

اثر اهرم مالی و رقابت در بازار بر ریسک ورشکستگی شرکت های بورس اوراق بهادار تهران

راضیه رنجبر^۱

مریم کلوانی نیتلی^۲

سیداحسان میرانی*^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۲۷ تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۵/۲۸

چکیده

اهرم مالی بالا باعث کاهش و به تدریج عدم توان پرداخت بهره و اصل دیون شرکت و بالا رفتن ریسک شرکت شده و وجود رقابت در بازار، به افزایش شفافیت و کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و ریسک ورشکستگی منجر شده، زیرا اطلاعات مشابه و قابل مقایسه را می توان از سایر رقبای فعال در بازار کسب کرد. هدف از این پژوهش، ارزیابی اثر اهرم مالی و رقابت در بازار بر ریسک ورشکستگی شرکت ها بوده است. در این راستا سه فرضیه مطرح گردید و ارتباط بین متغیرها مورد ارزیابی قرار گرفت. در این پژوهش ریسک ورشکستگی بعنوان متغیر وابسته که از معیار آلتمن برای شناسایی شرکت هایی که ریسک ورشکستگی بالایی دارند، استفاده شد. همچنین متغیرهای اهرم مالی (نسبت ارزش دفتری بدهی به دارایی) و رقابت در بازار محصول (شاخص هرفیندال هیرشمن) بعنوان متغیر مستقل انتخاب و وارد مدل تحقیق شدند. برای آزمون فرضیات، اطلاعات لازم برای ۱۵۷ شرکت در دوره زمانی ۱۴۰۰-۱۳۹۱ جمع آوری گردید. تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه ها توسط نرم افزار آماری Eviews و داده های پانل و با استفاده از روش رگرسیون لجستیک انجام شده است. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که اهرم مالی یک اثر خطی مثبت و غیر خطی U شکل با متغیر وابسته ریسک ورشکستگی دارد. طبق نتایج آزمون فرضیات، رقابت در بازار محصول نیز اثر غیرخطی U شکل با متغیر وابسته ریسک ورشکستگی دارد. در ادامه اثر تعاملی اهرم مالی و رقابت در بازار محصول بر ریسک ورشکستگی آزمون شد که نتایج نشان داد در شرایط رقابتی سطح بالاتری از اهرم مالی، ریسک ورشکستگی را تشدید می کند.

واژگان کلیدی

اهرم مالی، رقابت در بازار محصول، ریسک، ورشکستگی، ریسک ورشکستگی، شرکت های بورس اوراق بهادار تهران.

۱. دانشجوی کارشناس ارشد حسابداری، گرایش مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه غیرانتفاعی علامه محدث نوری، نوره، ایران.

Razieranjbar1373@yahoo.com

۲. دانشجوی کارشناس ارشد حسابداری، گرایش مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه غیرانتفاعی علامه محدث نوری، نوره، ایران.

marymklwany@gmail.com

۳. عضو هیأت علمی گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه غیرانتفاعی علامه محدث نوری، نوره، ایران. نویسنده مسئول:

mirani@mohaddes.ac.ir

۱- مقدمه

محیطی که شرکت‌ها در آن فعالیت می‌کنند، محیطی در حال تغییر و رقابتی است که شرکت‌ها برای ادامه حیات مجبور به رقابت با عوامل متعدد و گسترش فعالیت‌های خود از طریق سرمایه‌گذاری‌های جدید هستند. انجام این سرمایه‌گذاری‌ها نیازمند تأمین منابع مالی است که این منابع را می‌توان از محل حقوق صاحبان سهام یا بدهی تأمین کرد (حیدری و همکاران، ۱۳۹۷). هریک از این منابع دارای مزایا و معایبی است بطوری که تصمیم‌گیری در این مسائل به دلیل عدم اطمینان‌های آتی همواره با ریسک همراه است که در شرایط متحول امروز، اساساً موفقیت هر بنگاه به تسلط بر ریسک‌ها و نوع مدیریتی است که بر انواع ریسک اعمال می‌نماید، بستگی دارد (قنبری و همکاران، ۱۳۹۸). موضوع ریسک ورشکستگی و موفق نبودن شرکت‌ها همواره مشکلی درخور تامل بوده است، بطوری که اندیشمندان مالی و حسابداری در سراسر دنیا پژوهش‌های زیادی در این زمینه انجام داده‌اند. ورشکستگی هنگامی رخ می‌دهد که بدهی‌های یک شرکت از ارزش دارایی‌های موجود در شرکت تجاوز کند (فوستر و زورادا^۱، ۲۰۱۳). اهمیت ورشکستگی در آن است که عوارض و آثار منفی آن تنها دامنگیر تاجر یا شرکت ورشکسته نمی‌شود، بلکه بسته به وسعت دامنه فعالیت تاجر یا شرکت تجاری، اشخاص ثالث و طلبکاران و طرف‌های معامله با تاجر یا شرکت نیز از آن متضرر می‌شوند و گاه در صورت گستردگی فعالیت شرکت، به ورشکستگی‌های دیگر و بیکار شدن کارگران و کارمندان آنها نیز می‌انجامد و پیامدهای ناگواری برای اقتصاد کشور به بار می‌آورد (پاک مرام و رئیسی، ۱۳۹۸). تعیین دلیل یا دلایل دقیق ورشکستگی و مشکلات مالی در هر مورد خاص کار آسانی نیست. در اغلب موارد دلایل متعددی با هم منجر به پدیده ورشکستگی می‌شود (پاک مرام و رئیسی، ۱۳۹۸) و نیازی به احراز اینکه دارایی شرکت ورشکسته کمتر از بدهی اوست نمی‌باشد و به محض توقف شرکت از پرداخت دیون و تعهدات خود، ورشکستگی اعلام می‌شود (امیری و قنبری، ۱۳۹۶).

ترکیب ساختار سرمایه یکی از عوامل مهمی است که به صورت لحظه‌ای بر وضعیت، ارزش و نحوه انعکاس شرکتها در بازار سرمایه مؤثر است. گسترش دامنه فعالیت واحدهای تجاری، برای آنها نیازهای مالی جدیدی را به وجود می‌آورد که شرکت‌ها را ملزم می‌کند برای تأمین منابع مالی، تسهیلات مالی دریافت کنند که ممکن است نتوانند بدهی ناشی از تأمین مالی را پرداخت کنند و نسبت اهرمی شرکت و ریسک نکول افزایش یابد و زمینه ورشکستگی شرکت را فراهم آورد (رضی زاده و ملک حسینی، ۱۳۹۹). اهرم مالی به منظور کسب بازده اضافی برای سهامداران مورد استفاده قرار می‌گیرد. این امر تا زمانی که شرکت توان پرداخت بهره و اصل دیون خود را از دست نداده است و بازده حاصل از بکارگیری اهرم بیش از هزینه بکارگیری آن است می‌تواند مطلوب باشد؛ اما زمانیکه شرکت چنین شرایطی را از دست می‌دهد و شرکت در بازپرداخت تعهدات و بهره آنها دچار مشکل می‌شود، اهرم مالی بالا باعث کاهش و به تدریج عدم توان پرداخت بهره و اصل دیون شرکت می‌گردد (غایبی و لعلی، ۱۳۹۴). از طرفی رقابتی بودن بازار، اثربخشی و

ایجاد فرهنگ موثر حاکمیتی را تسهیل می کند. از یک سو، رقابت اطلاعات بیشتری را در اختیار سهامداران قرار می دهد تا تلاش غیرقابل مشاهده مدیر را با سایر شرکت ها مقایسه کنند و پاداش مدیران را براساس آن تعیین کنند. این اثر انضباطی رقابت، مدیران را وادار می کند تا انگیزه های خود را با سهامداران هماهنگ کنند و تلاش بیشتری را انجام دهند که منجر به سطوح بالاتر بهره وری و سودآوری شرکت شود (بکوس^۱، ۲۰۲۰). لذا رقابتی بودن بازار محصول در جهت عکس انحصاری بودن بازار محصول مطرح می گردد. شرکتی که توانسته است به واسطه بهینه سازی روش های تولیدی، کالاهای با کیفیت تری تولید نماید یا کالایی با قیمت های پایین تر عرضه کند، به شرایطی نزدیک به انحصار رسیده است. وجود رقابت در بازار، به افزایش شفافیت و کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، هزینه سرمایه و ریسک ورشکستگی منجر می گردد، زیرا اطلاعات مشابه و قابل مقایسه را می توان از سایر رقبای فعال در بازار کسب کرد و جهت بررسی صحت ادعاها و اطلاعات ارائه شده توسط مدیریت شرکت مورد استفاده قرار داد (بینر و همکاران^۲، ۲۰۰۸؛ چن و همکاران^۳، ۲۰۱۴). با توجه به این ملاحظات، هدف از انجام تحقیق این است که به کمک مستندات، به این سوال پاسخ دهد که آیا اهرم مالی و رقابت در بازار محصول بر ریسک ورشکستگی شرکت های بورس اوراق بهادار تهران اثر می گذارد؟ همچنین در شرایط رقابتی، داشتن هزینه سرمایه بهینه سبب باقی ماندن شرکت در رقابت با سایر رقبای تجاری خود می باشد. لذا شرکت ها به دنبال بدست آوردن ساختار سرمایه بهینه و کاهش هزینه سرمایه خود می باشند. اگر وضع یک شرکت به گونه ای باشد که بتواند از صرفه جویی های مالیاتی بهرمنند شود، به نفع شرکت است که بجای انتشار اوراق، از راه گرفتن وام تامین مالی نماید (گیرود و مولر^۴، ۲۰۰۸)؛ بنابراین این سوال نیز وجود دارد که آیا در شرایط رقابتی بودن بازار انتخاب بدهی و افزایش اهرم مالی بر ریسک ورشکستگی اثر می گذارد؟ که در این پژوهش با بررسی اثر تعاملی اهرم مالی و رقابت در بازار بر ریسک ورشکستگی به این سوال پاسخ داده خواهد شد.

۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۲-۱- مبانی نظری تحقیق

بیشتر صاحب نظران اقتصادی ریسک را نتیجه ی نبود اطلاعات کامل می دانند. اقتصاددانان متعددی، ریسک سرمایه گذاری را معادل پراکندگی بازده دانسته اند. کینز ریسک سرمایه گذاری را احتمال انحراف از میانگین بازده تعریف می کند. هیکس همچون کینز، ریسک را واریانس بازده تعریف می کند. دومار ریسک سرمایه گذاری را احتمال تحمل زیان تعریف کرده است. بومال معتقد است که واریانس بخودی خود نشان دهنده ی ریسک نمی باشد بلکه ریسک عمدتاً نشانگر این است که بازده یک سرمایه گذاری نهایتاً ارزشهای منفی بگیرد. فیبرر ریسک را به عنوان "تغییرپذیری در بازده حاصل از سرمایه گذاری یا عدم اطمینان مربوط به بازده یک سرمایه گذاری" تعریف می کند. امروزه اکثر

1- Backus

2-Beiner et al

3-Chen et al

4-Giroud and Mueller

پژوهشگران، ریسک یک سرمایه گذاری را با "تغییرات نرخ بازده" مرتبط می‌دانند؛ یعنی هر قدر بازده یک قلم سرمایه‌گذاری بیشتر تغییر کند، سرمایه‌گذاری مزبور، ریسک بیشتری دارد. به بیان دیگر می‌توان گفت ریسک عبارت است از تفاوت بین نرخ بازده واقعی از نرخ بازده مورد انتظار (رهنمای رودپشتی و صالحی، ۱۴۰۰). سرمایه‌گذاران دوست دارند بازده آنها تا جایی که امکان داشته باشد زیاد باشد، ولی باید توجه داشت که میزان بازده تحت تاثیر ریسک قرار دارد. ریسک عبارت است از میزان اختلاف بازده واقعی یک سرمایه‌گذاری از بازده مورد انتظار آن. به عبارت دقیق‌تر باید گفت که سرمایه‌گذاران ریسک‌گریزند. یک سرمایه‌گذار ریسک‌گریز کسی است که در ازای قبول ریسک، انتظار دریافت بازده بیشتری دارد. توجه داشته باشید که در این حالت پذیرفتن ریسک یک کار غیر منطقی نیست، اگر چه میزان ریسک خیلی زیاد باشد (خبری‌زاد، ۱۳۸۹). موضوع ورشکستگی و موفق نبودن شرکت‌ها همواره مشکلی درخور تامل است. به دلیل اهمیت این موضوع، اندیشمندان مالی و حسابداری در سراسر دنیا پژوهش‌های زیادی در این زمینه انجام داده‌اند. وضع نامطلوب مالی شرکت باعث زیان برای اقشار مختلف جامعه و به ویژه سرمایه‌گذاران می‌شود. به دست آوردن تعریفی دقیق از گروه‌های درگیر موضوع ورشکستگی بسیار مشکل است، اما می‌توان مدعی شد که مدیریت، سرمایه‌گذاران، بستانکاران و نهادهای قانونی بیش از سایرین تحت تاثیر پدیده ورشکستگی قرار می‌گیرند؛ بنابراین آگاهی از خطر ورشکستگی برای سرمایه‌گذاران بسیار مهم است؛ زیرا نه تنها خطر از بین رفتن سرمایه آنها به کمترین حد خود می‌رسد، بلکه به عنوان ابزاری برای کاهش خطر سبب سرمایه‌گذاری آنان می‌شود. مدیریت نیز در صورت اطلاع به موقع از خطر ورشکستگی می‌تواند اقدام‌هایی پیشگیرانه برای جلوگیری از ورشکستگی اتخاذ کند. از آنجایی که ورشکستگی هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی سنگینی را بر جامعه تحمیل می‌کند، از دیدگاه کلان نیز مورد توجه و اهمیت است؛ زیرا منافع اتلاف شده در یک واحد اقتصادی بحران زده می‌تواند به دیگر فرصت‌های سودآور اختصاص یابد (سعیدی و آقایی، ۱۳۸۲). ورشکستگی شرکتها به طور معمول بر نقدینگی بازار سرمایه و توسعه اقتصاد موثر است. در زمان ورشکستگی، بانک‌ها به طور معمول اعتباردهی به شرکت‌های ورشکسته را کاهش داده و در ازای وام به شرکت‌ها، بهره بالاتری را برای جبران ریسک اضافی درخواست می‌کنند. به صورت مشابهی، موسسات سرمایه‌گذاری مانند صندوق‌های بازنشستگی و شرکت‌ها بیمه، خرید سهام را کاهش داده و بیشتر به سراغ سرمایه‌گذاری و خرید اوراق قرضه بانک‌ها یا بازارهای مشابه آن اقدام می‌کنند. همه اینها به کاهش نقدینگی در بازارهای سرمایه، افزایش هزینه سرمایه شرکت‌ها و کاهش رشد اقتصادی خواهد انجامید (قالیاف، ۱۳۹۰).

کار تجربی روی پیش‌بینی ورشکستگی در دهه ۱۹۶۰ با تجزیه و تحلیل متمایز آلتن^۱ (۱۹۶۸) بر اساس Z-score آغاز شد. پس از آن تافلر^۲ (۱۹۸۴) و زمیژوسکی^۳ (۱۹۸۴) از متغیرهای حسابداری مانند سودآوری (درآمد خالص به کل دارایی‌ها)، اهرم (کل بدهی به کل دارایی‌ها) و نقدینگی (دارایی‌های جاری نسبت به نقدینگی جاری) به عنوان پیش

1 Altman, E.I.,

2 Taffler, R.J.,

3 Zmijewski, M.E.,

بینی کننده ورشکستگی استفاده کردند. تجزیه و تحلیل تمایز حجم زیادی از کار تجربی را که در آلتمن و همکاران (۲۰۱۷) ارزیابی شده است، ارائه کرده است. با این حال، شوموی^۱ (۲۰۰۱) تنظیم استاتیک آن را مورد تردید قرار داد، که ممکن است به تخمین های مغرضانه به دلیل نادیده گرفتن مدت زمان (زمان تا شکست-رویداد) به عنوان یک عامل تعیین کننده بالقوه خطر پریشانی مالی منجر شود. با استفاده از مدل ها و داده های ریسک پویا برای شرکت های آمریکایی از سال ۱۹۶۲ تا ۱۹۹۲ نشان داده شد که مدل دوم از مدل های استاتیک بهتر عمل می کند و اینکه مدل هایی با متغیرهای حسابداری و بازار بهتر از مدل های مبتنی بر متغیرهای حسابداری هستند. این یافته ها در بررسی های بعدی توسط کمبل و همکاران^۲ (۲۰۰۸) تأیید شده است. پیش بینی کننده های حسابداری و مبتنی بر بازار که در ادبیات موجود بررسی شده اند، بین مطالعات مختلف متفاوت است، اما می توان آنها را به چهار دسته دسته بندی کرد: (۱) شاخص های پرداخت بدهی مانند کل وجوه حاصل از عملیات به عنوان نسبت کل بدهی، کل بدهی به عنوان نسبت کل بدهی. دارایی ها (اهرم) و سود قبل از بهره به عنوان نسبت هزینه های بهره (پوشش). (۲) اقدامات نقدینگی مانند پول نقد و سرمایه گذاری کوتاه مدت به عنوان نسبت کل دارایی ها. (۳) شاخص های سودآوری مانند سود قبل از بهره، مالیات، استهلاک و استهلاک به عنوان نسبت کل دارایی ها و (۴) شاخص های عملکرد مبتنی بر بازار مانند قیمت سهام، بازده مازاد، و نوسانات بازده (گوپتا و همکاران^۳، ۲۰۱۸). اوگور و همکاران^۴ (۲۰۲۲) بیش از ۵۰ مطالعه تجربی را بررسی کرده اند که در آن اهرم یا رقابت به عنوان پیش بینی کننده اختلالات مالی در مدل گنجانده شده است. یکی از مسائل کلیدی که محققان شناسایی کرده اند، قطع ارتباط بین نظریه و مدل های تجربی است. توجه همچنان بر عملکرد مدل متمرکز است، با توضیح کمی یا بدون توضیح در مورد کانال های علی که از طریق آنها پیش بینی کننده ها بر ریسک ناراحتی مالی تأثیر می گذارند. موضوع دوم، تعیین نادرست مدل بالقوه به دلیل مدل سازی موقتی اهرم و رقابت در بازار است. در مطالعات مبتنی بر داده های شرکت غیربانکی، اهرم معمولاً به عنوان پیش بینی کننده خطی ریسک در ماندگی مالی مدل سازی می شود، اما بدون کنترل برای رقابت یا اثرات غیر یکنواخت. از سوی دیگر، در مطالعات مبتنی بر داده های بانکی، رقابت با اثرات یکنواخت اما بدون کنترل اهرم، مدل سازی می شود. در نهایت، هیچ یک از مطالعات در هیچ یک از این دو گروه برای اثرات متقابل بین اهرم و رقابت، در تضاد با نظریه نمایندگی که در آن اهرم و رقابت بسته به سطح تضادهای نمایندگی، جایگزین یا مکمل همسویی انگیزه ای می شوند، به این موضوع نپرداخته اند. موضوع سوم مربوط به عدم توجه به شکنندگی و درون زایی بالقوه است، به استثنای گوپتا و همکاران (۲۰۱۸) که در آن شکنندگی به عنوان یک اصطلاح ضریبی بدون بحث در مورد پیامدهای آن برای درون زایی مدل سازی می شود اوگور و همکاران، (۲۰۲۲). مسئله چهارم از یافته های متناقض در مورد اثرات اهرم یا رقابت ناشی می شود. در دو سوم از ۳۰ مطالعه ای که اهرم را

1 Shumway, T.,

2 Campbell, J.Y., Hilscher, J., Szilagyi, J.,

3 Gupta, J., Gregoriou, A., Ebrahimi, T.,

4 Ugur, M., Solomon, E. & Zeynalov, A.

کنترل می کنند، دومی ریسک مالی را افزایش می دهد (به عنوان مثال، پلات و پلات^۱، ۲۰۰۶؛ کمپبل و همکاران، ۲۰۰۸؛ تینوکو و ویلسون^۲، ۲۰۱۳؛ و گوپتا و همکاران، ۲۰۱۸). در یک سوم باقی مانده، تأثیر منفی یا ناچیز است (آلتمن و ساباتو^۳، ۲۰۰۷). اگرچه اثر افزایش خطر اهرم با هزینه‌های بالاتر خدمات بدهی توضیح داده می‌شود (تینوکو و ویلسون، ۲۰۱۳)، اثرات کاهش خطر یا ناچیز آن توضیح داده نشده است.

۲-۲- پیشینه تحقیق

رده و شیری (۱۴۰۰) به بررسی تأثیر رقابت در بازار محصول بر رابطه بین احتمال ورشکستگی و اجتناب مالیاتی پرداختند. نتایج به دست آمده نشان داد که احتمال ورشکستگی با اجتناب مالیاتی رابطه مثبت و معناداری دارد و رقابت در بازار محصول بر رابطه بین احتمال ورشکستگی و اجتناب مالیاتی تأثیر مثبت و معناداری دارد. چابک و همکاران (۱۳۹۹) اثر مالکیت نهادی و تمرکز مالکیت و ساختار سرمایه بر روی ریسک ورشکستگی در میان شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که مالکیت نهادی تأثیر مثبت و معناداری بر ریسک ورشکستگی شرکت دارد، لذا با افزایش مالکیت نهادی، ریسک ورشکستگی شرکت افزایش می یابد. تمرکز مالکیت تأثیر منفی و معناداری بر ریسک ورشکستگی شرکت دارد، لذا با افزایش تمرکز مالکیت، ریسک ورشکستگی شرکت کاهش می یابد. ساختار سرمایه تأثیر مثبت و معناداری بر ریسک ورشکستگی شرکت دارد، لذا با افزایش بدهی در ساختار سرمایه شرکت، ریسک ورشکستگی شرکت افزایش می یابد. علی پور و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر اندازه شرکت بر رابطه بین ساختار سرمایه و ورشکستگی مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان داد بین متغیرهای درجه اهرم مالی، نسبت بدهی بلندمدت، نسبت بدهی های کوتاه مدت با ورشکستگی مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد. جبارزاده و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی تأثیر سرمایه فکری بر رابطه بین اتخاذ استراتژی تجاری بر رقابت بر بازار محصول و بحران مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان می دهد که رابطه معناداری بین استراتژی های تجاری و بحران مالی و رقابت در بازار محصول وجود دارد. طالع زاری و عبدالمهی (۱۳۹۷) به بررسی ساختار بدهی در ریسک سقوط قیمت سهام پرداختند. نتایج این تحقیق حاکی از تایید فرضیه است، بنابراین؛ ساختار بدهی در ریسک سقوط قیمت سهام رابطه معناداری دارد. صادقیپور و عباسی (۱۳۹۷) به بررسی تأثیر نوع تامین مالی بر ریسک پذیری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج به دست آمده از فرضیه های پژوهش حاکی از آن است که تامین مالی از طریق بدهی و از طریق حقوق صاحبان سهام بر ریسک شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران اثر معنی داری ندارد. معتقد و اسدی (۱۳۹۶) به بررسی رابطه بین اهرم مالی و بحران مالی با در نظر گرفتن نقش حساسیت سرمایه پرداختند. نتایج حاصل نشان می دهد که بین اهرم مالی و بحران مالی

1 Platt, H.D., Platt, M.B.,

2 Tinoco, M.H., Wilson, N.,

3 Altman, E.I., Sabato, G.,

رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. بدین معنا که با افزایش اهرم مالی، بحران مالی نیز افزایش می یابد. محمدی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی ارتباط بین رقابت در بازار محصول و ورشکستگی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش نشان می دهد که بین رقابت بازار محصول و ورشکستگی ارتباط معنی دار و مثبت وجود دارد، یعنی با افزایش رقابت بازار محصول، احتمال ورشکستگی افزایش می یابد و با کاهش رقابت بازار محصول، احتمال ورشکستگی کاهش می یابد.

اوگور و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود آیا اهرم مالی و رقابت بازار محصول باعث افزایش یا کاهش ریسک ورشکستگی مالی می شود؟ نتایج نشان داد که اهرم مالی و رقابت در بازار محصول اثرات غیر یکنواختی بر خطرات ریسک ورشکستگی مالی دارند. به طوریکه اثر اهرم U شکل معکوس است در حالی که اثر رقابت U شکل است. همچنین، اهرم و رقابت جایگزین ابزارهای انضباطی هستند، سطح اهرمی که ریسک پریشانی مالی را به حداقل می رساند در صنایع کمتر رقابتی بالاتر است. استامولامپروس و سیمیتسی^۱ (۲۰۲۲) نشان دادند که شرکت هایی که از نظر رفتار با کارکنان رتبه بالایی دارند، سطوح پایین تری از اهرم بازار و کتاب دارند. این رابطه همچنین برای ریسک ورشکستگی که در آن شرکت هایی که رضایت کارکنان بالاتری دارند از اعتبار بالاتری برخوردار هستند، مشخص می شود. نگوین و کین^۲ (۲۰۲۱) به بررسی رابطه بین ساختار سررسید بدهی و ریسک ورشکستگی پرداختند. طبق نتایج، اهرم به طور مثبت با ریسک نکول مرتبط است. اهرم کوتاه مدت اثر مثبت قابل توجهی بر ریسک ورشکستگی نشان می دهد، در حالی که اهرم بلندمدت نتایج قابل توجهی نشان نمی دهد. شرکت ها در معرض ریسک استفاده از بدهی کوتاه مدت، بیشتر در معرض ریسک ورشکستگی هستند. شرکت هایی که وضعیت مالی بهتری دارند و صنایع متمرکز، اثر اهرمی کوتاه مدت بالاتری را نسبت به همتایان خود تجربه می کنند. نملی اوغلو و مالیک^۳ (۲۰۲۰) اثر نوآوری بر عدم قطعیت ارزشگذاری شرکت، با در نظر گرفتن اهرم مالی در زمان بحران مالی مورد بررسی قرار دادند. طبق نتایج، در مواقع بحران، نوآوری و کارآفرینی را می توان راهی برای خروج از عدم قطعیت ارزش گذاری شرکت ها در نظر گرفت. به طور خاص، شرکت های نوآور با محدودیت مالی کمتر (اهرم بالا) می توانند ارزش بالاتری داشته باشند یا عدم اطمینان کمتری را در عملکرد خود تجربه کنند. وانگ و همکاران^۴ (۲۰۱۸) به بررسی اثر بدهی کوتاه مدت بر ریسک نکول پرداختند. نتایج نشان داد که برای شرکت هایی که کاهش سودآوری داشته اند و تحت شرایط اعتباری ضعیف هستند، اثر ریسک تمدید شونده (سهم بدهی بلندمدت در سال جاری)، احتمال نکول را در زمان بحران مالی افزایش می دهد. همچنین نگهداشتن نقدینگی بیشتر یا محدودیتهای مالی کمتری به عنوان یک بافر در برابر تاثیر ریسک عمل می کند. بوباگر و همکاران^۵ (۲۰۱۸) اثر رقابت در بازار محصول بر انتخاب بدهی را مورد بررسی قرار دادند. طبق نتایج، فشار رقابتی از بازار محصول

1 - Stamolampros & Symitsi

2 - NGUYEN & KIEN

3 - Nemlioglu & Mallick

4 - Wang and chiu

5 - Boubaker & et al.

باعث می‌شود شرکت‌ها کمتر به تامین مالی از طریق بدهی‌های بانکی تکیه کنند. اثر فشار رقابتی بر انتخاب بدهی برای شرکت‌هایی که در معرض رقابت بیشتر، محدودیت‌های مالی بالاتر و شیوه‌های حاکمیتی ضعیف‌تر هستند، بارزتر است. رقابت در بازار محصول با بدهی سررسید بلندمدت مرتبط است. بنملیچ و همکاران^۱ (۲۰۱۶) در تحقیق خود نشان داد که تعهدات بدهی حداقل سه سال قبل از بحران ایجاد شده بود، اثر منفی و گاهی ناچیز، بر روی احتمال ورشکستگی می‌گذارد. بنت و همکاران^۲ (۲۰۱۵)، در تحقیق خود نشان دادند، شرکت‌هایی که از اوراق بدهی انتشار یافته خود برای جبران خدمات مدیرعامل استفاده می‌کنند، در طول بحران مالی اخیر، ریسک نکول پایین‌تر و عملکرد بهتری داشته‌اند.

۳- روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، تحقیقی کاربردی^۳ است و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی (غیر آزمایشی) از گروه پیمایشی و بصورت مقطعی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که اطلاعات مالی مورد نیاز به ویژه صورت‌های مالی، گزارش حساب‌برسان مستقل و یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی به منظور استخراج داده‌های مورد لزوم در دوره زمانی ۱۰ ساله ۱۴۰۰-۱۳۹۱ در دسترس باشند. البته دلیل استفاده از جامعه آماری مذکور، در دسترس بودن و موجود بودن صورتهای مالی این شرکتها در سامانه‌هایی مانند کدال بوده است. در این پژوهش، نمونه از طریق روش حذفی سیستماتیک از جامعه آماری انتخاب شد، به این ترتیب که نمونه، متشکل از کلیه شرکت‌های موجود در جامعه آماری است که حائز معیارهای زیر باشند: شرکتها قبل از سال ۱۳۹۱ و تا پایان سال ۱۴۰۰ در بورس اوراق بهادار تهران فعال باشد. به لحاظ افزایش قابلیت مقایسه سال مالی شرکت‌ها منتهی به ۲۹ اسفند بوده و طی بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ سال مالی و نوع فعالیت خود را تغییر نداده باشند. به لحاظ ساختار گزارشگری جداگانه ای که شرکتهای سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی (لیزینگ‌ها و بیمه‌ها و هلدینگها و بانکها و موسسات مالی) دارند از نمونه حذف می‌شوند. اطلاعات مالی آنها در بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۰ در دسترس باشد. در نهایت تعداد ۱۵۷ شرکت با دارا بودن شرایط ذکر شده به عنوان نمونه‌های تحقیق انتخاب شدند و با توجه به دوره زمانی ده ساله، برای هر شرکت ده مشاهده داشته و در نهایت ۱۵۷۰ مشاهده برای ۱۵۷ شرکت انتخاب شده، خواهیم داشت.

۳-۱- مدل رگرسیونی پژوهش

هر مدل به عنوان نقطه شروع و مبنایی جهت انجام مطالعات و تحقیقات است به گونه ای که متغیرهای مورد نظر تحقیق و روابط میان آن‌ها را مشخص می‌کند؛ به عبارت دیگر می‌توان گفت که به صورت ایده آل مدل و یا همان نقشه ذهنی و ابزار تحلیلی یک استراتژی جهت شروع و انجام تحقیق است به گونه ای که انتظار می‌رود در حین اجرای تحقیق، متغیرها و روابط و تعاملات بین آن‌ها مورد بررسی و آزمون قرار گرفته و برحسب ضرورت تعدیلاتی در آن‌ها انجام می‌شود.

در این پژوهش به پیروی از تحقیق اوگور و همکاران (۲۰۲۲) مدل رگرسیونی زیر جهت آزمون فرضیه های پژوهش طراحی گردید.

مدل فرضیه اول:

$$FIN DIS_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 LEV_{it} + \beta_2 LEV_{it}^2 + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 SIZ_{it} + \beta_5 TANG_{it} + \beta_6 OP PRO_{it} + \beta_7 OP EXP_{it} + \beta_8 SALSE_{it} + \varepsilon$$

مدل فرضیه دوم:

$$FIN DIS_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 COM_{it}^2 + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 SIZ_{it} + \beta_5 TANG_{it} + \beta_6 OP PRO_{it} + \beta_7 OP EXP_{it} + \beta_8 SALSE_{it} + \varepsilon$$

مدل فرضیه سوم:

$$FIN DIS_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 LEV_{it} + \beta_2 COM_{it} + \beta_3 LEV_{it} \times COM_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 SIZ_{it} + \beta_6 TANG_{it} + \beta_7 OP PRO_{it} + \beta_8 OP EXP_{it} + \beta_9 SALSE_{it} + \varepsilon$$

FIN DIS: ریسک ورشکستگی، LEV: اهرم مالی، COM: رقابت در بازار، ROA: بازده دارایی، SIZ: اندازه شرکت، TANG: دارایی مشهود، OPPRO: درآمد عملیاتی، OPEXP: هزینه های عملیاتی و SALSE: فروش خالص.

معیار Z آلتمن: یکی از مدل ها برای شناسایی و تفکیک شرکت های ورشکسته، مدل آلتمن می باشد که این مدل به صورت زیر می باشد:

$$Z = 0.717X_1 + 0.847X_2 + 3.107X_3 + 0.42X_4 + 0.998X_5$$

X_1 = کل دارایی / سرمایه در گردش

X_2 = کل دارایی / سود انباشته

X_3 = کل دارایی / سود قبل از بهره مالیات

X_4 = کل بدهی / حقوق صاحبان سهام

X_5 = کل دارایی / فروش

در این مدل اگر مقدار Z محاسبه شده برای شرکت ها کمتر از ۱/۲۳ باشد، شرکت در وضعیت نامطمئن و نابه سامانی مالی قرار دارد و احتمال ورشکستگی شرکت خیلی بالا است و اگر بین ۱/۲۳ و ۲/۹۹ باشد، شرکت در ناحیه خاکستری است و احتمال ورشکستگی آن وجود دارد و اگر بزرگتر از ۲/۹۹ باشد شرکت در وضعیت مطمئن و سلامت مالی قرار دارد و احتمال ورشکستگی شرکت خیلی کم است (پورزمانی و پویان راد، ۱۳۹۱).

اهرم مالی: میزان بدهی که یک شرکت می تواند برای خرید دارایی های بیشتری تحمل کند، می باشد که از نسبت ارزش دفتری بدهی به ارزش دفتری دارایی بدست می آید (اوگور و همکاران، ۲۰۲۲).

رقابت در بازار محصول: در این پژوهش از شاخص هرfindال هیرشمن، بعنوان معیاری برای رقابت در بازار محصولات استفاده می شود و از حاصل جمع توان دوم سهم بازار تمامی بنگاه های فعال در صنعت به صورت فرمول زیر به دست می آید (چن و همکاران، ۲۰۱۲).

$$HHI = \sum_{i=1}^k S_i^2$$

که در آن HHI شاخص هرfindال هیرشمن، K تعداد بنگاههای فعال در بازار و Si سهم بازار شرکت i ام است که از رابطه زیر به دست می آید:

$$S_i = \frac{X_j}{\sum_{j=1}^n X_j^2}$$

که در آن Xj نشان دهنده فروش شرکت j ام و I نشان دهنده نوع صنعت است. شاخص هرfindال هیرشمن، میزان تمرکز صنعت را اندازه گیری می کند. هر چه این شاخص بزرگ تر باشد، میزان تمرکز بیشتر بوده و رقابت کمتری در صنعت وجود دارد.

متغیرهای کنترلی این پژوهش با بهره گیری از پژوهش اوگور و همکاران (۲۰۲۲) انتخاب و اندازه گیری شد.

بازده دارایی: نسبت سود خالص به دارایی ها

$$ROA = \frac{NET PROFIT}{TA}$$

اندازه شرکت: لگاریتم طبیعی دارایی های شرکت

$$SIZE = LOG(TA)$$

دارایی مشهود: نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها

$$TANG = \frac{FIX ASSET}{TA}$$

درآمد عملیاتی: نسبت درآمدهای عملیاتی به فروش خالص

$$OPPRO = \frac{Operating INCOME}{NET SALES}$$

هزینه های عملیاتی: نسبت هزینه های عملیاتی به فروش خالص

$$OPEXP = \frac{Operating COST}{NET SALES}$$

فروش خالص: نسبت فروش خالص به دارایی کل

$$SALES = \frac{NET SALES}{TA}$$

این تحقیق اثر اهرم مالی و رقابت در بازار محصول بر ریسک ورشکستگی شرکت های بورس اوراق بهادار تهران می پردازد. جهت این بررسی، فرضیه زیر مطرح شد:

فرضیه اول: اهرم مالی بر ریسک ورشکستگی شرکت ها تاثیر می گذارد.

فرضیه دوم: رقابت در بازار محصول بر ریسک ورشکستگی شرکت ها تاثیر می گذارد.

فرضیه سوم: اثر تعاملی اهرم مالی و رقابت در بازار محصول بر ریسک ورشکستگی شرکت ها تاثیر می گذارد.

داده های مورد نیاز برای آزمون فرضیه ها، از نرم افزار رهاورد نوین و تدبیر پرداز و همچنین صورتهای مالی شرکت ها استخراج شد و پس از آماده سازی داده ها در نرم افزار Excel، تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه ها توسط نرم افزار آماری Eviews انجام شده است. برآورد مدل های تحقیق به روش داده های ترکیبی و بر اساس آزمون های تشخیصی انجام شده است. در این تحقیق تاثیر متغیرهای مستقل بر وابسته مورد آزمون قرار می گیرد و از رگرسیون چند متغیره برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده می شود. روش به کار رفته در تحقیق روش حداقل مربعات معمولی (OLS) است.

۴- تجزیه و تحلیل داده ها

۴-۱- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

خلاصه وضعیت آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق در جدول ۱ ارائه شده است.

همانطور که بیان شد، در کل از ۱۵۷ شرکت در طی سال های ۱۳۹۱-۱۴۰۰ در این تحقیق استفاده شده است.

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

مشاهدات	کشیدگی	چولگی	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	میانگین	متغیرها
۱۵۷۰	۰۸۴۸۹۵.۳	۱۲۵۱۴۶.۰	۲۰۶۲۳۱.۰	۰.۳۸۳۹۰.۰	۲۳۳۳۱.۰۱	۵۵۱۵۱۳.۰	LEV
۱۵۷۰	۵۱۳۵۰۵.۵	۵۱۹۷۶۳.۱	۲۲۶۹۲۴.۰	۰.۶۲۷۳۸.۰	۰.۰۰۰۰۰.۱	۳۰۹۸۷۲.۰	COM
۱۵۷۰	۵۱۹۵۶۰.۳	۶۰۹۷۰۳.۰	۱۵۳۰۷۳.۰	۲۴۳۷۶.۰-	۶۷۱۸۶۲.۰	۱۴۴۳۹۱.۰	ROA
۱۵۷۰	۹۲۸۱۷۹.۳	۷۹۹۸۶۲.۰	۶۸۰۸۸۱.۱	۴۹۲۵۰.۱۰	۳۲۷۶۳.۲۱	۶۹۹۰۸.۱۴	SIZE
۱۵۷۰	۳۷۷۰۵۰.۳	۹۲۳۴۰۶.۰	۹۵۹۱.۱۷۹.۰	۰.۰۶۹۰۷.۰	۹۳۲۹۸۱.۰	۲۵۸۸۸۰.۰	TANG
۱۵۷۰	۸۹۳۴۰۸.۳	۳۴۳۶۹۷.۰	۲۰۲۲۲۴.۰	۳۸۰۱۸۹.۰-	۸۹۰۱۷۳.۰	۲۰۴۱۲۹.۰	OPPRO
۱۵۷۰	۹۸۳۴۴۰.۳	۰۹۳۸۱.۰-	۱۹۰۷۳۹.۰	۰.۷۲۷۳۷.۰	۴۷۲۳۱۶.۱	۸۰۴۳۵۴.۰	OPEXP
۱۵۷۰	۶۶۷۶۵۰.۶	۶۳۱۲۱۹.۱	۵۴۹۵۷۱.۰	۰.۳۶۲۳۵.۰	۴۳۵۸۲۲.۳	۹۳۸۵۷۰.۰	SALES

(منبع: یافته های پژوهشگر)

از طرفی متغیر وابسته ریسک ورشکستگی که بصورت متغیر مجازی جمع آوری شده است، دارای دو وضعیت (۰ و ۱) است که بصورت متغیر رده بندی می باشد.

جدول ۲- آمار توصیفی متغیر وابسته تحقیق

متغیر	رده	تعداد	درصد
ریسک ورشکستگی (FINDES)	۰	۱۳۲۲	۸۴/۲۰
	۱	۲۴۸	۱۵/۸۰

(منبع: یافته های پژوهشگر)

۴-۲- بررسی همبستگی میان متغیرهای تحقیق

میزان ضریب همبستگی درجه پیوند بین یک زوج متغیر را بیان می کند. در این تحقیق مناسبترین نوع ضریب همبستگی برای بررسی رابطه خطی بین دو زوج متغیر، ضریب همبستگی پیرسون است بدلیل آنکه هم متغیرها به صورت نسبی هستند. جدول ۳ ضریب همبستگی پیرسون بین زوج متغیرها را نشان می دهد. علامت منفی به معنای رابطه معکوس و علامت مثبت به معنای رابطه مستقیم بین دو متغیر است. لازم به ذکر است ضریب همبستگی فقط جهت رابطه را نشان می دهد و نمی توان از آن برای آزمون تأثیرگذاری یک متغیر بر یک متغیر دیگر استفاده کرد.

۳- جدول ضرایب همبستگی

متغیرها	LEV	COM	ROA	SIZE	TANG	OPPRO	OPEXP	SALES
LEV	۰.۰۰۰۰۰.۱							
COM	۰.۷۱۶۶.۰-	۰.۰۰۰۰۰.۱						
ROA	۰.۶۱۲۵۶.۰-	۰.۱۲۲۳۰.۰-	۰.۰۰۰۰۰.۱					
SIZE	۰.۲۴۶۸.۰-	۰.۴۲۷۹.۰-	۲.۰۵۴۳۴.۰	۰.۰۰۰۰۰.۱				
TANG	۱.۳۷۱۵.۰-	۰.۰۹۹۶.۰	۱۵۱۸۲.۰-	۰.۱۵۹۴۹.۰	۰.۰۰۰۰۰.۱			
OPPRO	۰.۴۷۱۳.۰-	۱.۳۴۸۷.۰-	۷.۳۶۵۴.۰	۳.۳۱۰۴.۰	۰.۹۸۳.۰-	۰.۰۰۰۰۰.۱		
OPEXP	۰.۴۵۳۱۲۷.۰	۲.۲۲۷۰۵.۰	۷.۲۱۱۵.۰-	۲.۵۴۹۱.۰-	۰.۶۹۰۲.۰	۰.۹۰۵۶.۰-	۰.۰۰۰۰۰.۱	
SALES	۲.۰۶۹۹۲.۰	۰.۰۳۶۱۲.۰	۰.۴۰۴۹۴.۰	۱.۲۰۷۴.۰-	۱.۰۰۸.۰-	۲.۴۵۲۰.۰-	۲.۰۷۱۱.۰	۰.۰۰۰۰۰.۱

(منبع: یافته های پژوهشگر)

۴-۳- نتایج حاصل از آزمون فرضیه های تحقیق

اولین گام برای برآورد الگو بعد از جمع آوری آمار، بررسی ویژگی های مانایی یا ایستایی متغیرها است. برای این منظور از آزمون مانایی لوین، لین و چو^۱ داده های ترکیبی استفاده می شود. بر اساس این آزمون، اگر P-Value کمتر از ۵٪ باشد، کل متغیرهای پژوهش در سطح، پایا هستند. نتایج بررسی در جدول ۴ نشان دهنده مانایی تمام متغیرها می باشد.

جدول ۴- مانایی متغیرها

نام متغیر	نماد	آماره t	احتمال
رقابت در بازار محصول	COM	۹,۷۰۲	۰,۰۰۰
اهرم مالی	LEV	۱۵,۱۰۱	۰,۰۰۰
هزینه های عملیاتی	OPEXP	۱۱,۰۰۳	۰,۰۰۰
درآمد عملیاتی	OPPRO	۱۴,۷۶۲	۰,۰۰۰
بازده دارایی	ROA	۹,۷۴۷	۰,۰۰۰
فروش خالص	SALES	۹,۱۱۹	۰,۰۰۰
اندازه شرکت	SIZE	۵,۲۲۴	۰,۰۰۰
دارایی مشهود	TANG	۳,۴۸۹	۰,۰۰۰

مدل اول: متغیر ریسک ورشکستگی (FIN DIS) یک متغیر دو وضعیتی (صفر و یک) بوده و بررسی فرضیات پژوهش از تحلیل رگرسیون لجستیک استفاده شد.

جدول ۵- نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول پژوهش

$FIN DIS_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 LEV_{it} + \beta_2 LEV_{it}^2 + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 SIZ_{it} + \beta_5 TANG_{it} + \beta_6 OP PRO_{it} + \beta_7 OP EXP_{it} + \beta_8 SALE_{it} + \varepsilon$				
نام متغیر	ضرایب	آماره Z	احتمال	VIF
ضریب ثابت	۰۰۲۲۶۰.۲-	۵۷۶۴۶۶.۲-	۰۱۰۰۰	-
LEV	۰۱۴۲۶۷.۰	۰۶۲۷۱۷.۲	۰۳۹۱.۰	۵۵.۱۹
LEV^2	۰۱۳۱۷۵.۰	۹۰۳۳۵.۰۱	۰۵۷۰.۰	۵۸.۱۹
ROA	۴۱۹۷۳۷.۱-	۸۲۳۰۴۸.۱-	۰۶۸۳.۰	۶۰.۲
SIZE	۰۱۹۹۶۳.۰	۵۸۶۷۴۲.۰	۵۵۷۴.۰	۲۵.۱
TANG	۳۵۲۷۸۰.۱	۱۲۹۵۶۰.۵	۰۰۰۰.۰	۱۳.۱
OPPRO	۰۱۶۴۹۲.۱-	۸۰۳۸۴۳.۱-	۰۷۱۳.۰	۶۲.۳
OPEXP	۴۴۰۸۰۳.۰	۸۴۰۵۷۶.۰	۴۰۰۶.۰	۷۱.۲
SALES	۵۲۰۸۸۵.۱-	۰۳۹۹۸.۱۰-	۰۰۰۰.۰	۲۴.۱
نوع آماره	مقدار	نوع آماره	مقدار	احتمال
ضریب تعیین مک فادن	۰,۳۵	هاسمر لیمشو H-L	۵,۱۴۷	۰,۱۶۱۳
منبع: یافته های پژوهشگر		آماره LR	۴۴۴,۴۴	۰,۰۰۰

طبق جدول ۵، در بررسی معنی دار بودن کلی مدل، با توجه به این که مقدار احتمال آماره LR از ۰/۰۵ کوچکتر می باشد (۰/۰۰۰) با اطمینان ۹۵٪ معنی دار بودن کلی مدل تایید می شود. ضریب تعیین مک فادن مدل لجستیک نیز

گویای آن است که ۳۵ درصد از تغییرات ریسک ورشکستگی توسط متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می‌شود. هم‌خطی (یعنی وجود رابطه شدید بین متغیرهای مستقل) که توسط آماره VIF آزمون می‌شود برای تمامی متغیر (جز متغیرهای حاصلضربی) مقادیر زیر ۱۰ را نشان می‌دهد؛ بنابراین عدم وجود هم‌خطی بین متغیرهای مستقل تأیید می‌شود. همچنین با توجه به اینکه مقدار احتمال آزمون هاسمر-لیمشو بزرگتر از ۰/۰۵ است فرض معنادار بودن مدل تأیید شده و نشان می‌دهد که الگو به داده‌ها برازش مناسبی دارد. مقدار احتمال آماره Z مربوط به متغیر مستقل «اهرم مالی LEV» کمتر از ۰/۰۵ بوده (۰/۰۳) و ضریب آن برابر با ۰/۰۱۴ می‌باشد، در نتیجه می‌توان گفت بین اهرم مالی و ریسک ورشکستگی شرکتها رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در نتیجه در سطح خطای ۰/۰۵ فرضیه اول پذیرفته می‌شود. همچنین مقدار احتمال آماره Z مربوط به متغیر «مجدور اهرم مالی LEV²» برابر ۰/۰۵۷ بوده و دارای ضریب ۰/۰۱۳ می‌باشد؛ بنابراین می‌توان گفت در سطح معناداری ۹۰ درصد یک رابطه غیر خطی یو (U) شکل بین اهرم مالی و ریسک ورشکستگی وجود دارد. در بررسی سایر متغیرها، تنها متغیر دارایی مشهود دارای رابطه مثبت و معنادار و متغیر رشد فروش دارای رابطه منفی و معنادار با متغیر وابسته می‌باشد.

مدل دوم: متغیر ریسک ورشکستگی (FIN DIS) یک متغیر دو وضعیتی (صفر و یک) بوده و بررسی فرضیات پژوهش از تحلیل رگرسیون لجستیک استفاده شد.

جدول ۶- نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم پژوهش

$FIN\ DIS_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 COM_{it}^2 + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 SIZ_{it} + \beta_5 TANG_{it} + \beta_6 OP\ PRO_{it} + \beta_7 OP\ EXP_{it} + \beta_8 SALES_{it} + \varepsilon$				
VIF	احتمال	آماره Z	ضرایب	نام متغیر
-	۱۹۳۳.۰	۳۰۰۸۸۱.۱-	۴۸۴۶۳۵.۱-	ضریب ثابت
۵۸.۱۳	۶۷۸۵.۰	۴۱۴۴۶۴.۰	۵۳۵۳۳۳.۰	COM
۹۲.۱۳	۰.۳۷۵.۰	۰.۸۰۰۳۳.۲	۶۴۳۰۲۳.۰	COM ²
۲۵.۲	۰.۰۰۰.۰	۴۱۲۲۳۴.۷-	۸۱۳۵۵.۱۰-	ROA
۲۷.۱	۰.۰۴۹.۰	۸۱۵۸۸۰.۲	۱۶۵۸۸۶.۰	SIZE
۰.۵.۱	۰.۰۳۴.۰	۹۲۸۰۳۷.۲	۲۸۳۰۴۹.۱	TANG
۴۳.۴	۲۲۹۸.۰	۲۰۱۰۰۰.۱-	۲۱۶۰۱۵.۱-	OPPRO
۲۵.۳	۶۱۵۱.۰	۵۰۲۸۳۶.۰-	۴۴۶۹۵۳.۰-	OPEXP
۱۴.۱	۰.۰۰۰.۰	۴۲۹۶۹۴.۷-	۹۱۵۲۶۲.۱-	SALES
احتمال	مقدار	نوع آماره	مقدار	نوع آماره
۰,۳۱۸۷	۳,۵۱	هاسمر لیمشو H-L	۰,۳۰	ضریب تعیین مک فادن
۰,۰۰۰	۳۹۷,۸۱	اماره LR	منبع: یافته های پژوهشگر	

طبق جدول ۶، مقدار احتمال ($P-VALUE$) آماره Z مربوط به متغیر مستقل «رقابت در بازار محصول COM » بیشتر از ۰/۰۵ بوده (۰/۶۷) و ضریب آن برابر با ۰/۵۳ می باشد، در نتیجه می توان گفت بین رقابت در بازار محصول و ریسک ورشکستگی شرکتها رابطه خطی معناداری وجود ندارد؛ اما با توجه به مقدار احتمال آماره Z مربوط به متغیر «مجدور رقابت در بازار محصول COM^2 » که برابر ۰/۰۳ بوده و دارای ضریب ۰/۶۴ می باشد می توان گفت در سطح معناداری ۹۵ درصد یک رابطه غیر خطی یو (U) شکل بین رقابت در بازار محصول و ریسک ورشکستگی وجود دارد. در بررسی سایر متغیرها، متغیرهای اندازه شرکت و دارایی مشهود دارای رابطه مثبت و معنادار و متغیر رشد فروش دارای رابطه منفی و معنادار با متغیر وابسته ریسک ورشکستگی است.

مدل سوم: متغیر ریسک ورشکستگی ($FIN DIS$) یک متغیر دو وضعیتی (صفر و یک) بوده و بررسی فرضیات پژوهش از تحلیل رگرسیون لجستیک استفاده شد.

جدول ۷- نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم پژوهش

$FIN DIS_{it+1} = \beta_0 + \beta_1 LEV_{it} + \beta_2 COM_{it} + \beta_3 LEV_{it} \times COM_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 SIZ_{it} + \beta_6 TANG_{it} + \beta_7 OP PRO_{it} + \beta_8 OP EXP_{it} + \beta_9 SALES_{it} + \varepsilon$				
نام متغیر	ضرایب	آماره Z	احتمال	VIF
ضریب ثابت	-۳۶۲۱۴۷.۳	-۴۰۱۹۵۳.۲	۰.۱۶۳	-
LEV	۶۸۹۶۸۲.۴	۵۴۵۳۳۲.۴	۰.۰۰۰	۷۰.۳
COM	۶۰۳۹۶۵.۰	۴۴۸۱۲۴.۰	۰.۰۰۰	۸۲.۱۲
LEV*COM	۱۲۶۰۶۸.۱	۲۲۷۶۹۲.۲	۰.۲۵۹	۷۱.۱۲
ROA	-۲۰۳۹۵۲.۴	-۵۵۷۴۳۹.۲	۰.۱۰۵	۶۲.۲
SIZE	۰.۳۶۰۱۶	۵۵۶۸۷۵.۰	۰.۵۷۷	۲۹.۱
TANG	۴۸۱۵۴۱.۲	۱۳۴۰۹۶.۵	۰.۰۰۰	۱۴.۱
OPPRO	-۸۰۳۷۸۱.۱	-۷۴۷۲۶۰.۱	۰.۸۰۶	۹۲.۳
OPEXP	۱۰۲۰۷۸.۰	۱۰۱۷۲۸.۰	۰.۹۱۹	۲۵.۳
SALES	-۹۲۸۶۵۲.۲	-۴۶۹۵۴۹.۹	۰.۰۰۰	۲۸.۱
نوع آماره	مقدار	نوع آماره	مقدار	احتمال
ضریب تعیین مک فادن	۰,۳۷	هاسمر لیمشو H-L	۶,۱۶	۰,۱۰۳۷
منبع: یافته های پژوهشگر		آماره LR	۸۲.۴۶۵	۰,۰۰۰

طبق جدول ۷، مقدار احتمال ($P-VALUE$) آماره Z مربوط به متغیر حاصلضربی «اهرم مالی و رقابت در بازار محصول $LEV*COM$ » کمتر از ۰/۰۵ بوده (۰/۰۲) و ضریب آن برابر با ۱/۱۲ می باشد، در نتیجه می توان گفت رقابت در بازار

محصول رابطه بین اهرم مالی و ریسک ورشکستگی شرکتها را تعدیل می کند. همچنین در بررسی سایر متغیرها، متغیر دارایی مشهود دارای رابطه مثبت و معنادار و متغیر رشد فروش و بازده دارایی دارای رابطه منفی و معنادار با متغیر وابسته ریسک ورشکستگی است.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات

در این تحقیق به اثر اهرم مالی و رقابت در بازار محصول بر ریسک ورشکستگی شرکت های بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شد. بدین منظور سه فرضیه طراحی شد و با بهره گیری از پژوهش اوگور و همکاران (۲۰۲۲)، مدل رگرسیونی و متغیرهایی جهت آزمون فرضیات تحقیق ارائه شد. نمونه مورد بررسی تحقیق، مشتمل بر ۱۵۷ شرکت بوده که با استفاده از روش غربالگری (حذفی) از بین صنایع مختلف، انتخاب شدند. داده های تحقیق از نوع تابلویی بوده و روش تحقیق بکار گرفته شده در این تحقیق، رگرسیون لجستیک می باشد که فرآیند آزمون فرضیه ها، برای کلیه شرکت ها مورد آزمون قرار گرفت. طبق نتیجه حاصل از فرضیه اول، اهرم مالی یک اثر غیر خطی با ریسک ورشکستگی شرکت ها دارد. این اثر با توجه به مثبت بودن ضریب اهرم مالی، U شکل است؛ بنابراین با افزایش اهرم مالی نخست ریسک ورشکستگی شرکت کاهش می یابد؛ اما بعد از سطح معینی از اهرم مالی، افزایش در آن به افزایش ریسک ورشکستگی شرکت منجر می شود؛ بنابراین با توجه به رابطه U شکل، یک نقطه کمینه نسبی وجود دارد که ریسک ورشکستگی شرکت را به حداقل می رساند. عبارتی با مشاهده این ارتباط، مدیران ممکن است این نقطه کمینه یا حداقل را مبنا قرار داده و به دنبال انتخاب اهرم مالی بیشتر یا کمتر بروند تا از به این نقطه کمینه نزدیک باشند. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیق اوگور و همکاران (۲۰۲۲)، نگوین و کین (۲۰۲۱)، وانگ و همکاران (۲۰۱۸)، چابک و همکاران (۱۳۹۹)، علی پور و همکاران (۱۳۹۸) و معتقد و اسدی (۱۳۹۶) همخوانی دارد؛ اما با پژوهش بنملج و همکاران (۲۰۱۶) همخوانی ندارد. طبق نتیجه حاصل از فرضیه دوم، رقابت در بازار محصول یک اثر غیر خطی بر ریسک ورشکستگی شرکت ها دارد. این اثر با توجه به مثبت بودن ضریب رقابت در بازار محصول، U شکل است؛ بنابراین با افزایش رقابت در بازار محصول نخست ریسک ورشکستگی شرکت کاهش می یابد؛ اما بعد از سطح معینی از رقابت در بازار محصول، افزایش در آن به افزایش ریسک ورشکستگی شرکت منجر می شود؛ بنابراین با توجه به رابطه U شکل، یک نقطه کمینه نسبی وجود دارد که ریسک ورشکستگی شرکت را به حداقل می رساند. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیق اوگور و همکاران (۲۰۲۲)، جبارزاده و همکاران (۱۳۹۷) و محمدی و همکاران (۱۳۹۳) همخوانی دارد. طبق نتیجه حاصل از فرضیه سوم، اثر تعاملی اهرم مالی و رقابت در بازار محصول بر ریسک ورشکستگی شرکت ها تاثیر مثبت می گذارد؛ یعنی در صناعی که رقابت بالا است سطح بالای اهرم مالی می تواند باعث افزایش ریسک ورشکستگی شرکت ها گردد. نتایج این فرضیه

۱- نقاطی از تابع درجه دوم که به ازای آن ها مشتق تابع تعریف نشده یا برابر صفر باشد، را نقاط بحرانی می نامند. اگر مشتق دوم در نقطه بحرانی مثبت باشد، آن نقطه کمینه نسبی است و اگر منفی باشد، بیشینه نسبی است. مشتق گیری از مدل رگرسیونی این تحقیق بر حسب متغیر مستقل اهرم مالی حاکی از وجود نقطه کمینه نسبی و در نتیجه رابطه U شکل می باشد.

نیز با پژوهش اوگورو همکاران (۲۰۲۲) همخوانی داد. با توجه به نتایج فرضیه اول به مدیران پیشنهاد می شود به منظور داشتن الگوی تامین مالی مناسب به ویژه در شرایط رکود اقتصادی، بجای استفاده از بدهی های بالاتر از میزان سهام بیشتری در تامین منابع مالی مورد نیاز خود استفاده نمایند؛ زیرا با توجه به ویژگی های روش های تامین مالی مبتنی بر سهام از جمله عدم تحمیل هزینه های اجباری بهره برای شرکتها، قابلیت انعطاف پذیری توزیع سود میان سهامداران و همچنین تسهیم ریسک و زیان میان سرمایه گذاران، شرکت ها می توانند از یک سو هزینه های تامین مالی کمتری داشته باشند و از سوی دیگر با جلوگیری از خروج نقدینگی بیشتر، عملکرد مالی بهتری را تجربه نمایند که نتیجه آن کاهش ریسک ورشکستگی است. با توجه به نتایج فرضیه دوم به سرمایه گذاران پیشنهاد می شود رقابت در بازار محصول را به منزله سازوکاری راهبردی در نظر بگیرند که انگیزه مدیران را برای کاهش هزینه های تولید و جلوگیری از واگذاری سهام بازار به رقبا جهت جلوگیری از خطر ورشکستگی افزایش می دهد. همچنین به مدیران پیشنهاد می شود رقابت در بازار محصول را عاملی جهت بهبود نوآوری و بازده محصول در نظر بگیرند و رشد عملکرد را از طریق تحریک نوآوری و بهبود بهره وری ارتقا دهند. همچنین با توجه به نتایج فرضیه سوم پیشنهاد می شود مدیران در شرایط رقابتی بودن بازار، اهرم مالی پایین تری در ساختار سرمایه خود انتخاب نمایند تا بتوانند ریسک ورشکستگی را کاهش دهند. همچنین به سرمایه گذاران پیشنهاد می شود در انتخاب مکان سرمایه گذاری علاوه بر در نظر گرفتن اهرم مالی به شرایط رقابتی بودن آن صنعت توجه نمایند. یکی از محدودیت هایی که این مطالعه با آن مواجه بوده عدم امکان کنترل برخی شرایط نظیر شرایط سیاسی و اقتصادی که بر عملکرد شرکت ها (در حالت خرد) و عملکرد بازار (در حالت کلان) موثر هستند، می باشد. لذا در تعمیم نتایج تحقیق باید احتیاط لازم صورت پذیرد. علاوه بر این مقطع زمانی انتخاب شده برای استخراج داده ها ممکن است متاثر از اثر دوره تجاری، حباب های قیمتی رویدادها و تنش های سیاسی یا تصمیمات مقامات بورسی باشد که می تواند اتکا پذیری نتایج را با محدودیت هایی همراه سازد. همچنین تفاوت در ویژگی های شرکت های مورد بررسی نظیر رشته های مختلف صنعت، نوع مالکیت، ترکیب سهامداران و غیره می تواند بر نتایج تحقیق موثر باشد. با توجه به نتایج حاصله، محقق برای پژوهشگران آتی این پیشنهاد را دارد که آیا اهرم مالی بر ریسک ورشکستگی به تفکیک صنایع رقابتی و کمتر رقابتی، دارای اثر غیر خطی است؟ آیا هزینه بدهی بر ریسک ورشکستگی، اثر غیر خطی دارد؟ آیا توانایی مدیریت بر رابطه اهرم مالی و ریسک ورشکستگی، دارای تاثیر معناداری است؟ آیا بیش اطمینانی مدیران بر رابطه اهرم مالی و ریسک ورشکستگی، دارای تاثیر است؟

۶- فهرست منابع

- امیری، نسرین و قنبری، مهرداد. (۱۳۹۶). مطالعه رابطه ساختار سرمایه با ورشکستگی، همایش ملی حسابداری و مدیریت تکنیک های نوین، چالش ها و راهکارها، علی آباد.
- پاک مرام، عسگر، رئیس، دیبا. (۱۳۹۸). رابطه بین توانایی های مالی با ریسک ورشکستگی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه مدیریت توسعه و تحول، ۱۳۹۸ (ویژه نامه)، ۱۶۳-۱۷۳.

- جبارزاده کنگرلویی، سعید و ناصری، گل آرا و خدیوی، سیدحسین. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر سرمایه فکری بر رابطه بین اتخاذ استراتژی تجاری بر رقابت بر بازار محصول و بحران مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، هفتمین کنفرانس ملی کاربردهای حسابداری و مدیریت، تهران.
- چابک، سید محمد و مشکی میاوقی، مهدی و همتی نژاد، مهرعلی. (۱۳۹۹). بررسی اثر مالکیت نهادی و تمرکز مالکیت و ساختار سرمایه بر روی ریسک ورشکستگی، پنجمین کنفرانس ملی اقتصاد، مدیریت و حسابداری، اهواز.
- حیدری، مهدی، منصورفر، غلامرضا، قاسم زاده، مرتضی. (۱۳۹۷). عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه و نقش تعدیلگری درماندگی مالی؛ رویکرد مدلسازی معادلات ساختاری. پژوهش های حسابداری مالی. ۱۰(۲)، ۲۳-۴۴.
- خبری زاد محمد. (۱۳۸۹). سرمایه گذاری ریسک. انتشارات مهر سبحان. چاپ اول
- رده، توران، شیر، اسماعیل. (۱۴۰۰). مطالعه رابطه احتمال ورشکستگی و اجتناب مالیاتی با نقش متغیر تعدیل گر رقابت در بازار محصول. چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۴(۴۲)، ۸۴-۹۷.
- رضی زاده، فرشته و ملک حسینی، حمیدرضا (۱۳۹۹). اثر اهرم مالی بر ریسک نکول شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی پیام گلپایگان.
- رهنمای رودپشتی فریدون، صالحی الله کرم. (۱۴۰۰). مکاتب و تئوری های مالی و حسابداری. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی. چاپ سوم.
- سعیدی علی، آقایی آرزو. (۱۳۸۲). مروری بر روش ها و مدل های پیش بینی ورشکستگی، دانش و پژوهش های حسابداری. ۱۶(۱۳۸۲). ۳۰-۳۵.
- صادقیپور، نسرين و محمدرضا عباسی استمال. (۱۳۹۷). بررسی تاثیر نوع تامین مالی بر ریسک پذیری، پنجمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران، انجمن مدیریت ایران.
- طالع زاری، مطهره و کیوانی، سیدمحمد عبدالهی (۱۳۹۷). بررسی تاثیر ساختار بدهی بر ریسک سقوط قیمت سهام در شرکت های پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران. پنجمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران، انجمن مدیریت ایران.
- علی پور، رامین و شیخی گرجان، مینا و آقاجانی، وحدت. (۱۳۹۸). تاثیر اندازه شرکت بر رابطه بین ساختار سرمایه و ورشکستگی مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران.
- غایبی، جلیل و لعلی سرابی، امیر (۱۳۹۴). بررسی تاثیر نسبت های اهرمی بر ورشکستگی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، سازمان ها و مراکز غیر دولتی، موسسه مدیران ایده پردازان پایتخت ایلیا، انجمن اقتصاد انرژی، ۱۳۹۴، دوره ۲.
- قالیباف، حسن. (۱۳۹۰). مدیریت مالی (مفاهیم و کاربردها)، انتشارات پوران پژوهش، تهران، چاپ هشتم.

- قنبری، فاطمه، دعائی، میثم (۱۳۹۸). بدهی کوتاه مدت و ریسک نکول. پایان نامه کارشناسی ارشد، حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسفراین.
- محمدی، تقی و سیوانی زاد، رحمان و سفیدگر، محمد. (۱۳۹۳). ارتباط بین رقابت بازار محصول و ورشکستگی در شرکتهای پذیرفته شده بورس اوراق بهادار ایران، کنفرانس بین المللی حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی، تهران.
- معتقد، محسن و اسدی، لیلیا (۱۳۹۶). رابطه بین اهرم مالی و بحران مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، اولین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در علوم مدیریت، اقتصاد و حسابداری، ساری.
- Altman, E.I., (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *J. Finance* 23 (4). 589–609.
- Altman, E.I., Iwanicz-Drozowska, M., Laitinen, E.K., Suvas, A., (2017). Financial distress prediction in an international context: a review and empirical analysis of Altman's Zscore model. *J. Int. Financ. Manag. Account.* 28 (2). 131–171.
- Altman, E.I., Sabato, G., (2007). Modelling credit risk for SMEs: evidence from the US market. *Abacus* 43 (3). 332–357.
- Backus, M., (2020). Why is productivity correlated with competition? *Econometrica* 88 (6), 2415–2444.
- Beiner, S.; Schmid, M. Wanzenried, G, (2008), "Product Market Competition, Managerial Incentives, and Firm Valuation", Working paper, Lucerne University of Applied Sciences.
- Bennett, R. L., Guntay, L., and Unal, H. (2015). Inside debt, bank default risk, and performance during the crisis. *Journal of Financial Intermediation*, 24: 487-513.
- Benmelech, E., Dvir, E., (2013). Does short-term debt increase vulnerability to crisis? Evidence from the East Asian financial crisis. *J. Int. Econ.* 89(2013). 485–494.
- Boubaker, S., Saffar, W., Sassi, S., (2018). Product market competition and debt choice. *J. Corp. Finance* 49, 204–224.
- Campbell, J.Y., Hilscher, J., Szilagyi, J., (2008). In search of distress risk. *J. Finance* 63 (6), 2899–2939.
- Chen, Ch., Crossland, C., and Luo, SH. (2014). Making the same mistake all over again: CEO overconfidence and corporate resistance to corrective feedback. *Strategic Management Journal.* 36(10): 1513-1535.
- Foster, B.P., & Zurada, J. (2013). Loan Defaults and Hazard Models for Bankruptcy Prediction. *Managerial Auditing Journal*, 28(6), 516-541.
- Giroud, Xavier and Mueller, Holger M., Corporate Governance, Product Market Competition, and Equity Prices (August 2008). NYU Working Paper No. FIN-08-017, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1354505>
- Gupta, J., Gregoriou, A., Ebrahimi, T., (2018). Empirical comparison of hazard models in predicting SMES failure. *Quant. Finance* 18 (3). 437–466.
- Nemlioglu, I., Mallick, S.K., (2020). Do innovation-intensive firms mitigate their valuation uncertainty during bad times? *J. Econ. Behav. Org.* 177, 913–940.

- NGUYEN, Th., KIEN, V.D. (2021). Leverage and Bankruptcy Risk - Evidence from Maturity Structure of Debt: An Empirical Study from Vietnam. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, Vol 9 No 1 (2022) 0133–0142.
- Platt, H.D., Platt, M.B., (2006). Understanding differences between financial distress and bankruptcy. *Rev. Appl. Econ.* 2 (2). 141–157.
- Shumway, T., (2001). Forecasting bankruptcy more accurately: a simple hazard model. *J. Bus.* 74 (1). 101–124.
- Stamolampros, P., Symitsi, E. (2022). Employee treatment, financial leverage, and bankruptcy risk: Evidence from high contact services. *International Journal of Hospitality Management*, Volume 105, 103268.
- Taffler, R.J., (1984). Empirical models for the monitoring of UK corporations. *J. Bank. Finance* 8 (2). 199–227.
- Tinoco, M.H., Wilson, N., (2013). Financial distress and bankruptcy prediction among listed companies using accounting, market and macroeconomic variables. *Int. Rev. Financ. Anal.* 30, 394–419.
- Ugur, M., Solomon, E. Zeynalov, A. (2022). Leverage, competition and financial distress hazard: Implications for capital structure in the presence of agency costs. *Economic Modelling*, 105740.
- Wang, CH.W., Chiu, W. CH., (2018). Effect of short-term debt on default risk: Evidence from Pacific Basin countries. *Pacific-Basin Finance Journal* (2018), <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2018.05.008>.
- Zmijewski, M.E., (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *J. Account. Res.* 59–82.

The effect of financial leverage and market competition on the bankruptcy risk of Tehran Stock Exchange companies

Razieh Ranjbar¹

Maryam kalvani²

Seyyed Ehsan Mirani³

Abstract

The high financial leverage has caused the reduction and gradual inability to pay the interest and principal of the company's debt and the increase of the company's risk, and the presence of competition in the market has led to an increase in transparency and a reduction in information asymmetry and the risk of bankruptcy, because similar and comparable information can be obtained from other competitors active in the market. The purpose of this research was to evaluate the effect of financial leverage and competition in the market on the bankruptcy risk of companies. In this research, the effect of financial leverage and competition in the market on the bankruptcy risk of companies has been investigated. In this regard, three hypotheses were proposed and the relationship between the variables was evaluated. In this research, bankruptcy risk was used as a dependent variable, and Altman's criterion was used to identify companies with high bankruptcy risk. Also, variables of financial leverage (the ratio of book value of debt to assets) and competition in the product market (Herfindahl-Hirschman index) were selected as independent variables and entered into the research model. To test the hypotheses, necessary information was collected for 157 companies in the period of 2011-2014. The analysis and testing of hypotheses was done by Eviews statistical software and panel data using logistic regression method. The results of the research state that financial leverage has a positive linear and non-linear U-shaped effect with the dependent variable of bankruptcy risk. Also, competition in the product market has a U-shaped nonlinear effect with the dependent variable of bankruptcy risk. Next, the interactive effect of financial leverage and competition in the product market on bankruptcy risk was tested, and the results showed that in competitive conditions, a higher level of financial leverage increases the risk of bankruptcy.

Keywords

Financial leverage, product market competition, risk, bankruptcy, bankruptcy risk, Tehran Stock Exchange companies.

1 Master's student in accounting, finance major, School of Management and Accounting, Allameh Mohaddes Nouri Non-Profit University, Noor, Iran; razieranjbar1373@yahoo.com

1 Master's student in accounting, finance major, School of Management and Accounting, Allameh Mohaddes Nouri Non-Profit University, Noor, Iran; marymklwany@gmail.com

1 Master's student in accounting, finance major, School of Management and Accounting, Allameh Mohaddes Nouri Non-Profit University, Noor, Iran; razieranjbar1373@yahoo.com