

بررسی روابط بین نسبت های مالی و قیمت سهام در صنایع کانی های غیر فلزی

دکتر سیدحسین میری*

دکتر سید کاظم ابراهیمی**

سیدحسن موسوی***

تاریخ پذیرش: ۸۹/۳/۲۵

تاریخ دریافت: ۸۹/۱/۱۶

چکیده

در این پژوهش روابط خطی و غیرخطی بین نسبت های مالی و قیمت سهام در صنایع کانی غیرفلزی بازار بورس تهران برای سال های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ بررسی شده است. متغیرهای مستقل، سه نسبت فعالیت - شامل دوره گردش مواد و موجودی کالا، نسبت گردش دارائی های ثابت، نسبت گردش دارایی ها- و شش نسبت سودآوری - شامل بازده دارائی ها، بازده سرمایه، بازده فروش، درصد سود به سود ناویژه، درصد سود عملیاتی به فروش، درصد سود ناویژه به فروش - انتخاب گردید. برای متغیر وابسته، قیمت سهام در پایان سال مالی و قبل از مجمع عمومی در نظر گرفته شد. نتایج پژوهش بیانگر وجود رابطه خطی و غیر خطی بین نسبت های مالی و قیمت سهام می باشد و مدل های نوع B (بدون عرض از مبدأ) توانایی بیشتری برای توضیح قیمت سهام دارند. مدل های غیرخطی کوادراتیک نسبت به سایر مدل ها بهتر می توانند قیمت سهام را توضیح دهند. در بین نسبت های فعالیت دوره گردش مواد و در بین نسبت های سودآوری بازده دارایی ها، بازده سرمایه و درصد سود ناویژه به فروش بهتر می توانند قیمت سهام را توضیح دهند.

* استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

** استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

*** کارشناس ارشد مدیریت مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان (نویسنده مسئول)

Email: kelachoon@yahoo.com

واژه های کلیدی: نسبت های مالی، قیمت سهام، کانی غیر فلزی، بورس اوراق بهادار، روابط خطی و غیر خطی

۱- مقدمه

توسعه و بالندگی اقتصادی در هر کشوری بدون شک وابسته به رشد، توسعه و پویایی بازارهای پول و سرمایه می باشد. بویژه بازار سرمایه که تامین کننده میان مدت و بلند مدت وجوه مورد نیاز واحدهای اقتصادی است. با توجه به اهمیت و گسترش روز افزون بازارهای سرمایه در تجهیز و جمع آوری سرمایه های کوچک فردی به سمت فعالیت های تولیدی، شناسایی نحوه رفتار سرمایه گذاران و متغیرهای تاثیر گذار بر قیمت سهام در این بازارها، اهمیت زیادی پیدا کرده است (مرادی، ۱۳۸۵).

با توجه به اینکه مهمترین هدف سرمایه گذار از سرمایه گذاری کسب منافع آتی است، بنابراین تلاش می کند تا در بهترین فرصت، سرمایه گذاری نموده و بیشترین بازده را با توجه به ریسک آن کسب نماید. همین موضوع باعث شده است که جهت بسیاری از پژوهش های مالی به سمت پیش بینی قیمت یا بازده سهام در بازارهای مختلف معطوف شود. مهم ترین منبعی که می تواند دید عمیق و بصیرت لازم را به سرمایه گذار در مورد اطلاعات مربوط به شرکت مورد نظر بدهد صورت های مالی اساسی آن شرکت مثل ترازنامه و صورت سود و زیان است (علا، ۱۳۸۴).

نتیجه کوشش ها و تجارب گذشته که در صورت های مالی منعکس است مبنای بررسی واقع می شود و نتایج به دست آمده راهنمای اخذ تصمیم نسبت به آینده قرار می گیرد. نسبت های مالی که برگرفته شده از صورت های مالی است می تواند ساختار اصلی تصمیم گیران مالی را تشکیل دهد. با استفاده از تجزیه و تحلیل نسبت ها، اطلاعاتی در زمینه قدرت نقدینگی، حجم فعالیت، کارایی، توان بازپرداخت وام و بدهی، ریسک پذیری، سودآوری و... بدست می آید که در نهایت باعث کاهش یا افزایش قیمت بازار سهام آن واحد خواهد شد.

به همین منظور این پژوهش به بررسی رابطه خطی و غیر خطی بین نسبت های مالی و قیمت سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در محدوده صنعت کانی های غیر فلزی و در فاصله زمانی ابتدای سال ۱۳۸۲ تا پایان سال ۱۳۸۶ می پردازد.

۲- مروری بر پژوهش های انجام شده

لانگ چن در مقاله ای تحت عنوان "چه عواملی باعث تغییر قیمت سهام می شوند" به عواملی که قیمت سهام را تغییر می دهند می پردازد و به این نتیجه می رسد که بیشترین تاثیر را، جریانهای نقدی روی قیمت سهام می گذارند و بین آنها ارتباط مستقیم و معناداری وجود دارد (چن، ۲۰۰۷).^۱

باسو در مقاله ای تحت عنوان "رابطه بین نسبت قیمت به درآمد و عملکرد سرمایه گذاری در سهام عادی" می نویسد که اطلاعات نسبت قیمت به درآمد به طور کامل در قیمت های سهام و عملکرد سرمایه گذاری با همان سرعت منعکس نمی شود. و به طور متوسط به نظر می رسد معادله سهام در مضارب مختلف سود در مقایسه با نوع دیگری از قیمت گذاری و فرصت های بدست آمده "بازده غیرنرمال" که برای سرمایه گذاران فراهم آمده، به طور نامتناسبی قیمت گذاری شده است (باسو، ۱۹۹۷).^۲

تودشکی در پژوهشی ارتباط بین نسبت های سود آوری با قیمت سهام را در صنایع پتروشیمی بررسی نموده و نتیجه گرفته است که در سطح خطای ۱٪ بین نسبت های سود آوری در نظر گرفته شده و قیمت سهام رابطه معنی داری وجود دارد (تودشکی، ۱۳۸۱).

پناه به تاثیر تقسیم سود بر قیمت سهام می پردازد و نتیجه کلی این بوده است که میان تقسیم سود و قیمت سهام رابطه معناداری وجود دارد و بیشترین تاثیر را تقسیم سود بر قیمت بعد از مجمع داشته است (پناه، ۱۳۸۰). در پژوهشی دیگر به بررسی رابطه نوسانات افزایش سرمایه و تغییرات قیمت سهام پرداخته می شود و مشاهده می گردد که بین نوسانات افزایش سرمایه و تغییرات قیمت سهام رابطه معکوس وجود دارد (علومی ویند، ۱۳۸۰).

اسماعیلی رابطه بین نسبت های مالی و قیمت سهام را در صنعت وسایل نقلیه (۱۵ شرکت)، صنعت کاشی و سیمان (۱۹ شرکت) در قلمرو زمانی ۱۳۸۱-۱۳۷۵ بررسی نموده است. در این پژوهش با انتخاب تعدادی از نسبت ها شامل نسبت عایدی هر سهم (EPS)^۳، نسبت سود پرداختی هر سهم (DPS)^۴، نسبت قیمت سهام به عایدی هر سهم (P/E)^۵، نسبت بازده سرمایه (ROI)^۶ و نسبت بازده ارزش ویژه (ROE)^۷ به بررسی رابطه آنها با قیمت سهام از

^۱. Chen

^۲. Basu

^۳. Earn Per Stock

^۴. Dividend Per Stock

^۵. Price – Earn Ratio

^۶. Return On Investment

^۷. Return On Equity

طریق مدل رگرسیون موهومی (dummy) پرداخته شده است. نتایج حاصل بیانگر وجود رابطه معنی دار بین متغیرهای مستقل و وابسته در شرکت های موجود بوده است. هر چند این رابطه در صنایع مختلف شرایط مختلفی به خود می گیرد مثلاً این رابطه در صنعت وسایل نقلیه از شدت کمتری برخوردار بوده است (اسماعیلی، ۱۳۸۱).

۳- اهداف اساسی از انجام پژوهش

این مطالعه به بررسی و واکاوی رابطه قیمت سهام و نسبت های مالی مهم، مربوط به شرکت های پذیرفته شده در بورس تهران در محدوده صنعت کانیهای غیر فلزی اختصاص دارد و اهداف اساسی این پژوهش عبارتند از:

- معرفی قیمت سهام به عنوان عامل موثر بر سرمایه گذاری
- تجزیه و تحلیل رابطه بین قیمت سهام و نسبت های مالی
- بررسی اهمیت نسبت های مالی در تجزیه و تحلیل قیمت سهام شرکت ها

۴- جامعه و نمونه آماری پژوهش

شرکت های صنایع کانی غیر فلزی بورس تهران که شامل ۷ طبقه می گردد جامعه آماری را تشکیل می دهد و شرایط مورد نیاز برای قرار گرفتن شرکت ها در نمونه آماری پژوهش به شرح زیر می باشد.

- دسترسی به اطلاعات مالی شرکتهای امکان پذیر باشد.
 - هیچ کدام از شرکتهای طی دوره پژوهش تغییر سال مالی نداده باشند.
 - حداکثر تا ابتدای سال ۱۳۸۲ در بورس پذیرفته شده و تا پایان تیر ماه ۱۳۸۷ نیز در بورس باقی مانده باشند. همچنین به صورت مداوم سهام آنها در طی دوره پژوهش، مبادله شده باشد.
 - متعلق به یکی از ۷ صنعت کانی غیر فلزی باشد. (انواع شیشه، عایقها، فرآورده های چینی، فرآورده های نسوز، محصولات سیمانی، سیمان، آهک، گچ، کاشی و سرامیک)
- در مجموع نمونه مورد نظر از میان حدود ۷۰ شرکت کانی غیر فلزی، ۴۴ شرکت که شرایط و محدودیتهای فوق را دارا بودند به روش نظری و حذفی انتخاب گردیدند که در جدول شماره ۱ دیده می شود.

جدول ۱: نمونه آماری پژوهش - ۴۴ شرکت از ۷ طبقه صنعت کانی های غیرفلزی

ردیف	طبقه	شرکت	ردیف	طبقه	شرکت	ردیف	طبقه	شرکت
۱	انواع شیشه	آبکینه	۱۶	مجموعات سیمانی	ایرانیت	۳۱	سیمان، آهک، گچ	سیمان غرب
۲		شیشه قزوین	۱۷		پرسیت	۳۲		سیمان قائن
۳		شیشه همدان	۱۸		پرمیت	۳۳		سیمان مازندران
۴		شیشه و گاز	۱۹		فارسیت اهواز	۳۴		سیمان کرمان
۵	عایقها	پشم شیشه ایران	۲۰	سیمان، آهک، گچ	ایران گچ	۳۵	کاشی و سرامیک	سیمان فارس و خوزستان
۶		خاک چینی ایران	۲۱		سیمان ارومیه	۳۶		چینی ایران
۷		ورزیران	۲۲		سیمان ایلام	۳۷		کاشی اصفهان
۸	فرآورده های چینی	پارس سرام	۲۳		سیمان تهران	۳۸		کاشی الوند
۹		چینی البرز	۲۴		سیمان خزر	۳۹		کاشی پارس
۱۰		مقره سازی	۲۵		سیمان درود	۴۰		کاشی تکران
۱۱	فرآورده های نسوز	فرآورده های نسوز پارس	۲۶		سیمان سپاهان	۴۱		کاشی حافظ
۱۲		فرآورده های نسوز ایران	۲۷		سیمان شاهرود	۴۲		کاشی سعدی
۱۳		فرآورده های نسوز آذر	۲۸		سیمان شرق	۴۳		کاشی سینا
۱۴	مجموعات سیمانی	آذریت	۲۹		سیمان شمال	۴۴		کاشی نیلو
۱۵		ایتالران	۳۰		سیمان صوفیان			

ماخذ: نمونه آماری پژوهش

۵- فرضیه های پژوهش

در این پژوهش با فرض نرمال بودن توزیع متغیرها، رابطه خطی و غیر خطی بین نسبت های مالی به عنوان متغیرهای مستقل و قیمت سهام به عنوان متغیر وابسته را بررسی شده است.

فرضیه پژوهش به این صورت بیان می گردد: "بین نسبت های مالی و قیمت سهام رابطه معناداری وجود دارد"

با توجه به این که دو گروه از نسبت های مالی و دو نوع قیمت سهام، در نظر گرفته شده است، فرضیه پژوهش به چهار فرضیه آماری تبدیل شده است.

فرضیه اول:

رابطه معناداری بین نسبت های فعالیت و قیمت سهام در پایان سال مالی وجود دارد.

فرضیه دوم:

رابطه معناداری بین نسبت های فعالیت و قیمت سهام قبل از مجمع عمومی وجود دارد.

فرضیه سوم:

رابطه معناداری بین نسبت های سودآوری و قیمت سهام در پایان سال مالی وجود دارد.

فرضیه چهارم:

رابطه معناداری بین نسبت های سودآوری و قیمت سهام قبل از مجمع عمومی وجود دارد.

۶- متغیرهای پژوهش

متغیر می تواند مقادیر گوناگون را به خود بگیرد. این مقادیر می تواند در زمانهای مختلف برای یک چیز یا یک شخص متفاوت باشند و می تواند ارزشهای عددی متفاوتی را بپذیرد (سکاران، ۱۹۹۲).^۱

متغیرهای مستقل، سه نسبت فعالیت - شامل دوره گردش مواد و موجودی کالا، نسبت گردش دارائی های ثابت، نسبت گردش داراییها- و شش نسبت سودآوری - شامل بازده دارائی ها، بازده سرمایه، بازده فروش، درصد سود به سود ناویژه، درصد سود عملیاتی به فروش، درصد سود ناویژه به فروش - انتخاب گردید.

^۱ Sekaran

برای متغیر وابسته، قیمت سهام در پایان سال مالی و قبل از مجمع عمومی در نظر گرفته شد.

متغیرهای پژوهش بصورت کامل در جدول شماره ۲ آمده است.

جدول ۲: متغیرهای مستقل (نسبتهای مالی) و وابسته (قیمت سهام)

متغیر	نام متغیر (فارسی)	نام متغیر (لاتین)	اختصار
نسبتهای فعالیت	نسبت گردش دارایی های ثابت	<i>Fixed Assets Turnover</i>	<i>FAT</i>
	نسبت گردش دارایی ها	<i>Assets Turnover</i>	<i>AT</i>
	نسبت گردش مواد موجودی کالا	<i>Inventory Turnover</i>	<i>IT</i>
نسبتهای سودآوری	بازده دارایی ها	<i>Return on Assets</i>	<i>RA</i>
	بازده سرمایه	<i>Return on Capital</i>	<i>RC</i>
	بازده فروش	<i>Return on Sales</i>	<i>RS</i>
	درصد سود به سود ناویژه	<i>Percentage of Earning before Tax to Gross Profit</i>	<i>PEG</i>
	درصد سود عملیاتی به فروش	<i>Percentage of Operating Profit to sales</i>	<i>POS</i>
	درصد سود ناویژه به فروش	<i>Percentage of Gross Profit to Sales</i>	<i>PGS</i>
قیمت سهام	قیمت سهام در پایان سال مالی	<i>Stock Price at the End of Financial Year</i>	<i>PFY</i>
	قیمت سهام قبل از مجمع عمومی	<i>Stock Price before General Meeting</i>	<i>PBGM</i>

ماخذ: متغیرهای پژوهش

۷- روش انجام پژوهش

این پژوهش در طبقه بندی براساس هدف، از نوع کاربردی بوده و مبتنی بر پژوهش های میدانی می باشد. و در طبقه بندی بر اساس روش، از نوع همبستگی می باشد که در آن روابط بین پدیده ها بر اساس اهداف پژوهش بررسی و تحلیل می گردد.

برای آزمون وجود رابطه بین متغیرها و معنادار بودن مدل های برآورد شده از تحلیل رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است و روابط خطی و غیرخطی میان نسبت های مالی و

قیمت سهام جهت بررسی میزان معنادار بودن ضرایب مدل رگرسیونی، آزمون شده است. آزمون فرضیات با فرض نرمال بودن توزیع متغیرها برای داده ها بوده است.

۸- آماره آزمون فرضیه ها

رگرسیون روشی برای مطالعه سهم یک یا چند متغیر مستقل در پیش بینی متغیر وابسته است و می توان کمیت متغیر مجهول را با استفاده از متغیر(های) معلوم تعیین کرد. در این پژوهش با وجود چندین متغیر از رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. و شکل کلی مدل

$$Y = \alpha + \beta_i X_i \quad \text{باشد. رگرسیون نیز به این شکل می باشد.}$$

در تحلیل رگرسیون چند متغیره از ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده، آماره دوربین - واتسون (D) و آماره F استفاده شده است.

ضریب تعیین، معرف میزان انحراف یا تغییر پذیری در متغیر وابسته است که می توان بوسیله رگرسیون آنرا توضیح داد و همواره بین ۰ و ۱ می باشد و $R^2 = 1$ نشان می دهد که خط رگرسیون به طور دقیق توانسته است تغییرات متغیر وابسته Y را به تغییرات متغیر مستقل X نسبت دهد.

$$R^2 = 1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}, \quad 0 \leq r \leq +1 \quad \text{رابطه (۱)}$$

ضریب تعیین تعدیل شده، همان ضریب تعیین می باشد منتها آریبی که از حجم نمونه در ضریب تعیین R^2 به وجود آمده، در تعدیل شده برطرف شده است و آنرا با $Adj. R^2$ یا $Adjusted R^2$ نشان می دهند.

$$Adj. R^2 = 1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2 / (n - 2)}{\sum (y - \bar{y})^2 / (n - 2)}, \quad 0 \leq r \leq +1 \quad \text{رابطه (۲)}$$

در تحلیل مدل های رگرسیونی، ابتدا به مقدار آماره دوربین - واتسون (D) که وجود خود همبستگی بین اجزای اخلاص مدل را مورد آزمون قرار می دهد، توجه شده است. با توجه به حد پایین DL و حد بالا DU جدول دوربین واتسن می توان درباره وجود یا عدم وجود خود همبستگی بین اجزای اخلاص مدل تصمیم گیری نمود. حدود و دامنه عدم خود همبستگی به تعداد مشاهدات (N) و تعداد متغیرهای توضیحی بستگی داشته و به مقادیر این متغیرهای

توضیحی بستگی ندارد. در حالت کلی اگر این آماره ۲ باشد، می توان مطمئن بود که خود همبستگی اصلا وجود ندارد. در صورتی که همبستگی داشته باشیم باید تاثیر خود همبستگی حذف گردد (گجراتی، ۱۳۸۳).

برای معنی دار بودن مدل رگرسیون خطی چند متغیره از آماره F استفاده می کنند، که از توزیع χ^2 (کای - دو) پیروی می کند. این آماره به صورت زیر محاسبه می گردد :

$$F = \frac{ESS/k}{RSS/n-k-1} = \frac{ESS}{RSS} \times \frac{n-k-1}{k} \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در اینجا ESS^۱ مجموع مربعات انحراف توضیح داده شده و RSS^۲ مجموع مربعات انحراف توضیح داده نشده مدل رگرسیون می باشد که مجموع آن دو کل خطای مدل TSS^۳ را توضیح می دهد (درخشان، ۱۳۸۵). همچنین n, k به ترتیب تعداد مشاهده و تعداد متغیر مستقل می باشند.

مدل های رگرسیونی با استفاده از نرم افزار SPSS برآورد شده و سپس معنادار بودن مدل رگرسیونی با استفاده از آماره F در سطح خطای ۵ درصد و درجه آزادی $n-k-1$ مقایسه می شود. در صورتی که سطح معنی دار بودن (sig.) از ۵ درصد کمتر باشد در سطح خطای مذکور معنی دار بودن مدل تایید می شود.

در جدول شماره ۳، شش نوع مدل خطی و غیر خطی برای داده های کل دوره در هر دو حالت با عرض از مبدا ($\alpha \neq 0$) و بدون عرض از مبدا ($\alpha = 0$) برآورد و بررسی گردیده است. که در آن Y متغیر وابسته (قیمت سهام) و X متغیر مستقل (نسبت های مالی) می باشد.

^۱ Explained Sun of Squares

^۲ Residual Sum of Squares

^۳ Total Sum of Squares

جدول ۳: شش مدل رگرسیونی برای بررسی رابطه بین نسبت های مالی و قیمت سهام برازش گردید.

مدل	مدل A (با عرض از مبدا) $\alpha \neq 0$	مدل B (بدون عرض از مبدا) $\alpha = 0$
خطی	$Y = \alpha + \beta X$	$Y = \beta X$
کوادراتیک	$Y = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 X^2$	$Y = \beta_1 X + \beta_2 X^2$
لگاریتمیک	$Y = \alpha + \beta \ln X$	$Y = \beta \ln X$

همچنین قبل از ارائه نتایج، در جدول شماره ۴ شاخص های مرکزی (میانگین، میانه و مد) و انحراف معیار استاندارد متغیرهای مورد بررسی، نشان داده شده است.

جدول ۴: شاخص های آماری متغیرهای وابسته و مستقل تحقیق طی دوره ۵ ساله ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶

شاخص آماری متغیر		شاخص پراکندگی	شاخص های مرکزی		
		انحراف معیار استاندارد	مد	میان	میانگین
IT	روز	۸,۱۸	۵,۴۰	۱۴,۸۸	۱۶,۶۲
FAT	مرتبه	۱۷,۴۷	۶,۹۳	۹,۴۴	۱۶,۰۳
AT	مرتبه	۱,۰۸	۲,۷۰	۲,۹۰	۲,۹۹
RA	درصد	۸۳,۷۷	-۱۸۰۴,۴۲	۷۶,۹۶	۷۴,۴۷
RC	درصد	۶۶۷,۳۸	-۱۰۴۸,۲۸	۳۵۰,۹۳	۵۲۸,۴۸
RS	درصد	۱۹۸,۲۲	-۳۴۷,۰۷	۱۰۴,۴۲	۱۵۰,۹۱
PEG	درصد	۶۰۰,۰۸	-۶۵۲,۰۱	۳۷۶,۳۷	۴۸۹,۰۴
POS	درصد	۱۲۵,۷۹	-۲۹۷,۵۳	۱۰۶,۹۵	۱۲۸,۰۹
PGS	درصد	۹۷,۰۷	-۱۵۳,۱۰	۱۶۷,۶۹	۱۶۸,۰۵
PFY	ریال	۶۴۴۰۵,۲۴	۵۸۴۵	۲۲۴۲۶,۵۰	۵۴۱۹,۰۷
PBGM	ریال	۶۰۴۴۵,۶۷	۶۲۵۰	۲۲۲۰۰	۵۰۸۷۳,۹۳

ماخذ: یافته های پژوهش

۹- یافته های پژوهش

در پژوهش حاضر سعی گردیده است تا بهترین مدل های خطی و غیرخطی برای بیان رابطه بین متغیرهای مالی و قیمت سهام برازش گردد. بدین ترتیب روابط خطی و غیرخطی میان نسبت های مالی و قیمت سهام جهت بررسی میزان معنادار بودن ضرایب مدل رگرسیونی، آزمون شده اند.

بدان معنا که رابطه هر یک از ۹ متغیر مستقل پژوهش (ارائه شده در جدول شماره ۲) و قیمت سهام (به دو روش پایان سال مالی و قبل از مجمع عمومی) با استفاده از سه مدل رگرسیونی (در دو حالت با عرض از مبدا و بدون عرض از مبدا) آزمون شده است. بنابراین در این پژوهش ما ۱۰۸ مدل رگرسیونی را آزمون نموده ایم که نتایج ارائه می گردد.

یافته های آزمون فرضیه اول و تحلیل آن

فرضیه اول: رابطه معناداری بین نسبت های فعالیت و قیمت سهام در پایان سال مالی وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون در جدول شماره ۵ آورده شده است.

جدول ۵: مدل های خطی و غیر خطی جهت بررسی رابطه بین نسبت های فعالیت با قیمت سهام به روش PFY، ضمناً مدل به دو روش با عرض از مبدا (مدل A) و بدون عرض از مبدا (مدل B) برازش شد.

نوع مدل			خطی		کوادراتیک		لگاریتمیک	
			A	B	A	B	A	B
X	Y							
	PFY	Adj.R ² Sig. معنی دار بودن مدل						
IT			۰,۴۹ ۰ تایید	۰,۶۶ ۰ تایید	۰,۵۴ ۰ تایید	۰,۷۳ ۰ تایید	۰,۳۶ ۰ تایید	۰,۵۰ ۰ تایید
FAT	PFY	Adj.R ² Sig. معنی دار بودن مدل	-۰,۰۱ ۰,۵۱ رد	۰,۲۳ ۰ تایید	۰,۰۰۸ ۰,۳۲ رد	۰,۴۰ ۰ تایید	۰,۰۱ ۰,۲۱ رد	۰,۴۲ ۰ تایید
AT	PFY	Adj.R ² Sig. معنی دار بودن مدل	-۰,۰۲ ۰,۸۶ رد	۰,۳۷ ۰ تایید	-۰,۰۴ ۰,۷۹ رد	۰,۳۸ ۰ تایید	-۰,۰۲ ۰,۹۵ رد	۰,۳۶ ۰ تایید

ماخذ: یافته های پژوهش

تجزیه و تحلیل یافته های آزمون فرضیه اول

- در بین نسبت های فعالیت، دوره گردش مواد (IT) بیشترین تاثیر را در قیمت سهام در پایان سال مالی دارد.
- مدل های خطی و غیر خطی بدون عرض از مبدا نوع B، ضریب تعیین بزرگترین نسبت به مدل های مشابه نوع A دارند و صد درصد مدل های معنی دار ایجاد نمودند و برای توضیح قیمت سهام مناسب ترند.

- با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده، دوره گردش مواد (IT) با مدل غیر خطی کوادراتیک و نسبت گردش دارایی های ثابت (FAT) با مدل غیر خطی لگاریتمیک و نسبت گردش دارایی ها (AT) با مدل غیر خطی کوادراتیک بهتر می توانند قیمت سهام در پایان سال مالی را توضیح دهند.

یافته های آزمون فرضیه دوم و تحلیل آن

فرضیه دوم: رابطه معناداری بین نسبت های فعالیت و قیمت سهام قبل از مجمع عمومی وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون در جدول شماره ۶ آورده شده است.

جدول ۶: مدل های خطی و غیر خطی جهت بررسی رابطه بین نسبت های فعالیت با قیمت سهام به روش PBGM، ضمناً مدل به دو روش با عرض از مبدا (مدل A) و بدون عرض از مبدا (مدل B) برآزش شد.

نوع مدل			خطی		کوادراتیک		لگاریتمیک	
Y			A	B	A	B	A	B
X								
IT	PBGM	Adj.R ²	۰٫۴۹	۰٫۶۷	۰٫۵۶	۰٫۷۴	۰٫۳۶	۰٫۵
		Sig.	۰	۰	۰	۰	۰	۰
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید	تایید
FAT	PBGM	Adj.R ²	-۰٫۰۳	۰٫۲۵	۰٫۰۲	۰٫۴۱	۰٫۰۳	۰٫۴۴
		Sig.	۰٫۳۵	۰	۰٫۳۶	۰	۰٫۱۳	۰
		معنی دار بودن مدل	رد	تایید	رد	تایید	رد	تایید
AT	PBGM	Adj.R ²	-۰٫۰۲	۰٫۳۸	۰٫۰۲	۰٫۳۸	-۰٫۰۲	۰٫۳۷
		Sig.	۰٫۷۱	۰	۰٫۶۸	۰	۰٫۸۲	۰
		معنی دار بودن مدل	رد	تایید	رد	تایید	رد	تایید

ماخذ: یافته های پژوهش

تجزیه و تحلیل یافته های آزمون فرضیه دوم

- در بین نسبت های فعالیت، دوره گردش مواد (IT) بیشترین تاثیر را در قیمت سهام قبل از مجمع عمومی دارد.
- مدل های خطی و غیر خطی بدون عرض از مبدا نوع B، ضریب تعیین بزرگترین نسبت به مدل های مشابه نوع A دارند و صد درصد مدل های معنی دار ایجاد نمودند و برای توضیح قیمت سهام مناسب ترند.

- با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده، دوره گردش مواد (IT) با مدل غیر خطی کوادراتیک و نسبت گردش دارایی های ثابت (FAT) با مدل غیر خطی لگاریتمیک و نسبت گردش دارایی ها (AT) با مدل غیر خطی کوادراتیک بهتر می توانند قیمت سهام قبل از مجمع عمومی را توضیح دهند.

یافته های آزمون فرضیه سوم و تحلیل آن

فرضیه سوم: رابطه معناداری بین نسبت های سودآوری و قیمت سهام در پایان سال مالی وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون در جدول شماره ۷ آورده شده است.

جدول ۷: مدل های خطی و غیر خطی جهت بررسی رابطه بین نسبت های سودآوری با قیمت سهام به روش PFY، ضمناً مدل به دو روش با عرض از مبدا (مدل A) و بدون عرض از مبدا (مدل B) برازش شد.

نوع مدل			خطی		کوادراتیک		لگاریتمیک	
			A	B	A	B	A	B
Y			X					
RA	PFY	Adj.R ²	۰,۶۴	۰,۷۹	۰,۸۴	۰,۹۰	-	-
		Sig.	.	.	.	.	-	-
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	-	-
RC	PFY	Adj.R ²	۰,۷۷	۰,۸۶	۰,۸۳	۰,۸۸	-	-
		Sig.	.	.	.	.	-	-
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	-	-
RS	PFY	Adj.R ²	۰,۳۷	۰,۵۸	۰,۳۶	۰,۵۸	-	-
		Sig.	.	.	.	.	-	-
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	-	-
PEG	PFY	Adj.R ²	-۰,۰۰۱	۰,۲۳	۰,۱۲	۰,۴۷	-	-
		Sig.	۰,۳۴	.	۰,۰۲	.	-	-
		معنی دار بودن مدل	رد	تایید	تایید	تایید	-	-
POS	PFY	Adj.R ²	۰,۳۶	۰,۶۲	۰,۳۸	۰,۶۳	-	-
		Sig.	.	.	.	.	-	-
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	-	-
PGS	PFY	Adj.R ²	۰,۴۴	۰,۶۶	۰,۵۵	۰,۷۳	-	-
		Sig.	.	.	.	.	-	-
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	-	-

ماخذ: یافته های پژوهش

تجزیه و تحلیل یافته های آزمون فرضیه سوم

- در بین نسبت های سودآوری، نسبت های بازده دارایی ها (RA)، بازده سرمایه (RC) و در صد سود ناویژه به فروش (PGS) به ترتیب بیشترین تاثیر را در قیمت سهام در پایان سال مالی دارند.
- مدل های خطی و غیر خطی بدون عرض از مبدا نوع B، ضریب تعیین بزرگ تری نسبت به مدل های مشابه نوع A دارند و صد درصد مدل های معنی دار ایجاد نمودند و برای توضیح قیمت سهام مناسب ترند.
- نسبت های سودآوری با مدل غیر خطی لگاریتمیک قیمت سهام را توضیح نمی دهند.
- با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده، همه نسبت های سودآوری با مدل غیر خطی کوادراتیک بهتر می توانند قیمت سهام در پایان سال مالی را توضیح دهند.

یافته های آزمون فرضیه چهارم و تحلیل آن

فرضیه چهارم: رابطه معناداری بین نسبت های سودآوری و قیمت سهام قبل از مجمع عمومی وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون در جدول شماره ۸ آورده شده است.

جدول ۸: مدل های خطی و غیر خطی جهت بررسی رابطه بین نسبت های سودآوری با قیمت سهام به روش PBGM، ضمنای مدل به دو روش با عرض از مبدا (مدل A) و بدون عرض از مبدا (مدل B) برآزش شد.

نوع مدل			خطی		کوادراتیک		لگاریتمیک	
Y			A	B	A	B	A	B
X								
RA	PBGM	Adj.R ²	۰,۶۳	۰,۷۸	۰,۸۴	۰,۹۱	-	-
		Sig.	۰	۰	۰	۰	-	-
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	-	-
RC	PBGM	Adj.R ²	۰,۷۸	۰,۸۶	۰,۸۴	۰,۸۹	-	-
		Sig.	۰	۰	۰	۰	-	-
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	-	-
RS	PBGM	Adj.R ²	۰,۳۶	۰,۵۷	۰,۳۵	۰,۵۷	-	-
		Sig.	۰	۰	۰	۰	-	-
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	-	-
PEG	PBGM	Adj.R ²	-۰,۰۰۲	۰,۲۳	۰,۱۲	۰,۴۶	-	-
		Sig.	۰,۳۴	۰	۰,۰۳	۰	-	-

نوع مدل			خطی		کوادراتیک		لگاریتمیک	
Y			A	B	A	B	A	B
X								
		معنی دار بودن مدل	رد	تایید	تایید	تایید	-	-
POS	PBGM	Adj.R ²	۰,۳۵	۰,۶۱	۰,۳۷	۰,۶۲	-	-
		Sig.	۰	۰	۰	۰	-	-
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	-	-
PGS	PBGM	Adj.R ²	۰,۴۲	۰,۶۵	۰,۵۳	۰,۷۳	-	-
		Sig.	۰	۰	۰	۰	-	-
		معنی دار بودن مدل	تایید	تایید	تایید	تایید	-	-

ماخذ : یافته های پژوهش

تجزیه و تحلیل یافته های آزمون فرضیه چهارم

- در بین نسبت های سودآوری، نسبت های بازده دارایی ها (RA)، بازده سرمایه (RC) و درصود سود ناویژه به فروش (PGS) به ترتیب بیشترین تاثیر را در قیمت سهام قبل از مجمع عمومی دارند.
- مدل های خطی و غیر خطی بدون عرض از مبدا نوع B، ضریب تعیین بزرگ تری نسبت به مدل های مشابه نوع A دارند و صددرصد مدل های معنی دار ایجاد نمودند و برای توضیح قیمت سهام مناسب ترند.
- نسبت های سودآوری با مدل غیر خطی لگاریتمیک نمی توانند قیمت سهام را توضیح دهند.
- با توجه به ضریب تعیین تعدیل شده، همه نسبت های سودآوری با مدل غیر خطی کوادراتیک بهتر می توانند قیمت سهام قبل از مجمع عمومی را توضیح دهند.

۱۰- نتیجه گیری

- براساس یافته های پژوهش وجود رابطه خطی و غیرخطی بین نسبت های مالی و قیمت سهام تأیید می شود و نتایج زیر بدست آمده است:
- در بین نسبت های فعالیت، دوره گردش مواد (IT) بیشترین تاثیر را در قیمت سهام دارد.

- در بین نسبت های سودآوری، نسبت های بازده دارایی ها (RA)، بازده سرمایه (RC) و درصد سود ناویژه به فروش (PGS) به ترتیب بیشترین تاثیر را در قیمت سهام دارند.
- مدل غیر خطی کوادراتیک بهتر می تواند رابطه بین نسبت های مالی و قیمت سهام را توضیح دهد.
- مدل های نوع B (بدون عرض از مبدا)، نسبت به مدل های نوع A (با عرض از مبدا) برتر است. دلیل آن نیز این می باشد که هم متغیر مستقل و هم متغیر وابسته دارای مقدار کسری هستند و توزیع آنها حول مبدا می باشد. بنابراین مدل های بدون عرض از مبدا بهترین برازش را دارند.
- با توجه به یافته های پژوهش و مدل های برازش شده خطی و غیر خطی دو مدل کلی براساس قیمت سهام و نسبت های مالی ارائه می گردد. لازم به ذکر است که قیمت به دست آمده، قیمت واقعی سهام نمی باشد بلکه قیمت نسبی سهام است. از این مدل ها بیشتر می توان برای مقایسه سهام دو شرکت یا دو دوره استفاده نمود. و سرمایه گذاران باید به تاثیر عوامل دیگری از قبیل نرخ ارز، نرخ تورم و نرخ اشتغال، قوانین، ولت و... در تصمیم گیری های خود نیز توجه نمایند.

- مدلی برای قیمت سهام در پایان سال مالی (PFY)

$$PFY = (\beta_1 IT + \beta_2 IT^2) + \beta_3 LnFAT + (\beta_4 AT + \beta_5 AT^2) + (\beta_1 RA + \beta_2 RA^2) + (\beta_1 RC + \beta_2 RC^2) + (\beta_1 RS + \beta_2 RS^2) + (\beta_1 PEG + \beta_2 PEG^2) + (\beta_1 POS + \beta_2 POS^2) + (\beta_4 PGS + \beta_5 PGS^2) \quad (1)$$

که با استفاده از ضرایب می توان در مدل عدد گذاری نمود.

$$PFY = (0.81IT + 0.85IT^2) + 0.65LnFAT + (0.61AT + 0.62AT^2) + (.89RA + .95RA^2) + (.93RC + .94RC^2) + (.76RS + .76RS^2) + (.48PEG + .68PEG^2) + (.79POS + .79POS^2) + (.81PGS + .85PGS^2) \quad (2)$$

- مدلی برای قیمت سهام قبل از مجمع عمومی (PBGM)

$$PBGM = (\beta_1 IT + \beta_2 IT^2) + \beta_3 LnFAT + (\beta_4 AT + \beta_5 AT^2) + (\beta_1 RA + \beta_2 RA^2) + (\beta_1 RC + \beta_2 RC^2) + (\beta_1 RS + \beta_2 RS^2) + (\beta_1 PEG + \beta_2 PEG^2) + (\beta_1 POS + \beta_2 POS^2) + (\beta_4 PGS + \beta_5 PGS^2) \quad (3)$$

که با استفاده از ضرایب می توان در مدل عدد گذاری نمود.

$$PBGM = (0.82IT + 0.86IT^2) + 0.66LnFAT + (0.62AT + 0.62AT^2) + (.88RA + .95RA^2) + (.93RC + .94RC^2) + (.75RS + .75RS^2) + (.48PEG + .68PEG^2) + (.78POS + .78POS^2) + (.81PGS + .85PGS^2) \quad (4)$$

۱۱- پیشنهادات

- ۱- تأثیر نرخ ارز، نرخ تورم، نرخ اشتغال، نوع صنعت، اندازه شرکت، حجم تولید، نوع مدیریت و قوانین بر قیمت سهام بررسی شود.
- ۲- رابطه بین نسبت های مالی و قیمت سهام و پیش بینی قیمت سهام با استفاده از مدل شبکه های عصبی بررسی گردد.
- ۳- جهت قابلیت اطمینان نتایج، پژوهش را در دوره زمانی طولانی تر مثلاً ۱۰ ساله انجام شود و یا از تعداد نسبت های مالی را بیشتر و از سایر نسبت های مربوط نیز استفاده گردد.

منابع

- آذر، عادل و مومنی منصور (۱۳۸۵). *آمار و کاربرد آن در مدیریت*، جلد دوم، نشر سمت، تهران. صص ۳۱۵-۹۵
- اسماعیلی، علی (۱۳۸۱). *پژوهشی پیرامون بررسی رابطه بین نسبتهای مالی و قیمت سهام در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۱ - ۱۳۷۵*. پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- پناه، ابوالفضل (۱۳۸۰). *تاثیر تقسیم سود بر قیمت سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوران رکود*. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- تودشکی قهجاورستانی، اکبر (۱۳۸۱). *بررسی ارتباط بین نسبتهای سود آوری با قیمت سهام گروه شرکت های پتروشیمی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار بین سالهای ۱۳۷۵-۱۳۷۹*. پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- درخشان، مسعود (۱۳۸۵). *اقتصاد سنجی*، نشر سمت، تهران، ج اول، چاپ دوم، صص ۴۵-۴۰
- علمی ویند، صادق (۱۳۸۰). *بررسی رابطه بین نوسانات افزایش سرمایه و تغییرات قیمت سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران*. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی گرایش مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- علاء، عین اله (۱۳۸۴). *اصول مدیریت سرمایه گذاری در بورس اوراق بهادار*، نشر طهوری، تهران، چاپ اول. صص ۱۲۷.
- گجراتی، دامور (۱۳۸۳). *مبانی اقتصادسنجی*، مترجم: ابریشمی، حمید، جلد دوم، نشر دانشگاه تهران، چاپ چهارم. صص ۵۴۴-۵۴۰.
- مرادی، علی (۱۳۸۵). *رابطه بین نسبتهای مالی و بازده سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران*. پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس. ص ۱
- Chen, Long. (2007). "What Drives Stock Price Movement? The Eli Broad College of Business, Michigan State University.
- Basu, s. (1997). "Investment performance of common stocks in relation to their price-earning a test of the efficient market hypothesis", **Journal of finance**.
- Sekaran Uma. (1992). "Research methods for business: a skill building approach". (John Wiley & Sons, Ed.2) Autumn, p.75.