

## آزمون فرضیه مکانیزم انتقال در صنعت بیمه (پیوند بین رقابت، کارایی و بهبود مرحله‌ای)

کامران برقندان<sup>۱</sup>مصیب پهلوانی<sup>۲</sup>محمد نبی شهیکی تاش<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۴/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۵/۲۸

### چکیده

این مقاله در تلاش است تا زمینه‌ای برای تحلیل اثر رقابت روی شاخص بهبود مرحله‌ای (مناسب بودن) را در صنعت بیمه کشور ایران طی دوره ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۳ برای شرکت‌های بیمه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار فراهم آورد؛ به طوری که، کارایی به عنوان نوعی مکانیزم انتقال عمل می‌نماید که از طریق آن، رقابت می‌تواند به انتقال از یک مرحله به مرحله‌ای مناسب‌تر کمک کند. آزمودن فرضیه مکانیزم انتقال، رویکردی مناسب برای ارزیابی اثرات رقابت روی بهبود مرحله‌ای مالی است. این فرضیه، اخیراً توسط شاک و سیهاک معرفی شده است که بر اساس آن، رقابت محاسبه شده به وسیله شاخص بون، ثبات مالی را از طریق کارایی بهبود می‌بخشد. بر اساس ادبیات سازمان‌های صنعتی، افزایش در رقابت می‌تواند منجر به افزایش در کارایی و به تبع آن موجب بهبود ثبات مالی گردد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که ضریب شاخص بون در صنعت بیمه ایران، منفی و معنادار به دست آمده است که حاکی از تأیید فرضیه مکانیزم انتقال می‌باشد. اندازه ضریب بون در ایران ۰.۰۰۰۷۱ به دست آمده است. به عبارتی دیگر، افزایش کارایی در صنعت بیمه کشور ایران می‌تواند به عنوان کانالی (هر چند با تاثیرگذاری بسیار کم) عمل کند که از طریق آن رقابت به بهبود مرحله‌ای تبدیل شود.

**واژگان کلیدی:** رقابت، کارایی، بهبود مرحله‌ای، فرضیه مکانیزم انتقال، صنعت بیمه.

**Keywords:** Competition, Efficiency, Soundness, Testing Transmission Mechanism Hypothesis, Insurance Industry.

**JEL Classification:** D40, L11.

<sup>۱</sup> kbarghandan@pgs.usb.ac.ir

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان

<sup>۲</sup> pahlavani@eco.usb.ac.ir

<sup>۲</sup> دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> mohammad\_tash@eco.usb.ac.ir

<sup>۳</sup> دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان

## ۱- مقدمه

این موضوع که رقابت منجر به تخصیص مجدد سودها از بنگاه‌های ناکارا به بنگاه‌های کارا می‌شود، تقریباً جایگاه خود را در ادبیات سازمان‌های صنعتی<sup>۱</sup> باز کرده است (اولی و پاکس<sup>۲</sup>، ۱۹۹۶ و استیرو<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰). بنگاه‌های کارا تر می‌توانند منجر به بهبود عملکرد رقبای کمتر کارای خود بر حسب سود گردیده و از این رو، کارایی درون صنعتی را ارتقا دهند. بسیاری از معیارهای مستقیم رقابت (شاخص هرfindahl هیرشمن<sup>۴</sup>، نسبت‌های تمرکز یا حاشیه‌های قیمت-هزینه<sup>۵</sup>) به کار گرفته شده در ادبیات سازمان‌های صنعتی، به طور سنتی دستخوش مشکلات و دشواری‌های نظری و اجرایی هستند. این معیارها، اخیراً تحت عنوان معیارهای غیریکنوای رقابت شناخته می‌شوند. ادبیات تجربی اخیر مربوط به سازمان‌های مالی که به اندازه‌گیری رقابت از طریق سطوح تمرکز می‌پردازد، این موضوع را نشان داده که رابطه بین تمرکز و رقابت، مبهم است (برگر و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۰۴).

اخیراً، بون<sup>۷</sup> (۲۰۰۸) از رویکرد جدیدی برای اندازه‌گیری رقابت بهره گرفته است که این رویکرد توانایی غلبه بر محدودیت‌های این شاخص‌های جایگزین را دارد. روش‌شناسی بون (با رویکرد کشش سودها)، ریشه در فرضیه ساختار کارا<sup>۸</sup> و این ایده که رقابت، منتج به کارایی می‌شود، دارد. دارد. یک بنگاه کارا، سهم بیشتری از بازار را کسب می‌کند و سودهای بالاتری را نسبت به بنگاه‌های کم‌تر کارا تحقق می‌بخشد. بنگاه‌ها، برای ناکارا بودن، بیش‌تر مجازات می‌بینند (متحمل صدمه اقتصادی شدن). از این رو، در بازارهای رقابتی‌تر، بنگاه‌های کارا، عملکرد بهتری از حیث سهم بازاری و سود در مقایسه با بنگاه‌های ناکارا خواهند داشت. در نتیجه، شاخص بون این ایده را در نظر دارد که بنگاه‌های کارا تر، نسبت به درجه رقابت، به طور یکنوا فزاینده هستند (البته وقتی که بنگاه‌ها شدیداً با یکدیگر تعامل دارند و وقتی که موانع ورود کاهش می‌یابد).

تحلیل رابطه بین رقابت و کارایی در بازار بیمه با استفاده از شاخص بون که معیاری از رقابت بر اساس فرضیه ساختار کاراست، اولین گام این مقاله برای شروع مباحث می‌باشد. در میان مطالعات

<sup>۱</sup> Industrial Organization

<sup>۲</sup> Olley and Pakes (1996)

<sup>۳</sup> Stiroh (2000)

<sup>۴</sup> Herfindahl-Hirschman Index

<sup>۵</sup> Price-Cost Margin

<sup>۶</sup> Berger

<sup>۷</sup> Boone (2008)

<sup>۸</sup> Efficient Structure Hypothesis

خارجی، دو پژوهش بیکر و ون لیونستین<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) و بیکر<sup>۲</sup> (۲۰۱۲)، تنها مقالات موجودی هستند هستند که تمرکز خود را روی استفاده از شاخص رقابت بون قرار داده‌اند. این در حالی است که در حوزه مطالعات داخلی که از شاخص بون برای بررسی رقابت استفاده کرده باشند، هیچ مطالعه‌ای را نمی‌توان یافت، ولی در پژوهش پیرویان و زراء نژاد (۱۳۹۰) موضوع ساختار بازار در صنعت بیمه بررسی شده است.

کارایی اغلب به عنوان معیاری غیر مستقیم از رقابت استفاده می‌شود. عقیده بر این است که نیروهای رقابت ارتقا یافته، منجر به اطمینان بنگاه‌ها برای بهبود کارایی‌شان می‌شود. از مهم‌ترین مطالعات تجربی به کار رفته در ارتباط با کارایی در حوزه صنعت بیمه، در خارج از کشور می‌توان به پژوهش‌های مالبرگ و اورل<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) برای کشور اتریش، باروس و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) برای کشور پرتغال، کومینوس و رابو میاسس<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) برای کشور اسپانیا و مالبرگ و اورل (۲۰۱۰)، برای کشور آلمان اشاره کرد. این در حالی است که از مهم‌ترین مطالعات موضوع کارایی در کشور ایران، می‌توان به پژوهش‌های پور کاظمی و همکاران (۱۳۹۰)، ابویی و همکاران (۱۳۹۰)، حنیفه زاده (۱۳۹۰)، رضایی و همکاران (۱۳۹۳) اشاره کرد.

آزمودن فرضیه مکانیزم انتقال<sup>۶</sup>، رویکردی مناسب برای ارزیابی اثرات رقابت روی بهبود مرحله‌ای مالی است. این فرضیه، اخیراً توسط شاک و سیهاک<sup>۷</sup> (۲۰۱۳) معرفی شده است که بر اساس آن، رقابت محاسبه شده به وسیله شاخص بون، ثبات مالی را از طریق کارایی بهبود می‌بخشد. بر اساس ادبیات سازمان‌های صنعتی، افزایشی در رقابت می‌تواند منجر به افزایشی در کارایی و به تبع آن موجب بهبود ثبات مالی گردد.

درک چگونگی حرکت رقابت و آزمون رابطه بین رقابت و بهبود مرحله‌ای (مناسب بودن) در بخش بیمه کشور ایران، هدف اصلی این مقاله است. این تحلیل در دو قسمت بررسی می‌شود: الف- در بخش اول به برآورد شاخص بون<sup>۸</sup> (۲۰۰۸) در ارتباط با رقابت پرداخته می‌شود؛ این شاخص، اثر رقابت را روی عملکرد شرکت‌های کارا محاسبه می‌کند. باید اشاره شود که عملکرد

<sup>۱</sup>. Bikker and Van Leuvensteijn (2008)

<sup>۲</sup>. Bikker (2012)

<sup>۳</sup>. Mahlberg and Url (2003)

<sup>۴</sup>. Barros et al (2005)

<sup>۵</sup>. Cummins and Rubio-Misas (2006)

<sup>۶</sup>. Transmission Mechanism

<sup>۷</sup>. Schaeck and Cihak

<sup>۸</sup>. Boone Indicator

شاخص بون، سازگار با ادبیات سازمان صنعتی است. بر این اساس، رقابت سبب تخصیص مجدد سودها از بنگاه‌های ناکارا به بنگاه‌های کارا می‌شود (اولی و پاکس (۱۹۹۶) و استیروچ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). ب- در قسمت دوم مقاله، پیوند بین رقابت، کارایی و مناسب بودن (بهبود مرحله‌ای) ارزیابی می‌گردد؛ به طوری که در این قسمت، متغیر وابسته معیاری از مناسب بودن بنگاه‌ها (نمره  $Z$ ) و متغیرهای مستقل شامل شاخص رقابت بون و یک سری متغیر کنترل در نظر گرفته می‌شود. این مقاله در تلاش است تا زمینه‌ای را برای تحلیل اثر رقابت روی مناسب بودن فراهم آورد؛ به طوری که، کارایی به عنوان نوعی مکانیزم انتقال عمل می‌نماید که از طریق آن رقابت می‌تواند به مناسب بودن کمک کند. کارایی اغلب به عنوان معیاری غیر مستقیم از رقابت استفاده می‌شود. مطالعات زیادی تقریباً در سطح بین‌الملل وجود دارند که به بررسی شاخص بون پرداخته‌اند (مانند بیکر و ون لیونستین<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸ و بیکر، ۲۰۱۲). در سطح مطالعات داخلی، این مقاله اولین مطالعه‌ای است که تلاش به درک حرکت و توسعه رقابت با استفاده از شاخص بون از طریق معیار کارایی دارد. دوره مورد مطالعه در این مقاله، برای سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۳ است. نمونه مورد مطالعه، شرکت‌های پذیرفته شده بیمه در تالار بورس اوراق بهادار بوده است.

## ۲- مدل‌سازی تجربی

### ۲-۱- شاخص رقابت بون

پژوهش حاضر سعی دارد رابطه بین سودآوری و هزینه نهایی را در صنعت بیمه بررسی نماید. فرض می‌شود که  $N$  شرکت بیمه در این صنعت فعالیت داشته باشند که هر یک به اندازه  $q_i$  دارای تولید هستند. در ضمن، فرم تبعی زیر نیز برای تقاضای خطی بنگاه فرض می‌شود:

$$p(q_i, q_{j \neq i}) = \alpha - bq_i - d \sum_{j \neq i} q_j \quad (1)$$

در این جا فرض می‌شود که هدف هر یک از بنگاه‌ها، حداکثرسازی سود  $(\pi_i = (p_i - mc_i)q_i)$  است. شروط  $0 < d \leq b$  و  $\alpha > mc_i$  نیز در این فرم

<sup>1</sup>. Stiroh

<sup>2</sup>. Bikker and Van Leuvensteijn

در نظر گرفته می‌شود. بر این اساس، شرایط مرتبه اول برای وجود یک تعادل کورنویی-نش عبارت است از:

$$\alpha - 2bq_i - d \sum_{j \neq i} q_j - mc_i = 0 \quad (۲)$$

با حل  $N$  شرط فوق برای شرط مرتبه اول خواهیم داشت:

$$q_i(mc_i) = \frac{[(2b/d - 1)\alpha - (2bd + N - 1)mc_i + \sum_j mc_j]}{[2b + d(n - 1)](2b/d - 1)} \quad (۳)$$

در این جا سودها ( $\pi_i$ ) شامل هزینه‌های ورود به صنعت ( $\varepsilon$ ) نمی‌باشند. از این رو، بنگاهی به صنعت وارد می‌شود که در تعادل حالت  $\pi_i \geq \varepsilon$  را داشته باشد. این در حالی است که برای ایجاد شاخص بون، احتیاج به رابطه بین سود و هزینه نهایی داریم. بنابراین، با توجه به تابع  $\pi_i = (p_i - mc_i)q_i$  می‌توان رابطه زیر را اخذ نمود:

$$\pi_i(mc_i) = \frac{[(2b/d - 1)\alpha - (2bd + N - 1)mc_i + \sum_j mc_j]}{[2b + d(n - 1)](2b/d - 1)}(p_i - mc_i) \quad (۴)$$

حال برای اخذ شاخص بون، کافی است از سود نسبت به هزینه نهایی مشتق گرفته شود:

$$Boon = d \pi / dmc < 0 \quad (۵)$$

انتظار می‌رود که شاخص بون، دارای علامت منفی باشد.

شاخص بون، به طور تجربی به صورت رابطه بین سودآوری و هزینه‌های نهایی مدل‌سازی می‌شود. منطق پشتیبان شاخص بون برای اخذ رابطه بین سودآوری و هزینه‌های نهایی، این است که در همه بازارها، افزایشی در هزینه‌ها موجب کاهش سودها می‌شود؛ این در حالی است که در یک بازار رقابتی‌تر، چنین درصد افزایشی، می‌تواند منتج به کاهشی شدیدتر در سودها گردد (زیرا، بنگاه‌ها به خاطر ناکارا بودن، بیش‌تر مجازات می‌شوند). شاخص بون، به طور تجربی از رگرسیون به صورت زیر ساخته می‌شود:

$$\pi_{it} = \alpha + \beta \ln(mc_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (۶)$$

که در آن، عبارت‌های  $\pi_{it}$  و  $mc_{it}$  به ترتیب نشان‌دهنده سودها و هزینه‌های نهایی هستند. پارامتر  $\beta$ ، به شاخص بون معروف است. انتظار می‌رود که علامت این شاخص منفی باشد (نشان‌دهنده این است که بنگاه‌های کاراتر، سودهای بیش‌تری ایجاد می‌کنند). بنابراین، افزایش رقابت، موجب افزایش سودهای بنگاه‌های کاراتر نسبت به بنگاه‌های کم‌تر کارا می‌شود. هر چه ضریب پارامتر به طور مطلق بزرگ‌تر باشد، رقابت شدیدتر خواهد بود. گرچه معیارهای سود را می‌توان به سادگی از حساب‌های مالی استخراج کرد، ولی این امر برای محاسبه هزینه‌های نهایی حاکم نیست. از این رو برای غلبه بر این مشکل، بون و همکاران (۲۰۰۵) پیشنهاد می‌کنند که به جای استفاده از هزینه‌های نهایی، می‌توان از هزینه‌های متوسط به عنوان شاخص جایگزین بهره جست که در برخی مطالعات نیز از این رویکرد استفاده شده است (بیکر و ون لیونستیجن، ۲۰۰۸ و شاک و سیهاک، ۲۰۱۳). در این پژوهش نیز از شاخص هزینه‌های متوسط به عنوان شاخص جایگزین هزینه‌های نهایی استفاده می‌شود.

بر این اساس، از آن‌جا که آمار هزینه‌های کل مربوط به شرکت‌های بیمه را در اختیار نداریم تا از طریق آن‌ها بتوان با توجه به تابع ترنس‌لوگ یا ترنس‌دنتال در بهترین حالت ممکن به برآورد ارزش نهایی هزینه‌ها پرداخته شود، در نتیجه معادله سود بر مبنای هزینه متوسط به صورت زیر اصلاح می‌شود:

$$\pi_{it} = \alpha + \beta \ln(ac_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (۷)$$

برای ایجاد شاخص‌های اشاره شده در معادله (۷)، از شاخص‌سازی مطالعه بون (۲۰۰۸) استفاده می‌شود. بر این اساس، سود به صورت تفاضل بین درآمدها و هزینه‌های متغیر محاسبه می‌شود؛ هزینه‌های متغیر متوسط، به صورت نسبت هزینه‌های متغیر به درآمدهای متغیر تعریف می‌شود، هزینه‌های متغیر به صورت مجموع ادعای خالص اتفاق افتاده<sup>۱</sup> و هزینه‌های عملیاتی اندازه‌گیری می‌شود، در حالی که درآمدهای متغیر شامل حق بیمه‌های خالص و درآمد سرمایه‌گذاری می‌شود.

<sup>۱</sup>. Net Incurred Claims

## ۲-۲- شاخص‌سازی بین مفاهیم رقابت، کارایی و بهبود مرحله‌ای

برای ارزیابی پیوند بین رقابت، کارایی و مناسب بودن، از مدل زیر استفاده می‌شود:

$$Z_{it} = \alpha + \beta Boon_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۸)$$

به طوری که، متغیر وابسته به عنوان معیاری از مناسب بودن (نمره  $Z$ ) برای بنگاه در سال در نظر گرفته می‌شود. از شاخص بون، به عنوان معیار متحول در طول زمان از رقابت نیز استفاده می‌شود. علاوه بر این، نمره  $Z$  به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$Z = \frac{ROA + EQAst}{\sigma_{ROA}} \quad (۹)$$

که در آن،  $ROA$  سرواژه نشان‌دهنده بازده دارایی‌ها، نماد  $EqAst$  نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌ها و عبارت  $\sigma_{ROA}$  نشان‌دهنده تغییرات استاندارد نرخ بازده دارایی‌ها هستند (این شاخص‌سازی‌ها را می‌توان در مطالعات پاسیوراس و گاگانیس<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) و شاک و سیهاک (۲۰۱۳) نیز مشاهده کرد).

نمره  $Z$ ، معیاری از ثبات مالی برای نهادهای مالی مثل بانک‌ها (پاسیوراس و گاگانیس، ۲۰۱۳؛ دمیروگونت و دتراجیچ، ۲۰۰۸) و بیمه‌ها (شیم، ۲۰۱۱ و پاسیوراس و گاگانیس، ۲۰۱۳) محسوب می‌شود.

در نهادهای مالی و مخصوصاً در بانک‌ها و بیمه‌ها، حقوق صاحبان سهام به عنوان حائلی در مقابل ضررهای پیش‌بینی نشده انجام وظیفه می‌کنند و مبنایی بحرانی و ویژه برای توانایی آن بنگاه جهت برآورده کردن تعهداتش است.

شاخص نمره  $Z$ ، مسئولی برای مشخص کردن بهبود مرحله‌ای (مناسب بودن) است (شیم<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱ و پاسیوراس و گاگانیس، ۲۰۱۳) که به طور معکوس مرتبط با احتمال نکول یا عجز در پرداخت دیون<sup>۳</sup> می‌باشد. در این‌جا، از لگاریتم شاخص نمره برای کنترل کردن اثرات غیر خطی و مشاهدات

<sup>۱</sup>. Pasiouras and Gaganis

<sup>۲</sup>. Shim

<sup>۳</sup>. Probability of Insolvency

دورافتاده استفاده می‌شود (دمیرگو کونت و دتراجیاج<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸ و پاسیوراس و گاکانیس، ۲۰۱۳). در معادله (۸)، علامت منفی ضریب شاخص بون، می‌تواند به این صورت تفسیر شود که این ضریب منفی، شاهدهی از بهبود و مناسب بودن اثر بازتخصیص سودها، از بنگاه‌های ناکارا به سمت بنگاه‌های کارا است.

با توجه به ویژگی‌های خاص بنگاه‌ها، در این‌جا از لگاریتم دارایی‌های کل برای کنترل اندازه (اثر مقیاس) در رگرسیون برآوردی استفاده می‌شود. علاوه بر این، از نسبت دارایی‌های سرمایه‌گذاری شده به دارایی‌های کل برای کنترل کردن کارایی در مدیریت حساب‌های دریافتی بهره گرفته می‌شود. از نسبت اهرمی بنگاه‌ها (نسبت حق بیمه‌ها به سرمایه حقوق صاحبان سهام) نیز جهت بیان ارتباط بین عملکرد بنگاه‌ها استفاده می‌شود (کومینس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). بنابراین، معادله پایانی به صورت زیر تبدیل می‌شود:

$$\ln Z_{it} = \alpha + \beta Boon + \delta TAssets + \gamma INV / Assets + \lambda Leveg + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

که در آن، نمادهای  $INV / Assets$  و  $Leveg$  به ترتیب نشان‌دهنده نسبت دارایی‌های سرمایه‌گذاری شده به دارایی‌های کل و نسبت حق بیمه‌ها به سرمایه حقوق صاحبان سهام است.

### ۳- نتایج تجربی

قبل از برآورد رگرسیون، باید از مانایی متغیرهای مورد استفاده در این رگرسیون آنگاه بود تا به نتایج کاذب دست نیافت. بررسی مانایی این متغیرها در جدول زیر گزارش شده است:

جدول ۱: ارزیابی سطح مانایی متغیرها با استفاده از آزمون لوین-لین و چو

| متغیر   | سطح مانایی | با وجود             |
|---|------------|---------------------|
| لگاریتم هزینه‌های متوسط                           | I(0)       | عرض از مبدا و روند  |
| شاخص بون  | I(0)       | عرض از مبدا و روند  |
| شاخص مقیاس  | I(0)       | با وجود عرض از مبدا |
| نسبت دارایی‌های سرمایه‌گذاری شده به دارایی‌های کل | I(0)       | عرض از مبدا و روند  |
| نسبت حق بیمه‌ها به سرمایه حقوق صاحبان سهام        | I(0)       | با وجود عرض از مبدا |

منبع: پژوهش جاری (۱۳۹۵)

<sup>۱</sup>. Demirgüç-Kunt and Detragiache

<sup>۲</sup>. Cummins



در ابتدای این قسمت از پژوهش، به دنبال بررسی شاخص رقابت بون با استفاده از روش داده‌های ترکیبی هستیم. در روش شناسی اقتصادسنجی، یافتن نوع اثرات فردی و زمانی در مدل رگرسیونی اولین گام در برآورد داده‌ها به شمار می‌آید. بر اساس نتایج جدول ۲ یعنی جدول مربوط به آزمون‌های لیمر، هاسمن و آزمون‌های مختلط داده‌های پنل برای داده‌های موجود، به این نتیجه رسیدیم که این مجموعه از داده‌های بازار بیمه، از اثرات فردی ثابت و اثرات تصادفی زمانی (اثرات دو طرفه) تبعیت می‌کنند.

جدول ۲: نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل

| آزمون       | احتمال | نوع مدل                                     |
|-------------|--------|---|
| لیمر        | ۰.۰۰   | وجود مدل پنل دو طرفه                        |
| آزمون هاسمن | ۰.۰۶   | وجود اثرات تصادفی زمانی و ثابت فردی دو طرفه |

منبع: پژوهش جاری (۱۳۹۵)

حال به برآورد رگرسیونی با وجود یک مدل پنل با اثرات فردی ثابت و تصادفی زمانی در سطح ۵ درصد معناداری می‌پردازیم. نتایج حاصل از این برآورد را می‌توان در جدول ۳ مشاهده نمود.

جدول ۳: برآورد شاخص رقابت بون

| متغیر                   | ضریب   | احتمال |
|-------------------------|--------|--------|
| عرض از مبدا             | ۱۲.۵۸  | ۰.۰۱۰  |
| لگاریتم هزینه‌های متوسط | -۰.۸۱۱ | ۰.۸۲   |
| ضریب تعیین              | ۰.۷۹   |        |

منبع: پژوهش جاری (۱۳۹۵)

نتایج حاصل از برآورد رگرسیون فوق تأیید می‌کند که رابطه نظری منفی بین شاخص سودآوری شرکت‌ها و هزینه‌های متوسط تأیید می‌شود. این در حالی است که معناداری این رابطه به لحاظ آماری تأیید نمی‌شود. علت عدم معناداری آماری شاخص بون برای صنعت بیمه کشور ایران را می‌توان در عوامل متعددی مانند عدم پیگیری سیاست‌های مدیریت هزینه، دولتی بودن و شبه دولتی بودن شرکت‌ها جستجو کرد.

حال در ادامه به بررسی نتایج اخذ شده از برآورد پیوند رقابت، کارایی و بهبود مرحله‌ای پرداخته می‌شود. شاخص رقابت بون، شاخصی درون‌زا محسوب می‌شود که برای هر بنگاه با توجه به شرایط مالی آن، متفاوت است. برای مخاطب قرار دادن چنین شاخص درون‌زایی، در ادامه از متغیرهای ابزاری و رویکرد حداقل مربعات معمولی دومرحله‌ای برای برآورد مدل رگرسیونی بهره

گرفته می‌شود. گر چه شاخص رقابت بون به لحاظ نظری درون‌زا قلمداد می‌شود، ولی باید این رابطه را بر حسب تجربی و آزمون فرضیه مورد نظر نیز تأیید کرد. بر این اساس، در این پژوهش برای هر یک از رگرسیون‌های فردی (برای هر شرکت)، به صورت جداگانه آزمون درون‌زایی شاخص بون با استفاده از آزمون کرک-دونالد<sup>۱</sup> بررسی و تقریباً در اکثر موارد، این درون‌زایی تأیید شد.

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که ضریب شاخص بون، منفی و معنادار به دست آمده است که حاکی از تأیید فرضیه مکانیزم انتقالی می‌باشد. به عبارتی دیگر، کارایی می‌تواند به عنوان کانالی عمل کند که از طریق آن رقابت به بهبود مرحله‌ای تبدیل می‌شود. علاوه بر این، باید توجه شود که اندازه ضریب این پیوند بین رقابت و بهبود مرحله‌ای، بسیار کوچک (۰.۰۰۰۷۱) به دست آمده است. نتایج حاصل از برآورد این رگرسیون برای سایر متغیرهای توضیحی را می‌توان در خروجی زیر مشاهده کرد:

جدول ۴: برآورد رگرسیون پیونددهنده ارتباط رقابت، بهبود مرحله‌ای

| متغیر   | ضریب     | آماره تی - استیودنت | احتمال |
|---|----------|---------------------|--------|
| عرض از مبدا                                       | -۵۶.۰۹   | -۰.۹۸               | ۰.۳۴۳  |
| شاخص مقیاس  | ۰.۰۰۰۰۴۹ | ۳.۱۱۸               | ۰.۰۰۷  |
| شاخص بون  | -۰.۰۰۰۷۱ | -۴.۳۳۵              | ۰.۰۰۷  |
| نسبت دارایی‌های سرمایه‌گذاری شده به دارایی‌های کل | ۴.۵۰     | ۰.۹۹۲۶              | ۰.۳۳۷۸ |
| نسبت حق بیمه‌ها به سرمایه حقوق صاحبان سرمایه      | ۰.۰۹۰    | ۲.۰۴                | ۰.۰۶۰  |
| ضریب تعیین  | ۰.۳۶     |                     |        |
| دوربین - واتسون                                   | ۲.۰۴     |                     |        |

منبع: پژوهش جاری (۱۳۹۵)

علاوه بر مثبت بودن رابطه بین رقابت و شاخص بهبود مرحله‌ای، این خروجی نشان می‌دهد که متغیرهای نسبت دارایی‌های سرمایه‌گذاری شده به دارایی‌های کل (به طور آماری بی‌معنا)، نسبت حق بیمه‌ها به سرمایه حقوق صاحبان سرمایه (به طور آماری معنادار در سطح ۰.۷ درصد) و شاخص مقیاس (به طور آماری در سطح ۰.۰۱ معنادار) نیز دارای رابطه مثبت با متغیر بهبود مرحله‌ای مالی هستند.

<sup>۱</sup>. Cragg-Donald Statistic

## ۴- نتیجه‌گیری

بون (۲۰۰۸) از رویکرد جدیدی برای اندازه‌گیری رقابت بهره گرفته است که این رویکرد توانایی غلبه بر محدودیت‌های این شاخص‌های جایگزین را دارد. روش‌شناسی بون (یا رویکرد کشش سودها)، ریشه در فرضیه ساختار کارا<sup>۱</sup> و این ایده که رقابت، منتج به کارایی می‌شود، دارد. یک بنگاه کارا، سهم بیشتری از بازار را کسب می‌کند و سودهای بالاتری را نسبت به بنگاه‌های کم‌تر کارا تحقق می‌بخشد. بنگاه‌ها، برای ناکارا بودن، بیش‌تر مجازات می‌بینند (متحمل صدمه اقتصادی شدن). از این رو، در بازارهای رقابتی‌تر، بنگاه‌های کارا، عملکرد بهتری از حیث سهم بازاری و سود در مقایسه با بنگاه‌های ناکارا خواهند داشت. در نتیجه، شاخص بون این ایده را در نظر دارد که بنگاه‌های کارا، نسبت به درجه رقابت، به طور یکنوا فزاینده هستند (البته وقتی که بنگاه‌ها شدیداً با یکدیگر تعامل دارند و وقتی که موانع ورود کاهش می‌یابد).

این پژوهش سعی داشت نشان دهد که آیا افزایش رقابت، موجب ارتقاء سطح بهبود مرحله‌ای، در شرکت‌های موجود در صنعت بیمه ایران می‌شود یا خیر. یافته‌ها نشان داد که رابطه بین رقابت و بهبود مرحله‌ای مالی، مثبت است؛ یعنی سطوح بالای رقابت، به طور معناداری موجب ارتقاء سطح بهبود مرحله‌ای صنعت بیمه می‌شود.

سهم دولت در شرکت‌های بیمه جزء گروه دو الزاما نباید از ۲۰٪ ارزش فعالیت‌های بازار بیشتر باشد و ۸۰٪ از ارزش مجموع سهام در هر فعالیت به بخش خصوصی، تعاونی و عمومی غیر دولتی واگذار شود. بر این اساس، بیمه مرکزی به عنوان تنظیم‌کننده کلیه امور و روابط<sup>۲</sup> بر همه بیمه‌های موجود و بیمه‌های آتی باید نظارت دقیق داشته باشد و به شرکت‌های بیمه دولتی اجازه ندهد که سهمشان از ارزش فعالیت‌های بازار بیش‌تر از ۲۰ درصد باشد (بر اساس اصل ۴۴ قانون اساسی). این شاید یکی از بهترین راه‌حل‌هایی است که بتوان شرایط فعلی را با افزایش کارایی (کاهش هزینه‌ها) به سمت شرایط رقابتی‌تر شدن صنعت ادامه داد.

<sup>۱</sup>. Efficient Structure Hypothesis

<sup>۲</sup>. Regulator

## منابع و ماخذ

### الف) منابع و ماخذ فارسی

۱. ابویی، فاطمه. اشکذری، سید محمد. و شفیع رودپشتی، میثم (۱۳۹۰). "ارزیابی کارایی شرکت‌های بیمه ایران". فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین ۲۸: ۲۰۱-۲۱۸.
۲. پورکاظمی، محمد حسین. صمصامی، حسین. و ابراهیمی قوام آبادی، خدیجه (۱۳۹۰). "اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری شرکت‌های بیمه دولتی و خصوصی با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها و شاخص مالم کوئیست". پژوهشنامه بیمه زمستان ۱۰۴.
۳. پیرویان، افسانه. و زراء نژاد، منصور (۱۳۹۰). "بررسی ارتباط ساختار بازار بر عملکرد صنعت بیمه در ایران". تازه‌های جهان بیمه ۱۷۶: ۴-۱۷.
۴. حنیفه زاده، لیلا (۱۳۹۰). "اندازه و ساختار بازار و کارایی شرکت‌های بیمه در ایران". سومین همایش ملی تحلیل پوششی داده‌ها دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فیروزکوه.

### ب) منابع و ماخذ لاتین

1. Berger, A. N. Demirgüç-Kunt, A. Levine, R. and Haubrich, J. (2004). "Bank Concentration and Competition: An Evolution in the Making". Journal of Money, Credit and Banking 27(2): 404-431.
2. Bikker, J. A. (2012). "Performance of the Life Insurance Industry under Pressure: Efficiency, Competition and Consolidation". DNB Working Paper.
3. Bikker, J. A. and Van Leuvensteijn, M. (2008). "Competition and Efficiency in the Dutch Life Insurance Industry". Applied Economic 40(16): 2063-2084.
4. Boone, J. (2008). "A New Way to Measure Competition". Economic Journal 118(531): 1245-1261.
5. Boone, J. Griffith, R. and Harrison R. (2005). "Measuring Competition". AIM Research Working Paper
6. Braila, C. Rayp, G. and Sanyal S. (2010). "Competition and Regulation, Belgium, 1997 to 2004". Working Papers 1003, Federal Planning Bureau, Belgium.
7. Cihak, M. Demirgüç-Kunt, A. Feyen, E. and Levine, R. (2012). "Benchmarking Financial Development Around the World". Policy Research. Working Paper 6175, World Bank, Washington DC, August 2012.
8. Barros. C. P. Barroso, N. and Borges, M. R. (2005). "Evaluating the Efficiency and Productivity of Insurance Companies with a Malmquist Index: A Case Study for Portugal". Geneva Papers on Risk and Insurance: Issues and Practice 30(2): 244-267.

9. Carlton, Dennis W. and Jeffrey M. Perloff (2005). *Modern Industrial Organization*, 4th Edition (Boston: Pearson Addison-Wesley).
10. Cummins, J. D. and Rubio-Misas M. (2006). "Deregulation, Consolidation and Efficiency: Evidence from the Spanish Insurance Industry". *Journal of Money, Credit and Banking* **38**(2):323-355.
11. Cummins, J. D. Rubio-Misas, M. and Zi, H. (2004). "The Effect of Organizational Structure on Efficiency: Evidence from the Spanish Insurance Industry". *Journal of Banking and Finance* **28**(12): 3113-3150.
12. Cummins, J. D. Rubio-Misas, M. and DevVencappa (2014). Competition, Efficiency and Soundness in European Life Insurance Markets. *Carefin Working Paper*
13. Demirgüç-Kunt, A. Detragiache, E. and Tressel, T. (2008). "Banking on the Principles: Compliance with Basel Core Principles and Bank Soundness". *Journal of Financial Intermediation* **17**: 511-542.
14. Fisher, Franklin M. (1987). "On the Misuse of the Profit-Sales Ratio to Infer Monopoly Power". *The Rand Journal of Economics* **18**: 384-96.
15. Fisher, Franklin M. and John J. McGowan (1983). "On the Misuse of Accounting Rates of Return to Infer Monopoly Profits". *American Economic Review* **73**: 82-97.
16. Liebowitz, Stanley J. (1982). "What Do Census Price-Cost Margins Measure?". *Journal of Law and Economics* **25**: 231-46.
17. Leuvensteijn, M. V. Bikker, J. A. Rixtel, A. A. R. J. M. R. and Sorensen, C. K. (2011). "A New Approach to Measuring Competition in the Loan Markets of the Euro Area". *Applied Economics* **43**: 3155-3167.
18. Mahlberg, B. and Url, T. (2003). "Effects of the Market on the Austrian Insurance Industry". *Empirical Economics* **28**: 813-838.
19. Mahlberg, B. and Url, T. (2010). "Single Market Effects on Productivity in the German Insurance Industry". *Journal of Banking and Finance* **34**(7): 1540-1548.
20. Olley, S.G. and Pakes, A. (1996). "The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Industry". *Econometrica* **64**: 1263-1297.
21. Pasiouras, F. and Gaganis, C. (2013). "Regulations and Soundness of Insurance Firms: International Evidence". *Journal of Business Research* **66**: 632-642.
22. Schaeck, K. and Cihak, M. (2013). "Competition, Efficiency and Stability in Banking". *Financial Management* (forthcoming).
23. Stiroh, K. J. (2000). "Compositional Dynamics and the Performance of the US Banking Industry". *Federal Reserve Bank of New York Staff Report* No 98.

24. Shim, J. (2011). "Merger & Acquisitions, Diversification and Performance in the US Property Liability Insurance Industry". Journal of Financial Services Research 39: 119-144.
25. Stigler, George J. (1968). *The Organization of Industry*, (Homewood, Ill.: Richard D. Irwin).
26. Tobin, J. (1969). "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory". Journal of Money, Credit and Banking 1: 15-29.