

مدیریت سود واقعی، توانایی مدیران و عملکرد آتی شرکت: شواهدی از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران

لیلا سادات حسینی¹ و مهدی بشکوه²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد، حسابداری، واحد علوم و پژوهش‌ها دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران.

2- استادیار گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران و نویسنده مسئول مقاله، (Email: Beshkoo@Qiau.ac.ir)

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر توانایی مدیران بر روابط میان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت‌ها می‌باشد. نتایج پژوهش‌های پیشین گویای تاثیرپذیری عملکرد آتی شرکت از مدیریت سود واقعی و توانایی مدیران می‌باشد. از نظر تئوری، مدیریت سود واقعی با عملکرد آتی شرکت رابطه منفی معناداری دارد. لذا، جهت اندازه‌گیری مدیریت سود واقعی از مدل رویچودهری (2006)، کوهن و زاروین (2010) و زانگ (2012) و برای توانایی مدیران از مدل دمرجیان وهمکارانش (2012) استفاده گردید. محدوده زمانی پژوهش دوره پنج ساله 1388 الی 1392 در نظر گرفته شده و نمونه پژوهش شامل 106 شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. در این فرآیند از الگوی تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) و رگرسیون خطی چند-متغیره استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان داد میان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت‌ها رابطه منفی ضعیفی وجود دارد که با دخالت توانمندی مدیران، ارتباط مذکور ضعیف‌تر شد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت سود واقعی، توانایی مدیران، کارایی شرکت و عملکرد آتی.

مقدمه

صورت سود و زیان با ارائه اطلاعات مفید درباره توان سودآوری واحدهای تجاری، توجه بسیاری از سرمایه‌گذاران را به منظور ارزیابی عملکرد شرکت‌ها برای تصمیم‌گیری‌های منطقی به خود جلب نموده‌است. از طرفی اعمال قضاوت توسط مدیران در تهیه صورت‌های مالی، نگرانی‌هایی را در مورد قابلیت اتکاء سود حسابداری ایجاد کرده‌است. (سعیدی و همکاران، 1392، ص 6) دو شیوه اصلی برای مدیریت سود وجود دارد. مدیران شرکت‌ها می‌توانند از طریق دست‌کاری ارقام تعهدی و دستکاری فعالیت‌های واقعی، سود را مدیریت کنند (Healy & Wahlen, 1999, p.22) مدیریت سود واقعی با تغییر در زمان‌بندی یا ساختار فعالیت‌های واقعی واحد تجاری همراه است. لذا، پژوهش‌گران در زمینه مدیریت سود واقعی، به دنبال شناسایی سطوح غیرعادی فعالیت‌های واحد تجاری هستند. (Leggett et al, 2009, p.36)

باتوجه به اینکه حسابداری تعهدی حق انتخاب قابل توجهی در تعیین سود در دوره‌های زمانی متفاوت اعطا می‌کند و قضاوت‌ها و تصمیم‌گیری‌ها نیز تحت تاثیر توانایی مدیران قرار می‌گیرد، بنابراین سطح انحراف از فعالیت‌های عادی عملیاتی مدیران دارای توانایی ذاتی بیشتر، به دلیل قدرت درک و تحلیل بیشتر آن‌ها از شرایط حال و آینده شرکت و صنعت از کیفیت بالاتری برخوردار خواهد بود (Demerjian et al, 2013, p.14). هدف اصلی این پژوهش بررسی رابطه میان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت‌ها و همچنین تاثیر مداخله‌گری توانایی مدیران بر روابط میان این دو متغیر می‌باشد.

پیشینه پژوهش

آندرو و همکاران (2013) به بررسی رابطه توانایی مدیران و عملکرد شرکت در طول بحران مالی سال 2008 پرداختند. آن‌ها متغیرهای حسابداری را به عنوان معیار اندازه‌گیری توانایی مدیریت به‌کاربردند و به این نتیجه رسیدند که توانایی مدیریت با عملکرد شرکت رابطه مستقیم دارد و مدیران توانا تر منابع شرکت، بدهی‌ها و مخارج سرمایه‌ای را به صورت کارآتری به‌کار برده‌اند. گانی (2010) در بررسی رابطه میان مدیریت سود از طریق دست‌کاری فعالیت‌های واقعی با عملکرد آتی دریافت که کاهش هزینه‌های پژوهش و توسعه و تولید بیش از اندازه با سودی که در نتیجه دستکاری فعالیت‌های واقعی کسب شده رابطه مثبت دارد. همچنین سودی که از مدیریت سود واقعی حاصل گردیده با عملکرد آتی شرکت رابطه معکوس دارد. تیلور و ژاواهای (2010) در بررسی رابطه بین مدیریت واقعی سود و عملکرد عملیاتی آتی به این نتیجه رسیدند که مدیریت سود واقعی، تاثیر معناداری بر عملکرد عملیاتی آتی شرکت ندارد. لورتی و گریس (2009) از روش تحلیل پوششی داده‌ها برای سنجش توانایی مدیریت بهره گرفتند. ورودی پژوهش آن‌ها نیروهای انسانی و خروجی میزان خسارت‌های واقعی بود. آن‌ها دریافتند که توانایی مدیران یک ارتباط معکوس با مدت زمان باقی‌ماندن شرکت در بحران مالی و احتمال ورشکستگی دارد. به طوری که مدیران شرکت‌های ورشکسته مهارت و توانایی کمتری نسبت به مدیران سایر شرکت‌ها دارند.

بزرگ اصل و صالح زاده (1393) به بررسی توانایی مدیریت و کیفیت ارقام تعهدی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نمونه مورد بررسی شامل 79 شرکت در طی دوره زمانی 1384 تا 1387 بوده و برای تحلیل‌های آماری از دو نوع الگوی تحلیل پوششی داده‌ها و رگرسیون خطی چندمتغیره استفاده شده است. نتایج پژوهش حاکی از عدم وجود رابطه معنادار بین توانایی مدیریت و کیفیت ارقام تعهدی در طول دوره مطالعه بوده است.

قربانی و همکاران (1390) به بررسی تاثیر معیارهای مدیریت سود واقعی بر جریان‌های نقدی عملیاتی آتی به عنوان معیار عملکرد عملیاتی پرداختند و از کاهش هزینه‌های عمومی، اداری و فروش، فروش دارایی‌های بلندمدت و تولید بیش از اندازه به عنوان معیارهای مدیریت سود واقعی استفاده نمودند. آن‌ها دریافتند میان مدیریت سود واقعی و عملکرد عملیاتی رابطه منفی وجود دارد.

ولی زاده لاریجانی (1387) در پژوهشی به بررسی تاثیر مدیریت سود واقعی بر عملکرد عملیاتی آتی در بازه زمانی 1380 الی 1385 پرداخت. وی از جریان‌های نقدی عملیاتی آتی به عنوان معیار عملکرد و کاهش هزینه‌های اختیاری، تولید بیش از اندازه و افزایش سود غیرعملیاتی ناشی از فروش دارایی‌های بلندمدت به عنوان ابزار مدیریت سود واقعی استفاده نمود. نتایج پژوهش نشان داد بین عملکرد عملیاتی آتی و مدیریت سود واقعی رابطه معنادار وجود ندارد.

مبانی نظری پژوهش

مدیریت سود واقعی: در مدیریت سود واقعی، مدیر با اتخاذ برخی تصمیم‌های عملیاتی و دست‌کاری فعالیت‌های واقعی به سود مورد نظر خویش می‌رسد. رویچودهری (2006) مدیریت سود واقعی را این‌گونه تعریف می‌نماید: « انحراف از فعالیت‌های عادی عملیاتی توسط مدیران به منظور گمراه کردن برخی از ذی‌نفعان درباره اینکه اهداف گزارش‌گری مالی در روند عادی عملیات برآورده شده است. »

یکی از شیوه‌های مدیریت سود واقعی، دست‌کاری هزینه‌های اختیاری است. هزینه‌هایی که به راحتی تحت تاثیر تصمیم مدیران قرار می‌گیرد. مانند: هزینه‌های تبلیغ، پژوهش و توسعه. شیوه دوم، از طریق تولید اضافی انجام می‌پذیرد. به اعتقاد توماس و ژانگ مدیران بیشتر از آنچه که برای فروش و سطح موجودی هدف عادی نیاز دارند تولید می‌کنند تا با کاهش بهای تمام شده هر واحد، سودهای گزارش شده را افزایش دهند. تخفیف قیمتی نیز یکی دیگر از شیوه‌های دست‌کاری فعالیت‌های واقعی است. پژوهش‌های اخیر نشان داد که مدیران تخفیف قیمتی را به منظور افزایش حجم فروش‌ها ارائه می‌کنند (Roychowdhury, 2006, p.11). با برقراری این تخفیف‌ها، سودهای آتی به دوره جاری منتقل می‌گردد، اما دست‌کاری فعالیت‌های واقعی نه تنها ارزش شرکت را افزایش نمی‌دهد بلکه با انجام آن وجه نقد، قربانی سود تعهدی شده و می‌تواند بر جریان‌های نقدی عملیاتی دوره آتی تاثیر منفی داشته باشد. مثلاً با تولید بیش از اندازه اگرچه هزینه‌های ثابت بین تعداد بیشتری از محصولات تولیدی سرشکن می‌شود و بهای تمام شده هر واحد کاهش می‌یابد؛ اما هزینه‌های انبارداری زیادی را بر شرکت تحمیل می‌نماید. همچنین کاهش هزینه‌های پژوهش و توسعه، تبلیغات و فروش در سال جاری موجب افزایش سود سال جاری شده و از خروج جریان‌های نقدی می‌کاهد اما این امر می‌تواند رقابتی شرکت را در سال‌های آتی کاهش داده و منجر به سودآوری پایین گردد.

توانایی مدیران: توانایی، یک توانش خصلتی با ثبات و وسیع را مصور می‌سازد که شخص را به دستیابی و نهایت عملکرد در مشاغل فیزیکی و فکری مقید می‌کند. توانایی خصیصه‌ای عام و گسترده است و می‌توان آن را خارج از مرزهای سازمان بسط داد. در ادبیات مدیریت دسته‌بندی‌های گوناگونی از توانایی‌های مدیریتی ارائه شده‌است. پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که محققان هرم عملکرد عالی مدیران را با الهام‌گیری از ورزشکاران حرفه‌ای، مستلزم توسعه توانمندی‌ها در ابعاد اساسی انسان در چهار دسته اساسی توانایی‌های فکری- ذهنی، فیزیکی- جسمی، روحی- روانی و عاطفی- احساسی معرفی می‌کنند (فرهی- بوزنجانی، 1384، ص5).

تصمیمات مدیران در دستکاری فعالیت‌های واقعی جهت رسیدن به اهداف سودآوری شرکت، با توجه به چشم‌انداز آتی شرکت و صنعت صورت می‌پذیرد، مدیران توانمند می‌توانند به سرعت شناخت کافی از شرکت و صنعت کسب نموده، تقاضا برای محصول را پیش‌بینی کرده و در پروژه‌های ارزش افزوده سرمایه‌گذاری نموده و کارمندان خود را به‌خوبی مدیریت نمایند و فرصتهای به‌دست آمده را غنیمت شمرده و تصمیم‌های بهتری اتخاذ نمایند. بنابراین از مدیران توانمند انتظار می‌رود شرکت‌های خود را به صورت کارآ- تر اداره نمایند (Huang & Sun , 2014, p.8).

مدیریت سود واقعی، توانایی مدیران و عملکرد آتی: مدیر ممکن است به دلایل مختلفی سود شرکت را بیش از واقع نشان دهد تا تصویر مطلوبی از عملکرد شرکت ارائه کند و به‌عبارتی، سود را مدیریت نماید. این اقدام مدیر باعث می‌شود که سود گزارش شده کیفیت ضعیفی داشته و نتواند نقش خود را در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی به‌خوبی ایفا کند و با افزایش مدیریت سود واقعی، عملکرد آتی شرکت تحت تاثیر قرار گرفته و سودهای آتی کاهش می‌یابد.

پیشینه مبانی نظری حاکی از آن است که بین معیارهای مدیریت سود واقعی با عملکرد آتی رابطه معکوس و معنی‌داری وجود دارد. به‌عبارتی می‌توان استنباط کرد که دستکاری فعالیت‌های واقعی در دوره جاری، سبب کاهش عملکرد آتی شرکت می‌شود. (سعیدی و همکاران، 1392، ص9) همچنین نتایج پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که توانایی مدیریت با عملکرد شرکت رابطه مستقیم دارد و مدیران تواناتر منابع شرکت، بدهی‌ها و مخارج سرمایه‌ای را نسبت به مدیران دارای توانایی پایین‌تر، به‌صورت کاراتری به‌کار می‌برند. (Andreou et al , 2013, p.10) زیرا مدیران توانا جهت افزایش سودآوری شرکت و جلب رضایت سهامداران، برنامه‌ریزی منظم داشته و تصمیم بهتری اتخاذ می‌نمایند. درمیان و همکارانش معتقدند مدیران توانا بهتر می‌توانند روند توسعه صنعتی و فن‌آوری را درک نموده و نیازمندی‌های متقاضیان محصول‌ها و کارمندان را تشخیص دهند و قضاوت بهتری داشته و تصمیمات دقیق‌تری برای ارتقای عملکرد شرکت اتخاذ نمایند و اثر بلندمدت اقدام خود را از قبل پیش‌بینی نمایند. بنابراین آن‌ها به‌دنبال سودآوری بیشتر و دستیابی به اهداف سود در بلندمدت خواهند بود و با دستکاری فعالیت‌های واقعی، رسیدن به محبوبیت بلندمدت خود را قربانی نخواهند نمود. بنابراین از مدیران توانمند انتظار می‌رود کم‌تر به مدیریت سود واقعی روی آورده و در عملکرد آتی شرکت تاثیر منفی کمتری گذارند (Huang & Sun , 2014, p.14).

فرضیه های پژوهش

مطابق با آنچه درمبانی نظری و پیشینه بیان شد فرضیه‌های پژوهش به شرح ذیل مطرح می‌گردد.

فرضیه اصلی 1: بین مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت رابطه منفی وجود دارد.

فرضیه فرعی 1-1: بین مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های غیرعادی تولید و سودهای آتی شرکت رابطه منفی وجود دارد.

فرضیه فرعی 1-2: بین مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های اختیاری غیرعادی و سودهای آتی شرکت رابطه منفی وجود دارد.

فرضیه فرعی 1-3: بین مدیریت سود واقعی از طریق جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی و سودهای آتی شرکت رابطه منفی وجود دارد.

فرضیه اصلی 2: توانایی مدیران رابطه منفی بین مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت را تضعیف می‌کند.

فرضیه فرعی 2-1: توانایی مدیران رابطه منفی بین مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های غیرعادی تولید و سودهای آتی شرکت را تضعیف می‌کند.

فرضیه فرعی 2-2: توانایی مدیران رابطه منفی بین مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های اختیاری غیرعادی و سودهای آتی شرکت را تضعیف می‌کند.

فرضیه فرعی 2-3: توانایی مدیران رابطه منفی بین مدیریت سود واقعی از طریق جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی و سودهای آتی شرکت را تضعیف می‌کند.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پس‌رویدادی (اطلاعات گذشته) بوده و از لحاظ هدف کاربردی است. روش این پژوهش از نوع توصیفی و همبستگی مبتنی بر داده‌های ترکیبی است و برای بررسی روابط میان متغیرهای مستقل و وابسته آن از روش آماری رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است. جامعه کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و قلمرو زمانی آن از ابتدای سال 1388 تا انتهای سال 1392 است. برای انتخاب نمونه آماری مناسب از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است و هر شرکت تولیدی یا خدماتی که قبل از سال 1388 در بورس پذیرفته شده، در طول سال‌های 1388 تا 1392 وقفه عملیاتی نداشته، اطلاعات مورد نیاز آن در دسترس بوده، سال مالی آن‌ها منتهی به 29 اسفند باشد و جزء بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی، شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری و هلدینگ و لیزینگ نباشد، به‌عنوان شرکت نمونه انتخاب شده است. براساس شرایط فوق، 106 شرکت (530 سال-شرکت) انتخاب و داده‌های مالی آن‌ها از بانک اطلاعاتی ره آورد نوین و سایت بورس استخراج شد. برای محاسبه کارایی شرکت‌ها از نرم افزار Lingo و برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون چندمتغیره با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و Eviews بهره‌گرفته شد.

تعریف متغیرها و روش اندازه‌گیری آنها

در این پژوهش، عملکرد آتی شرکت، به عنوان متغیر وابسته و مدیریت سود واقعی و توانایی مدیران، متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده است. به منظور سنجش عملکرد آتی شرکت از بازده دارایی‌ها مطابق با پژوهش فاما و فرنچ (1997) استفاده شده که به شرح رابطه (1) محاسبه می‌شود:

$$ROA = EBEDI \div \text{Asstes}$$

$$\text{Future Performance} = ROA_{it} - MROA_t \quad \text{رابطه (1)}$$

که در آن، EBEDI: سود قبل از اقلام فوق العاده، $MROA_t$: میانه بازده دارایی شرکت‌ها در همان سال و صنعت و Asstes : مجموع دارایی‌ها می‌باشد.

برای اندازه‌گیری مدیریت سود واقعی از هزینه‌های غیرعادی تولید و هزینه‌های اختیاری غیرعادی و جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی، مانند مطالعه رویچودهری (2006)، کوهن و زاروین (2010) و زانگ (2012) استفاده گردیده است. اندازه‌گیری هزینه‌های غیرعادی تولید: هزینه تولید عادی از طریق رابطه (2) برآورد شده است. باقیمانده مدل به عنوان معیار هزینه غیرعادی تولید (ABN PROD) در نظر گرفته شده است.

$$PROD_{it} \div \text{Asstes}_{i,t-1} = k_1 (1 + \text{Asstes}_{i,t-1}) + k_2 (Sales_{i,t} \div \text{Asstes}_{i,t-1}) + k_3 (Sales_{i,t-1} \div \text{Asstes}_{i,t-1}) + k_4 + \varepsilon_{i,t} \quad \text{رابطه (2)}$$

که در آن $PROD_{it}$: هزینه تولید شرکت i در پایان سال t که برابر با بهای تمام شده کالای فروش رفته + تغییرات در موجودی کالا، $Sales_{i,t}$: فروش شرکت i در پایان سال t ، $Sales_{i,t-1}$: تغییرات فروش شرکت i در پایان سال t که برابر با تفاوت فروش بین سال t و سال $t-1$ ، $Sales_{i,t-1}$: تغییرات فروش شرکت i در پایان سال $t-1$ که برابر با تفاوت فروش بین سال $t-1$ و سال $t-2$ و $\varepsilon_{i,t}$: باقیمانده مدل و معیار هزینه غیرعادی تولید می‌باشد.

اندازه‌گیری هزینه‌های اختیاری غیرعادی: هزینه اختیاری عادی از طریق رابطه (3) برآورد شده است. باقیمانده مدل پس از ضرب در عدد منفی یک به عنوان معیار هزینه غیرعادی تولید (ABN DISX) در نظر گرفته شده است.

$$DISX_{it} \div \text{Asstes}_{i,t-1} = k_1 (1 + \text{Asstes}_{i,t-1}) + k_2 (Sales_{i,t-1} \div \text{Asstes}_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t} \quad \text{رابطه (3)}$$

$DISX_{it}$: هزینه اختیاری شرکت i در پایان سال t و برابر است با هزینه‌های اداری، عمومی و فروش اندازه‌گیری جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی: جریان‌های نقدی عملیاتی از طریق رابطه (4) برآورد شده است. باقیمانده مدل پس از ضرب شدن در عدد منفی یک به عنوان معیار جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی (ABN CFO) در نظر گرفته شده است.

$$\text{رابطه (4)} \quad \text{CFO}_{i,t} + \text{Assets}_{i,t-1} = 0 + 1(1 + \text{Assets}_{i,t-1}) + 2(\text{Sales}_{i,t} + \text{Assets}_{i,t-1}) + 3(\text{Sales}_{i,t} + \text{Assets}_{i,t-1}) + \text{Assets}_{i,t-1}$$

که در آن، $\text{CFO}_{i,t}$: جریان نقدی عملیاتی شرکت i در سال t ، $\text{Sales}_{i,t}$: فروش و $\text{Sales}_{i,t-1}$: تغییرات فروش سال $t-1$ و t می‌باشد. جهت اندازه‌گیری مدیریت سود واقعی در رابطه (5)، هزینه‌های غیرعادی اختیاری و جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی پس از ضرب در عدد منفی یک با هزینه‌های غیرعادی تولید جمع می‌شود.

$$\text{رابطه (5)} \quad \text{REM} = \text{ABN PROD} + (\text{ABN DISX} * (-1)) + (\text{ABN CFO} * (-1))$$

که در آن، REM: مدیریت سود واقعی، ABN PROD: هزینه‌های غیرعادی تولید، ABN DISX: هزینه‌های غیرعادی اختیاری و ABN CFO: جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی می‌باشد.

در این پژوهش برای اندازه‌گیری توانایی مدیران از الگوی ارائه شده توسط دمرجیان و همکاران (2012) استفاده شد که در آن ابتدا کارآیی شرکت به‌عنوان متغیر وابسته محاسبه می‌شود. به منظور اندازه‌گیری کارآیی نسبی شرکت، از الگوی تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)¹ استفاده شد که یک نوع الگوی آماری است و برای اندازه‌گیری عملکرد یک سیستم با استفاده از داده‌های ورودی و خروجی کاربرد دارد و در آن درآمد حاصل از فروش (Sales) را به‌عنوان خروجی و چهار متغیر دیگر، یعنی بهای کالای فروش رفته (COGS)، هزینه‌های عمومی، اداری و فروش (SG&A)، خالص اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات در ابتدای سال (Net PPE) و دارایی‌های نامشهود در ابتدای سال (OtherIntan) را به‌عنوان ورودی در نظر گرفته‌اند. کارایی نسبی شرکت به شرح رابطه (6) محاسبه می‌شود:

$$\text{رابطه (6)} \quad \max v = \text{Sales}_{i,t} + (v_1 \text{COGS}_{i,t} + v_2 \text{SG\&A}_{i,t} + v_3 \text{PPE}_{i,t-1} + v_4 \text{OtherIntan}_{i,t-1})$$

الگوی کارآیی شرکت «رابطه (6)» مانند الگوی فاما و فرنچ (1997) برای صنعت طراحی شده تا عملکرد هر شرکت به‌طور مستقیم با فعال‌ترین شرکت موجود در صنعت مورد نظر قابل مقایسه باشد و در آن برای هر کدام از متغیرهای ورودی یک ضریب خاص v ، در نظر گرفته می‌شود زیرا اثر همه متغیرهای ورودی بر خروجی یکسان نیست. مقدار محاسبه شده برای کارآیی نسبی شرکت نیز عددی بین صفر تا یک خواهد بود. حداکثر کارآیی نسبی برابر یک است. در هر صنعت، شرکتی که بالاترین مقدار کارآیی نسبی را داشته باشد، پیشرو است. (مومنی، 1393، ص 144) هدف از محاسبه کارآیی شرکت، اندازه‌گیری توانایی مدیریت است و از آن‌جا که در محاسبه کارآیی «رابطه (6)»، ویژگی‌های ذاتی شرکت نیز دخالت دارد، نمی‌توان توانایی مدیریت را به‌درستی اندازه‌گیری کرد. دمرجیان و همکاران (2012) کارآیی شرکت را به دو بخش جدا، یعنی کارآیی براساس ویژگی‌های ذاتی شرکت و توانایی مدیریت

تقسیم کرده‌اند. آن‌ها این کار را با استفاده از کنترل پنج ویژگی خاص شرکت (اندازه شرکت، سهم بازار شرکت، جریان نقدی آزاد مثبت شرکت، عمر شرکت و فروش خارجی (صادرات)) انجام داده‌اند. هر کدام از این پنج متغیر می‌تواند به مدیریت کمک کند تا تصمیم بهتری اتخاذ نماید یا در جهت عکس عمل کرده و توانایی مدیریت را محدود کند. این پنج ویژگی در رابطه (7) کنترل شده-اند:

$$\text{Ln}(\text{Age}_{i,t}) \text{ Positive Free Cash Flow}_{i,t} + 4 \times \text{Market Share}_{i,t} + 3 \times \text{Ln}(\text{Total Assets}_{i,t}) + 2 \times \text{Firm Efficiency}_{i,t} = 0 + 1 \times \text{Foreign Currency Indicator}_{i,t} + 5 \times \text{Market Share}_{i,t} \quad \text{رابطه (7)}$$

که در آن، $\text{Ln}(\text{Total Assets})$: اندازه شرکت که برابر است با لگاریتم طبیعی مجموع دارایی‌های شرکت، Market Share : سهم بازار شرکت که برابر است با نسبت فروش شرکت به فروش صنعت، $\text{Positive Free Cash Flow}$: جریان نقدی آزاد که در صورت مثبت بودن برابر یک و در غیر این صورت برابر صفر در نظر گرفته می‌شود و به شرح رابطه (8) محاسبه می‌شود:

$$\text{جریان‌های نقدی آزاد} = \text{سود عملیاتی} + \text{هزینه استهلاک} - \text{سود سهام عادی} + \text{ممتاز} - \text{هزینه بهره} - \text{مالیات} \quad \text{رابطه (8)}$$

$\text{Ln}(\text{Age})$: لگاریتم طبیعی عمر شرکت و $\text{Foreign Currency Indicator}$: صادرات شرکت، که برای شرکت‌هایی که صادرات داشته-اند برابر یک و در غیر این صورت صفر در نظر گرفته می‌شود و : باقیمانده مدل، که نشان‌دهنده میزان توانایی مدیریت است. در این پژوهش متغیرهای اندازه شرکت، رشد شرکت و سلامت مالی به‌عنوان متغیر کنترلی در نظر گرفته شد. برای سنجش اندازه شرکت‌های نمونه، از لگاریتم طبیعی مجموع دارایی شرکت‌های مذکور در پایان دوره و به‌منظور سنجش فرصت روبه رشد شرکت‌ها از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام شرکت‌ها و به‌منظور سنجش سلامت مالی شرکت‌های انتخابی در این پژوهش از مدل تعدیل شده آلتمن استفاده شد.

الگوی اصلی پژوهش

به منظور آزمون فرضیه 1، مدل رگرسیونی اول به شرح رابطه (9) محاسبه می‌شود:

$$\text{Future_Perf}_{t+i} = 0 + 1 \times \text{Suspect}_t + n \times \text{Controls}_{nt} + t+i \quad \text{رابطه (9)}$$

برای آزمون فرضیه 1، تحلیل می‌شود. اگر 1 منفی و معنادار باشد، فرضیه 1 پذیرفته می‌شود.

به منظور آزمون فرضیه 2، مدل رگرسیونی دوم به شرح رابطه (10) محاسبه می‌شود:

$$\text{Future_Perf}_{t+i} = 0 + 1 \times \text{Suspect}_t + 2 \times \text{MgrlAbility}_{t-1} + 3 \times \text{Suspect}_t \times \text{MgrlAbility}_{t-1} + n \times \text{Controls}_{nt} + t+i \quad \text{رابطه (10)}$$

که در آن: $Future_Perf_{t+i}$: عملکرد آتی شرکت i در سال t ، $Suspect_t$: متغیر مجازی که 20٪ بیشترین مقدار باقیمانده مدل اندازه‌گیری مدیریت سود واقعی و بیانگر وجود مدیریت سود واقعی در شرکت است. اگر شرکت دارای مدیریت سود واقعی باشد، عدد یک و در غیراین صورت صفر در نظر گرفته می‌شود، $MgrlAbility_{t-1}$: توانایی مدیریت شرکت i در سال $t-1$ و $Controls_{nt}$: متغیرهای کنترلی است.

برای آزمون فرضیه 2، 3 تحلیل می‌شود. اگر 3 مثبت و معنادار باشد، فرضیه 2 پذیرفته می‌شود.

یافته‌های پژوهش

در این بخش با استفاده از شاخص‌های کمینه، بیشینه، میانگین و انحراف معیار به توصیف متغیرها پرداخته شده است که نتایج در جدول زیر نمایش داده شده است.

جدول نتایج تحلیل توصیفی متغیرهای پژوهش

نماد	میانگین	میان	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
Ln(Total Assets)	13/8631	13/6340	18/8173	10/8159	1/3759
Market Share	0/0553	0/0505	0/412	0/0016	0/0762
Positive Free Cash Flow	27834	23014	4163756	-170041	1/8931
Ln(Age)	1/846	1/945	2/484	0/6931	0/2771
Foreign Currency Indicat	334152	294595	1273954	986	1/3041
Firm Efficiency	0/565609	0/515117	1/000	0/014112	0/6971
Z_Score	2/210177	1/9815	4/7753	-0/9122	1/2440
Growth(Market Value/Bc value)	1/527	1/763	2/9888	-2/0116	0/6480
ROA	1/063	0/982	48/148	-26/093	1/8261
ABN PROD	0/00043	0/00046	0/35433	-0/38221	0/0703
ABN DISX	0/0000024	0/0000020	0/06630	-0/0484	0/0107
ABN CFO	0/000208	0/000271	0/3906	-0/50661	0/0543
MGRL Ability	-0/0464	-0/0471	0/67712	-0/6212	0/2128

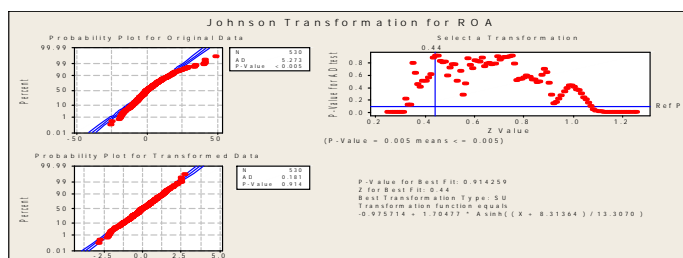
با اندازه‌گیری کارایی از طریق روش DEA برای دوره 1388 الی 1392 مربوط به 106 شرکت مورد بررسی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال 1388 تعداد 11 شرکت، سال 1389 تعداد 13 شرکت، سال 1390، تعداد 15 شرکت، سال 1391 تعداد 17 شرکت و سال 1392 تعداد 16 شرکت کارا و دارای امتیاز یک و بقیه شرکت‌ها ناکارا و دارای امتیاز کمتر از یک می‌باشد. نتایج توزیع نرمال جملات پسماند با استفاده از آزمون جاکر برا، در جدول زیر آمده است.

جدول نتایج تحلیل توزیع نرمال بودن خطاها با آزمون JB

متغیر	نماد	آماره JB	سطح معناداری
خطای سودهای آتی	ROA	146/279	0/000

با توجه به نتایج جدول بالا، فرض نرمال بودن توزیع خطاها رد می‌شود. بنابراین جهت نرمال‌سازی متغیر وابسته از روش تبدیل جانسون² با استفاده از نرم افزار Minitab16 بهره‌گرفته شد. «شکل (1)» نتایج آزمون JB (p-value=0/914) برای متغیرهای تبدیل-شده را نشان می‌دهد.

تبدیل متغیر سودهای آتی



جدول نتایج تحلیل توزیع نرمال با آزمون JB پس از تبدیل متغیر وابسته توسط روش جانسون

متغیر	نماد	آماره JB	سطح معناداری
سودهای آتی	ROA	0/5978	0/7416

با توجه به نتایج جدول بالا در سطح اطمینان 95٪ متغیرهای وابسته نرمال است.

جدول نتایج آزمون همبستگی پیرسون میان سودهای آتی شرکت و متغیرهای مستقل

متغیرهای مستقل	ضریب همبستگی	سطح معناداری
متغیر وابسته: ROA		
ABN PROD	-0/081	0/063
ABN DISX	0/064	0/140
ABN CFO	0/035	0/424
MgrlAbility _{t-1}	0/039	0/372
ABN PROD *MgrlAbility _{t-1}	-0/010	0/824
ABN DISX *MgrlAbility _{t-1}	0/061	0/158
ABN CFO *MgrlAbility _{t-1}	0/036	0/402
Size	0/056	0/202
Growth	0/287	0/000
Financial Health	0/511	0/000

با توجه به نتایج جدول بالا رشد شرکت و سلامت مالی با سود آتی شرکت همبستگی معناداری دارد.

جهت تشخیص تخمین مدل‌ها به روش داده‌های ترکیبی یا داده‌های تابلویی از F لیمر استفاده شده است. نتایج آزمون F لیمر برای فرضیه اصلی 1 و 2 در دو جدول زیر نمایش داده شده است.

جدول نتایج آزمون F لیمر برای فرضیه اصلی 1

Effect	St	
Cross-section	18	8/
Cross-section Chi-s	2/4	

جدول نتایج آزمون F لیمر برای فرضیه اصلی 2

Effect	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section	0/00		(11/6025)0/99
Cross-section Chi-s	0/00	11	0/99

با توجه به نتایج آزمون F لیمر، روش رگرسیونی حداقل مربعات³ (OLS) جهت تخمین مدل فرضیه‌های 1 و 2 در سطح اطمینان 95٪ و 99٪ پذیرفته می‌شود.

نتایج آزمون فرضیه اصلی 1

نتایج به دست آمده با استفاده از روش رگرسیونی OLS در جدول زیر نمایش داده شده است.

جدول نتایج آزمون فرضیه 1

مدل فرضیه	Future_Perf _{t+i} = $\alpha_0 + \alpha_1 \times \text{Suspect}_t + \alpha_n \times \text{Controls}_t + \epsilon_{t+i}$				متغیرها
مدیریت سود واقعی	جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی	هزینه‌های اختیاری غیرعادی	هزینه‌های تبلیغاتی	ضریب تخمین	عرض از مبدا
-0/193	-0/190	-0/347	-0/197	ضریب تخمین	
0/578	0/584	0/321	0/570	سطح معناداری	
-0/555	-0/547	-0/992	-0/568	آماره t	
-0/255	-0/011	-0/222	-0/131	ضریب تخمین	مدیریت سود واقعی
0/205	0/893	0/009	0/124	سطح معناداری	
-1/269	-0/134	-2/593	-1/538	آماره t	
-0/031	-0/033	-0/025	-0/031	ضریب تخمین	اندازه شرکت
0/205	0/186	0/327	0/208	سطح معناداری	
-1/268	-1/325	-0/979	-1/261	آماره t	
0/144	0/139	0/145	0/149	ضریب تخمین	رشد شرکت
0/012	0/016	0/011	0/010	سطح معناداری	

2/502	2/426	2/542	2/584	آماره t	
0/195	0/195	0/189	0/194	ضریب تخمین	سلامت مالی
0/000	0/000	0/000	0/000	سطح معناداری	
5/579	5/590	5/438	5/559	آماره t	
0/388	0/386	0/393	0/388	ضریب تعیین تعدیل شده (R ²)	
1/622	1/609	1/619	1/626	آماره دوربین واتسون	
67/908	67/384	69/588	68/157	آماره F	
0/000	0/000	0/000	0/000	سطح معناداری	
1/224	1/222	1/282	1/228	آماره VIF	

با توجه به نتایج به دست آمده «نگاره (7)»، سطح معناداری مدل (0/000) کمتر از پنج درصد حاکی از معناداری کل ضرایب مدل در سطح اطمینان 95٪ است. ضریب تعیین تعدیل شده در بازه 0/386 تا 0/393 نشان دهنده قدرت توضیح دهنده و برازش بالای الگو می باشد. آماره دوربین واتسون در طیف 1/5 تا 2/5 قرار دارد و این امر حاکی از استقلال خطاها می باشد. آماره VIF از عدد پنج کوچکتر است، بنابراین وجود هم خطی بالا بین متغیرهای مستقل رد می شود.

متغیر مدیریت سود واقعی از طریق هزینه های اختیاری غیر عادی با داشتن ضریب منفی 0/222 و سطح معناداری کمتر از پنج درصد (0/009)، نشان دهنده تایید فرضیه وجود رابطه معنادار میان آن متغیر با سودهای آتی شرکت در سطح خطای پنج درصد است. اگرچه متغیر مدیریت سود واقعی با دارا بودن ضریب منفی 0/255 و سطح معناداری بیش از پنج درصد (0/205)، بیانگر رد فرضیه وجود رابطه معنادار میان آن متغیر با عملکرد آتی شرکت در سطح خطای پنج درصد است. اما می توان گفت که رابطه منفی ضعیفی میان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی وجود دارد.

نتایج حاصل از این فرضیه در راستای پژوهش ولی زاده لاریجانی (1387)، تیلورو ژاوهی (2010) و مغایر با پژوهش سعیدی و همکاران (1392)، قربانی و همکاران (1390) و گانی (2010) است.

نتایج آزمون فرضیه اصلی 2

نتایج به دست آمده با استفاده از روش رگرسیونی OLS در جدول زیر نمایش داده شده است.

جدول نتایج آزمون فرضیه 2

Future_Perf _{t+i} = 0 + 1×Suspect _t + 2×MgrlAbility _{t-1} + 3×Suspect _t ×MgrlAbility _{t-1} + n×Controls _t +					
متغیرها	هزینه های غیر عادی تولید	هزینه های اختیاری غیر عادی	جریان های نقدی عملیاتی غیر عادی	مدیریت سود واقعی	
ضریب تخمین	-0/210	-0/378	-0/219	-0/208	
عرض از مبدا	0/544	0/279	0/526	0/547	
آماره t	-0/607	-1/081	-0/634	-0/602	

				ضریب تخمین	
-0/109	0/010	0/229	-0/127	سطح معناداری	مدیریت سود واقعی
0/202	0/902	0/008	0/134	آماره t	
-1/277	0/122	2/651	-1/501		
				ضریب تخمین	
-0/371	-0/410	-0/426	-0/340	سطح معناداری	توانایی مدیران
0/038	0/024	0/020	0/059	آماره t	
-2/078	-2/259	-2/323	-1/887		
				ضریب تخمین	
0/284	0/427	0/305	0/122	سطح معناداری	توانایی مدیران در مدیریت سود واقعی
0/438	0/049	0/449	0/780	آماره t	
0/616	1/135	0/756	0/279		
مدیریت سود واقعی	جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی	هزینه‌های اختیاری غیرعادی	هزینه‌های غیرعادی تولید	متغیرها	
				ضریب تخمین	
-0/032	-0/032	-0/024	-0/032	سطح معناداری	اندازه شرکت
0/197	0/190	0/332	0/198	آماره t	
-1/291	-1/311	-0/970	-1/288		
				ضریب تخمین	
0/131	0/130	0/130	0/138	سطح معناداری	رشد شرکت
0/022	0/024	0/023	0/017	آماره t	
2/285	2/264	2/278	2/386		
				ضریب تخمین	
0/213	0/212	0/209	0/211	سطح معناداری	سلامت مالی
0/000	0/000	0/000	0/000	آماره t	
5/938	5/909	5/857	5/879		
				ضریب تعیین تعدیل شده (R ²)	
0/390	0/389	0/397	0/398	آماره دوربین واتسون	
1/639	1/627	1/637	1/642	آماره F	
49/346	49/158	50/820	49/400	سطح معناداری	
0/000	0/000	0/000	0/000		
1/342	1/321	1/328	1/323		آماره VIF

با توجه به نتایج به دست آمده جدول بالا، متغیر مدیریت سود واقعی از طریق جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی با دخالت توانایی مدیران با داشتن ضریب تخمین مثبت 0/427 و سطح معناداری 0/049 نشان‌دهنده تایید فرضیه وجود رابطه معنادار میان آن متغیر با سودهای آتی در سطح خطای پنج درصد می‌باشد. اگرچه متغیر مدیریت سود واقعی با دخالت توانایی مدیران با داشتن ضریب تخمین مثبت 0/284 و سطح معناداری 0/438 نشان می‌دهد که رابطه معناداری میان آن متغیر با عملکرد آتی شرکت در سطح اطمینان 95٪ وجود ندارد. اما می‌توان گفت که با دخالت توانمندی مدیران رابطه منفی میان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی تضعیف گردیده است.

نتایج حاصل از فرضیه اصلی 2 مطابق با پژوهش بزرگ اصل و صالح زاده (1393) و مغایر با پژوهش لورتی و گریس (2009)، هوانگ و سان (2014) و آندرو و همکاران (2013) می‌باشد.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش به بررسی رابطه میان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت و همچنین تأثیر دخالت توانایی مدیران در روابط میان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی پرداخته شد. با جستجو در پژوهش‌های داخلی، پیشینه‌ای که به بررسی موضوع پژوهش حاضر پرداخته باشد، یافت نشد. ضمناً جهت کمی کردن توانایی مدیران از الگوی مبتنی بر متغیرهای حسابداری استفاده شد که برای اولین بار توسط دمرجیان و همکاران در سال 2012 طراحی شده بود و بر اساس آن از الگوی تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) برای اندازه‌گیری کارایی شرکت بهره گرفته شد و در مرحله بعدی با استفاده از رگرسیون خطی چندمتغیره و کنترل ویژگی‌های ذاتی شرکت، توانایی مدیریت و کارایی ذاتی شرکت از یکدیگر تفکیک شد. براساس نتایج به دست آمده مشخص گردید، میان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی رابطه منفی معناداری وجود ندارد. ضمناً، فرضیه اصلی دوم نیز مبنی بر تضعیف رابطه منفی میان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت با دخالت توانایی مدیران رد شد. اما نتایج آزمون فرضیه‌های فرعی بیان می‌کند که بین مدیریت سود واقعی از طریق هزینه‌های اختیاری غیرعادی و سودهای آتی رابطه منفی معناداری وجود دارد و همچنین روابط منفی میان مدیریت سود واقعی از طریق جریان‌های نقدی عملیاتی غیرعادی و سودهای آتی شرکت با دخالت دادن متغیر توانایی مدیریت، تضعیف می‌شود. به عبارتی می‌توان پذیرفت که میان مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت‌ها رابطه منفی ضعیفی وجود دارد که با دخالت توانمندی مدیران، روابط مذکور ضعیف‌تر گردید. امید است با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش مدیران و سهامداران و سرمایه‌گذاران بتوانند تأثیر بلندمدت مدیریت سود واقعی را بر عملکرد شرکت درک نمایند. همچنین آگاهی از این که مدیران توانمند در تصمیم‌گیری‌های مربوط به مدیریت سود بهتر عمل کرده و کمتر به مدیریت سود واقعی می‌پردازند می‌تواند پیام موثری را به سرمایه‌گذاران و سهامداران مخابره نماید.

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش به سازمان بورس اوراق بهادار پیشنهاد می‌شود با اطلاع رسانی صحیح، شرکت‌هایی را که به مدیریت سود واقعی روی می‌آورد، به سرمایه‌گذاران معرفی نماید تا آن‌ها بتوانند آگاهانه و متناسب با اهداف خویش در آن شرکت‌ها سرمایه‌گذاری نمایند و یک بانک اطلاعاتی در رابطه با اطلاعات مدیران برای دسترسی محققان و فعالان بازار راه‌اندازی شود.

به منظور استفاده هرچه بیشتر از نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی در اندازه‌گیری کارایی شرکت با استفاده از الگوی تحلیل پوششی داده‌ها از متغیرهای دیگری نیز به عنوان خروجی مانند نرخ بازده سرمایه‌گذاری استفاده شود و فقط فروش به عنوان متغیر خروجی در نظر گرفته نشود. هر پژوهش تحت تأثیر محدودیت‌هایی قرار می‌گیرد که باعث می‌شود نتایج آن با احتیاط عنوان و تعمیم داده شود. محدودیت‌های این پژوهش عبارتند از: هزینه‌های اختیاری متشکل از هزینه‌های اداری، عمومی و فروش و نیز هزینه‌های تحقیق و توسعه می‌باشد. در ادبیات موضوع، مدیریت سود از طریق هزینه‌های تحقیق و توسعه نیز بسیار متداول است. با توجه به اینکه اطلاعات مربوط به هزینه تحقیق و توسعه از صورت‌های مالی شرکت‌های جامعه آماری قابل استخراج نبود به‌ناچار از

این معیار صرف نظر شد. برای محاسبه کارایی شرکت با استفاده از الگوی تحلیل پوششی داده‌ها، به علت نبود اطلاعات کامل مربوط به سرفلی و هزینه‌های پژوهش و توسعه و هزینه اجاره عملیاتی در صورت‌های مالی شرکت‌های جامعه آماری به عنوان ورودی و ایجاد اختلال در برازش مدل مورد استفاده در این پژوهش به ناچار از آن‌ها صرف نظر گردید.

فهرست منابع:

- 1- بزرگ اصل، موسی و بیستون صالح زاده، توانایی مدیریت و کیفیت ارقام تعهدی، مجله دانش حسابداری، 1393، سال پنجم، شماره 17، صص: 119-139.
- 2- سعیدی، علی، نرگس حمیدیان و حامد ربیعی، رابطه بین مدیریت سود واقعی و عملکرد آتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت، 1392، سال ششم، شماره 17، صص: 45-57.
- 3- فرهی بو زنجانی، برزو، معرفی الگوی توسعه تواناییهای مدیریتی مورد نیاز مدیران، فصلنامه دانش مدیریت، 1384، شماره 68، صص: 70-86.
- 4- قربانی، سعید، علی اکبر جوان و مهدی ناظمی اردکانی، تاثیر مدیریت واقعی سود بر جریان‌های نقدی عملیاتی، فصلنامه پژوهش‌های تجربی حسابداری مالی، 1390، سال اول، شماره 1، صص: 134-148.
- 5- مومنی، منصور، مباحث نوین پژوهش در عملیات، چاپ ششم، ویرایش سوم، تهران، نشر مولف، 1393.
- 6- ولی‌زاده لاریجانی، زهرا، نتایج مدیریت واقعی سود، پایان‌نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، 1387.
- 7- Andreou, Panayiotis C, Ehrlich, D and Ch. Louca, Managerial Ability and Firm Performance: Evidence From the Global Financial Crisis, 2013, Working Paper. <http://www.mfsociety.org>.
- 8- Demerjian, P, Lev, B and S. MacVay, Quantifying Managerial Ability: A New Measure and Validity Test, Management Science, 2012, Vol. 58, No. 7, Pp: 1229-1248.
- 9- Demerjian, P, Lev, B, Lewis, Melissa F and S. MacVay, Managerial Ability And Earnings Quality, The Accounting Review, 2013, Vol. 88, No. 2, Pp: 463-498.
- 10- Gunny, Katherine A, The Relation Between Earnings Management Using Real Activities Manipulation and Future Performance: Evidence From Meeting Earnings Benchmark, Contemporary Accounting Research, 2010, Vol. 27, Pp: 855-888.
- 11- Healy, Paul M and James M Wahlen, A Review of the Earnings Management Literature and Its Implications for Standard Setting, Accounting Horizons, 1999, Vol. 13, Pp: 365-383.
- 12- Huang, Sh and L. Sun, Real Earnings Management, Future Firm Performance and Managerial Ability, The Dissertation for the Degree of Doctor of Accounting, 2014, Miller College of Business Ball State University.
- 13- Leggett, Denise M, Parsons, Linda M and Austin L. Reitenga, Real Earnings Management and Subsequent Operating Performance, 2009, Working paper, University of Alabama.
- 14- Leverty, J and Martin F. Grace, Dupes or Incompetents? An Examination of Management's Impact on Firm Distress, 2009, Working Paper, University Iowa.
- 15- Roychowdhury, S, Earnings Management Through Real Activities Manipulation, Journal of Accounting and Economics, 2006, Vol. 42, Pp: 335-370.
- 16- Taylor, Gary K and R. Zhaohui, Consequences Of Real Earnings Management On Subsequent Operating Performance, Research in accounting regulation, 2010, Vol. 22, Pp: 128-132.

1. Data Envelopment Analysis
2. Johnson Transformation
3. Ordinary Least Squares