

بررسی همبستگی EVA با ROE در ارزیابی عملکرد صنایع شیمیایی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر پرویز سعیدی* و محمد رضا ابوجعفری**

* عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی آباد کتول
** کارشناس ارشد مدیریت دولتی با گرایش مالی

چکیده

در این تحقیق سعی شده است که معیارهای ارزیابی عملکرد با هم مقایسه شوند و معیاری که نسبت به بقیه بهتر بوده و جنبه‌های مختلف را در نظر می‌گیرد مطرح شود. در بین این معیارها ارزش افزوده اقتصادی به منظور ایجاد ارزش مطرح شده است. هدف از EVA اندازه‌گیری افزایش یا از بین رفتن ارزش شرکت و همچنین ارزیابی صحیح عملکرد مدیریت می‌باشد. EVA کشف جدیدی نیست، یک معیار ارزیابی عملکرد است که از تفاوت سود عملیاتی بعد از مالیات و هزینه سرمایه به دست می‌آید.

هدف از ROE به عنوان معیار حسابداری، اندازه‌گیری میزان بازدهی ایجاد شده برای سهام‌داران عادی است. معیار دیگری که قبل از این معیارها مطرح و مورد استفاده قرار می‌گرفته، نرخ بازده دارایی‌ها (ROA) بوده است. بررسی روابط همبستگی بین این معیارها از بعضی جهات مفید می‌باشد، به طوری که می‌توان از این روش‌ها به عنوان جایگزینی به جای هم استفاده کرد. EVA روش اندازه‌گیری ارزش اقتصادی (سودآوری) یک کسب و کار بعد از در نظر گرفتن کل هزینه سرمایه می‌باشد - هم هزینه بدهی و هم هزینه حقوق صاحبان سهام - اغلب روش‌های سنتی (مبتنی بر حسابداری) فقط بدهی را در حساب‌های هزینه قلمداد می‌کردند. در این تحقیق متغیرهای ذکر شده در بازه زمانی ۸۱ تا ۸۵ در صنایع شیمیایی فعال در بورس اوراق بهادار تهران محاسبه شدند و همبستگی بین این متغیرها در قالب دو فرضیه، از طریق ضریب همبستگی پیرسون آزمون شدند. نتیجه این تحقیق حاکی از عدم رابطه معنادار بین معیار ارزش محور (EVA) و معیارهای حسابداری محور (ROE, ROA) می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ارزش افزوده اقتصادی، نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، سود بعد از کسر بهره و مالیات، سرمایه

مقدمه

قرن هیجدهم میلادی که باعث بزرگ شدن شرکت‌ها و تشکیل شرکت‌های سهامی بزرگ گردید و با توجه به

با توجه به اتفاقات رخ داده در قرن‌های اخیر به خصوص

معتقدند که روش EVA^۳ به دلیل تاکید بر بازده واقعی (نقدی) هر شرکت از ایرادات فوق به دور است. در کنار این مزیت EVA از ایراداتی چون پیچیدگی محاسبه نیاز به اطلاعات و هزینه بیشتری برای محاسبه برخوردار است. تئوری مالی بر این نکته تاکید دارد که هدف نهایی شرکتها به حداکثر رساندن ارزش فعلی ثروت آتی سهامداران است و این امری طبیعی است چرا که سهامداران مالکان شرکتاند.

محاسبات ارزیابی عملکرد مالی در هر روشی دارای پیچیدگی مخصوص به خود می باشد، این پیچیدگیها در روشهایی که بر پایه اقتصادی هستند بیشتر است. با توجه به واقعیتهای موجود در خصوص برتری معیارهای اقتصادی بر مبنای سود اقتصادی (مانند EVA) و استفاده افراد از معیارهای حسابداری برای تصمیم گیری در خصوص عملکرد یک شرکت این سؤال مطرح می شود که تصمیم گیری افراد در خصوص عملکرد شرکت تا چه حد با واقعیت موجود در عملکرد آن شرکت مطابقت داشته است. یا تغییرات در معیارهای ارزیابی مورد استفاده و معیارهای ارزیابی ایده آل واقعی تر تا چه اندازه دارای همبستگی می باشد؟ این تحقیق سعی دارد که با تکیه بر محاسبات انجام شده در هر دو روش به این سؤال پاسخ دهد و روشن نماید که با توجه به پیچیدگیهای موجود در محاسبه سود اقتصادی آیا می توان از ROA و ROE به جای EVA بهره گرفت و از طرفی رتبه بندی انجام شده در خصوص عملکرد شرکتها با توجه به نسبت های سود آوری در گذشته تا چه حد با EVA محاسبه شده آن مطابقت دارد؟

بیان مساله

ارزیابی عملکرد از مهم ترین موضوعات مورد توجه سهامداران، اعتبار دهندگان، دولت ها و مدیران می باشد. مدیران به منظور ارزیابی خود و قسمت های تحت پوشش از ارزیابی عملکرد استفاده می کنند. سرمایه گذاران (سهامداران) به منظور ارزیابی میزان موفقیت مدیران در

اینکه مالکان نه تخصص لازم، نه زمان لازم و نه حتی نیاز به این داشتند که شرکتها را خود اداره کنند؛ لذا اشخاص سومی به نام مدیران پا به عرصه اقتصاد گذاشتند. با این جدایی مالکیت از مدیریت و قرار گرفتن منابع عظیم شرکت های سهامی و حتی غیر سهامی در اختیار مدیران این سوال برای سرمایه گذاران و مالکان شرکت پیش آمد که مدیران تا چه اندازه منافع سهامداران خود را در نظر می گیرند. به عبارتی چگونه می توان عملکرد مدیران را سنجید که بحث های اندازه گیری عملکرد و ارزیابی روش ها و معیارها مطرح شد.

گروه های مختلفی به دلایل مختلف به ارزیابی عملکرد علاقمندند. روش های مختلفی برای ارزیابی عملکرد وجود دارد. انواع شاخص ها و نسبت ها وجود دارد که برای محاسبه آنها از اطلاعات حسابداری، بازار و اقتصاد یا ترکیبی از آنها استفاده می شود.

ROE^۱ نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، یکی از نسبت های سودآوری است که از طریق تقسیم سود بعد از مالیات بر حقوق صاحبان سهام به دست می آید. از آنجا که برای به دست آوردن ROE از سود حسابداری استفاده می شود و از جهتی به سود حسابداری ایراداتی وارد است. از جمله این که سود حسابداری تحت تاثیر احتساب جریان های خروجی وجه نقد به عنوان هزینه جاری یا دارائی است و همچنین سود حسابداری با انتخاب روش های حسابداری توسط مدیریت تغییر می کند یا به عبارت دیگر مدیریت از توانایی همگون سازی سود برخوردار است. (نظریه، ۱۳۷۹، ۵۴)

ROA^۲ بازده مجموع دارایی ها، برابر است با حاصل تقسیم سود بعد از مالیات بر ارزش دفتری متوسط مجموع دارایی ها این نسبت معیاری بهتر برای سنجش سودآوری در مقایسه با حاشیه سود فروش است. زیرا این معیار، کارایی مدیریت در استفاده از دارایی های شرکت به منظور ایجاد سود ویژه را نشان می دهد و ایرادات حسابداری به این روش نیز وارد است. در اینجا شناسایی معیار دیگری غیر از این معیارها ضروری به نظر می رسد. عده ای

1-Return On Equity
2-Return On Assets

3-Economic Value Added

گرفت و جنرال الکتریک «سود باقیمانده» را در دهه ۱۹۵۰ ابداع کرد و در عمل از آن برای عملکرد بخش‌های غیر متمرکزش استفاده نمود. (عکاف، ۱۳۸۵، ۷۹)

تمام معیارهای سنجش عملکرد هر کدام به نوعی معایبی دارند که چنانچه مبنای سنجش قرار گیرند، سنجش عملکرد و تعیین ارزش شرکت مطابق با واقعیت‌های موجود نخواهد بود، ولی ارزش افزوده، اقتصادی تنها معیاری است که معایب روش‌های مذکور را ندارد و ارزش شرکت را به طور واقعی محاسبه می‌کند. به تعبیری، ارزش افزوده اقتصادی شاخص بنیادین برای سنجش عملکرد و تعیین ارزش شرکت می‌باشد. ارزش افزوده اقتصادی از حاصل ضرب تفاوت بین نرخ بازده (R) و نرخ هزینه سرمایه (C) در مبلغ سرمایه به دست می‌آید. (جهانخانی و سجادی، ۱۳۷۴).

$$\text{ارزش افزوده اقتصادی} = \text{مبلغ سرمایه} \times (\text{نرخ هزینه سرمایه} - \text{نرخ بازده سرمایه})$$

ارزش افزوده اقتصادی در موارد زیر افزایش می‌یابد:

- ۱- افزایش نرخ بازده با سود خالص عملیاتی بعد از مالیات بدون سرمایه گذاری جدید
- ۲- سرمایه گذاری در طرح‌هایی که نرخ بازده آنها بیش از نرخ هزینه سرمایه باشد.
- ۳- فروش دارایی‌های کم بازده و راکد و پرداخت پول آن به صاحبان سهام یا سرمایه گذاری در طرح‌های سود آور. در حقیقت موارد یاد شده استراتژی | EVA محسوب می‌شوند.

ارزش افزوده اقتصادی به عنوان بهترین معیار سنجش عملکرد نیاز به اثبات ندارد؛ زیرا این روش ارزشی را برای شرکت تعیین می‌کند که به ارزش بازار شرکت بسیار نزدیک است. شرکت‌هایی که EVA مثبت دارند، سهامشان در بازار سهام به صرف فروخته می‌شود. اگر EVA برای سال‌های آتی شرکت پیش بینی و به ارزش فعلی تنزیل شود، مجموع این ارزش‌های فعلی، ارزش اضافی (اضافه بر سرمایه به کار گرفته شده، در شرکت) را نشان می‌دهد.

یکی از معیارهای عملکرد حسابداری، سود باقی مانده است که به عنوان سود عملیاتی پس از کسر مخارج

به کارگیری سرمایه خود علاقمندند. اعتبار دهندگان در مورد میزان ونرخ اعطای اعتبار به ارزیابی عملکرد می‌پردازند. مهم‌ترین جنبه ای که برای سرمایه گذاران مورد توجه قرار می‌گیرد این است که آیا برای آنها ارزش ایجاد شده است یا خیر. به عبارت دیگر، آیا ارزش سرمایه‌گذاری آنها در نتیجه عملکرد مدیریت افزایش یافته است یا خیر. یکی از معیارهای سهام‌داران ROE است (به ازای هر ریال سرمایه‌گذاری شده چند ریال سود ایجاد شده است).

همچنین در ROA مطرح است که به ازای هر ریال دارایی چند ریال سود ایجاد شده است، که در این معیارها از اطلاعات حسابداری استفاده می‌شود. روش دیگری که در سال‌های اخیر برای ارزیابی عملکرد و بیشتر با تاکید بر ایجاد یا از بین رفتن ارزش به وجود آمده است EVA می‌باشد. نقطه شروع این روش تعدیل ROA بعنوان یکی از اجزا می‌باشد. این تعدیلات در سود حسابداری و حقوق صاحبان سهام به منظور رسیدن به NOPAT (سود خالص عملیاتی بعد از کسر مالیات) و سرمایه است تا بتوان نرخ سرمایه اقتصادی را به دست آورد. سپس با لحاظ کردن نرخ هزینه سرمایه، تغییرات در ارزش اندازه گیری می‌شود.

مبانی نظری

اقتصاددانان معتقدند برای اینکه شرکتی ایجاد ارزش نماید و ثروت خود را افزایش دهد، باید بازده حاصل از سرمایه‌گذار از هزینه بدهی و حقوق صاحبان سهام بیشتر باشد. این موضوع در قرن بیستم تحت عناوینی چون سود غیر عادی، سود مازاد، درآمد مازاد، سود مازاد قابل تحقق و سود محض مورد توجه اندیشمندان قرار گرفت. به دلیل توجه و تأکید مکرر، سود باقیمانده به عنوان معیار داخلی ارزیابی عملکرد شرکت و هم چنین به عنوان معیار خارجی ارزیابی عملکرد برای اهداف گزارشگری مالی معرفی شد. شرکت جنرال موتورز این مفهوم را در دهه ۱۹۲۰ به کار

منفی را با وجود EPS مثبت موجب عدم همبستگی بین EVA و EPS به شمار آورده است.

غلامرضا رضایی (۱۳۸۰) تاثیر وجود رابطه همبستگی بین EVA و ROE در ارزیابی عملکرد شرکت‌های صنعت و ساینده نقلیه بورس انجام داد که نتایج این تحقیق نشان دهنده عدم رابطه معنا دار بین EVA و ROE است. او نیز دلایل مشابیهی همچون عدم وجود رابطه معنا دار بین EVA و ROE اظهار داشته است. ایشان نیز به نقش هزینه سرمایه در این میان تاکید کرده است.

شریعت (۱۳۸۱) ارتباط میان ارزش افزوده اقتصادی و سود هر سهم در صنعت خودرو سازی در بازه زمانی ۷۹-۷۴ را مورد آزمون قرار داد و بین این دو متغیر ارتباط معناداری یافت نشد. همچنین ارتباط EVA با قیمت معنادارتر از ارتباط EPS با قیمت است.

عباس قنبری (۱۳۸۱) تحقیقی با عنوان بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و نسبت‌های مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام داد. نتایج تحقیق بیانگر آن است که بین ۱۶ نسبت مالی مطرح شده در تحقیق (نسبت سود به سرمایه، نسبت سود به فروش و...) با ارزش افزوده اقتصادی همبستگی معناداری وجود دارد.

همچنین ارتباط بین سود حسابداری و ارزش افزوده بازار و ارزش افزوده اقتصادی، مورد آزمون قرار گرفت که نتایج حاکی از عدم ارتباط معنادار بین دو متغیر است.

ایزدی نیا در سال ۱۳۸۲ در رساله دکتری خود به این نتیجه رسید که بین ارزش بازار شرکت و ارزش افزوده اقتصادی همبستگی معناداری وجود دارد.

علیرضا کاووسی (۱۳۸۲) تحقیقی با عنوان ارتباط بین نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شد. نتایج بیانگر آن است که بین نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی همبستگی و ارتباط معنادار وجود دارد و نمی‌توان معیار ارزش افزوده اقتصادی را جایگزین مناسب برای Q توبین در نظر گرفت.

در سال ۸۵ تحقیقی با عنوان رابطه بین شاخص‌های سنجش عملکرد (EVA, RI, ROS, ROI) و ارزش افزوده

سرمایه تعریف شده و EVA در واقع نسخه تغییر یافته ای از سود باقی مانده به همراه تعدیلاتی است که بر سود و سرمایه انجام می‌شود. (ANDERSON, 2004).

طرفداران مفهوم EVA ادعا می‌کنند که این شاخص، برترین معیار عملکرد محسوب می‌شود؛ زیرا به عنوان یک معیار ارزیابی، هزینه فرصت صاحبان سهام و ارزش زمانی پول را در نظر گرفته و تحریف ناشی از به کارگیری اصول حسابداری را برطرف می‌سازد. بر خلاف معیارهای متداول سود آوری، EVA در درک هزینه سرمایه صاحبان سهام به مدیریت کمک می‌کند و شاخص واقعی موفقیت شرکت در ارزش آفرینی یا زایل شدن ارزش به شمار می‌رود. (ooiand Liow, 2002)

پیشینه پژوهش

تاکنون تحقیقات تجربی مفهومی راجع به ارزش افزوده اقتصادی توسط پژوهشگران در کشورها و بازارهای سهام مختلف انجام شده است. برخی از این پژوهش‌ها، مدعی‌اند که ارزش افزوده اقتصادی می‌تواند به عنوان برترین معیار عملکرد داخلی استفاده نمود که بیشترین همبستگی را با ارزش افزوده بازار دارد. برخی از پژوهشگران نیز طی تحقیقاتشان این دو معیار را مورد انتقاد قرار داده و نظریه مذکور را رد می‌کنند. در ادامه به بررسی سوابق و پیشینه تحقیق راجع به ارزش افزوده اقتصادی و سایر معیارها در ایران و خارج می‌پردازیم.

مطالعات مربوط به ایران

زهره نظریه (۱۳۷۹) به ارزیابی رابطه بین سود سهم و ارزش افزوده اقتصادی در شرکت‌های محصولات کانی غیر فلزی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. نتایج تحقیق آن به شرح ذیل است:

بین EVA و EPS رابطه همبستگی وجود ندارد.

معیار EVA از نظر اثر بخشی برای بررسی عملکرد شرکت‌های کانی غیر فلزی مناسبتر از EPS است.

در این تحقیق عواملی چون کارا نبودن بازار سرمایه، هزینه سرمایه بالا نسبت به بازده کسب شده (EVA)

هلدینگ بررسی کردند. آنها ۵ معیار عملکرد شامل EPS، سود خالص، ROA، ROE و EVA، را در نظر گرفتند. بر اساس تحقیق آنها ارتباط این متغیرها با MVA به صورت زیر است: EVA ۴۰٪، ROA ۱۳٪، ROE ۱۰٪ سود خالص ۸٪، EPS ۶٪ و داده‌های آنها از سال ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۰ بوده است.

ابیران^۳ در سال ۱۹۹۶، EVA را به عنوان متغیر مستقل و ارزش بازار سود تقسیمی را متغیر وابسته در نظر گرفت. او دریافت که ۳۱ درصد تغییرات ارزش بازار را EVA توجیه می‌کند.

میلونویچ و تسو^۴ در سال ۱۹۹۶ همبستگی بین MVA و سایر معیارها را بررسی کردند. ضریب تعیین برای EVA ۴۲٪ و رشد EPS ۳۴٪ و ROE و EPS ۲۹٪ بود.

دد و چن^۵ در سال ۱۹۹۶ همبستگی بین نرخ بازده سهام و سایر معیارهای دیگر نظیر EVA، سود اضافی بدون تعدیل، ROA، EPS و ROE را بررسی کردند. در مطالعه آنها ROA با ضریب تعیین ۲۴/۵٪ نسبت به سایر معیارها تغییرات را بیشتر توجیه می‌کرد (EVA = ۲۰/۲)، درآمد اضافی (۱۹/۴)، ROE و EPS تقریباً ۵ تا ۷ درصد تغییرات را توجیه می‌کردند. مطالعه آنها روی ۵۶۶ شرکت از ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۲ صورت گرفته است. (رضایی، ۱۳۸۰، ۴۳).

در سال ۱۹۹۷ پر و فسور سی، دی، ایتنر^۶ به بررسی معیارهای عملکرد و نظام‌های پاداش در بین شرکت‌های آمریکایی پرداختند و نتیجه تحقیق خود را به صورت استراتژی شرکت‌ها منتشر کردند که به طور خلاصه استراتژی شرکت‌ها در طیفی از تمایز تا رهبری هزینه دسته بندی می‌شود و معیارهای ارزیابی عملکرد نیز در طیفی از معیارهای مالی و غیر مالی قرار دارند که شرکت‌های با استراتژی تمایز بیشتر از معیارهای غیر مالی سود می‌جویند در عوض رهبران هزینه به معیارهای مالی

بازار (MVA) در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران توسط علیرضا عکاف صورت گرفته است: نتایج پژوهش بیانگر آن است که بین بازده فروش (ROS) و ارزش افزوده بازار (MVA) در کل شرکت‌های مورد مطالعه همبستگی معناداری وجود دارد. همچنین نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار نیز در کل شرکت‌های مورد مطالعه رابطه معنادار وجود دارد. علاوه بر آن ارتباط میان سود باقیمانده و ارزش افزوده بازار با اندکی اغماض در رابطه با سطح اطمینان، رابطه مثبت معناداری می‌باشد. می‌توان نتیجه گیری کرد که در کل شرکت‌های مورد مطالعه و در کل دوره پنج ساله مورد بررسی ارتباط میان ROS و MVA، EVA و MVA، ROI و MVA، RI و MVA به ترتیب دارای رتبه اول تا چهارم می‌باشد.

اما نتایج این مقایسه در صنعت شیمیایی بدین صورت است که ارتباط میان ROS و MVA دارای رتبه اول، ارتباط میان EVA و MVA دارای رتبه دوم و ارتباط میان RI و MVA در رتبه سوم است در صنعت سیمان نیز ارتباط میان ROS و MVA، و ارتباط میان EVA و MVA همانند کل شرکت‌های مورد مطالعه و شرکت‌های صنعت شیمیایی به ترتیب دارای رتبه اول و دوم می‌باشند.

مطالعات بین المللی

لن و مخیجا^۱ در سال ۱۹۹۶ روی EVA و MVA تغییرات استراتژیک مطالعاتی انجام دادند. آنها ۲۴۱ شرکت آمریکایی را از سال ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۳ مطالعه کردند. آنها در ابتدا دریافتند که این دو معیار همبستگی مثبتی با بازده سهام دارند و این همبستگی بهتر از نسبت‌های سنتی نظیر ROA، ROE و ROS (نرخ بازده فروش) می‌باشد و در نهایت آنها رابطه بین EVA و MVA را مورد مطالعه قرار دادند.

لومرا و کانتور و بتیت^۲ در سال ۱۹۹۶ از شرکت استیوارت ارتباط بین EVA و MVA را در صد شرکت

3- Eberan

4- Milunovich & Tsue

5- Dodd & Chen

6- C.D. Ittner

1- Lehn & Makhia

2- Lomra & Kantor & btet

اهداف تحقیق

هدف اصلی تحقیق حاضر تعیین رابطه EVA با ROE و ROA در ارزیابی عملکرد صنایع شیمیایی می باشد در راستای هدف اصلی اهداف فرعی به قرار زیر است:

محاسبات ارزیابی عملکرد مالی در هر روشی دارای پیچیدگی مخصوص به خود می باشد. این پیچیدگی ها در روش هایی که بر پایه اقتصادی است بیشتر می باشد. کلیه معیارهای استفاده شده برای طبقه بندی شرکت های یک صنعت و ارزیابی نحوه فعالیت آنها در گذشته و حال بر مبنای روش مبتنی بر سود حسابداری بوده است. با توجه به واقعیت های موجود در خصوص برتری معیارهای اقتصادی بر مبنای سود اقتصادی (مانند EVA) و استفاده افراد از معیارهای حسابداری برای تصمیم گیری در خصوص عملکرد یک شرکت این سؤال مطرح می شود که تصمیم گیری افراد در خصوص عملکرد شرکت تا چه حد با واقعیت موجود در عملکرد آن شرکت مطابقت داشته است؟ یا تغییرات در معیارهای ارزیابی مورد استفاده و معیارهای ارزیابی ایده آل واقعی تر تا چه اندازه دارای همبستگی می باشد؟ این تحقیق سعی دارد که با تکیه بر محاسبات انجام شده در هر دو روش به این سؤال پاسخ دهد و روشن نماید که با توجه به

پیچیدگی های موجود در محاسبه سود اقتصادی آیا می توان در صنایع شیمیایی از ROA و ROE به جای EVA بهره گرفت.

روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش براساس روش توصیفی از نوع علی (همبستگی) می باشد. به عبارت دیگر، روش شناسی تحقیق از نوع پس رویدادی (با استفاده از اطلاعات گذشته) بوده و ضرایب همبستگی میان متغیرهای مستقل و وابسته پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS محاسبه گردیده است و همچنین با استفاده از آزمون t اعتبار ضرایب همبستگی مورد آزمون قرار گرفته است.

توجه بیشتری نشان می دهند.

پیکسوتو^۱ (در تحقیقی رابطه بین سود عملیاتی (OP)، سود خالص (NT) و EVA را با ارزش بازار مورد آزمون قرار داد. نمونه های آماری وی شامل ۳۹ شرکت پذیرفته شده در بورس پرتغال طی سال ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۸ بود. ضریب همبستگی به دست آمده عبارتند از:

$EVA=72\%$, $NT=70/84\%$, $OP=70/87\%$
(ESa Makelainen, 1998)

در سال ۲۰۰۱ دکتر جان اچ هال^۲ در دانشگاه پووتریای آفریقای جنوبی در تحقیقی به عنوان تجزیه ارزش افزوده اقتصادی محرک های ارزشی که تعیین کننده ارزش حقوق صاحبان سهام است به بررسی ۱۹ نسبت مالی و EVA پرداخته است. همچنین هال به بررسی نقش تورم در این رابطه پرداخته است. و تحقیق مذکور را در ۳ سطح و ۲ حالت در نظر گرفته است. سه سطح مذکور به: ۱. کلیه شرکت های نمونه ۲. شرکت هایی که دارای EVA مثبت هستند ۳. شرکت هایی که در زمره ۲۰ شرکت برتر ایجاد کننده ارزش هستند، دسته بندی شده است. نتایج به شرح ذیل بوده است:

تعدیلات تورم موجب بهبود رابطه بین نسبت های مالی و EVA می شود.

نسبت های مالی به دو دسته ترازنامه ای و سودو زیانی تقسیم شده اند که در سطوح مختلف با EVA دارای رابطه هستند. بدین صورت که در سطح کلیه شرکت ها نسبت های سود و زیانی رابطه بهتری، نسبت به نسبت های ترازنامه ای با EVA دارند و با بهبود EVA رابطه نسبت های ترازنامه ای با EVA بهتر می شود و آخر اینکه با بهبود EVA، رابطه معنادار بین نسبت ها و EVA بهبود می یابد. (Hall, John H, 2001, 1)

اوتاوو ریبریو^۳ در سال ۲۰۰۵ رابطه بین EVA و بازده سهام را در شش شرکت برزیلی در یک دوره چهار ساله مورد بررسی قرار داد که نتایج حاصل از آزمون فرضیه نشان می دهد که بین EVA و بازده سهام رابطه معناداری وجود ندارد.

1- Picsot

2- John Hhall

3- Otavio Ribeiro

جامعه آماری تحقیق

در این پژوهش کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار که در صنعت شیمیایی پذیرفته شده و فعال هستند و تعداد آنها ۳۲ شرکت بوده است جامعه پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهند.

حجم نمونه و روش نمونه‌گیری

در این پژوهش کلیه جامعه آماری مورد بررسی قرار خواهد گرفت که به آن روش سرشماری گفته می‌شود؛ لذا نمونه‌گیری مطرح نبوده و کلیه شرکت‌های واجد شرایط مورد بررسی قرار خواهد گرفت و این شرایط شامل:

۱. پایان سال شرکت‌ها ۲۹ اسفند باشند.
۲. شرکت‌ها در دوره زمانی ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ به طور مداوم در بورس فعالیت داشته باشند.
۳. اطلاعات لازم برای آزمون فرضیه‌ها را دارا باشند.

متغیرهای پژوهش

۱. **متغیرهای مستقل:** به متغیری گفته می‌شود که از طریق آن متغیر وابسته تبیین یا پیش‌بینی می‌شود، در این پژوهش متغیرهای مستقل عبارت‌اند از: ارزش افزوده اقتصادی، نرخ بازده دارایی‌ها و نرخ بازده سرمایه می‌باشد.
۲. **متغیر وابسته:** متغیری است که مشاهده یا اندازه‌گیری می‌شود تا تأثیر متغیر مستقل بر آن معلوم و مشخص شود. متغیر وابسته در این پژوهش عملکرد صنایع شیمیایی بوده است.

فرضیه‌های پژوهش

این پژوهش دارای دو فرضیه می‌باشد:

فرضیه اصلی اول

بین EVA و ROE در ارزیابی عملکرد شرکت‌های صنایع شیمیایی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد؟

فرضیه اصلی دوم

بین EVA و ROA در ارزیابی عملکرد شرکت‌های صنایع شیمیایی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد؟

تعاریف نظری و عملیاتی متغیرهای پژوهش

EVA (ارزش افزوده اقتصادی):

EVA روش اندازه‌گیری ارزش اقتصادی (سودآوری) یک کسب و کار بعد از در نظر گرفتن کل هزینه سرمایه می‌باشد - هم هزینه بدهی و هم هزینه حقوق صاحبان سهام - اغلب روش‌های سنتی (مبتنی بر حسابداری) فقط بدهی را در حساب‌های هزینه قلمداد می‌کردند. در محاسبه EVA علاوه بر هزینه بدهی هزینه سهام عادی نیز وارد می‌شود. اصل کلیدی EVA این است که ارزش زمانی ایجاد می‌شود که نرخ بازده سرمایه‌گذاری بیشتر از کل هزینه سرمایه باشد که این هزینه سرمایه ریسک سرمایه‌گذاری را منعکس می‌کند. بر اساس EVA پروژه‌ای پذیرفته می‌شود که نرخ بازدهی، آن بیش از هزینه سرمایه‌اش باشد. EVA یک ابزار سنجش عملکرد داخلی عملیات شرکت بر مبنای سالانه است. پس EVA به عنوان یک در آمد اضافی می‌باشد. یک EVA مثبت به این معنی است که نرخ بازده سرمایه بیشتر از هزینه سرمایه می‌باشد، در نهایت اینکه EVA بزرگ‌تر از صفر یعنی ایجاد (افزایش) ارزش سهام‌داران (پینتو، ۲۰۰۱، ۳۱).

ارزش افزوده اقتصادی که اولین بار توسط استرن استوارت^۱ مطرح شد به شرح زیر محاسبه گردید:

$$EVA = NOPAT - (WACC * Capital)$$

که در آن:

NOPAT: سود خالص عملیات پس از کسر مالیات

WACC: میانگین موزون هزینه سرمایه

Capital: سرمایه‌گذاری

EVA از تفاوت بین نرخ بازده سرمایه‌گذاری (r) و هزینه سرمایه (c) و حاصل ضرب اینها در ارزش دفتری اقتصادی سرمایه که شرکت به کار گرفته به دست می‌آید. (استیوارت، ۱۹۹۰، ۲۳)

ارزش افزوده اقتصادی از حاصل ضرب تفاوت بین نرخ

بازده (r) و نرخ هزینه سرمایه (c) در مبلغ سرمایه به دست می‌آید:

$$EVA = (r - c) * \text{Capital}$$

و داریم: $r = \text{NOPAT} / \text{CAPITAL}$ که با ادغام در رابطه قبل، ارزش افزوده اقتصادی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$EVA = \text{NOPAT} - c * \text{CAPITAL}$$

ROA (بازده مجموع دارائی‌ها):

میزان سود شرکت نسبت به کل دارائی‌ها به کار گرفته شده را نشان می‌دهد که از طریق فرمول زیر به دست می‌آید:

$$ROA = \frac{\text{سود خالص}}{\text{مجموع دارائیه‌ها}}$$

ROE (بازده حقوق صاحبان سهام):

میزان بازده سرمایه گذاری سهام‌داران عادی را نشان می‌دهد که از فرمول زیر به دست می‌آید.

$$ROE = \frac{\text{سود خالص}}{\text{مجموع حقوق صاحبان سهام}}$$

ارزیابی عملکرد

روش‌های مختلفی برای ارزیابی عملکرد از بعد مالی وجود دارد این روش‌ها را از نظر نوع اطلاعات مورد استفاده، می‌توان در چهار دسته زیر طبقه بندی کرد:

(الف) روش‌هایی که در آنها از اطلاعات حسابداری برای ارزیابی عملکرد استفاده می‌شود و همان نسبت‌های مالی مانند ROI و ROE می‌باشد.

(ب) روش‌هایی که ترکیبی از اطلاعات حسابداری و بازار را برای ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار می‌دهد مانند نسخه‌های مختلف Q توبین، با نسبت P/E

(ج) داده‌های مدیریت مالی مانند بازدهی هر سهم و

بازده اضافی هر سهم

(د) معیارهای اقتصادی مانند EVA و MVA و REVA (عکاف، ۱۳۸۵، ۸۳)

در نظر گرفتن اهداف استراتژیک شرکت برای انتخاب مجموعه‌ای از روش‌های ارزیابی عملکرد مناسب، برای یک شرکت ضرورت دارد. این استراتژی‌ها به منظور رقابت آسان در زمینه‌های فعالیتی شرکت طراحی شده‌اند، به عنوان مثال، در صورتی که برتری فنی و نوآوری محصولات به عنوان عوامل اصلی در مزیت‌های رقابتی شرکت محسوب می‌شوند، معیارهای عملکرد مورد استفاده بایستی عملکرد شرکت در این زمینه‌ها را نسبت به سایر رقبا اندازه‌گیری کند و یا اگر شرکت خواهان برتری در بازار از بعد کیفیت محصولات باشد، معیار مورد استفاده بایستی سطح مطلوبی از کیفیت را اندازه‌گیری و کنترل کند.

صرف‌نظر از اینکه شرکت در بخش تولیدی یا خدماتی فعالیت می‌کند در انتخاب مجموعه‌ای از معیارهای عملکرد باید این نکته را در نظر بگیرد که ایجاد رابطه در بین این معیارها ضرورت دارد. ایجاد رابطه به منظور حصول اطمینان از این مطلب است که یک بعد یا مجموعه‌ای از ابعاد عملکرد، در نتیجه توجه به ابعاد دیگر در نظر گرفته نشوند. انتخاب مجموعه‌ای ترکیبی از معیارهای عملکرد در اغلب موارد متفاوت است؛ با اینکه بسیاری از شرکت‌ها سیستم حسابداری خود را با استفاده از اصول حسابداری مشترک سازماندهی می‌کنند، ولی در زمینه استفاده از معیارهای ارزیابی عملکرد از انتخاب‌های متفاوتی برخوردار هستند. مثلاً بعضی از معیار ارزش افزوده اقتصادی (EVA)، برخی از معیار نرخ بازده دارایی‌ها (ROA)، برخی از معیار نرخ بازده سرمایه (ROE) و یا غیره استفاده می‌کنند.

از دیر باز شرکت‌ها به دنبال معیاری برای سنجش عملکردشان بوده‌اند. تا این که مفاهیم و معیارها در دوره زمان کامل شدند و بحث ارزش را در خود جای دادند. روند این معیارها در جدول شماره (۱) نشان داده شده است.

از این رو سرمایه شامل، بدهی‌های بهره دار حقوق صاحبان سهام و معادل‌های سرمایه است، که ارزش اقتصادی به کار گرفته از طرف شرکت را نشان می‌دهد.

NOPAT

تعدیلاتی در EBIT(1-t) برای رسیدن به NOPAT واقعی انجام می‌دهیم که این تعدیلات ممکن است اضافه کردن استهلاک سرقفلی و یا هزینه‌های غیر نقدی و معادل‌های دیگری باشد. مالیات‌ها نیز باید تعدیل شود تا مالیات‌های نقدی را منعکس کند. که در قسمت بعد تعدیلات به آنها اشاره می‌کنیم (Escalona, 2002, 21).

میانگین موزون هزینه سرمایه^۱

$$WACC = K_d(1-t) * W_d + K_s * W_s + K_{ps} * W_{px}$$

ارزش افزوده بازار:

ارزش افزوده بازار، ارزش روز سهام (تعداد سهام منتشره ضربدر ارزش جاری آن) و بدهی‌ها می‌باشد که سرمایه دفتری شرکت از آن کم می‌شود.

$$MVA = \text{سرمایه ثبت شده دفتری} - \text{ارزش بازار شرکت}$$

برخلاف نرخ بازده که نشان دهنده سود یک دوره می‌باشد، انتظارات سرمایه گذار از آینده را نیز شامل می‌شود و می‌توان آن را به صورت خالص ارزش فعلی کلیه ارزش افزوده‌های اقتصادی آتی شرکت نیز تعریف کرد:

$$MVA = \text{ارزش فعلی کلیه ارزش افزوده‌های آتی}$$

EVA نشان دهنده این موضوع است که چگونه یک شرکت به طرز موفقیت آمیز سرمایه اش را جهت افزایش ثروت سهام‌داران به کار گرفته و فرصت‌های سود آوری آینده را پیش بینی و برنامه‌ریزی کرده است. بنابراین، هدف اولیه و اساس هر واحد انتفاعی باید حداکثر کردن

(جدول شماره ۱): روند سنجش ارزیابی عملکرد

دهه ۱۹۶۰	دهه ۱۹۷۰	دهه ۱۹۸۰	دهه ۱۹۹۰
شکل گیری اولیه سیستم دوپونت	سود هر سهم (EPS)	نسبت‌های ارزش بازار به ارزش دفتری	EVA
نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری‌های (ROI)	ترکیب قیمت و حقوق صاحبان سرمایه	نرخ بازده دارایی‌ها (ROA)	ارزش افزوده بازار (MVA)
نرخ بازده اضافی (RI)		نرخ RONA بازده خالص دارایی‌ها	معیار ارزیابی متوازن (۰)
		جریان نقدی (CF)	حقوق متعلق به سهام‌داران (TSR)
			بازده جریان نقد سرمایه‌گذاری‌ها (CF ROA)

با نگاهی به روند این معیارها مشاهده می‌کنیم که معیارهای سنتی حسابداری جای خود را به معیارهای مبتنی بر ارزش داده اند.

CAPITAL (سرمایه)

کلیه وجوه نقدی که در طی عمر فعالیت شرکت بدون در نظر گرفتن منابع تامین مالی وجوه، نام صاحب یا اهداف تجاری شرکت، در شرکت ریخته می‌شود، سرمایه نام دارد. منبع تامین سرمایه مهم نیست، مهم این است که آیا مدیریت به نحو بهینه از این سرمایه استفاده می‌کند یا خیر. به عبارتی، استفاده بهینه از وجوهی که در حساب سرمایه شرکت ذخیره می‌شود به موفقیت مدیریت شرکت در کسب عایدات ناشی از سرمایه و نرخ تنزیل عایدات بستگی دارد. استیوارت با تعدیلاتی که پیشنهاد می‌کند، سرمایه اقتصادی را مطرح می‌سازد که به تعریف حسابداران سازگار نیست.

1-Weighted Average Cost Of Capital(WACC)

این ضریب همبستگی را مورد تایید قرار می‌دهد و با توجه به اینکه کمیت آماره آزمون در فاصله دو مقدار بحرانی $۲/۰۴ +$ و $۲/۰۴ -$ می‌باشد. پس بین EVA و ROA در ارزیابی عملکرد شرکت‌های صنایع شیمیایی رابطه معناداری وجود ندارد.

همچنین با توجه به جدول فوق ضریب همبستگی بین EVA و ROA برای هر یک از سال‌های ۸۱-۸۵ در سطح خطای ۵٪ و با توجه به اینکه کمیت آماره آزمون در فاصله دو مقدار بحرانی $۲/۰۴ +$ و $۲/۰۴ -$ می‌باشد. پس بین EVA و ROA در ارزیابی عملکرد شرکت‌های صنایع شیمیایی رابطه معناداری وجود ندارد.

(جدول شماره ۲): نتایج حاصل از آزمون فرضیه

سال	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	کل نمونه
تعداد نمونه (n)	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۱۶۰
درجه آزادی (n-2)	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۱۵۸
میزان خطا	٪۵	٪۵	٪۵	٪۵	٪۵	٪۵
ضریب همبستگی بین EVA و ROA	-۰/۱۰۵	۰/۱۲۱	-۰/۱۰۴	-۰/۱۰۷۱	-۰/۱۰۸	-۰/۱۰۸۶
آماره t محاسبه شده	-۰/۵۷۸۳	۰/۶۶۷۶	-۰/۵۷۲۷	-۰/۳۸۹۸	-۰/۵۹۵۰	-۰/۴۷۲۸
T جدول (مقدار بحرانی)	$\pm ۲/۰۴$	$\pm ۲/۰۴$	$\pm ۲/۰۴$	$\pm ۲/۰۴$	$\pm ۲/۰۴$	$\pm ۲/۰۴$

نتیجه گیری

در این پژوهش ضمن محاسبه ROE, ROA, EVA و تبیین ارتباط و همبستگی میان این متغیرها در شرکت‌های مورد مطالعه نتایج پژوهش بیانگر آن است که بین EVA با ROE و ROA در شرکت‌های صنایع شیمیایی همبستگی معناداری وجود ندارد. این مسأله بیانگر این است که نمی‌توان به جای استفاده از EVA از ROE و ROA بهره گرفت. این مسأله از آن جهت حائز اهمیت است که استفاده از روش EVA پیچیدگی‌های خاصی داشته و مستلزم جمع آوری داده‌های مختلف می‌باشد؛ ولی روش ROE و ROA با استفاده از داده‌های حسابداری به سادگی قابل محاسبه است.

از طرفی همان‌طور که بیان شد EVA جزء روش‌های ارزیابی اقتصادی می‌باشد که به دنبال محاسبه ارزش ایجاد شده است؛ ولی ROE و ROA جزء روش‌های ارزیابی است که با استفاده از داده‌های حسابداری و بدون تعدیلات لازم

MVA باشد. EVA ایجاد کننده MVA است؛ زیرا ارزش فعلی EVAهای آتی است که مبنای ارزیابی و ارزش گذاری شرکت در بازار می‌باشد. اگر EVAهای آتی مثبت باشد، سهام شرکت در بازار به صرف فروخته خواهد شد؛ ولی اگر EVAهای آتی منفی باشد، برعکس سهام شرکت در بازار به کسر (کمتر از ارزش دفتری) فروخته می‌شود. به این ترتیب نتیجه می‌گیریم که هدف عمده مدیران بایستی ایجاد ارزش افزوده اقتصادی مثبت و مداوم باشد.

تجزیه و تحلیل اطلاعات

نتایج آزمون فرضیه اول

با توجه به جدول شماره ۲ ضریب همبستگی بین EVA و ROE در کل شرکت‌های مورد نظر $۰/۰۷۳$ به دست آمده است. به طوری که آزمون t و سطح خطای ۵٪ اعتبار این ضریب همبستگی را مورد تایید قرار می‌دهد.

از آنجایی که کمیت آماره آزمون در فاصله دو مقدار بحرانی $۲/۰۴ +$ و $۲/۰۴ -$ می‌باشد؛ پس بین EVA و ROE در ارزیابی عملکرد شرکت‌های صنایع شیمیایی رابطه معناداری وجود ندارد.

همچنین ضریب همبستگی بین EVA و ROE برای هر یک از سال‌های ۸۱-۸۵ در سطح خطای ۵٪ با توجه به اینکه کمیت آماره آزمون در فاصله دو مقدار بحرانی $۲/۰۴ +$ و $۲/۰۴ -$ می‌باشد پس بین EVA و ROE در ارزیابی عملکرد شرکت‌های صنایع شیمیایی رابطه معناداری وجود ندارد.

(جدول شماره ۲): نتایج حاصل از آزمون فرضیه

سال	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	کل نمونه
تعداد نمونه (n)	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۳۲	۱۶۰
درجه آزادی (n-2)	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۱۵۸
میزان خطا	٪۵	٪۵	٪۵	٪۵	٪۵	٪۵
ضریب همبستگی بین EVA و ROE	۰/۰۵۶	۰/۰۸۵	۰/۰۸۴	-۰/۰۹۲	۰/۱۱۶	۰/۰۷۳
آماره t	-۰/۳۰۷۲	۰/۴۶۷۲	۰/۴۶۱۷	-۰/۵۰۶۰	۰/۶۳۹۷	-۰/۴۰۰۹
مقدار بحرانی	$\pm ۲/۰۴$	$\pm ۲/۰۴$	$\pm ۲/۰۴$	$\pm ۲/۰۴$	$\pm ۲/۰۴$	$\pm ۲/۰۴$

نتایج آزمون فرضیه دوم

با توجه به جدول شماره ۳ ضریب همبستگی بین EVA و ROA در کل شرکت‌های مورد نظر $-۰/۰۸۶$ به دست آمده است. به طوری که آزمون t و سطح خطای ۵٪ اعتبار

ارشد دانشگاه علامه طباطبایی.

۵. شریعت، علی (۱۳۸۱) «ارتباط میان ارزش افزوده اقتصادی و سود سهم در صنعت خودرو سازی در بورس اوراق بهادار تهران» پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

۶. قنبری، عباس (۱۳۸۱) «ارتباط میان ارزش افزوده اقتصادی و ثبتهای مالی در بورس اوراق بهادار تهران» پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

۷. نظریه، زهرا (۱۳۷۹)، «ارزیابی رابطه بین سود هر سهم و ارزش افزوده اقتصادی در شرکت های محصولات کانی غیر فلزی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۷۲ تا ۷۷»، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی.

8- Anderson, A.m and Bey R.P(2009) (Economic value Add Adjustments: much to do about Nothing ?

9- ESCALONA, RUBEN,(2002) "MBA Dessertatiion, University Of Camberidg "Value Based Management an Analysis of the EVA Model

10- HALL,John H,(2001),Dissecting EVA: The Value Drivers determine the shareholder Value of industrial companies.www.ssrn.com/abstract.

11- Mills ,Roger W. August 2003,HCVI Discussion paper, value Based Management:approaching a dead end or a promising future,www.google.com

12- OOi, j, T,Liow,K.H, (2002).(Real state corporating: the Qucst for ralue) journal of ProPerty investment and finance , vol 2., NO.

13- PINTO,FRANK,1,(2001),"Corporate Finance"EVA the Most Popular Value Based Measure.

14- STEWART,G.B(1990),"The Quest for Value: A guide For Senior Managemers. HARPPERCOLLINS PUBLISHERS.

عملکرد شرکت را ارزیابی می نماید. عدم وجود رابطه همبستگی باعث می شود که نتوان نقطه پیوندی بین داده های حسابداری و اقتصادی مشخص کرد.

پیشنهادات

با توجه به نتایج به دست آمده از این تحقیق استفاده کنندگان (مدیران شرکت های، سهام دارن بالقوه بورس اوراق بهادار و شرکت های سرمایه گذاری) از ارزیابی عملکرد نمی توانند از روش EVA به جای ROE و ROA بهره بگیرند. از طرفی استفاده کنندگان از نسبت های سودآوری در استفاده از روش های ROE و ROA باید احتیاط بیشتری به خرج دهند چون این روش ها همبستگی معناداری با روش قابل اتکاتر اقتصادی ندارد.

منابع

۱. ایزدی نیا، ناصر (۱۳۸۲) «ارزیابی واحدهای تجاری با استفاده از مدل های ارزش افزوده اقتصادی و جریانهای نقدی آزاد و تعیین شکاف قیمت و ارزش سهام» رساله دانشگاه علامه طباطبایی.

۲. عکاف، علیرضا، (۱۳۸۵)، «رابطه بین شاخص های سنجش عملکرد (ROI, ROS, RI, EVA) و ارزش افزوده بازار (MVA) در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۷۸ تا ۸۲»، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

۳. کاووسی، علیرضا (۱۳۸۲) «بررسی ارتباط بین نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی در شرکت های بورس» پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

۴. رضایی، غلامرضا، ۱۳۸۰ «بررسی رابطه همبستگی بین EVA و ROE در ارزیابی عملکرد شرکت های وسایط نقلیه»، پایان نامه کارشناسی