

تأثیر غیرخطی رقابت در بازار محصول و سودآوری بر نسبت بدهی‌ها، با در نظر گرفتن مجموع فضای کسب و کار ایران در اندازه‌گیری رقابت

محمدحسین قائمی*، امیر صابر**

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۸/۰۲

تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۲/۱۴

چکیده

هدف این مقاله بررسی رابطه غیرخطی بین رقابت در بازار محصول و نسبت بدهی‌ها و همچنین بین سودآوری و نسبت بدهی‌ها است. رقابت در بازار محصول، بر مبنای دو معیار شامل سهم بازار و اندازه بازار اندازه‌گیری شده است. سهم بازار نشان دهنده رقابت از سوی رقبای بالفعل و اندازه بازار نشان دهنده رقابت از سوی رقبای بالقوه است. برای اندازه‌گیری این دو معیار از رقابت در بازار محصول، مجموع فضای کسب و کار و همگن بودن تولید استفاده شده است. برای عملیاتی کردن متغیر سودآوری، سود قبل از بهره و مالیات مورد استفاده قرار گرفته است. برای آزمون فرضیه‌ها از اطلاعات ۹۱ شرکت بورس اوراق بهادار تهران در طول هشت سال (۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴) استفاده شده است. نتایج به دست آمده با استفاده از مدل‌های رگرسیونی غیرخطی نشان دهنده وجود رابطه غیرخطی درجه سه به صورت مکعبی شکل بین معیارهای رقابت در بازار محصول (شامل سهم بازار و اندازه بازار) و نسبت بدهی‌ها و نیز رابطه غیرخطی درجه دو به صورت U شکل بین سودآوری و نسبت بدهی‌ها است.

واژه‌های کلیدی: نسبت بدهی‌ها، رقابت در بازار محصول، سهم بازار، اندازه بازار، سودآوری، رابطه غیرخطی.

طبقه‌بندی موضوعی: D40، G30، G32، L60

DOI: 10.22051/jera.2018.17754.1825

*دانشیار گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران، (ghaemi_d@yahoo.com).

**کارشناس ارشد حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران، (نویسنده مسئول)،

(amir.saber.r@gmail.com).

مقدمه

در مبانی نظری مرتبط با ساختار سرمایه تئوری‌های متعددی ارائه شده است. از جمله این تئوری‌ها عبارتند از تئوری هزینه‌های نمایندگی (جنسن و مک‌لینگ، ۱۹۷۶)، تئوری سپر مالیاتی (مودیلیانی و میلر، ۱۹۶۳)، تئوری هزینه‌های ورشکستگی (تلسر ۱۹۶۶) و تئوری عدم تقارن اطلاعاتی (مایزر، ۱۹۷۷) که بعضی از این تئوری‌ها رابطه مثبت و بعضی دیگر رابطه منفی را بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول پیش‌بینی می‌کنند. نتایج پژوهش‌های تجربی انجام شده نیز این‌طور بوده است؛ یعنی با توجه به پژوهش‌های انجام شده نتایج مختلفی در مورد رابطه بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول به‌دست آمده است. براندر و لوئیس (۱۹۸۶) با فرض اینکه هدف شرکت پیشینه‌کردن ثروت سهام‌داران است، معتقدند که در شرایط انحصاری، شرکت‌ها استراتژی افزایش تولید را در پیش می‌گیرند تا از وضعیت مناسبی در بازار برخوردار شوند و برای پیاده‌سازی این استراتژی به تأمین مالی از طریق بدهی رو می‌آورند. به نظر آن‌ها حتی اگر شرکت از وضعیت اقتصادی نامطلوبی هم برخوردار باشد، باز هم گزینه تأمین مالی از طریق بدهی را نادیده نمی‌گیرد؛ چون مسئولیت سهام‌داران محدود است. این نظریه نشان‌دهنده رابطه مثبت بین ساختار بازار و نسبت بدهی‌ها است. در مقابل، بولتون و اسپارفستین (۱۹۹۰) این نظر را دارند که در شرایط انحصاری، شرکت‌های غیراثرمی که از وضعیت نقدینگی و سودآوری مناسبی برخوردارند، استراتژی کاهش قیمت را در پیش می‌گیرند تا رقبای خود را از بازار حذف کنند. رقبا نیز برای استمرار حضور در بازار مجبور به کاهش سطح بدهی خود خواهند بود. بنابراین طبق این نظریه رابطه بین ساختار بازار و نسبت بدهی‌ها منفی در نظر گرفته شده است. پاندی (۲۰۰۴) با توجه به این نظریه‌های متفاوت، ادعا کرده است که بین رقابت در بازار محصول و نسبت بدهی‌ها رابطه غیرخطی وجود دارد؛ یعنی رابطه بین دو متغیر با توجه به سطوح مختلف رقابتی، متفاوت است.

پاندی (۲۰۰۴) و همچنین گانی و همکاران (۲۰۱۱) با استفاده از شاخص کیوتوبین^۱ به‌عنوان معیار رقابت در بازار محصول، رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول را بررسی کرده‌اند. در ایران نیز رابطه غیرخطی بین این دو متغیر با استفاده از شاخص کیوتوبین توسط صادقی‌شاهدانی و همکاران (۱۳۹۱) بررسی شده است. در کلیه پژوهش‌های ذکر شده فقط از شاخص کیوتوبین به‌عنوان معیار رقابت در بازار محصول استفاده شده است. در این

شاخص اثر صنعت در محاسبه رقابت در بازار محصول دخالت داده نمی‌شود، بنابراین در این مقاله به منظور توجه به اثر صنعت در محاسبه رقابت در بازار محصول، از دو معیار دیگر رقابت شامل سهم بازار و اندازه بازار استفاده شده و برای اندازه‌گیری صحیح این دو معیار، مجموع فضای کسب و کار و همگن بودن تولید در نظر گرفته شده است. منظور از مجموع فضای کسب و کار این است که در اندازه‌گیری رقابت فقط به شرکت‌های فعال در بورس توجه نشده است بلکه رقابتی که از سوی شرکت‌های غیربورسی ایجاد می‌شود نیز مورد توجه قرار گرفته و در واقع رقابت به صورت صحیح محاسبه شده است؛ چون رقبا شرکت‌ها، تنها شرکت‌های فعال در بورس نیستند و در واقع برخی از رقبا شرکت‌ها در هر صنعتی، خارج از بورس حضور دارند.^۲

مشابه با رابطه بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول، در مورد رابطه بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری نیز تئوری‌های متعددی وجود دارد. برای نمونه با افزایش سودآوری، شرکت‌ها تمایل بیشتری برای تأمین مالی از طریق بدهی دارند؛ چون توان جبران هزینه‌های این نوع بدهی‌ها را دارند (جنسن، ۱۹۸۶). با توجه به تئوری‌ها موجود در مورد رابطه بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری و همچنین پژوهش‌های انجام شده در این زمینه، پانندی (۲۰۰۴) استدلال کرده است که بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری، رابطه‌ای غیرخطی وجود دارد؛ یعنی رابطه بین دو متغیر به سطح سودآوری شرکت بستگی دارد. تاکنون در ایران تأثیر غیرخطی سودآوری بر نسبت بدهی‌ها گزارش نشده است.

بنابراین هدف این مقاله ارزیابی وجود رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول (سهم بازار و اندازه بازار) و همچنین بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری است.

یکی از نوآوری‌های این مقاله استفاده از سهم بازار و اندازه بازار به عنوان معیار رقابت در بررسی رابطه غیرخطی بین رقابت و نسبت بدهی‌ها است که برخلاف پژوهش‌های قبلی، اثر صنعت در محاسبه رقابت اعمال می‌شود. نوآوری دیگر، توجه به مجموع فضای کسب و کار ایران در اندازه‌گیری رقابت است. در نهایت، بررسی رابطه غیرخطی بین سودآوری و نسبت بدهی‌ها، یکی دیگر از نوآوری‌های این مقاله است.

مبانی نظری و پیشینه

براندر و لوئیس (۱۹۸۶)، مکسیمویک (۱۹۸۸)، راوید (۱۹۸۸) و بولتون و اسپارفسستین (۱۹۹۰) مبانی نظری گوناگونی را در مورد رابطه بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول ارائه کرده‌اند. بطور گسترده‌تری، هریس و راویو (۱۹۹۱) و فیلیس (۱۹۹۵) مطالعاتی را هم به صورت نظری و هم تجربی در مورد رابطه بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول انجام داده‌اند.

پژوهش‌هایی که با استفاده از مدل‌های خطی در مورد رابطه بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول گزارش شده است، نتایج متفاوتی را نشان می‌دهند. در واقع برخی از پژوهش‌ها رابطه منفی و برخی دیگر رابطه مثبت را بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول نشان داده‌اند. با توجه به مبانی نظری و پیشینه مختلف در مورد رابطه بین ساختار سرمایه و رقابت، پاندی (۲۰۰۴) ادعا می‌کند که رابطه بین این دو متغیر، غیرخطی است و این ادعا را به صورت زیر بیان می‌کند:

شرکت‌هایی که امید به افزایش تولید و درآمد و در نتیجه استمرار حضور در بازار را دارند، در شرایط انحصار چندجانبه، «سیاست تولید تهاجمی^۳» (افزایش تولید) و درآمد بالا را با استفاده از افزایش بدهی خود به کار می‌گیرند. سهامداران این شرکت‌ها در جهت افزایش ثروت، منفعت کسب می‌کنند. در شرایط نامطلوب بازار، مسئولیت محدود سهامداران از آن‌ها در مقابل تصمیم‌های عملیاتی ریسک‌دار محافظت می‌کند و اعتباردهندگان متضرر خواهند شد. این مبحث نشان‌دهنده رابطه مثبت بین نسبت بدهی‌ها و «توان بازار^۴» است. از سوی دیگر، وقتی بدهی افزایش یابد، هزینه‌های قابل توجهی ناشی از افزایش احتمال ورشکستگی و فشار مالی در پی دارد. این هزینه‌ها با رفتار شرکت‌های بدون بدهی یا کم‌بدهی (شرکت‌های غیراهرمی) که دارای نقدینگی زیاد هستند تشدید می‌شود. این نوع شرکت‌ها سیاست‌های «تولید تهاجمی» و «کاهش قیمت سودجویانه^۵» را در پیش می‌گیرند و رقبای خود را به سوی ورشکستگی هدایت می‌کنند. در نتیجه این رقبا مجبور خواهند بود سطح بدهی خود را کاهش دهند. این مبحث نشان‌دهنده رابطه منفی بین نسبت بدهی‌ها و توان بازار است. این دو اثر متقابل نشان‌دهنده احتمال وجود رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌ها و توان بازار است (پاندی، ۲۰۰۴).

وقتی شرکتی اقدام به تسلط بر بازار یا نفوذ در بازار می‌کند، بدهی خود را برای بالابردن تولید و درآمد افزایش می‌دهد؛ این یعنی وقتی توان بازار شرکت‌ها افزایش می‌یابد، بدهی بیشتری را برای پیاده‌سازی استراتژی حداکثرسازی تولید خود به کار می‌گیرند. این موضوع شرکت‌های رقیب را به افزایش رقابت ترغیب می‌کند. در سطح میانی تسلط بر بازار، وقتی رقابت از طریق کاهش قیمت تشدید می‌شود، هزینه‌های بدهی بالاتر، سودآوری شرکت‌های اهرمی را کاهش و در نتیجه احتمال فشار مالی و ورشکستگی آن‌ها را افزایش می‌دهد. شرکت‌های اهرمی از طریق کاهش بدهی یا افزایش تولید با استفاده از «دارایی‌ها» بهسازی شده^۶ واکنش نشان می‌دهند. با این‌همه، بعد از تحکیم موقعیتشان، در سطح بالاتر تسلط بر بازار، تحت تأثیر استفاده از بدهی برای افزایش تولید خود قرار خواهند گرفت. شرکت‌هایی که در موقعیت سودآوری مناسب و توان بازار بالا قرار دارند و همچنین ذخیره نقدینگی مناسبی نیز دارند، می‌توانند با استراتژی «تولید با ریسک بالا و استفاده از بدهی بیشتر»، منطبق شوند. در واقع شرکت‌ها در سطوح نسبتاً پایین‌تر و بالاتر توان بازار، می‌توانند هرچه بیشتر از بدهی استفاده نمایند، در حالی که در سطح میانی توان بازار، نسبت به رفتار رقابتی رقبای خود آسیب‌پذیرترند و بدهی خود را کاهش می‌دهند (پانندی، ۲۰۰۴).

توضیحات ذکر شده نشان‌دهنده وجود رابطه غیرخطی درجه سه به صورت «مکعبی شکل»^۷ بین نسبت بدهی‌ها و توان بازار است.

کریشنزوامی و همکاران (۱۹۹۲) با استفاده از شاخص لرنر^۸ به عنوان معیار رقابت در بازار محصول، رابطه منفی را بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول نشان دادند. در مقابل، چوالیر (۱۹۹۳) به این نتیجه رسید که رابطه مثبت بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول وجود دارد. فیلیس (۱۹۹۵) با استفاده از قیمت و داده‌های کمی به اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول پرداخت و نشان داد که بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول رابطه منفی وجود دارد. در پژوهشی دیگر اما در سطح بین‌المللی و با استفاده از داده‌های چهل و نه کشور، راتینازمی و همکاران (۲۰۰۰) نیز دریافتند که رابطه منفی بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول وجود دارد. در پژوهش‌های تجربی مربوط به عوامل تعیین‌کننده نسبت بدهی‌ها، شاخص کیوتوین به عنوان یکی از معیارهای مربوط به فرصت‌های سرمایه‌گذاری آتی، مورد استفاده قرار گرفته است. این پژوهش‌ها نتایج مختلفی را نشان داده‌اند. تعدادی از آن‌ها رابطه منفی را

بین شاخص کیوتوین و ساختار سرمایه نشان داده‌اند (تیتن و وسلز، ۱۹۸۸؛ بارکلی و همکاران، ۱۹۹۵؛ بارکلی و اسمیت، ۱۹۹۶) در حالی که برخی دیگر رابطه مثبت را یافته‌اند (میخالاس و همکاران، ۱۹۹۹). در مورد سایر معیارهای رقابت نیز نتایج متفاوتی به دست آمده است. به عنوان نمونه سو (۲۰۱۲) و دنیس و همکاران (۲۰۱۴) با استفاده از شاخص هرفیندال-هیرشمن^۹ به عنوان معیار معکوس رقابت در بازار محصول، به این نتیجه رسیدند که بین این شاخص و نسبت بدهی‌ها رابطه مثبت وجود دارد، در حالی که میتانی (۲۰۱۳) با استفاده از سهم بازار به عنوان یکی دیگر از معیارهای معکوس رقابت در بازار محصول، رابطه منفی را بین این معیار و نسبت بدهی‌ها نشان داد.

علاوه بر نسبت بدهی‌ها، تأثیر رقابت بر بسیاری از متغیرهای دیگری نیز گزارش شده است. به عنوان نمونه لی و ژنگ (۲۰۱۶) به بررسی رابطه بین رقابت در بازار محصول و چسبندگی هزینه‌های عملیاتی پرداختند و نشان دادند که با افزایش رقابت، چسبندگی هزینه‌های عملیاتی افزایش می‌یابد. آن‌ها همچنین دریافتند که خوش‌بینی مدیر نسبت به فروش آتی، رابطه مثبت بین رقابت در بازار محصول و چسبندگی هزینه‌های عملیاتی را تقویت می‌کند. در پژوهشی دیگر، بوباگر و همکاران (۲۰۱۷) به این نتیجه رسیدند که با افزایش رقابت در بازار محصول، شرکت‌ها تمایل کمتری به تأمین مالی از طریق بانک دارند. در واقع نتیجه پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که افزایش رقابت موجب کاهش نسبت بدهی بانکی به جمع بدهی‌ها می‌شود.

در زمینه بررسی رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌ها و رقابت، پاندی (۲۰۰۴) با استفاده از شاخص کیوتوین به عنوان معیار معکوس رقابت در بازار محصول که نشان دهنده توان بازار است، نشان داد که بین نسبت بدهی‌ها و شاخص کیوتوین رابطه غیرخطی درجه سه به صورت مکعبی شکل وجود دارد؛ یعنی در سطوح پایین و بالای توان بازار، رابطه بین دو متغیر مثبت است اما در سطح میانی توان بازار، افزایش در توان بازار موجب کاهش نسبت بدهی‌ها می‌شود. گانی و همکاران (۲۰۱۱) نیز با استفاده از داده‌های شرکت‌های چینی به نتیجه‌ای مشابه با پاندی (۲۰۰۴) دست یافتند.

علاوه بر متغیر نسبت بدهی‌ها، تأثیر غیرخطی رقابت در بازار محصول بر متغیرهای دیگری نیز در پژوهش‌های مختلفی گزارش شده است و استدلال مشترک این پژوهش‌ها از این تأثیر غیرخطی، پیچیدگی اثرات رقابت است. به عنوان نمونه آگیون و همکاران (۲۰۰۵) نشان دادند

که بین رقابت در بازار محصول و نوآوری رابطه «U شکل معکوس» وجود دارد؛ یعنی در سطح پایین رقابتی، رابطه بین دو متغیر مثبت، اما در سطح بالا منفی است. در پژوهشی دیگر گوو و همکاران (۲۰۱۵) با استفاده از معیارهای مختلف رقابت در بازار محصول و کیفیت سود به بررسی تأثیر رقابت در بازار محصول بر کیفیت سود پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بین دو متغیر رابطه «U شکل معکوس» وجود دارد.

در زمینه بررسی رابطه خطی بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول در ایران، ستایش و کارگرفرد جهرمی (۱۳۹۰) نشان دادند که بین نسبت بدهی‌ها و شاخص‌های هرفیندال-هیرشمن و کیوتوین (به‌عنوان معیارهای رقابت در بازار محصول) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد، اما در صورت استفاده از شاخص نسبت تمرکز چهار شرکت بزرگ صنعت (به‌عنوان یکی دیگر از معیارهای رقابت در بازار محصول) رابطه معناداری بین دو متغیر وجود ندارد. اعتمادی و منتظری (۱۳۹۲) در پژوهشی تقریباً مشابه با ستایش و کارگرفرد جهرمی به بررسی رابطه بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول پرداختند. آن‌ها برای بررسی رابطه بین دو متغیر از دو مدل ایستا و پویا و برای اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول از شاخص کیوتوین استفاده کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد در هر دو مدل ایستا و پویا، شاخص کیوتوین تأثیر مثبت و معناداری بر نسبت بدهی‌ها دارد.

در ایران هم تأثیر رقابت در بازار محصول، علاوه بر نسبت بدهی‌ها، بر متغیرهای دیگری نیز بررسی شده است. ستایش و همکاران (۱۳۹۴) با استفاده از معیارهای مختلف رقابت به بررسی تأثیر رقابت بر هزینه تأمین مالی پرداختند. آن‌ها از هزینه بدهی و هزینه سرمایه عادی به‌عنوان معیارهای هزینه تأمین مالی استفاده کردند و نشان دادند که به‌طور کلی بین معیارهای رقابت و معیارهای هزینه تأمین مالی رابطه معناداری وجود دارد. در پژوهشی دیگر شمس و همکاران (۱۳۹۶) تأثیر رقابت در بازار محصول بر هزینه سرمایه را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که بین دو متغیر رابطه منفی و معناداری وجود دارد. به‌عنوان نمونه‌ای دیگر، سپاسی و همکاران (۱۳۹۶) دریافتند که با افزایش رقابت در بازار محصول، هزینه نمایندگی و هزینه سرمایه افزایش می‌یابد.

در مورد بررسی رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول در ایران، صادقی شاهدانی و همکاران (۱۳۹۱) دریافتند که بین نسبت بدهی‌ها و شاخص کیوتو بین رابطه غیرخطی درجه سه به صورت مکعبی شکل وجود دارد.

با توجه به معرفی پیشینه موضوع در مورد رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول در ایران، مشخص است که رابطه غیرخطی بین دو متغیر تنها با استفاده از شاخص کیوتو بین بررسی شده است. در این شاخص اثر صنعت در محاسبه رقابت در بازار محصول دخالت داده نمی‌شود؛ بنابراین در این مقاله برای محاسبه رقابت در بازار محصول از دو معیار دیگر رقابت شامل سهم بازار و اندازه بازار استفاده شده است تا به اثر صنعت هم توجه شود. همچنین برای اندازه‌گیری صحیح و مناسب معیارهای رقابت (سهم بازار و اندازه بازار) مجموع فضای کسب و کار ایران و همگن بودن تولید در نظر گرفته شده است.

سودآوری و نسبت بدهی‌ها

بر اساس تئوری عدم تقارن اطلاعاتی مایرز (۱۹۷۷) و مایرز و مجلوف (۱۹۸۴)، شرکت‌ها صرف نظر از وضعیت رقابتی مناسب، برای گسترش و پیشرفت خود به جوهی که در درون خود شرکت ایجاد می‌شود وابسته‌اند؛ زیرا تأمین مالی از طریق بدهی، شامل هزینه‌های بالاتری است. این نشان می‌دهد که رابطه منفی بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری وجود دارد و نتایج تجربی این ادعا را تأیید می‌کند. اما تئوری سپر مالیاتی مودیلیانی و میلر (۱۹۶۳) رابطه مثبت را بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری پیش‌بینی می‌کند. جنسن (۱۹۸۶) و ویلیامسون (۱۹۸۸) بدهی را به عنوان یک سازوکار اصلاحی برای تضمین این موضوع در نظر گرفته‌اند که مدیران سودهای کسب شده را به جای نگهداری، پرداخت کنند. در مدل جنسن (۱۹۸۶) شرکت‌های با جریان نقد آزاد یا سودآوری بالا، بدهی بیشتری خواهند داشت. بنابراین شرکت‌های با سودآوری بالا، بدهی بیشتری را به کار می‌گیرند و استراتژی تولید انبوه را مورد استفاده قرار می‌دهند.

با در نظر گرفتن تئوری‌ها و نتایج تجربی متضاد در مورد رابطه بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری، پاندی (۲۰۰۴) رابطه‌ای غیرخطی را بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری پیش‌بینی نموده است؛ به این صورت که در سطح پایین سودآوری، شرکت‌ها معمولاً از جوه داخلی

استفاده می‌کنند؛ چون تأمین مالی از طریق بدهی پرهزینه است و سپردهای مالیاتی غیربدهی (از جمله استهلاک) ممکن است مزایای مالیاتی بیشتری را برای آن‌ها داشته باشد؛ اما در سطح بالای سودآوری، شرکت‌ها سود بیشتری برای جبران «هزینه‌های تأمین مالی از طریق بدهی» دارند و همچنین می‌توانند با به‌کارگیری مؤثر دارایی‌ها تولید بیشتری داشته باشند. بنابراین با توجه به توضیحات مذکور مشخص است که پاندی (۲۰۰۴) ادعا می‌کند رابطه بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری، غیرخطی درجه دو به صورت U شکل است؛ یعنی در سطح پایین سودآوری، رابطه بین دو متغیر منفی، اما در سطح بالای سودآوری، مثبت است.

در زمینه بررسی رابطه بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری، راجان و زینگالس (۱۹۹۵)، میخالاس و همکاران (۱۹۹۹)، سو (۲۰۱۲)، دتیس و همکاران (۲۰۱۴) و اینو و ایگبویی (۲۰۱۵) دریافتند که تأثیر سودآوری بر نسبت بدهی‌ها منفی است. در پژوهشی دیگر پاندی (۲۰۰۴) با استفاده از مدلی غیرخطی نشان داده است که بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری رابطه غیرخطی درجه دو به صورت U شکل وجود دارد.

تاکنون در ایران رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری بررسی نشده است؛ اما با استفاده از مدل‌های خطی، بدری و ایمنی‌فر (۱۳۹۰)، ستایش و کارگرفرد جهرمی (۱۳۹۰) و همچنین اعتمادی و منتظری (۱۳۹۲) نشان دادند که سودآوری تأثیر منفی و معناداری بر نسبت بدهی‌ها دارد. بدری و ایمنی‌فر (۱۳۹۰) از معیار مختلفی برای اندازه‌گیری نسبت بدهی‌ها استفاده کردند و نتایج پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که رابطه بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری، تحت تأثیر معیارهای مختلف نسبت بدهی‌ها نیست و در تمامی موارد منفی است.

فرضیه‌ها

فرضیه اول: بین نسبت بدهی‌ها و سهم بازار رابطه غیرخطی درجه سه به صورت مکعبی شکل وجود دارد؛ یعنی در سطوح پایین و بالای سهم بازار، رابطه بین دو متغیر مثبت است، اما در سطح میانی سهم بازار، افزایش در سهم بازار موجب کاهش نسبت بدهی‌ها می‌شود.

فرضیه دوم: بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری رابطه غیرخطی درجه دو به صورت U شکل وجود دارد؛ یعنی در سطح پایین سودآوری، رابطه بین دو متغیر منفی است، اما در سطح بالای سودآوری، افزایش در سودآوری موجب افزایش نسبت بدهی‌ها می‌شود.

فرضیه سوم: بین نسبت بدهی‌ها و اندازه بازار رابطه غیرخطی درجه سه به صورت مکعبی شکل وجود دارد؛ یعنی در سطوح پایین و بالای اندازه بازار، رابطه بین دو متغیر مثبت است، اما در سطح میانی اندازه بازار، افزایش در اندازه بازار موجب کاهش نسبت بدهی‌ها می‌شود.

روش‌شناسی

برای جمع‌آوری داده‌ها از سایت رسمی بورس اوراق بهادار تهران، سایت کدال، بانک اطلاعاتی ره‌آورد نوین، سایت وزارت صنعت، معدن و تجارت و سایت سازمان غذا و دارو و برای تحلیل و آزمون‌های موردنیاز از داده‌های ترکیبی در نرم‌افزار Eviews نسخه ۹ استفاده شده است. دوره مورد مطالعه، هشت ساله و بر اساس صورت‌های مالی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴ و جامعه آماری، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است (البته برای اندازه‌گیری متغیر رقابت در بازار محصول، مجموع فضای کسب و کار ایران در نظر گرفته شده است). برای نمونه‌گیری شرکت‌هایی انتخاب شده‌اند که سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفند هر سال باشد، جز بانک‌ها، بیمه‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری نباشند، اطلاعات لازم برای محاسبه متغیر رقابت در بازار محصول با در نظر گرفتن «مجموع فضای کسب و کار» و «همگن بودن تولید» در دسترس باشد و اطلاعات لازم برای محاسبه سایر متغیرها نیز موجود باشد.

با توجه به اینکه برای اندازه‌گیری هرچه بهتر رقابت در بازار محصول باید مجموع فضای کسب و کار و همگن بودن تولید در نظر گرفته شود، در این مقاله به این دو مورد توجه شده است. برای اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول از دو معیار شامل سهم بازار و اندازه بازار استفاده شده است. در این دو معیار، مجموع فروش صنعت، قسمت اصلی اندازه‌گیری است که برای محاسبه مجموع فروش صنعت، علاوه بر شرکت‌های بورسی، شرکت‌های غیر بورسی نیز در نظر گرفته شده‌اند، یعنی مجموع فضای کسب و کار؛ زیرا رقابت در هر صنعتی تنها از سوی شرکت‌های عضو بورس ایجاد نمی‌شود و در واقع برخی از رقبای شرکت‌ها در هر صنعتی خارج از بورس فعالیت می‌کنند. منظور از اینکه گفته شده در این مقاله به همگن بودن تولید در محاسبه رقابت توجه شده این است که شرکت‌هایی که محصولی یکسان تولید می‌کنند در صنعتی جداگانه طبقه‌بندی شده‌اند. در پژوهش‌های پیشین گزارش شده در ایران که از متغیر رقابت استفاده کرده‌اند به همگن بودن تولید توجه شده است، اما در این مقاله این مورد

به صورت کاملاً دقیق مورد توجه قرار گرفته است؛ یعنی با مطالعه موضوع فعالیت شرکت‌ها آن‌هایی که موضوع اصلی فعالیتشان دقیقاً یکسان است در صنعتی جداگانه طبقه‌بندی شده‌اند تا رقابت در بازار محصول به شکل بهتری اندازه‌گیری شود. به عنوان نمونه در زمینه تولید خودرو، شرکت‌های تولیدکننده خودروهای سنگین، در صنعتی جدا از شرکت‌های تولیدکننده خودروهای سبک طبقه‌بندی شده‌اند.

در نهایت با توجه به محدودیت‌های اعمال‌شده، از اطلاعات ۹۱ شرکت در طول ۸ سال (سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴) برای آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است.

متغیرها

در این پژوهش، متغیر وابسته نسبت بدهی‌ها است که برای اندازه‌گیری آن از نسبت مجموع بدهی‌های پایان دوره به مجموع ارزش دفتری دارایی‌ها^۱ پایان دوره استفاده شده است.

همچنین متغیرهای مستقل شامل رقابت در بازار محصول و سودآوری است. برای اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول از دو معیار شامل سهم بازار و اندازه بازار استفاده شده است. سهم بازار شرکت عبارت است از نسبت درآمد فروش شرکت به درآمد فروش صنعت. توضیح اینکه عوامل غیرقابل مشاهده و غیرقابل کنترلی وجود دارند که می‌توانند بر روی سهم بازار شرکت تأثیر بگذارند و تغییر در سهم بازار شرکت، تغییر در رقابت را نشان می‌دهد (نیکل، ۱۹۹۶). سهم بازار معیاری معکوس از رقابت در بازار محصول است. معیار دیگری که برای اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول استفاده شده است، اندازه بازار است. برای محاسبه این معیار، از درآمد فروش صنعت لگاریتم گرفته شده است. هرچه بازار بزرگتر باشد، نشان‌دهنده رقابت کمتر از سوی رقبای بالقوه است؛ زیرا اولاً در یک بازار بزرگ معمولاً موانع بیشتری برای ورود رقبای بالقوه وجود دارد؛ چون مستلزم سرمایه‌گذاری بیشتر هم در بخش دارایی‌ها^۲ ثابت (برای افزایش حجم فروش) و هم در بخش فناوری (برای افزایش قیمت فروش) است و ثانیاً در یک بازار بزرگ، برای محصولات شرکت‌های فعال در آن بازار تقاضای بالایی وجود دارد و ورود رقبای جدید مشکل خاصی برای آن‌ها ایجاد نمی‌کند (لی، ۲۰۱۰). لازم به ذکر است که اندازه بازار در سطح «صنعت - سال» محاسبه می‌شود.

دومین متغیر مستقل در این مقاله سودآوری است که برای اندازه گیری آن، سود قبل از بهره و مالیات بر مجموع دارایی‌ها^{۱۱} پایان دوره تقسیم می‌شود.

مدل‌های آزمون فرضیه‌ها

برای آزمون فرضیه‌های اول و دوم از مدل (۱) و فرضیه سوم از مدل (۲) استفاده شده است:

نمادهای استفاده شده در مدل‌های (۱) و (۲) به شرح زیر است:

$$\begin{aligned} \text{TDR}_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{MKTSHARE}_{i,t} + \alpha_2 \text{MKTSHARE}_{i,t}^2 + \alpha_3 \text{MKTSHARE}_{i,t}^3 \quad \text{مدل} \\ & + \alpha_4 \text{EOA}_{i,t} + \alpha_5 \text{EOA}_{i,t}^2 + \alpha_6 \text{GROWTH}_{i,t} + \alpha_7 \text{SIZE}_{i,t} \quad (1) \\ & + \alpha_8 \text{OWNERSHIP}_{i,t} + \alpha_9 \text{FAR}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{TDR}_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{MKTSIZE}_{i,t} + \alpha_2 \text{MKTSIZE}_{i,t}^2 + \alpha_3 \text{MKTSIZE}_{i,t}^3 + \alpha_4 \text{EOA}_{i,t} \quad \text{مدل} \\ & + \alpha_5 \text{GROWTH}_{i,t} + \alpha_6 \text{SIZE}_{i,t} + \alpha_7 \text{OWNERSHIP}_{i,t} \quad (2) \\ & + \alpha_8 \text{FAR}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

TDR: نسبت بدهی‌ها که به صورت مجموع بدهی‌های پایان دوره تقسیم بر مجموع دارایی‌ها^{۱۲} پایان دوره محاسبه شده است.

MKTSHARE: سهم بازار که به صورت درآمد فروش شرکت تقسیم بر درآمد فروش صنعت محاسبه شده است.

EOA: سودآوری که به صورت سود قبل از بهره و مالیات تقسیم بر مجموع دارایی‌ها^{۱۳} پایان دوره محاسبه شده است.

GROWTH: رشد که به صورت درصد تغییر در درآمد فروش سال t نسبت به سال t-1 محاسبه شده است.

SIZE: اندازه که به صورت لگاریتم طبیعی مجموع دارایی‌ها^{۱۴} پایان دوره محاسبه شده است.

OWNERSHIP: مالکیت که به صورت لگاریتم طبیعی تعداد سهام شناور آزاد در پایان دوره محاسبه شده است.

FAR: نسبت دارایی‌ها Δ ثابت که به صورت دارایی‌ها Δ ثابت پایان دوره تقسیم بر مجموع دارایی‌های پایان دوره محاسبه شده است.

MKTSIZE: اندازه بازار که به صورت لگاریتم درآمد فروش صنعت محاسبه شده است.

α_n : ضرایب مدل رگرسیون، ε : باقیمانده مدل رگرسیون است. همچنین Δ و t به ترتیب نماد شرکت و سال می‌باشد. در مدل‌های (۱) و (۲) برای توجیه رابطه غیرخطی، سهم بازار، اندازه بازار و سودآوری، حسب مورد به توان دو و سه رسیده‌اند.

یافته‌ها

نگاره (۱) آمار توصیفی متغیرها را نشان می‌دهد. مقایسه ضریب تغییرات متغیرها نشان می‌دهد که ضریب تغییرات متغیرهای اندازه بازار، اندازه و مالکیت به طور قابل ملاحظه‌ای از سایر متغیرها کمتر است و این بدین معنی است که در شرکت - سال‌های مورد بررسی، این سه متغیر نسبت به سایر متغیرها از ثبات بیشتری برخوردارند.

با توجه به میانگین نسبت بدهی‌ها (۰/۶۰۱) مشخص است که در شرکت سال‌های مورد بررسی به طور میانگین بیش از نیمی از دارایی‌های از طریق بدهی‌ها تأمین مالی شده است. این موضوع می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی باشد. شاید بالابودن سودآوری و ذخایر نقدینگی این اجازه و اعتماد را به شرکت داده است که به تأمین مالی برون‌سازمانی نسبت به درون‌سازمانی، گرایش بیشتری داشته باشد. میانگین سهم بازار (۰/۱۹۹) نشان می‌دهد که به طور میانگین در شرکت - سال‌های مورد بررسی، هر شرکت تقریباً ۲۰ درصد از فروش صنعت را در اختیار دارد. افزایش سهم بازار به معنی کاهش در رقابت است و بنابراین اگر سهم بازار برابر با ۱ باشد، نشان‌دهنده عدم وجود رقابت است. میانگین سودآوری برابر با ۰/۲ است که به طور میانگین نشان‌دهنده کسب ۰/۲ ریال سود به ازای هر ۱ ریال دارایی در شرکت - سال‌های مورد بررسی است.

نگاره (۱): آمار توصیفی متغیرها

متغیر	تعداد	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	ضریب تغییرات
TDR	۶۴۶	۰/۶۰۱	۰/۶۰۵	۱/۰۶۷	۰/۱۹۷	۰/۱۸۶	۰/۳۰۹
MKTSHARE	۶۴۶	۰/۱۹۹	۰/۰۳۸	۰/۹۲۵	۰/۰۰۶	۰/۲۴۶	۱/۳۳۷
MKTSIZE	۶۴۶	۷/۲۷۷	۷/۴۹۰	۸/۸۳۹	۵/۰۳۳	۰/۸۱۵	۰/۱۱۲
EOA	۶۴۶	۰/۲۰۰	۰/۱۸۰	۰/۶۱۸	-۰/۰۷۹	۰/۱۳۷	۰/۶۸۵
GROWTH	۶۴۶	۰/۱۶۹	۰/۱۴۷	۱/۲۸۲	-۰/۴۹۱	۰/۳۱۱	۱/۸۴۰
SIZE	۶۴۶	۱۴/۴۱۰	۱۴/۰۵۸	۱۸/۸۳۲	۱۱/۴۹۸	۱/۵۳۰	۰/۱۰۶
OWNERSHIP	۶۴۶	۱۷/۷۰۶	۱۷/۴۷۲	۲۲/۷۰۰	۱۳/۲۱۶	۱/۸۵۲	۰/۱۰۵
FAR	۶۴۶	۰/۲۸۶	۰/۲۵۰	۰/۸۱۷	۰/۰۲۴	۰/۱۸۶	۰/۶۵۰

نمادهای نگاره (۱) عبارت است از:

TDR: نسبت بدهی‌ها (عبارت است از مجموع بدهی‌های پایان دوره تقسیم بر مجموع دارایی‌های پایان دوره)

MKTSHARE: سهم بازار (عبارت است از درآمد فروش شرکت تقسیم بر درآمد فروش صنعت)

MKTSIZE: اندازه بازار (عبارت است از لگاریتم درآمد فروش صنعت)

EOA: سودآوری (عبارت است از سود قبل از بهره و مالیات تقسیم بر مجموع دارایی‌های پایان دوره)

GROWTH: رشد (عبارت است از درصد تغییر در درآمد فروش سال t نسبت به سال $t-1$)

SIZE: اندازه (عبارت است از لگاریتم طبیعی مجموع دارایی‌های پایان دوره)

OWNERSHIP: مالکیت (عبارت است از لگاریتم طبیعی تعداد سهام شناور آزاد در پایان دوره)

FAR: نسبت دارایی‌های ثابت (عبارت است از دارایی‌های ثابت پایان دوره تقسیم بر مجموع دارایی‌های

پایان دوره)

نتایج آزمون فرضیه‌ها

نگاره (۲) نتایج آزمون فرضیه‌های اول و دوم را نشان می‌دهد (برآورد مدل ۱). با توجه به معناداری آماره آزمون F لیمر^۱، مدل از نوع مقید^{۱۱} است. معناداری آماره F نشان می‌دهد که مدل از نظر کلی معنادار است. با توجه به ضرایب سهم بازار (MKTSHARE)، توان دوم سهم بازار (MKTSHARE^۲) و توان سوم سهم بازار (MKTSHARE^۳) و همچنین معناداری هر کدام، فرضیه اول پژوهش مبنی بر وجود رابطه غیرخطی درجه سه به صورت

مکعبی شکل بین نسبت بدهی‌ها و سهم بازار تأیید می‌شود. با توجه به ضرایب سودآوری (EOA) و توان دوم سودآوری (EOA^2) و همچنین معناداری هر کدام، فرضیه دوم پژوهش مبنی بر وجود رابطه غیرخطی درجه دو به صورت U شکل بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری نیز تأیید می‌شود. سایر متغیرها در سطح بسیار بالایی معنادار هستند و ضرایب آن‌ها نشان می‌دهد که رشد و اندازه رابطه مثبت، اما مالکیت و نسبت دارایی‌ها ثابت رابطه منفی با نسبت بدهی‌ها دارند. ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که ۸۵ درصد از تغییرات نسبت بدهی‌ها توسط سهم بازار، سودآوری و متغیرهای کنترلی مدل توضیح داده می‌شود. آماره دورین واتسون^{۱۲} بین ۱/۵ و ۱۲/۵ است که نشان‌دهنده عدم وجود خودهمبستگی مرتبه اول در اجزای اخلال است. همچنین برآورد رگرسیون به گونه‌ای انجام شده است که مشکل واریانس ناهمسانی در اجزای اخلال در صورت وجود برطرف شود.

تکانه (۲): نتایج آزمون فرضیه‌های اول و دوم

متغیر	نماد	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	معناداری آماره t*
عرض از مبدأ	C	۰/۹۱۲	۰/۰۳۲	۲۸/۳۴۴	۰/۰۰۰۰
سهم بازار	MKTSHARE	۰/۵۰۲	۰/۱۰۰	۵/۰۰۹	۰/۰۰۰۰
توان دوم سهم بازار	MKTSHARE ²	-۱/۷۰۵	۰/۳۰۶	-۵/۵۷۴	۰/۰۰۰۰
توان سوم سهم بازار	MKTSHARE ³	۱/۲۳۰	۰/۲۳۵	۵/۲۳۶	۰/۰۰۰۰
سودآوری	EOA	-۱/۲۴۹	۰/۰۶۷	-۱۸/۷۰۰	۰/۰۰۰۰
توان دوم سودآوری	EOA ²	۰/۵۱۹	۰/۱۲۲	۴/۲۴۲	۰/۰۰۰۰
رشد	GROWTH	۰/۰۸۱	۰/۰۱۱	۷/۲۲۰	۰/۰۰۰۰
اندازه	SIZE	۰/۰۵۵	۰/۰۰۴	۱۵/۰۶۷	۰/۰۰۰۰
مالکیت	OWNERSHIP	-۰/۰۴۸	۰/۰۰۳	-۱۵/۹۶۹	۰/۰۰۰۰
نسبت دارایی‌های ثابت	FAR	-۰/۲۰۹	۰/۰۱۶	-۱۲/۷۵۷	۰/۰۰۰۰
آماره F		۳۱۷/۴۷۴		معناداری آماره F*	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۸۵		آماره دورین واتسون	۲/۱۴۳
معناداری آماره آزمون F لیمر		۰/۶۲۲۵		نتیجه آزمون F لیمر	الگوی مقید
تعداد				۶۴۶ (اطلاعات ۹۱ شرکت در طول سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴)	

۰: سطح اطمینان ۹۹ درصد

نگاره (۳) نتایج آزمون فرضیه سوم را نشان می‌دهد (برآورد مدل ۲). با توجه به معناداری آماره آزمون F لیمر، مدل از نوع مقید است. معناداری آماره F نشان می‌دهد که مدل از نظر کلی معنادار است. با توجه به ضرایب اندازه بازار (MKTSIZE)، توان دوم اندازه بازار ($MKTSIZE^2$) و توان سوم اندازه بازار ($MKTSIZE^3$) و همچنین معناداری هر کدام، فرضیه سوم پژوهش مبنی بر وجود رابطه غیرخطی درجه سه به صورت مکعبی شکل بین نسبت بدهی‌ها و اندازه بازار تأیید می‌شود. سایر متغیرها در سطح بسیار بالایی معنادار هستند و ضرایب آن‌ها نشان می‌دهد که رشد و اندازه رابطه مثبت، اما سودآوری، مالکیت و نسبت دارایی‌های ثابت رابطه منفی با نسبت بدهی‌ها دارند. ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که ۸۷ درصد از تغییرات نسبت بدهی‌ها توسط اندازه بازار و سایر متغیرهای مدل توضیح داده می‌شود. آماره دورین واتسون بین ۱/۵ و ۲/۵ است که نشان‌دهنده عدم وجود خودهمبستگی مرتبه اول در اجزای اخلال است. همچنین برآورد رگرسیون به گونه‌ای انجام شده است که مشکل واریانس ناهمسانی در اجزای اخلال در صورت وجود برطرف شود.

نگاره (۳): نتایج آزمون فرضیه سوم

متغیر	نماد	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	معناداری آماره t
عرض از مبدأ	C	-۲/۷۶۱	۱/۰۴۴	-۲/۶۴۶	*./۰.۰۸۴
اندازه بازار	MKTSIZE	۱/۳۴۵	۰/۴۶۶	۲/۸۸۶	*./۰.۰۴۱
توان دوم اندازه بازار	MKTSIZE ²	-۰/۱۵۷	۰/۰۶۸	-۲/۳۱۲	**./۰.۰۲۱۲
توان سوم اندازه بازار	MKTSIZE ³	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	۱/۸۰۰	***./۰.۰۷۲۴
سودآوری	EOA	-۱/۰۱۲	۰/۰۲۵	-۴۱/۰۵۴	*./۰.۰۰۰
رشد	GROWTH	۰/۰۸۰	۰/۰۱۱	۷/۴۷۳	*./۰.۰۰۰
اندازه	SIZE	۰/۰۴۷	۰/۰۰۴	۱۱/۸۷۹	*./۰.۰۰۰
مالکیت	OWNERSHIP	-۰/۰۴۴	۰/۰۰۳	-۱۵/۵۰۹	*./۰.۰۰۰
نسبت دارایی‌های ثابت	FAR	-۲/۳۲	۰/۰۱۶	-۱۴/۹۰۱	*./۰.۰۰۰
آماره F		۳۵۱/۰۵۸	معناداری آماره F		
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۸۷	آماره دورین واتسون		
معناداری آماره آزمون F لیمر		۰/۶۹۲۰	نتیجه آزمون F لیمر		
تعداد		۶۴۶ (اطلاعات ۹۱ شرکت در طول سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۴)			

°: سطح اطمینان ۹۹ درصد، °°: سطح اطمینان ۹۵ درصد، °°°: سطح اطمینان ۹۰ درصد

نتیجه‌گیری

یکی از اهداف این پژوهش این بود که رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول طوری بررسی شود که در اندازه‌گیری رقابت (بر خلاف شاخص کیوتوین) اثر صنعت دخالت داده شود و همچنین مجموع فضای کسب و کار ایران در نظر گرفته شود تا رقابت به شکل صحیح اندازه‌گیری شود. هدف دیگر این پژوهش بررسی رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌ها و سودآوری بود.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که بین نسبت بدهی‌ها و سهم بازار (به‌عنوان معیار معکوس رقابت از سوی رقبای بالفعل) و همچنین بین نسبت بدهی‌ها و اندازه بازار (به‌عنوان معیار معکوس رقابت از سوی رقبای بالقوه) رابطه غیرخطی درجه سه به صورت مکعبی شکل وجود دارد؛ یعنی رابطه بین معیارهای رقابت در بازار محصول و نسبت بدهی‌ها در سطوح پایین و بالای این معیارها، مثبت، اما در سطح میانی، منفی است. بنابراین می‌توان گفت در سطح بالای رقابت، شرکت‌ها با استفاده از افزایش بدهی اقدام به افزایش تولید برای کسب درآمد بیشتر می‌کنند. در واقع علت استفاده از گزینه افزایش بدهی توسط شرکت، مسئولیت محدود سهام‌داران است. در سطح میانی رقابت، شرکت‌های غیراهرمی که از سودآوری و نقدینگی بالایی برخوردارند سعی می‌کنند با استفاده از استراتژی کاهش قیمت، شرکت‌های اهرمی را به سوی ورشکستگی هدایت کنند. شرکت‌های اهرمی در واکنش به این فشار مالی، سطح بدهی خود را کاهش می‌دهند تا بتوانند به حضور خود در بازار ادامه دهند. اما در سطح پایین رقابت، چون شرکت از وضعیت مناسبی در بازار برخوردار است می‌تواند خود را با «استراتژی تولید با ریسک بالا و با استفاده از بدهی بیشتر» وفق دهد و اقدام به افزایش بدهی می‌کند. این نتایج با ترکیب تئوری‌های مختلف در مورد رابطه بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول سازگار است. نتایج به دست آمده از نظر نوع رابطه با نتایج حاصل از پژوهش‌های پانندی (۲۰۰۴)، گانی و همکاران (۲۰۱۱) و صادقی شاهدانی و همکاران (۱۳۹۱) یکسان است اما با توجه به معیارهای استفاده شده برای اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول، با هیچ پژوهشی قابل مقایسه نیست؛ چون در پژوهش‌های پیشین به منظور بررسی رابطه غیرخطی بین نسبت بدهی‌ها و رقابت در بازار محصول فقط از شاخص کیوتوین به‌عنوان معیار رقابت استفاده شده است.

یکی دیگر از نتایج به دست آمده این است که بین نسبت بدهی ها و سودآوری رابطه غیر خطی درجه دو به صورت U شکل وجود دارد؛ یعنی رابطه بین دو متغیر در سطح پایین سودآوری، منفی و در سطح بالا، مثبت است. با توجه به این نتیجه می توان گفت در سطح پایین سودآوری، شرکت ها برای تأمین مالی ترجیح می دهند به میزان کمتری از بدهی استفاده کنند و در واقع به تأمین مالی درون سازمانی تکیه می کنند؛ چون تأمین مالی از طریق بدهی، هزینه بالاتری برای آن ها دارد. در مقابل و در سطح بالای سودآوری، وجود سود بیشتر، توان جبران هزینه های تأمین مالی از طریق بدهی را به شرکت ها می دهد و بنابراین آن ها را به افزایش بدهی ترغیب می کند. این نتیجه با ترکیب تئوری های مختلف موجود در مورد رابطه بین نسبت بدهی ها و سودآوری سازگار است. نتیجه بدست آمده با نتیجه حاصل از پژوهش پانندی (۲۰۰۴) یکسان است. در ایران نیز تاکنون رابطه غیرخطی بین سودآوری و نسبت بدهی ها گزارش نشده است.

با توجه به نتایج به دست آمده مبنی بر وجود رابطه غیرخطی درجه سه بین نسبت بدهی ها و معیارهای رقابت (شامل سهم بازار و اندازه بازار) و همچنین وجود رابطه غیرخطی درجه دو بین نسبت بدهی ها و سودآوری، تحلیلگران مالی در ارزیابی نسبت بدهی ها می توانند به این موضوع توجه کنند که تأثیرپذیری نسبت بدهی ها از رقابت و سودآوری، به سطح رقابت و سودآوری بستگی دارد (یعنی با توجه به سطوح مختلف رقابت و سودآوری، تأثیرپذیری نسبت بدهی ها از این دو متغیر، متفاوت است) و تأثیرپذیری نسبت بدهی ها از رقابت نسبت به تأثیرپذیری آن از سودآوری، پیچیده تر است.

بر اساس فرضیه بدهی، اعتباردهندگان به منظور جلوگیری از اقدامات فرصت طلبانه مدیران، شروطی را در قرارداد بدهی ذکر می کنند که یکی از مهم ترین این شروط، ثابت بودن نسبت بدهی ها است. نتایج این پژوهش نشان می دهد که اعتباردهندگان نباید افزایش در نسبت بدهی ها را سریعاً به عنوان نقض مفاد قرارداد وام تلقی کنند؛ چون ممکن است این افزایش به دلیل سودآوری بالای شرکت مورد نظر باشد و در واقع تهدیدی برای اعتباردهندگان محسوب نشود. اعتباردهندگان همچنین باید به وضعیت رقابتی شرکت نیز توجه کنند. یعنی افزایش در نسبت بدهی ها ممکن است به دلیل بالابودن سهم بازار شرکت باشد. در واقع شرکت با توجه به بالابودن سهم بازار و سودآوری مناسب به این نتیجه رسیده است که توان مناسبی برای تأمین مالی از طریق بدهی دارد و ترجیح داده است از «استراتژی تولید بیشتر با استفاده از بدهی بیشتر»

استفاده کند. بنابراین با توجه به موارد ذکر شده به‌طور کلی می‌توان گفت اعتباردهندگان برای خوب یا بد تلقی کردن تغییر در نسبت بدهی‌ها باید به وضعیت رقابتی و سودآوری شرکت نیز توجه کنند.

پیشنهاد می‌شود رابطه غیرخطی بین رقابت در بازار محصول و نسبت بدهی‌ها با استفاده از سایر معیارهای اندازه‌گیری رقابت مانند شاخص تمرکز شرکت‌های بزرگ صنعت، شاخص لرنر، شاخص لرنر تعدیل‌شده و تعداد شرکت‌های صنعت بررسی شود.

پی‌نوشت

- | | |
|--------------------------------|--|
| ۱ Tobin Q | ۲ در بخش روش‌شناسی در مورد عبارت‌های «مجموع فضای کسب و کار» و «همگن بودن تولید» در اندازه‌گیری رقابت به‌طور مفصل توضیح داده شده است. |
| ۳ Aggressive Production Policy | ۴ منظور پاندی (۲۰۰۴) از توان بازار، شاخص کیوتوین است که معیاری معکوس از رقابت در بازار محصول است؛ در این مقاله از «سهم بازار» و «اندازه بازار» به عنوان معیارهای معکوس رقابت در بازار محصول استفاده شده است. |
| ۵ Predatory Price Cutting | ۶ Improved Assets |
| ۷ cubic-shape | ۸ Lerner |
| ۹ Herfindahl-Hirschman | ۱۰ Limier |
| ۱۱ Pooling | ۱۲ Durbin-Watson |

منابع

- اعتمادی، حسین و منتظری، جواد. (۱۳۹۲). بررسی عوامل موثر بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با تأکید بر رقابت بازار تولید. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۲۰ (۳)، ۱-۲۶.
- بدری، احمد و ایمنی‌فر، محمد. (۱۳۹۰). تحلیل وااشکافانه ساختار سرمایه و عوامل مؤثر بر آن: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۹ (۳۰)، ۳۷-۵۸.
- سپاسی، سحر؛ کاظم‌پور، مرتضی و شعبانی مازوئی، منور. (۱۳۹۶). رقابت در بازار محصول و تأثیر آن بر سه معیار تصمیم‌گیری: هزینه نمایندگی، ساختار سرمایه و هزینه سرمایه. *پژوهش حسابداری*، ۶ (۲۴)، ۶۷-۸۳.

- ستایش، محمدحسین و کارگرفرد جهرمی، محدثه. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر رقابت در بازار محصول بر ساختار سرمایه. *پژوهش‌های تجربی حسابداری مالی*، ۱ (۱)، ۹-۳۱.
- ستایش، محمدحسین؛ ممتازیان، علیرضا؛ زارع، مریم و حیاتی، جواد. (۱۳۹۴). بررسی اثرات رقابت در بازار محصول بر هزینه تأمین مالی. *دانش حسابداری*، ۶ (۲۳)، ۷-۳۷.
- شمس، شهاب‌الدین؛ یحیی‌زاده‌فر، محمود و شعبانی‌مازوئی، منور. (۱۳۹۶). بررسی رابطه شدت رقابت در بازار محصول و مومنتوم قیمتی بر هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۶ (۲۴)، ۲۳۷-۲۵۴.
- صادقی‌شاهدانی، مهدی؛ چاوشی، کاظم و محسنی، حسین. (۱۳۹۱). بررسی رابطه میان ساختار بازار و ساختار سرمایه در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۹، ۲۱-۵۰.
- Aghion, P. , Bloom, N. , Blundell, R. , Griffith, R. & Howitt, P. (2005). Competition and innovation: An inverted-U relationship. *Quarterly Journal of Economics*, 120 (2) , 701-728.
- Badri, A. & Imanyfar, M. (2010). A decompositional analysis of capital structure and its determinants: Evidence from Tehran stock exchange. *Empirical Studies in Financial Accounting Quarterly*, 8 (30) , 37-58. (In Persian).
- Barclay, M. J. & Smith, C. W. (1996). On financial architecture: leverage, maturity and priority. *Journal of Applied Corporate Finance*, 8 (4) , 4-17.
- Barclay, M. J. , Smith, C. W. & Watts, R. L. (1995). The determinants of corporate leverage and dividend policies. *Journal of Applied Corporate Finance*, 7 (4) , 4-19.
- Bolton, P. & Scharfstein, D. (1990). A theory of production based agency problems in financial contracting. *American Economic Review*, 80 (1) , 59-81.
- Boubaker, S. , Saffar, W. & Sassi, S. (2017). Product market competition and debt choice. *Journal of Corporate Finance*, Accepted manuscript, Available at: www.sciencedirect.com.
- Brander, J. A. & Lewis, T. R. (1986). Oligopoly and financial structure: the limited liability effect. *American Economic Review*, 76 (5) , 956-970.
- Chevalier, J. A. (1993). Capital structure and product-market competition: empirical evidence from the supermarket industry. *American Economic Review*, 85 (3) , 415-435.
- Danis, A. , Rettl, D. A. & Whited, T. M. (2014). Refinancing, profitability, and capital structure. *Journal of Financial Economics*, Available at: www.sciencedirect.com.

- DeAngelo, H. & Masulis, R. W. (1980). Optimal capital structure under corporate and personal taxation. *Journal of Financial Economics*, 8 (1), 3-29.
- Etemadi, H. & Montazeri, J. (2013). Reviewing influential factors on capital structure of firms listed in Tehran Stock exchange with emphases on production market competition, *Journal of Accounting and Auditing Review*, 20 (3), 1-26. (In Persian).
- Guney, Y. , Li, L. & Fairchild, R. (2011). The relationship between product market competition and capital structure in Chinese listed firms. *International Review of Financial Analysis*: 20 (1), 41-51.
- Guo, Y. , Jung, B. & Yang, S. Y. (2015). Product market competition and earnings quality: A nonlinear relationship. *American Accounting Association Annual Meeting and Conference on Teaching and Learning in Accounting*. Available at: www.ssrn.com.
- Harris, M. & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *Journal of Finance*, 46 (1), 297-355.
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flows, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, 76 (3), 323-329.
- Jensen, M. C. & Heckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and capital structure. *Journal of Financial Economics*, 3 (4), 305-360.
- Krishnaswamy, C. R. , Mangla, I. & Rathinasamy, R. S. (1992). An empirical analysis of the relationship between financial structure and market structure. *Journal of Financial and Strategic Decisions*, 5 (3), 75-88.
- Li, X. (2010). The impact of product market competition on the quantity and quality of voluntary disclosures. *Review of Accounting Studies*, 15 (3), 663-711.
- Li, W. L. & K. Zheng. (2016). Product market competition and cost stickiness. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Available at: www.springer.com.
- Maksimovic, V. (1988). Capital structure in repeated oligopoly. *Rand Journal of Economics*, 19, 389-407.
- Michaelas, N. , Chittenden, F. & Poutziouris, P. (1999). Financial policy and capital structure choice in UK SMEs: empirical evidence from company panel data. *Small Business Economics*, 12, 113-130.
- Mitani, H. (2013). Capital structure and competitive position in product market. *International Review of Economics and Finance*, Available at: www.sciencedirect.com.
- Modigliani, F. & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, 53 (3): 433-443.

- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5 (2) , 147-175.
- Myers, S. C. & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221.
- Nickell, S. J. (1996). Competition and corporate performance. *Journal of Political Economy*, 104 (4) , 724-746.
- Oino, I. & Ukaegmu. B. (2015). The impact of profitability on capital structure and speed of adjustment: An empirical examination of selected firms in Nigerian Stock Exchange. *Research in International Business and Finance*, 35, 111-121.
- Pandey, I. M. (2004). Capital structure, profitability and market structure: Evidence from Malaysia. *Asia Pacific Journal of Economics and Business*, 8 (2) , 78-91.
- Phillips, G. M. (1995). Increased debt and industry markets: an empirical analysis. *Journal of Financial Economics*, 37 (2) , 189-238.
- Rajan, R. G. & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance*, 50 (5) , 1421-1460.
- Rathinasamy, R. S. , Krishnaswamy, C. R. & Mantripragada, K. G. (2000). Capital structure and product market interaction: an international perspective. *Global Business and Finance Review*, 5 (2) , 51-63.
- Ravid, S. A. (1988). On the interactions between production and financial decisions. *Journal of Financial Management*, 17 (3) , 87-99.
- Sadeghi shahdani, M. , Chavoshi, K. & Mohseni, H. (2012). Determining the relationship between market structure and capital structure in Tehran stock exchange. *Journal of Economic Modeling Research*, 3 (9) , 21-50. (In Persian).
- Sepasi, S. , Kazempour, M. & Shabani Mazoei, M. (2017). Product market competition and its effect on three important criteria in decision making, agency cost, capital structure and the cost of capital. *Journal of Accounting Research*, 6 (4) , 67-84. (In Persian).
- Setayesh, M. H. & Kargarfard jahromi, M. (2011). Investigation the effect of product market competition on the capital structure. *Journal of Empirical Research in Financial Accounting*, 1 (1) , 9-31. (In Persian).
- Setayesh, M. H. , Momtazian, A. , Zare, M. & Hayati, J. (2016). Effects of product market competition on financing cost. *Journal of Accounting Knowledge*, 6 (23) , 7-32. (In Persian).
- Shams, Sh. , yahyazade, M. & shabani, M. (2017). Examining the effect of product market competition and return momentum on cost of equity capital of companies listed in Tehran stock exchange. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 6 (4) , 237-254. (In Persian).

- Telser, L. G. (1966). Cutthroat competition and the long purse. *Journal of Law and Economics*, 9, 259-277.
- Williamson, O. E. (1988). Corporate finance and corporate governance. *Journal of Finance*, 43 (3), 567-591.
- Xu, J. (2012). Profitability and capital structure: Evidence from import penetration. *Journal of Financial Economics*, 106, 427-446.



The Non-linear Impacts of Product Market Competition and Profitability on the Debt Ratio, Considering the Whole Iranian Business Environment in Competition Measurement

Mohammad Hossein Ghaemi¹, Amir Saber²

Received : 2017/10/24

Approved: 2018/03/15

Abstract

This paper aims to investigate the non-linear relation of debts ratio to product market competition and profitability. Product market competition is measured based on two criteria of market share and market size. Market share indicates the competition on behalf of existing competitors and market size indicates the competition on behalf of potential competitors. The whole business environment and the homogeneity of production are used to measure these two criteria of product market competition. Earnings before interest and taxes are used in order to measure profitability. The sample consists of 91 firms listed in Tehran Stock Exchange during eight years from 2008 to 2015. To test the hypothesis, the non-linear regression model is used. The results indicate that there is a non-linear, third grade and cubic shape relation between the product market competition criteria (including market share and market size) and debts ratio and there is a non-linear, second grade and U-shape relation between profitability and debts ratio.

Keywords: Debts Ratio, Product Market Competition, Market Share, Market Size, Profitability, Non-linear Relationship.

Jel classification: D40, G30, G32, L60

DOI: 10.22051/jera.2018.17754.1825

¹ Associate Prof. in Accounting, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran, (ghaemi_d@yahoo.com)

² MSc. in Accounting, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran, corresponding author, (amir.saber.r@gmail.com)