

تأثیر غیر خطی رقابت در بازار محصول بر کیفیت سود

دکتر محمدحسین قائمی*

امیر صابر**

چکیده

کیفیت سود بالاتر، هم هزینه و هم منفعت دارد و از طرفی رقابت در بازار محصول می‌تواند دارای اثرات چندگانه بر بعضی از متغیرها باشد. این عوامل باعث شده است نتایج پژوهش‌های پیشین که در آنها رابطه بین کیفیت سود و رقابت در بازار محصول با استفاده از رگرسیون خطی بررسی شده است، متناقض باشد. نتایج متناقض به دست آمده نشان می‌دهد که رابطه واقعی بین دو متغیر، به صورت غیر خطی است. در این مقاله رابطه غیر خطی بین کیفیت سود و رقابت در بازار محصول بررسی شده است. به منظور اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول، مجموع فضای کسب و کار و همگن بودن تولید در نظر گرفته شده است. کیفیت سود بر اساس سه الگو و رقابت در بازار محصول بر مبنای چهار معیار، اندازه‌گیری شده است. همچنین علاوه بر مقادیر «شرکت-سال» از مقادیر «صنعت-سال» هم استفاده شده و بدین ترتیب فرضیه پژوهش در حالت‌های مختلف مورد آزمون قرار گرفته است. برای آزمون‌های فرضیه پژوهش از اطلاعات ۹۱ شرکت بورس اوراق بهادار تهران طی شش سال (۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲) استفاده شده است. به طور کلی نتایج به دست آمده با

* دانشیار حسابداری، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

** دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

نویسنده مسئول مقاله: امیر صابر (Email: amir.saber.r@gmail.com)

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۵

تاریخ دریافت: ۹۵/۵/۱۴

استفاده از رگرسیون غیرخطی نشان‌دهنده وجود رابطه «U شکل معکوس» بین رقابت بالفعل و کیفیت سود است؛ اما این رابطه بر اساس رقابت بالقوه وجود ندارد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که فرضیه پژوهش، هم در سطح «شرکت-سال» و هم در سطح «صنعت-سال» تأیید شده است.

واژه‌های کلیدی: رابطه غیرخطی، رقابت در بازار محصول، رقابت بالفعل، رقابت بالقوه، کیفیت سود.

مقدمه

رقابت در بازار محصول می‌تواند بر بعضی از متغیرها به شکل غیرخطی تأثیر بگذارد (شرر^۱، ۱۹۶۷؛ هرمالین^۲، ۱۹۹۲ و اشمیت^۳، ۱۹۹۷) این رابطه غیرخطی از تأثیر چندگانه رقابت در بازار محصول بر بعضی از متغیرها و تغییر در این اثرگذاری با شدت گرفتن رقابت نشأت می‌گیرد (گوو و همکاران^۴، ۲۰۱۵). برای نمونه، آگیون و همکاران^۵ (۲۰۰۵) رابطه U شکل معکوس را میان رقابت در بازار محصول و نوآوری نشان می‌دهند. با تکیه بر الگوهای خطی، برخی پژوهش‌ها رابطه مثبت و برخی دیگر رابطه منفی بین رقابت در بازار محصول و کیفیت سود نشان داده‌اند. نتایج متناقض به این دلیل است که کیفیت سود بالاتر، هم هزینه و هم منفعت اضافی دارد و نشان‌دهنده وجود رابطه غیرخطی بین دو متغیر است (گوو و همکاران، ۲۰۱۵). برای نمونه، نتایج پژوهش کارونا و همکاران^۶ (۲۰۱۲) با نتایج پژوهش بالاکریشن و کوهن^۷ (۲۰۱۲) متفاوت است. بنابراین، تغییر هزینه‌ها و منافع کیفیت سود بالاتر همراه با تغییر رقابت، نشانه‌ای از وجود رابطه غیرخطی بین رقابت در بازار محصول و کیفیت سود است. رابطه کلی بین رقابت در بازار محصول و کیفیت سود (که غیرخطی بودن را در نظر نمی‌گیرد) می‌تواند بر این اساس مثبت یا منفی شود که کدام رابطه مثبت یا منفی در نمونه‌های موردبررسی حاکم بوده است (گوو و همکاران، ۲۰۱۵).

تاکنون در ایران پژوهشی گزارش نشده که تأثیر غیرخطی رقابت در بازار محصول را بر عملکرد مالی شرکت‌ها بررسی نماید. با توجه به اینکه سود، نتیجه نهایی فعالیت شرکت‌ها است

و در این مقاله تأثیر غیرخطی رقابت در بازار محصول بر کیفیت سود بررسی شده است، نتیجه به دست آمده می تواند تأثیر نهایی رقابت در بازار محصول بر فعالیت شرکت ها را خلاصه کند. وقتی با استفاده از رابطه غیرخطی تأثیر رقابت در بازار محصول بر کیفیت سود بررسی می شود، درک موجود از رابطه بین دو متغیر افزایش می یابد. درواقع می توان گفت که ابهام موجود درباره رابطه بین دو متغیر برطرف می شود (گوو و همکاران، ۲۰۱۵). در این مقاله به این سؤال می پردازیم که آیا بین رقابت در بازار محصول و کیفیت سود، رابطه غیرخطی به صورت «U شکل معکوس» وجود دارد؟ و آیا رابطه احتمالی تحت تأثیر شیوه های مختلف اندازه گیری کیفیت سود و رقابت در بازار محصول و نیز تحت تأثیر تحلیل شرکتی یا صنعتی قرار می گیرد؟

مبانی نظری و پیشینه

مفهوم رقابت باید دربردارنده تمام شکل های رقابت (شامل معامله های بازار، مزایده ها و غیره)، ابزارهای رقابتی (شامل قیمت، آگهی های تجاری، تحقیق و توسعه، ادغام و تحصیل شرکت ها و تلاش های انجام شده) و اهداف رقابتی (شامل منافع، سهم بازار، کنترل شرکتی، تبلیغات و بقا) باشد (دیو و چن^۸، ۲۰۱۰). رقابت به صورت اثرات مثبت تلاش های انجام شده برای بهبود کارایی اقتصادی، به واسطه قابلیت این اثرات به ترغیب شرکت ها و افراد برای بهبود بهره وری و تلاش های شغلی مشاهده می شود (دیو و چن^۹، ۲۰۱۰). به عبارت دیگر، رقابت زمانی قابل مشاهده است که تلاش های انجام شده برای بهبود کارایی اقتصادی دارای اثرات مثبت باشد؛ به طوری که شرکت ها و افراد را به سوی بهره وری و تلاش های شغلی ترغیب کند. دیدگاه های مختلفی درباره کیفیت سود وجود دارد. شیر و وینست^۹ (۲۰۰۳) معتقدند که هرچقدر سود حسابداری به سود اقتصادی نزدیک تر باشد، کیفیت آن بالاتر است. بال و شیواکومار^{۱۰} (۲۰۰۵) کیفیت سود بالا را برابر با مدیریت سود پایین و بازتاب به هنگام خبرهای بد درباره وضعیت شرکت در قیمت سهام می دانند (کردستانی و طایفه، ۱۳۹۲).

کیفیت سود بالاتر، هم هزینه و هم منفعت اضافی دارد که رابطه میان رقابت در بازار محصول و کیفیت سود به تغییرات این هزینه‌ها و منافع نسبت به رقابت در بازار محصول وابسته است و همچنین این هزینه‌ها و منافع، علت وجود نتایج متناقضی است که با تکیه بر الگوهای خطی در مورد رابطه بین دو متغیر به دست آمده است (گوو و همکاران، ۲۰۱۵).

هزینه‌های کیفیت سود بالاتر شامل هزینه‌های بالاتر مالکیت شرکت‌های کوچک و ریسک بالاتر تصاحب (اعمال کنترل) توسط شرکتی بزرگ‌تر می‌شود (پالپو و همکاران^{۱۱}، ۱۹۹۵؛ کول و لن^{۱۲}، ۱۹۹۷ و ۱۹۹۹ و لی و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۳). هزینه‌های مالکیت شرکت‌های کوچکی که کیفیت سود بالایی دارند، برای شرکت‌هایی که در معرض رقابت شدید قرار دارند، بالاتر است (گوو و همکاران، ۲۰۱۵). استدلال مربوط به هزینه بالاتر مالکیت شرکت‌های کوچک (زمانی که کیفیت سودشان بالا است)، با نتایج ریچاردسون^{۱۴} (۲۰۰۱) سازگار است. در مورد ریسک بالاتر تصاحب توسط شرکت‌های بزرگ‌تر، کول و لن (۱۹۹۹) و ۱۹۹۷ بیان می‌کنند، احتمال تصاحب در زمان شدیدتر بودن رقابت بیشتر است؛ یعنی شرکت‌هایی که در معرض رقابت شدید قرار دارند، سود با کیفیت بالاتر برای مدیریت شرکت، از نظر ریسک خریداری شدن توسط شرکتی بزرگ‌تر، هزینه بالاتری دارد. لی و همکاران (۲۰۱۳) به شکلی منطبق بر کول و لن، به‌طور تحلیلی نشان دادند که اطلاعات با کیفیت بالاتر در مورد شرکت‌های کوچک، احتمال موفقیت تصاحب توسط شرکت‌های بزرگ‌تر را بالا می‌برد. دلیل توجیه‌کننده این است که اطلاعات با کیفیت بالاتر، احتمال ارائه پیشنهاد قیمتی از سوی شرکت خریدار را که مطلوب سهامداران باشد، بالا می‌برد. همچنین ژائو و چن^{۱۵} (۲۰۰۸) به شیوه تجربی مشاهده کردند که وقتی مدیران از تصاحب توسط شرکتی بزرگ‌تر در امان باشند، کمتر با مدیریت سود درگیر خواهند شد. ژائو و چن (۲۰۰۸) نتیجه گرفتند که مدیریت شرکت، مدیریت سود را با انگیزه جلوگیری از تفسیر خریداران بالقوه از

عملکرد شرکت انجام می‌دهد و مصونیت در برابر تصاحب، این انگیزه را کاهش می‌دهد. بنابراین، در سطوح بالای رقابتی، هزینه‌های کیفیت سود بالاتر افزایش و در نتیجه کیفیت سود کاهش می‌یابد که این امر نشان‌دهنده وجود رابطه منفی بین کیفیت سود و رقابت در بازار محصول در سطوح بالای رقابتی است.

منافع کیفیت سود بالاتر می‌تواند شامل هزینه سرمایه و بدهی پایین‌تر و ارزش‌گذاری منصفانه سهام باشد (آشپوف و همکاران^{۱۶}، ۲۰۰۶؛ فرانسیس و همکاران^{۱۷}، ۲۰۰۴ و دپجو و همکاران^{۱۸}، ۲۰۱۳). احتمال کمی وجود دارد که با شدت گرفتن رقابت، منافع کیفیت سود بالاتر هم افزایش یابد؛ به عنوان مثال وقتی شرکتی قصد دریافت وام از بانک را دارد، کیفیت سود بالاتر احتمال دریافت وام با نرخ بهره پایین را افزایش داده و هزینه بدهی را کاهش می‌دهد؛ ولی وقتی رقابت شدت پیدا می‌کند؛ شرکت دیگر نمی‌تواند با نرخ بهره پایین‌تر وام دریافت کند؛ بنابراین نرخ بهره ثابت مانده یا افزایش می‌یابد که با افزایش نرخ بهره، منافع کیفیت سود بالاتر کاهش می‌یابد (گوو و همکاران، ۲۰۱۵). به عنوان نمونه‌ای از هزینه کمتر بدهی، آشپوف و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند که کیفیت سود بالاتر، امکان نظارت بر فعالیت‌های مدیریتی را آسان‌تر کرده و رفتارهای سودجویانه آنها را متوقف می‌کند. در مورد بازار سرمایه، فرانسیس و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند که شرکت‌های با کیفیت سود بالاتر، هزینه سرمایه کمتری دارند. با شدت گرفتن رقابت، کیفیت سود ثابت مانده یا کاهش می‌یابد (گوو و همکاران، ۲۰۱۵). این استدلال با نتایج کارلین و همکاران^{۱۹} (۲۰۱۲) منطبق است که نشان دادند در شرکت‌هایی که کیفیت و کمیت افشای بیشتری دارند، احتمال کسب سودی ثابت از بازار، همراه با افزایش رقابت، کاهش می‌یابد. بنابراین در سطوح بالای رقابتی، احتمال کاهش منافع کیفیت سود بالاتر و در نتیجه کاهش کیفیت سود، بالا بوده که این امر از جنبه‌ای دیگر (علاوه بر جنبه هزینه‌های کیفیت سود بالاتر) نشان‌دهنده وجود رابطه منفی بین کیفیت

سود و رقابت در بازار محصول در سطوح بالای رقابتی است. طی بررسی رابطه غیرخطی بین رقابت در بازار محصول و کیفیت سود، نتایج پژوهش گوو و همکاران (۲۰۱۵) به طور کلی نشان می‌دهد که رابطه «U شکل معکوس» بین کیفیت سود و رقابت در بازار محصول وجود دارد و این رابطه در مورد معیارهای مختلف کیفیت سود و بیشتر معیارهای رقابت در بازار محصول، صادق است و نیز تحت تأثیر تحلیل شرکتی یا صنعتی نیست.

دلیل وجود رابطه غیرخطی بین رقابت در بازار محصول و کیفیت سود، هزینه‌ها و منافع کیفیت سود بالاتر است که پژوهش‌های مرتبط با این موضوع ذکر شد؛ اما در زمینه بررسی تأثیر رقابت در بازار محصول بر سایر متغیرها، گرین و مایزر^{۲۰} (۱۹۹۱)، کاوز^{۲۱} (۱۹۹۲) و اشمیت (۱۹۹۷) به این نتیجه رسیدند که بین رقابت در بازار محصول و کارایی، رابطه «U شکل معکوس» وجود دارد. در پژوهش‌های مرتبط با رقابت در بازار محصول، باز هم رابطه غیرخطی مشاهده شده است. از جمله پاندی^{۲۲} (۲۰۰۴) و گانی و همکاران^{۲۳} (۲۰۱۱) که نشان دادند بین توان بازار (معیار معکوس رقابت در بازار محصول) و ساختار سرمایه، رابطه غیرخطی درجه سه به صورت مکعبی شکل وجود دارد؛ یعنی رابطه بین دو متغیر در سطوح پایین و بالای توان بازار مثبت، اما در سطح میانی توان بازار منفی است. در پژوهشی دیگر آگیون و همکاران (۲۰۰۵) به این نتیجه رسیدند که بین رقابت و نوآوری، رابطه «U شکل معکوس» وجود دارد.

در ایران نمازی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی تأثیر رقابت در بازار محصول بر کیفیت اطلاعات (کیفیت سود و کیفیت افشاء) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آنها برای اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول از شاخص‌های هرفیندال-هیرشمن^{۲۴}، لرنر^{۲۵} و لرنر تعدیل شده (به عنوان معیارهای معکوس رقابت در بازار محصول) استفاده کردند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد که بین شاخص هرفیندال-هیرشمن و کیفیت اقلام تعهدی، رابطه مثبت و معنادار، اما بین این شاخص و کیفیت افشاء، رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

همچنین آنها نشان دادند که بین شاخص لرنر و کیفیت اقلام تعهدی، رابطه منفی و معنادار؛ اما بین این شاخص و کیفیت افشاء رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. ضمن اینکه در مورد شاخص لرنر تعدیل شده، نتایج مانند شاخص لرنر است. در پژوهشی تقریباً مشابه اما کامل تر، واعظ و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی تأثیر رقابت در بازار محصول بر کیفیت سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آنها دو جنبه رقابت در بازار محصول شامل رقابت بالفعل و رقابت بالقوه را در نظر گرفتند؛ نتایج پژوهش آنها نشان می دهد که رقابت بالفعل در کل رابطه معناداری با کیفیت سود ندارد، اما رقابت بالقوه، رابطه مثبت و معناداری با کیفیت سود دارد. واعظ و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی دیگر اما با استفاده از اطلاعات مشابه به بررسی تأثیر رقابت در بازار محصول بر کیفیت افشاء پرداختند. مانند پژوهش قبل، آنها علاوه بر رقابت بین رقبای موجود، رقابت از سوی رقبای بالقوه را نیز مدنظر قرار دادند. آنها نشان دادند که بین رقابت بالفعل و کیفیت افشاء، رابطه منفی و معناداری وجود دارد، در حالی که رابطه بین رقابت بالقوه و کیفیت افشاء، مثبت است. نتایج پژوهش نمازی و همکاران (۱۳۹۳) در مورد رابطه بین رقابت در بازار محصول و کیفیت افشاء، مشابه با نتایج به دست آمده توسط خدای پور و بزرای (۱۳۹۲) است که رابطه منفی و معناداری را بین شاخص هرفیندال-هیرشمن و کیفیت افشاء یافتند.

در زمینه بررسی تأثیر رقابت در بازار محصول بر سایر متغیرها (غیر از متغیرهای مرتبط با کیفیت اطلاعات حسابداری) اعتمادی و منتظری (۱۳۹۲) با استفاده از دو الگوی ایستا و پویا به بررسی تأثیر رقابت در بازار محصول بر ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. آنها برای اندازه گیری رقابت در بازار محصول، از شاخص کیو-توین^{۲۶} استفاده کردند. نتایج پژوهش آنها نشان می دهد که در هر دو الگوی ایستا و پویا، رابطه بین

شاخص کیو - توین و ساختار سرمایه، مثبت و معنادار است که نشان‌دهنده وجود رابطه منفی و معنادار بین رقابت در بازار محصول و ساختار سرمایه است.

فرضیه پژوهش

به توجه به مبانی نظری، فرضیه پژوهش به صورت زیر مطرح می‌شود:

فرضیه: بین کیفیت سود و رقابت در بازار محصول رابطه «U شکل معکوس» وجود دارد؛ یعنی در سطح پایین رقابت، با افزایش رقابت، کیفیت سود افزایش می‌یابد؛ اما در سطح بالای رقابت، افزایش رقابت موجب کاهش کیفیت سود می‌شود.

در این مقاله به منظور انجام بررسی کامل و به منظور افزایش استحکام و قابلیت تعمیم نتایج، کیفیت سود با استفاده از الگوهای مختلفی اندازه‌گیری و جنبه‌های مختلف رقابت در بازار محصول در نظر گرفته شده است. همچنین متغیر رقابت با استفاده از معیارهای مختلف و متغیرها، هم در سطح «شرکت - سال» و هم در سطح «صنعت - سال» اندازه‌گیری شده است. در نهایت فرضیه پژوهش با توجه به موارد ذکر شده در حالت‌های مختلف مورد آزمون قرار گرفته است.

روش‌شناسی پژوهش

داده‌های مورد نیاز از صورت‌های مالی شرکت‌ها و گزارش‌های بورس اوراق بهادار تهران گردآوری شده است. بدین منظور از سایت رسمی بورس اوراق بهادار تهران، سایت کدال و بانک اطلاعاتی ره‌آورد نوین استفاده شده است. دوره مورد مطالعه، ده ساله و بر اساس صورت‌های مالی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ است. جامعه آماری، شرکت‌های پذیرفته شده 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 محدودیت‌های زیر اعمال شده است:

- (۱) سال مالی شرکت منتهی به پایان اسفند هر سال باشد.
 - (۲) جز بانک‌ها، بیمه‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری نباشد.
 - (۳) اطلاعات لازم برای محاسبه متغیر «رقابت در بازار محصول» با در نظر گرفتن «مجموع فضای کسب‌وکار» و «همگن بودن تولید» در دسترس باشد.
 - (۴) اطلاعات لازم برای محاسبه سایر متغیرها نیز در دسترس باشد.
- با توجه به اینکه برای اندازه‌گیری هرچه بهتر رقابت در بازار محصول باید مجموع فضای کسب‌وکار و همگن بودن تولید در نظر گرفته شود، در این مقاله به این دو مورد توجه شده است. در ادامه نحوه اندازه‌گیری معیارهای رقابت در بازار محصول مطرح شده است. در دو مورد از این معیارها، مجموع فروش صنعت، قسمت اصلی اندازه‌گیری است که برای محاسبه آن علاوه بر شرکت‌های بورسی، شرکت‌های غیر بورسی نیز در نظر گرفته شده‌اند، یعنی مجموع فضای کسب‌وکار؛ زیرا رقابت در هر صنعتی تنها از سوی شرکت‌های عضو بورس ایجاد نمی‌شود و درواقع برخی از رقبای شرکت‌ها در هر صنعتی خارج از بورس فعالیت می‌کنند. همچنین در طبقه‌بندی شرکت‌ها و محاسبه رقابت، به همگن بودن تولید توجه شده است؛ یعنی شرکت‌هایی که موضوع اصلی فعالیتشان دقیقاً یکسان است، در صنعتی جداگانه طبقه‌بندی شده‌اند. درنهایت با توجه به محدودیت‌های اعمال‌شده و با توجه به اینکه برای محاسبه بعضی از متغیرها نیاز به انحراف معیار بوده و همچنین با توجه به اینکه برای اندازه‌گیری کیفیت سود نیاز به وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی یک سال قبل و یک سال بعد است، از اطلاعات ۹۱ شرکت طی ۶ سال (سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲) برای آزمون‌های فرضیه پژوهش استفاده شده است.

متغیرهای پژوهش

محاسبه کیفیت سود (متغیر وابسته) بر مبنای سه الگو انجام شده است. این الگوها به معیار مجموع اقلام تعهدی عملیاتی مربوط می شود که معیاری معکوس از کیفیت سود است. اولین الگو توسط فرانیس و همکاران (۲۰۰۵) مطرح شد. طبق این الگو، کیفیت سود، عبارت است از انحراف معیار مقادیر باقیمانده الگوی (۱). انحراف معیار مقادیر باقیمانده الگوی (۱) در (۱-۱) ضرب می شود تا عدد بالاتر نشان دهنده کیفیت سود بیشتر باشد. علت ضرب انحراف معیار مقادیر باقیمانده الگوی (۱) در (۱-۱) این است که عدد به دست آمده معیار مستقیم کیفیت سود شود و در نتیجه تفسیر نتایج برآورد الگوی آزمون فرضیه در مورد رابطه بین معیار کیفیت سود و معیار رقابت در بازار محصول آسان تر شود. این کار در مورد سایر معیارهای کیفیت سود نیز انجام شده است.

$$\frac{TCA_{i,t}}{ASSET_{i,t}} = \beta_0 + \beta_1 \left(\frac{CFO_{i,t-1}}{ASSET_{i,t}} \right) + \beta_2 \left(\frac{CFO_{i,t}}{ASSET_{i,t}} \right) + \beta_3 \left(\frac{CFO_{i,t+1}}{ASSET_{i,t}} \right) + \beta_4 \left(\frac{\Delta REV_{i,t}}{ASSET_{i,t}} \right) + \beta_5 \left(\frac{PPE_{i,t}}{ASSET_{i,t}} \right) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

در این الگو؛ TCA: کل اقلام تعهدی (عبارت است از سود عملیاتی منهای وجوه نقد حاصل از فعالیت های عملیاتی)؛ ASSET: مجموع دارایی ها در پایان دوره؛ CFO: وجوه نقد حاصل از فعالیت های عملیاتی؛ ΔREV : تغییر در آمد؛ PPE: دارایی های ثابت مشهود در پایان دوره؛ β_n : ضرایب الگوی رگرسیون؛ ε : باقیمانده الگوی رگرسیون (از انحراف معیار مقادیر باقیمانده الگوی (۱) در طول سه سال ضربدر (۱-۱) به عنوان معیار مستقیم کیفیت سود استفاده شده است که با نماد AQ_FLOS نشان داده می شود) و i و t به ترتیب نماد شرکت و سال است.

دومین روش محاسبه کیفیت سود بر اساس الگوی (۱) است. مقدار باقیمانده الگوی (۲) ضربدر (۱-) معیاری مستقیم از کیفیت سود ارائه می‌کند؛ بنابراین مطابق **فرانسیس و همکاران (۲۰۰۵)** از الگوی زیر استفاده می‌شود:

$$AQ_FLOS_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SIZE_{i,t} + \beta_2 STD_SALES_{i,t} + \beta_3 STD_CFO_{i,t} + \beta_4 OPRCYCLE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

در این الگو؛ AQ_FLOS: انحراف معیار مقادیر باقیمانده الگوی (۱) در طول سه سال؛ SIZE: اندازه (عبارت است از لگاریتم مجموع دارایی‌ها در پایان دوره)؛ STD_SALES: انحراف معیار نسبت گردش متوسط دارایی‌ها (عبارت است از انحراف معیار حاصل تقسیم درآمد فروش بر متوسط مجموع دارایی‌ها در ابتدا و پایان دوره در طول سه سال)؛ STD_CFO: انحراف معیار نسبت وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی به متوسط دارایی‌ها (عبارت است از انحراف معیار حاصل تقسیم وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی بر متوسط مجموع دارایی‌ها در ابتدا و پایان دوره در طول سه سال)؛ OPRCYCLE: چرخه عملیاتی که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$OPRCYCLE = \text{LOG} \left[\left(\frac{360}{S/AAR} \right) + \left(\frac{360}{CGS/AR} \right) \right] \quad (3)$$

که در آن؛ S: درآمد فروش کالا و خدمات؛ AAR: متوسط حساب‌ها و اسناد دریافتی تجاری؛ CGS: بهای تمام‌شده کالا و خدمات فروش رفته و AR: متوسط موجودی کالا است.

β_n : ضرایب الگوی رگرسیون؛ ε : باقیمانده الگوی رگرسیون (باقیمانده الگوی (۲) ضربدر (۱-) به عنوان معیار مستقیم کیفیت سود در نظر گرفته شده است که با نماد AQ_FLOS_RES نشان داده می‌شود) و i و t به ترتیب نماد شرکت و سال است.

سومین الگوی محاسبه کیفیت سود در این مقاله بر پایه الگوی **دیچاو و دیچو^{۳۷} (۲۰۰۲)** است. طبق این الگو، کیفیت سود عبارت است از انحراف معیار مقادیر باقیمانده الگوی (۴).

$$\frac{TCA_{i,t}}{ASSET_{i,t}} = \beta_0 + \beta_1 \left(\frac{CFO_{i,t-1}}{ASSET_{i,t}} \right) + \beta_2 \left(\frac{CFO_{i,t}}{ASSET_{i,t}} \right) + \beta_3 \left(\frac{CFO_{i,t+1}}{ASSET_{i,t}} \right) + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

انحراف معیار مقادیر باقیمانده الگوی (۴) در (۱-) ضرب می‌شود تا عدد بالاتر نشان‌دهنده کیفیت سود بیشتر باشد.

اندازه‌گیری متغیرها در این الگو مانند الگوی (۱) است (از انحراف معیار مقادیر باقیمانده الگوی (۴) در طول سه سال ضربدر (۱-) به عنوان معیار مستقیم کیفیت سود استفاده شده است که با نماد AQ_DD نشان داده می‌شود).

در این مقاله از چهار معیار برای اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول (متغیر مستقل) استفاده شده که به شرح زیر است:

اولین معیار نشان‌دهنده رقابت از سوی رقبای بالفعل است. این معیار نشان‌دهنده سهم درآمد فروش شرکت از صنعت است که اصطلاحاً سهم بازار نامیده می‌شود. 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). برای محاسبه سهم بازار (سهم شرکت از صنعت) از درآمد فروش استفاده می‌شود که معیاری معکوس از رقابت ارائه می‌کند (نیکل، ۱۹۹۶). درواقع درآمد فروش هر شرکت بر مجموع درآمد فروش صنعت تقسیم می‌شود که هرچه مقدار به‌دست آمده بالاتر باشد، نشان‌دهنده رقابت کمتر است. عدد به‌دست آمده از ۱ کم می‌شود تا مقدار بالاتر نشان‌دهنده رقابت بیشتر باشد. این معیار با نماد COMP_SALE نشان داده می‌شود. در مورد این معیار، به مجموع فضای کسب و کار و همگن بودن تولید توجه شده است.

معیارهای دوم و سوم نشان‌دهنده رقابت از سوی رقبای بالقوه است. این دو معیار در سطح «صنعت - سال» اندازه‌گیری می‌شود. معیار دوم مربوط به دارایی‌های ثابت مشهود است که نشان‌دهنده هزینه ورود به صنعت است. هرچه مقدار دارایی‌های ثابت مشهود در یک صنعت بیشتر باشد، هزینه ورود برای رقبای بالقوه بیشتر است و ازاین‌رو سطح رقابت کمتری با رقبای

بالقوه وجود دارد (ساتون^{۲۹}، ۱۹۹۱ و کارونا، ۲۰۰۷). برای محاسبه این معیار، در هر صنعت، مجموع دارایی‌های ثابت مشهود هر شرکت در پایان دوره در سهم درآمد فروش آن شرکت از صنعت مربوطه ضرب می‌شود، سپس اعداد به‌دست‌آمده برای شرکت‌های موجود در هر صنعت باهم جمع شده و از نتیجه به‌دست‌آمده لگاریتم گرفته و در (۱-) ضرب می‌شود. چون ضریب، (۱-) است، عدد بالاتر نشان‌دهنده رقابت بیشتر از سوی رقبای بالقوه است. این معیار با نماد COMP_PPE نشان داده می‌شود. معیار سوم مربوط به مخارج سرمایه‌ای است. مشابه با استدلالی که در مورد معیار دوم آورده شد، لی (۲۰۱۰) بیان می‌کند که انتظار داریم با افزایش مخارج سرمایه‌ای (تغییر در مجموع دارایی‌های غیر جاری)، رقابت کمتری از سوی رقبای بالقوه وجود داشته باشد؛ چون هزینه ورود بالاتری برای آنها وجود خواهد داشت. محاسبه این معیار مانند معیار قبل است، با این تفاوت که به‌جای مجموع دارایی‌های ثابت مشهود از مخارج سرمایه‌ای استفاده می‌شود. در مورد این معیار هم چون ضریب، (۱-) است، عدد بالاتر نشان‌دهنده رقابت بیشتر از سوی رقبای بالقوه است. این معیار با نماد COMP_CPX نشان داده می‌شود. در مورد معیارهای دوم و سوم، برای اندازه‌گیری مناسب رقابت باید از کل شرکت‌های فعال در هر صنعت استفاده شود. به دلیل محدودیت در دسترسی به داده‌های مورد نیاز تمام شرکت‌ها، تنها از اطلاعات شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است؛ اما با توجه به اینکه ضریب استفاده‌شده برای هر شرکت، سهم بازار آن شرکت است و برای محاسبه سهم بازار، مجموع فضای کسب‌وکار در نظر گرفته شده است و همچنین با توجه به اینکه یکی از معیارهای پذیرفته‌شده برای اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول، «حاصل جمع سهم بازار شرکت‌های بزرگ هر صنعت» است و شرکت‌های بزرگ هر صنعت در نظر گرفته شده است، می‌توان عدد به‌دست‌آمده در مورد این دو معیار را با احتیاط موردپذیرش قرار داد.

آخرین معیار استفاده شده برای اندازه گیری رقابت در بازار محصول نشان دهنده رقابت، هم از سوی رقبای بالفعل و هم از سوی رقبای بالقوه است؛ مانند معیارهای دوم و سوم، این معیار هم در سطح «صنعت - سال» اندازه گیری می شود. این معیار نشان دهنده اندازه بازار است. بازار بزرگ تر نشان دهنده رقابت شدیدتر از سوی رقبای بالفعل است، همچنین چون بازار بزرگ تر تقاضای بیشتر از سوی مشتری را نشان می دهد، این امر موجب می شود رقبای بالقوه هم به صنعت جذب شوند، بنابراین نشان دهنده رقابت بیشتر از سوی رقبای بالقوه هم است (ساتون، ۱۹۹۱). برای محاسبه این معیار، درآمد فروش صنعت بر حداکثر درآمد فروش بین شرکت های انتخاب شده موجود در صنعت مربوطه تقسیم و سپس از عدد به دست آمده لگاریتم طبیعی گرفته می شود. این معیار با نماد COMP_MKTSIZE نشان داده می شود. چون اندازه بازار معیاری مستقیم از رقابت است؛ از (۱-) به عنوان ضریب استفاده نمی شود. در مورد این معیار، مجموع فضای کسب و کار و همگن بودن تولید در نظر گرفته شده است.

متغیرهای کنترلی به شرح زیر است:

اندازه (SIZE) که عبارت است از لگاریتم مجموع دارایی ها در پایان دوره.

نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری (MTB)، که عبارت است از ارزش بازار مجموع دارایی ها در پایان دوره تقسیم بر ارزش دفتری مجموع دارایی ها در پایان دوره (برای محاسبه ارزش بازار مجموع دارایی ها، ارزش بازار سهام از طریق حاصل ضرب تعداد سهام در ارزش بازار هر سهم در پایان دوره محاسبه می شود و سپس با ارزش دفتری مجموع بدهی ها در پایان دوره جمع می شود).

اهرم مالی (LEV)، که عبارت است از حاصل تقسیم بدهی های بلندمدت در پایان دوره بر مجموع دارایی ها در پایان دوره است.

انحراف معیار نسبت گردش متوسط دارایی‌ها (STD_SALES)، که عبارت است از انحراف معیار حاصل تقسیم درآمد فروش بر متوسط مجموع دارایی‌ها در ابتدا و پایان دوره در طول سه سال [این متغیر برای کنترل تغییر ناگهانی فروش در نظر گرفته می‌شود (هیربار و نیکولاس، ۲۰۰۷)].

انحراف معیار نسبت وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی به متوسط دارایی‌ها (STD_CFO)، که عبارت است از انحراف معیار حاصل تقسیم وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی بر متوسط مجموع دارایی‌ها در ابتدا و پایان دوره در طول سه سال [این متغیر برای کنترل تغییر ناگهانی وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی در نظر گرفته می‌شود (هیربار و نیکولاس، ۲۰۰۷)].

چرخه عملیات (OPRCYCLE)، که عبارت است از لگاریتم مجموع دوره وصول مطالبات و دوره تبدیل موجودی‌ها (رابطه ۳) [برای توجیه رابطه غیرخطی از چرخه عملیاتی استفاده می‌شود (فرانسیس و همکاران، ۲۰۰۴)].

الگوی آزمون فرضیه در سطح «شرکت - سال»

$$AQ_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 COMP_{i,t} + \beta_2 COMP^2_{i,t} + \beta_3 SIZE_{i,t} + \beta_4 MTB_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} + \beta_6 STD_SALES_{i,t} + \beta_7 STD_CFO_{i,t} + \beta_8 OPRCYCLE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

الگوی (۵)، الگویی کلی برای آزمون فرضیه پژوهش در سطح «شرکت - سال» است که با جایگزینی معیارهای مختلف «کیفیت سود» (متغیر وابسته) و «رقابت در بازار محصول» (متغیر مستقل) در این الگو، فرضیه پژوهش در حالت‌های مختلف مورد آزمون قرار گرفته است.

در الگوی (۵)؛ AQ: یکی از سه معیار کیفیت سود؛ COMP: یکی از چهار معیار رقابت؛ COMP²: مجذور یکی از چهار معیار رقابت که نشان‌دهنده رابطه غیرخطی است؛ SIZE: اندازه؛ MTB: نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری؛ LEV: اهرم مالی؛ STD_SALES: انحراف معیار نسبت گردش متوسط دارایی‌ها؛ STD_CFO: انحراف معیار نسبت وجوه نقد حاصل از

فعالیت‌های عملیاتی به متوسط دارایی‌ها؛ OPRCYCLE: چرخه عملیاتی؛ β_n : ضرایب الگوی رگرسیون؛ ε : باقیمانده الگوی رگرسیون است و i و t به ترتیب نماد شرکت و سال است.

الگوی آزمون فرضیه در سطح «صنعت-سال»

به غیر از سهم بازار (COMP_SALE) که اولین معیار رقابت است، سایر معیارهای رقابت در سطح «صنعت-سال» اندازه‌گیری شده است؛ اما معیارهای کیفیت سود و متغیرهای کنترلی در سطح «شرکت-سال» اندازه‌گیری شده است که برای اطمینان از نتایج به دست آمده، فرضیه پژوهش در سطح «صنعت-سال» هم مورد آزمون قرار گرفته است. در این آزمون از اندازه بازار (COMP_MKTSIZE) به عنوان معیار رقابت در بازار محصول استفاده شده است؛ چون برای اندازه‌گیری آن محدودیتی وجود نداشته و مجموع فضای کسب و کار در نظر گرفته شده است. بدین ترتیب، رقابت (COMP_MKTSIZE) به شیوه قبل محاسبه می‌شود، اما در مورد معیارهای کیفیت سود و متغیرهای کنترلی از مقادیر «شرکت-سال» در صنعت یکسان میانگین گرفته می‌شود. الگوی (۶)، الگویی کلی برای آزمون فرضیه پژوهش در سطح «صنعت-سال» است که با جایگزینی سه معیار اندازه‌گیری کیفیت سود در این الگو، فرضیه پژوهش به سه حالت در سطح «صنعت-سال» مورد آزمون قرار گرفته است.

$$AQ_{MEAN_{i,t}} = \beta_0 + \beta_1 COMP_MKTSIZE_{i,t} + \beta_2 COMP_MKTSIZE^2_{i,t} + \beta_3 SIZE_{MEAN_{i,t}} + \beta_4 MTB_{MEAN_{i,t}} + B_5 LEV_{MEAN_{i,t}} + \beta_6 STD_SALES_{MEAN_{i,t}} + \beta_7 STD_CFO_{MEAN_{i,t}} + \beta_8 OPRCYCLE_{MEAN_{i,t}} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

در الگوی (۶)، نماد AQ_{MEAN} : میانگین یکی از سه معیار کیفیت سود و نماد COMP_MKTSIZE: معیار رقابت در بازار محصول (اندازه بازار) است. سایر نمادها مانند الگوی (۵) است، با این تفاوت که از مقادیر «شرکت-سال» میانگین گرفته می‌شود.

یافته‌های پژوهش

پایایی

پایا بودن یک متغیر به این معناست که میانگین، واریانس و ضریب خودهمبستگی آن در طول زمان ثابت است. در تحلیل رگرسیون، یکی از شروط لازم برای اطمینان از کاذب نبودن نتایج برآورد الگوها، این است که تمام متغیرها (اعم از مستقل و وابسته) پایا باشد (افلاطونی، ۱۳۹۲). نتایج آزمون پایایی متغیرها نشان می‌دهد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، همه متغیرها پایا هستند.

آمار توصیفی

آمار توصیفی متغیرها در جدول شماره ۱ آورده شده است. در مورد معیارهای اندازه‌گیری کیفیت سود و همچنین معیارهای اندازه‌گیری رقابت در بازار محصول، بین میانگین و انحراف معیار هر کدام اختلاف زیادی وجود دارد که به گفته گوو و همکاران (۲۰۱۵) این اختلاف در تأیید فرضیه پژوهش مبنی بر وجود رابطه غیرخطی بین دو متغیر نقشی اساسی دارد. به‌غیر از اولین معیار رقابت (COMP_SALE)، سایر معیارها (COMP_PPE، COMP_CPX و COMP_MKTSIZE) در سطح «صنعت - سال» محاسبه شده‌اند که به دلیل توجه دقیق به همگن بودن تولید در محاسبه رقابت، فقط اطلاعات ۶۰ شرکت (۱۰ صنعت) در دسترس بود؛ بنابراین، برای آزمون فرضیه پژوهش با استفاده از معیارهایی از رقابت که در سطح «صنعت - سال» محاسبه شده‌اند، از اطلاعات ۶۰ شرکت در طول ۶ سال استفاده شده است.

۵۲/ تأثیر غیرخطی رقابت در بازار محصول بر کیفیت سود

جدول شماره ۱. آمار توصیفی متغیرها						
انحراف معیار	حد اقل	حد اکثر	میان	میانگین	تعداد	آماره متغیر
۰/۰۲۶	-۰/۱۳۰	-۰/۰۰۴	-۰/۰۳۴	-۰/۰۴۰	۵۱۲	AQ_FLOS
۰/۰۲۳	-۰/۰۷۱	۰/۰۴۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰۱	۵۱۲	AQ_FLOS_RES
۰/۰۲۹	-۰/۱۴۸	-۰/۰۰۳	-۰/۰۳۹	-۰/۰۴۴	۵۱۲	AQ_DD
۰/۲۴۸	۰/۰۶۱	۰/۹۹۴	۰/۹۵۶	۰/۷۹۳	۵۱۲	COMP_SALE
۰/۸۰۲	-۷/۲۷۷	-۴/۲۴۸	-۵/۵۵۴	-۵/۳۰۵	۳۴۴	COMP_PPE
۰/۸۵۵	-۶/۹۸۰	-۳/۰۶۶	-۴/۰۵۵	-۴/۲۶۹	۳۰۷	COMP_CPX
۰/۹۱۶	۰/۱۵۸	۳/۵۱۶	۲/۹۲۰	۲/۴۱۸	۳۴۶	COMP_MKTSIZE
۰/۶۶۳	۴/۸۳۷	۷/۹۷۷	۶/۰۱۲	۶/۱۸۱	۵۱۲	SIZE
۰/۵۶۳	۰/۷۱۰	۳/۳۴۲	۱/۲۷۴	۱/۴۶۱	۵۱۲	MTB
۰/۰۹۳	۰/۰۰۰۲	۰/۴۴۱	۰/۰۴۹	۰/۰۸۷	۵۱۲	LEV
۰/۰۸۴	۰/۰۱۱	۰/۴۸۶	۰/۰۷۷	۰/۱۰۱	۵۱۲	STD_SALES
۰/۰۴۰	۰/۰۰۶	۰/۲۰۸	۰/۰۵۴	۰/۰۶۲	۵۱۲	STD_CFO
۰/۲۲۸	۱/۷۱۱	۲/۹۴۸	۲/۳۶۰	۲/۳۴۶	۵۱۲	OPRCYCLE

نمادهای جدول شماره ۱ به شرح زیر است:

AQ_FLOS: معیار کیفیت سود (عبارت است از انحراف معیار مقادیر باقیمانده الگوی (۱) در طول سه سال ضربدر ۱-)

AQ_FLOS_RES: معیار کیفیت سود (عبارت است از مقدار باقیمانده الگوی (۲) ضربدر ۱-)

AQ_DD: معیار کیفیت سود (عبارت است از انحراف معیار مقادیر باقیمانده الگوی (۴) در طول سه سال ضربدر ۱-)

COMP_SALE: معیار رقابت در بازار محصول (عبارت است از درآمد فروش شرکت تقسیم بر درآمد فروش صنعت)

COMP_PPE: معیار رقابت در بازار محصول (عبارت است از حاصل ضرب ۱- در لگاریتم میانگین وزنی دارایی های ثابت مشهود

برای همه شرکت های موجود در یک صنعت که وزن مربوط به هر شرکت معادل سهم درآمد فروش آن شرکت از صنعت است)

COMP_CPX: معیار رقابت در بازار محصول (عبارت است از حاصل ضرب ۱- در لگاریتم میانگین وزنی مخارج سرمایه ای (تغییر در

مجموع دارایی های غیر جاری) برای همه شرکت های موجود در یک صنعت که وزن مربوط به هر شرکت معادل سهم درآمد فروش

آن شرکت از صنعت است)

COMP_MKTSIZE: معیار رقابت در بازار محصول (عبارت است از لگاریتم طبیعی حاصل تقسیم درآمد فروش صنعت بر حداکثر

درآمد فروش بین شرکت های انتخاب شده موجود در صنعت)

SIZE: اندازه (عبارت است از لگاریتم مجموع دارایی ها در پایان دوره)

MTB: نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری (عبارت است از ارزش بازار مجموع دارایی ها در پایان دوره تقسیم بر ارزش دفتری مجموع

دارایی ها در پایان دوره)

LEV: اهرم مالی (عبارت است از بدهی های بلندمدت در پایان دوره تقسیم بر مجموع دارایی ها در پایان دوره)

STD_SALES: انحراف معیار نسبت گردش متوسط دارایی ها (عبارت است از انحراف معیار حاصل تقسیم درآمد فروش بر متوسط

مجموع دارایی ها در ابتدا و پایان دوره در طول سه سال)

STD_CFO: انحراف معیار نسبت وجوه نقد حاصل از فعالیت های عملیاتی به متوسط دارایی ها (عبارت است از انحراف معیار حاصل

تقسیم وجوه نقد حاصل از فعالیت های عملیاتی بر متوسط مجموع دارایی ها در ابتدا و پایان دوره در طول سه سال)

OPRCYCLE: چرخه عملیاتی (عبارت است از لگاریتم مجموع دوره وصول مطالبات و دوره تبدیل موجودی ها)

همبستگی

در بخش (الف) جدول شماره ۲ همبستگی بین معیارهای اندازه گیری کیفیت سود و در بخش (ب) همبستگی بین معیارهای اندازه گیری رقابت در بازار محصول آورده شده است. نتایج نشان می دهد که همبستگی بین همه معیارهای اندازه گیری کیفیت سود و همچنین همه معیارهای اندازه گیری رقابت در بازار محصول، مثبت است. همبستگی مثبت بین COMP_PPE و COMP_CPX تأیید می کند که این دو معیار نشان دهنده رقابت از سوی رقبای بالقوه است. همه ضرایب همبستگی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است.

جدول شماره ۲. همبستگی بین معیارهای اندازه گیری کیفیت سود و رقابت در بازار محصول

بخش (الف). همبستگی بین معیارهای اندازه گیری کیفیت سود				
	AQ_FLOS	AQ_FLOS_RES	AQ_DD	
AQ_FLOS	۱			
AQ_FLOS_RES	۰/۹۱	۱		
AQ_DD	۰/۹۴	۰/۸۲	۱	
بخش (ب). همبستگی بین معیارهای اندازه گیری رقابت در بازار محصول				
	COMP_SALE	COMP_PPE	COMP_CPX	COMP_MKTSIZE
COMP_SALE	۱			
COMP_PPE	۰/۵۴	۱		
COMP_CPX	۰/۶۱	۰/۸۸	۱	
COMP_MKTSIZE	۰/۷۹	۰/۷۸	۰/۷۵	۱

نتایج آزمون های فرضیه

جدول شماره ۳ نتایج آزمون فرضیه پژوهش در سطح «شرکت - سال» و بر اساس سه معیار اندازه گیری کیفیت سود را نشان می دهد (بخش های الف، ب و ج). معناداری آماره F نشان می دهد که هر سه الگو از نظر کلی معنادار هستند. با توجه به ضرایب متغیر مستقل (COMP_SALE) و مجذور آن ($COMP_SALE^2$) و معناداری هر کدام، فرضیه پژوهش

مبنی بر وجود رابطه «U شکل معکوس» بین کیفیت سود و رقابت در بازار محصول، بر اساس هر سه معیار اندازه‌گیری کیفیت سود، معنادار بوده و مورد تأیید قرار می‌گیرد. ضریب تعیین تعدیل‌شده در الگوها نشان می‌دهد که در هر الگو به ترتیب ۴۰٪، ۲۹٪ و ۴۱٪ از تغییرات کیفیت سود توسط رقابت در بازار محصول و متغیرهای کنترلی الگو توضیح داده می‌شود. آماره دورین واتسون^{۳۱} در هر سه الگو بین ۱/۵ و ۲/۵ است که نشان می‌دهد خودهمبستگی مرتبه اول در اجزای اخلاص وجود ندارد، ضمن اینکه در مورد هر سه الگو، مشکل واریانس ناهمسانی در اجزای اخلاص (در صورت وجود) برطرف شده است.

جدول شماره ۳. نتایج آزمون فرضیه پژوهش بر اساس سه معیار اندازه‌گیری کیفیت سود

بخش (الف)		بخش (ب)		بخش (ج)	
AQ_FLOS		AQ_FLOS_RES		AQ_DD	
ضریب	سطح معناداری	ضریب	سطح معناداری	ضریب	سطح معناداری
۰/۰۵۹	۰/۰۰۰۷	۰/۰۳۳	۰/۰۵۳۰	۰/۰۷۳	۰/۰۰۰۱
۰/۰۴۴	۰/۰۰۰۶	۰/۰۴۳	۰/۰۰۰۷	۰/۰۵۲	۰/۰۰۰۲
-۰/۰۵۰	۰/۰۰۳۲	-۰/۰۴۹	۰/۰۰۳۱	-۰/۰۵۸	۰/۰۰۱۶
-۰/۰۰۵	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۱	۰/۳۸۴۹	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۰۷
-۰/۰۱۱	۰/۰۰۰۰	-۰/۰۱۱	۰/۰۰۰۰	-۰/۰۱۵	۰/۰۰۰۰
۰/۰۰۳	۰/۷۵۶۲	۰/۰۰۲	۰/۸۵۶۰	۰/۰۰۲	۰/۸۸۴۶
-۰/۰۵۳	۰/۰۰۰۰	-۰/۰۱۶	۰/۱۹۶۹	-۰/۰۹۲	۰/۰۰۰۰
-۰/۰۷۱	۰/۰۰۵۲	۰/۰۷۹	۰/۰۰۱۷	-۰/۰۷۴	۰/۰۰۷۲
-۰/۰۱۳	۰/۰۰۵۵	-۰/۰۰۸	۰/۰۹۲۱	-۰/۰۱۵	۰/۰۰۳۰
معناداری آماره F		۰/۰۰۰۰		۰/۰۰۰۰	
ضریب تعیین تعدیل‌شده		۰/۴۰		۰/۴۱	
آماره دورین واتسون		۲		۱/۹	
معناداری آماره آزمون F لیمر ^{۳۲}		۰/۵۲۵۲		۰/۶۱۳۸	
نتیجه آزمون F لیمر		الگوی پولینگ ^{۳۳} (مقید)		الگوی پولینگ (مقید)	
تعداد		۵۱۲		۵۱۲	

از اطلاعات ۹۱ شرکت در طول ۶ سال (۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲) استفاده شده است.

جدول شماره ۴. نتایج آزمون فرضیه پژوهش بر اساس سه معیار دیگر اندازه گیری رقابت

بخش (الف)		بخش (ب)		بخش (ج)	
معیارهای رقابت (COMP)		COMP_PPE		COMP_CPX	
ضریب		سطح معناداری		ضریب	
عرض از مبدأ		سطح معناداری		ضریب	
۰/۰۲۷		۰/۳۸۹۵		۰/۰۴۷	
۰/۰۱۲		۰/۱۱۴۶		۰/۲۳۸۸	
۰/۰۱۰		۰/۰۳۹۸		۰/۱۳۷۱	
۰/۰۰۵		۰/۱۶۶۵		۰/۰۹۰۰	
۰/۰۱۲		۰/۰۰۰۰		۰/۰۰۰۰	
۰/۰۰۷		۰/۵۹۷۱		۰/۲۳۹۹	
۰/۰۲۷		۰/۱۵۱۱		۰/۰۱۲۶	
۰/۰۴۱		۰/۱۶۳۰		۰/۰۷۵۰	
۰/۰۱۴		۰/۰۷۶۴		۰/۰۴۳۲	
معناداری آماره F		۰/۰۰۰۰		۰/۰۰۰۰	
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۱۷		۰/۱۹	
آماره دوربین واتسون		۱/۹		۱/۸	
معناداری آماره آزمون F لیمر		۰/۷۰۰۳		۰/۷۶۳۷	
نتیجه آزمون F لیمر		الگوی پولینگ (مقید)		الگوی پولینگ (مقید)	
تعداد		۳۴۶		۳۰۷	
		۰/۰۰۰۰		۰/۰۰۰۰	
		۰/۳۶		۱/۴	
		۰/۶۹۸۹		الگوی پولینگ (مقید)	
		۳۴۴		۳۴۴	

از اطلاعات ۶۰ شرکت (۱۰ صنعت) در طول ۶ سال (۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲) استفاده شده است.

جدول شماره ۴ نتایج آزمون فرضیه پژوهش در سطح «شرکت-سال» و بر اساس سه معیار دیگر اندازه گیری رقابت در بازار محصول را به غیر از اولین معیار (COMP_SALE) که نشان دهنده «سهم درآمد فروش شرکت از صنعت» است، نشان می دهد که بر اساس این سه معیار، رقابت در سطح صنعت اندازه گیری می شود (بخش های الف، ب و ج). معناداری آماره F نشان می دهد که هر سه الگو از نظر کلی معنادار هستند. با توجه به ضرایب متغیر مستقل (COMP) و مجذور آن (COMP²) و معناداری هر کدام، فرضیه پژوهش بر اساس یک معیار اندازه گیری رقابت در بازار محصول (علاوه بر معیار «سهم درآمد فروش شرکت از صنعت» که نتایج آن در جدول شماره ۳ آورده شده است) معنادار بوده و مورد تأیید قرار می گیرد و بر

اساس دو معیار (که به صورت پررنگ نشان داده شده است) تأیید نمی شود. به طور کلی می توان گفت فرضیه پژوهش بر اساس معیارهای رقابت بالفعل مورد تأیید قرار می گیرد، اما بر اساس معیارهای رقابت بالقوه تأیید نمی شود. ضریب تعیین تعدیل شده در الگوها نشان می دهد که در هر الگو به ترتیب ۱۷٪، ۱۹٪ و ۳۶٪ از تغییرات کیفیت سود توسط رقابت در بازار محصول و متغیرهای کنترلی الگو توضیح داده می شود. آماره دوربین واتسون در الگوها بین ۱/۵ و ۲/۵ است که نشان می دهد خودهمبستگی مرتبه اول در اجزای اخلال وجود ندارد (البته در مورد بخش (ج) با کمی اغماض می توان این ادعا را کرد)، ضمن اینکه در مورد هر سه الگو، مشکل واریانس ناهمسانی در اجزای اخلال (در صورت وجود) برطرف شده است.

جدول شماره ۵. نتایج آزمون فرضیه پژوهش در سطح «صنعت - سال»

بخش (الف)		بخش (ب)		بخش (ج)	
میانگین معیارهای کیفیت سود (AQ_MEAN)		AQ_FLOS_MEAN		AQ_FLOS_RES_MEAN	
ضریب		سطح معناداری		ضریب	
عرض از مبدأ		سطح معناداری		ضریب	
۰/۰۳۷		۰/۶۵۹۱		۰/۰۱۳	
۰/۰۴۴		۰/۰۰۰۴		۰/۰۰۰۵	
۰/۰۰۸		۰/۰۰۰۹		۰/۰۰۱۳	
۰/۰۱۰		۰/۳۱۴۳		۰/۷۰۰۵	
۰/۰۰۱		۰/۷۱۴۱		۰/۸۸۷۴	
۰/۰۵۰		۰/۱۸۷۶		۰/۱۲۴۴	
۰/۱۱۴		۰/۰۰۰۱		۰/۰۰۶۴	
۰/۰۹۱		۰/۳۱۷۷		۰/۰۱۷۵	
۰/۰۱۹		۰/۲۲۱۹		۰/۳۹۴۳	
معناداری آماره F		۰/۰۰۰۰		۰/۰۰۰۰	
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۷۷		۰/۶۵	
آماره دوربین واتسون		۲/۴		۲/۴	
معناداری آماره آزمون F لیمر		۰/۰۰۰۱		۰/۰۰۰۰	
معناداری آماره آزمون هاسمن ^{۳۴}		۰/۰۰۳۵		۰/۰۰۷۶	
نتیجه آزمونهای F لیمر و هاسمن		الگوی پائل ^{۳۵} با اثرات ثابت		الگوی پائل با اثرات ثابت	
تعداد		۶۰		۶۰	
				الگوی پائل با اثرات ثابت	
				۶۰	

از اطلاعات ۱۰ صنعت در طول ۶ سال (۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲) استفاده شده است.

جدول شماره ۵ نتایج آزمون فرضیه پژوهش در سطح «صنعت-سال» را نشان می‌دهد (بخش‌های الف، ب و ج). معناداری آماره F نشان می‌دهد که هر سه الگو از نظر کلی معنادار هستند. با توجه به ضرایب متغیر مستقل (COMP_MKTSIZE) و مجذور آن ($COMP_MKTSIZE^2$) و معناداری هر کدام، فرضیه پژوهش بر اساس هر سه معیار اندازه‌گیری کیفیت سود در سطح «صنعت-سال» معنادار بوده و مورد تأیید قرار می‌گیرد. ضریب تعیین تعدیل شده در الگوها نشان می‌دهد که در هر مدل به ترتیب ۰/۷۷، ۰/۶۵ و ۰/۸۵ از تغییرات کیفیت سود توسط رقابت در بازار محصول و متغیرهای کنترلی الگو توضیح داده می‌شود. آماره دوربین واتسون در هر سه الگو بین ۱/۵ و ۲/۵ است که نشان می‌دهد خودهمبستگی مرتبه اول در اجزای اخلاقی وجود ندارد، ضمن اینکه در مورد هر سه الگو، مشکل واریانس ناهمسانی در اجزای اخلاقی (در صورت وجود) برطرف شده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در ادبیات اقتصادی از مدت‌ها قبل تأثیر غیرخطی رقابت در بازار محصول بر بعضی از متغیرها پذیرفته شده است، اما تا قبل از این پژوهش، بررسی تأثیر غیرخطی رقابت در بازار محصول بر عملکرد مالی شرکت‌ها در ایران گزارش نشده است. در این مقاله تأثیر غیرخطی رقابت در بازار محصول بر کیفیت سود بررسی شد. با توجه به اینکه سود، نتیجه نهایی فعالیت شرکت‌ها است، نتیجه به دست آمده می‌تواند تأثیر نهایی رقابت در بازار محصول بر فعالیت شرکت‌ها را تلخیص کند. در این مقاله مجموع فضای کسب و کار و همگن بودن تولید در محاسبه رقابت در بازار محصول در نظر گرفته شد. به طور کلی نتایج نشان می‌دهد بین رقابت بالفعل در بازار محصول و کیفیت سود رابطه «U شکل معکوس» وجود دارد، در حالی که بین رقابت بالقوه در بازار محصول و کیفیت سود رابطه غیرخطی معناداری مشاهده نشد. نتایج به دست آمده تحت تأثیر معیارهای اندازه‌گیری کیفیت سود و رقابت در بازار محصول و نیز تحت تأثیر تحلیل شرکتی یا صنعتی نیست. عدم تأیید فرضیه پژوهش بر اساس معیارهای رقابت

بالقوه تا حد زیادی با گفته **گوو و همکاران (۲۰۱۵)** مطابقت دارد که اشاره می‌کنند رابطه «U شکل معکوس» بین رقابت در بازار محصول و کیفیت سود، به رقابت بالقوه نسبت به رقابت بالفعل با اطمینان کمتری قابل اعمال است. شاید بتوان علت این امر را این طور بیان کرد که واکنش شرکت‌ها به تهدید از سوی رقبای بالقوه نسبت به تهدید از سوی رقبای بالفعل، در بعضی موارد کاملاً متفاوت است که این ناشی از اثرات پیچیده و چندگانه رقابت در بازار محصول بر بعضی از متغیرها از جمله کیفیت سود است. البته به طور قطع نمی‌توان گفت که فرضیه پژوهش بر اساس رقابت بالقوه مورد تأیید قرار نگرفته است؛ چون اندازه بازار (COMP_MKTSIZE) معیاری از رقابت است که نشان‌دهنده رقابت، هم از سوی رقبای بالفعل و هم از سوی رقبای بالقوه است و فرضیه پژوهش بر اساس این معیار تأیید شده است.

بنابراین، با توجه به تأیید رابطه غیرخطی بین رقابت بالفعل در بازار محصول و کیفیت سود، به طور کلی نمی‌توان گفت که افزایش رقابت موجود (بالفعل) در بازار موجب افزایش یا کاهش کیفیت سود می‌شود. در واقع رابطه بین دو متغیر به سطح رقابت موجود در بازار بستگی دارد؛ به طوری که در سطح پایین رقابت موجود در بازار، افزایش رقابت موجب افزایش کیفیت سود می‌شود، اما زمانی که سطح رقابت موجود در بازار بالا باشد، احتمال افزایش هزینه‌های کیفیت سود، زیاد و احتمال افزایش منافع آن کم است و در نتیجه کیفیت سود کاهش می‌یابد. بنابراین، تحلیل گران مالی در ارزیابی کیفیت سود می‌توانند به این موضوع توجه کنند که کیفیت سود شرکت‌هایی که در سطوح رقابتی بالفعل پایین قرار دارند، به طور مستقیم تحت تأثیر رقابت موجود در بازار است.

به طور کلی نتایج به دست آمده در مورد رابطه غیرخطی بین رقابت بالفعل و کیفیت سود، مطابق با نتایج پژوهش **گوو و همکاران (۲۰۱۵)** است. ضرایب همبستگی بین معیارهای کیفیت سود در سطح مناسبی معنادار است که باز هم مطابقت با نتایج پژوهش **گوو و همکاران (۲۰۱۵)**

را نشان می دهد. همچنین عدم وجود رابطه غیرخطی معنادار بین بعضی از معیارهای رقابت بالقوه و کیفیت سود تا حدودی مشابه با نتایج پژوهش **گوو و همکاران (۲۰۱۵)** است. با توجه به اینکه تاکنون در ایران رابطه غیرخطی بین رقابت در بازار محصول و کیفیت سود بررسی نشده است، نتایج این مقاله قابلیت مقایسه ندارد.

از آنجایی که در این پژوهش برای اندازه گیری «سهم درآمد فروش شرکت از صنعت» مجموع فضای کسب و کار ایران در نظر گرفته شده است، تنها اطلاعات ۹۱ شرکت قابل دسترس بود. همچنین در مورد معیارهایی از رقابت که در سطح «صنعت - سال» اندازه گیری شده اند، به دلیل توجه دقیق به همگن بودن تولید، تنها اطلاعات ۶۰ شرکت (۱۰ صنعت) در دسترس بود؛ بنابراین، در صورتی که بتوان تعداد شرکت های نمونه (با احتساب شرکت های غیر بورسی) و همچنین تعداد صنایع مورد بررسی را افزایش داد، قابلیت اطمینان نتایج به دست آمده بیشتر خواهد شد. همچنین در مورد دو معیار از رقابت که در سطح «صنعت - سال» اندازه گیری شده اند، به ترتیب به «دارایی های ثابت مشهود» و «مخارج سرمایه ای» برای کلیه شرکت های فعال در هر صنعت نیاز است که به دلیل محدودیت در دسترسی به اطلاعات، فقط از شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است.

همچنین پیشنهاد می شود رابطه غیرخطی بین رقابت در بازار محصول و کیفیت افشاء بررسی شود. رابطه «U شکل معکوس» بین رقابت در بازار محصول و کیفیت سود، با در نظر گرفتن سایر معیارهای کیفیت سود از جمله پایداری سود، ارزش پیش بینی کنندگی سود، صادقانه بودن سود و به موقع بودن سود، در پژوهش جداگانه ای قابل بررسی است.

یادداشت ها

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Scherer | 2. Hermalin |
| 3. Schmidt | 4. Guo |
| 5. Aghion | 6. Karuna |
| 7. Balakrishnan and Cohen | 8. Du and Chen |
| 9. Schipper and Vincent | 10. Ball and Shivakumar |
| 11. Palepu | 12. Kole and Lehn |

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 13. Li | 14. Richardson |
| 15. Zhao and Ch | 16. Ashbaugh |
| 17. Francis | 18. Dichev |
| 19. Carlin | 20. Green and Mayes |
| 21. Caves | 22. Pandey |
| 23. Gu | 24. Herfindahl-Hirschman |
| 25. Le | 26. Tobin Q |
| 27. Dechow and Dic | 28. Nickell |
| 29. Su | 30. Hirbar and Nichols |
| 31. Durbin-W | 32. Limier |
| 33. Pooling | 34. Hausman |
| 35. Panel | |

References

- Aflatoni, A. (2013). *Statical Analysis in Financial Management and Accounting Research by Eviews*. Tehran, Termeh publishing [In Persian].
- Etemadi, H., Montazeri, J. (2013). Reviewing influential factors on capital structure of firms listed in Tehran security exchange with emphases on production market competition. *Iranian Accounting and Auditing Review*, 20(3), 1-26 [In Persian].
- 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.
- Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D., Lafond, R. (2006). The effects of corporate governance on firms credit ratings. *Journal of Accounting and Economics*, 42(1-2), 203-243.
- Balakrishnan, K., Cohen, D. (2012). Product market competition and financial accounting misreporting. *Working Paper*, University of Pennsylvania and University of Texas at Dallas.
- Ball, R., Shivakumar, L. (2005). Earning quality in UK private firms: Comparative loss recognition timeliness. *Journal of Accounting and Economics*, 39, 83-128.
- Carlin, B., Davies, S., Iannaccone, A. (2012). Competition, comparative performance, and market transparency. *American Economic Journal Microeconomics*, 4(4), 202-237.
- Caves, R.E. (1992). *Industrial Efficiency in Six Nations*. Cambridge, MIT Press.
- Dechow, P., Dichev, I. (2002). The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors. *The Accounting Review*, 77, 35-59.

- Dechow, P., Ge, W., Schrand, C. (2010). Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2), 344-401.
- Dichev, I., Graham, J., Harvey, C., Rajgopal, S. (2013). Earnings quality: Evidence from the field. *Journal of Accounting and Economics*, 56(2-3), 1-33.
- Du, J., Chen, M. (2010). Market competition measurement and firm R&D responses to market competition pressure. *Chinese Economic Association (Europe/UK) Annual Conference*, July 12-13, University of Oxford, UK.
- Francis, J., Lafond, R., Olsson, P., Schipper, K. (2004). Cost of equity and earnings attributes. *The Accounting Review*, 79, 967-1010.
- Francis, J., Lafond, R., Olsson, P., Schipper, K. (2005). The market pricing of accruals quality. *Journal of Accounting and Economics*, 39, 295-327.
- Green, A., Mayes, D. (1991). Technical inefficiency in manufacturing industries. *The Economic Journal*, 101(406), 523-538.
- 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*, 2, 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*, August 6-10, New York.
- Hermalin, B. (1992). The effects of competition on executive behavior. *The RAND Journal of Economics*, 23(3), 350-365.
- Hirbar, P., Nichols, C. (2007). The use of unsigned earnings quality measures in test of earnings management. *Journal of Accounting Research*, 45, 1017-1053.
- Karuna, C. (2007). Industry product market competition and managerial incentives. *Journal of Accounting and Economics*, 43(2-3), 275-297.
- Karuna, C., Subramanyam, K.R., Tian, F. (2012). Industry product market competition and earnings management. *Working Paper*, University of Houston.
- Khodamipour, A., Bozrai, Y. (2013). Investigation on the relationship between product market competition with board structure and disclosure quality. *Journal of Accounting Knowledge*, 4(14), 51-66 [In Persian].
- Kole, S., Lehn, K. (1997). Deregulation, the evolution of corporate governance structure, and survival. *American Economic Review*, 87(2), 421-425.
- Kole, S., Lehn, K. (1999). Deregulation, the evolution of corporate governance structure. The case of the U.S. airline industry. *Journal of Financial Economics*, 52(1), 79-117.

- Kordestani, G., Tayefeh, S. (2013). Earnings attributes and cost of equity. *Journal of Financial Research*, 15(1), 51-74 [In Persian].
- 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, J., Man, L., Zhao, R. (2013). The corporate governance role of information quality and corporate takeovers. *Working Paper*, Carnegie Mellon University and Purdue University.
- Namazi, M., Rezaei, G., Momtazian, A. (2014). Product market competition and accounting information quality. *Journal of Accounting Advances*, 6(2), 131-166 [In Persian].
- Nickell, S.J. (1996). Competition and corporate performance. *The Journal of Political Economy*, 104(4), 724-746.
- Palepu, K.G., Bernard, V.L., Healy, P.M. (1995). *Business Analysis and Valuation Cincinnati*. South-Western Publishing.
- Pandey, I.M. (2004). Capital structure, profitability and market structure: Evidence from Malaysia. *Asia Pacific Journal of Economics and Business*, 8(2), 78-91.
- Richardson, S. (2001). Discretionary disclosure: A Note. *Abacus*, 37(2), 233-247.
- Scherer, F. (1967). Market structure and the employment of scientists and engineers. *American Economic Review*, 57, 524-531.
- Schipper, K., Vincent, L. (2003). Earnings quality. *Accounting Horizons*, 17, 97-110.
- Schmidt, K.M. (1997). Managerial incentives and product market competition. *The Review of Economic Studies*, 64(2), 191-213.
- Sutton, J. (1991). *Sunk Costs and Market Structure*. Cambridge, MIT Press, M.A.
- Vaez, S.A., Ghalambor, M., Ghanavati, N. (2014). The Impact of existing and potential competition of product market on disclosure quality of companies listed on Tehran Stock Exchange using factor analysis on competition variables. *Journal of Financial Management Strategy*, 2(4), 91-112 [In Persian].
- Vaez, S.A., Ghalambor, M., Ghanavati, N. (2015). Effect of product market competition on earnings quality, using factor analysis. *Journal of Accounting Knowledge*, 6(21), 129-149 [In Persian].
- Zhao, Y., Chen, K. (2008). Staggered boards and earnings management. *The Accounting Review*, 83(5), 1347-1381.