

ارتباط و همبستگی شاخصهای داخلی ارزش آفرینی واحدهای تجاری با شاخصهای خارجی ارزیابی عملکرد

دکتر محسن دستگیر

استادیار گروه حسابداری دانشگاه شهید چمران

دکتر ناصر ایزدی نیا

عضو هیئت علمی گروه حسابداری دانشگاه اصفهان

چکیده

ارزشیابی اوراق بهادار با استفاده از مدل های ارزش افزوده اقتصادی^۱ و جریان های آزاد نقدی^۲ از شیوه های مطرح در کشورهای پیشرفته مبتنی بر نظام اقتصاد آزاد است. اجرای این مدل ها نیازمند فرآیند محاسباتی بالنسبه طولانی و پیچیده می باشد و به همین دلیل در نگرش اولیه اجراء این مدلها در عمل دشوار به نظر می رسد. یکی از اهداف پژوهش حاضر آن بوده است که آیا در چارچوب متداول حسابداری تعهدی و گزارشگری

1- EVA

2 - FCF

مالی می‌توانیم به ارزشیابی واحدهای تجاری و تعیین ارزش سهام پردازیم یا آن که در شرایط فعلی امکان اجراء این مدل‌ها در بازار سرمایه ایران نمی‌باشد. از طرف دیگر پشتیبانی از زمینه‌های اجرایی این مدل‌ها نیازمند تحقیقات تجربی در خصوص تشخیص ارتباط و همبستگی بین معیارهای ارزش آفرینی واحدهای تجاری (شاخص‌های داخلی ارزیابی عملکرد) با ارزش‌های ناشی از قضاوت بازار سرمایه (شاخص‌های خارجی عملکرد) می‌باشد. در این مقاله که حاصل پژوهشی تجربی در حوزه حسابداری و مالی است فرضیاتی در خصوص ارتباط بین معیارهای ارزش آفرینی شرکتها یعنی شاخص‌های ناشی از EVA و FCF با معیارهای ناشی از قضاوت بازار سرمایه یعنی معیارهای ناشی از ارزش بازار شرکتها (MV) و ارزش افزوده بازار (MVA) مطرح می‌گردد و پس از محاسبه متغیرهای تحقیق با استفاده از روشهای مناسب آماری به تحلیل یافته‌های تحقیق پرداخته می‌شود.

نتیجه نهایی حاصل از تحقیق مؤید آن است که پس از پاره‌ای اصلاحات در فرآیند گزارشگری مالی قادریم بر مبنای اطلاعات موجود به ارزشیابی واحدهای تجاری و تعیین ارزش سهام در مقطع زمانی خاصی پردازیم.

همچنین نتایج حاصل از آزمون آماری فرضیات تحقیق مؤید آن است که در عمده گروههای صنعت مورد مطالعه ارتباط و همبستگی بین شاخص‌های داخلی ارزش آفرینی و شاخص‌های ناشی از قضاوت بازار سرمایه برقرار است و ارزشهای ناشی از قضاوت بازار بی‌ارتباط با معیارهای ارزش آفرینی واحدهای تجاری نیست.

کلیدواژه‌ها:

ارزشیابی واحدهای تجاری - ارزش افزوده اقتصادی - جریانهای آزاد نقدی - ارزش بازار - ارزش افزوده بازار - ارزشیابی سهام

مقدمه

در دو دهه اخیر شاهد تغییر و تحولات بنیادی در شرایط اقتصادی و روابط تجاری بین کشورها هستیم. آثار این تغییرات بسیاری از کشورهای جهان، صرفنظر از وضعیت

سیاسی و سطح توسعه اقتصادی آنها را فرا گرفته است. عمده عوامل کلیدی در پیدایش شرایط متحول شده اقتصادی را میتوان به قرار زیر تلخیص نمود.

- آزاد سازی نرخ ارز در بازار پول و شناور شدن نرخ ارز

- مقررات زدایی از فعالیتهای اقتصادی و بویژه پایان یافتن کنترل ها در زمینه حرکت سرمایه ها

- جنبش جهانی خصوصی سازی در اقتصاد

- توافق همگانی در مورد تعرفه ها و تجارت

- بسط و گسترش مؤسسات سرمایه گذاری و اعتباری

- رشد حیرت انگیز تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات

مجموعه این شرایط کلیدی زمینه ساز پدیده جهانی شدن اقتصاد بوده است. در شرایط جدید مدیران واحدهای تجاری با چالشهای جدیدی مواجهند. در گذشته مقررات محدود کننده ای در زمینه حرکت سرمایه ها وجود داشت لیکن امروزه سرمایه گذاران قادرند برای کسب بازدهی بیشتر سرمایه های خود را حرکت دهند و سرمایه ها خاصیت جابه جایی دارند.

این وضعیت چالش جدیدی برای مدیران تجاری ایجاد می کند و آن عبارت از مدیریت برای ارزش آفرینی است. سؤال اساسی آن است که منظور از ارزش آفرینی چیست؟ در پاسخ باید گفت مدیران اجرایی شرکتهای نمی توانند نسبت به بازارهای سرمایه بی تفاوت باشند و حداکثر سازی ثروت سهامداران از اولویتهای نخستین آنهاست و در غیر این صورت نه تنها در جذب سرمایه های جدید موفق نیستند بلکه سرمایه های فعلی خود را نیز از دست می دهند. در این شرایط شرکتهای برای ادامه حیات خود نه فقط از نظر بازار تجاری محصولات بایستی قابلیت رقابت داشته باشند بلکه از نظر بازار سرمایه هم بایستی بتوانند با رقبای خود رقابت کنند. حفظ هزینه های سرمایه در سطح معقول از ضرورت های تداوم فعالیت در بازار سرمایه است.

معیار و مقیاسی که رهنمودهای لازم رابه مدیران برای ارزیابی عملکرد واحدهای تجاری ارائه می کند و بازار سرمایه نیز می تواند برای ارزشیابی واحدهای تجاری از آن بهره مند شود مقیاس ارزش افزوده اقتصادی و جریانهای آزاد نقدی واحد تجاری است.

از لحاظ تئوری ارزش آفرینی واحدهای تجاری که مناسبترین مقیاس اندازه گیری آن شاخص های EVA و FCF می باشد از مبانی اساسی برای شکل دهی قضاوت بازار سرمایه می باشد و ارزش افزوده بازار^۱ (MVA) که شاخص ثروت آفرینی برای طبقه سهامدار می باشد تحت تأثیر قضاوت نسبت به EVA و FCF می باشد.

از این رو این تحقیق به دنبال بررسی این موضوع است که آیا قضاوت بازار سرمایه نسبت به ارزش سهام واحدهای تجاری تحت تأثیر شاخص های ارزش آفرینی یعنی EVA و FCF می باشد؟ به عبارتی آیا ارتباط منطقی بین شاخص های داخلی ارزیابی عملکرد با شاخص های خارجی ارزیابی عملکرد وجود دارد و این ارتباط آیا با یافته های آماری قابل تأیید است؟

در این مقاله پس از ذکر ادبیات و پیشینه تحقیق، متدلوژی پژوهش انجام شده و متعاقباً یافته های حاصل از پژوهش ارائه و تحلیل می گردند.

ادبیات و پیشینه تحقیق

پروفسور مودیکلیانی از دانشگاه Mit و پروفسور میلر از دانشگاه شیکاگو در مجموعه مقالاتی که بین سالهای ۱۹۵۸ تا ۱۹۶۲ منتشر نمودند، مبانی نظری ارزشیابی واحدهای تجاری را مطرح نمودند و سود اقتصادی را منبع خلق ارزش در شرکتها دانستند. به نظر آنان ارزش شرکت به قدرت سودآوری و کسب بازدهی آن وابسته است. لیکن موضوعی که میلر و مودیکلیانی به آن نپرداختند تکنیک اندازه گیری سود اقتصادی شرکتها بود. در دهه ۱۹۸۰ توسط Bennett Stewart اقدامات اساسی به منظور تدوین مدل ارزشیابی سهام مبتنی بر EVA صورت گرفت و پیچیدگی های محاسبه EVA را آشکار ساخت و تلاش نمود از اطلاعات حسابداری مرسوم پس از تعدیلات لازم برای محاسبه EVA استفاده کند. از این رو می توان گفت EVA یک مفهوم جدید نیست بلکه همان مفهومی است که اقتصاددانان مالی آن را سود اقتصادی (Economic Profit) یا سود باقیمانده (Residual Income) می نامیدند.

EVA معادل سودخالص عملیاتی پس از کسر مالیات^۲ (NOPAT) که از آن هزینه های سرمایه کسر می گردد تعریف می شود. هزینه های سرمایه شامل کلیه

1 - Market value Added

2 - Net Operating Profit After tax

هزینه های تأمین مالی واحد تجاری اعم از هزینه بهره وامها و بازده مورد توقع سهامداران می باشد که همگی در نرخ متوسط هزینه سرمایه^۱ (WACC) تبلور می یابد.

$$EVA = NOPAT - \text{capital charges}$$

به نظر اقتصاددانان واحد تجاری بایستی آنقدر درآمد داشته باشد که نه تنها هزینه های عملیاتی خود را پوشش دهد بلکه تمامی هزینه های سرمایه را نیز پوشش دهد. EVA که مبتنی بر نظریه سود اقتصادی است مدعی ارتباط با ثروت سهامداران است. در شرایط جهانی شدن اقتصاد هدف شرکتها حداکثرسازی ثروت سهامداران است و بخش اصلی این ثروت در ارزشهای بازار منعکس است. EVA منبع ارزش آفرینی واحدهای تجاری و در نتیجه افزایش ثروت سهامداران است. شرکتها از طریق بهبود انتظارات بازار سرمایه نسبت به EVA سالهای آینده باعث افزایش قیمت سهام می شوند و این افزایش مبتنی بر ارزشهای واقعی شرکتها و نه احساسی و هیجانی است.

از لحاظ نظری در مدل EVA ارزش بازار واحدهای تجاری از دو بخش تشکیل می شود.

۱- ارزش ناشی از عملیات جاری (current operating value)

۲- ارزش ناشی از رشد های آتی (future Growth value)

ارزش ناشی از رشدهای آتی + ارزش ناشی از عملیات جاری = ارزش بازار

$$\text{Market Value} = \text{Current Operating Value} + \text{Future Growth Value}$$

$$MV = COV + FGV$$

ارزش ناشی از عملیات جاری (COV) تحت تأثیر سرمایه به کار گرفته شده در واحد تجاری به اضافه ارزش سرمایه ای ناشی از ارزش افزوده اقتصادی (EVA) جاری می باشد. تصمیمات گذشته واحد تجاری باعث ایجاد EVA جاری گردیده است و در ارزش حال شرکت مؤثر است. اگر فرض نمائیم EVA جاری بطور دائمی تکرار می شود می توان نوشت.

$$COV = \text{Invested capital} + \frac{EVA}{WACC}$$

اگر بازار انتظار داشته باشد EVA رشد یابد در این صورت ارزش شرکت متأثر از بهبود در EVA سالهای آینده نیز خواهد بود. لذا EVA سالهای آینده از دو منبع ایجاد

می شود، یکی تکرار سطح EVA که قبلاً بدان دست یافته‌ام و دیگری بهبود و رشد در EVA ناشی از رشد در عملیات آینده می باشد. بنابراین

FGV= Present Value of Expected Improvement In EVA

پس ارزش بازار شرکت طبق مدل تئوریک عبارت است از

$$MV = IC + \frac{EVA}{WACC} + PV(\text{Expected Improvement In EVA})$$

$$MV = IC + PV \text{ of All future EVA}$$

از این رو از لحاظ تئوریک ارزش یک شرکت در یک تاریخ معین تابعی از انتظارات بازار سرمایه نسبت به EVA سالهای آینده است. به عبارتی قیمت بازار سهام تحت تأثیر انتظارات نسبت به EVA سالهای آینده است. ارزش افزوده بازار (MVA) زمانی ایجاد می شود که ارزش بازار واحد تجاری بیش از سرمایه به کار گرفته شده در آن واحد باشد. یعنی

$$MVA = MV - IC$$

با جایگزین نمودن معادله تئوریک ارزش شرکت در معادله MVA می توان نوشت.

$$MVA = IC + PV \text{ of All future EVA} - IC$$

$$MVA = PV \text{ of All future EVA}$$

پس می توان نتیجه گرفت ارزش افزوده بازار تابعی از انتظارات بازار سرمایه نسبت به EVA آینده است و هر چقدر MVA بزرگتر باشد یعنی بازار سرمایه انتظار دارد ارزش افزوده اقتصادی بیشتری در آینده ایجاد شود.

مدل جریانهای نقدی آزاد واحد تجاری (free cash flow of firm) یا FCF

جریانهای نقدی آزاد واحد تجاری، خالص جریانهای نقدی بدست آمده از عملیات واحد تجاری است که مازاد بر وجوه نقد سرمایه گذاری شده برای رشد است. اگر از کل دریافتیهای نقدی حاصل از عملیات مستمر، تمامی پرداختها و مخارج نقدی را کسر کنیم آنچه باقی می ماند جریانهای نقدی آزاد است که همان وجه نقد باقیمانده ناشی از فعالیتهای عملیاتی است. وجه نقد باقی مانده می تواند بصورت پرداختهای متقابل به تأمین کنندگان مالی (وام دهندگان و سهامداران) پرداخت شود. پرداختهای متقابل واحد تجاری به تأمین کنندگان مالی تعیین کننده ارزش واحد تجاری از دیدگاه سرمایه گذاران است. می توان برای تعیین F.C.F واحد تجاری معادلات زیر را ارائه نمود.

$$FCF = \text{sales} - \text{operating.exp} - \text{Tax} - (\Delta \text{ working capital} + \Delta \text{ fixed Assets})$$

$$NOPAT = \text{sales} - \text{operating . exp} - \text{Tax}$$

$$\text{Investment} = \Delta \text{ working capital} + \Delta \text{ fixed Assets}$$

$$FCF = NOPAT - \text{Investment}$$

پس از آن که بر مبنای نظرات تئوریک صاحبانظران مالی مدل های محاسبه ارزش افزوده اقتصادی و جریانهای نقدی آزاد تدوین گردید تلاش زیادی در دهه ۱۹۹۰ برای محاسبه EVA در شرکتها به عمل آمد. نویسندگان متعددی این تفکر را تبلیغ کردند که وظیفه شرکتها ارزش آفرینی و بویژه خلق ارزش برای سهامداران است. امروزه در اروپا و آمریکا شرکتهای متعددی به محاسبه EVA می پردازند و بعضاً ارائه گزارش دوره ای EVA را در فرآیند گزارشگری مالی خود وارد نموده اند.^۱ طرحهای انگیزشی کارکنان مبتنی بر EVA به مرحله اجراء درآمده و تلاش نموده اند تضاد منافع بین مدیران و سهامداران را از این مسیر تعدیل نمایند.

تحقیقات تجربی متعددی در خصوص حمایت از ارتباط و همبستگی بین EVA و FCF با ارزش بازار شرکتها (MV) و ارزش افزوده بازار (MVA) صورت گرفت.

آقایان O, Byrne & young با حمایت مالی شرکت استوارت پیوستگی EVA و MVA را برای یک دوره ده ساله در سطح ۱۷۰ شرکت آمریکائی و اروپایی مطالعه نمودند و ضریب همبستگی ۰/۹ را تشخیص دادند.

در تحقیق دیگری توسط Frank j. Fabozzi از دانشگاه yale برای پنجاه شرکتی که در سال ۱۹۹۸ دارای بالاترین رتبه MVA بودند بین نسبت (MVA / capital) (متغیر وابسته) و نسبت (EVA/capital) به عنوان متغیر مستقل رگرسیون به عمل آمد. نتایج تحقیق مؤید ارتباط و همبستگی بین نسبت های مذکور است.

شرکت استوارت بانک اطلاعاتی لازم را برای تحقیقات تجربی ایجاد نموده است و به رتبه بندی حدود یکهزار شرکت از لحاظ ارقام EVA و MVA می پردازد و این بانک داده های لازم را برای تحقیقات محققین فراهم می سازد. همچنین پایان نامه های متعددی در سطح تحصیلات تکمیلی برای تشخیص ارتباط و همبستگی شاخص های ارزش آفرینی و معیارهای قضاوت بازار تهیه شده است.

بیان مسئله و فرضیه ها

در کشور ما در سالهای اخیر به خصوصی سازی اقتصاد توجه شده و بخش عمده ای از سهام شرکتهای دولتی از طریق بازار سرمایه به عموم واگذار شده است. ارزشیابی و قیمت گذاری سهام در وهله نخست و تعیین قیمت پایه از نکات کلیدی و بحث انگیز برای شروع معاملات در بازار بورس بوده است. متعاقباً این سؤال مطرح بوده که قیمت‌های سهام تا چه میزان تحت تأثیر ارزشهای ذاتی شرکتها است. آیا قضاوت بازار سرمایه و ارزشهای ناشی از آن متأثر و مرتبط با شاخص های ارزش آفرینی واحدهای تجاری می باشد و بازار سرمایه توانسته است در جهت ارزشهای شرکتها، قیمت‌ها را تغییر دهد.

در ارتباط با سؤالات اساسی فوق فرضیه اصلی تحقیق به شرح زیر تبیین گردید.
« بین ارزش سهام بر اساس مدل‌های (EVA) و (FCF) و قیمت سهام اختلاف معنی داری وجود ندارد و بازار سرمایه ایران قیمت ها را در حدود ارزشهای اقتصادی تعیین کرده است.»

از آن جا که بررسی ارتباط بین ارزش بازار شرکتها (MV) و ارزش افزوده بازار (MVA) با منبع خلق ارزش یعنی EVA و FCF از اهداف این تحقیق است. بمنظور آزمون فرضیه اصلی، فرضیات فرعی به شرح زیر تبیین گردید.

الف. بین ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و جریانهای نقدی آزاد (FCF) با ارزش بازار شرکتها (MV) در سطح گروههای صنعت ارتباط معنی داری وجود دارد.

ب. بین ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و جریان های نقدی آزاد (FCF) با ارزش افزوده بازار (MVA) هر صنعت ارتباط معنی داری وجود دارد.

ج. بین نسبت نرخ بازدهی به هزینه سرمایه (ROC/WACC) و نسبت ارزش بازار شرکت به سرمایه بکار گرفته شده (MV/Inv.cap) هر صنعت رابطه زیر برقرار است.

$$\frac{ROC}{WACC} = \frac{MV}{Inv.cap}$$

- د. بین شسکاف نرخ بازده و هزینه سرمایه (WACC - ROC) با نسبت (MV/Inv.cap) هر صنعت ارتباط معنی داری وجود دارد.
- ه. بین نسبت (ROC/WACC) با نسبت (MV/Inv.cap) هر صنعت ارتباط معنی داری وجود دارد.

روش شناسی و نحوه اجرای پژوهش:

۱- جامعه آماری و نمونه انتخابی

تحقیق حاضر در زمره تحقیقات تجربی در حوزه امور مالی و حسابداری می باشد. حوزه مکانی تحقیق شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و حوزه زمانی آن سالهای ۱۳۷۳ الی ۱۳۸۰ می باشد. در انتخاب نمونه مورد مطالعه محدودیتهایی وجود داشته است آن دسته از واحدهای تجاری که در محدوده سالهای مذکور سهام آنها در گردش معاملات قرار داشته است انتخاب گردیده اند. براساس آمار موجود تعداد شرکتهای پذیرفته شده در پایان سال ۱۳۷۳ که سهام آنها در گردش معاملات بوده است ۱۳۵ واحد تجاری می باشد با بررسی کارشناسی تعداد ۵۷ واحد تجاری از این مجموعه به عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب گردید که در قالب یازده گروه صنعت طبقه بندی شد.

۲- جمع آوری داده ها

داده‌هایی که جهت محاسبه متغیرهای تحقیق مورد نیاز بودند با مراجعه به سازمان بورس اوراق بهادار تهران و از بانکهای اطلاعاتی این سازمان در قالب نرم افزارهای کامپیوتری تهیه گردید. به علاوه بخشی از داده های مورد نیاز از بسته های نرم افزاری شرکت دنا سهم استخراج شده است. برای انجام تحقیق حاضر صورتهای مالی پنج‌ماه و هفت واحد تجاری مورد مطالعه و یادداشتهای همراه آن برای مدت ۸ سال متوالی ۱۳۷۳ الی ۱۳۸۰ از منابع اطلاعاتی فوق تهیه گردید.

۲- استخراج داده ها و محاسبه متغیرها

محاسبه ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و جریان های آزاد نقدی (FCF) واحدهای تجاری و همچنین متغیرهای ناشی از قضاوت بازار نظیر ارزش بازار (MV) و ارزش افزوده بازار (MVA) مستلزم محاسبه متغیرهای زیر به صورت سیستماتیک بوده است. نرخ بازده سهام (rj) - نرخ بازده شاخص بازار بورس تهران (Rm) - صرف ریسک بازار (MRP) - ریسک سهام یا بتا - نرخ بازده مورد انتظار سهامداران (Kd) براساس مدل CAPM - نرخ میانگین موزون هزینه سرمایه (WACC) - ارزش دفتری سرمایه به کار گرفته شده - ارقام تعدیلی سرمایه - سرمایه تعدیل شده - سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات (NOPAT) - نرخ بازده سرمایه (ROC) - جمع دارائیهای سرمایه ای - تغییرات سالانه خالص سرمایه در گردش - تغییرات سالانه خالص دارائیهای سرمایه ای - تغییر سالانه سرمایه گذارها - جریان های آزاد نقدی سالانه (FCF) - نرخ سالانه سرمایه گذارها (I/NOPAT) شکاف نرخ بازده سرمایه و نرخ میانگین موزون هزینه سرمایه (WACC - ROC) - ارزش افزوده اقتصادی (EVA) هر دوره سالانه - ارزش بازار شرکت در پایان هر سال (MV) - ارزش افزوده بازار در پایان هر سال (MVA) - نسبت نرخ بازده به هزینه سرمایه (ROC/WACC) - نسبت ارزش بازار شرکت به سرمایه به کار گرفته شده (Mv/Inv.cap).

- نرخ رشد سالانه سرمایه گذارها و میانگین نرخ رشد برای دوره مورد مطالعه - نسبت متوسط نرخ بازده به متوسط هزینه سرمایه برای دوره مورد مطالعه.

۴- ابزارهای محاسباتی و نحوه اجرای آن

به منظور محاسبه متغیرهای فوق اقدام به تهیه نرم افزار محاسباتی با امکانات و توانائیهای نرم افزار Excel و زبان برنامه نویسی Visual Basic گردید. این نرم افزار حاوی سه پوشه اجرایی به نامهای (WACC & Beta)، (EVA & FCF) و Forecasting می باشد که هر پوشه بخشی از محاسبات را اجراء می نماید.

۵- روش شناخت آماری :

در این تحقیق بمنظور آزمون آماری فرضیات فرعی تحقیق و تسری نتایج به فرضیه اصلی تحقیق از روش های آماری زیر استفاده شده است .

الف - مطالعه همبستگی:

ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای EVA و FCF با متغیرهای MV و MVA در سطح گروههای صنعت محاسبه شده است.

$$r(EVA, MV) = \frac{Cov(EVA, MV)}{\sigma_{EVA} \cdot \sigma_{MV}}$$

$$r(EVA, MVA) = \frac{Cov(EVA, MVA)}{\sigma_{EVA} \cdot \sigma_{MVA}}$$

$$r(FCF, MV) = \frac{Cov(FCF, MV)}{\sigma_{FCF} \cdot \sigma_{MV}}$$

$$r(FCF, MVA) = \frac{Cov(FCF, MVA)}{\sigma_{FCF} \cdot \sigma_{MVA}}$$

الف - مطالعه رگرسیون:

در مطالعات رگرسیون خطی انجام شده متغیرهای مستقل (x) و متغیرهای وابسته (y) به شرح زیر تعریف شده اند.

متغیرهای مستقل (x):

EVA, FCF, نسبت (ROC/ WACC) و شکاف (ROC - WACC)

متغیرهای وابسته (y):

MVA, MV, نسبت (MV/ INV.CAP)

با توجه به متغیرهای فوق به آزمون آماری معادلات رگرسیون خطی زیر پرداخته شده است.

$$MV = a + b_1 EVA + U_i$$

$$MV = a + b_1 FCF + U_i$$

$$MVA = a + b_1 EVA + U_i$$

$$MVA = a + b_1 FCF + U_i$$

$$(MV / INV.CAP) = a + b_1 (ROC / WACC) + U_i$$

$$(MV / INV.cap) = a + b_1 (ROC - WACC) + U_i$$

ج - آزمون آماری برابری میانگین نسبت ها:

از آزمون آماری t استیودنت برای نمونه های مستقل بمنظور آزمون تساوی میانگین نسبتهای $(ROC / WACC)$ و $(MV / INV.CAP)$ در سطح گروههای صنعت استفاده شده است. در این آزمون فرضیه اصلی H_0 و فرضیه رقیب H_1 به صورت زیر مطرح می گردد.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

با جایگزین نمودن متغیرهای تحقیق می توان فرضیات فوق را به صورت زیر بیان کرد.

$$H_0: \frac{ROC}{WACC} = \frac{MV}{Inv.cap}$$

$$H_1: \frac{ROC}{WACC} \neq \frac{MV}{Inv.cap}$$

تمامی مطالعات آماری انجام شده در سطح خطای مجاز ۵ درصد صورت گرفته است.

۵- ارائه و تجزیه و تحلیل یافته ها:

یکی از اهداف این تحقیق اجرایی نمودن مدل های ارزش افزوده اقتصادی و جریان های آزاد نقدی برای ارزشیابی واحدهای تجاری و اوراق سهام بوده است. نتایج حاصل از پژوهش در بخش ارزشیابی سهام نشان می دهد علیرغم طولانی بودن فرآیند محاسبات می توان مراحل محاسباتی را گام به گام در عمل اجراء و در نهایت به اجراء مدل های ارزشیابی سهام بر مبنای EVA و FCF پیش بینی شده پرداخت و بدین ترتیب با وضعیت گزارشگری و افشاء اطلاعات در واحدهای تجاری ایرانی پس از پاره ای اصلاحات می توان به ارزشیابی اوراق سهام بر مبنای مدل های مذکور اقدام نمود و ارزش سهام را بر مبنای مفروضات مبتنی بر عملکرد تاریخی به عنوان یک اطلاع بارز به

بازار سرمایه اعلام نمود و در این راستا در جهت کارایی بازار سرمایه و حرکت قیمتها مبتنی بر ارزش ها مساعدت نمود.

هدف دیگر پژوهش حاضر آن است که بمنظور پشتیبانی از زمینه های اجرایی این مدل ها به مطالعه ارتباط و همبستگی بین ارزش های ناشی از قضاوت بازار سرمایه ایران یا مقیاس های مبتنی بر EVA و FCF پرداخته شود. به عبارتی آیا اساساً در بازار سرمایه ایران قیمت های سهام و ارزش های بازار ارتباطی با EVA و FCF و یا شاخص های ناشی از آنها دارد و یا آن که قضاوت های بازار سرمایه بی ارتباط با مقیاس های مذکور می باشد. پیرامون آزمون آماری هدف اخیر فرضیات فرعی مطرح گردید و متغیرهای لازم بمنظور آزمون آماری فرضیات فرعی بصورت مکانیزه محاسبه شد. در این بخش خلاصه ای از یافته های آماری و نتایج حاصل ارائه می گردد.

۱-۵- بمنظور آزمون آماری فرضیات فرعی الف و ب ابتدا به مطالعه همبستگی بین متغیرهای EVA و FCF با متغیر MV و MVA و سپس به مطالعات رگرسیون خطی پرداخته شد. نتایج حاصل از مطالعه همبستگی به شرح زیر در قالب جداول ۱ و ۲ تلخیص می گردد.

جدول (۱): ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای EVA و FCF با متغیر MV

نام صنعت	کد	متغیر	MV		نتیجه آزمون
			R	P-value	
نساجی	۱	EVA	-.۱۷۱	۰.۷۷۰	H _۰ قبول می شود
		FCF	-.۷۳۸	۰.۱۶۶	H _۰ قبول می شود
چاپ و کاغذ	۲	EVA	۰.۸۲۱	۰.۰۰۰	H _۰ رد می شود
		FCF	۰.۱۰۶	۰.۸۹۱	H _۰ قبول می شود
نفت و شیمیایی	۳	EVA	۰.۷۲۲	۰.۰۰۰	H _۰ رد می شود
		FCF	۰.۵۶۶	۰.۰۰۲	H _۰ رد می شود
تولید دارو	۴	EVA	۰.۷۲۲	۰.۰۰۰	H _۰ رد می شود
		FCF	۰.۷۲۱	۰.۰۰۰	H _۰ رد می شود
کانی غیر فلزی	۵	EVA	۰.۶۸۲	۰.۰۰۰	H _۰ رد می شود
		FCF	۰.۶۵۵	۰.۰۰۰	H _۰ رد می شود
فلزات و محصولات نساجی	۶	EVA	۰.۶۵۲	۰.۰۰۱	H _۰ قبول می شود
		FCF	۰.۳۰۸	۰.۱۷۸	H _۰ قبول می شود
ماشین آلات و تجهیزات	۷	EVA	۰.۷۲۱	۰.۰۰۰	H _۰ قبول می شود
		FCF	۰.۳۰۲	۰.۰۵۱	H _۰ قبول می شود
لوازم خانگی	۸	EVA	۰.۵۸۱	۰.۰۰۰	H _۰ رد می شود
		FCF	۰.۲۰۲	۰.۲۵۸	H _۰ قبول می شود
وسایط نقلیه	۹	EVA	۰.۷۵۸	۰.۰۰۰	H _۰ رد می شود
		FCF	۰.۶۰۶	۰.۰۰۰	H _۰ رد می شود
مالی	۱۰	EVA	۰.۱۵۵	۰.۳۶۲	H _۰ قبول می شود
		FCF	۰.۴۱۱	۰.۰۰۳	H _۰ رد می شود
صنایع غذایی	۱۱	EVA	۰.۵۷۲	۰.۰۰۰	H _۰ رد می شود
		FCF	۰.۴۴۵	۰.۰۱۵	H _۰ رد می شود

جدول (۲): ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای EVA و FCF با متغیر MVA

نام صنعت	کد	متغیر	MVA		نتیجه آزمون
			r	P-value	
نساجی	۱	EVA	۰/۵۹۷	۰/۰۰۲	H ₀ رد می شود
		FCF	-۰/۴۳۸	۰/۰۰۱	H ₀ قبول می شود
چاپ و کاغذ	۲	EVA	۰/۷۸۵	۰/۰۰۱	H ₀ رد می شود
		FCF	۰/۴۱۶	۰/۰۰۱	H ₀ قبول می شود
نفت و شیمیایی	۳	EVA	۰/۸۹۲	۰/۰۰۱	H ₀ رد می شود
		FCF	۰/۵۹۲	۰/۰۰۲	H ₀ رد می شود
تولید دارو	۴	EVA	۰/۷۳۶	۰/۰۰۱	H ₀ رد می شود
		FCF	۰/۷۷۹	۰/۰۰۱	H ₀ رد می شود
کانی غیر فلزی	۵	EVA	۰/۷۹۹	۰/۰۰۱	H ₀ رد می شود
		FCF	۰/۷۳۸	۰/۰۰۱	H ₀ رد می شود
فلزات و محصولات اساسی	۶	EVA	۰/۵۳۱	۰/۰۰۸	H ₀ رد می شود
		FCF	۰/۵۷۳	۰/۰۱۷	H ₀ رد می شود
ماشین آلات و تجهیزات	۷	EVA	۰/۳۶۷	۰/۰۰۱	H ₀ رد می شود
		FCF	۰/۴۴۳	۰/۰۱۶	H ₀ قبول می شود
توازم خانگی	۸	EVA	۰/۷۳۳	۰/۰۰۱	H ₀ رد می شود
		FCF	۰/۱۵۶	۰/۴۳۸	H ₀ قبول می شود
وسایط نقلیه	۹	EVA	-۰/۵۷۹	۰/۰۰۱	H ₀ رد می شود
		FCF	-۰/۵۳۷	۰/۰۰۳	H ₀ رد می شود
ماس	۱۰	EVA	۰/۳۸۵	۰/۰۱۶	H ₀ رد می شود
		FCF	۰/۴۱۲	۰/۰۵۵	H ₀ قبول می شود
صنایع غذایی	۱۱	EVA	۰/۴۴۳	۰/۰۰۲	H ₀ رد می شود
		FCF	۰/۴۹۷	۰/۰۳۵	H ₀ رد می شود

۲-۵: فرضیه فرعی الف مبتنی بر وجود ارتباط بین EVA و FCF با ارزش بازار شرکتها (MV) بیان گردید.

بمنظور آزمون آماری فرضیه فوق علاوه بر محاسبه ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون های خطی ساده زیر نیز محاسبه و در سطح خطای مجاز ۵ درصد ($\alpha = 5\%$) مورد تحلیل قرار گرفت.

$$MV = a + b_1 EVA + U_i$$

$$MV = a + b_1 FCF + U_i$$

در تحلیل رگرسیون های فوق بمنظور آزمون آماری فرضیه فرعی الف فرضیه آماری

به قرار زیر تعریف شد.

$$H_0 : b_1 = 0$$

$$H_1 : b_1 \neq 0$$

نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون، در قالب جداول ۳ و ۴ به شرح زیر قابل ارائه تخیص می باشد.

جدول (۳): خلاصه تحلیل رگرسیون $MV = a + b_1 EVA + U_1$

رد	نام صنعت	کد	b_1	آماره t	آماره F	احتمال P-value	R^2	نتیجه آزمون
۱	نساجی	۱	-۱/۳۱۸	-۱/۸۱۴	۱/۶۶۱	۱/۴۴۵	۰/۱۲۸	فرض H_0 قبول می شود. b_1 معنی دار نیست
۲	چاپ و کاغذ	۲	۱/۳۱۸	۱/۸۰۵	۲/۲۸۷	۰/۰۰۱	۰/۳۳۶	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۳	نفت و شیمیایی	۳	۸/۷۶۰	۱۱/۱۵۴	۱۳۷/۶۱۵	۰/۰۰۰	۰/۸۵۱	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۴	تولید دارو	۴	۱/۳۲۲	۴/۶۲۴	۷۲/۳۸۱	۰/۰۰۰	۰/۵۵۲	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۵	کاشی غیر فلزی	۵	۱۰/۳۸	۸/۴۰۶	۷۰/۶۶۵	۰/۰۰۰	۰/۲۸۲	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۶	فلزات و محصولات اساسی	۶	۱/۳۳۸	۱/۷۵۵	۳/۱۱۷	۰/۰۸۱	۰/۱۲۴	فرض H_0 قبول می شود. b_1 معنی دار نیست
۷	ماشین آلات و تجهیزات	۷	۱/۸۰۹	۱/۹۰۹	۳/۳۳۶	۰/۰۸۲	۰/۰۷۳	فرض H_0 قبول می شود. b_1 معنی دار نیست
۸	نوازم خانگی	۸	۲/۷۱۳	۳/۰۱۲	۱۶/۱۰۷	۰/۰۰۰	۰/۳۳۸	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۹	وسایط نقلیه	۹	-۱/۳۸۱	-۲/۱۰۰	۳۸/۵۶۵	۰/۰۰۰	۰/۵۶۲	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۱۰	مالی و سرمایه گذاری	۱۰	۱/۲۷۴	۰/۳۲۱	۱/۸۶۶	۰/۶۶۷	۰/۰۳۸	فرض H_0 قبول می شود. b_1 معنی دار نیست
۱۱	صنایع غذایی	۱۱	۲/۸۷۵	۵/۳۰۳	۲۸/۱۲۴	۰/۰۰۰	۰/۲۲۷	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است

جدول (۴): خلاصه تحلیل رگرسیون $MV = a + b_1 FCF + U_1$

رد	نام صنعت	کد	b_1	آماره t	آماره F	احتمال P-value	R^2	نتیجه آزمون
۱	نساجی	۱	-۱/۳۵۸	-۱/۵۱۶	۱/۲۹۸	۰/۱۳۶	۰/۱۰۸	فرض H_0 قبول می شود. b_1 معنی دار نیست
۲	چاپ و کاغذ	۲	۱/۳۰۸	۱/۵۲۲	۰/۲۹۵	۰/۵۹۱	۰/۰۱۱	فرض H_0 قبول می شود. b_1 معنی دار نیست
۳	نفت و شیمیایی	۳	۲/۳۸۲	۲/۲۱۸	۱۰/۳۵۷	۰/۰۰۰	۰/۳۲۰	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۴	تولید دارو	۴	۵/۸۳۲	۱/۹۳۸	۳۳/۳۸۵	۰/۰۰۰	۰/۵۵۰	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۵	کاشی غیر فلزی	۵	۱۰/۳۲۶	۱/۰۲۹	۴۹/۵۵۲	۰/۰۰۰	۰/۳۳۸	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۶	فلزات و محصولات اساسی	۶	۱/۰۵۱	۱/۲۱۰	۱/۹۸۸	۰/۱۷۵	۰/۰۹۵	فرض H_0 قبول می شود. b_1 معنی دار نیست
۷	ماشین آلات و تجهیزات	۷	۲/۳۷۲	۲/۰۱۵	۲/۰۵۹	۰/۰۵۱	۰/۰۹۲	فرض H_0 قبول می شود. b_1 معنی دار نیست
۸	نوازم خانگی	۸	۱/۸۷۱	۱/۰۲۱	۱/۱۲۴	۰/۲۹۸	۰/۰۲۲	فرض H_0 قبول می شود. b_1 معنی دار نیست
۹	وسایط نقلیه	۹	-۲/۱۲۲	-۳/۸۸۳	۱۵/۰۸۳	۰/۰۰۰	۰/۳۶۷	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۱۰	مالی و سرمایه گذاری	۱۰	۲/۲۱۳	۲/۳۶۷	۱۱/۳۴۰	۰/۰۰۳	۰/۳۷۴	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است
۱۱	صنایع غذایی	۱۱	۲/۱۲۹	۲/۵۱۵	۲/۳۲۲	۰/۰۱۵	۰/۱۱۲	فرض H_0 رد می شود. b_1 معنی دار است

خلاصه یافته ها :

الف : نتایج حاصل از مطالعه ضریب همبستگی بین متغیرهای EVA و ارزش بازار شرکتهای عضو گروههای صنعت (MV) با نتایج حاصل از مطالعه رگرسیون خطی MV روی EVA یکسان می باشد به نحویکه می توان یافته های حاصل از این مطالعه را به قرار زیر تلخیص نمود.

در هفت گروه صنعت به ترتیب ، چاپ و کاغذ، نفت و شیمیایی ، تولید دارو ، کانی غیر فلزی ، لوازم خانگی ، وسایط نقلیه و صنایع غذایی بین متغیر EVA (متغیر مستقل) و متغیر MV (متغیر وابسته) همبستگی معنی داری وجود دارد به نحویکه ضریب b_1 تخمین زده شده به نحو معنی داری از صفر متفاوت و رگرسیون برازش شده در سطح خطای ۵ درصد معنی دار است.

در چهار گروه صنعت نساجی ، فلزات و محصولات اساسی، ماشین آلات و تجهیزات ، مالی و سرمایه گذاری همبستگی معنی داری بین متغیر EVA و MV ملاحظه نمی شود و ضریب b_1 تخمین زده شده به نحو معنی داری از صفر متفاوت نیست و در نتیجه رگرسیون برازش شده معنی دار نمی باشد.

ب : نتایج حاصل از مطالعه ضریب همبستگی و رگرسیون خطی بین متغیرهای FCF (متغیر مستقل) و MV (متغیر وابسته) نیز به قرار زیر قابل تلخیص است.

در شش گروه صنعت به ترتیب نفت و شیمیایی ، تولید دارو، کانی غیر فلزی، وسایط نقلیه، مالی و سرمایه گذاری و صنایع غذایی بین متغیر FCF و متغیر MV همبستگی معنی داری وجود دارد و ضریب b_1 تخمین زده شده به نحو معنی داری از صفر متفاوت می باشد و رگرسیون برازش شده در سطح خطای ۵ درصد معنی دار است. در پنج گروه صنعت به ترتیب نساجی، چاپ و کاغذ، فلزات و محصولات اساسی، ماشین آلات و تجهیزات ، لوازم خانگی همبستگی معنی داری بین FCF و MV ملاحظه نمی شود و ضریب b_1 تخمین زده شده از صفر متفاوت نیست و به عبارتی رگرسیون برازش شده معنی دار نمی باشد.

۳-۵: فرضیه فرعی «ب» مبتنی بر وجود ارتباط بین EVA و FCF با ارزش افزوده بازار (MVA) بیان گردید. بمنظور آزمون آماری این فرضیه علاوه بر محاسبه ضریب

ارتباط و همبستگی شاخصهای داخلی .../۱۴۷

همبستگی پیرسون (مندرج در جدول ۲) رگرسیون های خطی ساده زیر نیز محاسبه و در سطح خطای ۵ درصد مورد تحلیل قرار گرفت.

$$MVA = a + b_1 EVA + U_1$$

$$MVA = a + b_1 FCF + U_1$$

در تحلیل رگرسیون های فوق فرضیه آماری H_0 به معنای عدم ارتباط ($b_1 = 0$) و فرضیه H_1 به معنای ارتباط و همبستگی ($b_1 \neq 0$) بین متغیر مستقل (EVA) و متغیر وابسته (MVA) تعریف شد. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون در قالب جداول ۵ و ۶ به شرح زیر قابل ارائه و تلخیص می باشد.

جدول (۵): خلاصه تحلیل رگرسیون $MVA = a + b_1 EVA + U_1$

ردیف	نام صنعت	کد	b_1	آماره t	آماره F	احتمال P-value	R^2	نتیجه آزمون
۱	ششامی	۱	۱/۲۶۱	۳/۲۸۷	۱۲/۱۶۲	۰/۰۰۲	۰/۷۵۶	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۲	چاپ و کاغذ	۲	۵/۳۶۰	۷/۰۲۹	۲۹/۵۲۲	۰/۰۰۰	۰/۶۲۲	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۳	نفت و شیمیایی	۳	۶/۸۸۶	۱۰/۱۷۵	۱۰۶/۵۲۹	۰/۰۰۰	۰/۷۹۹	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۴	تولید دارو	۴	۵/۶۸۷	۸/۶۲۲	۷۵/۲۰۸	۰/۰۰۰	۰/۵۵۶	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۵	کاشی غیر فلزی	۵	۹/۶۶۵	۹/۵۶۸	۱۱/۵۶۸	۰/۰۰۰	۰/۶۲۸	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۶	فلزات و محصولات اساسی	۶	۱/۵۸۷	۷/۸۲۰	۸/۶۲۲	۰/۰۰۸	۰/۲۸۲	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۷	ماشین آلات و تجهیزات	۷	۳/۵۳۱	۳/۵۸۱	۱۲/۸۲۶	۰/۰۰۱	۰/۲۱۸	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۸	لوازم خانگی	۸	۳/۳۳۵	۵/۱۹۸	۳۵/۰۲۲	۰/۰۰۰	۰/۵۳۹	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۹	وسایط نقلیه	۹	-۰/۸۹۳	-۳/۸۸۹	۱۵/۱۲۶	۰/۰۰۱	۰/۲۳۵	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۱۰	مالی و سرمایه گذاری	۱۰	۲/۷۷۸	۲/۰۰۱	۲/۷۷۷	۰/۰۰۶	۰/۲۳۵	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۱۱	صنایع غذایی	۱۱	۲/۰۲۲	۳/۶۲۳	۱۰/۶۵۰	۰/۰۰۲	۰/۱۵۵	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است

جدول (۶): خلاصه تحلیل رگرسیون $MVA = a + b_1 FCF + U_1$

ردیف	نام صنعت	کد	b_1	آماره t	آماره F	احتمال P-value	R^2	نتیجه آزمون
۱	ششامی	۱	-۰/۲۷۳	-۱/۱۱۷	۱/۲۲۸	۰/۲۷۸	۰/۰۶۲	فرض H_0 قبول می شود b_1 معنی دار نیست
۲	چاپ و کاغذ	۲	۰/۳۷۸	۱/۱۶۱	۱/۲۷۸	۰/۲۶۹	۰/۰۲۷	فرض H_0 قبول می شود b_1 معنی دار نیست
۳	نفت و شیمیایی	۳	۵/۹۸۷	۳/۲۷۰	۱۰/۶۶۱	۰/۰۰۳	۰/۳۱۷	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۴	تولید دارو	۴	۳/۸۰۲	۸/۶۳۸	۷۶/۳۳۹	۰/۰۰۰	۰/۵۵۵	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۵	کاشی غیر فلزی	۵	۹/۱۹۳	۸/۸۵۵	۷۹/۰۲۶	۰/۰۰۰	۰/۵۷۵	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۶	فلزات و محصولات اساسی	۶	۱/۲۲۲	۲/۰۴۵	۹/۲۸۸	۰/۰۰۷	۰/۳۲۸	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۷	ماشین آلات و تجهیزات	۷	۲/۳۲۷	۱/۶۲۲	۲/۶۳۵	۰/۰۹۳	۰/۰۶۶	فرض H_0 قبول می شود b_1 معنی دار نیست
۸	لوازم خانگی	۸	-۰/۴۰۲	-۸/۰۰۶	۰/۳۲۹	۰/۳۲۸	۰/۰۲۲	فرض H_0 قبول می شود b_1 معنی دار نیست
۹	وسایط نقلیه	۹	-۰/۳۳۶	-۳/۲۲۷	۱۰/۵۲۲	۰/۰۰۳	۰/۲۸۸	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است
۱۰	مالی و سرمایه گذاری	۱۰	۲/۰۰۹	۲/۰۰۲	۲/۱۶۶	۰/۰۵۵	۰/۰۸۰	فرض H_0 قبول می شود b_1 معنی دار نیست
۱۱	صنایع غذایی	۱۱	۱/۱۳۰	۲/۱۶۸	۲/۷۰۱	۰/۰۳۵	۰/۰۸۶	فرض H_0 رد می شود b_1 معنی دار است

الف: بر مبنای نتایج حاصل از مطالعه همبستگی بین متغیرهای EVA و MVA (مدرج در جدول ۲) و مطالعه رگرسیون خطی بین متغیرهای مذکور ملاحظه می شود در تمامی گروههای صنعت فرض H_0 رد می شود. به عبارتی همبستگی معنی داری بین متغیر EVA و متغیر MVA وجود دارد. ضریب تخمین زده شده b_1 در رگرسیون به نحو معنی داری از صفر متفاوت می باشد یعنی تغییرات متغیر MVA وابسته به تغییرات متغیر مستقل EVA می باشد.

ب: در شش صنعت مورد مطالعه (نفت و شیمیایی، تولید دارو، کانی غیر فلزی، فلزات و محصولات اساسی، وسایط نقلیه و صنایع غذایی) همبستگی معنی داری بین متغیرهای FCF و MVA وجود دارد و رگرسیون های برازش شده در سطح خطای ۵ درصد معنی دار و ضریب تخمینی b_1 به نحو معنی داری از صفر متفاوت می باشد. در پنج صنعت (نساجی، چاپ و کاغذ، ماشین آلات و تجهیزات، لوازم خانگی، مالی و سرمایه گذاری) همبستگی معنی داری بین FCF و MVA وجود ندارد و ضریب b_1 از صفر متفاوت نیست به عبارتی دلیلی برای رد فرض H_0 وجود ندارد.

۴-۵- بمنظور سنجش کارایی بازار سرمایه و چگونگی قضاوت بازار نسبت به ارزش های شرکتها فرضیه فرعی «ج» بیان گردید. این فرضیه فرض می نماید بین نسبت نرخ بازدهی به هزینه سرمایه (ROC/WACC) و نسبت ارزش بازار شرکت به سرمایه به کار گرفته شده (MV/INV.CAP) در هر صنعت تساوی برقرار است.

از آنجا که نسبت (ROC/WACC) یک شاخص داخلی ارزیابی عملکرد و نسبت (MV/INV.CAP) یک شاخص خارجی ارزیابی عملکرد است و هر کدام از نسبتها بر اساس داده های مستقل از یکدیگر محاسبه گردیده اند فرض بر آن است که در یک بازار متعادل و بالنسبه کارایی سرمایه در یک روند زمانی چند ساله یا در بین مجموعه ای از شرکتهای عضو یک صنعت بین این دو نسبت تعادل برقرار باشد.

برای آن دسته از واحدهای تجاری که بازده سرمایه آنها بیشتر از نرخ هزینه سرمایه است (ROC > WACC)، این گروه در زمره واحدهای ارزش آفرین قلمداد می شوند و به دلیل عملکرد خود ارزش افزوده اقتصادی، مثبت ایجاد می کنند و انتظار

می رود با تأثیر گذاری در بازار سرمایه برای سهامداران خود ثروت آفرین باشند و متقابلاً در بازار سرمایه قضاوت نسبت به این گروه مثبت و ارزش بازار شرکتها افزایش یابد و در این حالت نسبت (MV/INV.CAP) نیز بالاتر از یک و چه بسا بزرگتر از نسبت (ROC/WACC) باشد.

بمنظور آزمون فرضیه فرعی فوق از آزمون t استیوودنت برای نمونه های مستقل استفاده شد. در این آزمون فرضیه H_0 (فرض عدم) به معنی تساوی میانگین نسبتها و فرض H_1 (فرض رقیب) به معنی عدم تساوی میانگین نسبتها در هر صنعت مطرح گردید. نتایج حاصل از تحلیل آماری که با استفاده از نرم افزار SPSS در سطح خطای ۵ درصد صورت گرفت به شرح جدول ۷ زیر قابل ارائه است. مواردیکه سطح احتمال معنی داری آماره t (P-value) از ۵ درصد کوچکتر باشد به معنی رد فرض تساوی میانگین نسبتها (رد فرض H_0) و مواردیکه P-value بزرگتر از ۵ درصد باشد به معنی قبول فرض تساوی میانگین نسبتها (قبول فرض H_0) می باشد.

جدول (۷)

رد فرض تساوی میانگین نسبتها (رد قبول H_0)				تأیید فرض تساوی میانگین نسبتها (قبول H_0)			
P-value	N	نام صنعت	کد	P-value	N	نام صنعت	کد
۰/۰۰۴	۲۴	نساجی	۱	۰/۰۷۶	۳۲	چاپ و کاغذ	۲
۰/۰۱۰	۲۸	نفت و شیمیایی	۳	۰/۵۵۷	۶۲	تولید دارو	۴
۰/۰۰۲	۶۰	صنایع غذایی	۱۱	۰/۰۷۱	۷۸	کانی غیر فلزی	۵
				۰/۳۷۴	۲۴	فلزات و محصولات اساسی	۶
				۰/۰۶۹	۲۸	ماشین آلات و تجهیزات	۷
				۰/۱۸۳	۳۲	لوازم خانگی	۸
				۰/۲۰۳	۳۲	وسایط نقلیه	۹
				۰/۱۸۵	۲۴	مالی و سرمایه گذاری	۱۰

بدین ترتیب فرض تساوی میانگین نسبتها در خصوص هشت گروه صنعت به شرح جدول فوق قابل تأیید و در خصوص سه گروه صنعت پذیرفته شده نیست. به عبارتی در هشت گروه صنعت که فرض تساوی میانگین نسبتها تأیید می شود قضاوت بازار سرمایه نسبت به ارزش شرکتها و تعیین قیمت سهام با نسبت نرخ بازده به هزینه سرمایه تعادل دارد نسبت (ROC/ WACC) از شاخص های داخلی ارزش آفرینی و ایجاد ارزش

افزوده اقتصادی است که می تواند منبع ثروت آفرینی برای سهامداران باشد. بدین ترتیب صحت فرضیه فرعی «ج» در خصوص هشت گروه صنعت مذکور قبول می شود. بررسی اطلاعات جزئی میانگین نسبتها در خصوص سه صنعتی که فرض تساوی میانگین نسبتها قبول نشده است نشان می دهد در صنعت نساجی با توجه به نمونه انتخابی میانگین نسبت نرخ بازده به هزینه سرمایه ۱/۸۶ و میانگین نسبت ارزش بازار به سرمایه ۱/۳۴ می باشد و می توان نتیجه گرفت قضاوت بازار نسبت به ارزش شرکتها بدینانه و با توجه به پراکندگی زیاد نسبتها فرض تساوی میانگین نسبتها قبول نشده است و بالعکس در صنعت نفت و شیمیایی میانگین نسبت نرخ بازده به هزینه سرمایه ۲/۲۹ و میانگین نسبت ارزش بازار به سرمایه ۳/۱۴ می باشد به عبارتی قضاوت بازار خوش بینانه و با توجه به پراکندگی زیاد نسبت فرض تساوی میانگین نسبتها قبول نشده است.

۵-۵- شکاف مثبت نرخ بازده و هزینه سرمایه عامل اساسی در ایجاد ارزش افزوده اقتصادی است که انتظار می رود باعث افزایش ارزش سهام واحدهای تجاری و ثروت آفرینی برای طبقه سهامدار باشد. از این رو فرضیه فرعی «د» به شرح زیر تبیین گردید.

« بین شکاف نرخ بازده و هزینه سرمایه ($ROC - WACC$) با نسبت $(MV/INV.CAP)$ هر صنعت ارتباط معنی داری وجود دارد.»

نسبت $(MV/INV.CAP)$ مبین آن است که ارزش بازار شرکتها چند برابر یا چه نسبتی از سرمایه ای است که در اختیار واحدهای تجاری قرار گرفته است. به منظور آزمون فرضیه فرعی از روش تحلیل رگرسیون استفاده شد. در معادله رگرسیون خطی نسبت $(MV/INV.CAP)$ به عنوان متغیر وابسته و شکاف نرخ بازده و هزینه سرمایه $(ROC - WACC)$ به عنوان متغیر مستقل مطرح گردید.

$$(MV/INV.CAP) = a + b_1 (ROC - WACC) + U_i$$

در تحلیل رگرسیون فرض صفر (H_0) بدان معنی که بین تغییرات متغیر مستقل $(ROC - WACC)$ با متغیر وابسته $(MV/INV.CAP)$ ارتباطی وجود ندارد و ضریب b_1 در معادله رگرسیون مساوی صفر است و فرض (H_1) بدان معنی که بین تغییرات متغیر مستقل و وابسته ارتباط وجود دارد تعریف شد.

تحلیل رگرسیون فوق بمنظور تشخیص ارتباط و همبستگی بین شاخص های داخلی ارزش آفرینی و شاخص خارجی ارزیابی عملکرد صورت گرفته است. براساس یافته های

موجود در تمامی گروهها صنعت به استثناء صنعت وسایط نقلیه در سطح خطای مجاز ۵ درصد و بر مبنای آماره F محاسبه شده مربوط به جدول تحلیل واریانس، رگرسیون معنی دار است و احتمال (P-value) F در تمامی رگرسیون های برازش شده کمتر از ۵ درصد است و در نتیجه فرض H_0 رد می شود و به عبارتی ضریب b_1 محاسبه شده به نحو معنی داری از صفر متفاوت می باشد. تحلیل رگرسیون فوق مکمل آزمون تساوی میانگین نسبتها در بخش قبل است و تأیید می نماید ارتباط و همبستگی بین شاخص های داخلی و خارجی ارزیابی عملکرد در ده گروه صنعت وجود دارد و می توان صحت فرضیه فرعی «د» را در خصوص ده گروه صنعت نتیجه گرفت. و صرفاً درصنعت وسایط نقلیه رگرسیون برازش شده معنی دار نیست.

۶-۵- نسبت نرخ بازده به هزینه سرمایه (ROC / WACC) ناشی از کارایی واحد تجاری در بکارگیری منابع سرمایه ای است که در اختیار داشته است. این نسبت متأثر از ساختار منابع تأمین مالی، ریسک سهام واحد تجاری و کارایی مدیریت در تأمین منابع مالی ارزان قیمت و همچنین موفقیت در سرمایه گذاری در پروژه های پر بازده می باشد. بدین ترتیب این نسبت یک شاخص داخلی ارزیابی عملکرد است و در شرکتهای ارزش آفرین بالاتر از یک می باشد.

بمنظور تشخیص ارتباط بین نسبت مذکور با شاخص خارجی ارزیابی عملکرد یعنی نسبت (MV/INV.CAP) که بر مبنای ارزش بازار واحدهای تجاری تقسیم بر سرمایه به کار گرفته شده محاسبه شده است فرضیه فرعی «ه» به شرح زیر تبیین گردید. «بین نسبت (ROC / WACC) با نسبت (MV/INV.CAP) در هر صنعت ارتباط معنی داری وجود دارد».

بمنظور آزمون آماری فرضیه فوق از روش تحلیل رگرسیون استفاده شد و رگرسیون خطی زیر در سطح گروههای صنعت برازش گردید.

$$(MV/INV.CAP) = a + b_1 (ROC / WACC) + U_1$$

فرض H_0 بدان معنی که ضریب b_1 در معادله رگرسیون مساوی صفر است و به عبارتی ارتباطی بین تغییرات متغیر مستقل با تغییرات وابسته وجود ندارد تعریف شد. فرض H_1 بدان معنی که بین تغییرات متغیر مستقل با متغیر وابسته ارتباط وجود دارد تعریف شد.

یافته های حاصل از تحلیل آماری فوق نشان می دهد در هشت (۸) گروه صنعت (نساجی، چاپ و کاغذ، تولید دارو، کانی غیر فلزی، ماشین آلات و تجهیزات، لوازم خانگی، مالی و صنایع غذایی) رگرسیون های برازش شده معنی دار و ضریب b_1 محاسبه شده برای متغیر مستقل (ROC / WACC) به نحو معنی داری از صفر متفاوت است. صرفاً در سه صنعت (نفست و شیمیایی و فلزات و محصولات اساسی و وسایط نقلیه) نمی توان پذیرفت که b_1 مخالف صفر است و دلیلی برای رد فرض H_0 وجود ندارد.

۶- نتیجه گیری

نتایج حاصل از پژوهش حاضر مشخص می سازد در چارچوب اطلاعات موجود حسابداری تعهدی و گزارشگری مالی می توان پس از پاره ای تعدیلات، تکنیک های ارزشیابی واحدهای تجاری براساس مدل های EVA و FCF را در عمل اجراء نمود و چنانچه در فرآیند گزارشگری مالی اصلاحاتی صورت گیرد و اطلاعات مورد لزوم بویژه بخش یادداشتهای همراه و اطلاعات هزینه سرمایه در اختیار باشد می توان پس از تهیه نرم افزارهای کامپیوتری به ارزشیابی واحدهای تجاری و متعاقباً اوراق سهام پرداخت. از آن جا که بمنظور آزمون فرضیه اصلی به صورت بندی فرضیات فرعی و آزمون آماری این فرضیات به شیوه های مختلف پرداخته شد و تقریباً نتایج حاصل از تحلیل آماری تمامی فرضیات به نحوی مؤید صحت و درستی فرضیه اصلی حداقل در هفت گروه صنعت می باشد. و در مواردی نظیر آزمون رگرسیون خطی MVA روی EVA در تمامی صنعتهای مورد مطالعه همبستگی و ارتباط معنی داری بین متغیر مستقل و وابسته وجود دارد و صحت فرضیه فرعی «ب» تأیید می شود. و یا آن که آزمون تساوی میانگین ها مربوط به فرضیه فرعی «ج» نشان می دهد در ۸ گروه صنعت بین نسبت (ROC/WACC) و نسبت (MV/INV.CAP) تعادل وجود دارد.

آزمون آماری فرضیه فرعی «د» نیز مؤید ارتباط و همبستگی معنی دار بین شکاف نرخ بازده و هزینه سرمایه با نسبت (MV/INV.CAP) در سطح ده گروه صنعت می باشد و در نتیجه صحت این فرضیه در سطح ده گروه صنعت تأیید می شود.

آزمون آماری فرضیه فرعی «د» مؤید ارتباط و همبستگی معنی دار بین نسبت نرخ بازده به هزینه سرمایه با نسبت (MV/INV.CAP) در سطح هشت گروه صنعت

می باشد و صحت این فرضیه در خصوص هشت گروه صنعت تأیید می شود. لذا نتایج حاصل از این تحقیق مبین آن است که در بازار سرمایه ایران قیمت‌های سهام، ارزش بازار شرکتها و ارزش افزوده بازار بی ارتباط با عوامل ارزش آفرینی EVA و FCF نمی باشد. البته در مواردی قضاوت بدبینانه یا خوش بینانه بازار نسبت به ارزش شرکتها باعث شده این ارتباط و همبستگی تأیید نگردد. (در صنعت نساجی قضاوت بدبینانه و در صنعت نفت و شیمیایی قضاوت خوش بینانه نسبت به ارزش شرکتها ملاحظه می شود).

نهایتاً بایستی اذعان داشت تأیید فرضیات فرعی و تسری به صحت فرضیه اصلی تأییدی بر ضرورت استفاده از مدل های اقتصادی ارزشیابی اوراق سهام در تصمیمات ارزشیابی است.

۷- پیشنهاد و توصیه برای تحقیقات بعدی:

پیشنهاد می شود ضمن حفظ فرآیند گزارشگری حسابداری تعهدی، به فرآیند گزارشگری در جهت تأمین نیازهای اطلاعاتی جامعه سهامداران و بورس اوراق بهادار توجه ویژه ای شود و شرکت‌های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار ملزم به ارائه گزارش سالانه EVA و FCF شوند و اطلاعاتی درخصوص هزینه سرمایه و نرخ بازده سرمایه خود ارائه نمایند و در این رابطه توسط سازمان بورس، مقررات و الزاماتی در خصوص اقیاء وضع گردد. با این گونه اقدامات می توان سیستم حسابداری سنتی را به حوزه مالی (Finance) نزدیک و خلاء اطلاعاتی موجود در حوزه مالی را کاهش داد.

پیشنهاد می شود مباحث ارزشیابی در دروس دانشگاهی و حوزه مالی از جایگاه لازم برخوردار شوند و با تدوین جزوات آموزشی برای بخش حرفه ای این مباحث را به جامعه حرفه ای تسری داد.

- مطالعه همبستگی و ارتباط بین EVA و FCF به عنوان متغیرهای مستقل و ارزش بازار شرکتها (MV) و ارزش افزوده بازار (MVA) به عنوان متغیرهای وابسته در سطح گروه‌های صنعت برای سالهای ۱۳۸۱ تا زمان حاضر به عنوان مکمل تحقیق حاضر توصیه می شود.

- رتبه بندی شرکتهایی که در یک دوره تاریخی ۵ ساله بالاترین ارزش افزوده بازار (MVA) را داشته اند و سپس مطالعه رگرسیون بین نسبت (MVA / Capital) به عنوان متغیر وابسته و نسبت (EVA / Capital) به عنوان متغیر مستقل می تواند صورت گیرد یا بالعکس رتبه بندی شرکتهایی که پایین ترین MVA را داشته اند و سپس مطالعه رگرسیون مذکور صورت گیرد.

- مطالعه همبستگی بین EVA (متغیر وابسته) و اجزاء EVA نظیر هزینه سرمایه، نرخ بازده سرمایه و سرمایه به کار گرفته شده امکان اجراء دارد.

- آزمون تجربی درخصوص دلایل تفاوت بین EVA شرکتها یا گروههای صنعت با توجه به تفاوتهایی که در ساختار سرمایه یا نوع تولید محصول آنها و یا اندازه شرکتها وجود دارد می توان صورت گیرد.

امید است تحقیقات تجربی حسابداری و مالی بتواند در شکوفایی ایران اسلامی و گره‌گشایی معضلات اقتصادی مفید و مؤثر باشد و تصمیم گیرندگان اقتصادی کشور را راه گشا باشد.

منابع لاتین :

- 1-Young, S. David and Stephen F.O'Byrne. (2001) "EVA and Value Based Management,A practical Guide to Implementation" MC Graw Hill.
- 2- Stern, M. Joel and John, S.Shiely (2001) " The EVA Challenge " Wiley & sons, Inc.
- 3- Fabozzi,J. Frank and James. L.Grant, (2000). "Value Based Metrics Foundation and Practice" FJF.
- 4- Aknight, James, (1997) "Value Based Management. A Systematic Approach to Creating shareholders value" MC Graw Hill.
- 5- Stewart,G.Bennett, (1991) " The Quest for Value" Harper Collins publisher.
- 6-Wallace, J.S. (1997), "Adopting Residual Income Based Compensation Plans: Do you Get What You Pay For?" Journal of Accounting of Economics, PP. 275- 300.
- 7- Tully, S. (1993), " The Real Key to Creating Wealth" Fortune, Septembne 20, PP. 38- 50.
- 8- Freher, E.W. (1997) "Designing the Annual Management Incentive Plan. Aguide to Compensation Management" John wiley & Sons, PP. 161-175.
- 9-Copeland. Tom, Timkoller, Jackmurrin, (1995). "Valuation, Measuring the value of Companies", wiley & sons, Inc.
- 10-Madden, J, Bartley, (1999), "CFROI Valuation; A TOTAL system Approach to Valuing to firm". Butterworth- Heineman.
- 11-Haugen, A, Robert, (1997), "Modern Investment theory ",fourth edition, Prentice – Hall – Inc.
- 12-Foster. G. (1986), "Financial Statement Analysis", second edition, Prentice – Hall.
- 13-Ohlson, A,James and Xiao – jun zhang. (1998), "Accural Accounting and Equity Valuation " Journal of Acc. Research,Vol 36.
- 14-Ohlson, A. James and Xiao- Jun znang, (1999), "on the theory of forecast Horizon In Equity Valuation", Journal of Acc. Research, vol 37.
- 15-Zhang. Xiao – Jun, (2000), "conservative accounting and equity Valuation", Journal of Accounting and Economic , vol 29.



شروېشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی