

بررسی تاثیر مشکلات مالی پیش از ورشکستگی بر ابزارهای مدیریت سود

ناصر امینی ۱

۱ کارشناسی ارشد، گروه مطالعات منطقه‌ای، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۱ کارشناس امور مالی (عامل ذیحساب)، وزارت خارجه، مرکز مطالعات سیاسی و بین‌المللی، تهران، ایران
آدرس ایمیل: Naseramini1345@yahoo.com

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی و تحلیل رابطه بین مشکلات مالی پیش از ورشکستگی و استفاده مدیریت از ابزارهای مدیریت سود (دستکاری ارقام تعهدی و فعالیت‌های واقعی) بود. نوع پژوهش توصیفی-همبستگی است و از نظر هدف کاربردی است که با روش داده‌های ترکیبی تحلیل شده است. جامعه آماری پژوهش شرکتهای منتخب پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ بودند. در این مطالعه از سه متغیر دستکاری در فروش، ارقام تعهدی سرمایه در گردش و دستکاری در هزینه به عنوان ابزارهای مدیریت سود استفاده شده است. طبق برآوردهای صورت گرفته به روش داده‌های ترکیبی فرضیه تحقیق مبنی بر تاثیرگذاری مشکلات مالی پیش از ورشکستگی بر ابزارهای مدیریت سود پذیرفته شده است. نتایج نشان داد مشکلات مالی پیش از ورشکستگی موجب کاهش ارقام تعهدی سرمایه در گردش، دستکاری در فروش و موجب افزایش دستکاری در هزینه تولید خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: مشکلات مالی، ورشکستگی، مدیریت سود، دستکاری ارقام تعهدی، دستکاری فعالیت‌های واقعی

۱- مقدمه

ورشکستگی شرکت‌ها یکی از راه‌هایی است که منجر به هدر رفتن منابع و عدم بهره‌گیری از فرصت‌های سرمایه‌گذاری می‌شود. مالکان، مدیران، سرمایه‌گذاران، اعتبار‌دهندگان، شرکای تجاری و همچنین مؤسسات دولتی علاقه‌مند به ارزیابی وضعیت مالی شرکت هستند، زیرا در صورت ورشکستگی هزینه‌های زیادی به آنها تحمیل می‌شود. پیش‌بینی ورشکستگی می‌تواند با ارائه هشدارهای لازم، شرکت‌ها را نسبت به وقوع درماندگی مالی و به دنبال آن ورشکستگی هشدار نماید تا آن‌ها با توجه به این هشدارها، دست به اقدامات مقتضی بزنند و سرمایه‌گذاران بتوانند فرصت‌های مطلوب سرمایه‌گذاری را از فرصت‌های نامطلوب تشخیص دهند و منابع‌شان را در فرصت‌ها و مکان‌های مناسب، سرمایه‌گذاری نمایند. بحران مالی و نهایتاً ورشکستگی واحدهای اقتصادی می‌تواند زبان‌های هنگفتی را در سطح خرد و کلان وارد نماید. در سطح کلان، بحران مالی شرکت‌ها سبب کاهش تولید ناخالص داخلی، افزایش بیکاری، اتلاف منابع کشور و نظایر آن می‌گردد (پاک‌مرام و همکاران، ۱۳۹۴). در سطح خرد نیز ذینفعان و بنگاه‌های اقتصادی، نظیر سهامداران، سرمایه‌گذاران بالقوه، اعتبار‌دهندگان، مدیران، کارکنان، عرضه‌کنندگان مواد اولیه و مشتریان متحمل زیان می‌شوند و خسارت قابل توجهی می‌تواند به این گروه‌ها وارد شود. در نتیجه، مدیران چنین شرکت‌هایی به منظور اجتناب از زبان‌های هنگفتی که به واسطه بحران مالی پدید می‌آید، امکان دارد دست به مدیریت سود زنند. اگر مدیران از اختیارات خود نسبت به انتشار اطلاعات محرمانه در مورد سودآوری شرکت استفاده کنند و این کار باعث افزایش ارزش خرد و الان وارد نمایند. در سطح دان، بحران مالی دسر‌ها سبب اس‌تولید ناخالص داخلی، اتریس بیکاری، اتلاف منابع کشور و نظایر آن می‌گردد (پاک‌مرام و همکاران، ۱۳۹۴). در سطح خرد نیز ذینفعان و بنگاه‌های اقتصادی، نظیر سهامداران، سرمایه‌گذاران بالقوه، اعتبار‌دهندگان، مدیران، کارکنان، عرضه‌کنندگان مواد اولیه و مشتریان متحمل زیان می‌شوند و خسارت قابل توجهی می‌تواند به این گروه‌ها وارد شود. در نتیجه، مدیران چنین شرکت‌هایی به منظور اجتناب از زبان‌های هنگفتی که به واسطه بحران مالی پدید می‌آید، امکان دارد دست به مدیریت سود زنند. اگر مدیران از اختیارات خود نسبت به انتشار اطلاعات محرمانه در مورد سودآوری شرکت استفاده کنند و این کار باعث افزایش ارزش شرکت شود، مدیریت سود کارا خواهد بود. اما اگر مدیران از اختیارات خود برای افزایش منافع شخصی با میل بیشتری اقدام به انتشار اطلاعات محرمانه درباره سودآوری شرکت کنند مدیریت سود فرصت طلبانه خواهد بود (کردستانی و تانلی، ۱۳۹۸). همچنین مطالعات قبلی نشان می‌دهند که مدیران در شرایط مختلف و نسبت به میزان فشاری که متحمل می‌شوند روش‌های متفاوتی را برای مدیریت سود انتخاب می‌کنند.

سود حسابداری و اجزای مربوط به آن از جمله اطلاعاتی است که در هنگام تصمیم‌گیری توسط افراد در نظر گرفته می‌شود. با توجه به اینکه محاسبه سود واحدهای تجاری متأثر از روش‌های برآوردی حسابداری بوده و تهیه صورتهای مالی به عهده مدیریت واحد تجاری است ممکن است بنا به دلایل مختلف مدیریت، اقدام به مدیریت سود کند (پور زمانی، ۱۳۹۷). بر مبنای تئوری نمایندگی انگیزه مدیریت در دستکاری سود به منظور دستیابی به اهداف خویش صورت می‌گیرد که نه تنها الزاماً یا اهداف صاحبان همسو نمی‌باشد بلکه در اکثر قریب به اتفاق با آن اهداف متضاد است (سعیدی، ۱۳۹۸).

مسئله انگیزه برای مدیریت سود در سالهایی که وضعیت مالی شرکت تا مطلوب بوده و نشانه‌هایی از حرکت به سمت مشکلات مالی برای مدیران پدیدار می‌شود به منظور پنهان‌سازی عملکرد ضعیف شرکت افزایش می‌یابد. به این دلیل ارزش سود و تعیین ارزش شرکت که در حقیقت مهمترین اهداف گزارشگری عملکرد می‌باشد مورد تردید واقع شده و اعتبار آن را مخدوش می‌سازد (ولی پور و همکاران، ۱۳۹۷).

شرکت‌ها هنگام نزدیک شدن به مشکلات مالی، برای پنهان نمودن عملکرد ضعیف شرکت درآمد را با دستکاری اقلام تعهدی و فعالیتهای واقعی به صورت بیش از واقع نشان می‌دهند.

گراهام و همکاران (۲۰۰۵) بیان کردند که در حقیقت، هدف پنهان نمودن آن چیزی است که احتمالاً از نظر مدیر به عنوان دوره کوتاه مدت و موقتی بحران به نظر می‌رسد. احتمالاً خوش‌بینی مدیر برای وی این اعتقاد را به وجود می‌آورد که عملکرد شرکت در دوره‌های بعدی بهبود خواهد یافت لذا به دستکاری اقلام تعهدی می‌پردازد. علاوه بر دستکاری اقلام تعهدی انتظار

می رود که شرکتهای دارای مشکلات مالی با دستکاری فعالیت های واقعی سعی در افزایش درآمد جاری و مخفی نمودن عملکرد ضعیف شرکت داشته باشد.

گارسیا لارا و همکاران (۲۰۱۹) با بررسی نمونه ای بزرگ از شرکتهای ورشکسته انگلیسی به شواهدی دست یافتند که نشان دهنده دستکاری ارقام تعهدی و فعالیت های واقعی توسط چنین شرکتهایی بود. برخی از پژوهش های حسابداری نشان داده اند که مدیران شرکتهای در شرایط مشکلات مالی، مایل به انتقال اطلاعات و اخبار خوب به بازار سرمایه هستند تا بدین وسیله از کاهش ارزش شرکت جلوگیری نمایند.

هر چه سطح فشار پیش از مشکلات مالی جدی تر باشد، مدیران، درآمد را بیشتر از طریق فعالیت های واقعی و کمتر از از طریق ارقام تعهدی اختیاری دستکاری می کنند. این نشان می دهد که با وجود شرایط مالی پیچیده تر، مدیران برای افزایش درآمد با استفاده از استراتژی های موثرتر و کمتر قابل تشخیص تلاش می کنند، که این کار دخالت در روند ورشکستگی با کلیه پیامدها و عواقب آن مانند آسیب های بالقوه به ذی نفعان، سرمایه گذاران، کارمندان و رفاه اجتماعی است. علاوه بر این تحقیقات بنیش (۲۰۱۸) نشان داد که شرایط سخت مشکلات مالی، سودمندی مدل های ارقام تعهدی را محدود می کند. و در این پژوهش مدیریت سود از طریق دستکاری ارقام تعهدی و فعالیت های واقعی توسط مدیران شرکتهای منتخب پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که دارای مشکلات مالی هستند، در مدت چهار سال قبل از ورشکستگی، مورد بررسی قرار می گیرد. با توجه به مطالب ذکر شده، این تحقیق، در جستجوی یافتن پاسخ برای این سوال است که بین شرکتهای منتخب پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که دارای مشکلات مالی هستند، در مدت چهار سال قبل از ورشکستگی، مورد بررسی قرار می گیرد.

با توجه به مطالب ذکر شده، این تحقیق، در جستجوی یافتن پاسخ برای این سوال است که بین مشکلات مالی پیش از ورشکستگی و استفاده مدیریت از ابزارهای مدیریت سود (دستکاری ارقام تعهدی و فعالیت های واقعی) در شرکتهای منتخب پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران چه ارتباطی وجود دارد؟

۲- ادبیات تحقیق

در فرهنگ لغات آکسفورد، واژه «Distress» به معنی درد، اندوه، فقدان منابع پولی و تنگدستی آورده شده است. در ادبیات مالی نیز تعاریف مختلفی از ناتوانی مالی ارائه گردیده است. گوردن در یکی از اولین مطالعات آکادمیک بر روی تئوری مشکلات مالی، آن را به عنوان کاهش قدرت سودآوری شرکت تعریف می کند که احتمال عدم توانایی بازپرداخت بهره و اصل بدهی را افزایش می دهد (گوردن، ۲۰۱۷). ویتاکر مشکلات مالی را وضعیتی در نظر می گیرد که در آن جریان های نقدی شرکت از مجموع هزینه های بهره مربوط به بدهی بلند مدت کمتر است (وستون ۱۹۹۲، ۲۰). از نقطه نظر اقتصادی، ناتوانی مالی را می توان به زبان ده بودن شرکت تعبیر کرد که در این حالت شرکت دچار عدم موفقیت شده است. در واقع در این حالت نرخ بازدهی شرکت کمتر از نرخ هزینه سرمایه می باشد. حالت دیگری از مشکلات مالی زمانی رخ می دهد که شرکت موفق به رعایت کردن یک یا تعداد بیشتری از بندهای مربوط به قرارداد بدهی، مانند نگاه داشتن نسبت جاری یا نسبت ارزش ویژه به کل داراییها طبق قرارداد نمی شود. به این حالت نکول تکنیکی گفته می شود. حالات دیگری از ناتوانی مالی عبارتند از زمانی که جریانهای نقدی شرکت برای بازپرداخت اصل و فرع بدهی ناکافی باشد و همچنین زمانی که ارزش ویژه شرکت عددی منفی شود (ریچارد، ۲۰۱۹).

در ادبیات مالی نیز تعاریفی مختلف از ناتوانی مالی ارائه شده است. دان و براد استریتبه دلیل اصلی ناتوانی مالی (ورشکستگی) را مشکلات مالی و اقتصادی می دانند. در حالی که گیتمن اعتقاد دارد نخستین و مهم ترین دلیل ورشکستگی سازمان ها، سوء مدیریت آنها است. با اینکه عوامل ورشکستگی از یک شرکت به شرکت دیگر متفاوت است اما می توان چندین عامل مشترک را به عنوان عوامل ورشکستگی بین همه شرکت های ورشکسته شناسایی نمود. عدم صلاحیت مدیریت، هزینه زیاد تولید، فعالیت مالی ضعیف، هیئت مدیره غیرفعال از جمله این عوامل هستند (سعیدی و آقایی، ۱۳۹۸).

۱-۲- مدیریت سود

مدیریت سود به عنوان برداشتن گام های آگاهانه در محدوده اصول پذیرفته شده حسابداری برای آوردن سود گزارش شده به سطح مورد نظر تعریف شده است. در ادبیات نظری برخی تعاریف از مدیریت سود بر جنبه فرصت طلبانه مدیریت سود تمرکز دارند یعنی مدیریت با انگیزه های سودجویانه به مدیریت سود اقدام می کند. از سوی دیگر، برخی محققان نگاهی آگاهی دهنده به مدیریت سود دارند و آن را دستکاری اعداد سود توسط مدیران تعریف می کنند که به واسطه آن اطلاعات خصوصی و محرمانه مدیریت درباره عملکرد آتی شرکت به سرمایه گذاران منتقل می شود (مهرانی، ۱۳۹۴).

۲-۲- ورشکستگی مالی

در ادبیات مالی واژه های غیر متمایزی برای ورشکستگی وجود دارد. برخی از این واژه ها عبارتند از: وضع نامطلوب مالی، شکست، عدم موفقیت واحد تجاری، وخامت، ورشکستگی، عدم قدرت پرداخت دیون و غیره. در فرهنگ و بستر "شکست" چنین تعریف شده است: توصیف یا حقیقت نداشتن یا حاکمیت شرکتی ضعیف دارند. در ایران نیز با انجام تحقیقاتی، برخی از ارکان حاکمیت شرکتی به عنوان محدود کننده مدیریت سود معرفی شده اند.

۳-۲- رابطه مشکلات مالی شرکتها و مدیریت سود

مشکلات مالی وضعیتی است که در آن، شرکت برای کسب منابع مالی کافی برای ادامه عملیاتش ناتوان است. پژوهش های صورت گرفته در حوزه پیش بینی مشکلات مالی نشان می دهد که شرکت ها سال ها قبل از بروز ورشکستگی وارد چرخه مشکلات مالی می شوند و رویدادهای اقتصادی مختلفی در دوره قبل از ورشکستگی اتفاق می افتد (احدیان، ۱۳۹۵).

لی وچن (۲۰۰۹) معتقدند که شرکت ها کسب زیان و کاهش ارزش اوراق را ممکن است یکسال و یا سال ها قبل از ورشکستگی تجربه کنند. بنابراین پیش بینی ورشکستگی ممکن است برای ارزیابی عملکرد شرکت به ویژه برای سرمایه گذاران به موقع و مفید نباشد. به علاوه، استفاده از ورشکستگی به عنوان معیار مشکلات مالی ممکن است معتبر نباشد. زیرا شرکت هایی که از نظر مالی دچار درماندگی نیستند، به دلایل استراتژیک و به صورت اختیاری می توانند اعلام ورشکستگی نمایند. حتی اگر شرکت ورشکست نشود، باز هم عدم پرداخت بدهی ها در سر رسید باعث خواهد شد که شرکت در قرارداد وام و ادعای سهامداران تجدید نظر کند که در نتیجه سهامداران و بستانکاران هر دو زیان خواهند دید (هرمان و همکاران، ۲۰۱۹). مدیران شرکت ها در شرایط مشکلات مالی مایل به دادن اطلاعات و اخبار خوب به بازار سرمایه هستند تا بدین وسیله از کاهش ارزش شرکت جلوگیری نمایند (بامبر و همکاران، ۲۰۱۰). بنابراین، دستکاری صورت های مالی، به هدف فلسفه وجودی آن خدشه وارد می کند. به علاوه، وجود بسترهایی چون تضاد منافع و عدم تقارن اطلاعاتی میان مالکیت و مدیریت از یک طرف و بروز رسوایی های مالی از طرف دیگر، امکان تحریف و دستکاری اطلاعات توسط مدیریت را فراهم می نماید (ولی پور و همکاران، ۱۳۹۲).

بنابراین مدیران برای رسیدن به سود مورد نظر می توانند تا پایان سال صبر کنند و از ارقام تعهدی اختیاری برای مدیریت سود گزارش شده استفاده نمایند. اما این راه کار ممکن است این ریسک را در پی داشته باشد که مقدار سود در نظر گرفته شده برای دستکاری از ارقام تعهدی اختیاری موجود بیشتر باشد. زیرا اختیار در مورد ارقام تعهدی از طریق اصول عمومی پذیرفته شده حسابداری محدود شده است (بارتون و سیمکو، ۲۰۰۳). با این وجود، ممکن است مدیران نتوانند از طریق ارقام تعهدی اختیاری در پایان سال به سود مورد نظر خویش دست پیدا کنند. بنابراین مدیران می توانند از طریق دستکاری فعالیت های عملیاتی واقعی (دستکاری در فروش و دستکاری هزینه های تولید) در طول سال، این ریسک را کاهش دهند. اگر یک مدیر از سطح بهینه فعالیت های عملیاتی واقعی منحرف و درگیر دستکاری فعالیت های واقعی شود، ممکن است شرکت دچار پیامدهای اقتصادی در بلند مدت شود. این موضوع، به طور غیر مستقیم بر عملکرد عملیاتی آینده شرکت تاثیر می گذارد. زیرا مدیر تمایل دارد جریان های نقدی آینده را قربانی سود دوره جاری می کند. به اعتقاد هلی و والن (۱۹۹۹)، مدیریت سود هنگامی رخ می دهد که مدیران به قضاوت شخصی خود در گزارشگری مالی، ساختار معاملات را دستکاری نمایند.

شپیره (۱۹۹۹) اظهار می کند که اقدام مدیریت سود از طرف مدیر سبب تضعیف سودمندی اطلاعات در تصمیم گیری می شود و مطابق با اهداف استاندارد ها نیست. بنابراین مدیریت سود می تواند از دو منظر قراردادی و یا گزارشگر مالی مورد بررسی قرار گیرد. از منظر قراردادی، مدیریت سود می تواند به عنوان روش کم هزینه برای محافظت شرکت در برابر نتایج مترقبه مطرح شده در متن قراردادها انعطاف پذیر و ناقص باشد. از منظر گزارشگری مالی، مدیریت ممکن است بتواند از طریق مدیریت سود، بر ارزش سهام شرکت اثر بگذارد (اسکات، ۲۰۰۳). در هر صورت ممکن است تعدادی از مدیران از مدیریت سود سوء استفاده کرده و به طور فرصت طلبانه ای از آن به نفع خود و به ضرر طرف های دیگر قرار داد استفاده کنند.

فرانچ شتی و کوچیتال (۲۰۱۳) با بررسی یک نمونه ۳۰ تایی از شرکت های ورشکسته و ۳۰ تایی از شرکت های غیر ورشکسته به این نتیجه رسیدند که شرکت های ورشکسته میزان درآمدهای خود را قبل از ورشکستگی به طور قابل ملاحظه ای دستکاری می نمایند. گرین و لوواتا؟ (۲۰۱۳) نشان دادند که ارتباط میان ویژگی های شرکت قبل از ورشکستگی و ورشکستگی آن ها، سه سال قبل از ورشکستگی نسبت به شرکت های منحل و یا تجدید ساختار نموده، متفاوت است. در دو سال قبل از ورشکستگی، ارقام تعهدی را به سمت بالا (یعنی تغییر مثبت) تغییر داده اند و شرکت ها سال قبل از ورشکستگی اقدام به تغییرات مثبت ارقام تعهدی نموده اند. جاجی ولی (۲۰۱۱) با بررسی شرکت های کانادایی به این نتیجه رسیده اند که با استفاده از متغیرهای مبتنی بر ارقام تعهدی به شیوه ای مطلوب می توان مشکلات مالی و خطر ورشکستگی را پیش بینی کرد.

۳- روش تحقیق

این تحقیق، از لحاظ هدف، کاربردی و به لحاظ جمع آوری اطلاعات تحقیقی علی پس رویدادی است زیرا از اطلاعات گذشته شرکت های نمونه استفاده می گردد و از آنجایی که رابطه بین مشکلات مالی پیش از ورشکستگی و ابزارهای مدیریت سود را بررسی می کند از نوع همبستگی می باشد. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار اکسل در قالب پرونده های اطلاعاتی تهیه می گردد سپس متغیرهای مورد نظر محاسبه شده و در نهایت محاسبات آماری با استفاده از نرم افزار ایویوز صورت می گیرد. روش مورد استفاده در تحقیق حاضر روش داده های ترکیبی می باشد.

قلمرو پژوهش به شرح زیر است.

قلمرو مکانی، شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

قلمرو زمانی: دوره زمانی ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹.

۳-۱- روش آماری آزمون فرضیه ها

رگرسیون چند متغیره

مدل رگرسیون رابطه ای علی، بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل را بر اساس مبانی نظری و تجربی ارائه می کند. در واقع، مدل رگرسیون رابطه متغیر وابسته و متغیرهای مستقل را از طریق پارامترها توضیح می دهد. رابطه ای بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل می تواند هر یک از اشکال توابع صریح را اختیار کنند (بالتاجی، ۱۹۸۷ و چاو، ۳، ۱۹۶۰).

آزمون معنادار بودن معادله خط رگرسیون

در معادله رگرسیون چند متغیره، اگر رابطه ای میان متغیر وابسته و متغیر مستقل وجود نداشته باشد، باید تمام ضرایب متغیرهای مستقل در معادله، مساوی صفر باشد.

آزمون ناهمسانی واریانس

یکی از موضوعات مهمی که در اقتصاد سنجی به آن برخورد می کنیم موضوع واریانس ناهمسانی است. واریانس ناهمسانی به این معناست که در تخمین مدل رگرسیون مقادیر جملات خطا دارای واریانسهای نابرابر هستند. در واقع ما در تخمین رگرسیون که با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی انجام می شود ابتدا فرض می کنیم که تمامی جملات خطا دارای

واریانسهای برابر هستند و بعد از آن که مدل را تخمین زدیم سپس با استفاده از یک سری روش ها و تکنیکها به بررسی این فرض می پردازیم و این که آیا واقعا در مدل ما واریانس همسانی وجود ندارد؟ ولی در مورد کارهای عملی اقتصادسنجی همواره دو مسئله برای محقق پیش می آید (۱) با توجه به آن که مقادیر جملات خطا در جامعه اصلی قابل مشاهده نمی باشد چگونه می توان به وجود واریانس ناهمسانی در مدل پی برد؟ (۲) در عمل بسیار غیر محتمل است که دقیقا تمامی واریانس های جملات خطا با یکدیگر برابر باشند و معمولا واریانس ها مقداری با یکدیگر تفاوت دارند. بنابراین سؤال طبیعی که اینجا مطرح می شود این است که آیا معیاری آماری وجود دارد که میزان نابرابری واریانس ها را اندازه گیری کند تا با استفاده از آن بتوانیم بگوییم که اگر میزان نابرابری واریانس ها از مقداری بیشتر باشد مدل ما مشکل واریانس ناهمسانی دارد. برای پاسخگویی به سؤال فوق باید گفت که اقتصاددانان از روش های گوناگونی استفاده می کنند که می توان برای مثال آزمون بروش پاگان و آزمون وایت و آزمون پارک را نام برد.

آزمون خود همبستگی

خود همبستگی بین جملات اخلال از مشکلات مربوط به مدل است و با تغییراتی در مدل برازش شده قابل رفع می باشد. نقض خودهمبستگی منجر به کمتر از حد برآورده شدن خطاهای استاندارد و به تبع آن مقادیر بیش از حد برآورد شده می باشد، که در این حالت نتیجه گمراه کننده ای را ارائه می دهد. بنابراین آماره های آزمون در صورت وجود خودهمبستگی بین جملات اخلال از اعتبار کافی برخوردار نمی باشند. در زمینه تشخیص خودهمبستگی آزمون های متعددی وجود دارد، که در همه آنها فرضیه صفر یکسان است و تفاوت آنها در مرتبه خودهمبستگی است. زمانی که فرکانس داده ها پایین باشد انتظار دینامیک قوی از داده ها نداریم، لذا آزمون خودهمبستگی در مراتب یک و دو کفایت و برای زمانی که داده ها فرکانس بیشتری دارند مانند داده های فصلی، ماهانه و... آزمون خودهمبستگی در مراتب بالاتر مطرح خواهد بود. آماره دوربین واتسن یک آماره آزمون می باشد که برای بررسی وجود خود همبستگی (رابطه بین مقادیر که با تاخیر زمانی مشخص از یکدیگر جدا شده اند) بین باقیمانده ها در تحلیل رگرسیون استفاده می گردد. مقدار این آماره همواره بین ۰ تا ۴ قرار می گیرد. در تحلیل رگرسیون بخصوص زمانی که متغیرها در طول یک فاصله زمانی مورد مطالعه قرار می گیرند ممکن است تغییر داده ها در طول زمان از الگوی خاصی پیروی کند برای تشخیص این الگو از آزمون دوربین واتسون استفاده می شود.

۴- یافته های تحقیق

نحوه داوری به این صورت است که اگر مقدار t در ناحیه رد قرار گیرد فرض صفر رد میشود.

برازش الگوی اول

در این بخش برای بررسی و برآورد الگو کلی از تحلیل پانلی استفاده شده است.

الگو مفروض به صورت زیر است:

$$ABNCFO = B_0 + B_1 \text{DISTRESS} + B_2 \text{BYSIZE} + B_3 \text{BTCFO} + B_4 \text{BLEV} + B_5 \text{BOROA} \\ + B_6 \text{BEISSUE} + B_7 \text{BVDISSUE} + B_8 \text{BAGROWTH} + E$$

فرض صفر و فرض مقابل در این الگو به صورت زیر است:

در جدول زیر الگو با اثرات ثابت برآورد شده است. مقدار احتمال معنی داری F برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد الگو معنی داری وجود دارد. میزان ضریب تعیین برابر با ۰/۹۵ است یعنی ۹۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل بیان می گردد. مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۵/۲ است مقادیر نزدیک به ۲ حاکی از عدم خودهمبستگی باقیمانده ها که یکی دیگر از فروض رگرسیون است را نشان می دهد. (بنابراین خودهمبستگی بین باقیمانده ها وجود ندارد).

مقدار VIF (عامل افزایش واریانس) شاخصی برای بررسی همخطی بین متغیرهای مستقل است در صورتیکه مقدار آن بالاتر از ۱۰ باشد احتمال وجود همخطی بین متغیرهای مستقل وجود دارد. میزان این شاخص برای متغیرها کمتر از ۱۰ است (بیشترین مقدار برابر با ۲/۶۱ می باشد).

جدول ۱- برآورد و آزمون پارامترهای الگوی اول

VIF	نتیجه	مقدار احتمال	مقدار t	مقدار ضرایب	پارامترها
-	معنادار و مثبت	۰/۰۰۰	۳/۸۶	۰/۱۴۱	مقدار ثابت
۱/۵۷	معنادار و منفی	۰/۰۰۱	-۳/۴۴	-۰/۰۱۴	DISTRESS
۱/۶۳	معنادار و منفی	۰/۰۰۰	-۷/۱۸	-۰/۰۱۹	SIZE
۱/۲۵	معنادار و مثبت	۰/۰۰۰	۹۳/۹۲	۱/۱۲۴	CFO
۲/۰۰	بی معنی	۰/۳۸۶	-۰/۸۷	-۰/۰۰۹	LEV
۲/۶۱	بی معنی	۰/۴۱۲	۰/۸۲	۰/۰۱۴	ROA
۱/۸۰	معنادار و مثبت	۰/۰۰۰	۴/۱۷	۰/۰۰۰۰۰۰۰۷	EISSUE
۱/۶۷	معنادار و مثبت	۰/۰۰۰	۴/۶۵	۰/۰۰۰۰۰۰۰۶	DISSUE
۱/۶۴	بی معنی	۰/۵۴۹	-۰/۶۰	-۰/۰۰۰۰۰۰۰۱	GROWTH
۰/۰۰۰	مقدار احتمال F		۹۱/۴۴	مقدار F	
۲/۵	دوربین واتسون		۰/۹۵	ضریب تعیین	

در جدول بالا رابطه بین متغیر مستقل با متغیر وابسته مشخص شده است رابطه مثبت و معنادار به این مفهوم است که با افزایش متغیر مستقل، متغیر وابسته نیز افزایش می یابد در حالیکه در ارتباط منفی معنادار با افزایش متغیر مستقل متغیر وابسته کاهش می یابد. در ارتباط بی معنی هم رابطه ای بین متغیر مستقل و وابسته وجود ندارد. مقدار آماره t برای DISTRESS برابر با ۳/۴۴- (معنادار و منفی) است، به عبارت دیگر رابطه DISTRESS با ABNCFO معکوس و معنادار می باشد. یعنی هرچه مقدار DISTRESS افزایش یابد مقدار ABNCFO کاهش می یابد. مقدار آماره t برای SIZE برابر با ۷/۱۸ (معنادار و منفی)، برای CFO برابر با ۹۳/۹۲ (معنادار و مثبت)، برای LEV برابر با ۰/۸۷ (بی معنی)، برای ROA برابر با ۰/۸۲ (بی معنی)، برای EISSUE برابر با ۴/۱۷ (معنادار و مثبت)، برای DISSUE برابر با ۴/۶۵ (معنادار و مثبت) و برای GROWTH برابر با ۰/۶۰ (بی معنی) است. مقدار آماره t برای عرض از مبدا برابر با ۳/۸۶ است که در سطح اطمینان ۹۵ درصد در ناحیه رد فرض صفر قرار دارد یعنی عرض از مبدا معنادار است.

جدول ۲- برآورد و آزمون پارامترهای الگوی اول

VIF	نتیجه	مقدار احتمال	مقدار t	مقدار ضرایب	پارامترها
-	معنادار و مثبت	۰/۰۰۰	۷/۶۷	۰/۰۹۵	مقدار ثابت
۱/۰۱	معنادار و منفی	۰/۰۱۱	-۲/۵۶	-۴۸۷۶/۸۴۱	ASSETS _{i,t-1} /1
۱/۵۹	معنادار و مثبت	۰/۰۰۰	۳/۸۱	۰/۰۴۱	SALES _{i,t} / ASSETS _{i,t-1}
۱/۵۸	بی معنی	۰/۱۹۱	۱/۳۱	۰/۰۱۹	ΔSALES _{i,t} / ASSETS _{i,t-1}
۰/۰۰۰	مقدار احتمال F		۱۳/۸۳	مقدار F	
۱/۹۲	دوربین واتسون		۰/۳۳	ضریب تعیین	

مقدار احتمال معنی داری F برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد میشود. یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد الگو معنی داری وجود دارد. میزان ضریب تعیین برابر با ۰/۳۳ است. دوربین واتسون مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۱/۹۲ و میزان مقادیر VIF برای متغیرها کمتر از ۱۰ است (مقادیر آن کمتر از ۱/۵۹ است). ضرایب برآورد و معناداری آنها نیز در جدول فوق منعکس شده است.

برازش الگوی دوم

فرض صفر و فرض مقابل در این الگو به صورت زیر است:

$$ABNPROD = B_0 + B_1DISTRESS + B_2SIZE + B_3CFO + B_4LEV + B_5ROA + B_6REISSUE + B_7DISSUE + B_8GROWTH + E$$

در جدول زیر الگو با اثرات ثابت برآورد شده است. مقدار احتمال معنی داری ۴ برابر با ۱۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود. یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد الگو معنی داری وجود دارد. میزان ضریب تعیین برابر با ۰/۶۲ می باشد. یعنی در الگو به میزان ۶۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و کنترل بیان می گردد.

جدول ۳- برآورد و آزمون پارامترهای الگوی دوم

VIF	نتیجه	مقدار احتمال	مقدار t	مقدار ضرایب	پارامترها
-	بی معنی	۰/۲۰۸	۱/۲۶	۰/۱۲۷	مقدار ثابت
۱/۵۷	معنادار و مثبت	۰/۰۰۱	۳/۳۱	۰/۰۳۷	DISTRESS
۱/۶۳	بی معنی	۰/۳۴۲	-۰/۹۵	-۰/۰۰۷	SIZE
۱/۲۵	معنادار و منفی	۰/۰۰۰	۶/۱۵	-۰/۲۰۳	CFO
۲/۰۰	بی معنی	۰/۴۳۹	-۰/۷۷	۰/۰۲۲	LEV
۲/۶۱	معنادار و منفی	۰/۰۰۰	-۶/۰۵	-۰/۲۸۸	ROA
۱/۸۰	معنادار و منفی	۰/۰۰۰	-۳/۹۸	-۰/۰۰۰۰۰۰۰۱۷	EISSUE
۱/۶۷	معنادار و مثبت	۰/۰۴۸	۱/۹۸	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۷	DISSUE
۱/۶۴	بی معنی	۰/۶۹۵	۰/۳۹	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱	GROWTH
۰/۰۰۰	مقدار احتمال F		۷/۲۵	مقدار F	
۲/۳۹	دوربین واتسون		۰/۶۲	ضریب تعیین	

مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۳۹ و میزان مقادیر VIF برای متغیرها کمتر از ۱۰ است (مقادیر آن کمتر از ۲/۶۱ است). در جدول بالا رابطه بین متغیر مستقل با متغیر وابسته مشخص شده است رابطه مثبت و معنادار به این مفهوم است که با افزایش متغیر مستقل، متغیر وابسته نیز افزایش می یابد در حالیکه در ارتباط منفی معنادار با افزایش متغیر مستقل، متغیر وابسته کاهش می یابد. در ارتباط بی معنی هم رابطه ای بین متغیر مستقل و وابسته وجود ندارد. مقدار آماره t برای DISTRESS برابر با ۳/۳۱ (معنادار و مثبت) است به عبارت دیگر هر چه DISTRESS افزایش یابد مقدار ABNPROD نیز افزایش می یابد. مقدار آماره t برای SIZE برابر با ۰/۹۵ (بی معنی)، برای CFO برابر با ۶/۱۵ (معنادار و منفی)، برای LEV برابر با ۰/۷۷ (بی معنی)، برای ROA برابر با ۶/۱۵ (معنادار و منفی)، برای EISSUE برابر با ۳/۹۸ (معنادار و منفی)، برای DISSUE برابر با ۱/۹۸ (معنادار و مثبت) و برای GROWTH برابر با ۰/۳۹ (بی معنی) است.

جدول ۴- برآورد و آزمون پارامترهای الگوی دوم

VIF	نتیجه	مقدار احتمال	مقدار t	مقدار ضرایب	پارامترها
-	معنادار و منفی	۰/۰۰۱	-۳/۲۲	-۰/۰۵۶	مقدار ثابت
۱/۰۲	معنادار و مثبت	۰/۰۲۸	۲/۲۰	۷۵۵۶/۶۰۴	ASSETS _{i,t-1} /1
۲/۰۶	معنادار و مثبت	۰/۰۰۰	۴۳/۱۳	۰/۸۴۱	SALES _{i,t} / ASSETS _{i,t-1}
۱/۶۶	بی معنی	۰/۹۹۹	-۰/۰۰	-۰/۰۰۰۰۰۰۲۶	ΔSALES _{i,t} / ASSETS

					$i,t-1$
۱/۳۳	معنادار و مثبت	۰/۰۳۱	۲/۱۷	۰/۰۴۱	$\Delta SALES_{i,t-1} / ASSETS_{i,t-1}$
۰/۰۰۰	مقدار احتمال F		۱۵۵/۷۰	مقدار F	
۲/۳۵	دوربین واتسون		۰/۹۷	ضریب تعیین	

مقدار احتمال معنی داری F برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد الگو معنی داری وجود دارد. میزان ضریب تعیین برابر با ۰/۹۷ است. ضرایب برآورد و معناداری آنها نیز در جدول فوق آرایه شده است.

۵- بحث و نتیجه گیری

بر طبق برآورد صورت گرفته به روش داده های ترکیبی فرضیه تحقیق مبنی بر تاثیر گذاری مشکلات مالی پیش از ورشکستگی بر ابزارهای مدیریت سود پذیرفته شده بدین صورت است که: مشکلات مالی پیش از ورشکستگی موجب کاهش اقلام تعهدی سرمایه در گردش و دستکاری در فروش و موجب افزایش دستکاری در هزینه تولید خواهد شد که مطابق با مطالعه کامپا و کاماچو (۲۰۱۵) میباشد. از آنجائیکه ورشکستگی شرکتها در ایران به مفهوم ورشکستگی که می بایستی منجر به توقف عملیات و خروج شرکتها از بازار سرمایه گردد نمی باشد لذا این شرکتها علاوه بر اینکه به حیات خود ادامه می دهند، در بورس اوراق بهادار تهران نیز به عنوان شرکتهای عضو بورس اوراق بهادار تهران مشغول به فعالیت می باشند و همین دلیل یکی از عمده ترین محرکهای انگیزشی مدیران جهت تمایل به دستکاری های حسابداری بر روی سود می باشد، تا از این طریق بتوانند با هموار نمودن زیان ها یا بعضاً سودهای با نوسان بسیار شدید خود که موجب از دست رفتن ارزش سهام این شرکتها در بازار سرمایه می گردد، وضعیت مالی و عملکرد شرکت تحت مدیریتشان را در نظر سهامداران، سرمایه گذاران و اعتبار دهندگان بالفعل و بالقوه مطلوب جلوه داده و خود را همچنان در بازار سرمایه حفظ نمایند لذا مدیران چنین شرکتهایی جهت نیل به اهداف مد نظر خود دست به اقداماتی می زنند که منجر به مدیریت سود و زیان این شرکتها می شود.

منابع

۱. احدیان پور، پروین. (۱۳۹۵)، پیش بینی ورشکستگی با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی و مقایسه آن با مدل تحلیل ممیز.
۲. پاک مرام، عسگر، عابدین پور، علیرضا، طالبی، بهمن، مختاری، باقر و طالبی، بهرام (۱۳۹۴). بررسی درماندگی مالی و مدیریت سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، کنگره بین المللی مدیریت، اقتصاد و توسعه کسب و کار
۳. پورزمانی، زهرا؛ پویان راد، مهدی (۱۳۹۷)، ارتباط بین مدیریت سود و ناتوانی مالی شرکت ها، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، دوره ۵، شماره ۱۶، صص: ۷۷-۸۸.
۴. سعیدی، علی؛ آقایی، آرزو (۱۳۸۸)، پیش بینی درماندگی مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از شبکه های بیز، مقاله ۴، دوره ۱۶، شماره ۳ - شماره پیاپی ۱۴۹۰۸۸، صص: ۵۹-۷۸.
۵. سعیدی، علی؛ آقایی، آرزو (۱۳۸۸)، پیش بینی درماندگی مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از شبکه های بیز، مقاله ۴، دوره ۱۶، شماره ۳ - شماره پیاپی ۱۴۹۰۸۸، صص: ۵۹-۷۸.

۶. کردستانی، غلامرضا، تاتلی، رشید. (۱۳۹۸)، بررسی ویژگی های کیفی سود و نوع مدیریت در شرکتهای درمانده مالی و ورشکسته، فصلنامه پژوهش حسابداری، سال سوم، شماره ۱۲.
۷. مهران، ساسان، مهران، کاوه، غلامرضا، کرمی (۱۳۸۳)، استفاده از اطلاعات تاریخی مالی و غیر مالی جهت تفکیک شرکتهای موفق از ناموفق، فصلنامه بررسیهای حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۸، صص: ۹۲-۷۷.
۸. ولی پور، هاشم؛ طالب نیا، قدرت الله؛ جوانمرد، علی (۱۳۹۷)، بررسی تاثیر مدیریت سود بر کیفیت سود شرکتهای دارای بحران مالی، دانش حسابداری، سال چهارم، شماره ۱۳، صص: ۷۵-۱۰۳.
9. Baber, W.R., Fairfield, P.M., & Haggard, J.A. (1991). The effect of concern about reported income on discretionary spending decisions: The case of research and development. *The Accounting*
10. Beatty, A. and Harris, D. G., (2019), "Intra-Group, Interstate Strategic Income Management for Tax, Financial Reporting and Regulatory Purposes", *the Accounting Review*, Vol. ۷۶, No. ۴, PP. 515-536.
11. Gordon, M.J. (2017). Towards a Theory of Financial Distress. *the Journal of Finance*, 26; 347-356.
12. Graves, O. F., Flesher, D. L. and Jordan, R. E., (1996), "Pictures and the Bottom Line: The Television Epistemology of US Annual Reports", *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 21, No. 1, PP. 57-88.
13. Herrmann, D., Inoue, T., & Thomas, W.B. (2019). The sale of assets to manage earnings in Japan. *Journal of Accounting Research*, 41(1), 89-108.