



ORIGINAL RESEARCH PAPER

The effects of the Corona pandemic on the liquidity of the insurance industry

F. Khamesian^{1,*}, L. Malekian²

¹ Faculty of Insurance Research Institute, Iran

² Department of Financial Management, University of Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article History

Received: 27 January 2020

Revised: 10 March 2020

Accepted: 19 September 2020

Keywords

Covid-19 Pandemic;

Cointegrated VAR; Panel Data;

Insurance Industry.

ABSTRACT

Purpose: This article aims to investigate the effect of production changes caused by the corona pandemic on the liquidity situation of the insurance industry.

Methodology: For this reason, first assuming the entry of these changes through the production channel (according to observations) on the economy and its transfer to production in the insurance industry, the effect of production changes caused by the Corona pandemic through the extraction of theoretical and long-term relationships of insurance premium production with The economy and the estimation of its coefficients were obtained using the co-accumulated vector autoregression model (with panel data) and further considering the different scenarios for possible changes caused by credit risk and price risk as other effects of the Corona pandemic (through the release of productive liquidity with production reduction) the status of the liquidity index of insurance companies in normal and critical conditions in short-term and long-term conditions has been analyzed and investigated.

Findings: The results showed that the decrease in the liquidity index of the insurance industry in short-term and critical conditions in case of a decrease in global GDP growth by 0.5% or 2.8% is equal to 34.14 and 34.18, respectively, and the decrease in the liquidity index in long-term and critical conditions is equal, respectively. 33.07 and 33.12.

Conclusion: The above results confirm that insurance companies should increase the ratio of cash balance and assets with high liquidity in the short term in order to cover the mentioned risk in critical conditions. Also, if the aforementioned conditions persist in the long term, they should put on the agenda to increase the holding ratio of liquid assets in the form of gold or stable foreign currencies.

*Corresponding Author:

Email: farzan.kha@gmail.com

DOI: 10.22056/ijir.2020.04.03



اثرات ناشی از پاندمی کرونا بر وضعیت نقدینگی صنعت بیمه

فرزان خامسیان^{۱*}، لعیا ملکیان^۲

^۱ هیأت علمی پژوهشکده بیمه، ایران
^۲ گروه مدیریت مالی، دانشگاه تهران، ایران

چکیده:

هدف: این مقاله با هدف بررسی تأثیر تغییرات تولیدی ناشی از پاندمی کرونا بر وضعیت نقدینگی صنعت بیمه پرداخته است.

روش‌شناسی: بدین جهت، ابتدا با فرض ورود این تغییرات از طریق کانال تولیدی (با توجه به مشاهدات) بر اقتصاد و انتقال آن به تولید در صنعت بیمه، اثر تغییرات تولیدی ناشی از پاندمی کرونا از طریق استخراج روابط نظری و بلندمدت تولید حق بیمه با اقتصاد و برآورد ضرایب آن با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری هم‌انباشته (با داده‌های پنل) به دست آمد و در ادامه با توجه به سناریوهای مختلف برای تغییرات احتمالی ناشی از ریسک اعتباری و ریسک قیمت به عنوان آثار دیگر پاندمی کرونا (از طریق آزادسازی نقدینگی مولد با کاهش تولید) وضعیت شاخص نقدینگی شرکت‌های بیمه در شرایط نرمال و بحرانی در وضعیت کوتاه‌مدت و بلندمدت، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد کاهش شاخص نقدینگی صنعت بیمه در شرایط کوتاه‌مدت و بحرانی در صورت کاهش رشد تولید ناخالص داخلی جهانی به میزان ۰.۵ درصد و یا ۲.۸ درصد به ترتیب مساوی ۳۴.۱۴ و ۳۴.۱۸ است و کاهش شاخص نقدینگی در شرایط بلندمدت و بحرانی به ترتیب مساوی ۳۳.۰۷ و ۳۳.۱۲ است.

نتیجه‌گیری: نتایج بالا موید آن است که شرکت‌های بیمه جهت پوشش ریسک مذکور در شرایط بحرانی می‌بایست در کوتاه‌مدت نسبت به افزایش نسبت موجودی نقد و دارایی‌هایی با نقدشوندگی بالا اقدام نماید. همچنین، در صورت استمرار شرایط مذکور در بلندمدت، افزایش نسبت نگهداری دارایی‌های نقدشونده در قالب طلا یا ارزهای باثبات خارجی را در دستور کار قرار دهند.

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۰۷ بهمن ۱۳۹۸

تاریخ داوری: ۲۰ اسفند ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: ۲۹ شهریور ۱۳۹۹

کلمات کلیدی

پاندمی کرونا
خودرگرسیونی برداری
نقدینگی
صنعت بیمه

*نویسنده مسئول:

ایمیل: farzan.kha@gmail.com

DOI: 10.22056/ijir.2020.04.03

نقدینگی شرکت‌های بیمه از مهم‌ترین متغیرهای تعیین‌کننده ثبات و توانگری آنها در ایفای تعهدات به بیمه‌گذاران است. زیرا، پرداخت به موقع خسارت به مشتریان به وضعیت مناسب نقدینگی و وجوه نقد در دسترس شرکت‌های بیمه بستگی دارد. از طرفی، نگهداری وجوه نقد زیاد، کارایی شرکت‌های بیمه را کاهش می‌دهد. بنابراین، شرکت‌های بیمه معمولاً درآمد یا ذخایر بیمه‌ای را به سمت سرمایه‌گذاری‌های مختلف با سطوح مختلف نقدشوندگی سوق می‌دهند و برای پرداخت خسارت‌ها به ورودی‌های جاری نقد اتکا می‌کنند. به عبارتی، وضعیت نقدینگی و توانگری شرکت‌های بیمه به ویژه در کوتاه‌مدت به میزان زیادی به ورودی‌های جاری وجوه نقد وابسته است. لذا، در زمان رخدادهایی نظیر پاندمی کرونا که اقتصاد کلان دچار تغییرات اساسی شده و عوارض منفی کرونا بر کسب‌وکارها و سلامت مردم باعث شده پرداخت‌های شرکت‌های بیمه‌ای افزایش یابد، وضعیت نقدینگی شرکت‌های بیمه نسبت به شرایط عادی اهمیت بیشتری دارد. از این‌رو، مطالعه حاضر سعی نمود اثر رخداد پاندمی کرونا بر وضعیت نقدینگی شرکت‌های بیمه را ارزیابی و تحلیل کند تا پاسخگوی پرسش‌های زیر باشد:

تغییرات حاصل از پاندمی کرونا بر تولید ناخالص داخلی کشور چه تأثیری بر حق بیمه تولیدی کشور دارد؟
تغییر شرایط قرنطینه همزمان با شرایط تورمی ناشی از کاهش تولید ناخالص داخلی چه تأثیری بر مبلغ خسارت پرداختی شرکت‌های بیمه دارد؟

تأثیر پاندمی کرونا بر متغیرهای اقتصاد کلان چه تأثیر بر جریان وجوه نقد شرکت‌های بیمه دارد؟

در ادامه ابتدا پیشینه تحقیق مرور و سپس مبانی نظری بیان شده است. بعد از آن درباره روش‌شناسی تحقیق توضیحات لازم ارائه شده است. سپس، مدل تحقیق برآورد و در انتها با توجه به نتایج مدل، جمع‌بندی و پیشنهادات تحقیق در ادامه ارائه شده است.

مروری بر پیشینه پژوهش

سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۱ تأثیر کرونا بر تغییرات اقتصادی و در معرض ریسک قرار دادن اقتصاد را بررسی نموده و چشم‌انداز رشد تولید ناخالص داخلی^۲ جهان را با نااطمینانی زیادی مواجه می‌داند. در این مطالعه با فرض این که بیک پاندمی کرونا در چین در اولین فصل سال ۲۰۲۰ باشد و شیوع آن در سایر کشورها خفیف و تحت کنترل باشد، رشد تولید ناخالص داخلی در جهان در سال ۲۰۲۰ نسبت به چشم‌انداز اقتصادی پیش‌بینی شده در نوامبر ۲۰۱۹ بود، حدود ۰/۵ درصد کاهش را نشان می‌داد. بنابراین، پیشنهاد داد دولت‌ها جهت حمایت از تولید و تقاضا از سیاست‌های حمایتی اقتصاد کلان استفاده نمایند. همچنین، در این مطالعه پیش‌بینی شد در صورتی که ریسک نامطلوب ایجاد شود و نرخ رشد در طولانی‌مدت کاهش یابد، باید اقدامات چندجانبه جهت اطمینان از سیاست‌های درمانی موثر، اقدامات مهار، حمایت از اقتصادهای کم‌درآمد و افزایش مشترک هزینه‌های مالی در دستور کار قرار بگیرد.

مبانی نظری پژوهش

ریسک نقدینگی

بعد از بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۸، تمرکز بر ریسک نقدینگی در موسسات مالی اعم از بانک‌ها و شرکت‌های بیمه افزایش یافته است. منظور از ریسک نقدینگی نیز عدم آمادگی شرکت‌های بیمه در ایفای تعهدات خود است که به دو شاخص محاسبه می‌شود. شاخص اول به بررسی ریسک نقدینگی در شرایط عادی می‌پردازد. یعنی زمانی که ورودی‌های نقد ادامه دارد و شرکت می‌تواند به فعالیت ادامه دهد. به بیان ساده‌تر، تا زمانی که درآمدهای اصلی شرکت (حق بیمه‌ها) روند کاهشی ندارد و شرکت تعهدات خود را از طریق درآمدهای جدید پرداخت می‌کند. بنابراین، در شرایط عادی نیاز به نگهداری نقدینگی کاهش می‌یابد. شاخص دوم محاسبه ریسک نقدینگی برای شرایط بحرانی است که شرکت قادر به جذب حق بیمه جدید یا کسب درآمد سرمایه‌گذاری نیست. لذا، بدون توانایی در افزایش جریان نقدینگی ورودی، باید پاسخگوی تعهدات خود (خسارت‌ها و هزینه‌های اداری و عمومی) باشد (خامسیان و همکاران، ۱۳۹۷). شاخص مورد استفاده برای محاسبه ریسک نقدینگی در شرایط جاری از تقسیم ورودی‌های نقدی (حق بیمه سهم نگهداری به‌علاوه درآمد سرمایه‌گذاری از محل ذخایر فنی و درآمد

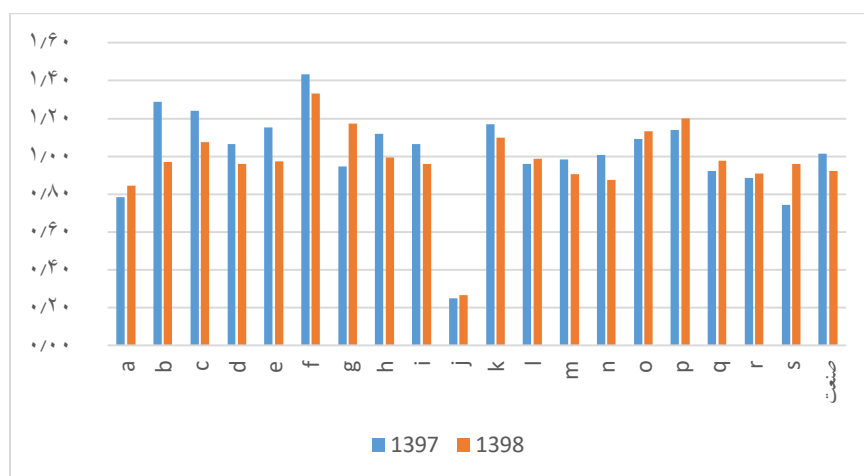
¹. Organisation for Economic Co-operation and Development

². Gross Domestic Product

سرمایه‌گذاری از سایر منابع به‌علاوه سایر درآمدها و هزینه‌های بیمه‌ای) به خروجی‌های نقد (خسارت پرداختی به‌علاوه ذخیره خسارت معوق پایان سال منهای ذخیره خسارت معوق اول سال به‌علاوه هزینه صدور طی سال) به دست می‌آید (خامسیان و همکاران، ۱۳۹۷)

بنابراین، شاخص وضعیت نقدینگی شرکت‌های بیمه نشان‌دهنده نسبت ورودی نقد آنها به خروجی نقد در مرز آستانه‌ای مقدار یک است که اگر در یک دوره زمانی بالاتر از یک باشد، شرکت از نقدینگی لازم برای ایفای تعهدات خود (پرداخت خسارت‌ها) برخوردار است. اما، میزان کمتر از یک این نسبت نشان‌دهنده آن است که ورودی‌های نقد شرکت به اندازه خروجی‌های نقد آنی نیست. در نتیجه از مانده وجه نقد نگهداری شده برای پوشش ریسک نقدینگی باید برای جابجایی به تعهدات نقدی آنی استفاده کند. حال آن که این وضعیت صرفاً در کوتاه‌مدت تا سقف مانده ذخیره نقدی قابل انجام است و پس از اتمام این موجودی، اگر نسبت ورودی به خروجی ترمیم نگردد، شرکت در ایفای تعهدات نقدی خود دچار مشکل می‌شود.

در نمودار زیر، روند آماری نسبت ورودی نقد به‌علاوه مانده نقد به خروجی نقد در مرز آستانه‌ای یک شرکت‌های بیمه و صنعت بیمه کشور که توانگری آنها در ایفای تعهدات آنی خود را نشان می‌دهد، در طی سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ به تصویر کشیده شده است.



نمودار ۱: شاخص نقدینگی شرکت‌های بیمه و میانگین صنعت در پایان سال مالی ۹۷ و ۹۸
منبع: تحلیل ادواری بازار بیمه کشور (۱۳۹۷)

همان‌طور که در نمودار بالا مشاهده می‌شود، شاخص نقدینگی شرکت‌های بیمه در سطح امن، برای زمان بحرانی و کاهش تولید بالاتر از یک درصد قرار ندارد و حول مقدار یک در نوسان است. همچنین این شاخص در طی دو سال گذشته روندی نزولی داشته است. به نحوی شاخص نقدینگی صنعت از میزان ۱/۰۱۲ در سال ۹۷ به میزان ۰/۹۲۱ در سال ۹۸ رسیده است. که تداوم این شرایط (کمتر از یک بودن شاخص نقدینگی) می‌تواند وضعیت نقدینگی شرکت‌های بیمه را در وضعیت بی‌ثباتی قرار دهد. هر چند شرکت‌ها (با توجه به نظارت کمیته ریسک شرکت‌ها) طبیعتاً در وضعیت عادی اقتصادی، این شاخص را حدود یک نگه می‌دارند تا دچار کمبود نقدینگی نگردند. اما نگهداری این وضعیت در شرایط بحرانی اقتصادی سخت است و شرکت‌ها با توجه به درگیری با شرایط بحرانی اقتصادی، کنترل ثبات ورودی و خروجی‌های نقد را از دست می‌دهند و اگر تمهیدات لازم برای بازه مناسب انعطاف‌پذیری نسبت نقدینگی را نداشته باشند، دچار بحران می‌گردند.

اثر پاندمی کرونا بر اقتصاد (شوهدی از ایران)

پاندمی کرونا علاوه بر تأثیر ناچیز بر ترکیب تولید (تغییرات تولیدات از محصولات سابق به سمت تولید تجهیزات پزشکی و خدمات مرتبط آن)، به علت ایجاد فضای قرنطینه نیروی کار به عنوان یکی از متغیرهای اصلی تابع تولید سبب کاهش قابل توجه تولید در اقتصاد ایران شده است. به نحوی که داده‌های منتشره توسط صندوق بین‌المللی پول^۱، OECD، بانک جهانی^۲ و ... نیز موید این امر است. همچنین، با بهره‌گیری

^۱ International Monetary Fund

^۲ World Bank

از مباحث نظری اقتصاد کلان، تأثیر تغییرات تولید ناخالص داخلی بر متغیرهای کلان اقتصاد و صنعت بیمه را به صورت زیر می‌توان تبیین و تشریح نمود:

الف- کاهش اشتغال، تولید و درآمد بنگاه‌های اقتصادی

کاهش سطح نیروی کار به معنای کاهش اشتغال است و از طرف دیگر در زنجیره تولید، کاهش تولید از سطح بهینه، درآمدهای بنگاه‌های اقتصادی را کاهش و در نتیجه اثر کاهش تقاضا برای نیروی کار را با توجه به ضریب تکاثری بیشتر می‌کند. در صورت تداوم شرایط تغییرات تولیدی به وجود آمده از اقدامات قرنطینه، اقتصاد جهان وارد ماریپیچ کاهش تولید و اشتغال و رکود مضاعف می‌شود. کاهش درآمد بنگاه‌های اقتصادی به عنوان یکی از منابع مالی مشتریان انواع محصولات بیمه زندگی گروهی و غیرزندگی از طریق کاهش تقاضای موثر بر خرید بیمه‌نامه‌ها به‌ویژه بیمه‌نامه‌های غیرضروری، بر صنعت بیمه و درآمدهای صنعت اثر منفی می‌گذارد. (اسنودن و وین، ۱۳۸۳)

ب- افزایش سطح نقدینگی نامولد

سطح تولید متناسب با نقدینگی و حجم پول در اقتصاد، چنانچه باعث شود، پول در گردش در جریان چرخه تولید قرار گیرد، جابجایی از چرخه تولید به سمت تقاضای کالا یا ورود به حوزه دیگر اقتصاد به حداقل می‌رسد که به آن، نقدینگی مولد می‌گوییم. با توجه به شرایط کنونی پیش آمده و کاهش سطح تولید در اثر کاهش سطح عامل تولیدی، ممکن است سطح تولید و نقدینگی متناسب را (در مورد موضوع تحقیق) نیز نداشته باشیم و سهمی از نقدینگی که در جریان پولی چرخه تولید بود، از آن چرخه به علت کاهش تولید خارج شود، که به اصطلاح به آن نقدینگی نامولد گفته می‌شود و ممکن است با توجه به سیاست‌های حمایتی افزایش نقدینگی دولت‌ها، این نقدینگی نامولد بیشتر شود. از عوارض افزایش سطح این نقدینگی (افزایش نقدینگی بالاتر از نیاز سطح تولید)، بی‌هدفی و در نتیجه تغییرات جهت گردش آن در اقتصاد و انتقال نقدینگی به یک‌باره از یک بخش به بخش دیگر اقتصاد می‌باشد. این امر ممکن است باعث ایجاد تغییرات در سطح تقاضا و قیمت در بخش‌های مختلف اقتصاد و یا افزایش سودآوری در بازار سرمایه و همچنین درآمدزایی نامولد در اقتصاد شود. در این شرایط، افزایش ناگهانی سطح برخی از قیمت‌ها، حباب فزاینده در بازارهای سرمایه، کمبود با فقدان برخی از تولیدات (خصوصاً کالاهای ضروری) از اثرات زیانبار آن می‌باشد و انتظار می‌رود ریسک تولید و در نتیجه افزایش سطح نااطمینانی در برنامه‌ریزی‌های تولیدی افزایش یابد که این امر باعث تشدید وضعیت رکود تورمی می‌گردد. نوسانی بودن بازارهای مالی می‌تواند ریسک سرمایه‌گذاری ذخایر شرکت‌های بیمه را شدیداً افزایش دهد و همین افزایش ناگهانی قیمت کالاها، خصوصاً در حوزه مشمول پرداخت خسارت بیمه‌نامه می‌تواند خسارت پرداختی شرکت‌های بیمه را افزایش دهد. نتیجه دو پیامد بالا، کاهش سطح نقدینگی، همزمان با افزایش سطح ریسک نقدینگی شرکت‌های بیمه است. (اسنودن و وین، ۱۳۸۳)

ج- کاهش قدرت ایفای تعهدات و افزایش ریسک اعتباری

طبیعتاً بخش قابل توجهی از فرایند چرخه تولید و جریان وجوه بنگاه‌های اقتصادی، اعتبارات و مطالبات است که می‌بایست در زمان سررسید ایفا گردد که با توجه به تغییرات تولید و کاهش درآمد و چه بسا کاهش سطح اشتغال و قطع درآمد، ممکن است بازپرداخت اعتبارات و ایفای تعهدات دچار آسیب شود. عدم ایفای تعهدات در زنجیره تولید از حلقه‌ای به حلقه دیگر منتقل و به کل زنجیره تولید و مصرف گسترش می‌یابد. به بیان ساده‌تر، چنانچه در زنجیره تولید، هر بخش، تعهدات خود به بخش پیشین خود را ایفا نکند، آن بخش نیز قادر به ایفای تعهدات به بخش پیشین خود نیست و این روند به تمام زنجیره تولید تسری می‌یابد. که وقوع چنین رخدادی باعث قطع یا آسیب به جریان وجوه زنجیره تولید گشته و نتیجه آن، عدم تامین نیازهای واسطه‌ای هر مرحله از تولید و در نهایت کاهش سطح عرضه می‌گردد. در شرایطی که اقتصاد با کاهش تولید و همزمان افزایش نقدینگی نامولد (نقدینگی خارج شده از چرخه تولید) همراه باشد با توجه به انتقال منحنی عرضه کل اقتصاد به چپ (مطابق تئوری کینزی^۱ تقاضا و عرضه کل)، انتظار می‌رود کاهش تولید با افزایش سطح قیمت‌ها همراه باشد. از طرفی، عدم ایفای تعهدات به بانک‌ها باعث کاهش سطح نقدینگی آنها می‌شود که می‌تواند باعث کاهش قدرت ارائه تسهیلات و افزایش نرخ ارائه تسهیلات شود. در نتیجه دو پیامد ذکر شده، انتظار می‌رود نرخ بهره و ریسک اعتباری در سطح جامعه افزایش پیدا کند. طبیعتاً کاهش قدرت ایفای تعهدات در صنعت بیمه از طریق پرداخت حق بیمه‌ها به صنعت بیمه منتقل و همین امر باعث کاهش مطالبات حق بیمه شرکت‌های بیمه به یکدیگر و شرکت‌های بیمه اتکایی می‌گردد. این امر باعث کاهش نقدینگی شرکت‌های بیمه و کاهش سطح ثبات شرکت می‌شود و توانگری

¹. Kennes

پرداخت خسارت را کاهش می‌دهد. در صورت افزایش سطح موجودی نقد توسط شرکت بیمه‌ای جهت جلوگیری از عدم توانایی پرداخت خسارت، بهره‌وری سرمایه‌گذاری شرکت‌های بیمه کاهش می‌یابد. در صورت بلندمدت بودن این شرایط نیز امکان افزایش موجودی نقد برای شرکت‌ها وجود ندارد و کاهش توانگری شرکت‌های بیمه می‌تواند از پیامدهای جدی آن باشد.

د- تغییر در خسارت پرداختی شرکت‌های بیمه

با توجه به مواردی که در بخش‌های قبلی این مطالعه مطرح شد، افزایش سطح تورم و افزایش ریسک سرمایه‌گذاری می‌تواند به افزایش شاخص قیمت خسارت‌های پرداختی شرکت‌های بیمه منجر شود و از این طریق باعث کاهش نقدینگی شرکت‌های بیمه گردد. اما از طرف دیگر، با توجه به عامل اولیه تغییرات تولیدی وارد شده به اقتصاد یعنی قرنطینه و کاهش مبادلات و حمل و نقل و ... انتظار می‌رود حداقل در کوتاه‌مدت میزان خسارت (تعداد) مرتبط با برخی از بیمه‌نامه‌ها از جمله بیمه‌های شخص ثالث و بدنه و برخی از بیمه‌نامه‌های حمل و نقل کاهش یابد. البته ممکن است اثر قرنطینه بر برخی از بیمه‌نامه‌ها افزایش خسارت باشد. ولی به علت سهم بالای بیمه‌های شخص ثالث و بدنه، این میزان از میزان کاهش خسارت ناشی از محدودیت‌های قرنطینه‌ای و کاهش مبادلات و مراودات کمتر است. با این حال، اثر نهایی تغییرات خسارت پرداختی شرکت‌های بیمه به برآیند نیروی متضاد مطرح شده بستگی دارد.

روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر تغییرات تولید ناخالص داخلی و سایر متغیر کلان ناشی از پاندمی کرونا بر وضعیت نقدینگی صنعت بیمه انجام شده است. برای این منظور، شاخص وضعیت نقدینگی شرکت‌های بیمه به شرح رابطه زیر تعریف شده است:

$$Liquidity\ Index = \frac{Pre+Inv}{L+C} \quad (1)$$

در رابطه بالا، Pre حق بیمه دریافتی طی دوره، Inv درآمد سرمایه‌گذاری طی دوره، L مقدار خسارت پرداختی طی دوره و C هزینه‌های اداری و عمومی است (خامسیان و همکاران، ۱۳۹۷). طبق این رابطه، برای بررسی تأثیر کرونا بر نقدینگی شرکت‌های بیمه، تغییرات حق بیمه تولیدی، مقدار سرمایه‌گذاری و درآمد سرمایه‌گذاری، خسارت پرداختی و تعهدات اتکایی باید مورد توجه باشد تا از برآیند اثرات آنها، تغییرات شاخص نقدینگی تعیین شود. در ادامه، تغییرات متغیرهای اقتصاد کلان مذکور بر صنعت بیمه مدلسازی شده است.

اثر تغییر متغیرهای اقتصاد کلان ناشی از پاندمی کرونا بر حق بیمه تولیدی

اثر اولیه پاندمی کرونا بر تولید و همچنین با توجه به قراردادهای صنعت بیمه (بیمه‌نامه‌ها) که حداقل یک‌ساله است و تمدید آنها به صورت اینترنتی قابل انجام است، اثر مستقیم پاندمی بر قراردادهای بیمه منطقی‌ناچیز است و مورد بحث نیست. لذا، باید تأثیر وارده بر صنعت بیمه از کانال ارتباط صنعت بیمه با تولید ناخالص داخلی و سایر متغیرهای کلان مورد بحث قرار گیرد. به عبارتی، باید رابطه تولید حق بیمه با اقتصاد از کانال پاندمی کرونا بر مبنای تئوری بیمه تبیین شود (محمدی و خامسیان، ۱۳۹۱).

بر اساس تعریف بیمه، قراردادهای بیمه‌ای دو هدف اصلی دارند. اول، پوشش ریسک فعالیت‌های اقتصادی و جبران هزینه‌های ناشی از خسارت مادی و کاهش ارزش دارایی‌های بیمه شده است که این کارکرد در بیمه‌های زندگی و غیرزندگی مشترک است. دومین کارکرد، سرمایه‌گذاری و جوه دریافتی از بیمه‌گذار است که مختص بیمه‌های زندگی است. با توجه به این که در بیمه‌های زندگی، کارکرد پوشش ریسک و سرمایه‌گذاری (جمع‌آوری سپرده از بیمه‌گذار) توأمان انجام می‌شود، کانال و ضرایب تأثیرپذیری بیمه‌های زندگی با غیرزندگی کمی متفاوت است و بهتر است روابط جداگانه‌ای برای ارتباط حق بیمه زندگی تولید شده با متغیرهای اقتصاد کلان و حق بیمه غیرزندگی تولید شده با متغیرهای اقتصاد کلان در نظر گرفته شود (جهانگرد، ۱۳۹۰).

باید به این نکته توجه شود که از آنجا که عموماً در کلیه اقتصادها و از جمله اقتصاد ایران تولید خدمات بیمه‌ای به سرمایه پشته‌پوش ریسک وابسته است و هزینه تولید خدمات بیمه‌ای بیشتر به معنای قرارداد بیمه‌ای جدید تا سقف ظرفیت بیمه‌گری شرکت بیمه‌ای، هزینه ثابت یا جاری ندارد و عمدتاً این ظرفیت پر نمی‌شود، تولید حق بیمه به معنای تقاضای حق بیمه است. به عبارتی دیگر، از آنجا که تولید حق بیمه بیشتر برای شرکت‌ها بدون هزینه جدید، تا سقف ظرفیت بیمه‌گری با قیمت رقابتی قابل انجام است، ولی تقاضا عمدتاً کمتر از ظرفیت بیمه‌گری است، در حقیقت تقاضا تعیین‌کننده مقدار تعادلی در نرخ فنی بیمه‌نامه است. بر این اساس حق بیمه تولیدی در شرکت‌ها مفهوم تقاضای بیمه از شرکت‌ها را دارد (کامیوس و دوهرتی، ۲۰۰۵).

با توجه به موارد ذکر شده و براساس تئوری حداکثرسازی مطلوبیت انتظاری، کارکرد اول یعنی خرید بیمه‌نامه و پوشش ریسک را می‌توان به صورت رابطه زیر بیان نمود:

$$\begin{aligned} U(y - p) &\geq U[\lambda(y - \theta y) + (1 - \lambda)y] \\ y - p &\geq \lambda(y - \theta y) + (1 - \lambda)y \\ -p &\geq -\theta\lambda y \Rightarrow p \leq \gamma y \end{aligned} \quad (2)$$

در رابطه بالا، U مطلوبیت، λ احتمال خسارت، θ میزان ضریب خسارت و γ ارزش دارایی بیمه شده (در مورد بیمه فعالیت‌های اقتصادی در مقیاس کلان، درآمد ناخالص داخلی) است. رابطه مذکور بیانگر این است که میزان خرید بیمه‌نامه (تقاضا) از رابطه مرزی برابری مطلوبیت انتظاری ارزش دارایی منهای حق بیمه است. به بیان ساده‌تر تا جایی بیمه خریداری می‌شود که رابطه بالا حداکثر به تساوی بیانجامد و مطلوبیت ارزش دارایی منهای حق بیمه در طرف راست حداکثر با مطلوبیت انتظاری ارزش دارایی در مجموع شرایط عدم وقوع خسارت با احتمال و وقوع خسارت با احتمال برابر شود. همان‌طور که در رابطه بالا مشخص است در رابطه با کارکرد پوشش ریسک بیمه به سطح درآمد و ارزش دارایی‌ها و همچنین قیمت بیمه‌نامه (حق بیمه) نقش اصلی متغیرهای موثر بر تقاضا یا تولید حق بیمه را بر عهده دارند (البته احتمال و میزان خسارت نیز موثر است ولی با توجه به این که عمدتاً در رفتار متغیرها نسبت ثابتی است به عنوان متغیر ثابت برون‌زا مورد توجه است) (اولایونگبو، ۲۰۱۵).

در رابطه با کارکرد دوم که سپرده‌گیری یا سرمایه‌گذاری است و مختص بیمه‌های زندگی می‌باشد از آنجا که کاملاً مشابه رفتار سپرده‌گیری بانک‌ها است، طبیعتاً باید از کانال‌های نظریه‌های سرمایه‌گذاری برای ارتباط اقتصاد و حق بیمه تولید شده بهره برد. بر اساس توابع سرمایه‌گذاری در مباحث نظری مانند نسبت کیو توبین^۱ و ... متغیرهای موثر بر سرمایه‌گذاری را می‌توان عمدتاً در دو قالب تولید و نرخ بهره مطرح نمود. سطح تولید و درآمد در اقتصاد، نقش تأمین مالی سرمایه‌گذاری پس از کسر جریان پولی زنجیره تولید و کسب و کار را بازی می‌کند که به عنوان مهم‌ترین رکن سطح سرمایه‌گذاری مطرح می‌شود. به عبارت دیگر، هرچه تولید در سطح اقتصاد کلان بیشتر باشد، انتظار می‌رود میزان پس‌انداز و میزان سرمایه‌گذاری بیشتر باشد.

بحث دیگر، نرخ بهره و همچنین نرخ بازدهی اوراق بدهی می‌باشد. در رابطه با سطح سرمایه‌گذاری در سطح اقتصاد کلان، چنانچه بازدهی سرمایه‌گذاری از نرخ رجحان نقدینگی یا نرخ بهره بیشتر باشد، سرمایه‌گذاری توجیه دارد. در نتیجه بالا بودن نرخ بهره، میزان حجم سرمایه‌گذاری با بازده بالاتر از نرخ بهره، سهم کمتری می‌یابد و در حقیقت سطح سرمایه‌گذاری‌ها کاهش می‌یابد. در این مطالعه که صنعت بیمه یا پرتفوی بیمه‌نامه‌های زندگی مورد بحث است، سطح مورد بررسی بالاتر از نرخ بهره است. زیرا علاوه بر نرخ بهره به عنوان مسیر جایگزین، صنایع دیگر یا فرصت سرمایه‌گذاری‌های دیگر هم وجود دارد.

در مقایسه نرخ بازده بخش پس‌اندازی بیمه‌های زندگی باید نرخ جایگزینی که بیمه‌گذار می‌تواند بدون ریسک به جای صنعت بیمه در آنجا سرمایه‌گذاری کند، در نظر گرفته شود. در اقتصادهای تورمی مثل ایران، نرخ تورم عمدتاً جایگزینی سرمایه‌گذاری بدون ریسک بالاتر از نرخ بهره می‌باشد. چنانچه نرخ بهره در کشورهایی با اقتصاد تورمی بالا باشد، با توجه به کاهش ارزش پول به صورت همزمان، بحث جایگزینی نرخ ارز هم مطرح است. در نتیجه از ترکیب بحث تورم و حفظ ارزش پول در دوره بعد می‌توان نرخ بازده یا تورم را بر اساس پول باثبات‌تر مثل دلار در نظر گرفت.

طبق مطالب ذکر شده، بین تولید حق بیمه (تقاضای بیمه) با درآمد و ثروت و همچنین نرخ بهره یا تورم رابطه نظری و بلندمدت وجود دارد. بنابراین، برآورد تأثیر متغیرهای اقتصاد کلان از جمله تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم یا بهره (کانال ارتباطی سرمایه‌گذاری با صنعت بیمه) باید با قید بلندمدت تعریف شود. برای این که اثر متغیرهای اقتصاد کلان بر صنعت بیمه در چارچوب روابط بلندمدت لحاظ شود نیز می‌توان از مدل خودهمبستگی برداری هم‌انباشته^۲ استفاده کرد. با این توضیح در مدل خودرگرسیون برداری^۳، به جای آن که متغیرها $I(0)$ باشند همگی $I(1)$ هستند. ماتریس متغیرها y باشد که از مرتبه‌ی mm (شامل m متغیر) می‌باشد. معادله‌ی خطی VAR به صورت زیر است:

$$y_t = \Phi_1 y_{t-1} + \dots + \Phi_p y_{t-p} + a_0 + a_1 t + u_t \quad (3)$$

¹. Tobin's Q ratio

². Cointegration Vector Auto Regression

³. Vector Auto Regression

در رابطه بالا، γ ماتریس متغیرها و فرم معادله تصحیح خطا معادله‌ی بالا به صورت زیر است:

$$\Delta y_t = -\Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-1} + a_0 + a_1 t + u_t \quad (4)$$

$$\Pi = I_m - \sum_{i=1}^p \phi_i$$

$$\Gamma_i = - \sum_{j=i+1}^p \phi_j$$

$$i = 1, 2, \dots, p - 1$$

در مدل خودرگرسیون ساده تمامی متغیرها $I(0)$ انباشته از درجه‌ی صفر هستند در نتیجه رتبه ماتریس Π کامل است، ولی چنانچه بعضی از متغیرهای γ انباشته از درجه ۱ باشند $I(1)$ و هم‌انباشته باشند، می‌توان مدل VAR معمولی را با قید هم‌انباشتگی برآورد کرد. این که چند معادله‌ی هم‌انباشتگی می‌توان در بین متغیرها پیدا کرد، بستگی به تعداد ریشه‌های مشخصه‌ی ماتریس Π دارد. دو آزمون برای یافتن تعداد معادلات هم‌انباشته درون متغیرها وجود دارد که یکی بردار ویژه^۱ و دیگری حداکثر مقدار ویژه^۲ نام دارند. بر اساس آزمون‌های مذکور تعداد معادلات قابل استخراج از متغیرهای ماتریس Π به‌دست می‌آید. به تعداد این عدد به‌دست آمده می‌توان قید بلندمدت بر متغیرهای مدل خودرگرسیونی قرار داد. این معادلات، نقش همان معادلات یا روابط بلندمدت میان متغیرها را بازی می‌کنند که در زمانی که مدل نظری نباشد قیود بر اساس بهترین نتایج به‌دست آمده به صورت آماری بر متغیرها وضع می‌شوند. اما در مدلی با مبنای نظری، معادلات و روابط بلندمدت ذکر شده به عنوان قید بلندمدت در مدل خودرگرسیونی بر متغیرها وضع می‌شود و سپس برآورد صورت می‌گیرد. برتری این روش بر مدل خودرگرسیونی ساده، نخست این است که در این مدل نیازی به $I(0)$ بودن متغیرها نیست. دوم این که مبنای نظری برای برآورد و کانال‌های ارتباطی متغیرها وجود دارد (گارات و همکاران^۳، ۲۰۰۶).

همان‌طور که در رابطه ۴ مشخص شد، ضرایب متغیرهای مدل در قالب تعریف قیود بلندمدت که همان روابط نظری متغیرها است، به صورت ارتباط سری‌های زمانی برآورد می‌شود. از طرف دیگر چنانچه بخواهیم غیر از اثرات سری زمانی، اثرات مقطعی را نیز در نظر بگیریم، از حالت داده‌های مقطعی^۴ نیز استفاده می‌کنیم.

در رابطه مدل مطالعه حاضر باید گفت چون پاندمی کرونا یک تکانه بین‌المللی است و طبیعتاً بر دیگر اقتصادها نیز اثر دارد. استفاده از ضرایب مقطعی برای در نظر گرفتن اثرات اقتصادهای دیگر مفید خواهد بود. بر این اساس، در این تحقیق از مدل خودرگرسیون برداری هم‌انباشته با داده‌های پانلی استفاده شد.

برآورد مدل

با توجه به مباحث نظری بیان شده، در این بخش مدل بهینه تحلیل اثر پاندمی کرونا بر نقدینگی صنعت بیمه تبیین می‌گردد. برای این منظور، همان‌طور که در بخش اول مقاله ذکر شد، این پاندمی بر سطح اشتغال و تولید در جهان تأثیر دارد. در نتیجه، به دلیل این که اثر نهایی و ایستای تغییر سطح تولید در ایران با ایجاد پاندمی به‌طور مشخص نیست؛ در گام اول بازه تغییرات تولید در جهان از ۰/۵ تا ۵ درصد در دو سناریو مختلف در نظر گرفته شد تا حدود تأثیرات آن بر نقدینگی شرکت‌های بیمه به‌دست آید. در گام دوم برای این که تأثیر تغییرات تولید بر نقدینگی شرکت‌های بیمه مشاهده شود، رابطه بلندمدت تغییرات تولید ناخالص داخلی بر تغییرات تولید حق بیمه استخراج گردید. شایان ذکر است از آنجا که پاندمی کرونا یک تکانه کوتاه‌مدت نیست که با یک پالس در تغییرات تولید همراه باشد و اثر آن تغییر سطح تولید است. ضریب

¹. Trace

². Maximum Eigenvalue

³. Garratt et al

⁴. Panel data

ساختاری ارتباط حق بیمه و تولید ناخالص داخلی برآورد گردید. با توجه به این مباحث، کانال تأثیرگذاری متغیرهای اقتصاد کلان بر تولید حق بیمه به صورت زیر قابل نمایش است:

Pre_L: حق بیمه تولیدی بیمه‌های زندگی

Pre_{NL}: حق بیمه تولیدی بیمه‌های غیرزندگی

GDP: تولید ناخالص ملی به دلار

IR: نرخ بازده جایگزینی یا نرخ تورم دلاری

P: سطح قیمت بیمه‌نامه

جهت برآورد تأثیر متغیرهای بالا بر تولید حق بیمه از لگاریتم طبیعی داده‌ها استفاده شد تا ضرایب نشان‌دهنده کشش ارتباطی حق بیمه تولیدی زندگی و غیرزندگی نسبت به تغییرات تولید ناخالص داخلی باشد. همچنین، با توجه به این داده‌های پنل شامل سری زمانی تغییرات متغیرهای اقتصاد کلان ایران و دیگر کشورهاست، نماگر بهتری برای تأثیر ساختاری تغییرات متغیرهای کلان یک اقتصاد بر صنعت بیمه کشور است و ویژگی‌های ذاتی تأثیر متغیر حق بیمه از تولید ناخالص داخلی کشور را نشان می‌دهد. در نتیجه، روش تخمین مورد استفاده مدل خودرگرسیون برداری هم‌انباشته با داده‌های پانلی^۱ ۳۳ کشور شامل کشورهای توسعه‌یافته، درحال توسعه و توسعه نیافته در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ می‌باشد. با توجه به نوع رابطه متغیرهای مذکور و لحاظ جداسازی اثرات متغیرها در حوزه‌های بیمه‌های زندگی^۲ با غیرزندگی می‌توان در رابطه بلندمدت ذیل را تعریف نمود:

$$\text{Pre}_L = f(\text{NNI.p, GDP, IR, P}) \quad (۵)$$

$$\text{Pre}_{NL} = f(\text{GDP, IR, P}) \quad (۶)$$

با توجه به انجام آزمون‌های اثر و مقدار ویژه و برآورد مدل می‌توان روابط بلندمدت اثرگذاری‌های متغیرهای کلان اقتصاد بر تولید حق بیمه را به صورت روابط زیر بازنویسی کرد:

$$\text{Pre}_L = 1.099373 \text{ GDP} + 8.554118 \text{ IR} - 19.23172 \text{ P} + \varepsilon_{it} \quad (۷)$$

(0.67821)	(2.60753)	(6.14524)
[-1.62100]	[-3.28055]	[3.12953]

$$\text{Pre}_{NL} = 1.208757 \text{ GDP} + 0.420320 \text{ IR} - 1.560889 \text{ P} + \varepsilon_{it} \quad (۸)$$

(0.06542)	(0.25151)	(0.59275)
[-18.4775]	[-1.67116]	[2.63330]

همان‌طور که در روابط ۷ و ۸ قابل مشاهده است، ضرایب به دست آمده با نتایج انتظاری از مباحث نظری همخوانی دارد. به این ترتیب که اثر درآمد یا تولید اقتصاد بر حق بیمه‌های زندگی و غیرزندگی مثبت و اثر نرخ تورم بر هر دو منفی است، با این تفاوت که نرخ تورم بر بیمه‌های زندگی اثر بسیار بیشتری نسبت به حق بیمه‌های غیرزندگی دارد. همچنین، تغییر قیمت بیمه‌نامه‌ها بر حق بیمه‌های زندگی و غیرزندگی اثر منفی دارد. نکته قابل توجه در برآورد، کشش‌های تولید حق بیمه‌ها نسبت به متغیرهای کلان است. بر این اساس، هم کشش درآمدی و هم کشش قیمتی در تولید حق بیمه‌ها بالاتر از یک است. هرچند کشش حق بیمه زندگی بیشتر از غیرزندگی است که نشان‌دهنده لوکس بودن خدمات بیمه‌ای است و البته میزان لوکس بودن بیمه‌های زندگی بیشتر نیز هست. در نتیجه در شرایط تورمی، افزایش قیمت بیمه‌نامه‌ها (خصوصاً بیمه‌های زندگی) باعث کاهش خرید بیمه‌نامه شده و بر این اساس انتظار می‌رود در شرایط اقتصاد تورمی، حق بیمه‌ها با توجه به افزایش سطح تورم، افزایش نداشته باشند. نتایج خروجی این بخش برای هدف مطالعه، تأثیرگذاری نهایی تغییر تولید بر حق بیمه‌های زندگی (تصحیح خطای دوره‌ای) با ضریب ۱/۰۹ و بر حق بیمه‌های غیرزندگی ۱/۲ است. این ضرایب، برآیندی با لحاظ اثر تغییرات تولید بر سایر متغیرهای کلان از جمله تورم می‌باشد.

¹. Cointegration Panel Var

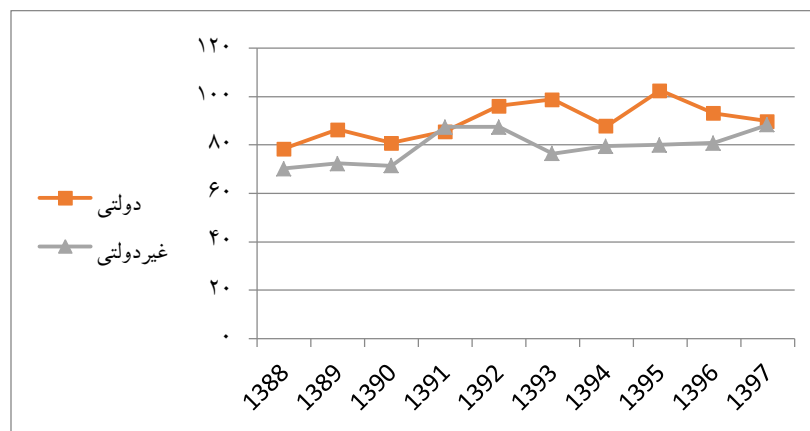
². Yang, S.Y., Li, H.A. and Fang H.C. (2015), The non-linear relationship between economic and life insurance development in Asia: A panel threshold regression analysis, Springer, Berlin, Heidelberg. kml

البته باید توجه شود ضرایب به دست آمده، میزان تأثیر تغییرات تولید بر میزان حق بیمه تولیدی صنعت است و نه حق بیمه دریافتی که تفاوت آنها در مطالبات حق بیمه است که در مورد تأثیرپذیری آن توسط تغییرات تولید، در بخش‌های بعدی به آن پرداخته شده است.

اثر متغیرهای اقتصاد کلان ناشی از پاندمی کرونا بر خسارت شرکت‌های بیمه

در این تحقیق فرض شد پاندمی کرونا از کانال تولید بر صنعت بیمه اثر می‌گذارد. بنابراین، به علت عدم دسترسی به داده‌های مناسب، برآورد تأثیر سایر متغیرها بر رابطه نقدینگی صنعت بیمه از طریق سناریوسازی صورت پذیرفت. به عبارتی، تغییرات بازه سطح تولید حق بیمه، خسارت و ... در سناریوهای مختلف در رابطه محاسبه نقدینگی صنعت بیمه قرار داده شد و بازه تغییرات شاخص نقدینگی در سناریوهای مختلف تحلیل گردید.

خسارت‌های پرداختی دومین متغیر مهم تأثیرگذار بر نقدینگی شرکت‌ها و صنعت بیمه در شرایط به وجود آمده کنونی است و انتظار می‌رود با وضعیت رکودی و کاهش حجم تولید و فعالیت‌های اقتصادی، حجم خسارت‌های وارد شده نیز کاهش یابد. از آنجا که رابطه تولید و خسارت، سخت‌افزاری است و ماهیت رفتاری دارد. بنابراین، وقتی تغییر ساختاری در ماهیت احتیاطی تولیدی و فعالیت‌های بیمه‌گذار انجام نمی‌گیرد (شرایط فعلی)، انتظار می‌رود کاهش خسارت ناشی از کاهش فعالیت‌های اقتصادی مانند روند گذشته داده‌ها باشد. ضریب خسارت با تعریف نسبت خسارت واقع شده به حق بیمه عاید شده نیز همین مفهوم بالا را در مورد رفتار نمونه صنعت بیمه از کل اقتصاد دارد. در نمودار زیر ضریب خسارت در صنعت بیمه ایران به تفکیک شرکت‌های بیمه دولتی و غیردولتی در طی سال‌های ۸۸ تا ۹۷ نشان داده شده است:



نمودار ۲: ضریب خسارت صنعت بیمه

منبع: سالنامه آماری بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۸-۱۳۹۷)

همان‌طور که در نمودار بالا مشخص است، ضریب خسارت روندی صعودی دارد. دلیل احتمالی آن نیز تفاوت در تورم، خسارت و حق بیمه است که می‌تواند از کشش‌های تغییرات تولید حق بیمه با توجه به سطح قیمت‌ها ناشی شود. با توجه به پرکشش بودن محصولات بیمه‌ای (کشش ضرایب تولید حق بیمه زندگی و غیرزندگی در روابط ۷ و ۸)، افزایش سطح قیمت‌ها در اثر پاندمی کرونا و کاهش تولید ممکن است میزان ریالی خسارت‌ها را بیشتر کند. به بیان ساده‌تر، با توجه به پرکشش بودن تولید حق بیمه نسبت به قیمت‌های بودجه خانوار می‌تواند گویای این مطلب باشد که رشد شاخص قیمت بیمه‌ها کمتر از رشد شاخص تورم خرده‌فروشی (محاسبه خسارت) باشد، که این امر می‌تواند توجیه‌حالتی باشد که در شرایط تورمی با وجود کاهش تولید متأثر از پاندمی کرونا، انتظار ثبات و چه بسا افزایش ضریب خسارت می‌رود. از آنجا که تورم در طی یک‌سال اخیر با توجه به تحریم‌ها، رفتار حالت تورمی بحرانی را داشته، ضریب خسارت در این وضعیت، نمایه خوبی برای شرایط پیش رو می‌تواند باشد. بر این اساس یک روندگیری ساده از نسبت خسارت که وزن دوره‌های آخر را ماهیتاً بیشتر لحاظ می‌کند، شاخص خوبی برای برآورد ضریب خسارت است.

با توجه به برآورد روند نسبی ضریب خسارت، انتظار ضریب خسارت ۹۲ درصد در سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۰ می‌رود. از ضرب این نسبت در حق بیمه تولیدی به دست آمده در روابط ۷ و ۸، میزان خسارت احتمالی صنعت ۵۹۲،۹۲۵ میلیارد ریال پیش‌بینی می‌شود.

بررسی تأثیر ریسک قطع جریان نقدی زنجیره تولید در اقتصاد در اثر تغییر تولیدی ناشی از ویروس کرونا

خارج از مبحث تغییرات متغیرهای کلان بر تولید حق بیمه ممکن است پاندمی کرونا شرایط ریسک قطع جریان پولی در چرخه تولید را نیز به همراه داشته باشد. در نتیجه، در نظر گرفتن سناریویی برای آن در تحلیل کاربردی تر شرایط بحرانی مفید می‌باشد. کاهش سطح تولید ناشی از پاندمی کرونا به غیر از تأثیر مستقیم بر تولید بخش‌ها و زیربخش‌ها، ممکن است به قطع بخشی جریان پولی زنجیره تولید نیز منجر شود. به عبارت ساده‌تر، کاهش تولید باعث می‌شود جریان نقدی مربوطه به زیربخش و کل زنجیره تولید در اقتصاد از زنجیره خارج شود و تبدیل به نقدینگی غیرمولد^۱ شود. از طرف دیگر، از آنجا که سهم قابل توجهی از این جریان پولی چرخه تولید، اعتباری است، می‌تواند بر نقدینگی مربوط به مطالبات در آینده در زنجیره تولید نیز تأثیر بگذارد. به عبارتی ساده‌تر، بدون اعتباری بخش‌های مختلف زنجیره تولید نقد نشود و در طول زنجیره تولید منتقل شود. این امر به معنای افزایش سطح ریسک اعتباری اقتصاد کشور است.

برای محاسبه دو اثر مذکور (افزایش سطح ریسک اعتباری و افزایش سطح نوسانات قیمتی) بر وضعیت نقدینگی صنعت بیمه (رابطه ۱) می‌توان از مدل‌ها و روش‌های مختلفی استفاده نمود. در این تحقیق با توجه به ماهیت اثر غیرپیوسته ریسک مذکور و عدم دسترسی به رفتار این دو ریسک در تاریخچه داده‌ای در دسترس، برای تحلیل ساده‌تر و واقعی‌تر، از سناریوسازی جهت بررسی تأثیر این تغییرات بر نقدینگی شرکت‌های بیمه استفاده شد. بر این اساس، دو سناریو کلی عادی و بحرانی در شرایط کوتاه‌مدت و بلندمدت برای در نظر گرفتن دو حالت "عدم دریافت درصدی از مطالبات برابر کاهش تولید" و "عدم دریافت کوتاه مدت مطالبات در حالت بحرانی" برای سناریوسازی ریسک اعتباری و همچنین دو وضعیت "عادی" و "بحرانی" برای حساب بازار سرمایه (سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت شرکت‌های بیمه در بازار سرمایه)، برای سناریوسازی نوسانات قیمتی در نظر گرفته شد و تحلیل با توجه به سناریوهای ذکر شده ارائه گردید.

بررسی وضعیت نقدینگی صنعت بیمه در سناریوهای مختلف

در بخش‌های گذشته، کانال‌های تأثیرگذاری تغییرات تولید ناشی از پاندمی کرونا بر صنعت بیمه تبیین شد و چگونگی تأثیرگذاری این تغییر در سطح تولید بر حق بیمه تولیدی (به عنوان عامل اصلی تعیین‌کننده رابطه نقدینگی) به صورت کمی برآورد گردید. همچنین، سناریو احتمالی برای خسارت‌های صنعت بیمه (به عنوان متغیر مهم دیگر در رابطه نقدینگی)، با توجه روند ضریب خسارت صنعت بیمه در نظر گرفته شد. علاوه بر این اشاره شد که دو متغیر دیگر رابطه نقدینگی شامل تفاوت حق بیمه دریافتی (در رابطه نقدینگی) با حق بیمه تولیدی (تأثیر آن از تغییرات سطح تولید محاسبه شد) همان مطالبات شرکت‌های بیمه است و همچنین متغیر دیگر یعنی وجوه نقد در شرکت‌های بیمه که ترکیبی از سپرده‌های بانکی و وجوه سرمایه‌گذاری شده در بازار سرمایه است، در قالب سناریوهای مختلفی در تحلیل رابطه نقدینگی وارد شد. بر این اساس در این بخش سعی شده با ارائه سناریوهای مختلف با کمک برآوردهای انجام شده از تولید، وضعیت نقدینگی صنعت بیمه در شرایط مختلف مورد ارزیابی قرار گیرد.

البته، با توجه به تعداد زیاد شرکت‌ها و جلوگیری از بسط مطالب، صرفاً وضعیت نقدینگی صنعت بیمه در سناریوهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. طبیعتاً با جای‌گذاری داده‌های^۲ شرکتی در رابطه به جای صنعت می‌توان وضعیت نقدینگی شرکت‌های بیمه را نیز بررسی نمود. البته ممکن است این سوال پیش آید که در جمع مقادیر متغیرهای رابطه نقدینگی شرکت‌ها دچار اشتباه جمع‌گیری شویم، به این معنا که وضعیت صنعت بیمه از وضعیت کلیه شرکت‌ها نشأت می‌گیرد نه از مجموع آنها، به عبارت دیگر ممکن است وضعیت نقدینگی صنعت به علت واریانس بالای وضعیت نقدینگی شرکت‌ها در شرایط مختلف مناسب باشد. در عین حال، چند شرکت وضعیت بسیار خوب و چند شرکت در وضعیت بسیار بد باشند. لیکن با توجه به این که وضعیت نقدینگی شرکت‌هایی که سهم بزرگی در صنعت دارند مشابه است و همچنین با فرض آزادی جریان وجوه نقد بین شرکت‌های بیمه در صنعت (مانند بانک‌ها)، تا حدودی می‌توان این مشکل را برطرف نمود. با این حال در این مطالعه جهت جلوگیری از این وضعیت به جای جمع مقادیر متغیرهای رابطه نقدینگی، از میانگین وزنی متغیرها در شرکت‌ها به عنوان نماینده وضعیت کلی شرکت‌ها استفاده شده است.

^۱ همان‌طور که در بخش ۴ توضیح داده شد، این نقدینگی غیرمولد می‌تواند به صورت اثرات شوکی بر تقاضا در بخش‌های مختلف اقتصاد مانند بازار سرمایه یا بخش‌های کالایی ایجاد کند که نتیجه آن به وجود آمدن حباب و افزایش ریسک سرمایه‌گذاری و خرید مواد اولیه و واسطه‌ای در اقتصاد است.

^۲ <https://codal.ir/>

در تحلیل بلومبرگ از تاثیرپذیری رشد تولید ناخالص داخلی جهانی از کرونا، مقدار رشد تولید ناخالص داخلی در چهار سناریو شامل فقط شوک در چین، شیوع بیشتر نسبت به حالت الف، سرایت گستره و پاندمی جهانی به ترتیب ۲/۹٪، ۲/۳٪، ۱/۲٪ و ۰/۱٪ برآورد شده است.^۱ بانک جهانی، صندوق جهانی پول و سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در تحلیل‌های خود، مقدار رشد تولید ناخالص داخلی جهانی را ۲/۴٪ پیش‌بینی کرده‌اند که تقریباً نزدیک به پیش‌بینی بلومبرگ (۲/۳٪) است. بنابراین، مطالعه حاضر با توجه به سناریوهای مختلف تحلیل شده تلاش نمود تاثیر کاهش رشد تولید ناخالص داخلی به میزان ۲/۴٪ و ۰/۱٪ را بر نقدینگی شرکت‌های بیمه بررسی کند که در واقع نسبت به رشد برآوردی تولید ناخالص داخلی در شرایط قبل از پاندمی کرونا یعنی ۲/۹٪، به ترتیب دارای کاهش ۰/۵٪ و ۲/۸٪ است.

سناریو اول: شرایط نرمال

در این سناریو فرض می‌شود کاهش سطح تولید در اثر پاندمی کرونا بر اقتصاد و صنعت وارد شده و تغییرات متغیرهای دیگر تحت کنترل است (وضعیتی که به نظر می‌رسد توسط سیاستمداران در نظر گرفته شده است). اگر کاهش رشد تولید در اقتصاد به دلیل کرونا با توجه به روند تولید این دوره (نمودار ۱)، ۰/۵ تا ۲/۸ درصد در نظر گرفته شود و با توجه به کشش ۱/۱ و ۱/۲ درصدی حق بیمه تولیدی زندگی و غیرزندگی، در برآورد معادله ساختاری تولید حق بیمه، خارج از مباحث تحریم یا ویژگی‌های دیگر اقتصاد ایران، سناریوی تأثیر کاهش تولید به دلیل پاندمی کرونا بر صنعت بیمه، حداقل به میزان ۰/۵۵٪ و ۳/۰۸٪ درصد منطقی می‌باشد. از طرف دیگر، کاهش سطح دریافت مطالبات حق بیمه تولیدی با توجه به کاهش تولید نیز در قالب کاهش تولید حق بیمه در نظر گرفته شد. خسارت نیز با توجه به ضریب خسارت ۹۲ درصدی کاهش یافت. در این سناریو که فرض بر نرمال بودن شرایط است، تکانه بورسی یا عدم توانگری بانک‌ها در اثر افزایش ریسک اعتباری (شرایط بحرانی) لحاظ نشد، در نتیجه شاخص نقدینگی (رابطه ۱) با توجه به مفروضات موجود در سناریو اول یعنی شرایط عادی و در بلندمدت به شکل زیر محاسبه شد:

$$\text{Liquidity Index} = \frac{(\text{Pre}_{t-1} - (\Delta \text{GDP} \times e_{\text{Pre}} \times \text{Pre}_{t-1})) + (\text{Inv}_{t-1} - 0.2(\Delta \text{GDP} \times e_{\text{Pre}} \times \text{Pre}_{t-1}))}{(L_{t-1} - LR \left(\frac{\Delta \text{GDP} \times e_{\text{Pre}} \times \text{Pre}_{t-1}}{2} \right)) + C} \quad (9)$$

رابطه ۹ شرایطی را نشان می‌دهد که با تغییر تولید، به نسبت کشش مربوطه، حق بیمه کاهش می‌یابد (پرانتر اول صورت کسر) و همچنین به علت کاهش منابع سرمایه‌گذاری (با فرض بازده سرمایه‌گذاری حداقل برابر نرخ بهره)، درآمد سرمایه‌گذاری نیز به میزان سود منابع کاهش یافته مطالبات کاهش می‌یابد (پرانتر دوم صورت کسر) و تغییر نهایی مربوط به خسارت‌های شرکت‌های بیمه است که با توجه به کاهش حق بیمه، میزان ضریب خسارت کاهش می‌یابد (مخرج کسر). در نتیجه، تغییرات در رابطه شاخص نقدینگی به صورت موارد ذیل می‌باشد:

ΔGDP مقدار کاهش برآوردی رشد تولید ناخالص داخلی جهانی با توجه به مطالعات بلومبرگ و سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و صندوق بین‌المللی پول و ... است که در این مطالعه دو سر طیف پیش‌بینی‌ها از کاهش نرخ رشد تولید ناخالص داخلی جهانی یعنی کاهش رشد تولید ناخالص داخلی جهانی در دو حالت کاهش نیم درصدی و کاهش دو و هشت دهم درصدی در نظر گرفته شد. بدین معنی که در این فرمول، یکبار ΔGDP معادل نیم درصد و یکبار دیگر معادل دو و هشت دهم درصدی کاهش منظور شد.

e_{Pre} کشش حق بیمه تولیدی نسبت به تغییرات تولید ناخالص داخلی است که با توجه به رابطه بلندمدت تولید بر حق بیمه ۱/۱٪ در نظر گرفته شد.

Pre_{t-1} حق بیمه تولیدی سال ۱۳۹۸ است.

Inv_{t-1} میزان درآمد سرمایه‌گذاری صنعت بیمه کشور در سال ۱۳۹۸، L_{t-1} میزات خسارت پرداختی صنعت بیمه کشور در سال ۱۳۹۸، LR ، ضریب خسارت صنعت بیمه کشور در سال ۱۳۹۸ و C ، میزان هزینه‌های صدور صنعت بیمه کشور در سال ۱۳۹۸ است.

نکات مهم در مدلسازی شاخص نسبت نقدینگی در سناریو عادی بلندمدت:

در سناریو عادی بلندمدت فرض می‌شود حق بیمه تولیدی با توجه به کرونا و پیش‌بینی از کاهش رشد تولید ناخالص داخلی جهانی به مقدار ۰/۵٪ یا ۲/۸٪ و با توجه به کشش ۱/۱٪ حق بیمه تولیدی کاهش یابد که این کاهش فقط به دلیل کاهش تولید به دلیل کرونا است و دیگر عوامل موثر در نظر گرفته نشده است.

¹. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-03-13/how-much-coronavirus-could-hurt-gdp>

در خصوص میزان کاهش درآمد سرمایه‌گذاری شرکت‌های بیمه به دلیل کرونا، با توجه به این که ذخایر حق بیمه از منابع مهم سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود و کاهش در حق بیمه تولیدی باعث کاهش منابع در دسترس شرکت‌های بیمه برای سرمایه‌گذاری می‌شود، می‌توان نتیجه گرفت جهت ساده‌سازی معادله در شرایط عادی بلندمدت و با کاهش حق بیمه تولیدی، میزان کاهش درآمد سرمایه‌گذاری (با فرض حداقل بازده سرمایه‌گذاری شرکت‌های بیمه معادل بهره بانکی) را می‌توان ۲۰ درصد کاهش در حق بیمه تولیدی در نظر گرفت. میزان کاهش در خسارت نیز به میزان کاهش حق بیمه تولیدی به علت کاهش رشد تولید ناخالص داخلی جهانی و ایران ضربدر ضریب خسارت خواهد بود. البته با توجه به فرمول ضریب خسارت که مساوی نسبت خسارت واقع شده به حق بیمه عاید شده است. جهت صحیح شدن رابطه فوق می‌بایست ۵۰ درصد^۱ حق بیمه تولیدی را برای محاسبه میزان خسارت احتمالی از طریق شاخص ضریب نفوذ در نظر گرفت. البته باید توجه شود این نتایج مشمول وضعیت نهایی اثرگذاری تغییرات متغیرها بر وضعیت نقدینگی در بلندمدت است. فرمول شاخص نقدینگی با توجه به مفروضات موجود در سناریو اول یعنی شرایط عادی و در کوتاه‌مدت (در این حالت فرض می‌شود حق بیمه‌ها کاهش می‌یابد ولی چون خسارت‌ها مربوط به بیمه‌نامه‌های قبلی است، هیچ تغییری در میزان خسارت پرداختی اتفاق نمی‌افتد) به شکل زیر محاسبه می‌شود:

$$Liquidity Index = \frac{(Pre_{t-1} - (\Delta GDP \times e_{pre} \times Pre_{t-1})) + (Inv_{t-1} - 0.2(\Delta GDP \times e_{pre} \times Pre_{t-1}))}{L_{t-1} + C} \quad (10)$$

همانطور که ذکر شد، در این سناریو که فرض بر عادی بودن شرایط است، عدم توانگری بانک‌ها در اثر افزایش ریسک اعتباری (شرایط بحرانی) در نظر گرفته نمی‌شود، در نتیجه شاخص نقدینگی در وضعیت کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب به میزان ۰/۰۵ و ۰/۰۱ درصد کاهش می‌یابد. این میزان کاهش با توجه به شاخص نقدینگی صنعت (۰/۹۲۱) نشان دهنده این است که انتظار می‌رود در شرایط عادی، اثر پاندمی کرونا بر نقدینگی شرکت‌های بیمه، با این که تاثیر منفی دارد، به اندازه‌ای نباشد که باعث ایجاد بحران در شرکت‌های بیمه شود و آنها توانایی حفظ محدوده تغییرات در بازه ۱ را داشته باشند.

در تحلیل بالا باید در نظر داشت که این تحقیق کاهش تولید ناشی از پاندمی کرونا را مدنظر قرار داده است. وگرنه با توجه به پیش‌بینی‌های صندوق بین‌المللی پول، کاهش رشد تقریباً ۶- درصدی را باید برای اقتصاد ایران در نظر گرفت.

سناریو دوم- شرایط بحرانی

در سناریو دوم فرض می‌شود غیر از شرایط عادی ناشی از تأثیر پاندمی کرونا بر سطح تولید، به علت ایجاد نوسانات قیمتی ناشی از نقدینگی نامولد، خصوصاً در بازار سرمایه و با خروج نقدینگی موجود در بازار سرمایه به سمت چرخه کسب و کار (در صورت بهبود وضعیت ناشی از پاندمی کرونا) و یا خروج نقدینگی به سمت طلا یا ارز (در صورت بدتر شدن وضعیت ناشی از پاندمی کرونا) و چه بسا کاهش انتظارات افزایش حبابی شاخص بورس بر موجودی نقد شرکت‌های بیمه، تکانه منفی قیمتی بازار سرمایه به سرمایه‌گذاری شرکت‌های بیمه وارد شود. بر این اساس، اگر با توجه به روند گذشته تکانه منفی بورس ۳۰ درصد^۲ در نظر گرفته شود، شاخص نقدینگی در شرایط بحرانی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$Liquidity Index = \frac{(Pre_{t-1} - (\Delta GDP \times e_{pre} \times Pre_{t-1})) + 0.7 \times (Inv_{t-1} - 0.2(\Delta GDP \times e_{pre} \times Pre_{t-1}))}{(L_{t-1} - LR \left(\frac{\Delta GDP \times e_{pre} \times Pre_{t-1}}{2} \right)) + C} \quad (11)$$

شاخص نقدینگی در شرایط بحرانی بلندمدت مانند شرایط عادی بلندمدت محاسبه می‌شود با این تفاوت که در شرایط بحرانی طبق توضیحات فوق، تکانه منفی بورس بر درآمد سرمایه‌گذاری‌ها نیز در نظر گرفته شده است.

شاخص نقدینگی در شرایط بحرانی و در کوتاه‌مدت نیز به صورت زیر محاسبه شده است:

$$Liquidity Index = \frac{0.5 \times (Pre_{t-1} - (\Delta GDP \times e_{pre} \times Pre_{t-1})) + 0.7 \times (Inv_{t-1} - 0.2(\Delta GDP \times e_{pre} \times Pre_{t-1}))}{L_{t-1} + C}; \quad (12)$$

^۱ در محاسبه حق بیمه عاید شده در طول یکسال (با فرض در نظر گرفتن وسط سال به عنوان نمایه هر سال) به طور متوسط ۵۰ درصد حق بیمه‌های تولیدی در طی سال به حق بیمه عاید شده تبدیل می‌شود.

^۲ میزان کاهش بازدهی شاخص بورس اوراق بهادار تهران در شوک سال ۹۳ تقریباً ۳۰ درصد بوده است.

این شاخص نیز مشابه شاخص نقدینگی در شرایط عادی کوتاهمدت محاسبه می‌شود با این تفاوت که در شرایط بحرانی نسبت مطالبات حق بیمه در شرکت‌های بیمه افزایش می‌یابد که در این مطالعه، میزان کاهش حق بیمه عاید شده به دلیل افزایش نسبت مطالبات ۵۰ درصد^۱ در نظر گرفته شده است.

با توجه به این که حدود ۵۰ درصد حق بیمه تولیدی شرکت‌های بیمه مطالبات است (با فرض عدم دستیابی به مطالبات در شرایط بحرانی)، شاخص نقدینگی در شرایط بحرانی در کوتاهمدت و بلندمدت به ترتیب با کاهش ۳۴/۱۸ و ۳۴/۱۴ درصد در شاخص همراه می‌شود که نشان‌دهنده وضعیت خطرناک برای توانگری شرکت‌های بیمه است.

نتیجه محاسبات شاخص نقدینگی در دو سناریو عادی و بحرانی در وضعیت کوتاهمدت و بلندمدت در جدول زیر آمده است:

جدول ۱: میزان کاهش شاخص نقدینگی به دلیل کاهش رشد تولید ناخالص داخلی

میزان کاهش شاخص نقدینگی صنعت		
کاهش ۰,۵ درصدی رشد GDP	کاهش ۲,۸ درصدی رشد GDP	
۰,۰۱	۰,۰۵۹	نرمال بلندمدت
۰,۰۱۶	۰,۰۹۲	نرمال کوتاهمدت
۳۳,۰۷	۲۳,۱۲	بحرانی بلندمدت
۳۴,۱۴	۳۴,۱۸	بحرانی کوتاهمدت

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتیجه به دست آمده، در شرایط بحرانی، توانگری شرکت‌های بیمه در پرداخت آنی خسارت‌ها به ۷۰ درصد کاهش یافته و ثبات وضعیت نقدینگی آنها به میزان قابل ملاحظه‌ای تحت تأثیر قرار گرفته است. البته، این اثر در کوتاهمدت بیشتر می‌باشد.

جمع‌بندی و پیشنهادها

در این تحقیق، تأثیر پاندمی کرونا بر وضعیت نقدینگی شرکت‌های بیمه به عنوان یکی از حساس‌ترین شاخص‌های تعیین‌کننده ثبات و توانگری آنها بررسی شده است. برای این منظور، تغییرات سطح تولید ناخالص داخلی نماینده تغییرات متغیرهای کلان و صنعت بیمه در نظر گرفته شد. زیرا، به نظر می‌رسد ایجاد قرنطینه و کاهش مبادلات و مراودات تجاری و اقتصادی، مهم‌ترین کانال اثرگذاری پاندمی کرونا بر اقتصاد است. سپس، رابطه بلندمدت متغیرهای اقتصاد کلان و صنعت بیمه برآورد گردید که نتایج نشان داد کاهش نیم تا ۲/۸ درصدی تولید ناخالص داخلی به کاهش ۰/۵۵ تا ۳/۰۸ درصدی حق بیمه منجر شده است. از طرفی، با فرض کاهش سطح خسارت‌ها در جامعه به دلیل کاهش سطح مبادلات و مراودات اقتصادی و اجتماعی و همچنین کاهش سطح بیمه‌گری با توجه به رفتار ثابت خسارت با تولید در اقتصاد در دوره‌های گذشته، میزان احتمالی کاهش خسارت ۹۲ درصد به دست آمد. در نهایت، تکانه‌های ناشی از افزایش سطح ریسک اعتباری ناشی از خروج نقدینگی زنجیره تولید در اقتصاد به علت پاندمی کرونا و همچنین نوسانات قیمتی ناشی از افزایش سطح نقدینگی نامولد به صورت سناریوسازی در رابطه شاخص نقدینگی وارد شد و وضعیت شاخص نقدینگی با دو سناریو عادی و بحرانی در وضعیت کوتاهمدت و بلندمدت به صورت زیر به دست آمد:

کاهش شاخص نقدینگی در شرایط کوتاهمدت و عادی در صورت کاهش رشد تولید ناخالص داخلی جهانی به میزان ۰/۵ یا ۲/۸ درصد به ترتیب مساوی ۰/۰۱۶ و ۰/۰۱۹ درصد است.

کاهش شاخص نقدینگی در شرایط بلندمدت و عادی در صورت کاهش رشد تولید ناخالص داخلی جهانی به میزان ۰/۵ یا ۲/۸ درصد به ترتیب مساوی ۰/۰۱ و ۰/۰۵۹ درصد است.

کاهش شاخص نقدینگی در شرایط کوتاهمدت و بحرانی در صورت کاهش رشد تولید ناخالص داخلی جهانی به میزان ۰/۵ یا ۲/۸ درصد به ترتیب مساوی ۳۴/۱۴ و ۳۴/۱۸ درصد است.

^۱. <https://codal.ir/>

د. کاهش شاخص نقدینگی در شرایط بلندمدت و بحرانی در صورت کاهش رشد تولید ناخالص جهانی به میزان ۰/۵ یا ۲/۸ درصد به ترتیب مساوی ۳۳/۰۷ و ۳۳/۱۲ درصد است.

در پایان، برای جلوگیری از کاهش سطح ثبات مالی شرکت‌های بیمه در دوران بحران پاندمی کرونا پیشنهاد می‌شود: افزایش نسبت موجودی نقد و دارایی‌هایی با نقدشوندگی بالا در دوره یک‌ساله پیش‌رو. افزایش نسبت نگهداری دارایی‌های نقدشونده در شرکت‌های بیمه در قالب طلا یا ارزهای باثبات خارجی. تغییر ترکیب پرتفوی بورسی شرکت‌های بیمه به سمت سهام‌های با نوسان کمتر یا سهام‌های صندوق‌های سرمایه‌گذاری. افزایش سهم پرتفوی بیمه‌ای با ضریب خسارت کمتر در کل پرتفوی بیمه‌ای.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

این مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده سازی این مقاله مشارکت کرده‌اند.

تعارض منافع

بنا به اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت

طبق تعهد نویسندگان، حق کپی‌راست (CC) رعایت شده است.

منابع و ماخذ

اسنودن، برایان و وین، هوارد. (۱۳۸۳). راهنمای نوین اقتصاد کلان. ترجمه منصور خلیلی عراقی و علی سوری. نشر برادران، چاپ اول. پیکارجو، کامبیز، غفاری، فرهاد و شاهانی، فهیمه. (۱۳۹۰). اثرات متغیرهای اقتصادی بر تقاضای بیمه عمر در کشورهای منطقه منا. اقتصاد کاربردی، ۵۲(۵): ۱۹-۵۲.

جهانگرد، اسفندیار. (۱۳۹۰). بیمه و رشد اقتصادی در ایران. پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۹(۵۹): ۷۹-۵۳. مجتهد، احمد، محمدی، تیمور و خامسیان، فرزانه. (۱۳۹۱). اثرات بلندمدت تغییرات نرخ ارز بر تولید و تاثیر غیر مستقیم آن بر تولید حق بیمه در ایران. پژوهشنامه بیمه، ۲۷(۲): ۱-۲۹.

شهبازی، کیومرث، خداپرستی، رامین‌بشیر و احترامی، محمود. (۱۳۹۲). رابطه بین توسعه بیمه‌های زندگی و غیرزندگی و رشد اقتصادی در ایران: کاربرد رهیافت آزمون کرانه‌ها. پژوهشنامه بیمه، ۲۸(۳): ۴۶-۲۱.

Berg, A.; Yanliang, M., (2010). The real exchange rate and growth revisited: The Washington Consensus strikes back?. IMF Working Papers. <https://doi.org/10.5089/9781451963755.001>.

Boyer, M.M.; Jacquier, E.; Van Norden, S., (2012). Are underwriting cycles real and forecastable?. The Journal of Risk and Insurance, 79(4): 995-1015.

Cummins, J.D.; Doherty, N.A., (2006). The Economics of Insurance Intermediaries. The Journal of Risk and Insurance, 73(3): 359-396.

Hui, Z.; Xin, Z., (2017). The dynamic relationship between insurance development and economic growth: New evidence from China's coastal areas. African Journal of Business Management, 11(5): 102-109.

Olayungbo, D.O., (2015). Insurance and economic growth nexus in Nigeria: Asymmetric non-linear relationship under heterogeneous agent. African Development Review, 27(3): 248-261.

Garratt, A.; Lee, K.; Pesaran, M.H.; Shin, Y., (2006). Global and national macroeconomic modelling: A long-run structural approach. Published to Oxford Scholarship Online. <https://econpapers.repec.org/bookchap/oxpobooks/9780199296859.htm>.

- Salehi Esfahani, H.; Mohaddes, K.; Pesaran, M.H., (2009). Oil exports and the Iranian economy. IZA Discussion Papers, No. 4537, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn.
- Asongu, S.A.; Odhiambo, N.M., (2019). Insurance policy thresholds for economic growth in Africa. Working Papers 19/037.
- <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-03-13/how-much-coronavirus-could-hurt-gdp>
- <https://www.oecd.org/economic-outlook/>
- [https://www.oecd.org/Interim-Economic-Assessment-CoronavirusThe world economy at risk-2-March-2020](https://www.oecd.org/Interim-Economic-Assessment-CoronavirusThe%20world%20economy%20at%20risk-2-March-2020) <https://codal.ir/>