

مجله دانش حسابداری / سال دوم / ش ۷ / زمستان ۱۳۹۰ / ص ۱۴۱ تا ۱۶۰

بررسی کارایی الگوی ارزشگذاری فلتهام- اولسن در شرکت‌های

پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر فرزانه نصیرزاده *

فرهاد کریمی پور**

تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۱۰

تاریخ دریافت: ۸۹/۵/۲۸

چکیده

این تحقیق کارایی الگوی ارزش گذاری فلتهام- اولسن (۱۹۹۵) را در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار می‌دهد و سعی دارد رابطه بین ارزش ذاتی شرکتها و بازده آنها را مشخص، و ارزش ذاتی شرکتها را با استفاده از ارزش دفتری آنها تعیین کند. جامعه آماری این تحقیق دربرگیرنده کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، و نمونه مورد بررسی ۸۹ شرکت است که داده‌های آنها برای بازه زمانی ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۸ با استفاده از الگوی رگرسیون مقطعی- زمانی (پنل دیتا) مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که این الگو به طور کامل قادر به تعیین ارزش ذاتی شرکت‌های مورد مطالعه نیست و بین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام $(\frac{V}{P})$ و نسبت قیمت به درآمد سهام $(\frac{P}{E})$ رابطه معنی دار آماری نیست علاوه بر این شرکتهایی که کمترین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار $(\frac{V}{P})$ را دارند، در بازار بیشتر از واقع ارزشیابی می‌شوند.

* استادیار حسابداری دانشگاه فردوسی مشهد

** کارشناس ارشد حسابداری

* نویسنده مسئول مقاله: فرزانه نصیرزاده (Email: fnasir10@yahoo.com)

واژه‌های کلیدی: ارزش ذاتی شرکتها، الگوی فلتهام- اولسن (۱۹۹۵)، بازده سهام در شرکتها، ارزش بازار.

مقدمه

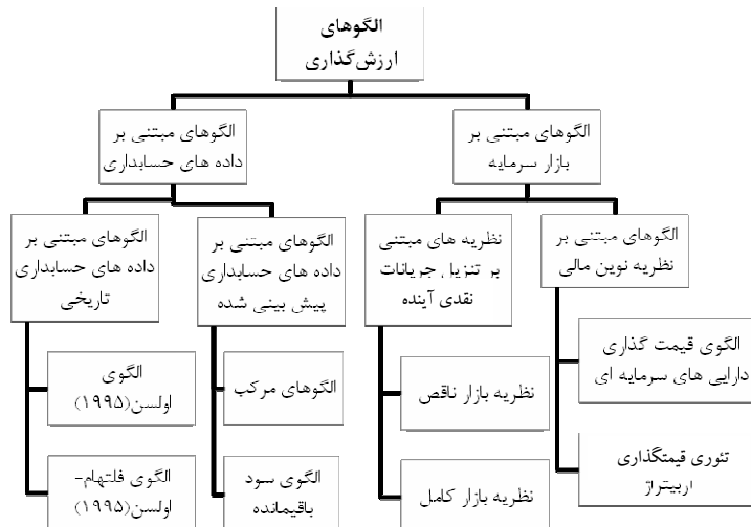
اقتصاد در مسیر توسعه نیازمند سرمایه‌گذاری است و لازمه آن جمع‌آوری سرمایه‌های کوچک و بزرگ و تشکیل سرمایه‌های مناسب برای فعالیتهای اقتصادی است. برای اینکه سرمایه‌گذاران به سرمایه‌گذاری اقدام کنند باید به بازارهای سرمایه اعتماد کنند. از این رو لازم است بازارهای سرمایه، نیازهای اطلاعاتی آنها را در مورد بازده سهام، خطرپذیری و ارزش شرکتها تأمین کنند تا آنها بتوانند با سرمایه‌گذاری مناسب در جهت افزایش ثروت خویش تصمیم‌گیری کنند.

قیمت‌گذاری سهام و تغییرات آن یکی از مهمترین عوامل مؤثر در تصمیم‌گیریهای سرمایه‌گذاری است. در بازار کارا، قیمت سهام نشان‌دهنده ارزش واقعی است؛ زیرا اثر تمام اطلاعات در قیمت سهام منعکس است. اما دست یافتن به بازار کارا بسیار دشوار است و یافته‌های نمازی و شوشتریان (۱۳۷۵) و قالیباف اصل و ناطقی (۱۳۸۵) نشان داد که بورس اوراق بهادار تهران حتی وضعیت بازار کارای ضعیف را هم ندارد و این موقعیت نیز به زودی محقق نخواهد شد. بنابراین، آنها به این نتیجه رسیدند که قیمتهای سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران، واقعی نیست. یاری و فرقاندوست حقیقی (۱۳۸۱) اعلام کردند که بسیاری از سرمایه‌گذاران برای قیمت‌گذاری سهام از الگوی $\frac{P}{E}$ استفاده می‌کنند و این روش نمی‌تواند ارزش واقعی سهام را به گونه‌ای درست تعیین کند. از این رو، ضرورت استفاده از یک الگوی مناسبتر برای ارزشگذاری شرکتها احساس می‌شود تا بتوان به کمک آن بازده سهام را پیش‌بینی، و در جهت ایجاد سبد سهام مناسب اقدام کرد. این تحقیق درصدد است که الگوی فلتهام- اولسن (۱۹۹۵) را برای ارزشگذاری شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی و توان این الگو را برای پیش‌بینی بازده سهام مشخص نماید.

آشنایی با الگوهای ارزشگذاری سهام

الگوهای ارزشگذاری سهام به سه گروه کلی تقسیم می‌شود که شامل الگوهای مبتنی بر بازار سرمایه، الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری پیش‌بینی شده و الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری تاریخی است (آناند و فاسروک، ۲۰۰۸). هر یک از این گروه‌ها نیز به زیر گروه‌هایی تقسیم می‌شود که خلاصه آنها در نمودار شماره ۱ ارائه شده است.

نمودار شماره ۱: ترتیب ارائه الگوهای ارزشگذاری



معروفترین الگوی مبتنی بر نظریه‌های نوین مالی، الگوی قیمت‌گذاری داراییهای سرمایه‌ای است. در این الگو میزان بازده مورد توقع هر دارایی تابعی از میزان بازده بدون خطرپذیری و صرف آن است (کاسکیو و کلاپر، ۲۰۰۸).

در نظریه آربیتراژ رابطه میان خطرپذیری و بازده مورد انتظار بررسی، و فرض می‌شود که بازده سهام به طور خطی با مجموعه‌ای از عوامل مرتبط است که به آنها عوامل سیستماتیک اطلاق می‌شود.

نظریه‌های مبتنی بر تنزیل جریانات نقدی آینده 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
پیروان گروه اول معتقدند که خط‌مشی تقسیم سود بر قیمت بازار سهام مؤثر است ولی در خصوص چگونگی و کیفیت این اثرگذاری اختلاف نظر هست. طرفداران نظریه بازار کامل معتقدند تقسیم سود در تعیین ارزش بازار سهام نامربوط است و ارزش سهام عمدتاً تابع قدرت سودآوری شرکتها و سرمایه‌گذاری آنها است و به خط‌مشی تقسیم سود سهام به صورت سود تقسیمی و یا سود انباشته وابسته نیست.

الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری به دو گروه داده‌های پیش‌بینی شده و تاریخی تقسیم می‌شود. الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری پیش‌بینی شده از جریان‌ات نقدی پیش‌بینی شده برای ارزشگذاری شرکتها استفاده می‌کند و خود به الگوهای مرکب و سود باقیمانده قابل تقسیم است و الگوهای مبتنی بر داده‌های حسابداری تاریخی که از داده‌های تاریخی استفاده می‌کند به الگوی اولسن (۱۹۹۵) و الگوی فلتهام-اولسن (۱۹۹۵) تقسیم می‌شود.

در الگوی اولسن^۲ (۱۹۹۵) برای ارزشگذاری شرکتها از سری زمانی درآمدهای غیر عادی استفاده می‌شود. الگوی فلتهام- اولسن^۳ (۱۹۹۵) بر مبنای الگوی اولسن ایجاد شده است و این برتری را دارد که داراییها را به دو گروه مالی و عملیاتی تقسیم می‌کند. داراییها و بدهیهای مالی که در ترازنامه نشان داده می‌شود، نسبتاً بازار کاملی دارد و می‌توان فرض کرد که ارزش دفتری و ارزش بازار آنها برابر است. در مقابل داراییهای عملیاتی بازار کاملی ندارد و ارزش دفتری و بازار آنها متفاوت است و این تفاوت نشان‌دهنده سرقفلی ثبت نشده است.

مروری بر پیشینه تحقیق

استوبر^۴ (۱۹۹۶) چند ویژگی الگوی فلتهام- اولسن را مورد بررسی قرار داد و دریافت که این الگو به‌طور معقولی رابطه تاریخی بین قیمت سهام و ارقام حسابداری را تشریح

می‌کند. بومان^۵ (۱۹۹۷) این الگو را برای شرکتهای غیرمالی در دوره زمانی ۱۹۷۶ تا ۱۹۹۴ مورد بررسی قرار داد و دریافت که این الگو از اعتبار توصیفی بالایی برخوردار است و ماهیت محافظه کارانه اندازه گیریهای ترازنامه را بخوبی در نظر می‌گیرد. احمد و همکاران^۶ (۲۰۰۰) و دچو و همکاران^۷ (۱۹۹۸) نیز عوامل این الگو را برآورد کردند و دریافتند که عوامل ثبات و رشد با انتظارات نظری مطابقت دارد.

مور^۸ (۲۰۰۲) الگوی مورد نظر را برای یک دوره ۲۰ ساله (۱۹۷۸-۱۹۹۸) مورد بررسی قرار داد و اعتبار آن را به عنوان یک شیوه ارزشگذاری حقوق صاحبان سهام تأیید کرد. زنگ^۹ (۲۰۰۳) تأثیر مالیات را بر ارزشگذاری شرکت مورد بررسی قرار داد و دریافت که بر مبنای الگوی ارزشگذاری فلتهام-اولسن، ارزش بازار شرکت با داده‌های حسابداری پس از مالیات بخوبی داده‌های قبل از مالیات نشان داده می‌شود و شیوه‌هایی که باعث تعویق مالیات می‌شود، ارزش بازار شرکت را افزایش می‌دهد.

پیلای^{۱۰} (۲۰۰۴) با فرض کارایی بازار، الگوی فلتهام-اولسن را برای شرکتهای کانادایی مورد آزمون قرار داد و ابتدا ارزش شرکتهای را بر اساس همین الگو محاسبه کرد و سپس نسبت این ارزش را به ارزش بازار شرکت به دست آورد و بر همین اساس شرکتهای رتبه‌بندی کرد. نتایج نشان داد که پرتفوی متشکل از شرکتهایی که در یک چهارم بالا (چارک اول) قرار دارند، توسط بازار کمتر ارزشیابی می‌شود و پرتفوی متشکل از شرکتهایی که در یک چهارم پایین (چارک آخر) قرار دارند، توسط بازار بیشتر ارزشیابی شده‌اند.

کالن^{۱۱} (۲۰۰۵) نیز الگوی فلتهام-اولسن را با الگوی اولسن مقایسه کرد و دریافت که دقت الگوی فلتهام-اولسن در پیش‌بینی یک‌ساله قیمت سهام از الگوی اولسن بیشتر است. زنگ^{۱۲} (۲۰۰۶) با استفاده از همین الگو چگونگی تأثیر مالیات را بر ارزش بازار شرکت بررسی کرد و دریافت که با در نظر گرفتن مالیات، روش‌های حسابداری اهمیت پیدا می‌کند و سیاست تقسیم سود نیز بر ارزش بازار شرکت مؤثر خواهد بود. گینر و اینیگوئر^{۱۲}

(۲۰۰۶) با بررسی شرکتهای اسپانیایی دریافتند که این الگو پیش‌بینی درآمدهای غیرعادی مثبت، کمترین خطای پیش‌بینی را دارد اما در پیش‌بینی قیمت دقت کمی دارد.

آناند و فاسروک^{۱۳} (۲۰۰۸) مروری بر حسابداری تعهدی و شیوه‌های جریانهای نقدی برای استفاده از آنها در ارزشگذاری حقوق صاحبان سهام انجام دادند و با بررسی الگوی اولسن (۱۹۹۵) و فلتهام- اولسن (۱۹۹۵) به این نتیجه رسیدند که اصول تعهدی نقش فزاینده‌ای در تفاوت بین ارزش دفتری و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام دارند.

داماش و دوراند^{۱۴} (۲۰۰۹) با به کارگیری الگوی فلتهام- اولسن (۱۹۹۵) برای بررسی چگونگی گزارشگری سرقفلی و داراییهای نامشهود و استفاده از آن در ارزشگذاری شرکتهای استرالیایی به این نتیجه رسیدند که اطلاعات گزارش شده مربوط به ارزشگذاریها قابل اتکا نیست؛ زیرا سرقفلی غالباً به صورت محافظه کارانه گزارش شده است.

خدادادی و امامی^{۱۵} (۲۰۱۰) با مقایسه چهار نسخه تنظیم شده از الگوهای فلتهام- اولسن (۱۹۹۵) و استفاده از آن برای پیش‌بینی درآمدهای غیرعادی به این نتیجه رسیدند که نسخه‌های دوم و چهارم در مقایسه با الگوی سنتی، عملکرد بهتری در پیش‌بینی درآمدهای غیرعادی دارد. اما استفاده از درآمدهای غیرعادی پیش‌بینی شده نشان داد که هیچ یک از الگوهای مورد مطالعه نمی‌تواند ارزش شرکت را به طور مناسبی پیش‌بینی کند.

هاشمی و همکاران (۱۳۸۹) با بررسی توانمندی اجزای نقدی و تعهدی سود در پیش‌بینی سود غیرعادی و تعیین ارزش شرکت بر مبنای چارچوب الگوی فلتهام- اولسن (۱۹۹۵) به این نتیجه رسیدند که جریانهای نقدی و مجموع اقلام تعهدی در تعیین ارزش شرکت و پیش‌بینی سود غیرعادی، توانمندی دارد.

همان گونه که ملاحظه می‌شود نتایج پژوهشها به گونه‌ای است که برخی از آنها الگوی فلتهام- اولسن را تأیید و برخی دیگر آن را رد می‌کند. در این پژوهش سعی شده است که توان این الگو در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گیرد.

فرضیه‌های 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 نیست.

فرضیه دوم: شرکتهایی که دارای بهترین 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.

فرضیه چهارم: بین V و نسبت $\frac{P}{E}$ رابطه معنی‌داری نیست.

فرضیه پنجم: بین ارزش ذاتی (V) و درآمد سهام (E) رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

فرضیه ششم: بین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام $(\frac{V}{P})$ و درآمد سهام (E) رابطه معنی‌داری نیست.

برای آزمون فرضیه‌های دوم و سوم ابتدا شرکتها بر اساس نسبت $(\frac{V}{P})$ به صورت نزولی مرتب می‌شود و سپس برای آزمون فرضیه دوم از شرکتهایی که در چارک اول قرار می‌گیرد و برای آزمون فرضیه سوم از شرکتهای موجود در چارک آخر استفاده می‌شود.

روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی، و از نظر روش تحقیق، توصیفی و همبستگی است. از این رو در آمار توصیفی شاخصهای کمینه، بیشینه، میانگین و انحراف معیار محاسبه، و برای بررسی فرضیه اول از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و برای بررسی فرضیه‌های دوم و سوم از آزمون تی زوجی استفاده شده است.

یکی از متغیرهای اصلی این پژوهش ارزش ذاتی است، از آنجا که در محاسبه متغیر ارزش ذاتی، طی دو مرحله از داده‌های مربوط به سال مالی بعد استفاده می‌شود، داده‌های مالی ۸۹ شرکت برای دوازده سال (۱۳۷۷ الی ۱۳۸۸) گردآوری شده است. در محاسبه

ارزش ذاتی به منظور حذف مشاهدات دور افتاده، اطلاعات سال ۷۷ از مجموعه داده‌ها حذف شد و تعداد مشاهدات به ۹۷۹ مشاهده (اطلاعات ۸۹ شرکت در یازده سال پی-درپی - سالهای ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۸) کاهش می‌یابد.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق در برگیرنده تمام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (به جز مؤسسات مالی و سرمایه گذاری) است و قلمرو زمانی آن بین سالهای ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۸، است. در مجموع ۸۹ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شد.

الگوی پژوهش

تعریف عملیاتی متغیرها

ارزش بازار شرکت (P): در این پژوهش، منظور جمع قیمت سهام منتشره شرکت است و از حاصلضرب ارزش بازار پایان دوره یک سهم در تعداد کل سهام منتشره بدست می‌آید. ارزش ذاتی شرکت (V_t): در این پژوهش، منظور ارزش محاسبه شده توسط الگوی فلتهام - اولسن (۱۹۹۵) در زمان t است.

ارزش دفتری شرکت (b_t): ارزش دفتری حقوق صاحبان سرمایه شرکت در تاریخ t است که از ترازنامه استخراج می‌شود و برابر با مابه‌التفاوت جمع داراییها و جمع بدهیها نیز هست.

خالص داراییهای عملیاتی (oa_t): جمع داراییهای غیرمالی (عملیاتی) پس از کسر بدهیهای غیرمالی (عملیاتی) در تاریخ t است.

خالص داراییهای مالی (fa_t): جمع داراییهای مالی، شامل وجه نقد، مطالبات و سرمایه - گذاراییهای کوتاه مدت، پس از کسر بدهیهای مالی، شامل تمام بدهیها به جز پیش دریافتها است.

درآمد دوره (x_t): سود قبل از مالیات برای دوره t

درآمد غیرعادی (x_t^a): مابه‌التفاوت سود دوره و هزینه سرمایه در تاریخ t است و با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$x_t^a = x_t - r_f b_t$$

درآمد عملیاتی (ox_t): سود قبل از مالیات پس از کسر حاصلضرب میزان بازده بدون ریسک و داراییهای مالی:

$$ox_t = x_t - r_f fa_t$$

درآمد عملیاتی غیرعادی (ox_t^a): مابه‌التفاوت درآمد عملیاتی دوره و هزینه سرمایه در تاریخ t است و با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$ox_t^a = ox_t - r_f b_t$$

میزان بازده بدون ریسک (r_f): میزان بازده اوراق مشارکت دولتی معادل ۱۵/۵٪

$$R_F = r_f + 1$$

میزان بازده بدون ریسک به علاوه یک

الگوی ارزشگذاری فلتهام-اولسن (۱۹۹۵):

برای تعیین ارزش ذاتی شرکتها از الگوی ارزشگذاری فلتهام-اولسن (۱۹۹۵) استفاده شده است که ارزش ذاتی را با رابطه زیر محاسبه می‌کند:

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

در این الگو روابط خطی زیر مفروض است:

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

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

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

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

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 غیرعادی در تاریخ t و با استفاده از فرمول زیر محاسبه می شود:

$$o\tilde{x}_{t+1}^a - \omega_{1,1}ox_t^a - \omega_{1,2}oa_t = v_{1,t}$$

$V_{2,t}$: اطلاعات اضافی کشف نشده مربوط به داراییهای عملیاتی در تاریخ t و با استفاده از فرمول زیر محاسبه می گردد:

$$o\tilde{a}_{t+1} - \omega_{2,2}oa_t = v_{2,t}$$

ε : خطای الگو

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

$\omega_{1,2}$: 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 عوامل معادلات خطی فوق اعمال شده است:

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

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

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

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

در الگوی اصلی یعنی الگوی شماره (۱):

V_t : ارزش ذاتی شرکت در زمان t

b_t : ارزش دفتری شرکت در زمان t

ox_t^a : درآمد عملیاتی غیرعادی در زمان t

O_t^a : خالص داراییهای عملیاتی در زمان t

α_1 و α_2 ضرایب ثابت و β و U_t بردارهایی است که طبق روابط زیر محاسبه می گردند:

$$\alpha_1 = \frac{\omega_{1,1}}{R_F - \omega_{1,1}}$$

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

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

$$v_t = [v_{1,t}, v_{2,t}]$$

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

شاخصهای توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش پس از حذف مشاهدات دورافتاده در جدول شماره ۱ گزارش شده است.

جدول شماره ۱: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش (ارقام به میلیون ریال)

متغیر و علامت اختصاری	میانگین	کمینه	بیشینه	انحراف معیار
ارزش دفتری (b_t)	۳۶۲۰۰۰	-۸۶۴۲۶	۲۱۰۹۳۱۸۹	۱۵۰۱۰۰۰
داراییهای عملیاتی (oa_t)	۱۰۵۰۰۰۰	۱۰۶۹۰	۴۶۴۳۶۲۶۹	۴۰۴۲۰۰۰۰
درآمد غیرعادی (x_t^a)	۱۰۵۰۰۰	-۲۹۸۸۲۳۸	۸۰۲۱۲۵۶	۵۰۰۲۰۰
درآمد عملیاتی غیرعادی (ox_t^a)	۱۴۳۰۰۰	-۲۹۶۸۰۸	۸۱۰۰۳۹۸	۵۶۰۱۰۰
سود (x_t)	۱۶۱۰۰۰	-۵۶۴۴۶۸	۸۰۴۰۱۰۸	۶۵۹۰۰۰
ارزش بازار (P)	۷۰۸۰۰۰	۳۷۸۹	۲۳۱۱۶۸۰۰	۲۱۰۵۰۰۰
نسبت ارزش بازار به سود ($\frac{P}{E}$)	۶/۱۲۴	۰/۰۰	۵۶/۵۶	۵/۱۶۹

نتایج آزمون فرضیه‌ها

قبل از بررسی فرضیه‌ها لازم است ارزش ذاتی شرکتها با استفاده از الگوی فلتهام - اولسن تعیین شود. بر اساس محاسبات، معادله زیر برای تعیین ارزش ذاتی تمام شرکتها به دست آمد و ضرایب آن در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

$$V_t = b_t + 1/7441 \alpha x_t^a + 0/3992 \alpha a_t + \beta v_t \quad (2)$$

جدول شماره ۲: مقدار ضرایب الگوی پژوهش

ضریب	مقدار	ضریب	مقدار
$\omega_{1,1}$	۰/۷۳۴۰۹	γ_2	-۰/۰۶۴۲۲
$\omega_{1,2}$	۰/۰۲۲۵۵	α_1	۱/۷۴۴۱
$\omega_{2,2}$	۱	α_2	۰/۳۹۹۲
γ_1	-۰/۰۸۱۷۱	β	(۰/۳۲۷۴ و ۲/۲۱۸۵)

پس از تعیین ضرایب الگو و محاسبه ارزش ذاتی شرکتها می توان به بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخت. ابتدا لازم است نسبت $(\frac{V}{P})$ برای تمام شرکتها به دست آید که برای این منظور ارزش ذاتی شرکت بر ارزش بازار آن تقسیم می‌شود. برای بررسی فرضیه اول به اطلاعات تمام شرکتها نیاز است اما برای فرضیه‌های دوم و سوم ابتدا شرکتها بر مبنای $(\frac{V}{P})$ و به صورت نزولی مرتب می‌شود و پس از آن دو پرتفوی چارک اول (برای فرضیه دوم) و چارک آخر (برای فرضیه سوم) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

نتایج آزمون فرضیه اول

فرضیه اول تحقیق به این صورت مطرح شده بود که بین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام $(\frac{V}{P})$ و نسبت قیمت به درآمد سهام $(\frac{P}{E})$ رابطه‌ی معنی‌دار آماری وجود ندارد. برای این منظور نسبت $(\frac{P}{E})$ برای هر یک از شرکتها و برای همه سالها محاسبه، و با هم

مقایسه شد تا بودن یا نبودن ارتباط بین دو نسبت بررسی شود. پس از حذف شرکتهای زیانده و داده‌های پرت، تعداد کل مشاهدات ۹۳۱ مورد است که از ضریب همبستگی پیرسن استفاده شده است. فرضیه‌های آزمون به صورت زیر مطرح می‌شود:

$$\begin{cases} H_0: \rho=0 \\ H_1: \rho \neq 0 \end{cases}$$

که در آن ρ مقدار ضریب همبستگی میان نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام و نسبت قیمت به درآمد سهام در نظر گرفته شده است. همان‌گونه که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود، مقدار این ضریب همبستگی برابر ۰/۰۶۵ برآورد شده است که این مقدار در سطح ۰/۰۵ معنی دار است ($p\text{-value} < 0/05$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که میان نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام و نسبت قیمت به درآمد سهام رابطه هست و چون مقدار این ضریب مثبت است، رابطه میان نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام و نسبت قیمت به درآمد سهام، مستقیم است. بدین معنا که با افزایش نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام، نسبت قیمت به درآمد سهام نیز افزایش می‌یابد.

جدول شماره ۳: تحلیل همبستگی میان نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام و نسبت قیمت به درآمد سهام

حجم نمونه	مقدار ضریب همبستگی	مقدار p	نوع ارتباط	نتیجه آزمون
۹۳۱	۰/۰۶۵	۰/۰۴۸	رابطه مستقیم	عدم تأیید

نتایج آزمون فرضیه دوم

فرضیه دوم تحقیق به این صورت مطرح شده بود که شرکتهایی که دارای بیشترین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار ($\frac{V}{P}$) هستند در بازار کمتر از واقع ارزشیابی می‌شوند. برای بررسی این فرضیه ابتدا با استفاده از نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام، پورتفوی تشکیل شده از یک چهارم اول داده‌ها در نظر گرفته می‌شود؛ سپس با استفاده از آزمون تی-استیودنت زوجی ارزش ذاتی و ارزش بازار سهام با یکدیگر مقایسه می‌شود. فرضیه‌های مورد بررسی به صورت ذیل است:

$$\begin{cases} H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0 \\ H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0 \end{cases}$$

که در آن μ_1 و μ_2 به ترتیب میانگین ارزش ذاتی و ارزش بازار سهام شرکتها در نظر گرفته شده است. نتیجه این آزمون در جدول شماره ۴ ارائه شده است:

جدول شماره ۴: آزمون تی استیودنت زوجی برای مقایسه میانگین ارزش ذاتی و ارزش بازار سهام

شرکتها		آماره	انحراف معیار	میانگین	حجم نمونه	ارزش
نتیجه آزمون	مقدار p	آزمون t				
عدم تأیید	$< 0/001$	۴/۲۴۹	$8338749/396$	$2371002/8022$	۲۴۵	ذاتی
			2572072728	$698401481/3$	۲۴۵	بازار سهام

همان گونه که در جدول شماره ۴ مشاهده می شود، میانگین ارزش ذاتی از میانگین ارزش ذاتی از میانگین ارزش بازار سهام شرکتها بسیار کوچکتر است و با توجه به مقدار p آزمون ($p < 0/001$)، می توان نتیجه گرفت در شرکتهایی که دارای بالاترین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار هستند میانگین ارزش ذاتی از ارزش بازار سهام شرکتها کمتر است. با توجه به این نتیجه فرضیه دوم پژوهش تأیید نمی شود.

نتایج آزمون فرضیه سوم

فرضیه سوم تحقیق بیان می کند شرکتهایی که دارای کمترین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار ($\frac{V}{P}$) هستند، در بازار بیشتر از واقع ارزشیابی می شوند. برای بررسی این فرضیه ابتدا با استفاده از نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام، پورتفوی تشکیل شده از یک چهارم آخر داده ها در نظر گرفته می شود؛ سپس با استفاده از آزمون تی استیودنت زوجی ارزش ذاتی و ارزش بازار سهام با یکدیگر مقایسه می شود.

جدول شماره ۵: آزمون تی استیودنت زوجی برای مقایسه میانگین‌ها

متغیر	حجم نمونه	میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون t	مقدار p	نتیجه آزمون
ارزش ذاتی	۲۴۴	۴۵۳۵۴۶/۴۳۳۴	۶۳۷۹۵۳/۰۹۱	۹/۹۰۸	< ۰/۰۰۱	تأیید
بازار سهام	۲۴۴	۱۰۱۳۹۱۶۲۲۴	۱۵۹۸۲۶۹۳۹۸			

همان گونه که در جدول شماره ۵ مشاهده می‌شود، میانگین ارزش ذاتی از میانگین ارزش بازار سهام شرکتها بسیار کوچکتر است و با توجه به مقدار p آزمون ($p < ۰/۰۰۱$)، می‌توان نتیجه گرفت در شرکتهایی که دارای کمترین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار هستند میانگین ارزش ذاتی از ارزش بازار سهام شرکتها کمتر است. بنابراین، فرضیه سوم پژوهش تأیید می‌شود.

نتایج آزمون فرضیه چهارم

فرضیه چهارم بیان می‌کند بین ارزش ذاتی (V_t) و نسبت $\frac{P}{E}$ رابطه معنی‌داری نیست. برای بررسی رابطه از ضریب همبستگی پیرسن استفاده شده است. نتایج آزمون فرضیه چهارم در جدول شماره ۶ آورده شده است. همان‌طور که در جدول شماره ۶ ملاحظه می‌شود، مقدار ضریب همبستگی برابر $-۰/۰۱۹$ - برآورد شده است که این مقدار در سطح $۰/۰۵$ معنی‌دار نیست ($p > ۰/۰۵$). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که میان ارزش و نسبت قیمت به درآمد سهام رابطه‌ای نیست.

جدول شماره ۶- تحلیل همبستگی میان ارزش ذاتی و نسبت قیمت به درآمد سهام

حجم نمونه	مقدار ضریب همبستگی	مقدار p	نوع ارتباط	نتیجه آزمون
۹۳۱	-۰/۰۱۹	۰/۵۶۹	---	تأیید

نتایج آزمون فرضیه پنجم

فرضیه پنجم تحقیق به این صورت مطرح گردیده بود که بین ارزش ذاتی (V_t) و درآمد سهام (E) رابطه معنی‌دار آماری نیست. برای بررسی این فرضیه نیز از ضریب همبستگی پیرسن استفاده شده است. نتایج آزمون فرضیه پنجم در جدول شماره ۷ آورده شده است. همان‌طور که در جدول شماره ۷ ملاحظه می‌شود، ضریب همبستگی بین ارزش ذاتی و سود برای تمام شرکت‌های مورد بررسی برابر ۰/۶۱۴ است و مقدار احتمال مربوط به بررسی معنی‌داری آن برابر ۰/۰۰۰ است که از ۰/۰۵ کوچکتر است. بنابراین در سطح اطمینان بیش از ۰/۹۵ می‌توان گفت ارتباط معناداری بین ارزش ذاتی و سود هست.

جدول شماره ۷: تحلیل همبستگی میان ارزش ذاتی و درآمد سهام

حجم نمونه	مقدار ضریب همبستگی	مقدار p	نوع ارتباط	نتیجه آزمون
۹۳۱	۰/۶۱۴	۰/۰۰۰	مستقیم	عدم تأیید

نتایج آزمون فرضیه ششم

فرضیه ششم بیان می‌کند بین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام ($\frac{V}{P}$) و درآمد سهام (E) رابطه معنی‌داری نیست. برای بررسی این رابطه از ضریب همبستگی پیرسن استفاده شده است. نتایج آزمون فرضیه ششم در جدول شماره ۸ آورده شده است. همان‌طور که در جدول شماره ۸ ملاحظه می‌شود، ضریب همبستگی بین نسبت ($\frac{V}{P}$) و درآمد سهام برای کل شرکت‌های نمونه برابر ۰/۰۱۷، و مقدار احتمال مربوط به بررسی معنی‌داری آن برابر ۰/۵۷۲ است که از ۰/۰۵ بزرگتر است. بنابراین با اطمینان بیش از ۰/۹۵ ارتباط معنی‌داری بین متغیرها نیست.

جدول شماره ۸: تحلیل همبستگی میان نسبت ارزش ذاتی به قیمت سهام و درآمد سهام

حجم نمونه	مقدار ضریب همبستگی	مقدار p	نوع ارتباط	نتیجه آزمون
۹۳۱	۰/۰۱۷	۰/۵۷۲	-	تأیید

نتیجه گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی کارایی الگوی ارزشگذاری فلتهم-اولسن در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است که به بررسی رابطه بین نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام ($\frac{V}{P}$) و نسبت قیمت به درآمد سهام ($\frac{P}{E}$) می پردازد. با توجه به آزمونها نتایج زیر به دست آمد:

۱- با توجه به عدم تأیید فرضیه اول می توان از نسبت ارزش ذاتی به ارزش بازار سهام ($\frac{V}{P}$) برای پیش بینی نسبت قیمت به درآمد سهام ($\frac{P}{E}$) و در نتیجه تصمیم گیری در باره تعیین ترکیب پورتهوی سهام استفاده کرد.

۲- با توجه به عدم تأیید فرضیه دوم مشخص می شود که ارزش ذاتی محاسبه شده توسط الگوی فلتهم-اولسن به رغم داشتن رابطه مستقیم با ارزش بازار، نشاندهنده ارزش بازار سهام نیست و نمی توان از آن برای پیش بینی ارزش بازار سهام استفاده کرد که با یافته های پیلاي (۲۰۰۴) مطابقت دارد.

۳- تأیید فرضیه سوم به این مفهوم است که بازار ارزش پرتفوی چارک چهارم را بیشتر از ارزش ذاتی آنها ارزیابی می کند؛ بنابراین در چارک چهارم ارزش ذاتی محاسبه شده توسط الگوی فلتهم-اولسن نمی تواند برای پیش بینی ارزش بازار سهام مورد استفاده قرار گیرد که این نتیجه نیز با نتایج پیلاي (۲۰۰۴) مطابقت دارد.

۴- بر اساس آزمون فرضیه چهارم بین ارزش ذاتی (V_i) و نسبت ($\frac{P}{E}$) رابطه معنی داری مشاهده نشد و با توجه به اهمیت به کارگیری نسبت ($\frac{P}{E}$) در تصمیم گیریهای بازار سرمایه، نبودن رابطه بین ارزش ذاتی (V_i) و نسبت ($\frac{P}{E}$) کارایی الگوی فلتهم-اولسن را با تردید روبه رو می سازد.

۵- از آنجا که برای تعیین ارزش ذاتی سهام از الگوی فلتهم-اولسن استفاده شده است می توان با توجه به نتایج، کارایی الگوی فلتهم-اولسن را در بورس اوراق بهادار تهران مورد ارزیابی قرارداد. نتایج آزمون فرضیه ها نشان می دهد که ارتباط معنی دار و مستقیم

بین نسبت‌های $(\frac{V}{P})$ و $(\frac{P}{E})$ هست. بنابراین، نتایج رتبه‌بندی شرکتها با استفاده از این دو نسبت می‌تواند یکسان باشد. از طرفی ارزش بازار شرکت‌های چارک اول و چهارم از ارزش ذاتی آنها بیشتر است و می‌توان نتیجه گرفت که الگوی مورد بررسی در بورس اوراق بهادار تهران، هر دو پرتفوی (یک چهارم اول و چهارم) را کمتر از ارزش بازار ارزشگذاری می‌کند. در پایان می‌توان بیان کرد که با توجه به نتایج، کارایی الگوی فلتهام- اولسن در بورس اوراق بهادار را نمی‌توان با قاطعیت رد کرد اما از طرفی بنابر نتایج ذکر شده استفاده از این الگو در بورس اوراق بهادار تهران توصیه نمی‌شود و به پژوهش‌های بیشتر نیاز دارد.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده

- ۱- با توجه به وضعیت خاص کشور و تأثیر شدید عامل تورم بر اقتصاد و نهایتاً بر ارزش شرکتها پیشنهاد می‌شود که عوامل الگوی فلتهام- اولسن با توجه به تورم تعدیل و نتایج بررسی و مورد مقایسه قرار گیرد.
- ۲- با توجه به اینکه سودهای غیر عادی می‌تواند مثبت یا منفی باشد، پیشنهاد می‌شود که شرکت‌ها براساس سود غیرعادی (منفی یا مثبت) به دو دسته تقسیم شوند و سپس نتایج تخمین الگو در این دو گروه مورد مقایسه قرار گیرد.

یادداشتها

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Anand and Faseruk | 2. Ohlson |
| 3. Feltham and Ohlson | 4. Stober |
| 5. Bauman | 6. Ahmed, Morton and Schaefer |
| 7. Dechow, Hutton and Sloan | 8. Moore |
| 9. Zeng | 10. Pillay |
| 11. Callen and Sega | 12. Giner and Iniguez |
| 13. Anand and Faseruk | 14. Dahmash and Durand |
| 15. Khodadadi and Emami | |

منابع و مأخذ

- هاشمی، سید عباس، سعید صمدی و افسانه سروش یار (۱۳۸۹)، ارزیابی توانمندی اجزای نقدی و تعهدی سود در پیش‌بینی سود غیرعادی و تعیین ارزش شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، *پژوهش‌های حسابداری مالی*، ش ۳، ص. ۹۳-۱۱۲.
- فدایی‌نژاد، محمداسماعیل، و مجید عشقی، (۱۳۸۵)، بررسی وجود حباب در بورس اوراق بهادار ایران، *ماهنامه بورس*، ش ۵۳، مرداد، ص. ۴۴-۴۹.
- قالیباف‌اصل، حسن، و محبوبه ناطقی، (۱۳۸۵)، بررسی کارایی در سطح ضعیف در بورس اوراق بهادار تهران (بررسی زیر بخشی بازار)، *تحقیقات مالی*، ش ۲۲، ص. ۳-۲۰.
- نمازی، محمد و نزکیه شوشتریان، (۱۳۷۵) «مروری بر آزمون‌های کارایی بورس اوراق بهادار ضعیف، *تحقیقات مالی*، ش ۱۱ و ۱۲، ص ۶۲-۱۰۹.
- یاری، کامبیز فرقاندوست حقیقی، (۱۳۸۱)، چگونه سهام بخیریم، *بورس*، ش ۳۳.
- Anand, P. and Faseruk, A. (2008), "A review of accrual accounting and cash flow techniques for use in equity valuation", *Management Research News*, Vol. 31, No. 6, pp. 418-433.
- Ahmed, A.S., Morton, R.M., and Schaefer T.F. (2000), "Accounting conservatism and the valuation of accounting numbers: evidence of the Feltham-Ohlson (1996) model", *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, Vol. 15 No. 3, page. 271.
- Bauman M.P. (1997), "essays in accounting-based equity valuation", *Working Paper*, University of Wisconsin-Madison
- Beaver, W.H. and Ryan, S.G. (1997), "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.
- Callen, J.L. and Segal, D. (2005), "Empirical test of the Feltham-Ohlson (1995) model", *Review of Accounting Studies*, Vol. 10 pp 409-429.
- Dahmash, F. and Durand, R. (2009), "The value relevance and reliability of reported goodwill and identifiable intangible assets" *The British Accounting Review*, Vol. 41, No 2, pp 120-137.
- Dechow, P.M., Hutton, A.P. and Sloan, R.G. (1998), "An empirical assessment of the residual income valuation model", *Working paper*, University of Michigan and Harvard University.
- Fadaeinejad, M., and Eshghi, M. (2006), "An investigation into the existence of bubble at stock exchange of Iran", *Bourse*, No. 53, pp. 44-49
- Feltham, G., and Ohlson, J., (1995), "Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activates", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 1, No. 2, pp 689-731.
- Gineş B. and Iniguez, R., (2006), "An empirical assessment of the Feltham-Ohlson models considering the sign of abnormal earnings", *Accounting and Business Research*, Vol. 36, No. 3, page. 169.

-
- Khodadadi, V., and Ememi, M.R. (2010), "Comparative assessment of Feltham–Ohlson sign-oriented & traditional models", *International Research Journal of Finance and Economics*, No. 36, pp 59-74.
 - Liu, J. and Ohlson, J.A. (2000), "The Feltham-Ohlson (1995) model: empirical implications", *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, Vol. 15, No. 3, page. 321.
 - Lundholm, R.J. (1995), "A tutorial on Ohlson and Feltham-Ohlson models: answer to some frequently asked questions", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, No. 2, pp 749-761.
 - Moore M.E. (2002), "Intangible asset valuation using the Feltham-Ohlson framework and real option analysis: theory and empirical evidence", *Working Paper*, The State University of New Jersey.
 - Myers, J.N. (1999), "Implementing residual income valuation With linear information dynamics", *The Accounting Review*, Vol. 74, No. 1, pp. 1-28.
 - Ohlson, J.A. (1979), "Risk, return, security-valuation and the stochastic behavior of accounting numbers", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 14, No. 2, pp 317-36.
 - Ohlson, J. (1995), "Earnings, book values, and dividends in security valuation", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, pp. 661-687
 - Pillay, C.A. (2004), "Can fundamental value predict stock Returns? an empirical assessment of the Feltham-Ohlson model", *Working Paper*, College of Administration and Business Louisiana Tech University
 - Rutterford, J. (2004), "From dividend yield to discounted cash flow: a history of UK and US equity valuation techniques", *Accounting Business and Financial History* Vol. 14, No. 2, pp. 115-49.
 - Stober, T.L. (1996), "Do prices behave as if accounting is conservatism? cross-sectional evidence from the Feltham-Ohlson valuation model." *Working Paper*, University of Notre Dame.
 - Zeng, T. (2003), "Feltham-Ohlson framework: The implication of corporate tax", *Review of Accounting & Finance*, Vol. 2, No. 4, pp 38-62
 - Zeng T.(2006), "Tax effect on firm valuation under clean surplus accounting" , *Journal of American Academy of Business*, Vol. 9, No. 2, pp. 300-306