

نقش ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده در افزایش ثروت سهامداران

دکتر علی جهانخانی^۱

جمشید سهرابی^۲

چکیده

سهامداران مالک اصلی واحد تجاری می‌باشند و پیوسته به دنبال حداکثر کردن ثروت خویش هستند و این ثروت برای آنها در نتیجه عملکرد مطلوب واحد تجاری حاصل خواهد شد. عدم استفاده از معیارهای مناسب برای اندازه‌گیری عملکرد و ارزش سهام یک شرکت باعث می‌شود ارزش شرکت به سمت ارزش واقعی آن سوق پیدا نکند. در این میان ادعا شده که ارزش افزوده اقتصادی^۳ قادر به نشان دادن ارزش واقعی شرکت است. به هر حال تورم موجب انحراف‌هایی در مدل ارزش افزوده اقتصادی می‌شود و معیار نامناسبی از عملکرد شرکت و ثروت سهامداران را به نمایش می‌گذارد. هدف از این پژوهش تعدیل ارزش افزوده اقتصادی به موجب انحراف‌های حاصل از تورم و نزدیک کردن آن به سود صحیح اقتصادی، یافتن مدلی مناسب جهت تعیین ارزش خلق شده یا ارزش افزوده ایجاد شده در بازار سرمایه و مقایسه آن با مدل‌های تعدیل نشده می‌باشد که ارزش افزوده حاصله در بازار ملاک افزایش ثروت سهامداران است. از طرفی اهمیت

۱. دانشیار دانشگاه شهید بهشتی

۲. کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه شهید بهشتی

۳. Economic Value Added

اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی وسایر معیارهای عملکرد رقیب نیز مد نظر قرار گرفته است. نتایج تحقیق که طی سالهای ۱۳۸۱ الی ۱۳۸۵ و با استفاده از مدل‌های رگرسیون معمولی و رگرسیون تلفیقی (Panel Data) تخمین زده شد نشان داد که وقتی ارزش افزوده اقتصادی را تصحیح یا تعدیل می‌کنیم رابطه معناداری بین ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار^۴ برقرار می‌شود و در مقابل وقتی ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار را به درستی اندازه نمی‌گیریم و آن را از بابت انحراف‌های حاصل از تورم تعدیل نمی‌کنیم ارتباط معناداری بین آنها حاصل نمی‌شود. این موضوع نقش ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده در افزایش یا کاهش ثروت سهامداران و ضرورت تعدیل آن جهت انعکاس در ارزش افزوده بازار را نشان می‌دهد. همچنین بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده و سایر معیارهای عملکرد رقیب با بازده سهام، ارتباط معنادار اما ضعیف این متغیرها با بازده سهام را نشان داد.

واژگان کلیدی: ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده، ارزش افزوده بازار، ارزش افزوده اقتصادی

تعدیل نشده، بازده سهام، انحراف ناشی از تورم

طبقه بندی موضوعی: D46, L25, M41

مقدمه

نقش واحدهای تجاری در ساختار اقتصادی کشورها بر کسی پوشیده نیست. امروزه واحدهای تجاری به عنوان پایه اساسی اقتصاد کشورها حجم زیادی از منابع اقتصادی نظیر نیروی کار، مواد اولیه و سرمایه را مورد استفاده قرار می‌دهند و در مقابل با توجه به حجم تولید و فروش نقش حائز اهمیتی را در توسعه و پیشرفت کشورها ایفا می‌کنند. به همین دلیل بحث در خصوص واحدهای تجاری و مباحثی چون نقش واحدهای تجاری، هدف واحدهای تجاری و عملکرد آنها

^۴ . Market Value Added

مورد توجه نظریه پردازان قرار گرفته است. میان این موضوعات مبحث ارزیابی عملکرد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

سهامداران مالک اصلی واحد تجاری می‌باشند و پیوسته به دنبال حداکثر کردن ثروت خویش هستند و این ثروت برای آنها تنها در نتیجه عملکرد مطلوب واحد تجاری حاصل خواهد شد. به همین دلیل آنها همیشه نسبت به موضوع ارزیابی عملکرد واحد تجاری اهمیت خاصی قائل می‌باشند.

تحقیق برای یک معیار برتر ارزیابی عملکرد شرکت خصوصیت اصلی امور مالی معاصر است. سالهاست که سرمایه‌گذاران و مدیران شرکت به دنبال یک معیار به موقع و قابل اتکاء از ثروت سهامداران هستند. با چنین معیاری سرمایه‌گذاران می‌توانند امنیت وام خود را اندازه بگیرند و مدیران می‌توانند بر سود دهی کارخانه‌ها، بخش‌ها و شرکت‌ها نظارت کنند (وست و ورثینگتن^۵، ۲۰۰۰). به علاوه شرکت‌ها به این نکته پی برده‌اند برای اینکه تصمیم‌گیری در سطح عملیاتی منطبق با حداکثر کردن ارزش باشد آنها باید در مورد معیارهای عملکرد و سیستم پاداش‌های خود بررسی مجدد کنند. شرکت استرن استوارت برای انطباق حداکثر کردن ارزش سهامداران با فرآیند تصمیمات مدیریتی معیار EVA را معرفی کرده است (زایما و توریتسکی^۶، ۲۰۰۵).

بیان مسأله و اهمیت آن

برای اینکه ببینیم شرکت از سرمایه‌ای که در اختیارش قرار گرفته به درستی استفاده کرده یا نه باید تکنیک‌ها و شیوه‌هایی را بکار ببریم و از معیارهایی جهت ارزیابی عملکرد شرکت استفاده نماییم. ادعا شده معیار ارزش افزوده اقتصادی (EVA) در مقایسه با سود حسابداری از ایرادات کمتری برخوردار است و قادر به نشان دادن عملکرد و ارزش واقعی شرکت است.

^۵ . West & Worthington

^۶ . Zaima & Turetsky

ارزش افزوده اقتصادی (EVA) یک معیار نسبتاً جدیدی می‌باشد که می‌تواند هم مدیران را به استفاده بهینه از منابع مالی ترغیب کرده و هم سرمایه‌گذاران را در انتخاب گزینه‌های مناسب جهت سرمایه‌گذاری هدایت کند. مفهوم ارزش افزوده اقتصادی مبتنی بر نظریه سود اقتصادی است به این معنا که واحد تجاری علاوه بر پوشش هزینه‌های عملیاتی خود هزینه سرمایه را نیز پوشش می‌دهد. ارزش افزوده اقتصادی یک معیار داخلی از عملکرد عملیاتی شرکت است که موفقیت شرکت در اضافه کردن ارزش به سرمایه سهامداران را منعکس می‌کند و در صرف و کسر ارزش بازار هر شرکتی موثر است (استوارت^۷، ۱۹۹۱). به منظور بررسی این موضوع که ارزش افزوده اقتصادی که یک معیار داخلی خلق ارزش در شرکت است چه نقشی در نتیجه خارجی ایجاد ارزش مازاد یا افزایش ثروت در بازار سرمایه ایران دارد ارتباط ارزش افزوده اقتصادی (EVA) با ارزش افزوده بازار (MVA)^۸ که نشان دهنده ارزش افزوده شده به سرمایه سرمایه‌گذاران می‌باشد مدنظر قرار گرفته است. ارزش افزوده بازار تفاضل ارزش بازار و سرمایه شرکت می‌باشد و از نظر تئوری برابر با ارزش فعلی EVAS مورد انتظار در آینده است.

مسئله قابل توجه این است که در شرایطی که تورم بر کشور حاکم است برای اینکه EVA محاسباتی را به ارزش واقعی و سود صحیح اقتصادی نزدیکتر کنیم لازم است علاوه بر تعدیلات ارائه شده توسط استوارت (۱۹۹۱) تعدیلاتی را به موجب انحراف‌های حاصل از تورم بر روی EVA انجام دهیم تا این معیار تصویر بهتری از عملکرد شرکت را نشان دهد در غیر اینصورت ارزش افزوده اقتصادی عملکرد و ارزش‌های خلق شده در شرکت و ثروت سهامداران را به درستی نشان نمی‌دهد.

^۷ . Stewart

^۸ . Market Value Added

هدف این پژوهش مطالعه ارزش افزوده اقتصادی و تعدیل آن به موجب انحراف‌های حاصل از تورم و یافتن مدلی مناسب جهت تعیین ارزش خلق شده در بازار سرمایه ایران می‌باشد. بررسی اثر اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی و سایر معیارهای عملکرد رقیب نیز از دیگر اهداف این تحقیق می‌باشد.

مروری بر پیشینه تحقیق

در تحقیقات خارجی که اکثراً در دهه ۱۹۹۰ صورت گرفته است از بابت انحراف‌های تورمی تعدیلات مهمی در مورد EVA انجام نشده است و در هیچ یک از تحقیقات گذشته ارتباط بین MVA و EVA تعدیل شده مورد بررسی قرار نگرفته است. به نظر می‌رسد این موضوع به دلیل عدم توجه به انحراف‌های موجود در EVA و یا تورم پایین در این کشورها باشد هر چند وار^۹ (۲۰۰۵) معتقد است که حتی در محیط تورمی با نرخ پایین (در دهه ۱۹۹۰ در آمریکا) اثر تورم بر EVA قابل ملاحظه می‌باشد. وار در ادامه بیان می‌کند تحقیقات کمی در مورد اثر انحراف‌های تورمی بر EVA انجام شده است و مهمترین کار در این زمینه مربوط به ویلیبرز^{۱۰} (۱۹۹۷) می‌شود. وی اساساً بر انحراف EVA که ناشی از اثرات تورم بر دارایی‌ها می‌باشد تمرکز می‌کند. در حقیقت ویلیبرز تنها به تورم و ترکیب دارایی‌ها اشاره کرده است.

ریتز و وار^{۱۱} (۲۰۰۲) این فرض را که سرمایه‌گذاران از ابهام ناشی از تورم^{۱۲} بواسطه کمتر از واقع ارزیابی شدن سهام در دوران تورمی متحمل خسارت می‌شوند را مورد ارزیابی قرار دادند. آنها با استفاده از مدل ارزیابی سود باقیمانده - EVA شواهدی یافتند که در ارزیابی شرکت‌های

^۹ Warr

^{۱۰} Villiers

^{۱۱} Ritter & Warr

^{۱۲} Inflation Illusion

اهرمی در دوران تورمی که متکی بر مدل‌های مبتنی بر سود حسابداری است و نتیجه آن کاهش قیمت‌های سهام می‌باشد خطاهایی وجود دارد.

در ادامه و در سال ۲۰۰۵ وار حساسیت EVA را نسبت به سطح و تغییرات تورم در یک نمونه‌ای بزرگ از شرکت‌های آمریکایی بررسی می‌کند و به شواهدی از اهمیت انحراف‌های تورمی دست می‌یابد.

در هر دو تحقیق پیشگفته محققین به منظور اهداف فوق تعدیلاتی را در مورد EVA انجام داده اند و آنرا به ارقام واقعی تبدیل کرده‌اند که به نظر می‌رسد با افزایش ارزش دارایی‌ها با نرخی بیش از نرخ تورم یا کمتر از آن تعدیلات دیگری هم باید انجام شود که در متن مقاله به آن پرداخته شده است.

در تحقیقات داخلی نیز در مورد EVA و MVA و انحراف‌های حاصل از آن تحقیقی صورت نگرفته است.

حقیقت بازار سهام و ارزش افزوده اقتصادی

حقیقت بازار سهام این است که مدیران و همه شرکت‌ها اساساً در یک فعالیت هستند که در آن منابع یا سرمایه‌های کمیاب در جاهایی که بیشترین احتمال استفاده از آن وجود دارد گذاشته می‌شود. ارزش تمایل دارد که از شرکت‌هایی که بازده پایینی دارند به طرف شرکت‌هایی که بازده بالایی دارند حرکت کند که این اصول اساسی ارزش به صورت زیر بیان می‌شود.

$$\frac{\text{بازده شرکت}}{\text{بازده درخواستی سرمایه‌گذاران}} = \frac{\text{ارزش بازار}}{\text{سرمایه}} \longrightarrow \frac{r}{c} = \frac{\text{Market Value}}{\text{Capital}}$$

این اصل بیان می‌کند که رابطه بین نرخ بازدهی که یک شرکت در فعالیت خود کسب می‌کند و بازدهی که سرمایه‌گذاران می‌خواهند آن چیزی است که ارزش بازار شرکت را به ارزشی بیش از سرمایه بکار گرفته شده یا کمتر از آن سوق می‌دهد (استوارت، ۱۹۹۱).

در حقیقت شرکت‌هایی که توانایی تحصیل بازدهی بیش از متوسط نرخ هزینه سرمایه دارند ارزش افزوده اقتصادی مثبت خواهند داشت و همین ارزش افزوده اقتصادی مثبت باعث خواهد شد که سهام این موسسات به صرف در بازار سهام به فروش برسد (جهانخانی و سجادی، ۱۳۷۳).

ارزش افزوده اقتصادی را می‌توان به شکل زیر محاسبه نمود.

$$EVA = \text{Capital} (r-c) = \text{NOPAT} - \text{Capital} \times C$$

$$D \times k_d(1-t) - EVA = \text{NOPAT} - \text{Equity} \times K_e$$

که در آن (r) نرخ بازده سرمایه، (C) نرخ متوسط هزینه سرمایه، Capital سرمایه عملیاتی بکار گرفته شده در ابتدای دوره، NOPAT سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات، Equity سرمایه سهامداران، D سرمایه قرض دهندگان، K_e و K_d نرخ بازده مورد توقع سهامداران و قرض دهندگان و $\text{Capital} \times C$ مبلغ هزینه سرمایه یا Capital Charge می‌باشد.

انحراف ارزش افزوده اقتصادی در شرایط تورمی و ضرورت تعدیل آن

استوارت و بنت (Stewart and Bennett, 1991) معتقد است مادام که تورم کمتر از ۱۰ درصد است مدیران نیازی به تعدیل تورمی ندارند. استوارت به طور ضمنی فرض می‌کند وقتی تورم پایین است تغییرات در EVA ارتباطی با تغییرات تورم ندارد. به هر حال برای قبول یا رد این فرض شواهدی ارائه نشده است. استفاده از ارزش‌های اسمی حسابداری و هزینه سرمایه اسمی به صورت بالقوه EVA را به طرق خیلی مهم تحت تأثیر قرار می‌دهد. تورم موجب انحراف‌هایی به سمت بالا و پایین در EVA می‌شود و دلیلی ندارد تا فرض شود که این

انحراف‌ها یکدیگر را خنثی می‌کنند. خیلی مهم است که بدانیم این انحراف‌ها به موجب تورم غیر منتظره نمی‌باشد آنها در شرایطی که تورم کاملاً قابل پیش‌بینی است اتفاق می‌افتند. شرکت‌هایی که از EVA به عنوان معیار عملکرد عملیاتی استفاده می‌کنند کوتاهی تصحیح EVA به جهت انحراف‌های ناشی از تورم موجب عدم تخصیص سرمایه و تناقض در برنامه‌های جبران خدمات مدیریت می‌شود. بنابراین فهم اثر تورم بر EVA یک امر ضروری است. تحلیلگران، مدیران و سرمایه‌گذاران یعنی کسانی که تلاش می‌کنند تا از EVA جهت ارزیابی عملکرد شرکت استفاده نمایند باید از این انحراف‌ها آگاه باشند (وار، ۲۰۰۵).

۱. تورم و انحراف ارزش افزوده اقتصادی به موجب انحراف نرخ بازده داراییها

اولین انحراف در سطح سود عملیاتی پس از مالیات می‌باشد. در دوران تورمی اختلاف زیادی بین استهلاک حسابداری و استهلاک اقتصادی ایجاد می‌شود چون بهای جایگزینی دارایی بسیار بیشتر از قیمت‌های خرید تاریخی می‌باشد. بنابراین اختلاف بین استهلاک حسابداری و استهلاک بر مبنای ارزش‌های جایگزینی باید از سود عملیاتی پس از مالیات کسر شود (وار، ۲۰۰۵).

دومین انحراف در مورد سرمایه است. وقتی دارایی‌ها تحت شرایط تورمی بر اساس بهای تمام شده تاریخی ارزیابی می‌شوند ارزش دفتری اغلب نماینده نامناسبی برای ارزش واقعی داراییهاست. این موضوع در مورد دارایی‌های استهلاک‌ناپذیر و دارایی‌های استهلاک‌پذیر با عمر طولانی بیشتر مصداق دارد (ویلیبز، ۱۹۹۷). بنابراین ارزش جایگزینی سرمایه سهامداران با تعدیل مخارج سرمایه‌ای تاریخی در طول عمر دارایی‌های شرکت جهت اثر تورم در گذشته تخمین زده می‌شود (وار، ۲۰۰۵).

انحراف سوم این است که کاهش در ارزش بدهی اسمی یا استهلاک واقعی آن در شرایط تورمی در سود عملیاتی پس از مالیات لحاظ نمی‌شود که باید به آن اضافه شود. به این موضوع در بخش‌های بعدی اشاره شده است.

۲. تورم و انحراف ارزش افزوده اقتصادی به موجب افزایش نرخ بازده مورد توقع سرمایه‌گذاران و عدم توجه به سود تحقق نیافته دارایی‌ها

همانطور که مشاهده شد EVA در یک محیط فارغ از تورم به شکل زیر قابل محاسبه است.

$$EVA = NOPAT - K_e \cdot Equity - K_d \cdot D(1-t)$$

در صورتیکه تورمی به اندازه P درصد مورد انتظار باشد خواهیم داشت.

$$EVA = NOPAT(1+P) - [K_e + P] \cdot Equity - [K_d + P] \cdot D(1-t)$$

نرخ مورد توقع اسمی استفاده شده در EVA اسمی با نرخ تورم افزایش می‌یابد $(K_e + P)$ و $(K_d + P)$ در حالیکه NOPAT شرکت به اندازه یک بعلاوه نرخ تورم $(1+P)$ زیاد می‌شود. این موضوع یک مشکل اساسی معیار EVA اسمی است. EVA تلاش دارد تا سود و بازده یک دوره را در برابر نرخ مورد توقعی اندازه بگیرد که سود و انتظارات رشد آتی را در بردارد. وقتی تورم افزایش می‌یابد استفاده از نرخ مورد توقع اسمی در EVA منجر به کاهش آن می‌شود (وار، ۲۰۰۵).

۲-۱. افزایش ارزش Capital با نرخ تورم

ابتدا فرض بر این است که ارزش دارایی‌ها با نرخ برابر با تورم مورد انتظار (p) افزایش می‌یابند و به تدریج این فرض کنار گذاشته می‌شود. همچنین به جهت سادگی، انحراف در EVA ابتدا در شرکتی که فاقد بدهی است بررسی می‌شود.

۱-۲. ساختار سرمایه فقط شامل حقوق صاحبان سهام است

فرض کنید شرکت بدون رشد واقعی است و تنها بابت جایگزینی دارایی‌های موجود خود به میزان هزینه استهلاک سرمایه‌گذاری می‌کند. هزینه استهلاک و ارزش دفتری دارایی‌ها متناسب با تورم تعدیل می‌شوند (از آنجا که شرکت به اندازه هزینه استهلاک آن سال سرمایه‌گذاری می‌کند پس ارزش دفتری سرمایه نیز با وجود تورم افزایش می‌یابد) و اقلام ورودی و خروجی و در نهایت سود شرکت به میزان تورم رشد می‌کند. در حقیقت این انحراف حتی در حالتی که هزینه استهلاک و دارایی‌ها با نرخ تورم تعدیل و NOPAT و EVA به سود صحیح اقتصادی نزدیک می‌شود نیز وجود دارد. شروع تورم از سال دوم به بعد می‌باشد که برابر با ۱۰ درصد است. چون Capital سرمایه اول دوره می‌باشد در ابتدای سال دوم تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد ولی در سال‌های بعد با نرخ تورم رشد می‌کند. (نرخ تورم نسبتاً بالا در نظر گرفته شده است تا انحراف‌های حاصله بهتر نمایش داده شود. حتی در نرخ‌های پایین تورم این انحراف‌ها قابل ملاحظه می‌باشد).

$$EVA = NOPAT - Capital \times K_e$$

$$Capital (r - k_e)$$

$$= 10 - 100 \times 10\% = 0$$

$$100 (10\% - 10\%) = 0$$

$$EVA = NOPAT (1+P) - Capital [K_e (1+P) + P]$$

$$= 11 - 100 (11\% + 10\%) = (10)$$

$$100 (11\% - 21\%) = (10)$$

همانگونه که مشاهده می‌شود با وجود افزایش NOPAT به اندازه تورم، EVA اسمی کاهش می‌یابد و عدم تناسبی بین نرخ بازده دارایی‌ها و نرخ هزینه سرمایه ایجاد می‌گردد. اگر EVA حاصله ملاک عمل قرار گیرد باید گفت که عملکرد شرکت در شرایط تورمی ضعیف بوده که در

صورت تداوم آن ثروت سهامداران کاهش می‌یابد در حالیکه به نظر می‌رسد چنین نباشد. در حقیقت اگر دارایی‌ها و سود جاری و آتی شرکتی که رشد واقعی آن صفر است تنها به میزان تورم افزایش یابد ثروت سهامداران تنها به صورت اسمی افزایش می‌یابد و تغییری در ثروت واقعی سهامداران حاصل نمی‌شود. در مثال اخیر سود و دارایی شرکت حداقل به اندازه تورم افزایش یافته و بطور واقعی هیچ ارزش افزوده‌ای خلق نشده و یا از بین نرفته است در حالی که رابطه فوق نشان می‌دهد ۱۰ واحد از ارزش شرکت کاسته شده است.

این سؤال به نظر می‌رسد که در صورت به کارگیری اهرم عملیاتی در سال دوم ممکن است سود خیلی بیشتر از نرخ تورم رشد کند به طوری که EVA به همان سطح سال قبل (یعنی صفر) برسد. لازم به توضیح است که در صورت افزایش تورم، تمام یا بخشی از تلاش مدیریت جهت افزایش سود عملیاتی یا افزایش آن در اثر به کارگیری اهرم، در مقابل افزایش نرخ هزینه سرمایه قرار می‌گیرد و خنثی می‌شود در صورتیکه اگر نرخ تورم و هزینه سرمایه افزایش نمی‌یافت به کارگیری اهرم منجر به EVA بیشتر نسبت به سطح سال اول می‌شد.

به هر حال سهامداران بابت حفظ قدرت خرید اصل و فرع سرمایه خود توقع دارند در سال دوم حداقل به میزان هزینه سرمایه (۲۱ درصد) دریافت نمایند در حالیکه تنها سود عملیاتی دوره جاری یا فرع سرمایه نصیب آنها شده است. اگر دقیق‌تر بررسی شود ارزش Capital شرکت نیز با نرخ تورم افزایش یافته به طوری که اگر شرکت در پایان سال دوم منحل و دارایی‌های آن فروخته شود وجه آن را می‌توان به سهامداران پرداخت نمود. اما از آنجا که شرکت در حال تداوم فعالیت است از کل اضافه ارزش دارایی و سود عملیاتی تنها سود عملیاتی قابل پرداخت می‌باشد و مابقی آن در شرکت باقی می‌ماند که متعلق به سهامداران است. با افزایش دارایی با نرخ تورم

قدرت خرید اصل سرمایه حفظ می‌شود منتهی شرکت نمی‌تواند آنرا به صورت نقدی پرداخت نماید.

تعدیل اقتصادی EVA اسمی، سود تحقق نیافته یا سود نگهداری دارایی و ذخیره

LIFO

به نظر می‌رسد سود تحقق نیافته دارایی‌ها را می‌توان به عنوان اضافه ارزش دارایی به NOPAT اضافه کرد. همانطور که استوارت در مبحث ذخیره LIFO بیان می‌کند در مدل اقتصادی سود و سرمایه زمانی اندازه‌گیری می‌شوند که موجودی‌های شرکت به قیمت‌های پایان دوره فروخته شوند و بلافاصله دوباره خریداری شوند. در این بین مازادی به سود دوره اضافه می‌شود و مازاد انباشته‌ای به عنوان ذخیره تجدید ارزیابی در ترازنامه ظاهر می‌شود. این مازاد به سود دوره تعلق دارد زیرا نرخ بازده با هزینه سرمایه‌ای مقایسه می‌شود که در آن صرف تورم منظور شده است. حسابداری نقدی، خرید و فروش همزمان موجودی‌ها را فرض می‌کند که مشابه رویه‌ای است که سرمایه‌گذاران اتخاذ کرده‌اند. کسانی که سود سرمایه تحقق نیافته را به عنوان بخشی از کل بازده‌شان محسوب می‌کنند. با اضافه کردن افزایش در ذخیره LIFO به NOPAT یک سود تحقق نیافته که متناسب به موجودی‌های نگهداری شده می‌باشد به سود تعلق می‌گیرد که ایجاد ارزش می‌کند (استوارت، ۱۹۹۱).

از عبارات فوق اینطور استنباط می‌شود که سود تحقق نیافته ناشی از نگهداری دارایی که همان افزایش ارزش دارایی در شرایط تورمی می‌باشد را می‌توان به عنوان تعدیل اقتصادی و همانند ذخیره LIFO به NOPAT اضافه کرد و جزء نرخ بازده محسوب کرد.

$$EVA = \text{Capital} \times P + \text{NOPAT} - \text{Capital} [K_e + P]$$

Capital × P در سمت چپ NOPAT افزایش قیمت دارایی را با نرخ تورم نشان می‌دهد که

در مقابل نرخ تورم موجود در هزینه سرمایه قرار می‌گیرد. در اینصورت از انحراف در EVA

جلوگیری می‌شود و عملکرد مدیر مخدوش نمی‌شود و عدم تناسب بین نرخ بازده و نرخ هزینه سرمایه مرتفع می‌گردد. در این صورت EVA در مثال قبلی به همان سطح سال اول یعنی صفر می‌رسد چون در مجموع و بطور واقعی هیچ ارزش افزوده‌ای ایجاد نشده و یا از بین نرفته است. در صورت عدم تعدیل هزینه استهلاک، سالانه به میزان تفاوت هزینه استهلاک تعدیل شده با تورم و هزینه استهلاک شرکت (DA)^{۱۳} از NOPAT کسر می‌شود. دارایی‌های اسمی نیز در صورت وجود از Capital در سمت چپ NOPAT کسر می‌شوند. از رابطه فیشر به صورت تقریبی استفاده شده است.

بخش اسمی هزینه سرمایه سهامداران، سود تحقق نیافته دارایی‌ها و قیمت سهام

این سؤال مطرح است که $\text{Capital} \times P$ در سمت چپ NOPAT یا به عبارتی سود تحقق نیافته دارایی‌ها چگونه طی یک دوره عاید سهامدار می‌شود. به هر حال انتظار بر این است که سهامدار افزایش ارزش دارایی را یا به صورت نقدی (که در صورت تداوم فعالیت امکانپذیر نمی‌باشد) و یا به صورت سود سرمایه طی یک دوره در بازار سهام دریافت نماید تا کل بازده مورد توقع آن (۲۱ درصد) برآورده شود.

طبق مدل ارزیابی سهام اگر سودهای آینده شرکت متناسب با تورم افزایش یابد قیمت سهام نیز با تورم بالا می‌رود. یعنی اگر انتظار بر این باشد که شرکت با متورم شدن دارایی‌ها طی یک دوره ($\text{Capital} \times P$) سودهای آینده را نیز متناسب با تورم افزایش دهد آنگاه مطابق با تئوری، قیمت سهام نیز باید افزایش یابد. ارزش یک دارایی برابر با ارزش فعلی جریان‌های نقدی آن است پس افزایش ارزش دارایی ($\text{Capital} \times P$) وقتی قابل توجیه است که ارزش فعلی جریان‌های نقدی نیز افزایش یابد. انتظار بر این است که سهامدار تغییر قیمت

¹³ depreciation adjustment

دارایی (Capital×P) را به واسطه افزایش سود و جریان‌های نقدی آینده و به دنبال آن قیمت سهام، به صورت سود سرمایه در بازار سهام دریافت نماید. یعنی بر آوردن Capital×P که از طرفی جزئی از مبلغ هزینه سرمایه شرکت در شرایط تورمی می‌باشد به ارزیابی جامعه سرمایه‌گذار از عملکرد بلند مدت شرکت در مورد افزایش اسمی سودهای آتی بر می‌گردد که به نوعی در MVA منعکس می‌شود. به طور کل می‌توان نتیجه گرفت که در شرایط تورمی انتظار بر این است که کل بازده مورد توقع اسمی سهامداران (۲۱ درصد) از دو محل برآورده شود. بخشی از طریق سود دوره جاری (۱۱ درصد) و مابقی از طریق سود سرمایه (۱۰ درصد) که به موجب رشد اسمی سهام می‌باشد.

نکته قابل توجه این است که ممکن قیمت سهام به دلایلی همراه با نرخ تورم افزایش نیابد. به عقیده برخی از محققان عواملی مثل فرضیه ابهام ناشی از تورم شامل خطا در سود سرمایه بدهی و غیره (ریتر و وار، ۲۰۰۲)، کاهش سودهای واقعی مورد انتظار بر اثر شوک‌های اقتصادی مثل بالا رفتن قیمت نفت، ریسکی‌تر بودن بازده واقعی سهام در نرخ تورم بالاتر، کاهش سودهای واقعی پس از مالیات (بادی^{۱۴} و همکاران، ۲۰۰۲) در رابطه بین قیمت سهام و تورم تاثیر می‌گذارد. در این صورت ممکن است سهامداران بخش اسمی هزینه سرمایه خود را به دلیل عدم افزایش قیمت سهام با تورم دریافت نکنند و MVA کاهش یابد. در هر صورت اگر MV کوچکتر از Capital و MVA منفی شود با وجود داشتن EVA تعدیل شده مثبت در دوره جاری ادامه فعالیت شرکت قابل توجیه نمی‌باشد. لذا بهتر است EVA در کنار MVA مورد بررسی قرار گیرد.

¹⁴ . Bodie

۲-۱-۲. ساختار سرمایه شامل بدهی و حقوق صاحبان سهام است

در صورت وجود بدهی در ساختار سرمایه و در شرایط تورمی نرخ بازده مورد توقع قرض دهندگان افزایش می‌یابد که باعث کاهش EPS و EVA می‌شود. به هر حال عدم افزایش مبلغ بدهی‌ها با نرخ تورم مازادی را برای سهامداران شرکت فراهم می‌کند که در مقابل کاهش EPS و EVA اسمی (تعدیل نشده) قرار می‌گیرد.

کاهش ارزش واقعی بدهی اسمی و سود اقتصادی

طرفداران فرمول EVA اسمی ادعا می‌کنند که این معیار سود اقتصادی را برای ارزش ویژه اندازه می‌گیرد اما در مورد شرکت‌های اهرمی و با وجود تورم از یک منبع مهم سود اقتصادی صرف نظر می‌کند. به ویژه EVA اسمی استهلاک واقعی بدهی اسمی ایجاد شده بواسطه تورم را در نظر نمی‌گیرد اما هزینه اسمی بدهی را (از طریق WACC) به حساب می‌آورد. با وجود تورم کاملاً پیش‌بینی شده و یکنواخت ارزش ریالی بدهی تثبیت شده شرکت به طور واقعی کاهش می‌یابد در حالیکه ارزش واقعی دارایی‌های شرکت (که از طریق بدهی تامین شده است) در همان سطح باقی می‌ماند. قرض دهندگان نیز کاهش در ارزش دارایی‌هایشان (بدهی) را با نرخ بهره اسمی بالاتر (که در صرف تورم می‌باشد) جبران می‌کنند. این هزینه‌های بهره بالاتر منجر به WACC بالاتر و بنابراین EVA (و سود خالص) کمتر برای شرکت‌های اهرمی با وجود تورم می‌شود. این فرسایش بدهی منتج به یک سود سرمایه برای دارندگان ارزش ویژه می‌شود که در مقابل هزینه بهره اسمی بالاتر قرار می‌گیرد که شرکت باید پرداخت کند. این سود برابر با حاصلضرب نرخ تورم (P) در خالص بدهی (D) است (خالص بدهی تفاوت ارزش بدهی اسمی و دارایی‌های اسمی می‌باشد). بنابراین با وجود تورم، EVA (تعدیل نشده) در شرکت‌های اهرمی سودهای صحیح اقتصادی را کمتر از واقع نشان می‌دهد. این انحراف تماماً مستقل از شوک‌های

تورمی است و در دوره‌ی که تورم کاملاً قابل پیش‌بینی و یکنواخت است وجود دارد. به علاوه این موضوع بستگی به این ندارد که شرکت بدهی با نرخ شناور داشته باشد (وار، ۲۰۰۵).

سود سرمایه بدهی^{۱۵} و ایجاد جریان نقدی برای سهامداران

کاهش در سود خالص به هر حال با کاهش در ارزش واقعی بدهی‌های اسمی جبران می‌شود. وقتی شرکت بدهی اسمی خویش را به منظور حفظ ارزش واقعی بدهی خود افزایش می‌دهد یک جریان نقدی در ارتباط با این سود اقتصادی حاصل می‌شود. عایدات حاصل از این بدهی تفاضلی (بدهی جدید) جریان نقدی هستند که متعلق به صاحبان سهام می‌باشد. در حقیقت جهت حفظ نسبت قبلی بدهی به سرمایه سهامداران، شرکت باید بدهی جدیدی به مبلغ PD (که همان سود سرمایه یا کاهش ارزش بدهی است) صادر کند. افزایش PD از طریق یک افزایش در بدهی اسمی این اجازه را می‌دهد تا سودهای تقسیمی حفظ شوند حتی اگر EPS به موجب افزایش در هزینه بهره اسمی کاهش یافته باشد. مادیلیانی و کهن^{۱۶} (۱۹۷۹) بیان می‌دارند که یک شرکتی که به صورت اسمی رشد می‌کند می‌تواند EPS صفر خود را با داشتن هزینه بهره ای برابر با سود عملیاتی قبل از مالیات به طور دائمی حفظ کند و بدهی برابر با سود عملیاتی قبل از مالیات صادر کند و سپس عایدات ناشی از افزایش بدهی را بین سهامداران به عنوان سود تقسیمی توزیع نماید. طبق قوانین مالیاتی سود سرمایه بدهی (PD) مشمول مالیات نمی‌شود. اصول پذیرفته شده حسابداری این سود را تشخیص نمی‌دهد اما این یک سود صحیح اقتصادی برای سهامداران می‌باشد. خطای سود سرمایه بدهی کمتر توسط سرمایه‌گذاران و اقتصاددان‌های مالی قابل مشاهده می‌باشد و با وجود تورم هر ارزیابی که متکی به سود خالص باشد منجر به انحراف در شرکت‌های اهرمی و ارزیابی کمتر از واقع سهام می‌شود. بینش پشت خطای موجود در سود

¹⁵ . Debt Capital Gain

¹⁶ . Modigliani & Cohn

سرمایه بدهی شبیه به یک صاحبخانه‌ای است که در یک دوره‌ای با تورم بالا یک وام رهنی با یک هزینه استقراض بالایی دارد (و بنابراین درآمد قابل تصرف کمی دارد). به موجب افزایش ارزش اسمی خانه، صاحبخانه قادر است تا یک Home equity Loan بگیرد و عایدات حاصل را ضمیمه درآمد خود کند برای حفظ نسبت وام به کل ارزش، صاحبخانه باید مبلغ بیشتری استقراض کند. به علاوه سود سرمایه متعلق به صاحبخانه مشمول مالیات نیست در حالیکه اجزاء هزینه بهره مشمول مالیات است (ریترو وار، ۲۰۰۲).

مدل‌های ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده

به منظور تعدیل EVA اسمی، سود سرمایه خالص بدهی (PD) و سود تحقق نیافته خالص دارایی‌های تعدیل شده با تورم (P.Equity) به EVA اضافه می‌شوند. هزینه استهلاک و دارایی‌های شرکت نیز سالانه با تورم تعدیل می‌شوند.

$$EVA = PD + P.Eq + NOPAT - DA - (K_d + P)D(1-t) - (K_e + P)Eq \quad (1)$$

حاصل جمع PD و P.Eq همان اضافه ارزش دارایی‌های غیر اسمی شرکت می‌باشد که متعلق به صاحبان سهام است. D در PD (در سمت چپ NOPAT) نشانگر خالص بدهی (تفاوت بدهی اسمی و دارایی اسمی) می‌باشد. در صورت وجود دارایی اسمی به میزان حاصلضرب دارایی اسمی بهره‌دار در نرخ تورم (P) از سود سرمایه بدهی کاسته می‌شود. همانگونه که مشاهده می‌شود سود سرمایه خالص بدهی در برابر بخش اسمی هزینه بهره و سود تحقق نیافته خالص دارایی‌ها در برابر بخش اسمی هزینه سرمایه سهامداران قرار می‌گیرد. از آنجا که ارزش بدهی‌ها تثبیت شده، در صورتیکه دارایی‌ها با نرخ تورم افزایش یابند مبلغ بیشتر یا کمتری (به میزان PD) به سود خالص دارایی‌های تعدیل شده با تورم اضافه می‌شود که می‌تواند قابل پرداخت به

سهامداران باشد. در مدل (۱) فرض شده تورم واقعی با مورد انتظار برابر است. حال با کسر هزینه بهره از سود عملیاتی پس از مالیات خواهیم داشت.

$$EVA = PD + P.Eq + EAT - DA - (K_e + P)Eq \quad (2)$$

در صورتیکه دارایی‌ها در حد تورم مورد انتظار رشد کنند می‌توان $P.Eq$ یا سود تحقق نیافته خالص دارایی‌ها را در برابر $P.Eq$ موجود در هزینه سرمایه قرار داد یا به عبارتی نرخ تورم را از نرخ بازده مورد توقع اسمی سهامداران خارج کرد.

$$EVA = PD + EAT - DA - K_e.Eq \quad (2-1)$$

حال در صورتیکه در مدل (۱) سود سرمایه بدهی (PD) که مشمول مالیات نمی‌شود در برابر بخش اسمی هزینه بهره $PD(1-t)$ قرار گیرد آنچه به طور مؤثر عاید شرکت می‌شود سودی برابر با $t \times P \times D$ می‌باشد که این سودی است که اگر سود بدهی مشمول مالیات بود باید به اداره مالیات پرداخت شود. در حقیقت تورم یک اثر مثبت بر ارزش شرکت‌های اهرمی که مالیات پرداخت می‌کنند دارد (وار، ۲۰۰۵). در اینصورت $PD - PD(1-t) = PDt$ می‌باشد و مدل (۱) به شکل زیر قابل ارائه است.

$$EVA = PDt + P.Eq + NOPAT - DA - K_d.D(1-t) - (K_e + P)Eq \quad (1-1)$$

در صورت وجود دارایی‌های اسمی به میزان حاصلضرب نرخ تورم در دارایی اسمی بهره‌دار از PDt کاسته می‌شود. همچنین در مدل (۱-۱) فرض شده تورم واقعی با مورد انتظار برابر است. در تمام مدل‌های فوق فرض شده که دارایی‌های اسمی بدون بهره و بدهی‌های اسمی بدون بهره با هم برابر هستند در غیر اینصورت سود و زیان خالص بدهی‌های بدون بهره یا $P(D_1 - D)$ به PDt یا PD در مدل‌های فوق به $NOPAT$ اضافه می‌گردد که D_1 نشان دهنده خالص بدهی‌های بهره‌دار و بدون بهره و D بیانگر بدهی‌های بهره‌دار می‌باشد.

به طور کل، در صورتیکه در مدل‌های فوق تورم واقعی بیشتر (کمتر) از تورم مورد انتظار باشد PD_t افزایش (کاهش) بیشتری پیدا می‌کند که به صورت D_t (مورد انتظار-P واقعی) قابل محاسبه می‌باشد. این موضوع در مورد $P.Eq$ نیز مصداق دارد.

مدل‌های فوق، ارزش افزوده اقتصادی را از جهات مختلف نشان می‌دهند که به موجب انحراف‌های حاصله تعدیل می‌شوند. سطح این انحراف‌ها عمدتاً به درجه اهرم، سطح تورم مورد انتظار، اختلاف تورم واقعی از تورم مورد انتظار، ترکیب دارایی‌های اسمی و غیراسمی، ترکیب دارایی‌های استهلاک پذیر و استهلاک‌ناپذیر و عمر آنها و تغییر ارزش دارایی‌ها بستگی دارد.

مدل ارزیابی سود باقیمانده اصلاح شده

مدل سود باقیمانده ارزش سرمایه سهامداران را به صورت حاصل جمع ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و ارزش فعلی EVAs مورد انتظار در آینده محاسبه می‌کند. ریتز و وار (۲۰۰۲) به منظور بررسی کمتر از واقع ارزیابی شدن سهام در شرایط تورمی و در شرکت‌های اهرمی مدل سود باقیمانده را از بابت انحراف‌های ایجاد شده در شرایط تورمی اصلاح کردند و سودهای باقیمانده را به اعداد واقعی تبدیل کردند.

$$V_t = Re B_t + \frac{\frac{FEPS_{t+1}}{(1+P_t)} + P_t D_t - DA_t - r \times Re B_t}{(1+r)^1} + \dots$$

r نرخ واقعی هزینه سرمایه سهامداران، ReB بهای جایگزینی ارزش دفتری سرمایه سهامداران، DA تفاوت هزینه استهلاک تعدیل شده و هزینه استهلاک شرکت، PD سود سرمایه بدهی و $FEPS_{t+1}$ سود هر سهم پیش بینی شده در زمان $t+1$ است.

مدل (۲-۱) که از مدل (۱) و (۲) استخراج شده است در صورتی که به اعداد واقعی تبدیل شوند و در مدل ارزیابی قرار گیرند با مدل فوق مطابقت می‌کند. در صورتیکه به جای تبدیل EVA به

ارقام واقعی و تنزیل آن با نرخ بازده واقعی از EVA اسمی تعدیل شده استفاده شود و EVA سال‌های آینده با نرخ بازده مورد توقع اسمی تنزیل شود جواب‌ها در هر دو روش برابر خواهد شد.

۲-۲. افزایش ارزش Capital با نرخ متفاوت از تورم

در صورتیکه افزایش ارزش دارایی‌ها بیشتر از نرخ تورم مورد انتظار (p) باشد یک مازادی حاصل می‌شود که ناشی از فزونی قیمت دارایی نسبت به نرخ تورم می‌باشد. در این حالت سود تحقق نیافته ناشی از نگهداری دارایی‌ها بیش از نرخ تورم موجود در هزینه سرمایه می‌باشد و ارزش افزوده بیشتری از بابت افزایش ارزش دارایی‌ها به EVA اضافه می‌شود. از طرفی اگر سود متناسب با دارایی افزایش نیابد EVA کاهش خواهد یافت. به هر حال EVA کل به تناسبات ترکیب ارزش افزوده سود و دارایی تغییر می‌کند. به نظر می‌رسد این موضوع باید در مدل سود باقیمانده اصلاح شده ریتر و وار (۲۰۰۲) لحاظ شود.

پرسش‌ها و فرضیه‌های پژوهش

با توجه به شرایط تورمی و انحراف EVA از مقدار حقیقی خود که در چارچوب نظری و مفاهیم مالی به آن اشاره شده است و با عنایت به این موضوع که در هیچ کدام از تحقیقات نامبرده در مورد تعدیلات EVA و ارتباط آن با MVA تعدیل شده تحقیقی صورت نگرفته است به دنبال بررسی نقش EVA تعدیل شده در ثروت سهامداران مسأله اصلی تحقیق در قالب سؤال‌های زیر مطرح می‌شود:

۱. آیا رابطه معنی‌داری بین EVA تعدیل شده و MVA تعدیل شده وجود دارد؟

۲. آیا رابطه معنی‌داری بین EVA تعدیل شده و سایر معیارهای عملکرد رقیب با بازده سهام

وجود دارد؟

برای پاسخ‌گویی به سؤال‌های تحقیق، فرضیه‌های زیر تدوین شده است.

۱. بین تغییرات EVA تعدیل شده و تغییرات MVA تعدیل شده رابطه معنی داری وجود دارد.
۲. بین سطح EVA تعدیل شده و سطح MVA تعدیل شده رابطه معنی داری وجود دارد.
۳. بین تغییرات EVA تعدیل نشده و تغییرات MVA تعدیل نشده رابطه معنی داری وجود دارد.
۴. بین سطح EVA تعدیل نشده و سطح MVA تعدیل نشده رابطه معنی داری وجود دارد.
۵. بین ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده، سود باقیمانده، سود حسابداری قبل از اقلام غیرمترقبه و جریانهای نقدی عملیاتی با بازده سهام رابطه معنی داری وجود دارد.

فرضیه سوم و چهارم به منظور بررسی اهمیت اندازه گیری صحیح EVA در فرضیه های اول و دوم و مقایسه با آن مطرح شده است. فرضیه پنجم نیز برای بررسی اهمیت اطلاعاتی معیارهای عملکرد اقتصادی و حسابداری طراحی شده و هریک از متغیرها به ازاء هر سهم محاسبه شده است.

روش تحقیق

روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش بنابه ماهیت آن روش پس رویدادی^{۱۷} است. هدف از این نوع تحقیق بررسی امکان روابط علت و معلولی از طریق مطالعه نتایج موجود و زمینه قبلی آنها به امید یافتن علت انجام شده است. در اینصورت محقق یک یا چند اثر (متغیر وابسته) را انتخاب کرده و با مطالعه زمینه و شرایط قبلی در صدد جستجوی علل یا روابطی (متغیر مستقل) برای وقوع آن حادثه است (نادری و سیف نراقی، ۱۳۸۰).

به منظور دسترس بیشتر و قابلیت اتکاء بالاتر، اطلاعات شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در این تحقیق مدنظر است که سال های ۱۳۸۱ الی ۱۳۸۵ را در بر می گیرد. جهت محاسبه اجزاء ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده در بین این سال ها دوره زمانی قبل از

¹⁷ . Expost Fact Research

تحقیق (سال‌های ۷۵ الی ۸۰ و ۷۱ الی ۸۰) نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

جامعه آماری تحقیق شامل تمام شرکت‌هایی هستند که دارای شرایط زیر می‌باشند:

۱. سال مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفند باشد.

۲. در طول دوره تحقیق جزء شرکت‌های فعال در بورس باشد.

۳. شرکت‌هایی که تا پایان سال ۱۳۷۵ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.

۴. شرکت‌هایی که زمینه فعالیت آنها سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مالی نباشد چون ارزش افزوده اقتصادی در شرکت‌هایی که می‌توان در آن موانع رقابتی ایجاد کرد بیشتر معنا پیدا می‌کند.

۵. شرکت‌هایی انتخاب شدند که اطلاعات مورد نیاز آنها جهت محاسبه متغیرها در دسترس باشد.

روش نمونه‌گیری حذفی بوده و امکان نمونه‌گیری تصادفی وجود نداشت و شرکت‌ها با احتساب شرایطی که برای آنها تعریف شده انتخاب شدند. بدین ترتیب کلیه شرکت‌های عضو جامعه که حائز شرایط فوق بودند جزء نمونه آماری محسوب شدند و مابقی شرکت‌ها از جامعه آماری حذف شدند. از ۲۲۰ شرکتی که تا پایان سال ۱۳۷۵ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده بودند با توجه به محدودیت‌های فوق ۶۳ شرکت انتخاب شدند.

به منظور گردآوری مطالب ذکر شده در ادبیات تحقیق از روش کتابخانه‌ای با رجوع به منابع مختلف استفاده شده است. صورت‌های مالی و داده‌های مورد نیاز جهت محاسبه متغیرهای مورد استفاده در تحقیق از سایت کتابخانه و آرشیو سازمان بورس، سایت ایران بورس و پایگاه اطلاعاتی دنا سهم گردآوری و در نرم‌افزار Excel طبقه‌بندی و محاسبه و از نرم‌افزار Eviews 5 جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده به عمل آمده است.

متغیرهای تحقیق

به منظور محاسبه متغیرهای تحقیق از مدل (۱) استفاده به عمل آمده است.

EVA تعدیل شده

سود عملیاتی پس از کسر مالیات NOPAT است که به صورت $(1-t) \text{EBIT}$ قابل محاسبه است. از طرفی می‌توان مبلغ مالیات و صرفه‌جویی مالیاتی بهره را از سود عملیاتی کسر کرد تا به NOPAT دست یافت که در صورت وجود سود و زیان غیر عملیاتی به میزان حاصلضرب نرخ مالیات در سود و زیان غیرعملیاتی به سود عملیاتی اضافه یا از آن کسر می‌شود. از آنجا که نرخ مالیاتی برخی شرکت‌ها به دلایل مختلف از جمله معافیت‌های مالیاتی در نهایت بیشتر یا کمتر از ۲۲/۵ درصد بود از روش دوم در محاسبه NOPAT استفاده شده است. جهت تعدیل NOPAT در هر سال به میزان تفاوت هزینه استهلاک تعدیل شده و هزینه استهلاک شرکت (DA) از NOPAT کسر شده است. کاهش در ذخیره مطالبات مشکوک الوصول و ذخیره کاهش ارزش موجودی‌ها نیز از آن کسر و افزایش در ذخایر فوق به آن اضافه شده است. سایر معادل‌های سرمایه در شرکت‌های مورد مطالعه مصداق چندانی نداشت. در انتها جهت تعدیلات تورمی افزایش دارایی‌های ثابت تعدیل شده با تورم در هر سال به NOPAT اضافه گردیده است.

به منظور تخمین نرخ بازده اسمی مورد توقع سهامداران از روش مبتنی بر جریان‌های نقدی یا DCF استفاده به عمل آمده و تعدیلات لازم به جهت افزایش سرمایه در آن اعمال شده است.

$$K_n = \frac{EPS_0(1+g)\overline{POR}}{P} + \overline{g}$$

از آنجا که DPS در شرکت‌ها از نوسان برخوردار است به منظور تصویری از سیاست تقسیم سود شرکت در سال‌های گذشته از میانگین نسبت تقسیم سود یعنی $\overline{POR}$ استفاده شده است.

EPS پیش‌بینی شده بر اساس EPS سال گذشته و نرخ رشد شرکت تخمین زده شده که پس از ضرب آن در POR ، DPS پیش‌بینی شده حاصل شده است. P نیز قیمت سهام در ابتدای هر دوره می‌باشد. در محاسبه g عملیاتی در هر سال از دوره تحقیق، به علت در دسترس نبودن اطلاعات مربوط به مالیات شرکت‌ها تنها از سود عملیاتی پس از کسر بهره و از سال ۱۳۷۵ تا سال مورد نظر به صورت $(EBIT - I)$ استفاده به عمل آمد و روش میانگین هندسی نرخ رشد مورد انتخاب قرار گرفت.

در مورد هزینه بدهی، هزینه مالی شرکت (I) در $(1 - t)$ ضرب تا هزینه بهره پس از کسر مالیات حاصل شود.

به منظور تعدیل سرمایه (Capital)، در هر دوره مانده ذخیره مطالبات مشکوک الوصول و ذخیره کاهش ارزش موجودی‌ها و همچنین از بابت تعدیلات تورمی، تفاوت ارزش دفتری دارایی‌های ثابت تعدیل شده با تورم و ارزش دفتری دارایی‌های ثابت شرکت به سرمایه سهامداران اضافه و سرمایه‌گذاری‌های غیر عملیاتی از آن کسر شده است. جهت تعدیل دارایی‌ها با نرخ تورم، سال ۱۳۷۱ به جهت دسترسی به اطلاعات به عنوان سال پایه انتخاب شده است. برای محاسبه مبلغ هزینه سرمایه، سرمایه تعدیل شده در میانگین موزون هزینه سرمایه $(Wacc)$ ضرب می‌شود.

$$\text{Capital charge} = \text{Capital} \times Wacc = \text{Equity} \cdot (K_e + P) + I(1 - t)$$

در محاسبه $Wacc$ از ضرایب منابع اقتصادی ابتدای دوره استفاده می‌شود که در صورت

وجود تورم تعدیل می‌شود.

MVA تعدیل شده

از آنجا که ارزش بازار و ارزش دفتری بدهی‌ها یکی بوده است ارزش افزوده بازار تعدیل شده از تفاوت ارزش بازار سهام شرکت و ارزش سرمایه عملیاتی تعدیل شده سهامداران (شامل تعدیلات تورمی) بدست آمده است. از آنجا که ارزش بازار سرمایه‌گذارهای غیر عملیاتی در بیشتر شرکت‌های مورد مطالعه افشاء نشده بود ارزش دفتری سرمایه‌گذاری‌ها معادل ارزش بازار آنها فرض شده و از ارزش بازار سهام کسر شده است.

سایر متغیرها

سود حسابداری قبل از اقلام غیر مترقبه با توجه به تحقیقات بیدل و همکارانش (۱۹۹۷) به صورت NOPAT-I(1-t) محاسبه شده است. سود باقیمانده همان EVA می‌باشد که که معادلات سرمایه در مورد آن اعمال نشده است. جریان‌های نقدی عملیاتی از صورت گردش وجوه نقد استخراج و بازده سهام نیز با توجه به افزایش سرمایه تعدیل شده است.

فنون تجزیه و تحلیل اطلاعات

به منظور تناسب فنون تحلیل آماری با فرضیه‌ها از مدل‌های رگرسیون معمولی و تلفیقی (Panel Data) استفاده شده که در ادامه به ذکر آنها پرداخته خواهد شد.

از آنجا که در فرضیه اول و سوم تغییرات EVA و MVA مدنظر قرار گرفته است برای هر شرکت یک مشاهده حاصل می‌شود و در مجموع ۶۳ مشاهده برای ۶۳ شرکت یا مقطع مورد بررسی قرار می‌گیرد در نتیجه داده‌ها مقطعی محسوب شده و جهت آزمون و تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها از رگرسیون معمولی استفاده به عمل آمده و مدل یک برآورد شده است.

$$\Delta MVA_i = a + b (\Delta EVA_i) + e_i \quad (۱)$$

که در آن:

ΔEVA : تغییرات ارزش افزوده اقتصادی سال‌های ۸۲ و ۱۳۸۱ و ارزش افزوده اقتصادی

سال‌های ۸۵ و ۱۳۸۴ شرکت i

ΔMVA : تغییرات ارزش افزوده بازار سال‌های ۸۲ و ۱۳۸۱ و ارزش افزوده بازار سال‌های ۸۵

و ۱۳۸۴ شرکت i

e_i : جزء اخلاص (باقیمانده‌ها) شرکت i

در مورد تغییرات متغیرهای فوق همانند روشی که استوارت (۱۹۹۱) بکار برده ابتدا میانگین

EVA و MVA سال‌های ۸۲ و ۱۳۸۱ و میانگین EVA و MVA سال‌های ۸۵ و ۱۳۸۴

محاسبه و سپس تغییرات دو میانگین مورد نظر قرار گرفته است. در فرضیه اول متغیرهای فوق

تعدیل شده و در فرضیه سوم تعدیل نشده می‌باشند.

در فرضیه دوم و چهارم رابطه EVA و MVA در سطح بررسی شده است و از آنجا که برای

هر شرکت پنج مشاهده وجود دارد و به عبارتی دیگر ۶۳ شرکت یا مقطع در پنج سال بررسی

می‌شود (در مجموع ۳۱۵ مشاهده) داده‌ها از نوع سری زمانی و مقطعی محسوب شده و جهت

آزمون و تجزیه و تحلیل فرضیه‌های فوق از مدل رگرسیون تلفیقی (Panel Data)، پس از

آزمون F مقید استفاده شده است. از آزمون‌ها سمن^{۱۸} نیز جهت انتخاب اثرات ثابت یا تصادفی

درداده‌های تلفیقی استفاده به عمل آمده است. تخمین مدل فوق به فروض ما در باره عرض از

مبدا و ضرایب شیب و جمله خطا بستگی دارد.

$$Y_{it} = B_{li} + B_2 x_{it} + B_3 x_{it} \dots + u_{it}$$

^{۱۸} . Hausman

اندیس i در جمله عرض از مبدا، نشان می‌دهد عرض از مبدا مقاطع (شرکت‌ها) می‌توانند متفاوت باشند. این تفاوت ممکن است ناشی از ویژگی‌های خاص هریک از مقاطع یا شرکت‌ها از قبیل سبک مدیریت یا فلسفه مدیریتی باشد. در ادبیات اقتصاد سنجی مدل فوق مدل رگرسیون تأثیرات ثابت یا حداقل مربعات موهومی نامیده می‌شود. حال به جای آنکه فرض شود B_{li} ثابت است فرض می‌شود متغیری تصادفی با میانگین B_1 و مقدار عرض از مبدا برای شرکت i تکی به صورت $B_{li} = B_1 + \varepsilon_i$ می‌باشد در این صورت مدل فوق مدل تأثیرات تصادفی خواهد بود (ابریشمی، ۱۳۸۳).

برای بررسی تفاوت عرض از مبدا مقاطع (شرکت‌ها) و اثرات خاص هریک از آنها فروض آماری به صورت $H_0: B_i = B_j$ و $H_1: B_i \neq B_j$ تعریف می‌گردد. در صورتیکه آماره F محاسباتی کوچکتر از آماره F جدول باشد فرض H_0 مبنی بر عدم تفاوت بین مقاطعی (شرکت‌ها) پذیرفته و می‌توان داده‌ها را پشت سر هم قرار داد و از رگرسیون معمولی استفاده کرد. در غیر اینصورت فرض H_1 مبنی بر تفاوت در عرض از مبدا مقاطع و اثرات خاص آنها پذیرفته و از روش داده‌های تلفیقی استفاده می‌شود. در صورت استفاده از مدل تلفیقی یکی از دو روش اثرات ثابت یا تصادفی انتخاب می‌شود. در صورتیکه آماره هاسمن از آماره کای مربع کوچکتر باشد فرضیه H_0 پذیرفته می‌شود و مدل اثرات تصادفی مرجح می‌باشد در غیر اینصورت اثرات ثابت است (گرین، ۲۰۰۳).

به منظور آزمون فرضیه‌های دوم و چهارم مدل دو برآورد شده است.

$$MVA_{it} = a_i + bEVA_{it} + e_{it} \quad (2)$$

که در آن EVA ارزش افزوده اقتصادی شرکت i در دوره t ، MVA ارزش افزوده بازار شرکت i در دوره t و e_{it} جزء اخلاص شرکت i در دوره t می‌باشد. در فرضیه دوم متغیرهای فوق تعدیل شده و در فرضیه چهارم تعدیل نشده می‌باشند.

در فرضیه پنجم نیز نوع داده‌ها سری زمانی و مقطعی می‌باشد اما به دلیل آنکه مطابق آزمون F مقید بین عرض از مبدا مقاطع (شرکت‌ها) و اثرات خاص آنها تفاوت معناداری وجود ندارد جهت آزمون و تجزیه و تحلیل فرضیه فوق از رگرسیون معمولی استفاده و مدل سه برآورد شده است.

$$Ri_{it} = a_i + b_1 EVA_{it} + b_2 RI_{it} + b_3 EBEI_{it} + b_4 CFO_{it} + e_{it} \quad (3)$$

که در آن EVA ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده، RI^{19} سود باقیمانده، $EBEI^{20}$ سود حسابداری قبل از اقلام غیر مترقبه، CFO^{21} خالص جریان‌های نقدی عملیاتی، Ri بازده سهام، i شرکت و t زمان است. گرچه هدف اصلی بررسی ارتباط EVA با بازده سهام بوده است. اما جهت جلوگیری از تورش شدن تخمین‌ها از روش رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. مدل فوق به جز تعدیلات آن، مطابق با مدل بکار رفته در تحقیق وست و ورثینگتن (۲۰۰۰) می‌باشد.

از آنجا که در این تحقیق دلیلی مبنی بر واکنش متفاوت MVA نسبت به EVA هر شرکت در تئوری بیان نشده است فرض شد که در مدل داده‌های تلفیقی ضرایب شیب همه مقاطع (شرکت‌ها) یکسان است و چون دوره زمانی کوتاه می‌باشد عامل زمان در نظر گرفته نشده است.

یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها با استفاده از مدل‌های رگرسیون معمولی و تلفیقی به ترتیب زیر می‌باشد:

¹⁹ . Residual Income
²⁰ . Earning Before Extraordinary Items
²¹ . Cash From Operation

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول

نتایج این آزمون در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱: نتایج آزمون فرضیه اول با استفاده از مدل رگرسیون معمولی - مدل شماره یک

متغیر	(b) ضریب	t آماره	مقدار احتمال (Prob)
ΔEVA	۲/۲۹	۴/۷	۰/۰۰۰
R^2 ضریب تعیین	۰/۲۶۷	F آماره ۲۲/۲۴	۱/۷۵
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۲۵۵۱	Prob(F)	۰/...

به منظور تشخیص ناهمسانی واریانس باقیمانده‌ها از آزمون ناهمسانی عمومی «وایت» استفاده شده است. در این آزمون فرض همسانی واریانس و H_1 فرض ناهمسانی واریانس می‌باشد.

جدول ۲: آزمون ناهمسانی وایت

F - Statistic	۱/۴۹	Prob F (۲/۶۰)	۰/۲۳۲
Obs*R-squared	۲/۹۸	Prob chi-squared (۲)	۰/۲۳۴

نظر به آنکه Prob آماره‌های مربوطه در حدود ۲۳ درصد می‌باشد فرض H_0 مبنی بر همسانی واریانس پذیرفته می‌شود. در بررسی خود همبستگی از آزمون دوربین واتسون استفاده به عمل آمده است. از آنجا که مقدار این آماره در جدول (۱) برابر با ۱/۷۵ می‌باشد و بین $d_u - 4$ و d_u قرار می‌گیرد پس بین باقیمانده‌ها خود همبستگی وجود ندارد. همانگونه که در جدول (۱) مشاهده می‌شود سطح اهمیت محاسبه شده یا به عبارتی Prob(F) در حدود صفر می‌باشد. این به آن

معنی است که رابطه معنی‌دار خطی بین تغییرات EVA و تغییرات MVA تعدیل شده وجود دارد.^{۲۲}

نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم

با توجه به آنکه آماره F محاسباتی (۳/۴۲) بزرگتر از آماره F جدول (۱/۳۲) می باشد و آماره هاسمن (۲۴/۳۶) بزرگتر از کای مربع (۳/۸۴) است از روش داده‌های تلفیقی با اثرات ثابت استفاده می‌شود.

در مورد مسأله ناهمسانی واریانس باقیمانده‌ها در داده‌های تلفیقی، از آیتم مربوطه که در Eviews تعبیه شده (White cross – Section) بهره برده شده است که در صورتیکه ناهمسانی واریانس وجود داشته باشد آنرا از خطای استاندارد بر می‌دارد. در اینصورت اثر ناهمسانی هنوز در باقیمانده‌ها وجود دارد ولی اثری در سازگاری خطای استاندارد ندارد. همچنین در صورتیکه بین مقاطع ناهمسانی واریانس وجود داشته باشد با استفاده از روش Cross – section weight به مقطع یا شرکت بر اساس واریانس آن وزن داده می‌شود. در این صورت Eviews یک تبیین GLS را در صورت وجود ناهمسانی واریانس مقطعی برآورد خواهد کرد. نتایج داده‌های تلفیقی با استفاده از مدل شماره دو در جدول (۳) ارائه شده است.

^{۲۲}. با کنترل اثر اندازه در رابطه فوق و با استفاده از متغیرهای دامی، R^2 تعدیل شده تا ۵۵/۹۷ درصد افزایش یافت. نتایج تحقیق که در اکثر موارد مشا به تحقیق زایما و تورسکی (۲۰۰۵) بود نشان داد اثر اندازه در دو گروه از شرکت‌ها که دارای کوچکترین تغییر در MVA هستند در رابطه فوق معنی دار است و معادله رگرسیون جدا گانه ای با پد برای هر یک در نظر گرفت.

جدول ۳. نتایج آزمون فرضیه دوم با استفاده از مدل رگرسیون تلفیقی - مدل شماره دو

White cross – Section standard errors & covariance			
متغیر	ضریب (b)	t آماره	(Prob) مقدار احتمال
EVA	۰/۳۲	۴/۳۱	۰/۰۰۰
R^2 ضریب تعیین	۰/۸۳۶	F آماره ۲۰/۴	دوربین واتسون ۱/۶۶
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۷۹۵۷	Prob(F) ۰/۰۰۰	

داده‌ها بیانگر آن است که آماره t معنادار است و دوربین واتسون کمی پائین می‌باشد (d کمتر از $d_L=1/75$ است) که مسأله خاصی را ایجاد نمی‌کند. به هر حال مدل معنی‌دار است و رفع خود همبستگی تنها موجب افزایش کارایی می‌شود. همانگونه که در جدول (۳) مشاهده می‌شود در سطح خطای ۵ درصد سطح اهمیت محاسبه شده صفر می‌باشد. به بیانی دیگر بین سطح EVA و MVA تعدیل شده ارتباط معنی‌دار خطی وجود دارد و R^2 تعدیل شده به میزان ۷۹/۵ درصد رابطه قوی این دو متغیر را نشان می‌دهد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم

در بررسی ناهمسانی واریانس آماره‌های مربوط به آزمون وایت برابر با صفر می‌باشد که نشان می‌دهد بین باقیمانده‌ها ناهمسانی واریانس وجود دارد. در اینصورت با استفاده از آیتم مربوطه ماتریس واریانس - کوواریانس را استاندارد می‌کنیم (بیدرام، ۱۳۸۱). نتایج آزمون فرضیه سوم در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون فرضیه سوم با استفاده از مدل رگرسیون معمولی - مدل شماره یک

White Heterskedasticity – consisten standard erorrss & covariance			
متغیر	ضریب (b)	t آماره	(Prob) مقدار احتمال
ΔEVA	۰/۲۸	۰/۳۰	۰/۷۶
R^2 ضریب تعیین	۰/۰۰۶	آماره F ۰/۴۱	دوربین واتسون
ضریب تعیین تعدیل شده	-۰/۰۰۹	۰/۵۲ Prob(F)	۱/۵۳

داده‌ها حاکی از آن است که دوربین واتسون اختلاف کمی با حد پائین ($d_L = ۱/۵۴$) دارد. به هرحال آماره t در نگاره فوق آنقدر بزرگ یا نزدیک به دو نیست که اگر خود همبستگی رفع شود معنی‌دار شود. هماهنگونه که در جدول (۴) مشاهده می‌شود در سطح خطای ۵ درصد، رابطه معنادار خطی بین تغییرات EVA تعدیل نشده و MVA تعدیل نشده وجود ندارد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه چهارم

با توجه به آنکه آماره F محاسباتی ($۱/۳۲$) بزرگتر از آماره F جدول ($۶/۱۹$) می باشد و آماره هاسمن ($۸۶/۵۴$) بزرگتر از کای مربع ($۳/۸۴$) است از روش داده‌های تلفیقی با اثرات ثابت استفاده می‌شود.

در این فرضیه نیز همانند فرضیه دوم در مورد واریانس باقیمانده‌ها و واریانس بین مقاطع عمل شده است. نتایج آزمون این فرضیه در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول ۵: نتایج آزمون فرضیه چهارم با استفاده از مدل رگرسیون تلفیقی - مدل شماره دو

White cross – Section standard errors & covariance			
متغیر	(b) ضریب	t آماره	(Prob) مقدار احتمال
EVA	۰/۰۳	-۰/۲۳	۰/۸۱۲
(R ²) ضریب تعیین	۰/۸۴	۲۲/۴۸ آماره F	۱/۹ دوربین واتسون
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۸۱	۰/۰۰۰ Prob(F)	

داده‌ها بیانگر معناداری کل مدل است که آن به دلیل قدرت توضیح دهنده آثار خاص شرکت‌ها می‌باشد و متغیرهای دامی هستند که در تبیین مدل تاثیرات ثابت نقش دارند. همانگونه که در جدول (۵) مشاهده می‌شود در سطح خطای ۵ درصد، آماره t ضریب متغیر EVA معنادار نمی‌باشد. به بیانی دیگر بین سطح EVA و MVA تعدیل نشده رابطه معنی‌داری وجود ندارد. پس از حذف نقاط دور افتاده از خط رگرسیون نیز در معنی‌داری ضریب متغیر EVA تعدیل نشده تغییری حاصل نشد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه پنجم

از آنجا که آماره F محاسباتی (۰/۷۱۸) کوچکتر از آماره F جدول (۱/۳۲) می‌باشد داده‌ها به روش رگرسیون معمولی تخمین زده می‌شود. برای تشخیص هم خطی، هریک از متغیرهای مستقل بر روی متغیرهای مستقل دیگر رگرسیون شده است. متغیر سود باقیمانده با ضریب تعیین ۹۷ درصد، عامل هم خطی شناخته شد و از مدل حذف شده است. در بررسی ناهمسانی واریانس Prob مربوط به آماره‌های آزمون وایت ۸۴ درصد می‌باشد. بنابراین فرض H₀ مبنی بر همسانی واریانس باقیمانده‌ها پذیرفته شد. نتایج آزمون این فرضیه در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶: نتایج آزمون فرضیه پنجم با استفاده از مدل رگرسیون معمولی - مدل شماره سه

متغیر	(b) ضریب	t آماره	(Prob) مقدار احتمال
EVA	- ۰.۵E - ۳/۷۲	-۰/۹۲	۰/۳۵
EBEI	- ۰.۵ E ۶/۴۸	۱/۳۷	۰/۱۶۹
CFO	۰/۰۰۰۱	۲/۱۸	۰/۰۲۹
R^2 ضریب تعیین ۰/۰۳۳۵ F آماره ۳/۵۹۹ دوربین واتسون ۲/۰۴ ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۰۲۴۲ Prob (F) ۰/۰۱۳			

همانگونه که در جدول (۶) مشاهده می‌شود در سطح خطای ۵ درصد مدل بطور کلی معنی‌دار است. به بیانی دیگر بین بازده سهام و سایر معیارهای عملکرد در مجموع یک رابطه معنادار خطی وجود دارد. R^2 تعدیل شده به میزان ۲/۴۲ درصد نشان دهنده این ارتباط ضعیف می‌باشد. به هر حال این ارتباط ناشی از معنی‌داری ضریب متغیر خالص جریان‌های نقدی عملیاتی (CFO) است و سایر متغیرهای بی‌معنی را می‌توان از مدل خارج کرد. به بیانی دیگر تنها متغیر CFO در حد کمی دارای محتوای اطلاعاتی می‌باشد. آماره t ضریب متغیر EVA بیانگر آن است که در سطح خطای ۵ درصد بین EVA تعدیل شده و بازده سهام با فرض ثابت نگاه داشتن سایر متغیرها ارتباط معنی‌داری وجود ندارد.

نتیجه گیری

ارزش افزوده اقتصادی از سوی طرفداران آن به عنوان یک معیار ارزیابی مهم و کارا مطرح شده است. این معیار سعی دارد تا ارزش ایجاد شده در شرکت را به درستی اندازه گیری کند و در نتیجه بدین وسیله بتواند مبنایی برای ارزیابی عملکرد مدیران و سرمایه گذاری سرمایه گذاران فراهم نماید. در این راستا سعی شد در مقاله حاضر با تعدیل EVA و MVA معیار صحیحی از عملکرد شرکت و ثروت سهامداران در شرایط تورمی ارائه شود و سپس رابطه بین EVA تعدیل شده و ثروت سهامداران و محتوای اطلاعاتی EVA و سایر معیارها مورد بررسی قرار گیرد که نتایج زیر حاصل گردید.

در فرضیه اول تا چهارم و در بررسی رابطه بین EVA و MVA وقتی EVA اسمی با توجه به انحرافهای حاصله در شرایط تورمی تعدیل و به سود صحیح اقتصادی نزدیک می شود رابطه معناداری بین EVA و MVA تعدیل شده برقرار می شود. در مقابل وقتی EVA و MVA به درستی اندازه گیری نمی شود و به موجب انحرافهای حاصل از تورم تعدیلی صورت نمی گیرد ارتباطی بین این دو متغیر حاصل نمی شود. این موضوع ضرورت تعدیل EVA جهت انعکاس در ارزش بازار سهام را نشان می دهد. یافته ها نشان می دهد R^2 تعدیل شده حاصل از تغییرات EVA و MVA تعدیل شده ۲۵/۵۱ درصد و R^2 تعدیل شده حاصل از سطح EVA تعدیل شده و سطح MVA تعدیل شده ۷۹/۵۷ درصد می باشد.

جدول ۷: توان تبیین مدل ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده (Adjusted EVA)

Adj-R ² =۰/۲۵۵۱	در رابطه بین تغییرات EVA تعدیل شده و تغییرات MVA تعدیل شده (Change By Change)
Adj-R ² =۰/۷۹۵۷	در رابطه بین سطح EVA تعدیل شده و سطح MVA تعدیل شده (Level By Level)

همانگونه که ملاحظه می‌شود وقتی EVA و MVA را در سطح بررسی می‌کنیم R² تعدیل شده تا ۷۹/۵۷ درصد افزایش می‌یابد.

در فرضیه پنجم نتایج نشان می‌دهد بین EVA تعدیل شده و سایر معیارهای عملکرد رقیب با بازده سهام در مجموع ارتباط معنی‌دار و ضعیفی وجود دارد ($R^2 = ۲/۴۲\%$). از آنجا که تنها، ضریب متغیر خالص جریان‌های نقدی عملیاتی (CFO) معنی‌دار است می‌توان نتیجه گرفت که این ارتباط بواسطه متغیر CFO می‌باشد و تنها CFO رابطه معنی‌داری با بازده سهام دارد و دارای محتوای اطلاعاتی (پایین) است. سایر متغیرها یعنی سود حسابداری قبل از اقلام غیر مترقبه، سود باقیمانده و EVA تعدیل شده با فرض ثابت نگاه داشتن دیگر متغیرها ارتباط معنی‌داری با بازده سهام نداشتند.

نتایج تحقیق به طور کل نشان می‌دهد ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده توان نشان دادن ارزش خلق شده برای سرمایه‌گذاران را دارد و با ثروت سهامداران مرتبط است اما این ارتباط کامل و صد درصد نمی‌باشد. حصول نتایج فوق لزوماً ناشی از نقص مدل ارزش افزوده اقتصادی نیست. با توجه به استحکام مبانی تئوری مدل اخیر این موضوع می‌تواند دلایل دیگری را به همراه داشته باشد. مطابق با تئوری ارزش افزوده بازار ارزش فعلی همه ارزش افزوده‌های اقتصادی مورد انتظار در آینده می‌باشد اما در این مقاله با توجه به روش بکار رفته در تحقیقات

پیشین از EVA و MVA یک دوره استفاده شد و در نهایت تغییرات پنج ساله آنها مورد بررسی قرار گرفت. موارد فوق مهمترین دلیلی است که می‌تواند منجر به عدم ارتباط کامل متغیرهای مورد مطالعه شود. از جمله دلایل احتمالی دیگر می‌توان به عدم کارایی بازار سرمایه ایران، احتمال خطا در اندازه‌گیری EVA و روش‌هایی که برای محاسبه اجزاء EVA در ادبیات مالی و حسابداری مطرح شده است، دستکاری احتمالی متغیرهای سود و قیمت سهام، حد نوسان قیمت سهام در ایران، عدم پخش اخباری راجع به EVA، کم بودن تحلیلگر EVA در بازار سهام، عدم شناخت کافی سرمایه‌گذاران از EVA و در نظر نگرفتن سود سرمایه بدهی اشاره کرد.

پیشنهادهای

۱- از آنجا که نتایج تحقیق رابطه بین EVA و MVA تعدیل شده را تایید می‌کند و با توجه به آنکه این ارتباط کامل و صد درصد نمی‌باشد لذا پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با بازار سرمایه اطلاعات بیشتری را جهت تحلیل EVA شرکت‌ها به سرمایه‌گذاران ارائه دهند و تحلیلگران بیشتری در زمینه بررسی ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌ها و تعدیل آن آموزش داده شوند.

۲- با توجه به یافته‌های تحقیق مبنی بر وجود رابطه مثبت و معنادار بین سطح و تغییرات EVA و MVA تعدیل شده پیشنهاد می‌شود از این مدل به عنوان یک مدل جامع جهت ارزیابی قیمت سهام یا ارزش بازار شرکت در کنار سایر مدل‌های ارزیابی استفاده شود تا بتوان فرصت‌های سودآور آینده را شناسایی نمود.

ضمن آنکه در سایر مدل‌های ارزیابی، همانند مدل مبتنی بر سود (حسابداری)، سود سرمایه بدهی (PD_1) را نیز باید به سودهای آتی پیش بینی شده اضافه کرد.

۳- در صورت نزدیک شدن قیمت‌های سهام به ارزش ذاتی آن، دسترسی به اطلاعات و وجود متخصصین کافی پیشنهاد می‌شود موسسات مشاوره‌ای جهت محاسبه EVA و MVA شرکت‌ها مشابه با موسسه استرن استوارت ایجاد شود و شرکت‌ها را بر اساس MVA آنها رتبه‌بندی کند. به عبارتی دیگر پایگاه اطلاعاتی از EVA و MVA شرکت‌ها فراهم شود. همچنین با توجه به محدود بودن سرمایه و به منظور تمرکز بیشتر بر هزینه سرمایه از EVA و MVA به عنوان معیار عملکرد شرکت در کنار سایر معیارهای مالی و غیرمالی و با توجه به انحراف‌های آن در شرایط تورمی استفاده شود. در اینصورت بهتر است مدیران را برای دوره بلند مدت منصوب کرد.

۴- در شرایط تورمی هزینه بهره اسمی منجر به کاهش EPS شرکت‌ها می‌شود ولی در مقابل ارزش واقعی بدهی‌های اسمی در مقابل دارایی‌های متورم شده کاهش می‌یابد و یک سود اقتصادی (به میزان حاصلضرب نرخ تورم (P) در ارزش خالص بدهی‌ها (D_1) ایجاد می‌شود که متعلق به سهامداران است. وقتی شرکت بدهی اسمی خود را به میزان PD_1 افزایش می‌دهد یک جریان نقدی در ارتباط با این سود اقتصادی شکل می‌گیرد که قابل پرداخت به صاحبان سهامداران می‌باشد. همانطور که مادیلیانی و کهن (۱۹۷۹) بیان نموده‌اند شرکتی که به صورت اسمی رشد می‌کند حتی با EPS صفر می‌تواند عایدات این سود اقتصادی را بین سهامداران توزیع نماید. این سود که به آن سود سرمایه بدهی گفته می‌شود بنا به اشاره ریتز و وار (۲۰۰۲) کمتر توسط سرمایه‌گذاران و اقتصاددان‌های مالی قابل مشاهده می‌باشد که در صورت عدم توجه به آن قیمت سهام کمتر از ارزش ذاتی آن خواهد شد. همین امر منجر شد که در بازار سرمایه آمریکا در دهه ۱۹۷۰ قیمت سهام زیر ارزش واقعی خود قرار گیرد. از آنجا که بازار سرمایه ایران (طبق تحقیقات گذشته) کارا نمی‌باشد و به نظر می‌رسد بیشتر به EPS شرکت‌ها توجه شود تا به سود اقتصادی و سود سرمایه بدهی از این رو پیشنهاد می‌شود در شرایط تورمی و در شرکت‌های

اهرمی به میزان PD_1 وام بیشتری اخذ شود و سود نقدی بیشتری تقسیم گردد. در این راستا لازم است تمهیدات لازم صورت گیرد و استانداردهای حسابداری در خصوص افشاء این سود به طور جداگانه، تدوین و اطلاعات کافی در اختیار سرمایه‌گذاران قرار گیرد.

در ادامه این تحقیق، موضوعات زیر برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود:

- ۱- به منظور بررسی اثرات اقتصادی بازار و اثرات شرکت در ارزش افزوده بازار رابطه بین GDP و EVA با MVA شرکت‌ها مورد مطالعه قرار گیرد.
- ۲- از آنجا که EVA سود فوق‌العاده یا مازاد شرکت است لذا ارتباط EVA با بازده غیر عادی سهام شرکت‌ها مورد بررسی قرار گیرد.
- ۳- با توجه به اهمیت هزینه سرمایه در محاسبه EVA، در مورد نحوه محاسبه هرچه صحیح‌تر هزینه سرمایه شرکت‌ها در ایران و انواع مدل‌های موجود در مبحث هزینه سرمایه تحقیقات بیشتری صورت گیرد.
- ۴- با در نظر گرفتن مطالب ارائه شده در ادبیات تحقیق ارتباط تورم با قیمت سهام در کوتاه مدت و در بلند مدت بررسی شود.
- ۵- در تحقیقات مربوط به ارزش افزوده اقتصادی به انحراف EVA و MVA در شرایط تورمی توجه شود.

منابع و مأخذ:

۱. ابریشمی، حمید. (۱۳۸۳). مبانی اقتصاد سنجی، انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، جلد دوم، چاپ سوم.
۲. بیدرام، رسول. (۱۳۸۱). Eviews همگام با اقتصاد سنجی، چاپ محمد، منشور بهره‌وری.
۳. جهانخانی، علی و سجادی، اصغر «کاربرد مفهوم ارزش افزوده اقتصادی در تصمیمات مالی» فصلنامه علمی و پژوهشی تحقیقات مالی، سال دوم، شماره ۵ و ۶، زمستان ۱۳۷۳ و بهار ۱۳۷۴، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
۴. جهانخانی، علی، و ظریف فرد، احمد «آیا مدیران و سهامداران از معیار مناسبی برای اندازه‌گیری ارزش شرکت استفاده می‌کنند؟» فصلنامه علمی و پژوهشی تحقیقات مالی، سال دوم، شماره ۷ و ۸، تابستان و پاییز ۱۳۷۴، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
۵. نادری، عزت الله و سیف نراقی، مریم. (۱۳۸۰). روش‌های تحقیق در علوم انسانی، دفتر تحقیقات و انتشارات بدر، چاپ بیستم
6. Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. (2002). Investments, McGraw-Hill, Inc., Fifth Edition.
7. Greene, W.H. (2003). Econometric Analysis, Prentice – Hall.
8. Ritter, J.R., Warr, R.S. (March 2002). “The Decline of Inflation and the Bull Market of 1982 – 1999”, Journal of Financial and Quantitative Analysis 37, No. 1.
9. Stewart, G. Bennett. (1991). The Quest For Value, A Guide For Senior Managers, Harper Collins Publisher.
10. Villiers, J.D. (1997). “The Distortions in Economic Value Added (EVA) Caused by Inflation”, Journal of Economics and Business,

TemPle university.

11. Warr, R.S. (2005). "A Empirical study of Inflation distortions to EVA", Journal of Economics and Business 57, 119-137
12. West, T., Worthington, A. (2000). "The Information Content of Economic Value – Added: A Comparative analysis with Earning, Cash flow and Residual income", School of Accounting, Banking and Finance, Australia.
13. Zaima, J.K., Turetsky, H.F. (2005). "The MVA – EVA Relationship: Separation of market Driven Versus Firm Driven Effects", Review of Accounting & Finance 4, No. 1.