

## بررسی ارتباط بین هزینه سرمایه و معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی با ارزش ذاتی در شرکت‌های فعال پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

ناهید مالکی‌نیا<sup>۱</sup> / حسین عسگری آلودج<sup>۲</sup>

### چکیده

یکی از جدیدترین معیارهای ارزیابی عملکرد شرکتها معیار ارزش افزوده اقتصادی (EVA) است. طبق این معیار ارزش یک شرکت به دو عامل بستگی دارد، بازده و هزینه سرمایه به کار گرفته شده در شرکت. این تحقیق به بررسی میزان همبستگی میان معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی (EVA, REVA, MVA)<sup>۳</sup> و ارزش ذاتی شرکتها و مقایسه آن با میزان همبستگی میان هزینه سرمایه و ارزش ذاتی شرکت‌های فعال پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. همچنین بررسی می‌کند که کدامیک از معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی جهت ارزیابی عملکرد شرکت مناسبتر بوده و همبستگی بیشتری با ارزش ذاتی شرکت دارد. جهت پاسخگویی به این سوال ۱۱۰ داده سال - شرکت‌های فعال پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب و تجزیه و تحلیل آماری انجام شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین معیارهای ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار با ارزش ذاتی شرکت رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین ارزش افزوده بازار رابطه قوی‌تری با ارزش ذاتی شرکت دارد.

**واژگان کلیدی:** هزینه سرمایه، معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی، ارزش ذاتی شرکت.

**طبقه‌بندی موضوعی:** G12, L21, G00, M41, G31

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بيله‌سوار

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بيله‌سوار

3. Economic value added  
4. Refined Economic value added  
5. Market value added

## مقدمه

ایجاد ارزش افزوده و افزایش ثروت سهامداران در بلندمدت از جمله مهمترین اهداف شرکت‌ها می‌باشد. از طرف دیگر افزایش ارزش شرکت تنها در نتیجه عملکرد مطلوب حاصل خواهد شد. جهت ارزیابی عملکرد شرکت‌ها تاکنون معیارهای مختلفی ارائه شده که از جمله مهمترین آنها معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی می‌باشد. این معیار برای اولین بار توسط شرکت مشاوره مدیریت استرن - استوارت مطرح شد. استوارت معتقد است سایر معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها معیارهای کاملی نیستند و معیار ارزش افزوده اقتصادی به دلیل ارتباطی که با تغییرات ایجاد شده در ثروت سهامداران دارد، معیار مناسبتری جهت ارزیابی عملکرد شرکت‌ها می‌باشد. براساس معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی، ارزش شرکت به دو عامل بستگی دارد، نرخ بازده سرمایه‌گذاری شرکت و هزینه سرمایه شرکت. تفاوت بین معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی و سایر معیارهای ارزیابی عملکرد در این است که در تعیین آن تلاش می‌شود هزینه کلیه منابع تامین مالی در نظر گرفته شود. ارزش افزوده اقتصادی نشان می‌دهد که ارزش شرکت مستقیماً به عملکرد مدیریت بستگی دارد و با ارزش ذاتی شرکت ارتباط دارد، چرا که ارزش ذاتی شرکت تابعی از ارزش افزوده اقتصادی آتی پیش‌بینی شده می‌باشد. ارزش افزوده اقتصادی معیاری است که افزایش یا کاهش عملکرد واقعی را با عملکرد پیش‌بینی شده مقایسه می‌کند و در واقع روش مناسبی برای تعیین اهداف اندازه‌گیری عملکرد، ارزیابی استراتژی‌ها، تخصیص سرمایه‌ها، طراحی سیستم‌های پاداش و قیمت‌گذاری است. ارزش افزوده اقتصادی به عنوان معیار ارزیابی عملکرد با معیارهای دیگری نظیر ارزش افزوده نقدی، ارزش افزوده سهامداران و بازده جریان نقدی سرمایه‌گذاری‌ها سازگار است. در نهایت اینکه ارزش افزوده اقتصادی به عنوان معیار اندازه‌گیری عملکرد کمتر در معرض تحریف‌های حسابداری قرار دارد.

## بیان مساله

اقتصاددانان معتقدند برای اینکه شرکتی ایجاد ارزش نماید و ثروت سهامداران خود را افزایش دهد باید بازدهی‌اش بیشتر از هزینه بدهی و حقوق صاحبان سهام باشد. موضوع انتخاب معیار مناسب جهت ارزیابی عملکرد شرکت‌ها از جمله مسائلی است که تاکنون تحقیقات و آزمون‌های زیادی بر روی آن انجام شده است و در حال حاضر نیز تحقیقات نظری و بررسی‌های تجربی در مورد آن

ادامه دارد. در میان معیارهای ارزش گذاری شرکت، مدل ارزش افزوده اقتصادی به عنوان مدلی نوین که با خلق ارزش در واحدهای انتفاعی ارتباط بیشتری دارد مطرح می گردد.

ارزش افزوده اقتصادی (EVA) معیاری جهت ارزیابی عملکرد است و تصویری واقعی از ایجاد ثروت برای سهامداران ارائه کرده و در اتخاذ تصمیمات سرمایه گذاری و شناسایی فرصت هایی برای بهبود به مدیران کمک می کند. طبق مفهوم ارزش افزوده، ایجاد ارزش در شرکت بستگی دارد که شرکت از سرمایه به کار گرفته شده چه بازدهی کسب می کند و برای سرمایه به کار گرفته شده، چه هزینه ای پرداخت می شود؟ با پاسخ به این سوالات می توان برای کسب بازدهی بیشتر از امکانات موجود تلاش نمود و نیز می توان در پروژه هایی سرمایه گذاری نمود که نرخ بازده آنها بیشتر از نرخ هزینه سرمایه آنها است. بنابراین ارزش افزوده اقتصادی را می توان از طرق گوناگونی نظیر ارتقاء کارایی عملیاتی، سرمایه گذاری در پروژه هایی که نرخ بازدهی بیشتری از نرخ هزینه سرمایه دارند و همچنین حذف فعالیت های سودآور و پر ریسک و کاهش هزینه سرمایه از طریق تنظیم سیاست های مالی شرکت افزایش داد.

هدف از این تحقیق بررسی میزان همبستگی میان معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی و ارزش ذاتی شرکت ها و مقایسه آن با میزان همبستگی هزینه سرمایه با ارزش ذاتی شرکت های فعال پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد و در صورت مثبت بودن پاسخ کدامیک از معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی (EVA, REVA, MVA) همبستگی بیشتری با ارزش ذاتی شرکت دارند؟

### ادبیات تحقیق

جهت ارزیابی عملکرد شرکت ها رویکردهای مختلفی ارائه شده است. مهمترین این رویکردها عبارتند از:

- الف - رویکرد حسابداری: در این رویکرد از ارقام مندرج در روی صورت های مالی نظیر فروش، سود، نرخ بازده دارایی، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام شرکت و .... استفاده می شود.
- ب - رویکرد تلفیقی: در رویکرد تلفیقی سعی می شود تا از تلفیق ارقام صورت های مالی و ارزش های بازار نسبت هایی نظیر نسبت ارزش بازار دارائی ها به ارزش دفتری آنها و .... جهت تجزیه و تحلیل استفاده شود.

ج- رویکرد مدیریت مالی: در این رویکرد جهت ارزیابی و پیش‌بینی از مدل‌های مطرح در مدیریت مالی نظیر مدل ارزشیابی دارایی‌های سرمایه‌ای بهره‌گرفته می‌شود.

د- رویکرد اقتصادی: در این رویکرد که از مفاهیم اقتصادی استفاده می‌شود عملکرد واحد تجاری با تاکید بر قدرت سودآوری دارایی‌های شرکت و با توجه به نرخ بازده و نرخ هزینه سرمایه بکار گرفته شده مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (انواری رستمی، ۱۳۸۳، ص ۷ و ۸).

از مهمترین روش‌های این رویکرد می‌توان به روش ارزش افزوده اقتصادی اشاره نمود. روش ارزش افزوده اقتصادی اولین بار توسط استرن- استوارت جهت ارائه خدمات مشاوره‌ای به شرکت‌هایی که می‌خواستند سطح جبران خدمات مناسبی را برای مدیران خود تعیین کنند، ایجاد و ارائه شد. جهت محاسبه EVA دو روش متداول وجود دارد:

۱- **روش حسابداری:** در این رویکرد، ارزش افزوده اقتصادی از حاصل ضرب تفاوت بین نرخ بازده بکار گرفته شده و میانگین موزون هزینه سرمایه در سرمایه بکار گرفته شده شرکت براساس ارزش دفتری بدست می‌آید (Stewart, 1991):

$$EVA = (ROCE - WACC) CE \quad \text{یا} \quad EVA = (CE) ROCE - (WACC) CE$$

$$EVA = (NOPAT) - \text{Cost of Capital}$$

$$NOPAT = (CE) ROCE \quad (ROCE = EBIT (1-t) / CE)$$

$$\text{Cost of Capital} = WACC (CE)$$

NOPAT: سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات

CE: سرمایه بکار گرفته شده شرکت به ارزش دفتری

Cost of Capital: هزینه سرمایه شرکت

WACC: میانگین موزون هزینه سرمایه شرکت

ROCE: نرخ بازده سرمایه بکار گرفته شده

EBIT: سود قبل از بهره و مالیات

t: نرخ مالیات

۲- **روش مالی:** در رویکرد مالی ارزش افزوده اقتصادی براساس چگونگی ارتباط با ارزش فعلی خالص محاسبه می‌شود. ارزش فعلی خالص جریان‌ات نقدی آتی با ارزش فعلی EVAها برابر است (Damodaran, 2002).

در ارزش افزوده اقتصادی، سرمایه بکار رفته براساس ارزش دفتری محاسبه می‌شود و ارزش ذاتی شرکت را به خوبی ارزیابی نمی‌کند، به همین دلیل در ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده

سرمایه بکار رفته براساس ارزش ذاتی (ارزش بازار سهام عادی و ارزش دفتری بدهی‌های بهره دار) محاسبه می‌شود و با استفاده از آن می‌توان ارزیابی بهتری از ارزش ذاتی شرکت داشت (Bacidore, 1997).

ارزش افزوده بازار مقیاسی برای ارزیابی عملکرد خارجی است. با استفاده از این معیار چگونگی ارزیابی عملکرد شرکت از طرف بازار بر حسب ارزش بازار بدهی و ارزش بازار سهام با سرمایه- سرمایه‌گذاری شده در شرکت مقایسه می‌گردد. بنابراین ارزش ذاتی یک شرکت برابر است با مجموع ارزش بازار حقوق صاحبان سرمایه و ارزش بازار بدهی‌ها آن. به لحاظ نظری، این مقدار چیزی است که می‌توان در هر لحظه معین از بازار بدست آورد. ارزش افزوده بازار اختلاف بین کل ارزش بازار واحد تجاری و سرمایه بکار گرفته شده در آن است (Manohar, et al., 1999).

تاکنون تحقیقات تجربی متعددی راجع به دو معیار ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار توسط پژوهشگران در داخل و خارج از کشور انجام شده است. برخی از این پژوهش‌ها این ادعا را دارند که ارزش افزوده اقتصادی را می‌توان به عنوان برترین معیار عملکرد داخلی استفاده نمود چون بیشترین همبستگی را با ارزش افزوده بازار دارد. برخی از پژوهشگران نیز طی تحقیقات خود این دو معیار را مورد انتقاد قرار داده و نظریه مذکور را رد می‌کنند. در ادامه به بررسی سوابق پیشینه تحقیق راجع به ارزش افزوده اقتصادی در مقایسه با سایر معیارهای ارزشیابی می‌پردازیم.

استوارت ششصد و سیزده شرکت از هزار شرکت برتر آمریکایی را بر حسب میانگین EVA، طی سال‌های ۱۹۸۷ و ۱۹۸۸ رتبه بندی و آن‌ها را به ۲۵ گروه تقسیم نمود. این تحقیق مبتنی بر میانگین EVA و MVA برای هر یک از ۲۵ گروه و نیز بر اساس تغییرات آنها بود. نتیجه این بود که در شرکت‌هایی با EVA مثبت، همبستگی بسیار بالایی بین مقدار این دو معیار، میانگین آنها و نیز تغییرات آنها وجود دارد (ضریب تعیین ۹۷٪). در حالیکه در شرکت‌هایی با EVA منفی، همبستگی این دو معیار چندان جالب نبود (Stewart, 1991).

فینگان این تجزیه و تحلیل را توسعه داد تا سایر شاخص‌ها را نیز لحاظ کند. نتایج رگرسیون MVA در مقابل EVA و سایر معیارها نشان داد که EVA در مقایسه با سایر معیارهای مورد بررسی بالاترین ضریب تعیین را داراست ( $R^2$  مساوی ۶۱٪) و تغییر در MVA را نیز تحلیل کرد و مجددا دریافت که EVA برتر از سایر معیارها است (Finegan, 1991).

کلیمان (Kleiman, 1999) این تحقیق را ادامه داد تا تعیین کند که آیا شرکت‌هایی که EVA را به عنوان یک معیار عملکرد می‌پذیرند، در مقایسه با شرکت‌های رقیب ارزش آفرینی بیشتری برای

سهامداران دارند؟ وی دامنه تحقیقش را محدود به شرکت‌هایی نمود که عملاً EVA را اجرا می‌کردند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که شرکت‌های پذیرنده EVA در مقایسه با رقبای صنعتی خود (در سطح متوسط) طی چهار سال، بازدهی مازاد بالغ بر ۲۸/۸٪ کسب نموده‌اند.

یمورا و همکاران (Uyemura, et al., 1996) از اطلاعات نمونه‌ای مشتمل بر ۱۰۰ بانک از بزرگترین بانک‌های آمریکا را طی دوره‌ای ۱۰ ساله از سال ۱۹۸۶ لغایت ۱۹۹۵ استفاده کردند تا MVA را محاسبه نموده و همبستگی آن را با EVA و نیز با چهار معیار متداول حسابداری شامل مبلغ سود خالص، EPS، ROE و ROA آزمون نمایند. نتیجه این شد که ارزش افزوده اقتصادی در مقایسه با سایر معیارها بیشترین همبستگی را با ارزش افزوده بازار دارد.

پابلو فرناندز (Fernandez, 2001) به آنالیز ۵۸۲ شرکت آمریکایی با استفاده از داده‌های NOPAT, MVA, EVA (سود عملیاتی پس از کسر مالیات) و WACC (میانگین موزون هزینه سرمایه) فراهم شده توسط استوارت پرداخت. برای هر یک از شرکت‌ها همبستگی ده ساله بین رشد MVA با EVA، NOPAT و WACC سالیانه، محاسبه شد. در پایان به این نتیجه رسید که نمی‌توان، EVA را به عنوان برترین شاخص عملکرد و نماینده‌ای از MVA معرفی نمود، بلکه در این رابطه NOPAT نتایج بهتری را ارائه می‌دهد.

در ایران تحقیقی با عنوان "بررسی ارتباط ساختار سرمایه و ارزش افزوده اقتصادی" انجام شد. پرسش اصلی پژوهش این است که آیا EVA به عنوان شاخص تعیین ارزش برتر برای شرکت‌ها می‌تواند به عنوان معیار مناسبی در تعیین ساختار سرمایه شرکت قرار گیرد؟ تحلیل نتایج بیانگر وجود رابطه‌ای خطی و معکوس بین ساختار سرمایه و لگاریتم ارزش افزوده اقتصادی می‌باشد. (صوفیانی، ۱۳۸۴)

تحقیق دیگری با عنوان "بررسی ارتباط بین ارزش افزوده بازار با ارزش افزوده اقتصادی، بازده حقوق صاحبان سهام، بازده سرمایه‌گذاری و رشد سود هر سهم" انجام شد. هدف این تحقیق نیز بررسی این موضوع است که آیا نظریه حامیان این دو معیار در مورد بورس اوراق بهادار تهران نیز صدق می‌کند و می‌توان از ارزش افزوده اقتصادی به عنوان مناسبترین معیار داخلی که بیشترین همبستگی را با ارزش‌های بازار دارد، استفاده نمود. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که میان ارزش افزوده بازار استاندارد شده با ارزش افزوده اقتصادی استاندارد شده در مقایسه با سایر معیارهای مورد بررسی بیشترین همبستگی وجود دارد (حسینی، ۱۳۸۳).

تحقیق دیگری با عنوان "ارزشیابی واحدهای تجاری با استفاده از مدل‌های ارزش افزوده اقتصادی و جریان نقدی آزاد و تعیین شکاف قیمت و ارزش سهام" انجام شده است. نتایج تحقیق بیانگر آنست که در بازار سرمایه ایران ارزش ذاتی شرکت و ارزش افزوده بازار با ارزش افزوده اقتصادی و جریان‌های نقدی آزاد رابطه معنی‌داری دارد (ایزدی نیا، ۱۳۸۲).

همچنین تحقیق دیگری با عنوان "بررسی ارتباط میان ارزش افزوده اقتصادی، سود قبل از بهره و مالیات، جریان نقدی فعالیت‌های عملیاتی با ارزش بازار سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" انجام شد. این تحقیق در پی پاسخ به این سوال است که آیا ارزش افزوده اقتصادی نسبت به دو شاخص دیگر قادر به توصیف بهتر ارزش بازار سهام شرکت‌ها می‌باشد یا نه؟ در این تحقیق نمونه‌ای تصادفی از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران اخذ و آزمون‌های آماری لازم انجام شده است. نتایج تحقیق بیانگر آن است که سود قبل از بهره و مالیات نسبت به ارزش افزوده اقتصادی همبستگی بیشتری با ارزش بازار سهام نشان می‌دهد (انواری رستمی و همکاران، ۱۳۸۳).

علاوه بر تحقیقات فوق تحقیق دیگری با عنوان "مقایسه محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده در رابطه با بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" انجام شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل‌های آماری این تحقیق نشان می‌دهد که رابطه معنی‌داری بین ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده با ارزش بازار سهام وجود ندارد. با این حال ارزش افزوده اقتصادی نسبت به ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده رابطه بیشتری با ارزش بازار سهام دارد (گوینده، ۱۳۸۶).

### روش شناسی تحقیق

هدف از این تحقیق بررسی میزان همبستگی میان معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی و ارزش بازار شرکت‌ها و مقایسه آن با میزان همبستگی هزینه سرمایه و ارزش ذاتی سهام با ارزش بازار شرکت‌ها می‌باشد. به عبارت دیگر آیا معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی نسبت به هزینه سرمایه قادر به توصیف بهتر ارزش بازار شرکت‌ها می‌باشد؟ در صورت مثبت بودن پاسخ، کدامیک از معیارهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی (EVA, REVA, MVA) همبستگی بیشتری با ارزش بازار شرکت دارند؟ در جهت پاسخ به سوال تحقیق فرضیات زیر بیان می‌شود:

- بین هزینه سرمایه و ارزش ذاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معکوس و معنی داری وجود دارد.
- بین ارزش افزوده اقتصادی و ارزش ذاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد.
- بین ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده و ارزش ذاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد.
- بین ارزش افزوده بازار و ارزش ذاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مستقیم و معنی داری وجود دارد.

دوره زمانی تحقیق سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ و جامعه تحقیق شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که طی سالهای ۸۳ تا ۸۷ در بورس اوراق بهادار تهران فعال بوده‌اند. در این تحقیق شرکت‌هایی مورد بررسی قرار می‌گیرند که صورت‌های مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفندماه باشد، طی سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۷ عضو بورس اوراق بهادار تهران بوده باشند و داده‌های لازم جهت محاسبه متغیرهای تحقیق را در طی دوره مطالعه از سال ۸۳ تا ۸۷ داشته باشند، جزو شرکت‌های تولیدی باشند، ماهیت فعالیت آنها سرمایه‌گذاری و مالی نباشد و دارای ضریب بتای قابل محاسبه باشند. بنابراین از بین ۵۰ شرکت فعال در سه ماهه دوم سال ۸۷ تنها ۲۲ شرکت یعنی ۱۱۰ داده سال - شرکت دارای شرایط فوق می‌باشند. جهت جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز تحقیق از صورت‌های مالی اساس، بانک اطلاعاتی موجود در سایت سازمان بورس اوراق بهادار تهران<sup>۱</sup> و سایت مدیریت پژوهش و توسعه مطالعات اسلامی<sup>۲</sup> استفاده شد. متغیرهای تحقیق با استفاده از نرم افزار excel محاسبه و با نرم‌افزار آماری spss.17 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. روش تحقیق در این مطالعه از نوع همبستگی است که جهت آزمون همبستگی بین متغیرهای تحقیق از ضریب همبستگی پیرسون استفاده می‌شود که پس از محاسبه متغیرهای تحقیق، رابطه میان آنها با هم سنجیده می‌شود.

آماره مناسب برای آزمون ضریب همبستگی جامعه عبارت است از:

$$t = \frac{r - \rho}{\sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}}}$$

و ضریب همبستگی I به طریق روبرو محاسبه می‌شود:

1. www.irbourse.com  
2. www.rdis.ir

$$r = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sqrt{\sum x^2 - n\bar{x}^2} \sqrt{\sum y^2 - n\bar{y}^2}}$$

در این تحقیق چهار متغیر مستقل و یک متغیر وابسته وجود دارد متغیرهای مستقل تحقیق عبارتند

از:

**هزینه سرمایه شرکت:** حداقل نرخ بازدهی که شرکت بدست می‌آورد تا بازده مورد انتظار صاحبان سرمایه را تامین کند.

**ارزش افزوده اقتصادی:** عبارتست از تفاوت سود عملیاتی پس از کسر مالیات و هزینه سرمایه‌ای بکار گرفته شده که سرمایه بکار رفته براساس ارزش دفتری محاسبه می‌شود.

**ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده:** عبارتست از تفاوت سود عملیاتی پس از کسر مالیات و هزینه سرمایه‌ای بکار گرفته شده که سرمایه بکار رفته براساس ارزش بازار محاسبه می‌شود.

**ارزش افزوده اقتصادی بازار:** عبارتست از تفاوت بین ارزش ذاتی واحد تجاری و سرمایه بکار گرفته شده آن.

متغیر وابسته این تحقیق ارزش ذاتی شرکت می‌باشد که عبارتست از مجموع ارزش بازار سهام عادی و ارزش دفتری بدهی‌های بهره‌دار.

### یافته‌های تحقیق: داده‌ها، محاسبات و نتایج آزمون فرضیات

جهت محاسبه هزینه سرمایه شرکت از روش میانگین موزون هزینه سرمایه به ارزش دفتری استفاده شد ابتدا لازم است درصد هریک از منابع و هزینه سرمایه سهام عادی و بدهی شرکت‌های نمونه محاسبه شود. جهت محاسبه هزینه سرمایه بدهی قبل از کسر مالیات ( $R_d$ ) از نسبت درصد هزینه‌های تامین مالی سالانه به مجموع بدهی‌های بهره دار (بدهی‌های جاری بهره‌دار + بدهی‌های بلندمدت) استفاده شد و هزینه بدهی پس از کسر مالیات با استفاده از فرمول زیر محاسبه گردید:

$$K_d = R_d (1 - t)$$

در ضمن جهت محاسبه نرخ واقعی مالیات سالانه از نسبت مالیات پرداختی به سود قبل از مالیات

استفاده شد. هزینه سرمایه سهام عادی استفاده از مدل قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM)

برآورد گردید که جهت محاسبه نرخ بازده بدون ریسک ( $R_f$ ) از نرخ اوراق مشارکت دولتی،

جهت محاسبه نرخ بازده بازار ( $R_m = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}}$ ) از شاخص بورس اوراق بهادار تهران و جهت

محاسبه ضریب بتای سال شرکتهای نمونه ( $\beta = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma_m}$ ) از روند قیمت ۱۲ ماهه مندرج

در بانک اطلاعاتی سایت شرکت بورس اوراق بهادار تهران استفاده گردید:

$$K_e = R_f + (R_m - R_f)\beta$$

فهرست ۱۱۰ داده سال - شرکت های مورد بررسی و  $\beta$  محاسبه شده به شرح جدول شماره (۱) می- باشد.

در این تحقیق جهت محاسبه EVA از روش حسابداری استفاده شده، ارزش افزوده اقتصادی از حاصل ضرب تفاوت بین نرخ بازده سرمایه بکار گرفته شده و میانگین موزون هزینه سرمایه در سرمایه بکار گرفته شده شرکت، براساس ارزش دفتری، بدست می آید (Stewart, 1991):

$$EVA = (ROCE - WACC) CE \quad \text{یا} \quad EVA = (CE) ROCE - (WACC) CE$$

$$EVA = (NOPAT) - \text{Capital Cost}$$

$$NOPAT = (CE^r) ROCE^r \quad (ROCE = EBIT(1-t) / CE)$$

$$\text{Capital Cost} = WACC(CE)$$

ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده براساس فرمول زیر محاسبه می شود (Bacidore, 1997):

$$REVA = NOPAT - WACC(MV^t)$$

ارزش افزوده بازار عبارت است از تفاوت بین ارزش شرکت و ارزش دفتری سرمایه به کار گرفته شده در شرکت که جهت محاسبه آن از فرمول زیر استفاده می شود:

$$MVA = \text{ارزش ذاتی شرکت} - \text{ارزش دفتری سرمایه به کار گرفته شده}$$

جهت محاسبه ارزش ذاتی شرکت از فرمول زیر استفاده می شود:

$$MV_f = V_d + \frac{(y - I)(1 - t)}{K_e}$$

که در این فرمول  $V_d$ ، ارزش دفتری مجموع بدهی های بهره دار،  $y$ ، سود قبل از بهره و مالیات،  $I$ ،

۱. جهت محاسبه با استفاده از اقلام سود و زیان به شرح فرمول زیر استفاده می شود:

$$NOPAT = \text{سود قبل از بهره و مالیات} \pm \text{خالص سایر درآمدها و هزینه های غیر عملیاتی} - (\text{هزینه های تامین مالی سالانه} + \text{مالیات})$$

۲. جهت محاسبه سرمایه بکار گرفته شده شرکت به ارزش دفتری از اقلام زیر استفاده می شود:

$$CE = \text{ارزش دفتری بدهی های بهره دار} + \text{ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام}$$

۳. جهت محاسبه نرخ بازده سرمایه بکار گرفته شده به ارزش دفتری از فرمول زیر استفاده می کنیم:

$$ROCE = \text{سود عملیاتی خالص پس از کسر مالیات} / \text{ارزش دفتری کل منابع سرمایه}$$

۴. در این تحقیق جهت محاسبه سرمایه شرکت به ارزش بازار از فرمولهای زیر استفاده شد:

$$MV = \text{ارزش دفتری بدهی های بهره دار} + \text{ارزش بازار حقوق صاحبان سهام}$$

هزینه‌های تامین مالی سالانه و  $K_e$ ، هزینه سرمایه سهام عادی می‌باشد.

### تبدیل متغیرها به لگاریتم:

جهت آزمون نرمال بودن توزیع متغیرهای تحقیق از روش تبدیل متغیرها به لگاریتم استفاده شد با استفاده از قابلیت نرم افزار SPSS لگاریتم متغیرهای تحقیق محاسبه و منحنی نرمال برای هر یک از متغیرها رسم و نرمال بودن متغیرها مورد آزمون قرار گرفت. پس از تبدیل متغیرها به لگاریتم، منحنی‌های توزیع متغیرها به توزیع نرمال نزدیکتر شدند.

### ضریب همبستگی پیرسون :

رابطه بین متغیرهای مستقل (هزینه سرمایه، ارزش افزوده اقتصادی، ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده و ارزش افزوده بازار) و متغیر وابسته (ارزش ذاتی شرکت) با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون سنجیده می‌شود که نتایج حاصل از آن در جدول شماره (۳ و ۲) نشان داده شده است.

### آزمون فرضیه اول

براساس نتایج بدست آمده از آزمون این فرضیه که در جدول (۲) نشان داده شده است در سطح اطمینان ۹۵٪، همبستگی معنی‌داری بین دو متغیر هزینه سرمایه و ارزش ذاتی شرکت وجود ندارد. ضریب همبستگی مشاهده شده ۰/۱۱۰- می‌باشد که نشان‌دهنده رابطه ضعیف و معکوس بین دو متغیر است و فقط ۱/۲٪ از تغییرات ارزش ذاتی شرکت را می‌توان توسط تغییرات هزینه سرمایه توجیه نمود. در نتیجه فرض صفر تائید می‌شود و این فرضیه که بین هزینه سرمایه و ارزش ذاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار رابطه خطی معنی‌داری وجود دارد، تائید نمی‌گردد. نبود همبستگی معنی‌دار میان ارزش ذاتی و هزینه سرمایه نشان می‌دهد که نمی‌توان از هزینه سرمایه به عنوان معیاری برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده نمود.

جدول (۲): ضریب همبستگی بین هزینه سرمایه و ارزش ذاتی شرکت از سال ۸۳ تا ۸۷

ردیف	ارزش ذاتی شرکت	هزینه سرمایه
۱	$R$	-۰/۱۱۰
۲	$Adjusted\ R\ Square(AR^2)$	۰/۰۰۳
۳	$R\ Square(R^2)$	۰/۰۱۲
۴	$n$	۱۱۰
۵	سطح معنی داری	۰/۲۵۱

### آزمون فرضیه دوم

همانطور که در جدول (۳) نشان داده شده است، آزمون این فرضیه در سطح اطمینان ۹۵٪، همبستگی معنی داری را بین دو متغیر ارزش افزوده اقتصادی و ارزش ذاتی شرکت نشان می‌دهد. ضریب همبستگی مشاهده شده ۰/۸۲۶ می‌باشد که نشان‌دهنده رابطه قوی و مستقیم بین دو متغیر است بطوریکه می‌توان ۶۸٪ از تغییرات در ارزش ذاتی شرکت را توسط تغییرات در ارزش افزوده اقتصادی توجیه نمود. در نتیجه فرض صفر رد می‌شود و این فرضیه که بین ارزش افزوده اقتصادی و ارزش ذاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه خطی معنی داری وجود دارد، تأیید می‌گردد. وجود همبستگی معنی دار میان ارزش ذاتی و ارزش افزوده اقتصادی نشان می‌دهد که می‌توان از ارزش افزوده اقتصادی به عنوان معیاری برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده نمود.

### آزمون فرضیه سوم

بر اساس اطلاعاتی که در جدول (۳) ملاحظه می‌گردد آزمون این فرضیه در سطح اطمینان ۹۵٪، همبستگی معنی داری را بین دو متغیر ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده و ارزش ذاتی نشان نمی‌دهد. ضریب همبستگی مشاهده شده ۰/۲۷۰ می‌باشد که نشان‌دهنده رابطه ضعیف و مستقیم بین دو متغیر است و فقط ۷٪ از تغییرات ارزش ذاتی شرکت را می‌توان توسط تغییرات ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده توجیه نمود. در نتیجه فرض صفر تأیید می‌شود و این فرضیه که بین ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده و ارزش ذاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه خطی معنی داری وجود دارد، تأیید نمی‌گردد. نبود همبستگی معنی دار میان ارزش ذاتی و ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده نشان می‌دهد که نمی‌توان از ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده به عنوان

معیاری برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده نمود.

### آزمون فرضیه چهارم

براساس نتایج بدست آمده از آزمون این فرضیه که جدول شماره (۳) نیز منعکس شده است، فرضیه در سطح اطمینان ۹۵٪، همبستگی معنی داری را بین دو متغیر ارزش افزوده بازار و ارزش ذاتی شرکت نشان می‌دهد. ضریب همبستگی مشاهده شده در سطح اطمینان ۹۹٪ نیز انجام شده و میزان این ضریب ۰/۸۹۵ می‌باشد که نشان‌دهنده رابطه قوی و مستقیم بین دو متغیر است بطوری که می‌توان ۸۰٪ از تغییرات در ارزش ذاتی شرکت را توسط تغییرات در ارزش افزوده بازار توجیه نمود. در نتیجه فرض صفر رد می‌شود و این فرضیه که بین ارزش افزوده بازار و ارزش ذاتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه خطی معنی داری وجود دارد، تأیید می‌گردد. وجود همبستگی معنی دار میان ارزش ذاتی و ارزش افزوده بازار نشان می‌دهد که می‌توان از ارزش افزوده بازار به عنوان معیاری برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده نمود.

جدول (۳): ضریب همبستگی بین ارزش ذاتی و متغیرهای مرتبط با ارزش افزوده اقتصادی

ارزش افزوده اقتصادی	ارزش افزوده بازار	ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده	
۰/۸۹۵**	۰/۸۲۶*	۰/۲۷۶	(R)
۰/۷۶۹	۰/۶۲۸	-۰/۰۰۴	Adjusted R <sup>2</sup>
۰/۸۰۲	۰/۶۸۱	۰/۰۷۳	R Square (R <sup>2</sup> )
۰/۰۰۳	۰/۰۱۲	۰/۳۵۰	سطح معنی دار
۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	n

\*. همبستگی در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار می‌باشد. \*. همبستگی در سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار می‌باشد.

### نتیجه گیری

با توجه به آزمون فرضیه اول تحقیق در سطح اطمینان ۹۵٪ می توان نتیجه گرفت بین هزینه سرمایه و ارزش ذاتی شرکت در بورس اوراق بهادار تهران رابطه ضعیف و معکوس وجود دارد یا به عبارت دیگر با کاهش هزینه سرمایه، ارزش ذاتی شرکت افزایش می یابد ولی چون میزان همبستگی بین هزینه سرمایه و ارزش ذاتی شرکت ضعیف می باشد نمی توان از آن به عنوان معیاری جهت سنجش ارزش ذاتی شرکت استفاده کرد. نتیجه حاصل از آزمون این فرضیه با نتایج حاصل از تحقیق فرناندز مطابقت دارد. با توجه به اینکه مهمترین عامل موثر بر ارزش شرکت ها، هزینه سرمایه می باشد. با توجه به این تحلیل ها می توان بیان کرد شرکت ها در بکارگیری و استفاده موثر از منابع ناتوان بوده و نتوانسته اند ارزش شرکت را افزایش دهند. با توجه به آزمون فرضیه دوم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵٪ می توان نتیجه گرفت بین ارزش افزوده اقتصادی با ارزش ذاتی شرکت در بورس اوراق بهادار تهران رابطه قوی و مستقیم وجود دارد یا به عبارت دیگر می توان با افزایش ارزش افزوده اقتصادی، ارزش ذاتی شرکت را افزایش داد. نتیجه حاصل از آزمون این فرضیه نشان می دهد که ادعای حامیان ارزش افزوده اقتصادی از جمله استوارت (1991)، کلیمان (1999)، ناصر ایزدی نیا (۱۳۸۲)، حسینی (۱۳۸۳) نیز صدق می کند. نتایج حاصل از این آزمون با نتایج حاصل از تحقیق انواری رستمی و همکاران متناقض می باشد.

با توجه به آزمون فرضیه سوم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵٪ می توان نتیجه گرفت بین ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده با ارزش ذاتی شرکت در بورس اوراق بهادار تهران رابطه ضعیف و مستقیم وجود دارد یا به عبارت دیگر با افزایش ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده، ارزش ذاتی شرکت افزایش می یابد ولی چون میزان همبستگی بین این متغیر ها ضعیف می باشد نمی توان از ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده به عنوان معیاری مناسب جهت سنجش ارزش ذاتی شرکت استفاده کرد. نتایج حاصل از این فرضیه با نظریه باسیدور متناقض می باشد.

با توجه به آزمون فرضیه چهارم تحقیق، در سطح اطمینان ۹۵٪ می توان نتیجه گرفت بین ارزش افزوده بازار با ارزش ذاتی شرکت در بورس اوراق بهادار تهران رابطه قوی و مستقیم وجود دارد یا به عبارت دیگر می توان با افزایش ارزش افزوده بازار، ارزش ذاتی شرکت را افزایش داد. نتیجه حاصل از آزمون این فرضیه نشان می دهد که فرضیه حامیان ارزش افزوده بازار از جمله مانوهار و همکارانش و ریلی برون در مورد بورس اوراق بهادار تهران نیز صدق می کند. همچنین با نتیجه حاصل از تحقیق انواری رستمی و همکاران (۱۳۸۲) متناقض می باشد.

با توجه به اینکه میزان ضریب تعیین بین ارزش افزوده بازار و ارزش ذاتی شرکت (۸۰٪) بیشتر از ضریب تعیین بین ارزش افزوده اقتصادی و ارزش ذاتی شرکت (۶۰٪) می‌باشد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که جهت سنجش ارزش ذاتی شرکت در بورس اوراق بهادار تهران، معیار ارزش افزوده بازار نسبت به معیار ارزش افزوده اقتصادی معیار مناسبتری می‌باشد که با نتیجه حاصل از تحقیق فینگان (Fingan, 1991) متناقض می‌باشد.

تحقیقات متنوع و متعددی توسط محققان مختلف در خصوص تعیین توانایی این معیار در ارزیابی عملکرد شرکت‌ها و همبستگی آن با ارزش ذاتی صورت گرفته است. ارزش افزوده اقتصادی از سوی حامیان آن همواره به عنوان یک معیار ارزیابی مهم و کارا و همبسته با ارزش ذاتی مطرح بوده است. در این تحقیق هم ادعای حامیان ارزش افزوده اقتصادی استوارت (1991)، کلیمان (1999)، ایزدی نیا (۱۳۸۲) و نیز طرفداران مفاهیم ارزش افزوده بازار مانوهار و همکاران (1999)، ریلی و برون در مورد بازار بورس اوراق بهادار نیز صدق می‌کند. براساس نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود:

۱- شرکت‌ها جهت سنجش میزان موفقیت در بکارگیری سرمایه و پیش‌بینی فرصت‌های سودآور آتی از مفهوم MVA استفاده کنند.

۲- شرکت‌ها جهت به حداکثر رساندن ارزش و ثروت سهامداران به دنبال به حداکثر رساندن MVA باشند.

۳- گزارشگری ارزش افزوده بازار، اندازه‌گیری و افشای ارزش افزوده و افزایش در ثروت ایجاد شده را نشان می‌دهد. بر این اساس تهیه صورت استاندارد ارزش افزوده بازار به عنوان مکملی برای صورت سود و زیان ضروری است.

## منابع و مأخذ:

۱. ایزدی نیا، ناصر، (۱۳۸۲). « ارزشیابی واحد های تجاری با استفاده از مدل های ارزش افزوده اقتصادی و جریان های نقدی آزاد (FCF) و تعیین شکاف قیمت و ارزش سهام»، رساله دکتری دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.
۲. انواری رستمی، علی اصغر و همکاران، (۱۳۸۲). "بررسی ارتباط میان ارزش افزوده اقتصادی، سودقیل ازبهره ومالیات، جریان نقدی فعالیتهای عملیاتی با ارزش بازار سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، مجله بررسیهای حسابداری و حسابرسی، سال یازدهم، شماره (۳۷)، تهران.
۳. حسینی، عارفه، (۱۳۸۳). « بررسی ارتباط بین ارزش افزوده بازار با ارزش افزوده اقتصادی، بازده حقوق صاحبان سهام، بازده سرمایه گذاری و رشد سود هر سهم»، پایان نامه ارشد حسابداری، دانشگاه الزهراء، تهران.
۴. حجازی، رضوان و همکاران، (۱۳۸۵). «مقایسه رابطه ارزش افزوده بازار و ارزش افزوده اقتصادی با معیارهای حسابداری در بورس اوراق بهادار تهران»، پژوهش نامه اقتصادی، شماره (۲۳)، تهران.
۵. صوفیان، اعظم، (۱۳۸۴). « بررسی ارتباط ساختار سرمایه و ارزش افزوده اقتصادی»، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه الزهراء، تهران.
۶. گوینده، کمال، (۱۳۸۶). «مقایسه محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده اقتصادی پالایش شده در رابطه با بازده سهام در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه شیراز.
7. Anderson, A.M & Bey R.P. Economic Value Added Adjustments: Much to doabout nothing?, Draft, (2004).
8. Andreas. B & Weibenberger. "Is Market Value-Based Residual Income a Superior Performance Measure Compared to Book Value-Based ResidualIncome?" Working Paper, (2003).
9. Aswath Damodaran. Corporate Finance, John Wiley & Sons, (2002)
10. Bacidore, J.M., Boquist, J.A., Milbourn, T.T., Thakor, A.V., 1997. "The search for the best financial performance measure". Financial Analysts Journal May/June 11-20.
11. Fernandez, p. (2001).EVA,"economic profit and cash value added do not measure shareholder value creation". ssrn, working paper
12. Finegan, P.T. "Maximizing Shareholder Value at the Private Company", Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 4, No.1, (Spring 1991), pp.30-45.

13. kleieman , R.T. (1999) ."some new evidence on EVA companies", journal of applied finance , vol.12, No 2,pp.80-90
14. Leiman , R. T. "Some New Evidence on EVA Companies"., Journal of Applied Finance, Vol.12, No.2, Summer 1999
15. manohar, R.(1999)."Economic value added – the bottom – line measure for corporate performance". , akaunian nasional, university tenga national.
16. Stewart, G.B. (1991). The quest for value: The EVA management guide. Harper Business, New York.
17. Stewart III, G.B. (1994). "EVATM—Fact or ffeantasy", Journal of Applied Corporate Finance 7 (2), 71–84.
18. Uyemura, D.G., Kantor, C.C., Pettit, J.M., (1996)." EVA for banks: value creation, risk management, and profitability measurement." Journal of Applied Corporate Finance 9 (2), 94–113.