



تأثیر تفکیک اقلام تعهدی در قدرت پیش‌بینی آن‌ها درباره جریان‌ات نقد آتی

مرتضی خیری^۱
فرزانه حیدرپور^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۲۱

چکیده

با توجه به نقش حیاتی جریان‌ات نقدی آتی در مدل‌های ارزشیابی سهام، توان پرداخت بدهی و ... پیش‌بینی جریان‌های نقدی و تغییرات آن به عنوان یک رویداد اقتصادی، از دیرباز مورد توجه پژوهشگران، سرمایه‌گذاران، مدیران، تحلیلگران مالی و اعتباردهندگان بوده است. امروزه روشن است که سرمایه‌گذاران احتمالی می‌توانند اطلاعاتی در خصوص عامل اقتصادی دوره آتی و بخش ناپایدار (موقتی) از اجزاء جریان‌ات نقدی آتی را از اقلام تعهدی استخراج نمایند. تعیین اینکه کدام یک از اقلام تعهدی این اطلاعات را ارائه می‌دهد بستگی به این دارد که آن قلم تعهدی جریان‌ات نقدی آتی و یا گذشته را با عامل اقتصادی دوره جاری همتراز نموده و یا اینکه با دوره جاری و یا گذشته ارتباط دارد؛ بنابراین هر یک از انواع اقلام تعهدی دارای یک ضریب متفاوت در پیش‌بینی جریان‌ات نقدی آتی می‌باشد. هدف مقاله حاضر این است که با استفاده از مدل بارث و همکاران (۲۰۱۶) و گردآوری شواهد تجربی مشخص گردد که آیا تفکیک اقلام تعهدی بر اساس نقش آن‌ها در همترازی وجه نقد باعث افزایش توانایی آن‌ها در پیش‌بینی جریان‌ات نقد آتی خواهد شد یا خیر؟ شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس به عنوان جامعه آماری تحقیق منظور شدند و با توجه به شرایط در نظر گرفته شده، تعداد ۱۸۴ شرکت در دوره زمانی ۱۰ ساله بررسی شدند. برای آزمون فرضیه تحقیق از مدل‌های رگرسیونی ترکیبی چند

۱- دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲- دانشیار گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
fheidarpour@yahoo.com

متغیره با استفاده از نرم‌افزار ایویوز استفاده شد. مدارک تجربی ایده اصلی مقاله را بر این مضمون که تقسیم‌بندی ارقام تعهدی بر اساس نقش آن‌ها در همترازی وجه نقد توانایی آن‌ها را در پیش‌بینی وجه نقد را افزایش می‌دهد، در تعداد معدودی از صنایع تأیید می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: ارقام تعهدی، جریان‌ات نقد، پیش‌بینی جریان نقدی، عامل اقتصادی.

۱- مقدمه

جریان‌های نقدی برای رشد و پایداری یک موسسه تجاری دارای اهمیت است. اگرچه درآمدهای چشمگیر سلامت مالی واحد تجاری را نشان می‌دهد، اما می‌تواند گمراه‌کننده باشد. ممکن است یک شرکت با وجود گزارش درآمدهای مثبت از بازار (چرخه رقابت) خارج شود، زیرا معمولاً نقدینگی برای خرید مواد یا پرداخت هزینه‌های عملیاتی مانند اجاره و یا دستمزد نیروی کار مورد نیاز است. حتی اگر یک کسب‌وکار (واحد تجاری) سود کسب کند، بدون نقدینگی ممکن نیست رشد کند. اگر یک شرکت نتواند موجودی خود را دوباره پر (جایگزین) کند، قادر به فروش جدید نخواهد بود. این موضوع بعلاوه عدم توانایی در پرداخت هزینه‌های عملیاتی، احتمالاً سرمایه‌گذاران بالقوه را دور کرده و محدودیت مالی را به دنبال خواهد داشت. بدون نقدینگی، یک تجارت نمی‌تواند زنده بماند (لی و کیم، ۲۰۱۹).

بازده سهام، اندازه شرکت و نوسانات سود و جریان‌های نقدی از متغیرهای با اهمیت در مباحث مالی و حسابداری است که توجه به آن‌ها کیفیت تصمیم را ارتقا می‌بخشد. سود و جریان‌های نقدی دو دسته از اطلاعاتی هستند که همواره مورد توجه سرمایه‌گذاران بوده است (رهنمای رودپشتی و ولی پور، ۱۳۹۲).

گروه گسترده‌ای از استفاده‌کنندگان جهت تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری، تأمین مالی، مدیریتی و... نیازمند پیش‌بینی وجوه نقد موسسه می‌باشند. عده‌ای که خواستار رابطه کوتاه‌مدت با موسسه می‌باشند، کلیت ایجاد وجوه نقد را مدنظر قرار می‌دهند و کسانی که به رابطه بلندمدت با موسسه فکر می‌کنند، نشانه‌های مثبت مانند وجوه نقد مصرفی در فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و ایجاد وجوه نقد در روال عادی موسسه بر تصمیماتشان تأثیرگذار خواهد بود (طالب نیا، دسینه، ۱۳۹۴). مدیریت سود در صورتی که هدف از آن دست‌کاری فرصت‌طلبانه باشد باعث کاهش دقت پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی می‌گردد. همچنین مدیریت سود در صورتی که هدف از آن انتقال اطلاعات محرمانه به استفاده‌کنندگان گزارش‌های مالی باشد باعث افزایش دقت پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی می‌گردد (تاری وردی و سایرین، ۱۳۹۳).

اقدام تعهدی حسابداری را می‌توان مشتمل بر سه جزء دانست. اولین مورد شامل تعدیلات مبتنی بر اطلاعات در دسترس عموم است. دوم شامل تعدیلات مبتنی بر اطلاعات محرمانه (شخصی) مدیریت است. سومین جزء نتیجه تعدیلاتی که به دلیل انگیزه‌های شخصی یک مدیر صورت پذیرفته است و مربوط به اطلاعات محرمانه (خصوصی) وی نیست (فلتهام و پا، ۲۰۰۰).

نقش سودمند اقدام تعهدی، با گذر زمان و افزایش محدودیت‌های مختلف از جمله خطاهای برآورد، کاهش یافته است. برای نمونه پالپو^۳ (۲۰۰۰) خطاهای برآورد را به عنوان یکی از عوامل

کاهش کیفیت حسابداری مورد بحث و بررسی قرار داده است و به این نتیجه رسیده است که کیفیت برآوردها به ویژگی‌های شرکت از جمله، پیچیدگی معاملات و پیش‌بینی پذیری (ثبات) محیط شرکت بستگی دارد (دیچف و دیچو،^۴ ۲۰۰۲).

پیش‌بینی به سرمایه‌گذاران کمک می‌کند تا فرایند تصمیم‌گیری خود را بهبود بخشند و خطر تصمیم‌های خود را کاهش دهند. آن‌ها علاقه دارند منافع آینده سرمایه‌گذاری خود را برآورد نمایند تا بتوانند درباره دریافت سود نقدی آینده و نیز ارزش سهام خود داوری کنند. بیور می‌گوید: "پیش‌بینی‌ها را می‌توان بدون اخذ تصمیم انجام داد ولی کوچکترین تصمیم‌گیری را نمی‌توان بدون پیش‌بینی انجام داد" (مشایخ و شاهرخی، ۱۳۸۶).

هر گونه اطلاعاتی که سود در مورد فعالیت‌های عملیاتی ارائه می‌دهد که افزون بر اطلاعات ارائه شده توسط جریان‌های نقدی باشد، تابعی از فرآیند تعدیلات تعهدی است که جریان نقدی را به سود تبدیل می‌کند. سودمندی و قابلیت اتکا اقسام تعهدی در یک زمینه ارزیابی توسط اعضای جامعه مالی به چالش کشیده شده است. فرآیند تعهدی مورد انتقاد قرار می‌گیرد زیرا بر اساس بهای تمام شده تاریخی بوده و به دلیل اینکه سود گزارش شده را می‌توان از طریق انتخاب روش‌های پذیرفته شده حسابداری مختلف که توسط مدیران برای گزارشگری انتخاب می‌شوند، دست‌کاری نمود (ریبورن،^۵ ۱۹۸۶).

سود طراحی شده است تا اقتصاد (وضعیت اقتصادی) دوره جاری را بازتاب دهد، نه جریان نقدی دوره جاری را، بنابراین یک نقش کلیدی حسابداری تعهدی این است که جریان نقد و عوامل اقتصادی ایجاد کننده آن جریان نقدینگی را که می‌توانند در دوره‌های قبل یا بعد از دوره‌ای که جریان نقد رخ داده است، باشند هم‌تراز نماید. اقسام تعهدی که در صورت وضعیت مالی شناسایی می‌شوند، این همبستگی (هم‌ترازی) را بازتاب می‌دهند و در نتیجه اطلاعاتی در ارتباط با جریان‌های نقدی آتی شرکت را نیز انعکاس می‌دهند. در این مقاله اطلاعات مربوط به جریان‌های نقدی آینده که در اقسام تعهدی منعکس شده است مشخص شده و نشان داده شد که این بستگی به نقش قلم تعهدی در شکل‌گیری نقدینگی دارد یعنی این که آیا (اقلام تعهدی) جریان‌ات نقدی آتی و یا گذشته و عامل اقتصادی دوره فعلی را هم‌تراز می‌نماید و اینکه آیا این اقسام تعهدی مربوط به دوره جاری است و یا دوره قبلی (بارث و همکاران، ۲۰۱۶).

در این مقاله با استفاده از مدل طراحی شده بارث و همکاران^۶ (۲۰۱۶) که بر مبنای مدل‌های فلهام و اولسون^۷ (۱۹۹۵)، فلهام (۱۹۹۵) و دیچو و دیچف (۲۰۰۲) می‌باشد به بررسی افزایش توانایی پیش‌بینی اقسام تعهدی تفکیک شده در مورد جریان‌ات نقدی آتی پرداخته شده است.

۲- مبانی نظری پژوهش

سود به عنوان عاملی عینی در شرایط متفاوت تحت تأثیر تخصیص‌های انجام شده توسط مدیران شرکت تغییر می‌کند، از این رو نمی‌توان به عنوان یک معیار کامل برای پیش‌بینی بحران مالی تلقی شود. یکی از معیارهای عینی که می‌توان آن را به عنوان نتیجه نهایی عملیات شرکت تلقی کرد جریان وجه نقد می‌باشد که می‌تواند جایگزین مناسبی برای نسبت‌های مالی دیگر باشد. صورت جریان وجه نقد به دلیل پرهیز از جهت‌گیری‌های ذاتی و عمومی موجود در اقلام ترازنامه و صورت سود و زیان که بر مبنای تعهدی اندازه‌گیری می‌شوند، نسبت به سایر صورت‌های مالی ارجحیت دارد. این اطلاعات اگر به درستی فراهم و پردازش نشود، اثرات منفی بر فرد تصمیم‌گیرنده در پی خواهد داشت (ناظمی و عبدلی، ۱۳۹۸). پیش‌بینی جریان‌های نقدی و تغییرات آن به عنوان یک رویداد اقتصادی، از دیرباز مورد توجه پژوهشگران، سرمایه‌گذاران، مدیران، تحلیلگران مالی و اعتباردهندگان بوده است. این توجه ناشی از استفاده از جریان‌های نقد در مدل‌های ارزیابی سهام، ارزیابی توان پرداخت (سود سهام، بهره و سایر تعهدات)، ارزیابی ریسک، ارزیابی عملکرد واحد اقتصادی و مباشرت مدیریت، ارزیابی نحوه انتخاب روش‌های حسابداری توسط مدیریت و استفاده از جریان‌های نقدی جهت اتخاذ تصمیمات سودمند و مرتبط با مدل‌های تصمیم‌گیری است. حال اگر بتوان جریان‌های نقدی را به نحو مناسبی پیش‌بینی کرد، بخش درخور توجهی از نیازهای اطلاعاتی مرتبط با جریان‌های نقدی تأمین خواهد شد (ایزدی نیا و سایرین، ۱۳۹۱).

مدل‌های قبلی در بعضی موارد به مدل مدنظر این تحقیق شباهت دارند، اما در مواردی که به نتیجه‌گیری‌ها اهمیت می‌دهند، متفاوت هستند. با توجه به شباهت‌ها، مدل‌های پیشین فروش را عامل ایجاد کننده جریان‌های نقدی شرکت می‌دانند، این فرض شبیه به فرض مقاله حاضر است که جریان نقدینگی توسط عامل اقتصادی (سنجه عملکرد) ایجاد می‌شود که به عنوان θ_t مشخص می‌شود. برای مدل‌سازی نحوه اثر فروش در جریان نقدینگی و سود و تأثیرگذاری فروش بر حساب‌های دریافتی، موجودی کالا و حساب‌های پرداختی، مدل‌های پیشین شامل اجزاء جریان نقدی جاری است که نگاشت می‌شود به فروش در دوره‌های جاری و گذشته، مدل حاضر هم حاوی این اجزاء است، با فرض اینکه همانند مدل‌های قبلی θ_t در این مدل فروش است. مدل این مقاله در دو موضوع کلیدی از مدل‌های دیچو و همکاران (۱۹۹۸) و بارث و همکاران (۲۰۰۱) متفاوت است. نخست اینکه، مدل‌های آن‌ها حاوی جزء جریان نقدی که مربوط به فروش دوره بعدی باشد، نیست که این جزء یک عنصر کلیدی از مدل حاضر در این مقاله است. به عنوان مثال، مدل حاضر این واقعیت را شامل می‌شود که برخی از اقلام تعهدی، مانند موجودی کالا و درآمد انتقالی، ناشی

از جریان نقدی در دوره جاری که مربوط به سنجه عملکرد دوره بعدی است، می‌باشند. مدل‌های آن‌ها شامل چنین اقلام تعهدی هستند، اما اقلام تعهدی مورد اشاره به عنوان مربوط به فروش دوره فعلی و نه مرتبط با فروش دوره بعدی مدل‌سازی شده‌اند.

این بدان معنی است که مدل‌های آن‌ها اجازه نمی‌دهد که اقلام تعهدی اطلاعات مربوط به فروش‌های آتی را ارائه دهند، در حالی که مدل مد نظر این مقاله نشان می‌دهد که چطور اقلام تعهدی این اطلاعات را فراهم می‌کنند، دوم اینکه، مدل‌های آن‌ها بر روی اقلام تعهدی سود تمرکز می‌کنند و از این رو امکان‌پذیر نیست که مانده‌های آغاز و پایان دوره اقلام تعهدی مرتبط با صورت وضعیت مالی شامل اطلاعات مختلف مربوط به پیش‌بینی جریان نقد باشد. برخی از مطالعات به عنوان مثال بال و براون^۸ (۱۹۶۸)، بیور و داک^۹ (۱۹۷۲)، دیچو (۱۹۹۴) دریافتند که سود کلی (تجمیعی) در مقایسه با جریان نقدی با بازده سهام بیشتر مرتبط است، در حالی که پنمن و یهودا^{۱۰} (۲۰۰۹)، دریافتند که سود رابطه مثبت با ارزش سرمایه دارد. سایر مطالعات به عنوان مثال، ریبورن (۱۹۸۶)، ویلسون^{۱۱} (۱۹۸۶)، بوون و همکاران (۱۹۸۷)، علی^{۱۲} (۱۹۹۴)، چنگ و همکاران^{۱۳} (۱۹۹۶)، پفیفر و همکاران^{۱۴} (۱۹۹۸) دریافتند که سود تجمیعی و جریان نقدی به طور فزاینده‌ای برای برآورد بازده دارای اطلاعات مفید هستند. لیه^{۱۵} (۱۹۸۶)، بارث و همکاران (۱۹۹۰)، (۱۹۹۲)، (۲۰۰۱) و (۲۰۰۵) دریافتند که جریان نقدینگی و اجزای اصلی اقلام تعهدی سود، احتمالاً ضرایب ارزیابی متفاوتی دارند (بارث و همکاران، ۲۰۱۶).

۳- مرور پیشینه پژوهش

مطالعات متعدد با بررسی توانایی پیش‌بینی جریان‌های نقدی آینده توسط سود کل گذشته و جریان نقدی گذشته به این مسئله پرداخته‌اند که آیا اقلام تعهدی به پیش‌بینی جریان‌های نقدی کمک می‌کنند یا نه اما نتایج متفاوتی را گزارش داده‌اند.

۳-۱- پیشینه داخلی

پور فخریان و سایرین در سال ۱۳۹۷ در تحقیقی توانایی وجه نقد عملیاتی، سود خالص و اجزای سود برای پیش‌بینی وجه نقد آتی را ارزیابی کردند. نتایج نشان داد که قدرت توضیح دهنده سود در پیش‌بینی وجه نقد آتی با تقسیم سود به اجزاء آن یعنی جزء نقدی و تعهدی افزایش می‌یابد، اما تقسیم اقلام تعهدی به اقلام تعهدی اختیاری و غیر اختیاری نمی‌تواند توضیح دهنده سود را افزایش دهد (پور فخریان و سایرین، ۱۳۹۷). ثقفی و محمدی در تحقیقی تحت عنوان بررسی معیارهای حاصل از مدل‌های سنجش کیفیت اقلام تعهدی بیان داشتند، بررسی

معیارهای حاصل از مدل‌های سنجش کیفیت ارقام تعهدی در سال‌های اخیر، نشان از وجود عواملی دارد که منجر به کاهش توان این مدل‌ها در تفکیک ارقام تعهدی عادی و غیرعادی و بروز خطای نوع اول و نوع دوم در مدل‌های مربوطه می‌گردد. این تحقیق با شناسایی این عوامل، بهبود توان مدل‌های سنجش کیفیت ارقام تعهدی با در نظر گرفتن ارقام تعهدی چسبنده، عملکرد شرکت، ارقام تعهدی بلندمدت، تفکیک جریان‌های نقدی و ارقام تعهدی غیرعادی را با استفاده از معیاری جدید برای ۱۲۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۲، مورد سنجش قرار داد. نتایج حاصل از بررسی توان این معیار در مقایسه با معیار حاصل از مدل‌های دیگر، نشان‌دهنده بهبود توانایی تفکیک ارقام تعهدی عادی و غیرعادی بود. معیار جدید این تحقیق نشان از کاهش خطای نوع اول و نوع دوم در تعیین ارقام تعهدی غیرعادی دارد (ثقفی و محمدی، ۱۳۹۶). ارائه مدل برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی عنوان تحقیقی بود که در سال ۱۳۸۳ توسط علی ثقفی و سید عباس هاشمی ارائه شد. هدف محققین در این پژوهش یافتن مدلی بود که بتوان به کمک آن جریان‌های نقدی عملیاتی بنگاه‌های اقتصادی را پیش‌بینی نمود. یافته‌های تحقیق نشان داد که بین جریان‌های نقدی عملیاتی و سود حسابداری و اجزای آن رابطه معنی‌داری وجود دارد. در مجموع یافته‌های این تحقیق با نظریه توانایی سود حسابداری و اجزای آن در پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی و همچنین نظریه برتری توانایی سود در پیش‌بینی جریان‌های نقدی نسبت به جریان‌های نقدی هماهنگی داشت (ثقفی و هاشمی، ۱۳۸۳). بررسی محتوای فزاینده ارقام تعهدی نسبت به ارقام نقدی در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آینده عنوان پژوهشی بود که طی آن ودیعی و فخریان در سال ۱۳۸۹ به بررسی توانمندی ارقام تعهدی در مقایسه با ارقام نقدی در پیش‌بینی جریان نقدی آینده پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد: (۱) ارقام تعهدی در پیش‌بینی جریان نقدی آینده نسبت به ارقام نقدی محتوای فزاینده‌ای دارند. (۲) توانمندی ارقام تعهدی در پیش‌بینی جریان نقدی آینده با نوسان موجودی کالای پایان دوره کاهش می‌یابد. (۳) توانمندی ارقام تعهدی در پیش‌بینی جریان نقدی آینده با نوسان فروش آینده شرکت افزایش می‌یابد. (۴) توانمندی ارقام تعهدی برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی آینده با تغییرات اندازه شرکت افزایش می‌یابد (ودیعی و فخریان، ۱۳۸۹).

۲-۳- پیشینه خارجی

لولن و رسوتک^{۱۶} در پژوهشی تحت عنوان چرا ارقام تعهدی جریان‌های نقدی را پیش‌بینی می‌کنند؟ در سال ۲۰۱۹ دریافتند که ارقام تعهدی بالاتر با سودهای متعاقب پایینتر همراه هستند. از نظر تجربی، ارقام تعهدی بالا رشد بالا در فروش‌های بعدی و افت طولانی‌مدت در سود و قابلیت

سودآوری را پیش‌بینی می‌کنند. اقلام تعهدی همچنین افزایش رقابت در آینده را پیش‌بینی می‌کنند، اقلام تعهدی با سودهایی که به‌طور غیرطبیعی زیاد، غیر نقدی و موقت هستند و باعث جذب تازه‌واردان به صنعت می‌شوند، ارتباط دارند. به‌طور کلی، قدرت پیش‌بینی اقلام تعهدی با استفاده از آثار بازار محصول بهتر از اثر خطای اندازه‌گیری در اقلام تعهدی و یا کاهش بازده سرمایه‌گذاری توضیح داده می‌شود (لولن و رسوتک، ۲۰۱۹). آرنندو و لیزاراگا^{۱۷} (۲۰۱۲) جریان نقدی آینده را با استفاده از مدل مبتنی بر جریان وجوه نقد و مدل مبتنی بر اقلام تعهدی پیش‌بینی کردند و نتایج تحقیق نشان داد که اقلام تعهدی در پیش‌بینی جریان نقدی آتی بهتر از سایر متغیرها (جریان وجوه نقد) عمل می‌کنند و از طرفی دست‌کاری‌های انجام شده در فرایند حسابداری تعهدی باعث کاهش توان پیش‌بینی کنندگی اقلام تعهدی می‌گردد (آرنندو و لیزاراگا، ۲۰۱۱). جما و همکاران^{۱۸} (۲۰۱۵) جریان‌های نقدی آتی شرکت‌های حاضر در بورس تونس را پیش‌بینی کرده و دریافتند که تقسیم سود به دو مؤلفه (جریان نقدی ناشی از عملیات و اقلام تعهدی کل) و تفکیک اقلام تعهدی کل به اجزاء اصلی آن (تغییر در حساب‌های دریافتنی، تغییر در موجودی‌ها، تغییر در حساب‌های پرداختنی، استهلاک و سایر اقلام تعهدی) به میزان قابل توجهی توانایی سود را در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آینده تقویت می‌کند (جما و همکاران، ۲۰۱۵). لی و سایرین^{۱۹} (۲۰۱۵) جریان نقدی آینده شرکت‌های آفریقای جنوبی را پیش‌بینی کردند و دریافتند که اقلام تعهدی (استهلاک و تغییرات موجودی‌ها) برای پیش‌بینی جریان نقدی چندان کمکی نمی‌کنند (لی و همکاران، ۲۰۱۵). گرینبرگ و همکاران^{۲۰} (۱۹۸۶)، برگ استالر و همکاران^{۲۱} (۱۹۹۸) و بارث و همکاران (۲۰۰۱) دریافتند که در مقایسه با توانایی پیش‌بینی جریان‌ات نقدی گذشته، سود کلی (تجمیعی) سالانه توانایی پیش‌بینی بیشتری برای جریان نقدی آتی دارد. لورک و ویلینگر^{۲۲} (۱۹۹۶) نتایج مشابهی را با استفاده از تغییرات سه ماهه (فصلی) در اقلام تعهدی پیدا کرده‌اند اما بوون و همکاران^{۲۳} (۱۹۸۶) اینگونه نتیجه نگرفتند. فینگر^{۲۴} (۱۹۹۴) دریافت که برای پیش‌بینی در مورد جریان نقدی آینده با افق کوتاه‌مدت، جریان نقدی نسبت به سود کل، دارای توانایی پیش‌بینی کنندگی نسبتاً بالاتری است، اما برای افق‌های طولانی‌مدت، سود و جریان نقدی دارای توانایی پیش‌بینی مشابه هستند. مطالعات دیگر بررسی می‌کنند که آیا تقسیم‌بندی (تجزیه) کل تغییرات در اقلام تعهدی، یعنی تفاوت سود و جریان نقدی، به اجزای آن، قابلیت پیش‌بینی اقلام تعهدی را برای جریان‌های نقدی آینده در مقایسه با جریان نقدی جاری افزایش می‌دهد یا خیر؟ دیچو و همکاران (۱۹۹۸) جریان نقدینگی و پروسه‌های تعهدی مربوط به تعهدات کوتاه‌مدت، حساب‌های دریافتنی، حساب‌های پرداختنی و موجودی کالا را مدل‌سازی کردند و بر اساس مدل، نتیجه گرفتند که سود جریان‌های نقدی آینده را بهتر پیش‌بینی می‌کند. مطابق با این پیش‌بینی،

دیچو و همکاران (۱۹۹۸) گزارش می‌دهند که خطای پیش‌بینی بر اساس سود کل (تجمیعی)، به طور قابل توجهی پایین‌تر از خطای پیش‌بینی بر مبنای جریان نقدی بوده است و اینکه، در یک رگرسیون بر اساس جریان نقدی آتی روی سود دوره جاری و جریان نقدینگی دوره جاری، هر دوی آن‌ها دارای قدرت توضیح دهندگی افزایشی (بیشتری) هستند. بارث و همکاران (۲۰۰۱) مدل دیچو و همکاران (۱۹۹۸) را به منظور نشان دادن توانایی پیش‌بینی کنندگی بیشتر سود برای جریان‌های نقدی آینده با تقسیم سود به جریان نقدی و اجزاء تغییر در ارقام تعهدی گسترش دادند. آن‌ها دریافتند که سود تجزیه (تقسیم‌بندی) شده، توانایی پیش‌بینی بسیار قابل توجه‌تری نسبت به سود تجمیعی دارد و تغییرات در ارقام تعهدی بلندمدت، نه فقط ارقام تعهدی سرمایه در گردش، در پیش‌بینی جریان‌ات نقدی کمک می‌نماید. آن‌ها همچنین دریافتند که جریان نقدینگی و اجزای ارقام تعهدی اصلی مرتبط با سود (مربوط به حساب‌های دریافتی، موجودی‌ها، حساب‌های پرداختی، استهلاک و سایر ارقام تعهدی) به‌طور پیش‌بینی شده‌ای (احتمالاً) دارای ضرایب مختلفی برای پیش‌بینی جریان نقدی هستند (بارث و همکاران، ۲۰۱۶).

۴- مدل تجربی پژوهش

به طور خاص، فرض شده است که جریان نقدینگی شرکت توسط ۲ عامل ایجاد می‌گردد نخست، عامل اقتصادی (سنجه عملکرد) θ_t و دوم جریان‌های نقدی موقت (ناپایدار) غیر مرتبط با عامل اقتصادی. عامل اقتصادی، عامل تولید وجه نقد در واحد تجاری است که با ایجاد نوآوری توسط شرکت در طول زمان حفظ خواهد شد. عامل اقتصادی دوره جاری می‌تواند جریان‌های نقدی را در دوره فعلی و همچنین در دوره‌های قبل و بعد ایجاد نماید، عامل اقتصادی می‌تواند به عنوان فروش، تقاضا برای محصول و یا خدمت شرکت تعریف شود (بارث و همکاران، ۲۰۱۶). فرض می‌شود که عامل اقتصادی (سنجه عملکرد) دارای فرایند اتورگرسیو مرتبه اول با پارامتر مشخص γ ($0 \leq \gamma < 1$) به صورت مقابل است:

$$\theta_t = \gamma\theta_{t-1} + \varepsilon_t$$

عامل ε_t شوک اقتصادی در زمان t که دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس σ_ε^2 است. به منظور مدل‌سازی ارقام تعهدی در این مدل، از فرض دیچو و دیچف (۲۰۰۲) که عنوان می‌کند جریان نقدی عملیاتی شرکت (CFO^{Δ}) دوره فعلی شامل جریان‌ات نقدی مربوط به عوامل اقتصادی دوره پیشین، فعلی و آتی می‌شود، استفاده می‌شود:

(۲)

$$CFO_t = CF_t^A + CF_t^C + CF_t^B$$

که در این معادله CF_t^i جزئی از جریان نقدی عملیاتی شرکت و A، B و C اندیس‌های مربوط به دوره آینده، حال و گذشته هستند؛ به عبارت دیگر، CF_t^A ، CF_t^C و CF_t^B جریان‌های نقدی در دوره t مربوط به عوامل اقتصادی θ_{t-1} ، θ_t و θ_{t+1} هستند. فرض دیگر، مشخص نبودن اجزای جریان‌های نقدی عملیاتی شرکت است که همراستا با استانداردهای حسابداری و اجرا است. اجزاء جریان‌های نقدی عملیاتی شرکت به صورت زیر بیان می‌شوند:

(۳)

$$CF_t^A = \lambda^A \theta_{t-1} + e_t^A$$

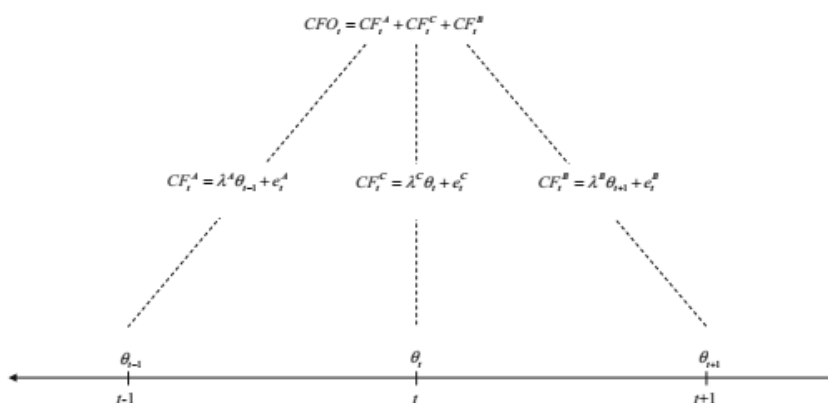
(۴)

$$CF_t^C = \lambda^C \theta_t + e_t^C$$

(۵)

$$CF_t^B = \lambda^B \theta_{t+1} + e_t^B$$

در این معادلات e_t^A ، e_t^B و e_t^C اجزای گذرا و موقت جریان نقدی هستند که فاقد همبستگی با عامل اقتصادی θ_t بوده و دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس σ_e^2 هستند. همچنین این سه جزء تصادفی دارای استقلال نسبت به یکدیگر و نسبت به خود در طول زمان هستند.



شکل ۱- اجزاء تشکیل دهنده وجه نقد

منبع بارث و همکاران (۲۰۱۶)

پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی
شماره ۴۵ / بهار ۱۳۹۹

با مدل‌سازی عامل اقتصادی دوره جاری (θ_t) که همراه با جریان‌های نقدی در سه دوره به جریان‌های نقدی در دوره جاری منتهی می‌شود، می‌توان به این نتیجه رسید که جریان‌های نقدی شرکت در دوره جاری به صورت عوامل اقتصادی در سه دوره گذشته، حال و آینده، البته با اجزای خطا موقتی است؛ به عبارت دیگر، جریان نقدی عملیاتی شرکت در دوره جاری به صورت زیر قابل بیان است:

(۲)

$$CFO_t = CF_t^A + CF_t^C + CF_t^B$$

(۴)

$$CFO_t = \lambda^A \theta_{t-1} + \lambda^C \theta_t + \lambda^B \theta_{t+1} + e_t^A + e_t^C + e_t^B$$

بنابراین اینجا، قابلیت حسابداری تعهدی در تراز کردن جریان نقدی عملیاتی دوره جاری شرکت بر اساس عامل‌های اقتصادی قابل مشاهده است به گونه‌ای که تنها وجوه نقدی که مربوط به عامل اقتصادی دوره جاری است به عنوان درآمد شناسایی شده و وجوه مرتبط با سایر عامل‌های اقتصادی به عنوان اقلام تعهدی در صورت‌های مالی گزارش می‌شود. این قابلیت حسابداری تعهدی دو نوع از اقلام تعهدی را به وجود می‌آورد. نوع اول که با SFP^A ^{۲۶} (اقلام تعهدی پس نقدی) نمایش داده می‌شود، اقلام تعهدی در صورت‌های مالی است که از جزء جریان نقدی CF^A ناشی می‌شود. این اقلام تعهدی دارایی یا بدهی‌هایی را نشان می‌دهند که مربوط به جریان‌های نقدی پس از عامل اقتصادی مربوطه است. این اقلام شامل دریافتی‌های تجاری و پرداختی‌های تجاری از جمله خدمات پس از فروش (گارانتی) محصول، تعدیل ساختار یا مزایای پایان خدمت کارکنان می‌شود. نوع دوم اقلام تعهدی که با SFP^B (اقلام تعهدی پیش نقدی) نشان داده می‌شود، اقلام تعهدی است که مربوط به جز جریان نقدی CF^B می‌شود و جریان نقدی آن پیش از عامل اقتصادی مربوطه اتفاق می‌افتد. درآمد معوق، دارایی‌های عملیاتی به جز وجه نقد و دریافتی‌های تجاری از جمله پیش‌پرداخت هزینه‌ها یا موجودی مواد و کالا و دارایی‌های ثابت مشهود از این نوع اقلام تعهدی هستند. اقلام تعهدی تعریف شده به صورت زیر نمایش داده می‌شود:

(۷)

$$SFP_t^A = CF_{t+1}^A + v_t^A$$

(۸)

$$SFP_t^B = -CF_t^B + v_t^B$$

در این معادلات v_t^B و v_t^A اجزاء خطای تصادفی (جزء اخلال) دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس σ_v^2 و مستقل از هم هستند. SFP_t^A دارای رابطه‌ای مثبت با CF_{t+1}^A است زیرا این نوع ارقام تعهدی مربوط به جریان‌های نقدی دوره‌های آتی است. به طور مثال دریافتنی‌های تجاری، نوعی از این ارقام تعهدی در دوره t است که جریان نقدی مورد انتظار در دوره $t+1$ مربوط به عامل اقتصادی در دوره t را باعث می‌شود. SFP_t^B دارای رابطه‌ای منفی با CF_t^B است زیرا این نوع ارقام تعهدی مربوط به عامل اقتصادی در دوره $t+1$ است که جریان نقدی در دوره t را به وجود می‌آورد.

به منظور دستیابی و برآورد انتظارات $E_t(\theta_{t+1})$ و $E_t(e_{t+1}^A)$ اطلاعات موجود در زمان t در قالب متغیرهایی با اطلاعات مشابه شکل داده می‌شوند. متغیرهای موجود در معادلات ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ متغیرهای بازتولید شده از اطلاعات حاضر از مقادیر حسابداری شرکت از جمله CFO_t ، SFP_t^B ، SFP_{t-1}^A و SFP_t^A هستند که به فهم عامل اقتصادی دوره فعلی (θ_t) کمک کرده و در پیش‌بینی عوامل θ_{t+1} و e_{t+1}^A مفید هستند.

(۹)

$$z1_t = \frac{1}{\lambda^B} (CFO_t - \lambda^A \theta_{t-1} - \lambda^C \theta_t) = \theta_{t+1} + \frac{1}{\lambda^B} (e_t^A + e_t^C + e_t^B) \quad (10)$$

$$z2_t = -\frac{1}{\lambda^B} SFP_t^B = \theta_{t+1} + \frac{1}{\lambda^B} (e_t^B - v_t^B) \quad (11)$$

$$z3_t = \frac{1}{\lambda^B} (SFP_{t-1}^A - \lambda^A \theta_{t-1}) = \frac{1}{\lambda^B} (e_t^A - v_{t-1}^A) \quad (12)$$

$$z4_t = SFP_t^A - \lambda^A \theta_t = e_{t+1}^A + v_t^A$$

سه متغیر اول ($z1$ و $z2$ و $z3$) در برآورد و پیش‌بینی عامل اقتصادی دوره بعدی (θ_{t+1}) و متغیر چهارم ($z4$) در پیش‌بینی e_{t+1}^A مورد استفاده قرار خواهند گرفت. به طور مثال مطابق با تعریف $z1$ ، CFO_t اطلاعات مفیدی در خصوص عامل اقتصادی دور بعدی (θ_{t+1}) ارائه می‌دهد، اما این اطلاعات مخدوش شده است، زیرا CFO_t علاوه بر اطلاعات مربوط به θ_{t+1} ، دارای اطلاعات غیر مرتبط با این عامل اقتصادی نیز هست (از جمله CF_t^A و CF_t^C). به طور مشابه، SFP_t^B اطلاعات ناقصی در خصوص عامل اقتصادی دوره بعدی (θ_{t+1}) ارائه می‌کند. اگرچه SFP_{t-1}^A اطلاعات مستقیمی در خصوص عامل اقتصادی دور بعدی ارائه نمی‌کند، اما اطلاعاتی در خصوص

خطای CFO_t می‌دهد که در پیش‌بینی θ_{t+1} مؤثر است. در مقابل، SFP_t^A اطلاعاتی را ارائه می‌کند که در پیش‌بینی جز موقت CF_{t+1}^A یعنی e_{t+1}^A قابل استفاده است.

با در نظر گرفتن فرض نرمال بودن متغیرهای تصادفی، از معادلات زیر به منظور درک بهتر انتظارات به کمک متغیرهای بازتعریف شده استفاده می‌شود:

(۱۳)

$$E_t(\theta_{t+1}) = (1 - \beta_1 - \beta_2)\gamma\theta_t + \beta_1z1_t + \beta_2z2_t + \beta_3z3_t$$

(۱۴)

$$E(e_{t+1}^A) = \beta_4z4_t$$

که در این معادلات، β ها توابعی از $(\lambda^B)^2$ و واریانس جملات خطای مدل از جمله $\sigma_{v^A}^2$ ، σ_e^2 ، $\sigma_{e^A}^2$ ، $\sigma_{e^B}^2$ هستند؛ بنابراین دارای مقادیری متفاوت نسبت به هم بوده و مقادیر β_1 ، β_2 و β_4 مثبت و مقدار β_3 منفی خواهد بود. معادله ۱۳ در کنار معادلات ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ و سایر مفاهیم ارائه شده میزان اهمیت هر کدام از مقادیر حسابداری در ارزیابی‌ها را نشان می‌دهد. در هر مورد، میزان اهمیت برابر ضرب ضریب ارزش‌گذاری از معادله ۶ و وزن اطلاعات هر مورد از معادلات ۱۳ و ۱۴ ارائه شده است. جدول ۱ الف و ب، نتایج معادلات ۱۳، ۱۴ و ضرایب پیش‌بینی را به طور خلاصه نشان داده است.

الف- نقش در شکل‌دهی انتظارات از θ_{t+1} و e_{t+1}^A
وزن اطلاعاتی اطلاعات درباره مقادیر حسابداری

$$\left. \begin{array}{l} CFO_t \frac{1}{\lambda^B} \beta_1 \\ SFP_t^B E_t(\theta_{t+1}) - \frac{1}{\lambda^B} \beta_2 \\ SFP_{t-1}^A \frac{1}{\lambda^B} \beta_3 \\ SFP_t^A E_t(e_{t+1}^A) \quad \beta_4 \end{array} \right\}$$

ب- ضرایب پیش‌بینی CFO_{t+1}

ضریب پیش‌بینی عامل پیش‌بینی مقادیر حسابداری

$$\left. \begin{array}{l} CFO_t \frac{1}{\lambda^B} \beta_1 (\lambda^C + \gamma\lambda^B) \\ SFB_t^B (\lambda^C + \gamma\lambda^B) - \frac{1}{\lambda^B} \beta_2 (\lambda^C + \gamma\lambda^B) \\ SFB_{t-1}^B \frac{1}{\lambda^B} \beta_3 (\lambda^C + \gamma\lambda^B) \\ SFP_t^A 1\beta_4 \end{array} \right\}$$

جدول (۱-الف و ب) - نقش مقادیر حسابداری CFO_t ، SFP_t^B ، SFP_{t-1}^A و SFP_t^A در ارزیابی و پیش‌بینی

منبع بارث و همکاران (۲۰۱۶)

پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی
شماره ۴۵ / بهار ۱۳۹۹

کاربرد مهم معادلات ۱۳ و ۱۴ در متفاوت بودن ضرایب اطلاعات حسابداری است. این امر به دو دلیل عمده است، اول آنکه مقادیر حسابداری اطلاعاتی را راجع به وجوه نقد آتی ارائه می‌دهد که این وجوه خود متشکل از اجزایی است که هر یک مرتبط با تولیدکننده (عامل ایجاد) نقدینگی متفاوتی هستند. CFO_t ، SFP_t^B ، SFP_{t-1}^A شامل اطلاعاتی در مورد عامل اقتصادی دوره بعدی (θ_{t+1}) هستند که به سرمایه‌گذاران در ارزیابی جریان‌های نقدی شرکت که توسط عامل‌های اقتصادی ایجاد می‌شوند، کمک می‌کنند. به دلیل تفاوت پایداری عامل اقتصادی و جزء موقتی (e_{t+1}^A)، اطلاعات مربوط به هر کدام دارای ویژگی‌های متفاوت برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی است. دوم آنکه مقادیر حسابداری دارای سطوح متفاوت خطا به دلیل تفاوت در روش‌های اندازه‌گیری و تخمین هستند. این تفاوت‌ها در وزن‌های مربوط به هر یک از اطلاعات در جدول ۱ نمایش داده شده است.

با توجه به تعاریف اولیه می‌توان مقدار جریان وجوه نقد عملیاتی در دوره آتی را به صورت زیر پیش‌بینی کرد:

(۱۵)

$$E_t(CFO_{t+1}) = \lambda^A \theta_t + \lambda^C E_t(\theta_{t+1}) + \lambda^B E_t(\theta_{t+2}) + E_t(e_{t+1}^A) + E_t(e_{t+1}^C) + E_t(e_{t+1}^B)$$

بر اساس فرض‌های قبلی، اطلاعات حسابداری در دوره t برای پیش‌بینی بیش از یک دوره بعد θ_t و e_t^A و حتی دوره بعد e_t^B و e_t^C مفید نبوده، به همین دلیل معادله فوق به صورت معادله زیر کاهش می‌یابد:

(۱۶)

$$E_t(CFO_{t+1}) = \lambda^A \theta_t + (\lambda^C + \gamma \lambda^B) E_t(\theta_{t+1}) + E_t(e_{t+1}^A)$$

بنابراین نقش اقلام تعهدی و سایر اطلاعات حسابداری در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی در مدل ارائه شده، مدلی ساده شده است که تمامی پیچیدگی‌های موجود در گزارشگری مالی شرکت‌ها را در خود جای نداده است. با این حال، به منظور تأیید این مدل نظری، از بررسی‌های تجربی با استفاده از اطلاعات موجود شرکت‌ها استفاده می‌شود تا بینش و فهم سرمایه‌گذاران از پیش‌بینی جریان‌های نقدی شرکت را ارتقاء دهد. بدین منظور ابتدا، معادله ۱۷ برای تخمین

پارامترهای λ^A ، λ^B و λ^C که عامل‌های اقتصادی را به جریان‌های نقدی که در دوره قبل، دوره فعلی و دوره بعدی هر عامل اقتصادی ارتباط می‌دهد، برآورد می‌شود.

(۱۷)

$$CFO_t = \alpha_0 + \lambda^A REV_{t-1} + \lambda^C REV_t + \lambda^B REV_{t+1} + \varepsilon_t$$

در این معادله، CFO_t جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت به علاوه بهره پرداختی است و REV_t کل فروش شرکت است.

سپس به منظور بررسی اثر هر نوع اقلام تعهدی در پیش‌بینی جریان نقد شرکت‌ها به ترتیب معادلات ۱۸ الی ۲۱، برآورد شده و تفاوت میان ضریب تعیین تعدیل شده ($Adjusted - R^2$) به منظور تأیید مدل نظری بررسی می‌شود. در صورتی که مدل‌های دارای اطلاعات مربوط به اقلام تعهدی طبقه‌بندی شده دارای ضریب تعیین تعدیل شده بیشتری باشند، نشان‌دهنده تأیید مدل نظری می‌باشد.

(a - ۱۸)

$$CFO_{t+1} = \alpha_1 + \alpha_2 CFO_t + \varepsilon_t$$

(b - ۱۹)

$$CFO_{t+1} = \alpha_1 + \alpha_2 CFO_t + \alpha_3 ACC_t + \varepsilon_t$$

(c - ۲۰)

$$CFO_{t+1} = \alpha_1 + \alpha_2 CFO_t + \alpha_3 \Delta SFP_t^A + \alpha_4 \Delta SFP_t^B + \alpha_5 OACC_t + \varepsilon_t$$

(d - ۲۱)

$$CFO_{t+1} = \alpha_1 + \alpha_2 CFO_t + \alpha_3 SFP_t^A + \alpha_4 SFP_{t-1}^A + \alpha_5 SFP_t^B + \alpha_6 SFP_{t-1}^B + \alpha_7 OACC_t + \varepsilon_t$$

۵- متغیرهای پژوهش

متغیرهای مستقل:

SFP^A (اقلام تعهدی پس نقدی): مجموع دریافتنی‌های تجاری و غیرتجاری بعلاوه ذخیره مالیات، منهای مجموع (پرداختنی‌های تجاری و سایر پرداختنی‌ها، ذخیره مزایای پایان خدمت کارکنان، مالیات بر درآمد قابل پرداخت و بدهی مالیاتی معوق)

SFP^B (اقلام تعهدی پیش‌نقدی): مجموع موجودی مواد و کالا، پیش‌پرداخت‌ها، اعتبار مالیاتی، دارایی ثابت مشهود، دارایی نامشهود، عوارض معوق، سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت منهای درآمدهای معوق

OACC برابر ACC منهای مجموع ΔSFP^A و ΔSFP^B است.
ACC: کل اقلام تعهدی که برابر NI منهای CFO است.

متغیر وابسته:

CFO (جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت بعلاوه خالص بهره پرداختی)

متغیرهای کنترلی:

MVE^{27} : ارزش بازاری سهام شرکت

OPEARN: سود خالص قبل از اقلام غیرمترقبه (سود عملیاتی) بعلاوه خالص هزینه‌های مالی پس از مالیات

REV^{28} : کل فروش شرکت

BVE^{29} : ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام

NI^30 : سود عملیاتی شرکت

تمامی متغیرها توسط دارایی کل شرکت استاندارد شده‌اند.

۶- روش تحقیق

پس از جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از تکنیک‌های آمار توصیفی به توصیف داده‌ها پرداخته شد. عدم وجود تقارن به صورت افقی و عمودی با دو معیار چولگی و کشیدگی قابل اندازه‌گیری است. همچنین برای بررسی این موضوع از نتایج آزمون نرمال بودن متغیرهای تحقیق بر اساس آماره جارکو-برا و احتمال آن استفاده شد.

ضریب همبستگی یکی از معیارهای مورد استفاده در تعیین همبستگی دو متغیر می‌باشد. آماره مناسب آزمون، دارای توزیع t استیودنت با n-2 درجه آزادی است:

$$t = \frac{R - \rho}{\sqrt{\frac{1 - R^2}{n - 2}}}$$

به منظور جلوگیری از رگرسیون‌های کاذب آزمون ریشه واحد در مورد مانایی متغیرهای تحقیق نیز صورت پذیرفت. برای بررسی معنی‌دار بودن مدل رگرسیون از آماره فیشر استفاده شده است. فرضیه‌های آزمون به صورت زیر هستند:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0 \\ H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_k \neq 0 \end{cases}$$

که از طریق آماره زیر صحت آن مورد بررسی قرار گرفت:

$$F = \frac{ESS / (K-1)}{RSS / (N-k)}$$

برای تصمیم‌گیری در مورد پذیرش یا رد فرضیه صفر، آماره F به دست آمده با F جدول که با درجات آزادی صورت و مخرج K-1 و N-K در سطح خطای مورد نظر آزمون مقایسه شد. برای بررسی معنی‌دار بودن ضرایب متغیرهای توضیحی مدل رگرسیون، از آماره تی استیودنت استفاده شده است که به شرح زیر است:

$$T = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{SE(\hat{\beta}_1)} \sim t_{\alpha, N-k}$$

به منظور بررسی استقلال مشاهده‌ها (استقلال مقادیر باقی مانده یا خطاها) از یکدیگر از آزمون دوربین-واتسون استفاده شده است. جهت بررسی این موضوع که متغیرهای مدل تا چه میزان قادر به توضیح متغیر وابسته هستند، از ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده استفاده شده است. ضریب تعیین تعدیل شده به شرح زیر است:

$$R^2 Adj = 1 - \frac{(1-R^2)(N-1)}{N-P-1}$$

N: تعداد کل مشاهده‌ها P: تعداد متغیرهای پیش‌بین R2: ضریب تعیین (رضا یار و علی نژاد، ۱۳۹۲).

۷- جامعه آماری پژوهش

شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس در بازه زمانی از سال ۱۳۸۸ تا سال ۱۳۹۷ به عنوان جامعه آماری تحقیق منظور شدند. شرکت‌ها به روش غربالگری و با در نظر گرفتن شرایطی غربال شدند. در نهایت با توجه به شرایط در نظر گرفته شده، تعداد ۱۸۴ شرکت در دوره زمانی ۱۰ ساله بررسی شدند. شرایط مورد نظر جهت گزینش شرکت‌ها بدین شرح هستند:

شرکت‌ها در طول دوره زمانی تحقیق به طور مستمر حضور داشته باشند. شرکت‌ها در طول دوره زمانی تحقیق از معاملات فعال در بازار سهام برخوردار باشند. شرکت‌ها تولیدی باشند، در نتیجه بانک‌ها، بیمه‌ها، لیزینگ‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها در نظر گرفته نشدند (نوع فعالیت این شرکت‌ها با مفروضات مدل مقاله همخوانی نداشت). سال مالی شرکت‌ها طی دوره زمانی تحقیق تغییر نکرده باشد. سال مالی شرکت‌ها منتهی به ۲۹ اسفندماه هر سال باشد.

۸- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نتایج آمار توصیفی متغیرهای تحقیق در جداول ۲ و ۳ ارائه شده‌اند. در جدول ۲، نمونه آماری تحقیق و نحوه توزیع آن میان صنایع مختلف نمایش داده شده است. بیشترین تعداد شرکت در صنعت خودروسازی با ۲۵ شرکت (۱۳/۵۸ درصد) و کمترین آن مربوط به صنعت دستگاه‌های برقی و محصولات فلزی با ۵ شرکت (۲/۷۱ درصد) است.

جدول ۲- نمونه آماری تحقیق

مشاهدات		شرکت‌ها		صنعت	ردیف
درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۳/۲۶	۶۰	۳/۲۶	۶	استخراج کانه‌های فلزی	۱
۱۳/۵۸	۲۵۰	۱۳/۵۸	۲۵	خودرو و قطعات	۲
۱۱/۹۵	۲۲۰	۱۱/۹۵	۲۲	دارویی	۳
۲/۷۱	۵۰	۲/۷۱	۵	دستگاه‌های برقی	۴
۶/۵۲	۱۲۰	۶/۵۲	۱۲	سیمان، آهک، گچ	۵
۸/۶۹	۱۶۰	۸/۶۹	۱۶	شیمیایی	۶
۷/۰۶	۱۳۰	۷/۰۶	۱۳	غذایی به جز قند و شکر	۷
۹/۷۸	۱۸۰	۹/۷۸	۱۸	فلزات اساسی	۸
۳/۸۰	۷۰	۳/۸۰	۷	کاشی و سرامیک	۹
۷/۰۶	۱۳۰	۷/۰۶	۱۳	کانی غیرفلزی	۱۰
۵/۴۳	۱۰۰	۵/۴۳	۱۰	لاستیک و پلاستیک	۱۱
۶/۵۲	۱۲۰	۶/۵۲	۱۲	ماشین‌آلات و تجهیزات	۱۲
۲/۷۱	۵۰	۲/۷۱	۵	محصولات فلزی	۱۳
۱۰/۸۶	۲۰۰	۱۰/۸۶	۲۰	سایر صنایع	۱۴
۱۰۰/۰۰	۱۸۴۰	۱۰۰/۰۰	۱۸۴	کل	

منبع یافته‌های پژوهشگر

جدول ۳ توصیف وضعیت متغیرهای مشاهده شده بر حسب میانگین و انحراف معیار است. تعداد مشاهده‌های مورد بررسی تحقیق مشتمل بر ۱۸۴۰ مشاهده شرکت-سال است که ترکیبی از داده‌های ۱۸۴ شرکت طی دوره ۱۰ ساله است.

متغیر وابسته تحقیق جریان وجوه نقد عملیاتی است. آمار توصیفی متغیرها به تفکیک برای هر صنعت ارائه شده است. بیشترین میانگین مربوط به جریان وجوه نقد عملیاتی برای صنعت شیمیایی با ۰/۵۱۲ و کمترین آن مربوط به صنعت ماشین‌آلات و تجهیزات است. آمار توصیفی مربوط به سایر متغیرها نیز در این جدول ارائه شده است.

جدول ۳- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

SFPB		SFPA		CFO		صنعت
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۲۰۰	۰/۷۴۳	۰/۲۷۹	-۰/۱۶۹	۰/۲۱۳	۰/۲۵۶	استخراج کانه‌های فلزی
۰/۱۹۶	۰/۵۵۶	۰/۲۰۵	-۰/۳۵۱	۰/۲۰۲	۰/۳۳۳	خودرو و قطعات
۰/۱۳۴	۰/۴۶۵	۰/۱۹۰	-۰/۱۶۹	۰/۳۵۵	۰/۳۰۸	دارویی
۰/۱۵۶	۰/۴۴۱	۰/۱۰۵	-۰/۱۱۲	۰/۱۵۱	۰/۱۷۷	دستگاه‌های برقی
۰/۱۸۹	۰/۸۱۷	۰/۱۳۴	-۰/۴۹۳	۰/۲۱۴	۰/۲۵۹	سیمان، آهک، گچ
۰/۱۹۲	۰/۶۱۵	۰/۴۲۷	-۰/۳۸۴	۱/۰۰۶	۰/۵۱۲	شیمیایی
۰/۱۹۰	۰/۶۴۴	۰/۲۴۶	-۰/۳۵۶	۰/۶۴۶	۰/۳۶۰	غذایی به جز قند و شکر
۰/۱۶۲	۰/۷۱۱	۰/۲۷۳	-۰/۳۶۹	۰/۰۶۹	۰/۱۵۹	فلزات اساسی
۰/۱۰۷	۰/۶۹۲	۰/۲۳۴	-۰/۴۲۲	۰/۲۲۳	۰/۲۲۰	کاشی و سرامیک
۰/۲۰۷	۰/۶۲۰	۰/۸۱۴	-۰/۴۹۸	۰/۴۶۰	۰/۲۰۵	کانی غیرفلزی
۰/۱۴۰	۰/۶۵۷	۰/۶۱۰	-۰/۵۴۵	۰/۸۲۹	۰/۴۸۳	لاستیک و پلاستیک
۰/۲۰۴	۰/۵۶۳	۰/۲۶۶	-۰/۳۱۱	۰/۲۴۵	۰/۱۴۴	ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۳۰۸	۰/۵۴۳	۰/۹۷۳	-۰/۵۰۷	۰/۰۹۳	۰/۲۶۱	محصولات فلزی
۰/۲۱۴	۰/۶۰۴	۰/۲۳۹	-۰/۲۷۸	۰/۲۲۸	۰/۲۱۶	سایر صنایع

ادامه جدول ۳- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

NI		BVE		REV		صنعت
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۱۶۳	۰/۱۹۰	۲/۶۲۶	۲/۶۴۶	۰/۲۴۰	۰/۶۱۳	استخراج کانه‌های فلزی
۰/۰۷۸	۰/۰۵۰	۰/۴۳۷	۰/۴۵۱	۰/۷۵۹	۱/۱۶۳	خودرو و قطعات
۰/۱۰۶	۰/۲۲۳	۰/۴۹۷	۰/۶۷۴	۰/۱۸۴	۰/۷۰۷	دارویی
۰/۰۶۳	۰/۱۲۲	۰/۴۱۹	۰/۶۲۷	۰/۱۸۵	۰/۶۳۲	دستگاه‌های برقی
۰/۱۳۸	۰/۱۷۶	۰/۵۱۰	۰/۷۷۷	۰/۲۷۳	۰/۶۱۰	سیمان، آهک، گچ
۰/۲۰۰	۰/۱۴۲	۰/۹۰۱	۰/۷۷۴	۰/۹۲۵	۱/۰۷۴	شیمیایی
۰/۰۸۳	۰/۰۹۵	۰/۸۶۵	۰/۷۹۱	۰/۶۶۲	۱/۲۳۳	غذایی به جز قند و شکر
۰/۱۳۴	۰/۱۲۳	۱/۱۴۹	۱/۱۴۶	۰/۴۷۲	۰/۹۰۳	فلزات اساسی
۰/۱۲۸	۰/۰۹۳	۰/۴۲۴	۰/۵۰۴	۰/۲۸۲	۰/۶۳۸	کاشی و سرامیک
۰/۲۵۹	۰/۰۴۷	۰/۸۷۶	۰/۷۴۷	۰/۳۸۳	۰/۶۸۱	کانی غیرفلزی
۰/۱۰۷	۰/۰۷۹	۱/۶۷۵	۰/۷۸۰	۰/۴۸۶	۰/۹۶۵	لاستیک و پلاستیک
۰/۰۹۲	۰/۰۵۵	۰/۶۴۵	۰/۶۹۵	۰/۳۸۳	۰/۶۹۵	ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۱۵۳	۰/۱۰۰	۱/۲۲۸	۰/۸۶۶	۰/۲۸۸	۰/۸۰۵	محصولات فلزی
۰/۱۲۶	۰/۱۱۷	۰/۵۹۸	۰/۷۱۱	۰/۴۶۸	۰/۹۲۲	سایر صنایع

منبع یافته‌های پژوهشگر

نتایج آزمون مانایی متغیرهای تحقیق در جدول ۴ ارائه شده‌اند و متغیرهای تحقیق در سطح مانا بوده‌اند. نتایج نشان داد میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس بین سال‌های مختلف ثابت بوده‌اند و وجود متغیرها در مدل باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود.

جدول ۴- آزمون مانایی متغیرهای پژوهش

NI	REV	CFO	BVE	شرح
-۱۵/۰۱۹۷	-۱۴/۳۹۶۳	-۱۴/۴۴۶۹	-۱۰/۹۰۷۵	آماره آزمون
۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	احتمال آماره
OACC	SFP_B	SFP_A	ACC	شرح
-۱۹/۶۷۸۳	-۱۰/۳۸۹۵	-۸/۲۰۷۸۲	-۱۷/۸۰۹۹	آماره آزمون
۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	احتمال آماره

منبع یافته‌های پژوهشگر

نتایج آزمون همبستگی متغیرهای تحقیق در جدول ۵ ارائه شده است که در آن اطلاعاتی در مورد میزان و شدت ضرایب همبستگی، آماره‌های تی آزمون و احتمال آن‌ها ارائه شده‌اند. نتایج نشان داده‌اند علی‌رغم وجود همبستگی معنی‌دار بین برخی متغیرهای توضیحی به صورت زوجی، این همبستگی‌ها شدید نیستند و هم‌خطی رخ نداده است.

۹- یافته‌های پژوهش

جدول ۶ نتایج تخمین معادله ۱۷ را نشان می‌دهد. ضرایب λ^A ، λ^B و λ^C دارای مقادیر متفاوت بوده و در هر صنعت متفاوتند. این نتایج با مبانی نظری که بیان می‌کند ضرایب λ بر اساس انواع مختلف اقلام تعهدی و همچنین در صنایع مختلف متفاوت هستند، همسو است. جدول ۵ نشان می‌دهد که ضریب λ^A برای ۵ صنعت مثبت و برای ۹ صنعت منفی بوده است. همچنین ضریب λ^B برای تمامی صنایع مثبت و ضریب λ^C برای ۷ صنعت مثبت و برای ۷ صنعت منفی بوده است. مقدار میانگین λ^A در محدوده ۰٫۲۶۳- برای صنعت محصولات فلزی و ۰٫۰۹۸ برای صنعت لاستیک و پلاستیک متغیر بوده و میانگین λ^B در محدوده ۰٫۰۲۰ برای صنعت شیمیایی و ۰٫۴۸۷ برای صنعت استخراج کانه‌های فلزی متغیر بوده و میانگین λ^C در محدوده ۰٫۱۵۹- برای صنعت کاشی و سرامیک و ۰٫۲۹۵ برای صنعت سیمان، آهک و گچ متغیر بوده است. بیشترین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده مربوط به صنعت سیمان، آهک و گچ و کمترین آن مربوط به صنعت سایر صنایع است.

بر اساس مبانی نظری، برای اینکه خالص ارزش فعلی جریان وجوه نقد متناسب با هر عامل θ_i مثبت باشد باید عبارت $\frac{\lambda^A}{R} + \lambda^C + R\lambda^B > 0$ برقرار باشد که در این عبارت R برابر ۱ بعلاوه نرخ سود سالیانه بدون ریسک است. در این تحقیق از میانگین نرخ سود سپرده‌های کوتاه‌مدت طی دوره زمانی از ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷ (برابر ۱۶/۹ درصد) به عنوان نرخ سود سالانه بدون ریسک استفاده شده است. با توجه به مقادیر تخمین زده شده برای هر صنعت و میزان نرخ سود بدون ریسک سالیانه برای تمامی صنایع به جز محصولات فلزی مثبت بوده و نشان‌دهنده تأیید فرض مدل است. این مقادیر در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۵- آزمون همبستگی متغیرهای پژوهش

REV	OACC	SFP_B	SFP_A	ACC	BVE	NI	CFO	همبستگی احتمال آماره تی
							۱/۰۰۰۰۰۰ -----	CFO
						۱/۰۰۰۰۰۰ -----	-۰/۰۲۸۰۵۷ ۰/۳۲۹۰	NI
					۱/۰۰۰۰۰۰ -----	۰/۳۹۰۰۰۱ ۰/۰۰۰۰	۰/۰۲۹۲۶۷ ۰/۳۰۹۵	BVE
				۱/۰۰۰۰۰۰ -----	۰/۳۰۵۶۰۳ ۰/۰۰۰۰	۰/۵۳۷۸۴۴ ۰/۰۰۰۰	-۰/۰۵۱۹۶۴ ۰/۰۲۵۸	ACC
			۱/۰۰۰۰۰۰ -----	۰/۳۳۱۴۱۸ ۰/۰۰۰۰	۰/۴۴۱۱۳۸ ۰/۰۰۰۰	۰/۴۴۳۵۰۴ ۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۸۴۶۰ ۰/۷۱۶۹	SFP_A
		۱/۰۰۰۰۰۰ -----	-۰/۱۹۷۸۷۸ ۰/۰۰۰۰	-۰/۱۱۷۹۱۶ ۰/۰۰۰۰	۰/۱۶۱۸۶۰ ۰/۰۰۰۰	۰/۰۶۷۰۳۵ ۰/۰۰۴۰	-۰/۰۱۱۳۷۹ ۰/۶۲۵۷	SFP_B
	۱/۰۰۰۰۰۰ -----	-۰/۲۰۴۲۹۹ ۰/۰۰۰۰	-۰/۳۳۲۰۷۳ ۰/۰۰۰۰	۰/۳۶۹۳۹۳ ۰/۰۰۰۰	-۰/۱۰۱۰۶۰ ۰/۰۰۰۰	-۰/۰۱۳۲۷۹ ۰/۵۶۹۲	-۰/۰۱۴۸۳۷ ۰/۵۲۴۸	OACC
۱/۰۰۰۰۰۰ -----	-۰/۰۴۹۹۰۳ ۰/۰۳۲۳	۰/۰۴۱۱۹۳ ۰/۰۷۷۳	۰/۰۳۰۱۶۵ ۰/۱۹۵۹	۰/۰۶۵۷۴۰ ۰/۰۰۴۸	-۰/۰۳۲۶۸۷ ۰/۱۶۱۱	۰/۱۷۶۸۴۸ ۰/۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۷۱۲ ۰/۹۷۵۷	REV

منبع یافته‌های پژوهشگر

جدول ۶- آمار توصیفی λ^A ، λ^B و λ^C

λ^A					
صنعت	میانگین	میانه	آماره	احتمال	ضریب تعیین
استخراج کانه‌های فلزی	۰/۰۸۸۴۲۶	۰/۰۷۳۸۷۹	۱/۱۹۶۹۱	۰/۲۳۶۱۲۹	۰/۶۳۱۲۴۴۷۴۱
خودرو و قطعات	۰/۰۲۲۸۶-	۰/۱۱۷۲۶۶	۰/۱۹۴۹۶-	۰/۸۴۵۵۸۱	۰/۵۰۲۷۹۷۲۷۴
دارویی	۰/۱۲۰۹۱-	۰/۰۸۴۹۵۷	۱/۴۲۳۲۱-	۰/۱۵۶۰۹۹	۰/۶۲۰۶۵۶۳۱۲
دستگاه‌های برقی	۰/۰۶۱۷۳۶	۰/۱۱۰۰۷۵	۰/۵۶۰۷۶۴	۰/۵۷۷۵۱۴	۰/۵۹۸۶۴۹۰۰۹
سیمان آهک گچ	۰/۲۴۱۸-	۰/۰۶۲۹۸۷	۳/۸۳۸۹۱-	۰/۰۰۰۱۹۹	۰/۷۰۸۱۱۶۶۸۴
شیمیایی	۰/۰۲۵۸۱	۰/۰۲۳۷۰۵	۱/۰۸۸۸۰۱	۰/۲۷۷۸۸۹	۰/۴۴۲۱۲۱۵۸۴
غذایی به‌جز قند و شکر	۰/۰۰۴۰۹-	۰/۰۴۵۹۹۵	۰/۰۸۸۹۷-	۰/۹۲۹۲۴۶	۰/۳۷۰۳۹۴۳۹۲
فلزات اساسی	۰/۰۴۳۶۸-	۰/۱۸۰۶۱۱	۰/۲۴۱۸۲-	۰/۸۰۹۱۹۶	۰/۴۹۷۸۰۰۸۹
کاشی و سرامیک	۰/۰۶۸۴۶-	۰/۰۶۶۴۶	۱/۰۳۰۰۵-	۰/۳۰۶۵۸۶	۰/۴۹۲۲۱۰۵۱۷
کانی غیر فلزی	۰/۰۴۳۶۹۸	۰/۰۵۲۶۵۲	۰/۸۲۹۹۳۸	۰/۴۰۸۱۰۷	۰/۴۴۱۷۹۰۷۶۶
لاستیک و پلاستیک	۰/۰۹۸۶۹۴	۰/۰۶۱۶۲	۱/۶۰۱۶۵	۰/۱۱۲۴۱۹	۰/۳۹۳۷۴۶۸۵۱
ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۱۰۴۶۸-	۰/۰۵۰۱۱۹	۲/۰۸۸۵۷-	۰/۳۸۸۷۹	۰/۳۶۳۱۱۳۷۸
محصولات فلزی	۰/۲۶۳۸۴-	۰/۵۳۸۹۴۶	۰/۴۸۹۵۵-	۰/۶۲۶۶۳۶	۰/۶۱۷۶۱۰۳۶۸
سایر صنایع	۰/۱۲۶۰۵-	۰/۰۳۷۶۲	۳/۳۵۰۶۳-	۰/۰۰۰۹۶۵	۰/۳۳۰۲۲۴۹۱۷

پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی
شماره ۴۵/ بهار ۱۳۹۹

ادامه جدول ۶- آمار توصیفی λ^A ، λ^B و λ^C

λ^B					
ضریب تعیین	احتمال	آماره	میان	میانگین	صنعت
۰/۶۳۱۲۴۴۷۴۱	۰	۷/۱۴۵۶۹۷	۰/۰۶۸۲۴	۰/۴۸۷۶۲۴	استخراج کانه‌های فلزی
۰/۵۰۲۷۹۷۲۷۴	۰/۷۹۵۰۴۴	۰/۲۶۰۰۴۵	۰/۱۲۸۸۸۳	۰/۰۳۳۵۱۵	خودرو و قطعات
۰/۶۲۰۶۵۶۳۱۲	۰	۴/۷۵۴۸۲۲	۰/۰۹۶۰۲	۰/۴۵۶۵۶	دارویی
۰/۵۹۸۶۴۹۰۰۹	۰/۰۵۲۲۹۷	۱/۹۸۹۰۲۲	۰/۱۳۱۹۴۴	۰/۲۶۲۴۳۹	دستگاه‌های برقی
۰/۷۰۸۱۱۶۶۸۴	۰	۴/۷۲۴۱۰۶	۰/۰۹۳۲۵۵	۰/۴۴۰۵۴۵	سیمان آهک گچ
۰/۴۴۲۱۲۱۵۸۴	۰/۵۰۱۵۷	۰/۶۷۳۵۵۸	۰/۰۲۹۸۷۱	۰/۰۲۰۱۲	شیمیایی
۰/۳۷۰۳۹۴۳۹۲	۰/۰۰۸۷۰۵	۲/۶۶۴۰۹۱	۰/۰۶۱۷۳۸	۰/۱۶۴۴۷۷	غذایی به جز قند و شکر
۰/۴۹۷۸۰۰۸۹	۰/۳۰۰۷۱۶	۱/۰۳۷۹	۰/۲۱۶۰۰۲	۰/۲۲۴۱۸۸	فلزات اساسی
۰/۴۹۲۲۱۰۵۱۷	۰	۴/۲۵۶۰۸۲	۰/۰۷۶۳۴۳	۰/۳۲۴۹۲	کاشی و سرامیک
۰/۴۴۱۷۹۰۷۶۶	۰/۱۲۴۳۲۹	۱/۵۴۶۹۳۴	۰/۰۵۵۷۴۳	۰/۰۸۶۲۳	کانی غیر فلزی
۰/۳۹۳۷۴۶۸۵۱	۰/۲۳۳۶۰۶	۱/۱۹۸۴۴۳	۰/۰۷۷۴۲۱	۰/۰۹۲۷۸۵	لاستیک و پلاستیک
۰/۳۶۳۱۱۳۷۸	۰/۰۴۶۸۷۹	۲/۰۰۸۲۷۳	۰/۰۵۵۲۴۶	۰/۱۱۰۹۴۹	ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۶۱۷۶۱۰۳۶۸	۰/۸۸۷۸۸۷	۰/۱۴۱۷۱۴	۰/۵۵۰۷۲۶	۰/۰۷۸۰۴۶	محصولات فلزی
۰/۳۳۰۲۲۴۹۱۷	۰/۰۰۰۱۳۸	۳/۸۸۶۹۱۶	۰/۰۴۲۹۱۱	۰/۱۶۶۷۹	سایر صنایع

ادامه جدول ۶- آمار توصیفی λ^A ، λ^B و λ^C

λ^C					
ضریب تعیین	احتمال	آماره	میان	میانگین	صنعت
۰/۶۳۱۲۴۴۷۴۱	۰/۰۱۲۵۲۶	۲/۵۷۵۷۸۳	۰/۰۶۸۸۴	۰/۱۷۷۳۱۷	استخراج کانه‌های فلزی
۰/۵۰۲۷۹۷۲۷۴	۰/۶۳۳۲۴۳	۰/۴۷۷۷۵۶	۰/۱۱۳۴۴۴	۰/۰۵۴۱۹۸	خودرو و قطعات
۰/۶۲۰۶۵۶۳۱۲	۰/۰۱۸۵۱۸	۲/۳۷۲۸۱۲	۰/۰۸۵۶۲۵	۰/۲۰۳۱۷۲	دارویی
۰/۵۹۸۶۴۹۰۰۹	۰/۵۱۶۸۱۳	۰/۶۵۲۹۹۰	۰/۱۲۷۹۸۹	۰/۰۸۳۵۸۰	دستگاه‌های برقی
۰/۷۰۸۱۱۶۶۸۴	۰	۴/۰۶۱۲۸	۰/۰۷۲۶۶۹	۰/۲۹۵۱۳	سیمان آهک گچ
۰/۴۴۲۱۲۱۵۸۴	۰/۰۶۲۰۷۷	۱/۸۷۸۹۸۴	۰/۰۳۴۹۷۵	۰/۰۶۵۷۱۷	شیمیایی
۰/۳۷۰۳۹۴۳۹۲	۰/۳۵۶۱۲۷	۰/۹۲۶۰۹۰	۰/۰۵۲۹۰۹	۰/۰۴۹۰	غذایی به جز قند و شکر
۰/۴۹۷۸۰۰۸۹	۰/۹۸۲۹۶۱	۰/۰۲۱۳۹۰	۰/۲۰۱۷۴۱	۰/۰۰۴۳۱۰	فلزات اساسی
۰/۴۹۲۲۱۰۵۱۷	۰/۰۱۴۴۹۲	۲/۵۰۸۱۵۰	۰/۰۶۳۴۷۷	۰/۱۵۹۲۱۰	کاشی و سرامیک
۰/۴۴۱۷۹۰۷۶۶	۰/۹۸۹۱۲۴	۰/۰۱۳۶۶۰	۰/۰۴۹۸۰۲	۰/۰۰۰۶۸۰	کانی غیر فلزی
۰/۳۹۳۷۴۶۸۵۱	۰/۴۸۶۵۷۴	۰/۶۹۸۳۸۵	۰/۰۶۳۱۱۳	۰/۰۴۴۰۷۷	لاستیک و پلاستیک
۰/۳۶۳۱۱۳۷۸	۰/۰۴۴۰۱۷	۲/۰۳۵۵۴۹	۰/۰۴۷۸۵۴	۰/۰۹۷۴۰۹	ماشین‌آلات و تجهیزات
۰/۶۱۷۶۱۰۳۶۸	۰/۸۸۲۷۳	۰/۱۴۸۲۸۰	۰/۵۰۹۰۱	۰/۰۷۵۴۸۰	محصولات فلزی
۰/۳۳۰۲۲۴۹۱۷	۰/۸۵۳۰۸۵	۰/۱۸۵۴۲۰	۰/۰۴۱۵۷۸	۰/۰۰۷۷۱۰	سایر صنایع

منبع یافته‌های پژوهشگر

جدول ۷- محاسبات $\frac{\lambda^A}{R} + \lambda^C + R\lambda^B > 0$

غذایی به جز قند و شکر	شیمیایی	سیمان آهک گچ	دستگاه‌های برقی	دارویی	خودرو و قطعات	استخراج کانه‌های فلزی
۰/۱۱۱۳۸۶	۰/۱۱۱۶۴۷	۰/۴۹۳۸۷۳	۰/۲۴۰۵۸۸	۰/۵۳۸۸۲	۰/۰۶۴۸۵۱	۸/۹۱۰۷۳
سایر صنایع	محصولات فلزی	ماشین‌آلات و تجهیزات	لاستیک و پلاستیک	کانی غیر فلزی	کاشی و سرامیک	فلزات اساسی
۰/۰۳۳۰۳۱	۰/۲۶۱۲۷-	۰/۱۰۳۶۸۱	۰/۲۳۵۵۵۶	۰/۱۲۹۲۴۸	۰/۰۹۷۲۵۴	۰/۱۷۶۱۹۸

منبع یافته‌های پژوهشگر

جدول ۸ نتایج مربوط به ضریب تعیین تعدیل شده برآورد معادلات ۱۸ الی ۲۱ (a الی d) می‌باشد که در خصوص جریان وجوه نقد عملیاتی، تأیید می‌نماید که جداسازی اقلام تعهدی به اجزاء آن قدرت توضیح دهندگی را در برخی از صنایع تغییر می‌دهد. اختلاف معادلات ۱۸ و ۱۹ (b-a) در دو مورد صنعت کاشی و سرامیک و ماشین‌آلات و تجهیزات در سطح خطا ۵ درصد معنادار و مثبت است. برای صنایع استخراج کانه‌های فلزی، خودرو و قطعات، دارویی، دستگاه‌های برقی، سیمان آهک گچ، شیمیایی، غذایی به جز قند و شکر، فلزات اساسی، کانی غیر فلزی، لاستیک و پلاستیک، محصولات فلزی و سایر صنایع این اختلاف معنادار نمی‌باشد. همچنین با تجزیه ACC به سه بخش ΔSFP_t^A ، ΔSFP_t^B و $OACC$ نشان داده می‌شود که قدرت توضیح دهندگی اقلام تعهدی بر اساس گروه‌های مشخص شده (اختلاف معادلات ۱۹ و ۲۰ (c-b)) تنها در صنعت محصولات فلزی در سطح خطای ۱۰ درصد منفی و معنادار شده است و در صنایع استخراج کانه‌های فلزی، خودرو و قطعات، دارویی، دستگاه‌های برقی، سیمان آهک گچ، شیمیایی، غذایی به جز قند و شکر، فلزات اساسی، کاشی و سرامیک، کانی غیر فلزی، لاستیک و پلاستیک، ماشین‌آلات و تجهیزات و سایر صنایع این مقدار معنادار نمی‌باشد. اختلاف میان قدرت توضیح دهندگی معادلات ۲۰ و ۲۱ (d-c) نشان می‌دهد که در نظر نگرفتن ضریب یکسان برای SFP_t و SFP_{t-1} می‌تواند قدرت توضیح دهندگی مدل را در برخی از صنایع افزایش دهد، این مقدار در سایر صنایع و لاستیک و پلاستیک مثبت و معنادار و در صنعت فلزات اساسی منفی و معنادار است و در صنایع استخراج کانه‌های فلزی، خودرو و قطعات، دارویی، دستگاه‌های برقی، سیمان آهک گچ، شیمیایی، غذایی به جز قند و شکر، کاشی و سرامیک، کانی غیر فلزی، ماشین‌آلات و تجهیزات و محصولات فلزی معنادار نمی‌باشد. در نهایت اختلاف معادلات ۱۹ و ۲۱ (d-b) نشان می‌دهد مقادیر این اختلاف در سطح خطای ۱۰ درصد در فلزات اساسی و محصولات فلزی منفی و معنادار و در سطح خطای ۵ درصد در سایر صنایع مثبت و معنادار است و در صنایع استخراج کانه‌های فلزی، خودرو و قطعات، دارویی، دستگاه‌های برقی، سیمان آهک گچ، شیمیایی، غذایی به جز قند و شکر، کاشی و سرامیک، کانی غیر فلزی، لاستیک و پلاستیک و ماشین‌آلات و تجهیزات معنادار نمی‌باشد. با در نظر گرفتن کل صنایع تفکیک هیچ‌یک از معادلات ۱۸ الی ۲۱ (a تا d) معنادار نیست.

جدول ۸- نتایج فرضیه پژوهش

صنعت	ضریب تعیین تعدیل شده															آزمون وونگ		
	(a)	(b)	(c)	(d)	(b-a)	z	Prob	(c-b)	z	Prob	(d-c)	z	Prob	(d-b)	z	Prob		
استخراج کانه‌های فلزی	۰/۶۳۷	۰/۵۱۸	۰/۵۲۵	۰/۴۹۱	۰/۱۱۸	-۰/۴۸۷	۰/۶۲۷	-۰/۰۰۶	-۱/۰۳۴۱	۰/۳۰۵	-۰/۰۳۳	۰/۲۵۱	۰/۸۰۲	-۰/۰۲۷	-۰/۰۲۴	۰/۹۸۰		
خودرو و قطعات	۰/۵۶۹	۰/۶۵۵	۰/۶۸۰	۰/۶۷۵	۰/۰۸۶	۰/۴۹۸	۰/۶۱۸	-۰/۰۲۵	۱/۱۹۲	۰/۲۳۴	-۰/۰۰۵	۱/۴۲۱	۰/۱۵۶	۰/۰۲۰	۱/۲۶۴	۰/۲۰۷		
دارویی	۰/۵۵۹	۰/۵۶۹	۰/۵۶۳	۰/۵۷۶	-۰/۰۰۹	-۱/۱۱۷	۰/۲۶۵	-۰/۰۰۵	-۰/۱۸۴	۰/۸۵۳	۰/۰۱۳	-۰/۳۶۰	۰/۷۹۴	۰/۰۰۷	-۰/۲۶۶	۰/۷۹۰		
دستگاه‌های برقی	۰/۵۸۸	۰/۶۰۵	۰/۶۲۱	۰/۶۵۴	۰/۰۱۶	-۱/۶۷۶	۰/۱۰۰	۰/۰۱۵	-۰/۶۸۵	۰/۴۹۶	۰/۰۳۲	-۰/۹۶۶	۰/۳۳۸	۰/۰۴۸	-۱/۰۳۷	۰/۳۰۴		
سیمان آهک گچ	۰/۵۹۳	۰/۶۱۴	۰/۶۰۸	۰/۶۱۲	۰/۰۲۰	-۰/۵۴۱	۰/۵۸۹	-۰/۰۰۵	-۰/۱۵۷	۰/۹۸۷	-۰/۰۰۳	-۰/۹۲۷	۰/۳۵۵	-۰/۰۰۱	-۰/۹۳۹	۰/۳۴۹		
شیمیایی	۰/۵۳۹	۰/۶۰۵	۰/۶۰۴	۰/۶۰۷	۰/۰۶۵	-۰/۱۱۵	۰/۹۰۸	-۰/۰۰۸	۰/۲۳۱	۰/۸۱۷	۰/۰۰۲	۰/۵۳۹	۰/۵۹۰	۰/۰۰۲	۰/۴۵۳	۰/۶۵۰		
غذایی به جز قند و شکر	۰/۴۲	۰/۵۱۵	۰/۵۲۶	۰/۶۰۲	۰/۰۸۵	-۰/۷۴۲	۰/۴۵۹	-۰/۰۱۱	۰/۴۴۱	۰/۶۵۹	۰/۰۷۵	۰/۷۳۸	۰/۴۶۱	۰/۰۸۷	۰/۶۷۳	۰/۵۰۱		
فلزات اساسی	۰/۴۹۱	۰/۷۴۵	۰/۷۴۳	۰/۷۳۴	۰/۲۵۴	۱/۳۲۷	-۰/۱۸۶	-۰/۰۰۲	۱/۲۵۷	۰/۲۱۰	-۰/۰۰۸	۱/۸۰۳	۰/۰۷۳	-۰/۰۱۰	۱/۷۹۶	۰/۰۷۴		
کاشی و سرامیک	۰/۴۰۲	۰/۴۲۷	۰/۴۳۰	۰/۴۵۷	۰/۰۲۵	-۲/۲۰۲	۰/۰۳۰	-۰/۰۰۲	-۰/۱۲۴	۰/۹۰۱	۰/۰۲۷	-۱/۲۵۷	۰/۲۱۲	۰/۰۲۹	-۱/۲۲۸	۰/۲۲۳		
کانی غیر فلزی	۰/۴۹۳	۰/۴۸۲	۰/۴۷۵	۰/۵۰۰	-۰/۰۱۰	-۰/۵۷۹	۰/۵۶۳	-۰/۰۰۷	-۰/۱۹۲۰	۰/۸۴۷	۰/۰۲۵	-۰/۵۷۳	۰/۵۶۷	۰/۰۱۷	-۰/۱۸۵	۰/۸۵۲		
لاستیک و پلاستیک	۰/۴۶۲	۰/۴۸۵	۰/۵۱۷	۰/۵۵۰	۰/۰۲۳	۰/۵۸۰	۰/۵۶۳	-۰/۰۳۲	۰/۵۰۶	۰/۶۱۳	۰/۰۳۲	-۱/۷۶۴	۰/۰۸۰	۰/۰۶۴	۰/۰۹۴	۰/۹۲۴		
ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۳۴۶	۰/۳۷۹	۰/۴۱۲	۰/۳۸۱	۰/۰۳۲	-۲/۱۲۶	۰/۰۳۵۵	۰/۰۳۲	-۱/۴۰۴	۰/۱۶۲	-۰/۰۳۱	۰/۷۹۸	۰/۴۲۵	۰/۰۰۱	-۰/۵۳۴	۰/۵۹۳۶		
محصولات فلزی	۰/۷۹۶	۰/۷۹۳۳	۰/۷۸۸	۰/۷۸۷	-۰/۰۰۲	۰/۸۲۲	۰/۴۱۴	-۰/۰۰۵	-۱/۸۱۷	۰/۰۷۵	-۰/۰۰۱	-۰/۵۴۰	۰/۵۹۱	-۰/۰۰۶	-۱/۷۴۸	۰/۰۸۶۶		
سایر صنایع	۰/۴۳۹	۰/۴۶۴	۰/۴۷۹	۰/۵۸۵	۰/۰۲۴	-۱/۱۷۲	۰/۳۴۲	-۰/۰۱۵	-۱/۰۴۶	۰/۲۹۶	۰/۱۰۵	-۳/۱۱۱	۰/۰۰۲	۰/۱۲۰	-۲/۶۱۳	۰/۰۰۹		
کل صنایع	۰/۵۶۲	۰/۵۶۹	۰/۵۷۸	۰/۶۰۳	۰/۰۰۷	-۰/۹۶۳	۰/۳۵۴	-۰/۰۰۸	۰/۳۱۶	۰/۷۵۱۶	۰/۰۲۵	۰/۷۹۴	۰/۴۲۷۲	۰/۰۳۳	-۰/۵۱۸	۰/۶۰۴۴		

منبع یافته‌های پژوهشگر

۱۰- بحث و نتیجه گیری

هدف مقاله حاضر این است که با گردآوری شواهد تجربی از شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران مشخص گردد که تفکیک اقلام تعهدی بر اساس نقش آن‌ها در همترازی وجه نقد چه تأثیری بر توانایی آن‌ها در پیش‌بینی جریان‌های نقد آتی دارد. یافته‌های تحقیق حاضر حاکی از وجود رابطه بین تفکیک اقلام تعهدی و توانایی پیش‌بینی جریان‌های نقدی توسط این اقلام تنها در تعداد معدودی از صنایع می‌باشد. این نتایج با نتایج تحقیق بارث و همکاران (۲۰۱۶) که اعلام کرده بودند تفکیک اقلام تعهدی بر

اساس نقش آن‌ها در تراز وجه نقد منجر به افزایش توان پیش‌بینی کنندگی آن‌ها در مورد وجوه نقد آتی می‌گردد به طور کامل همخوانی ندارد. با در نظر گرفتن درجه کارایی بازار سرمایه در ایران و همچنین کیفیت صورت‌های مالی ارائه شده نتایج به دست آمده می‌تواند منطقی باشد به‌ویژه اینکه در این تحقیق معنادار بودن تغییرات توانایی پیش‌بینی کنندگی ارقام تعهدی پس از تفکیک این ارقام بر اساس نقش آن‌ها در تراز وجه نقد مورد بررسی قرار گرفته و نه توانایی پیش‌بینی ارقام تعهدی. از طرفی نتایج این تحقیق با تحقیق جما و همکاران (۲۰۱۵) نسبتاً همخوانی دارد. جما و همکاران جریان‌های نقدی آتی شرکت‌های حاضر در بورس تونس را پیش‌بینی کرده و دریافته‌اند که تقسیم سود به دو مؤلفه (جریان نقدی ناشی از عملیات و ارقام تعهدی کل) و تفکیک ارقام تعهدی کل به اجزای اصلی آن (تغییر در حساب‌های دریافتی، تغییر در موجودی‌ها؛ تغییر در حساب‌های پرداختی، استهلاک و سایر ارقام تعهدی) به میزان قابل توجهی توانایی سود را در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آینده تقویت می‌کند. این تحقیق از نظر اینکه اجزای ارقام نقدینگی دارای ضرایب ارزیابی متفاوتی هستند با تحقیقات بارث و همکاران (۱۹۹۰)، (۱۹۹۲)، (۲۰۰۱) و (۲۰۰۵) همخوانی دارد. نتایج تحقیق حاضر با نتیجه اول تحقیق ودیعی و فخریان (۱۳۸۸) که به بررسی توانمندی ارقام تعهدی در مقایسه با ارقام نقدی در پیش‌بینی جریان نقدی آینده پرداختند همخوانی دارد. نتایج تحقیق مذکور نشان داد: ۱) ارقام تعهدی در پیش‌بینی جریان نقدی آینده نسبت به ارقام نقدی محتوای فزاینده‌ای دارند ۲) توانمندی ارقام تعهدی در پیش‌بینی جریان نقدی آینده با نوسان موجودی کالای پایان دوره کاهش می‌یابد. ۳) توانمندی ارقام تعهدی در پیش‌بینی جریان نقدی آینده با نوسان فروش آینده شرکت افزایش می‌یابد. ۴) توانمندی ارقام تعهدی برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی آینده با تغییرات اندازه شرکت افزایش می‌یابد. با توجه به نتایج فوق و در نظر گرفتن میزان کارایی بازار سرمایه در ایران به نظر می‌رسد جهت کاربرد مدل‌هایی شبیه به آنچه که در پژوهش جاری مورد اشاره قرار گرفت، ابتدا نیاز به بررسی‌های بیشتری می‌باشد چرا که چه بسا مدل‌های مورد استفاده در سایر بازارهای سرمایه در شرایط خاص بازار سرمایه ایران پاسخگو نباشد و نیاز به بومی‌سازی (تطبیق با شرایط ایران) باشد.

فهرست منابع

- ۱) ایزدی نیا، ناصر، حمزه قوچی فرد و نرگس حمیدیان، (۱۳۹۱)، "بررسی رابطه بین جریان‌های نقد عملیاتی، سود خالص و اجزای اقلام تعهدی با جریان‌های نقد آزاد آتی شرکت‌های پذیرفته شده بورس اوراق بهادار تهران"، مجله پژوهش‌های حسابداری مالی، شماره چهارم شماره پیاپی (۱۴)، صص ۱۹-۳۶.
- ۲) پور فخریان، پروین، احمد گوگردچیان، احمد و مجتبی دهکردی، (۱۳۹۷)، "توانایی پیش‌بینی کنندگی وجه نقد عملیاتی، سود خالص و اجزای سود"، پژوهش حسابداری و حسابرسی، دوره ۸، شماره ۱، صص ۸۷-۱۰۹.
- ۳) تاری وردی، یدالله، مهدی مراد زاده فرد و مریم رستمی، (۱۳۹۳)، "تأثیر مدیریت سود بر دقت پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی"، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، دوره ۶، شماره ۲۱، صص ۱۴۱-۱۷۲.
- ۴) ثقفی، علی و امیر محمدی، (۱۳۹۶)، "بهبود سنجش کیفیت اقلام تعهدی"، پژوهش‌های تجربی حسابداری، دوره ۷، شماره ۱، صص ۱-۱۴.
- ۵) ثقفی، علی، سیدعباس هاشمی، (۱۳۸۳)، "بررسی تحلیلی رابطه بین جریان‌های نقدی عملیاتی و اقلام تعهدی. ارایه مدل برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی"، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، سال یازدهم، شماره ۳۸، صص ۲۹-۵۲.
- ۶) رضا یار، علی و محمود علی نژاد، (۱۳۹۲)، "اقتصادسنجی مالی با رویکرد مدل‌سازی، سری‌های زمانی، شبکه‌های عصبی و پانل دیتا"، چاپ اول، تهران، نشر ناقوس.
- ۷) رهنمای رودپشتی، فریدون و هاشم ولی پور، (۱۳۹۲)، "رابطه میانگین بازده سهام و اندازه شرکت با چرخه نوسانات سود و جریان‌های نقدی"، مجله پژوهش‌های حسابداری مالی، سال ۵، شماره ۱۷، صص ۵۵-۷۲.
- ۸) طالب نیا، قدرت الله، مهدی دسینه و فاطمه مریدی، (۱۳۹۴)، "اثر تصمیمات تأمین مالی مدیریت بر جریان‌های نقدی"، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، دوره ۷، شماره ۲۶، صص ۸۷-۱۰۶.
- ۹) مشایخ، شهناز و سیده سمانه شاهرخی، (۱۳۸۶)، "بررسی دقت پیش‌بینی سود توسط مدیران و عوامل مؤثر بر آن"، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۴، شماره ۵۰، صص ۶۵-۸۲.
- ۱۰) ناظمی، حمیدرضا و محمدرضا عبدلی، (۱۳۹۸)، "رابطه بازده با سود و جریان‌های نقدی قبل و بعد از تجدید ارائه صورت‌های مالی"، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال یازدهم، شماره ۴۱، صص ۶۹ تا ۹۶.

(۱۱) ودیعی، محمدحسین و مهدی فخاریان، (۱۳۸۹)، "بررسی محتوای فزاینده اقلام تعهدی نسبت به اقلام نقدی در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آینده"، توسعه و سرمایه، سال سوم، شماره ۶، صص ۲۹-۵۶

- 12) Arnedo, L., Lizarraga, F., & Sanchez, S, (2012), "The Role of Accounting Accruals for the Prediction of Future Cash Flows: Evidence from Spain", 3, PP. 499-520. <https://doi.org/10.1007/s13209-011-0070-7>
- 13) Barth, Mary E, and Clinch, Greg, and Israeli Doron, (2016), "What Do Accruals Tell Us About Future Cash Flows?", *Review of Accounting Studies*, Vol. 21, Issue 3, PP. 768-807 (۱۴)
- 15) Dichev, Iliia, D, and Dechow, Patricia, (2002), "The Quality of Accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors", *The Accounting Review*, Vol. 77, Supplement: Quality of Earnings Conference, PP. 35-59
- 16) Feltham, Gerald, A, and Pae, [Jinhan, \(2000\)](#), "Analysis of the Impact of Accounting Accruals on Earnings Uncertainty and Response Coefficients", *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, Vol.15, issue. 3, PP. 199-220.
- 17) Jemâa, O.B., Toukabri, M., & Jilani, F, (2015), "Accruals and the Prediction of Future Operating Cash-flows: Evidence from Tunisian Companies", *International Journal of Accounting and Economics Studies*, 3(1). <https://doi.org/10.5430/afr.v4n1p1>
- 18) Lee, Jaehong, and Kim, Eunsoo, (2019), "Foreign Monitoring and Predictability of Future Cash Flow", www.researchgate.net
- 19) Lewellen, Jonathan, ResutekT Robert J, (2019), "Why Do Accruals Predict Earnings", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 67, issue. 2, PP. 336-356
- 20) Li, Y., Mountinho, L., Opong, K.K., & Pang, Y, (2015), "Cash Flow Forecasting for South African Firms", *Review of Development Finance*, 5, PP. 24-33. <https://doi.org/10.1016/j.rdf.2014.11.001>
- 21) Rayburn, Judy, (1986), "The Association of Operating Cash Flow and Accruals with Security Returns", *Journal of Accounting Research*, Vol. 24, Studies on Alternative Measures of Accounting Income, PP.112-133

یادداشت‌ها

- ¹ Lee & kim
- ² Feltham & Pae
- ³ Palepu
- ⁴ Dichev & Dechow
- ⁵ Rayburn
- ⁶ Barth et al
- ⁷ Feltham & Ohlson
- ⁸ Ball & Brown
- ⁹ Beaver and Dukes
- ¹⁰ Penman & Yehuda
- ¹¹ Wilson

-
- ¹² Ali
 - ¹³ Cheng et al
 - ¹⁴ Pfeiffer et al
 - ¹⁵ Lipe
 - ¹⁶ Lewellen & Resutek
 - ¹⁷ Arnedo & Lizarraga
 - ¹⁸ Jemaa et al
 - ¹⁹ Li and et al
 - ²⁰ Greenberg et al
 - ²¹ Burgstahler et al
 - ²² Lorek & Willinger
 - ²³ Bowen et al
 - ²⁴ Finger
 - ²⁵ Cash Flow of Opration
 - ²⁶ Statement of Financial Position
 - ²⁷ Market Value of Equity
 - ²⁸ Revenue
 - ²⁹ Book Value of Equity
 - ³⁰ Net Income