



بحران مالی و تکنیک هموارسازی سود

بهرروز قربانی

گروه حسابداری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

مهرداد قنبری (نویسنده مسول)

گروه حسابداری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

Email: ghanbari@iauksh.ac.ir

بابک جمشیدی نوید

گروه حسابداری، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

علیرضا مرادی

گروه اقتصاد، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۸/۱۹ * تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۱/۱۶

چکیده

بحران مالی به عنوان یک فرآیند طولانی مدت است که بر بسیاری از جنبه های مالی و عملیاتی شرکت ها تاثیر می گذارد و سیستم گزارشگری مالی با بکارگیری روش های متفاوت حسابداری نقش اساسی در این فرآیند دارد. هدف این پژوهش، تحلیل بحران مالی با بکارگیری روش هموارسازی سود و در نظر گرفتن اثرات متغیرهای تئوری اثباتی حسابداری می باشد. این پژوهش یک تحقیق تحلیلی از نوع نیمه تجربی می باشد که به لحاظ هدف کاربردی بوده و جزء پژوهش های توصیفی طبقه بندی می گردد. داده های پژوهش با استفاده از نمونه ای شامل ۱۴۴ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، طی دوره ۱۰ ساله (۱۳۸۶ الی ۱۳۹۵) به روش داده های ترکیبی و مدل رگرسیون چند متغیره مورد تحلیل قرار گرفته اند. نتایج حاصل از فرضیه اول تا سوم بیانگر آن است که بین فقدان نقدینگی، ناتوانی در ایفای تعهدات و شکست عملیات با هموارسازی سود رابطه معناداری وجود ندارد و به این دلیل است که شرکت ها در شرایط بحران مالی مذکور توجه بهینه به استفاده از هموارسازی سود نداشته اند. همچنین بین ورشکستگی با هموارسازی رابطه معنادار و معکوس وجود دارد که نشان می دهد شرکت های مواجه با ورشکستگی از طریق هموارسازی سود، بدنبال بهبود شرایط ورشکستگی می باشند.

کلمات کلیدی: هموارسازی سود؛ بحران مالی؛ فقدان نقدینگی؛ شکست عملیات و ناتوانی ایفای تعهدات؛ ورشکستگی.

۱- مقدمه

اطلاعات حسابداری با کیفیت می تواند در تخصیص بهینه منابع موثر باشد. یکی از عوامل بیرونی که بر تمام جنبه های عملیاتی یک شرکت و بر کیفیت اطلاعات حسابداری موثر است بحران مالی^۱ می باشد (Saghafi & Mohamadi, 2012). در واقع بحران مالی موضوعی است که شرکت ها به منظور اجتناب از آن و مقابله با عواقب ناشی از آن دست به تدابیر لازم می زنند. به بیان دیگر شرکت ها به دنبال کاهش ریسک های تجاری و غیرتجاری خود هستند و از این رو از ابزارهای در اختیار خود به منظور مدیریت مخاطرات پیش رو استفاده می کنند. یکی از این ابزارها که از آن به عنوان مهم ترین عامل اساسی استفاده می گردد سیستم حسابداری و گزارشگری و مالی است که قابلیت بالایی در انتقال اطلاعات شرکت ها دارد. به بیان بهتر سیستم حسابداری به دلیل ذات گزارشگری خود دارای قابلیت انعطاف پذیری بالایی در مواجهه با نااطمینانی است. آنچه که بسیار مهم است استفاده مناسب از این موضوع می باشد. شرکت ها در شرایط ویژه اقدام به استفاده از ابزارهای حسابداری می نمایند تا با بکارگیری خلاقانه و هدفمند اصول و استانداردهای حسابداری و همچنین مدیریت فعالیت های واقعی بتوانند به اهداف خاص خود دست یابند. لیکن آنچه که به نظر مدیران مطلوب است ممکن است به نفع تمام ذی نفعان نباشد. باید اذعان نمود که شرایط نامساعد مالی خصوصاً بحران مالی باعث بوجود آمدن موقعیت هایی می گردد که در آن مدیران شرکت ها بدنبال اتخاذ تصمیماتی هستند که تاثیر ناخوشایندی بر ثروت سهامداران داشته باشد. بنابراین نتیجه چنین رفتاری باعث می شود که تخصیص بهینه سرمایه بوجود نیاید (Pryschaya & Banerjee, 2013).

بحران مالی بخشی لاینفک از حیات شرکت ها می باشد و این موضوع آن چنان با اهمیت و اثربخش است که می تواند تداوم فعالیت یک سازمان را تحت تاثیر قرار دهد و حتی منجر به انحلال یک شرکت بشود. در نتیجه منابع و ثروت بسیاری از ذینفعان دستخوش تغییرات اساسی خواهد شد. بنابراین مدیران این شرکت ها قصد خواهند داشت که به هر طریق ممکن این موضوع را مدیریت نمایند تا با کمترین هزینه ممکن دوران بحران مالی را سپری کنند (Mansorfar & Ziaei, 2013). در تحلیل وضعیت مالی شرکت ها از گذشته تا کنون، تداوم فعالیت^۲ به عنوان عامل اساسی، یکی از مفروضات در حسابداری است که بسیاری از اصول و رویه ها به پشتوانه وجود این فرض معنا پیدا می کند. از جمله عوامل اصلی تهدیدکننده تداوم فعالیت، موضوع بروز بحران مالی است. در واقع بحران مالی اصولاً یک فرآیند طولانی مدت است که بر بسیاری از جنبه های مالی و عملیاتی یک شرکت تاثیر می گذارد. بحران مالی وضعیتی است که شرکت برای کسب منابع مالی کافی جهت ادامه فعالیتش ناتوان است و در انجام امور خود دچار تلاطم های مالی و عملیاتی می گردد (Taleb Beydokhti & Kazeroni, 2011). در این وضعیت شرکت برای مواجه شدن با تعهدات خود در سررسید ناتوان می شود. همچنین در این وضعیت شرکت در تولید وجه نقد کافی برای رفع نیازهایش مانند تسویه بدهی ها و ... توانایی کافی را ندارد (Altman & Hotchkiss, 2005).

مساله مهم در هموارسازی سود نحوه استفاده از این تکنیک است. هموارسازی سود در حالتی که منجر به کاهش کیفیت سود نگردد یکی از جنبه های موثر و کارآ در دوره های بحران مالی محسوب می گردد. شایان ذکر است نتایج پژوهش های خارجی انجام شده، بیانگر این واقعیت است که اگر هموارسازی سود به نحو مناسب انجام نگیرد باعث می شود که کیفیت سود شرکت های دارای بحران مالی، پایین تر از شرکت های سالم و فاقد بحران مالی باشد (Garcia Lara & Garcia Osma Neophytou, 2009).

نظر به اینکه بحران مالی یکی از عواملی است که در صورت مواجهه با آن مدیریت شرکت دست به عملکردهای خاصی می زند و در این میان سود حسابداری به عنوان یکی از مهم ترین اقلام می باشد بنابراین هنگام وقوع بحران مالی، هموارسازی سود یکی از بهترین روش هایی است که مورد استفاده قرار می گیرد. اهمیت آن نیز از این جهت است که سود حسابداری منطبق با استانداردهای پذیرفته شده حسابداری به دلیل وجود برخوردهای جایگزین برای رویدادهای حسابداری که مجاز شناخته شده اند می تواند مورد دستکاری قرار گیرد و برای دوره های کوتاه مدت یا در برخی موارد بلندمدت، از این روش ها برای مطلوب نشان

^۱ . Financial Crisis

^۲ . Continuity of Activity

دادن وضعیت موجه یا غیرموجه شرکت استفاده گردد (Hejazi & Bilandi, 2011). بنابراین در بحران مالی شرکت‌ها، مساله اساسی استفاده از ابزارهای حسابداری به نحوی است که منجر به ارائه گزارشگری مالی مبتنی بر شرایط واقعیت اقتصادی باشد که هموارسازی سود نقش مهمی را در این فرآیند ایفا می‌نماید و عاملی اساسی در بکارگیری روش‌های موثر حسابداری است که می‌تواند اثر بحران‌های مالی را کاهش داده یا خنثی نموده و یا راهکارهایی ارائه نماید که کیفیت سود و به تبع آن وضعیت نقدینگی یک شرکت به نحو صحیح مدیریت گردد. بنابراین اساس مساله اصلی این پژوهش آن است که بحران مالی بر وضعیت مالی و عملیاتی یک شرکت به چه نحوی تأثیر می‌گذارد؟ و چگونه می‌توان با استفاده از تکنیک هموارسازی سود، بحران مالی را مدیریت نمود؟ نقش متغیرهای تئوری اثباتی در این فرآیند به چه صورت می‌باشد؟

۲- روش شناسی پژوهش

نیوتن مراحل نامطلوب شدن شرایط مالی شرکت را به دوره نهفتگی، کسری وجه نقد، نبود قدرت پرداخت دیون مالی یا تجاری، نبود قدرت پرداخت دیون کامل و در نهایت ورشکستگی تقسیم کرد. گرچه اغلب ورشکستگی‌ها از این مراحل پیروی می‌کنند، اما برخی شرکت‌ها ممکن است بدون طی همه مراحل به ورشکستگی کامل برسند (Newton, 2010). در ادبیات مالی تأکید بر این است که شرکت‌ها قبل از ظهور ورشکستگی^۳ وارد چرخه بحران مالی می‌شوند و رویدادهای اقتصادی مختلفی در دوره قبل از ورشکستگی اتفاق می‌افتد. با توجه به اینکه میزان وقوع بحران مالی در سال‌های اخیر در سراسر جهان بیش از هر زمان دیگری است در دو دهه اخیر ارقام اقتصادی بیانگر افزایش بی‌سابقه‌ای از میزان بحران مالی و به تبع آن ورشکستگی است و یکی از راه‌هایی که مدیران شرکت‌های دارای بحران مالی ممکن است برای مخفی کردن عملکرد ضعیف خود (به قصد تاخیر انداختن ورشکستگی)، از آنان استفاده کنند مدیریت سود^۴ است که در صورت انجام، به کاهش قابلیت اتکای سود شرکت‌های مذکور می‌انجامد (Rosner, 2003).

فاستر (۱۹۸۶)، بین بحران مالی و ورشکستگی تمایز قائل می‌شود و از نظر وی نحوه شناسایی بحران مالی آن قدر با اهمیت است که شرکت‌ها را به چهار دسته تقسیم می‌کند: ۱. شرکت‌های فاقد بحران مالی و غیرورشکسته ۲. شرکت‌های دارای بحران مالی و غیرورشکسته ۳. شرکت‌های فاقد بحران مالی ولی ورشکسته ۴. شرکت‌های دارای بحران مالی و ورشکسته. فاستر معتقد است که شرکت‌های دارای بحران مالی ولی غیرورشکسته می‌توانند مشکلات نقدینگی خود را از طریق تجدید ساختار عمده و یا ترکیب با شرکت دیگری حل نمایند (Namazi, 2005).

بیشتر پژوهش‌های موجود، به بررسی رفتار سود در شرکت‌های دچار بحران مالی پرداخته‌اند و کمتر به بررسی چگونگی مدیریت سود در حساب‌ها پرداخته‌اند. جنبه نوآوری این پژوهش نیز آن است که این پژوهش به دنبال ارائه راهکارهایی برای شرکت‌های دارای بحران مالی، اما غیرورشکسته می‌باشد تا با استفاده از تکنیک هموارسازی سود و با در نظر گرفتن تئوری‌های اثباتی (به عنوان متغیرهای تعدیل‌گر)، شیوه بکارگیری این تکنیک را در هر یک از مراحل بحران مالی ارائه نماید و بدین ترتیب روشی مدون برای هر یک از مراحل بحران مالی شناسایی گردد.

در این بخش پیشینه پژوهش که در داخل و خارج از کشور انجام شده است ارائه می‌گردد. در داخل کشور پژوهش‌های متعددی در حوزه‌های مرتبط با این پژوهش صورت گرفته است. لیکن هیچ‌یک از آنها به مطالعه جامع بحران مالی و هموارسازی سود و بکارگیری همزمان آنها نپرداخته‌اند و در اکثر موارد صرفاً به یک روش خاص توجه داشته‌اند.

چنگ و همکارانش (۲۰۱۷)، در پژوهشی به بررسی تأثیر هموارسازی سود بر ضریب واکنش سود فعلی و سودهای آتی پرداختند؛ همانگونه که به وسیله محیط‌های اطلاعاتی تحت تأثیر قرار می‌گیرند. نتایج این پژوهش نشان داد در شرکت‌هایی با محیط اطلاعاتی ضعیف، انتظارات سرمایه‌گذاران از سودهای آتی بازده جاری ضریب واکنش سود آتی ضریب واکنش سود آتی محیط اطلاعاتی هموارسازی سود تأثیر هموارسازی سود بر ضریب واکنش سودهای آتی با اثر هموارسازی سود فقط موجب

³. Bankruptcy

⁴. Profit Management

افزایش ضریب واکنش سود جاری می شود و ضریب واکنش سودهای آتی افزایش نمی یابد و در شرکتهایی که محیط اطلاعاتی قوی دارند، ضریب واکنش سودهای آتی نیز با افزایش هموارسازی سود افزایش می یابد (Cheng, 2017).

فدورووا و همکاران (۲۰۱۶)، در پژوهشی با بررسی داده‌های ۵۰۴ شرکت ورشکسته و ۳۰۰۱ شرکت سالم روسی در بازه زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۷ و الگوریتم‌های یادگیری مدرن (تجزیه و تحلیل تفکیکی چند متغیره، رگرسیون لجیت و شبکه‌های عصبی مصنوعی) به شناسایی مؤثرترین روش برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های تولیدی روسیه پرداختند. آنان به دنبال پاسخ به این سؤال بودند که آیا شاخص‌های مالی مندرج در قانون روسیه مجموعه‌ای مؤثر از شاخص برای پیش‌بینی ورشکستگی است یا خیر. فدورووا و همکاران، از شاخص‌های زیادی از جمله جریان‌های نقدی، سودآوری، حجم معاملات و چندین شاخص دیگر، استفاده کردند که این شاخص‌ها توانایی پیش‌بینی ورشکستگی را داشتند.

چاریتو و همکاران (۲۰۱۵)، در پژوهشی ارتباط میان کیفیت سود، رشد و ریسک درماندگی مالی را بررسی کردند. پژوهشگران کارهای قبلی در این زمینه را با بررسی کیفیت سود شرکت‌های دارای ویژگیهای متفاوت سلامت مالی و فرصت‌های رشد کامل کردند. نتایج پژوهش نشان داد که ارتباط میان کیفیت سود و سلامت مالی یکنواخت نیست. شرکت‌های درمانده دارای سطح کمتری از به‌موقع بودن سود در گزارش اخبار بد و سطح بیشتری از خبرهای خوب هستند و مدیران این دسته از شرکت‌ها، سود را در برای اهداف خود بیشتر از شرکت‌های سالم مدیریت (بیش‌نهایی) می‌کنند. نتایج همچنین نشان داد که چشم‌انداز رشد تأثیر مهمی بر توانایی شرکت در مدیریت سود دارد.

لینک و همکاران (۲۰۱۳)، به بررسی شیوه استفاده از اقلام تعهدی پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیدند که مدیران از اقلام تعهدی به عنوان معیاری برای اعلام وجود فرصت‌های سرمایه‌گذاری مطلوب در زمان وجود بحران مالی استفاده می‌کنند (Linck & Netter & Tao, 2013).

فلیپ و رافونیر (۲۰۱۲)، اثر بحران مالی سال ۲۰۰۸-۲۰۰۹ را روی مدیریت سود شرکت‌های پذیرفته شده در اتحادیه اروپا بررسی کردند. آنها دریافتند که در دوران بحران مالی، هموارسازی سود کاهش و کیفیت اقلام تعهدی افزایش می‌یابد، این روند در اغلب ۱۶ کشور بررسی شده تأیید شد. آنها سه دلیل برای نتایج خود داشتند: ۱. مدیران انگیزه کمتری برای دستکاری سود (به دلیل تحمل بازار از عملکرد ضعیف شرکت‌ها) در دوران بحران مالی دارند، ۲. در دوران بحران مالی (به دلیل احتمال کاهش ثروت سهامداران در وضعیت بد اقتصادی) خطر دادخواهی سهامداران از مدیران افزایش می‌یابد که مدیران باید از مدیریت سود منصرف شوند. ۳. تغییر در رفتار و عملکرد شرکت‌ها ممکن است پاسخی برای کسب سود بیشتر در دوران سخت شود (Filip & Raffournier, 2012).

کیا و صفری گرایلی (۱۳۹۶)، به بررسی قابلیت مقایسه صورت‌های مالی، مدیریت سود تعهدی و مدیریت واقعی سود در شرکت‌های دارای درماندگی مالی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که قابلیت مقایسه اطلاعات حسابداری، موجب کاهش مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی شده و در مقابل مدیریت سود اقلام واقعی افزایش می‌یابد.

دارایی و جنتی (۱۳۹۵)، به بررسی اثرات هموارسازی سود بر ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و هدف آن‌ها بررسی این موضوع بود که تعدیلات رویه‌های حسابداری در قالب اصول یا خارج از اصول، چگونه بر سود حسابداری تأثیر می‌گذارد و به این نتیجه رسیدند که ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌های هموار ساز به‌طور معناداری از شرکت‌های غیرهموارساز کمتر است.

سیدنژاد فهیم و همکاران (۱۳۹۴)، به بررسی تعدیلات سنواتی ابزاری جهت هموارسازی سود در شرکت‌های دارای درماندگی مالی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که رابطه معناداری بین تعدیلات سنواتی و هموارسازی سود وجود ندارد اما در سطح هر صنعت نتایج متفاوتی به دست آمده است.

ثقفی و جمالیان پور (۱۳۹۲)، به بررسی رفتار اقلام تعهدی در شرکت‌های دچار بحران مالی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که شرکت‌های دچار بحران مالی به نسبت شرکت‌های سالم از اقلام تعهدی غیرمنتظره به میزان متفاوت تری استفاده می‌کنند. (Saghafi & Jamalianpor, 2013)

منصورفر و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی با بررسی اطلاعات ۵۹ شرکت درمانده و ۵۹ شرکت سالم در بازه زمانی ۱۳۸۰-۱۳۸۹ با تبیین مفهوم جدیدی از درماندگی مالی، بین مفاهیم درماندگی مالی و ورشکستگی تمیز قائل شده و با استفاده از ترکیبات اجزای جریان وجوه نقد به پیش‌بینی درماندگی مالی پرداختند. آنان در پژوهش خود از نشانه‌های مالی جدیدی برای شناسایی شرکت‌های درمانده استفاده کردند. نتایج پژوهش منصورفر و همکاران نشان داد که برخی از ترکیبات جریان‌های وجه نقد در ارزیابی عملکرد شرکت و پیش‌بینی درماندگی مالی مفید است (Mansorfar & Ziaei, 2013).

ولی پور و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی تأثیر مدیریت سود بر کیفیت سود شرکت‌های دارای بحران مالی را بررسی کردند. برای این منظور مدیریت سود در شرکت‌های دارای بحران مالی و تأثیر آن بر کیفیت سود این شرکت‌ها در مقایسه با سایر شرکت‌ها طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ بررسی شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که شرکت‌های دارای بحران مالی در مدت چهار سال قبل از شمول ماده ۱۴۱ با دستکاری ارقام تعهدی و دستکاری واقعی سود نسبت به سایر شرکت‌ها مدیریت سود بیشتری داشته‌اند (Valipoor & Talebnia, 2013).

پورزمانی و پویان‌راد (۱۳۹۱)، در بررسی ارتباط بین مدیریت سود و ناتوانی شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران، هموارسازی سود را به عنوان بخشی از مدیریت سود به دو بخش واقعی و ساختگی تقسیم نمودند و ارتباط هر یک را جداگانه در سه سطح (ناویژه، عملیاتی و ویژه) با وضعیت شرکت‌ها مورد آزمون قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داده بود که بین متغیرهای پژوهش در هموارسازی واقعی سود یک همبستگی نسبتاً قوی و هم جهت وجود دارد و در ارتباط با هموارسازی ساختگی سود، ارتباط معناداری بین متغیرهای پژوهش مشاهده نشد (poorzamani & Poyanrad, 2012).

اعتمادی و سلوری (۱۳۹۱)، اثر هموارسازی سود بر جریان‌های نقدی و سود دوره‌آتی را با توجه به دو متغیر نوع صنعت و اندازه شرکت بررسی کردند و به این نتیجه دست یافتند که هموارسازی در گروه‌های مختلف تفکیک شده، بیشتر به قصد تحریف اطلاعات صورت می‌گیرد (Etemadee & Slori, 2012).

طالب بیدختی و همکارانش (۱۳۹۰)، در پژوهشی به بررسی تأثیر هموارسازی سود بر محتوای اطلاعاتی سود پرداختند. نتایج آنها نشان داد هموارسازی موجب افزایش محتوای اطلاعاتی سود می‌شود (Taleb Beydokhti & Vadiee & Kazeroni, 2011).

جبارزاده و همکاران (۱۳۸۸)، در بررسی ارتباط بین هموارسازی سود و درماندگی مالی شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران، ارتباط بین هموارسازی سود را در سه سطح سود ناخالص، سود عملیاتی و سود خالص و همچنین درماندگی مالی در سه مرحله ۱. نهنفتگی، ۲. کسری وجه نقد و عدم پرداخت دیون مالی ۳. عدم پرداخت دیون کامل (درماندگی مالی کامل) را بررسی نموده و نتایج پژوهش نشان داد که مدیران در مراحل مختلف درماندگی مالی، برای بهتر نشان دادن وضعیت مالی و حفظ شرکت در بازار سرمایه دست به اقداماتی می‌زنند که به هموارسازی سود منجر می‌شود. (Jabarzade & yegane & Soltani, 2009).

الف) فرضیه و مدل‌های پژوهش

فرضیه اصلی: در دوره‌های بحران مالی شرکت‌ها تأثیر معناداری در بکارگیری تکنیک هموارسازی سود وجود دارد.
فرضیه‌های فرعی:

۱) در دوره‌های فقدان نقدینگی، تأثیر معناداری در بکارگیری تکنیک هموارسازی سود وجود دارد.

$$Smoothing_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 liquidity_{i,t} + \beta_2 Political_{i,t} + \beta_3 Debt_{i,t} + \beta_4 Bonus_{i,t} + \beta_5 Agency_{i,t} + \beta_6 liquidity \times Political_{i,t} + \beta_7 liquidity \times Debt_{i,t} + \beta_8 liquidity \times Bonus_{i,t} + \beta_9 liquidity \times Agency_{i,t}$$

۲) در دوره‌های ناتوانی ایفای تعهدات، تأثیر معناداری در بکارگیری تکنیک هموارسازی سود وجود دارد.

$$Smoothing_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 obligation_disability_{i,t} + \beta_2 Political_{i,t} + \beta_3 Debt_{i,t} + \beta_4 Bonus_{i,t} + \beta_5 Agency_{i,t} + \beta_6 obligation_disability \times Political_{i,t} + \beta_7 obligation_disability \times Debt_{i,t} + \beta_8 obligation_disability \times Bonus_{i,t} + \beta_9 obligation_disability \times Agency_{i,t}$$

۳) در دوره‌های شکست عملیات تجاری، تأثیر معناداری در بکارگیری تکنیک هموارسازی سود وجود دارد.

$$\text{Smoothing}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{oper_fail}_{i,t} + \beta_2 \text{Political}_{i,t} + \beta_3 \text{Debt}_{i,t} + \beta_4 \text{Bonus}_{i,t} + \beta_5 \text{Agency}_{i,t} + \beta_6 \text{oper_fail} \times \text{Political}_{i,t} + \beta_7 \text{oper_fail} \times \text{Debt}_{i,t} + \beta_8 \text{oper_fail} \times \text{Bonus}_{i,t} + \beta_9 \text{oper_fail} \times \text{Agency}_{i,t}$$

۴) در دوره‌های ورشکستگی، تاثیر معناداری در بکارگیری تکنیک هموارسازی سود وجود دارد.

$$\text{Smoothing}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{bankruptcy}_{i,t} + \beta_2 \text{Political}_{i,t} + \beta_3 \text{Debt}_{i,t} + \beta_4 \text{Bonus}_{i,t} + \beta_5 \text{Agency}_{i,t} + \beta_6 \text{bankruptcy} \times \text{Political}_{i,t} + \beta_7 \text{bankruptcy} \times \text{Debt}_{i,t} + \beta_8 \text{bankruptcy} \times \text{Bonus}_{i,t} + \beta_9 \text{bankruptcy} \times \text{Agency}_{i,t}$$

ب) روش پژوهش و جامعه آماری

داده های لازم برای اجرای پژوهش، از لوح فشرده ره‌آوردنوبین و سایت کدال جمع آوری شده است. تجزیه و تحلیل داده ها در نرم افزار Eviews10 انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله زمانی ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۵ می باشد. در این پژوهش، حجم جامعه غربال شده برابر تعداد شرکت های موجود در جامعه آماری است که باید به منظور قابل مقایسه بودن اطلاعات، سال مالی شرکت ها به ۲۹ اسفند منتهی شود، طی بازه زمانی پژوهش سال مالی خود را تغییر نداده باشند، جزء شرکت های واسطه‌گر مالی و بانکها و هلدینگ نباشند، کلیه داده های لازم برای شرکت ها موجود و در دسترس باشد. با توجه به محدودیت های یادشده، پس از اعمال محدودیت ها، تعداد ۱۴۱ شرکت انتخاب شدند که در مجموع نمونه نهایی، ۱۴۱۰ سال - شرکت می باشد که مورد آزمون قرار گرفته است.

پ) نحوه اندازه گیری متغیرهای پژوهش

۱- پ) متغیر مستقل

بحران مالی^۵

وضعیتی است که شرکت برای کسب منابع مالی کافی جهت ادامه فعالیتش ناتوان است و در انجام امور خود دچار تلاطم های مالی و عملیاتی می گردد (Mc Vay, 2006). در این وضعیت شرکت برای مواجه شدن با تعهدات خود در سررسید ناتوان می شود (Altman & Hotchkiss, 2005).

بنابر ادبیات موجود بحران مالی دارای چهار جزء اصلی است که عبارتند از:

۱) شکست در عملیات تجاری: هرگاه شرکت در دستیابی به اهداف خود موفق نباشد به آن شکست گفته می شود که با توجه به اهداف پیش بینی شده سنجیده می شود. معیار محاسبه آن نیز زیان ناخالص می باشد (زیان ناخالص برابر است با: درآمد منهای بهای تمام شده کالای فروش رفته).

۲) عدم نقدینگی: وضعیتی است که در آن شرکت ها توانایی قادر به ایفای تعهدات کوتاه مدت خود نباشند و از طریق فزونی جریان نقدی ناشی از هزینه های مالی بر جریان های نقدی عملیاتی محاسبه می شود.

۳) ناتوانی در ایفای تعهدات در سررسید: زمانی که پیش بینی می شود شرکت نتواند تعهدات خود را در سررسید (غیر کوتاه مدت) ایفا نماید. از طریق نسبت ناتوانی مالی محاسبه می شود که برابر است با: «ارزش بازار دارایی ها منهای نقطه ناتوانی» تقسیم بر «ارزش بازار دارایی ها ضربدر نوسانات ارزش دارایی ها» (Altman & Hotchkiss, 2005).

۴) ورشکستگی: دچار شدن به مشکلات حقوقی و قضایی به دلیل عدم توانایی ایفای تعهدات خود در آینده قابل پیش بینی را ورشکستگی می نامند. برای تعیین شرکت های ورشکسته از دو معیار استفاده شده است:

الف) مشمول ماده ۱۴۱ قانون تجارت باشد (بر اثر زیان های وارد شده حداقل ۵۰ درصد سرمایه شرکت از بین رفته باشد).

ب) شاخص آلتمن: از طریق فرمول زیر ارزیابی می گردد.

معادله	منطقه بحرانی	مدل
$Z = 1/2(WC/TA) + 1/4(RE/TA) + 3/3(EBIT/TA) + 0/6(MVE/BVD) + 0/999(S/TA) +$	$Z < 2/675$	Z آلتمن
سرمایه در گردش: WC و کل دارایی: TA و سود انباشته: RE سود قبل از بهره و مالیات: EBIT و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام: MVE ارزش دفتری کل بدهی: BVD و کل درآمد: S	ZSCORE	

⁵. Financial Crisis

۲- پ) متغیر وابسته

هموارسازی سود: ایجاد نوعی روند از سودآوری به نحوی که شرکت با حداقل نوسان عملکردی مواجه باشد. به عبارت بهتر توجه به میزان پایبندی سود دوره بعد نسبت به دوره های قبل است. در این پژوهش به دلایل زیر از مدل ایکل استفاده شده است: مدل ایکل برای پیش بینی سود و برآورد هزینه به قضاوت ذهنی متوسل نمی شود و به جای استفاده از اطلاعات یکسال از اطلاعات مربوط به یک دوره زمانی چند ساله استفاده می کند. همچنین مدل ایکل به جای اینکه تاثیر هر متغیر هموارکننده را جداگانه در نظر بگیرد تاثیر چند متغیر را تواما لحاظ می کند. این شاخص توسط ایکل در سال ۱۹۸۱، ایمهف در سال ۱۹۸۱، موسس در سال ۱۹۸۷، آلبرشت ۱۹۹۰ و آشاری در سال ۱۹۹۴، ملانظری و یزدانی ۱۳۸۵ و بسیاری از محققین دیگر در داخل و خارج از کشور استفاده شده است.

$$CY = \frac{CV_{\Delta i}}{CV_{\Delta S}}$$

در این مدل؛ CY: شاخص هموارسازی سود

$CV_{\Delta i}$: ضریب پراکندگی تغییرات سود در شرکت i ام در بازه زمانی تحقیق

$CV_{\Delta S}$: ضریب پراکندگی تغییرات فروش در شرکت i ام در بازه زمانی تحقیق می باشد.

اگر $CY \geq 1$ باشد شرکت سود خود را هموارنکرده و اگر $CY < 1$ باشد شرکت سود خود را هموارنموده است. هدف در این مدل، به طور مشخص هموارسازی مصنوعی می باشد. هموارسازی طبیعی سود اصولا به هیچ اقدام مدیریتی ارتباط ندارد. همچنین هموارسازی واقعی سود نیز بیانگر یک وضعیت اقتصادی است که در محدوده این بررسی قرار نمی گیرد. اما در مقابل هموارسازی مصنوعی سود، در واقع بیان کننده اعمال مدیریت برای سری های زمانی سودهای گزارش شده است که به طور آشکاری به انحراف در ارائه واقعیت های اقتصادی می انجامد. موضوع دیگر که ضروری است مورد تاکید قرار گیرد این است که چارچوب نظری ایکل، صرفا برای شناسایی شرکت هایی که برای هموارسازی سود تلاش می کنند اما موفق به انجام آن نمی شوند نخواهد بود (Darabi & Janati, 2016).

۳- پ) متغیرهای تعدیل کننده

متغیرهای تعدیل کننده این پژوهش، متغیرهای تئوری اثباتی هستند که بر روابط بین متغیر مستقل و وابسته تاثیر می گذارند. این متغیرها به شرح زیر می باشند:

هزینه های سیاسی: از طریق تراکم سرمایه (نسبت خالص دارایی های ثابت به فروش) و اندازه شرکت به عنوان یک عامل موثر در هزینه های سیاسی محاسبه می گردد.

هزینه بدهی: از طریق معیار اهرم مالی محاسبه می گردد.

هزینه پاداش: از طریق بررسی پاداش هیات مدیره محاسبه می گردد (Zmijewski & Hagerman, 1981).

هزینه های نمایندگی: از طریق معیار جریان وجه نقد آزاد سهامداران و شاخص کیوتوبین محاسبه می گردد (Mcknight & Weir, 2009).

۳- نتایج و بحث

الف) آمار توصیفی

شاخص های مرکزی و پراکندگی متغیرهای پژوهش حاضر، تلفیقی از سری های زمانی و مقطعی در دوره زمانی ۱۰ ساله پژوهش بوده و تعداد مشاهدات سال-شرکت و بر اساس داده های ترکیبی متوازن، ۱۴۴۰ مشاهده می باشد که جهت آشکار شدن ماهیت داده های پژوهش آمار توصیفی آنها در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول شماره (۱): نتایج آمار توصیفی

نام متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	چولگی	کنشیدگی	تعداد مشاهده
هموارسازی سود	۰/۳۱۳۹	۰/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۴۶۴۲	۰/۸۰۲۱	۱۴۴۰

۱۴۴۰	-۰/۲۹۷۷	۰/۴۹۴۷	۰/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۰/۵۷۳۶	فقدان نقدینگی
۱۴۴۰	-۲/۳۳۸۵	۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	ناتوانی ایفای تعهدات
۱۴۴۰	۲۶/۷۷۶۹	۰/۰۳۷۳	۰/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۱۴	شکست عملیات
۱۴۴۰	-۰/۸۹۴۷	۰/۴۵۶۶	۰/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۲۹۵۸	ورشکستگی
۱۴۴۰	-۰/۲۲۰۱	۰/۲۸۶۴	۰/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	-۰/۳۳۳۳	۰/۳۹۹۳	هزینه سیاسی
۱۴۴۰	-۰/۱۳۵	۰/۱۷۶۳	۰/۲۸۰۹	۰/۹۲۵۰	۰/۶۲۴۹	۰/۶۱۳۷	هزینه بدهی
۱۴۴۰	۱/۴۰۷۳	۰/۰۰۵۵	۰/۰۰۰۰	۰/۰۱۹۱	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۴۱	هزینه پاداش
۱۴۴۰	-۰/۶۹۶۶	۰/۱۵۴۸	-۰/۱۸۹۷	۰/۴۶۳۴	-۰/۰۶۱۱	۰/۰۸۴۵	هزینه نمایندگی

با توجه به جدول ۱، میانگین متغیر هموارسازی سود ۳۱٪ بدست آمده است یعنی فقط ۳۱٪ شرکت‌ها هموارسازی سود داشته‌اند. میانه برای این متغیر صفر است که نشان می‌دهد ۵۰ درصد داده‌ها پایین‌تر از این مقدار و ۵۰ درصد بالاتر از آن قرار دارند. همچنین میانگین متغیر فقدان نقدینگی ۵۷٪ بیانگر آن است که ۵۷٪ شرکت‌ها با فقدان نقدینگی مواجه بوده‌اند و بیشتر شرکت‌ها نیز ناتوانی در ایفای تعهدات و شکست عملیات نداشته‌اند. ضمناً میانگین متغیر ورشکستگی حدود ۲۹٪ است که به این میزان شرکت‌های مورد بررسی دارای ورشکستگی بوده‌اند.

(ب) بررسی پایایی متغیرهای پژوهش

جدول شماره (۲): نتایج پایایی متغیرها

نام متغیر	نماد متغیر	آماره لوین، لین و چو (LLCH) (Statistic)	احتمال آماره لوین، لین و چو (LLCH) (Prob)
هموارسازی سود	<i>Smoothing</i>	-۱۱/۵۹۳۸	۰/۰۰۰۰
فقدان نقدینگی	<i>liquidity</i>	-۱۹/۶۶۶۸	۰/۰۰۰۰
ناتوانی در ایفای تعهدات	<i>obligation_disability</i>	-۱۵۷/۴۱۶	۰/۰۰۰۰
شکست عملیات	<i>oper_fail</i>	-۳۲/۸۱۲۷	۰/۰۰۰۰
ورشکستگی	<i>banckrubby</i>	-۷/۸۶۲۱	۰/۰۰۰۰
هزینه سیاسی	Political	-۵/۰۳۱۴	۰/۰۰۰۰
هزینه بدهی	Debt	-۱۸/۸۵۱۹	۰/۰۰۰۰
هزینه پاداش	Bonus	-۱۴/۹۳۰۰	۰/۰۰۰۰
هزینه نمایندگی	Agency	-۲۰/۴۸۲۲	۰/۰۰۰۰

با توجه به جدول فوق نتایج آزمون حاکی از آن است که کلیه متغیرهای پژوهش در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در طی قلمرو زمانی پژوهش در سطح پایا بوده‌اند. بنابراین نتایج حاصل از روش آماری مدل‌های رگرسیونی پژوهش قابل اعتماد است.

(پ) آزمون فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی پژوهش شامل چهار فرضیه فرعی می‌باشد که متغیر وابسته هموارسازی سود با توجه به چهار متغیر مستقل که بر آن تاثیر می‌گذارند مورد آزمون قرار می‌گیرد.

آزمون فرضیه فرعی اول: جدول شماره ۳ نتایج آزمون فرضیه فرعی اول را ارائه می‌نماید.

جدول شماره (۳): ضرایب و برآورد مدل رگرسیونی فرضیه فرعی اول پژوهش

نام متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره Z	احتمال آماره Z (Prob)
فقدان نقدینگی	-۰/۳۰۲۲	۰/۴۴۷۳	-۰/۶۷۵۶	۰/۴۹۹۳
هزینه سیاسی	۰/۱۶۳۴	۰/۳۰۴۶	۰/۵۳۶۴	۰/۵۹۱۷
هزینه بدهی	۱/۲۵۹۹	۰/۵۰۲۰	۲/۵۰۹۴	۰/۰۱۲۱

$$\begin{aligned}
 \text{Smoothing}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{liquidity}_{i,t} + \beta_2 \text{Political}_{i,t} + \beta_3 \text{Debt}_{i,t} \\
 & + \beta_4 \text{Bonus}_{i,t} + \beta_5 \text{Agency}_{i,t} \\
 & + \beta_6 \text{liquidity} \times \text{Political}_{i,t} \\
 & + \beta_7 \text{liquidity} \times \text{Debt}_{i,t} \\
 & + \beta_8 \text{liquidity} \times \text{Bonus}_{i,t} \\
 & + \beta_9 \text{liquidity} \times \text{Agency}_{i,t}
 \end{aligned}
 \quad \text{مدل (۱)}$$

۰/۸۵۰۳	۰/۱۸۸۷	۱۱/۱۰۴۵	۲/۰۹۵۷	هزینه پاداش
۰/۰۵۱۱	-۱/۹۵۰۳	-۰/۵۵۴۷	-۱/۰۸۱۷	هزینه نمایندگی
۰/۲۲۶۰	۱/۲۱۰۸	-۰/۵۸۳۹	۰/۷۰۷۰	اثر متقابل فقدان نقدینگی و هزینه سیاسی
۰/۶۲۵۱	-۰/۴۸۸۶	-۰/۴۱۳۵	-۰/۲۰۲۱	اثر متقابل فقدان نقدینگی و هزینه بدهی
۰/۸۷۴۹	-۰/۱۵۷۴	۲/۹۴۳۱	-۰/۴۶۳۳	اثر متقابل فقدان نقدینگی و هزینه پاداش
۰/۰۶۹۴	-۱/۸۱۶۰	-۰/۵۲۱۲	-۰/۹۴۶۵	اثر متقابل فقدان نقدینگی و هزینه نمایندگی
۰/۰۰۰۰	-۴/۱۶۶۸	-۰/۳۷۹۰	-۱/۵۷۹۲	C مقدار ثابت
۰/۰۰۰۰	احتمال آماره LR	۶۷/۷۴۲۶	LR آماره	۰/۳۳۷۸ ضریب مک فادن

احتمال آماره LR (۰/۰۰۰۰) کمتر از سطح خطای مورد پذیرش (۰/۰۵) است و نشان دهنده این موضوع است که تمام ضرایب رگرسیون لجستیک به طور همزمان صفر نمی‌باشند و مدل برازش شده مناسب و معنادار است. مقدار آماره ضریب مک فادن برابر با ۰/۳۳۷۸ می‌باشد و به این معنی است که متغیرهای توضیحی مدل، تقریباً ۳۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تشریح می‌کنند. برای آزمون فرضیه فرعی اول به نتایج متغیر فقدان نقدینگی در مدل (۱) توجه می‌شود. با توجه سطح احتمال متغیر فقدان نقدینگی در مدل (۱) که برابر است با ۰/۴۹۹۳ و با توجه به اینکه این مقدار بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین فقدان نقدینگی رابطه معناداری با هموارسازی سود ندارد. همچنین مقدار ضریب این متغیر برابر است با ۰/۳۰۲۲- که نشان دهنده رابطه معکوس متغیر فقدان نقدینگی و هموارسازی سود می‌باشد و این رابطه معنادار نمی‌باشد. سطح احتمال هزینه بدهی نیز (۰/۰۱۲۱) کمتر از ۵٪ می‌باشد که بیانگر آن است که در فقدان نقدینگی شرکت‌ها، هزینه بدهی به عنوان یک متغیر تعدیل کننده موثر بوده است.

آزمون فرضیه فرعی دوم: برای آزمون فرضیه فرعی دوم پژوهش، مدل (۲) برآورد شد که نتیجه آن در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول شماره (۴): ضرایب و برآورد مدل رگرسیونی فرضیه فرعی دوم پژوهش

احتمال آماره Z (Prob)	انحراف استاندارد	ضرایب	نام متغیر
۰/۲۸۹۲	-۰/۳۳۸۸	۰/۳۵۹۰	ناتوانی در ایفای تعهدات
۰/۷۱۶۵	-۰/۱۴۱۹	۰/۰۵۱۵	هزینه سیاسی
۰/۰۰۰۰	-۰/۲۵۴۷	۱/۲۰۴۰	هزینه بدهی
۰/۵۴۱۷	-۰/۶۱۰۲	-۰/۴۶۲۲	هزینه پاداش
۰/۰۱۳۲	-۲/۴۷۹۴	-۰/۳۱۳۲	هزینه نمایندگی
۰/۸۸۸۱	-۰/۱۴۰۷	-۰/۲۹۰۴	اثر متقابل ناتوانی در ایفای تعهدات و هزینه سیاسی
۰/۵۰۱۵	-۰/۶۷۲۱	-۰/۵۰۵۰	اثر متقابل ناتوانی در ایفای تعهدات و هزینه بدهی
۰/۱۳۳۹	۱/۵۰۲۸	-۰/۰۸۷۶	اثر متقابل ناتوانی در ایفای تعهدات و هزینه پاداش
۰/۰۸۰۴	-۱/۷۴۸۴	-۰/۳۲۳۸	اثر متقابل ناتوانی در ایفای تعهدات و هزینه نمایندگی
۰/۰۰۰۰	-۶/۳۲۰۶	-۰/۰۲۳۵	C مقدار ثابت
۰/۰۰۰۰	احتمال آماره LR	۶۷/۴۵۸۸	LR آماره

احتمال آماره LR (۰/۰۰۰۰) کمتر از سطح خطای مورد پذیرش (۰/۰۵) است و نشان دهنده این موضوع است که تمام ضرایب رگرسیون لجستیک به طور همزمان صفر نمی‌باشند و مدل برازش شده مناسب و معنادار است. مقدار آماره ضریب مک فادن برابر با ۰/۳۳۷۶ می‌باشد و به این معنی است که متغیرهای توضیحی مدل، تقریباً ۲۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تشریح می‌کنند.

با توجه سطح احتمال متغیر ناتوانی در ایفای تعهدات در مدل (۲) که برابر است با ۰/۲۸۹۲ و با توجه به اینکه این مقدار بیشتر از ۰/۰۵ می باشد، بنابراین ناتوانی در ایفای تعهدات رابطه معناداری با هموارسازی سود ندارد. همچنین مقدار ضریب این متغیر برابر است با ۰/۳۵۹۰ که نشان دهنده رابطه مستقیم متغیر ناتوانی در ایفای تعهدات و هموارسازی سود می باشد اما این رابطه معنادار نمی باشد. سطح احتمال هزینه بدهی نیز (۰/۰۰۰۰) نیز کمتر از ۵٪ می باشد که بیانگر آن است که در ناتوانی ایفای تعهدات شرکت، هزینه بدهی به عنوان یک متغیر تعدیل کننده موثر بوده است.

آزمون فرضیه فرعی سوم: برای آزمون فرضیه فرعی سوم پژوهش، مدل (۳) برآورد شده که نتیجه آن در جدول ۵ گزارش شده است.

جدول شماره (۵): ضرایب و برآورد مدل رگرسیونی فرضیه فرعی سوم پژوهش

$$Smoothing_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 oper_fail_{i,t} + \beta_2 Political_{i,t} + \beta_3 Debt_{i,t} + \beta_4 Bonus_{i,t} + \beta_5 Agency_{i,t} + \beta_6 oper_fail \times Political_{i,t} + \beta_7 oper_fail \times Debt_{i,t} + \beta_8 oper_fail \times Bonus_{i,t} + \beta_9 oper_fail \times Agency_{i,t}$$

مدل (۳)

نام متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره Z	احتمال آماره Z (Prob)
شکست در عملیات	۰/۶۲۰۶	۰/۵۴۱۹	۱/۱۴۵۳	۰/۲۵۲۱
هزینه سیاسی	۰/۱۳۰۱	۰/۲۱۳۷	۰/۶۱۱۴	۰/۵۴۰۹
هزینه بدهی	۰/۴۸۷۶	۰/۳۸۵۳	۱/۲۶۵۶	۰/۲۰۵۷
هزینه پاداش	-۰/۶۳۱۵	۰/۵۸۱۱	-۱/۰۸۶۷	۰/۲۷۷۲
هزینه نمایندگی	-۰/۹۱۸۷	۰/۴۴۰۷	-۲/۰۸۴۸	۰/۰۳۷۱
اثر متقابل شکست در عملیات و هزینه سیاسی	-۰/۹۴۲۳	۲/۱۷۴۵	-۰/۴۳۳۳	۰/۶۶۴۸
اثر متقابل شکست در عملیات و هزینه بدهی	۰/۹۶۵۴	۲/۱۴۷۴	۰/۴۴۹۶	۰/۶۵۳۰
اثر متقابل شکست در عملیات و هزینه پاداش	۰/۳۶۱۰	۰/۴۲۰۶	۰/۸۵۸۱	۰/۳۹۰۸
اثر متقابل شکست در عملیات و هزینه نمایندگی	-۰/۳۹۸۰	۰/۳۹۹۰	-۰/۹۹۷۶	۰/۳۱۸۵
C مقدار ثابت	-۰/۱۸۶۴	۰/۰۴۳۶	-۴/۲۷۴۴	۰/۰۰۰۰
ضریب مک فادن	۰/۳۹۷۸	LR آماره	۱۷۵/۳۶۱۸	احتمال آماره LR

احتمال آماره LR (۰/۰۰۰۰) کمتر از سطح خطای مورد پذیرش (۰/۰۵) است و نشان دهنده این موضوع است که تمام ضرایب رگرسیون لجستیک به طور همزمان صفر نمی باشند و مدل برازش شده مناسب و معنادار است. مقدار آماره ضریب مک فادن برابر با ۰/۳۹۷۸ می باشد و به این معنی است که متغیرهای توضیحی مدل، تقریباً ۴۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تشریح می کنند. با توجه سطح احتمال متغیر شکست عملیات در مدل (۳) که برابر است با ۰/۲۵۲۱ و با توجه به اینکه این مقدار بیشتر از ۰/۰۵ می باشد، بنابراین شکست در عملیات رابطه معناداری با هموارسازی سود ندارد. همچنین مقدار ضریب این متغیر برابر است با ۰/۶۲۰۶ که نشان دهنده رابطه مستقیم متغیر شکست در عملیات و هموارسازی سود می باشد اما این رابطه معنادار نمی باشد. سطح احتمال هزینه نمایندگی نیز (۰/۰۳۷۱) نیز کمتر از ۵٪ می باشد که بیانگر آن است که در شکست عملیات شرکت ها، هزینه نمایندگی نیز به عنوان یک متغیر تعدیل کننده موثر بوده است.

آزمون فرضیه فرعی چهارم: برای آزمون فرضیه فرعی چهارم پژوهش، مدل (۴) برآورد شد که نتیجه آن در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول شماره (۶): ضرایب و برآورد مدل رگرسیونی فرضیه فرعی چهارم پژوهش

$$Smoothing_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 bankruptcy_{i,t} + \beta_2 Political_{i,t} + \beta_3 Debt_{i,t} + \beta_4 Bonus_{i,t} + \beta_5 Agency_{i,t} + \beta_6 bankruptcy \times Political_{i,t} + \beta_7 bankruptcy \times Debt_{i,t} + \beta_8 bankruptcy \times Bonus_{i,t} + \beta_9 bankruptcy \times Agency_{i,t}$$

مدل (۴)

نام متغیر	ضرایب	انحراف استاندارد	آماره Z	احتمال آماره Z (Prob)
ورشکستگی	-۰/۰۶۶۰	۰/۰۲۴۱	-۲/۷۴۰۰	۰/۰۰۶۱
هزینه سیاسی	۰/۱۲۱۹	۰/۱۴۷۲	-۰/۸۲۸۲	۰/۴۰۷۶
هزینه بدهی	۰/۶۶۲۰	۰/۲۶۸۷	۲/۴۶۳۷	۰/۰۱۳۸
هزینه پاداش	-۰/۵۲۴۹	۶/۶۴۸۷	-۰/۰۷۹۰	۰/۹۳۷۱
هزینه نمایندگی	-۰/۶۵۵۰	۰/۲۷۷۶	-۲/۳۵۹۷	۰/۰۱۸۳
اثر متقابل ورشکستگی و هزینه سیاسی	-۰/۰۰۳۵	۰/۲۹۱۸	-۰/۰۱۱۹	۰/۹۹۰۵
اثر متقابل ورشکستگی و هزینه بدهی	۰/۳۳۳۴	۰/۱۱۶۱	۲/۸۷۱۷	۰/۰۰۴۱
اثر متقابل ورشکستگی و هزینه پاداش	۰/۲۵۷۳	۰/۳۲۲۲	-۰/۷۹۸۵	۰/۴۲۴۶
اثر متقابل ورشکستگی و هزینه نمایندگی	-۰/۶۲۵۳	۰/۱۷۰۰	-۳/۷۳۶۶	۰/۰۰۰۲
مقدار ثابت	C	۰/۱۸۷۱	-۴/۸۴۵۲	۰/۰۰۰۰
ضریب مک فادن	۰/۳۵۷۴	LR	آماره LR	۱۰۲/۹۹۰۹
			احتمال آماره LR	۰/۰۰۰۰

احتمال آماره LR (۰/۰۰۰۰) کمتر از سطح خطای مورد پذیرش (۰/۰۵) است و نشان دهنده این موضوع است که تمام ضرایب رگرسیون لجستیک به طور همزمان صفر نمی‌باشند و مدل برازش شده مناسب و معنادار است. مقدار آماره ضریب مک‌فادن برابر با ۰/۳۵۷۴ می‌باشد و به این معنی است که متغیرهای توضیحی مدل، تقریباً ۳۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تشریح می‌کنند. با توجه سطح احتمال متغیر ورشکستگی در مدل (۴) که برابر است با ۰/۰۰۶۱ و با توجه به اینکه این مقدار کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین ورشکستگی رابطه معناداری با هموارسازی سود دارد. همچنین مقدار ضریب این متغیر برابر است با ۰/۰۶۶۰- که نشان دهنده رابطه معکوس و معنادار متغیر ورشکستگی و هموارسازی سود می‌باشد. سطح احتمال هزینه بدهی (۰/۰۱۳۸) و هزینه نمایندگی نیز (۰/۰۱۸۳) نیز کمتر از ۵٪ می‌باشد که بیانگر آن است که در ورشکستگی شرکت‌ها، هزینه‌های بدهی و نمایندگی نیز به عنوان متغیرهای تعدیل کننده موثر بوده است.

ت) نتیجه گیری و پیشنهادها

در این پژوهش یک فرضیه اصلی به همراه چهار فرضیه فرعی مطرح گردید و با استفاده از آزمونهای آمار توصیفی و آزمون‌های رگرسیون لجستیک، به ارزیابی مدل‌های ارائه شده پرداخته شد. در فرضیه فرعی اول به بررسی بکارگیری تکنیک هموارسازی سود در شرکت‌هایی که فاقد نقدینگی هستند از طریق مدل ارائه شده پرداخته شد. نتایج حاصل از آزمون این فرضیه بیانگر معنی‌دار بودن مدل می‌باشد اما ارتباط معنی‌دار بین فقدان نقدینگی و هموارسازی سود مشاهده نگردید. دلیل آن نیز این است که شرکت‌هایی برای ایفای تعهدات کوتاه مدت یا هزینه‌های عملیاتی وجه نقد کافی ندارند از تکنیک هموارسازی سود استفاده نمی‌کنند که این موضوع نیز با دلیل عدم آشنایی شرکت‌ها با این فرآیند و یا استفاده از این تکنیک در حوزه‌های دیگر درماندگی مالی می‌باشد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش جبارزاده و همکاران (۱۳۸۸) مشابه بوده اما نتایج معکوس بوده است. در فرضیه فرعی دوم به بررسی بکارگیری تکنیک هموارسازی سود در شرکت‌هایی که ناتوان در ایفای تعهدات هستند از طریق مدل ارائه شده پرداخته شد. نتایج حاصل از آزمون این فرضیه بیانگر معنی‌دار بودن مدل می‌باشد اما ارتباط معنادار بین ناتوانی ایفای تعهدات و هموارسازی سود مشاهده نگردید. دلیل آن نیز این است که شرکت‌ها ناتوانی مالی خود را به طور صحیح ارزیابی نکرده و یا بموقع ارزیابی نمی‌کنند، در نتیجه از تکنیک هموارسازی سود بموقع استفاده نمی‌نمایند تا بتوانند ناتوانی مالی را به تاخیر انداخته یا از وقوع آن جلوگیری نمایند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش پورزمانی و پویان‌راد (۱۳۹۱)، مطابقت دارد. در فرضیه فرعی سوم به بررسی بکارگیری تکنیک هموارسازی سود در شرکت‌هایی که دارای شکست عملیات هستند از طریق مدل ارائه شده پرداخته شد. نتایج حاصل از آزمون این فرضیه بیانگر معنادار بودن مدل می‌باشد اما ارتباط معنی‌داری بین شکست در عملیات و هموارسازی سود مشاهده نگردید. دلیل آن نیز این است که شرکت‌هایی که دارای شکست در عملیات هستند،

زیان ناخالص خود را به صورت صحیح اندازه گیری نمی کنند یا بدنبال استفاده از روش های دیگری به غیر از هموارسازی سود می باشند که زیان ناخالص را به صورت متوالی گزارش نگردد و در نتیجه زیان مربوطه را پنهان نگه داشته شود. بنابراین نتیجه آن است که از هموارسازی سود که می تواند به صورت موثری عملیات آنها را تحت تاثیر قرار دهد استفاده نشده است. این یافته ها با نتایج پژوهش فلیپ و رافونیر (۲۰۱۲)، مشابهت دارد.

در فرضیه فرعی چهارم به بررسی بکارگیری تکنیک هموارسازی سود در شرکت هایی که با ورشکستگی هستند از طریق مدل ارائه شده پرداخته شد. نتایج حاصل از آزمون این فرضیه بیانگر معنادار بودن مدل می باشد و ارتباط معنی داری بین ورشکستگی با هموارسازی سود وجود دارد و این رابطه معکوس می باشد. یعنی شرکت هایی که با ورشکستگی مواجه هستند با بکارگیری تکنیک هموارسازی سود، می توانند میزان ورشکستگی را کاهش دهند. هزینه بدهی و هزینه نمایندگی نیز به عنوان متعیرهای تعدیلی، از عواملی بوده اند که بر ورشکستگی شرکت ها موثر بوده و با کاهش آنها می توان روند عملیات را بهبود بخشید. این یافته ها با نتایج پژوهش جبارزاده و همکاران (۱۳۸۸)، مطابقت دارد.

ث) پیشنهادهای پژوهش

با توجه به نتایج حاصل از سه فرضیه فرعی اول، می توان تفسیر نمود که در کوتاه مدت بیشتر شرکت های بحران زده، استفاده مناسبی از تکنیک هموارسازی سود نداشته اند و پیشنهاد می شود شرکت ها برای رفع بحران های مالی کوتاه مدت مانند فقدان نقدینگی یا ناتوانی ایفای تعهدات و جلوگیری از زیان های متوالی، از تکنیک هموارسازی به صورت مناسب استفاده نمایند. شرکت های مواجه با ورشکستگی، نسبتا استفاده مناسبی از هموارسازی سود داشته اند که این موضوع بیانگر موثر بودن این تکنیک و ادامه استفاده از آن می باشد. در این پژوهش به بررسی نحوه بکارگیری یکی از تکنیک های مدیریت سود پرداخته شد تا مشخص شود شرکت ها به چه میزان به کاربرد هر تکنیک در زمان مناسب خود آگاهی دارند و در این خصوص اقدام مناسب را بکار می گیرند. برای پژوهش های آتی توضیه می شود که سایر تکنیک های مدیریت سود متناسب با شرایط بحرانی شرکت ها مورد ارزیابی قرار گیرد تا رویه های مناسب برای هر وضعیت بحرانی، شناسایی و راهکار لازم ارائه گردد.

در این راستا جهت پژوهش های آتی پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می گردد:

۱) شناسایی رابطه بین استانداردهای حسابداری و هموارسازی سود

۲) بررسی ارتباط بین هموارسازی سود و حسابداری متقالبانه

۳) بررسی رابطه بین تعدیلات سنواتی و هموار سازی سود

۴- منابع

- Altman, E.I, & Hotchkiss, E. (2005). Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyse and Invest in Distressed Debt: Wiley.
- Charitou, A.; Lambertides, N. and Trigeorgis, L. (2015). Distress Risk, Growth and Earnings Quality. *Abacus*, 47 (2), 158-181.
- Cheng, C. S. A. & Li, Sh. (2017). Does Income Smoothing Improve Earnings Informativeness? A Comparison between the US and China Markets. *China Accounting and Finance Review*, 16 (2), 128-147.
- Darabi, M. & Janati, M. (2016), Evaluating the Effects of Earning Smooth on the Economic Value Added of Chemical and Pharmaceutical Industries Accepted in Tehran Stock Exchange. *Auditing Knowledge*, 16(63), 177-178. (in Persian)
- Etemadee, H. & Slori, M. (2012). Investigate the Effect of Income Smoothing on Cash Flows and Future Earnings with respect to Two Variables: Industry Type and Firm Size. *Empirical Research in Financial Accounting*, 2 (5), 29- 45. (In Persian).

6. Fedorova, E.; Gilenko, E.; and S. Dovzhenko. (2016). Bankruptcy Prediction for Russian Companies: Application of Combined. *Expert Systems with Applications*, 40(18), 7285-7293.
7. Filip, A., Raffournier, B. (2012). The impact of the 2008–2009 financial crises on earnings management: The European evidence. In: Illinois International. *Journal of Accounting Symposium*, Ontario Canada, July 5–7. Available in: <https://business.illinois.edu/Zimmerman/wp-content/uploads/sites/56/2015/08/023-Filip.pdf>.
8. Garcia Lara, J.M, Garcia Osmá, B. and Neophytou, E. (2009). Earning quality in export failed firms, *Journal of Accounting and Business research*, 39 (2), 411-437.
9. Hejazi, R. & Bilandi, Z. (2011). Effect of Growth and Management Reporting Behavior on Conservatism, *Accounting Knowledge*, 6, 111-128.
10. Jabarzade, S & Yegane, Kh. & Soltani, A. (2009). Investigating the relationship between financial smoothing and financial distress in Tehran Stock Exchange, *Financial Accounting Quarterly*, first year, 2, 60-80. (in Persian)
11. Karami, Gh. & Seidhoseini, S. (2012). The usefulness of accounting information in relation to market information in predicting bankruptcy, *Accounting Knowledge*, 3(10), 3-116. (in Persian)
12. Kia, A & Safari Graili, M. (2017). Ability to compare financial statement, Accrued earning management, Real profit management, *Accounting Knowledge*, Vol. 13. (in Persian)
13. Linck, J. S., Netter, J., & Tao, S. (2013). Can Managers use Discretionary Accruals to Ease Financial Constraints? Evidence from Discretionary Accruals prior to investment. *Accounting Review*, 88(6), 2117-2143.
14. Mansorfar, Gh. & Ziaei, R. (2013). Evaluating real profit management and earnings accounting and conservatism in successful and unsuccessful companies, *financial accounting research*, 53, 19-40. (in Persian)
15. Mc Vay, Srah Elizabeth. (2006). Earning Management Using Classification Shifting: An Examination of Core Earning and Special Items. *Accounting Review*, 81(3), 501-531.
16. Mcknight, Philip J., & weir, Charlie. (2009). Agency Costs, Corporate governance mechanisms and ownership structure in large UK publicly quoted companies: A Panel data analysis. *The Quarterly review of Economics and finance*, 49(2), 139-158.
17. Namazi, M. (2005). Investigating the applications of representation theory in management accounting, *Journal of Social Sciences and Human Sciences*, Shiraz University, Twenty-second period, 2, 148-164. (in Persian)
18. Newton, G. W. (2010). *Bankruptcy and Insolvency Accounting, practice and procedure*. Volume 1, John Wiley & Sons, Seventh Edition.
19. Poorzamani, Z & Poyanrad, M. (2012), Investigating the relationship between earnings management and financial disability of companies in Tehran Stock Exchange. *Financial Knowledge Quarterly*, 16, 77-88. (in Persian)
20. Pryscheya, o., Aretz., & Banerjee, S. (2013). Can investors restrict managerial behaviour in distressed firms? *Journal of corporate finance*, 23, 222-239.

21. Rahmani, A. & Ramesheh, M. (2013). An alternative relationship between accrual-based profit management and real-life management, *Accounting and auditing reviews*, 74, 39-60. (in Persian)
22. Rosner, R. L. (2003). Earning Manipulation in Failing Firms". *Contemporary Accounting Research*, 20(2), 361-408.
23. Saghafi, A. & Mohammadi, A. (2012). Future cash flows, unusual accruals and bankruptcy risk, *Financial Accounting Research*, 3(4), 1-12.
24. Saghfi, A. & Jmalianpoor, M. (2013). Unexpected accruals, distortion of profit stability and financial crisis, *Accounting Knowledge*, 4, 7-34. (in Persian)
25. Seidnejhad fahim, S. & Eghdami, S. & Jozebarkand, M. (2015). *Auditing Knowledge*, 59, 177-178. (in Persian)
26. Taleb Beydokhti, A., Vadiee, M. H. & Kazeroni, A. (2011). The Impact of Income Smoothing on the Information Content of Earnings. *Financial Accounting and Auditing Researches*, 3 (9), 167-191. (in Persian)
27. Valipoor, H. & Talebnia, Gh. Javanmard. (2013). Effect of Earnings Management on the Quality of Earnings of Companies with Financial Crisis, *Accounting Knowledge*, 13, 75-103. (in Persian)
28. Zmijewski, M. E., & Hagerman, R. L. (1981). An Income Strategy Approach to the Positive Theory of Accounting Standard Setting/Choice. *Journal of Accounting & Economics*, 3(2), 129-149.

Financial Crisis & Smoothing Profit Technique

Behrooz Ghorbani

Department of accounting, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran

Mehrdad Ghanbari

Department of accounting, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran

Babak Jamshidinavid

Department of economics, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran

Alireza Moradi

Department of economics, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran

Abstract

The financial crisis is a long-term process which affects many financial and operational aspects of companies and the financial reporting system has played a major role in this process by employing different accounting methods. The purpose of this study is to analyze the financial crisis by applying the method of smoothing the profit and considering the effects of the variables of the positive accounting theory. This research is a semi-experimental analytical research Which is applied in terms of purpose and is classified as descriptive research.. Data were analyzed using a sample of 144 listed companies in Tehran Stock Exchange, during the period of 10 years (2007 to 2016), the data were combined and the multivariate regression model was analyzed. The results of the first to third hypotheses indicate that there is no significant relationship between the lack of liquidity, the inability to fulfill obligations and the failure of the operation with the profit smoothing and the reason for this is that the companies did not pay much attention to the use of smoothing in the context of the financial crisis. There is also a significant and inverse relationship between bankruptcy and profit smoothing which shows that companies facing bankruptcy by smoothing the profits seek to improve the conditions of bankruptcy.

Keywords: Smoothing Profit, Financial Crisis, Lack of liquidity, Operation failure and Failure to fulfill obligations, Bankruptcy.