

تبیین رابطه رقابت در بازار محصول با مدیریت سود شرکت‌ها (شواهدی از ارقام تعهدی اختیاری)

جمال بحری ثالث^۱

عسگر پاک‌مرام^۲

قدرت قادری^۳

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۱/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۵/۲۹

چکیده

رقابت به‌عنوان یک مکانیزه زیرساختی در شرکت‌ها هست که به شرکت توانایی ایجاد هرگونه شوک‌های هزینه به مشتریان، کاهش نوسان‌های جریان‌های نقدی و در نتیجه کاهش نیاز به دستکاری سود را می‌دهد. پژوهش تجربی حاضر درصدد آن است تا بر اساس مطالعات قبلی لاکسمانا و همکاران (۲۰۱۴)، رابطه شاخص‌های لرنر، لرنر تعدیل‌شده و هرفیندال هریشمن را با مدیریت سود از طریق ارقام تعهدی (مدیریت حسابداری سود) ارزیابی نماید. جامعه آماری این پژوهش شامل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ و داده‌های مورد مطالعه این پژوهش شامل ۸۱۶ سال-شرکت می‌باشد. روش پژوهش از نوع همبستگی، علی و پس رویداری و روش آزمون فرضیه‌ها، رگرسیون خطی چند متغیره است. نتایج نشان می‌دهد که شاخص دوم رقابت در بازار محصول (شاخص لرنر) و شاخص سوم (شاخص لرنر تعدیل‌شده) با مدیریت حسابداری سود رابطه معنی‌داری دارد. همچنین، رابطه معنی‌دار شاخص هرفیندال هریشمن با مدیریت سود از طریق ارقام تعهدی مشاهده نگردید.

واژه‌های کلیدی: رقابت در بازار محصول، مدیریت حسابداری سود، ارقام تعهدی اختیاری.

۱- استادیار گروه حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، ایران (نویسنده مسئول) j.bahri@iaurmia.ac.ir

۲- استادیار گروه حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب، ایران pakmaram@bonabiau.ac.ir

۳- دانشجوی دکتری حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب، ایران ghaderi.gh@gmail.com

۱- مقدمه

مثلاً یک تولیدکننده درصد بالایی از سهم بازار را در اختیار ندارد. در نتیجه هیچ تولیدکننده‌ای نمی‌تواند با استفاده از کم‌وزیاد کردن تولیدش روی قیمت بازار تأثیر بگذارد. قیمت کالا در بازار رقابتی به صورت یک داده است. اگر تولیدکننده‌ای کالای خود را با قیمتی بالاتر از قیمت بازار ارائه کند، خریداری نخواهد داشت و اگر با قیمتی پایین‌تر ارائه کند، تمام کالایش به سرعت فروش خواهد رفت. در هیچ کدام از این دو مورد سایر فروشندگان واکنشی نشان نخواهند داد.

مارک‌اریان و همکاران (۲۰۱۰) نیز دو دیدگاه متناقض، ادبیات موجود در زمینه اثرات رقابت در بازار محصول بر شیوه‌های مورداستفاده در حسابداری را مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند. آنان در دیدگاه اول بیان می‌نمایند که رقابت انگیزه‌های مدیران برای دستکاری سود را افزایش می‌دهد؛ زیرا زمانی که سود حسابداری نشان‌دهنده وجود یک نقطه عطف (مزیت) رقابتی است، رقابت باعث مجازات (پاداش) بیشتر در بازار سهام می‌شود. در دیدگاه دوم آن‌ها بیان می‌نمایند که اگر سهامداران یا تحلیلگران سهام دسترسی به داده‌های واقعی بازار داشته باشند، رقابت مشکل‌تر می‌تواند برای توجیه اقلام تعهدی مثبت و منفی برای متورم کردن سودهای گزارش شده استفاده شود. زمانی که سهامداران یا تحلیلگران توانایی مشاهده تولیدات خروجی شرکت را دارند، مدیرانی که وانمود به اجرای عملیات شرکت به صورت کارا می‌نمایند، نه تنها به دستکاری سودهای حسابداری نیاز دارند، بلکه اگر فعالیت آن‌ها واقعاً کارا است، باید آن را در بازار به طور واقعی به کارگیرند. در این شرایط، گمراه کردن سهامداران یا تحلیلگران به وسیله سطوح بالاتر خروجی‌ها در بازارهای رقابتی پرهزینه است؛ لذا، مدیران باید کمتر به دستکاری سودهای گزارش شده اقدام نمایند. در همین راستا، بسیاری از پژوهش‌های پیشین شواهدی را ارائه نمودند که در زمانی که جریان اطلاعات در مورد صنعت پایین است، رقابت در بازار محصولات دارای اثرهای مثبتی بر مدیریت سود است؛ امام زمانی که جریان اطلاعات در مورد صنعت بالا است، رقابت دارای اثرات منفی بر

سود از جمله برترین شاخص‌های اندازه‌گیری فعالیت یک واحد اقتصادی است. درک و شناخت رفتار سود حسابداری مقوله‌ای است که بر اثر گسترش فنون کمی مدیریت و ضرورت توجه به نیاز استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی شکل گرفته است. این امر از محدوده اندازه‌گیری فعالیت‌های گذشته فراتر رفته و حسابداری را برای یاری‌رساندن به تصمیم‌گیرندگان توانا تر ساخته است. با وجود اینکه نظریه فراگیری در زمینه سود حسابداری وجود ندارد که مورد توافق همگان باشد، باز هم به عنوان یکی از معیارهای تصمیم‌گیری مالی از اعتبار ویژه‌ای برخوردار است. در این راستا هر جریانی که سود را به طریقی دست‌خوش تغییر کند نیز اهمیت می‌یابد؛ زیرا پیامدهای اقتصادی بر آن مترتب می‌شود و این مسئله، به ویژه ممکن است در بازارهای با کار آیی ضعیف سرمایه از درجه اهمیت بیشتری برخوردار باشد.

با توجه به مطالب پیش‌گفته، به نظر می‌رسد که رقابت در بازار محصولات، دارای اثرهای متقاضی بر انگیزه‌های مدیریت در خصوص دستکاری سود و به نوعی مدیریت سودهای گزارش شده باشد. در این راستا، پژوهش حاضر به تحلیل رقابت در بازار محصولات شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران و اثرهای آن بر دستکاری و مدیریت سود به وسیله مدیران شرکت‌ها پرداخته است. اهمیت این پژوهش آن است که سود شرکت‌ها از دیدگاه سهامداران، اعتباردهندگان و سایرین به عنوان یکی از معیارهای اصلی ارزیابی عملکرد و وضعیت شرکت به لحاظ کارایی است. با روشن شدن نتایج این پژوهش می‌توان دیدگاه گسترده‌تری نسبت به ساختار رقابتی بازار در ایران و اثرهای آن بر مدیریت سود شرکت‌ها پیدا کرد.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

بازار رقابت کامل بازاری است که تعداد زیادی تولیدکننده و مصرف‌کننده بر سر یک کالای همگن و خاص به دادوستد می‌پردازند. در این نوع بازار سهم هر تولیدکننده از تولید آن کالای خاص اندک است و

مؤثرتر می‌تواند شرکتها را برای مدیریت سود با استفاده از فن‌هایی که شناسایی آنها مشکل است، ترغیب نمایند.

مارکیو و همکاران (۲۰۱۰)، در پژوهشی به بررسی رابطه بین مدیریت سود و رقابت در بازار محصول پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان نگر این بود که شرکت‌هایی که سود خود را مدیریت می‌کنند، بدترین عملکرد بلندمدت سهام را در بازار رقابت داشته‌اند. کارونا و همکاران (۲۰۱۲)، در پژوهشی با استفاده از مؤلفه‌های رقابتی همچون؛ جایگزینی محصول، اندازه بازار و هزینه‌های ورود به صنعت به بررسی رابطه بین رقابت در بازار محصولات و مدیریت سود شرکتها پرداختند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های صنعت نقش مؤثری بر مدیریت سود شرکتها دارد.

چنگ و همکاران (۲۰۱۳)^۱، در پژوهشی رابطه بین رقابت در بازار محصول و کیفیت سود را بررسی کردند. یافته‌ها حاکی از این بود که رابطه‌ای مثبت بین رقابت و کیفیت سود وجود دارد. نتایج با این تفکر که شرکت‌های متمرکز و ناهمگن از مزیت انحصاری لذت می‌برند و از طریق ایجاد محیط اطلاعاتی غیر شفاف از توجه رقبا و سیاستمداران دوری می‌کنند، مطابق است. لاکسمانا و همکاران (۲۰۱۴)، در پژوهشی به بررسی رقابت در بازار محصولات و مدیریت سود: شواهدی از اقدام تعهدی اختیاری» به این نتیجه دست یافتند که بین شاخص‌های هرفیندال هریشمن، لرنر و لرنر تعدیل شده با مدیریت سود رابطه معکوس و معنی‌داری وجود دارد. همچنین، لاکسمانا و یانگ (۲۰۱۴)، در پژوهشی تحت عنوان رقابت در بازار محصول و مدیریت سود باهدف سودآوری» به این نتیجه دست یافتند که شرکت‌های رقابتی‌تر نسبت به شرکت‌های با رقابت کمتر تمایل بیشتری به مدیریت سود بر مبنای تعهدی دارند.

۳- فرضیه‌های پژوهش

هدف اساسی پژوهش تأیید وجود رابطه معنی‌دار شاخص‌های رقابت شرکتها در بازار محصول با

مدیریت سود شرکتها است (مارکاریا و همکاران، ۲۰۱۰).

فلسفه مدیریت سود، بهره‌گیری از انعطاف‌پذیری روش‌های استاندارد و اصول پذیرفته‌شده حسابداری هست. البته تفسیرهای گوناگونی که می‌توان از روش‌های اجرایی یک استاندارد حسابداری برداشت کرد، از دیگر دلایل وجود مدیریت سود هست. این انعطاف‌پذیری دلیل اصلی تنوع موجود در روش مالی حسابداری است. در زمانی که تفسیر یک استاندارد بسیار انعطاف‌پذیر است، یکپارچگی داده‌های ارائه‌شده در صورت‌های مالی کمتر می‌شود. اصول تطابق و محافظه‌کاری نیز می‌تواند باعث مدیریت سود شود.

با این وجود، برخی از پژوهشگران بیان می‌نمایند که مدیریت سود تنها در شرکت‌هایی با رقابت شدیدتر، شایع است. آن‌ها بیان می‌نمایند که فشار رقابت به کوتاه بینی‌هایی در مورد شرکتها منجر می‌شود؛ برای نمونه به تأخیر انداختن یا قطع هزینه‌های تحقیق و توسعه و سایر فعالیت‌هایی که موجب افزایش سودآوری‌های کوتاه‌مدت شرکت می‌شود (کارانا، ۲۰۱۲).

بیگی و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهشی به بررسی تأثیر رقابت بازار محصول بر روی معیارهای مختلف کیفیت سود در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که رقابت در بازار محصول بر روی پایداری سود، تأثیر منفی و معکوس داشته است. این در حالی است که رقابت بازار محصول بر روی سایر معیارهای کیفیت سود تأثیر ندارد. شلیفر (۲۰۰۴)، در پژوهشی به بررسی رابطه بین رقابت و مدیریت سود» پرداخته و به این نتیجه دست یافته است که فشار رقابتی بازار، احتمال دستکاری سود شرکتها را افزایش می‌دهد.

کوهن و همکاران (۲۰۱۰) در تحقیق خود، به این نتیجه دست یافتند که مدیریت اقدام تعهدی و دستکاری در فعالیت‌های واقعی هم‌زمان رخ می‌دهند. آن‌ها همچنین نشان دادند که حساب‌برسان مؤسسات بزرگ به صورت مثبتی با مدیریت واقعی سود مرتبط هستند و بر این اساس پیشنهاد کردند که نظارت

◀ اطلاعات مورد نیاز پژوهش تا پایان سال مالی ۱۳۹۲ به بورس اوراق بهادار ارائه شده و در دسترس باشد.

پس از حذف شرکت های فاقد شرایط مذکور، هر گروه صنعت باید حداقل ۳۰ مشاهده قابل استفاده را شامل شود. نمونه انتخابی به تعداد ۱۰۲ شرکت شامل ۸۱۶ سال - شرکت محدود گردید که در ۱۲ صنعت و سه گروه شامل صنعت خودرو و ماشین آلات (۱۵۲ سال - شرکت)، صنعت محصولات فلزی، کانه فلزی و کانه غیرفلزی کاشی و سرامیک، سیمان و فلزات اساسی (۲۴۰ سال - شرکت و صنعت مواد دارویی، غذایی، قند و شکر (۴۲۴ سال - شرکت) طبقه بندی شد. برای جمع آوری داده ها و برداشت اطلاعات مورد نیاز از صورت های مالی و یادداشت های همراه، برای آزمون فرضیه ها، از پایگاه های اطلاعاتی سازمان بورس اوراق بهادار (کدال) و نرم افزار رهاورد نوین استفاده شده است. پس از انتخاب شرکت ها و طبقه بندی آنها در سطح صنایع، جهت تحلیل اطلاعات از مدل های رگرسیون خطی چند متغیره استفاده گردید.

۵- مدل ها و متغیرهای پژوهش

در این پژوهش جهت آزمون فرضیه ها با پیروی از پژوهش لاکسمانا و همکاران (۲۰۱۴)، از مدل های (۱)، (۲) و (۳) استفاده شده است:

$$(1)$$

$$AEM_{it} = \alpha + \beta_1 HHI_{it} + \beta_2 MTB_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 SIZE_{it} + \beta_6 LOSE_{it} + \beta_7 GR_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$(2)$$

$$AEM_{it} = \alpha + \beta_1 LR_{it} + \beta_2 MTB_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 SIZE_{it} + \beta_6 LOSE_{it} + \beta_7 GR_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$(3)$$

$$AEM_{it} = \alpha + \beta_1 LRT_{it} + \beta_2 MTB_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 LEV_{it} + \beta_5 SIZE_{it} + \beta_6 LOSE_{it} + \beta_7 GR_{it} + \varepsilon_{it}$$

مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی می باشد. با تبعیت از نتایج تحقیقات پیشین و با پیروی از پژوهش لاکسمانا و همکاران (۲۰۱۴)، فرضیه های پژوهش که برای تبیین هدف این پژوهش تدوین شده است به شرح زیر می باشد:

فرضیه اول: شاخص هرفیندال - هریشمن با مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی رابطه دارد.

فرضیه دوم: شاخص لرنر با مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی رابطه دارد.

فرضیه سوم: شاخص لرنر تعدیل شده با مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی رابطه دارد.

۴- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از حیث روش شناسی از نوع تجربی با طراحی پس از واقعه در حوزه تحقیقات اثباتی حسابداری است که با اطلاعات واقعی صورت می گیرد و به لحاظ هدف نیز، تحقیق کاربردی به شمار می آید. در این پژوهش از تکنیک رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شده است. جامعه آماری مورد مطالعه این پژوهش شامل شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد و بررسی مربوط به یک دوره زمانی ۸ ساله از ۸۱۶ سال - شرکت می باشد. لازم به ذکر است که برای انتخاب نمونه از جامعه فوق محدودیت های زیر مد نظر قرار گرفته است:

◀ شرکت ها حداقل از ابتدای سال مالی ۱۳۸۵ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.

◀ شرکت های نمونه از شرکت های سرمایه گذاری و مالی (بانک ها) نباشند.

◀ شرکت های نمونه در طول سال های ۱۳۸۵ لغایت ۱۳۹۲ دچار توقف نشده باشد تا قیمت سهام متعارف تلقی گردد.

◀ شرکت هایی که پایان سال مالی آن ها ۲۹ اسفند باشد.

◀ شرکت های نمونه در طول سال های ۱۳۸۵ لغایت ۱۳۹۲، سال مالی شان تغییر نکرده باشد.

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

که در آن HHI، شاخص هرفیندال-هریسمن؛ K، تعداد بنگاه‌های فعال در بازار و S_i سهم بازار شرکت نام است که از رابطه زیر به دست می‌آید:

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

که در آن X_j ، فروش شرکت؛ l، نوع صنعت است.

شاخص هرفیندال-هریسمن، میزان تمرکز صنعت را اندازه‌گیری می‌کند. هر چه این شاخص بزرگتر باشد، میزان تمرکز بیشتر بوده و رقابت کمتری در صنعت وجود دارد و بالعکس.

○ شاخص لرنر (LI): این شاخص برابر است با قیمت محصولات شرکت منهای هزینه‌های نهایی تولید. این شاخص به صورت مستقیم نشان‌دهنده ویژگی قدرت بازار؛ یعنی توانایی شرکت برای منظور کردن قیمتی بیشتر از هزینه نهایی است. این شاخص با استفاده از معادله زیر به صورت تقریبی برآورد می‌شود:

$$LI = (\text{Sale} - \text{Cogs} - \text{SG \& A}) / \text{Sale}$$

که در آن LI، شاخص لرنر؛ Sale، فروش؛ Cogs، بهای تمام‌شده و SG & A، نشان‌دهنده کالای فروش رفته و هزینه‌های عمومی، اداری و فروش است.

○ شاخص لرنر تعدیل شده (LI_{LA}): اگرچه شاخص لرنر برای تعیین قدرت بازار محصول شرکت استفاده شده است، اما این معیار عوامل مختص شرکت نظیر تأثیر قدرت قیمت‌گذاری بازار محصول را از عوامل سطح صنعت تفکیک نمی‌کند. نحوه محاسبه شاخص لرنر تعدیل شده به شرح زیر است:

$$LI_{LA} = LI_i \sum_{l=1}^N \omega_l LI_l$$

که در معادله بالا LI_{LA} ، شاخص لرنر تعدیل شده بر مبنای صنعت؛ LI_i ، شاخص لرنر شرکت و ω_l

مدیریت سود بر اساس ارقام تعهدی (AEM): متغیر وابسته این پژوهش، مدیریت حسابداری سود بوده که برای اندازه‌گیری آن از مدل تعدیل شده جونز (۱۹۹۵) استفاده شده است:

$$TA_{it} = NI_{it} - CFO_{it}$$

که در آن TA_{it} ، کل ارقام تعهدی شرکت؛ NI_{it} ، سود خالص شرکت؛ CFO_{it} ، جریان‌های نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی شرکت می‌باشد. همچنین، بخش غیر اختیاری ارقام تعهدی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$NDA_{it} = \beta_1(1/T.AST_{it} - 1) + \beta_2(\Delta REV_{it} - \Delta R.A_{it} / T.AST_{it-1}) + \beta_3(\Delta F.A_{it} / T.AST_{it-1})$$

که در معادله فوق NDA_{it} ، ارقام تعهدی غیر اختیاری شرکت؛ ΔREV_{it} ، تغییر درآمد شرکت؛ $\Delta R.A_{it}$ ، تغییر در حساب‌ها و اسناد دریافتی شرکت؛ $T.AST_{it-1}$ ، کل دارایی‌های شرکت؛ $\Delta F.A_{it}$ ، تغییر دارایی‌های ثابت شرکت می‌باشد. در این پژوهش β_1 و β_2 و β_3 بر اساس مدل تعدیل شده جونز به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$TA_{it} = \beta_1(1/T.AST_{it} - 1) + \beta_2(\Delta REV_{it} - \Delta R.A_{it} / T.AST_{it-1}) + \beta_3(\Delta F.A_{it} / T.AST_{it-1}) + \varepsilon_{it}$$

پس از محاسبه کل ارقام تعهدی و ارقام تعهدی غیر اختیاری، با استفاده از فرمول زیر ارقام تعهدی اختیاری محاسبه می‌شود:

$$DA_{it} = TA_{it} - NDA_{it}$$

رقابت در بازار محصول: سه شاخص هرفیندال-هریسمن، شاخص لرنر و شاخص لرنر تعدیل شده، به‌عنوان مؤلفه‌های اندازه‌گیری متغیر مستقل رقابت در بازار محصول استفاده شده است.

○ شاخص هرفیندال-هریسمن (HHI): این شاخص از حاصل جمع توان دوم سهم بازار کلیه بنگاه‌های فعال در صنعت به دست می‌آید:

انحراف معیار فروش سه سال قبل بر دارایی‌های سال قبل محاسبه می‌شود.

۶- یافته‌های پژوهش

۶-۱- آمار توصیفی

نتایج آمار توصیفی حاصل از پژوهش در سطح کل شرکت‌ها در نگاره ۱ نشان داده شده است.

با مقایسه میانگین، کمینه و پیشینه متغیرهای مورد مطالعه پژوهش طی دوره ۸ ساله پژوهش، مشاهده می‌شود که اختلاف بین بزرگترین و کوچکترین داده و مقایسه آن با میانگین و انحراف معیار متغیرها، نشان می‌دهد توزیع داده‌ها منطقی است. همچنین، میانگین مدیریت سود از طریق ارقام تعهدی برابر با ۲۴۴٪ بوده و با مقایسه میانگین شاخص‌های رقابت در بازار محصول مشخص می‌شود رقابت شرکت‌ها در بازار محصول در سه شاخص هرفیندال-هریسمن، لرنر و لرنر تعدیل شده متفاوت است. دیگر نتایج آمار توصیفی حاکی از آن است که میانگین فرصت سرمایه‌گذاری (معیاری از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام) ۲/۴۲، میانگین بازده دارایی‌ها ۰/۱۴۶، اهرم مالی ۰/۶۴۲، رشد فروش ۵/۸۲ و نوسان پذیری فروش برابر با ۵/۰۷ می‌باشد. نتایج همچنین نشان می‌دهد که به طور میانگین ۲۹٪ شرکت‌های مورد بررسی در بازده زمانی این پژوهش زیان گزارش نموده‌اند.

نشان‌دهنده نسبت فروش شرکت به کل فروش صنعت است.

با پیروی از تحقیقات پیشین از جمله آلفیر (۲۰۱۱)، محمودآبادی (۱۳۹۲) و خواجوی (۱۳۹۲) به منظور کنترل سایر متغیرهایی که بر متغیر وابسته تأثیرگذار هستند، متغیر کنترلی زیر برگزیده شده‌اند: فرصت‌های سرمایه‌گذاری (MTB): در این پژوهش از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام برای اندازه‌گیری فرصت‌های سرمایه‌گذاری استفاده شده است. سودآوری (ROA): از بازده کل دارایی‌ها به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری سطح سودآوری شرکت‌ها استفاده شده است. بازده کل دارایی‌ها از طریق سود عملیاتی قبل از کسر استهلاک تقسیم بر ارزش دفتری کل دارایی‌ها محاسبه شده است. اهرم مالی (ROA): از مجموع بدهی‌های کوتاه مدت و بلندمدت تقسیم بر ارزش دفتری کل دارایی‌ها به عنوان معیار اندازه‌گیری اهرم مالی استفاده شده است. اندازه شرکت (SIZE): در خصوص تعیین اندازه شرکت‌ها معیارهای مختلفی برای اندازه‌گیری وجود دارد که در این پژوهش از لگاریتم طبیعی فروش شرکت استفاده شده است. گزارش زیان توسط شرکت (LOSE): یک متغیر مجازی است که با صفر و یک نشان داده می‌شود. اگر شرکت در سال مورد نظر زیان گزارش کرده باشد، عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر خواهد بود. نوسان پذیری فروش (GR): این شاخص در هر سال از طریق

نگاره ۱- نتایج تحلیل توصیفی داده‌های پژوهش

متغیرهای پژوهش	تعداد	میانگین	انحراف معیار	پیشینه	کمینه
شاخص هرفیندال-هریسمن	۸۱۶	۰.۷۲	۰.۲۲	.۴۱	.۰۰
شاخص لرنر	۸۱۶	۰.۲۱۹	۰.۰۵۰	.۸۷	-.۷۲
شاخص لرنر تعدیل شده	۸۱۶	۰.۰۴۳	۰.۰۰۹	.۱۷۰	-.۲۰
مدیریت حسابداری سود	۸۱۶	۰.۲۴۴	۰.۰۶۰	.۰۰	۲.۷۱
فرصت سرمایه‌گذاری	۸۱۶	۲.۴۲	۱.۹۴	-۹۵.۳	۱۰۶.۷
بازده دارایی‌ها	۸۱۶	۰.۱۴۶	۰.۰۷۶	-.۰۸	۱.۵۳
اهرم مالی	۸۱۶	۰.۶۴۲	۰.۲۶۳	۲.۰	.۹۶
رشد فروش	۸۱۶	۵.۸۲	۰.۶۰۷	۴.۱۸	۸.۰۳
زیان‌ده بودن شرکت	۸۱۶	۰.۲۸۷	۰.۰۱۷	.۰۰	۱
نوسان پذیری فروش	۸۱۶	۵.۰۷	۲.۸۳	.۰۰	۵۶۰

۶-۲- نتایج آزمون فرضیه های پژوهش

موردی که قبل از آزمون فرضیه ها می بایست انجام شود، نرمال یا عدم نرمال بودن متغیر وابسته می باشد که نمودار متغیرهای وابسته در نگاره ۲ نشان داده می شود برای آزمون نرمال یا عدم نرمال بودن متغیر وابسته از آزمون کولموگروف اسمیرنوف به صورت زیر استفاده می شود. نتایج آماره کولموگروف اسمیرنوف حاکی از نرمال بودن متغیر مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی (مدیریت حسابداری سود) طی دوره است. نرمال بودن متغیر وابسته، یکی از پیش فرض‌های مدل‌های رگرسیونی است. زمانی که اندازه نمونه به میزان کافی بزرگ باشد و سایر فروض کلاسیک نیز برقرار باشد، انحراف از فرض نرمال بودن معمولاً بی اهمیت و در شرایط مذکور، با توجه به قضیه حد مرکزی می توان دریافت که حتی اگر باقیمانده ها نرمال نباشند، آماره های آزمون به طور مجانبی از توزیع های مناسب پیروی می کنند، بدون تورش هستند و از کارایی برخوردارند (افلاطونی، ۱۳۹۲). لذا با

استناد به این موضوع، فرض می شود که تمام داده های این پژوهش از توزیع مناسبی برخوردار هستند.

نگاره ۲- آزمون کولموگروف - اسمیرنوف

متغیرهای پژوهش	آماره آزمون	سطح معنی داری
مدیریت حسابداری سود	۴,۱۵۱	.۲۱۲
شاخص هرفیندال - هریشمن	۵,۱۷۷	.۰۳۹
شاخص لرنر	۲,۰۱۱	.۰۰۱
شاخص لرنر تعدیل شده	۲,۰۴۰	.۰۸۷
فرصت سرمایه گذاری	۸,۸۸۹	.۰۰۰
بازده دارایی ها	۳,۲۱۲	.۰۳۴
اهرم مالی	۲,۶۰۶	.۰۰۰
رشد فروش	۲,۲۶۹	.۰۱۲
زیان ده بودن شرکت	۱۵,۰۳	.۰۰۰
نوسان پذیری فروش	۱۱,۹۷	.۰۰۰

فرضیه اول: رقابت در بازار محصول (شاخص هرفیندال - هریشمن) با مدیریت حسابداری سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه دارد.

نگاره ۳- نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش

متغیر وابسته: مدیریت حسابداری (مصنوعی) سود (AEM)				
تعداد مشاهدات: ۸۱۶ سال - شرکت				
متغیر	ضریب	آماره t	P-Value	رابطه
جزء ثابت	.۰۵۶	۵۶۵	.۵۷۲	بی معنی
شاخص هرفیندال - هریشمن	-.۰۰۶	-.۰۴۷	.۹۶۲	بی معنی
فرصت سرمایه گذاری	.۰۰۰	-.۱۵۲	.۸۷۹	بی معنی
بازده دارایی ها	-.۰۰۶	-.۱۱۲	.۹۱۱	بی معنی
اهرم مالی	.۰۷۶	۲,۳۰۲	.۰۲۲	مثبت
اندازه شرکت	.۰۵۵	۳,۴۳۵	.۰۰۱	مثبت
زیان ده بودن شرکت	-.۱۴۹	-۴,۷۴۱	.۰۰۰	منفی
نوسان پذیری فروش	-.۰۰۱	-۲,۳۱۱	.۰۲۱	منفی
ضریب همبستگی	.۲۵۵	آماره مدل	۶,۲۵۴	
ضریب تعیین	.۰۶۵	اعتبار مدل	.۰۰۰	
دوربین واتسون		۱,۹۶۳		

در بررسی معنی دار بودن مدل (۱) با توجه به این که در این مدل مقدار احتمال آماره F از ۱٪ کوچک تر می باشد (۰.۰۰۰)، با اطمینان ۹۹٪ معنی دار بودن

مدل تائید می شود. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که ۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته مدیریت حسابداری سود توسط متغیر های وارد شده در مدل

شده و بنابراین، با توجه به تحلیل های صورت گرفته در ارتباط با فرضیه اول پژوهش می توان به این نتیجه رسید که شاخص هرفیندال- هریشمن با مدیریت حسابداری سود رابطه معنی داری ندارد.

فرضیه دوم: رقابت در بازار محصول (شاخص لرنر) با مدیریت حسابداری سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه دارد.

در بررسی معنی دار بودن مدل (۲) با توجه به این که در این مدل مقدار احتمال آماره F از ۱٪ کوچک تر می باشد (۰.۰۰۰)، با اطمینان ۹۹٪ معنی دار بودن مدل تأیید می شود. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که ۱۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته مدیریت حسابداری سود توسط متغیر های وارد شده در مدل ها تبیین می شود. مقدار آماره دوربین- واتسون طبق جدول فوق در فاصله تعیین شده می باشد و این عدد نشان می دهد که خطاها از یکدیگر مستقل هستند و بین خطاها خود همبستگی وجود ندارد و فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد.

ها تبیین می شود. یکی از مفروضات رگرسیون استقلال خطاهاست؛ در صورتی که فرضیه استقلال خطاها رد شود و خطاها با یکدیگر همبستگی داشته باشند، امکان استفاده از رگرسیون وجود ندارد. آماره دوربین- واتسون به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر استفاده می شود که اگر مقدار آماره دوربین- واتسون در فاصله ۱/۵ تا ۲/۵ باشد، فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد. مقدار آماره دوربین- واتسون طبق جدول فوق در فاصله تعیین شده می باشد و این عدد نشان می دهد که خطاها از یکدیگر مستقل هستند و بین خطاها خود همبستگی وجود ندارد و فرض همبستگی بین خطاها رد می شود و می توان از رگرسیون استفاده کرد.

در بررسی معنی داری ضریب متغیر مستقل شاخص هرفیندال- هریشمن احتمال آماره t بزرگتر از ۵٪ می باشد (۰.۹۶۲)، وجود رابطه معنی دار این متغیر با مدیریت حسابداری سود در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تأیید قرار نمی گیرد؛ بنابراین، فرضیه اول پژوهش مبنی بر رابطه شاخص هرفیندال هریشمن با مدیریت حسابداری سود در سطح اطمینان ۹۵٪ رد

نگاره ۴- نتایج آزمون فرضیه پژوهش

متغیر وابسته: مدیریت حسابداری (مصنوعی) سود (AEM)				
تعداد مشاهدات: ۸۱۶ سال - شرکت				
رابطه	P-Value	آماره t	ضریب	متغیر
بی معنی	۰.۵۷۲	۰.۵۶۵	۰.۰۵۶	جزء ثابت
منفی	۰.۰۰۴	-۲,۸۵۹	-۰.۲۴۷	شاخص لرنر
بی معنی	۰.۴۳۲	-۰.۱۴۲	۰.۱۰	فرصت سرمایه گذاری
بی معنی	۰.۵۶۷	-۰.۱۶۲	-۰.۰۰۹	بازده دارایی ها
مثبت	۰.۰۲۹	۲,۴۷۸	۰.۲۱۱	اهرم مالی
مثبت	۰.۰۰۰	۱,۴۳۵	۰.۰۹۸	اندازه شرکت
منفی	۰.۰۰۰	-۲,۷۴۱	-۰.۱۰	زیانده بودن شرکت
منفی	۰.۰۹۱	-۲۴۸۰	-۰.۰۴۱	نوسان پذیری فروش
۸,۲۵۴		آماره مدل	۰.۲۱۱	ضریب همبستگی
۰.۰۰۰		اعتبار مدل	۰.۰۹۵	ضریب تعیین
۱,۸۶۰				دوربین واتسون

حسابداری سود توسط متغیرهای وارد شده در مدل‌ها تبیین می‌شود. مقدار آماره دوربین-واتسون طبق جدول فوق در فاصله تعیین شده می‌باشد و این عدد نشان می‌دهد که خطاها از یکدیگر مستقل هستند و بین خطاها خود همبستگی وجود ندارد و فرض همبستگی بین خطاها رد می‌شود و می‌توان از رگرسیون استفاده کرد. در بررسی معنی داری ضرایب مدل (۳) با توجه به نتایج نگاره (۷)، از آنجایی که احتمال آماره t برای ضریب متغیرهای مستقل شاخص لرنر تعدیل شده کوچکتر از ۰.۵٪ می‌باشد (۰.۱۴)، وجود رابطه معنی دار این متغیرها بر مدیریت حسابداری سود در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تأیید قرار می‌گیرد؛ بنابراین، فرضیه پژوهش مبنی بر رابطه شاخص‌های رقابت در بازار محصول با مدیریت حسابداری سود بر اساس مدل (۳)، رابطه شاخص لرنر تعدیل شده با مدیریت حسابداری سود مستقیم و در سطح ۹۵٪ معنی دار می‌باشد. از این رو، با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با فرضیه سوم پژوهش می‌توان به این نتیجه رسید که شاخص لرنر تعدیل شده (رابطه مستقیم) با مدیریت حسابداری سود معنی دار می‌باشد.

در بررسی معنی داری ضرایب مدل (۲) با توجه به نتایج نگاره (۴)، از آنجایی که احتمال آماره t برای ضریب متغیر مستقل شاخص لرنر کوچکتر از ۰.۱٪ می‌باشد (۰.۰۴)، وجود رابطه معنی دار این متغیر با مدیریت حسابداری سود در سطح اطمینان ۹۹٪ مورد تأیید قرار می‌گیرد؛ بنابراین، فرضیه دوم مبنی بر رابطه رقابت در بازار محصول (شاخص لرنر) با مدیریت حسابداری سود معکوس و در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی دار می‌باشد. از این رو، با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با فرضیه دوم پژوهش می‌توان به این نتیجه رسید که شاخص لرنر (رابطه معکوس) با مدیریت حسابداری سود رابطه معنی داری دارد.

فرضیه سوم: رقابت در بازار محصول (شاخص لرنر تعدیل شده) با مدیریت حسابداری سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه دارد. در بررسی معنی دار بودن مدل (۳) با توجه به این که در این مدل مقدار احتمال آماره F از ۰.۱٪ کوچک تر می‌باشد (۰.۰۰)، با اطمینان ۹۹٪ معنی دار بودن مدل تأیید می‌شود. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که ۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته مدیریت

نگاره ۵- نتایج آزمون فرضیه سوم پژوهش

متغیر وابسته: مدیریت حسابداری (مصنوعی) سود (AEM)				
تعداد مشاهدات: ۸۱۶ سال - شرکت				
رابطه	P-Value	آماره t	ضریب	متغیر
بی معنی	.۷۷۲	.۵۳۵	.۰۹۶	جزء ثابت
مثبت	.۰۱۴	۲,۴۵۸	.۰۱۰	شاخص لرنر تعدیل شده
بی معنی	.۲۱۹	-.۴۳۲	.۲۱۱	فرصت سرمایه گذاری
بی معنی	.۳۱۱	-.۲۱۱	-.۲۱۰	بازده دارایی‌ها
مثبت	.۰۲۹	۲,۹۲۱	.۰۳۲	اهرم مالی
مثبت	.۰۰۰	۳,۰۱۱	.۰۴۳	اندازه شرکت
منفی	.۰۰۰	-۴,۱۹۰	-.۱۲۵	زیان ده بودن شرکت
منفی	.۰۰۰	-۲,۴۰۰	-.۰۰۹	نوسان پذیری فروش
آماره مدل			۲۳۵	ضریب همبستگی
اعتبار مدل			۰.۸۸	ضریب تعیین
۱,۹۲۶				دوربین واتسون

۷- نتیجه گیری و بحث

فرضیه با نتایج پژوهش فوق مغایرت دارد. کوهن و همکاران (۲۰۱۰) به این نتیجه دست یافتند که بین شاخص با مدیریت سود رابطه معکوس و معنی داری وجود دارد که با نتایج این فرضیه مطابقت دارد.

نتایج حاصل از فرضیه سوم نشان می دهد که بین شاخص لرنر تعدیل شده و مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. لذا با افزایش رقابت شرکت ها در بازار محصول بر اساس شاخص لرنر تعدیل شده، میزان مدیریت و دستکاری سود افزایش و مدیران اقدام به مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی می نمایند. لاکسامانا و یانگ (۲۰۱۴)، در پژوهش خود رابطه شاخص لرنر تعدیل شده با مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی را منفی و معنی دار می دانند. لذا، نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش فوق مطابقت دارد.

با توجه به مطالب پیش گفته و نتایج حاصل از این پژوهش، به نظر می رسد که رقابت در بازار محصولات، دارای اثرهای متقاضی بر انگیزه های مدیریت در خصوص دستکاری سود و به نوعی مدیریت سودهای گزارش شده باشد. اهمیت این پژوهش آن است که سود شرکت ها از دیدگاه سهامداران، اعتباردهندگان و سایرین به عنوان یکی از معیارهای اصلی ارزیابی عملکرد و وضعیت شرکت به لحاظ کارایی است. به استناد نتایج این پژوهش افرادی می توانند در مورد اطلاع و پیشگیری از مدیریت سود توسط مدیران در موقعی که رقابت در بازار محصول وجود دارد، استفاده نمایند.

فهرست منابع

* ابراهیمی کردلر، ع. و الهام حسنی آذر دارایانی. (۱۳۸۵). " بررسی مدیریت سود در زمان عرضه اولیه سهام به عموم در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ". فصلنامه بررسی- های حسابداری و حسابرسی، شماره ۴۵، صفحه ۲۳ - ۳.

در این پژوهش به بررسی رابطه بین رقابت در بازار محصولات و انگیزه های مدیران برای تحریف سودهای گزارش شده به وسیله آنان در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۲ پرداخته شد. برای آزمون فرضیه- های پژوهش از مدل های رگرسیونی چند متغیره طی دوره پژوهش استفاده گردید. به طور کلی نتایج به شرح ذیل است:

نتایج حاصل از فرضیه اول نشان می دهد که بین شاخص هرفیندال- هریشمن و مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی (مدیریت حسابداری سود) رابطه معنی داری وجود ندارد. لذا، می توان نتیجه گرفت که رقابت شرکت ها در بازار محصول بر اساس این شاخص هیچ ارتباطی با مدیریت و دستکاری سود شرکت ها ندارد و با تغییر در شاخص هرفیندال- هریشمن، میزان مدیریت اقلام تعهدی سود تغییری پیدا نمی کند. کوهن و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که بین شاخص هرفیندال هریشمن با مدیریت سود رابطه معکوس و معنی داری وجود دارد که با نتایج این فرضیه مغایرت دارد. همچنین، لاکسامانا و یانگ (۲۰۱۴)، در پژوهش خود رابطه معنی دار شاخص هرفیندال- هریشمن با مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی را رد نموده اند که مطابق با نتیجه این فرضیه می باشد.

نتایج حاصل از فرضیه دوم نشان می دهد که بین شاخص لرنر و مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی (مدیریت حسابداری سود) رابطه معنی دار و منفی وجود دارد. لذا نتایج این پژوهش حاکی از رابطه منفی شاخص لرنر بر مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی است. بدین معنی با کاهش رقابت شرکت ها در بازار محصول، میزان مدیریت و دستکاری سود شرکت ها از طریق اقلام تعهدی افزایش خواهد یافت. لاکسامانا و یانگ (۲۰۱۴)، در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که شرکت های رقابتی تر بر اساس شاخص لرنر نسبت به شرکت های با رقابت کمتر تمایل بیشتری به مدیریت سود بر مبنای تعهدی دارند. لذا، نتایج این

- * اربابی. زهرا، رحیمی فر. معصومه. (۱۳۹۲). انگیزه های مدیریت سود. مجله پژوهش های حسابداری، شماره ۹ صص ۵۳۰-۶۹.
- * انواری رستمی. علی اصغر، اعتمادی. حسین، موحد مجد. مرضیه. (۱۳۹۲). بررسی تاثیر ساختارهای رقابتی بازار محصول بر سیاست های تقسیم سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. سال اول، شماره ۲، ۱-۱۸.
- * بادآور نهندی. یونس، تقی زاده خانقاه. وحید. (۱۳۹۲). ارتباط کیفیت حسابداری و مدیریت مصنوعی و واقعی سود. پژوهش های کاربردی در گزارشگری مالی، سال دوم، شماره ۳، ۴۷-۷۹.
- * پورحیدری. امید، سروستانی. امیر، هوشمند. رحمت اله. (۱۳۹۱). تاثیر رقابتی بودن بازار محصول بر هزینه های نمایندگی. فصلنامه دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۱۶، ۱۳-۲۸.
- * خواجوی. شکراله، محسنی فرد. غلامعلی، رضایی. غلامرضا، حسینی راد. داوود. (۱۳۹۲). بررسی اثرهای رقابت در بازار محصول بر مدیریت سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه مدیریت دارایی و تامین مالی، سال اول، شماره ۳، ۱۱۹-۱۳۴.
- * رحیمیان. نظام الدین، آخوندزاده. میثم، حبشی. علی. (۱۳۹۲). تاثیر مدیریت سود بر رابطه جریان های نقدی آزاد و ارزش سهامداران در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه دانش حسابداری، سال سیزدهم، شماره ۱۴ (پیاپی ۵۲)، ۱۳۳-۱۵۳.
- * مشایخی، بیتا. و همکاران، (۱۳۸۴)، " نقش اقدام تعهدی اختیاری در مدیریت سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران "، فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابداری، شماره ۴۲، ۶۱-۷۴.
- * نمازی. محمد، رضایی. غلامرضا، (۱۳۹۲)، بررسی اثرات رقابت در بازار محصول بر سیاست تقسیم سود نقدی شرکت ها، فصلنامه راهبرد مدیریت مالی، سال اول، شماره ۳، ۱-۲۴.
- * Ahmadi. S, Soroushyar. A.(2013). A study on the effect of earnings management on restatement and the changes on information content of earnings following restatements: Evidence from Tehran Stock Exchange. Management Science Letters, 3(12) , 2867-2876.
- * Datta, S., M, Iskandar-Datta., and V. Singh. (2012). Product Market Power, Industry Structure, and Corporate Earnings Management." Journal of Banking and Finance, Vol. 37, No. 8, pp. 3273-3285.
- * Emamgholipour. M, Bagheri.S, Mansourinai. E, Arabi. A. (2013). A study on relationship between institutional investors and earnings management: Evidence from the Tehran Stock Exchange. Management Science Letters, 3(4), 1105-1112.
- * Giroud, X., and H. Mueller. (2010). Does Corporate Governance Matter in Competitive Industries? The Journal of Financial Economics, Vol. 95, No. 3, pp. 312-331.
- * Hatam.J, Abolgasem.A, Masihabdi.M, Shiri.M. (2013). Relationship between opportunistic behavioural of managers and earnings quality: Tehran Stock Exchange evidence. International Research Journal of Applied and Basic Sciences, ISSN 2251-838X / Vol, 5 (5): 623-627.
- * Karimi. K, Banimahd. B, Rahnamay.F. (2014). A survey on Earnings Management and Machiavellianism in Iran. Journal of Applied Environmental and Biological Sciences, ISSN: 2090-4274.
- * Karuna, C., and Subramanyam, K.R., and F. Tian. (2012). "Industry Product Market Competition and Earnings Management." Available at SSRN:http://ssrn.com/abstract=1466319.
- * Laksmana, I., and Y.W. Yang. (2014). "Product Market Competition and Earnings Management to Meet Earnings Targets." American Accounting Association
- * Laksmana. I, Yang. Y. (2014). Product market competition and earnings management: Evidence from discretionary accruals and real activity manipulation. Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting, 1-12.
- * Marciukaityte, D., and J.C. Park. (2010). "Market Competition and Earnings Management." The Journal Of Finance, Vol. Lxv, No. 1, PP1-44 Electronic copy available at: http://ssrn.com/abstract=1361905.

- * Markarian, G., and J. Santaló. (2010). "Product Market Competition, Information and Earnings Management." IE Business School Working Paper.
- * Pouraghajan, A., Yadollahzadeh, N., Emamgholipour, M., Mansourian, E. (2013). The Effect of Audit Quality on Earnings Management: Evidence from Iran. International Journal of Basic Sciences & Applied Research. Vol., 2 (4), 399-404.
- * Shleifer, A. (2004). "Does Competition Destroy Ethical Behavior?." American Economic Review, Vol. 94, No. 2, PP. 18-41.
- * Zang, A. (2011). Evidence on the trade-off between real activities manipulation and accrual-based earnings management. The Accounting Review, 87(2), 675-703.
- * Zhao, Y., Chen, K., Zhang, Y., & Davis, M. (2012). Takeover protection and managerial myopia: Evidence from real earnings management. Journal of Accounting and Public Policy, 31(1), 109-135.

یادداشت‌ها

1. Income smoothing
2. Giroud, X. and H. Mueller
3. Markarian, G. and J. Santaló
4. Getschow
5. Joon & Miller
6. Cheng & Man & Yi