



بررسی رابطه ارزش افزوده اقتصادی و نقدی با خطای پیش بینی سود

دکتر غلامرضا کردستانی^{۱*} . مجتبی باقری^۲

۱- استادیار حسابداری دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

۲- کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

چکیده

سود حسابداری به طور گسترده در ارزشیابی سهام و ارزیابی عملکرد مدیریت و قراردادهای بدهی مورد استفاده قرار می گیرد. بنابر این پیش بینی سود حسابداری حائز اهمیت است و سرمایه گذاران بر اساس این اطلاعات برای خرید، فروش و یا نگهداری سهام تصمیم می گیرند. آن ها با اتکاء به اطلاعات پیش بینی سود هر سهم در قیمت گذاری سهام از آن استفاده می کنند. ارتباط بین پیش بینی سود و ارزش سهام شرکت زمانی حائز اهمیت است که سرمایه گذاران بر این باور باشند که برآوردهای سود صحیح بوده و از دقت لازم برخوردار است. بنابراین خطای پیش بینی سود برای سرمایه گذاران حائز اهمیت است زیرا بر تصمیمات آنها تاثیر می گذارد. لذا خطای پیش بینی سود نقش مهمی در عملکرد بازار ثانویه دارد. هدف اصلی این تحقیق بررسی ارتباط ارزش افزوده اقتصادی و نقدی با خطای پیش بینی سود در مقابل سود عملیاتی و وجوه نقد حاصل از عملیات است.

به این منظور ارتباط خطای پیش بینی سود و تغییرات داده های مربوط به ارزش افزوده اقتصادی و نقدی، سود حسابداری و وجوه نقد حاصل از عملیات برای شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس
*.....

*- نویسنده مسئول



اوراق بهادار تهران از سال ۷۹ تا ۸۴ مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج تحقیق با استفاده از برآورد مدل های رگرسیون چند متغیره بر مبنای داده های مقطعی و تلفیقی حاکی از آن است که بر اساس داده های ترکیبی ارزش افزوده اقتصادی و نقدی رابطه مثبت معناداری با خطای پیش بینی سود دارند ولی سود عملیاتی و جریان های نقدی عملیاتی ارتباط معناداری با خطای پیش بینی سود ندارند. بر اساس داده های مقطعی ارزش افزوده اقتصادی و سود عملیاتی رابطه منفی معنی داری با خطای پیش بینی سود دارند ولی ارزش افزوده نقدی و جریان های نقدی عملیاتی ارتباط معناداری با خطای پیش بینی سود ندارند. همچنین محتوای نسبی اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی بیشتر از سایر متغیرها می باشد.

واژه های کلیدی: ارزش افزوده اقتصادی، ارزش افزوده نقدی، خطای پیش بینی سود، محتوای نسبی اطلاعاتی

۱- مقدمه

انسان ها همیشه به دنبال راه هایی بوده اند تا بتوانند از آینده آگاه شوند و آن را مطابق با میل خود سامان دهند. لازمه شناخت آینده، پیش بینی آینده است. در حوزه حسابداری و علوم مالی نیز می توان همانند سایر علوم از پیش بینی استفاده کرد. یکی از ویژگی های لازم برای مربوط بودن اطلاعات حسابداری، سودمندی در پیش بینی است. سود حسابداری به دلیل اینکه در پیش بینی بسیاری از وقایع مالی از جمله بازده سهام و سود آتی نقش بالقوه دارد و به عنوان مهم ترین متغیر حسابداری در تصمیمات مالی و سرمایه گذاری مورد توجه تصمیم گیرندگان قرار می گیرد از اهمیت زیادی برخوردار است. سود حسابداری به طور گسترده در ارزیابی سهام و ارزیابی عملکرد مدیریت و قرار داد های بدهی مورد استفاده قرار می گیرد و می توان به وسیله آن عملکرد شرکت را ارزیابی کرد. بنابراین پیش بینی سود حسابداری حائز اهمیت است و سرمایه گذاران بر اساس آن در مورد خرید، فروش و یا نگهداری سهام تصمیم گیری می کنند [۱۴].

تصمیم گیری سرمایه گذاران برای خرید، فروش یا نگهداری سهام بر مبنای سود های پیش بینی شده بر اهمیت خطای پیش بینی سود می افزاید. خطای پیش بینی سود نقش مهمی در عملکرد بازار ثانویه دارد [۱۸].

سالیان متمادی است که پژوهشگران و تحلیلگران حوزه مالی در جستجوی یافتن سنجه عملکردی



هستند که از روی آن بتوان سود را پیش بینی کرد و از آن به عنوان مکمل سود در پیش بینی و ارزیابی سهام استفاده کرد [۲۲]. شرکت ها برای جلب سرمایه گذاران بالقوه و اطمینان خاطر سرمایه گذاران بالفعل سعی می کنند سود هر سهم را با دقت پیش بینی کنند، زیرا هر چه خطای پیش بینی سود کمتر باشد نوسانات قیمت سهام کمتر خواهد بود، در غیر این صورت با نوسانات عمده قیمت سهام مواجه خواهند شد [۱۸]. یکی از معیار های حسابداری مورد توجه پژوهشگران در دهه های اخیر که ارتباط آن با بازده، سود و قیمت مورد مطالعه قرار گرفته ارزش افزوده است.

گزارش های مالی و اعلان سود دارای بار اطلاعاتی برای بازار سهام است و سود برآوردی هر سهم چنانچه دارای محتوای اطلاعاتی باشد می تواند بر رفتار استفاده کنندگان به ویژه سهامداران بالقوه و بالفعل تاثیر گذاشته و باعث افزایش و کاهش قیمت و حجم معاملات سهام گردد [۲۴]. بنابراین شناسایی و مطالعه متغیرها و شاخص هایی که ارتباط معناداری با سود دارند، ارزشمند خواهد بود زیرا می توان در پیش بینی سود از آن متغیرها بهره گرفت تا سود پیش بینی شده حداقل انحراف را از میزان واقعی داشته باشد و بتواند برای تصمیم گیری سرمایه گذاران مفید واقع شود [۲]. یکی از این متغیرها ارزش افزوده است که به نظر برخی صاحب نظران (بلکویی، وان استادان، پیکرو فایر) توانایی بیشتری نسبت به سایر متغیرها در پیش بینی بازده سهام و سود دارد [۱۵]. این تحقیق در صدد بررسی ارتباط ارزش افزوده اقتصادی و نقدی با خطای پیش بینی سود و نیز مقایسه محتوای اطلاعاتی نسبی ارزش افزوده با سود عملیاتی و جریان نقدی عملیاتی است.

۲- ارزش افزوده

ارزش افزوده معیار اندازه گیری ثروت ایجاد شده توسط واحد تجاری است و این ثروت نتیجه تلاش گروهی به شمار می آید که به نوعی در واحد تجاری سهیم بوده اند. به عبارت دیگر ارزش افزوده نشان دهنده جمع بازده موسسه است که به سهامداران، اعتبار دهندگان، کارکنان و دولت تعلق دارد و بخشی از آن در قالب سود سهام، بهره، حقوق و دستمزد و مالیات بین آن ها توزیع شده و بخش دیگر آن به عنوان ذخایر و سرمایه گذاری مجدد در واحد تجاری باقی می ماند [۸].

ارزش افزوده بیانگر ثروتی است که واحد تجاری می تواند بین سرمایه گذاران، کارمندان و دولت توزیع کند، در حالی که سود نشانگر بازده سهامداران است، سایر اجزای ارزش افزوده، بازده سایر افراد ذینفع یعنی دولت، کارمندان و بستانکاران را منعکس می کند [۱۶]. صورت ارزش افزوده سودمند است



به دلیل اینکه نشان می دهد چگونه منافع حاصل از تلاش های واحد تجاری بین ذینفعان شامل سهامداران، اعتبار دهندگان، مدیران، کارمندان و دولت توزیع می شود. استدلال نظری سودمندی ارزش افزوده به نظریه واحد تجاری مربوط می شود. این نظریه بیان می کند سود واحد تجاری در نتیجه تلاش گروه های مشارکت کننده یعنی سهامداران، اعتبار دهندگان، کارمندان، مدیران و دولت شکل می گیرد و تنها سهامداران از آن منتفع نمی شوند و مدیران به عنوان واسطه، این منافع را بین گروه های ذینفع توزیع می کنند [۱۲].

تئوری های حسابداری اجتماعی بهترین توضیح را در مورد افشا و انتشار صورت ارزش افزوده ارائه و گزارش آن را به عنوان یک افشای اجتماعی، نه الزام گزارشگری تلقی می کنند. این نظریه تشکیلات قانونی، قراردادهای اجتماعی و هزینه های سیاسی را در بر می گیرد و دلالت بر آن دارد که مدیران خود را متعهد می دانند و علاقه مندند گزارشی از ارزش افزوده به تمامی ذینفعان (فراهم کنندگان سرمایه و پول، کارکنان و دولت) گزارش نمایند [۲۳].

صورت ارزش افزوده را می توان به عنوان یک ویرایش تعدیل شده و شکل جدیدی از صورت سود و زیان دانست. صورت سود و زیان به شکل زیر قابل بیان است [۹].

$$D=S-M-DP-P-I-DD-T$$

در این معادله D بیانگر سود تقسیم نشده، S درآمد فروش، M مواد و خدمات دریافتی، DP استهلاک، P حقوق و دستمزد، بهره، DD سود سهام پرداختی و T مالیات است که می توان ارزش افزوده را از صورت سود و زیان استخراج نمود [۱۱].

$$1) S-M=P+I+DD+T+DP+D$$

ارزش افزوده ناخالص

$$2) S-M-DP=P+I+DD+T+D$$

ارزش افزوده خالص

صورت ارزش افزوده چگونگی ایجاد ثروت طی یک دوره مالی و سهم هر یک از گروه های ذینفع را نشان می دهد.

۱-۲ ارزش افزوده اقتصادی

ارزش افزوده را می توان به ارزش افزوده اقتصادی و نقدی تقسیم کرد. ارزش افزوده اقتصادی همان ارزش افزوده است که در برابر ارزش افزوده نقدی قرار می گیرد. ارزش افزوده اقتصادی ستاده بنگاه ها را به جای بازده ناخالص آن ها اندازه گیری می کند، و شامل ثروت ایجاد شده توسط عرضه کنندگان



نمی شود و به همین دلیل متفاوت از درآمد فروش است [۵]. ارزش افزوده اقتصادی صرفاً تلاش صورت گرفته در یک فعالیت را اندازه گیری نمی کند، بلکه رضایت مشتری در قالب مقدار پولی که حاضر به پرداخت آن است را مورد سنجش قرار می دهد. سازنده یا فروشنده بابت مواد خام و سایر عوامل واسطه ای فرآیند تولید مبلغی را هزینه می کند و مشتری بابت این کالا یا خدمت مبلغی را به وی می پردازد. ارزش افزوده اقتصادی تفاوت این مبالغ را اندازه گیری می کند. ارزش افزوده اقتصادی را می توان از دیدگاه حسابداری و دیدگاه مالی اندازه گیری کرد.

۲-۱-۱ ارزش افزوده اقتصادی از دیدگاه حسابداری

در این دیدگاه ارزش افزوده اقتصادی را می توان به روش های مختلفی (روش جمع، روش تفریق و ...) محاسبه کرد. در روش جمع که در این تحقیق از آن استفاده شده است ارزش افزوده اقتصادی به صورت زیر محاسبه می شود:

سود باقیمانده + هزینه استهلاک + مالیات + هزینه دستمزد + هزینه بهره + سود سهام = ارزش افزوده اقتصادی

$$EVA = DIV + INT + SAL + DEP + TAX + RET \quad (1)$$

در صورتی که هزینه استهلاک از معادله فوق حذف شود ارزش افزوده اقتصادی خالص بدست می آید..

۲-۱-۲ ارزش افزوده اقتصادی از دیدگاه مالی

در این دیدگاه ارزش افزوده اقتصادی را می توان به شرح زیر محاسبه کرد:

(میانگین هزینه سرمایه * ((بدهی های جاری - جمع دارایی ها)) - سود خالص = ارزش افزوده اقتصادی

$$EVA = NOPAT - (WACC * (T_ASSETS - C_LIABILITY)) \quad (2)$$

چنانچه از ارزش بازار دارایی ها در رابطه فوق استفاده شود به آن ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده گفته می شود.

((ارزش بازار بدهی + ارزش بازار سهام) * میانگین هزینه سرمایه) - سود خالص عملیاتی = ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده

$$REVA = NOPAT - (WACC * (SMV + DMV)) \quad (3)$$



در مدل های (۱) تا (۳) EVA بیانگر ارزش افزوده اقتصادی، DIV سود سهام، INT هزینه بهره، SAL هزینه دستمزد، DEP هزینه استهلاک، TAX مالیات، RET سود باقیمانده، NOPAT سود خالص عملیاتی، WACC میانگین موزون هزینه سرمایه، T_ASSETS جمع ارزش دفتری دارایی ها، C_LIABILITY بدهی های جاری، SMV ارزش بازار سهام و DMV ارزش بازار بدهی ها است.

۲-۲ ارزش افزوده نقدی

مفهوم ارزش افزوده نقدی بسیار شبیه به ارزش افزوده اقتصادی است با این تفاوت که ارزش افزوده اقتصادی کل ثروت ایجاد شده توسط شرکت طی یک دوره مالی را تخمین می زند، ولی ارزش افزوده نقدی، تنها بخش نقدی آن را محاسبه می کند. به عبارت دیگر، ارزش افزوده نقدی همان ارزش افزوده اقتصادی است که اقلام غیرنقدی آن حذف شده اند. ارزش افزوده نقدی، بیانگر ثروت نقدی ایجاد شده در یک دوره مالی، توسط کارکنان، تامین کنندگان مالی (وام دهندگان و سهامداران)، دولت و شرکت می باشد. جمع حقوق پرداخت شده به کارکنان، مالیات پرداخت شده به دولت، بهره پرداخت شده به وام دهندگان، سود سهام پرداخت شده به سهامداران، و وجوه نقد باقیمانده برای عملیات شرکت در یک دوره مالی، بیانگر توزیع ارزش افزوده نقدی می باشد [۶]. ارزش افزوده نقدی را می توان از دو دیدگاه حسابداری و مالی اندازه گیری کرد.

۲-۲-۱ ارزش افزوده نقدی از دیدگاه حسابداری

در این دیدگاه ارزش افزوده نقدی را می توان به روش های مختلفی (روش جمع، روش تفریق و ...) محاسبه کرد. در روش جمع که در این تحقیق از آن استفاده شده است ارزش افزوده نقدی به صورت زیر محاسبه می شود:

جریان نقدی عملیاتی + مالیات پرداختی + حقوق پرداختی به کارکنان + بهره پرداختی + سود سهام پرداختی = ارزش افزوده نقدی

$$CVA = DP + IP + SP + TP + CFO \quad (4)$$

که در مدل ۴، CVA بیانگر ارزش افزوده نقدی، DP سود سهام پرداختی، IP بهره پرداختی، SP حقوق و دستمزد پرداختی، TP مالیات پرداختی و CFO جریان نقدی عملیاتی است.

.....*

۱- با مطرح شدن ارزش افزوده نقدی از ارزش افزوده به عنوان ارزش افزوده اقتصادی یاد می شود



حقوق و دستمزد پرداختی، TP مالیات پرداختی و CFO جریان نقدی عملیاتی است.

۲-۲-۲ ارزش افزوده نقدی ز دیدگاه مالی

در این دیدگاه ارزش افزوده نقدی را می توان به شرح زیر محاسبه کرد:

هزینه سرمایه نقدی - سود نقدی عملیاتی پس از مالیات = ارزش افزوده نقدی

سود نقدی عملیاتی به وجه نقد عملیاتی پس از کسر مالیات گفته می شود. هزینه سرمایه نقدی شامل

سود سهام نقدی و بهره پرداختی می شود.

۳- خطای پیش بینی سود

ارتباط بین پیش بینی سود و ارزش شرکت زمانی حائز اهمیت است که سرمایه گذاران بر این باور باشند که برآوردهای سود صحیح بوده و از دقت لازم برخوردار است [۱۹].

سرمایه گذاران به دلیل عدم دسترسی مستقیم به اطلاعات شرکت ها، از اطلاعات مالی منتشر شده استفاده می کنند. اطلاعات مندرج در گزارش های مالی شامل پیش بینی سود است که شرکت ها ملزم به ارائه آن هستند. پیش بینی سود و درجه صحت آن یکی از راه های کاهش ناقرینگی اطلاعاتی میان مدیران، سهامداران عمده و سرمایه گذاران بالقوه به حساب می آید.

بر اساس نظرات موجود، پیش بینی سود باید بر اساس بهترین روش های موجود انجام شود. بدیهی است که پیش بینی سود بر اساس سری های زمانی از برخی اطلاعات غافل می ماند و در نتیجه دقیق ترین پیش بینی ها ممکن نخواهد بود. در حالی که تحلیل گران اوراق بهادار با بهره گیری از اطلاعات بیشتر، باید بهتر از سری های زمانی پیش بینی نمایند، ولی نتایج تحقیقات به صورت مطلق نشان دهنده برتری پیش بینی تحلیل گران بر مدل های سری زمانی و پیش بینی مدیران نیست هر چند در اکثر موارد بهتر است [۴].

۳-۱ اندازه گیری خطای پیش بینی سود

خطای پیش بینی سود از تفاوت سود واقعی از سود پیش بینی شده شرکت بدست می آید. فاستر برای اندازه گیری آن چهار شاخص عمومی ارائه کرده است:

۱- میانگین قدر مطلق انحرافات که بر اساس معادله زیر محاسبه می شود:

$$MAD = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |a_t - f_t|$$

۲- میانگین مجذور خطا که بر اساس معادله زیر محاسبه می شود:

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |a_t - f_t|^2$$



۳- جذر میانگین مجذور خطا که از رابطه زیر بدست می آید:

$$RMSE = \sqrt{MSE}$$

۴- میانگین قدر مطلق درصد خطا که از معادله زیر بدست می آید:

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{a_t - f_t}{f_t} \right| * (100\%)$$

در معادلات فوق f_t سود پیش بینی شده و a_t بیانگر سود واقعی است. شاخص میانگین مجذور خطا یا جذر آن برای خطاهای بزرگتر جریمه سنگین تری در نظر می گیرد. شاخص میانگین قدر مطلق درصد خطا یک شاخص درصدی است که برای مقایسه عملکرد یک مدل در سری های زمانی مختلف مفید خواهد بود. در صورت وجود مقادیر خیلی کوچک در سری بهتر است از شاخص MAPE استفاده نشود، زیرا تقسیم کردن خطا بر مقادیر کوچک موجب متورم شدن شاخص می شود [۱۱].

۴- پیشینه تحقیق

پژوهشگران رابطه بین ارزش افزوده با متغیرهای مالی همچون بازده سهام، سود حسابداری، قیمت سهام، ارزش بازار شرکت، جریان نقدی عملیاتی و سود باقیمانده را مورد مطالعه قرار داده و به بررسی محتوای اطلاعاتی نسبی و افزایش ارزش افزوده در مقایسه با متغیرهای حسابداری نظیر سود و جریان نقدی عملیاتی پرداخته اند. نتایج برخی از تحقیقات نشان می دهد که ارتباط بازده - ارزش افزوده خالص به طور چشمگیری قدرت توضیح دهندگی بیشتری نسبت به ارتباط بازده - سود دارد و محتوای اطلاعاتی نسبی ارزش افزوده خالص بیشتر از محتوای اطلاعاتی نسبی سود است. همچنین ارزش افزوده، قدرت توضیح دهندگی بیشتری نسبت به سود دارد و محتوای نسبی اطلاعاتی آن بیشتر است و این رابطه در مدل های غیر خطی قوی تر است [۹ و ۱۰]. تحقیقات حسابداری از جایگزینی ارزش افزوده به جای سود در مدل های ارزیابی قیمت سهام حمایت می کنند [۱۱].

تحقیقاتی که به بررسی محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده پرداخته اند حکایت از قدرت توضیح دهندگی بیشتر ارزش افزوده حاصل از ارزش بازار شرکت در مقایسه با سود، سود اقتصادی غیر عادی و جریان نقدی عملیاتی دارد [۱۲]. تحقیقات دیگر نشان می دهد محتوای اطلاعاتی نسبی ارزش افزوده بیشتر از سود است، ولی سود دارای محتوای فزاینده اطلاعاتی بیشتری نسبت به ارزش افزوده می باشد [۲۳].



برتری معیار ارزش افزوده نقدی بر سود عملیاتی و جریان های نقدی در توضیح بازده سهام و محتوای اطلاعاتی افزایش ارزش افزوده نقدی نسبت به سایر متغیرها در سطح صنعت و کل شرکت ها توسط پژوهشگران تأیید شده است [۷]. نتایج برخی از تحقیقات نشان می دهد سود عملیاتی دارای بیشترین همبستگی با بازده سهام است و سود باقیمانده دارای محتوای افزایش اطلاعاتی بیشتری نسبت به سود عملیاتی است [۱۳]. همچنین ارزش افزوده اقتصادی و نقدی رابطه معناداری با بازده سهام دارند و در برخی موارد دارای محتوای افزایش اطلاعاتی هستند. وجوه نقد حاصل از عملیات رابطه معناداری با بازده سهام ندارد و دارای محتوای افزایش اطلاعاتی نیست [۶].

تحقیقات نشان می دهد ارزش افزوده رابطه معناداری با خطای پیش بینی سود هر سهم و ضریب قیمت به عایدی (P/E) دارد [۲۰، ۲۳]. بررسی سودمندی ارزش افزوده در پیش بینی سود حسابداری حاکی از وجود ارتباط معنا دار بین تغییرات سود حسابداری و تغییرات ارزش افزوده اقتصادی است، ولی بین تغییرات سود حسابداری و تغییرات ارزش افزوده نقدی این ارتباط وجود ندارد [۵]. میزان استفاده از اطلاعات ارزش افزوده در مدل های اندازه گیری و توزیع ثروت به توانایی تصمیم گیرندگان در بکار گیری و استفاده از ارزش افزوده در مقابل سود حسابداری بر می گردد [۲۱].

ابراهیمی و همکاران دریافتند محتوای اطلاعاتی نسبی سود حسابداری در ارتباط با بازده تعدیل شده بازار بیشتر از سایر متغیرها است و بعد از آن محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده بیشتر است. همچنین ارزش افزوده دارای محتوای افزایش اطلاعاتی است و ارزش افزوده بعلاوه سایر متغیرها (سود و وجه نقد عملیاتی) نسبت به ارزش افزوده به تنهایی، دارای محتوای افزایش اطلاعاتی بیشتری می باشد [۱۵]. تحقیقات نشان می دهد ارزش افزوده رابطه معناداری با خطای پیش بینی سود هر سهم و ضریب P/E دارد [۲۰، ۲۳]. بررسی سودمندی ارزش افزوده در پیش بینی سود حسابداری حاکی از وجود ارتباط معنا دار بین تغییرات سود حسابداری و تغییرات ارزش افزوده اقتصادی است، ولی بین تغییرات سود حسابداری و تغییرات ارزش افزوده نقدی این ارتباط وجود ندارد [۵]. میزان استفاده از اطلاعات ارزش افزوده در مدل های اندازه گیری و توزیع ثروت به توانایی تصمیم گیرندگان در بکار گیری و استفاده از ارزش افزوده در مقابل سود حسابداری بر می گردد [۲۱]. ابراهیمی و همکاران دریافتند محتوای اطلاعاتی نسبی سود حسابداری در ارتباط با بازده تعدیل شده بازار بیشتر از سایر متغیرها است و بعد از آن محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده بیشتر است. همچنین ارزش افزوده دارای محتوای افزایش اطلاعاتی است و ارزش افزوده بعلاوه سایر متغیرها (سود و وجه نقد عملیاتی) نسبت به ارزش افزوده به



تنهایی، دارای محتوای فزاینده اطلاعاتی بیشتری می باشد [۱۵].
 حجازی و ملکی محتوای اطلاعاتی نسبی و فزاینده ارزش افزوده نقدی و نسبت P/E در ارتباط با بازده سهام را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند ارزش افزوده نقدی در ارتباط با بازده سهام شاخص بهتری در مقایسه با نسبت P/E است و ارزش افزوده نقدی و نسبت P/E محتوای اطلاعاتی فزاینده نسبت به یکدیگر دارند [۳]. تفاوت این تحقیق با تحقیقات دیگران در این است که رابطه ارزش افزوده اقتصادی و نقدی با خطای پیش بینی سود بررسی شده است.

۵- فرضیه ها تحقیق

در این تحقیق جهت حصول به اهداف تحقیق چهار فرضیه به شرح زیر تدوین و آزمون شده است:
 فرضیه اول: ارزش افزوده اقتصادی ارتباط معناداری با خطای پیش بینی سود دارد.
 فرضیه دوم: ارزش افزوده نقدی ارتباط معناداری با خطای پیش بینی سود دارد.
 فرضیه سوم: سود عملیاتی ارتباط معناداری با خطای پیش بینی سود دارد.
 فرضیه چهارم: جریان نقدی عملیاتی ارتباط معناداری با خطای پیش بینی سود دارد.

۶- روش تحقیق:

این تحقیق از نوع تحقیقات پس رویدادی در حوزه تحقیقات اثباتی حسابداری است و مبتنی بر اطلاعات واقعی و تاریخی بازار سهام و صورت های مالی شرکت ها است و داده های آن با استفاده از نرم افزار تدبیرپرداز و ره آورد نوین و کتابخانه بورس اوراق بهادار تهران و سایت بورس جمع آوری شده است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است و نمونه گیری به روش قضاوتی انجام شده و از شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس ۸۰ شرکت (۴۰۰ سال - شرکت) بعنوان نمونه انتخاب شده است. دوره زمانی تحقیق از ابتدای سال ۱۳۷۹ تا پایان سال ۱۳۸۴ است و شرکت هایی در این دوره ۵ ساله به عنوان نمونه انتخاب شده اند که تا ابتدای سال ۷۹ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده اند، اطلاعات آنها در دسترس بوده است و در محدوده زمانی تحقیق سود آور بودند.

۶-۱ مدل مورد استفاده برای آزمون فرضیه ها

برای آزمون فرضیه های این تحقیق باید از مدلی استفاده کرد که به نوعی تغییرات در متغیرهای توضیحی را به متغیر وابسته مربوط می کند. برای این منظور مدل (۱) هم به صورت



مقطعی (Cross Sectional) و هم به صورت تلفیقی (Pool) برآورد شده است:

$$\frac{AP_{it} - FP_{it}}{FP_{it}} = \beta_0 + \beta_1 \left[\frac{\Delta EVA_{it}}{EVA_{it-1}} \right] + \beta_2 \left[\frac{\Delta CVA_{it}}{CVA_{it-1}} \right] + \beta_3 \left[\frac{\Delta OP_{it}}{OP_{it-1}} \right] + \beta_4 \left[\frac{\Delta OCF_{it}}{OCF_{it-1}} \right] + e_{it} \quad (1)$$

در مدل فوق EVAit بیانگر ارزش افزوده اقتصادی شرکت i در دوره t، CVAit ارزش افزوده نقدی شرکت i در دوره t، OCFit جریان نقدی عملیاتی شرکت i در دوره t، سود عملیاتی شرکت i در دوره t، APt سود واقعی شرکت و FP سود پیش بینی شده شرکت و APit-FDit معرف قدر مطلق خطای پیش بینی سود است.

۷- یافته های تحقیق

۷-۱ نتایج آزمون فرضیه ها بر اساس داده های مقطعی

نتیجه آزمون فرضیه اول

«ارزش افزوده اقتصادی رابطه معناداری با خطای پیش بینی سود دارد.»

نتیجه برآورد مدل (۱) در نگاره ۱ منعکس شده است. آماره t مربوط به ضریب b طبق نگاره ۱ برابر با ۲/۹۵۶- و P-value برابر با ۰/۰۰۴ است که نشان می دهد رابطه منفی بین خطای پیش بینی سود و درصد تغییر در ارزش افزوده اقتصادی وجود دارد. بنابراین فرضیه اول تحقیق مبنی بر وجود رابطه معنادار بین تغییرات ارزش افزوده اقتصادی و خطای پیش بینی سود در سطح خطای ۵ درصد تأیید می شود. اگرچه این رابطه منفی است.

نگاره ۱: برآورد مدل (۱) بر اساس داده های مقطعی

متغیر وابسته: خطای پیش بینی سود

متغیرهای توضیحی	پارامتر	ضرایب استاندارد شده	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدا	-	-	۱۷/۲۵۳	۰/۰۰۰
EVA	β_1	-۰/۳۰۹	-۲/۹۵۶	۰/۰۰۴
CVA	β_2	۰/۱۵۲	۱/۴۲۹	۰/۱۵۷
OP	β_3	-۰/۲۵	-۲/۳۲۵	۰/۰۲۲
OCF	β_4	۰/۱۶۷	۱/۶۰۶	۰/۱۱۳
$R^2 = ۰/۱۹۶$ R^2 تعدیل شده = ۰/۱۵۳ F آماره = ۴/۵۷۱ P-value = ۰/۰۰۲ آماره دوربینی واتسن = ۱/۷۳۱				

نتیجه آزمون فرضیه دوم

«ارزش افزوده نقدی رابطه معناداری با خطای پیش بینی سود دارد.»
 آماره t مربوط به ضریب β_1 طبق نگاره ۱ برابر با $۱/۴۲۹$ و P -value برابر با $۰/۱۵۷$ است که نشان می دهد ارتباط بین خطای پیش بینی سود و ارزش افزوده نقدی در سطح خطای ۵ درصد معنی دار نیست. بنابراین فرضیه دوم تحقیق رد می شود.

نتیجه آزمون فرضیه سوم

«سود عملیاتی رابطه معناداری با خطای پیش بینی سود دارد.»
 آماره t مربوط به ضریب β_1 طبق نگاره ۱ برابر با $-۲/۳۳۵$ و P -value برابر با $۰/۰۲۲$ است که نشان می دهد یک رابطه منفی بین خطای پیش بینی سود و درصد تغییر در سود عملیاتی وجود دارد. بنابراین فرضیه سوم تحقیق مبنی بر وجود رابطه معنادار بین تغییرات سود عملیاتی و خطای پیش بینی سود در سطح خطای ۵ درصد تأیید می شود. اگرچه این رابطه منفی است.

نتیجه آزمون فرضیه چهارم

«وجه نقد عملیاتی رابطه معناداری با خطای پیش بینی سود دارد.»
 آماره t مربوط به ضریب β_1 طبق نگاره ۱ برابر با $۱/۶۰۶$ و P -value برابر با $۰/۱۱۳$ است که نشان می دهد رابطه بین خطای پیش بینی سود و درصد تغییر در جریان های نقدی عملیاتی در سطح خطای ۵ درصد معنی دار نیست. بنابراین فرضیه چهارم تحقیق رد می شود.

۲-۷ بررسی محتوای نسبی اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی و نقدی در مقایسه با سود عملیاتی و وجه نقد عملیاتی

برای بررسی محتوای نسبی اطلاعاتی متغیرهای تحقیق در رابطه با خطای پیش بینی سود با مقایسه آماره t متغیرها طبق نگاره ۱ مشخص می شود که ارزش افزوده اقتصادی و بعد از آن سود عملیاتی دارای بیشترین رابطه با خطای پیش بینی سود است و ارزش افزوده اقتصادی محتوای اطلاعاتی بیشتری نسبت به سایر متغیرها دارد.



نگاره ۲: آزمون محتوای نسبی اطلاعاتی

متغیر	EVA	CVA	OP	OCF
β_i	-۰.۳۰۹	۰.۱۵۲	-۰.۲۵۰	۰.۱۶۷
t_{β_i}	-۲/۹۵۶	۱/۴۲۹	-۲/۳۳۵	۱/۶۰۶

۳-۷ نتایج آزمون فرضیه ها بر اساس داده های تلفیقی

پیش از انجام آزمون برای داده های تلفیقی، به کمک آزمون های مرتبط بررسی شد که آیا داده های تحقیق به صورت تلفیقی قابل آزمون هستند. نتیجه این آزمون در زیر ارائه شده است:

آزمون بروش پاگان

بروش و پاگان در سال ۱۹۸۰ از ضریب لاگرانژ (LM) برای آزمون مدل داده های تلفیقی در مقابل مدل اثر تصادفی استفاده نمودند، و آزمون فرضی زیر را به کار گرفتند:

$$H_0: \sigma_u^2 = 0$$

$$H_1: \sigma_u^2 \neq 0$$

تأیید H_0 به معنی بهتر بودن استفاده از مدل داده های تلفیقی وارد H_0 به معنی وجود اثر تصادفی در مدل است. آماره این آزمون دارای توزیع X^2 است که به صورت زیر بیان می شود:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n \left[\sum_{t=1}^T e_{i,t} \right]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{i,t}^2} - 1 \right]^2 = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n (T \bar{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{i,t}^2} - 1 \right]^2$$

.....*

1-Lagrange Multiplier

اگر H_0 رد شود به معنی رد مدل داده های تلفیقی و پذیرفتن مدل اثر تصادفی است و پذیرش H_0 به معنی پذیرفتن مدل داده های تلفیقی و رد مدل اثر تصادفی است. نتیجه برآورد مدل برای نمونه تحقیق در نگاره ۳ منعکس شده است:

نگاره ۳: نتایج آزمون بروش پاگان

آماره χ^2	prob
.	۰/۹۹۴۲

بر اساس نتایج آزمون ضریب لاگرانژ فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود اثرات تصادفی تأیید می شود. بنابر این مدل (۱) بر اساس داده های تلفیقی آزمون شده است. نتیجه برآورد مدل (۱) بر اساس داده های تلفیقی در نگاره های ۴ منعکس شده است:

نگاره ۴: برآورد مدل (۱) بر اساس داده های تلفیقی

متغیر وابسته: خطای پیش بینی سود

متغیرهای توضیحی	پارامتر	ضرایب استاندارد شده	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدا	-	۰/۶۴۴	۹۶/۸۰۳	۰/۰۰۰
EVA	β_1	۰/۰۳۶	۲/۸۴۸	۰/۰۱۵۲
CVA	β_2	۰/۰۱۱	۲/۲۹۲	۰/۰۲۲۵
OP	β_3	-۰/۰۰۹	-۱/۲۴	۰/۲۱۵۶
OCF	β_4	۰/۰۰۰	-۱/۰۱۷	۰/۳۰۹۵
$R^2 = ۰/۵۷۶۵$ R^2 تعدیل شده = ۰/۴۶۵۲		آماره F = ۵/۱۸۴ P-value = ۰/۰۰۰		آماره دوربینی واتنس = ۱/۷۳۱



همان طور که در نگاره ۴ منعکس شده است، آماره t مربوط به ضریب β_1 که مربوط به ارزش افزوده اقتصادی است برابر با $2/848$ و P-value برابر با $0/0152$ است که نشان می دهد یک رابطه مثبت بین خطای پیش بینی سود و تغییرات در ارزش افزوده اقتصادی وجود دارد. از نظر آماری در سطح خطای ۵ درصد معنی دار است. بنابراین فرضیه اول تحقیق مبنی بر وجود رابطه معنادار بین تغییرات ارزش افزوده اقتصادی و خطای پیش بینی سود تأیید می شود. آماره t مربوط به ضریب β_2 که مربوط به ارزش افزوده نقدی است برابر با $2/292$ و P-value برابر با $0/0225$ است که نشان می دهد یک رابطه مثبت بین خطای پیش بینی سود و تغییرات در ارزش افزوده نقدی وجود دارد که از نظر آماری در سطح خطای ۵ درصد معنی دار است. بنابراین فرضیه دوم تحقیق مبنی بر وجود رابطه معنادار بین تغییرات ارزش افزوده نقدی و خطای پیش بینی سود تأیید می شود. P-value برای سود عملیاتی و جریان نقدی به ترتیب $0/2156$ و $0/3095$ است که نشان می دهد بین این دو متغیر و خطای پیش سود رابطه معناداری وجود ندارد. بنابراین فرضیه های سوم و چهارم تحقیق رد می شود.

همچنین ارزش افزوده اقتصادی $t\beta_1$ با برابر با $2/848$ دارای بیشترین رابطه با خطای پیش بینی سود است و نسبت به سایر متغیرها محتوای اطلاعاتی نسبی بیشتری دارد. بعد از آن ارزش افزوده نقدی با $t\beta_2$ برابر با $2/292$ در مقایسه با سود عملیاتی و جریان نقدی دارای بیشترین رابطه با خطای پیش بینی سود است.

۸- نتیجه گیری و پیشنهادات

نتایج حاصل از آزمون فرضیه های تحقیق حاکی از آن است که ارزش افزوده اقتصادی و نقدی در رابطه با خطای پیش بینی سود بر اساس داده های تلفیقی دارای محتوای اطلاعاتی نسبی است و در پیش بینی سود، سود مند است. در آزمون محتوای نسبی اطلاعاتی، ارزش افزوده اقتصادی بیشترین رابطه با خطای پیش بینی سود دارد و نسبت به سایر متغیرها محتوای نسبی اطلاعاتی بیشتری دارد، در نتیجه ارزش افزوده اقتصادی در ارتباط با خطای پیش بینی سود شاخص بهتری نسبت به سود عملیاتی، ارزش افزوده نقدی و وجوه نقد عملیاتی می باشد. تهیه صورت ارزش افزوده در کنار سایر گزارش های مالی دسترسی استفاده کنندگان اطلاعات مالی به اطلاعاتی فراتر از اطلاعات سود و جریان های نقدی را فراهم می سازد و آن ها می توانند از این معیار در کنار سایر معیارهای مالی برای ارزیابی عملکرد و به ویژه ارزیابی کارایی شرکت و تجزیه و تحلیل های مالی بهره ببرند.

از این رو تدوین کنندگان استانداردهای حسابداری ایران می توانند هزینه فایده ملزم کردن شرکت ها به ارائه گزارش صورت ارزش افزوده را بررسی کنند.

منابع

- ۱- آشتاب، علی (۱۳۸۶). "بررسی رابطه بین دقت پیش بینی سود و بازده غیر عادی سهام شرکت های جدیدالورود به بورس اوراق بهادار تهران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره).
- ۲- جهانخانی، علی و امیر صفاریان (۱۳۸۲) "واکنش بازار سهام نسبت به اعلان سود برآوردی هر سهم در بورس اوراق بهادار تهران" **تحقیقات مالی**، سال پنجم، شماره ۱۵.
- ۳- حجازی، رضوان و ملک التاج ملکی اسکویی (۱۳۸۶) "تعیین محتوای اطلاعاتی نسبی و فزاینده ارزش افزوده نقدی و نسبت P/E در ارتباط با بازده سهام در شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" **بررسی های حسابداری و حسابرسی**، سال ۱۴، شماره ۴۷، بهار ۱۳۸۶، صفحه ۱۱۸.
- ۴- شریعت پناهی، مجید و قاسم قاسمی (۱۳۸۴)، "مقایسه دقت پیش بینی سود توسط مدیریت با سری های زمانی باکس جنکینز" **فصلنامه مطالعات حسابداری**، شماره ۱۰ و ۱۱، ص ۲۱۰-۲۲۵.
- ۵- نوروش، ایرج و بیتا مشایخی (۱۳۸۳) "سودمندی ارزش افزوده در پیش بینی سود حسابداری شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" **بررسی های حسابداری و حسابرسی**، سال یازدهم، شماره ۳۶، صص ۱۰۸-۹۵.
- ۶- نوروش، ایرج و بیتا مشایخی (۱۳۸۳) "محتوای فزاینده اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی و نقدی در مقابل سود حسابداری و وجوه نقد حاصل از عملیات" **تحقیقات مالی**، شماره ۱۷، صص ۱۳۱-۱۵۰.
- ۷- نوروش، ایرج و مهدی حیدری (۱۳۸۴) "بررسی محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده نقدی در ارتباط با بازده سهام" **فصلنامه مطالعات حسابداری**، شماره ۸، صص ۱۲۱-۱۵۰.

8- Belkaoui, A. R, (1990), "Accounting Theory", Vernon Cam, New York, p: 315

9- Belkaoui, Ahmed Riahi. (1994) "Earnings Return Versus Net Value Added



Return: The case for Nonlinear Specification," **Advances in quantities Analysis of finance and Accounting**, No.4, PP: 175-185.

10- Belkaoui, Ahmed Riahi and Ronald D.Picur (1994), "Net Value Added as an Explanatory Variable for Returns". **Managerial Finance** 20, No 9, p: 63.

11- Belkaoui, Ahmed Riahi and Ronald D.Picur (1999), "The Substitution Of Net Value Added For Earning in Equity Valuation" **Managerial Finance**, Vol. 25, No.12 PP: 66-78

12- Ben, Hsien.Bao & Da, Bao.Hsien (1998) "Usefulness of Value Added and Abnormal Economic Earnings: an Empirical Examination" **Jornal of Business Finance & Accounting**, pp: 251-262.

13- Chen, S. & J. I. Dodd (2001) "Operating Income, Residual Income and EVA (TM): which Metric Is More Value Relevant" **Journal of Managerial Issues**, spring, Vol .13, Issue 1, pp: 65-87.

14- Dechow, P. & Dichew, I. (2002), " The Quality of Accrual and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors", **The Accounting Review** 77, pp: 35-59.

15- Ebrahimi Kordlar, Ali, Mashayekhi, Bita & Farzad Ziviyar (2006) "Information Content of Value Added Data: An Emprical Evidence from IRAN" **Iranian Accounting & Auditing Review**, winter. No. 46, pp: 44-70.

16- Evraert , S. & Riahi. Belkaoui, A. (1998), "Usefulness for Value Added Reporting: a Review and Synthesis of the Literature" **Managerial Finance**, Vol. 24, No.11.

17- Fire, Stern (2004). "Does Value Add Better Earning? Empirical Evidence from South Africa "Working Paper, School of Accounting.

18- Jog, V & Mc Conomy, Boj. (2003) " voluntary disclosures of management earning forecasts" **Journal of Business, Finance & Accounting** 30, pp: 125-167.

19- Kim, R, & Ritter, j.R, (1999)"Valuing IPO" **Jornal of Financial Economic**, pp: 409-437.

20- Machuga, S.M. Peeiffer, p.j & k.verna (2002)"Economic Value Added, Future Accounting Earning and Financial Analysts Earnings per Share Forecasts". **Review of quantitative finance and Accounting**, Vol 18.

21- Picure, Ronald (2007) "the Effect of Accounting knowledge on the Omission of Value Added Information Measurement and Distribution elusion" **Review of Accounting and Finance** 200, Vol 6, pp: 15-23.

22- Sloan,R.J.(1996)," Do Stock Price Fully Reflect Information in Accrual and

Cash flow about Future Earnings?", **The Accounting Review** 71,pp: 289-316

23- Staden, C.J. Van (2002) "The Value Added Statement Bastion of Social Reporting or dinosaur of Financial Reporting" Online: www. Ssrn.com.

24- Watts, R., & Zimmerman.J, L. (1986):"**Positive Accounting Theory**" First Edition, New Jersey