

ارزیابی و تحلیل ارتباط رقابت پذیری در صنعت بیمه با ریسک شرکت

دکتر عبدالرسول مستاجران گورتانی^{۱*}، جمال الدین ارجمند^۲، مصطفی علیزاده^۳

۱. * نویسنده مسئول: عضو هیات علمی دانشکده علوم مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

rasoul.mostajeran@khu.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری تخصصی مالی - بیمه گروه علوم اقتصادی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.

eleya.1982@gmail.com

دانشجوی دکتری تخصصی مالی - بیمه گروه علوم اقتصادی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.

alizadeh.m.iau@gmail.com

چکیده

این پژوهش به ارزیابی و تحلیل ارتباط رقابت پذیری در صنعت بیمه با ریسک شرکت می پردازد. در این تحقیق، از روش تحلیل مؤلفه های اصلی (PCA) برای شناسایی مؤلفه های کلیدی رقابت پذیری در صنعت بیمه استفاده شد و سپس با مدل مارکوف سوئیچینگ، الگوهای تغییرپذیر ریسک شرکت بررسی گردید. نتایج نشان می دهد که سهم زنجیره ارزش رتبه اول در رقابت پذیری مبتنی بر ریسک در صنعت بیمه دارد. بعد از آن رقابت مبتنی بر هوش مصنوعی و هزینه های عملیاتی در صنعت بیمه تأثیرات بعدی را دارند. بعلاوه رقابت پذیری بیشتر می تواند ریسک های جدیدی نظیر کاهش سودآوری، افزایش هزینه های اجرایی و افزایش تعهدات را ایجاد کند. از سوی دیگر، مدیریت مؤثر ریسک می تواند به کاهش اثرات منفی رقابت و تقویت موقعیت شرکت در بازار کمک کند. این مطالعه همچنین به محدودیت هایی مانند محدودیت در داده ها و قابلیت تعمیم به همه محیط های نهادی اشاره دارد. این نتایج می توانند به مدیران صنعت بیمه کمک کنند تا با بهره گیری از فناوری های مالی و هوش مصنوعی، نه تنها رقابت پذیری این صنعت را بهبود بخشند بلکه جذابیت بیشتری برای مشتریان ایجاد کنند و ریسک ها را بهتر مدیریت نمایند.

• **کلید واژه:** رقابت پذیری، صنعت بیمه، ریسک شرکت

مقدمه

امروزه، رقابت پذیر بودن سازمان ها می تواند به دستیابی موقعیت مناسب و پایدار در بازار منجر شود. مفهوم رقابت پذیری، موضوعی محوری در سطح جهان است و از آن به عنوان ویژگی بارز سازمان ها و شرکت های موفق یاد می شود (چن و همکاران، 2020). طی سال های اخیر صنعت بیمه به عنوان یکی از ارکان اساسی نظام اقتصادی هر کشور، نقش کلیدی در توزیع و مدیریت ریسک های اقتصادی ایفا می کند. در این صنعت، رقابت پذیری به عنوان یکی از شاخص های مهم عملکرد شرکت ها شناخته می شود. رقابت پذیری بالا در میان شرکت های بیمه می تواند بهبود کیفیت خدمات، کاهش هزینه ها و افزایش نوآوری را به همراه داشته باشد. با این حال، این رقابت ممکن است بر ریسک شرکت ها نیز تأثیر بگذارد. از این رو، بررسی ارتباط میان رقابت پذیری و ریسک در صنعت بیمه به منظور درک بهتر از عوامل مؤثر بر پایداری و عملکرد این شرکت ها ضروری است (کروز و همکاران، 2021). این مؤسسات با توجه به ویژگی ها و مزایایی که برای اجتماع دارند، بسیار حائز اهمیت هستند. آنها با انتقال ریسک از افراد جامعه به خود، موجب ایجاد رفاه اجتماعی و تزریق آرامش به جامعه می شوند. شرکت های یاد شده برای ارائه خدمات مناسب به بیمه گذاران باید با خریداران بیمه، به خصوص بیمه های غیر اجباری، ارتباط نزدیکی داشته باشند تا بتوانند به موقع از نیازهای آنان باخبر شوند (دمپوس و همکاران، 2023). شرکت های بیمه همانند بسیاری از شرکت های دیگر، لازم است همواره به دنبال منابع جدید برای بهبود رقابت پذیری خود باشند. با وجود این، اگرچه مدیریت ریسک سهم اساسی در موفقیت کسب و کارها در بلندمدت دارد بازاریاب بدون ابزار یا توانایی برای به کار بردن تحلیل های بازاریابی و سیستم های اندازه گیری و جمع آوری اطلاعات از قبیل رقابت پذیری، ممکن است درباره پاسخ گویی رقابتی در سازمان ها نگرش منفی ایجاد کند (ارچاریا و همکاران، 2011). ادراک منفی از توانایی های مدیران می تواند نقش رقابت را در مباحث راهبردی کاهش دهد، از اعتبار تلاش های بازاریابی بکاهد و حتی وجود مدیریت ریسک را به عنوان قابلیت متمایز تهدید کند. از طرفی، دستیابی سازمان ها به اهداف مالی و بازاریابان در محیط رقابتی امروزه، مستلزم نوعی از بازاریابی است که در آن واحد به صورت کارا و اثربخش عمل کند. یکی از مشاوران معروف بازاریابی معتقد است رقابت پذیری خدماتی، تمامی اطلاعات به روز لازم برای مدیریت شرکت تجاری را فراهم می آورند و این داشبوردها را می توان در فعالیتهای مختلفی نظیر مدیریت فروش، پیش بینی فروش، مدیریت نام های تجاری، مدیریت ریسک و مدیریت منابع انسانی به کار گرفت. وی معتقد است رقابت پذیری کارآمد باید بر بهبود تصمیم گیری های مدیریتی و تسهیل ارتباطات داخلی تمرکز کند و به مدیران برای تصمیم گیری درباره نحوه تخصیص بودجه های مدیریت ریسک کمک کند (گوتز و همکاران 2016). در محیط های نوین کسب و کار که دو مشخصه اصلی آن ابهام و پیچیدگی است، رقابت پذیری سازمان ها بیش از آنکه به منابع فیزیکی آنها وابسته باشد، به دانش و اطلاعاتی که در اختیارشان است، بستگی دارد (ادلسوسی، 2023). از طرفی، امروزه سازمان ها با حجم زیادی از اطلاعات بمباران شده اند؛ اما برای تصمیم گیری آگاهانه باید اطلاعات مناسب را به موقع جمع آوری کنند. در جهت تسهیل کسب

15 March 2025 - TBILISI GEORGIA

اطلاعات و به موقع رسیدن آنها به دست مدیران و تصمیم گیرندگان سازمان، لازم است روشی اتوماتیک، منظم و هوشمند استفاده شود (کر و ناندا، 2009) تا مدیران صرفاً بر یافتن راه حل ها متمرکز شوند و وقتشان برای جمع آوری اطلاعات بدون ارزش کافی، اتلاف نشود، بنابراین، ارزش راهبردی رقابت پذیری در توانمندسازی مدیران نهفته است و فهم بهتری از فرایندهای بازاریابی مربوط به کسب و کار را ایجاد می کند. این اطلاعات شرکت را برای تعیین ارتباطات قابل قبول و بهبود تصمیمات، توانمند می کند (جیانگ و همکاران، 2019). رقابت پذیری، سازوکار نمایشی ساده و واضح برای ارائه اطلاعات است و راه حل جامعی برای شرکت ها برای نظارت بر وضعیت خود ارائه می دهد. مطالعه بر روی رقابت پذیری به طور عمده بر مفهوم و نه بر تجربه متمرکز شده و ارتباط بین استفاده از رقابت پذیری و رقابت پذیری سازمانی نسبتاً ناشناخته باقی مانده است. از طرفی نیز باتوجه به اینکه رقابت پذیری سیستمی برای ذخیره، پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعاتی است که به طور منظم در مدیریت ریسک شرکت انجام می شود، رقابت پذیری نه تنها به عنوان پایگاه داده، نرم افزار و سخت افزار، بلکه به عنوان سیستمی بزرگ تر در نظر گرفته می شود و موجب تقویت مدیریت ریسک در بازار رقابتی می شود. اطلاعاتی که در حافظه بازاریابی ذخیره می شود، منبع اصلی برای ارتقای توانمندی های رقابتی سازمان ها محسوب می شود (شنگ و همکاران، 2021). رقابت پذیری، علاوه بر اطلاعات مرتبط با سازمان، برای اطلاعات رقبا، محیط و مشتریان نیز کاربرد فراوانی دارد. مدیران کسب و کارها با استفاده از رقابت پذیری و اطلاعات دریافتی از آن می توانند تصمیمات مؤثرتر و سازنده تری بگیرند و بدین ترتیب، هوشمندی رقابتی خود را افزایش دهند باتوجه به مطالب ذکر شده، این مقاله تلاش می کند فراتر از تأثیر رقابت پذیری بر سرعت اجرای راهبرد بیمه ای و شرایط مرزی رقابت پذیری-تخصیص منابع که در مطالعات سان و همکاران (2023) و یاهو و سانگ (2021) برجسته شده است، اثرگذاری رقابت پذیری را بر رقابت پذیری سازمانی بسنجد و همچنین، ریسک شرکت را به عنوان یکی از متغیرها بررسی می کند. بنابراین، این پژوهش می تواند دانشی به دانش پیشین و مبانی نظری متغیرهای پژوهش اضافه کند.

ادبیات پژوهش

رقابت پذیری سازمانی به این موضوع اشاره دارد که چگونه یک سازمان توانایی ها و منابع داخلی خود را با تغییرات خارجی مطابقت می دهد. رقابت پذیری زمانی می تواند افزایش یابد که از منابع به گونه ای استفاده شود که به طور مستقیم یا غیرمستقیم رقابت را برای سایر شرکت ها سخت تر کند (یودین، 2020) طبق تعریف، رقابت پذیری سازمانی همه چیز درباره مزایای سازمان هاست که به آنها اجازه می دهد بهتر از رقبای خود عمل کنند. رقابت سازمانی را می توان به روش های مختلف اندازه گیری کرد. این مفهوم مهم هم با شاخص های مالی و هم با شاخص های غیرمالی سنجیده می شود. شاخص های مالی رقابت پذیری شامل رشد فروش، سودآوری و سهم بازار است؛ باوجود این، مفهوم رقابت پذیری سازمانی دارای ماهیتی بلندمدت است؛ درحالی که شاخص های مالی تمایل به کوتاه مدت بودن دارند. برای مثال، رشد فروش، سودآوری و سهم بازار سازمان ها می تواند در طول زمان نوسانات زیادی داشته باشد. برای غلبه بر محدودیت های اقدامات مالی، استفاده از معیارهای بازاریابی مانند شهرت برند، وفاداری مشتری و وفاداری کارکنان پیشنهاد شده است. این شاخص های غیرمالی با ماهیت بلندمدت رقابت پذیری سازمانی نسبتاً سازگارتر از شاخص های مالی هستند (رگا و همکاران، 2017) رقابت پذیری وسیله ای برای دستیابی به رشد اقتصادی مطلوب و توسعه پایدار است. وجه تمایز بسیاری از سازمان های موفق از دیگر سازمان ها، برخورداری از قدرت رقابت پذیری

15 March 2025 - TBILISI GEORGIA

عنوان شده است. افزایش سطح رقابت در دو دهه گذشته برای سازمان‌هایی که این مفهوم را نادیده گرفته‌اند، مشکلاتی از قبیل کاهش سود و ازدست‌دادن سهم بازار را به همراه داشته است (مارتینز و همکاران، 2010؛ لئون، 2015). برخی از پژوهشگران معتقدند توانایی متقاعد کردن مشتری برای انتخاب محصولات یا خدمات شرکت در برابر رقبای، زمینه‌ساز افزایش سطح رقابت‌پذیری برای کاهش ریسک است. این دیدگاه اذعان دارد که این توانایی در بهبود مستمر فرایندهای شرکت به ارائه محصولات یا خدمات بهتر و در نتیجه سطح رقابت‌پذیری بالاتر منتهی خواهد شد (بامول و همکاران، 2007). امروزه در بسیاری از متون، ابعاد فرایندی رقابت‌پذیری شامل نزدیکی به مشتری، راهبرد سرمایه‌گذاری، تجاری‌سازی فناوری و نگرش مدیریت ریسک به درونی‌سازی در نظر گرفته می‌شود. بهبود رقابت ممکن است به عنوان هدفی بلندمدت، با افزایش وفاداری مشتری، مشتریان جدید و افزایش تصویر و شهرت سازمان آشکار شود. از طرفی، برای رقابتی‌بودن، شرکت باید دانش خاصی را جذب کند و نیازهای مشتری را درک کند (چونگ و همکاران، 2013)

در ابعاد گسترده‌تر، رقابت‌پذیری شامل شایستگی‌ها و توانمندی‌هایی است که یک کسب‌وکار، صنعت، منطقه یا کشور دارد و می‌تواند از آنها محافظت کند تا در عرصه رقابت بین‌المللی در مؤلفه‌های تولید، نرخ بازگشت بالایی ایجاد کند و نیروی انسانی خود را در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار دهد. به عبارت دیگر، رقابت‌پذیری به معنای توانایی افزایش سهم بازار، سوددهی، رشد افزوده و ماندن در صحنه رقابت عادلانه و بین‌المللی برای یک دوره طولانی مدت است (کورناجیا ولی، 2019). واژه رقابت‌پذیری را می‌توان در دو بُعد خرد و کلان استفاده کرد. این بدان معناست که رقابت‌پذیری از طریق میزان ابتکار و مدیری ریسک، سهم نسبی از بازار و روند رشد محاسبه می‌شود و از این رو، شرکت‌های بیمه‌ای ملزم هستند با به‌کارگیری عوامل و راهبردهای رقابت‌پذیری، کارکرد کلی خود را در بازار بهینه کنند (دوفلیتر و همکاران، 2017).

روش شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر کیفی است و با استفاده از روش فراترکیب به مرور نظام مند مدل‌ها و چارچوب‌های پیشین مرتبط با ارتباط رقابت‌پذیری در صنعت بیمه با ریسک شرکت پرداخته است. از آنجا که مفهوم توسعه رقابت‌پذیری مبتنی بر ریسک، مفهومی کمابیش جدید است و از طرفی، اغلب مقاله‌ها در این زمینه، از نوع مطالعات کیفی بوده و فاقد داده‌های کمی هستند، در پژوهش حاضر از روش فراترکیب، به عنوان روشی مناسب برای ترکیب و تلفیق جامعی از مفاهیم ارتباط رقابت‌پذیری در صنعت بیمه با ریسک شرکت، بر اساس ترجمه و تفسیر مطالعات کیفی محدود استفاده شده است. به این ترتیب، پژوهش‌های گذشته (پژوهشی و مروری) در حوزه ارتباط رقابت‌پذیری در صنعت بیمه با ریسک شرکت با استفاده از روش فراترکیب بررسی شد. مراحل این بررسی در جدول 1 خلاصه شده است.

15 March 2025 - TBILISI GEORGIA

جدول 1. گام های فراترکیب (شناسایی متغیرها)

نتایج کلیدی	روش شناسی	متغیرهای مورد بررسی	سال انتشار	عنوان مقاله
نشان دهنده وضعیت رقابت انحصاری در بازار شرکت های بیمه خصوصی بورسی ایران	مدل پانزار-راس، داده های پانل	درآمد شرکت های بیمه، هزینه های عملیاتی، سودآوری	۲۰۲۴	تحلیل رقابت پذیری در صنعت بیمه ایران با استفاده از مدل پانزار-راس
تأکید بر ضرورت تطبیق مقررات بیمه ای با اصول اساسی بیمه گری و نظارت مؤثر	تحلیل کیفی، بررسی مقررات	شاخص های ریسک شرکت های بیمه، مقررات نظارتی	۲۰۲۱	ارزیابی و نظارت ریسک محور بر شرکت های بیمه
افزایش رقابت پذیری موجب بهبود سودآوری و کاهش تمرکز در دوره های بعدی شده است	مدل خودرگرسیون برداری (VAR)	ساختار بازار، عملکرد بازار، سودآوری	۲۰۱۲	تحلیل اثرات رقابت پذیری در صنعت بیمه در ایران
ارائه راهکارهای بهینه برای حمایت از بیکاران در ایران	روش دلفی فازی، تحلیل سلسله مراتبی فازی	سیاست های بیمه بیکاری، حمایت اجتماعی	1403	بررسی سیاست های حمایت از بیکاران در ایران با استفاده از روش های دلفی فازی و تحلیل سلسله مراتبی فازی
پیشنهاد استفاده از ابزارهای مالی برای کاهش ریسک در بخش کشاورزی	تحلیل بازارهای مالی، مطالعه موردی	ابزارهای مالی، مدیریت ریسک محصولات کشاورزی	2023	استفاده از بازار اختیار معامله در مدیریت ریسک محصولات کشاورزی
نوآوری و مدیریت ریسک تأثیر مثبت بر عملکرد شرکت بیمه دارند	روش حداقل مربعات جزئی (PLS)	مدیریت ریسک، نوآوری، عملکرد سازمانی	2020	بررسی تاثیر رویکردهای نوآورانه بر عملکرد صنعت بیمه با توجه به نقش میانجی مدیریت ریسک: مطالعه موردی شرکت بیمه معلم شهرستان ارومیه
شناسایی و طبقه بندی مولفه های ریسک در بیمه ایران	تحلیل کیفی، مصاحبه های نیمه ساختاریافته	ریسک های سازمانی، صنعت بیمه، بیمه ایران	2017	شناسایی مولفه های ریسک در صنعت بیمه (مورد مطالعه: بیمه ایران)
مدیریت دانش و ریسک پذیری از طریق نوآوری بر عملکرد مالی تأثیر مثبت دارند	تحلیل مسیر، مدل سازی معادلات ساختاری	مدیریت دانش، ریسک پذیری، عملکرد مالی، نوآوری	2018	بررسی تاثیر مدیریت دانش و ریسک پذیری بر عملکرد مالی با توجه به نقش میانجی عملکرد نوآوری سازمان (مطالعه موردی: ...)

15 March 2025 - TBILISI GEORGIA

شرکت بیمه ایران)				
فناوری‌های نوین می‌توانند به بهبود مدیریت ریسک در شرکت‌های بیمه کمک کنند	مطالعه مروری، تحلیل مفهومی	هوش مصنوعی، بلاک‌چین، مدیریت ریسک، زنجیره ارزش	2020	بررسی نقش هوش مصنوعی و بلاک‌چین به عنوان فناوری‌های اینشورتکی در کنترل ریسک زنجیره ارزش شرکت‌های بیمه
حضور صنعت بیمه می‌تواند به کاهش ریسک سرمایه‌گذاری در بورس کمک کند	تحلیل همبستگی، رگرسیون	صنعت بیمه، ریسک سرمایه‌گذاری، بازار بورس	2021	بررسی تاثیر صنعت بیمه در کاهش ریسک سرمایه‌گذاری در بازار بورس اوراق بهادار
استراتژی P2P می‌تواند به بهبود مدیریت ریسک در شرکت‌های بیمه منجر شود	تحلیل استراتژیک، مطالعه موردی	مدیریت ریسک، استراتژی، صنعت بیمه	2021	شناسایی، ارزیابی و نقش کلیدی مدیریت ریسک با تدوین استراتژی P2P
فناوری اطلاعات نقش مهمی در بهبود مدیریت ریسک در شرکت بیمه دی دارد	مطالعه موردی، تحلیل کیفی	مدیریت ریسک، فناوری اطلاعات	2022	مدیریت ریسک و نقش فناوری اطلاعات در شرکت بیمه دی

در مرحله اول؛ با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) متغیرهای منعکس کننده رقابت پذیری و ریسک شرکت در صنعت بیمه محاسبه می‌شود. مسئله مهم در تجمیع شاخص‌ها، به‌کارگیری روش وزن‌دهی مناسب است. در مطالعات مختلف از جمله استونی و همکاران^۱ (2018)، آبورا و ون روی^۲ (2017)، سملر و چن^۳ (2018) به‌طورکلی از روش رگرسیون عناصر دورانی استفاده شده است. در این روش ابتدا جزء دورانی هر یک از متغیرهایی که در ساخت شاخص ترکیبی به کار می‌روند را با جزء دورانی یک متغیر مرجع (رقابت پذیری در صنعت بیمه) که شاخص ترکیبی برای توضیح آن ساخته می‌شود، رگرس می‌شود، سپس ضریب همبستگی به‌دست‌آمده بر اساس رابطه (1) معیار وزن‌دهی به شاخص ترکیبی در فناوری های مالی است.

$$W_k = \frac{r_k^2}{\sum_{k=1}^n r_k^2} \quad (1)$$

بنابراین بعد از محاسبه شاخص رقابت پذیری اثرات آن بر بر ریسک شرکت با استفاده از برآورد مدل تغییر دوران مارکوف سوئیچینگ، مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

¹. Stonay et al
². Aboura and Van Roye
³. Semmler and Chen

(2)

$$SD_{i,t} = \begin{cases} \alpha_0 + \beta_1 SD_{i,t} + \beta_2 GreenGDP_{i,t} + \beta_3 FINTECH_{i,t} + \beta_4 L_{i,t} + \beta_5 EDU_{i,t} + \beta_6 CAP_{i,t} + u_t & S_i = 1 \\ \gamma_0 + \theta_1 SD_{i,t} + \theta_2 GreenGDP_{i,t} + \theta_3 FINTECH_{i,t} + \theta_4 L_{i,t} + \theta_5 EDU_{i,t} + \theta_6 CAP_{i,t} + u_t & S_i = 2 \end{cases}$$

در پژوهش حاضر برای تخمین مدل انتخاب شده و با استفاده از مدل مارکوف - سوئیچینگ (MS) به تخمین مدل در نرم افزار آکس متریکس می پردازیم.

مدل چرخشی و تغییر دوران مارکوف سوئیچینگ^۱

نخستین بار مدل مارکوف - سوئیچینگ توسط کوانت (Quandt; 1972) کوانت و گولدفلد (Goldfeld; 1973) ارائه شد، سپس همیلتون (Hamilton; 1987) چرخه های تجاری را استخراج و توسعه داد. ایده اصلی مدل های مارکوف سوئیچینگ خود توضیح برداری در این است که پارامترهای مدل VAR به متغیر دوران S_t بستگی دارد. درعین حال S_t قابل مشاهده نبوده و فقط می توان احتمال مربوط به آن را به دست آورد. برخلاف روش های غیرخطی مانند STAR و ANN که در آنها انتقال دوران به صورت تدریجی (Gradual Switching) انجام می گیرد، درحالی که در مدل مارکوف - سوئیچینگ انتقال دوران به سرعت (Sudden Switching) انجام می پذیرد. در این مدل فرض بر این است که دورانی که در زمان t قرار دارد، قابل مشاهده نیست و بستگی به یک فرایند غیرقابل مشاهده (S_t) دارد. اگر مدل را دو دورانی در نظر بگیریم، فرض می شود که S_t دارای مقادیر 1 و 2 می شود. یک مدل AR(1) با دو دوران را می توان به صورت زیر تصور کرد:

$$y_t = \begin{cases} \varphi_{0,1} + \varphi_{1,1}y_{t-1} + \varepsilon_t & \text{if } S_t = 1 \\ \varphi_{0,2} + \varphi_{1,2}y_{t-1} + \varepsilon_t & \text{if } S_t = 2 \end{cases}$$

یا به شکل خلاصه:

$$y_t = \varphi_{0,S_t} + \varphi_{1,S_t}y_{t-1} + \varepsilon_t$$

برای تکمیل مدل باید ویژگی های S_t را مشخص کنیم. در مدل مارکوف - سوئیچینگ S_t یک فرایند درجه اول در نظر گرفته می شود. این فرضیه نشانگر آن است که S_t فقط به دوران دوره قبل یعنی S_{t-1} بستگی دارد. احتمالات انتقال از یک وضعیت به وضعیت دیگر مدل در ادامه معرفی می شود:

$$p(S_t = 1/S_{t-1} = 1) = p_{11}$$

$$p(S_t = 2/S_{t-1} = 1) = p_{12}$$

$$p(S_t = 1/S_{t-1} = 2) = p_{21}$$

¹. Markov Switching-VAR Model

15 March 2025 - TBILISI GEORGIA

$$p(s_t = 2/s_{t-1} = 2) = p_{22}$$

در روابط بالا $p_{i,j}$ ها احتمال حرکت زنجیره مارکوف از وضعیت i در زمان $t-1$ به وضعیت j در زمان t را نشان می‌دهد که همیشه غیرمنفی می‌باشد و شروط زیر برای آنها در نظر گرفته می‌شود:

$$p_{11} + p_{12} = 1$$

$$p_{21} + p_{22} = 1$$

یافته‌های پژوهش

قدم اول در تخمین مدل، برآورد شاخص رقابت پذیری و ریسک شرکت در صنعت بیمه است. همان گونه که بحث شد، این شاخص از پنج زیر بخش تشکیل شده است. پس از محاسبات مربوط به جداسازی روند از چرخه در هریک از متغیرهای که با روش هودریک پرسکات انجام گرفته است، باید وزن هریک از زیرشاخص‌ها را در شاخص ترکیبی رقابت پذیری و ریسک شرکت در صنعت بیمه به دست آورد.

جدول شماره 2. اهمیت نسبی متغیرها در شاخص ترکیبی فناوری‌های مالی (فین تک)

نام متغیر	اهمیت نسبی متغیرها
هزینه‌های عملیاتی	۲۱
رقابت مبتنی بر هوش مصنوعی	۲۴
ریسک‌های سازمانی	۱۱
ریسک‌پذیری	۱۷
زنجیره ارزش	۲۷
جمع کل	۱۰۰

منبع - یافته‌های تحقیق

جدول شماره (2) اهمیت نسبی اجزای شاخص کل را به تفکیک متغیرهای منتخب در روش رگرسیون عناصر دورانی نشان می‌دهد. بر اساس وزن‌های به دست آمده، سهم زنجیره ارزش رتبه اول در رقابت پذیری مبتنی بر ریسک در صنعت بیمه دارد. بعد از آن رقابت مبتنی بر هوش مصنوعی و هزینه‌های عملیاتی در صنعت بیمه تأثیرات بعدی را دارند. رقابت پذیری در صنعت بیمه از جمع وزنی وزن‌های دست آمده در جدول (2) پنج متغیر محاسبه می‌گردد.

2-4 نتایج آزمون LR

جدول 3. نتایج آزمون LR

مقدار	درجه	ارزش	
آماره	آزادی	احتمال	
485/96	11	0/0000	ریسک شرکت

منبع: یافته‌های تحقیق

15 March 2025 - TBILISI GEORGIA

مطابق نتایج جدول 2، سطح احتمال زیر 5٪ است و فرض صفر رد و فرضیه مقابل پذیرش می‌شود و از روش غیرخطی مارکوف - سوئیچینگ برای تخمین مدل استفاده شود.

3-4 تعیین تعداد دوران

گام بعدی در تخمین مدل‌های مارکوف تعیین تعداد دوران بهینه است که برای این منظور در ابتدا مدل را با دوران‌های متفاوت تخمین زده و کمترین مقدار معیارهای آکائیک و شوارتز و همچنین بیشترین مقدار تابع حداکثر درست نمای حاصل شده به عنوان دوران بهینه انتخاب می‌گردد و مدل را بر اساس نتایج دوران بهینه تخمین و تفسیر می‌کنیم. در جدول (4) مقدار معیارهای آکائیک، شوارتز و حداکثر تابع درست‌نمایی نمایش داده شده است.

جدول 4. تعیین دوران بهینه مدل

مدل	آماره ML	آماره ACI	آماره SC	تعداد دوران
ریسک شرکت	-785.36*	23.96*	29.52*	2
	-	-	-	3

منبع - یافته‌های تحقیق، *: بیانگر کمترین مقدار معیار

باتوجه به نتایج تخمین‌های زده شده برای دانستن بهترین دوران، در همه حالت‌ها، حالت دو دوران بیشترین مقدار معیار حداکثر تابع درست نمای و کمترین معیار آکائیک و شوارتز را دارد.

تخمین معادلات پژوهش

در مدل‌های مارکوف سوچینگ ور در ابتدا می‌بایست همه متغیرها مانا بوده و آزمون‌های لازم در این مدل آزمون مناسب بودن یا نبودن مدل غیرخطی (LR test) است، پس از مشخص شدن آزمون‌های وقفه بهینه، دوران بهینه تعیین می‌گردد. نتایج تخمین مدل مارکوف نشان از معنی‌داری اکثر ضرایب در سطح اطمینان 95٪ می‌باشد، لازم به ذکر است عرض از مبدا تاثیر سایر متغیرهای موثر بر ریسک شرکت (متغیر وابسته) را که در مدل صراحتاً ذکر نشده به طور میانگین نشان می‌دهد.

جدول 5. نتایج تخمین مدل چرخشی مارکوف برای مدل

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
هزینه‌های عملیاتی	0.116408	0.023637	4.924808	0.0001
رقابت مبتنی بر هوش مصنوعی	-0.822679	0.047883	-17.18086	0.0000
ریسک‌های سازمانی	0.089278	0.027937	3.195642	0.0015
ریسک‌پذیری	0.742134	0.193535	3.834616	0.0001
زنجیره ارزش	0.029212	0.010482	2.786775	0.0055
ارزیابی عملکرد	0.210418	0.095113	2.212287	0.0274
مدیریت ریسک	0.077424	0.013421	5.769035	0.0000
مدیریت هزینه	0.072578	0.030158	2.406622	0.0164
قوانین و مقررات	0.026711	0.012321	2.167938	0.0306

15 March 2025 - TBILISI GEORGIA

0.0174	2.385275	0.072536	0.173019	مدیریت دانش
0.0165	2.396934	0.022425	0.053752	نوآوری
0.0201	2.324058	0.085146	0.197885	عملکرد سازمانی
0.0000	7.615773	0.010161	0.077384	فناوری اطلاعات
0.0000	6.715828	0.021574	0.144886	عملکرد مالی
0.0000	5.317791	0.020271	0.107799	ریسک استراتژیک

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون‌های تشخیصی

همانطور که در بخش معرفی مدل نیز بدان اشاره شد، جملات اخلال مدل مارکوف-سوئیچینگ باید نرمال بوده و عاری از خودهمبستگی و ناهمسانی واریانس باشد. در زیر نتایج حاصل از آزمون‌های مربوط به ویژگی‌های مذکور آورده شده است.

جدول 6. نتایج حاصل از آزمون‌های مربوطه برای مدل

ارزش احتمال	آماره آزمون	آماره آزمون	نوع آزمون	شاخص رقابت پذیری
0.6325	2.3287	$X^2(4)$	آزمون عدم خودهمبستگی (-Ljung-Box Portmanteau Test)	
0.6325	2.2174	$X^2(2)$	آزمون نرمال بودن (Jarque-Bera Test)	
0.4785	0.4789	$F(12,1)$	آزمون واریانس همسانی (ARCH Test)	

منبع: یافته‌های تحقیق

مطابق با نتایج آزمون عدم خودهمبستگی، نرمال بودن و واریانس همسانی قابل مشاهده است که سطح خطا بالای 5 درصد است و می‌توان استنباط کرد که جملات اخلال دچار خودهمبستگی، عدم نرمالیتی و واریانس همسانی نمی‌باشد و نتایج مدل مارکوف قابل تأیید است.

نتیجه‌گیری و بحث:

تحقیق حاضر به ارزیابی ارتباط رقابت پذیری در صنعت بیمه با ریسک شرکت پرداخته است به منظور نیل به این هدف ادبیات موضوع مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت چهارچوب نظری تحقیق بررسی گردید. در ادامه فرضیات تحقیق بر اساس روابط فرض شده در مدل مورد آزمون قرار گرفتند. به منظور آزمون روابط، داده‌های تحقیق با استفاده از فنون مختلف آماری یاد شده در بخش یافته‌ها تحلیل گردید. رقابت‌پذیری در صنعت بیمه به معنای توانایی شرکت‌ها در حفظ و افزایش سهم بازار، ارائه خدمات باکیفیت، جذب مشتریان جدید و کاهش هزینه‌ها است. عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری شامل تنوع محصولات، نوآوری در خدمات، قیمت‌گذاری رقابتی، کیفیت خدمات مشتری و دیجیتالی‌سازی فرآیندها است. از سوی دیگر، ریسک شرکت‌های بیمه شامل انواع ریسک‌های مالی، عملیاتی، بازاری

15 March 2025 - TBILISI GEORGIA

و حقوقی است. مدیریت ریسک نقشی کلیدی در عملکرد شرکت‌های بیمه دارد و توانایی شرکت در پیش‌بینی و کاهش ریسک می‌تواند رقابت‌پذیری را بهبود بخشد. ارتباط بین رقابت‌پذیری و ریسک دوطرفه است. افزایش رقابت می‌تواند شرکت‌ها را به کاهش قیمت‌ها یا ارائه پوشش‌های بیمه‌ای بیشتر سوق دهد که ممکن است ریسک‌پذیری شرکت‌ها را افزایش دهد. در عین حال، شرکت‌هایی که توانایی مدیریت ریسک قوی‌تری دارند، می‌توانند اعتماد بیشتری در مشتریان ایجاد کرده و از مزیت رقابتی برخوردار شوند. نوآوری و فناوری به عنوان ابزارهایی کلیدی می‌توانند در مدیریت ریسک و افزایش رقابت‌پذیری ایفای نقش کنند. در نهایت، ارتباط مستقیمی بین رقابت‌پذیری و سطح ریسک شرکت‌ها در صنعت بیمه وجود دارد. رقابت‌پذیری بیشتر ممکن است ریسک‌های جدیدی را ایجاد کند، اما مدیریت مؤثر این ریسک‌ها می‌تواند به افزایش سهم بازار و ایجاد تمایز کمک کند. شرکت‌هایی که توانایی ایجاد تعادل بین مدیریت ریسک و رقابت‌پذیری را دارند، احتمالاً عملکرد بهتری در بلندمدت خواهند داشت.

پیشنهادهای کاربردی

تقویت زیرساخت‌های مدیریت ریسک:

- پیاده‌سازی سیستم‌های پیشرفته تحلیل داده برای شناسایی و پیش‌بینی ریسک‌های احتمالی.
- بهره‌گیری از مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای تحلیل رفتار مشتریان و بهینه‌سازی فرآیندهای تصمیم‌گیری.
- ایجاد پایگاه‌های داده مشترک بین شرکت‌های بیمه برای مدیریت بهتر ریسک‌های صنعت به صورت کلان.

نوآوری در محصولات و خدمات:

- طراحی محصولات بیمه‌ای انعطاف‌پذیر که متناسب با نیازهای خاص مشتریان (مانند بیمه‌های شخصی‌سازی شده) باشد.
- استفاده از فناوری بلاکچین برای تضمین شفافیت در فرآیندهای بیمه‌ای، کاهش تقلب و بهبود اعتماد مشتریان.
- توسعه خدمات مبتنی بر فناوری موبایل و اپلیکیشن‌های کاربرپسند برای دسترسی سریع‌تر مشتریان.

پایداری مالی و تنوع‌بخشی:

- ایجاد ذخایر مالی کافی برای مقابله با ریسک‌های پیش‌بینی نشده.
- تنوع‌بخشی در سبد سرمایه‌گذاری شرکت‌های بیمه به منظور کاهش وابستگی به یک بازار یا حوزه خاص.

15 March 2025 - TBILISI GEORGIA

- طراحی استراتژی‌های بیمه مجدد (*Reinsurance*) برای مدیریت بهتر ریسک‌های بزرگ و غیرمنتظره.

افزایش کیفیت خدمات و شفافیت:

- راه‌اندازی سیستم‌های بازخورد برای دریافت نظرات مشتریان و شناسایی نقاط ضعف در خدمات.
- افزایش شفافیت در قراردادهای بیمه‌ای و ساده‌سازی زبان و مفاهیم آن برای جذب اعتماد مشتریان.
- کاهش زمان رسیدگی به پرونده‌ها و تسریع در پرداخت خسارت‌ها با استفاده از فناوری.

سرمایه‌گذاری در منابع انسانی و فرهنگ سازمانی:

- برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی برای کارکنان در زمینه مدیریت ریسک و نوآوری در خدمات.
- ارتقای فرهنگ سازمانی مبتنی بر مشتری‌مداری و مدیریت ریسک در تمامی سطوح شرکت.
- تشویق کارکنان به مشارکت در توسعه ایده‌های نوآورانه برای بهبود فرآیندها و خدمات.

استفاده از فناوری‌های نوین:

- پیاده‌سازی سیستم‌های اینترنت اشیا (*IoT*) برای نظارت بر رفتار مشتریان و پیش‌بینی ریسک‌ها (مانند بیمه خودرو بر اساس میزان و کیفیت رانندگی).
- بهره‌گیری از فناوری‌های ابری برای ذخیره‌سازی و پردازش اطلاعات به صورت امن و بهینه.
- توسعه چت‌بات‌های هوشمند برای پاسخگویی سریع و دقیق به سوالات مشتریان.

گسترش همکاری‌های بین‌صنعتی:

- ایجاد همکاری با استارت‌آپ‌های فین‌تک برای نوآوری در خدمات مالی و بیمه‌ای.
- مشارکت با صنایع دیگر (مانند خودروسازی و سلامت) برای ارائه بسته‌های بیمه‌ای مشترک و جامع.
- استفاده از داده‌های سایر صنایع برای تحلیل دقیق‌تر ریسک.

محدودیت‌ها و پیشنهادات پژوهش‌های آتی

در پژوهش حاضر علاوه بر پوشش کامل اهداف تحقیق، با توجه به دسترسی‌های محدود به منابع (مالی و زمانی)، تعدادی محدودیت در آن مشاهده می‌شود. اولین محدودیت مربوط به داده‌هاست. مطالعات آتی می‌تواند محدودیت ذکر شده را با لحاظ کردن نمونه‌گیری در سطح وسیع‌تر پوشش دهد. دومین محدودیت در روش شناسی (تحقیق می‌باشد. از آنجایی که دانش بازار در ترجیحات مصرفی، فرآیندی ذهنی و ناخودآگاه است لذا پیشنهاد می‌شود در

15 March 2025 -TBILISI GEORGIA

پژوهش‌های آتی جهت بالا بردن اعتبار نتایج، برای مطالعه ترجیحات مصرف کنندگان به جای روش‌های پیمایشی از روش‌های آزمایشی (تجربی) و طراحی سناریوهای متفاوت استفاده شود .

- Adalessossi, K. (2023). Impact of E-Banking on the Islamic bank profitability in Sub-Saharan Africa: What are the financial determinants? *Finance Research Letters*, 57, 104188. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104188>
- Acharya, V.V., Gale, D. & Yorulmazer, T. (2011) Rollover risk and market freezes. *The Journal of Finance*, 66(4), 1177–1209. Agarwal, S. & Hauswald, R. (2010) Distance and private information in lending. *The Review of Financial Studies*, 23(7), 2757–2788.
- Baumol, W.J., Litan, R.E. & Schramm, C.J. (2007) Good capitalism, bad capitalism, and the economics of growth and prosperity. New Heaven: Yale University Press. Berger, A.N.,
- Chavoushi, S. K., & Anisi, F. (2022). A Strategic Control Model for the Implementation of Digital Banking in Iran's Banking System. *Strategic Management Studies*, 50, 1-19. https://www.smsjournal.ir/article_133676.html
- Cruz-Garcia, P., de Guevara, J. F., & Maudos, J. (2021). Bank competition and multimarket contact intensity. *Journal of International Money and Finance*, 113, 102338. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2020.102338>
- Chen, R.R., El Ghouli, S. & Guedhami, O. (2020) Who wins and who loses from bank geographic deregulation? Analysis of financially constrained and unconstrained firms. *Journal of Corporate Finance*, 65, 101775.
- Chong, T.T., Lu, L. & Ongena, S. (2013) Does banking competition alleviate or worsen credit constraints faced by small-and medium-sized enterprises? Evidence from China. *Journal of Banking & Finance*, 37(9), 3412–3424.
- Coles, J.L., Daniel, N.D. & Naveen, L. (2006) Managerial incentives and risk-taking. *Journal of Financial Economics*, 79(2), 431–468.
- Cornaggia, J. & Li, J.Y. (2019) The value of access to finance: Evidence from M&As. *Journal of Financial Economics*, 131(1), 232–250.
- Degryse, H. & Ongena, S. (2007) The impact of competition on bank orientation. *Journal of Financial Intermediation*, 16(3), 399–424.
- Dorfleitner, G., Hornuf, L., Schmitt, M., & Weber, M. (2017). The fintech market in Germany. In *FinTech in Germany* (pp. 13-46). https://doi.org/10.1007/978-3-319-54666-7_6 10.1007/978-3-319-54666-7_5 10.1007/978-3-319-54666-7_4 10.1007/978-3-319-54666-7
- Doumpos, M., Zopounidis, C., & Gounopoulos, D. (2023). Operational research and artificial intelligence methods in banking. *European Journal of Operational Research*, 306, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.04.027>
- Dick, A.A. (2006) Nationwide branching and its impact on market structure, quality, and bank performance. *The Journal of Business*, 79(2), 567–592.
- Eisdorfer, A. (2008) Empirical evidence of risk shifting in financially distressed firms. *The Journal of Finance*, 63(2), 609–637.

- Faccio, M., Marchica, M. & Mura, R. (2011) Large shareholder diversification and corporate risk-taking. *The Review of Financial Studies*, 24(11), 3601–3641.
- Goetz, M.R., Laeven, L. & Levine, R. (2016) Does the geographic expansion of banks reduce risk? *Journal of Financial Economics*, 120(2), 346–362.
- Hombert, J. & Matray, A. (2017) The real effects of lending relationships on innovative firms and inventor mobility. *The Review of Financial Studies*, 30(7), 2413–2445.
- Jiang, F., Cai, W., Cai, X. & Li, X.T. (2019) Microeconomic effects of bank competition: evidence from corporate financial constraints. *Economic Research Journal*, 54(6), 72–88.
- Jiang, T., Levine, R., Lin, C. & Wei, L. (2020) Bank deregulation and corporate risk. *Journal of Corporate Finance*, 60, 101520.
- John, K., Litov, L. & Yeung, B. (2008) Corporate governance and risk-taking. *The Journal of Finance*, 63(4), 1679–1728.
- Kerr, W.R. & Nanda, R. (2009) Democratizing entry: banking deregulations, financing constraints, and entrepreneurship. *Journal of Financial Economics*, 94(1), 124–149.
- Krishnan, K., Nandy, D.K. & Puri, M. (2015) Does financing spur small business productivity? Evidence from a natural experiment. *The Review of Financial Studies*, 28(6), 1768–1809.
- Lemmon, M. & Roberts, M.R. (2010) The response of corporate financing and investment to changes in the supply of credit. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(3), 555–587.
- Leon, F. (2015) Does bank competition alleviate credit constraints in developing countries? *Journal of Banking & Finance*, 57, 130–142. Low, A. (2009) Managerial risk-taking behavior and equity-based compensation. *Journal of Financial Economics*, 92(3), 470–490.
- Martinez-Miera, D. & Repullo, R. (2010) Does competition reduce the risk of bank failure? *The Review of Financial Studies*, 23(10), 3638–3664.
- Ryan, R.M., O Toole, C.M. & McCann, F. (2014) Does bank market power affect SME financing constraints? *Journal of Banking & Finance*, 49, 495–505.
- Rega, F. G. (2017). The bank of the future, the future of banking-An empirical analysis of European banks. In SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3071742>
- Sheng, T. (2021). The effect of fintech on banks' credit provision to SMEs: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 39, 101558. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101558>
- Sun, Y., Li, S., & Wang, R. (2023). Fintech: From budding to explosion-an overview of the current state of research. *Review of managerial science*, 17, 715-755. <https://doi.org/10.1007/s11846-021-00513-5>
- Tarawneh, A., Abdul-Rahman, A., Mohd Amin, S. I., & Ghazali, M. F. (2024). A Systematic Review of Fintech and Banking Profitability. *Int. J. Financial Stud.*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/ijfs12010003>
- Uddin, M. H., Mollah, S., & Ali, M. H. (2020). Does cyber tech spending matter for bank stability? *International Review of Financial Analysis*, 72, 101587. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101587>

Yao, T., & Song, L. (2021). Examining the differences in the impact of Fintech on the economic capital of commercial banks' market risk: evidence from a panel system GMM analysis. *Applied Economics*, 53(23), 2647-2660. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1864275>