

بررسی میزان تأثیرپذیری نرخ بازده سهام از سود نقدی و تغییرات قیمت سهام (شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار)

احمد احمدپور

تاریخ دریافت: ۸۴/۶/۳۰

عضو هیأت علمی دانشگاه مازندران

تاریخ تأیید: ۸۴/۱۰/۱

محمود یحیی‌زاده‌فر

عضو هیأت علمی دانشگاه مازندران

حسین میربلوک

کارشناس ارشد حسابداری

چکیده

سود نقدی و به ویژه تغییرات قیمت سهام از عوامل اصلی کسب بازده در بورس اوراق بهادار تهران هستند. طرفداران تحلیل مبتنی بر شیوه تکنیکی معتقدند که بازدهی نوعی متغیر آماری است که مانند سایر متغیرها از الگوی خاصی پیروی می‌کند و همچون سری‌های زمانی دارای رفتار ویژه‌ای است. از این رو می‌توان با تحلیل رفتار و اطلاعات گذشته مبانی لازم برای پیش‌بینی‌های آینده فراهم شود. از آن‌جا که رویکرد تحلیل بر این مبنا در ایران شیوه نوینی است، در این مقاله تأثیرپذیری نرخ بازده سهام از دو عامل تغییرات قیمت سهام و سود نقدی طی سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۱ - مشهور به دوره تحرک - مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا، معنادار بودن روابط در هر یک از سال‌ها با استفاده از روش رگرسیون چند متغیره خطی بررسی شد. از آن‌جا که گمان می‌رفت تغییرات سال بر روابط تأثیر داشته باشد - عرض از مبدأ و شیب - و نوع روابط برای کل دوره تعیین شود، با استفاده از رگرسیون چندگانه با متغیر موهوم (سال) اقدام به برآورد مدلی شد که در برگیرنده اثر سال - تغییرات قیمت و سال - سود نقدی نیز باشد که مناسب بودن انتخاب متغیرهای مستقل را تعیین می‌کند و با استفاده از روش گام به گام متغیرهای تأثیرگذار بر بازده به دست آمد. سپس با استفاده از روش Panel data به برآورد مدل نهایی برای کل دوره مورد بررسی اقدام شد. نتایج تحقیق نشان داد که ضریب تعیین در تمامی معادلات - سال‌ها - برازش مدل‌های رگرسیون تخمینی را نشان می‌دهد و نرخ بازده رابطه معناداری قوی با تغییرات قیمت سهام دارد.

واژگان کلیدی: نرخ بازده سهام، سود نقدی، تغییرات قیمت سهام

طبقه بندی موضوعی: G11, G12

مقدمه

سرمایه‌گذاری عبارت است از تخصیص منابع فعلی به دارایی‌هایی که دارای بازده و منافع آینده متناسب با ریسک مورد انتظار هستند. به بیان دیگر به معنای چشم‌پوشی از منافع فعلی به امید رسیدن به منافع بیشتر در آینده است. با توجه به تعریف یاد شده، هدف سرمایه‌گذاران به

حداکثر رساندن منافع خود می‌باشد و بازده مورد انتظار، منعکس کننده انتظارات سرمایه‌گذاران است. بازده سهام از دو بخش تشکیل می‌شود: بخش اول در آمد یا سود سهام که عبارت است از وجوهی که به صورت متناوب و دوره‌ای به سرمایه‌گذاری تعلق می‌گیرد و بخش دیگر بازده‌ای است که از تغییرات قیمت سهام ناشی می‌شود. آگاهی سرمایه‌گذاران از این که بازده مورد انتظار آنان از سرمایه‌گذاری، بیشتر از کدام یک از این دو بخش ناشی خواهد شد، بر تصمیم‌گیری‌های مربوط به خرید، فروش و حتی مدت نگهداری سرمایه‌گذاری و ترکیب پرتفوی سرمایه‌گذاری تأثیر خواهد گذاشت. در این پژوهش میزان تأثیرپذیری نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاری از تغییرات قیمت سهام و سود سهام پرداختی - روند گذشته - بررسی شد تا بتوان آن را به آینده تعمیم داد. از آن‌جای که بازده سهام از دو بخش عمده تغییرات قیمت سهام و مزایای نقدی ناشی می‌شود، در این تحقیق تغییرات در قیمت سهام و سود نقدی سهام به عنوان مهمترین عوامل مؤثر بر بازده سهام که معرف عملکرد سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار است، در نظر گرفته شدند. در نهایت سعی شده است با استفاده از مدل‌های آماری تأثیر این دو عامل کمی بر بازده سهام به عنوان متغیر وابسته در طی دوره، برآورد شود.

پیشینه تحقیق

در ادبیات مالی و تحقیقات تجربی، درباره نقش تقسیم سود و عکس‌العمل قیمت سهام تحقیقات فراوانی انجام گرفته است، به عنوان نمونه تحقیق (Chungsheng Zhou, 1996) با عنوان «پیش‌بینی بازده سهام در افقی کوتاه‌مدت و بلندمدت - چارچوبی یکپارچه» به بررسی مدل‌های پیش‌بینی بازده سهام پرداخته است. ابتدا مدل‌های موجود را با استفاده از داده‌های استاندارد مرکز تحقیقات قیمت سهام - CRSP - ارزیابی می‌شود. نتیجه ارزیابی نشان می‌دهد که این مدل‌ها دارای کاستی‌های اساسی هستند. این‌گونه مدل‌های رایج معمولاً در مجسم کردن مشخصه‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت باهم، دارای محدودیت عمده هستند. بدین نحو که مدل‌هایی که ویژگی‌های بلندمدت بازده را به طور خاص مجسم می‌کنند دارای قدرت پیش‌بینی بازده کوتاه‌مدت نیستند و با اطلاعات دارای نوسان بالا تناسبی ندارند؛ در حالی که مدل‌های متناسب با داده‌های با نوسان بالا معمولاً نشان‌دهنده خصوصیات بازده‌هایی در افق بلندمدت نیستند. رویکرد به کار رفته در این تحقیق متفاوت از سایر تحقیقات است. در این تحقیق با مقایسه سه مدل انتخابی توصیف‌کننده حرکت بازده و قیمت‌ها نشان می‌دهد که مدل‌های فعلی به طور اخص دارای کاستی جدی هستند. سپس مدل سومی که دارای دو متغیر بیان‌کننده تغییرات برای توصیف رفتار متغیر بازده بود، فرض و آزمون شد که نتایج بهتری به دست آمد.

یافته‌های اصلی این تحقیق بدین شرح است:

- ۱- تغییرات زمانی بازده مورد انتظار را می‌توان با مدل به دست آمده به خوبی تبیین نمود که این مدل از خودهمبستگی بسیار خوب بازده‌ها در افق‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت به دست آمده است.
- ۲- گرچه پیش‌بینی‌های مبتنی بر مدل سوم صرفاً بر مبنای اطلاعات گذشته است، ولی از پیش‌بینی‌کننده‌های متغیر بالقوه دیگر مانند نرخ‌های سود سهام نیز منتفع شده است.
- ۳- مدل سوم نه تنها پیش‌بینی‌کننده بازده سهام در افق کوتاه مدت می‌باشد، بلکه بازده در افق بلندمدت را نیز با موفقیت پیش‌بینی می‌نماید.
- ۴- بازده‌های مورد انتظار به دست آمده می‌توانند بخش عمده‌ای از تغییرات در بازده‌های تحقق یافته را توضیح دهند. در افق ۲ تا ۳ سال این نسبت به ۲۰ تا ۲۵ درصد می‌رسد و تا افق ۸ ساله این نسبت می‌تواند بیش از ۶۰ درصد باشد.

نتایج تحقیق نشان داد که بازده سهام قابل پیش‌بینی بوده و از تئوری گام تصادفی (Random Walk) پیروی نمی‌کند. یافتن الگویی که بازده سهام از آن پیروی کند دارای اهمیت بسیاری است. اهمیت آن نه تنها در نیاز به پیش‌بینی‌هاست، بلکه در تجزیه و تحلیل‌های تئوریک نیز می‌باشد که در آن مدل‌های قابل کنترل تغییرات مبنی بر قیمت سهام مورد نیاز است. متأسفانه علی‌رغم تحقیقات انجام شده پیشرفت عملی کمی در این زمینه صورت گرفته است. برخی مدل‌های مورد توجه که بر مبنای مشاهده اطلاعات تاریخی به دست آمده‌اند، به طور عملی آزمون نشده‌اند. به همین دلیل تجزیه و تحلیل‌های دانشگاهی درباره قابلیت پیش‌بینی تاکنون منجر به تأثیر قابل توجهی بر حرفه مالی و فرض گام تصادفی- که هنوز ارجحیت دارد- نشده است. تحقیق زو (zhou) تلاشی در راستای رفع این خلاء بود.

هادریک (Robert. J. Hodrick, 1992) به بررسی ویژگی‌های آماری روش‌های اندازه‌گیری قیمت سهام و بازده مورد انتظار سهام پرداخته است. در این مقاله، ویژگی‌های آماری روش‌های مختلف برای اندازه‌گیری در آزمون‌های مربوط به پیش‌بینی در افق بلندمدت با به‌کارگیری نرخ سود سهام به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های بازده سهام، بررسی شده است. شواهد اخیر در مورد قابلیت پیش‌بینی بازده سهام در افق‌های یک سال و یا طولانی‌تر بحث‌های زیادی را برانگیخته است. برای آزمون قابلیت پیش‌بینی بازده‌ها محققان بسیاری از نرخ سود سهام و سایر متغیرها استفاده نمودند.

تحقیقات کمپل (۱۹۹۱) و کوچران (۱۹۹۲) بخش زیادی از انحرافات نسبت قیمت سود سهام را به انحرافات بازده مورد انتظار مربوط دانسته است. علاوه بر این، بحث‌های این مقوله با استدلال‌های جگادیش (۱۹۹۰)، کیم، نلسون و استارتز (۱۹۸۹)، منکیو، رومر و شاپیرو (۱۹۸۹)، نلسون و کیم (۱۹۹۰) ریچاردسون (۱۹۹۰) و ریچاردسون و استاک (۱۹۸۹) وارد مرحله جدیدی

شد. این نویسندگان چنین استدلال نموده‌اند که هنگامی که در آزمون آماره‌ها از اصلاح ارب‌های نمونه کوچک استفاده می‌شود، قابلیت پیش‌بینی بازده سهام ضعیف است.

تحقیق کرمز (Martijn Cremers, 2001) به بررسی پیش‌بینی بازده سهام با استفاده از مدل بیزین پرداخته است. تلاش‌های انجام شده برای توصیف قابلیت پیش‌بینی بازده سهام منجر به ارائه مقالات زیادی شده است که به مستندسازی متغیرهای متنوعی برای توضیح وابستگی بازده مورد انتظار انجامیده است. در این مقاله متدولوژی جدیدی معرفی شده است که به دقت مدل احتمالات را با مقایسه تمامی مدل‌های ممکن به طور همزمان به کار گرفته و در آن اطلاعات قبلی کالیبره شدند تا نشان‌دهنده اطلاعات معنادار قبلی از نظر اقتصادی باشد. این تحقیق گامی عقب‌تر از تحقیقات جاری برداشته است و با استفاده از گرایش بیزین، مدل خطی استاندارد بازده سهام را در قالب دسته‌ای از متغیرهای پیش‌بینی‌کننده انتخابی بررسی نموده است.

تحقیق هاشم پسران و آلن تیمرمن (Hashem Pesaran and Allan Timmermann, 1998) بازده سهام شرکت‌های انگلیسی در بازار اوراق بهادار این کشور را طی ۲۵ سال اخیر بررسی نموده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بدون آگاهی از آنچه که واقعاً روی داده است، امکان آن وجود دارد که سرمایه‌گذاران، بازدهی سهام شرکت‌ها را با احتمال ۶۰ درصد به صورت ماهیانه، درست پیش‌بینی نمایند. زمانی که سرمایه‌گذاران بر مبنای استراتژی‌های خود از فرصت‌های موجود در زمان‌هایی حقیقی استفاده می‌کردند، به ازاء هر واحد ریسکی که متحمل می‌شدند می‌توانستند به اندازه دو برابر بازده کسب نمایند. این یافته‌ها حتی در زمانی که بازار سهام در حالت رونق نبود نیز نتایج جالبی را نشان می‌داد. تحقیقات اخیر در انگلیس نشان می‌دهد که بازار وجود در انگلستان به طور سیستماتیک متأثر از شرایط زمانی بازار است تا آن‌که از استراتژی‌های کنش‌پذیر سرمایه‌گذاری پیروی کند. این تحقیق نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری بر مبنای شرایط بازار بر مبنای روش‌های پیش‌بینی ساده در واقع منجر به سرمایه‌گذاری‌های موفق‌تری بر این مبنای شده‌اند.

مقایسه هزینه‌های تقسیم سود با منافع آنها مشکل است، اهمیت سود پرداختی در بازده سهام سال‌هاست که توسط اقتصاددانان بررسی شده است، اما اتفاق نظر در میان آنها وجود ندارد. میلرو و مودیگلیانی (Modigliani and Miller, 1961) بیان نمودند، در بازار کامل خط مشی تقسیم سود در ارزش مؤسسه تأثیر ندارد. بعد از آن تئوری‌های متعددی، مطرح شد. (Bhattacharya 1979)، (Asquith, 1986) and (Mullins, 1987)، (Thakor and Oferr, 1985)، (Williams and John, 1985) و (Rock and Miller, 1985) فرضیاتی را پیشنهاد کردند. به نظر آنان تقسیم سود علامت مطلوب در مورد دورنمای مؤسسه است. همچنین فرضیه اطلاعات مربوط به محتوای تقسیم سود موجب شد که (Miller and 1961)

(Modigliani, (Rozeff and Meanwhile 1982), (Easterbrook, 1984), (Jensen, 1986) به بیان هزینه نمایندگی و نقش سیاست تقسیم سود در کاهش آن پرداختند. تحقیقات (Asquith and 1983) Mullins, در فاصله زمانی ۱۹۶۳ تا ۱۹۸۰ در ۱۶۸ شرکت و تحقیق (Healy and Palepu, 1988) تأثیر مثبت تقسیم سود روی قیمت سهام را تأیید کردند. با توجه به مطالب بحث شده، پرداخت سود بیانگر دورنمای آینده شرکت و همچنین موجب کاهش هزینه نمایندگی می‌گردد.

سیمین حسادی (۱۳۷۷) به بررسی نقش نسبت قیمت بازار بر درآمد هر سهم در ارتباط با بازده سهام عادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است: این تحقیق بر دو عامل بازده و نسبت قیمت بر درآمد (P/E) متمرکز بوده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نسبت (P/E) بر پیش‌بینی بازده سهام عادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران تأثیر دارد و همچنین بین نسبت (P/E) و بازده سهام عادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران رابطه معنادار وجود دارد.

پوررضا (۱۳۸۰) در تحقیق دیگری به بررسی مدل چند متغیره جهت پیش‌بینی بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است: در این تحقیق به رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با بازده سهام اشاره شده است. بررسی رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی و بازده سهام باعث شناخت بیشتر سرمایه‌گذاران از ریسک سیستماتیک (ریسک بازار) می‌گردد. این تحقیق به دنبال یافتن این مطلب است که آیا متغیرهای کلان اقتصادی می‌توانند بازده سهام شرکت‌های موجود در بورس را توضیح دهند. علت انتخاب موضوع به خاطر اهمیت شناخت ریسک شرایط محیطی و همچنین بالا بودن نوسانات عوامل محیطی در کشور ما بود.

حمید میرزایی (۱۳۸۰) به موضوع استفاده از متغیرهای چندگانه حسابداری (جریان نقدی، سود، حقوق صاحبان سهام) در پیش‌بینی بازده سهام پرداخته است: نسبت‌های ارزش بازار سهام به ارزش دفتری (M/B)، نسبت قیمت به عایدی هر سهم (P/E) در یک سال با بازده سال آتی ارتباط دارند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد شرکت‌هایی که دارای نسبت‌های P/E و M/B بالایی هستند می‌توانند بازده بالاتری را کسب نمایند.

۱- روش تحقیق

۱-۱- اطلاعات و نمونه

شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، طی سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۱- دوره تحرک بورس - که سهام آنها در طی دوره مورد بررسی معامله شده‌اند و قیمت ابتدا و پایان سال آنها مشخص است به عنوان جامعه انتخاب شده‌اند. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای

استفاده شد. برای افزایش دقت نمونه‌برداری در برآورد پارامترهای جامعه و دخالت دادن ویژگی‌های جامعه در نمونه، در این روش نمونه‌گیری جامعه بر پایه بخش‌بندی جدید صنایع تعریف شده در بورس در سال ۱۳۸۰ که با هدف هماهنگی با استانداردهای بین‌المللی ISIC صورت گرفت، به طبقات متجانس (۲۲ صنعت) تقسیم شد، بدین نحو که هر طبقه از اعضای تشکیل شده که دارای ویژگی‌های مشابه از نظر نوع فعالیت و صنعت بودند. برای تعیین جامعه به منظور نمونه‌گیری گروه واسطه‌گری‌های مالی حذف شد. دلیل این حذف آن است که طبقاً بازده این صنعت تابعی از بازده سایر شرکت‌هاست و منظور نمودن آنها در نمونه موجب می‌شود که روابط بین نرخ بازده شرکت‌های تشکیل‌دهنده پرتفوی این شرکت‌ها با متغیرهای مستقل به طور مضاعف در روابط منظور شود. پس از تقسیم جامعه به طبقات متجانس و با توجه به محدود بودن جامعه، از فرمول ککران (Cocran) برای تعیین اندازه نمونه استفاده شد^۱. که در آن مقدار N مساوی با ۲۰۱ شرکت، $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ برابر با ۱/۹۶ و خطای برآورد ۵ درصد می‌باشد. از بین روش‌های موجود برای محاسبه δ_x^2 ، اقدام به انتخاب نمونه‌ای مقدماتی از جامعه آماری گردید و با استفاده از واریانس‌های محاسبه شده برای شرکت‌های نمونه انتخابی که در اطلاعات بورس وجود داشت، واریانس نمونه مقدماتی محاسبه شد تا به عنوان برآوردی از δ_x^2 به کار رود. با وارد نمودن ارقام در فرمول تعداد نمونه به شرح زیر به دست می‌آید:

$$n = \frac{201 \times (1.96)^2 \times (24.742)^2}{(201 - 1) (5)^2 + (1.96)^2 \times (24.742)^2} = \frac{472691.5135}{7351.6990} = 64.29$$

از آن‌جا که تعداد نمونه به دست آمده تقریباً یک سوم جامعه آماری بود، در نمونه‌گیری یک سوم از جامعه آماری به طور تصادفی منظم انتخاب شدند. تخصیص نمونه به هر کدام از طبقات با توجه به حجم طبقات (تخصیص بهینه) صورت گرفته است. در مواردی که حجم نمونه از طبقات کوچک کمتر از یک بود، حداقل یک نمونه در نظر گرفته شد که در نهایت نمونه‌ای با ۷۴ عضو (شرکت) به دست آمد.

۲-۱ انتخاب متغیرها

۱-۲-۱ متغیر وابسته

متغیر وابسته این تحقیق نرخ بازده سهام است؛ بازده سهام از دو قسمت تشکیل می‌شود:

$$1- \quad n = \frac{N Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot \delta_x^2}{(N-1) \varepsilon^2 + Z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \cdot \delta_x^2}$$

۱- بازده جاری یا بازده ناشی از دریافت سود سهام؛

۲- بازده ناشی از افزایش قیمت سهام؛

برای محاسبه بازده جاری یک سهم، سود تقسیمی هر سهم را به قیمت روز آن سهم تقسیم می‌کنند. بازده ناشی از افزایش قیمت، از تقسیم تغییر قیمت سهام، به قیمت هر سهم به دست می‌آید:

$$R = D1/P_0 + (P1 - P_0)/P_0$$

که در آن R نرخ بازده کل، D سود نقدی، P_1 قیمت سهام در آخر دوره مالی و P_0 قیمت

سهام در ابتدای دوره زمانی می‌باشد. نرخ بازده سهام شرکت‌های عضو نمونه برای سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۱ با استفاده از همین فرمول محاسبه شد.

۲-۲-۱ متغیر مستقل

در این تحقیق تغییرات قیمت سهام و سود نقدی سهام به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شدند؛ بنابراین در ابتدا معنادار بودن رابطه هر یک از متغیرها با بازده سهام که در فرضیه‌های اول و دوم آمده، در هر یک از سال‌های قلمرو تحقیق با استفاده از رگرسیون خطی چند متغیره $(y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki} + \varepsilon_i)$ آزمون شد. از آنجا که گمان می‌رفت تغییرات سال بر این روابط تأثیر داشته باشد - چه از نظر عرض از مبدأ و چه از نظر شیب خط - با استفاده از رگرسیون چندگانه با متغیر موهوم عامل زمان وارد مدل شد تا تمامی سال‌ها با هم ادغام شوند و معادله بسته‌ای به دست آید که شامل اثر سود نقدی و تغییرات قیمت و همچنین اثر سال - تغییرات قیمت و سال - سود نقدی باشد تا مشخص شود که متغیرهای مستقل مناسب هستند یا خیر؛ برای برآورد مدل، از روش گام به گام (Stepwise) که تنها متغیرهای اثرگذار بر روی نرخ بازده را با توجه به درجه تأثیر - از بیشتر به کمتر - در معادله وارد می‌کند، استفاده شد.

۳-۱- مدل تحقیق

برای برآورد ارتباط بین نرخ بازده و عوامل سود نقدی و تغییرات قیمت سهام برای کل دوره زمانی تحقیق اقدام به ترکیب داده‌ها شد. مدل مورد نظر $(Y_{it} = \beta_0 + X'_{it}\beta_i + \varepsilon_{it})$ برای داده‌های ترکیب شده (Pooled data) با استفاده از روش Panel Data توسط نرم‌افزار EViews آزمون و برآورد شد.

۴-۱- آزمون فرضیات

آزمون فرضیات در دو بخش انجام شد:

در بخش اول ابتدا با استفاده از رگرسیون خطی چند متغیره، فرضیات در هر یک از سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۱ آزمون شدند تا معنادار بودن ارتباط بین این دو متغیر مستقل با متغیر وابسته

و میزان تأثیرات متغیرهای وابسته در هر یک از سال‌ها مشخص شود و سپس با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه با متغیر موهومی تأثیر هم‌زمان دو متغیر مستقل با در نظر گرفتن متغیر کیفی زمان با متغیر وابسته آزمون شد که روش گام به گام متغیرهای تأثیرگذار را بر مبنای قدرت تأثیرگذاری مرحله به مرحله وارد مدل کلی نمود و رابطه‌ای برای کل دوره مورد نظر که حاوی متغیرهای تأثیرگذار است به دست می‌آید. برای انجام آزمون‌های آماری، برآورد ضرایب و به دست آوردن مقادیر لازم برای تجزیه و تحلیل، از قبیل آماره F، از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است.

در بخش دوم برای به دست آوردن مدلی برای کل دوره تحقیق با استفاده از روش Panel Data اقدام به برازش مدل نهایی شد.

۱-۴-۱ آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل یافته‌ها (بخش اول):

فرضیه‌های تحقیق بدین شرح‌اند:

فرضیه اول: بین تغییرات قیمت سهام و نرخ بازده سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه دوم: بین سود نقدی سهام و نرخ بازده سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه سوم: میزان تأثیرپذیری نرخ بازده سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار از تغییرات قیمت سهام بیشتر از سود نقدی سهام می‌باشد.

نتایج آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل یافته‌ها با استفاده از رگرسیون بدین شرح است:

Models summary ^{b, c}				
Model	Multiple R	R square	Adjusted R Square	Std. error of the estimate
۱۳۷۷	.۶۲۱ ^a	.۳۸۵	.۳۶۷	۲۲.۰۵۲
۱۳۷۸	.۶۴۳ ^a	.۴۱۴	.۳۹۸	۴۳.۸۵۴
۱۳۷۹	.۷۶۴ ^a	.۵۸۳	.۵۷۰	۳۵.۱۳۴
۱۳۸۰	.۷۴۴ ^a	.۵۵۳	.۵۳۹	۳۹.۰۴۸
۱۳۸۱	.۲۶۹ ^a	.۰۷۲	.۰۴۱	۸.۸۷۰

^a Predictors: (constant) تغییرات قیمت و سود نقدی

^b Dependent variable: نرخ بازده سهام

^c year= ۱۳۸۱, ۱۳۸۰, ۱۳۷۹, ۱۳۷۸, ۱۳۷۷

میزان ضریب همبستگی (Multiple R) نشان‌دهنده شدت رابطه متغیرهای مستقل به طور کلی با متغیر وابسته است. مقدار ضریب تعیین (R square) نشان‌دهنده میزان تغییرپذیری نرخ بازده سهام است که توسط رگرسیون توضیح داده می‌شود. در سال ۱۳۸۱، میزان ضریب همبستگی چندگانه برابر با ۰/۲۶۹ می‌باشد که نشان‌دهنده شدت رابطه کمتری نسبت به سال‌های دیگر است. با توجه به پایین بودن ضریب تعیین در این سال (۰/۷/۲) باید دید که آیا رابطه در این سال معنادار هست یا خیر. برای بررسی فرضیه‌های اول و دوم (فرضیه‌های صفر و فرض مقابل) به صورت زیر تعریف شدند:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0 \\ H_1 : \text{هر دو به صورت همزمان صفر نیستند} \end{cases}$$

در جدول زیر مقادیر sig. برای سال‌های مورد نظر از جدول ANOVA استخراج شده‌اند:

ANOVA ^{b,c}						
Model		Sum of Square	Df	Mean square	F	Sig.
۱۳۷۷	Regression	۲۰۱۱۳.۴	۲	۷.۱۰۰۵۶	۲۰.۶۸۱	.۰۰۰ ^a
۱۳۷۸	Regression	۹۰۹۷۰.۵	۲	۴۵۴۸۵.۲	۲۳.۶۵۱	.۰۰۰ ^a
۱۳۷۹	Regression	۱۱۰۶۵۵.۱	۲	۵۵۳۲۷.۵	۴۴.۸۲۲	.۰۰۰ ^a
۱۳۸۰	Regression	۱۲۰۶۹۹.۹	۲	۶۰۳۴۹.۹	۳۹.۵۸۰	.۰۰۰ ^a
۱۳۸۱	Regression	۳۶۷.۸	۲	۱۸۳.۹	۲.۳۳۸	.۱۰۵

a. Predictors: (constant), سود نقدی، تغییر قیمت
 b. Dependent Variable: نرخ بازده سهام
 c. years: ۱۳۷۷, ۱۳۷۸, ۱۳۷۹, ۱۳۸۰, ۱۳۸۱

استنباط مبتنی بر مقدار sig. از جدول تجزیه و تحلیل واریانس - که از جدول ANOVA^b بدست آمده - نشان‌دهنده معنادار بودن رگرسیون‌های برآوردی برای تمامی سال‌ها بجز سال ۱۳۸۱ بود. در سال ۱۳۸۱ از آن‌جا که مقدار آماره آزمون - ۲/۳۳۸ که از جدول ANOVA^b به دست آمده است - کمتر از مقدار بحرانی به دست آمده از جدول شاخص F است (F_{1,69,0.95} = 4.00)، مقدار آماره آزمون در ناحیه عدم رد قرار می‌گیرد؛ بنابراین H₀ یعنی بی‌معنا بودن مدل تأیید می‌شود.

Coefficients ^{a, b}						
years	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
۱۳۷۷	(constant)	۲۸.۳۸۵	۴.۵۸۶		۰.۸۲۱	.۴۱۵
	تغییر قیمت	.۰۰۷	.۰۰۱	.۵۲۳	۵.۳۹۷	.۰۰۰
	سود نقدی	.۰۰۸	.۰۰۳	.۲۹۰	۲.۹۸۷	.۰۰۴
۱۳۷۸	1 (constant)	۴۲.۶۵۰	۸.۴۰۵		۵.۰۷۵	.۰۰۰
	تغییر قیمت	.۰۱۲	.۰۰۲	.۵۷۴	۶.۱۳۶	.۰۰۰
	سود نقدی	.۰۱۶	.۰۰۵	.۲۸۵	۳.۰۴۴	.۰۰۳
۱۳۷۹	1 (constant)	۲۸.۸۴۸	۸.۴۰۵		۴.۰۸۸	.۰۰۰
	تغییر قیمت	.۰۱۱	.۰۰۲	.۷۶۰	۸.۷۰۷	.۰۰۰
	سود نقدی	.۰۱۱	.۰۰۵	.۰۰۹	.۱۰۴	.۹۱۷
۱۳۸۰	1 (constant)	۳۲.۳۹۶	۷.۸۶۳		۴.۱۲۰	.۰۰۰
	تغییر قیمت	.۰۰۹	.۰۰۱	.۷۴۱	۸.۸۰۲	.۰۰۰
	سود نقدی	.۰۰۱	.۰۰۶	.۰۱۶	.۱۸۷	.۸۲۵
۱۳۸۱	1 (constant)	۱۵.۳۴۹	۱.۷۶۶		۸.۶۹۱	.۰۰۰
	تغییر قیمت	.۰۰۱	.۰۰۰	.۲۶۶	۲.۰۸۷	.۴۱
	سود نقدی	.۰۰۲	.۰۰۲	.۱۳۰	۱.۰۱۸	.۳۱۳

^a Dependent variable: نرخ بازده سهام

^b. year = ۱۳۷۷, ۱۳۷۸, ۱۳۷۹, ۱۳۸۰, ۱۳۸۱

مقدار sig. محاسبه شده توسط نرم‌افزار SPSS برای استنباط صفر بودن یا نبودن ضرایب α ، β_1 و β_2 در جدول زیر خلاصه شده است. کوچک‌تر بودن sig. از مقدار $0/05$ نشان‌دهندهٔ مخالف صفر بودن آن است. صفر نبودن همزمان β ها بیانگر آن است که رابطهٔ خطی بین متغیرها وجود دارد و مقادیر y تابعی از x ها می‌باشد.

بنابراین می‌توان مدل رگرسیون چند متغیره را برای سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۱ به شرح زیر برآورد کرد:

$$\begin{aligned} & \text{(تغییر قیمت)} + 0.007 \text{ (سود نقدی)} = 0.008 \text{ (نرخ بازده سهام)} \\ & \text{(تغییر قیمت)} + 0.012 \text{ (سود نقدی)} = 0.016 + 0.042650 \text{ (نرخ بازده سهام)} \\ & \text{(تغییر قیمت)} = 0.011 + 0.28848 \text{ (نرخ بازده سهام)} \\ & \text{(تغییر قیمت)} = 0.009 + 0.32396 \text{ (نرخ بازده سهام)} \end{aligned}$$

تجزیه و تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد که فرض‌های H_1 از فرضیه‌های اول و دوم در سال ۱۳۷۷ تأیید می‌شود، یعنی در این سال نرخ بازده با تغییرات قیمت و سود نقدی سهام رابطه معناداری داشته است. از آن‌جا که شیب‌های خط رگرسیون هر دو مخالف صفر هستند، می‌توان بر اساس هر دو فاکتور در این سال اقدام به برآورد نرخ بازده نمود. ضریب (β) استاندارد شده نشان می‌دهد که تغییر قیمت به میزان $52/3\%$ و سود نقدی به میزان 29% در تغییرات نرخ بازده تأثیر داشته‌اند. بنابراین میزان تأثیر تغییرات قیمت سهام بیشتر از میزان تأثیر سود نقدی بوده و بدین وسیله فرض H_1 از فرضیه سوم تأیید می‌شود.

تجزیه و تحلیل رگرسیون در سال ۱۳۷۸ نشان‌دهنده تأیید فرض‌های H_1 از فرضیه‌های اول و دوم می‌باشد، یعنی نرخ بازده در این سال با تغییرات قیمت و سود نقدی سهام رابطه معنادار دارد. از آن‌جا که شیب‌های خط رگرسیون هر دو مخالف صفر هستند، می‌توان با استفاده از دو متغیر مستقل در این سال نرخ بازده را تخمین زد. ضریب (β) استاندارد شده نشان می‌دهد که تغییر قیمت به میزان $57/4\%$ و سود نقدی به میزان $28/5\%$ در تغییرات نرخ بازده تأثیر داشته‌اند. بنابراین میزان تأثیر تغییرات قیمت سهام بیشتر از میزان تأثیر سود نقدی بوده و بدین وسیله فرض H_1 از فرضیه سوم تأیید می‌شود.

تجزیه و تحلیل رگرسیون در سال ۱۳۷۹ نشان‌دهنده تأیید فرض H_1 فرضیه اول و فرض H_0 از فرضیه دوم می‌باشد، یعنی در این سال نرخ بازده دارای رابطه معناداری با تغییرات قیمت است، ولی با سود نقدی رابطه معناداری ندارد. بنابراین در این سال برای برآورد نرخ بازده می‌توان بر متغیر مستقل تغییر قیمت اتکا نمود. عدم وجود رابطه بازده با سود نقدی، فرض H_1 از فرضیه سوم را تأیید می‌کند. ضریب (β) استاندارد شده نیز نشان می‌دهد که در این سال تا میزان 76% از تغییرات نرخ بازده از تغییرات قیمت سهام ناشی شده است که از اثر سایر عوامل بیشتر است.

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل رگرسیون در سال ۱۳۸۰، فرض H_1 فرضیه اول و فرض H_0 فرضیه دوم تأیید می‌شود، یعنی در این سال نرخ بازده دارای رابطه معناداری با تغییرات

قیمت است، ولی نمی‌توان ادعا نمود که با سود نقدی رابطه معناداری دارد. بنابراین برای برآورد نرخ بازده در این سال می‌توان بر عامل تغییرات قیمت سهام اتکا نمود. عدم وجود رابطه بازده با سود نقدی، فرض H_1 از فرضیه سوم را تأیید می‌کند که بیان می‌دارد که تغییرات قیمت دارای تأثیر بیشتری است. ضریب (β) استاندارد شده نشان می‌دهد که در این سال تا میزان $۱/۷۴\%$ از تغییرات در نرخ بازده از تغییرات قیمت سهام ناشی شده است.

با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل رگرسیون در سال ۱۳۸۱، صفر بودن ضرایب، فرض H_0 فرضیه‌های اول و دوم در سال ۱۳۸۱ تأیید می‌شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵% نمی‌توان برای برآورد نرخ بازده از عامل تغییرات قیمت و سود نقدی استفاده کرد، علاوه بر این بی‌معنا بودن مدل بیان‌کننده این امر است که نمی‌توان در مورد میزان تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته اظهار نظر کرد.

خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌ها:

سال	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱
رابطه متغیر تغییرات قیمت با نرخ بازده	معنادار	معنادار	معنادار	معنادار	بی‌معنا
رابطه متغیر سود نقدی با نرخ بازده	معنادار	معنادار	بی‌معنا	بی‌معنا	بی‌معنا
میزان تأثیرپذیری از تغییرات قیمت (ضریب (β) استاندارد)	$۳/۵۲\%$	$۴/۵۷\%$	$۰/۷۹\%$	$۱/۷۴\%$	$۶/۲۶\%$
میزان تأثیرپذیری از سود نقدی (ضریب (β) استاندارد)	$۰/۲۹\%$	$۵/۲۸\%$	$۰/۰۹\%$	$۶/۱\%$	$۰/۱۳\%$

۱-۴-۲ رگرسیون چندگانه با متغیرهای موهومی:

مدل رگرسیون دارای یک متغیر کیفی سال می‌باشد، بنابراین معادله دارای یک متغیر D خواهد بود، مدل رگرسیون چند متغیره با متغیر موهومی بدین شرح است:

$$\begin{aligned}
 y = & \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 \\
 & + \alpha_1 D_{77} + \alpha_2 D_{78} + \alpha_3 D_{79} + \alpha_4 D_{80} \\
 & + \gamma_1 x_1 D_{77} + \gamma_2 x_1 D_{78} + \gamma_3 x_1 D_{79} + \gamma_4 x_1 D_{80} \\
 & + \gamma_5 x_2 D_{77} + \gamma_6 x_2 D_{78} + \gamma_7 x_2 D_{79} + \gamma_8 x_2 D_{80}
 \end{aligned}$$

با وارد نمودن اطلاعات در نرم افزار SPSS، ضرایب برای داده‌ها به صورت زیر برآورد شده است:

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
۱	.۷۷۷ a	.۶۰۴	.۵۸۷	32.653

a. Predictors: (Constant), INDG_D80, INDG_D77, INDG_D79, INDG_D78, INDS_D77, INDS_D80, INDS_D78, D79, D78, INDS_D79, D80, D77, تغییر قیمت سود نقدی

مقدار ضریب تعیین ۰/۶۰ به دست آمده برای داده‌های میدانی مقداری قابل توجه است.

جدول تحلیل واریانس فرض صفر زیر را آزمون می‌نماید:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \alpha_1 = \dots = \alpha_4 = \gamma_1 = \dots = \gamma_8 = 0 \\ H_1: \text{ضرایب همزمان صفر نیستند} \end{array} \right.$$

استنباط بر مبنای sig. نشان می‌دهد که مدل معنادار است، بنابراین همه ضرایب همزمان

صفر نمی‌باشند که معادله زیر بدست می‌آید:

$$y = 15.34 + 27.30.D_{78} + 0.0066.x_2.D_{77} + 0.0116.x_2.D_{78} + 0.0106.x_2.D_{79} + 0.0085.x_2.D_{80}$$

همان‌طور که در این‌جا مشاهده می‌شود، در سطح احتمال خطای ۵ درصد، تنها ضرایب متغیر تغییرات قیمت سهام و عرض از مبدأ (مقدار ثابت) و عرض از مبدأ تفاضلی مربوط به سال ۱۳۷۸ از نظر آماری معنادار هستند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که عامل تغییرات قیمت سهام، می‌تواند متغیر مناسبی برای برآورد نرخ بازده باشد. ضرایب متفاوت تغییرات قیمت در سال‌های مختلف نشان می‌دهد که شیب خط رگرسیون در سال‌های مختلف متفاوت است. بجز نمودار رگرسیون سال ۱۳۷۸ بقیه دارای عرض از مبدأ یکسان می‌باشند. متوسط سطح نرخ بازده برآوردی در سال پایه ۸۱ بیش از ۱۵/۳۴ درصد می‌باشد. آیتم عرض از مبدأ تفاضلی D_{78} نشان می‌دهد که متوسط سطح بازده برآوردی در سال ۱۳۷۸ نسبت به سال‌های دیگر تقریباً تا میزان ۲۷ درصد بیشتر است.

بنابراین با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره با متغیر موهومی برای دوره زمانی ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۱ یعنی طی دوره ۵ ساله، نرخ بازده دارای رابطه معناداری با تغییرات قیمت است، ولی با سود نقدی رابطه معناداری ندارد. بنابراین برای برآورد نرخ بازده در

این سال‌ها نمی‌توان بر عامل سود نقدی سهام اتکا نمود. ضرایب β استاندارد شده فرض H_1 از فرضیه دوم را تأیید می‌کند که بیان می‌دارد که تغییرات قیمت دارای تأثیر بیشتری است.

۱-۴-۳ روش گام به گام

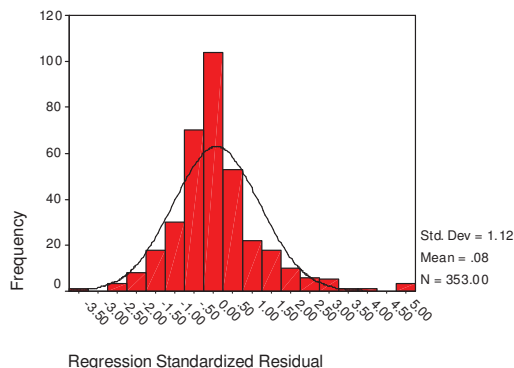
با استفاده از روش گام به گام (Stepwise Forward) مدل کلی برآورد رگرسیون چند متغیره با متغیر موهومی به دست آمد که بدین شرح است:

$$y = 15.737 + 26.914.D_{78} + 17.82.D_{80} + 13.66D_{79} + 0.0163x_1D_{78} + 0.0123.x_2D_{78} + 0.0113.x_2D_{79} + 0.0092.x_2D_{80} + 0.0078.x_2D_{77}$$

معادله به دست آمده نتایج حاصل از انجام آزمون‌های قبلی برای هر یک از سال‌های ۱۳۷۷-۱۳۸۱ را تأیید می‌کند. علاوه بر این معادله نشان می‌دهد که بر مبنای ضرایب β ، تغییر قیمت در سال ۷۸ بیشتر از سال ۷۹، سال ۷۹ بیشتر از سال ۸۰ و در سال ۷۷ کمتر از دیگر سال‌ها در نرخ بازده دوره پنج ساله تأثیر دارد و تنها اثر تغییرات قیمت در سال ۱۳۸۱ بر نرخ بازده قابل برآورد نیست. از متغیر سود نقدی تنها متغیر مربوط به سال ۱۳۷۸ در الگو حضور دارد. متوسط نرخ بازده برآوردی دوره پنج ساله ۱۵/۷٪ می‌باشد که تقریباً به میزان مقدار محاسبه شده در روش قبل است.

Histogram

بازده کل سهام: Dependent Variable



۱-۴-۴ برآورد مدل کلی با استفاده از روش panel data

به کمک نرم‌افزار Eviews نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از روش پنل دیتا (panel data) که در آن داده‌های سال‌های مختلف را با هم ترکیب و سپس به برآورد ضرایب برای کل دوره می‌پردازد، به شرح زیر به دست آمد:

Dependent Variable: R?				
Method: Pooled Least Squares				
Sample: ۱۳۷۷-۱۳۸۱				
Included observations: ۵				
Total panel (unbalanced) observations ۳۷۰				
Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
۰.۰۰۰۰	۶.۷۹۶۹۹۳	۳.۴۴۹.۰۶۶	۲۳.۴۴۳۲۷	C
۰.۰۰۰۰	۴.۱۵۰۹۶۵	۰.۰۰۲۲۱۸	۰.۰۰۹۲۰۶	Price?
۰.۰۰۰۰	۱۲.۳۷۸۴۲	۰.۰۰۰۴۵۲	۰.۰۰۵۵۹۵	Dividend?
۳۶.۳۳۷۲۴	Mean dependent var		۰.۳۰۰۲۳۶	R-squared
۵۵.۰۹۱۵۰	S.D. dependent var		۰.۲۹۶۹۳۵	Adjusted R-squared
۹۰۴۷۵۳.۹	Sum squared resid		۴۶.۱۹۳۶۵	S.E. of regression
۲.۲۵۷۷۶۸	Durbin-Watson stat		۹۰.۹۵۹۲۷	F-statistic
			۰.۰۰۰۰۰۰	Prob(F-statistic)

مدل کلی $Y_{it} = \beta_0 + x'_{it}\beta_i + \varepsilon_{it}$ برای دو متغیر مستقل به صورت زیر تعریف می‌شود که در آنها β_0 ، β_1 و β_2 به ترتیب ضرایب عرض از مبدأ، تغییرات قیمت و سود نقدی سهام هستند:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \varepsilon_{it}$$

فرضیه‌ها به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0 \\ H_1 : \text{هر دو به صورت همزمان صفر نیستند} \end{cases}$$

مقدار $F = ۹۰/۹۵$ به دست آمده که این مقدار نشان‌دهنده معناداری مدل است. مقدار

$R^2 = ۰/۳۰۰$ به دست آمده است که در عمل مقدار قابل توجهی است. همچنین اهای جزئی نشان‌دهنده معناداری β_0 ، β_1 و β_2 است، یعنی فرض‌های زیر آزمون می‌شود:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_0 = 0 \\ H_1 : \beta_0 \neq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} H_0 : \beta_1 = 0 \\ H_1 : \beta_1 \neq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} H_0 : \beta_2 = 0 \\ H_1 : \beta_2 \neq 0 \end{cases}$$

هرکدام از فرض‌های بالا با استفاده از آماره‌های مربوط به آنها که به صورت زیر است، آزمون می‌شود:

$$t_1 = \frac{\hat{\beta}_0}{S_{\hat{\beta}_0}} \quad t_2 = \frac{\hat{\beta}_1}{S_{\hat{\beta}_1}} \quad t_3 = \frac{\hat{\beta}_2}{S_{\hat{\beta}_2}}$$

که مقادیر به صورت عددی زیر به دست می‌آید:

$$t_1 = ۶.۷۹, t_2 = ۴.۱۵, t_3 = ۱۲.۳۷$$

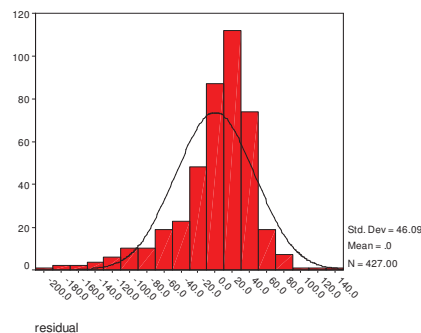
بنابراین مدل نهایی به صورت زیر برآورد می‌شود:

$$Y_{it} = 23.44 + 0.0092 Pr_{it} + 0.00559 D_{it}$$

مدل نشان می‌دهد که در طی این سال‌ها بازده متوسط به میزان ۲۳/۴۴٪ تخمین زده می‌شود. به ازای هر یک ریال تغییر قیمت به میزان ۰/۰۰۹۲ درصد تغییر در متوسط نرخ بازده ایجاد خواهد شد و به ازای هر یک ریال افزایش در سود نقدی ۰/۰۰۵۵۹ درصد متوسط نرخ بازده افزایش خواهد یافت. میزان تأثیرپذیری نرخ بازده به ازای هر یک ریال تغییر در تغییرات قیمت سهام تقریباً دو برابر میزان تأثیر یک ریال افزایش در سود نقدی می‌باشد. همچنین باقیمانده‌های مدل از فرمول زیر به دست آمده است:

$$e_{it} = \hat{y}_{it} - y_{it}$$

تحلیل باقیمانده‌ها، نتایج و مدل به دست آمده را کاملاً تأیید می‌نماید، زیرا اولاً باقیمانده‌ها کاملاً تصادفی پراکنده شده‌اند و ثانیاً باقیمانده‌ها انحراف جدی از توزیع نرمال ندارند. نمودار توزیع نرمال داده‌ها به شرح زیر می‌باشند:



نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق مؤید دیدگاه اکثریت سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران بورس اوراق بهادار است که عامل تغییرات قیمت سهام را فاکتور مهمی برای تحلیل تکنیکی می‌دانند. ضریب تعیین در تمامی معادلات خوبی کلی برازش مدل‌های رگرسیون تخمینی را نشان می‌دهد، اما باید به خاطر داشت که افزوده شدن متغیرهای توضیحی مانند زمان در بهبود این ضریب نمی‌تواند بی‌تأثیر باشد. نرخ بازده دارای رابطه معناداری با تغییرات قیمت سهام است و بر عامل سود نقدی برای تخمین نرخ بازده سهام نمی‌توان اتکا نمود. حضور تأثیر تغییرات قیمت، تقریباً در تمامی سال‌ها و عدم حضور عامل سود نقدی در بیشتر سال‌ها نشان‌دهنده میزان تأثیرپذیری بیشتر نرخ بازده از تغییرات قیمت سهام می‌باشد. عدم امکان برآورد نرخ بازده بر مبنای سود نقدی ممکن است به این دلایل باشد که این عامل صرفاً در یک مقطع کوتاه از زمان بر بازده تأثیر می‌گذارد و یا این که شرکت‌ها بیشتر تمایل به این دارند که سود سهام را به صورتی غیرنقدی به صاحبان سهام خود پرداخت نمایند که این فرضیه‌ها باید مورد بررسی قرار گیرد. هنگام استفاده از نتایج رگرسیون باید دقت شود که تحلیل و تعمیم نادرست موجب می‌شود برآورد یا پیش‌بینی‌ها به تصمیماتی نامطلوب و نتایجی غیردقیق بیانجامد. عمده‌ترین اشتباهات معمول در استفاده از این ابزار بدین شرح است:

۱- تعمیم روند برای خارج از دامنه مشاهدات: یعنی روابط گذشته را به مواردی تعمیم دهیم که خارج از دامنه مشاهداتی باشد که بر مبنای آن خط رگرسیون برآورد شده است.

۲- تعمیم روند گذشته به آینده: تعمیم روند گذشته به آینده در صورتی معقول است که همان شرایط جاری در گذشته در آینده نیز وجود داشته باشد. برای مثال اثر نوسانات قیمت‌ها در زمان‌های نزدیک به تشکیل مجامع سالیانه در متغیرها وجود داشته که طبعاً این نوسانات بر مدل تأثیر داشته است. بدیهی است شوک‌های شدید مانند آنچه در پایان سال ۱۳۸۳ اتفاق افتاد را

نمی‌توان بر اساس روند گذشته برآورد نمود.

۳- **تعبیر نادرست از ضرایب تعیین و همبستگی:** اگر ضریب تعیین را درصد تغییر در متغیر وابسته‌ای بدانیم که به دلیل تغییر در متغیر مستقل ایجاد شده، تحلیلی اشتباه نموده‌ایم زیرا r^2 معیاری است که تنها می‌گوید یک متغیر چه میزان توانسته است متغیر دیگر را خوب توضیح دهد.

پیشنهادات

با توجه به نتایج به دست آمده از این تحقیق:

- ۱- به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود که هنگام تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری بلندمدت با اتکا بر میزان تغییرات قیمت سهام به برآورد بهتری از روند آتی دست یابند.
- ۲- به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود که هنگام سرمایه‌گذاری در افقی بلندمدت با توجه به میزان سود نقدی سهام اقدام به برآورد نرخ بازده نمایند.
- ۳- به تحلیل‌گران و مشاوران سرمایه‌گذاری پیشنهاد می‌شود که با ارائه تحلیل روشن از تغییرات قیمت و عوامل مؤثر بر آن در گذشته و بالطبع میزان اتکا بر اطلاعات ناشی از رویدادهای گذشته موجب شفافیت و بهبود تصمیم سرمایه‌گذاران شوند که این امر بی‌شک موجب اطمینان بیشتر سرمایه‌گذار و رضایت آنان از سرمایه‌گذاری می‌شود.
- ۴- برای آن‌که سرمایه‌گذاران بتوانند از اطلاعات بورس مانند تغییرات قیمت آگاه شوند پیشنهاد می‌شود که سیستم اطلاع رسانی مناسب در بورس اوراق بهادار تهران و شهرستان‌ها دایر شود تا تحلیل‌گران، دانشجویان و محققان امور مالی بتوانند با استفاده از نظام اطلاعاتی منسجم از اطلاعات موجود برای تجزیه و تحلیل‌ها نهایت استفاده را ببرند. بدیهی است که محققان و پژوهشگران نیازمند آن هستند که با توجه به نیازهای واقعی آنان اطلاعات به سهولت در اختیار آنان قرار گیرد.
- ۵- اطلاعات شرکت‌ها به موقع و با شفافیت ارائه شود و کنترل‌های لازم وضع شود تا از معاملات سهام شرکت‌هایی که با اطلاعات غیرواقعی باعث گمراه شدن سرمایه‌گذاران می‌شوند، جلوگیری کند.
- ۶- ارگان‌هایی مانند بورس و یا شرکت‌های سرمایه‌گذاری گام‌هایی اساسی در ارائه اطلاعات مفید و به موقع به سرمایه‌گذاران بردارند تا از اطلاعات به دست آمده از سنوات قبل و تجزیه و تحلیل آنها در تصمیم‌گیری‌هایشان سود ببرند.

منابع

- ۱- احمدپور، احمد، یحیی‌زاده‌فر، محمود، «مدیریت مالی»، ج اول، انتشارات دانشگاه مازندران، ۱۳۸۳.
- ۲- پوررضا، «بررسی مدل چند متغیره جهت پیش‌بینی بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران» پایان‌نامه کارشناسی ارشد (۱۳۸۰).
- ۳- جهانخانی، علی، عبدا.. زاده، فرهاد، «نقدی بر چگونگی قیمت‌گذاری سهام در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله تحقیقات مالی، شماره ۱، (۱۳۷۲).
- ۴- حسادی، سیمین، «بررسی نقش نسبت قیمت بازار بر درآمد هر سهم در ارتباط با بازده سهام عادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم و فنون مازندران، (۱۳۷۷).
- ۵- میرزایی، حمید، «استفاده از متغیرهای چندگانه حسابداری (جریان نقدی، سود، حقوق صاحبان سهام) در پیش‌بینی بازده سهام»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، (۱۳۸۰).

- 6- Asquith, P. and D. Mullins, Jr. "The impact of initiating dividend payments on shareholders wealth," The Journal of Business 56, 77-96, 1983.
- 7- Asquith, P. and D. Mullins, Jr. "Signaling with dividends, stock repurchases and equity issues", Financial Management, 27-44, 1986.
- 8- Bhattacharya, Sudipto. *Imperfect information, dividend policy, and "the bird in the hand fallacy,"* The Bell Journal of Economics 10, 259-270, 1979.
- 9- Campbell, John Y. and Robert J. Shiller, "Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends," Journal of Finance, 43(3), p 66, July 1988.
- 10- Cremers, Martijn, "stock return predictability: a Bayesian Model selection perspective," Jun 2001.
- 11- Easterbrook, Frank, "Two agency-cost explanations of dividends," The American Economic Review, 74(4), 650-659, 1984.
- 12- Heckman, James, Hidehiko Ichimura, Jeffrey Smith and Petra Todd, "Characterizing selection bias using experimental data," Econometrica, 66(5), 1017-1098, 1998 .
- 13- Heckman, James, Hidehiko Ichimura and Petra Todd, "Matching as an econometric evaluation estimator," Review of Economic Studies, 65(2), 261-294, 1998.
- 14- Lintner, John, "Distribution of incomes of corporations among dividends, retained earnings, and taxes," American Economic Review, 46(2), 97-113, 1956.
- 15- Jensen, M, "Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeover," American Economic Review, 76, 323-329, 1986.
- 16- Michaely, R., R. Thaler, and K. Womack, "Price reaction to dividend initiations and omissions: overreaction or drift," The Journal of Finance, 50, 573-608, 1995.
- 17- Miller, Merton H. and Kevin Rock, "Dividend policy under asymmetric information," The Journal of Finance, 40, 1031-1051, 1985.
- 18- Ofer, Aharon R., and Anjan V. Thakor, "A theory of stock price responses to alternative corporate cash disbursement methods: stock repurchases and dividends," The Journal of Finance, 42, 365-394. 1987.
- 19- Pettit, R. R. "Dividend announcements, security performance, and capital market efficiency," The Journal of Finance, 27, 993-1007, 1972.
- 20- Poterba, James, M. and Lawrence H. Summers, "Mean Reversion in Stock Prices," Journal of Financial Economics, 22(1), October, pp. 27-59, 1988.
- 21- Rimbey, J, and D. Officer, "The market response to subsequent dividend actions

- of dividend-initiating and omitting firms,*” The Quarterly Journal of Business and Economics, 31, 3-20, 1992.
- 22- Rozeff, Michael S. Growth, “*beta and agency costs as determinants of dividend payout ratios,*” The Journal of Financial Research, 5, 249-259, 1982.
- 23- Pesaran, Hashem M., and Allan Timmerman, “*Predictability of Stock Returns: Robustness and Economic Significance,*” Journal of Finance, 50, 1201–1228, 1995.
- 24- Robert J. Hodrick, “*The Review of Financial Studies,*” Vol. 5, No. 3, pp. 357-386, 1992.
- 25- Zhou, Chungsheng: “*Forecasting Long and Short Horizon Stock Returns in a Unified Framework,*” Federal Reserve Board, 1-676, 1999.