

بهبود سنجش کیفیت اقلام تعهدی

امیر محمدی*، علی ثقفی**

تاریخ ۰۶ / ۰۷ / ۹۵

تاریخ ۲۵ / ۱۰ / ۹۵

چکیده

بررسی معیارهای حاصل از مدل‌های سنجش کیفیت اقلام تعهدی در سال‌های اخیر، نشان از وجود عواملی دارد که منجر به کاهش توان این مدل‌ها در تفکیک اقلام تعهدی عادی و غیرعادی و بروز خطای نوع اول و نوع دوم در مدل‌های مربوطه می‌گردد. این تحقیق با شناسایی این عوامل، سعی در بهبود توان مدل‌های سنجش کیفیت اقلام تعهدی دارد. با در نظر گرفتن اقلام تعهدی چسبنده، عملکرد شرکت، اقلام تعهدی بلندمدت و تفکیک جریان‌های نقدی، اقلام تعهدی غیرعادی با استفاده از معیاری جدید برای ۱۲۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۲، مورد سنجش قرار گرفت. نتایج حاصل از بررسی توان این معیار در مقایسه با معیار حاصل از مدل‌های دیگر، نشان‌دهنده بهبود توانایی تفکیک اقلام تعهدی عادی و غیرعادی است. معیار جدید این تحقیق نشان از کاهش خطای نوع اول و نوع دوم در تعیین اقلام تعهدی غیرعادی دارد.

واژه‌های کلیدی: کیفیت اقلام تعهدی، اقلام تعهدی غیرعادی، چسبندگی اقلام تعهدی، کیفیت سود.

طبقه‌بندی موضوعی: M41, G14

مقدمه

متون اخیر حسابداری همگی بر این موضوع اتفاق نظر دارند که اقلام تعهدی تصویری مناسب تر از وضعیت اقتصادی شرکت نسبت به اقلام نقدی نشان می‌دهند؛ چرا که این اقلام، عدم تطابق زمانی جریان‌های نقدی را اصلاح می‌کنند. به عنوان مثال ثبت حساب‌های پرداختی، پرداخت‌های آتی را در همین دوره شناسایی می‌نماید. اما در هر صورت اقلام تعهدی دارای کاستی‌هایی نیز می‌باشند که مهم‌ترین آن خطاهای احتمالی در زمان برآورد این اقلام است. این خطاهای احتمالی در برآورد اقلام تعهدی و پیامد اقتصادی مربوط به آن، مفید بودن اقلام تعهدی و توان آنها در پیش‌بینی جریان‌های نقدی را کاهش می‌دهد. از این رو، کیفیت اقلام تعهدی و کیفیت سود با بالا رفتن خطای برآورد اقلام تعهدی کاهش می‌یابد. بنابراین اگر بتوان خطای احتمالی در برآورد اقلام تعهدی را اندازه‌گیری نمود می‌توان از آن به عنوان معیاری از کیفیت سود استفاده نمود.

مطابق با تعاریف موجود در ادبیات حسابداری، اقلام تعهدی عادی آن بخش از اقلام تعهدی می‌باشد که سعی در انعکاس عملکرد واقعی و بنیادی شرکت دارد و اقلام تعهدی غیرعادی که توسط مدل‌های مختلف تعیین می‌گردد، نمایانگر بخشی از اقلام تعهدی می‌باشند که ناشی از مدیریت سود و یا روش‌های حسابداری بوده و نمی‌توانند منعکس‌کننده عملکرد واقعی شرکت باشند (دیچاو و همکاران، ۲۰۱۰).

به هر روی، مدل‌های سنجش اقلام تعهدی عادی و غیرعادی، دارای خطاهای اندازه‌گیری می‌باشند که این خطاها منجر به کاهش توان مدل‌های مطرح در ادبیات کیفیت اقلام تعهدی، گردیده است. از مهم‌ترین دلایل این کاهش توان، می‌توان به عدم تطابق دقیق زمانی اقلام تعهدی و نقدی، در نظر نگرفتن اقلام تعهدی بلندمدت و عملکرد شرکت اشاره نمود.

در این تحقیق، با بررسی ادبیات کیفیت اقلام تعهدی و شناسایی عوامل کاهش توان مدل‌های سنجش کیفیت اقلام تعهدی، معیار جدیدی ارائه خواهد شد که علاوه بر در نظر گرفتن انتقادات مربوط به سایر مدل‌ها، توان معیارهای کیفیت اقلام تعهدی را نیز بهبود بخشد.

ادبیات نظری و پیشینه تحقیق

به منظور بررسی دلایل کاهش توان مدل‌های سنجش کیفیت اقلام تعهدی، نگاره ۱، حاوی خلاصه‌ای از مدل‌های موجود در ادبیات اقلام تعهدی به همراه معایب هر یک از مدل‌ها می‌باشد. با در نظر گرفتن این معایب می‌توان موارد زیر به عنوان موارد مهم در بهبود توان مدل‌های سنجش کیفیت اقلام تعهدی دانست.

اقلام تعهدی چسبنده: اقلام تعهدی غیرعادی حاصل از مدل‌های مطرح در ادبیات کیفیت اقلام تعهدی دارای رابطه ارزشی در بازار می‌باشند و دلیل اصلی آن می‌تواند وجود اطلاعات مفید در مورد جریان‌های نقدی آتی در این اقلام باشد. به عبارت دیگر، این امکان وجود دارد که اقلام تعهدی غیرعادی همیشه ناشی از خطای برآورد نباشد و حاوی اطلاعات مهمی در مورد وضعیت آتی شرکت باشد. به سخن دیگر به دلیل تغییر در عملکرد شرکت، سطح اقلام تعهدی نیز ممکن است دستخوش تغییر گردد. این تغییر را می‌توان در مفهوم "اقلام تعهدی چسبنده" بیان نمود. اقلامی که به واسطه تغییر در اقلام تعهدی در حساب‌های تعهدی باقی می‌ماند و ممکن است در کوتاه‌مدت به وجه نقد تبدیل نگردد. به بیان دیگر، اقلام تعهدی چسبنده آن بخش از تغییرات اقلام تعهدی می‌باشند که به واسطه تغییر در عملکرد شرکت ایجاد شده است و ناشی از خطای برآورد نیستند. هم‌چنین، به نظر می‌رسد یکی از دلایل اصلی وجود هم‌بستگی مثبت و بالا میان اقلام تعهدی غیرعادی و جمع اقلام تعهدی و محتوای اطلاعاتی اقلام تعهدی غیرعادی، وجود اقلام تعهدی چسبنده‌ی حاوی اطلاعات مفید، می‌باشد (ژای؛ ۲۰۰۱، سابرامانیا؛ ۱۹۹۶، العطار و همکاران؛ ۲۰۰۸ و دیچاو و همکاران؛ ۲۰۱۰، ثقفی و محمدی؛ ۱۳۹۱).

تطابق اجزای اقلام تعهدی و اجزای جریان‌های نقدی: اقلام تعهدی، تعدیلات موقت و لازم به منظور نشان دادن جریان‌های نقدی دوره‌های زمانی مختلف می‌باشند. مهم‌ترین دلیل اصلی در عدم تطابق زمانی جریان‌های نقدی و اقلام تعهدی از آنجا نشأت می‌گیرد که سود تعهدی از منظر استاندارد گذران تصویر واقعی‌تر از عملکرد اقتصادی شرکت نشان می‌دهد. بنابراین، خطای رخ داده در برآورد اقلام تعهدی به منظور تعدیل زمانی جریان‌های نقدی موجب کاهش در کیفیت اقلام تعهدی و کیفیت سود می‌گردد. از سوی دیگر تفکیک اجزای اقلام تعهدی و اقلام نقدی توان این اقلام را در پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی افزایش

می‌دهد (دیچاو و دیچو؛ ۲۰۰۲، مک‌نیکولز؛ ۲۰۰۲، بارث و همکاران؛ ۲۰۰۳ و دیچاو و همکاران؛ ۲۰۱۰، چنگ و هولی؛ ۲۰۰۸، مدرس و محمدی؛ ۱۳۸۸).

تکانه (۱): مهم‌ترین مدل‌های کیفیت سود مبتنی بر اقلام تعهدی.

عنوان مدل	تئوری زیربنایی	مدل	انتقادات وارده به مدل
مدل جونز (جونز، ۱۹۹۱)	اقلام تعهدی تابعی از رشد درآمدها و استهلاك تابعی از اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات می‌باشد. در این مدل رشد درآمدها متغیری کاملاً برونزا فرض شده است و هزینه استهلاك تابعی از خالص اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات می‌باشد. تفکیک این اقلام عادی از جمع اقلام تعهدی، منتج به اقلام تعهدی غیرعادی می‌گردد.	$\frac{T\Delta it}{A\Delta it-1} = 80 \left(\frac{1}{A\Delta it-1} \right) + \delta 1 \left(\frac{\Delta R\text{evit}}{A\Delta it-1} \right) + \delta 2 \left(\frac{PPE\Delta it-1}{A\Delta it-1} \right) + \varepsilon it$	فرض برونزا بودن رشد درآمدها در نظر نگرفتن عملکرد شرکت وجود هم بستگی بالا بین باقیمانده مدل و جمع اقلام تعهدی قدرت پایین کشف مدیریت سود خطای نوع اول و دوم بالا
مدل جونز تعدیل‌شده (دیچاو و همکاران، ۱۹۹۵)	اقلام تعهدی عادی حاصل از مدل جونز ممکن است تحت تاثیر اختیارات مدیریت در خصوص فروش‌های نسیه قرار گیرد. بنابراین اگر بتوان مدل جونز را با توجه به این اختیارات مورد تعدیل قرار داد، انتظار می‌رود عملکرد مدل جونز در خصوص شناسایی اقلام تعهدی عادی بهبود یابد.	$= \alpha 0 + \alpha 1 (\Delta R\text{evit } T\Delta it) + \alpha 2 (PPE\Delta it) + \varepsilon it$	در نظر نگرفتن عملکرد شرکت وجود هم بستگی بالا بین باقیمانده مدل و جمع اقلام تعهدی قدرت پایین کشف مدیریت سود - خطای نوع اول و دوم بالا
مدل کازینیک (کازینیک، ۱۹۹۹)	بخشی از اقلام تعهدی تحت تاثیر تغییرات در جریان‌های نقدی می‌باشد که با افزودن تغییرات در جریان‌های نقدی عملیاتی (ΔCFO) می‌توان این بخش از اقلام تعهدی را کنار گذارد.	$= \alpha 0 + \alpha 1 (\Delta R\text{evit } T\Delta it) - \alpha 2 (PPE\Delta it) + \alpha 3 \Delta CFO\Delta it + \varepsilon it$	همانند مدل جونز تعدیل شده
مدل عملکرد (کوتاری و همکاران، ۲۰۰۵)	اقلام تعهدی علاوه بر هم بستگی با عملکرد فعلی شرکت با عملکرد گذشته آن نیز هم بستگی دارند. به بیان دیگر، در حالی که مدل‌های جونز و جونز تعدیل شده سعی در کنترل عملکرد فعلی شرکت دارند، بررسی‌های تجربی این دو مدل نشان می‌دهد که اقلام تعهدی عادی به طور بااهمیتی تحت تاثیر عملکرد فعلی و گذشته شرکت می‌باشند.	$= \alpha 0 + \alpha 1 (\Delta R\text{evit}) + \alpha 2 (PPE\Delta it) + \alpha 3 (ROA\Delta it \text{ (or } it-1)) + \varepsilon it$ $= \alpha 0 T\Delta it + \alpha 1 (\Delta R\text{evit } \Delta R\text{ecit}) + \alpha 2 (PPE\Delta it) + \alpha 3 (ROA\Delta it \text{ (or } it-1)) + \varepsilon it$	- در نظر نگرفتن سایر عوامل ممکن - خطای نوع دوم بالا

عنوان مدل	تئوری زیربنایی	مدل	انتقادات وارده به مدل
مدل دیچاو و دیچو (۲۰۰۲)	خطاهای رخ داده در برآورد اقلام تعهدی به منظور تعدیل زمانی جریان‌های نقدی موجب کاهش در کیفیت اقلام تعهدی و کیفیت سود می‌گردد. اقلام تعهدی تابعی از جریان‌های نقدی حال، گذشته و آینده می‌باشند.	$\Delta WC = \phi_0 + \phi_1 CFOL_{i,t} + \phi_2 CFO_{i,t} + \phi_3 CFO_{i,t+1} + u_{i,t}$	در نظر نگرفتن عملکرد شرکت در نظر نگرفتن اقلام تعهدی بلندمدت - خطای نوع اول و دوم بالا
مدل تعدیل شده فرانسیس و همکاران (۲۰۰۵)	تعدیل نخست: مدل دیچاو و دیچو صرفاً اقلام تعهدی جاری را در نظر می‌گیرد و اقلام تعهدی بلندمدت جایگاهی در مدل آن‌ها ندارد. تعدیل دوم: برخی از ویژگی‌های شرکت از عوامل موثر بر کیفیت پایین اقلام تعهدی می‌باشند. بنابراین می‌توان بخش باقیمانده را به دو جزء ذاتی و غیرعادی تقسیم نمود.	$= \phi_0 + \phi_1 CFOL_{i,t} + \phi_2 CFO_{i,t} + \phi_3 CFO_{i,t+1} + \phi_4 \Delta Rev_{i,t} + \phi_5 PPPE_{i,t} + \epsilon_{i,t}$ $\sigma(\epsilon_{i,t}) = \lambda_0 + \lambda_1 Size_{i,t} + \lambda_2 \sigma(CFO)_{i,t} + \lambda_3 \sigma(Sales)_{i,t} + \lambda_4 OperCycle_{i,t} + \lambda_5 NegEam_{i,t} + v_{i,t}$	علی‌رغم کاهش خطای نوع اول در مدل، خطای نوع دوم همچنان بالا می‌باشد.

برازش مدل در سطح صنعت - برازش مدل‌های کیفیت سود در سطح صنعت و در نظر گرفتن عوامل موثر در سطح هر صنعت که در اختیار مدیریت شرکت نمی‌باشند باعث تعیین مناسب‌تر اقلام تعهدی غیرعادی می‌گردد. برازش مدل‌های کوتاری و همکاران (۲۰۰۵) و فرانسیس و همکاران (۲۰۰۵) در سطح صنعت نشان از بهبود توان مدل‌ها دارد. در این تحقیق نیز تمامی مدل‌ها در سطح صنعت برازش شده‌اند.

عملکرد شرکت - توجه به عملکرد شرکت و عوامل بنیادی آن از مهم‌ترین مسائلی بود که منجر به نقد وارده به برخی از مدل‌های مطرح ادبیات اقلام تعهدی می‌گردد. در نظر گرفتن عملکرد شرکت و عوامل بنیادی یکی از راه‌های بهبود توان مدل‌های اقلام تعهدی و کاهش خطاهای آن‌ها است. شواهد تجربی نیز تأیید کننده این مدعاست که توجه به عملکرد شرکت، یکی از دلایل افزایش توان مدل‌های اقلام تعهدی می‌باشد.

اقلام تعهدی بلندمدت - از موارد دیگری که منجر به بهبود توان مدل‌های اقلام تعهدی می‌باشد، توجه به اقلام تعهدی بلندمدت و در نظر گرفتن این اقلام در مدل‌های کیفیت اقلام تعهدی می‌باشد. افزودن اقلام تعهدی بلندمدت به مدل‌هایی که این عوامل را در نظر نگرفته بودند همان‌گونه که فرانسیس و همکاران (۲۰۰۵) اشاره می‌کنند، ممکن است منجر به بهبود توان مدل گردد.

روش تحقیق

جامعه آماری

به منظور انجام این تحقیق و با توجه به نیاز به اطلاعات یک سال بعد، دوره این تحقیق، دوره بلندمدت ده ساله ۱۳۸۰ الی ۱۳۹۱ می باشد. با توجه به این که برای محاسبات متغیرهای تحقیق نیاز به اطلاعات یکسال بعد نیز می باشد، بنابراین از اطلاعات سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۲ شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل تمامی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد و با تعدیل این جامعه با استفاده از برخی محدودیت ها، شرکت های مدنظر مشخص گردیده است. به عبارت دیگر، جامعه انتخابی در این تحقیق، پس از اعمال محدودیت های زیر انتخاب شده است:

- ۱- قبل از سال مالی ۱۳۸۰ - به دلیل تغییر در استانداردهای حسابداری - در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.
- ۲- سرمایه در گردش آنان - به دلیل تعمیم پذیری نتایج تحقیق - منفی نباشد.
- ۳- در دوره مورد بررسی - به دلیل داشتن قابلیت مقایسه - تغییر دوره مالی نداشته باشند.
- ۴- شرکت های سرمایه گذاری و واسطه گری های مالی - به دلیل ماهیت متفاوت عملیات آنها - نباشند.
- ۵- داده های مورد نظر آنها در دسترس باشد.

مدل های تحقیق

در این تحقیق، ابتدا مدل ۱ به منظور جدا کردن بخش چسبنده ارقام تعهدی از کل ارقام تعهدی و با در نظر گرفتن ارقام تعهدی بلندمدت و عملکرد شرکت، مورد برازش قرار گرفت. در این مدل، مطابق با نحوه عمل فرانسویس و همکاران (۲۰۰۵)، جمع ارقام تعهدی مندرج در مدل جونز به عنوان متغیر وابسته و اموال، ماشین آلات و تجهیزات به عنوان یک متغیر مستقل، مورد استفاده قرار گرفته است. هم چنین، با توجه به تحقیق کوتاری و همکاران (۲۰۰۵)، عملکرد جاری شرکت به عنوان متغیر مستقل، به رابطه افزوده شده است.

$$TA_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta Sale_t + \alpha_2 \Delta CGS_t + \alpha_3 \Delta OE_t + \alpha_4 \Delta OtherOP_t + \alpha_5 \Delta INT_t + \alpha_6 \Delta TAX_t + PPE_t + \alpha_3 ROA_t + v_t \quad (1)$$

که در آن؛ TA جمع اقلام تعهدی برابر با سود خالص منهای جریان‌های نقد عملیاتی، $\Delta Sale$ تغییرات در فروش، ΔCGS تغییرات در بهای تمام شده کالای فروش‌رفته، ΔOE تغییرات در هزینه‌های عملیاتی، $\Delta OtherOP$ تغییرات در سایر درآمد (هزینه‌های عملیاتی)، ΔINT تغییرات در هزینه مالی و ΔTAX تغییرات در مالیات می‌باشد.

و در گام دوم به منظور تعیین خطای برآورد اقلام تعهدی مقدار باقیمانده در مدل ۱ در مدل ۲ به عنوان متغیر وابسته جریان‌های نقدی گذشته و آتی (به تفکیک) در نظر گرفته شد:

$$v_t = \beta_0 + \beta_1 C_Sale_{t-1} + \beta_2 C_CGS_{t-1} + \beta_3 C_OE_{t-1} + \beta_4 C_OtherOP_{t-1} + \beta_5 C_INT_{t-1} + \beta_6 C_TAX_{t-1} + \beta_7 C_Sale_{t+1} + \beta_8 C_CGS_{t+1} + \beta_9 C_OE_{t+1} + \beta_{10} C_OtherOP_{t+1} + \beta_{11} C_INT_{t+1} + \beta_{12} C_TAX_{t+1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

که؛ C_Sale جریان‌های نقدی حاصل از فروش‌ها (فروش منهای تغییرات در حساب‌های دریافتی و به علاوه تغییرات در پیش‌دریافت)، C_CGS جریان‌های نقدی حاصل از بهای تمام شده کالای فروش‌رفته (بهای تمام شده کالای فروش‌رفته منهای تفاضل تغییرات در موجودی کالا و تغییرات در حساب‌های پرداختی)، C_OE جریان‌های نقدی حاصل از هزینه‌های عملیاتی (هزینه‌های عملیاتی منهای تغییرات اقلام تعهدی مربوط به این هزینه‌ها)، $C_OtherOP$ تمامی جریان‌های نقدی عملیاتی به جز C_Sale ، C_CGS و C_OE ، C_INT جریان‌های نقدی مربوط به پرداخت هزینه‌های مالی و C_TAX جریان‌های نقدی مربوط به پرداخت مالیات، می‌باشد.

باقیمانده مدل ۲ به عنوان خطای برآورد اقلام تعهدی می‌باشد. این مقدار باقیمانده به عنوان معیار کیفیت سود کم‌تر مورد استفاده قرار گرفته است.

به منظور هم‌مقیاس نمودن متغیرها، در دو مدل بالا، تمامی اقلام بر جمع دارایی‌های ابتدای دوره تقسیم شده‌اند.

به منظور مقایسه معیار سنجش کیفیت سود این تحقیق با سایر معیارها، نخست مدل‌های جونز تعدیل‌شده (مدل ۳) و مدل دیچاو و دیچو (مدل ۴) مورد برآزش قرار گرفته است و معیارهای مربوط به کیفیت سود هر یک از این مدل‌ها استخراج شد.

$$TA_t/A_{t-1} = \delta_0 (1/A_{t-1}) + \delta_1 (\Delta Rev_t/A_{t-1} - \Delta Rec_t/A_{t-1}) + \delta_2 (PPE_t/A_{t-1}) + \xi_t \quad (۳)$$

که در آن؛ TA جمع ارقام تعهدی برابر با سود خالص منهای جریان‌های نقد عملیاتی، ΔRev تغییرات در درآمد، ΔRec تغییرات در حساب‌های دریافتی، PPE خالص اموال، تجهیزات و ماشین‌آلات، A جمع دارایی‌های شرکت و ξ باقیمانده مدل می‌باشد.

$$\Delta WC_t = \varphi_0 + \varphi_1 CFO_{t-1} + \varphi_2 CFO_t + \varphi_3 CFO_{t+1} + \iota_t \quad (۴)$$

در این مدل؛ ΔWC تغییرات در ارقام سرمایه در گردش به جز وجه نقد می‌باشد که از طریق جمع جبری تغییرات در دارایی‌های جاری به جز وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه مدت و تغییرات در بدهی‌های جاری به جز سود سهام پرداختی و تسهیلات کوتاه مدت حاصل می‌گردد و CFO جریان‌های نقدی عملیاتی می‌باشد.

برازش مدل‌های سنجش کیفیت ارقام تعهدی در سطح صنعت، مطابق با مباحث مطرح شده در ادبیات ارقام تعهدی موجب بهبود توان مدل‌ها می‌گردد، از این رو، در این تحقیق تمامی مدل‌های مورد مقایسه در سطح صنعت مورد برازش قرار گرفته است.

یافته‌های تحقیق

میانگین ضرایب مربوط به برازش مدل ۱ مربوط به تمامی سال-صنعت‌ها براساس رگرسیون مقطعی، در نگاره ۲ نشان داده شده است. این مدل به طور متوسط با ضریب تعیین تعدیل شده‌ای به میزان ۲۹ درصد مورد برازش قرار گرفته است. با توجه به این یافته‌ها، باقیمانده مدل به منظور استفاده در مدل‌های بعدی مورد تعیین قرار گرفت.

نگاره (۲): خلاصه برازش ۷۰ سال-صنعت مدل ۱.

	intercept	Sale Δ	CGS Δ	OE Δ	OtherOP Δ	INT Δ	TAX Δ	PPE	ROA
میانگین ضرایب	۱/۵۴۸	۰/۳۶۷	۰/۵۲۸	۰/۷۷۳	۱/۲۰۸	-۰/۹۶۹	۰/۷۶۵	-۰/۲۸۴	۰/۶۲۹
آماره t	۸/۴۳۱	۱/۶۸۷	۱/۷۸۹	۱/۷۳۲	۲/۵۳۰	-۱/۹۳۱	۱/۵۴۳	-۲/۷۸۲	۴/۲۸۳
آماره‌های ترکیبی	adj. R2	۰/۲۹	F	۶/۱۹۶	D. W.	۱/۷۸۳			

در گام دوم به منظور تعیین خطای برآورد ارقام تعهدی، مقدار باقیمانده در مدل ۱ که بیانگر ارقام تعهدی پس از تفکیک ارقام تعهدی چسبنده می‌باشد، در مدل ۲ به عنوان متغیر وابسته

جریان‌های نقدی گذشته و آتی در نظر گرفته شد. نتایج مربوط به این برآزش به همراه برآزش مدل‌های جونز تعدیل شده و دیچاو و دیچو، در نگاره ۳ نشان داده شده است.

متوسط ضریب تعیین تعدیل شده مدل‌های جونز تعدیل شده و دیچو و دیچاو در این تحقیق به ترتیب برابر با ۲/۵ درصد و ۱۵ درصد می‌باشد که با نتایج تحقیقات مشابه هم‌خوانی دارد. علاوه بر این ضریب تعیین تعدیل شده مدل این تحقیق (۳۵ درصد) تفاوت زیادی با ضریب تعیین تعدیل شده دو مدل دیگر دارد.

بررسی خطای نوع اول

وجود هم‌بستگی مثبت و بالای میان ارقام تعهدی غیرعادی حاصل از مدل‌های مختلف و جمع ارقام تعهدی در ادبیات کیفیت ارقام تعهدی به عنوان یکی از نشانه‌های خطای نوع اول (طبقه‌بندی نادرست ارقام تعهدی تحت عنوان ارقام تعهدی غیرعادی، در حالی که عادی بوده اند) مدل مطرح شده است. نگاره ۴، هم‌بستگی میان ارقام تعهدی غیرعادی حاصل از هر یک از مدل‌ها و جمع ارقام تعهدی را نشان می‌دهد.

نگاره (۳): خلاصه برآزش ۷۰ سال - صنعت مدل تحقیق، مدل جونز تعدیل شده و مدل دیچاو و دیچو.

مدل دیچاو و دیچو	مدل جونز تعدیل شده	مدل تحقیق	میانگین ضرایب (آماره t)
-۰/۲۰۱	-۰/۰۱۵۸	-۱/۴۴۰	Intercept
-۳/۲۰۹	۲/۲۹۵	-۹/۳۱۵	
		۰/۸۵۵	C_Sale _{t-1}
		۸/۷۶۰	
		۰/۲۷۰	C_CGS _{t-1}
		۳/۹۳۱	
		۰/۲۱۷	C_OE _{t-1}
		۱/۶۸۴	
		۰/۰۹۷	C_OtherOP _{t-1}
		۲/۳۴۰	
		-۱/۸۷۸	C_INT _{t-1}
		-۴/۰۶۵	
		-۱/۱۶۶	C_TAX _{t-1}
		-۱/۹۶۶	
		-۰/۳۷۹	C_Sale _{t+1}

مدل دیچاو و دیچو	مدل جونز تعدیل شده	مدل تحقیق	میانگین ضرایب (آماره t)
		-۶/۲۴۴	
		-۰/۵۷۰	
C_CGS _{t+1}		-۶/۹۶۲	
		-۰/۲۱۵	
C_OE _{t+1}		-۱/۳۳۰	
		۰/۰۳۳	
C_OtherOP _{t+1}		۱/۷۴۷	
		۱/۰۳۵	
C_INT _{t+1}		۲/۴۵۱	
		۱/۳۰۸	
C_TAX _{t+1}		۱/۹۸۱	
	۰/۰۴۷		
ΔRev- ΔRec	۲/۹۸۱		
	-۰/۰۹۷		
PPE	-۴/۷۴۶		
			۰/۱۳۵
CFO _{t-1}			۳/۷۱۵
			-۰/۳۸۶
CFO _t			-۱۰/۲۰۳
			۰/۲۳۷
CFO _{t+1}			۶/۵۴۴
adj. R ² (pooled)	۰/۰۲۵	۰/۳۵	۰/۱۵۲
D. W. (pooled)	۱/۷۸۶	۱/۸۰۸	۱/۸۴۵
F (pooled)	۱۱/۷۴۵	۵/۸۴۹	۳۸/۶۸۴

یافته‌های حاصل از آزمون هم‌بستگی در نگاره ۴، نشان می‌دهد که بین باقیمانده مدل تحقیق، باقیمانده مدل جونز تعدیل شده و باقیمانده مدل دیچاو و دیچو و جمع اقلام تعهدی به ترتیب ۵۸، ۹۸ و ۸۳ درصد هم‌بستگی مثبت وجود دارد که باقیمانده مدل تحقیق از کمترین میزان هم‌بستگی با جمع اقلام تعهدی برخوردار می‌باشد. علاوه بر این، باقیمانده مدل تحقیق از هم‌بستگی بیشتری با باقیمانده مدل دیچاو و دیچو برخوردار است که با توجه به ساختار مدل تحقیق و مشابهت‌های آن با مدل دیچاو و دیچو نیز این انتظار می‌رفت.

نگاره (۴): هم‌بستگی مقادیر باقیمانده و جمع اقلام تعهدی.

جمع اقلام تعهدی	مدل دیچاو و دیچو	مدل جونز تعدیل شده	مدل تحقیق	باقیمانده مدل‌ها
۰/۵۸۲*	۰/۴۹۸*	۰/۳۵۲*	۱	مدل تحقیق
۰/۹۸۶*	۰/۳۵۱*	۱	۰/۳۵۲*	مدل جونز تعدیل شده
۰/۸۳۳*	۱	۰/۳۵۱*	۰/۴۹۸*	مدل دیچاو و دیچو
۱	۰/۸۳۳*	۰/۹۸۶*	۵۸۲	جمع اقلام تعهدی

* معنی‌داری در سطح خطای ۱ درصد.

نگاره ۵ معنی‌داری اختلاف میان ضرایب هم‌بستگی هر یک از مدل‌های سه‌گانه را با جمع اقلام تعهدی نشان می‌دهد. بر طبق این یافته‌ها، نتایج حاصل از آزمون مقایسه‌ای تبدیل ضریب هم‌بستگی به آزمون Z نرمال (آزمون فیشور)، بیانگر معنی‌داری اختلاف میان هم‌بستگی مدل تحقیق با جمع اقلام تعهدی نسبت به سایر مدل‌ها که در نگاره ۴ نشان داده شده است، می‌باشد.

نگاره (۵): آزمون معنی‌داری اختلاف میان هم‌بستگی مقادیر باقیمانده و جمع اقلام تعهدی.

مدل دیچاو و دیچو	مدل جونز تعدیل شده	مدل تحقیق	آماره Z (سطح معنی‌داری)
۳/۵۱ (۰/۰۰۰)	۶/۴۴ (۰/۰۰۰)	-	مدل تحقیق
۲/۹۳ (۰/۰۰۰)	-	۶/۴۴ (۰/۰۰۰)	مدل جونز تعدیل شده
-	۲/۹۳ (۰/۰۰۰)	۳/۵۱ (۰/۰۰۰)	مدل دیچاو و دیچو

وجود کمترین هم‌بستگی میان باقیمانده مدل و جمع اقلام تعهدی در مدل تحقیق نسبت به سایر مدل‌ها که مطابق با نگاره ۵ این اختلاف معنی‌دار نیز می‌باشد، حاکی از وجود خطای نوع اول کمتر در مدل تحقیق می‌باشد.

نگاره (۶): اختلاف میان ضرایب تعیین تعدیل شده مدل‌ها

مدل	آماره کرامر
مقایسه مدل تحقیق و مدل جونز تعدیل شده	۴۱/۲۲
مقایسه مدل تحقیق و مدل دیچاو و دیچو	۱۲/۱۳
مقایسه مدل دیچاو و دیچو و جونز تعدیل شده	۵۲/۸

معنی‌دار در سطح خطای ۱ درصد.

بررسی خطای نوع دوم

خطای نوع دوم به این معنی است که مدل، اقلام تعهدی غیرعادی را به طور نادرستی تحت عنوان اقلام تعهدی عادی طبقه‌بندی نماید، در حالی که این اقلام در واقع غیرعادی می‌باشند. نگاره ۶ نتایج آزمون کرامر در خصوص معنی‌داری تفاوت میان ضریب تعیین تعدیل‌شده هر یک از مدل‌ها را نشان می‌دهد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که مدل تحقیق از ضریب تعیین تعدیل‌شده مدل تحقیق به طور معنی‌داری بیشتر از ضریب تعیین تعدیل‌شده مدل‌های جونز تعدیل‌شده و دیچاو و دیچاو می‌باشد. بنابراین، این گونه می‌توان گفت که مدل تحقیق از توان بیشتری نسبت به سایر مدل‌ها برخوردار می‌باشد.

نتیجه‌گیری

ادبیات کیفیت اقلام تعهدی بیان می‌کند که در نظر گرفتن اقلام تعهدی چسبنده، تطابق اقلام تعهدی و نقدی، در نظر گرفتن اقلام تعهدی بلندمدت، در نظر گرفتن عملکرد شرکت و برازش مدل در سطح صنعت منجر به بهبود توان مدل‌ها در تفکیک اقلام تعهدی عادی و غیرعادی می‌گردد.

این تحقیق با معرفی معیاری جدید و با در نظر گرفتن تطابق اقلام تعهدی و نقدی و همچنین تفکیک جریان‌های نقدی به همراه توجه به اقلام تعهدی بلندمدت و عملکرد شرکت، شواهدی ارائه نمود که نشان می‌دهد، اقلام تعهدی غیرعادی تبیین شده براساس معیار این تحقیق، دارای کم‌ترین هم‌بستگی با اقلام تعهدی (کاهش خطای نوع اول) و بیشترین توان توضیح‌دهندگی در زمان تفکیک (کاهش خطای نوع دوم) می‌باشد.

با توجه به نتایج حاصل از این تحقیق و همچنین استفاده از معیار اقلام تعهدی غیرعادی به عنوان یکی از معیارهای پر استفاده در نمایش کیفیت سود در سایر تحقیقات، پیشنهاد می‌گردد معیار ارائه شده در این تحقیق، به عنوان معیار کیفیت سود در تحقیقات بررسی تاثیر عوامل مختلف بر کیفیت سود، مورد استفاده قرار گیرد.

منابع

- Cheng, C. S. and Hollie, D. (2008). Do core and non-core cash flows from operations persist differentially in predicting future cash flows?. *Quarterly Journal of Finance and Accounting*, 31, 29–53.
- Dechow, P. , Dichev, I. (2002). The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors. *The Accounting Review* 77, 35-59.
- Dechow, P. , Ge, W. , Larson, C. , Sloan, R. (2010a). Predicting material accounting misstatements. *Contemporary Accounting Research*, 28 (1) , 17–82.
- Dechow, P. , Ge, W. , Schrand, C. (2010b). Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics*, 50 (2-3) , 344-401.
- Dechow, P. , Kothari, S. , Watts, R. (1998). The relation between earnings and cash flows. *Journal of Accounting and Economics*, 25, 133-168.
- Dechow, P. , R. Sloan, and A. Sweeney, (1994). Detecting earnings management, *working paper (University of Pennsylvania, Philadelphia, PA)*.
- Dechow, P. , Richardson, S. , Tuna, I. (2003). Why are earnings kinky? An examination of the earnings management explanation. *Review of Accounting Studies*, 8, 355-384.
- Dechow, P. , Sloan, R. , Sweeney, A. (1995). Detecting earnings management. *The Accounting Review*, 70, 193-225.
- Financial Accounting Standards Board. (1978). Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises, *Statement of Financial Accounting Concepts, No. 1*, Stamford, CT: FASB .
- Francis, J. , LaFond, R. , Olsson, P. , Schipper, K. (2005). The market pricing of accruals quality. *Journal of Accounting and Economics*, 39, 295-327.
- Holthausen, R. , Larcker, D. , Sloan, R. (1995). Annual bonus schemes and the manipulation of earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 19, 29-74.
- Jones, J. (1991). Earnings management during import relief investigations. *Journal of Accounting Research*, 29, 193-228.
- Kasznik, R. (1999). On the association between voluntary disclosure and earnings management. *Journal of Accounting Research*, 37, 57-81.
- Kothari, S. , Leone, A. , Wasley, C. (2005). Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39, 163-197.
- McNichols, M. (2002). Discussion of “The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors”. *The Accounting Review*, 77, 61-69.

Xie, H. (2001). The mispricing of abnormal accruals. *Accounting Review*, 76, 357–373.