

مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز

دوره‌ی چهارم، شماره‌ی اول، بهار و تابستان ۱۳۹۱، پیاپی ۶۲/۳، صفحه‌های ۱-۲۶
(مجله‌ی علوم اجتماعی و انسانی پیشین)

نسبت‌های مالی و هزینه‌ی سهام عادی

دکتر قاسم بولو*	دکتر امیر افسر**	میثم طهماسب‌زاده‌بائی***
دانشگاه علامه طباطبائی	دانشگاه قم	سازمان بورس اوراق بهادار

چکیده

بر اساس مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، تنها عامل مؤثر بر تصمیم سرمایه‌گذاران، ریسک سیستماتیک است. تحقیق‌های مختلف نشان داد که عوامل دیگری در کنار عامل ریسک بازار، به عنوان عوامل تعیین‌کننده‌ی بازده موردانتظار سرمایه‌گذاران نقش دارد. این تحقیق، رابطه‌ی بین نسبت‌های مالی و هزینه‌ی سهام عادی، طی دوره ۱۳۸۲-۱۳۸۸ را بررسی می‌کند. نمونه‌ی آماری تحقیق، شامل ۶۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. جهت محاسبه‌ی هزینه‌ی سرمایه، از مدل گوردون و برای تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌ها، از مدل رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد بین نسبت‌های نقدینگی، نسبت سودآوری، نسبت‌های اهرمی، نسبت‌های بازار، و هزینه‌ی سهام عادی رابطه‌ی معنی‌دار وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: هزینه‌ی سهام عادی، نسبت‌های مالی، مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، مدل گوردون

* عضو هیأت علمی

** عضو هیأت علمی

*** کارشناس ارشد حسابداری (نویسنده مسئول) email: tahmaseb.meysam@gmail.com

پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۱۰/۵

دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۱۲/۲۴

۱. مقدمه

وجوه یا سرمایه‌ی مورد نیاز، برای تأمین مالی یک فعالیت تجاری یا طرح سرمایه‌گذاری توسط گروه‌های متفاوتی تهیه می‌شود که هرگروه نرخ بازده معینی از سرمایه‌ی عرضه شده به بنگاه را انتظار دارند. چون سرمایه‌گذاران قادر به سرمایه‌گذاری وجوه خود در طرح‌های سرمایه‌گذاری با ریسک مشابه هستند، نرخ بازده مورد انتظار آن‌ها در واقع هزینه‌ی فرصت وجوه عرضه شده توسط آن‌ها است؛ بنابراین، درآمد یک فعالیت تجاری یا یک طرح سرمایه‌گذاری باید به میزانی باشد که توانایی پرداخت بازده مورد انتظار تأمین‌کنندگان سرمایه‌ی مورد نیاز بنگاه را داشته باشد. بدین ترتیب، می‌توان گفت هزینه‌ی سرمایه یک بنگاه، حداقل نرخ بازده موردانتظاری است که طرح باید داشته باشد تا سرمایه‌گذاران را ترغیب به ارائه‌ی وجوه خود به واحد اقتصادی نماید. از طرف دیگر، شرکت‌ها درصدد هستند تا هزینه‌ی کلیه نهاده‌ها از جمله هزینه‌ی سرمایه را حداقل کنند. بنابراین، هزینه‌ی سرمایه، از دید سرمایه‌گذاران و شرکت‌ها یک مفهوم اساسی و با اهمیت تلقی می‌شود. از آن‌جا که یکی از وظایف اصلی مدیران، حداکثر کردن ثروت سهام‌داران است، تأثیر روش‌های تأمین مالی و نحوه‌ی مصرف عواید حاصل از این روش‌ها بر بازده آتی سهام، برای آنان از اهمیت بسزایی برخوردار است. هم‌چنین روش تأمین مالی ممکن است بر سود هر سهم، ریسک مالی و درصد مالکیت سهام‌داران، تأثیر بگذارد (کردستانی و نجفی‌عمران، ۱۳۹۰: ۸۹).

سرمایه‌گذاران با توجه به اطلاعات مالی منتشر شده شرکت‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها از طریق نسبت‌های مالی، ریسک حاصل از سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها را برآورد، و با توجه به آن، بازده مورد انتظاری برای انجام سرمایه‌گذاری‌های خود مطالبه می‌کنند، که این نرخ هزینه سرمایه شرکت‌ها را تشکیل می‌دهد.

با توجه به اهمیت مطالب بیان شده، تحقیق حاضر به مطالعه‌ی رابطه‌ی نسبت‌های

مالی و هزینه‌ی سهام عادی، در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد.

۲. مبانی نظری و پیشینه‌ی تحقیق

هزینه‌ی سرمایه، یکی از مفاهیمی است که همواره مورد توجه صاحب‌نظران مالی بوده است و عامل اصلی در ایجاد شکاف بین سود حسابداری و سود اقتصادی است. مفهوم هزینه‌ی سرمایه بر این فرض مبتنی است که هدف یک شرکت، به حداکثر رسانیدن ثروت سهام‌داران است؛ بنابراین، هزینه‌ی سرمایه حداقل نرخ بازدهی که شرکت باید به دست آورد تا بازده مورد نظر سرمایه‌گذاران در شرکت تأمین شود. (نو، ۱۹۸۶: ۱۲۳)

برای تعیین هزینه‌ی سهام عادی، تحقیقات زیادی انجام شده است و الگوهای مختلفی ارائه گردیده است. از آن جمله می‌توان به مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای^۱ اشاره نمود. بر اساس مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، تنها عامل مؤثر بر تصمیم سرمایه‌گذاران، ریسک سیستماتیک است. آزمون‌های تجربی مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای نشان داد که ریسک بازار، تنها عامل ریسک مؤثر بر نرخ بازده مورد انتظار نیست و عوامل دیگری در کنار عامل ریسک بازار، به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده‌ی بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران نقش دارد؛ برای مثال، تحقیقات مختلف با استفاده از مدل‌های مختلفی نظیر مدل اطلاعات ناقص و مدل اطلاعات نامتقارن از این دیدگاه که "ویژگی‌های اطلاعات مختص شرکت" بر بازده مورد انتظار تأثیر می‌گذارد، پشتیبانی کرده اند. (بولو، ۱۳۸۶: ۷)

بنز^۲ (۱۹۸۱) اثر اندازه را مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق وی نشان داد که سهام شرکت‌های کوچک، بازده بیشتری را نسبت به آنچه توسط *CAPM* پیش‌بینی شده است را نشان می‌دهد.

باسو^۳ (۱۹۷۷) دریافت هنگامی که سهام عادی بر اساس نسبت *P/E* مرتب می‌شود، قابلیت پیش‌بینی بازده نسبت به مدل *CAPM* افزایش می‌یابد. به عبارتی انتظار می‌رود سهامی که نسبت سود به قیمت بالاتری دارد، بازده مورد انتظار بیشتری را ایجاد نماید.

بهاندری^۴ (۱۹۸۸) در تحقیق خود نشان داد که نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام به‌عنوان شاخص اهرم، با بازده مورد انتظار رابطه دارد. استاتمن^۵ (۱۹۸۰) و رزنبرگ^۶ (۱۹۸۵)، مشاهده کردند که سهام با نسبت بالای ارزش دفتری به ارزش بازار (*BE/ME*) دارای میانگین بازده بیشتری است، به طوری که این بازده تنها محدود به بتای

سهام نیست. (به نقل از مجتهدزاده و رباط‌میلی، ۸۶: ۱۶)

نتایج تحقیق‌های پیش گفته که در تقابل با مدل *CAPM* است، نشان می‌دهد که برخی نسبت‌ها که با قیمت سهام رابطه دارند، حاوی اطلاعاتی در مورد بازده مورد انتظار هستند که از طریق بتای بازار نادیده گرفته شده است.

در یکی از مهم‌ترین مطالعات انجام شده، فاما و فرنچ^۷ (۱۹۹۲) با تلخیص یافته‌های مطالعات تجربی پیشین و با اتکاء به روش رگرسیون مقطعی فاما و مک‌بث، رابطه‌ی بین متغیرهای بتا، اندازه‌ی شرکت، نسبت ارزش دفتری به قیمت بازار، اهرم مالی و نسبت سود به قیمت با بازده مورد انتظار سهام در بازار سرمایه‌ی آمریکا را مورد مطالعه قرار داده و به این نتیجه رسیدند که ریسک سیستماتیک (بتا) قدرت تبیین همه اختلافات بازده سهام، در طول دوره‌ی مورد مطالعه (۱۹۹۰-۱۹۶۳) را ندارد و از بین متغیرهای مورد بررسی، دو متغیر بازده "نسبت ارزش دفتری به قیمت بازار" و "اندازه‌ی شرکت" بهتر قادرند، اختلاف میانگین بازده سهام را تشریح کنند. به اعتقاد فاما و فرنچ اندازه‌ی شرکت و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار به الگوهای سیستماتیک در رشد و سودآوری نسبی که بالقوه می‌توانند منابع اصلی ریسک در بازده‌ها باشند، مربوط می‌شوند.

گینر و ریورت^۸ (۲۰۰۶) ریسک‌های وابسته به داده‌های حسابداری در بورس مادرید را بررسی کرده‌اند. به بیان دیگر، آن‌ها ارتباط متغیرهای اساسی حسابداری را به منظور مطالعه‌ی ریسک سهام اندازه‌گیری شده توسط هزینه‌ی حقوق صاحبان سهام بررسی نمودند. با توجه به مدل سود باقی مانده و ریسک ذاتی موجود در آن و با مدنظر قرار دادن ریسک بنیادی شرکت، شش نسبت حسابداری حاشیه‌ی سود، گردش دارایی، اهرم بدهی عملیاتی، اهرم مالی، خالص هزینه‌ی استقراض و رشد، به عنوان محرک‌های مدل سود باقی مانده انتخاب گردید. هزینه‌ی حقوق صاحبان سهام، براساس مدل سود باقی مانده و بر مبنای روش اوهانلون و استیل^۹ برآورد گردید. در این روش، هزینه‌ی حقوق صاحبان سهام، بر مبنای سری‌های زمانی سرقفلی ثبت نشده و سودآوری حسابداری شرکت، به دست می‌آید. نمونه‌ی مورد مطالعه در این تحقیق، شرکت‌های غیر مالی پذیرفته در بازار بورس مادرید طی دوره زمانی سال‌های ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۲ است. روش مورد استفاده برای آزمون

فرضیه‌ها، رگرسیون مقطعی است. نتایج تحقیق، معقول بودن هزینه‌ی حقوق صاحبان سهام محاسبه شده، بر اساس روش اوهانلون و استیل را تأیید می‌کند. مقایسه‌ی عدد به دست آمده با هزینه‌ی حقوق صاحبان سهام محاسبه شده توسط چهار مدل دیگر، معتبر بودن این روش را نشان می‌دهد. نتایج هم‌چنان وجود رابطه‌ی میان هزینه‌ی حقوق صاحبان سهام و عوامل ریسک مبتنی بر حسابداری را تأیید می‌نماید. این متغیرها در مجموع، حدود ۳۶٪ از تغییرات مقطعی هزینه‌ی حقوق صاحبان سهام را نشان می‌دهند. محققین در نهایت، نتیجه می‌گیرند که عوامل ریسک شناسایی شده، می‌توانند به عنوان محرک‌های هزینه‌ی حقوق صاحبان سهام شرکت تلقی گردند.

عمران و پوینتون^{۱۱} (۲۰۰۴) تحقیقی تحت عنوان "عوامل تعیین‌کننده‌ی هزینه‌ی سرمایه به وسیله‌ی صنعت، در یک اقتصاد نوظهور بر مبنای شواهدی از مصر" انجام دادند. در این تحقیق ۱۱۹ شرکت به عنوان نمونه انتخاب گردیدند. شرکت‌ها برحسب فعال یا غیرفعال بودن و بر حسب صنایع مختلف تقسیم‌بندی شدند. برای محاسبه هزینه‌ی سرمایه، سه مدل در نظر گرفته شد که میانگین موزون هزینه‌ی سرمایه در هر مدل بر حسب ارزش‌های بازار و ارزش‌های دفتری محاسبه گردید. سپس با استفاده از رگرسیون چند متغیره عوامل اساسی مؤثر بر هزینه‌ی سرمایه مشخص گردید. این عوامل به شرح زیر هستند:

- ۱- (ذخایر+ سودهای انباشته) تقسیم بر کل سرمایه‌گذاری
- ۲- رشد سودهای خالص
- ۳- رشد خالص دارایی‌های ثابت
- ۴- انحراف استاندارد از سودها
- ۵- نسبت آنی
- ۶- وجه نقد و سرمایه‌گذاری‌های کوتاه‌مدت تقسیم بر بدهی‌های جاری
- ۷- دارایی‌های ثابت تقسیم بر کل دارایی‌ها
- ۸- مالیات تقسیم بر سود خالص قبل از مالیات
- ۹- نسبت Q تویین
- ۱۰- تعداد دفعات تحقق بهره
- ۱۱- نسبت اهرمی

به طور کلی، رشد و اندازه حائز اهمیت بودند. هم‌چنین در مورد شرکت‌های فعال و صنایع سنگین به‌ویژه، ریسک‌های تجاری و مالی، جزء عوامل حائز اهمیت بودند. در مورد بخش املاک و مستغلات و هم‌چنین پیمانکاری که هزینه سرمایه بالاتری دارند، برگشت دارایی‌های ثابت، به عنوان متغیر کلیدی شناخته شد. در بخش مواد غذایی، نقدینگی یکی از عوامل تعیین‌کننده مهم به شمار می‌رود. اما در نهایت مدل قابل توجهی به منظور توضیح هزینه سرمایه در بخش خدمات یافت نشد.

پناهیان و عرب‌زاده (۱۳۸۷) در مطالعه خود، به مدل‌های هزینه سرمایه و عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران بررسی و شناسایی نمودند. در این تحقیق، ابتدا هزینه سرمایه از سه روش *CAPM*، گوردون و نرخ بازده تحقق یافته، محاسبه گردیده است. سپس آزمون معنی‌دار بودن تفاوت نتایج مدل‌ها انجام شد. نتایج نشان دهنده وجود تفاوت معنی‌داری در مدل‌ها بود. در نهایت با بررسی معیارهای مربوط به کفایت مدل، همانند مقادیر ضریب تعیین مدل‌های مختلف، نرمال بودن باقی مانده‌ها، همگونی واریانس در باقی مانده‌های مدل برازش و همخوانی با ساختار اقتصادی و مالی شرکت‌های فعال در بورس ایران، مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای به عنوان مناسب‌ترین مدل انتخاب گردید. نتایج تحقیق نشان دهنده آن بود که اندازه‌ی شرکت در سطح خطای ۱٪ معنی‌دار گردیده است؛ اما، نسبت بدهی هیچ رابطه‌ای با هزینه سرمایه شرکت‌ها در ایران ندارد.

حجازی و جلالی (۱۳۸۵) در تحقیق خود، تحت عنوان "عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" ارتباط عواملی از قبیل اندازه‌ی شرکت، نوع صنعت، نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها، نسبت آبی، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام و رشد سود هر سهم بر هزینه سرمایه را بررسی می‌کنند. نمونه‌ی آماری این تحقیق، شامل ۱۰۱ شرکت از ۷ صنعت بوده که از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب شده است و هزینه سرمایه بر اساس مدل ارزیابی حسابداری محاسبه شد.

نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که بین رشد سود هر سهم، نسبت دارایی‌های ثابت

به کل دارایی‌ها، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام و هزینه‌ی سرمایه، ارتباط معنی‌داری وجود دارد و این معیارها دارای محتوای اطلاعاتی هستند. هم‌چنین نوع صنعت بر هزینه‌ی سرمایه، تأثیر زیادی دارد و علاوه بر تغییر عرض از مبدأ معادلات رگرسیون باعث تغییر شیب خط‌ها می‌شود. در نهایت، به بررسی همزمان متغیرهای مستقل بر هزینه سرمایه پرداختند. نتایج حاصل از آن نشان داد که متغیرهای اندازه‌ی شرکت و نسبت آنی در سطح اطمینان ۹۵٪ بر هزینه‌ی سرمایه مؤثر است.

۳. روش تحقیق

تحقیق حاضر که به بررسی و تبیین رابطه‌ی بین نسبت‌های مالی با هزینه‌ی سهام عادی می‌پردازد، از نوع تحقیق همبستگی است. به منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق، از مدل رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شده است. برای برآورد الگوهای رگرسیون به‌طور معمول از روش کم‌ترین مجذورات معمولی (*OLS*) استفاده می‌گردد.

۳-۱. فرضیه‌های تحقیق

در این تحقیق، به منظور تبیین رابطه‌ی بین نسبت‌های مالی با هزینه‌ی سهام عادی، ۷ فرضیه به شرح زیر، بررسی شده است:

- ۱- بین نسبت‌های نقدینگی و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد.
- ۲- بین نسبت سودآوری و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد.
- ۳- بین نسبت خالص جریان نقدی عملیاتی به سود عملیاتی و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد.
- ۴- بین نسبت‌های اهرمی و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد.
- ۵- بین نسبت‌های بازار و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد.
- ۶- بین نسبت بازده حقوق صاحبان سهام و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد.
- ۷- بین نسبت بازده دارایی و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد.

۳-۲. متغیرهای تحقیق

۳-۲-۱. متغیر وابسته

هزینه‌ی سهام عادی، به عنوان متغیر وابسته این تحقیق است. مدل مورد استفاده برای محاسبه‌ی هزینه‌ی سهام عادی از مدل ارزش‌گذاری زیر (مدل گوردون^{۱۱}) مشتق می‌شود. (داموداران، ۲۰۰۲: ۸۵)

$$V_0 = \frac{D_1}{K_e - g} \quad (1)$$

به‌طوری‌که:

V_0 : ارزش فعلی سهام

D_1 : سود سهام موردانتظار سال آتی

K_e : نرخ بازده موردانتظار سهام‌داران

g : نرخ رشد موردانتظار

در این مدل، ارزش فعلی سود سهام با نرخ رشد ثابت محاسبه می‌شود. با فرض این‌که $V_0 = P_0$ ، پس از جای‌گذاری عوامل شناخته شده شامل قیمت سهام، سود سهام مورد انتظار سال آتی و نرخ رشد مورد انتظار، نرخ بازده مورد انتظار سهام‌داران (هزینه‌ی سهام عادی) به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (2)$$

به‌طوری‌که:

P_0 : قیمت سهام بعد از مجمع سال قبل

انتخاب قیمت سهام بعد از مجمع سال قبل، به دلیل آن است که اولاً اثرات تقسیم سود سال قبل در آن لحاظ شده و ثانیاً قیمت مذکور براساس اطلاعات ارائه شده توسط شرکت در خصوص سود پیش‌بینی شده هر سهم کشف گردیده و انتظارات معامله‌گران در آن انعکاس یافته است. (بولو، ۱۳۸۶: ۱۲۰)

قیمت سهام در ابتدای دوره، به‌طور معمول، بر اساس انتظارات سهام‌داران با توجه به اطلاعات موجود شکل می‌گیرد. سود پیش‌بینی شده هر سهم که قبل از باز شدن نماد معاملاتی سهم در ابتدای دوره در بازار انتشار می‌یابد، بخش مهمی از این اطلاعات را

تشکیل می‌دهد و بر قیمت سهام مؤثر است. (جهانخانی و صفاریان، ۱۳۸۲: ۹۵)
 بنابراین، برای محاسبه‌ی سود سهام مورد انتظار (سود نقدی که سهام‌دار انتظار دارد در
 پایان سال به دست آورد)، سود پیش‌بینی شده هر سهم ملاک عمل قرار گرفته و سپس سود
 سهام مورد انتظار بر اساس میانگین نسبت سود تقسیمی به کل سود در یک دوره‌ی چهار
 ساله، به شرح زیر اندازه‌گیری شده است.

$$d_t = \frac{\text{مجموع سود تقسیمی ۴ سال اخیر}}{\text{مجموع سود خالص ۴ سال اخیر}} \quad (۳)$$

$$PDPS_t = PEPS_t \times d_t^* \quad (۴)$$

به طوری که:

d_t^* : نسبت سود تقسیمی به سود هر سهم مورد انتظار برای سال t

$PDPS_t$: سود سهام مورد انتظار سال t

$PEPS_t$: سود پیش‌بینی شده هر سهم در سال t

۱-۲-۳. نحوه‌ی اندازه‌گیری نرخ رشد: عامل دوم تعیین کننده‌ی هزینه‌ی سهام
 عادی در مدل گوردون، نرخ رشد است. هنگام استفاده از این مدل، با فرض این‌که سود
 سهام با نرخ ثابت رشد می‌کند، برای محاسبه‌ی نرخ رشد، به طور معمول، از نرخ رشد سود
 سهام استفاده می‌شود؛ اما، از آن‌جا که شرکت‌های ایرانی از سیاست تقسیم سود معین و
 ثابتی پیروی نمی‌کنند، به همین دلیل، نرخ رشد سود تقسیمی برای استفاده در مدل گوردون
 چندان قابل اتکاء نیست. نرخ رشد سود و نرخ رشد فروش، از دیگر گزینه‌های قابل
 استفاده در این مدل است. از آن‌جا که سود، برآیند عناصر متفاوتی نظیر درآمدها و هزینه‌ی
 عملیاتی و غیرعملیاتی است و با استفاده از اقلام تعهدی اختیاری، توسط مدیریت قابل
 دست‌کاری است؛ از این رو، نرخ رشد سود، همانند نرخ رشد سود سهام، معیاری مناسبی
 برای نرخ رشد شرکت نیست. بنابراین، تنها گزینه‌ی مناسب برای نرخ رشد، نرخ رشد
 فروش است. در کل، رشد فروش در مقایسه با رشد سود پایدارتر و قابل پیش‌بینی‌تر است.
 این امر ناشی از تأثیرپذیری اندک فروش از رویه‌های حسابداری در مقایسه با سود است.
 شواهد نشان می‌دهد که رشد تاریخی فروش بسیار مفیدتر از رشد تاریخی سود برای

استفاده در پیش‌بینی‌هاست. بر همین اساس، در این تحقیق برای اندازه‌گیری نرخ رشد، از نرخ رشد فروش استفاده شده است. برای این منظور، نرخ رشد با استفاده از میانگین هندسی رشد فروش طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۷ به شرح زیر محاسبه شده است:

$$g = (S_{87} / S_{82})^{\frac{1}{5}} - 1 \quad (5)$$

به طوری که:

g: نرخ رشد

S_{87} : مبلغ فروش در سال ۱۳۸۷

S_{82} : مبلغ فروش در سال ۱۳۸۲

۲-۲-۳. متغیرهای مستقل:

نسبت‌های مالی به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است و نحوه‌ی اندازه‌گیری

آن‌ها به شرح زیر است:

دارایی‌های جاری تقسیم بر بدهی‌های جاری	۱-۱- نسبت جاری	۱- نسبت‌های نقدینگی
حاصل دارایی‌های جاری منهای موجودی کالا منهای پیش‌پرداخت‌ها تقسیم بر بدهی‌های جاری	۲-۱- نسبت آنی	
سود ناویژه تقسیم بر فروش خالص	نسبت سود ناخالص	۲- نسبت‌های سودآوری
جریان خالص وجه نقد فعالیت عملیاتی تقسیم بر سود عملیاتی	نسبت خالص جریان نقدی عملیاتی به سود عملیاتی	۳- نسبت خالص جریان نقدی عملیاتی به سود عملیاتی
کل بدهی‌ها تقسیم بر حقوق صاحبان سهام	۱-۴- نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام	۴- نسبت‌های اهرمی
کل بدهی‌ها تقسیم بر کل دارایی‌ها	۲-۴- نسبت بدهی به دارایی	
سود خالص متعلق به سهام‌داران عادی تقسیم بر کل دارایی‌ها	۱-۵- نسبت بازده دارایی	۵- نسبت‌های بازده
سود خالص متعلق به سهام‌داران عادی تقسیم بر حقوق صاحبان سهام عادی	۲-۵- نسبت بازده حقوق صاحبان سهام	

سود خالص متعلق به سهام‌داران عادی تقسیم بر میانگین تعداد سهام عادی	۶-۱- سود هر سهم	۶- نسبت‌های ارزش بازار
قیمت سهم تقسیم بر سود هر سهم	۶-۲- نسبت قیمت به سود	

۳-۳. جامعه‌ی آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری مورد نظر در این تحقیق، کلیه‌ی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است، البته با این شرط اولیه که:

- ۱- ابتدای سال ۱۳۸۰ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشد.
 - ۲- پایان سال مالی شرکت باید ۲۹ اسفند هر سال باشد و در طول دوره‌ی تحقیق تغییر نکرده باشد.
 - ۳- شرکت‌ها سودآور بوده و هر سال سود تقسیم نموده باشند.
 - ۴- اطلاعات لازم برای آن شرکت در دسترس باشد.
 - ۵- شرکت مورد بررسی، جزء بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری نباشد.
- نمونه از بین شرکت‌های که حائز شرایط تحقیق هستند، انتخاب شدند. در نهایت، تعداد ۶۰ شرکت به عنوان نمونه‌ی مورد مطالعه‌ی این تحقیق انتخاب شدند.

۳-۴. دوره‌ی زمانی تحقیق

دوره‌ی مورد مطالعه در این تحقیق، از سال ۱۳۸۴ تا سال ۱۳۸۸ به مدت ۵ سال است. از آن‌جا که برای محاسبه‌ی نرخ رشد مورد نظر در این تحقیق، از اطلاعات سال‌های گذشته استفاده می‌شود؛ بنابراین، دسترسی به سری زمانی داده‌های هر یک از شرکت‌های عضو نمونه‌ی آماری برای سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۸ ضروری است.

۳-۵. آزمون فرضیه‌های تحقیق

در انجام تحقیق، به منظور کنترل عوامل ریسک شناخته شده طبق نتایج تحقیقات فاما و فرنچ (۱۹۹۲)، مدل رگرسیون خطی چند متغیره زیر که هزینه‌ی سهام عادی را روی سه

متغیر کنترلی تحقیق حاضر رگرسیون می‌کند و در این پژوهش، در اصطلاح «مدل پایه» نامیده شده است، مبنای کار قرار گرفت:

$$CofC_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Beta_{j,t} + \beta_2 Size_{j,t} + \beta_3 BM_{j,t} + e_{j,t} \quad (6)$$

در مدل فوق، $CofC$ هزینه‌ی حقوق صاحبان سهام، $Beta$ شاخص ریسک بازار، $Size$ لگاریتم ارزش بازار، BM لگاریتم نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار و e جمله اختلال، t نمایشگر زمان و j نمایشگر شرکت است.

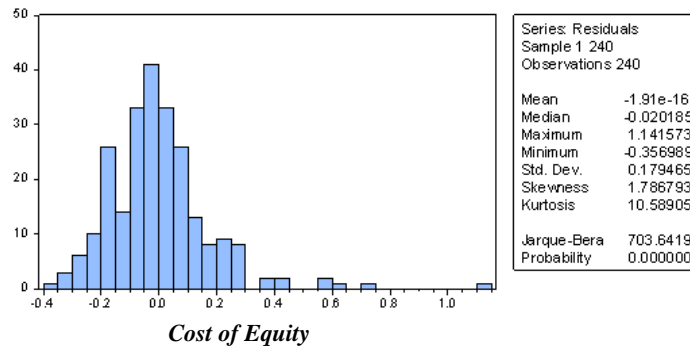
در پایان، علاوه بر آزمون هر یک از نسبت‌های تحقیق در قالب فرضیه‌های بیان شده، رابطه‌ی میان کلیه‌ی نسبت‌های مالی با هزینه‌ی سهام عادی بررسی شد. هم‌چنین با توجه به تأثیرگذاری نوع صنعت به هزینه‌ی سرمایه در تحقیق، علاوه بر آزمون کلیه صنایع به صورت توأم، صنعت خودرو و صنعت شیمیایی به صورت مقایسه‌ای مورد آزمون قرار گرفت.

۱-۵-۳. بررسی فرضیه‌های مدل رگرسیون

در هر مدل رگرسیون باید فرض‌های خاصی برقرار باشد که در صورت نقض هر یک از آن‌ها، خواص مطلوب برآوردهای پارامترهای رگرسیون یا آزمون فرضیه با مشکل مواجه می‌شود. فرض‌های یادشده به شرح زیر بررسی شده است:

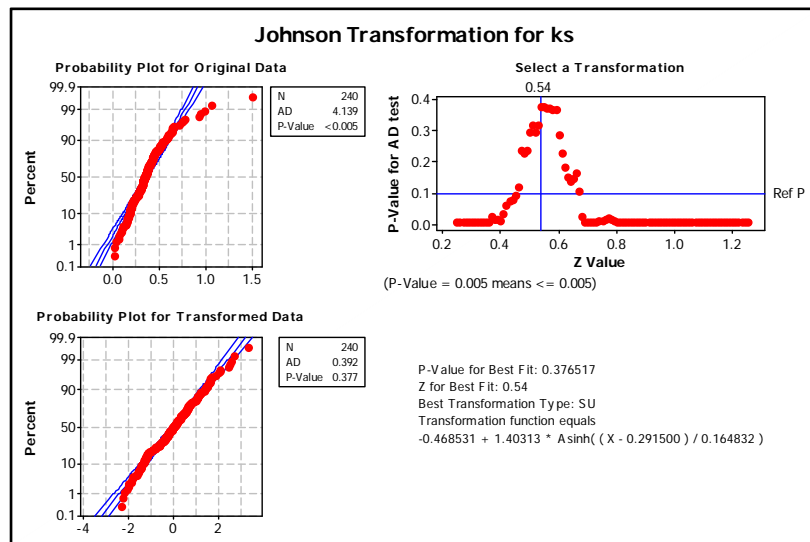
۱-۵-۱-۱. نرمال بودن: در این تحقیق، برای آزمون نرمال بودن داده‌ها از آزمون

نرمال بودن جملات پسماند با استفاده از آزمون جارک-برا $Bera-Jarque$ (هیستوگرام) در نرم‌افزار $Eviews$ استفاده شده است. فرضیه‌ی صفر حاکی از نرمال بودن توزیع خطاها است. همان‌طور که در نمودار (۱) ملاحظه می‌شود؛ چون احتمال آماره BJ کم‌تر از ۵ درصد است ($p\text{-value} > 0.05$) از این رو، توزیع پسماندهای رگرسیون‌ها نرمال نیست.



نمودار ۱: هیستوگرام توزیع نرمال داده‌ها

بنابراین، برای نرمال‌سازی توزیع متغیرهای وابسته (هزینه‌ی سهام عادی) از روش تبدیل جانسون در نرم افزار *Minitab* استفاده گردید. نمودار (۲) خروجی نرم افزار *Minitab* برای تبدیل این متغیر را نشان می‌دهد. بنابراین، به جای استفاده از مقادیر هزینه‌ی سهام عادی از مقادیر تبدیل شده آن، یعنی هزینه‌ی سهام عادی تبدیل شده (*TKS*) استفاده می‌شود. نمودار (۲) نتایج آزمون *BJ* برای متغیرهای تبدیل شده را نشان می‌دهد. با توجه به احتمال آماره *BJ* که بزرگ‌تر از ۵٪ است، پسماندهای رگرسیون‌ها دارای توزیع نرمال است.



نمودار ۲: نتایج آزمون نرمالیتی متغیر هزینه‌ی سهام عادی تبدیل شده

۲-۱-۵-۳. همسانی واریانس‌ها: آزمون آرچ و آزمون وایت، برای بررسی وجود یا عدم وجود مشکل ناهمسانی واریانس در هر یک از مدل‌های تحقیق، به‌طور مجزا مورد آزمون قرار گرفته است که نتایج نشان دهنده‌ی وجود همسانی واریانس بوده است.

۳-۱-۵-۳. استقلال مشاهدات: در این تحقیق، برای بررسی استقلال مشاهدات و عدم وجود خود همبستگی بین متغیرهای توضیحی از آماره‌ی دوربین-واتسون استفاده شده است. چنانچه این آماره در بازه ۱/۵ تا ۲/۵ قرار گیرد، عدم همبستگی بین خطاها پذیرفته می‌شود. (مومنی، ۱۳۸۶: ۱۲۹)

۴-۱-۵-۳. آزمون معنی‌دار بودن کل رگرسیون: علاوه بر آزمون فرض‌های کلاسیک رگرسیون خطی، برای معنی‌دار بودن کل رگرسیون، از آماره‌ی F استفاده شده است. همانند آزمون استقلال مشاهدات، این آماره، در بخش تحلیل نتایج آزمون هر یک از فرضیه‌های تحقیق ارائه گردیده است.

اگر F محاسبه شده از F جدول بزرگ‌تر باشد ($probF$ -Statistic کم‌تر از ۰.۵٪ باشد)، فرضیه‌ی H_0 رد می‌شود. رد فرضیه‌ی H_0 یعنی پذیرفته شدن فرضیه‌ی H_1 که بیانگر این است که مدل رگرسیون به‌دست آمده است.

۲-۱-۵-۳. آزمون فرضیه‌ی اول و نتایج آن:

" بین نسبت‌های نقدینگی و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد."

برای آزمون این فرضیه، مدل زیر استفاده شده است:

$$Cofc_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 Beta_{j,t} + \beta_2 Size_{j,t} + \beta_3 BM_{j,t} + \beta_4 Currentratio_{j,t} + \beta_5 Quickratio_{j,t}$$

برای آزمون رابطه‌ی هر یک از متغیرها با متغیر وابسته، فرض‌های آماری به صورت

زیر بیان گردیده است:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = 0 \\ H_A : \beta_1 \neq 0 \end{cases}$$

نتایج برآورد رگرسیون مقطعی به شرح نگاره‌ی (۱) است.

نگاره ۱: نتایج رگرسیون مقطعی سالانه فرضیه‌ی اول

نتیجه	Prob	t-Statistic	ضریب	متغیر توضیحی
تأیید	۰,۰۰	-۳,۳۹	-۶,۹	عرض از مبدأ
عدم تأیید	۰,۴۸	-۰,۶۹	-۰,۰۴	Beta
تأیید	۰,۰۰	۳,۳۸	۰,۵۸	Size
عدم تأیید	۰,۴۳	-۰,۷۷	-۰,۰۸	BM
تأیید	۰,۰۰	-۳,۵۴	-۰,۴۶	نسبت جاری
تأیید	۰,۰۰	-۲,۹۲	-۰,۳۵	نسبت آنی
Adj R ^۲		۰,۰۹۷	F-stat	۶,۱۲
D-W stat		۲,۰۴	Prob (F-stat)	۰,۰۰

قبل از آزمون فرضیه‌ی اول این تحقیق، برای بررسی معنی‌دار بودن کل مدل رگرسیون فوق از آزمون F استفاده شده و برای این منظور فرض آماری به صورت زیر بیان گردیده است:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$$

حداقل یکی از پارامترهای مدل مخالف صفر است: H_A

به منظور آزمون فرضیه‌ی فوق، برای مدل رگرسیون مورد نظر، از نتایج برآورد رگرسیون مقطعی سالانه‌ی ارائه شده در نگاره‌ی (۱) استفاده شده است. با توجه به احتمال آماره F که برابر با ۰/۰۰ و کوچک‌تر از ۵ درصد است بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که (H_0) در سطح معنی‌داری ۵٪ رد شده، هم‌چنین مدل رگرسیون در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی‌دار است. علاوه بر این، بر اساس نگاره‌ی (۱) مقدار آماره‌ی دوربین - واتسون برابر ۲/۰۴ است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که میان متغیرهای توضیحی، مدل خود همبستگی وجود ندارد و یافته‌های تحقیق، با مدل کلاسیک سازگار است. حال پس از بررسی اعتبار مدل رگرسیون فوق، در خصوص آزمون اولین فرضیه‌ی این تحقیق، باید گفت به طوری که در نگاره‌ی (۱) ملاحظه می‌شود؛ چون احتمال آماره t، نسبت جاری و نسبت سریع کوچک‌تر از ۱ درصد است پس در سطح اطمینان ۹۹٪ رابطه‌ی معنی‌داری بین نسبت‌های نقدینگی با هزینه‌ی سهام عادی وجود دارد. از آن‌جا که ضریب نسبت‌های

نقدینگی فوق منفی است؛ بنابراین، در سطح اطمینان ۹۹٪ رابطه‌ی منفی معنی‌داری با هزینه‌ی سهام عادی دارند. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده مدل ۰/۰۹۷ است، که این امر بیانگر آن است که تقریباً ۱۰٪ تغییرات متغیر وابسته، توسط متغیرهای مستقل بالا توضیح داده می‌شود. همان‌طور که در نگاره‌ی (۱) ملاحظه می‌شود از بین متغیرهای کنترلی، فقط اندازه‌ی شرکت، رابطه‌ی مثبت معنی‌داری با هزینه‌ی سهام عادی دارد و سایر متغیرهای کنترلی (بتا و نسبت ارزش دفتری به بازار) رابطه‌ای با هزینه‌ی سهام عادی ندارند.

۳-۵-۳. آزمون فرضیه‌ی دوم و نتایج آن

"بین نسبت سودآوری و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد."

نگاره ۲: نتایج رگرسیون مقطعی سالانه فرضیه‌ی دوم

نتیجه	Prob	t-Statistic	ضریب	متغیر توضیحی
تأیید	۰,۰۰	-۴,۷۵	-۱۰,۲۹	عرض از مبدأ
عدم تأیید	۰,۷۶	-۰,۲۹	-۰,۰۱	Beta
تأیید	۰,۰۰	۴,۸۸	۰,۹۱	Size
تأیید	۰,۰۱	-۲,۴۸	-۰,۲۸	BM
تأیید	۰,۰۰	-۴,۴۳	-۰,۰۱	نسبت سودآوری
$AdjR^2$		۰,۱۲	F-stat	۹,۵۷
D-W stat		۲,۱۷	Prob(F-stat)	۰,۰۰

در خصوص آزمون دومین فرضیه این تحقیق، باید گفت؛ به طوری که در نگاره‌ی (۲) ملاحظه می‌شود، چون احتمال آماره‌ی t ، نسبت سودآوری کوچک‌تر از ۱ درصد بوده و ضریب آن منفی است؛ بنابراین، در سطح اطمینان ۹۹٪ رابطه‌ی منفی معنی‌داری، بین نسبت سودآوری با هزینه‌ی سهام عادی وجود دارد.

۳-۵-۴. آزمون فرضیه‌ی سوم و نتایج آن

فرضیه‌ی سوم تحقیق به شرح زیر است:

"بین نسبت خالص جریان نقدی عملیاتی به سود عملیاتی و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد."

نگاره ۳: نتایج رگرسیون مقطعی سالانه فرضیه‌ی سوم

نتیجه	Prob	t-Statistic	ضریب	متغیر توضیحی
تأیید	۰,۰۰	-۳,۰۲	-۶,۳۱	عرض از مبدأ
عدم تأیید	۰,۶۳	-۰,۴۷	-۰,۰۳	Beta
تأیید	۰,۰۰	۳,۰۲	۰,۵۳	Size
عدم تأیید	۰,۳	-۱,۰۲	-۰,۱۱	BM
عدم تأیید	۰,۲۱	۱,۲۵	۰,۰۷	نسبت خالص جریان نقدی عملیاتی به سود عملیاتی
AdjR ²		۰,۰۵	F-stat	۴,۷
D-W stat		۲,۰۳	Prob (F-stat)	۰,۰۰

چون احتمال آماره‌ی t نسبت خالص جریان نقدی عملیاتی به سود عملیاتی بزرگ‌تر از ۵ درصد است؛ بنابراین، فرضیه‌ی (H_0) تأیید می‌گردد. در نتیجه، بین نسبت خالص جریان نقدی عملیاتی به سود عملیاتی و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد.

۳-۵-۵. آزمون فرضیه‌ی چهارم و نتایج آن

فرضیه‌ی چهارم تحقیق به شرح زیر است:

"بین نسبت‌های اهرمی و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد."

نگاره ۴: نتایج رگرسیون مقطعی سالانه فرضیه‌ی چهارم

نتیجه	Prob	t-Statistic	ضریب	متغیر توضیحی
تأیید	۰,۰۰	-۳,۴۲	-۶,۹۳	عرض از مبدأ
عدم تأیید	۰,۵۹	-۰,۵۳	-۰,۰۳	Beta

نتیجه	Prob	t-Statistic	ضریب	متغیر توضیحی
تأیید	۰,۰۰	۳,۴	۰,۵۸	Size
عدم تأیید	۰,۵۴	-۰,۶	-۰,۰۶	BM
تأیید	۰,۰۰	۳,۲۲	۰,۲۷	نسبت بدهی به دارایی
تأیید	۰,۰۰	۳,۶۴	۰,۳۲	نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام
$AdjR^2$		۰,۱	F-stat	۶,۴۹
D-W stat		۲,۲۱	Prob (F-stat)	۰,۰۰

همان‌طور که در نگاره‌ی (۴) ملاحظه می‌شود، چون احتمال آماره‌ی t، نسبت بدهی به دارایی و نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام کوچک‌تر از ۱ درصد بوده و ضریب آن مثبت است؛ بنابراین، در سطح اطمینان ۹۹٪ رابطه‌ی مثبت معنی‌داری بین نسبت‌های نام‌برده، با هزینه‌ی سهام عادی وجود دارد.

۳-۵-۶. آزمون فرضیه‌ی پنجم و نتایج آن

فرضیه‌ی پنجم تحقیق، به شرح زیر است:

"بین نسبت‌های بازار و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد."

نگاره ۵: نتایج رگرسیون مقطعی سالانه فرضیه‌ی پنجم

نتیجه	Prob	t-Statistic	ضریب	متغیر توضیحی
تأیید	۰,۰۰	-۳,۹۸	-۱۱,۴۴	عرض از مبدأ
عدم تأیید	۰,۴۹	-۰,۶۸	-۰,۰۴	Beta
تأیید	۰,۰۰	۳,۹۹	۰,۹۷	Size
عدم تأیید	۰,۸۸	-۰,۰۷	-۰,۰۱	BM
تأیید	۰,۰۰	-۵,۴۳	-۰,۳۹	P/E
تأیید	۰,۰۰	۲,۸۵	۰,۴۴	EPS
$AdjR^2$		۰,۱۸	F-stat	۱۰,۴۲
D-W stat		۲,۲۳	Prob (F-stat)	۰,۰۰

همان‌طور که در نگاره‌ی (۵) ملاحظه می‌شود، چون احتمال آماره‌ی t نسبت P/E و EPS کوچک‌تر از ۱ درصد بوده؛ بنابراین، در سطح اطمینان ۹۹٪ رابطه‌ی معنی‌داری بین نسبت P/E و EPS با هزینه‌ی سهام عادی وجود دارد. از آنجایی که ضریب متغیر P/E منفی است؛ بنابراین، بین نسبت P/E و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی منفی معنی‌داری وجود دارد. هم‌چنین با توجه به این که ضریب متغیر EPS مثبت است؛ بنابراین، بین سود هر سهم و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی مثبت معنی‌داری وجود دارد.

۷-۵-۳. آزمون فرضیه‌ی ششم و نتایج آن

فرضیه‌ی ششم تحقیق به شرح زیر است:

"بین نسبت بازده حقوق صاحبان سهام و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد."

نگاره ۶: نتایج رگرسیون مقطعی فرضیه‌ی ششم

متغیر توضیحی	ضریب	t -Statistic	Prob	نتیجه
عرض از مبدأ	-۴,۳۱	-۱,۶۵	۰,۰۹	تأیید
$Beta$	-۰,۰۵	-۰,۷۷	۰,۴۳	عدم تأیید
$Size$	۰,۳۶	۱,۶۵	۰,۰۴	تأیید
BM	-۰,۰۸	-۰,۶۶	۰,۵	عدم تأیید
ROE	۰,۱۲	۱,۴۸	۰,۱۳	عدم تأیید
F -stat	۴,۸۷	۰,۰۷		
Prob (F -stat)	۰,۰۰	۲,۰۵		
$AdjR^2$				
$D-W$ stat				

چون احتمال آماره‌ی t نسبت بازده دارایی‌ها بزرگ‌تر از ۵ درصد است؛ بنابراین، فرضیه‌ی (H_0) تأیید می‌گردد. در نتیجه، بین نسبت بازده دارایی‌ها و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد.

۸-۵-۳. آزمون فرضیه‌ی هفتم و نتایج آن

فرضیه‌ی هفتم تحقیق، به شرح زیر است:

"بین نسبت بازده دارایی و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد."

نگاره ۷: نتایج رگرسیون مقطعی سالانه فرضیه‌ی هفتم

نتیجه	Prob	t-Statistic	ضریب	متغیر توضیحی
تأیید	۰,۰۱	-۲,۵۲	-۵,۷۵	عرض از مبدأ
عدم تأیید	۰,۴۵	-۰,۰۷۵	-۰,۰۵	Beta
تأیید	۰,۰۱	۲,۴۵	۰,۴۸	Size
عدم تأیید	۰,۵۱	-۰,۶۵	-۰,۰۸	BM
عدم تأیید	۰,۴۳	۰,۷۸	۰,۰۰۲	ROA
AdjR ²		۰,۰۵	F-stat	۴,۵۴
D-W stat		۲,۰۵	Prob(F-stat)	۰,۰۰

چون احتمال آماری t نسبت بازده دارایی‌ها بزرگ‌تر از ۵ درصد است؛ بنابراین، فرضیه‌ی (H₀) تأیید می‌گردد. در نتیجه، بین نسبت بازده دارایی‌ها و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد.

۹-۵-۳. آزمون کلیه‌ی متغیرهای تحقیق

در بخش‌های قبل رابطه‌ی هر یک از نسبت‌های مالی مورد مطالعه در تحقیق (به صورت تک‌تک) با هزینه‌ی سهام عادی بررسی شد. در این بخش، رابطه‌ی بین انواع متغیرها با هزینه‌ی سهام عادی به صورت توأم بررسی می‌گردد.

$$Cofc_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 Beta_{j,t} + \beta_2 BM_{j,t} + \beta_3 Cr_{j,t} + \beta_4 Qr_{j,t} + \beta_5 PR_{j,t} + \beta_6 CF/P_{j,t} + \beta_7 D/A_{j,t} + \beta_8 D/E_{j,t} + \beta_9 ROE_{j,t} + \beta_{10} ROA_{j,t} + \beta_{11} P/E_{j,t} + \beta_{12} EPS_{j,t}$$

نگاره ۸: نتایج رگرسیون مقطعی سالانه

نتیجه	Prob	t-Statistic	ضریب	متغیر توضیحی
تأیید	۰,۰۰	-۴,۱۳	-۱۱,۸۵	C
تأیید	۰,۰۰	۴,۲۸	۱,۰۴۶	Size
عدم تأیید	۰,۳۸	-۰,۸۶	-۰,۰۵۳	Beta

نتیجه	Prob	t-Statistic	ضریب	متغیر توضیحی
تأیید	۰,۰۱	-۲,۴	-۰,۳۸	BM
تأیید	۰,۰۰	۲,۶۳	۴۰,۱۲	CR
تأیید	۰,۰۰	-۲,۹۱	-۰,۳۳	QR
تأیید	۰,۰۵	-۱,۶۹	-۰,۱۳	PR
عدم تأیید	۰,۰۹	۲,۰۲	۰,۱۱	CF/P
عدم تأیید	۰,۲۷	۱,۰۹	۰,۱۰	D/A
تأیید	۰,۰۰	-۲,۶	-۳۹,۴۹	D/E
عدم تأیید	۰,۹۶	-۰,۰۳	-۰,۰۰۷	ROE
عدم تأیید	۰,۱۳	۱,۴۹	۰,۰۰۵	ROA
تأیید	۰,۰۰	-۴,۵۶	-۰,۳۲	P/E
تأیید	۰,۰۴	-۰,۳۷	-۰,۰۷۱	EPS
Adj R ^۲		۰,۲۴	F-stat	۶,۹۶
D-W stat		۲,۲۳	Prob (F-stat)	۰,۰۰

همان‌طور که در نگاره‌ی (۸) ملاحظه می‌شود؛ نتایج آزمون مشابه حالت‌هایی است که هر یک از نسبت‌ها بر اساس فرضیه‌ی مطرح شده، به صورت جداگانه مورد آزمون قرار گرفت. فقط در این آزمون با توجه به این که احتمال آماره‌ی t نسبت بدهی به دارایی بزرگ‌تر از ۵ درصد است؛ بنابراین، نسبت بدهی به دارایی بر خلاف آزمون جداگانه آن در فرضیه‌ی شماره‌ی ۴ ارتباط معنی‌داری با هزینه‌ی سهام عادی ندارد.

۱۰-۵-۳. آزمون فرضیه‌ها در صنعت

از ۶۰ شرکت نمونه، تعداد ۹ شرکت متعلق به صنعت خودرو و ساخت قطعات و تعداد ۷ شرکت متعلق به صنعت شیمیایی بوده است. آزمون هر یک از فرضیه‌های تحقیق مربوط به دو صنعت مربوطه، به طور خلاصه، مطابق نگاره‌ی شماره‌ی (۹) است.

نگاره شماره ۹

صنعت شیمیایی		صنعت خودرو و ساخت قطعات		متغیر
نتیجه	Prob	نتیجه	Prob	
عدم تأیید	۰,۹۹	عدم تأیید	۰,۸۴	CF/P
تأیید	۰,۰۰	تأیید	۰,۰۳	PR
تأیید	۰,۰۳	تأیید	۰,۰۲	GR
عدم تأیید	۰,۰۹	عدم تأیید	۰,۰۷	QR
تأیید	۰,۰۰	عدم تأیید	۰,۲۳	D/A
تأیید	۰,۰۰	عدم تأیید	۰,۵۷	D/E
تأیید	۰,۰۴	عدم تأیید	۰,۴۲	ROE
عدم تأیید	۰,۱۳	تأیید	۰,۰۰	ROA
تأیید	۰,۰۰	تأیید	۰,۰۱	P/E
تأیید	۰,۰۳	تأیید	۰,۰۲	EPS

۴. نتیجه‌گیری و بررسی تطبیقی یافته‌ها

نقدینگی، می‌تواند هم اثر افزایشدهنده و هم اثر کاهشدهنده روی هزینه‌ی سرمایه داشته باشد. از یک دیدگاه، هر چه میزان نقدینگی شرکت بالاتر باشد، ریسک ناشی از ناتوانی در بازپرداخت بدهی‌های سررسید شده کاهش می‌یابد؛ بنابراین، از نرخ بازده موردانتظار اعتباردهندگان، کاسته شده و در نتیجه هزینه‌ی سرمایه کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، به دلیل آن که موجودی نقد و دارایی‌های جاری، دارای نرخ بازده پایین‌تری هستند، برخی مدیران ریسک‌پذیر و جسور سعی می‌کنند تا با داشتن کم‌ترین میزان نقدینگی از بدهی‌های جاری بیش‌ترین استفاده را ببرند. در چنین حالتی، ریسک نقدینگی بسیار بالا خواهد رفت و احتمال خطر عدم توانایی در پرداخت بدهی‌های سررسید شده افزایش می‌یابد و موجب می‌شود بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران افزایش یافته و به تبع، هزینه‌ی سرمایه افزایش یابد. (نصیرپور، ۱۳۷۹: ۳۵)

به عبارت دیگر، نقدینگی پایین ممکن است از سرمایه‌گذاری‌های سودآور جلوگیری کند و همچنین نقدینگی بیش از حد، ممکن است نشان دهنده‌ی استفاده‌ی ناکافی از وجوه باشد. بنابراین، ارتباط مثبت یا منفی بین هزینه‌ی سرمایه و نقدینگی جای بحث دارد. نتیجه‌ی حاصل از آزمون فرضیه‌ی اول این تحقیق، حاکی از آن است که میان هزینه‌ی سهام عادی و نسبت‌های نقدینگی، رابطه‌ی منفی معنی‌دار وجود دارد؛ بنابراین، شرکت‌هایی که نسبت نقدینگی بالاتری دارند، هزینه‌ی تأمین مالی آن‌ها از طریق انتشار سهام عادی کم‌تر خواهد بود.

نتیجه‌ی حاصل از آزمون فرضیه‌ی دوم این تحقیق نشان داد؛ بین نسبت سودآوری و هزینه‌ی سهام عادی رابطه‌ی منفی معنی‌داری وجود دارد. یافته‌های این تحقیق، با نتیجه‌ی تحقیق عمران و پویستون (۲۰۰۴) مبنی بر این‌که در شرکت‌های با رشد سود بالا، سهام‌داران در هر سال انتظار افزایش سود را داشته، در نتیجه انتظار بازده مورد انتظار بالاتری را دارند و هزینه‌ی سرمایه بالاتری را به شرکت تحمیل می‌کنند، مطابقت ندارد. این امر نشان می‌دهد که در کشورمان سرمایه‌گذاران به سودآوری شرکت‌ها توجه داشته و شرکت‌های که نسبت سودآوری مطلوب دارند، هزینه‌ی تأمین مالی کم‌تری را در زمان انتشار سهام متحمل می‌شوند.

نتیجه‌ی حاصل از آزمون فرضیه‌ی سوم نشان می‌دهد که میان نسبت خالص جریان نقدی عملیاتی به سود عملیاتی و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد. عدم تأیید فرضیه‌ی سوم پژوهش حاضر، می‌تواند ناشی از عدم آشنایی کافی سرمایه‌گذاران، در بورس اوراق بهادار تهران با صورت جریان وجوه نقد و عدم اتکاء سرمایه‌گذاران به صورت جریان وجوه نقد بنا به دلایل مختلف باشد. نتیجه‌ی حاصل از آزمون فرضیه‌ی سوم این تحقیق، با یافته‌ی تحقیق بولو (۱۳۸۶) مبنی بر عدم توجه سرمایه‌گذاران در بورس اوراق بهادار تهران به رابطه‌ی جریان نقدی عملیاتی و سود گزارش شده در صورت‌های مالی سازگار است.

نتیجه‌ی آزمون فرضیه‌ی چهارم بیانگر آن است که میان نسبت‌های اهرمی (نسبت بدهی به دارایی و نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام) و هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی

مثبت معنی داری وجود دارد؛ زیرا با افزایش بدهی شرکت، ریسک آن افزایش می‌یابد؛ بنابراین، سرمایه‌گذاران متناسب با ریسک پذیرفته شده بازدهی مطالبه می‌کنند. این یافته با نتیجه‌ی تحقیق پناهیان و عربزاده (۱۳۸۷) مبنی بر عدم رابطه‌ی بین نسبت بدهی با هزینه‌ی سرمایه شرکت‌ها در ایران مطابقت ندارد؛ اما با نتیجه‌ی تحقیقات کمال آبادی (۱۳۷۶) که بیان کرد که بین هزینه‌ی سرمایه با نسبت کل بدهی، رابطه‌ی مثبت وجود دارد و با افزایش بدهی در ساختار سرمایه، هزینه‌ی سرمایه افزایش می‌یابد و تحقیق جلالی (۱۳۸۵) که نشان داد که بین نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام و هزینه‌ی سرمایه ارتباط معنی داری وجود دارد، مطابقت دارد.

نتیجه‌ی حاصل از آزمون فرضیه‌ی پنجم نشان می‌دهد که هزینه‌ی سهام عادی، رابطه‌ی منفی معنی داری با نسبت P/E و رابطه‌ی مثبت معنی داری با نسبت EPS دارد. تأیید فرضیه‌ی پنجم تحقیق، مبنی بر وجود رابطه‌ی میان نسبت‌های بازار و هزینه‌ی سهام عادی، حاکی از آن است که در بورس اوراق بهادار تهران، سرمایه‌گذاران به نسبت‌های بازار واکنش نشان می‌دهند و هزینه‌ی سهام عادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس، تحت تأثیر نسبت‌های بازار شرکت‌ها قرار دارد. یافته‌ی تحقیق حاضر، با نتیجه‌ی تحقیق رساپور (۱۳۸۰) که نشان داد بین سود هر سهم و هزینه‌ی سرمایه، ارتباط معنی داری وجود ندارد، سازگار نیست.

به‌طورمعمول نسبت بازده حقوق صاحبان سهام و بازده دارایی‌ها متکی بر ارزش‌های دفتری بوده که به دلیل وجود تورم و عدم لحاظ نمودن آن در ارزش‌های دفتری، اندازه‌ی این نسبت‌ها از مبالغ واقعی فاصله دارد و منعکس‌کننده واقعیت نیست. بنابراین، عدم وجود رابطه، میان این دو نسبت و هزینه‌ی سرمایه به دلیل آثار تورم است که در مبالغ دفتری دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام لحاظ نشده است. به همین دلیل، در استانداردهای حسابداری اخیر، به منظور تأکید بر ویژگی مربوط بودن اطلاعات به جای ویژگی اتکاپذیری، اندازه‌گیری دارایی‌ها به ارزش‌های منصفانه، مورد تأکید قرار گرفته است تا ارتباط ارزش اطلاعات نسبت به گذاشته بهبود یابد.

یادداشت‌ها

- | | |
|----------------------------------------|----------------------|
| 1. Capital Assets Pricing Model (CAPM) | 2. Banz |
| 3. Basu | 4. Bhandari |
| 5. Stattman | 6. Rosenberg |
| 7. Fama & French | 8. Giner and Reverte |
| 9. O Hanlon and Steele | 10. Omran & Pointon |
| 11. Gordon | |

منابع

الف. فارسی

- بولو، قاسم. (۱۳۸۶). هزینه حقوق صاحبان سهام و ویژگی‌های سود. پایان‌نامه دوره دکتری دانشگاه علامه طباطبائی.
- پناهیان، حسین؛ عربزاده، میثم. (۱۳۸۷). بررسی و شناسایی مدل‌های هزینه سرمایه و عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه بصیرت، ۱۵ (۴۰): ۸۵-۱۰۳.
- جهانخانی، علی؛ صفاریان، امیر. (۱۳۸۲). واکنش بازار سهام به اعلان سود برآوردی هر سهم در بورس اوراق بهادار تهران. تحقیقات مالی، ۱۶: ۶۱-۸۱.
- حجازی، رضوان؛ جلالی، فاطمه. (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهشنامه‌ی علوم انسانی و اجتماعی «علوم اقتصادی»، ۷ (۲۴): ۱۳-۳۰.
- رساپور، امید. (۱۳۸۰). بررسی رابطه‌ی سود هر سهم با هزینه سرمایه در ایران. پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی.
- کردستانی، غلامرضا؛ نجفی عمران، مظاهر. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر روش‌های تأمین مالی بر بازده آتی سهام، مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز، ۲ (۲): ۷۵-۱۰۸.
- گجراتی، دامودار. (۱۳۷۷). مبانی اقتصادسنجی، ترجمه حمید ابریشمی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مجته‌زاده، ویدا؛ رباط‌میلی، مژگان. (۱۳۸۶). مقایسه عملکرد مدل قیمت‌گذاری دارایی

سرمایه‌ای (CAPM) با سه عاملی فاما و فرنچ در پیش‌بینی بازده مورد انتظار در بورس اوراق بهادار تهران، مجله دانش و پژوهش حسابداری، ۳ (۱۰): ۱۴-۲۱. مومنی، منصور؛ فعال‌قیومی، علی. (۱۳۸۶). تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS، تهران: انتشارات کتاب نو.

نصیرپور، محمد. (۱۳۷۹). بررسی تأثیر اندازه شرکت بر هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی.

نو، ریموند پی. (۱۹۸۶). مدیریت مالی، ترجمه علی جهانخانی و علی پارسائیان، جلد دوم، تهران: انتشارات سمت.

ب. انگلیسی

- Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, 9, 3-18.
- Basu, S. (1977). Investment performance of common stocks in relation to their price-earning-ratio. *Journal of Financial Economics*, 32, 663-682.
- Bhandari, L. C. (1988). Debt/equity ratio and expected common stock returns: Empirical evidence. *Journal of Finance*, 43, 507-528.
- Stattman, D. (1980). Book values and stock returns. *The Chicago MBA: A Journal of Selected Paper*, 25-45.
- Fama, E. F. & French, K. R. (1992). The Cross Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance*, 47, 427- 465.
- Giner, B., & Reverte, C. (2006). The risk relevance of accounting data, Evidence from The Spanish Stock Market. *Journal of International Financial Management and Accounting*. 17(3), 175-207.
- Omran, Mohammed & Pointon, J. (2004). The determinants of cost of capital by industry within an emerging economy: Evidence from Egypt, *International Journal of Business*, 9(3), 237-258.
- Rosenberg, B, Reid, K, & Lanstien, R. (1985). Persuasive evidence of market inefficiency. *Journal of Portfolio Management*, 11, 9-17.