



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
سال هفتم / شماره بیست‌وششم / تابستان ۱۳۹۷

بازده سهام و مدل ارزشگذاری مودیلیانی میلر: بازنگری تحلیل فاما و فرنچ

سیما عشوری

کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه الزهراء، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
sima_ashoury@yahoo.com

محمد رضا رستمی

استادیار گروه مدیریت مالی دانشگاه الزهراء، تهران، ایران
rostami1973@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۲/۰۴ تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۰۶

چکیده

در تحقیق حاضر اثر سرمایه‌گذاری موردانتظار، سودآوری موردانتظار و نسبت ارزش دفتری به بازار بر بازدهی موردانتظار بررسی می‌شود.

برای محاسبه سودآوری موردانتظار و سرمایه‌گذاری موردانتظار از مدل فاما-فرنچ (۲۰۰۶) و برای محاسبه بازده مورد انتظار، ارزش بازار و نسبت ارزش دفتری به بازار حقوق صاحبان سهام از روش‌های مرسوم استفاده شده است. با هدف افزایش قابلیت مقایسه، از دو متغیر رشد تعداد سهام و رشد ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به صورت مجزا بهره گرفته شده است. در این تحقیق از دو مرحله رگرسیون استفاده شده است. رگرسیون -های مرحله اول جهت تخمین سرمایه‌گذاری مورد انتظار و سودآوری موردانتظار و رگرسیون‌های مرحله دوم جهت آزمون روابط بین متغیرها جهت تخمین بازده.

نتایج تحقیق بیانگر رابطه مثبت و معنی‌دار بین بازده مورد انتظار با سودآوری موردانتظار و ارزش دفتری به ارزش بازار است. رابطه بین بازده مورد انتظار با سرمایه‌گذاری موردانتظار معکوس و معنی‌دار بود. همه فرضیات تحقیق مورد تأیید قرار گرفت.

واژه‌های کلیدی: بازده مورد انتظار، سرمایه‌گذاری مورد انتظار، سودآوری مورد انتظار.

۱- مقدمه

حفظ و توسعه توان اقتصادی هر جامعه‌ای در گرو سرمایه‌گذاری حال حاضر آن جامعه است. سرمایه‌گذاری موتور محرکه توسعه اقتصادی و اجتماعی است. (قره باغیان، ۱۳۹۳). پس‌انداز و سرمایه‌گذاری دو موضوع بسیار مهم در اقتصاد یک کشور محسوب می‌شود، زیرا که پس‌انداز و سرمایه‌گذاری با هم ارتباط دارند. برای سرمایه‌گذاری بیشتر باید مصرف فعلی کاهش یافته و پس‌انداز افزایش یابد. (ذکی، ۱۳۹۲).

دستیابی به رشد بلندمدت و مداوم اقتصادی نیازمند تجهیز و تخصیص بهینه منابع در سطح اقتصاد ملی است (فبوزی، ۱۳۹۱). در کنار کمیابی منابع مالی، سوق دادن این منابع به سمتی که منجر به بالاترین بازدهی شود، مسئله‌ای است که نیازمند مدیریتی کاراست که بدون ارزیابی عملکرد و برخورداری از شاخصی که عملکرد را به درستی بسنجد، امکان پذیر نمی‌باشد.

یکی از اصلی‌ترین معیارهای افراد و نهادهای مالی برای سرمایه‌گذاری، کسب سود می‌باشد. پس مهم‌ترین شرط انتخاب و تخصیص منابع، کسب بازدهی می‌باشد. یکی از اصلی‌ترین ابزارهای مقایسه، بازده مورد انتظار است.

با توجه به تفاوت شرکت‌های مختلف در جذب منابع مالی به دلیل تفاوت در بازدهی‌های مورد انتظار، **مسئله مورد تحقیق** ما این است که آیا سودآوری موردانتظار، سرمایه‌گذاری موردانتظار و نسبت ارزش دفتری به بازار معیارهایی برای اثرگذاری بر بازده مورد انتظار هستند یا خیر.

پیش‌بینی صحیح بازده مورد انتظار و ارزش‌گذاری اوراق بهادار در تصمیم‌گیری مالی مدیران، ارزیابی اقتصادی طرح‌های سرمایه‌ای و ارزیابی عملکرد مدیران ضروری است. به دلیل اهمیت مباحث فوق، نظریه پردازان مالی همواره سعی در شکل‌دهی مدل‌های کارا جهت پیش‌بینی بازده اوراق بهادار داشته‌اند. در همین راستا در تحقیق حاضر تلاش شده است تا با استفاده از تحقیقات صورت گرفته به بررسی عوامل مؤثر بر بازده مورد انتظار در بازار سرمایه ایران بپردازیم.

با توسعه بازارها مالی و تخصصی شدن امر سرمایه‌گذاری، لزوم به کارگیری بهترین روشها جهت انتخاب بهترین پرتفوی‌ها اهمیت زیادی پدیدار کرده است. در این راستا مدل‌های جدیدی جهت قیمت‌گذاری داراییهای سرمایه‌ای و محاسبه بازدهی سهام ارائه شده است.

مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای شارپ (۱۹۶۴) و بلک (۱۹۷۲) تأثیر عمیقی بر تفکرات دانشگاهیان و فعالان بازار سرمایه در مورد رابطه بین متوسط بازده و ریسک داشته باشد. پیش‌بینی اصلی این مدل آن است که پورتفوی بازار در فضای تئوری مارکوویتز (۱۹۵۹) کارا است. شواهد تجربی بسیاری وجود دارد که این مدل رابه چالش می‌کشد. بارزترین نمونه مطالعه‌ای است که توسط بانز (۱۹۸۱) انجام شد. وی دریافت که ارزش بازار سهام از عوامل اصلی تبیین کننده میانگین بازده سهم می‌باشد.

استاتمن و دنیز (۱۹۸۰) دریافتند که بین میانگین بازده سهام شرکت‌های آمریکایی با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار ارتباط مثبتی وجود دارد. استاتمن (۱۹۸۰) دریافت که متوسط بازده سهام شرکت‌های آمریکایی رابطه مثبت با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار آنها دارد. چان و سایرین (۱۹۹۱) نیز با بررسی سهام در بورس

توکيو به نتایج مشابهی رسیدند. تیمن و سایرین (۲۰۰۴) و کوپر و سایرین (۲۰۰۸) به رابطه منفی بین سرمایه گذاری فعلی و بازده آتی دست یافتند. هوگن و باکر (۱۹۹۶) به رابطه مثبت بین سودآوری مورد انتظار و بازده آتی دست یافتند.

فاما-فرنچ (۱۹۹۲)، استاتمن و همکاران (۱۹۸۰)، پونتیف و شال (۱۹۹۷) و چان و سایرین (۱۹۹۱) دریافتند که بین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و میانگین بازده سهام ارتباط مثبتی وجود دارد. در عین حال قائمی و طوسی (۱۳۸۷) به چنین رابطه‌ای دست نیافتند.

فاما و فرنچ (۲۰۰۶) از سودآوری مورد انتظار، سرمایه گذاری مورد انتظار و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های بازده سهام استفاده کردند. ایشان بیان کردند که با فرض ثابت بودن B/M و سودآوری مورد انتظار، نرخ سرمایه گذاری مورد انتظار بالاتر به بازده مورد انتظار پایین‌تر منجر می‌شود. با کنترل دو متغیر دیگر، شرکت‌های با سودآوری و نسبت B/M بالاتر، بازده مورد انتظار بالاتری دارند.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

تعاریف متغیرها

بازده مورد انتظار: بازده تخمینی یک دارایی که سرمایه‌گذاران انتظار دارند در دوره آینده بدست آورند. تعیین نرخ بازده مورد انتظار، اساس قیمت‌گذاری هر دارایی سرمایه‌ای در حوزه مالی است. بازده مورد انتظار با عدم اطمینان همراه است و احتمال دارد برآورده نشود. (تهرانی و نوریخس، ۱۳۸۲).

سودآوری آتی مورد انتظار: سود خالص آتی مورد انتظار مرتبط با ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، مقیاسی از سودآوری است.

سرمایه‌گذاری آتی مورد انتظار: تغییرات آتی مورد انتظار در ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام مقیاسی از سرمایه‌گذاری است. سرمایه‌گذاری عبارت است از درگیر کردن پول یا سایر منافع در حال حاضر به امید کسب منافع در آینده (بادی و همکاران، ۱۳۹۳). در این پژوهش رشد دارایی‌ها به عنوان معیاری از سرمایه‌گذاری در نظر گرفته شده است.

ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام: ارزش حقوق صاحبان سهام مندرج در ترازنامه شرکت‌ها، ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام نام دارد.

نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار: عبارت است از تقسیم کل حقوق صاحبان سهام بر ارزش بازار سهام (قیمت سهام ضربدر تعداد سهام آخر دوره).

جهت محاسبه سرمایه‌گذاری مورد انتظار، از الگوی فاما-فرنچ (۲۰۰۶) استفاده می‌کنیم. طبق نظر ایشان رشد داراییها مقیاسی از سرمایه‌گذاری آتی مورد انتظار است. لذا با استفاده از متغیرهای حسابداری و متغیرهای بازار، سرمایه‌گذاری را به شرح زیر تخمین می‌زنیم:

$$\frac{\Delta A(t+1)}{A(t)} = \lambda_0 + \lambda_1 \ln BM(t) + \lambda_2 \ln MV(t) + \lambda_3 [NegY(t)] + \lambda_4 \frac{Y(t)}{B(t-1)} + \lambda_5 \left[\frac{-AC(t)}{B(t-1)} \right] + \lambda_6 \left[\frac{+AC(t)}{B(t-1)} \right] + \lambda_7 \left[\frac{\Delta A(t)}{A(t-1)} \right] + \lambda_8 [NoD(t)] + \lambda_9 \left[\frac{D(t)}{B(t-1)} \right] + \omega(t+1)$$

که در آن: $\Delta A(t+1)/A(t)$: رشد کل دارایی‌ها طی سال مالی، $A(t)$: ارزش دفتری دارایی‌ها در پایان سال، $\ln BM(t)$: لگاریتم نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار در پایان سال مالی، $\ln MV(t)$: لگاریتم ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در پایان سال مالی، $+AC(t)/B(t-1)$: کل ارقام تعهدی در سال مالی تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام که برای شرکت‌های با تعهدات مثبت برابر با مقدار عددی آن و در غیر این صورت (شرکت‌هایی که ارقام تعهدی آنها منفی است) صفر، $-AC(t)/B(t-1)$: کل ارقام تعهدی در سال مالی تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام که برای شرکت‌های با تعهدات منفی برابر با مقدار عددی آن و در غیر این صورت صفر، $D(t)/B(t-1)$: سود تقسیمی طی سال مالی، $Neg Y(t)$: اگر عایدی شرکت در سال مالی منفی باشد، برابر یک و در غیر این صورت صفر، $NoD(t)$: اگر شرکت در سال مالی هیچ سودی پرداخت نکند، برابر یک و در غیر این صورت برابر صفر.

جهت محاسبه سودآوری مورد انتظار، از الگوی فاما-فرنج (۲۰۰۶) استفاده می‌کنیم. طبق نظر ایشان رشد سود خالص تابعی از سودآوری آتی است. لذا با استفاده از متغیرهای حسابداری و متغیرهای بازار، سودآوری را به شرح زیر تخمین می‌زنیم:

$$\frac{Y(t+1)}{B(t)} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln BM(t) + \alpha_2 \ln MV(t) + \alpha_3 [NegY(t)] + \alpha_4 \frac{Y(t)}{B(t-1)} + \alpha_5 \left[\frac{-AC(t)}{B(t-1)} \right] + \alpha_6 \left[\frac{+AC(t)}{B(t-1)} \right] + \alpha_7 \left[\frac{\Delta A(t)}{A(t-1)} \right] + \alpha_8 [NoD(t)] + \alpha_9 \left[\frac{D(t)}{B(t-1)} \right] + v(t+1)$$

که در آن: $Y(t+1)/B(t)$: سود قبل از ارقام غیرمترقبه طی سال مالی، $\ln BM(t)$: لگاریتم نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار در پایان سال مالی، $\ln MV(t)$: لگاریتم ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در پایان سال مالی، $+AC(t)/B(t-1)$: کل ارقام تعهدی در سال مالی تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام که برای شرکت‌های با تعهدات مثبت برابر با مقدار عددی آن و در غیر این صورت (شرکت‌هایی که ارقام تعهدی آنها منفی است) صفر، $-AC(t)/B(t-1)$: کل ارقام تعهدی در سال مالی تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام که برای شرکت‌های با تعهدات منفی برابر با مقدار عددی آن و در غیر این صورت صفر، $D(t)/B(t-1)$: سود تقسیمی طی سال مالی، $Neg Y(t)$: اگر عایدی شرکت در سال مالی منفی باشد، برابر یک و در غیر این صورت صفر، $NoD(t)$: اگر شرکت در سال مالی هیچ سودی پرداخت نکند، برابر یک و در غیر این صورت برابر صفر.

نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار

این نسبت از تقسیم کل حقوق صاحبان سهام بر ارزش بازار سهام (قیمت سهام ضربدر تعداد سهام آخر دوره) به دست می‌آید.

نرخ بازده مورد انتظار

بازده مورد انتظار: عبارت است از بازده تخمینی یک دارایی که سرمایه‌گذاران انتظار دارند در یک دوره آینده بدست آورند.

$$r(i, t + 1) = \gamma_0 + \gamma_1 \ln BM(t) + \gamma_2 \ln MV(t + 1) + \gamma_3 \hat{E} \left[\frac{\Delta A(t+1)}{A(t)} \right] + \gamma_4 \hat{E} \left[\frac{Y(t+1)}{B(t)} \right] + \varepsilon(i, t + 1)$$

که در آن $r(i, t+1)$ نشان دهنده بازده سهام در سال $t+1$ است.

۳- روش شناسی پژوهش

در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به مبانی نظری و ادبیات تحقیق از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. اطلاعات مورد نیاز تحقیق نیز به روش میدانی از صورت‌های مالی شرکت‌های نمونه و داده‌های معاملاتی ثبت شده به دست آمده است که براساس نوع آنها از منابع مختلف اعم از سازمان بورس و اوراق بهادار و همچنین نرم‌افزار ره‌آورد نوین استخراج شده است.

تمرکز مکانی این تحقیق به شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار محدود می‌شود. لذا کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، جامعه آماری پژوهش را پوشش می‌دهند. قلمرو زمانی دوره ۷ ساله از ابتدای ۱۳۸۷ تا پایان ۱۳۹۳ می‌باشد.

جامعه آماری را از نظر تعداد روزهای معاملاتی طبقه‌بندی کرده، سپس میانه بالای اطلاعات را در نظر می‌گیریم. شرکت‌های انتخابی جهت مطالعه و بررسی باید دارای ویژگی‌های زیر باشند:

الف) سال مالی و سال تقویمی آنها یکسان و منتهی به ۲۹ اسفند باشد. ب) ماهیت فعالیت آنها تولیدی و صنعتی باشد. لذا شرکت‌های زیر حذف می‌گردند: واسطه‌گری‌های پولی و مالی، لیزینگ‌ها و شرکت‌های چندرشته‌ای صنعتی، سرمایه‌گذاری‌ها، صندوق سرمایه‌گذاری قابل معامله، بیمه و بازنشتگی، بانک‌ها و موسسات اعتباری (پ) ماهیت سودآوری آنها یکسان باشد. لذا صنعت انبوه‌سازی املاک و مستغلات و پیمانکاری صنعتی حذف می‌گردد. ت) سهام شرکت‌های نمونه در ابتدای هر سال از دوره تحقیق در تابلوی بورس موجود باشد و در طول دوره نیز مورد معامله قرار گیرند. ث) پیش از سال ۱۳۸۷ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده باشند. پس از اعمال فیلترهای مذکور ۱۲۵ شرکت جهت بررسی باقی ماند.

۴- فرضیات پژوهش

تحقیق حاضر دارای سه فرضیه می‌باشد.

- ۱) میان سودآوری مورد انتظار و بازده مورد انتظار سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد.
- ۲) بین سرمایه‌گذاری مورد انتظار و بازده مورد انتظار سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد.
- ۳) بین ارزش دفتری به ارزش بازار و بازده مورد انتظار سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد.

۵- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

به دلیل اینکه متغیرهای پژوهش از نوع فاصله‌ای بوده، روش پژوهش همبستگی می‌باشد. لذا آزمون‌های آماری که جهت سنجش متغیرها استفاده می‌شود عبارتند از:

(۱) آزمون هاسمن برای بررسی نوع اثرات (ثابت یا متغیر)

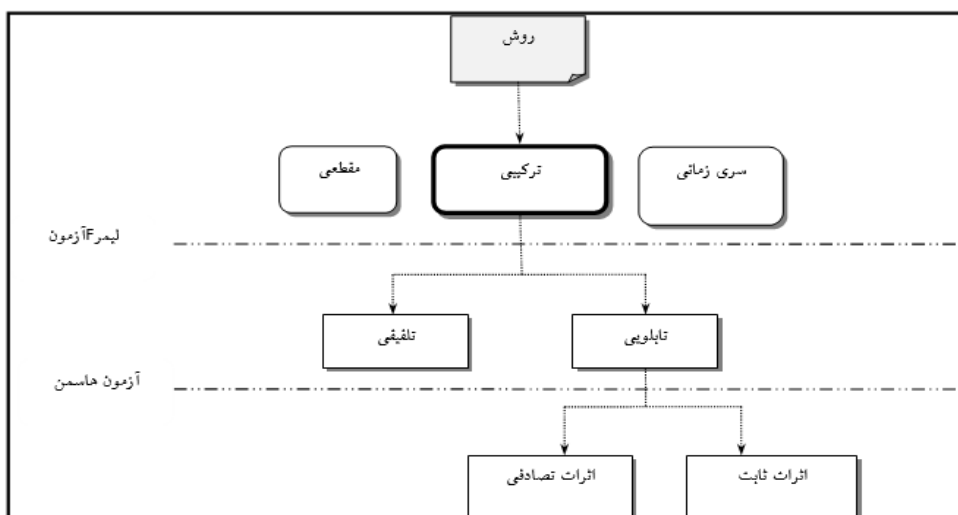
(۲) رگرسیون چند متغیره به شیوه پنل دیتا

۵-۱- مدل رگرسیون پژوهش

در تحقیق حاضر دو دسته آزمون رگرسیونی مورد استفاده قرار می‌گیرد: الف) رگرسیون‌های مرحله اول جهت برآورد ضرایب مقادیر و محاسبه سرمایه‌گذاری مورد انتظار و سودآوری مورد انتظار. ب) مقادیر برآورد شده از طریق رگرسیون‌های مرحله اول در داده‌های نهایی وارد شده و بخش پایانی کار جهت آزمون فرضیات تحقیق با استفاده از رگرسیون‌های مرحله دوم آغاز می‌گردد.

۵-۲- روش تخمین مدل با استفاده از آزمون F لیمر و آزمون هاسمن

قبل از تخمین مدل‌ها لازم است که روش تخمین (تلفیقی یا تابلویی) مشخص گردد. برای این منظور از آزمون F لیمر استفاده می‌شود. برای تخمین مدل نیز از روش تابلویی استفاده خواهد شد. روش تابلویی خود با استفاده از دو مدل "اثرات تصادفی" و "اثرات ثابت" می‌تواند انجام گیرد. برای تعیین این که از کدام مدل استفاده شود، از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. خلاصه مطالب مذکور در شکل زیر نمایش داده شده است.



۵-۳- پایایی و روایی تحقیق

تعیین پایایی متغیرها با استفاده از آزمون‌های ریشه واحد انجام می‌شود. این آزمون براساس آماره‌های دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم یافته و با استفاده از مقادیر بحرانی مک کینون صورت می‌گیرد (قنبری و رسولی، ۱۳۹۱).

۶- یافته‌های پژوهش

آماره‌های توصیفی پژوهش در جدول شماره ۱ ارائه گردیده است.

جدول ۱- آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

$\ln(n(t) + 1)/n(t)$	$D(t) + 1/B(t)$	$[-Ac(t) + 1]/B(t)$	$[+Ac(t) + 1]/B(t)$	$\ln MV(t)$	$\ln BM(t)$	$Y(t) + 1/B(t)$	$\Delta A(t) + 1/A(t)$	
0.130	0.294	0.222	0.213	13.468	-0.684	0.386	0.223	میانگین
0.000	0.201	0.000	0.019	13.305	-0.706	0.354	0.167	میانه
2.095	1.746	18.329	17.814	18.863	1.209	6.079	2.126	بیشینه
-1.946	0.000	-4.320	-5.688	9.944	-4.467	-6.773	-0.642	کمینه
0.338	0.313	0.890	0.830	1.714	0.686	0.637	0.294	انحراف استاندارد
2.267	1.657	14.017	15.048	0.816	-0.219	-1.954	2.198	چولگی
12.783	6.216	278.260	330.145	3.490	4.257	46.732	12.089	کشیدگی

روش تخمین مدل با استفاده از آزمون F لیمر و آزمون هاسمن

همان گونه که در مدل رگرسیون تحقیق بیان شده است، در ابتدا به بررسی رگرسیون‌های دسته اول تحقیق پرداخته شده است. طبق نتایج جدول ۲ داده‌های این پژوهش از نوع ترکیبی و تابلویی می‌باشد. لازم به ذکر است منظور از پنل اول مدلی است که در رگرسیون مرحله اول، سرمایه‌گذاری به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. همچنین پنل دوم نیز به معنی روش‌هایی است که در آن متغیر وابسته سودآوری شرکت می‌باشد.

به منظور افزایش قابلیت مقایسه تحقیق، برای ارزیابی متغیرهای وابسته (پنل ۱ و ۲) از سه روش استفاده شده است. در روش اول از الگوی اصلی فاما-فرنچ بهره گرفته شده است. در روش دوم از مدل فاما-فرنچ به همراه متغیر تغییر در تعداد سهام (اندازه) استفاده شده است. روش سوم همانند روش دوم است به جز اینکه متغیر رشد در حقوق صاحبان سهام جایگزین متغیر رشد در داراییها در الگوی فاما-فرنچ گردیده است.

جدول ۲- نتایج آزمون F لیمر برای رگرسیون مرحله اول

P-Value	آماره کای-دو	روش	متغیر وابسته	پنل
0.0013	181.489478	روش اول	سرمایه‌گذاری	پنل اول
0.0003	190.165860	روش دوم		پنل اول
0.0507	154.765597	روش سوم		پنل اول
0.0000	243.099517	روش اول	سودآوری	پنل دوم
0.0000	243.191006	روش دوم		پنل دوم
0.0000	250.361295	روش سوم		پنل دوم

به دلیل اینکه مقاطع زمانی ۵ سال و کمتر از تعداد ضرایب می‌باشد، تخمین اثرات تصادفی مقدور نیست لذا از آزمون هاسمن برای سنجش اثرات ثابت یا تصادفی در مقاطع شرکتی استفاده می‌شود.

جدول ۳- نتایج آزمون هاسمن برای رگرسیون مرحله اول

P-Value	آماره کای-دو	روش	متغیر وابسته	پنل
0.0000	101.998820	روش اول	سرمایه‌گذاری	پنل اول
0.0000	113.033246	روش دوم		پنل اول
0.0000	146.820081	روش سوم		پنل اول
0.0000	185.320169	روش اول	سودآوری	پنل دوم
0.0000	185.693924	روش دوم		پنل دوم
0.0000	192.633842	روش سوم		پنل دوم

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که تمامی روش‌ها باید به صورت اثرات ثابت تخمین زده شود. جدول شماره ۴، تجمیع نتایج رگرسیون‌های مرحله اول است. روش اول که در هر دو پنل در بالاترین ردیف قرار دارد مشابه فاما و فرنچ (۲۰۰۶) است. روش دوم که در ردیف دوم هر دو پنل قرار گرفته، شامل درصد افزایش در تعداد سهام شرکت به عنوان متغیر توضیحی دیگر است. روش سوم با روش دوم تفاوت‌هایی دارد یعنی به جای استفاده از درصد افزایش دارایی‌ها از ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به عنوان معیاری از سرمایه‌گذاری استفاده شده است.

جدول ۴- تجمیع نتایج رگرسیون مرحله اول

R^2	$\ln\left(\frac{n(t)}{n(t-1)}\right)$	$\left[\frac{D(t)}{B(t-1)}\right]$	$[No D(t)]$	$\frac{\Delta A(t)/A(t-1)}{\Delta B(t)/B(t-1)}$	$\left[\frac{+Ac(t)}{B(t-1)}\right]$	$\left[\frac{-Ac(t)}{B(t-1)}\right]$	$\frac{Y(t)}{B(t-1)}$	$[Neg Y(t)]$	$\ln MV(t)$	$\ln BM(t)$
پنل اول: رگرسیون مرحله اول جهت پیش‌بینی سرمایه‌گذاری										
متغیرهای توضیحی در سطح شرکت ۱۳۹۲-۱۳۸۸										
۰.۱۵۰		۰.۰۲۲	-۰.۲۵۸**	-۰.۳۰۲**	-۰.۰۱۷	۰.۰۲۶	۰.۰۸۱*	۰.۰۸۱	-۰.۰۸۲@	-۰.۰۷۶@
متغیرهای توضیحی سطح شرکت به علاوه درصد تغییر در تعداد سهام ۱۳۹۲-۱۳۸۸										
۰.۱۷۴	-۰.۱۴۵**	۰.۰۲۲	-۰.۲۲۱**	-۰.۲۹۲**	-۰.۰۱۲	۰.۰۲۳@	۰.۰۶۹*	۰.۰۷۷	-۰.۰۲۸	-۰.۰۴۶
متغیرهای توضیحی سطح شرکت به علاوه درصد تغییر در تعداد سهام به همراه رشد ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام ۱۳۹۲-۱۳۸۸										
۰.۱۲۲	-۰.۱۵۸**	-۰.۰۰۳	-۰.۲۲۴**	۰.۰۲۱	-۰.۰۲۵	۰.۰۲۸	۰.۰۰۵	۰.۰۰۷	-۰.۱۱۱*	-۰.۱۲۶**
پنل دوم: رگرسیون مرحله اول جهت پیش‌بینی سودآوری										
متغیرهای توضیحی در سطح شرکت ۱۳۹۲-۱۳۸۸										
۰.۲۵۵۹		۰.۴۶۷**	-۰.۲۵۳**	-۰.۲۶۵**	۰.۲۱۱**	۰.۰۰۶	۰.۰۵۵	-۰.۱۲۲	۰.۰۰۵	-۰.۱۰۳**
متغیرهای توضیحی سطح شرکت به علاوه درصد تغییر در تعداد سهام ۱۳۹۲-۱۳۸۸										
۰.۲۵۴۶	-۰.۰۰۱۲	۰.۴۶۷**	-۰.۲۵۳**	-۰.۲۶۴**	۰.۲۱۱**	۰.۰۰۱	۰.۰۵۵	-۰.۱۲۲	۰.۰۰۵	-۰.۱۰۳**
متغیرهای توضیحی سطح شرکت به علاوه درصد تغییر در تعداد سهام به همراه رشد ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام ۱۳۹۲-۱۳۸۸										
۰.۲۲۲	-۰.۰۲۴	۰.۴۰۰**	-۰.۲۴۷**	-۰.۰۰۳	۰.۱۹۹**	۰.۰۱۴	۰.۰۵۲	-۰.۱۵۰	۰.۰۰۱	-۰.۱۰۶**

۷- نتایج پژوهش

۷-۱- خلاصه نتایج رگرسیون‌های مرحله اول

نتایج رگرسیون‌های مرحله اول نشان داد بین نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و سرمایه‌گذاری مورد انتظار و سودآوری مورد انتظار رابطه منفی وجود دارد. تاثیر معکوس این متغیر بر سرمایه‌گذاری در مدل دوم از همه کمتر و در مدل سوم بیشتر از سایرین است. اندازه شرکت با سرمایه‌گذاری آتی همبستگی منفی و با سودآوری آتی فاقد همبستگی بوده است. این رابطه در رگرسیون اول شدیدترین تاثیر را بر سرمایه‌گذاری دارد. هرچند انتظار می‌رفت که میان سرمایه‌گذاری فعلی و سودآوری آتی شرکت نیز رابطه مثبت معنی‌داری وجود داشته باشد. مطابق انتظار متغیر Neg Y رابطه منفی با سودآوری آتی شرکت دارد. اما این رابطه صورت معنی‌داری به خود نگرفته است. متغیر No D مطابق با انتظارات رابطه منفی معنی‌داری با سودآوری و سرمایه‌گذاری آتی

شرکت دارد. متغیر اقلام تعهدی مثبت به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام با سودآوری شرکت معنی‌دار بوده است. متغیر اقلام تعهدی منفی رابطه مثبت و بدون معنی در رگرسیون‌ها به جز رگرسیون دوم پنل اول (در رگرسیون دوم پنل اول رابطه معنی‌دار بوده است) با سرمایه‌گذاری و سودآوری بوده است. سود تقسیمی فعلی با سرمایه‌گذاری آتی فاقد رابطه معنی‌دار و با سودآوری آتی رابطه مثبت معنی‌داری داشته است. سرمایه‌گذاری فعلی که با رشد دارایی‌ها اندازه‌گیری شده بود برخلاف انتظارات رابطه منفی معنی‌داری با سرمایه‌گذاری آتی داشته و همچنین مطابق با انتظارات رابطه منفی معنی‌داری با سودآوری آتی شرکت دارد.

در مقایسه مدل‌های سرمایه‌گذاری، متغیرهای رگرسیون دوم درصد بیشتری از متغیر توضیحی را تبیین نموده است یعنی Adjusted- R^2 آن بیشتر از سایر روش‌ها است.

در ادامه رگرسیون مرحله دوم (اصلی) اجرا می‌شود. با داده‌ها و مدل‌های جدول ۵، سودآوری مورد انتظار و سرمایه‌گذاری مورد انتظار را برای سه سال با استفاده از مقادیر واقعی برای سال قبل و به صورت یک گام به جلو پیش‌بینی می‌نماییم. سپس مقادیر پیش‌بینی شده را در سه رگرسیون با مفروضات موجود در جدول ۵ قرار داده و به بررسی فرضیات پژوهش می‌پردازیم.

• نتایج آزمون F لیمر

همانگونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود در هر سه مدل فرض صفر قویاً رد شده و نشان می‌دهد داده‌ها به صورت تابلویی می‌باشند.

جدول ۶- نتایج آزمون F لیمر برای رگرسیون مرحله دوم

مدل	آماره کای-دو	P-Value
مدل اول	549.410043	0.0000
مدل دوم	541.669248	0.0000
مدل سوم	542.937740	0.0000

• نتایج آزمون هاسمن

با توجه به نتایج جدول ۷، فرض صفر مبنی بر اثرات تصادفی بودن هر سه مدل قویاً رد شده و بایستی برای تمامی آن‌ها از مدل اثرات ثابت استفاده نمود.

جدول ۷- نتایج آزمون هاسمن برای رگرسیون مرحله دوم

ردیف	آماره کای-دو	P-Value
مدل اول	567.490768	0.0000
مدل دوم	559.008127	0.0000
مدل سوم	556.249431	0.0000

• تخمین های رگرسیون مرحله دوم

مطابق جداول ۸، ۹ و ۱۰ تمامی متغیرها معنی دار بوده و متغیر BM رابطه مثبتی با بازده دوره آتی دارد. از طرفی ارزش بازار یک دوره با بازده آن دوره رابطه معنی دار معکوس دارد. این موضوع برای رشد دارایی های شرکت نیز صادق است. اما در نقطه مقابل میان سودآوری شرکت و بازده آن مطابق انتظارات رابطه مثبتی وجود دارد.

جدول ۸- نتایج مدل اول در رگرسیون مرحله دوم

Dependent Variable: $r(t+1)$				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.893646	0.460420	-21.48831	0.0000
$\ln BM(t)$	0.583073	0.053867	10.82431	0.0000
$\ln MV(t+1)$	-0.766861	0.033776	-22.70454	0.0000
$\hat{E}\left(\frac{\Delta A(t+1)}{A(t)}\right)$	-0.827140	0.182809	-4.524612	0.0000
$\hat{E}\left(\frac{Y(t+1)}{B(t)}\right)$	0.327407	0.077378	4.231252	0.0000
0.715377		Adjusted R-squared		

جدول ۹- نتایج مدل دوم در رگرسیون مرحله دوم

Dependent Variable: $r(t+1)$				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.960339	0.467829	-21.29057	0.0000
$\ln BM(t)$	0.569669	0.054613	10.43096	0.0000
$\ln MV(t+1)$	-0.774805	0.034263	-22.61355	0.0000
$\hat{E}\left(\frac{\Delta A(t+1)}{A(t)}\right)$	-0.580298	0.171045	-3.392659	0.0008
$\hat{E}\left(\frac{Y(t+1)}{B(t)}\right)$	0.300972	0.078375	3.840141	0.0002
0.705473		Adjusted R-squared		

جدول ۱۰- نتایج مدل سوم در رگرسیون مرحله دوم

Dependent Variable: $r(t+1)$				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.954762	0.473415	-21.02756	0.0000
$\ln BM(t)$	0.577272	0.055105	10.47593	0.0000
$\ln MV(t+1)$	-0.775594	0.035175	-22.04983	0.0000
$\hat{E}\left(\frac{\Delta A(t+1)}{A(t)}\right)$	-0.596608	0.200186	-2.980263	0.0032
$\hat{E}\left(\frac{Y(t+1)}{B(t)}\right)$	0.337685	0.079555	4.244693	0.0000
0.709943		Adjusted R-squared		

۲-۷- خلاصه نتایج رگرسیون مرحله دوم

با بررسی هر سه رگرسیون مشاهده می‌شود روابط میان بازده و متغیرهای توضیحی در هر سه حالت از حیث جهت رابطه و معنی‌داری یکسان است اما در مدل اول BM و رشد دارایی‌ها با شدت بیشتری بر بازده تاثیر داشته و در مدل سوم نیز متغیر ارزش بازار و سودآوری شرکت با بیشترین شدت بر بازده موثر خواهند بود. همچنین مشاهده می‌شود که قدرت توضیح‌دهندگی مدل اول بیشتر از سایر مدلها بوده و اختلاف کمی با مدل سوم دارد.

جدول ۱۱- نتایج رگرسیون‌های مرحله دوم

عرض از مبدا	$\ln BM(t)$	$\ln MV(t+1)$	$\hat{E}\left(\frac{\Delta A(t+1)}{A(t)}\right)$	$\hat{E}\left(\frac{Y(t+1)}{B(t)}\right)$	R^2
۱۳۸۹-۱۳۹۱: سرمایه‌گذاری و سودآوری پیش‌بینی شده که در ردیف اول پنل‌های ۱ و ۲ رگرسیون مرحله اول تخمین زده شده‌اند.					
-۹,۸۹۴**	۰,۵۸۳**	-۰,۷۶۷**	-۰,۸۲۷**	۰,۳۲۷**	۰,۷۱۵
۱۳۸۹-۱۳۹۱: سرمایه‌گذاری و سودآوری پیش‌بینی شده در ردیف دوم پنل‌های ۱ و ۲ رگرسیون مرحله اول که شامل درصد تغییرات سهام به عنوان متغیر تصادفی است، تخمین زده شده‌اند.					
-۹,۹۶۰**	۰,۵۷۰**	-۰,۷۷۵**	-۰,۵۸۰**	۰,۳۰۱**	۰,۷۰۵
۱۳۸۹-۱۳۹۱: سرمایه‌گذاری و سودآوری پیش‌بینی شده در ردیف سوم پنل ۱ و ۲ رگرسیون مرحله اول نه تنها شامل درصد تغییرات سهام به عنوان متغیر توضیحی بلکه سرمایه‌گذاری را نیز با تغییر در ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به جای تغییر در دارایی سنجیده، تخمین زده شده‌اند.					
-۹,۹۵۵**	۰,۵۷۷**	-۰,۷۷۶**	-۰,۵۹۷**	۰,۳۳۸**	۰,۷۱۰

(** معنی دار در سطح ۱ درصد)

۸- نتیجه‌گیری و بحث

پس از واکاوی نتایج حاصل از آزمون‌ها و بررسی شواهد آماری به دست آمده، نتایج حاصل از تحقیق در زیر به اختصار بیان شده است:

پذیرش یا رد	نتیجه	فرض تحقیق
پذیرش	مثبت و معنی دار	میان سودآوری مورد انتظار و بازده مورد انتظار سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد.
پذیرش	معکوس و معنی دار	بین سرمایه‌گذاری مورد انتظار و بازده مورد انتظار سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد.
پذیرش	مثبت و معنی دار	بین ارزش دفتری به ارزش بازار و بازده مورد انتظار سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد.

نتایج آزمون فرض اول: رابطه مثبت معنی‌داری میان سودآوری مورد انتظار شرکت و بازده مورد انتظار وجود دارد. نتایج تحقیق با نتایج تحقیق هوگن و باکر (۱۹۹۶) مطابقت دارد.

نتایج آزمون فرض دوم: رابطه معکوس معنی‌داری میان سرمایه‌گذاری مورد انتظار و بازده مورد انتظار شرکت وجود دارد. نتایج تحقیق با نتایج تحقیقات تیتمن و سایرین (۲۰۰۴) و کوپر و سایرین (۲۰۰۸) مطابقت دارد.

نتایج آزمون فرض سوم: رابطه معنی‌دار مثبتی میان ارزش دفتری به ارزش بازار و بازده مورد انتظار سهام وجود دارد. نتایج تحقیق با نتایج تحقیقات فاما-فرنچ (۱۹۹۲)، استاتمن و همکاران (۱۹۸۰)، پونتیف و شال (۱۹۹۷) و چان و سایرین (۱۹۹۱) مطابقت دارد.

محدودیت‌ها و مشکلاتی که در اجرای پژوهش وجود داشته است و در تعبیر و تفسیر نتایج پژوهش و قابلیت تعمیم آن بایستی مورد ملاحظه قرار گیرند، به شرح زیر می‌باشند:

- ۱) آثار ناشی از تغییر در ساختارهای اقتصادی (از جمله افزایش تحریم‌ها) قابل بررسی نبوده است.
- ۲) اثرات ناشی از تغییر در روش‌های حسابداری شرکت در طول زمان لحاظ نشده است.
- ۳) با توجه به عمق کم بازار در ایران امکان جداسازی اثرات سفته‌بازی در شرکت‌ها میسر نبوده است.
- ۴) امکان بررسی صورت‌های مالی و مدیریت احتمالی اقلام صورت‌های مالی (خصوصاً مدیریت سود) میسر نبوده است.

پیشنهادات برای تحقیقات آتی به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

- ۱) تحقیقی مشابهی در سطح "هر سهم" انجام شود و نتایج به صورت مقایسه‌ای بیان شود.
- ۲) بررسی اثر مالکیت خصوصی یا دولتی بر سودآوری مورد انتظار
- ۳) بررسی اثر نوع صنعت بر متغیرهای تحقیق
- ۴) بررسی مقایسه‌ای مدل سه عاملی فاما-فرنچ مبتنی بر اثر بازار، اثر اندازه و نسبت BM (فاما-فرنچ (۱۹۹۳)) با مدل استفاده شده در پژوهش حاضر (فاما-فرنچ (۲۰۰۶))

فهرست منابع

- * تهرانی، رضا و نوریخس، عسگر (۱۳۸۲)، "مدیریت سرمایه‌گذاری"، انتشارات نگاه دانش.
- * ذکی، حبیب‌الله، "اهمیت پس‌انداز و سرمایه‌گذاری برای رشد اقتصادی"، نشریه خاوران، ۸ بهمن ۹۲.
- * فیوزی، فرانک. فری، مایکل. مودیلیانی، فرانکو (۱۳۸۸)، "مبانی بازارها و نهادهای مالی"، ترجمه حسین عبده تبریزی، انتشارات آگاه.
- * قائمی، محمدحسین (۱۳۷۸)، "بررسی عوامل موثر بر بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، رساله دکتری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه تهران.
- * قره‌باغیان، مرتضی (۱۳۹۳)، "اقتصاد، رشد و توسعه"، نشر نی، جلد اول.
- * قنبری، علی و رسولی، احمد، (۱۳۹۱) "اقتصادسنجی"، نشر چالش.

* گجراتی، دامودار، (۱۳۸۵)، " مبانی اقتصادسنجی"، ترجمه حمید ابریشمی، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.

- * Ball, R., (1978), "Anomalies in Relationship Between Securities Yields and Yield-Surrogates", Journal of Financial Economics, Vol 6, pp.103-126
- * Banz, Rolf.w, (1981), "the relationship between return and market value of common stock", Journal of Financial Economics, Vol 9, pp.3-18.
- * Chan, Louis k., Hamao, Yasushi, and Lakonishok, Josef, (1991), "fundamental and stock returns in Japan", Journal of Finance, Vol 46, pp. 1739-1789.
- * Cooper, M. & Husseyin, G. & Schill, M. (2008) " Asset Growth And Cross-Section Of Stock Returns" Journal Of Finance, Vol 63, PP. 1609-1651
- * Fama, Eugene F. and French, Kenneth R., (1992), " The Cross-Section of Expected Stock Returns", Journal of Finance, Vol 47, pp. 427-465.
- * Fama, Eugene F. and French, Kenneth R., (1993), "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Book", Journal of Financial Economics, Vol 33, pp.3-56.
- * Fama, Eugene F. and French, Kenneth R., (1995), " Size and Book-to-Market Factors in Earning and Returns", Journal of Finance, Vol 50, pp.131-156.
- * Fama, Eugene F. and French, Kenneth R., (2006), "Profitability Investment and Average Returns", Journal of Financial Economics, Vol 82, pp.491-518.
- * Haugen, R. & Baker, N. (1996) "Commonality In Determinants Of Expected Stock Returns", Journal of Financial Economics, Vol 41, pp.401-439.
- * Pontiff, J. & Schall, L.D. (1997) " Book-to-Market Ratio As Predictors Of Market Returns", Journal Of Financial Economics, Vol 49, PP. 141-160
- * Stattman, Denis, (1980), "book value and stock return", the chikago MBA, journal of selectional papers, Vol 4, pp.25-45
- * Titman, S. & Wei, K.C.J & Xie, F., (2004), "Capital Investments And Stock Returns", Journal Of Financial And Quantitative Analysis, Vol 39, PP. 677-700

یادداشت‌ها

¹ Banz

² Statman and Dennis

³ Stattman