

بررسی رابطه بین بازده سهام و بازده دارایی‌ها (ROA) با ارزش افزوده اقتصادی (EVA)

داود جعفری سرشت، استادیار گروه مدیریت مالی، دانشگاه بوعلی سینای همدان، ایران

محمد یآوری، کارشناس ارشد رشته مدیریت مالی، دانشگاه تهران پردیس البرز، ایران

آدرس پست الکترونیکی: yaavari1362@gmail.com

چکیده - ایجاد ارزش و افزایش ثروت سهامداران از اهداف اساسی مدیران شرکت‌هاست. افزایش ثروت سهامداران تنها در نتیجه عملکرد مطلوب حاصل خواهد شد. جهت ارزیابی عملکرد شرکت‌ها در بازار سرمایه دو دسته معیار مورد استفاده قرار می‌گیرند: (۱) معیارهای سنتی و عمومی ارزیابی عملکرد (۲) معیارهای جدید ارزیابی عملکرد، هدف از این پژوهش پاسخ به این سوال می‌باشد که آیا شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌توان از معیار ارزش افزوده اقتصادی به جای معیارهای حسابداری استفاده نمایند؟ در راستای هدف پژوهش حاضر داده‌های مربوط به ۶۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از بین جامعه آماری اطلاعات دوره ۵ ساله را مابین سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۸۸ مورد بررسی قرار می‌گرفتند، همچنین برای پژوهش حاضر دو فرضیه تدوین شده است که در فرضیه اول رابطه بین بازده سهام و ارزش افزوده اقتصادی و در فرضیه دوم رابطه بین بازده دارایی‌ها و ارزش افزوده اقتصادی مورد آزمون قرار گرفته‌اند. جهت بررسی فرضیه‌های پژوهش از آزمون ضریب همبستگی پانلی و برای آزمون معنادار بودن همبستگی فرضیه‌های پژوهش از روش رگرسیون استفاده شده است. نتایج این پژوهش بیانگر آن است که در فرضیه اول متغیر بازده سهام تاثیر مثبت و معناداری بر کلیت مدل رگرسیونی نداشته و فرضیه این مطالعه تایید نمی‌شود. و در فرضیه دوم متغیر بازده دارایی‌ها تاثیر مثبت و معناداری بر کلیت مدل رگرسیونی داشته و فرضیه این مطالعه تایید می‌شود.

واژه‌های کلیدی: ارزش افزوده اقتصادی، بازده دارایی‌ها، سود هر سهم، خالص ارزش فعلی و میانگین موزن هزینه سرمایه‌ای

مقدمه

سرمایه‌گذاران در بازار سهام همواره درصدد کسب سود بالا هستند. آنها سهامی را خریداری می‌کنند که از نظر آنها بهترین سهام باشد و بیشترین سود و بازده به آنها تعلق گیرد و در نتیجه اقدام به خریداری و نگهداری آن سهام می‌نمایند. اینکه چقدر فعالیت مدیران در راستای خواست سهامداران بوده، به عبارتی چه قدر اهداف آنها هم سو و هم جهت با منافع سهامداران بوده و مدیران تا چه اندازه توانستند در ایجاد ارزش و ثروت برای سهامداران موفق باشند از طریق سیستم ارزیابی عملکرد تعیین می‌شود. اصولاً معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها در بازار سرمایه به دو دسته معیارهای سنتی و معیارهای مبتنی بر ارزش تقسیم می‌شوند. حال سوالی که مطرح می‌شود این است که در محاسبه سود اقتصادی برای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌توان از ارزش افزوده اقتصادی به جای بازده سهام و بازده دارایی‌ها بهره گرفت؟ در ارزیابی عملکرد به روش سنتی فقط به سود حسابداری توجه می‌شود که به دلیل در نظر نگرفتن هزینه‌های تأمین منابع سرمایه شرکت‌ها روش مطلوبی محسوب نمی‌شوند. یکی از جدیدترین معیارهای مبتنی بر ارزش، معیار ارزش افزوده اقتصادی است. براساس این معیار، ارزش شرکت به بازده و هزینه سرمایه به کار گرفته شده شرکت بستگی دارد. از آنجایی که ارزش سهام در بازار دارای نوسانات زیادی است و با توجه به اهمیت میزان هزینه سرمایه‌ای که شرکت‌ها در امر سرمایه‌گذاری متحمل می‌شوند، در این پژوهش سعی می‌شود تا ارتباط ارزش افزوده اقتصادی را معیاری در ارزیابی عملکرد شرکت‌ها در کنار سایر معیارهای شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مطالعه کند تا مشخص شود که آیا ارزش افزوده اقتصادی می‌تواند معیار مناسبی برای توصیف عملکرد شرکت‌ها در کنار سایر معیارها باشد یا خیر.

پیشینه پژوهش

سود حسابداری، از بین همه اطلاعات حسابداری، به عنوان مهم‌ترین منبع اطلاعاتی درباره ارزیابی توانایی سودآوری و جریان‌های نقدی آتی محسوب می‌شود. ایستون و هریس (۱۹۹۱) در مدل خود، بازده سهام را متأثر از سود خالص می‌دانند و همچنین معتقدند که تغییر در سود بر این رابطه اثرگذار است. این پژوهشگران در معرفی و تخمین مدل خود تنها به مبلغ سود حسابداری و تغییر در آن توجه می‌کنند و بیان می‌دارند که، میان سود و تغییر در سود با بازده سهام ارتباط معنی‌داری وجود دارد. اما آیا به راستی فقط وجود مبلغ سود حسابداری در بررسی رابطه میان سود و بازده کفایت می‌کند؟

حسابداران از دیرباز به این نکته توجه داشتند که سود بایستی با دقت تفسیر شود، چرا که صورت سود و زیان تمامی هزینه‌های مرتبط با سرمایه به کار گرفته شده در شرکت را منعکس نمی‌کند و این موضوع باعث می‌شود که حتی زمانی که شرکت‌ها در پروژه‌های باارزش خالص منفی سرمایه‌گذاری می‌نمایند، صورت سود و زیان، افزایش در سود را برای این شرکت‌ها نشان می‌دهد. با نگاهی به روند معیارهای سودآوری مشاهده می‌کنیم که معیارهای سنتی حسابداری جای خود را به معیارهای مبتنی بر ارزش داده‌اند.

از آنجایی که کسب سود و سودآوری از اهداف اصلی شرکت‌ها محسوب می‌شود، ولی آیا منظور از سود همان سودی است که در صورت‌های مالی نشان داده می‌شود، آیا همین که شرکت نسبت به سال قبل توانسته باشد سود بیشتری را کسب کند کافی است؟ مطمئناً این‌طور نخواهد بود چرا که این سوال پیش می‌آید این میزان سود در ازای چه میزان هزینه سرمایه بدست آمده است. معیار ارزش افزوده اقتصادی شرایطی را فراهم می‌کند تا با در نظر گرفتن هزینه سرمایه به کار گرفته شده (هم هزینه بدهی و هم هزینه حقوق صاحبان سهام) سود حسابداری را به سود اقتصادی تبدیل کرده و به این صورت عملکرد واقعی شرکت را بررسی و ارزیابی نمود.

اصلی‌ترین علتی که باعث مطرح شدن معیار ارزش افزوده اقتصادی شد به ضعف‌های موجود در روش‌های متداول ارزیابی عملکرد مربوط می‌شود. در معیارهایی چون سود، سود هر سهم، تقسیم سود، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، و ... به واسطه سود حسابداری به ارزیابی عملکرد شرکت‌ها توجه می‌شود اما ارزش افزوده اقتصادی با در نظر گرفتن مواردی چون روش ارزیابی موجودی‌ها، هزینه‌های پژوهش و توسعه، روش استهلاک دارایی ثابت، ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول، ذخیره موجودی‌های کم ارزش و ... و همچنین هزینه سرمایه بطور واقعی به ارزیابی عملکرد شرکت و مدیران می‌پردازد.

ارزش افزوده اقتصادی مدیران را برای تصمیم‌گیری به منظور تامین هدف افزایش ثروت سهامداران تشویق می‌کند. معیار مناسب عملکرد شرکت معیاری است که به میزان ثروت اضافی که شرکت برای سهامدارانش ایجاد می‌کند توجه خاصی داشته باشد و افراد را در تصمیم‌گیری‌های مربوط به ایجاد ارزش یاری نماید. معیار ارزش افزوده اقتصادی به عنوان بهترین شاخص‌ها برای این منظور معرفی شده است که بعضی از محققان موافق این معیار و برخی مخالف آن هستند، لذا بر آن شدیم تا کاربرد این معیار را در کنار سایر معیارهای عمومی در بازار بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار دهیم.

مروری بر تحقیقات پیشین

استوارت معیارهای عمومی حسابداری را با معیار ارزش افزوده اقتصادی مقایسه نمود. او معتقد است که معیار ارزش افزوده اقتصادی از عمومیت بیشتری نسبت به سایر معیارها نظیر سود، سود تقسیمی، بازده حقوق صاحبان سهام و جریان نقدی برخوردار است. او معتقد است که ارزش افزوده اقتصادی معیاری قوی و کارآمد در توصیف عملکرد شرکت‌ها است. این معیار در توصیف ارزش بازار سهام شرکت‌ها نسبت به معیارهای عمومی و سنتی از توانایی بیشتری برخوردار است. او نشان داد که تغییرات در ارزش بازار گروه انتخاب شده شرکت‌ها (به خصوص در ارزش افزوده بازار آنها) همبستگی نسبتاً ضعیفی با معیارهای عمومی حسابداری دارد، در صورتی که بین ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار بالاترین همبستگی وجود دارد. (Stewart, Stern, 1993; 2(2))

منصور مایتا و همکاران در سال ۲۰۱۵، به بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و بازار سهام می‌پردازد که نتایج مبتنی بر رد فرضیه استراتژی‌های سرمایه‌گذاری براساس ارزش افزوده اقتصادی برای دستیابی به بازده بالاتر در مقایسه با استراتژی با استفاده از شاخص حسابداری رایج است. نتایج نشان داد که سیاست‌های سرمایه‌گذاری براساس شاخص‌های حسابداری متعارف نسبت به سیاست براساس ارزش افزوده اقتصادی برتر بودند (Mansoor Maitah, 2015)

فینگان به تجزیه و تحلیل در مورد میزان همبستگی ارزش افزوده بازار با معیارهای ارزیابی در ۴۵۰ شرکت با اندازه‌ی متوسط در ایالات متحده آمریکا پرداخته است. او در مطالعه‌های خود به این نتیجه رسید که ارزش افزوده اقتصادی دارای قدرت توضیحی بیشتری نسبت به سایر معیارها نظیر رشد سرمایه، بازده سرمایه، سود هر سهم و جریان نقدی است. نتایج رگرسیونی ارزش افزوده بازار و معیارهای مورد مطالعه نشان می‌دهد که ارزش افزوده اقتصادی با ۶۱٪ همبستگی در مقایسه با سایر معیارها (۴۷٪ بازده سرمایه است) بالاترین همبستگی را با ارزش افزوده بازار دارد. فینگان همچنین در زمینه‌ی تغییرات ارزش افزوده بازار اعلام نمود که ارزش افزوده اقتصادی نسبت به دیگر معیارها، قوی‌تر است؛ یعنی ضریب همبستگی بین تغییرات در ارزش افزوده بازار و تغییرات در ارزش افزوده اقتصادی ۴۴٪ بوده است. (Fingan, M, 1991)

ایران^۱ 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 توجه می‌کند.

دد و چن در سال 1996 همبستگی بین نرخ بازده سهام و سایر معیارهای دیگر نظیر EVA، سود اضافی بدون تعدیل، EPS، ROA و ROE را بررسی کردند. در مطالعه آن‌ها ROA با ضریب تعیین ۲۴/۵٪ نسبت به سایر معیارها تغییرات را بیشتر توجیه می‌کرد (20/2) EVA=، درآمد اضافی (۱۹/۴)، ROE و EPS تقریباً 5 تا 7 درصد تغییرات را توجیه می‌کردند. مطالعه آن‌ها روی ۵۶۶ شرکت از 1982 تا 1992 صورت گرفته است.

اوتاوویو ریبریو در سال 2005 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 می‌دهد که بین EVA و بازده سهام رابطه معناداری وجود ندارد.

پژوهش‌هایی در زمینه دو معیار ارزش افزوده اقتصادی و سود باقیمانده به صورت همزمان صورت گرفته و در تمامی آن‌ها بر این تفاوت تاکید شده است (پترسون^۱ در سال ۲۰۰۸، جیسر و لیبنبرگ^۲ ۲۰۰۳، مارتین و همکاران^۳، چن داد^۴ ۱۹۹۸، و کیلیان آغویی، ۱۳۸۸) زین و همکاران^۵ (۲۰۱۲) طی پژوهشی با بهره‌گیری از روش‌های مبتنی بر ارزش با تمرکز بر ارزش افزوده اقتصادی، به بررسی عملکرد بانک‌های تجاری پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که جایگزینی شاخص‌های سنتی ارزیابی عملکرد با شاخص‌های مبتنی بر ارزش، امری بسیار مهم و عملی است، چرا که این شاخص‌ها با در نظر گرفتن هزینه فرصت سرمایه، باعث بهبود توانایی ایجاد ارزش و تقویت توانایی رقابتی بانک‌های تجاری می‌گردند.

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

بین EPS و EVA رابطه همبستگی وجود ندارد.

معیار EVA از نظر اثربخشی برای بررسی عملکرد شرکت‌های کانی غیرفلزی مناسبتر از EPS

است.

1- Peterson

2- Geyser & Liebenberg

3- Martin et al

4- Chen & Dodd

5- Xin et al

در این تحقیق عواملی چون کارا نبودن بازار سرمایه، هزینه سرمایه بالا نسبت به بازده کسب شده (EVA) منفی را با وجود EPS مثبت موجب عدم همبستگی بین EPS و EVA به شمار آورده است. شریعت (۱۳۸۱) ارتباط میان ارزش افزوده اقتصادی و سود هر سهم در صنعت خودروسازی 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.

وکیلان آغویی و همکاران (۱۳۸۸) طی پژوهشی به بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و سود باقیمانده، در پیش‌بینی سود هر سهم سال آتی پرداختند. نتایج پژوهش ایشان نشان‌دهنده آن است که بین سود باقیمانده و سود هر سهم سال آتی رابطه معناداری وجود دارد و این معیار را حائز قدرت پیش‌بینی می‌نماید. همچنین نتایج نشان می‌دهد که میان ارزش افزوده اقتصادی و سود هر سهم سال آتی، ارتباط معناداری وجود ندارد. در نتیجه این معیار را حائز قدرت پیش‌بینی نمی‌نماید.

فرضیه‌های تحقیق:

بین ارزش افزوده اقتصادی و بازده سهام شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد.

بین ارزش افزوده اقتصادی و بازده دارایی‌ها شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد.

جامعه آماری و نمونه

تحقیق حاضر براساس صورت‌های مالی کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۸۸ انجام شده است. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق با مراجعه به

کتابخانه بورس اوراق بهادار تهران و استفاده از گزارش‌های سالانه گردآوری شده که شرایط زیر را دارا باشند:

۱. شرکت‌هایی که قبل از سال ۱۳۸۸ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرش شده‌اند.
 ۲. به دلیل محاسبه بازده، در قلمرو تحقیق، حداقل سالانه یکبار سهام شرکت‌ها در بورس معامله شده باشند.
 ۳. به دلیل قابلیت مقایسه، پایان سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفند باشد و سال مالی خود را طی قلمرو زمانی تحقیق تغییر نداده باشند.
- برخی از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران شامل بانک‌ها و موسسات مالی (شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری مالی، شرکت‌های هلدینگ، بانک‌ها و لیزینگ‌ها) به دلیل ماهیت فعالیت‌شان از جامعه آماری حذف شده‌اند.
- در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل فرضیه‌های آماری از نرم‌افزار Eviews و آزمون‌های مرتبط با پنل دیتا و سری زمانی همچون آزمون لیمر و هاسمن استفاده می‌گردد.

مبانی نظری رابطه ارزش افزوده اقتصادی و بازده دارایی‌ها

اقتصاددانان معتقدند برای اینکه شرکتی ایجاد ارزش نماید و ثروت خود را افزایش دهد، باید بازده حاصل از سرمایه‌گذاری هزینه بدهی و حقوق صاحبان سهام بیشتر باشد. این موضوع در قرن بیستم تحت عناوینی چون سود غیرعادی، 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 هم‌چنین به عنوان معیار خارجی ارزیابی عملکرد برای اهداف گزارشگری مالی معرفی شد. شرکت جنرال موتورز این مفهوم را در دهه ۱۹۲۰ به کار گرفت و جنرال الکتریک "سود باقیمانده" را در دهه ۱۹۵۰ ابداع کرد و در عمل از آن برای عملکرد بخش‌های غیرمتمرکزش استفاده نمود. (عاکف، علیرضا، ۱۳۸۵)

ارزش افزوده اقتصادی که اولین بار توسط استرن استوارت 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: سرمایه گذاری

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. (STEWART, G.B, 1990)

ارزش افزوده اقتصادی از حاصل ضرب تفاوت بین نرخ بازده (r) و نرخ هزینه سرمایه (c) در مبلغ سرمایه به دست می‌آید:

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

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

$$EVA = \text{NOPAT} - (c \times \text{CAPITAL})$$

تمام معیارهای سنجش عملکرد هر کدام به نوعی معایی 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، علی؛ سجادی، اصغر، ۱۳۷۴)

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

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

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

ارزش افزوده اقتصادی در موارد زیر افزایش می‌یابد:

- ۱- افزایش نرخ بازده با سود خالص عملیاتی بعد از مالیات بدون سرمایه‌گذاری جدید
- ۲- سرمایه‌گذاری 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 سرمایه‌گذاری در طرح‌های سودآور، در حقیقت موارد یاد شده استراتژی EVA محسوب می‌شود.

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 پیش‌بینی و به ارزش فعلی تنزیل شود، مجموع این ارزش‌های فعلی، ارزش اضافی (اضافه بر سرمایه به کار گرفته شده، در شرکت) را نشان می‌دهد.

میانگین موزون هزینه سرمایه (WACC)

هزینه سرمایه در هر سرمایه‌گذاری، خواه یک پروژه، یک بخش تجاری یا در سطح کل شرکت عبارت است از نرخ بازده مورد انتظار تامین‌کنندگان سرمایه که انتظار دارند، آن را هر جای دیگر، و با ریسک مشابه سرمایه‌گذاری نمایند، همان بازده را دریافت کنند. هزینه سرمایه‌ای شرکت به صورت میانگین موزن هزینه سرمایه، محاسبه می‌گردد، که عبارت است از میانگین موزن هزینه انواع سرمایه - هایی که شرکت به کار می‌برد و اصلاً این سرمایه‌ها عبارت‌اند از: اوراق قرضه، سهام ممتاز، سهام عادی که به صورت فرمول ذیل محاسبه می‌گردد.

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

که در این رابطه W_d و W_{ps} و W_s ضرایب یا وزن‌ها هستند که به ترتیب اوراق قرضه، سهام ممتاز و سهام عادی بر این اساس ساختار سرمایه دارند، این وزن‌ها را می‌توان براساس ارزش دفتری و ارزش بازار بدست آورد. (پارسایان، علی؛ جهانخانی، علی، ۱۳۹۰)

از آنجایی که اکثر بدهی‌های بلندمدت یک شرکت به صورت اوراق قرضه است، محاسبه هزینه بدهی با توجه به خصوصیات اوراق قرضه انجام می‌شود. تخمین با تعیین هزینه خاص بدهی مستلزم محاسبه هزینه موثر بدهی شرکت است و باید این هزینه موثر را براساس نرخ سالانه بیان کرد. می‌توان این کار را با استفاده از نرخ بازده با تاریخ سررسید انجام داد. نرخ بازده تا سررسید با نرخ بازده داخلی موردنظر خریداران تعیین کننده میزان هزینه موثر بدهی قبل از کسر مالیات برای شرکت است. ممکن است هزینه بدهی برای شرکت اندکی بیش از نرخ بازده تا تاریخ سررسید که موردنظر سرمایه‌گذار است، باشد؛ زیرا ممکن است شرکت در جریان فروش اوراق قرضه‌ای که منتشر می‌کند، مبلغی هزینه کند. (پارسایان، علی؛ جهانخانی، علی، ۱۳۹۰)

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

k_m = هزینه موثر بدهی قبل از مالیات بر مبنای نرخ سالانه

t = نرخ مالیات شرکت

k_d = هزینه بدهی پس از کسر مالیات

برای محاسبه هزینه سهام ممتاز باید سود سهام ممتاز را بر خالص قیمت این سهام تقسیم کرد و مقصود از خالص قیمت، قیمتی است که شرکت پس از پرداخت هزینه‌های انتشار دریافت می‌کند.

$$Kps = \frac{Dps}{Pn}$$

Dps = سود پرداختی سالانه هر سهم

Pn = پول دریافتی از بابت فروش هر سهم

Kps = هزینه خالص هر برگ از سهام ممتاز

هزینه سهام عادی، Ks ، یعنی نرخ بازده مورد نظر سهامداران شرکت که برای محاسبه آن سه روش وجود دارد.

۱. روش مبتنی بر الگوی قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای
 ۲. روش مبتنی بر بازده اوراق قرضه به اضافه صرف ریسک
 ۳. بازده حاصل از سود تقسیمی به اضافه نرخ رشد یا روش مبتنی بر ارزش فعلی جریان نقد آئینده
- در هنگام به کاربردن روش مبتنی بر الگوی قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای باید گام‌های زیر را برداشت:

- محاسبه بتای شرکت
- ضرب کردن این بتا در صرف ریسک بازار و به دست آوردن صرف ریسک شرکت
- افزودن صرف ریسک شرکت به نرخ بدون ریسک سهام عادی شرکت بدست آید.

$$Ks = KRf + B(Km - KRf)$$

که در آن:

Ks = بازده مورد انتظار سهامداران عادی

KRf = نرخ بازده بدون ریسک

Km = نرخ بازده بازار

B = ریسک سیستماتیک یک شرکت.

در این تحقیق اطلاعات بازده سالانه و برای سال‌های ۸۸ الی ۹۲ محاسبه شد، برای محاسبه Kd از روش میانگین نرخ تسهیلات از محل وام‌های دریافتی استفاده شده است و برای Ks از روش مبتنی

بر الگوی قیمت گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای استفاده شده است و بتای آن را از فرمول $B = \frac{cov(x,y)}{V(x)}$ (صورت کسر کواریانس شاخص بازده بازار و بازده سهم و مخرج کسر انحراف معیار شاخص بازده بازار است)، محاسبه شده که این بتای برای بازه‌های زمانی مختلف محاسبه شده است.

در روش مبتنی بر بازده اوراق قرضه به اضافه صرف ریسک، صرف ریسک را، ۳ تا ۵ واحد درصد در نظر می‌گیریم و این نرخ را به بازده اوراق قرضه اضافه می‌کنیم.

$$Ks = Rp + \text{بازده اوراق قرضه}$$

که Rp صرف ریسک را نشان می‌دهد.

روش مبتنی بر بازده سود تقسیمی به اضافه نرخ رشد را روش مبتنی بر ارزش فعلی جریان نقدی آینده می‌نامند و در اجرای آن باید نرخ رشد مورد انتظار شرکت (g) بر بازده مورد انتظار سود تقسیمی شرکت اضافه کرد:

$$Ks = \frac{Dps}{Pn} + g$$

در اینجا می‌توان به راحتی بازده حاصل از سود تقسیمی را محاسبه کرد ولی محاسبه نرخ دقیق رشد چندان ساده نیست.

بازده معمولاً از دو بخش تشکیل می‌شود:

سود دریافتی:

مهمترین جزء بازده سودی است که به صورت جریان‌ات نقدی دوره‌ای سرمایه‌گذاری بوده و می‌تواند به شکل بهره یا سود تقسیمی باشد. ویژگی ممتاز این دریافته‌ها این است که منتشر کننده پرداخت‌ها را به صورت نقدی به دارنده‌ی دارایی پرداخت می‌کند. این جریان‌ات نقدی با قیمت اوراق بهادار نیز مرتبط است. (جویز، چارلیز پارکر، ۱۹۴۳)

مدل سود باقیمانده اولین بار توسط اولسون ارایه شد. سود باقیمانده با سود حسابداری آغاز می‌شود و سپس مولفه‌ای برای هزینه سرمایه به کار گرفته شده به آن اضافه می‌گردد و بدین وسیله نقص ذاتی موجود در سود حسابداری اصلاح می‌گردد. از دهه ۱۹۶۰ صاحب‌نظران حسابداری، سود باقیمانده را به عنوان شاخصی مناسب‌تر برای سودآوری شرکت در نظر گرفته‌اند (سولومونز؛ ۱۹۶۵، دیردن؛ ۱۹۷۲ مورس و زیمنز، ۱۹۹۷). روجرسون، (۱۹۹۷) به صورت تئوریک نشان داد زمانی که سود به عنوان

معیاری برای سنجش کارایی مدیریت به کار می‌رود، هزینه سرمایه شرکت نیز در نظر گرفته شود. از نظر معیارهای ارزیابی عملکرد، میان شرکت‌هایی که رشد در سود حسابداری و افزایش در ارزش سهام مالکان را هم‌زمان به دست می‌آورند و شرکت‌هایی که سود حسابداری آن‌ها در حال افزایش است اما در حال از بین بردن ارزش سهام مالکانند، تفاوت زیادی وجود دارد. مدل ایستون و هریس (۱۹۹۱) توانایی تفکیک شرکت‌های مذکور را ندارد (Balachandran, S. and Mohanram, P., 2011)

سود (زیان) سرمایه:

دومین جزء مهم بازده، سود (زیان) سرمایه است که مخصوص سهام عادی است ولی در مورد اوراق قرضه بلندمدت و سایر اوراق بهادار با درآمد ثابت نیز مصداق دارد. به این جزء که ناشی از افزایش (کاهش) قیمت دارایی است سود و زیان سرمایه می‌گویند. این سود (زیان) سرمایه ناشی از اختلاف بین قیمت خرید و قیمت در زمانی است که دارنده اوراق مقصد فروش آن را دارد. این اختلاف می‌تواند سود یا زیان باشد (جوینز، چارلیز پارکر، ۱۹۴۳).

مجموع این دو جزء بازده کل اوراق بهادار را تشکیل می‌دهند که برای هر اوراق بهاداری به صورت زیر است:

$$\text{(کاهش قیمت - افزایش قیمت) + سود دریافتی} = \text{بازده کل اوراق بهادار}$$

بازده در فرآیند سرمایه‌گذاری نیروی محرکی است که ایجاد انگیزه می‌کند و پاداشی برای سرمایه‌گذاران محسوب می‌شود. بازده ناشی از سرمایه‌گذاری برای سرمایه‌گذاران حائز اهمیت است، برای این که تمامی بازی سرمایه‌گذاری به منظور کسب بازده صورت می‌گیرد. یک ارزیابی از بازده، تنها راه منطقی (قبل از ارزیابی ریسک) است که سرمایه‌گذار می‌تواند برای مقایسه سرمایه‌گذاری جایگزین و متفاوت از هم انجام دهند.

نرخ بازده دارایی‌ها

در محاسبه نرخ بازده دارایی‌ها^۱ نظرات متفاوتی راجع به رقم مندرج در صورت کسر مربوطه وجود دارد که از آن جمله بعضی از محققان سود خالص پس از کسر مالیات را در صورت کسر اعمال کرده

1- Return On Assets

و هزینه‌های بهره را به آن می‌افزایند و معتقدند از نظر تئوریک چون مجموع دارایی‌ها از دو طریق سهامداران و وام‌دهندگان تامین مالی شده لذا باید بهره‌وری دارایی‌ها را از نظر بازدهی برای هر دو نشان داد. (عبدتبریزی، حسن؛ مشیرزاده مویدی، ۱۳۶۳، ص ۴۸)

عده‌ای از تحلیلگران نیز فقط سود خالص قبل از مالیات را با هزینه وام‌های اخذ شده جمع کرده و در صورت کسر قرار می‌دهند و توجه آن‌ها بدین صورت است که چون وام‌ها در جمع دارایی منظور شده قاعدتاً به لحاظ تجانس باید هزینه آن هم که از جهتی نتیجه کاربرد وام است در تعیین بازده محسوب گردد. (اکبری، فضل‌الله، ۱۳۷۴)

نرخ بازده دارایی‌های میزان سود به ازای هر ریال از وجوه سرمایه‌گذاری شده در شرکت را محاسبه می‌کند؛ به این ترتیب که سود پس از کسر مالیات را بر کل دارایی‌ها تقسیم می‌کند.

$$\text{نرخ بازده دارایی‌ها} = \frac{\text{سود پس از کسر مالیات}}{\text{کل دارایی‌ها}}$$

نرخ بازده، رابطه بین حجم سرمایه‌گذاری شرکت و سود را تعیین می‌کند اگر یک شرکت بر سرمایه‌گذاری خود بیفزاید (دارایی‌اش افزایش یابد)، ولی نتواند به تناسب، مقدار سود پس از کسر مالیات خود را افزایش دهد، نرخ بازده سرمایه‌گذاری‌اش کاهش می‌یابد؛ بنابراین، افزایش حجم سرمایه‌گذاری شرکت، به خودی خود باعث بهبود ثروت سهامداران نمی‌شود. نرخ بازده سرمایه‌گذاری از اهمیت بالایی برخوردار است.

عوامل تشکیل دهنده نرخ بازده را با استفاده از فرمول زیر می‌توان بررسی کرد:

$$\text{نرخ بازده دارایی‌ها} = \frac{\text{سود پس از کسر مالیات}}{\text{کل دارایی‌ها}} + \frac{\text{تعالی فروش}}{\text{کل دارایی‌ها}}$$

نرخ بازده دارایی‌ها = نسبت گردش کل دارایی‌ها * حاشیه سود

سودآوری هر ریال از فروش را با استفاده از حاشیه سود محاسبه می‌کند. نسبت گردش کل دارایی‌ها نیز عبارت است از حجم فروش شرکت به ازای یک ریال دارایی؛ بنابراین نرخ بازده سرمایه‌گذاری ترکیبی است از حاشیه سود و حجم فعالیت شرکت. (پارسایان، علی؛ جهانخانی، علی، ۱۳۹۰)

روش پژوهش

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل فرضیه‌های آماری نیز از نرم‌افزار Eviews و آزمون‌های مرتبط با پنل دیتا و سری زمانی همچون آزمون لیمر و هاسمن^۱ استفاده می‌گردد. برای بررسی تایید یا رد فرضیه این پژوهش، قبل از هر چیز باید نوع داده‌ها از جهت تابلویی (پانل) و یا ترکیبی (پولینگ) بودن مشخص گردد. برای این منظور از آزمون لیمر استفاده خواهد شد که دارای آماره F می‌باشد. در این جا دو حالت وجود دارد؛ یا احتمال بزرگتر یا مساوی ۵ درصد بوده و داده‌های ما از نوع ترکیبی می‌باشند که باید با استفاده از روش اثرات مشترک^۲ تخمین زده شوند، و یا احتمال کوچکتر از ۵ درصد بوده و داده‌ها از نوع پانل هستند که باید با استفاده از یکی از دو روش اثرات ثابت^۳ و یا اثرات تصادفی^۴ تخمین زده شوند. برای آنکه بتوانیم بین مدل‌های اثرات ثابت و اثرات تصادفی از نظر قدرت توضیح‌دهندگی متغیر وابسته، مقایسه‌ای انجام دهیم، از آزمون هاسمن استفاده می‌کنیم. اگر در آزمون هاسمن، احتمال بزرگتر یا مساوی ۵ درصد باشد، آزمون از نوع اثرات تصادفی و اگر احتمال کوچکتر از ۵ درصد باشد، آزمون اثرات ثابت را می‌پذیریم.

استانداردسازی داده‌ها:

در این پژوهش با استفاده از تبدیل استانداردسازی زیر متغیرها را استاندارد می‌کنیم.

$$New\ x = \frac{x - \mu_x}{\sigma_x}$$

با استفاده از این تبدیل می‌توان **Type equation here** واحد متغیر X را حذف نمود. از این طریق تمام متغیرهای پژوهش بی‌واحد می‌شوند و متر آن‌ها یکسان می‌شود و قابلیت بیشتری برای مقایسه با یکدیگر دارند.

مدل رگرسیونی مورد استفاده در این تحقیق به شرح زیر می‌باشد:

$$EVA = \beta_0 + \beta_1 ROA_{it} + \beta_2 Return_{it} + \beta_3 ASSET_{it} + \beta_4 DEBIT_{it} + \beta_5 Profit_{it} + \beta_6 Price_{it} + \epsilon_{it}$$

متغیر وابسته (ارزش افزوده اقتصادی)، یک شاخص ترکیبی از آیتم‌های موجود در ترازنامه، صورت سود و زیان و یادداشت‌های توضیحی^{۶۰} شرکت مورد استفاده می‌باشد. EVA نشان‌دهنده

-
- 1- Husman
 - 2- Common Effect
 - 3- Fixed Effect
 - 4- Random Effect

ارزش افزوده اقتصادی شرکت t ام در سال t ام می‌باشد. متغیر مستقل بازده سهام می‌باشد. متغیرهایی به عنوان متغیر کنترل در معادله رگرسونی وارد شده‌اند این متغیرها به ترتیب بازده دارایی‌ها ROA، کل دارایی‌ها ASET، کل بدهی‌ها DEBIT، سود عملیاتی دوره PVICE می‌باشند.

تحلیل داده‌های تحقیق:

آمار توصیفی

در جدول زیر، آماره‌های توصیفی متغیرهای تحقیق را در طی دوره مورد بررسی نشان می‌دهد. آمارتوصیفی متغیرها تحقیق که با استفاده از داده‌های شرکت‌ها طی دوره آزمون (سال‌های ۹۱-۸۸) اندازه‌گیری شده‌اند، شامل میانگین، میانه، کمینه و بیشینه، انحراف معیار، کشیدگی و چولگی ارائه گردیده است.

چولگی معیاری از تقارن یا عدم تقارن تابع توزیع می‌باشد. برای یک توزیع کاملاً متقارن چولگی صفر و برای یک توزیع نامتقارن با کشیدگی به سمت مقادیر بالاتر چولگی مثبت و برای توزیع نامتقارن با کشیدگی به سمت مقادیر کوچکتر مقدار چولگی منفی است. کشیدگی نشان دهنده ارتفاع یک توزیع است. به عبارت دیگر کشیدگی معیاری از بلندی منحنی در نقطه ماکزیمم است و مقدار کشیدگی برای توزیع نرمال برابر ۳ می‌باشد. کشیدگی مثبت یعنی قله توزیع موردنظر از توزیع نرمال بالاتر و کشیدگی منفی نشانه پایین‌تر بودن قله از توزیع نرمال یا عدم تقارن تابع توزیع می‌باشد. برای یک توزیع کاملاً متقارن چولگی صفر و برای یک توزیع نامتقارن با کشیدگی به سمت مقادیر بالاتر چولگی مثبت و برای توزیع نامتقارن با کشیدگی به سمت مقادیر کوچکتر مقدار چولگی منفی است. کشیدگی نشان‌دهنده ارتفاع یک توزیع است. به عبارت دیگر کشیدگی معیاری از بلندی منحنی در نقطه ماکزیمم است و مقدار کشیدگی برای توزیع نرمال برابر ۳ می‌باشد. کشیدگی مثبت یعنی قله توزیع موردنظر از توزیع نرمال بالاتر و کشیدگی منفی نشانه پایین‌تر بودن قله از توزیع نرمال است.

جدول شماره (۱): جدول آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

EBIT	PRICE	ASSET	DEBIT	RETURN	ROA	EVA	
3.10E+11	7204.4	1.72E+12	1.04E+12	0.7342	0.1664	2.03E+11	میانگین
1.68E+11	4648	8.73E+11	5.01E+11	0.2926	0.1394	1.20E+11	میانه
6.54E+12	45984	2.24E+13	1.05E+13	18.677	0.9916	7.19E+12	ماکسیمم
1.26E+09	578	8.20E+10	3.36E+10	-0.784	-0.006	-3.18E+12	مینیمم
6.32E+11	7087.6	3.09E+12	1.74E+12	1.4984	0.1253	6.57E+11	انحراف معیار
6.86614	2.3663	4.431581	3.616631	6.629	2.1158	4.902888	چولگی
59.83151	10.402	24.78535	16.65566	72.72	11.175	56.2327	کشیدگی

مؤید آن است که ROA جایگزین مناسبی برای EVA نمی‌باشد.

ضرایب همبستگی:

در جدول ۴-۲ ضریب همبستگی میان ارزش افزوده اقتصادی و متغیرها بازده دارایی‌ها، بازده سهام، کل دارایی‌ها، کل بدهی‌ها، سود عملیاتی، قیمت سهام را نشان می‌دهد. براساس اطلاعات جدول، همبستگی مثبتی بین ارزش افزوده اقتصادی با بازده سهام وجود دارد که این ارتباط بالای ۰.۰۵ می‌باشد. ضریب همبستگی سایر متغیرها مستقل با ارزش افزوده اقتصادی مثبت بوده که این مسئله نشان‌دهنده ارتباط مثبت بین متغیرها با ارزش افزوده اقتصادی است. از سوی دیگر همبستگی مثبتی بین بازده دارایی‌ها با بازده سهام وجود دارد که این ارتباط بالای ۰.۰۵ می‌باشد. ضریب همبستگی متغیرها مستقل ارزش افزوده اقتصادی، قیمت سهام، سود عملیاتی مثبت بوده که این مسئله نشان‌دهنده ارتباط مثبت بین این متغیرها با بازده دارایی‌ها است و ضریب همبستگی بین متغیرهای کل بدهی‌ها و کل دارایی‌ها منفی بوده که این مسئله نشان‌دهنده ارتباط منفی بین متغیرها با بازده دارایی‌ها است.

همچنین همبستگی مثبت بین سود عملیاتی با ارزش افزوده اقتصادی، کل بدهی‌ها، کل دارایی‌ها گزارش شده است مقادیر در سطح قابل قبول از نظر شدت همبستگی بین دو متغیر می‌باشند.

همچنین همبستگی بالا و مثبت بین کل دارایی‌ها و کل بدهی‌ها وجود دارد (۰.۹۷۸۴).

جدول شماره (۲): ضرایب همبستگی

EBIT	PRICE	ASSET	DEBIT	RETURN	ROA	EVA	
0.707	0.3572	0.25	0.3245	0.1394	0.241	1	EVA
0.311	0.6362	-0.03	-0.0588	0.2735	1	0.241	ROA
0.176	0.4325	0.024	0.0289	1	0.273	0.139	RETURN
0.658	0.0527	0.978	1	0.0289	-0.06	0.325	DEBIT
0.623	0.0267	1	0.9784	0.024	-0.03	0.25	ASSET
0.409	1	0.027	0.0527	0.4325	0.636	0.357	PRICE
1	0.4093	0.623	0.6581	0.1757	0.311	0.707	EBIT

آزمون F لیمر بررسی اثرات ثابت

در جدول زیر آزمون F لیمر برای بررسی اینکه آیا مدل با اثرات است یا خیر آورده شده است. فرض صفر این آزمون این است که مدل بدون اثرات است. همانگونه که ملاحظه می‌شود معنی‌داری برابر شده است با ۰.۴۱۱۹ که نشان می‌دهد مدل تلفیقی ارجح‌تر از مدل پانل یا همان با اثرات است.

جدول شماره (۳): آزمون چاو

نتیجه آزمون		معنی‌داری	درجه آزادی	آماره	خلاصه تست
مدل تلفیقی	عدم رد فرض صفر	0.4119	(58,230)	1.038312	F
مدل تلفیقی	عدم رد فرض صفر	0.1607	58	68.607336	خی دو

با توجه به معنی‌داری آماره F در جدول بالا از مدل تلفیقی برای برازش استفاده می‌شود پس دیگر نیازی به آزمون هاسمن نیست.

برازش مدل رگرسیونی

در جدول زیر برازش مدل رگرسیونی با آماره F و دوربین واتسون و ضریب تعیین آورده شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود آماره F برابر شده است با ۶۹.۹۶ که معنی‌داری متناظر آن برابر شده است با ۰.۰۰ که نشان از معنی‌دار بودن کلیت مدل است. ضریب متغیر ROA برابر شده است با

(0.016503) که معنی‌داری آن برابر شده است با ۰.۷۵۹۱ که نشان می‌دهد در فاصله اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار نیست. این مقدار از معنی‌داری نشان می‌دهد در این مدل متغیر ROA تاثیر معنی‌داری بر روی متغیر وابسته EVA ندارد.

آماره دورین واتسون برابر شده است با ۲.۲۹ که بین ۱.۶ تا ۲.۳ می‌باشد. این مقدار آماره دورین واتسون نشان می‌دهد خودهمبستگی شدیدی بین مانده‌ها وجود ندارد. مقدار ضریب تعیین نیز برابر شده است با ۵۹ درصد که نشان می‌دهد این مدل قادر است ۵۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین کند.

همانگونه که مشاهده می‌شود ضرایب PROFIT و Debit و ASSET معنی‌دار شده‌اند، زیرا سطوح معنی‌داری آنها همگی کمتر از ۰.۰۵ شده است.

جدول شماره (۴): جدول ضرایب مدل

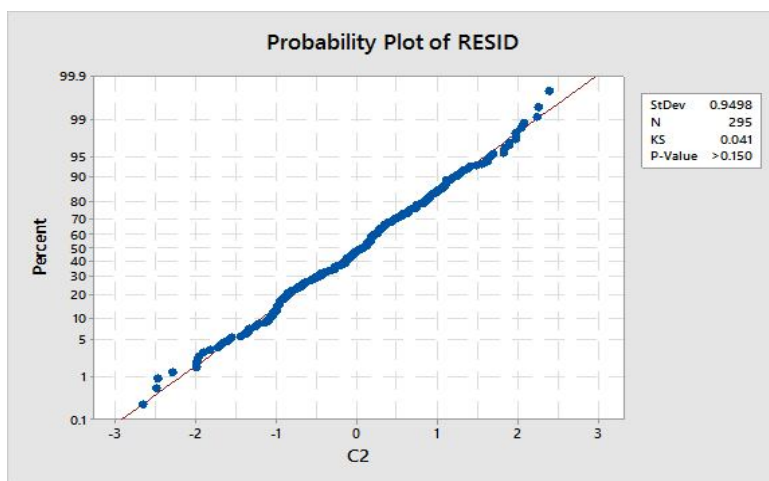
معنی‌داری	آماره تی	انحراف استاندارد	ضریب	متغیر
0.7451	0.325387	0.037846	0.012315	C
0.7591	0.306993	0.053756	0.016503	ROA
0.8874	-0.141751	0.042196	-0.005981	RETURN
0.0000	-6.138471	0.196746	-1.207718	ASSET
0.0000	4.642057	0.206896	0.960423	DEBIT
0.0000	13.70108	0.060321	0.826463	PROFIT
0.9281	-0.090261	0.056178	-0.005071	PRICE

جدول شماره (۵): جدول معیارهای برازش

۶۹.۹۶	آماره F	0.59	ضریب تعیین
0	معنی‌داری	0.58	ضریب تعیین تعدیل شده
		۲.۲۹	دورین واتسون

آزمون نرمال بودن پس‌مانده‌های مدل

در جدول زیر یکی دیگر از مفروضات مدل یعنی نرمال بودن توزیع مانده‌ها بررسی شده است. همانگونه که ملاحظه شده است مانده‌های مدل از توزیع نرمال پیروی می‌کنند زیرا معنی‌داری آزمون کلوموگروف اسمیرنوف بیش از ۰.۰۵ شده است پس یکی از مفروضات مدل برقرار شده است.



نمودار (۱)

برآزش مدل :

$$EVA = \alpha + \beta_1 ROA_{it} + \epsilon_{it}$$

آزمون F لیمر بررسی اثرات ثابت

در جدول زیر آزمون F لیمر برای بررسی اینکه آیا مدل با اثرات است یا خیر آورده شده است. فرض صفر این آزمون این است که مدل بدون اثرات است. همانگونه که ملاحظه می‌شود معنی‌داری برابر شده است با ۰.۰۰۲۶ که نشان می‌دهد مدل با اثرات ارجح‌تر است.

جدول (۶): آزمون چاو

نتیجه آزمون		معنی‌داری	درجه آزادی	آماره	خلاصه تست
مدل پانل	رد فرض صفر	۰.۰۰۲۶	(۵۹,۲۳۹)	۱.۷۱۳	F
مدل پانل	رد فرض صفر	۰.۰۰۰۲	۵۹	18.3006	خی دو

آزمون هاسمن

در جدول زیر آزمون هاسمن برای بررسی تصادفی یا ثابت بودن اثرات آورده شده است. فرض صفر این آزمون تصادفی بودن و فرض مقابل آن ثابت بودن اثرات است. همانگونه که ملاحظه می‌شود

معنی‌داری برابر شده است با ۰.۰۲۵ که نشان از رد فرض صفر است. پس مدل با اثرات ثابت ارجح‌تر است.

جدول (۷): آزمون هاسمن

خلاصه تست	آماره خی دو	درجه آزادی	معنی‌داری	نتیجه آزمون
بررسی فرض اثرات تصادفی	۴.۹۷۳	۱	۰.۰۲۶	مدل با اثرات تصادفی

برازش مدل رگرسیونی

در جدول زیر برازش مدل رگرسیونی با آماره F و دوربین واتسون و ضریب تعیین آورده شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود آماره F برابر شده است با ۲.۰۴ که معنی‌داری متناظر آن برابر شده است با ۰.۰۰ که نشان از معنی‌دار بودن کلیت مدل است. ضریب متغیر ROA برابر شده است با $(2.19 * 10^{12})$ که معنی‌داری آن برابر شده است با ۰.۰۰۰ که نشان می‌دهد در فاصله اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار است. در اینجا تاثیر مثبت و قوی این متغیر بر متغیر وابسته EVA را شاهدیم. آماره دوربین واتسون برابر شده است با ۱.۸۷ که نشان می‌دهد خودهمبستگی شدیدی بین مانده‌ها وجود ندارد. مقدار ضریب تعیین نیز برابر شده است با ۳۴ درصد که نشان می‌دهد این مدل قادر است ۳۴ درصد تغییرات متغیر وابسته را تبیین کند.

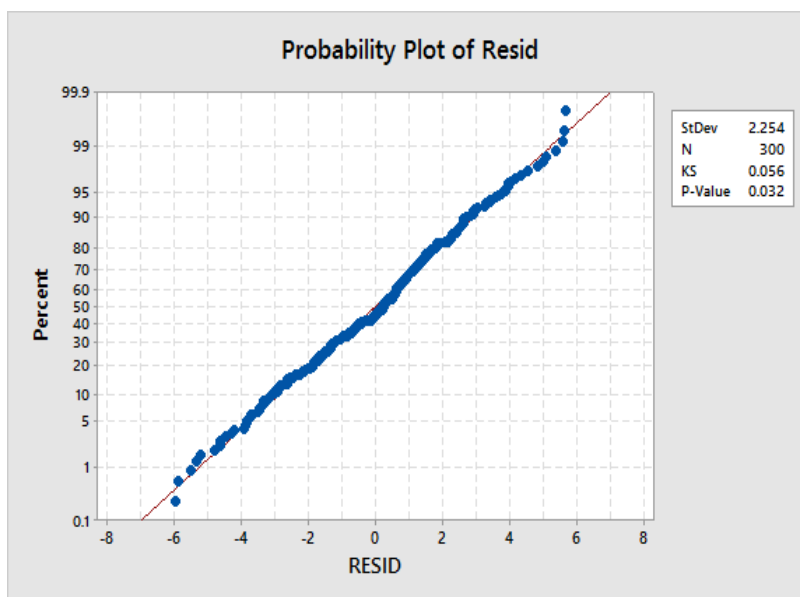
جدول (۸): ضرایب مدل

متغیر	ضریب	انحراف استاندارد	آماره تی	معنی‌داری
ROA	2.19E+12	4.65E+11	4.722509	0
C	-1.61E+11	8.37E+10	-1.922829	0.0557

همانگونه که مشاهده می‌شود ضرایب ROA و عرض از مبدا معنی‌دار شده‌اند، زیرا سطوح معنی‌داری آنها همگی کمتر از ۰.۰۵ شده است.

آزمون نرمال بودن مانده‌های مدل

در جدول زیر یکی دیگر از مفروضات مدل یعنی نرمال بودن توزیع مانده‌ها بررسی شده است. همانگونه که ملاحظه شده است مانده‌های مدل از توزیع نرمال پیروی می‌کنند زیرا معنی‌داری آزمون کلموگروف اسمیرنوف بیش از ۰.۰۵ شده است پس یکی از مفروضات مدل برقرار شده است.



نمودار (۲)

نتیجه‌گیری و تفسیر نتایج

در پژوهش حاضر رابطه‌ی بین معیارهای حسابداری، بازده سهام و نرخ بازده دارایی‌ها با معیار ارزش افزوده اقتصادی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده از فرضیه این پژوهش نشان داد که: بین ارزش افزوده اقتصادی و بازده سهام شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود ندارد و همچنین بین ارزش افزوده اقتصادی و بازده دارایی‌ها شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد که این یافته با نتایج استورات و ایرام دیگران همخوانی دارد. اما محققان دیگری نیز مدعی شدند که این معیارها نسبت به معیارهای عمومی و سنتی، همبستگی ضعیف‌تری با بازده دارایی‌های شرکت‌ها دارد. در تحقیق حاضر در راستای تحقیقات انجام شده، رابطه این معیار با استفاده از اطلاعات مربوط به شرکت‌های ایرانی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی قرار گرفت، و در نهایت مشخص شد با توجه به اینکه ارزش افزوده اقتصادی رابطه مستقیم با بازده دارایی‌ها دارد و میزان ضریب همبستگی بین این دو متغیر (۰.۲۴۱) است. می‌توان بسیاری از تغییرات متغیر ارزش افزوده اقتصادی را

با توجه به تغییرات بازده دارایی‌ها پیش‌بینی نمود. بدون شک تصمیم‌گیران حوزه‌های مالی و اوراق بهادار بایستی مطالعه جوانب مختلف عوامل موثر بر ارزش افزوده اقتصادی را مورد مطالعه قرار داده، تا بتوانند اثرگذاری آن را افزایش دهند و هم از طریق آن عوامل موثر بر ارزش افزوده اقتصادی را جهت‌دهی کنند.

نتایج حاصل از برآورد مدل پانل دیتا برای داده‌های تحقیق حکایت از آن دارد که در فرضیه اول این تحقیق متغیر بازده سهام تاثیر معناداری در مدل رگرسیونی اول نداشته است. زیرا معنی‌داری ضریب بازده بیش از ۰.۰۵ شده است. همچنین با توجه به معنی‌داری ضریب این متغیر و تاثیر بسیار کم آن بر ارزش افزوده اقتصادی EVA فرضیه تحقیق تایید نمی‌گردد و در فرضیه دوم متغیر بازده دارایی-ها تاثیر معناداری در مدل رگرسیونی داشته است. زیرا معنی‌داری آن برابر شده است با ۰.۰۰۰ که نشان می‌دهد در فاصله اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار است. در اینجا تاثیر مثبت و قوی این متغیر بر متغیر وابسته EVA را شاهدیم. در نتیجه متغیر بازده دارایی‌ها تاثیر معناداری در مدل رگرسیونی داشته است و فرضیه مطالعه تایید می‌شوند.

پیشنهادات

پیشنهاد‌های زیر می‌تواند در ارتباط با موضوع تحقیق در بازار سرمایه ایران کاربرد داشته باشد: به علت وجود رابطه معنی‌دار بین EVA و ROA و بازده سهام که در تحقیق حاضر نتیجه‌گیری شد، مدیران شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران بایستی ارزیابی مداوم رابطه بین این متغیرها را مورد توجه و مدنظر قرار دهند.

به منظور توجه بیشتر به اهمیت EVA، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در تعیین مبلغ پاداش مدیران از معیار ارزش افزوده اقتصادی EVA استفاده نمایند به عبارت دیگر پاداش مدیران به صورت درصدی از ارزش افزوده اقتصادی ایجاد شده توسط آن‌ها مدنظر گرفته شود. در این صورت به جای اینکه مدیران به فکر بیشتر نشان دادن سود شرکت باشند، انگیزه‌ای جهت ایجاد ارزش خواهند داشت.

در اغلب بورس‌های سهامی معتبر دنیا همچون بورس نیویورک، آمستردام، فرانکفورت، توکیو، مالزی، استانبول، لندن و ... بانک‌های اطلاعاتی قدرتمندی وجود دارد. این بانک‌های اطلاعاتی که زیر مجموعه‌ای از سازمان بورس می‌باشد با جمع‌آوری اطلاعات مالی از شرکت‌های عضو، نسبت به

محاسبه معیارها و عوامل مختلف اقدام می‌نمایند. متغیرهای همچون EVA، نسبت Q توبین، کلیه نسبت‌های مالی، نرخ رشد (g)، بتا، نرخ بازده میانگین موزون، هزینه سرمایه و سایر متغیرهای مورد استفاده، توسط این بانک اطلاعاتی محاسبه و به استفاده‌کنندگان ارائه می‌شود. استفاده‌کنندگان از چنین اطلاعاتی عموماً به دو دسته تقسیم می‌شوند. سرمایه‌گذاران و پژوهش‌گران، سازمان بورس با ارائه چنین اطلاعاتی از یک طرف به سرمایه‌گذاران جهت تصمیم‌گیری در مورد تخصیص بهینه منابع - شان کمک می‌نماید و از طرف دیگر به پژوهشگران و محققین جهت انجام تجزیه تحلیل مورد نظرشان یاری می‌رساند.

چنین عملی از جهات مختلف برای سازمان بورس حائز اهمیت است. اول اینکه، با محاسبه و ارائه معیار و متغیرهای متنوع به استفاده‌کنندگان وظیفه اطلاع‌رسانی خود را به نحوه مطلوب انجام داده و موجب شفافیت اطلاعات موجود در بازار سرمایه می‌شود.

دوم اینکه اطلاعات متنوع در اختیار عموم مردم قرار می‌گیرد و آگاهی سرمایه‌گذاران که عمدتاً توده مردم هستند افزایش می‌یابد.

سوم اینکه سازمان بورس با انتشار لیست شرکت‌های برتر براساس معیارهای مختلف مانند EVA به مقایسه شرکت‌های موفق در ایجاد ارزش می‌پردازد.

چهارم اینکه سازمان بورس با فروش اطلاعات مذکور به استفاده‌کنندگان می‌تواند ایجاد درآمد نماید.

با توجه به مطالب فوق و با عنایت به عدم وجود چنین بانک اطلاعاتی جامع در سازمان بورس تهران پیشنهاد می‌شود سازمان بورس اوراق بهادار تهران نیز به ایجاد چنین پایگاه اطلاعاتی اقدام فرماید.

منابع و مأخذ:

۱. اذر، عادل؛ منصور و منی. (۱۳۸۱). آمار و کاربرد آن در مدیریت. تهران: ج اول و دوم، انتشارات سمت.
۲. اکبری مقدم، بیت‌الله؛ رضایی، فرزین؛ نوروزی، علی. (۱۳۸۸). مقایسه قدرت پیش‌بینی برای مدل‌های فاما و فرنچ ارزش بتا و بازده موردانتظار. مدل‌های اقتصادی، سال سوم (شماره ۱)، شماره پیاپی ۷، صص ۵۵-۷۶.
۳. اکبری، فضل‌الله. (۱۳۷۴). تجزیه تحلیل صورت‌های مالی. تهران: انتشارات سازمان حسابرسی، نشریه شماره ۶۹.

۴. پارسایان، علی؛ جهانخانی، علی. (۱۳۹۰). مدیریت مالی. تهران: سمت.
۵. تاری وردی، یداله؛ داغانی، رضا. (۱۳۹۰). ارزش منصفانه، دیدگاه منصفانه. شماره ۵۲.
۶. جوینزه چارلیز پارکر. (۱۹۴۳). مدیریت سرمایه‌گذاری. (ر. تهرانی، ع. نوربخش، مترجم) تهران: نگاه دانش.
۷. جهانخانی، علی؛ سجادی، اصغر. (۱۳۷۴). کاربرد مفهوم ارزش افزوده اقتصادی در تصمیمات مالی. تحقیقات مالی، شماره ۵ و ۶.
۸. رهنمایی رودپشتی، فریدون. (۱۳۸۶). بررسی و ارزیابی ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار جهت ارزیابی عملکرد اقتصادی شرکت‌ها. پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲۵.
۹. سیدنژاد، فهیم؛ آقایی، محمدعلی. (۱۳۸۲). نقش استقراض در سودآوری شرکت‌ها. مجله بورس اوراق بهادار، شماره ۳۹.
۱۰. عاکف، علیرضا. (۱۳۸۵). رابطه بین سنجش عملکرد EVA ROS RI ROI و ارزش افزوده بازار MVA در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۷۸ الی ۸۲. پایان‌نامه ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
۱۱. عبدتبریزی، حسن؛ مشیرزاده مویدی. (۱۳۶۳). مدیریت مالی. تهران: انتشارات آگاه.
۱۲. کربلایی کریم، ا. (۱۳۹۰). تاثیر بازده نامشهود دوره‌های قبل بر رابطه بین اقالم تعهدی و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد حسابداری. دانشکده علوم اداری و اقتصاد. دانشگاه اصفهان.
۱۳. نوروش، ایرج؛ مشایخی، بیتا. (۱۳۸۳). سودمندی ارزش افزوده اقتصادی در پیش‌بینی سود حسابداری شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۷۵-۸۱. فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۶.
۱۴. هامپتون، جان و همکاران. (۱۹۴۲). تصمیم‌گیری در مسائل مالی. (ح. وکیلی فرد، مترجم) تهران: جنگل.
15. Anderson, A.m and Bey R.P. (2009). Eeconomic value Add Ad jstments. much to do about Nothing.
16. Ayoub Mahdian Fard, O. D. (2013). The relationship between evaluation criteria and economic value added among accepted companies in Tehran Stock Exchange. European Online Journal of Natural and Social Sciences, vol.2, No. 1, pp. 86-90.
17. Balachandran, S. and Mohanram, P. (2011). Using Residual Income to Refine the Relationship Between Earnings Growth and Stock Returns. Review of Accounting Studies, Vol. 16, No.3, 1041° 1082.
18. breely,myers,marcus. (2001). "fundamental of corporate finance". Mc Grow Hill.
19. Cromwell, J. (2009). What Is the Difference Between Economic Value Added & Residual Income? <http://smallbusiness.chron.com/difference-between-economic-value-added-residual-income-37318.html>.

20. Fama, Eugene F, Kenneth R. French. (1993). Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics* 33, pp.3-56.
21. Fingan, M. (1991). Extension of the EVA and MVA applications. *Financial Analysts Journal*, 554-556.
22. G. Bennet Stewart. (1997). "the quest for value". Harper/Collins publisher, inc.
23. HALL, John H. (2001). Dissecting EVA: The Value Drivers determine the shareholder Value of industrial companies. www.ssrn.com/abstract.
24. Iliev, P. (2010). The Effect of SOX Section 404: Costs, Earnings Quality and Stock Prices. *Journal of Finance* forthcoming.
25. Lam, S. K., Li, F. K. ; So, S. M. S. (2009). On the Validity of the Augmented Fama-French Four-Factor Model. *International Journal of Financial Economics and Econometrics*, Vol. 1, No. 2, pp. 79-88.
26. Lam, S. K., Li, F. K.; So, S. M. S. (2009). On the Validity of the Augmented Fama-French Four-Factor Model. *International Journal of Financial Economics and Econometrics*, Vol. 1, No. 2, pp. 79-88.
27. Lovata, Linda, M., Cochrane, & Michael. (n.d.). Empirical analysis of adopters of Economic Value Added. *Management Accounting Research* 2002, 13:215-228.
28. Magni, C. A. (2015). Investment, financing and the role of ROA and WACC in value creation. *European Journal of Operational Research* 244, 855-866.
29. Mansoor Maitah, N. S. (2015). Economic Value Added and Stock Market Development in Egypt. *Asian Social Science*, Vol. 11, No.
30. ooiand, j, T, Liow, K.H. (2002). Real state corporating: the Quest for value. *journal of ProPerty investment and finance*, vol 2., NO.
31. Stewart, Stern. (1993;2(2)). Comparison of Economic Value Added with popular accounting measures. *Financial Analysts Journal*, 123-133.
32. STEWART, G.B. (1990). *The Quest for Value: A guide For Senior Managemers* . HARPPERCOLLINS PUBLISHERS