



بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک اعتباری در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر زهره حاجیها^۱ ©

دانشیار گروه حسابداری، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

نیره بخشی

کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زاهدان، زاهدان، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۷ فروردین ۱۳۹۵؛ تاریخ پذیرش: ۴ مرداد ۱۳۹۵)

مؤسسات مالی و اعتباری در راستای اعطای تسهیلات مالی به اشخاص حقیقی و حقوقی درخواست کننده، با مشکل عدم بازپرداخت بدهی مواجه می باشند که از آن به عنوان ریسک اعتباری یاد می کنند. پژوهش های بسیاری در راستای برآورد ریسک اعتباری و رتبه بندی اعتباری در ایران و کشورهای خارجی انجام شده است. هدف این مقاله بررسی قدرت پیش بینی اطلاعات حسابداری در ارزیابی ریسک اعتباری می باشد، یعنی آیا این منبع اطلاعاتی برآورد دقیقی از ریسک اعتباری دارد یا خیر؟ داده های مورد نیاز از ۱۳۷ شرکت از میان شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بین سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ می باشد و از طریق سایت کدال و سایت بورس تهران جمع آوری شده است. متغیرهای مستقل این تحقیق نسبت های نقدینگی، سودآوری، جریان وجه نقد، کارایی، اهرم مالی، اندازه شرکت و متغیر وابسته گسترش اعتباری می باشد. نتایج تحقیق نشان داد که اطلاعات حسابداری، قدرت بالایی برای پیش بینی نوسانات ریسک اعتباری دارد و نسبت های اهرم مالی، اندازه شرکت و کارایی رابطه معنی داری با نوسانات ریسک اعتباری دارند. پس می توان نتیجه گرفت که اطلاعات مبتنی بر حسابداری، در ارزیابی ریسک اعتباری اطلاعات سودمندی ارائه می کند.

واژه های کلیدی: ریسک اعتباری، اطلاعات حسابداری، گسترش اعتبار.

¹ drzhajiha@gmail.com

مقدمه

زندگی امروزه در حالی ادامه می یابد که شرایط عدم اطمینان بر کلیه امور سایه انداخته و فرایند تصمیم گیری را متحول کرده است. تغییرات قیمت کالاهای اساسی، تغییرات نرخ ارز، تغییرات نرخ سود و همچنین تغییرات قیمت سهام مواردی هستند که سازمان های امروزی دائماً با آن دست به گریبانند (اسماعیل نژادآهنگرانی، ۱۳۹۱). یکی از مهمترین مسائلی که در چند دهه اخیر مورد توجه محققین قرار گرفته است پیش بینی بحران مالی بنگاه ها می باشد. به همین دلیل ارزیابی ریسک اعتباری^۱ برای پیش بینی ورشکستگی شرکت ها با استفاده از مدل های مختلف بسیار مورد توجه قرار گرفته است. مدل های بسیاری برای ارزیابی ریسک اعتباری بیان شده است. اولین مدل هایی که برای ارزیابی ریسک اعتباری ارائه شد، بر اساس اطلاعات حسابداری بود و بعد از آن، از اطلاعات بازار برای برآورد ریسک اعتباری استفاده شد. جدا از اینکه از چه روشی برای برآورد ریسک اعتباری استفاده می شود، آنچه که امروزه مدنظر محققین قرار گرفته، این است که کدامیک از این منابع اطلاعاتی در ارزیابی ریسک اعتباری از قدرت بالایی برخوردار می باشد؟

حال مسئله ای که مطرح می شود این است که، اطلاعات مبتنی بر حسابداری تا چه اندازه در پیش بینی های ریسک اعتباری منعکس شده و اطلاعات مفیدی در رابطه با ریسک اعتباری در اختیار استفاده کنندگان قرار می دهد. این پژوهش سعی دارد تا با بررسی قدرت پیش بینی اطلاعات حسابداری به ارزیابی ریسک اعتباری بپردازد و با مقایسه متغیرهای مبتنی بر حسابداری، تأثیر هر یک از این متغیرها را بر روی گسترش اعتبار سنجیده و سودمندی هر یک از این اطلاعات حسابداری را در پیش بینی ریسک اعتباری مورد آزمون قرار دهد. ارزیابی توان پیش بینی این منبع اطلاعاتی در مقابل سایر منابع اطلاعاتی با ویژگی های کیفی متفاوت، می تواند نتایج سودمندی را در پی داشته باشد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش:

یکی از ریسک هایی که بانک ها، شرکت ها و مؤسسات مالی را بیشتر از سایر ریسک ها تحت تأثیر قرار داده است و یکی از مشکلات اساسی آنها بویژه در وضعیت اقتصادی جهان، ریسک اعتباری می باشد، که توجه پژوهشگران و محققان اقتصادی را در تمام زمینه ها، به خود جلب کرده است. ریسک اعتباری اصلی ترین منبع ریسک دارایی های اعتباری است و از این رو مورد توجه بانکها و سرمایه گذاران اوراق بهادار می باشد.

^۱Credit Risk

ریسک اعتباری ریسکی است که از «اتفاق اعتباری یا رویداد اعتباری» به وجود می آید، بدین صورت که قبل از سررسید قرارداد در نتیجه یک اتفاق اعتباری توانایی طرف قرارداد در انجام تعهداتش دچار تغییر شود. ریسک اعتباری یکی از مهمترین عوامل تولید ریسک در بانک ها و شرکت های مالی است. این ریسک از این جهت ناشی می شود که دریافت کنندگان تسهیلات توانایی بازپرداخت اقساط بدهی خود را به بانک نداشته باشند.

اگر شرکت ها مدیریت صحیحی در کنترل ریسک اعتباری نداشته باشند با خطرات زیادی از جمله ورشکستگی که مهمترین آنها است؛ مواجه می شوند. به همین دلیل ارزیابی ریسک اعتباری در بین پژوهشگران بسیار مورد توجه قرار گرفته، و روش های بسیاری برای ارزیابی آن ارائه شده است.

اولین تکنیک ها و مدل هایی که برای پیش بینی ریسک اعتباری یا ریسک نکول (عدم پرداخت بدهی) ارائه شد مبتنی بر اطلاعات حسابداری هستند. پیش بینی های مبتنی بر اطلاعات حسابداری به طور عمده، با استفاده از شش مدل به انجام رسیده است. این مدل ها به ترتیب تاریخ ظهور آن ها در متون علمی حسابداری عبارتند از: مدل تفکیک کننده خطی^۱، مدل لاجیت، مدل تفکیک مکرر^۲، مدل تجزیه و تحلیل بقاء^۳، مدل شبکه های عصبی^۴ و مدل پردازش اطلاعات توسط انسان^۵. بعد از آن در سال ۱۹۹۷ میلادی مرتون مدلی ارائه کرد که در این مدل پیش بینی ها بر اساس اطلاعات مبتنی بر بازار بیان می شد. بعد از آن مدل ها و روش های ساختار یافته ای عنوان شد که همه این مدل ها بر مبنای مدل مرتون بیان شده است و روش مرتون زیر بنای همه مدل های ساختار یافته است.

اطلاعات مبتنی بر حسابداری^۶: در خصوص شرکت ها یکی از مهمترین منابع اطلاعاتی که در تهیه الگوها و تصمیم سازی مورد استفاده قرار می گیرد صورت های مالی می باشد که کشف مشکلات عملیاتی و مالی شرکت از طریق تجزیه و تحلیل نسبت های مالی امکان پذیر می گردد. برای ارزیابی عملکرد از شاخص های گوناگونی استفاده می شود که یکی از این شاخص ها نسبت های مالی است که استفاده کنندگان داخلی و خارجی برای اخذ تصمیم های خود در طی سالیان متمادی از این ابزار استفاده می کنند. نسبت های مالی همچون علائم و نشانه هایی هستند که وجود مشکل را

¹ Linear Discriminate Analysis

² Recursive Partitioning

³ Survival Analysis

⁴ Neural Networks

⁵ Human Information Processing

⁶ Accounting based Information

مشخص می نمایند، لیکن نمی توانند فی نفسه مشکل را حل کنند. نسبت های مالی در حکم ابزاری هستند که در اختیار تصمیم گیرندگان قرار دارند.

چارچوب نظری گزارشگری مالی بر این پایه استوار است که هدف اصلی آن ارائه اطلاعات مفید و سودمند برای استفاده کنندگان باشد، بنابراین اطلاعات حسابداری منبعی مهم و غنی در تصمیم گیری های مالی در آینده می باشد. نسبت های مالی با نزدیکتر شدن به تاریخ ورشکستگی تقریباً بطور یکنواخت بدتر می شوند و رفتاری قابل پیش بینی از خود بجای می گذارند. شناسایی این متغیرها و استفاده از آن در الگوهای مختلف می تواند فرایند پیش بینی را تسهیل نماید. به همین دلیل از نسبت های مالی بعنوان متغیرهای حسابداری در مدل های پیش بینی و ارزیابی ریسک اعتباری استفاده می شود. صورت های مالی از جمله منابع استخراج نسبت های مالی تلقی می شوند.

اولین مدل هایی که برای اندازه گیری ریسک اعتباری ارائه شد براساس پیش بینی های مبتنی بر حسابداری بود و تنها بر اطلاعات حسابداری تکیه می کرد. یکی از اولین کوشش های شناخته شده برای متمایز کردن شرکت ها بر اساس اطلاعات حسابداری را فیتزپاتریک در سال ۱۹۳۲ انجام داده است. وی در مدل اولیه خود سعی کرد که نسبت های مالی مؤثر در تمایز شرکت های صنعتی موفق و ورشکسته را شناسایی کند. دورد در سال ۱۹۴۱ اهمیت متغیرها را از نظر معنی داری آماری مورد بررسی قرار داد.

در اولین مطالعات انجام شده با بکارگیری تحلیل تفکیک کننده، شرکت ها بسته به ویژگی های حسابداریشان رتبه بندی می شدند. بی ور^۱ در سال ۱۹۶۶ در تحقیقات اولیه اش از چهارده نسبت خاص حسابداری برای قدرت پیش بینی آن ها در عدم پرداخت بدهی شرکت ها استفاده کرد. او از طریق این مدل که رگرسیون لجیستیک چند متغیره^۲ نام داشت دریافت که نسبت های اهرم مالی و گردش وجه نقد شرکت هایی که دچار نکول می شوند؛ تفاوت قابل توجهی نسبت به شرکت هایی که دچار نکول نمی شوند، دارند. مطالعات بعدی که دی کین^۳ در سال ۱۹۷۲ در این زمینه انجام داد حاکی از این بود که این نسبت ها قادرند بخوبی عدم پرداخت بدهی شرکت ها را پیش بینی کنند.

بعد از آن آلتمن^۴ روش تحلیل ممیزی را بکار گرفت که بوسیله آن تفاوت مابین شرکت هایی که نکول می کنند و شرکت هایی که نکول نمی کنند را بررسی کرد. او با استفاده از این روش که به مدل

¹ Beaver

² Multivariate Logistic Regression Model

³ Deakin

⁴ Altman, 1968

بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک اعتباری در شرکت های پذیرفته شده... ۵.

نمره Z^1 آلتمن معروف شد، جهت یافتن یک رابطه معنی دار بین متغیرهای حسابداری یک شرکت و احتمال عدم توانایی در پرداخت دیون این شرکت در آینده، تلاش بسیاری انجام داد. در فاصله بین سالهای ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ تحلیل تفکیک کننده یکی از مشهورترین تکنیک های آماری بود که برای تجزیه و تحلیل متغیرهای حسابداری در زمینه ریسک اعتباری استفاده می شد. نکته مهمی که از مطالعات این دوره بدست می آوریم این است که این روش قادر است به سطح بالایی از رده بندی دقیق ریسک اعتباری دست یابد. اما این روش بدلیل محدود بودن فرضیات آماری و نیاز به متغیرهای مستقل و نرمال بودن مورد انتقاد قرار گرفت، و این مقدمه ای بود برای مدل های دو گزینه ای و چند گزینه ای لاجیت^۲ و پروبیت^۳. محققین و پژوهشگران بسیاری از جمله، هامر^۴ و السون^۵ با بکارگیری مدل لاجیت و با استفاده از نسبت های مالی نسبت به تفکیک و رتبه بندی شرکت ها اقدام کردند، این مدل ها با ارائه متغیرهای پیش بینی حسابداری به ارزیابی ریسک اعتباری پرداخته اند. در ادامه به ارائه تحقیقاتی که در چند سال اخیر در ایران و خارج از ایران انجام شده است پرداخته می شود:

در تحقیقی که باهو^۶ و همکارانش (۲۰۱۵) بر روی نقدینگی و ریسک اعتباری در بازار کره بعد از بحران مالی انجام دادند، تأثیر بحران مالی اخیر جهانی بر روی عوامل گسترش اوراق قرضه شرکتی مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه حاکی از آن بود که متغیرهای انتخابی نقدینگی بخش نسبتاً بزرگی از تغییرات در گسترش بازده را تشریح می کند و در طول دوره بحران مؤلفه ریسک اعتباری تأثیر گذارترین عامل در گسترش بازده است.

دومپوس و همکاران^۷ (۲۰۱۴) با ترکیب داده های حسابداری و یک مدل ساختاری، مدلی مناسب جهت پیش بینی رتبه اعتباری ارائه دادند. نتایج تجربی آن ها نشان می دهد که معیار فاصله تا عدم پرداخت بدهی بدست آمده از مدل ساختاری، اطلاعات مهمی در مقایسه با نسبت های مالی مهم، اضافه می کند. با این حال توانایی اش به مراتب ضعیف تر است؛ به خصوص زمانی که سرمایه بازار^۸ نیز در نظر گرفته شود.

¹ Z-Score

² Logit

³ Probit

⁴ Hamer

⁵ Ohlson

⁶ Baeho Kim, Dongheon Shin, 2015

⁷ Doumpos et al.

⁸ Market Capitalization

۶. بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک اعتباری در شرکت های پذیرفته شده...

وو و همکارانش^۱ با تحقیقی که در سال ۲۰۱۰ بر روی تعدادی از شرکت های ایالات متحده انجام دادند، کارایی مدل های پیش بینی ورشکستگی را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که سودآوری، نقدینگی و اهرم مالی مهمترین متغیرهای حسابداری قابل سنجش هستند. شیرین بخش و همکاران (۱۳۹۰) با بررسی عوامل مؤثر بر احتمال عدم بازپرداخت تسهیلات اعتباری بانکها (مطالعه موردی مشتریان حقوقی بانک توسعه صادرات ایران) یافتند که نسبت جریان نقدی آزاد، نسبت کل بدهی ها، نسبت بدهی جاری به ارزش ویژه، دارای اثر مستقیم بر ریسک اعتباری دارند. پورحیدری و کوپایی حاجی (۱۳۸۸) در تحقیق خود به بررسی متغیرهای حائز اهمیت در پیش بینی بحران مالی و ورشکستگی شرکت ها پرداخته و مهمترین متغیرهای مالی در پیش بینی بحران مالی را شناسایی کرده اند. پس از شناسایی، از مدل تابع تفکیک خطی برای پیش بینی بحران مالی و ورشکستگی شرکت ها و قدرت پیش بینی آن مورد آزمون قرار گرفت. در این تحقیق اطلاعات شرکت هایی که دارای بحران مالی هستند و شرکت هایی که فاقد بحران مالی هستند ارزیابی شده، و نتایج بررسی نشان می دهد که تا پنج سال قبل از بحران مالی می توان با استفاده از مدل، با دقت نسبتاً بالا آن را پیش بینی نمود.

فرضیه تحقیق:

از آنجایی که ریسک اعتباری از علل عمده گسترش اعتباری اوراق بهادار شرکتی است. در این تحقیق گسترش اعتباری معیاری برای سنجش ریسک اعتباری در نظر گرفته شده است و این فرضیه که متغیرهای حسابداری می توانند نوسانات گسترش اعتبار را ارزیابی کنند، به این صورت بیان می شود:

فرضیه اصلی اول: اطلاعات مبتنی بر حسابداری با گسترش اعتبار رابطه دارند.

در این تحقیق ۶ متغیر اصلی حسابداری که در اغلب تحقیقات معرفی شده اند به عنوان متغیرهای حسابداری آزمون شده و فرضیه های فرعی به شرح زیر طرح شده اند:

- ۱-۱: شاخص های نقدینگی رابطه معناداری با گسترش اعتبار دارند.
- ۱-۲: شاخص های کارایی رابطه معناداری با گسترش اعتبار دارند.
- ۱-۳: شاخص های جریان وجه نقد رابطه معناداری با گسترش اعتبار دارند.
- ۱-۴: شاخص های سودآوری رابطه معناداری با گسترش اعتبار دارند.
- ۱-۵: شاخص های اندازه شرکت رابطه معناداری با گسترش اعتبار دارند.

^۱ Wu et al.(2010)

۷. بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک اعتباری در شرکت های پذیرفته شده...

۱-۶: شاخص های اهرم مالی رابطه معناداری با گسترش اعتبار دارند.

فرضیه اصلی دوم: متغیرهای حسابداری رابطه معناداری با تشریح نوسانات گسترش اعتبار دارند.

روش شناسی تحقیق:

این پژوهش توصیفی بوده و از لحاظ ماهیت کاربردی می باشد و می تواند برای شرکت ها، مؤسسات تأمین مالی، بانک ها، سرمایه گذاران و سایر استفاده کنندگان مفید باشد.

جامعه و نمونه آماری:

به علت عدم دسترسی به اطلاعات دقیق صورت های مالی شرکت های خارج از بورس، جامعه آماری مورد مطالعه این پژوهش شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ که در بازار سرمایه فعالیت داشتند، می باشند که قلمرو مکانی تحقیق را تشکیل می دهند. بدین ترتیب کلیه شرکت های عضو جامعه آماری که دارای شرایط زیر باشند در نمونه آماری لحاظ می شوند:

۱- قبل از سال ۱۳۸۸ در بورس پذیرفته شده باشند.

۲- صورت های مالی آن ها در دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ به بورس ارائه شده باشد.

۳- سال مالی آنها منتهی به ۱۲/۲۹ هر سال باشد.

۴- جزء شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار باشند.

۵- از نوع شرکت های واسطه گری مالی نباشد.

۶- در طی سال های مورد بررسی تغییر سال مالی نداده باشند.

۷- امکان استخراج تمام متغیرهای حسابداری برای آنها وجود داشته باشد.

تعداد ۱۳۷ شرکت از شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب شدند که با شرایط ذکر شده در بالا سازگاری داشتند.

متغیرها و روش تحقیق:

متغیرهای مستقل: متغیرهای حسابداری مالی مورد استفاده در این تحقیق، خلاصه ای از اطلاعات موجود در صورت های مالی هستند که ارتباط بیشتری با ریسک اعتباری دارند. این متغیرها که

۸. بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک اعتباری در شرکت های پذیرفته شده...

وضعیت عملیاتی شرکت را نشان می دهند، شامل: سودآوری^۱، نقدینگی^۲، اهرم مالی^۳، جریان گردش وجه نقد^۴، کارایی^۵ و اندازه شرکت^۶ می باشند.

متغیرهای حسابداری که در گروه های مختلف طبقه بندی شده مطابق جدول ۱ آمده است. از آنجایی که بکارگیری ۱۹ نسبت مالی برای ساخت مدل، موجب افزایش پیچیدگی مدل و کاهش کارایی آن می شود، حداقل از هر گروه یک متغیر با توجه به همبستگی که با گسترش اعتبار دارد، انتخاب می شود. این کار با تشکیل ماتریس همبستگی ضرایب مابین متغیرهای حسابداری و گسترش اعتبار انجام شده است. فهرست نهایی متغیرهای مدل، حداقل یک متغیر از هر گروه بوده که بر مبنای قدرت همبستگی شان با گسترش اعتبار انتخاب شده اند.

متغیر وابسته این پژوهش گسترش اعتبار می باشد. گسترش اعتبار از مابه تفاوت بازده بدهی و بازده بدون ریسک بدست می آید. بدلیل اینکه هزینه بدهی برای دریافت کننده وام نوعی هزینه و برای شخصی که وام را اعطا نموده و در مقابل اقساط و بهره آن را دریافت می کند نوعی بازده است، بازده بدهی در این تحقیق، بکار گرفته شده است. مطابق با پژوهش حجازی، قیطاسی و موسوی در سال ۱۳۸۹ هزینه بدهی بصورت نسبت هزینه مالی تقسیم برکل بدهی ها محاسبه شده است. نرخ بهره بانکی سالانه نیز بعنوان نرخ بازده بدون ریسک بکار می رود.

جدول ۱. متغیرهای مستقل

نام متغیر	نسبت های مالی	برخی محققینی که از این متغیرها استفاده کرده اند
سوددهی	سود خالص / دارایی کل	ظهري ۱۳۹۱/ داوالاس ۲۰۰۴
	سود خالص / درآمدهای سالانه	پورحیدری ۱۳۸۹/ بهونیا ۲۰۱۱
	سود خالص / حقوق صاحبان سهام	پلات ۱۹۹۰، بهونیا ۲۰۱۱
	سود قبل از بهره و مالیات سالانه/ دارایی کل	رهنمای رودپشتی ۱۳۸۷
	سود قبل از بهره و مالیات سالانه/ درآمدهای سالانه	فلاحی ۱۳۸۱
	سود قبل از بهره و مالیات سالانه/ حقوق صاحبان سهام	هیلزیست ۲۰۰۴
سود قبل از بهره و مالیات سالانه/ هزینه های بهره	سود انباشته/ دارایی کل	شیراتا ۱۹۹۸/ افشار ۱۳۹۲
	سود قبل از بهره و مالیات سالانه/ هزینه های بهره	یوسفی ۱۳۹۰

¹ Profitability

² Liquidity

³ Leverage

⁴ Cash Flow

⁵ Efficiency

⁶ Firm Size

۹. بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک اعتباری در شرکت های پذیرفته شده...

ظهری ۱۳۹۱	دارایی های جاری/بدهی های جاری	
داوالاس، ۲۰۰۹	سرمایه گذاری های کوتاه مدت و وجه نقد/دارایی کل	نقدینگی
بهونیا ۲۰۱۱	سرمایه گذاری های کوتاه مدت و وجه نقد/بدهی های جاری	
ظهری ۱۳۹۱	بدهی کل/دارایی کل	اهرم
شاه ومورتازا ۲۰۰۴/یوسفی ۱۳۹۰	بدهی کل/ حقوق صاحبان سهام	مالی
گیلبرت ۱۹۹۰	گردش وجه نقد خالص عملیاتی سالیانه/دارایی کل	جریان
عامر ۲۰۱۵	گردش وجه نقد خالص عملیاتی سالیانه/درآمد سالیانه	گردش
عامر ۲۰۱۵	گردش وجه نقد خالص عملیاتی سالیانه/بدهی کوتاه مدت	وجه نقد
عامر ۲۰۱۵	گردش وجه نقد خالص عملیاتی سالیانه/بدهی کل	
قالیباف اصل ۱۳۹۲	درآمد سالیانه/دارایی کل	کارایی
رودپشتی ۱۳۸۷/	رهنمای	اندازه
ساعی ۱۳۸۵	لگاریتم طبیعی دارایی کل	شرکت

تجزیه و تحلیل داده ها:

مدل های آماری که در این تحقیق مورد استفاده قرار می گیرند، بوسیله متغیر مستقل (متغیرهای حسابداری) به تشریح گسترش اعتبار می پردازند. از توزیع آماری T و F برای آزمون فرضیه ها استفاده می شود. تحلیل آماری صورت گرفته به روش رگرسیون کمترین مربعات پنبلی با اثرات ثابت می باشد که در همین راستا از نرم افزار Eviews7 بهره گرفته شده است.

یافته های تحقیق:

انتخاب متغیرهای اطلاعات حسابداری:

در تحقیق حاضر هر یک از متغیرهای حسابداری، از جمله اهرم مالی، نقدینگی، جریان وجه نقد و سود دهی توسط فرمول ها و روش های گفته شده در جدول ۱ محاسبه شده است. لذا برای انتخاب بهترین شاخص هر یک از متغیرهای حسابداری، پیش از برآزش مدل های تحقیق، میزان همبستگی هر یک از شاخص های مذکور با گسترش اعتبار سنجیده شده و شاخصی که بیشترین همبستگی را داشته انتخاب شده است.

نتایج آزمون همبستگی نشان می دهد، برای متغیر اهرم مالی می بایست از روش نسبت بدهی کل به دارایی کل، برای متغیر نقدینگی، وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه مدت به بدهی جاری، برای محاسبه

۱۰. بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک اعتباری در شرکت های پذیرفته شده...

متغیر جریان وجه نقد نیز از فرمول جریان وجه نقد خالص عملیاتی به بدهی کل و نهایتاً در محاسبه سود دهی باید از روش نسبت سود خالص به دارایی کل بهره گرفته شود.
آمار توصیفی:

در جدول ۲ به بیان شاخص های آماری پرکاربرد در غالب جدول پرداخته شده تا دامنه داده های مربوط به این متغیرها و نیز شاخص های مرکزیت (میانگین) و پراکندگی (انحراف معیار) مشخص گردد.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیر های تحقیق

نوع متغیر	نام متغیر	تعداد	میانگین	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار	چولگی
وابسته	گسترش اعتبار	۸۲۲	-۰/۱۰۸	۰/۵۲۸	-۰/۲۲۰	۰/۰۵۷	۱/۶۰۶
	نوسانات گسترش اعتبار	۸۲۲	-۰/۱۰۸	-۰/۰۲۱	-۰/۱۶۹	۰/۰۲۵	۰/۱۴۷
مستقل (اطلاعات حسابداری)	اهرم مالی	۸۲۲	۰/۶۱۲	۱/۵۶۶	۰/۰۷۵	۰/۲۰۰	۰/۱۲۰
	نقدینگی	۸۲۲	۰/۱۶۳	۲/۹۳۸	۰/۰۱۱	۰/۲۷۴	۴/۶۰۶
	جریان وجه نقد	۸۲۲	۰/۳۳۴	۱۳/۰۵۲	-۰/۵۱۴	۰/۶۱۰	۱۲/۰۳۲
	کارایی	۸۲۲	۰/۹۳۲	۵/۱۴۴	۰/۰۱۶	۰/۵۲۱	۲/۴۸۸
	اندازه شرکت	۸۲۲	۱۳/۸۰۳	۱۸/۴۵۵	۱۰/۸۱۶	۱/۳۳۸	۰/۶۹۷
	سوددهی	۸۲۲	۰/۱۲۶	۰/۶۲۷	-۰/۲۵۵	۰/۱۲۷	۱/۰۲۲

در جدول فوق، میانگین نشان دهنده مرکزیت داده ها می باشد. این شاخص آماری نشان می دهد که در بین شرکت های مورد مطالعه و در سال های مورد بررسی، متوسط مقدار هر متغیر دارای چه مقداری است. همان طور که مشاهده می شود برای متغیر ریسک اعتباری (گسترش اعتبار) میانگین منفی ۰/۱ است و برای نوسانات گسترش اعتبار نیز همین مقدار است. همچنین انحراف معیار و حداقل و حداکثر، میزان پراکندگی داده های هر متغیر را بیان می کند. بطوری که هرچه انحراف معیار مقدار بزرگتری را دارا باشد، متوسط فاصله هر داده از میانگین بیشتر است.

چولگی نشان دهنده میزان عدم تقارن توزیع احتمالی است. اگر داده ها نسبت به میانگین متقارن باشند، چولگی برابر صفر خواهد بود.

مدل های آماری تحقیق:

با توجه به فرضیات تحقیق دو مدل برای بررسی ارائه نده است:

$$Credit_{it} = \beta_0 + \beta_1 lev_{it} + \beta_2 LIQ_{it} + \beta_3 Cash_{it} + \beta_4 Per_{it} + \beta_5 Size_{it} + Profit_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل ۱}$$

$$FCredit_{it} = \beta_0 + \beta_1 lev_{it} + \beta_2 LIQ_{it} + \beta_3 Cash_{it} + \beta_4 Per_{it} + \beta_5 Size_{it} + Profit_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{مدل ۲}$$

۱۱. بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک اعتباری در شرکت های پذیرفته شده...

معنی داری یا عدم معنی داری هریک از مدل های فوق را در قالب فرضیات آماری زیر بیان می شود:

$$\begin{cases} H_0 : S_i = S_j = 0 \\ H_1 : S_i \neq S_j \forall i \neq j \end{cases}$$

به عبارت دیگر؛

$$\begin{cases} H_0 : \text{مدل رگرسیونی در سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار نمی باشد.} \\ H_1 : \text{مدل رگرسیونی در سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار می باشد.} \end{cases}$$

برای شناسایی نوع مدل رگرسیون، آزمون های چاو (F لیمر) و هاسمن بکار گرفته شد. که با توجه به نتایج بدست آمده، برازش این مدل ها با الگوهای داده های پنلی و اثرات ثابت صورت گرفت. همچنین بر روی مدل های رگرسیونی تحقیق، آزمون خود همبستگی سریالی و آزمون تشخیص ناهمسانی واریانس انجام شد.

برازش مدل اول تحقیق:

در مدل اول تحقیق، رابطه میان متغیرهای مبتنی بر اطلاعات حسابداری با گسترش اعتبار مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج برازش مدل مذکور در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج برازش مدل اول تحقیق

متغیر وابسته : گسترش اعتبار				
روش برازش مدل : رگرسیون کمترین مربعات پنلی با اثرات ثابت				
متغیر	برآورد پارامتر	انحراف استاندارد	مقدار آماره t	معنی داری
ثابت رگرسیون	۰/۶۱۴	۰/۰۶۶	۹/۲۷۳	۰/۰۰۰
اهرم مالی	-۰/۰۱۸	۰/۰۲۱	-۰/۸۳۲	۰/۴۰۶
نقدینگی	۰/۰۰۲	۰/۰۱۰	۰/۱۶۵	۰/۸۶۹
جریان وجه نقد	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	-۰/۲۰۲	۰/۸۴۰
کارایی	-۰/۰۳۷	۰/۰۰۸	-۴/۶۵۵	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	۰/۰۴۹	۰/۰۰۵	-۱۰/۶۴۰	۰/۰۰۰
سود دهی	-۰/۰۳۳	۰/۰۳۲	۱/۰۲۷	۰/۳۰۵
جزء اتورگرسیو مرتبه اول AR(1)	۰/۳۳۶	۰/۰۴۳	-۷/۷۶۴	۰/۰۰۰
ضریب تعیین مدل (R^2)	۰/۵۳			
آماره دو بین - واتسون	۲/۳۶			
مقدار آماره F	۴/۲۹۷			
معنی داری	۰/۰۰۰			

۱۲. بررسی رابطه اطلاعات حسابداری و ریسک اعتباری در شرکت های پذیرفته شده...

با توجه به ضریب تعیین مدل که ۰/۵۳ است، می توان اظهار داشت که ۵۳ درصد از تغییرات متغیر گسترش اعتبار توسط متغیرهای مبتنی بر اطلاعات حسابداری در مدل قابل پیش بینی می باشد. لذا می توان نتیجه گرفت مدل برازش شده از قدرت تبیین کنندگی متوسطی برخوردار است. همچنین با توجه به آماره t ، کارایی و اندازه شرکت رابطه معنی داری با گسترش اعتبار دارند.

برازش مدل دوم تحقیق:

در مدل دوم تحقیق، رابطه میان متغیرهای مبتنی بر اطلاعات حسابداری با نوسانات گسترش اعتبار مورد بررسی قرار می گیر که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است:

جدول ۴ نتایج برازش مدل دوم تحقیق

متغیر وابسته: نوسانات گسترش اعتبار				
روش برازش مدل : رگرسیون کمترین مربعات پنلی با اثرات ثابت				
متغیر	برآورد پارامتر	انحراف استاندارد	مقدار آماره t	معنی داری
ثابت رگرسیون	-۰/۰۳۳	۰/۱۸	-۱/۸۴۲	۰/۰۶۶
اهرم مالی	۰/۰۰۸	۰/۰۰۳	۲/۹۸۵	۰/۰۰۳
نقدینگی	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	۰/۴۰۴	۰/۶۸۷
جریان وجه نقد	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۷۱۰	۰/۴۷۸
کارایی	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	-۲/۹۶۶	۰/۰۰۳
اندازه شرکت	-۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	-۴/۳۴۵	۰/۰۰۰
سوددهی	۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۱/۸۴۲	۰/۰۶۶
جزء اتورگرسیو مرتبه اول AR(1)	۰/۶۴۷	۰/۰۳۱	۲۰/۸۹۳	۰/۰۰۰
ضریب تعیین مدل (R^2)	۰/۹۶			
آماره دو بین - واتسون	۲/۲۵			
مقدار آماره F	۱۰۴/۲۰۰			
معنی داری	۰/۰۰۰			

با توجه به ضریب تعیین مدل که ۰/۹۶ است، می توان اظهار داشت که ۹۶ درصد از تغییرات متغیر نوسانات گسترش اعتبار توسط متغیرهای مبتنی بر اطلاعات حسابداری در مدل قابل پیش بینی می باشد. لذا می توان نتیجه گرفت مدل برازش شده از قدرت تبیین کنندگی بالایی برخوردار است. همچنین نشان می دهد متغیرهای حسابداری قدرت بیشتری را در پیش بینی تشریح نوسانات گسترش اعتبار نسبت به خود گسترش اعتبار دارا می باشند.

همچنین با توجه به آماره‌های t گزارش شده به ازای هر متغیر مستقل و مقدار معنی‌داری متناظر با آن، این نتایج حاصل می‌شود که، اهرم مالی، اندازه شرکت و کارایی رابطه معنی‌داری با نوسانات گسترش اعتبار دارند.

بحث و نتیجه گیری:

هدف این تحقیق، بررسی قدرت اطلاعات حسابداری در پیش بینی ریسک اعتباری بود، که نتایج آماری تحقیق نشان داد که اطلاعات حسابداری از قدرت پیش بینی کنندگی بالایی در برآورد نوسانات گسترش اعتبار برخوردار است. همچنین از میان متغیرهای مستقل، اهرم مالی، اندازه شرکت و کارایی رابطه معنی‌داری با نوسانات گسترش اعتبار دارند.

با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت که با همه انتقاداتی که متوجه اطلاعات حسابداری است، از جمله اینکه این منبع اطلاعاتی حاوی اطلاعات گذشته بوده و در مورد آینده شرکت ها اطلاعات دقیقی ارائه نمی‌کند، اما مشاهده شد که این منبع اطلاعاتی از قدرت بالایی در پیش بینی ریسک اعتباری برخوردار بوده و می‌توان به عنوان یک منبع اطلاعاتی مهم برای برآورد ریسک اعتباری از آن استفاده کرد. همانطور که نتایج نشان می‌دهد، اطلاعات حسابداری حاوی اطلاعات مفیدی در راستای ارزیابی ریسک اعتباری می‌باشد و بخوبی در پیش بینی های ریسک اعتباری منعکس می‌شود. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق وو و همکارانش (۲۰۱۰) که کارایی مدل های پیش بینی ورشکستگی را بررسی کردند، و تحقیق کرمی و همکارانش (۱۳۹۱) که به مقایسه اطلاعات حسابداری و بازار در پیش بینی ورشکستگی شرکت ها پرداختند، مطابقت دارد.

از این رو به استفاده کنندگان از اطلاعات حسابداری، توصیه می‌شود در ارزیابی ریسک اعتباری شرکت ها از اطلاعات حسابداری استفاده نمایند چون این منبع اطلاعاتی از قابلیت اتکای بالایی برخوردار است. همچنین می‌توان در تحقیقات آتی در این راستا به بررسی قدرت ارزیابی ریسک اعتباری هر یک از مدل های مبتنی بر حسابداری، مانند مدل آلتمن، و آلسون پرداخت، و در این زمینه قدرت اطلاعات حسابداری و بازار را با یکدیگر مقایسه نمود.

فهرست منابع

۱. احمدپور احمد، میرزایی اسرمی حبیبه (۱۳۹۲)، "مقایسه مدل تحلیل تمایزی چندگانه با مدل شبکه های عصبی در پیش بینی ورشکستگی شرکت های پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران"، **نشریه تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، انجمن حسابداری ایران، سال ۴، شماره ۱۹، صفحه ۲-۴۱.
۲. آذری پناه شهلا، فلاح شمس، میرفیض (۱۳۹۱)، "بررسی ارتباط بین احتمال نکول و ساختار سرمایه با استفاده از مدل KMV و روش پنل دیتا"، **فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار**، سال ۶، شماره ۱۸، صفحه ۸۵-۹۶.
۳. اسماعیل نژادآهنگرانی، مجید، (۱۳۹۱)، **اصول و مفاهیم مدیریت ریسک**، انتشارات روابط عمومی بانک سینا.
۴. بهرامفر، نقی، ساعی، محمدجواد، (۱۳۸۵)، "ارائه مدل برای پیش بینی عملکرد مالی و بازار) شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از اطلاعات مالی منتشره"، **حسابداری و حسابرسی**، سال ۱۳، شماره ۴۳، صفحه ۷۰-۴۵.
۵. پورحیدری امید، مهدی کوپایی حاجی، (۱۳۸۸)، "پیش بینی بحران مالی شرکتهای با استفاده از مدل مبتنی بر تابع تفکیک خطی"، **مجله پژوهشهای حسابداری مالی**، سال ۲، شماره ۱، صفحه ۳۳-۴۶.
۶. پویان فر احمد، فلاح پور سعید، عزیزی محمدرضا، (۱۳۹۲)، "رویکرد حداقل مربعات ماشین بردار پشتیبان مبتنی بر الگوریتم ژنتیک جهت تخمین رتبه اعتباری مشتریان بانک ها"، **مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار**، دوره ۵، شماره ۱۷، صفحه ۱۳۳-۱۵۸.
۷. حجازی رضوان، قیطاسی روح اله، مسجدموسوی، میرسجاد، (۱۳۸۹)، "بررسی رابطه بین جریان وجوه نقد وهزینه بدهی"، **مجله دانش حسابداری**، سال ۳، شماره ۱۰، صفحه ۱۳۶-۱۱۷.
۸. شمس قارنه ناصر، جنتی سیما، (۱۳۹۱)، "ارائه مدلی پویا جهت پیش بینی نرخ نکول شرکتهای لیست شده در بورس ایران (مطالعه موردی: صنعت ساخت محصولات فلزی)"، **مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار**، دوره ۴، شماره ۱۳، صفحه ۱-۲۰.
۹. شیرین بخش شمس اله، یوسفی نداء، قربانزاد، جهانگیر، (۱۳۹۰)، "بررسی عوامل مؤثر بر احتمال عدم بازپرداخت تسهیلات اعتباری بانکها (مطالعه موردی مشتریان حقوقی بانک توسعه صادرات ایران)"، **فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار**، دوره ۴، شماره ۱۲، صفحه ۱۱۱-۱۳۷.
۱۰. ظهری مریم، افشارکازمی، محمد علی، (۱۳۹۱)، "طراحی مدل پیش بینی ورشکستگی شرکتهای بوسیله شبکه های عصبی فازی (مطالعه موردی شرکتهای بورس اوراق بهادار تهران)"، **مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار**، دوره ۴، شماره ۱۳، صفحه ۵۱-۷۲.

۱۱. طالبی، محمد، شیرزادی، نسرین، (۱۳۹۰)، **ریسک اعتباری: اندازه گیری و مدیریت**، تهران: انتشارات سمت.
۱۲. کرمی، غلامرضا، سیدحسینی، سید مصطفی، (۱۳۹۱)، "سودمندی اطلاعات حسابداری نسبت به اطلاعات بازار در پیش بینی ورشکستگی"، **مجله دانش حسابداری**، سال ۳، شماره ۱۰، صفحه ۹۳-۱۱۶.
۱۳. موسوی شیری، محمود، طبرستانی، محمدرضا، (۱۳۸۸)، "پیش بینی درماندگی مالی با استفاده از تحلیل پوششی داده ها"، **نشریه تحقیقات حسابداری و حسابرسی**، انجمن حسابداری و حسابرسی، سال ۱، شماره ۲، صفحه ۱۵۸-۱۸۷.
14. Altman, E. I., (1968), "The prediction of corporate bankruptcy: a discriminant analysis", **Journal of Finance**, Vol. 23, (4), Pages 589-609.
15. Baeho Kim, Dongheon Shin, (2015), "Liquidity and credit risk before and after the global financial crisis: Evidence from the Korean corporate bond market", **Journal of Finance**, Vol. 33, Pages 38-61.
16. Beaver, W. H., (1966), "Financial ratios as predictors of failure", **Journal of Accounting Research**, Vol. 4 (3), Pages 71-111.
17. Deakin, E. B., (1972), "A discriminant analysis of predictors of business failure", **Journal of Accounting Research**, Vol. 10 (1), Pages 167-179.
18. Demirovic Amer, Tucker Jon, Guermat Cherif, (2015), "Accounting data and the credit spread: An empirical investigation", **Research in International Business and Finance**, Vol. 34, Pages 233-250.
19. Doumpos, M., Nikilis, D., Zopounidis, C. and Andriosopoulos, K., (2014), "Combining accounting data and a structural model for predicting credit ratings: Empirical evidence from European listed firms", **Journal of Banking & Finance**, Vol. 50, Pages 599-607.
20. Merton, R. C., (1974), "On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates", **Journal of Finance**, Vol. 29, (2), Pages 449-470.
21. Ohlson, J. A., (1980), "Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy", **Journal of Accounting Research**, Vol. 18, (1), Pages 109-131.
22. Wu, Y., Gaunt, C., Gray, S., (2010), "A comparison of alternative bankruptcy prediction models", **Journal of Contemporary Accounting & Economics**, Vol. 6, Pages 34-45.

Investigate the Relationship Between Accounting Information and Credit Risk in Firms Listed on Tehran Stock Exchange

Zohreh Hajiha(PhD) ²⁸©

Associate Professor, Accounting Department, East Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Nayere Bakhshi

Master in Accounting, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran

(Received: 5 April 2016; Accepted: 25 July 2016)

Credit and financial institutions to grant loans to individuals and legal applicant, faced with the problem of debt, which are referred to as a credit risk. Many studies to estimate credit risk and the credit rating were conducted in Iran and abroad. The purpose of this paper is to examine the predictive power of accounting information in assessing the credit risk, i.e. whether the source is accurate estimates of credit risk or not? The data from 137 companies among the firms listed in the Tehran Stock Exchange between 2009- 2014, and through the Codal and Irboursesite were collected. Independent variables liquidity ratios, profitability, cash flow, performance, financial leverage, firm size and the dependent variable is the credit spread. The results showed that the accounting information, high power to predict the fluctuations in credit expansion and financial leverage ratios, size and performance are a significant relationship with the volatility of credit spreads.

Keywords: Credit Risk, Accounting Information, Credit Spread.

²⁸ drzhajiha@gmail.com (Corresponding Author)