

بررسی رابطه ارزش ذاتی سهام با بازده سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

فرزانه نصیرزاده *

استادیار دانشکده علوم اداری و اقتصادی دانشگاه

فردوسی مشهد

فرهاد کریمی پور

کارشناس ارشد حسابداری

چکیده

تحقیق حاضر، رابطه بین ارزش ذاتی شرکت‌ها و بازده آنها را بر اساس مدل ارزش‌گذاری فلتهم-اولسن (۱۹۹۵) مورد بررسی قرار می‌دهد. این مدل، خواستار تعیین ارزش ذاتی شرکت‌ها با استفاده از ارزش دفتری آنهاست. جامعه آماری این تحقیق در برگزیده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که در صنایع محصولات غذایی و آشامیدنی به جز قند و شکر، مواد و محصولات دارویی و نهایتاً خودرو و ساخت قطعات، فعالیت دارند. نمونه مورد بررسی شامل ۳۷ شرکت است که داده‌های آنها برای بازه زمانی ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ با استفاده از مدل رگرسیون مقطعی-زمانی (پانل دیتا) مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد در صنایع مورد بررسی مدل یاد شده با قاطعیت کامل قادر به تعیین ارزش ذاتی شرکت‌های مورد مطالعه نیست؛ اما شواهد نشان می‌دهد شرکت‌هایی که دارای ارزش ذاتی بیشتری هستند، سود بیشتری کسب می‌نمایند. با توجه به نتایج حاصل، نمی‌توان کارایی این مدل را به طور کامل رد کرد؛ اما در حال حاضر استفاده از این الگو در بورس اوراق بهادار تهران توصیه نمی‌شود.

واژه‌های کلیدی: ارزش ذاتی، مدل فلتهم-اولسن، ارزش بازار شرکت، پیش‌بینی بازده سهام.

طبقه بندی JEL: G۳۲

fnasir۱۰@yahoo.com

*- (نویسنده مسئول):

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۲/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۷/۱۱

Investigation of relation between intrinsic value and return of stock in Tehran Stock Exchange

Farzaneh Nassirzadeh

Assistant Professor of Mashhad
Ferdowsi University

Farhad Karimipour

M.A of Accounting

Abstract

This study seek to examine performance of Feltham - Ohlsen (۱۹۹۵) valuation model at the Tehran Stock Exchange and is trying to identify relation between intrinsic company value and return. This model is trying to determine the intrinsic value of company using their book value. Statistical community of this study includes all TSE accepted companies and Statistical sample is including ۳۷ TSE accepted companies from ۳ different industry (Food and beverage industry other than sugar, Food industry and pharmaceutical products, Automotive Industry) and data for these firms are analyzed interval ۱۳۷۷ to ۱۳۸۶ using Time series-Cross sectional (panel data) regression model. Results show that the model above boldly dose'nt able to determine the intrinsic value of companies. But evidence shows that the companies that have more intrinsic value, earn more profits . According to the results of performance of this model can not completely rejected, but now using of this model in Tehran Stock Exchange is not recommended.

Key words: Intrinsic company value , Fltham - Ohlsen (۱۹۹۵) valuation model, Predict of stock return, Market value

JEL: G۳۲

مقدمه

ارزش گذاری شرکت ها به ویژه در بازار هایی که از شفافیت کافی برخوردار نیستند بحث پیچیده و قابل تاملی است. با توجه به نیاز روزافزون اقتصاد به سرمایه و اهمیتی که بازارهای سرمایه در فعالیت های اقتصادی دارند، لازم است فضایی قابل اطمینان برای سرمایه گذاران ایجاد گردد و اعتماد آن ها به بازارهای سرمایه جلب شود تا از هرز رفتن سرمایه های کوچک و بزرگ در جامعه جلوگیری شود. سرمایه گذاران برای اعتماد به بازارهای سرمایه، نیاز به اطلاعاتی در مورد بازده،

ریسک و ارزش شرکت‌ها دارند تا بتوانند با سرمایه‌گذاری مناسب، در جهت افزایش ثروت خویش تصمیم‌گیری و اقدام نمایند. این امر، مستلزم ارائه بیشتر اطلاعات و کمک به شفافیت بیشتر بازارهای سرمایه است. از جمله اطلاعاتی که می‌توان در بازارهای سرمایه مورد توجه قرار داد ارزش واقعی شرکت‌هاست؛ به نحوی که تصمیمات اقتصادی بلند مدت سرمایه‌گذاران تحت تاثیر نوسانات موقت بازار قرار نگیرد.

اطلاعات مربوط به قیمت سهام شرکت‌ها مهم‌ترین اطلاعاتی هستند که علاقه‌مندان و استفاده‌کنندگان اطلاعات مالی شرکت‌ها در تصمیم‌گیری‌های خود از آن بهره می‌برند؛ چراکه عموماً ارزش هر شرکت را با بررسی ارزش کل سهام آن شرکت در بازار تعیین می‌کنند. با توجه به تاثیر پذیری قیمت سهام از عوامل گوناگون درونی و بیرونی، هرگونه اطلاعاتی که با عملکرد و وضعیت مالی شرکت ارتباط داشته باشد می‌تواند بر قیمت سهام تاثیر گذار باشد.

یافته‌های نمازی و شوشتریان (Namazi & Shoushtarian, ۱۹۹۶) و قالیباف اصل و ناطقی (Ghalibaf, Nateghi, ۲۰۰۶) نشان می‌دهد بورس اوراق بهادار تهران نشان دهنده ارزش واقعی سهام این شرکت‌ها نیست. از سوی دیگر، فدایی‌نژاد و عشقی (Fadaeinejad & Eshghi, ۲۰۰۶) به این نتیجه رسیدند در بازدهی روزانه شاخص‌های بورس، حساب وجود دارد قیمت‌های سهام در بازار بورس اوراق بهادار غیر واقعی است. از این رو ضرورت ارائه الگوی مناسب برای ارزش‌گذاری شرکت‌ها احساس می‌شود تا بتوان به کمک آن، بازده سهام را پیش‌بینی و در جهت ایجاد یک سبد سهام مناسب اقدام نمود.

در این تحقیق، سعی شده الگوی فلتهم-اولسن (۱۹۹۵) برای ارزش‌گذاری شرکت‌هایی که در بورس اوراق بهادار تهران در صنایع محصولات غذایی و آشامیدنی به جز قند و شکر، مواد و محصولات دارویی و نهایتاً خودرو و ساخت قطعات فعالیت دارند ارزیابی و توان این الگو برای پیش‌بینی بازده سهام آنها مورد بررسی قرار گیرد.

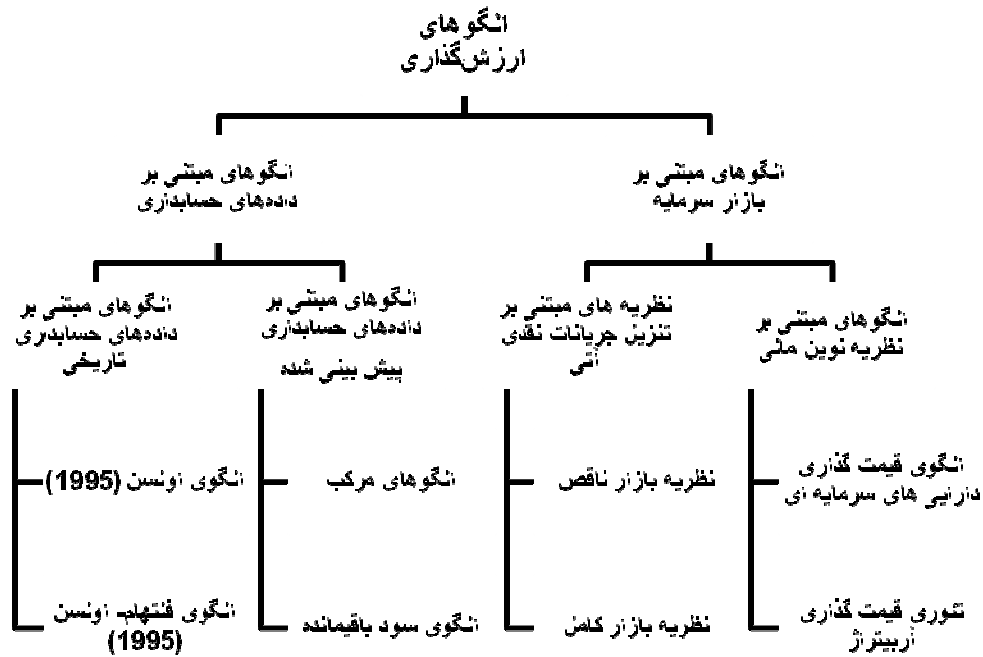
در ابتدا به ادبیات موضوع و تشریح الگوهای ارزش‌گذاری سهام پرداخته و سپس مروری بر پیشینه تحقیقات انجام شد خواهیم داشت. پس از آن مدل مورد استفاده، فرضیات تحقیق، متغیرهای تحقیق، جامعه آماری و نمونه آماری معرفی و در آخر نیز فرضیات به کمک آزمون‌های آماری بررسی می‌شود.

مروری بر ادبیات موضوع

آشنایی با الگوهای ارزش گذاری سهام

الگوهای ارزش گذاری سهام به سه گروه کلی تقسیم می شوند که عبارتند از: الگوهای مبتنی بر بازار سرمایه، الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری پیش بینی شده و الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری تاریخی (Anand & Faseruk, ۲۰۰۸). هر یک از این گروه‌ها نیز به زیر گروه‌هایی تقسیم می شوند که خلاصه آنها در نمودار شماره (۱) ارائه شده است.

در الگوهای ارزش گذاری مبتنی بر بازار سرمایه، از اطلاعات بازار برای تعیین ارزش شرکت و سهام آن استفاده می شود، ولی در الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری، اطلاعات حسابداری موجود در صورت‌های مالی استفاده می گردد. البته نمی توان این الگوها را به طور کامل جدا از یکدیگر دانست؛ چرا که برخی از الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری مانند نسبت قیمت به سود $(\frac{P}{E})$ به طور ذاتی به اطلاعات بازار وابسته هستند.



نمودار ۱- ترتیب ارائه الگوهای ارزش‌گذاری

معروف‌ترین الگوی مبتنی بر نظریه‌های نوین مالی، الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای است که بر تئوری پورترفوی مارکوویتز و تئوری بازار سرمایه مبتنی است. در این الگو نرخ بازده مورد توقع یک دارایی تابعی از نرخ بازده بدون ریسک و صرف ریسک است (کاسکیو و کلاپر، ۲۰۰۸). در این الگو سعی می‌شود از طریق تشکیل پرتفوی در ازای نرخ بازده معین، حداقل ریسک تحمل شود.

در تئوری آربیتراژ مانند الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای، رابطه میان ریسک و بازده مورد انتظار بررسی می‌شود؛ با این تفاوت که در این تئوری از مفروضات و رویه‌های متفاوتی استفاده می‌گردد. در این تئوری فرض می‌شود بازده سهام به طور خطی با مجموعه‌ای از عوامل که به آنها عوامل سیستماتیک گفته می‌شود مرتبط است. نظریه‌های مبتنی بر تنزیل جریان‌های نقدی آتی را می‌توان به دو گروه تقسیم کرد:

الف- نظریه‌های مبتنی بر ارتباط سیاست تقسیم سود با قیمت بازار سهام

ب- نظریه‌های مبتنی بر عدم ارتباط سیاست تقسیم سود با قیمت بازار سهام

این دو نظریه به ترتیب به نظریه‌های بازار ناقص و بازار کامل مشهور هستند. پیروان گروه اول معتقدند خط مشی تقسیم سود بر قیمت بازار سهام موثر است، ولی در خصوص چگونگی و کیفیت این اثرگذاری اختلاف نظر وجود دارد. طرفداران نظریه بازار کامل معتقدند تقسیم سود در تعیین ارزش بازار سهام نامربوط است و ارزش سهام عمدتاً تابع قدرت سودآوری شرکت‌ها و سرمایه‌گذاری آنهاست و به خط مشی تقسیم سود سهام به صورت سود تقسیمی و یا سود انباشته وابسته نیست. الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری به دو گروه داده‌های پیش بینی شده و تاریخی تقسیم می‌گردد. الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری پیش بینی شده از جریان نقدی پیش بینی شده برای ارزش گذاری شرکت‌ها استفاده می‌کنند و خود به الگوهای مرکب و سود باقی مانده قابل تقسیم است.

الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری تاریخی، که از داده‌های تاریخی استفاده می‌کنند، به الگوی اولسن (۱۹۹۵) و الگوی فلتهم-اولسن (۱۹۹۵) تقسیم می‌گردد.

در الگوی اولسن (Ohlson, ۱۹۹۵) برای ارزش گذاری شرکت‌ها از سری زمانی درآمدهای غیر عادی استفاده می‌شود. الگوی فلتهم-اولسن (Feltham, & J. Ohlson, ۱۹۹۵) بر مبنای الگوی اولسن (Ohlson, ۱۹۹۵) ایجاد شده و این برتری را دارد که دارایی‌ها را به دو گروه مالی و عملیاتی تقسیم می‌کند. دارایی‌ها و بدهی‌های مالی در ترازنامه نشان داده می‌شوند، نسبتاً بازار کاملی دارند و می‌توان فرض کرد که ارزش دفتری و ارزش بازار آنها برابر هستند. در مقابل، دارایی‌های عملیاتی، بازار کاملی ندارند و ارزش دفتری و بازار آنها متفاوت هستند و این تفاوت، نشان دهنده سرفعلی ثبت نشده است.

مروری بر پیشینه تحقیق

تحقیقات خارجی بسیاری در راستای آزمون مدل ارزش گذاری فلتهم-اولسن (Feltham, & J. Ohlson, ۱۹۹۵) انجام گردیده است. در ادامه به برخی از مطالعات انجام شده که بر حسب تاریخ مرتب گردیده‌اند اشاره می‌شود. استوبر (Stober, ۱۹۹۶) چند ویژگی الگوی فلتهم-اولسن را مورد بررسی قرار داد و دریافت این الگو به طور معقولی رابطه تاریخی بین قیمت سهام و ارقام حسابداری را تشریح می‌کند.

دکو و همکاران (Dechow, Hutton & Sloan, ۱۹۹۸) نیز پارامترهای الگو را برآورد نموده

و دریافتند که پارامترهای ثبات و رشد با انتظارات تئوریک مطابقت دارند. احمد و همکاران (۲۰۰۰, Ahmed, Morton & Schaefer) تاثیرات حسابداری محافظه کارانه را بر ارزش گذاری بازار سهام طبق مفهوم الگوی فلتهم- اولسن بررسی نمودند و به دارایی‌های عملیاتی در الگو وزن دادند و به این نتیجه رسیدند حسابداری مبتنی بر محافظه کاری رابطه مثبتی با وزن دارایی‌های عملیاتی دارد.

لیو و اولسن (۲۰۰۰, Liu & Ohlson) مفاهیم الگوی فلتهم- اولسن را گسترش دادند و ادعا کردند ارزش بازار تحت تاثیر پارامترهای بیشتری است. مور (۲۰۰۲, Moore) الگوی فلتهم- اولسن (۱۹۹۵) را به طور عملی مورد آزمون قرار داد و با انجام پژوهشی در یک دوره ۲۰ ساله (۱۹۷۸ تا ۱۹۹۸) اعتبار الگوی فلتهم- اولسن را به عنوان یک فن ارزش گذاری حقوق صاحبان سهام تایید نمود.

زننگ (۲۰۰۳, Zeng) با استفاده از الگوی ارزش گذاری فلتهم- اولسن (۱۹۹۵) نشان داد ارزش بازار شرکت به پرداخت‌های مالیاتی آتی آن وابسته است. پیلائی (۲۰۰۴, Pillay) با فرض کارایی بازار، الگوی مذکور را برای شرکت‌های کانادایی در طی سال‌های ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۸ مورد آزمون قرار داد. وی ابتدا ارزش شرکت‌ها را بر اساس الگوی مذکور محاسبه و سپس نسبت این ارزش را به ارزش بازار شرکت به دست آورد. سپس شرکت‌ها را با استفاده از این نسبت طبقه بندی نمود و نشان داد پور ترفوی متشکل از شرکت‌هایی که در یک چهارم بالا (چارک اول) قرار دارند توسط بازار کمتر ارزشیابی شده و پور ترفوی متشکل از شرکت‌هایی که در یک چهارم پایین (چارک آخر) قرار دارند توسط بازار بیشتر ارزشیابی شده‌اند.

گینر و اینیگوئز (۲۰۰۶, Giner & Iniguez) با بررسی شرکت‌های اسپانیایی دریافتند الگوی فلتهم- اولسن (۱۹۹۵) در پیش‌بینی درآمدهای غیرعادی مثبت، کمترین خطای پیش‌بینی را داراست؛ اما در پیش‌بینی قیمت دقت کمی دارد. آناند و فاسروک (۲۰۰۸, Anand & Faseruk) حسابداری تعهدی و فنون جریانات نقدی را برای استفاده از آنها در ارزش گذاری حقوق صاحبان سهام مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که اصول تعهدی نقش فزاینده‌ای در تفاوت بین ارزش دفتری و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام دارند. در این پژوهش سعی شده الگوی مذکور در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گیرد.

الگوی ارزش گذاری فلتهام-اولسن (۱۹۹۵)

برای تعیین ارزش ذاتی شرکت‌ها از مدل ارزش گذاری فلتهام-اولسن (۱۹۹۵) استفاده شده است که ارزش ذاتی را از طریق رابطه زیر محاسبه می‌نماید:

$$(1) \quad V_t = b_t + \alpha_1 ox_t^a + \alpha_2 oa_t + \beta v_t$$

در این الگو روابط خطی زیر مفروض است:

$$(2) \quad \alpha \tilde{x}_{t+1}^a = \omega_{1,1} ox_t^a + \omega_{1,2} oa_t + v_{1,t} + \tilde{\varepsilon}_{1,t+1}$$

$$(3) \quad o\tilde{a}_{t+1} = \omega_{2,2} oa_t + v_{2,t} + \tilde{\varepsilon}_{2,t+1}$$

$$(4) \quad \tilde{v}_{1,t+1} = \gamma_1 v_{1,t} + \tilde{\varepsilon}_{3,t+1}$$

$$(5) \quad \tilde{v}_{2,t+1} = \gamma_2 v_{2,t} + \tilde{\varepsilon}_{4,t+1}$$

OX_t^a : درآمد عملیاتی غیر عادی در تاریخ t

oa_t : دارایی‌های عملیاتی در تاریخ t

$V_{1,t}$: اطلاعات اضافی کشف نشده مربوط به درآمدهای غیر عادی در تاریخ t

$V_{2,t}$: اطلاعات اضافی کشف نشده مربوط به دارایی‌های عملیاتی در تاریخ t

ε : خطای الگو

$\omega_{1,1}$: ضریب ثابت درآمد عملیاتی غیر عادی

$\omega_{1,2}$: ضریب ثابت رشد در خالص دارایی‌های عملیاتی

$\omega_{2,2}$: ضریب ثابت محافظه کاری در گزارش دارایی‌های عملیاتی

γ_1 : ضریب ثابت اطلاعات اضافی کشف نشده مربوط به درآمدهای غیر عادی

γ_2 : ضریب ثابت اطلاعات اضافی کشف نشده مربوط به دارایی‌های عملیاتی

محدودیت‌های زیر نیز بر پارامترهای معادلات خطی بالا اعمال شده است:

$$|\gamma_1| < 1, |\gamma_2| < 1 \quad (\text{الف})$$

$$0 \leq \omega_{1,1} < 1 \quad (\text{ب})$$

$$1 \leq \omega_{2,2} < R_F \quad (\text{پ})$$

$$\omega_{1,2} \geq 0 \quad (\text{ت})$$

در الگوی اصلی، یعنی:

$$V_t = b_t + \alpha_1 ox_t^a + \alpha_2 oa_t + \beta v_t$$

V_t : ارزش ذاتی شرکت در زمان t

b_t : ارزش دفتری شرکت در زمان t

OX_t^a : درآمد عملیاتی غیر عادی در زمان t

O_t^a : خالص دارایی‌های عملیاتی در زمان t

α_1 و α_2 ضرایب ثابت و β و V_t بردارهایی هستند که طبق روابط زیر محاسبه می‌گردند:

$$(6) \quad \alpha_1 = \frac{\omega_{1,1}}{R_F - \omega_{1,1}}$$

$$(7) \quad \alpha_2 = \frac{\omega_{1,2} R_F}{(R_F - \omega_{2,2})(R_F - \omega_{1,1})}$$

$$(8) \quad \beta = (\beta_1, \beta_2) = \left[\frac{R_F}{(R_F - \omega_{1,1})(R_F - \gamma_1)}, \frac{\alpha_2}{(R_F - \gamma_2)} \right]$$

$$(9) \quad v_t = [v_{1,t}, v_{2,t}]$$

فرضیات تحقیق

فرضیه اول- بین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام ($\frac{V}{P}$) و نسبت قیمت به درآمد سهام

($\frac{P}{E}$) رابطه معنی‌دار آماری وجود ندارد.

فرضیه دوم- شرکت‌هایی که دارای بالاترین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار ($\frac{V}{P}$) هستند، در

بازار کمتر از واقع ارزشیابی می‌شوند.

فرضیه سوم- شرکت‌هایی که دارای کمترین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار ($\frac{V}{P}$) هستند، در

بازار بیشتر از واقع ارزشیابی می‌شوند.

برای آزمون فرضیه‌های دوم و سوم ابتدا شرکت‌ها بر مبنای نسبت $(\frac{V}{P})$ به صورت نزولی مرتب گردیده و سپس پرتفوی چارک اول برای بررسی فرضیه دوم و پرتفوی چارک آخر برای بررسی فرضیه سوم مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جامعه آماری

از آنجا که لازم است داده‌های مورد نیاز در دسترس بوده و از طرفی امکان استفاده از نتایج حاصل وجود داشته باشد، جامعه آماری این تحقیق کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که در سه صنعت "محصولات غذایی و آشامیدنی به جز قند و شکر"، "مواد و محصولات دارویی" و نهایتاً "صنایع خودرو و ساخت قطعات"، فعالیت دارند در نظر گرفته شده است. قلمرو زمانی پژوهش بین سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ می‌باشد. داده‌های مورد نیاز با استفاده از نرم‌افزار «تدبیرپرداز»، سایت «سازمان بورس اوراق بهادار تهران» (www.irbourse.com) و سایت «مدیریت، پژوهش و مطالعات اسلامی سازمان بورس اوراق بهادار تهران» (www.rdis.ir) گردآوری گردیده است.

نمونه آماری

کلیه شرکت‌هایی که در صنایع مورد نظر فعالیت داشته و دارای شرایط زیر باشند، جزء نمونه آماری این تحقیق بوده اند:

قبل از سال ۱۳۷۷ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.

تا پایان سال ۱۳۸۶ جزو شرکت‌های پذیرفته شده در بورس باقی مانده باشند.

سال مالی آنها مختوم به ۲۹ اسفند ماه باشد.

طی دوره زمانی پژوهش، قیمت سهام آنها در سه ماهه پایانی هر سال قابل دستیابی باشد.

جدول ۱ - ترکیب شرکت‌های مورد مطالعه در میان صنایع مختلف

ردیف	کد صنعت	نام صنعت	تعداد شرکت	درصد از کل
۱	۴۲	محصولات غذایی و آشامیدنی به جز قند و شکر	۱۳	۳۵/۱۴

۳۲/۴۳	۱۲	مواد و محصولات دارویی	۴۳	۲
۳۲/۴۳	۱۲	خودرو و ساخت قطعات	۳۴	۳
۱۰۰	۳۷	جمع		

منبع: محاسبات محقق

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی و از نظر روش، یک تحقیق همبستگی است. برای بررسی فرضیه اول از آزمون ضریب همبستگی پیرسن و برای بررسی فرضیه‌های دوم و سوم از آزمون تی-زوجی و ضریب همبستگی پیرسن استفاده گردید و قبل از آن، نرمال بودن جامعه به وسیله آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو ویلک به کمک نرم افزار sas مورد بررسی قرار گرفت.

آمار استنباطی تحقیق (بررسی فرضیات)

قبل از بررسی فرضیه‌ها لازم است ارزش ذاتی شرکت‌ها با استفاده از الگوی فلتهم-اولسن (۱۹۹۵) مشخص شود؛ یعنی:

$$V_t = b_t + \alpha_1 ox_t^a + \alpha_2 oa_t + \beta v_t$$

V_t : ارزش ذاتی شرکت در زمان t

b_t : ارزش دفتری شرکت در زمان t

ox_t^a : درآمد عملیاتی غیر عادی در زمان t

oa_t : خالص دارایی‌های عملیاتی در زمان t

که در آن α_1 و α_2 ضرایب ثابت و β و V_t بردارهایی می‌باشند که نتیجه محاسبه ضرایب و بردارهای بالا برای هر یک از سه صنعت مورد نظر به شرح زیر می‌باشد.

ضرایب الگو با استفاده از فرمول‌های ۲ تا ۹ و با کمک نرم‌افزار (SAS) محاسبه شده‌اند که در جدول شماره (۲) ارائه گردیده‌اند.

جدول ۲- ضرایب محاسبه شده الگو

ضریب	مقدار	
	محصولات غذایی	محصولات دارویی
$\omega_{1,1}$	۰/۴۶۸۴	۱
$\omega_{1,2}$	۰/۰۰۷۹۷	۰/۰۰۴۵۱
$\omega_{2,2}$	۱/۱۱۷۵	۱/۱۶۳۱
γ_1	۰/۰۱۴۹۲	۰/۰۰۷۲۲
γ_2	۰/۰۸۴۹۱	۰/۰۰۵۱۱
α_1	۰/۶۸۲۲	۶/۴۵۱۶
α_2	۰/۳۵۷۹	-۴/۱۲۶۷
β	(۰/۳۳۴۵ و ۱/۴۵۵)	(-۳/۵۸۸۷ و ۶/۴۹۲۴)
مشاهدات	۱۳۰	۱۲۰

منبع: محاسبات محقق

با توجه به ضرایب محاسبه شده، معادله ارزش ذاتی برای هر یک از صنایع به شرح زیر است:
صنعت محصولات غذایی و آشامیدنی به جز قند و شکر:

$$V_t = b_t + 0/6822 ox_t^a + 0/3579 oa_t + \beta v_t$$

صنعت مواد و محصولات دارویی:

$$V_t = b_t + 6/4516 ox_t^a - 4/1267 oa_t + \beta v_t$$

صنعت خودرو و ساخت قطعات:

$$V_t = b_t + 6/4516 ox_t^a - 0/3206 oa_t + \beta v_t$$

بررسی فرضیات

پس از تعیین ضرایب مدل و محاسبه ارزش ذاتی شرکت‌ها می‌توان به بررسی فرضیات پژوهش پرداخت. برای بررسی فرضیات لازم است ابتدا نسبت $(\frac{V}{P})$ محاسبه شود. برای این منظور، ارزش ذاتی شرکت بر ارزش بازار آن تقسیم می‌شود.

برای بررسی فرضیه اول به اطلاعات تمام شرکت‌ها به تفکیک هر صنعت نیاز است؛ اما برای

بررسی فرضیه‌های دوم و سوم ابتدا شرکت‌های هر صنعت را بر مبنای نسبت $(\frac{V}{P})$ به صورت نزولی مرتب کرده پس از آن دو پورتفوی چارک اول (برای فرضیه دوم) و چارک آخر (برای فرضیه سوم) مورد استفاده قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است هر یک از فرضیات به تفکیک سه صنعت بررسی می‌شود.

آزمون همبستگی - فرضیه اول: «بین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام $(\frac{V}{P})$ و

نسبت قیمت به درآمد سهام $(\frac{P}{E})$ رابطه معنی‌داری وجود ندارد.»

برای این منظور، نسبت $(\frac{P}{E})$ برای هر یک از شرکت‌ها و برای همه سال‌ها محاسبه شده و با هم مقایسه می‌گردند تا وجود ارتباط یا عدم ارتباط بین نسبت‌های $(\frac{V}{P})$ و $(\frac{P}{E})$ بررسی گردد. از آنجایی که در برازش الگوی ارزش گذاری باید از اطلاعات سال قبل استفاده نمود، برازش مدل و آزمون فرضیه‌ها برای ۹ سال و بر اساس $(= 9 \times 37)$ مشاهده انجام شده و با توجه به اینکه نسبت $(\frac{P}{E})$ برای شرکت‌های زیان ده معنی دار نیست، این شرکت‌ها از مشاهدات حذف و تعداد مشاهدات به ۳۱۹ مورد رسید. خلاصه نتایج بررسی فرضیه اول در جدول شماره (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳- نتایج تحلیل همبستگی بین $(\frac{V}{P})$ و $(\frac{P}{E})$ - فرضیه اول

شرح	تعداد	مقدار ضریب همبستگی	سطح معنی داری	نوع ارتباط	نتیجه‌ی آزمون
صنعت محصولات غذایی	۱۰۵	-۰/۰۸۳	۰/۳۹۷	-	نمی‌توان فرضیه را رد کرد
صنعت محصولات دارویی	۱۰۸	-۰/۱۴۴	۰/۱۳۷	-	نمی‌توان فرضیه را رد کرد
صنعت خودرو و ساخت قطعات	۱۰۶	۰/۰۵۴	۰/۵۸۰	-	نمی‌توان فرضیه را رد کرد

منبع: محاسبات محقق

با مشاهده جدول بالا مشخص می‌گردد که ضریب همبستگی بین نسبت‌ها $(\frac{V}{P})$ و $(\frac{P}{E})$ در صنعت مواد غذایی $0/083-$ و احتمال $0/397$ و در صنعت محصولات دارویی $0/144-$ و احتمال $0/137$ و در صنعت خودرو $0/054$ با احتمال $0/58$ است. در نتیجه فرضیه اول پژوهش برای هر سه صنعت تایید می‌شود و رابطه معنی‌دار بین نسبت‌های $(\frac{V}{P})$ و $(\frac{P}{E})$ وجود ندارد.

بررسی نرمال بودن مشاهدات

برای بررسی نرمال بودن نمونه آماری از آزمون‌های کولموگروف - اسمیرنوف و شاپیرو - ویلک استفاده می‌شود که نتایج آن در جدول شماره (۴) آمده است. از آنجایی که مقدار احتمال مربوط به آزمون‌های یادشده برای هر یک از سه صنعت مورد بررسی کوچک‌تر از $0/05$ می‌باشد نشان دهنده غیرنرمال بودن مشاهدات است. به کارگیری آزمون‌های ناپارامتری مانند ویلکاکسون یک نمونه‌ای مناسب‌تر است. بنابراین، فرضیه‌های دوم و سوم بوسیله آزمون ویلکاکسون یک نمونه‌ای مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۴- تست نرمال بودن مشاهدات

شاپیرو - ویلک		کولموگروف - اسمیرنوف			متغیر	نام صنعت
مقدار احتمال	درجه آزادی	آماره	مقدار احتمال	درجه آزادی		
0/000	116	0/253	0/000	116	0/385	صنعت محصولات غذایی
0/000	116	0/138	0/000	116	0/390	ارزش‌ذاتی
0/000	107	0/253	0/000	107	0/385	صنعت محصولات دارویی
0/000	107	0/138	0/000	107	0/390	ارزش‌ذاتی
0/000	107	0/253	0/000	107	0/385	صنعت خودرو و قطعات
0/000	107	0/138	0/000	107	0/390	وابسته

منبع: محاسبات محقق

فرضیه شماره دو : «شرکت‌هایی که دارای بالاترین نسبت ارزش‌ذاتی به ارزش-

بازار $(\frac{V}{P})$ هستند، در بازار کمتر از واقع ارزشیابی می‌شوند.»

برای آزمون فرضیه دوم، ابتدا شرکت‌ها بر اساس نسبت $(\frac{V}{P})$ به صورت نزولی مرتب شده، سپس شرکت‌هایی که در چارک اول قرار دارند، مورد بررسی قرار گرفتند که تعداد اعضای پرتفوی برای صنعت محصولات غذایی و آشامیدنی ۲۹، برای صنعت خودرو و ساخت قطعات ۲۷ و برای صنعت مواد و محصولات دارویی نیز ۲۷ مشاهده می‌باشد. سپس ارزش ذاتی پرتفوی تشکیل شده با ارزش بازار آن مقایسه می‌شود تا مشخص گردد که ارزش بازار پرتفوی از ارزش ذاتی آن بیشتر یا کمتر است و این که آیا ارتباط معنی داری بین این دو وجود دارد یا خیر؟ نتایج آزمون همبستگی و آزمون ویلکاکسون یک نمونه‌ای در جدول شماره (۵) نشان داده شده است.

تحلیل همبستگی: ضریب همبستگی بین ارزش ذاتی و ارزش بازار در صنعت محصولات غذایی ۰/۹۶۳ و احتمال کمتر از ۰/۰۰۰۱ در صنعت محصولات دارویی ۰/۹۶۲ و احتمال کمتر از ۰/۰۰۰۱ و در صنعت خودرو ۰/۴۲۵ و احتمال کمتر از ۰/۰۰۰۱ است. در نتیجه با اطمینان ۰/۹۵ وجود ارتباط مستقیم و معنی دار بین ارزش ذاتی و ارزش بازار در هر سه صنعت مورد تایید قرار می‌گیرد.

جدول ۵- نتایج آزمون همبستگی و آزمون ویلکاکسون- فرضیه دوم

شرح	مقدار ضریب همبستگی	مقدار احتمال همبستگی	مقدار احتمال آزمون ویلکاکسون	نوع ارتباط	نتیجه‌ی آزمون
صنعت محصولات غذایی	۰/۹۶۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	مستقیم	عدم تایید
صنعت محصولات دارویی	۰/۹۶۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	مستقیم	عدم تایید
صنعت خودرو و ساخت قطعات	۰/۴۲۵	۰/۰۲۷	۰/۰۰۰	مستقیم	عدم تایید

منبع: محاسبات محقق

جدول ۶- نتایج محاسبه آماره t- فرضیه دوم

آماره t	صنعت محصولات غذایی	صنعت محصولات دارویی	صنعت خودرو و ساخت قطعات
	۲/۲۴۸	۴/۵۸۱	۳/۱۶۳

منبع: محاسبات محقق

آزمون ویلکاکسون یک نمونه ای: مقدار احتمال برای هر سه صنعت کمتر از ۰/۰۰۰۱ می باشد که از ۰/۰۵ کوچک تر است. بنابراین، فرض عدم وجود تفاوت معنی دار بین ارزش ذاتی و ارزش بازار رد می شود و مشخص می گردد در هر سه صنعت بین ارزش ذاتی و ارزش بازار تفاوت معنی دار وجود دارد. از طرفی از آنجا که متوسط ارزش بازار شرکت ها بیشتر از متوسط ارزش ذاتی آنهاست فرضیه شماره دو تحقیق در هر سه صنعت تایید نمی گردد.

فرضیه سوم: «شرکت هایی که دارای کمترین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار ($\frac{V}{P}$) هستند، در بازار بیشتر از واقع ارزشیابی می شوند.»

برای آزمون فرضیه سوم از شرکت های موجود در چارک چهارم استفاده شد که در آن تعداد اعضای پرتفوی برای صنعت محصولات غذایی و آشامیدنی ۲۹، برای صنعت خودرو و ساخت قطعات ۲۷ و برای صنعت مواد و محصولات دارویی نیز ۲۷ مشاهده می باشد. سپس ارزش ذاتی پورتفوی تشکیل شده با ارزش بازار آن مقایسه می شود تا مشخص گردد ارزش بازار پورتفوی از ارزش ذاتی آن بیشتر یا کمتر است و این که آیا ارتباط معنی داری بین این دو وجود دارد یا خیر؟ خلاصه نتایج آزمون همبستگی و آزمون ویلکاکسون یک نمونه ای در جدول شماره ۶ نشان داده شده است.

جدول ۷- نتایج آزمون همبستگی و آزمون ویلکاکسون یک نمونه ای- فرضیه سوم

شرح	مقدار ضریب همبستگی	مقدار احتمال همبستگی	مقدار احتمال آزمون ویلکاکسون	نوع ارتباط	نتیجه ای آزمون
صنعت محصولات غذایی	۰/۹۲۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	مستقیم	نمی توان فرضیه را رد کرد
صنعت محصولات دارویی	۰/۹۰۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	مستقیم	نمی توان فرضیه را رد کرد
صنعت خودرو و ساخت قطعات	-۰/۹۸۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	معکوس	نمی توان فرضیه را رد کرد

منبع: محاسبات محقق

جدول ۸- نتایج محاسبه آماره t- فرضیه سوم

صنعت محصولات غذایی	صنعت محصولات دارویی	صنعت خودرو و ساخت قطعات
--------------------	---------------------	-------------------------

آماره t	۲/۹۰۹	۶/۰۲۰	۵/۲۴۱
---------	-------	-------	-------

منبع: محاسبات محقق

تحلیل همبستگی: ضریب همبستگی بین ارزش ذاتی و ارزش بازار در صنعت محصولات غذایی ۰/۹۲۸ و احتمال کمتر از ۰/۰۰۰۱ و در صنعت محصولات دارویی ۰/۹۰۹ و احتمال کمتر از ۰/۰۰۰۱ و در صنعت خودرو ۰/۹۸۹- و احتمال کمتر از ۰/۰۰۰۱ است. از این رو با اطمینان ۰/۹۵ در هر سه صنعت، وجود ارتباط معنی‌دار بین متغیرها مورد تایید قرار می‌گیرد که این ارتباط در صنایع محصولات غذایی و دارویی به طور مستقیم و در صنعت خودرو و ساخت قطعات به طور معکوس است.

آزمون ویلکاکسون یک نمونه‌ای: مقدار احتمال برای هر سه صنعت کمتر از ۰/۰۰۰۱ می‌باشد که از ۰/۰۵ کوچک‌تر است. بنابراین، در هر سه صنعت بین ارزش ذاتی و ارزش بازار تفاوت معنی‌دار مشاهده می‌شود. از طرفی، از آنجا که متوسط ارزش بازار شرکت‌ها بیشتر از متوسط ارزش ذاتی آنهاست، فرضیه سوم پژوهش تایید می‌شود.

بررسی دقت الگو

برای بررسی دقت الگوی مورد بررسی در حالت‌های مختلف از معیار MAD استفاده گردید که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$MAD = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |F_t - v_t|$$

از آنجا که MAD متوسط قدرمطلق خطاست، مدلی که دارای MAD کوچک‌تری باشد دارای خطای کمتری است.

بر اساس معیار ذکر شده مدلها به ترتیب خطای کمتر (دقت بیشتر) عبارتند از: صنعت «محصولات غذایی و آشامیدنی به جز قند و شکر»، صنعت «مواد و محصولات دارویی» و صنعت «خودرو و ساخت قطعات».

نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش، بررسی رابطه بین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام $(\frac{V}{P})$ و

نسبت قیمت به درآمد سهام ($\frac{P}{E}$) می باشد. با توجه به آزمون‌های انجام شده مشخص گردید:

۱- بین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام ($\frac{V}{P}$) و نسبت قیمت به درآمد سهام ($\frac{P}{E}$) رابطه معنی داری در هیچ یک از صنایع محصولات غذایی، محصولات دارویی و صنعت خودرو ساخت قطعات وجود ندارد. بنابراین، نمی توان از نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام ($\frac{V}{P}$) برای پیش‌بینی نسبت قیمت به درآمد سهام ($\frac{P}{E}$) و در نتیجه تصمیم‌گیری در باره تعیین ترکیب پورتفوی سهام استفاده کرد.

- این نتیجه با یافته‌های تحقیق پیلائی (Pillay, ۲۰۰۴) در مورد شرکت‌های کانادایی مطابقت دارد.

۲- با توجه به نتایج و یافته‌های پژوهش، شرکت‌هایی که دارای بالاترین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار ($\frac{V}{P}$) هستند (چارک اول) در بازار کمتر ارزشیابی نمی شوند. به این مفهوم که در هر سه صنعت، بازار ارزش پرتفوی‌های موجود در چارک اول را بیشتر از ارزش ذاتی آنها ارزیابی می کند. بنابراین، ارزش ذاتی محاسبه شده توسط الگوی فلتهم-اولسن علی‌رغم داشتن رابطه مستقیم با ارزش بازار، نشان دهنده ارزش بازار سهام نیست و نمی توان از آن برای پیش‌بینی ارزش بازار سهام استفاده نمود.

- نتایج به دست آمده در مورد وجود تفاوت بین ارزش ذاتی و ارزش بازار شرکت‌ها در چارک اول با یافته‌های پیلائی (Pillay, ۲۰۰۴) مطابقت دارد.

۳- به کارگیری الگوی فلتهم-اولسن در مورد شرکت‌هایی که دارای کمترین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار ($\frac{V}{P}$) هستند (چارک چهارم) نشان داد که در هر سه صنعت، در بازار بیشتر از واقع ارزشیابی می شوند، به این مفهوم که بازار ارزش این پرتفوی‌ها را بیشتر از ارزش ذاتی آنها ارزیابی می کند پس در پرتفوی تشکیل شده از شرکت‌های حاضر در چارک آخر نیز ارزش ذاتی محاسبه شده توسط الگوی فلتهم-اولسن نمی تواند برای پیش‌بینی ارزش بازار سهام مورد استفاده قرار گیرد.

- این نتیجه نیز با نتایج پیلائی (Pillay, ۲۰۰۴) مطابقت دارد.

۴- هر چند این پژوهش به دنبال بررسی رابطه بین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام ($\frac{V}{P}$) و

نسبت قیمت به درآمد سهام ($\frac{P}{E}$) می‌باشد؛ اما از آنجا که برای تعیین ارزش ذاتی سهام از الگوی فلتهم-اولسن استفاده شده است پس می‌توان با توجه به نتایج حاصل کارایی الگوی فلتهم-اولسن در صنایع محصولات غذایی و محصولات دارویی و صنعت خودرو و قطعات وابسته در بورس اوراق بهادار تهران را نیز مورد ارزیابی قرارداد. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان می‌دهد ارتباط معنی داری بین نسبت‌های ($\frac{V}{P}$) به ($\frac{P}{E}$) وجود ندارد. بنابراین، نتایج حاصل از رتبه بندی شرکت‌ها با استفاده از این دو نسبت متفاوت است. از طرفی در هر سه صنعت ارزش بازار شرکت‌های موجود در چارک اول و چهارم بیشتر از ارزش ذاتی آنهاست و می‌توان نتیجه گرفت که الگوی مورد بررسی در هر سه صنعت، هر دو پرتفوی (چارک اول و چهارم) را کمتر از ارزش بازار ارزش گذاری می‌کند. اما نکته قابل توجه این است که بین ارزش ذاتی و ارزش بازار در چارک اول، رابطه مستقیم برقرار است؛ یعنی با افزایش ارزش ذاتی، ارزش بازار نیز افزایش می‌یابد. در پایان می‌توان بیان کرد با توجه به نتایج حاصل، کارایی الگوی فلتهم-اولسن در بورس اوراق بهادار را نمی‌توان با قاطعیت رد نمود؛ اما از طرفی بنابر نتایج ذکر شده استفاده از این الگو در بورس اوراق بهادار تهران توصیه نمی‌شود و نیاز به پژوهش‌های بیشتر وجود دارد.

پیشنهاد برای تحقیقات آتی

با توجه به تاثیر تورم بر اقتصاد و در نتیجه بر ارزش شرکت، پیشنهاد می‌گردد الگوی مورد نظر با توجه به تورم تعدیل و اثر آن بررسی گردد.

References

- ۱- Ahmed A. S., Morton R. M., and Schaefer T. F. (۲۰۰۰). "Accounting Conservatism and the Valuation of Accounting Numbers: Evidence of the Feltham-Ohlson (۱۹۹۶) Model", *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, Vol. ۱۵, Iss. ۳; pg. ۲۷۱
- ۲- Anand P. and Faseruk A. (۲۰۰۸). "A review of Accrual Accounting and Cash Flow Techniques for Use in Equity Valuation", *Management Research News*, Vol. ۳۱, No. ۶, pp. ۴۱۸-۴۳۳
- ۳- Bauman M. P. (۱۹۹۷). "Essays in Accounting-Based Equity Valuation", *University of Wisconsin-Madison*
- ۴- Beaver, W.H. and S.G. Ryan. (۱۹۹۷). "Biased (Conservative) and Delayed Accounting Recognition and Their Effects on the Ability of the Book-to-Market Ratio to Predict Book Return on Equity.", *Working Paper, Stanford University and New York University*.

- ۵- Callen J. L. and Segal D. (۲۰۰۵). "**Empirical Test of the Feltham-Ohlson (۱۹۹۵) Model**", *Review of Accounting Studies*, Vol. ۱۰, pp. ۴۰۹-۴۲۹
- ۶- Dechow, P.M., A.P. Hutton, and R.G. Sloan. (۱۹۹۸). "**An Empirical Assessment of the Residual Income Valuation Mode.**", *Working paper, University of Michigan and Harvard Univeasity.*
- ۷- Fadaeinejad M., M. Eshghi. (۲۰۰۶). "**An Investigation into the Existance of Bubble at Stock Exchange of Iran**", *Bourse*, No. ۵۳, pp. ۴۴-۴۹ (in Persian)
- ۸- Feltham,G., and J.Ohlson. (۱۹۹۵). "**Valuation And Clean Surplus Accounting For Operating And Financial Activites.**", *Contemporary Accounting Research* Vol. ۱, No. ۲. (Spring ۱۹۹۵). pp. ۶۸۹-۷۳۱
- ۹- Ghalibaf M.S., M. Nateghi. (۲۰۰۶). "**An Investigation into the Weak Efficiency at Stock Exchange of Tehran**", *Financial Reaserch*, No. ۲۲, pp. ۳-۲۰ (in Persian)
- ۱۰- Giner B. and Iniguez R. (۲۰۰۶). "**An empirical assessment of the Feltham-Ohlson Models Considering the Sign of Abnormal Earnings**", *Accounting and Business Research*, Vol. ۳۶, Iss. ۳; pg. ۱۶۹
- ۱۱- Liu J. and Ohlson J. A. (۲۰۰۰). "**The Feltham-Ohlson (۱۹۹۵) model: Empirical Implications**", *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, Vol. ۱۵, Iss. ۳; pg. ۳۲۱
- ۱۲- Lundholm R. J. (۱۹۹۵). "**A Tutorial on Ohlson and Felthal-Ohlson Models: Answer to Som Frequently Asked Questions**", *Contemporary Accounting Research*, Spring ۱۹۹۵, vol. ۱۱, no. ۲, pp ۷۴۹-۷۶۱
- ۱۳- Moore M. E. (۲۰۰۲). "**Intangible Asset Valuation Using the Feltham-Ohlson Framework and Real Option Analysis: Thory and Empirical Evidence**", *The State University of New Jersey*
- ۱۴- Myers J.N.(۱۹۹۹). "**Implementing Residual Income Valuation With Linear Information Dynamics**", *The Accounting Review*, Vol. ۷۴, No ۱, pp. ۱-۲۸
- ۱۵- Namazi M., Z. Shoushtarian. (۱۹۹۶). "**A review of Efficiency Examinations of Weak Efficiency at Stock Exchange**", *Financial Research*, No. ۱۱ & ۱۲, pp. ۶۲-۱۰۹ (in Persian)
- ۱۶- Ohlson, J.A. (۱۹۷۹). "**Risk, return, security-valuation and the Stochastic Behavior of Accounting Numbers**", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. ۱۴, No. ۲, pp. ۳۱۷-۳۶.
- ۱۷- Ohlson,j.(۱۹۹۵). "**EarningsS , Book Values , And Dividends In Security Valuation**", *Contemporary Accounting Reaserch*, vol. ۱۱, ۱۹۹۵ , pp. ۶۶۱-۶۸۷
- ۱۸- Pillay C. A. (۲۰۰۴). "**Can Fundamental Value Predict Stock Returns? An Empirical Assessment of the Feltham-Ohlson Model**", *Colleg of Administration and Business Louisiana Tech University*
- ۱۹- Rutterford, J. (۲۰۰۴). "**From dividend yield to discounted cash flow: a history of UK and US equity valuation techniques**", *Accounting Business and Financial History*, Vol. ۱۴, No. ۲, pp. ۱۱۵-۴۹.

- ۲۰- Stober T. L. (۱۹۹۶). "Do Prices Behave as if Accounting is Conservatism? Cross-Sectional Evidence from the Feltham-Ohlson Valuation Model." *University of Notre Dame*
- ۲۱- Talebnia G., M. Safarpour. (۲۰۰۸). "An Investigation into the Anthropy of Fhancial Statements in Prediction of Stock Price", *Accountant*, No. ۱۹۲ & ۱۹۳, pp. ۳۴-۴۳ (in Persian)
- ۲۲- Tolangi, A. (۲۰۰۴). "Behavioural Finance Versus The Modern Financial Theory", *Financial Research*, No. ۱۷, pp. ۳-۲۵ (in Persian)
- ۲۳- Zeng T. (۲۰۰۳). "Feltham-Ohlson Framework: The Implication of Corporate Tax", *Review of Accounting & Finance*, Vol. ۲, No. ۴, pp. ۳۸-۶۲

Received: Oct ۳ ۲۰۱۰

Accepted: March ۲ ۲۰۱۱