



### تاثیر بیمه های اتکایی بر درآمد شرکت بیمه ( مطالعه موردی شرکت های منتخب بیمه ایران )

سارا محمودی

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی گرایش بیمه .  
(saramahmoudi1389@yahoo.com )

#### چکیده

هدف این پژوهش بررسی تاثیر بیمه های اتکایی بر درآمد شرکت بیمه در این تحقیق سعی بر آن است تا میزان متفاوت تقاضای بیمه اتکائی در شرکتهای بیمه ای که ویژگی های متفاوتی دارند توجیه گردد و فرضیه های آن بر این اساس طرح ریزی شده اند که میزان تقاضای بیمه اتکائی رابطه مستقیمی با ریسک بیمه گری شرکت بیمه و توانائی آن در پرداخت بدهی ها و دیونش دارد. با استفاده از داده های ترکیبی (Panel Data) استخراج شده از صورتهای مالی شرکتهای بیمه ایرانی در دوره زمانی سالهای ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۹ و تخمین مدل اقتصادسنجی تحقیق با استفاده از روش اثر ثابت (Fixe effect) بصورت تجربی در این تحقیق ثابت می گردد میزان تقاضای بیمه اتکائی در شرکتهایی که نسبت به سایر شرکتهای ریسک عملیات بیمه گری بالاتری دارند بیشتر می باشد و این بدان معنا است که شرکتهای بیمه به بیمه اتکائی به عنوان ابزاری جهت سبک سازی ریسک عملیات بیمه ای خود و افزایش ظرفیت قبولی ریسک می نگرند. در خصوص رابطه بین توانائی شرکت در پرداخت بدهی هایش و میزان تقاضای بیمه اتکائی هیچ رابطه معناداری بصورت تجربی حاصل نگردید. همچنین نتیجه گیری می گردد که اندازه شرکت بیمه که بعنوان متغیر کنترلی مدل اقتصاد سنجی این تحقیق استفاده شده است رابطه معکوس با تقاضای بیمه اتکائی دارد بدین معنا که شرکتهای کوچکتر تمایل بیشتری جهت استفاده از بیمه اتکائی دارند و این نتیجه با محدودیت منابع این شرکتهای سازگار می باشد.

**کلید واژه:** بیمه اتکایی، مدیریت ریسک پذیره نویسی ، مدیریت سرمایه

#### مقدمه

بیمه اتکائی به عنوان یکی از ابزار مهم مدیریت سرمایه و مدیریت ریسک در شرکتهای بیمه شناخته شده است. موفقیت یک شرکت بیمه تنها به اخذ حق بیمه فنی و کافی از بیمه گذاران محدود نمی باشد بلکه عوامل دیگری نظیر تامین اطمینان بیمه گذاران در دریافت خسارتهایشان را نیز شامل می گردد، این اطمینان می تواند با استفاده از مکانیسم های مختلفی که یکی از مهمترین آنها بیمه اتکائی می باشد به بیمه گذاران ارائه گردد.

اولین شرکت بیمه اتکایی، کالینگ ری<sup>۱</sup> در سال ۱۸۴۶ تاسیس شد. مانیچ ری<sup>۲</sup>، بزرگترین شرکت بیمه اتکایی جهان، از سال ۱۸۸۰ وجود دارد. شرکت های بیمه برای مدت بسیار طولانی ریسک های تحت پوشش خود را واگذار می کردند. با این حال،

<sup>1</sup> - Cologne Re



## 2<sup>nd</sup> International Conference in Management & Industry

28 January 2022 - Georgia

ادبیات نظری و تجربی سال‌ها پس از آن برای بررسی این سوال آغاز شد که به چه دلایلی بیمه‌گران پوشش بیمه اتکایی را خریداری می‌کنند. (ونجان و همکاران، ۲۰۱۷)

بیمه اتکایی نوعی بیمه است که شامل پذیرش تمام یا بخشی از خطر خسارت تحت پوشش بیمه‌گر دیگری به نام شرکت واگذارنده توسط بیمه‌گر به نام بیمه‌گر اتکایی است. زمانی که یک بیمه‌گر بیمه اتکایی را به یک بیمه‌گر اتکایی واگذار می‌کند، شرکت واگذارکننده به طور همزمان تغییرپذیری جریان‌های نقدی و اهرم مالی خود را کاهش می‌دهد، بنابراین، تصمیم به بیمه اتکایی را می‌توان هم به عنوان یک مدیریت ریسک و هم به عنوان یک تصمیم مدیریت سرمایه در نظر گرفت. (جان و همکاران، ۲۰۱۷)

برخی از مطالعات در ادبیات به بررسی بیمه اتکایی از این دیدگاه‌ها می‌پردازند. برخی دیگر به طور تجربی رابطه بین تقاضای بیمه اتکایی و عوامل خاص شرکت را با تمرکزهای مختلف، برای خطوط ویژه کسب و کار و برای بازارهای مختلف بیمه/بیمه اتکایی، تحلیل می‌کنند. ولی باید به این نکته اذعان داشت که همه روزه بعلت وقوع آتش سوزی های کوچک و بزرگ درگوشه و کنار این کشور و عدم وجود استطاعت مالی کافی ازسوی افراد و یا سازمانها بمنظور جبران این خسارتهای، متاسفانه شاهد نابودی بسیاری از خانواده ها (بعلت عدم وجود تمکین مالی) و یا سازمانها (علیرغم مفید بودنشان برای جامعه) می باشیم، درحالیکه که باهزینه نمودن مبلغ نسبتاً اندکی این افراد و سازمانها قادر به تحت پوشش قرار دادن اموال خود می باشند. دربیمه آتش سوزی بیمه گر درچارچوب شرایط بیمه نامه تعهد می‌کند خسارت هایی را که علت وقوع آتش سوزی، انفجار و صاعقه به اموال بیمه شده بیمه گذار وارد می شود، جبران کند. دراین بیمه نامه می توان خطرهای دیگری مثل زمین لرزه، سیل، طوفان، نشست و ترکیدگی لوله، شکست شیشه و سقوط هواپیما برروی اموال و اماکن رانیز با پرداخت بیمه اضافی تحت پوشش قرار داد. بیمه اتکایی یا بیمه مجدد بیمه ای است که یک شرکت بیمه خریداری کرده است. در نوع سنتی آن، این بیمه نامه اجازه می دهد که شرکت های بیمه پس از وقوع حوادث مهم مانند بلایا و مصیبت های بزرگ مانند طوفان و آتش سوزی بتوانند جوابگوی تعهدات خود در قبال حادثه دیدگان باشند. علاوه بر نقش اساسی بیمه اتکایی در مدیریت ریسک، این نوع بیمه گاهی اوقات برای کاهش فشارهای حاصل از افزایش تورم استفاده می شود.

شرکتی که این بیمه نامه را خریداری می کند، تحت عنوان «بیمه گر مجدد» شناخته می شود. شرکت صادر کننده بیمه نامه اتکایی به سادگی به عنوان «بیمه گذار» شناخته می شود. با بیمه مجدد، بیمه گذار می تواند سیاست ها و قوانین با سطوح بالاتر را اعمال کند. بنا بر این می توان ریسک بیشتری را پوشش داد؛ چرا که بخشی از ریسک تحت پوشش را بیمه گر مجدد تقبل می کند. پژوهش ها و نتایج تجربی نشان داده است که عوامل زیادی بر ریسک های موجود در هر یک از رشته های بیمه اثر می گذارند که به منظور تعیین حق بیمه باید به طور پیوسته ارزیابی شوند. در این مقاله، دو روش متداول در نرخ گذاری بیمه آتش سوزی - روش ضریب خسارت و روش حق بیمه خالص - برای محاسبه متوسط حق بیمه بررسی می گردد. روش محاسبه اجزای معادله اساسی بیمه شامل خسارات، هزینه ها و حق بیمه از طریق داده های گذشته برای دوره جاری و همچنین پیش بینی این مقادیر نیز بررسی می شود. با انجام شبیه سازی در می یابیم که از میان دو روش معرفی شده، روش حق بیمه خالص، روش مناسب تری برای محاسبه نرخ های بیمه آتش سوزی بر اساس شرایط حاکم بر بازار این بیمه در کشور است. با استفاده از یک

<sup>2</sup> - Munich Re

<sup>3</sup> - Wenjun et al.

<sup>4</sup> - Jun Cai



مثال عددی مراحل محاسبه متوسط حق بیمه ای را نشان می‌دهیم که شرکت‌های بیمه باید دریافت کنند تا معادله اساسی بیمه و اصل برابری آکچوئرال برقرار شود. در این پژوهش بیمه اتکایی بر درآمد‌های شرکت‌های بیمه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### بیان مسله

در ایران شرکت بیمه داخلی و یا نیمه داخلی تا سال ۱۳۱۴ هجری شمسی، وجود نداشت و بازار بیمه کشور، کاملاً در اختیار نمایندگی‌های بیمه‌های خارجی بود. این نمایندگی‌ها، بیمه‌های مورد نظر خود را با نرخ‌ها و شرایطی که خود صلاح می‌دانستند، به مردم عرضه و عواید حاصله را از کشور خارج می‌کردند. بدیهی است این نمایندگی‌ها برای خود وظیفه و رسالتی در جهت توسعه و تعمیم امر بیمه، آن‌چنان که مرتبط با مصالح عمومی و کمک به توسعه اقتصاد کشور باشد، احساس نمی‌کردند و فقط جهات تجاری و سوددهی مورد نظرشان بود. در همین راستا، آن‌ها از عدم وجود یک مؤسسه بیمه‌ای داخلی حداکثر استفاده را می‌بردند و تأسیس یک مؤسسه بیمه داخلی به هیچ وجه خوشایند آن‌ها نبود و لذا در رابطه با تأسیس چنین شرکتی، هرگونه مخالفت ممکن را ابراز و در جهت جلوگیری از شکل‌گیری آن در صورت امکان مانع ایجاد می‌کردند.

3

اقدام برای تأسیس بیمه ایران با سرمایه دولت از اواخر سال ۱۳۱۳ هجری شمسی و با پیش‌بینی بودجه‌ای در قانون بودجه ۱۳۱۴ کل کشور آغاز شد که در ادامه به شرح آن پرداخته می‌شود. شرکت بیمه اتکایی ایرانیان به عنوان اولین شرکت بیمه اتکایی سهامی عام با مالکیت خصوصی پس از ثبت در سازمان بورس و اوراق بهادار، تاریخ ۲۲ اسفند ۱۳۸۸ تحت شماره ۳۷۰۳۷۳ و شناسه ملی ۱۰۳۲۰۲۰۲۵۲۲ در اداره کل ثبت شرکت‌ها و موسسات غیرتجاری به ثبت رسید. پس از ثبت شرکت، پروانه فعالیت شرکت برای انجام عملیات بیمه اتکایی در کلیه رشته‌های بیمه‌ای در تاریخ ۲۵ اسفند همان سال به وسیله بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران صادر شد.

سرمایه شرکت مبلغ ۱۵۳۵ میلیارد ریال است که به ۱۵۳۵ میلیون سهم عادی یک هزار ریالی با نام تقسیم شده و ۵۰٪ آن پرداخت گردیده است و ۵۰٪ بقیه در تعهد سهامداران خواهد بود که حداکثر ظرف مدت ۵ سال و با رعایت مقررات قانون تجارت و با اعلام هیئت مدیره می‌بایست پرداخت گردد.

این شرکت با همکاری سازمان‌های زیر تأسیس شده است:

- (بانک پاسارگاد) سهامی عام
- (شرکت بازرگانی بین‌المللی بانک پاسارگاد) سهامی خاص
- (شرکت سرمایه‌گذاری پاسارگاد) (سهامی عام)
- شرکت لیزینگ پاسارگاد (سهامی خاص)
- شرکت لیزینگ ماشین‌آلات و تجهیزات بانک پاسارگاد (سهامی خاص)
- شرکت ساختمان و شهرسازی هشتم (سهامی خاص)
- شرکت بیمه پاسارگاد (سهامی عام)
- شرکت تأمین آتیه سرمایه انسانی گروه مالی پاسارگاد (سهامی خاص)



- شرکت سرمایه‌گذاری پارس حافظ (سهامی خاص)
- شرکت بیمه پارسیان (سهامی عام)
- بانک سرمایه (سهامی عام)
- مؤسسه صندوق ذخیره فرهنگیان
- (شرکت بیمه معلم) سهامی عام

### پیشنه پژوهش:

مطالعات قبلی (مانند ماير و اسمیت، ۱۹۹۰؛ آدامز، ۱۹۹۶؛ گارون و تنانت، ۲۰۰۳؛ کارنیرو و شریس، ۲۰۰۵؛ گارون و گریس، ۲۰۰۷؛ کول و مک کالو، ۲۰۰۶؛ آدامز و همکاران، ۲۰۰۹) بیمه اتکایی خریداری شده توسط شرکت های بیمه می تواند تحت تأثیر سایر عوامل خاص شرکت قرار گیرد. در این تحقیق تأثیر پنج متغیر کنترلی اصلی بر سطح بیمه اتکایی شامل اندازه شرکت، سودآوری، نقدینگی، شکل سازمانی (خصوصی یا دولتی) و سود سرمایه گذاری مورد توجه قرار گرفته است

4

پیکارجو، داودی رستمی (۱۳۸۸) مقاله ای با عنوان بررسی امکان جانشینی اوراق بهادار ریسک حوادث فاجعه‌آمیز با بیمه‌های اتکائی رایج در صنعت بیمه کشورهدف از این پژوهش چگونگی برآورد هزینه های اجتماعی و خسارات مالی ناشی از وقوع انواع حوادث فاجعه‌آمیز امروزه یکی از مهمترین مباحثی است که در حوزه علوم اقتصاد و مدیریت مطرح می‌باشد به طوری که سالانه بسیاری از مراکز تحقیقاتی جهان، طرحها، مقالات و پایان‌نامه‌ای مختلف دانشگاهی را حمایت‌های مالی و اطلاعاتی می‌کنند تا شاید بتوان راهکارهایی اجرائی برای جبران غرامات حاصل از وقوع چنین حوادثی با مقیاس بزرگ یافت. پس از سال ۲۰۰۴ در متن ادبیات دانش محاسباتی اقتصادی مالی و مدیریت مالی روشهای انتقال ریسک موسوم به ART از محبوبیت بیشتری برخوردار گردید. به طوری که بسیاری از مقالات و تحقیقات به دنبال راهکار استفاده از روشهای ART رفتند تا بتوانند این بارخسارتی ناشی از این حوادث را از طریق چرخه توزیع ریسک حداقل نمایند و یا در صورت وجود سودآوری جانشین‌هایی برای روشهای مرسوم انتقال ریسک مانند بیمه بیابند.

با بررسی وضعیت حوادث فاجعه‌آمیز مشخص می‌گردد که در ایران نیز تعداد حوادث فاجعه‌آمیز بالاتر از متوسط استانداردهای جهانی است اما شدت این حوادث از لحاظ خسارات جانی و مالی از متوسط آمارهای جهانی کمتر است. البته این امر سبب گردیده است تا این ریسک که بطور مرسوم از طریق عملیات بیمه اتکائی واگذار می‌گردد و حجم به سزائی از آن نیز به بازارهای خارج منتقل می‌گردد که این امر سرازیری سودهای هنگفت به سوی بیمه‌گران اتکائی خارجی در کوتاه و میان مدت می‌شود. در این شرایط با توجه به اینکه حجم نگهداری ریسک صنعت بیمه کشور کمتر از حد جذب این سود می‌باشد، بنظر می‌رسد که استفاده از روشهای دیگر انتقال ریسک مانند انتشار اوراق بهادار ریسک- که سبب توسعه داد و ستدهای جدید از کانال بورس اوراق بهادار شده و همچنین سهم سودی که به بازارهای خارج منتقل می‌گردید می‌تواند در داخل کشور تقسیم گردد- روشی مناسب خواهد بود. لذا در این تحقیق با برآورد رابطه غیر خطی بین خسارات ناشی از حوادث فاجعه‌آمیز و میزان سرمایه‌های مورد بیمه در معرض حادثه، تابع توزیع خسارت (با توجه به داده‌های تاریخی) با استفاده از رویکرد ریاضی شبیه‌سازی مونت کارلو استخراج و سپس با



## 2<sup>nd</sup> International Conference in Management & Industry

28 January 2022 - Georgia

برآورد ارزش در معرض ریسک، محدوده‌ای از تابع توزیع زیان شرطی که سودآوری مطلوبی دارد را به عنوان منطقه مناسب چاپ ریسکهای اوراق بهادار ریسک انتخاب کردیم

. نتیجه آنکه با توجه به برآوردهای انجام شده ۴/۴ میلیارد ورق بهادار ریسک را به حداقل ارزش اسمی ۱۰۰۰ ریال می‌توان چاپ و بفروش ساند که این رقم منطقه‌ای از تابع توزیع زیان را دربر می‌گیرند که طی دوره زمانی ۴۷ ساله مورد بررسی تنها ضریب خسارتی معادل ۳۳ درصد داشته‌اند و این منطقه‌ای است که خارج از ظرفیت نگهداشت صنعت بیمه ایران بوده و سالانه ۶۷ درصد متوسط سود آن به جیب شرکت‌های بیمه اتکائی خارجی می‌رود.

وحیدی اصل، سخایی (۱۳۸۶) مقاله ای با عنوان مخاطره ای وابسته و بیمه اتکایی مازاد خسارت

هدف از این پژوهش بررسی نقش بیمه اتکایی خسارت و یافتن حد نگهداشت بهینه در آن از دید بیمه‌گر برای کاهش احتمال ورشکستگی، نقش بسزایی دارد. این بحث برای حالتی که پرتفوی بیمه‌گر شامل دو مخاطره وابسته است، ارائه شده است. برای وابستگی بین مخاطره‌ها نیز از الگوی وابستگی پواسون دو متغیره استفاده کرده‌ایم. برای یافتن حدود نگهداشت مخاطره‌ها از دو معیار استفاده می‌کنیم. اولین معیار، مطلوبیت مورد انتظار سرمایه برای یک دوره است که بیمه‌گر با ماکسیمم کردن آن نسبت به حدود نگهداشت مخاطره‌ها، جواب بهینه را به دست می‌آورد. دومین معیار، ضریب تعدیل ادعاهای خسارت تجمعی است که باز هم مانند بالا با ماکسیمم کردن آن حدود نگهداشت را محاسبه می‌کنیم. در هر دو معیار، از اصل مشابهی برای محاسبه حق بیمه اتکایی استفاده می‌کنیم. در نهایت، اگرچه اگرچه دستگامعادلاتی که در هر دو معیار، حدود نگهداشت بهینه را تعیین می‌کنند، مشابه هستند اما جواب مسئله کاملاً به معیار انتخابی بستگی دارد

محمدی پور ، حاج غلام یزدی (۱۳۸۶) مقاله ای با عنوان شناسایی اوراق بهادار بیمه ای جهت به کارگیری در بازار بیمه ایران هدف از پژوهش وقوع ناگهانی و غیره منتظره بلایای طبیعی، آتشسوزی، تصادفات جاده‌ای و... علاوه بر اینکه موجب خسارات مالی و جانی به حادثه دیدگان میشود، شرکت‌های بیمه را هم با مسئله تامین وجوه بابت پرداخت خسارات روبرو میکند. یکی از ابزارهای کارآمد و موثر برای حل این مشکل ارتباط مستقیم بین صنعت بیمه و بازار سرمایه تحت عنوان مفهومی به نام تبدیل کردن ریسک به اوراق بهادار میباشد. این اوراق که به اوراق مرتبط با بیمه (ILS) معروف اند، دارای سه نوع متفاوت هستند که شامل اوراق تضمین زیان صنعت (ILW) اوراق بلایای طبیعی (Cat bond) و اوراق سایدکار میباشد. خریداران اوراق تضمین زیان صنعت که شرکت‌های بیمه یا بیمه اتکایی هستند در مقابل پرداخت وجهی اقدام به خرید این اوراق از فروشنده میکنند و در عوض فروشنده نیز تضمین میکند که با توجه به شاخصهای تعیین شده در قرارداد زیان شرکت را پرداخت کند. در اوراق بلایای طبیعی ریسک حوادث فاجعه‌آمیز و بلایای طبیعی توسط شرکت‌های بیمه به اوراق بهادار تبدیل شده و در بازار سرمایه به سرمایه‌گذاران فروخته میشود. این ابزار دو کاربرد ویژه دارد اولاً ریسکها را از شرکت‌های بیمه و بیمه اتکایی به سرمایه‌گذاران بازار سرمایه انتقال میدهد و ثانیاً به نوعی راهی برای تامین مالی شرکت های بیمه و جبران کمبود ذخیره سرمایه آنها می باشد در اوراق سایدکار، یک قرارداد بیمه اتکایی بین شرکت بیمه و یک SPV ( که به شرکت سایدکار معروف است) منعقد میگردد و علاوه بر این دو، طرف سومی هم هست که همان سرمایه‌گذار در اوراق منتشر شده توسط سایدکار است. شرکت منتشرکننده اوراق در ریسک بیمه‌نامه‌های یک شرکت بیمه خاص، در عوض دریافت بخشی از حق بیمه‌های دریافتی از آن بیمه‌نامه‌ها شریک میشود، سپس اقدام به انتشار اوراق میکند که وجوه حاصل از این اوراق و نیز حقیقه دریافتی از شرکت بیمه در یک حساب تضمینی



سرمایه‌گذاری میشود. خریداران این اوراق بازدهی حاصل از این سرمایه‌گذاری را دریافت خواهند کرد و در عوض اگر خسارتی برای شرکت بیمه به وقوع بپیوندد، باید سهمی از ریسک بیمه‌نامه‌ها که توسط سایدکار تضمین‌شده از محل اصلوفرع اوراق پرداخت شود. به نظر میرسد با توجه به محدودیتهای موجود بر سر راه شرکتهای بیمه طراحی و به کار گیری مناسب این اوراق در کشورمان برای شرکتهای بیمه جذاب باشد و میتواند ظرفیت بیمه‌های کشور را تا حد زیادی گسترش دهد، همچنین این اوراق به عنوان یک ابزار مالی جدید در بازار سرمایه مورد استقبال قرار خواهد گرفت.

### روش تحقیق

در این بخش از پژوهش به بررسی روش و فرضیه‌های پژوهش پرداخته خواهد شد. پژوهش حاضر به لحاظ اهداف، کاربردی و به روش تجزیه و تحلیلی، کمی -تحلیلی می باشد. فرضیه‌های مورد بررسی در پژوهش حاضر به صورت زیر می باشد:

میزان تقاضای بیمه اتکایی در شرکت‌های دارای اهرم بالا بیشتر از شرکت‌هایی با اهرم پایین است.

مطالعات قبلی (مانند مایر و اسمیت، ۱۹۹۰؛ آدامز، ۱۹۹۶؛ گارون و تنانت، ۲۰۰۳؛ کارنیرو و شریس، ۲۰۰۵؛ گارون و گریس، ۲۰۰۷؛ کول و مک کالو، ۲۰۰۶؛ آدامز و همکاران، ۲۰۰۹) بیمه اتکایی خریداری شده توسط شرکت‌های بیمه می تواند تحت تأثیر سایر عوامل خاص شرکت قرار گیرد. در این تحقیق تأثیر پنج متغیر کنترلی اصلی بر سطح بیمه اتکایی شامل اندازه شرکت، سودآوری، نقدینگی، شکل سازمانی (خصوصی یا دولتی) و سود سرمایه گذاری مورد توجه قرار گرفته است.

داده‌های پانل اساساً داده‌های مقطعی هستند که برای مدت زمان معینی با فواصل مساوی با هم جمع می‌شوند. مدل پژوهش حاضر به صورت زیر می باشد:

$$REINSit = \alpha i + f(CPRit + LEVit + LnSIZEit + PROFit + INVit + LIQit + OFi) + eit$$

مجموعه داده‌های ما شامل یک پانل نامتعادل است که بر اساس گزارش‌های سالانه بیمه‌گذاران ایرانی جمع‌آوری شده از BMI (بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران) برای دوره زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۹ است. متغیرهای سالانه برای ۱۰ سال لازم به ذکر است که تنها بیمه‌گذاران در مجموعه داده ما قرار می‌گیرند. مجموعه داده‌های اولیه شامل ۱۸ شرکت بیمه بود، اما مجموعه داده‌های نهایی به ۱۷ بیمه‌گر کاهش یافت.

یافته‌ها

در این بخش ابتدا مجموعه داده‌های خود را به صورت آماری تجزیه و تحلیل می‌کنیم و سپس رابطه بین متغیرهای وابسته و مستقل خود را بر اساس تجزیه و تحلیل یک متغیر ارائه می‌دهیم. جدول ۵،۱ آمار خلاصه برای متغیرهای وابسته و توضیحی (به جز متغیر ساختگی) مورد استفاده در این مطالعه را ارائه می‌دهد.

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود به طور متوسط، مقدار میانگین متغیر REINS ما ۰،۴۱ است که نشان می‌دهد، شرکت‌های بیمه مجموعه داده‌های ما، ۴۱٪ از درآمد ناخالص حق بیمه سالانه خود را بیمه اتکایی (تسلیم) کردند. انحراف استاندارد ۰،۱۴ برای متغیر REINS نشان می‌دهد که تغییر در سطح بیمه اتکایی در بین نمونه شرکت‌های بیمه ما متوسط است. شایان ذکر است که طبق قوانین کلیه شرکت‌های بیمه ایرانی موظفند ۲۵ درصد از پرتفوی غیرزندگی و ۵۰ درصد از پرتفوی



زندگی خود را به عنوان بیمه اتکایی اجباری به بیمه مرکزی ایران واگذار کنند. کاملاً طبیعی است که میانگینی بیش از ۲۵ درصد برای متغیر REINS داشته باشد. متغیرهای مورد استفاده در پژوهش حاضر به شرح زیر می باشد:

REINS = حق بیمه سالانه واگذار شده توسط بیمه اتکایی تقسیم بر حق بیمه ناخالص سالانه نوشته شده.

CPR = ریسک پذیره نویسی (نسبت ضرر) ؛

LEV = اهرم (حق بیمه خالص نوشته شده تقسیم بر مازاد).

LnSIZE = گزارش طبیعی کل دارایی ها.

PROF = سودآوری (درآمد سالانه تقسیم بر کل دارایی ها)؛

LIQ = نقدینگی (دارایی های جاری تقسیم بر بدهی های جاری)

INV = سود سرمایه گذاری (بازده درصدی سالانه در دارایی سرمایه گذاری شده).

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

	REINS	CPR	LEV	LnSIZE	PROF	INV	LIQ
Mean	0.41	0.54	3.55	27.17	0.04	0.17	3.23
Median	0.37	0.55	0.88	27.18	0.04	0.14	2.86
Maximum	0.87	1.49	41.39	30.93	0.16	1.93	15.51
Minimum	0.25	0.02	-6.28	23.67	-0.12	0.002	0.85
Std. Dev.	0.14	0.26	9.00	1.70	0.04	0.19	1.86
Observations	107	107	107	107	107	107	107

7

با این حال، نسبت بیمه اتکایی میانه ۳۷ درصد است که به این معنی است که بیشتر نسبت های بیمه اتکایی کمتر از میانگین هستند. هستند ریسک پذیره نویسی (CPR) دارای میانگین ۵۴ درصد و میانه ۵۵ درصد است که نشان می دهد تقریباً نیمی از نسبت های زیان شرکت های بیمه در دوره انتخابی ما کمتر از میانگین و نیمی از آنها بالاتر از میانگین است. همچنین به نظر می رسد در بین شرکت های بیمه ایرانی تغییراتی در نسبت خسارت وجود دارد (۰/۲۶ =) که به دلیل ظهور شرکت های جدید در سال های اخیر مجموعه داده های ما، طبیعی به نظر می رسد. این شرکت ها معمولاً در سال های اول فعالیت خود نسبت به شرکت های قدیمی ضریب زیان پایینی دارند.

علاوه بر این، اهرم (LEV) نیز به طور قابل توجهی متفاوت است (میانگین = ۰,۸۸؛ میانگین = ۳,۵۵؛ std.dev. = 9؛ حداکثر = ۴۱,۳۹)، که نشان می دهد که بیمه گران ایرانی به طور قابل توجهی در توانایی خود برای حفظ قدرت مالی خود در دوره انتخابی ما متفاوت هستند.

میانگین سودآوری (PROF) برای بیمه گران ایرانی در طول دوره تحلیل ما ۴ درصد و متوسط بازده سرمایه گذاری ها (INV) ۱۷ درصد است که نشان می دهد عملکرد پذیره نویسی شرکت های بیمه ایرانی در سال های اخیر عموماً مناسب نیست، حداقل مقدار منفی برای متغیر سودآوری. نشان می دهد که مشاهدات زیان در بین مشاهدات ما از شرکت های بیمه ایران وجود دارد. در نهایت،



انحراف معیار معنی‌دار LnSIZE و LIQ (به ترتیب ۱/۷۰ = و ۱/۸۶ =) نشان‌دهنده تنوع زیاد بین اندازه و نقدینگی بیمه‌گران ایرانی است که می‌تواند باز هم توسط شرکت‌های کوچک تازه متولد شده توضیح داده شود. به احتمال زیاد، یک مطالعه مقطعی با استفاده از داده‌های تنها یک سال معین، برآوردهای کارآمدی را تولید نخواهد کرد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که با توجه به محدودیت‌های داده، مطالعه تقاضای بیمه اتکایی ایران تنها به دلیل استفاده از روش داده‌های تابلویی امکان‌پذیر بوده است. مجموعه داده‌های مورد استفاده متغیرهایی را ارائه می‌کند که هم تئوری و هم مطالعات تجربی گذشته برای توضیح تقاضای بیمه اتکایی مرتبط هستند.

جدول ۲- ماتریس همبستگی ضرایب

Correlation Probability	REINS	CPR	INV	LEV	LIQ	LnSIZE	OF	PROF
REINS	1							
	-----							
CPR	-0.497**	1						
	0.000	-----						
INV	0.281**	-0.195*	1					
	0.003	0.044	-----					
LEV	-0.255**	0.315**	0.123	1				
	0.008	0.000	0.205	-----				
LIQ	0.022	-0.018	-0.069	0.017	1			
	0.820	0.855	0.480	0.854	-----			
LnSIZE	-0.604**	0.495**	-0.132	0.276**	0.078	1		
	0.000	0.000	0.174	0.003	0.424	-----		
OF	-0.310**	0.493**	-0.128	0.316**	-0.204*	0.198*	1	
	0.001	0.000	0.187	0.000	0.034	0.041	-----	
PROF	0.284**	-0.523**	0.293**	-0.219**	-0.061	-0.163	-0.612**	1
	0.003	0.000	0.002	0.023	0.530	0.093	0.000	-----

ماتریس ضرایب همبستگی را برای متغیرهای مختلف موجود در مدل رگرسیون نشان می‌دهد. ریسک‌پذیره نویسی (CPR) و اهرم (LEV) با بیمه اتکایی (REINS) همبستگی منفی و معنی‌داری دارند که با انتظارات ما همخوانی ندارد.

با این حال، مطابق با پیش‌بینی‌های ما، همبستگی منفی و معنی‌دار آماری بین تقاضای بیمه اتکایی، REINS و لگاریتم طبیعی کل دارایی شرکت، LnSIZE، (همبستگی = ۰,۶۰۴،  $p \leq 0.01$ ) نشان می‌دهد که شرکت‌های بیمه کوچک در ایران به نظر می‌رسد در مقایسه با شرکت‌های بزرگتر بیمه، مقادیر بیشتری بیمه اتکایی خریداری می‌کند.

همچنین جهت همبستگی بین شکل مالکیت شرکت (OF) و REINS با ضریب همبستگی بالا و معنادار ( $p \leq 0.01$ ) همانطور که پیش‌بینی می‌شود منفی است و این تصور را به وجود می‌آورد که شرکت‌های بیمه خصوصی ایرانی استفاده بیشتری می‌کنند. بیمه اتکایی در مقایسه با شرکت‌های دولتی (مالکیت دولتی). نتایج متناقض باقی مانده، همبستگی بین REINS و INV





و PROF است که هر دو همبستگی مثبت معناداری با REINS دارند، علاوه بر این، اگرچه همبستگی بین REINS و نقدینگی (LIQ) شرکت‌های بیمه مثبت است اما از نظر آماری معنی‌دار نیست ( $p \leq 0.05$ ).

جدول ۳-مدل نهایی پژوهش

Variable	Fixed-Effects Estimation		
	Coefficient	Std-Error	P-Value
C	1.1913*	0.3411	0.0010
CPR	0.1215*	0.0339	0.0008
LEV	-0.0005	0.0009	0.5714
INV	0.1632	0.1049	0.1266
LIQ	0.0059	0.0045	0.1911
LnSize	-0.0411*	0.0114	0.0007
PROF	-0.0014	0.2483	0.9955
REINS(-1)	0.1985**	0.0809	0.0179
REINS(-2)	0.2980*	0.0666	0.0000
R-squared	0.8968		
Adjusted R-squared	0.8452		
Prob(F-statistic)	0.0000		
Durbin-Watson Stat	2.3829		

9

این شواهد تجربی همچنین نشان می‌دهد که شرکت‌های بیمه کوچک‌تر ایرانی به میزان بیشتری نسبت به شرکت‌های بزرگ‌تر تمایل به بیمه اتکایی دارند، با توجه به سرمایه نسبتاً محدود آنها تعجب‌آور نیست. رابطه آماری معکوس بین REINS و LnSIZE (در  $p \leq 0.001$ ) از نتایج آزمایش‌های تک متغیره‌ای که قبلاً انجام شده بود پشتیبانی می‌کند و با شواهد پایه‌گذاری شده توسط ادبیات سازگار است (یعنی مایر و اسمیت، ۱۹۹۰ در صنعت بیمه تلفات اموال ایالات متحده؛ آدامز، ۱۹۹۶ در بازار بیمه عمر نیوزلند؛ و همکاران). همچنین نتایج تجربی نشان می‌دهد که تأثیر سایر متغیرهای مستقل INV، PROF و LIQ از نظر آماری معنی‌دار نیست، بنابراین نمی‌توانیم ارتباطی بین این عوامل و تقاضای بیمه اتکایی (REINS) در بازار بیمه ایران در دوره انتخابی به دست آوریم. تنها متغیرهای باقی‌مانده که به‌طور معنی‌داری ( $p \leq 0.05$  و  $p \leq 0.01$ ) مربوط به REINS هستند، مقادیر عقب مانده REINS است که نشان می‌دهد طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۹ تقاضای بیمه اتکایی به‌طور مثبت تحت تأثیر تقاضای بیمه اتکایی در دو سال گذشته قرار گرفته است.

### بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با استفاده از داده‌های تابلویی از صورت سالانه شرکت‌های بیمه ایران برای دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۹۹ به صورت تجربی بررسی می‌کند که آیا میزان تقاضای بیمه اتکایی شرکت‌های بیمه ایرانی با سطح ریسک پذیره نویسی و اهرم شرکت‌های



بیمه مرتبط است یا خیر. اگرچه تجزیه و تحلیل تجربی بر روی این عوامل متمرکز بود، اما کنترل برای عوامل دیگری که نشان داده شده است مهم هستند، مانند اندازه شرکت، نقدینگی، سودآوری و بازده سرمایه‌گذاری شرکت نیز اعمال شد. ما داده‌های بازار بیمه ایران را به عنوان مجموعه نمونه انتخاب می‌کنیم زیرا اولاً به دلیل ظهور شرکت‌های بیمه جدید، ما را قادر می‌سازد مشاهدات بیشتری داشته باشیم و ثانیاً می‌توانیم ترکیبی از شرکت‌های خصوصی و دولتی را در نمونه خود داشته باشیم.

شواهد تجربی تحقیق ما حاکی از آن است که شرکت‌های بیمه با ریسک پذیره نویسی بیشتر احتمال بیشتری دارد که بیمه اتکایی بیشتری خریداری کنند که با تئوری و فرضیه دوم ما (۲) مطابقت دارد، بنابراین فرضیه دوم ما پذیرفته می‌شود. علاوه بر این، نتایج به شدت از این پیش‌بینی حمایت می‌کند که شرکت‌های بیمه کوچک بیش از شرکت‌های بزرگ از بیمه اتکایی به منظور پوشش ریسک و همچنین افزایش ظرفیت خود برای پذیرش مشاغل بیشتر استفاده می‌کنند. علاوه بر این، اگرچه رابطه معکوس بین سودآوری شرکت بیمه و تقاضای بیمه اتکایی یافتیم، اما این رابطه معنادار نیست. با توجه به سایر عوامل از جمله سطح اهرم شرکت بیمه (۱) نتایج تجربی رابطه معناداری بین این عوامل و میزان تقاضای بیمه اتکایی نشان نمی‌دهد.

این پژوهش کمک‌های تجربی مهمی به حوزه تحقیقاتی تقاضای شرکت‌ها برای بیمه اتکایی و همچنین بازار بیمه ایران دارد. مطالعات قبلی با داده‌های ایالات متحده، استرالیا، سوئد و نیوزلند انجام شده است. نتایج بینش‌هایی را در مورد شرایط خاص بازار بیمه اتکایی ایران و مدیریت ریسک بیمه‌گذاران ایرانی ارائه می‌دهد. مطالعات تجربی عوامل تعیین‌کننده تقاضای بیمه اتکایی، متغیرهای تعیین‌کننده اضافی متعددی را نشان می‌دهد که ما در بررسی ادبیات پژوهش به آن‌ها اشاره کرده‌ایم، چارچوب مورد استفاده در اینجا فقط برخی از تعیین‌کننده‌های مهم شرکت را نشان می‌دهد، اما متغیرهای دیگر نیز ممکن است ارتباط قوی با بیمه اتکایی داشته باشند. تقاضا برخی از این متغیرها مانند تمرکز بر روی خط ویژه تجارت و تمرکز جغرافیایی، رتبه اعتباری و تمرکز سرمایه‌گذاری در دارایی‌های مشمول مالیات، عمدتاً به دلیل کمبود داده‌های موجود در رگرسیون لحاظ نشده‌اند، بنابراین پیشنهاد می‌کنیم بیشتر پژوهشگران به بررسی تأثیر این عوامل بر تقاضای بیمه اتکایی می‌پردازند.

علاوه بر این، شایان ذکر است که برخی از جنبه‌های حسابداری بیمه عمر وجود دارد که آن را از حسابداری سایر مشاغل بیمه متمایز می‌کند. همانطور که هورتون و مکو (۱۹۹۶) بیان می‌کنند این تفاوت‌ها به دلیل فاصله زمانی طولانی بین دریافت حق بیمه و پرداخت خسارت در بیمه‌های عمر است که منجر به نیاز به برآورد اکچوئری بدهی به منظور تعیین توان پرداختی و سودآوری می‌شود. از تجارت زندگی بنابراین به شرکت‌های بیمه ایرانی که در مشاغل زندگی و غیرزندگی فعالیت می‌کنند پیشنهاد می‌شود حساب‌های خود را جداگانه نگهداری کنند. این امر نه تنها به دلیل ارزیابی‌ها و تحلیل‌های بهتر، به نفع ثبات مالی خود شرکت‌های بیمه است، بلکه محققین آینده را قادر می‌سازد تا بازار بیمه/بیمه اتکایی ایران را در بخش‌های مختلف بررسی کنند که در نتیجه کارها کارآمدتر است. زیرا بیمه‌گر اولیه تمایل دارد ریسک پذیره نویسی خود را با واگذاری برخی از حق بیمه‌ها به سایر بیمه‌گذاران (بیمه‌گران اتکایی) متنوع کند. با این حال، بیمه‌گر اولیه مسئولیت کامل پرداخت خسارت به بیمه‌گذاران خود را دارد، حتی اگر قراردادهای بیمه اتکایی‌اش قابل اجرا نباشد. بنابراین، استفاده از بیمه اتکایی ممکن است خطر ورشکستگی بیمه‌گر اولیه را در زمانی که قراردادهای بیمه اتکایی آن بازپرداخت نمی‌شود، افزایش دهد. هر چه ریسک نکول قراردادهای بیمه اتکایی بیشتر باشد، احتمال تحمیل بار مالی بیشتر بر دوش بیمه‌گر اولیه بیشتر می‌شود (چن و همکاران، ۲۰۰۱). مطالعه‌ای توسط شرکت بست در سال ۱۹۹۱ نشان می‌دهد که بیش از ۷ درصد از ورشکستگی در بین شرکت‌های بیمه مسئولیت اموال بین سال‌های ۱۹۶۹ و ۱۹۹۰ مستقیماً ناشی از شکست بیمه‌گران اتکایی بوده است. چن، هاموی و هادسون



(۲۰۰۱) اثرات بیمه اتکایی واگذار شده را بر ورشکستگی بیمه‌گران اولیه بررسی می‌کنند و استدلال می‌کنند که بیمه‌گر با حلال کمتر تمایل دارد از بیمه اتکایی بیشتر استفاده کند، زیرا قادر به افزایش سرمایه مورد نیاز در بازار مالی نیست.

### منابع فارسی :

- پیکار جو کامبیز ، داودی رستمی حامیه ، پاییز ۱۳۸۸ بررسی امکان جانشینی اوراق بهادار ریسک حوادث فاجعه‌آمیز با بیمه‌های اتکائی رایج در صنعت بیمه کشور در پژوهشنامه بیمه
- محمدی پور ندوشن ، رسول حاج غلام یزدی بهار ۱۳۸۶ عنوان شناسایی اوراق بهادار بیمه ای جهت به کارگیری در بازار بیمه ایران در مجله رویکرد پژوهشی نو
- وحیدی اصل قاسم ، سخایی علی ، پاییز ۱۳۸۶ مخاطره های وابسته و بیمه اتکایی مازاد خسارت در پژوهشنامه بیمه

### منابع انگلیسی :

- 1- Wenjun Jiang, Hanping Hong, Jiandong Ren, 23 November 2017, On Pareto-optimal reinsurance with constraints under distortion risk measures, European Actuarial J, volyme8, page30-35
- 2-Jun Cai, Haiyan Liu, Ruodu Wang, August 2017, Pareto-optimal reinsurance arrangements under general model settings, Insurance Mathematics and Economics J, Volume 77, Pages 24-37
- 3-Wen-Yuan, Ruodu Wang, Xingchun Peng, November 2016, Reinsurer's optimal reinsurance strategy with upper and lower premium constraint under distortion risk measures, Journal of Computational and Applied Mathematics J, Volume 315, Pages 142-160
- 4-Hirbod Assa, June 2015, On Optimal Reinsurance Policy with Distortion Risk Measures and Premiums, Mathematics and Economics J, Volume 61, Pages 70-75
- 5-Ying Fang, Xia Wang, Hongli, Liu Tong Li, December 2018, Pareto-optimal reinsurance for both the insurer and the reinsurer with general premium principles, Communications in Statistics - Theory and Methods J, volume 48, Pages 6134-6154
- 6-Griselda Deelstra, Guillaume Plantin, January 2014, Optimal Reinsurance , Risk Theory and Reinsurance J, volume 103, Pages 387-405
- 7-JunCai, KenSengTan, April 2015, Optimal Retention for a Stop-loss Reinsurance Under the VaR and CTE Risk Measures, ASTIN BULL J IAA, volume 37, pages 93-112
- 8-Jun Cai, Chengguo Weng, Jan 2015, Optimal Reinsurance with Expectile, Scand Actuar J, volume 2016, pages 624-645
- 9-Carole Bernard, Weidong Tian, Sep 2009, Optimal Reinsurance Arrangements under Tail Risk Measures, Risk and Insurance J, volume 76, pages 709-725
- 10-Yanting Zheng, Wei Cui, Jingping Yang, February 2015, Optimal reinsurance under distortion risk measures and expected value premium principle for reinsurer, Systems Science and Complexity J, volume 28, pages 122-143
- 11- Michael Ludkovski, Young Virginia R., July 2009, Optimal Risk Sharing under Distorted Probabilities, Mathematics and Financial Economics J, Volume 2, pages 87-105
- 12- A.Y. Golubin, Sep 2006, Pareto-Optimal Insurance Policies in the Models with a Premium Based on the Actuarial Value, Risk and Insurance J, Volume 73, pages 469-487