
- ✓ عامل شفافیت قدرت پیش بینی کنندگی مدل سه عاملی فاما و فرنچ را افزایش می دهد.
- ✓ عامل شفافیت قدرت پیش بینی کنندگی مدل مدل پنج عاملی فاما و فرنچ را افزایش می دهد.

۴- روش شناسی تحقیق

این تحقیق از منظر فرایند اجرا (نوع داده ها) یک تحقیق کمی و از منظر نتیجه اجرای آن یک تحقیق کاربردی است. از منظر هدف اجرا در زمره تحقیق تحلیلی (به روش همبستگی) قرار داد. از نظر منطق اجرا یک تحقیق قیاسی-استقرایی و از منظر بعد زمانی یک تحقیق طولی (پس رویدادی) است.

جامعه آماری این تحقیق شامل شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در قلمرو زمانی ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۶ به صورت مشاهدات شرکت- سال (شامل ۴۵۲ شرکت) می باشد. برای تعیین نمونه آماری از روش حذف سیستماتیک (غربالگری شرکت ها) استفاده شده است. بدین منظور ۹۴ شرکت جهت برآورد مدل ها و فرضیه های تحقیق انتخاب شده است. برای گردآوری داده های مورد نظر از روش کتابخانه ای و اطلاعات صورت های مالی ارائه شده به سازمان بورس اوراق بهادار تهران و سایت اطلاع رسانی بانک مرکزی استفاده شده است.

۵- مدل تحقیق و تعریف متغیرها

به منظور آزمون فرضیه اول تحقیق، از مدل های CAPM (مدل۱)، سه عاملی فاما و فرنچ (مدل۲) و پنج عاملی فاما و فرنچ (مدل۳) استفاده شده است:

$$R_{it} - R_{Ft} = a_i + b_i(R_{Mt} - R_{Ft}) + e_{it}$$ مدل (۱)

که در آن؛

R_{it} = نرخ بازده ورقه بهادار یا پرتفوی در دوره t، R_{Ft} = نرخ بازده بدون ریسک، R_{Mt} = عامل بازار که از طریق تفاضل بازده بازار و نرخ بهره بدون ریسک محاسبه می گردد، و $b_i(R_{Mt} - R_{Ft})$؛ عامل صرف ریسک است.

$$R_{it} - R_{Ft} = a_i + b_i(R_{Mt} - R_{Ft}) + s_i SMB_t + h_i HML_t + e_{it}$$ مدل (۲)

www.SID.ir

Archive of SID

که در آن؛

علاوه بر متغیرهای مدل CAPM؛ SMB_t [۶] = عامل اندازه یا بزرگی که از تفاوت بین بازده سهام شرکت های بزرگ و سهام شرکت های کوچک به دست می آید و HML_t [۷] = عامل ارزش دفتری به ارزش بازار که عبارت از تفاوت بین بازده سهام با نسبت بالای ارزش دفتری به بازار و سهام با نسبت پایین ارزش دفتری به بازار است.

$$R_{it} - R_{Ft} = a_i + b_i(R_{Mt} - R_{Ft}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + r_iRMW_t + c_iCMA_t + e_{it}$$ مدل (۳)

که در آن علاوه بر متغیرهای مدل سه عاملی؛ RMW_t [۸] = عامل سودآوری که از تفاوت بین بازده سهام شرکت های با سودآوری بالا و سهام شرکت های با سودآوری کم به دست می آید؛ CMA_t [۹] = عامل سرمایه گذاری که از تفاوت بین بازده سهام شرکت‌های با سرمایه گذاری بالا (جسورانه) و سهام شرکت های با سرمایه گذاری پایین (محافظه کارانه) به دست می آید (فاما و فرنچ،۲۰۱۵).

برای آزمون فرضیه دوم، عامل شفافیت مالی به هر یک از سه مدل بالا اضافه و سپس مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور اندازه گیری عامل شفافیت، از شاخص شفافیت بورس تهران استفاده شده است (بهارستان وهمکاران،۱۳۹۷). مدل های شماره ۴ تا شماره ۶ مربوط به فرضیه دوم به شرح زیر است:

$$R_{it} - R_{Ft} = a_i + b_i(R_{Mt} - R_{Ft}) + ci\ TRAN + e_{it}$$ مدل (۴)

$$R_{it} - R_{Ft} = a_i + b_i(R_{Mt} - R_{Ft}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + ci\ TRAN + e_{it}$$ مدل (۵)

مدل (۶)

$$R_{it} - R_{Ft} = a_i + b_i(R_{Mt} - R_{Ft}) + s_iSMB_t + h_iHML_t + r_iRMW_t + c_iCMA_t + ci\ TRAN + e_{it}$$

که در این مدل ها، عامل شفافیت از تفاوت بین بازده سهام شرکت های با شفافیت بالا (قوی) و سهام شرکت‌های با شفافیت کم (ضعیف) به دست می آید. به منظور محاسبه پرتفوی ها بر اساس عامل اندازه؛ باید شرکت ها بر اساس متغیر اندازه از مقادیر کوچک به بزرگ مرتب شوند. سپس شرکت ها با توجه به میانه، به دو گروه کوچک (S) و بزرگ (B) تقسیم شوند.

به منظور محاسبه پرتفوی ها بر اساس سایر عوامل، یعنی ارزش، سودآوری، سرمایه گذاری و شفافیت از مقادیر کوچک به بزرگ رتبه بندی شوند. سپس به سه گروه ۳۰ درصد مقادیر بالا، ۴۰ درصد مقادیر متوسط و ۳۰ درصد مقادیر پایین تقسیم بندی شوند. شرکت ها بر اساس عامل ارزش (B/M) به سه گروه شرکت های با ارزش بالا (H)، شرکت های متوسط (N) و شرکت های با ارزش کم (L)؛ بر اساس عامل سودآوری (OP) به سه گروه قوی (R)، متوسط (N) و ضعیف (W)؛ بر اساس عامل سرمایه گذاری به سه گروه سرمایه گذاری جسورانه (A)، متعادل (N) و محافظه کارانه (C) و براساس عامل شفافیت به سه گروه شفافیت بالا (TR)، شفافیت متوسط (TN) و شفافیت کم (TW) تقسیم می شوند.

نکته مهم در هنگام محاسبه پرتفوی ها این است که مطابق فاما و فرنچ (۱۹۹۳،۲۰۱۵) و سینق و یاداو (۲۰۱۵) باید پرتفوی‌ها در ابتدای شش ماهه دوم هر سال به روز شوند. یعنی یک وقفه زمانی ۶ ماهه از پایان سال مالی (اسفند ماه) و زمان ایجاد پرتفوی (شهریور ماه) وجود دارد (فاما و فرنچ،۱۹۹۳؛ سینق و یاداو، ۲۰۱۵).

www.SID.ir

Archive of SID

به منظور محاسبه متغیر اندازه، از ارزش بازار سهام درپایان شهریور ماه استفاده می شود. اما در مورد متغیرهای ارزش، سودآوری، سرمایه گذای و شفافیت از اطلاعات مالی آخر اسفند ماه سال قبل استفاده می گردد.

در ادامه از تعامل دو عامل اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام، شش پرتفوی به شرح زیر تشکیل می شود: پرتفوی SH شامل شرکت های کوچک با نسبت B/M بالا، پرتفوی BH شامل شرکت های بزرگ با نسبت B/M بالا، پرتفوی SN شامل شرکت های کوچک با نسبت B/M متوسط، پرتفوی BN شامل شرکت های بزرگ با نسبت B/M متوسط، پرتفوی SL شامل شرکت های کوچک با نسبت B/M کم، پرتفوی BL شامل شرکت های بزرگ با نسبت B/M کم. این روند برای هر یک از متغیرهای سودآوری، سرمایه گذاری و شفافیت انجام و در نهایت هر یک از متغیرها به شرح زیر محاسبه شده است:

جدول۱- نحوه اندازه گیری عوامل

عامل	عامل	رابطه
اندازه سه عاملی	$SMB_{B/M}$(3factor)	$(SH+SN+SL)/3-(BH+BN+BL)/3$
اندازه بر اساس سودآوری	SMB_{OP}	$(SR+SN+SW)/3-(BR+BN+BW)/3$
اندازه بر اساس سرمایه‌گذاری	SMB_{inv}	$(SC+SN+SA)/3-(BC+BN+BA)/3$
اندازه پنج عاملی	SMB(5factor)	$(SMB_{B/M}+SMB_{OP}+SMB_{inv})/3$
ارزش	HML	$(SH+BH)/2-(SL+BL)/2$
سودآوری	RMW	$(SR+BR)/2-(SW+BW)/2$
سرمایه گذاری	CMA	$(SC+BC)/2-(SA+BA)/2$
شفافیت	$TRAN$	$(STR+BTR)/2-(STW+BTW)/2$

با توجه به این که در این تحقیق از داده های سری زمانی استفاده شده است، به منظور غلبه بر مشکلات ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی سریالی در اجزای خطای مدل، از مدل نوی وست[۱۰] استفاده شده است. همچنین به منظور برررسی همخطی چندگانه بین متغیرهای مدل از عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شده است.

۶- آمار توصیفی

نتایج حاصل از آمار توصیفی متغیرهای تحقیق و همچنین سطح معنی داری آزمون دیکی فولر در جدول زیر ارائه شده است.

نتایج آمار توصیفی نشان می دهد که میانگین عامل SMB و CMA به ترتیب 1583.- و 0196.- است که نشان می دهد بازدهی سهام شرکت های بزرگ در مقایسه با بازدهی شرکت های کوچک و همچنین بازدهی

www.SID.ir

Archive of SID

شرکت های با سرمایه گذاری جسورانه نسبت به بازدهی شرکت های با سرمایه گذاری محافظه کارانه بالاتر است.

جدول ۲- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

نام متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی	سطح معنی داری ADF
بازده ماهانه مازاد	25.2153	4.9354	3927.98	-923.56	9.84543	2.318	5.016	0.0000
Rm-Rf	2.0075	-.0675	26.23	-7.66	6.11147	1.898	4.406	0.0000
SMB	-.1583	-.0546	.80	-1.73	.60027	-1.375	2.328	003۰0.
HML	.0045	-.2758	1.67	-.82	.67650	1.279	1.015	82۰۰0.
RMW	.2388	.3620	1.33	-1.34	.67203	-.855	.821	021۰0.
CMA	-.0196	-.0677	0.28	-.36	.19659	.076	-1.038	89۰۰0.
TRAN	.0810	.1131	0.45	-.34	.27206	-.100	-1.332	395۰0.

نتایج جدول آمار توصیفی نشان می دهد که میانگین عامل HML، RMW و TRAN به ترتیب ۰،۰۰۴۵، ۰،۲۳۸۸ و ۰،۰۸۱۰ است. همگی این میانگین ها مثبت است که نشان دهنده این است که میانگین بازدهی سهام شرکت های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بالا در مقایسه با بازدهی شرکت های با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار پایین، همچنین بازدهی شرکت های با سودآوری قوی نسبت به بازدهی شرکت های با سودآوری ضعیف و در نهایت بازدهی شرکت ها با شفافیت بالا نسبت به بازدهی شرکت ها با شفافیت پایین؛ بالاتر و بیشتر است.

به دلیل استفاده از پرتفوی های مذکور برای محاسبه هر یک از متغیرهای مستقل شامل عوامل SMB، HML، RMW، CMA و TRAN ؛ انحراف معیار محاسبه شده کم و در محدوده یکسانی قرار گرفته است.

همچنین نتایج حاصل از آزمون دیکی فولر برای تمامی متغیرها نشان می دهد که سطح معنی داری تمامی متغیرها در سطح یک، کمتر از۵٪ بوده بنابراین تمامی متغیرها مانا هستند.

۷- آزمون فرضیه ها

۷-۱- آزمون فرضیه اول

۷-۱-۱- آزمون فرضیه فرعی اول مربوط به فرضیه اصلی اول

به منظور بررسی اولین فرضیه فرعی از فرضیه اصلی اول، یک بار مدل CAPM و بار دیگر مدل سه عاملی فاما و فرنچ اجرا و نتایج آن به صورت مقایسه ای و به شکل زیر ارائه شده است:

www.SID.ir

Archive of SID

جدول۳- مقایسه نتایج حاصل از تخمین مدل CAPM و مدل سه عاملی فاما و فرنچ

متغیر	نماد	مدل CAPM		مدل سه عاملی فاما و فرنچ	
		ضریب	سطح معنی داری	ضریب	سطح معنی داری
عرض از مبدا	α	21.80583	0.000000	28.05342	0.000000
عامل صرف ریسک CAPM	$\beta(R_m - R_f)$	2.300563	0.000000	-	-
عامل صرف ریسک	$R_m - R_f$	-	-	6.291582	0.0000
عامل اندازه	SMB	-	-	۱۳۵۶۶0.	74۰۰0.
عامل ارزش	HML	-	-	-0.107974	0.0011
آماره F فیشر		320.2962	0.000000	18.82231	0.000000
آماره F والد		41.27784	0.000000	12.54415	۴0.00000
آماره دوربین واتسون		1.551718		2.156969	
R^2 تعدیل شده		۲۷۵۳۰۱0.		0.526939	

منبع: یافته های محقق

مقایسه دو مدل بالا نشان می دهد که ضریب تعیین تعدیل شده (R^2تعدیل شده) در مدل سه عاملی فاما و فرنچ بیشتر از مدل CAPM است که خود نشان دهنده برتری مدل سه عاملی فاما و فرنچ نسبت به مدل CAPM است. بنابراین فرضیه فرعی اول تایید می گردد. یعنی بین قدرت پیش بینی کنندگی مدل سه عاملی فاما و فرنچ و CAPM تفاوت وجود دارد.

۷-۱-۲- آزمون فرضیه فرعی دوم مربوط به فرضیه اصلی اول

به منظور بررسی دومین فرضیه فرعی از فرضیه اصلی اول، یک بار مدل سه عاملی فاما و فرنچ و بار دیگر مدل پنج عاملی فاما و فرنچ اجرا و نتایج آن به صورت مقایسه ای و به شکل زیر ارائه شده است:

جدول۴- مقایسه نتایج حاصل از تخمین مدل سه عاملی و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ

متغیر	نماد	مدل سه عاملی فاما و فرنچ		مدل پنج عاملی فاما و فرنچ	
		ضریب	سطح معنی داری	ضریب	سطح معنی داری
عرض از مبدا	A	28.05342	0.000000	16.24709	0.0022
عامل صرف ریسک	$R_m - R_f$	6.291582	0.0000	6.682818	0.0005
عامل اندازه	SMB	۱۳۵۶۶0.	74۰۰0.	-0.538221	0.0396
عامل ارزش	HML	-0.107974	0.0011	0.245501	0.0009
عامل سودآوری	RMW	-	-	-0.154915	0.0175
عامل سرمایه گذاری	CMA	-	-	0.269658	0.0032

www.SID.ir

Archive of SID

متغیر	نماد	مدل سه عاملی فاما و فرنچ		مدل پنج عاملی فاما و فرنچ	
		ضریب	سطح معنی داری	ضریب	سطح معنی داری
آماره F فیشر		18.82231	0.000000	۳,۳۶۰۴۱1	۱۴۸0.000
آماره F والد		12.54415	۴0.00000	۴۰,۹۹۹۹۰	۰۰0.0000
آماره دوربین واتسون		2.156969		۲۴۵۴۱2.0	
ضریب تعیین تعدیل شده		0.526939		۷۸۴۲۷۰0.	

منبع: یافته های محقق

مقایسه دو مدل بالا نشان می دهد که ضریب تعیین تعدیل شده (R^2تعدیل شده) در مدل پنج عاملی فاما و فرنچ بیشتر از مدل سه عاملی فاما و فرنچ است که خود نشان دهنده برتری مدل پنج عاملی فاما و فرنچ نسبت به مدل سه عاملی فاما و فرنچ است. بنابراین فرضیه فرعی دوم تایید می گردد. یعنی بین قدرت پیش بینی کنندگی مدل سه عاملی فاما و فرنچ و پنج عاملی فاما و فرنچ تفاوت وجود دارد.

۷-۱-۳- آزمون فرضیه فرعی سوم مربوط به فرضیه اصلی اول

به منظور بررسی سومین فرضیه فرعی از فرضیه اصلی اول، یک بار مدل پنج عاملی فاما و فرنچ و بار دیگر مدل CAPM اجرا و نتایج آن به صورت مقایسه ای و به شکل زیر ارائه شده است:

جدول۵- مقایسه نتایج حاصل از تخمین مدل CAPM و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ

متغیر	نماد	مدل CAPM		مدل پنج عاملی فاما و فرنچ	
		ضریب	سطح معنی داری	ضریب	سطح معنی داری
عرض از مبدا	α	21.80583	0.000000	16.24709	0.0022
عامل صرف ریسک CAPM	$\beta(R_m - R_f)$	2.300563	0.000000	-	-
عامل صرف ریسک	$R_m - R_f$	-	-	6.682818	0.0005
عامل اندازه	SMB	-	-	-0.538221	0.0396
عامل ارزش	HML	-	-	0.245501	0.0009
عامل سودآوری	RMW	-	-	-0.154915	0.0175
عامل سرمایه گذاری	CMA	-	-	0.269658	0.0032
آماره F فیشر		320.2962	0.000000	۳,۳۶۰۴۱1	۱۴۸0.000
آماره F والد		41.27784	0.000000	۴۰,۹۹۹۹۰	۰۰0.0000
آماره دوربین واتسون		1.551718		۲۴۵۴۱2.0	
R^2 تعدیل شده		0. 127530		۷۸۴۲۷۰0.	

منبع: یافته های محقق

www.SID.ir

Archive of SID

مقایسه دو مدل بالا نشان می دهد که ضریب تعیین تعدیل شده (R^2تعدیل شده) در مدل پنج عاملی فاما و فرنچ بیشتر از مدل CAPM است که خود نشان دهنده برتری مدل پنج عاملی فاما و فرنچ نسبت به مدل CAPM است. بنابراین فرضیه فرعی سوم تایید می گردد. یعنی بین قدرت پیش بینی کنندگی مدل پنج عاملی فاما و فرنچ و مدل CAPM تفاوت وجود دارد.

۷-۲- آزمون فرضیه دوم

۷-۲-۱- آزمون فرضیه فرعی اول مربوط به فرضیه اصلی دوم

به منظور بررسی اولین فرضیه فرعی از فرضیه اصلی دوم، یک بار مدل CAPM بدون عامل شفافیت و بار دیگر این مدل با اضافه کردن عامل شفافیت اجرا و نتایج آن به صورت مقایسه ای و در جدول زیر ارائه شده است:

جدول۶. مقایسه نتایج حاصل از تخمین مدل CAPM با عامل شفافیت و بدون عامل شفافیت

متغیر	نماد	مدل CAPM بدون عامل شفافیت		مدل CAPM با عامل شفافیت	
		ضریب	سطح معنی داری	ضریب	سطح معنی داری
عرض از مبدا	A	21.80583	0.000000	19.78099	0.0000
عامل صرف ریسک CAPM	$\beta(R_m - R_f)$	2.300563	0.000000	2.313850	0.0000
عامل شفافیت	TRAN	-	-	24.76887	0.0000
آماره F فیشر		320.2962	0.000000	191.0399	0.000000
آماره F والد		41.27784	0.000000	35.94621	0.000000
آماره دوربین واتسون		1.551718		1.560114	
R^2 تعدیل شده		0. 127530		0. 132771	

منبع: یافته های محقق

مقایسه دو مدل بالا نشان می دهد که ضریب تعیین تعدیل شده (R^2تعدیل شده) در مدل CAPM با عامل شفافیت بیشتر از مدل CAPM بدون عامل شفافیت است که خود نشان دهنده این است که افزودن عامل شفافیت به مدلCAPM باعث افزایش قدرت پیش بینی کنندگی مدل می شود. بنابراین فرضیه فرعی اول تایید می گردد. یعنی عامل شفافیت قدرت پیش بینی کنندگی مدل CAPM را افزایش می دهد، اما این افزایش بسیار ناچیز است.

۷-۲-۲- آزمون فرضیه فرعی دوم مربوط به فرضیه اصلی دوم

به منظور بررسی دومین فرضیه فرعی از فرضیه اصلی دوم، یک بار مدل سه عاملی فاما و فرنچ را بدون عامل شفافیت و بار دیگر این مدل با اضافه کردن عامل شفافیت اجرا و نتایج آن به صورت مقایسه ای و به شکل زیر ارائه شده است:

www.SID.ir

Archive of SID

جدول۷- مقایسه نتایج حاصل از تخمین مدل سه عاملی فاما و فرنچ با عامل شفافیت و بدون عامل شفافیت

متغیر	نماد	مدل سه عاملی فاما و فرنچ بدون عامل شفافیت		مدل سه عاملی فاما و فرنچ با عامل شفافیت	
		ضریب	سطح معنی داری	ضریب	سطح معنی داری
عرض از مبدا	A	13.84543	0.0000	13.08947	0.0000
عامل صرف ریسک	$R_m - R_f$	6.291582	0.0000	5.741932	0.0000
عامل اندازه	SMB	135060.	0.0074	0.209191	0.0064
عامل ارزش	HML	-0.107974	0.0011	-0.118219	0.0001
عامل شفافیت	TRAN	-	-	-0.485091	0.0232
آماره F فیشر		18.82231	0.000000	17.84489	0.000000
آماره F والد		12.54415	0.000004	15.61627	0.000000
آماره دوربین واتسون		2.156969		1.861172	
R^2 تعدیل شده		0.526939		0.583982	

منبع: یافته های تحقیق

مقایسه دو مدل بالا نشان می دهد که ضریب تعیین تعدیل شده (R^2تعدیل شده) در مدل سه عاملی فاما و فرنچ با عامل شفافیت بیشتر از مدل سه عاملی فاما و فرنچ بدون عامل شفافیت است که خود نشان دهنده این است که افزودن عامل شفافیت به مدل سه عاملی فاما و فرنچ باعث افزایش قدرت پیش بینی کنندگی مدل می شود. بنابراین فرضیه فرعی دوم تایید می گردد. یعنی عامل شفافیت قدرت پیش بینی کنندگی مدل سه عاملی فاما و فرنچ را افزایش می دهد اما این افزایش ناچیز و حدود ۴درصد است. بنابراین می توان بیان کرد که مدل سه عاملی فاما و فرنچ مورد تایید قرار می گیرد و نیازی به افزودن عامل شفافیت به این مدل نمی باشد.

۷-۲-۳- آزمون فرضیه فرعی سوم مربوط به فرضیه اصلی دوم

به منظور بررسی سومین فرضیه فرعی از فرضیه اصلی دوم، یک بار مدل پنج عاملی فاما و فرنچ را بدون عامل شفافیت و بار دیگر این مدل با اضافه کردن عامل شفافیت اجرا و نتایج آن به صورت مقایسه ای و به شکل زیر ارائه شده است.

مقایسه دو مدل بالا نشان می دهد که ضریب تعیین تعدیل شده (R^2تعدیل شده) در مدل پنج عاملی فاما و فرنچ با عامل شفافیت بیشتر از مدل پنج عاملی فاما و فرنچ بدون عامل شفافیت است که خود نشان دهنده این است که افزودن عامل شفافیت به مدل پنج عاملی فاما و فرنچ باعث افزایش قدرت پیش بینی کنندگی مدل می شود. بنابراین فرضیه فرعی سوم تایید می گردد. یعنی عامل شفافیت قدرت پیش بینی کنندگی مدل پنج عاملی فاما و فرنچ را افزایش می دهد. اما این افزایش بسیار ناچیز و حدود ۴درصد است. بنابراین می توان بیان کرد که مدل پنج عاملی فاما و فرنچ مورد تایید قرار می گیرد و نیازی به افزودن عامل شفافیت به این مدل نمی باشد.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول۸- مقایسه نتایج حاصل از تخمین مدل پنج عاملی فاما و فرنچ با عامل شفافیت و بدون عامل شفافیت

متغیر	نماد	مدل پنج عاملی فاما و فرنچ بدون عامل شفافیت		مدل پنج عاملی فاما و فرنچ با عامل شفافیت	
		ضریب	سطح معنی داری	ضریب	سطح معنی داری
عرض از مبدا	A	16.24709	0.0022	17.01817	0.0028
عامل صرف ریسک	$R_m - R_f$	6.682818	0.0005	5.092750	0.0107
عامل اندازه	SMB	-0.538221	0.0396	-0.370401	52۰۴0.
عامل ارزش	HML	0.245501	0.0009	0.133781	74۰۰0.
عامل سودآوری	RMW	-0.154915	0.0175	-0.133892	30۴0.0
عامل سرمایه گذاری	CMA	0.269658	0.0032	0.197155	319۰0.
عامل شفافیت	TRAN	-	-	-0.844451	404۰0.
آماره F فیشر		13.36041	0.0000148	۱۵,۳۶۰۲۵	۹۱0.0000
آماره F والد		40.99990	0.000000	۴۰,۲۳۹۲۸	10.00000
آماره دوربین واتسون		2.024541		۸۱۰۳۷۶1.	
R^2 تعدیل شده		0.784270		۸۳۵۲۱۰0.	

منبع: یافته های محقق

۸- بحث و نتیجه گیری

با توجه به رشد و توسعه بازارها و ابزارهای مالی، سرمایه گذاران و تحلیلگران مالی نیازمند روش ها و مدل-هایی هستند که با استفاده از آنها بتوانند بهترین سهام را با بالاترین بازدهی انتخاب کنند. این تحقیق به بررسی یکی از عوامل اثرگذار بر بازده سهام یعنی شفافیت گزارشگری مالی شرکت با استفاده از سه مدل CAPM، سه عاملی فاما و فرنچ و پنج عاملی فاما و فرنچ پرداخته است. عامل شفافیت گزارشگری مالی شرکت با استفاده از شاخص شفافیت بورس تهران اندازه گیری شده است (بهارستان و همکاران،۱۳۹۷).

نتایج حاصل از بررسی فرضیه اول نشان می دهد مدل سه عاملی فاما و فرنچ نسبت به مدل CAPM؛ مدل پنج عاملی فاما و فرنچ نسبت به مدل سه عاملی فاما و فرنچ و همچنین مدل پنج عاملی فاما و فرنچ نسبت به مدل CAPM برتری دارد. این نتیجه مطابق با آغازاریان (۱۳۸۶)، آقابیگی(۱۳۸۴)، مکار (۱۳۸۶)، جعفری و همکاران (۱۳۹۲)، مجتهدزاده و رباط میلی (۱۳۸۶)، عباسی و غزلجه (۱۳۹۱)، راجرز و سکراتو (۲۰۰۸) و بارتولدی و پییر (۲۰۰۵)، رمضانی و کامیابی (۱۳۹۶)، بابالویان و مظفری (۱۳۹۴)، حزبی و صالحی(۱۳۹۵)، رضایی دولت آبادی و یوسفان (۱۳۹۷)، ماکسیم (۲۰۱۵)، فاما و فرنچ (۲۰۱۵)، راسیکوت و تئوریت (۲۰۱۵)، چیاه و همکاران (۲۰۱۵)، آلن و مک آلیر (۲۰۱۹)، فاما و فرنچ (۲۰۱۸) و بکتیک و همکاران (۲۰۱۷) و مغایر با عیوض لو و همکاران (۱۳۹۵) و مشایخ و اسفندی (۱۳۹۴) و واهال (۲۰۱۹) است. همچنین نتایج حاصل از بررسی این فرضیه نشان می دهد که عامل ارزش در مدل پنج عاملی، معنادار بوده و به عنوان عامل زائد شناخته

www.SID.ir

Archive of SID

نمی شود. این نتیجه مطابق با بابالویان و مظفری (۱۳۹۴)، چیاه و همکاران (۲۰۱۵)، هو و همکاران (۲۰۱۹)، موسیو و کودونگو (۲۰۱۹) و راسیکوت و تئوریت (۲۰۱۵)، واهال (۲۰۱۹) و بر عکس کاکیسی (۲۰۱۵)، ماکسیم (۲۰۱۵) و فاما و فرنچ (۲۰۱۵) است.

همچنین طبق نتایج قدرت پیش بینی کنندگی هر یک از مدل های CAPM ، سه عاملی فاما و فرنچ و پنج عاملی فاما و فرنچ با عامل شفافیت بیشتر از قدرت پیش بینی کنندگی این مدل ها بدون عامل شفافیت است که خود نشان دهنده این است که افزودن عامل شفافیت به هر یک از این سه مدل باعث افزایش قدرت پیش بینی کنندگی آنها می شود. از آنجایی که شفافیت باعث کاهش ریسک اعتباری شرکت می شود، انتظار می رود شرکت هایی که شفافیت مالی و گزارشگری بیشتری داشته باشند، بازده بالاتری داشته باشند. تحقیق های مختلفی در داخل و خارج از ایران نشان داده اند که شفافیت گزارشگری مالی بر بازده سهام و بازده غیرعادی سهام اثرگذار است (حقیقت و علوی،۱۳۹۲؛ آشتاب،۱۳۸۶؛ چانگ و همکاران،۲۰۱۰). اما در هیچیک از تحقیقات گذشته، عامل شفافیت به عنوان یک عامل اضافی که بازده سهام را تحت تاثیر قرار می دهد؛ به مدل های قیمت گذاری دارایی سرمایه ای اضافه نشده بود. بنابراین تاثیر این عامل خاص را نمی توان به صورت مقایسه ای بررسی کرد.

یافته های تحقیق نشان می دهد که مدل پنج عاملی نسبت به مدل های CAPM و سه عاملی، بازده مورد انتظار سهام را بهتر پیش بینی می کند. از آنجایی که نتایج تحقیق بیانگر اهمیت شفافیت مالی شرکت بر بازده سهام است، به سرمایه گذاران پیشنهاد می شود که در زمان اتخاذ تصمیمات سرمایه گذاری و قیمت گذاری سهام، عامل شفافیت مالی شرکت را نیز مدنظر قرار دهند.

با توجه به تنوع مدل های قیمت گذاری دارایی ها و عدم امکان بررسی کلیه این مدل ها، در این تحقیق تنها سه مدل CAPM، سه عاملی فاما و فرنچ و پنج عاملی فاما و فرنچ مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا به محققان توصیه می شود که نقش شفافیت مالی را بر سایر مدل های قیمت گذاری دارایی مانند مدل چهار عاملی کارهارت، چهار عاملی نوی مکس (۲۰۱۳) و q عاملی HXZ(۲۰۱۴) مورد بررسی قرار دهند.

به علاوه با توجه به اینکه شفافیت گزارشگری بر اساس روش های مختلفی محاسبه می شود، آزمون فرضیه های این تحقیق با استفاده از شاخص های مختلف مانند مدیریت سود، مدل S&P و شاخص بوشمن و همکاران (۲۰۰۴) انجام شده و نتایج آن ها با یکدیگر مقایسه شود تا شواهد تجربی دقیق تری در این زمینه حاصل شود.

فهرست منابع

* احمدپور، احمد؛ رحمانی فیروزجائی، مجید. (۱۳۸۶). «بررسی تاثیر اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار بر بازده سهام (بورس اوراق بهادار تهران)». مجله تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۲، شماره ۲.
* اسلامی بیدگلی، غلامرضا؛ هنردوست، اعظم (۱۳۹۱). «مدل سه عاملی فاما و فرنچ و ریسک نقدشوندگی: شواهدی از بازار بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه دانش سرمایه گذاری، سال اول، شماره دوم.

www.SID.ir

Archive of SID

* اشراق نیای جهرمی، عبدالحمید؛ نشوادیان، کامیار. (۱۳۸۷). «آزمایش مدل سه عاملی فاما و فرنچ در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله مهندسی صنایع و مدیریت (شریف ویژه علوم مهندسی)، دوره ۲۴، شماره ۴۵، ۴۶-۳۹.
* آشتاب، علی. (۱۳۸۶). «بررسی رابطه بین دقت پیش بینی سود و بازده غیرعادی سهام شرکت های جدید الورود به بورس اوراق بهادار تهران»، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره).
* آغازاریان، ناربه. (۱۳۸۶)، «آزمون تجربی توان مدل فاما و فرنچ در تبیین بازده سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
* آقابیگی، صابر. (۱۳۸۴)، «بررسی رابطه عامل بازار، اندازه شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار با بازده سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
* بابالویان، شهرام؛ مظفری، مهردخت (۱۳۹۵). «مقایسه قدرت پیش بینی مدل پنج عاملی فاما و فرنچ با مدل های چهار عاملی کارهارت و q-عاملی HXZ در تبیین بازده سهام»، فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال نهم، شماره سی ام.
* بدری، احمد؛ رجبی، اعظم. (۱۳۹۲). «بررسی اثر فزاینده عامل نوسانپذیری بر قدرت توضیح دهندگی مدل سه عاملی فاما و فرنچ در بورس اوراق بهادار تهران»، راهبرد مدیریت مالی، سال اول، شماره ۳، ۸۹-۱۱۰.
* بهارستان، جلال؛ خان محمدی؛ محمدحامد؛ یزدانی، شهره (۱۳۹۷). «رتبه بندی روش های اندازه گیری شفافیت گزارشگری مالی: کاربرد تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی AHP»، دانش حسابداری، انتشار آنلاین.
* جعفری، سیده محبوبه؛ میثاقی فاروجی، جواد؛ احمدوند، میثم. (۱۳۹۲). «مقایسه مدل های قیمت گذاری دارایی سرمایه ای، سه عاملی فاما و فرنچ و شبکه های عصبی مصنوعی در پیش بینی بازار سهام ایران»، پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار، دوره ۴، شماره ۵، ۵۳-۶۳.
* حزبی، هاشم؛ صالحی، اله کرم. (۱۳۹۵). «مقایسه قدرت توضیح دهندگی مدل چهار عاملی کرهارت و مدل پنج عاملی فاما و فرنچ در پیش بینی بازده مورد انتظار سهام»، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، شماره ۲۸، صص۱۲۷-۱۵۲.
* حقیقت، حمید؛ علوی، سید مصطفی. (۱۳۹۲). «بررسی رابطه بین شفافیت سود حسابداری و بازده غیرعادی سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله پژوهش های حسابداری مالی، سال پنجم، شماره اول، شماره پیاپی (۱۵)، ۱-۱۲.
* رافعی هیر، فاطمه (۱۳۹۶). «بررسی قدرت پیش بینی مدل ۵ عاملی فاما و فرنچ و مقایسه آن با مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای (CAPM)»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان.
* رضایی دولت آبادی، حسین؛ یوسفان، ناهید. (۱۳۹۷). «تحلیل مقایسه ای درباره عملکرد مدل سه عاملی و پنج عاملی فاما و فرنچ در تخمین بازده مورد انتظار»، فصلنامه مدیریت دارایی و تامین مالی، سال ششم، شماره سوم، شماره پیاپی (۲۲)، ۱۰۵-۱۱۶.

www.SID.ir

Archive of SID

* رمضانی، یحیی؛ رمضانی، جواد. (۱۳۹۶). «بررسی تاثیر عامل شتاب بر قابلیت توضیح دهندگی مدل پنج عاملی در تبیین بازده سهام»، فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، سال دهم، شماره سی و ششم، ۴۵-۵۷.
* صالحی، اله کرم؛ حزبی، هاشم؛ صالحی، برزو (۱۳۹۳). «مدل پنج عاملی فاما و فرنچ: مدلی نوین برای اندازه گیری بازده مورد انتظار سهام»، مجله پژوهش حسابداری، شماره ۱۵.
* صالحی، اله کرم؛ صالحی، برزو (۱۳۹۵). «مقایسه توان توضیح دهندگی مدل های سه عاملی و پنج عاملی فاما و فرنچ در تبیین بازده سهام ارزشی و رشدی»، فصلنامه دانش سرمایه گذاری، سال پنجم، شماره نوزدهم، ۱۴۳-۱۲۹.
* عباسی، ابراهیم؛ غزلجه، غفار. (۱۳۹۱). «آزمون تاثیر الگوی سه عاملی فاما و فرنچ در پراکندگی بازده سبد سهام»، مجله دانش حسابداری، سال سوم، شماره ۱۱، ۱۶۱-۱۸۰.
* عیوض لو، رضا؛ قهرمانی، علی؛ عجم، علیرضا. (۱۳۹۵). «بررسی عملکرد مدل پنج عاملی فاما و فرنچ با استفاده از آزمون GRS». تحقیقات مالی، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، دوره ۱۸، شماره ۴، ۶۹۱-۷۱۴.
* قائمی، محمدحسین؛ مرادی پور، مصطفی؛ کریمی، محمدباقر (۱۳۹۱). «تاثیر هموارسازی سود بر بازده سهام در چارچوب مدل سه عاملی فاما فرنچ»، فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی، سال دهم، شماره ۳۵، ۱۰۶-۹۳.
* مجتهدزاده، ویدا؛ رباط میلی، مژگان. (۱۳۸۶)، «مقایسه عملکرد مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای (CAPM) با سه عاملی فاما و فرنچ در پیش بینی بازده مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله دانش و پژوهش حسابداری، شماره ۱۰، ۱۴-۲۱.
* مجتهدزاده، ویدا؛ رباط میلی، مژگان. (۱۳۸۶)، «مقایسه عملکرد مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای (CAPM) با سه عاملی فاما و فرنچ در پیش بینی بازده مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله دانش و پژوهش حسابداری، شماره ۱۰، ۱۴-۲۱.
* مشایخ، شهناز؛ اسفندی، خدیجه (۱۳۹۴). «ارزیابی و مقایسه کارایی مدل های قیمت گذاری دارایی ها با استفاده از معیارهای متفاوت تشکیل پرتفوی»، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی، سال هفتم، شماره ۲۶، ۸۱-۵۲.
* مکار، احمد. (۱۳۸۶)، «بررسی و مقایسه توانایی مدل سه عاملی فاما و فرنچ و مدل CAPM در توضیح نوسانات بازده سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
* نوحی حفظ آباد، رضوانعلی (۱۳۸۹). «مقایسه عملکرد مدل قیمت گذاری دارایی سرمایه ای (CAPM) با مدل سه عاملی فاما و فرنچ در تبیین بازده مورد انتظار سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصادی، گروه مدیریت مالی.

www.SID.ir

Archive of SID

* هادیان، ریحانه؛ هاشمی، سید عباس؛ صمدی، سعید. (۱۳۹۶). «ارزیابی تاثیر عامل محدودیت مالی بر توان تبیین بازده سهام توسط مدل های سه عاملی فاما و فرنچ، چهار عاملی کارهارت و پنج عاملی فاما و فرنچ»، فصلنامه حسابداری مالی، سال نهم، شماره ۳۴، ۳۴-۱.
* یوسفی اصل،فرزانه؛ ملانظری، مهناز؛ سلیمانی امیر، غلامرضا. (۱۳۹۳). «تبیین مدل شفافیت گزارشگری مالی»، مجله پژوهش های تجربی حسابداری، سال چهارم، شماره ۱۴، صص ۱-۳۸.
* Allen, D. E., & McAleer, M. (2019). Drawbacks in the 3-factor approach of Fama and French (No. 2019-02). Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Instituto Complutense de Análisis Económico.
* Artmann, S., Finter, P., & Kempf, A. (2012). Determinants of Expected Stock Returns: Large Sample Evidence from the German Market. Journal of Business Finance & Accounting, 39(5-6), pp. 758- 784.
* Bartholdy, J., & Peare, P. (2005). Estimation of expected return: CAPM vs. Fama and French. International Review of Financial Analysis, 14(4), 407-427.
* Bektić, D., Wenzler, J. S., Wegener, M., Schiereck, D., & Spielmann, T. (2019). Extending Fama–French factors to corporate bond markets. The Journal of Portfolio Management, 45(3), 141-158.
* Cakici, N. (2015). The Five-Factor Fama-French Model: International Evidence. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2601662
* Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. The Journal of finance, 52(1), 57-82
* Chague, F. D. (2007). The CAPM and Fama-French models in Brazil: A comparative study (Doctoral dissertation).
* Chen, L., & Novy-Marx, R. (2011). An alternative three-factor model. Available at SSRN 1418117.
* Cheung, Y. L., Jiang, P., & Tan, W. (2010). A transparency disclosure index measuring disclosures: Chinese listed companies. Journal of Accounting and Public Policy, 29(3), 259-280.
* Chiah, M., Daniel, C. and Zhong, A. (2015), "A Better Model? An Empirical Investigation of the Fama-French Five- Factor Model in Australia", Financial Markets & Corporate Governance Conference
* DiPiazza Jr, S. A., & Eccles, R. G. (2002). Building public trust: The future of corporate reporting. John Wiley & Sons.
* Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. the Journal of Finance, 47(2), 427-465.
* Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. Journal of financial economics, 33(1), 3-56.
* Fama, E. F., & French, K. R. (2012). Size, Value, and Momentum in International Stock Returns. Journal of Financial Economics, 105(3), pp. 457-472.
* Fama, E. F., & French, K. R. (2015). Incremental variables and the investment opportunity set. Journal of Financial Economics, 117(3), 470-488.
* Fama, E. F., & French, K. R. (2018). Choosing factors. Journal of Financial Economics, 128(2), 234-252.
* Fung, B. (2014). The demand and need for transparency and disclosure in corporate governance. Universal Journal of Management, 2(2), 72-80
* Griffin, J. M. (2002). Are the Fama and French factors global or country specific?. The Review of Financial Studies, 15(3), 783-803.

www.SID.ir

Archive of SID

* Hou, K., C. Xue, and Zhang, L. (2014b), "Digesting anomalies: an investment approach", Review of Financial Studies, forthcoming
* Hou, K., Xue, C., & Zhang, L. (2014a). A comparison of new factor models. National Bureau of Economic Research.
* Hu, G. X., Chen, C., Shao, Y., & Wang, J. (2019). Fama–French in China: size and value factors in Chinese stock returns. International Review of Finance, 19(1), 3-44.
* Maxim, Caudia A. (2015), "The evaluation of CAPM, Fama-French and APT models on the Romanian capital market", Applied Financial Research (DASI).
* Mosoeu, S., & Kodongo, O. (2019). The Fama-French five-factor asset pricing model and emerging markets equity returns. Available at SSRN 3377918.
* Racicot, F. É., & Théoret, R. (2015). Procyclical Behavior of Hedge Funds: A Portfolio Manager and Investor's Perspective. Alternative Investment Analyst Review (CAIA), 3(4), 52-64.
* Rogers, P., & Securato, J. R. (2007). Comparative study of CAPM, Fama and French model and reward beta approach in the Brazilian market.
* Singh, S., & Yadav, S. S. (2015). Indian stock market and the asset pricing models. Procedia Economics and Finance, 30, 294-304.
* Wahal, S. (2019). The profitability and investment premium: Pre-1963 evidence. Journal of Financial Economics, 131(2), 362-377.
* Womack, K., & Zhang, Y. (2003). Understanding risk and return, the CAPM, and the Fama-French three-factor model.
* Young, B. (2003). Corporate governance and firm performance: Is there a relationship? Ivy Business Journal Online, Sep/Oct 1

یادداشت‌ها

[1] Young
[2] Fung
[3] DiPiazza & Eccles
[4] CAPM
[5] Sharpe, Lintner and Black
[6] Small minus big
[7] High minus low
[8] Robust minus Weak
[9] Conservative minus Aventure
[10] Newey-West

www.SID.ir