

پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی در صنعت پتروشیمی ایران

ابراهیم عباسی^۱، حامد افتخاری^۲

^۱ دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه الزهراء

^۲ کارشناس ارشد حسابداری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

نام و نشانی ایمیل نویسنده مسئول:

حامد افتخاری

Hamed.e118@yahoo.com

چکیده

این مقاله به بررسی توانایی سود و اجزای آن، در مقایسه با جریان های نقد عملیاتی برای پیش بینی دوره آتی جریان های نقد عملیاتی می پردازد. بدین منظور نمونه ای متشکل از ۴۷ شرکت در صنعت پتروشیمی ایران در دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۸۸ مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق سه مدل رگرسیونی سود، جریان نقد عملیاتی و تجزیه سود مورد آزمون قرار گرفت. متدولوژی بکار گرفته شده در تحقیق، از نوع داده های تابلویی می باشد. نتایج نشان داد سود حسابداری نسبت به جریان های نقدی عملیاتی، در پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی برتری دارد. نتایج حاصله همچنین نشان داد که تجزیه سود به دو بخش نقدی و تعهدی، توانایی سود را در پیش بینی جریان وجه نقد عملیاتی دوره آتی بهبود می بخشد. در نتیجه تجزیه سود جاری، قدرت پیش بینی و توضیح دهندگی بهتر از سود جاری را دارد.

واژگان کلیدی: جریان های نقدی عملیاتی، سود حسابداری، اجزای سود، داده های تابلویی، صنعت پتروشیمی

مقدمه

به دلیل اهمیت قابل ملاحظه جریان های نقدی در موفقیت واحدهای اقتصادی و ضرورت آن برای ادامه بقای آنها، پیش بینی جریان های نقدی از موضوعات مهمی است که مورد توجه خاص مدیران واحدهای اقتصادی قرار دارد زیرا اداره و رشد واحدهای اقتصادی بدون وجود منابع نقدی امکان پذیر نیست. این امر از چنان اهمیتی برخوردار است که جریان نقد در واحد اقتصادی را می توان به جریان گردش خون در بدن تشبیه کرد. [۲]

سرمایه گذاران و سهامداران اغلب به دنبال برآورد سودها و جریان های نقدی هستند تا بتوانند درباره دریافت سودهای نقدی آتی و ارزش سهام خود به قضاوت بپردازند. آنها برای برآورد سود نقدی آتی به اطلاعات مربوط به سودهای آتی نیاز دارند، چرا که سود مهم ترین منبع اطلاعاتی درباره توانایی پرداخت سود نقدی آتی شرکت به حساب می آید. همچنین آنها برای قضاوت در مورد ارزش سهام خود به اطلاعات جریان های نقدی نیاز دارند، زیرا اکثر مدل های ارزشیابی سهام بر مبنای ارزش فعلی جریان های نقدی مورد انتظار آتی آنها قرار دارند. بر این اساس، اطلاعات سود و جریان های نقدی آتی به عنوان دو منفعت سرمایه گذاری در سهام، مورد درخواست سرمایه گذاران می باشد و چون اطلاعات مربوط به جریان های نقدی مورد انتظار، در دسترس نیستند از پیش بینی های سود به عنوان جانشینی برای جریان های نقدی استفاده می شود [۱].

هدف اصلی تحقیق بررسی نقش سودها و جریان های نقدی گذشته در پیش بینی جریان های نقدی نسبت به حفظ سرمایه اولیه و کسب سود بهتر کمک نماید. سرمایه گذاران تمایل دارند که منافع آتی سرمایه گذاری خود را پیش بینی کنند تا بتوانند نسبت به نگهداری یا فروش سهام خود تصمیم گیری نمایند.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

کمیته تدوین استانداردهای بین المللی حسابداری (IASB) در استاندارد شماره ۷ آورده است که "تصمیمات اقتصادی که توسط استفاده کنندگان اتخاذ می شود مستلزم ارزیابی توانایی واحد تجاری در ایجاد وجوه نقد، زمان بندی و اطمینان از آن است" [۱۱]. چنانچه اطلاعات فراهم شده در صورت جریان های نقدی همراه با افشاهای مربوط و اطلاعات سایر صورتهای مالی مورد استفاده قرار گیرد به سرمایه گذاران، بستنکاران و سایرین در رسیدن به اهداف زیر کمک می کند.

۱- توانایی واحد تجاری در کسب خالص جریان های نقدی آتی را ارزیابی کنند.

۲- توانایی واحد تجاری در ایفای تعهداتش، پرداخت سودهای تقسیمی و نیازهایی که به تأمین منابع مالی خارجی دارد را ارزیابی کنند.

۳- دلایلی برای تفاوت بین سود خالص و دریافت ها و پرداخت های نقدی مرتبط با آن تعیین کنند.

۴- تأثیر رویدادهای مالی و سرمایه گذاری نقدی و غیر نقدی که در طول دوره بر وضعیت مالی شرکت دارند را ارزیابی کنند. [۱۲].

برای پیش بینی جریان های نقدی آتی واحد تجاری، باید اطلاعات فراهم شده توسط صورتهای مالی اساسی، به طور همزمان مورد استفاده قرار گیرد، به عبارت دیگر اطلاعات صورت جریان وجوه نقد به تنهایی برای این منظور کافی نیست. در این راستا استانداردهای حسابداری ایران مشخصاً تأکید می کند "اگرچه صورت جریان وجوه نقد اطلاعاتی را درباره جریان های وجه نقد واحد تجاری طی دوره مالی مورد گزارش ارائه می کند، لیکن اطلاعات مزبور جهت ارزیابی، جریان های آتی وجه نقد کفایت نمی کند" [۳]. همچنین بیانیه مفاهیم شماره ۵ بیان می کند که صورت جریان وجوه نقد مبنای ناقصی برای ارزیابی دورنمای جریان های نقدی آتی فراهم می کند چرا که این صورت نمی تواند روابط بین دوره ای را نشان دهد. صورت سود و زیان و سود جامع، به خصوص چنانچه همراه با صورت وضعیت مالی استفاده شود، معمولاً مبنای بهتری نسبت به صورت جریان های نقدی به تنهایی برای ارزیابی دورنمای جریان های نقدی آتی یک شرکت فراهم می کند [۱۳]. از سوی دیگر FASB ادعا می کند که اقلام تعهدی در مقایسه با جریان های نقدی جاری، دارای قابلیت پیش بینی اضافی برای پیش بینی جریان های نقدی آتی هستند [۲۱]. اما این هیئت به طور مشخص، دوره زمانی که جریان های نقدی آتی باید قابل پیش بینی باشند را مشخص نکرده است. چنانچه همه جریان های نقدی آتی بدون در نظر گرفتن محدوده زمانی پیش بینی شود، می توان ارزش بازار حقوق صاحبان سهام را به عنوان بهترین نماینده برای ارزش فعلی همه جریان های نقدی آتی در نظر گرفت یعنی بالاترین سطح از مجموع جریان های نقدی آتی [۱۴]. علی رغم تأکید FASB بر نقش اقلام تعهدی در کمک به سرمایه گذاران جهت پیش بینی جریان های نقدی آتی، برخی محققین معتقدند که خاصیت ذهنی بودن برآوردها در اقلام تعهدی می تواند بر ارزش اطلاعاتی آن تأثیر منفی داشته باشد. مدیران ممکن است از طریق گزارشگری اطلاعات مبتنی بر

برآوردهای تحریف شده، اقدام به دستکاری سود نمایند. به عبارت دیگر می توان چنین استنباط کرد که ادعای FASB توسط برخی از محققین به دلیل بروز خطاها و دستکاریها در برآوردهای حسابداری، زیر سؤال رفته است.

رویدادهای نقدی در واحدهای تجاری از اساسی ترین رویدادهایی است که بسیاری از اندازه گیری های حسابداری براساس آنها انجام می شود و چنین تصور می شود که بستانکاران و سرمایه گذاران نیز تصمیماتشان را بر همین اساس اتخاذ می کنند [۴]. از بین جریان های نقدی واحدهای تجاری، جریان های نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی اهمیت بسزایی دارند زیرا این جریان های نقدی، ناشی از فعالیت های مولد درآمد اصلی واحد تجاری محسوب می شوند.

تحقیقات علمی بر قابلیت مقایسه سود و جریان وجه نقد در پیش بینی جریان وجه نقد آتی منجر به نتایج در هم آمیخته و بی پایانی شده است. تحقیقات بر قابلیت پیش بینی مقایسه ای سود و جریان وجه نقد به شکل اولیه در دو محدوده وجود دارد. محدوده اول به شکل غیر مستقیم ادعای FASB که می گوید سود با استفاده از قیمت سهام به عنوان نماینده جریان وجه نقد آتی پیش بینی بهتری از وجه نقد آتی دارد و سود را ارجح می داند. این مورد با ارزیابی ارتباط بین سود حسابداری (و اجزای آن) با قیمت سهام یا بازده آن انجام شد. این تحقیقات شامل مطالعه ویلسون (۱۹۸۶، ۱۹۸۷)، ریرین (۱۹۸۶)، بوئن و همکاران (۱۹۸۷)، برنارد و استویر (۱۹۸۹)، علی (۱۹۹۴)، دیچو (۱۹۹۴)، کلاب (۱۹۹۵)، و اسلون (۱۹۹۶)، می باشد. اگرچه نتایج این تحقیقات با هم متفاوت است همگی به این نتیجه رسیده اند سود و جریان وجه نقد حاوی علائم خبری در مورد بازده آتی سهام هستند.

محدوده دوم تحقیقات شامل آن مطالعاتی است که به طور مستقیم سود (و اجزای آن را) و جریان وجه نقد را به عنوان پیش بینی کنندگان وجه نقد آتی با هم مقایسه می کنند که در این مطالعه به دنبال بررسی این دسته از تحقیقات هستیم. این مطالعات شامل بوئن و همکاران (۱۹۸۶)، گرینبرگ و همکاران (۱۹۸۶)، فینگر (۱۹۹۴)، لورک و ویلینگر (۱۹۹۶)، دیچاو و همکاران (۱۹۹۸)، مردوک و کراوز (۱۹۹۰)، بارث و همکاران (۲۰۰۱)، حسین و العطار (۲۰۰۴)، و کیم و کراس (۲۰۰۵)، بروچت و همکاران (۲۰۰۷)، لو و همکاران (۲۰۱۰)، ابراهیم (۲۰۱۱)، و وارون (۲۰۱۵) می باشد.

وارون (۲۰۱۵)، توانایی سود و جریان وجه نقد جاری را در پیش بینی جریان های نقد دوره بعد را مورد بررسی قرار داد. در تحقیقش از مدل پیش بینی جریان نقد برای بررسی توانایی پیش بینی کنندگی سود و جریان وجه نقد جاری برای جریان نقد دوره بعد استفاده کرد. نتایج تحقیق او نشان داد که برخلاف ادعای هیئت استانداردهای حسابداری مالی، جریان وجه نقد جاری توانایی پیش بینی کنندگی بالاتری در مقایسه با مجموع سود، در پیش بینی جریان نقد دوره آتی دارد. او همچنین نشان داد که تجزیه سود به دو بخش نقدی و تعهدی هیچ منفعتی در پیش بینی جریان وجه نقد آتی ندارد [۱۵].

ابراهیم (۲۰۱۱)، توانایی مقایسه ای جریان وجه نقد جاری و سود دوره و اجزای آن برای پیش بینی جریان نقد عملیاتی سال بعد در مصر را مورد بررسی قرار داد. او در تحقیق خود نشان داد که جمع سود توانایی پیش بینی بالاتری نسبت به جریان های نقدی، برای جریان نقدی آینده دارد. همچنین نتایج او نشان داد که تفکیک اقلام تعهدی به اجزای عمده، تغییرات در حسابهای دریافتنی و پرداختنی و موجودی کالا، استهلاک داراییهای ثابت مشهود و نامشهود و دیگر اقلام تعهدی به طور قابل ملاحظه ای توانایی پیش بینی سود را بالا می برد [۱۶].

لورک و ویلینگر (۲۰۱۰)، مدل های پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی را هم بر مبنای سری زمانی و هم بر مبنای مقطعی مورد آزمون قرار دادند و دریافتند که مدل های مبتنی بر سری زمانی نسبت به مدل های مبتنی بر داده های مقطعی، توانایی پیش بینی بیشتری دارند. همچنین در مقایسه توانایی سود و جریان های نقدی به عنوان متغیر مستقل در پیش بینی جریان های نقدی آتی تفاوت معناداری وجود ندارد [۱۸].

لو و همکاران (۲۰۱۰)، در پژوهشی سودمندی برآوردهای حسابداری نهفته در اقلام تعهدی را بر پیش بینی جریان های نقد آتی و سود مورد آزمون قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد که در پیش بینی جریان های نقد آتی، جریان های نقد عملیاتی بر سود برتری دارد و تجزیه سود تعهدی به اجزای سرمایه در گردش، تغییر در موجودی کالا، استهلاک و سایر برآوردها تأثیری بر بهبود پیش بینی جریان های نقد آتی ندارد [۱۷]. فرشادفر (۲۰۰۸)، به بررسی توانایی نسبی سود و جریان های نقدی در پیش بینی جریان های نقدی آتی در شرکت های استرالیایی پرداخت. نتیجه تحقیق نشان داد جریان های نقدی نسبت به سایر مدل ها، خصوصاً سود خالص، جریان های نقدی آتی را با شدت بیشتری پیش بینی می نماید [۱۹]. بروچت و همکاران (۲۰۰۷)، به بررسی اقلام تعهدی و پیش بینی جریان های نقدی آتی پرداختند. این تحقیق جریان های نقدی و اجزای تعهدی سود را در پیش بینی جریان های نقد آتی مورد بررسی قرار داد. با استفاده از داده های تعدیل شده سه ماهه، بروچت و همکاران دریافتند که خطای پیش بینی مطلق جریان های نقدی آتی به صورت میانگین، هنگامی که اقلام تعهدی به عنوان یک جزء پیش بینی کننده اضافه

می شوند، نسبت به زمانی که تنها جریان نقد حاصل از عملیات جاری استفاده شود کوچکتر است. آنها همچنین دریافتند که پیش بینی بر اساس شرکت خاص، صحت بیشتری به پیش بینی مقطعی دارد. در مجموع تحقیق آنان از ادعای FASB مبنی بر اینکه حسابداری تعهدی به پیش بینی جریان های نقدی کمک می کند حمایت می نماید [۲۲].

الطار و حسین (۲۰۰۴)، در مقاله ای تحت عنوان "داده های واحد تجاری و جریان های نقدی آتی"، توانایی داده های حسابداری، شامل سود، جریان های نقدی و اقلام تعهدی را در پیش بینی جریان های نقد آتی، مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق آنان به قرار ذیل بود :

- ۱- تفکیک سود به اجزاء نقدی و تعهدی، سبب بهبود پیش بینی جریان های نقدی می شود.
- ۲- جریان های نقد تاریخی در مقایسه با سودهای تاریخی از توان بیشتری برای پیش بینی جریان های نقد آتی برخوردارند (خلاف ادعای FASB).
- ۳- جریان های نقد تاریخی در مقایسه با استفاده هم زمان از جریان های نقدی و اجزاء تعهدی سود، توان کمتری برای پیش بینی جریان های نقد آتی دارند.
- ۴- با افزایش افق زمانی توان توضیح دهندگی مدل ها کاهش می یابد اما برتری نسبی مدل جریان نقد نسبت به مدل سود کماکان حفظ می شود [۲۰].

بارث و همکاران (۲۰۰۱)، در تحقیقی تحت عنوان اقلام تعهدی و پیش بینی جریان های نقدی آتی نقش تفکیک سود به اجزاء نقدی و تعهدی را در پیش بینی جریان های نقد آتی مورد بررسی قرار دادند. مدل این تحقیق برگرفته از متدولوژی تحقیق دیچاو و همکاران (۱۹۹۸) می باشد. آنها سود را به یک جز نقدی و شش جز تعهدی مهم تفکیک کردند تا نقش این اجزاء را در پیش بینی جریان های نقد آتی بررسی نمایند. نتیجه تحقیق آنها نشان داد که تفکیک سود به اجزاء نقدی و تعهدی، به صورت معناداری توان پیش بینی را افزایش می دهد. اقلام تعهدی بلند مدت (بخصوص استهلاک)، دارای توانی قابل ملاحظه برای پیش بینی جریان های نقد آتی می باشند. تفکیک سود به دو جز نقدی و تعهدی، توان پیش بینی را به صورت معناداری افزایش می دهد. اما تفکیک اقلام تعهدی به اجزاء مهم آن توان پیش بینی را به میزانی بیشتر از حالت قبل افزایش می دهد [۲۳].

صفرزاده و دولت آبادی (۱۳۹۴)، تاثیر تفکیک اجزای جریان های نقدی در پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی در شرکت های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار را مورد بررسی قرار دادند. برای این منظور اطلاعات ۱۳۰ شرکت پذیرفته در بورس اوراق بهادار، طی دوره زمانی ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۹ را مورد بررسی قرار دادند. مطالعه آنها از نوع بررسی همبستگی بوده و به منظور آزمون فرضیه های تحقیق از تکنیک داده های تلفیقی استفاده کردند. نتایج تحقیق حاکی از این بود که اجزای جریان های نقدی عملیاتی تاریخی از توانایی بیشتری برای پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی نسبت به جریان های نقدی عملیاتی تاریخی برخوردار است [۸].

زحمت کش (۱۳۹۳)، به مقایسه ای توان اقلام تعهدی و جریان های نقدی اصلی و تجدید ارایه شده برای پیش بینی جریان های نقد آتی می پردازد. نتایج تحقیق نشان داد اقلام تعهدی اصلی و اقلام تعهدی تجدید ارایه شده در مقایسه با جریان های نقدی اصلی و جریان های نقدی تجدید ارایه شده دارای توانایی بیشتری برای پیش بینی جریان های نقدی آتی می باشند. نتایج دیگر تحقیق نشان داد تفاوت معناداری بین توان اقلام تعهدی و جریان های نقدی تجدید ارایه شده و اقلام تعهدی و جریان های نقدی اصلی وجود ندارد [۵].

تاری وردی و همکاران (۱۳۹۳)، به بررسی مدیریت سود بر دقت پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی پرداختند آنها برای مدیریت سود، از مدل کاسنیک و برای دقت پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی از طریق اجزای سود عملیاتی از مدل تعدیل شده بارث استفاده کردند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که مدیریت سود و دقت پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی از طریق اجزای سود عملیاتی رابطه معنادار و منفی دارند. یعنی مدیریت سود باعث کاهش دقت پیش بینی جریان های نقدی آتی می شود. (مدیریت سود از نوع فرصت طلبانه است) همچنین اندازه شرکت و دقت پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی از طریق اجزای سود عملیاتی رابطه معنادار و مثبت دارند. یعنی هرچه اندازه شرکت بزرگتر باشد دقت پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی افزایش می یابد [۱۰].

جبارزاده کنگرلویی و دهقان خانقاهی (۱۳۹۲)، در پژوهش خود به بررسی نقش اقلام تعهدی حسابداری در پیش بینی جریان های نقدی آتی پرداختند. نمونه آماری پژوهش آنها ۷۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بین سال های ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۹ می باشد. نتیجه پژوهش آنها بیانگر این است که با افزودن اقلام تعهدی حسابداری به مدل جریان های نقدی جاری قدرت پیش بینی جریان های نقدی آتی افزایش

یافته و همچنین قدرت توضیحی اقلام تعهدی حسابداری در پیش بینی جریان های نقدی آتی، در شرایط وجود دستکاری اقلام حسابداری کاهش می یابد [۶].

قربانی و همکاران (۱۳۹۲)، رابطه سود خالص، جریان وجه نقد عملیاتی، و دو معیار سنتی جریان وجه نقد، یعنی سود خالص به اضافه هزینه استهلاک و سرمایه در گردش عملیاتی، با جریان های نقدی آتی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که در واحدهای تجاری کوچک و همچنین در سطح کل واحدهای تجاری، سود خالص نسبت به جریان وجه نقد عملیاتی و شاخص های سنتی آن، توانایی بیشتری برای پیش بینی جریان های نقدی آتی دارد، در حالیکه در واحدهای تجاری بزرگ، جریان وجه نقد عملیاتی نسبت به سایر معیارها، پیش بینی کننده بهتری است. همچنین بر طبق نتایج آنها، با افزایش اندازه شرکت، توانایی پیش بینی کلیه مدل ها به میزان قابل توجهی افزایش می یابد [۹].

جهاننیده (۱۳۸۹)، در پژوهشی تحت عنوان "بررسی توان سود حسابداری در مقایسه با جریان های نقدی عملیاتی جاری در پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" با استفاده از نمونه ای متشکل از ۲۰۴ شرکت در دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۸۷ به بررسی موضوع فوق پرداخت. نتایج حاصل از تحقیقش نشان داد سود حسابداری جاری در مقایسه با جریان های نقدی پیش بینی کننده بهتری برای جریان های نقدی عملیاتی آتی می باشد. او همچنین نشان داد طولانی تر شدن چرخه نقدی عملیاتی شرکت ها اثرات متفاوتی بر توان پیش بینی سود و جریان های نقدی عملیاتی جاری خواهد داشت [۷].

فرضیه های تحقیق

فرضیه ۱: مجموع سود، پیش بینی جریان وجه نقد آتی را بهتر از جریان وجه نقد، نشان می دهد.

فرضیه ۲: تجزیه سود کل به ۲ بخش تعهدی و نقدی، توانایی سود کل را در پیش بینی جریان وجه نقد دوره آتی افزایش می دهد.

روش شناسی پژوهش

جامعه آماری تحقیق حاضر، شامل شرکت های پتروشیمی در ایران که عمدتاً موجود در مناطق ویژه اقتصادی انرژی پارس (عسلویه) و ماهشهر می باشد. نمونه انتخابی تحقیق نیز شرکت هایی می باشند که شرایط زیر را دارا باشند:

الف- شرکت هایی که اطلاعات مورد نیاز آنها برای ۶ سال متوالی (از ۸۸ تا ۹۳) وجود دارد.

ب- دوره مالی آنها به پایان اسفندماه منتهی شود.

ج- طی سنوات فوق تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداده باشند.

د- اطلاعات مالی مورد نیاز شفاف و به راحتی در دسترس قرار داشته باشند.

با توجه به قیود فوق و همچنین عدم دسترسی به اطلاعات بعضی از شرکت های خصوصی پتروشیمی و شرکت هایی که در دوره تحقیق به بهره برداری نرسیده اند و به صورت طرح می باشند بر این اساس، نمونه آماری این تحقیق شامل ۴۷ شرکت در صنعت پتروشیمی ایران می باشد.

در این رابطه ابتدا با استفاده از اینترنت و شبکه های اطلاعاتی و مراجعه به کتب، مقالات، مجلات و پایان نامه ها به منظور جمع آوری ادبیات و پیشینه تحقیق، دستیابی به ساختار کلی تحقیق صورت پذیرفت. همچنین جهت جمع آوری اطلاعات مورد نیاز برای آزمون فرضیات، داده های شرکت های پتروشیمی در ایران از طریق سایت رسمی سازمان بورس اوراق بهادار تهران و صورت های مالی حسابرسی شده موجود در شرکت ملی صنایع پتروشیمی استخراج شده است. داده ها پس از استخراج وارد نرم افزار Excel گردید و سپس با نرم افزار های Spss و Eviews مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تحقیق حاضر با توجه به شیوه گردآوری داده ها از نوع شبه آزمایشی می باشد زیرا در انجام آن از اطلاعات مالی دوره های قبل واحدهای تجاری استفاده گردیده است و به منظور تخمین مدل های تحقیق از تکنیک رگرسیون داده های پانلی استفاده شده است. برای آزمون فرضیه های تحقیق از ۳ مدل برای پیش بینی جریان های نقدی آتی استفاده گردیده است. این مدل ها به شرح زیر است:

مدل اول، پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی با استفاده از سودهای تاریخی بوده و شکل کلی آن به صورت زیر است:

$$CFO_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 EARN_{i,t} + u_{i,t}$$

مدل دوم، پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی با استفاده از جریان های نقدی عملیاتی تاریخی و شکل کلی آن به صورت زیر می باشد:

$$CFO_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 CFO_{i,t} + u_{i,t}$$

مدل سوم، پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی با استفاده از تجزیه سود به ۲ بخش نقدی و تعهدی می باشد که به صورت زیر نشان داده شده است:

$$CFO_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 CFO_{i,t} + \alpha_2 ACC_{i,t} + u_{i,t}$$

که در مدل های فوق،

$EARN$ = نمایانگر سود کل بعد از مالیات تعدیل شده برای اقلام غیر مترقبه و عملیات متوقف شده برای شرکت i در انتهای سال t است.

CFO = جریان نقد حاصل از عملیات برای شرکت i در انتهای سال t تعدیل شده برای بخش تعهدی اقلام غیر مترقبه و عملیات متوقف شده.

ACC = مجموع سود تعهدی که برابر است با $EARN-CFO$ ، برای شرکت i در انتهای سال t

i و t به ترتیب نشان دهنده شرکت و سال هستند.

در این تحقیق جریان های نقدی عملیاتی آتی به عنوان متغیر وابسته، و جریان های نقدی عملیاتی جاری و سود خالص دوره جاری به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده اند.

روش آزمون فرضیه ها

برای بررسی و برآورد کلی، از تحلیل پانل دیتا استفاده شده است. دلیل استفاده از این روش به علت نوع ماهیت داده ها است زیرا در تحلیل پانلی، داده ها به صورت مقطعی- زمانی گردآوری شده اند. در تحلیل پانلی می توان کمبودهایی را که در هر یک از مدل های سری زمانی و داده های مقطعی وجود دارد، کاهش داد. مشکلات مدل های سری زمانی معمولاً مشکل خود همبستگی می باشد و در آمارهای مقطعی مشکل واریانس ناهمسانی وجود دارد. در پانل با تلفیق این دو گروه اطلاعات با افزایش تعداد مشاهدات و درجه آزادی مشکل هم راستایی بین متغیرهای توضیحی کمتر می شود و کارایی تخمین اقتصادسنجی افزایش می یابد. از این رو بعد از تحلیل اجمالی داده ها، به بررسی فروض مدل کلاسیک رگرسیون پرداخته شد. از جمله مهم ترین این فروض همسانی واریانس اجزاء اخلال مدل، عدم خودهمبستگی بین اجزاء مدل رگرسیون و نرمال بودن جملات خطا می باشند که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفت. جهت رفع مشکل ناهمسانی واریانس و خود همبستگی، برآورد مدل های رگرسیونی به روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) انجام شد. همچنین در ادامه با استفاده از آزمون F لیمر مشخص خواهیم کرد که تفاوت فردی یا به اصطلاح ناهمگنی در مقاطع وجود دارد یا اینکه مقطع ها با هم همگن هستند و از آزمون هاسمن جهت تشخیص ثابت یا تصادفی بودن تفاوت واحدهای مقطعی استفاده می شود. در ادامه نیز مدل تحقیق برآورد می گردد و نتایج حاصل مورد تحلیل قرار خواهد گرفت.

جهت بررسی معنی دار بودن کل مدل از آماره F استفاده شده است. بطوریکه با مقایسه آماره F آزمون و F جدول که با درجات آزادی $K-1$

و $N-K$ در سطح خطای ۵٪ محاسبه شده، کل مدل مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین برای بررسی معنی دار بودن ضریب متغیرهای مستقل از آماره t استفاده شده است. آماره t به دست آمده با t جدول که با درجه آزادی $N-K$ در سطح اطمینان ۹۵٪ محاسبه شده مقایسه می شود، چنانچه قدرمطلق t محاسبه شده از t جدول بزرگتر باشد، ضریب مورد نظر معنی دار خواهد بود که دلالت بر وجود ارتباط بین متغیر مستقل و وابسته دارد.

آمار توصیفی

جدول شماره ۱ آمار توصیفی (ارقام به میلیارد ریال)

متغیر	میانگین	میان	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	چولگی	کشیدگی
EARN	۱۶۹۵	۹۹	۴۰۰۶	-۱۵۶۱	۳۲۸۹۸	۰/۰۲۴	۲/۰۴۳
CFO	۱۴۹۹	۳۲۳	۲۶۹۹	-۱۹۱۸	۱۹۳۰۳	۰/۰۹۸	۲/۱۴۷
ACC	۱۳۹	-۱۳	۲۵۱۷	-۱۱۳۱۱	۱۶۱۱۲	۰/۱۰۷	۱/۹۴۵

آزمون ثابت بودن واریانس جملات خطا

یکی از مفروضات مهم در مدل های رگرسیون، وجود همسانی واریانس جملات اخلال می باشد (تمامی جملات پسماند دارای واریانس برابر هستند)، که به عنوان فرض همسانی واریانس شناخته می شود. ناهمسانی واریانس بر ویژگی بدون تورش بودن و سازگاری تخمین زن ها اثر نمی گذارد ولی در صورت ناهمسانی واریانس کارایی متغیرها تحت تأثیر قرار می گیرد. در این حالت واریانس کمتر از حد تخمین زده شده و آماره t محاسباتی تحت تأثیر قرار می گیرد همچنین می تواند این مسأله یک فرض محدود کننده برای داده های پانلی باشد. یکی از آزمون های تشخیص ناهمسانی واریانس آزمون بروش پاگان گادفری می باشد که راجع به ثابت بودن یا متغیر بودن واریانس جمله خطا است.

بررسی نتایج حاصل از آزمون ناهمسانی واریانس مدل های رگرسیونی تحقیق در جدول شماره ۲ نشان داد برای مدل سود و جریان نقد عملیاتی سطح معنی داری مقدار آماره F در سطح خطای ۵ درصد کمتر از ۰/۰۵ و معنی دار بود ولی برای مدل تجزیه سود سطح معنی داری مقدار آماره F بزرگتر از ۵ درصد و معنی دار نبود، از این رو با توجه به نتایج بدست آمده می توان بیان کرد همسانی واریانس جملات خطا برای مدل سود و جریان نقد عملیاتی رد می شود یعنی ناهمسانی واریانس در جملات خطای مدل رگرسیونی وجود دارد در حالیکه برای مدل تجزیه سود رد نمی شود به عبارتی ناهمسانی واریانس در جملات خطای مدل رگرسیونی تجزیه سود وجود ندارد.

جدول شماره ۲ ثابت بودن واریانس جملات خطا بروش پاگان گادفری

وضعیت	سطح معنی داری	آماره F	مدل
وجود ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰	۳۷/۶۸۱	سود
وجود ناهمسانی واریانس	۰/۰۰۰	۴۲/۶۲۸	جریان نقد عملیاتی
عدم وجود ناهمسانی واریانس	۰/۰۹۰	۲/۸۹۲	تجزیه سود

آزمون خود همبستگی سریالی مرتبه دوم جملات خطا

در مطالعات اقتصادسنجی که بر مبنای سری های زمانی قرار دارند، فرض عدم خود همبستگی سریالی بین جملات خطا که از فروض مهم مدل کلاسیک است، اغلب نقض می شوند، بنابراین لازم می باشد که قبل از تفسیر نتایج حاصل، به بررسی پدیده خود همبستگی سریالی بین جملات اخلال پرداخته شود، زیرا در صورت وجود خود همبستگی سریالی بین اجزاء اخلال، باعث ناکارایی برآوردها و سوگیری خطاهای استاندارد می شود. به عبارتی تخمین زن های OLS دیگر در بین تمام تخمین زن ها بدون تورش، کارا نیستند یعنی دارای حداقل واریانس نمی باشند. و در نتیجه استنباط آماری، قابل اعتماد نخواهد بود. برای این منظور، از آزمون تشخیص خود همبستگی سریالی بروش-گادفری استفاده گردید.

نتایج مربوط به آزمون خود همبستگی سریالی جملات خطا مدل های رگرسیونی تحقیق در جدول شماره ۳ نشانگر آن است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد مقادیر احتمال مربوط به آماره F مدل های سود و تجزیه سود کوچکتر از ۵ درصد بوده و معنی دار است، یعنی جملات خطای مدل های رگرسیونی سود و تجزیه سود دارای خود همبستگی سریالی هستند در حالیکه نتایج آزمون خود همبستگی مدل رگرسیونی جریان نقد عملیاتی مقادیر احتمال مربوط به آماره F بزرگتر از ۵ درصد و معنی دار نبود از این رو می توان بیان کرد مدل مذکور دارای خود همبستگی سریالی نمی باشد.

جدول شماره ۳ خود همبستگی سریالی بروش گادفری

وضعیت	سطح معنی داری	آماره F	مدل
وجود خود همبستگی سریالی	۰/۰۰۰	۲۷/۸۱۷	سود
عدم وجود خود همبستگی سریالی	۰/۹۷۱	۰/۰۳۰	جریان نقد عملیاتی
وجود خود همبستگی سریالی	۰/۰۰۰	۵۵/۰۰۲	تجزیه سود

آزمون نرمال بودن جملات خطا

در این تحقیق برای آزمون نرمال بودن جملات خطا از آزمون جاک-برا استفاده گردید. در این آزمون اگر مقادیر محاسباتی آماره جاک-برا از مقدار بحرانی جدول کای دو بزرگتر نباشد، نرمال بودن توزیع جملات اخلا رد نمی شود. همانطور که در جدول شماره ۴ ملاحظه می گردد سطح معناداری آماره جاک-برا، برای جملات خطای هر سه مدل رگرسیونی از ۵ درصد کوچکتر است، از این رو نرمال بودن توزیع جملات خطا رد می گردد یعنی جملات خطای مدل های رگرسیونی از توزیع نرمال پیروی نمی کند.

جدول شماره ۴ نرمال بودن جملات خطا جاک برا

مدل	آماره F	سطح معنی داری	وضعیت
سود	۸/۹۹۳	۰/۰۱۱	توزیع غیر نرمال جملات خطا
جریان نقد عملیاتی	۷/۴۹۳	۰/۰۲۴	توزیع غیر نرمال جملات خطا
تجزیه سود	۱۱/۳۴۲	۰/۰۰۳	توزیع غیر نرمال جملات خطا

آزمون هم خطی متغیرهای مدل رگرسیونی

هم خطی وضعیتی است که نشان می دهد یک متغیر مستقل تابعی خطی از سایر متغیرهای مستقل است. اگر هم خطی در یک معادله رگرسیون بالا باشد بدین معنی است که بین متغیرهای مستقل همبستگی بالایی وجود دارد و ممکن است با وجود بالا بودن ضریب تعیین (R^2) مدل دارای اعتبار بالایی نباشد. به عبارت دیگر با وجود آنکه مدل خوب به نظر می رسد ولی دارای متغیرهای مستقل معنی داری نمی باشد و این متغیرها بر یکدیگر تاثیر می گذارند. بدین منظور آزمون های تولرانس (Tolerance) و عامل تورم واریانس (VIF) برای سنجش وضعیت هم خطی مورد استفاده قرار می گیرد. در این آزمون ها ضریب عامل تولرانس نباید از یک بیشتر باشد (نزدیک به ۱ (بین ۰ تا ۱)) و از طرفی عامل تورم واریانس نیز معکوس تولرانس بوده و باید کمتر از ۱۰ باشد بطوریکه هر چه قدر مقدار این دو آزمون به ترتیب کاهش و افزایش یابد باعث می شود که واریانس ضرایب رگرسیون افزایش یافته و رگرسیون را برای پیش بینی نامناسب می سازد. با توجه به نتایج بدست آمده در جدول شماره ۵ می توان گفت بین متغیرهای مستقل مدل رگرسیونی، هم خطی وجود دارد چرا که ضرایب رگرسیونی تخمین زده شده بسیار با نتایج واقعی تفاوت دارد از این رو برای تخمین مدل های رگرسیونی با مشکل مواجه خواهیم شد بنابراین برای آزمون فرضیه های تحقیق باید از ۳ مدل رگرسیونی مجزا استفاده کرد.

جدول شماره ۵ آزمون هم خطی

متغیر	تولرانس	تورم واریانس
(Constant)	-----	-----
سود	۰/۱۰۵	۹/۵۶۴
جریان نقد عملیاتی	۰/۱۴۸	۶/۷۴۱
تجزیه سود	۰/۳۹۳	۲/۵۴۶

آزمون اثرات ثابت

در این تحقیق قبل از هر چیز باید نوع داده ها از جهت تابلویی یا تلفیقی بودن مشخص گردد که برای این منظور از آزمون F لیمر استفاده شده است. در این جا دو حالت وجود دارد یا داده های ما از نوع تلفیقی می باشند که باید با استفاده از روش اثرات مشترک تخمین زده شوند، و یا داده ها از نوع تابلویی هستند که باید با استفاده از یکی از دو روش اثرات ثابت و یا اثرات متغیر تخمین زده شوند. فرضیه های آماری این آزمون به صورت زیر می باشند:

$$\begin{cases} H_0 : \text{یکسان بودن عرض از مبداها و ضرایب زاویه (روش داده های تلفیقی)} \\ H_1 : \text{ناهمسانی عرض از مبداها و ضرایب زاویه (روش داده های تابلویی)} \end{cases}$$

اگر F محاسبه شده از F جدول با درجه آزادی $(N-1)$ و $(N.T-N-K)$ بزرگتر باشد، آنگاه فرضیه صفر رد می شود و بنابراین رگرسیون مقید دارای اعتبار نیست و باید عرض از مبدهای مختلفی را در برآورد لحاظ نمود. نتایج آزمون F لیمر در جدول ۶ بیانگر رد فرضیه صفر و ناهمگن بودن مقاطع در سطح ۵ درصد می باشد. بنابراین با توجه به نتایج بدست آمده می توان بیان کرد برای آزمون مدل فرضیه های تحقیق روش داده های تابلویی مناسب می باشد.

آزمون هاسمن برای انتخاب بین اثرات ثابت و تصادفی

بعد از این که مشخص شد ناهمگنی در مقاطع وجود دارد و تفاوت های فردی قابل لحاظ کردن است به منظور اینکه مشخص گردد کدام روش (اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی) جهت برآورد مناسب تر است برای تشخیص ثابت یا تصادفی بودن تفاوت واحدهای مقطعی از آزمون هاسمن استفاده می شود. در آزمون هاسمن، فرضیه صفر به معنی این است که ارتباطی بین اجزای اخلال مربوط به عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی وجود ندارد و آنها از یکدیگر مستقل هستند در حالی که فرضیه مقابل به این معنی است که بین اجزای اخلال مورد نظر و متغیرهای توضیحی با مشکل تورش و ناسازگاری مواجه می شویم. به طور خلاصه فرضیه صفر در آزمون هاسمن، توصیه به استفاده از روش تصادفی و فرضیه یک، استفاده از روش اثرات ثابت دارد.

بررسی نتایج آزمون هاسمن در جدول شماره ۶ نشان داد چون سطح معنی داری آزمون کمتر از ۵ درصد و معنی دار می باشد بنابراین از مدل اثرات ثابت برای تخمین مدل های رگرسیونی استفاده می گردد.

جدول شماره ۶ آزمون اثرات داده های ترکیبی (پانل)

مدل	آزمون	آماره χ^2 / F	درجه آزادی	سطح معنی داری	نتیجه آزمون	مدل انتخابی
سود	اثرات ثابت (F لیمر)	۲/۶۶۰	(۴۶/۱۸۷)	۰/۰۰۰	H_0 رد	تابلویی
جاری	اثرات تصادفی (هاسمن)	۳۰/۱۱۷	۱	۰/۰۰۰	H_0 رد	ثابت
جریان نقد	اثرات ثابت (F لیمر)	۱/۸۴۰	(۴۶/۱۸۷)	۰/۰۰۲	H_0 رد	تابلویی
عملیاتی	اثرات تصادفی (هاسمن)	۶۴/۰۱۶	۱	۰/۰۰۰	H_0 رد	ثابت
تجزیه	اثرات ثابت (F لیمر)	۱/۷۹۲	(۴۶/۱۸۷)	۰/۰۰۳	H_0 رد	تابلویی
سود	اثرات تصادفی (هاسمن)	۶۱/۳۵۸	۲	۰/۰۰۰	H_0 رد	ثابت

آزمون فرضیه ها

با توجه به نتایج مندرج در جدول ۷ ملاحظه می گردد در سطح خطای ۵ درصد، سطح معنی داری مقدار آماره t متغیر مجموع سود (۱۵/۱۳۹) کوچکتر از ۵ درصد بود که بیان می کند متغیر سود در سطح خطای ۵ درصد تاثیر مثبت و معنی داری بر جریان وجه نقد عملیاتی آتی دارد. به عبارتی اگر یک واحد تغییر در مجموع سود صورت گیرد، جریان وجه نقد عملیاتی آتی شرکت به اندازه ۰/۷۶۲ واحد افزایش خواهد یافت در این مدل مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۷۹۳ می باشد که نشان از توان توضیح دهندگی بالای مدل برای پیش بینی متغیر وابسته می باشد. به عبارت دیگر ۷۹٪ از تغییرات متغیر وابسته (جریان وجه نقد عملیاتی آتی) توسط متغیر مستقل (سود جاری) قابل توضیح می باشد. کفایت مدل از طریق بررسی مقدار دوربین واتسون گرفته است مقادیر دوربین واتسون در مدل رگرسیون نیز بین ۱/۵ تا ۲/۵ می باشد و در این مدل ۲/۱۸۷ می باشد که فرض مستقل بودن خطاها از یکدیگر را تایید می کند. برای آن که مشخص گردد که مدل رگرسیونی مورد استفاده معنی دار می باشد یا نه از آماره F استفاده گردیده است. بررسی آماره F نشان می دهد که آماره مزبور ۲۰/۱۶۹ می باشد. با توجه به اینکه مقدار آماره F محاسبه شده مدل از مقدار F جدول بزرگتر می باشد مدل معنی دار است. با توجه به نتایج حاصل در جدول ۷ که نشان داد مجموع سود، رابطه مثبت و معنی داری بر جریان نقد عملیاتی آتی دارد می توان عنوان کرد جریان های نقدی عملیاتی آتی، با استفاده از سود حسابداری به خوبی قابل پیش بینی است.

جدول شماره ۷ آزمون رگرسیونی سود

متغیر	ضریب رگرسیونی	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی داری	نتیجه
عرض از مبدا	۷۲۸۹۷۱	۱۵۱۷۰۵	۴/۸۰۵	۰/۰۰۰	-
سود سال جاری	۰/۷۶۲	۰/۰۵۰	۱۵/۱۳۹	۰/۰۰۰	تاثیر مثبت و معنی دار
ضریب تعیین	۰/۸۳۵	آماره F	۲۰/۱۶۹		
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۷۹۳	معناداری F	(۰/۰۰۰)		
دوربین واتسون			۲/۱۸۷		

نتایج مربوط به مدل رگرسیونی جریان وجه نقد عملیاتی در جدول شماره ۸ نیز نشان می دهد در سطح خطای ۵ درصد، سطح معنی داری مقدار آماره t متغیر جریان وجه نقد عملیاتی (۸/۴۴۸) کوچکتر از ۵ درصد می باشد که نشان می دهد متغیر جریان نقد عملیاتی جاری، در سطح خطای ۵ درصد تاثیر مثبت و معنی داری بر جریان وجه نقد عملیاتی آتی دارد. یعنی اگر یک واحد تغییر در جریان وجه نقد عملیاتی جاری صورت گیرد، جریان وجه نقد عملیاتی آتی شرکت به اندازه ۰/۶۰۰ واحد افزایش خواهد یافت. در این مدل مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۶۶۷ می باشد که نشان از توان توضیح دهنده بالایی مدل برای پیش بینی متغیر وابسته می باشد. به عبارت دیگر ۶۷٪ از تغییرات متغیر وابسته (جریان وجه نقد عملیاتی آتی) توسط متغیر مستقل (جریان نقد عملیاتی جاری) قابل توضیح می باشد. کفایت مدل از طریق بررسی مقدار دوربین واتسون صورت گرفته است مقادیر دوربین واتسون در مدل رگرسیون نیز بین ۱/۵ تا ۲/۵ می باشد و در این مدل ۲/۱۷۳ می باشد که فرض مستقل بودن خطاها از یکدیگر را تایید می کند. در این مدل آماره F، ۱۱/۰۱۲ می باشد که سطح معنی داری مدل رگرسیون با آماره F تایید گردید. نتایج بدست آمده در جدول شماره ۷ و ۸ مشخص کرد که ضریب تعیین تعدیل شده از ۰/۷۹ در مدل سود به ۰/۶۷ در مدل جریان نقد عملیاتی جاری کاهش پیدا کرده است. به عبارتی میزان تغییر پذیری جریان نقد عملیاتی جاری (به عنوان متغیر مستقل) در متغیر وابسته به میزان ۱۲٪ کاهش پیدا کرده است در نتیجه می توان گفت توانایی جریان نقد عملیاتی جاری برای پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی در مقایسه با سود جاری، در سطح کمتری قرار دارد.

جدول شماره ۸ آزمون رگرسیونی جریان نقد عملیاتی

متغیر	ضریب رگرسیونی	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی داری	نتیجه
عرض از مبدا	۱۰۸۷۳۴۱	۱۹۳۸۲۲	۵/۶۰۹	۰/۰۰۰	-
جریان نقد عملیاتی	۰/۶۰۰	۰/۰۷۱	۸/۴۴۸	۰/۰۰۰	تاثیر مثبت و معنی دار
ضریب تعیین	۰/۷۳۴	آماره F	۱۱/۰۱۲		
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۶۶۷	معناداری F	(۰/۰۰۰)		
دوربین واتسون			۲/۱۷۳		

نتایج مربوط به مدل رگرسیونی تجزیه سود در جدول شماره ۹ نیز نشان می دهد، مقدار آماره t متغیر جریان نقد عملیاتی ۱۰/۴۵۹ و همچنین، مقدار آماره t متغیر اقلام تعهدی ۱۱/۱۱۶ می باشد که سطح معنی داری هر دو کوچکتر از ۵ درصد می باشد و نشان دهنده این است که هر دو متغیر جریان نقد عملیاتی جاری، و اقلام تعهدی در سطح خطای ۵ درصد تاثیر مثبت و معنی داری بر جریان وجه نقد عملیاتی آتی دارند. یعنی اگر یک واحد تغییر در جریان نقد عملیاتی جاری صورت پذیرد جریان وجه نقد عملیاتی آتی شرکت به اندازه ۰/۶۳۰ واحد و اگر یک واحد تغییر در اقلام تعهدی دوره جاری صورت گیرد، جریان وجه نقد عملیاتی آتی شرکت به اندازه ۰/۵۴۳ واحد افزایش خواهد یافت. در این مدل مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۸۲۲ می باشد که نشان از توان توضیح دهنده بالایی مدل برای پیش بینی متغیر وابسته می باشد. به عبارت دیگر ۸۲٪ از تغییرات متغیر وابسته (جریان وجه نقد عملیاتی آتی) توسط متغیرهای مستقل (جریان نقد عملیاتی جاری و اقلام تعهدی جاری) قابل توضیح می باشد. کفایت مدل از طریق بررسی مقدار دوربین واتسون صورت گرفته است مقادیر دوربین واتسون در مدل رگرسیون نیز بین ۱/۵ تا ۲/۵ می باشد و در این مدل ۲/۲۴۳ می باشد که فرض مستقل بودن خطاها از یکدیگر را تایید می کند. در این مدل آماره F، ۲۳/۵۵۰

می باشد که سطح معنی داری مدل رگرسیون با آماره F تایید گردید. نتایج بدست آمده در جداول قبلی مشخص کرد که ضریب تعیین تعدیل شده از ۷۹٪ در مدل سود به ۸۲٪ در مدل تفکیک سود جاری افزایش پیدا کرده است. در نتیجه می توان گفت توانایی تفکیک اقلام سود در پیش بینی جریان وجه نقد عملیاتی آتی نسبت به مبلغ کلی سود قدرت توضیح دهنده بیشتری دارد.

جدول شماره ۹ آزمون رگرسیونی تجزیه سود

متغیر	ضریب رگرسیونی	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی داری	نتیجه
عرض از مبدا	۹۶۶۲۰۶	۹۶۶۲۵	۹/۹۹۹	۰/۰۰۰	-
جریان نقد عملیاتی	۰/۶۳۰	۰/۰۶۰	۱۰/۴۵۹	۰/۰۰۰	تاثیر مثبت و معنی دار
اقلام تعهدی جاری	۰/۵۴۳	۰/۰۴۸	۱۱/۱۱۶	۰/۰۰۰	تاثیر مثبت و معنی دار
ضریب تعیین	۰/۸۵۸		آماره F	۲۳/۵۵۰	
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۸۲۲		معناداری F	(۰/۰۰۰)	
دوربین واتسون			۲/۲۴۳		

بحث و نتیجه گیری

در آزمون فرضیه اول تحقیق، نتایج نشان داد که هر دو مدل سود جاری و جریان نقد عملیاتی جاری ارتباط مثبت و معنی داری بر جریان وجه نقد عملیاتی آتی دارند و قادر به پیش بینی جریان نقدی عملیاتی آینده می باشند ولی سود جاری در مقایسه با جریان های نقدی عملیاتی جاری از توانایی بیشتری برای پیش بینی جریان های نقدی عملیاتی آتی برخوردار است و فرضیه اول تأیید می گردد. به همین منظور برای پیش بینی جریان نقد عملیاتی آتی در صنعت پتروشیمی ایران مدل سود، مدل مناسبی می باشد. این یافته با نتیجه تحقیق اید ابراهیم (۲۰۱۱) و جهانپنده (۱۳۸۹) هم خوانی دارد. و برخلاف نتایج تحقیق داوار وارون (۲۰۱۵)، لو و همکاران (۲۰۱۰) و فرشاد فر (۲۰۰۸) می باشد. همچنین نتایج آزمون ها نشان داد که تجزیه سود به دو بخش تعهدی و نقدی تأثیر مثبت و معنی داری بر پیش بینی جریان نقد عملیاتی آتی دارد و مدل تجزیه سود در مقایسه با مدل سود و مدل جریان نقد عملیاتی توانایی بیشتری در پیش بینی جریان نقد عملیاتی آتی دارد. بنابراین فرضیه دوم تحقیق نیز تأیید می گردد. نتایج حاصل از این یافته با نتیجه تحقیق بروچت و همکاران (۲۰۰۷)، العطار و حسین (۲۰۰۴) و بارث و همکاران (۲۰۰۱) که نشان دادند تفکیک سود به اجزاء نقدی و تعهدی، توان پیش بینی جریان های نقدی آتی را به صورت معناداری افزایش می دهد تطابق دارد.

آنچه که از نتایج این تحقیق بدست می آید این است که محتوای اطلاعاتی سود بیشتر از جریان نقدی عملیاتی است و همبستگی زیادی بین سود و جریان وجه نقد عملیاتی آتی وجود دارد. با توجه به اینکه وجوه حاصل از درآمدهای هر سال اغلب در سال آتی به وقوع می پیوندد وصول جریان های نقدی از محل سودهای جاری بیشتر است. همچنین با توجه به اینکه سود حسابداری بر مبنای تعهدی اندازه گیری و گزارش می شود از این رو بین سود حسابداری و جریان های نقدی عملیاتی گزارش شده در صورت جریان نقد تفاوت بوجود می آید که این تفاوت نشان دهنده وجود اقلام تعهدی و تأثیر آنها بر سود شرکت می باشد. استمرار سود سال جاری که نشان دهنده پایداری سودآوری می باشد به حجم اقلام تعهدی و جریان های نقدی عملیاتی بستگی دارد به نحوی که هر چه پایداری سود یعنی توانایی آن در جهت حفظ سود سال جاری با توجه به میزان اقلام تعهدی بالاتر باشد قابلیت اتکای آن نسبت به جریان های نقدی عملیاتی بالاتر است و نیز کیفیت سود مناسبتری را ارائه می دهد. بررسی میزان پایدار بودن سود و مقایسه آن نسبت به جریان های نقدی عملیاتی از آن جهت حائز اهمیت است که سرمایه گذاران به دنبال خرید سهام شرکت های هستند که از نظر سودآوری روند رشد مثبت و یکنواختی را داشته باشند و به آنها در پیش بینی سود سال های آتی و جریان های نقدی مورد انتظارشان کمک می کند. با توجه به اینکه در این تحقیق میزان تأثیر پذیری جریان نقد عملیاتی آتی، از سود و مخصوصاً سود تجزیه شده بیشتر است لذا انتظار بر این است که در صورت برتری پایدار بودن سودآوری نسبت به جریان های نقدی، سرمایه گذاران به سود شرکت جهت تصمیم گیری در مورد منافع آتی اتکای بیشتری نمایند. آنچه که در این پژوهش مشخص شد این بود که زمانی که سود به دو جزء نقدی و تعهدی تفکیک می شود موجب تأثیر پذیری بیشتری در مقایسه با دو مدل دیگر بر جریان نقد عملیاتی آتی می گردد و در واقع این تأثیر پذیری بیشتر به خاطر حسابداری تعهدی است. همانطور که هیئت استانداردهای حسابداری مالی عنوان کرده است حسابداری تعهدی تلاش دارد تا مجموع معاملات و سایر رویدادهایی را که دارای تبعات و نتایج نقدی برای بنگاه است در طول همان دوره ای که آن معاملات و رویدادها اتفاق افتاده اند اثرشان را در بنگاه ثبت کند، به جای آن که این آثار را در دوره ای ثبت کند که وجه نقدی توسط موسسه دریافت یا پرداخت شده است بنابراین زمانی که اقلام تعهدی دوره جاری به عنوان یک متغیر به مدل اضافه می گردد با ارائه عملکرد و سود بنگاه نیازهای اطلاعاتی مدل های پیش بینی جریان نقد آتی را برای استفاده کنندگان بهتر تامین می کند.

پیشنهادهای

بررسی نقش تفکیک اجزاء نقدی در پیش بینی جریان های نقدی آتی در این صنعت یا صنایع دیگر
بررسی نقش تفکیک اجزاء تعهدی در پیش بینی جریان های نقدی آتی. برای نمونه می توان جزء تعهدی را به اجزای مختلفی همچون تغییر در حساب های دریافتنی، تغییر در حساب های پرداختنی، تغییر در موجودی کالا، تغییر در سایر دارائی ها و بدهی های جاری، تغییر در هزینه استهلاک و ... تفکیک نمود و نقش این اجزاء را در پیش بینی جریان های نقدی این صنعت یا صنایع دیگر مورد بررسی قرار داد.
در این تحقیق به بررسی توانایی سود و اجزای آن و همچنین جریان وجه نقد عملیاتی جاری در پیش بینی جریان نقد آتی پرداخته شده است. پیشنهاد می شود توانایی این مولفه ها در پیش بینی سود آتی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

منابع و مراجع

- [۱] آقایی، م. ع.، کردستانی، غ. ر.، ۱۳۷۵، توانایی سود برای پیش‌بینی جریان نقدی و سودهای آتی، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۱۸ و ۱۹، صفحه ۴۲ تا ۵۵.
- [۲] صف‌زاده بندری، م. ح.، ۱۳۸۶، بررسی توانایی سودها و جریان‌های نقدی عملیاتی تاریخی در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی.
- [۳] استانداردهای حسابداری ایران، ۱۳۹۲، کمیته تدوین استانداردهای حسابداری سازمان حسابرسی.
- [۴] هندریکسن. ای. اس. و ون بردا، ام. اف.، ۱۳۸۴، تئوریهای حسابداری، ترجمه دکتر علی پارسائیان، جلد اول، تهران، انتشارات ترمه.
- [۵] زحمتکش، ا.، ۱۳۹۳، مطالعه مقایسه‌ای توان پیش‌بینی اقلام تعهدی و جریان‌های نقدی اصلی و تجدید ارایه شده در ارتباط با جریان‌های نقدی آتی، پژوهش حسابداری، شماره ۱۲، صفحه ۱۲۷ تا ۱۴۳.
- [۶] جبارزاده کنگرلویی، س.، دهقان خانقاهی، ب.، ۱۳۹۲، نقش اقلام تعهدی در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه مطالعات حسابداری و حسابرسی، شماره ۶، صفحه ۳۲ تا ۴۷.
- [۷] جهان‌دیده، ت.، ۱۳۸۹، بررسی توان سود حسابداری در مقایسه با جریان‌های نقدی عملیاتی جاری در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی.
- [۸] صف‌زاده بندری، م. ح.، دولت آبادی، م.، ۱۳۹۴، تاثیر تفکیک اجزای جریان‌های نقدی در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی، تحقیقات حسابداری و حسابرسی، سال هفتم، شماره ۲۵، صفحه ۱۰۰ تا ۱۱۷.
- [۹] قربانی، ع. ا.، گرگز، م. رضایی پیتة نوئی، ی.، ۱۳۹۲، رابطه سود خالص و معیارهای سنجش وجه نقد در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی، پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال چهارم، شماره ۱۶، صفحه ۱۶۱ تا ۱۷۶.
- [۱۰] تازی وردی، ی.، مرادزاده فرد، م.، رستمی، م.، ۱۳۹۳، تاثیر مدیریت سود بر دقت پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال ششم، شماره ۲۱، صفحه ۱۴۱ تا ۱۷۲.
- [11] Committee International Accounting Standards. (1993). "Statement of Cash Flow" No.7
- [12] FASB. (1987). "Statement of Cash Flows" Statement of Financial Accounting Standards. No. 95, Stamford, CT: FASB.
- [13] Statement of Financial Accounting Concepts. (1984). "Recognition and Measurement in Financial Statemens of Business Enterprises". No. 5: Stamford, CT: FASB
- [14] Brochet, F. Nam, S. and Ronen, J. (2009). "The role of accruals in predicting future cash flows and stock returns" Working paper. Harvard University , Rutgers University, New York University.
- [15] Varun, D. (2015). "The relative predictive ability of earnings and cash flows" Evidence from Shariah compliant companies in India, Management Research Review. Vol. 38 No. 4, pp. 367-380
- [16] Ibrahim, El., S. (2011). "Accruals and the prediction of future cash flows" Empirical evidence from an emerging market, Management Research Review. Vol.34, No.7, pp.838-853
- [17] Lev, B., Li, S. and Sougiannis, T. (۲۰۱۰). "The Usefulness of Accounting Estimates for Predicting Cash Flows and Earnings" Review of Accounting Study. Vol.15, No.4, PP. 779-807.
- [18] Lorek, k.s., & willinger, G.L.(2010). "Time series versus cross-sectionally derived predictions of future cash flows" Advanced in accounting. Vol.26, No.1, PP. 29-36.
- [19] Farshadfar, Sh. (2008). "The relative ability of earnings and cash flow data in forecasting future cash flow" Pacific Accounting Review. Vol.20, No.3, PP. 254-268.

- [20] Al-Attar, A., and Hussain, S. (2004). "Corporate Data and Future Cash Flows" Journal of Business Finance & Accounting. Vol.31, No.7&8, PP. 861-903.
- [21] FASB. (1978)."Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises" Statement of Financial Accounting Concepts. No.1, Stamford, CT: FASB.
- [22] Brochet, F., Nam, S., Ronen, J. (2007). "Accruals and the prediction of future cash flows" International business & economics research journal. Vol.2, No.3, pp. 55-82
- [23] Barth, M.E., Cram, D.P, and Nelson, K.K. (2001). "Accruals and the Prediction of Future Cash Flows" The Accounting Review. Vol.76, No.2, PP. 27-58.