



تأثیر نرخ ارز بر عملکرد سودآوری شرکت های بیمه (رویکرد PanelVAR)

بهروز ناظمی^۱

حسین شریفی رنانی^۲

سعید دائی کریم زاده^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۷/۱۵

چکیده

هدف این مقاله بررسی تاثیر شوک های نرخ ارز بر عملکرد سودآوری شرکت های بیمه با رویکرد PanelVAR بود. برای این منظور از اطلاعات آماری ۱۶ شرکت بیمه تجاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۷ استفاده شد. متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه شامل نرخ ارز، بازدهی دارایی و سهام، نسبت خسارت و حق بیمه بود. نتایج بیانگر این بود که با وارد شدن یک شوک به اندازه یک انحراف معیار از ناحیه نرخ ارز متغیر بازدهی دارایی ابتدا واکنش مثبت نشان داده و پس از شش دوره اثر شوک کاهش یافته است و در بلندمدت اثر شوک وارد شده از بین رفته است. در مقابل واکنش بازدهی سهام شرکت های بیمه به شوک وارد شده از ناحیه نرخ ارز به گونه ای بوده است که ابتدا این متغیر یک واکنش مثبت نشان داده و تا ۵ دوره اثر این شوک ادامه داشته است اما پس از آن اثر شوک از بین رفته است. واکنش متغیرهای حق بیمه پرداختی و نسبت خسارت نیز به شوک وارد شده از ناحیه نرخ ارز مثبت بوده است. با توجه به نتایج بدست آمده از تجزیه واریانس مشاهده می شود که در بلندمدت نرخ ارز قابلیت توضیح دهندگی ۱۸,۰۱ و ۱۸,۴۸ درصد از نوسانات متغیرهای ROA و ROE را داشته است. با توجه به ساختار لحاظ شده در

۱- دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران. behroz.nazemi90@gmail.com

۲- دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران. h.sharifi@khuisf.ac.ir

۳- دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران. karimzadeh@khuisf.ac.ir

این مطالعه می توان بیان کرد که ناهمگونی شرکت های بیمه در تاثیر گذاری نرخ ارز بر سودآوری آنها کاملا اثر گذار بوده است.

واژه های کلیدی: نرخ ارز، بیمه، نسبت خسارت، مدل خودرگرسیون برداری پنلی (PVAR).

طبقه بندی JEL: F31, G22, G29, C58

۱- مقدمه

اقتصاد ایران در سال های گذشته، نوسانات زیادی را در رابطه با قیمت ارز تجربه کرده است. نوسانات مذکور بر متغیرهای کلان اقتصادی در کشور تأثیر گذاشته و اقتصاد کشور را با چالش های گوناگونی روبرو کرده است. نرخ ارز، تقاضای کل اقتصاد را از طریق واردات، صادرات و تقاضای پول و نیز عرضه اقتصاد را از کانال هزینه کالای واسطه های وارداتی تحت تاثیر قرار میدهد. بنابراین برآیند این دو اثر بر تولید و قیمت بستگی به شرایط اولیه اقتصادی کشورها دارد (عزیزنژاد و کمیجانی، ۱۳۹۶). اثر نرخ ارز، از طرف تقاضای کل با استفاده از کنش های صادرات و واردات قابل بررسی است. در این روش طبق شرط مارشال- لرنر، در صورت بزرگتر از یک بودن مجموع کشش های صادرات و واردات، با کاهش ارزش پول ملی (افزایش نرخ ارز)، تراز تجاری و به تبع آن تولید ناخالص داخلی بهبود می یابد. در صورت کوچکتر از یک بودن مجموع این کشش ها، با افزایش ارزش پول ملی (کاهش نرخ ارز) تراز تجاری بهتر می شود. به این ترتیب اثر تغییرات نرخ ارز بر روی بخش تقاضا بستگی به کشش های صادرات و واردات دارد. کاهش در سرمایه گذاری از دیگر عوامل طرف تقاضا است که متأثر از تغییرات نرخ ارز است.

در اغلب کشورهای درحال توسعه سرمایه گذاری داخلی به شدت وابسته به واردات کالاهای سرمایه ای است تا پس از تلفیق با سرمایه و منابع داخلی مورد بهره برداری قرار گیرد. در چنین شرایطی، با افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول داخلی هزینه واردات افزایش می یابد و در صورت کاهش واردات کالاهای سرمایه ای، سرمایه گذاری داخلی کاهش و در پی آن، تقاضای کل نیز کاهش می یابد (گابریل^۱، ۲۰۱۹). در ضمن اغلب کشورهای درحال توسعه دارای بدهی های خارجی گسترده به دلیل دریافت وام های خارجی هستند. کاهش ارزش پول در در کشورهای در حال توسعه شوک های مثبت نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی) سبب افزایش هزینه وارداتی کالاهای واسطه و در نتیجه، گرانت تر شدن واردات کالاهای واسطه ای (نهاده تولید) می شود که میتواند اثر منفی بر تولید داشته باشد. به علاوه افزایش نرخ ارز و نااطمینانی در آن باعث افزایش ریسک در

تجارت بین‌المللی می‌شود و هزینه تجارت را افزایش می‌دهد که باعث کاهش تجارت و در نهایت کاهش در تولید می‌شود (لی و همکاران^۲، ۲۰۱۶).

در جهان کنونی همبستگی شدیدی بین تولید داخلی و تجارت خارجی هر کشور وجود دارد که این امر نه تنها در کشورهای در حال توسعه بلکه در کشورهای توسعه یافته نیز به وضوح مشاهده می‌شود. به طوریکه بسیاری از کشورهای توسعه یافته، مواد سوختی و مواد اولیه صنایع خود را از کشورهای دیگر (خصوصاً کشورهای در حال توسعه) تهیه می‌کنند. البته مشکل وابستگی تولید داخلی به تجارت خارجی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته متفاوت است. بدین ترتیب که کشورهای توسعه یافته معمولاً در تهیه مواد اولیه و خام به کشورهای در حال توسعه وابسته اند و کشورهای در حال توسعه در تهیه بسیاری از کالاهای مصرفی، واسطه‌ای و سرمایه‌ای در واقع در تولید بسیاری از کالاها و خدمات نیازمند کالاهای صنعتی و سرمایه‌ای کشورهای توسعه یافته هستند (گرجیان و شمس‌الدین، ۱۳۹۳).

بواسطه وابستگی اقتصاد کشور به صادرات نفت خام و به تبع آن درآمدهای ارزی آن، قیمت ارز در طول دهه‌های اخیر همزمان با تغییر در صادرات نفت خام، با نوسانات بالایی مواجه بوده است. در واقع این وضعیت موجب تأثیرپذیری از شرایط رکود یا رونق حاکم بر اقتصاد جهانی می‌شود. وابستگی این درآمدها به قیمت نفت در بازار جهانی و به عبارتی برونزا بودن آن را میتوان دلیلی بر بروز نااطمینانی و بی‌ثباتی در بازار ارز و سیاستگذاری‌های اقتصادی دانست. بنابراین میتوان گفت که هر گونه تغییر در بازار جهانی نفت به بروز عدم تعادل و حتی بحران منجر می‌شود مگر آن که سیاست‌های صحیحی در مواجهه با این نوسانات از سوی دولت‌ها اتخاذ شود. مهمترین عامل کنترل‌کننده اثرات نرخ ارز بر اقتصاد صنعت بیمه است که عملکرد صنعت بیمه در مقابل نرخ ارز بر متغیرهای کلان اقتصادی اثر گذار خواهد بود (آفیانگ و همکاران^۳، ۲۰۲۰). به منظور بررسی اثر نرخ ارز بر عملکرد شرکت‌های صنعت بیمه از روش خودرگرسیون برداری پنبلی استفاده خواهد شد. سوال اصلی پژوهش این است که آیا میان عملکرد صنعت بیمه و نرخ ارز آثار سرریز وجود دارد و علاوه بر این میزان اثرپذیری بازار بیمه (شرکت‌های بیمه) از نرخ ارز و شوک ناشی از آن به چه میزان است؟

ساختار این مقاله از پنج بخش تشکیل شده است. بخش دوم اختصاص به مبانی نظری تحقیق و مروری بر مطالعات پیشین دارد. بخش سوم به روش‌شناسی تحقیق پرداخته شده است، در بخش چهارم مقاله مدل تجربی بیان شده است و در انتها نتایج به دست آمده مورد ارزیابی قرار گرفته است.

۲- ادبیات تحقیق و مروری بر مطالعات پیشین

۲-۱- ادبیات نظری تحقیق

صنعت بیمه به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه یافتگی از یک سو به عنوان یکی از عمده ترین نهادهای اقتصادی مطرح بوده و از سوی دیگر فعالیت سایر نهادها را پشتیبانی می‌نماید. صنعت بیمه، با برخورداری از مجموعه وسیع نیروی انسانی و شبکه گسترده‌ای از شعب، نمایندگی‌ها و سایر ارکان بیمه‌ای، میتواند نقش حائز اهمیتی در توسعه اقتصادی کشور ایفا کند. این صنعت یکی از زیربخش‌های بازار مالی است که اثرات جانبی گسترده‌ای در سایر بازارها دارد و باید تضمین کننده سلامت و بقای حرکت‌های اقتصادی باشد (امیری و توفیقی، ۱۳۹۶). از آنجائیکه صنعت بیمه در کشور یکی از صنایع مهم به شمار می‌رود تغییرات در متغیرهای کلان اقتصادی از قبیل نرخ ارز همانند سایر بخش‌های مهم اقتصادی می‌تواند بر عملکرد این صنعت نیز تاثیر گذار باشد. نوسانات نرخ ارز بر عملکرد مالی صنعت بیمه بخصوص بر بازده حقوق صاحبان سهام و بازده دارایی‌ها شرکت‌ها تأثیرگذار است و این افزایش منجر به کاهش در بازده حقوق صاحبان سهام و بازده دارایی‌ها می‌شود با توجه به درجه اهمیت نرخ ارز، شرکت‌های بیمه با بررسی و اصلاح پرتفوی بیمه خود اقدامات لازم را به منظور کاهش ریسک ناشی از تغییرات نرخ ارز در برنامه داشته باشند تا آثار منفی ناشی از افزایش نرخ ارز را که باعث کاهش نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و دارایی‌های شرکت‌های بیمه می‌گردد را به حداقل برسانند (کراب^۴، ۲۰۱۲).

ارتباط نرخ ارز با سایر متغیرهای کلان اقتصاد از طریق مدل ماهواره‌ای تعیین می‌شود که از جدیدترین مدل‌های اقتصاد کلان است. مدل ماهواره ای^۵ از طریق تعیین ۵ معادله بلند مدت در اقتصاد، چهارچوب روابط متغیرهای کلان اقتصاد را نشان می‌دهد. مهم ترین رابطه، معادله تولید است که نشان دهنده تعادل در عرضه و تقاضای کل است (مجتهد و همکاران، ۱۳۹۱):

$$y_t - \psi_1 y_t^* = \psi_2 (e_t - p_t) + \psi_3 x_{0t} + c_t + \gamma t + \varepsilon_{y,t} \quad (1)$$

$$\psi_1 = \tau \theta (1 - \psi_2) \quad (2)$$

$$\psi_2 = \psi_3 = \alpha \quad (3)$$

$$\gamma(1 - \alpha)(n - \theta n^*) \quad (4)$$

- y: تولید واقعی؛

- e: نرخ ارز؛

- P: شاخص قیمت‌ها؛

- X₀: درآمدهای نفتی.

رابطه دوم همان رابطه حجم پول است که حجم پول تابعی از درآمدها و اختلاف سطح قیمت ها در نظر گرفته می شود؛ یعنی فرض این است که حجم پول براساس نیاز به پول به دلیل افزایش سطح قیمت ها و افزایش مبادلات و تولیدات، افزایش می یابد.

$$m_t - p_t = \phi_1 y_t + \phi_2 (p_t - p_{t-1}) + c_{mp} + \delta_{mp} t + \varepsilon_{m,t} \quad (5)$$

- m_t : حجم واقعی پول

- y_t : تولید واقعی؛

- p_t : سطح قیمت ها.

رابطه سوم، نشان دهنده تحولات نرخ ارز در شکل گیری نرخ ارز در بازار است که همان معادله برابری قدرت خرید است. بر اساس تئوری برابری قدرت خرید^۶، در بلند مدت نرخ ارز بین دو کشور برابر نسبت قیمت های بین دو کشور است.

$$e_t = p_t / p_t^* \quad (6)$$

- p_t : سطح قیمت های داخلی؛

- p_t^* : سطح قیمت های خارجی؛

- e_t : نرخ ارز.

رابطه بالا را با گرفتن لگاریتم از طرفین و با فرض اختلالات کوتاه مدت و روند به صورت زیر میتوان نوشت:

$$p_t - p_t^* - e = b_0 + b_1 t + \zeta_{et} \quad (7)$$

رابطه بعدی رابطه سرمایه و جریان آن با خارج است که در صورت باز بودن جریان سرمایه بین داخل و خارج بر اساس رابطه جریان سرمایه، در بلندمدت آنقدر ورود و خروج سرمایه توسط آربیتراژرها انجام می گیرد تا نرخ بهره داخل با خارج (در زمانی که نرخ ارز به روند رسیده است) برابر شود که براساس این رابطه داریم:

$$r_t - r_t^* = c_0 + \varepsilon_{r,t} \quad (8)$$

- r_t : نرخ بهره داخل؛

- r_t^* : نرخ بهره کشور خارجی.

رابطه فوق، معادله مشهور فیشر است که رابطه بلندمدت تورم و نرخ بهره را نشان می دهد؛ بدین صورت که در بلندمدت با افزایش نرخ تورم، ارزش پول و بهره متعلق به آن کاهش می یابد و پول

به سمت خرید کالای بادوام سوق می یابد. این امر باعث کاهش انگیزه وام دهی می شود، در نتیجه نرخ بهره افزایش می یابد. یعنی رجحان نقدینگی با افزایش تورم افزایش می یابد و هزینه نگهداشت پول یا وام افزایش می یابد.

مدل ماهواره ای شامل ۵ معادله مذکور بلندمدت است که به عنوان قید در روابط بین متغیرهای اقتصاد کلان قرار می گیرد (گارات و همکاران^۷، ۲۰۰۶).

بطور کلی کانال های اثرگذاری نرخ ارز بر عملکرد صنعت بیمه در ایران یکی از طریق سطح تولید در کشور صورت می گیرد و دیگری از طریق سطح قیمت ها. بدین صورت که با افزایش نرخ ارز، میزان سطح تولید و سپس میزان معاملات صورت گرفته کاهش می یابد در نتیجه کاهش تولید کل در کشور، تولید حق بیمه را متأثر می سازد. اثرگذاری کاهش تولید بر حق بیمه امری است شناخته شده و بدیهی است که چنانچه میزان تولید و مبادلات در کشوری کمتر باشد در بلندمدت میزان تقاضا برای بیمه نیز کاهش می یابد (البته این تأثیر در کوتاه مدت ممکن است عکس باشد). کانال دیگر تأثیر گذاری نرخ ارز بر تولید حق بیمه، سطح قیمت ها است. با افزایش نرخ ارز، کالاهای وارداتی برای جبران خسارت ها و ... گران تر شده و این امر باعث تغییر قیمت های بیمه نامه ها و در نتیجه کمتر به صرفه بودن بیمه ها و تقاضای کمتر بیمه ها می شود. از سوی دیگر تغییرات نرخ ارز وابسته به میزان تأثیر گذاری بر روی نرخ و میزان ارز در اموال بیمه شده و متعاقباً خسارت پرداختی تحت تأثیر قرار می گیرد (کامیوس و دورتی^۸، ۲۰۰۵).

به منظور مدل سازی تأثیر نرخ ارز بر تولید حق بیمه از معادله تولید حق بیمه استفاده می شود. بدین منظور از مبنای اقتصاد خردی بیمه برای شروع مدل سازی استفاده می کنیم. بر مبنای تئوری اقتصاد خردی بیمه، زمانی یک فرد متقاضی بیمه است که شرط زیر ایجاد شود:

$$Y - T(1 + r) \geq (1 - P)(Y) + (P)(Y - L) \quad (9)$$

- Y : ارزش کالا یا خدمت مورد بیمه؛
- T : مجموع حق بیمه؛
- r : نرخ بهره مورد نظر فرد متقاضی؛
- P : احتمال خسارت؛
- L : میزان خسارت.

در این رابطه فرض بر این است که حق بیمه، ابتدای سال پرداخت می شود و در آمد و خسارت احتمالی بر آن در انتهای سال ایجاد می شود. در نتیجه صرفاً حق بیمه ها بر اساس نرخ بهره تعدیل شده است، نرخ بهره نیز در واقعیت اقتصاد برابر نرخ بهره بانکی می تواند نباشد و می توان

آن را برابر با بازده قیمتی کالاهای ماندگار یا همان تورم نیز در نظر گرفت. زیرا می توان فرض کرد فرد در ابتدای سال به جای خرید بیمه نامه می تواند معادل همان پول حق بیمه را یک کالای بادوام خریداری کند و در انتهای سال بهره ای برابر تورم با فروش کالای مورد نظر به دست آورد. پس می توان رابطه را در حالت واقعی تر به این صورت نوشت:

$$Y - T(1 + \pi) \geq (1 - P)(Y) + (P)(Y - L) \quad (10)$$

- π : میزان تورم انتظاری، (توجه شود که میزان متغیرها در سری زمانی مورد بررسی به صورت واقعی است و نسبت به شاخص قیمت ها به دست می آیند. با توجه به رابطه بالا انتظار می رود یک فرد عقلایی چنانچه رابطه بالا برای او در مورد مبادله ای صادق باشد حتما بیمه را می خرد. با ساده سازی رابطه بالا و فرض حداقلی برای مطلوبیت فرد در خرید بیمه (بی تفاوتی در خرید بیمه) داریم:

$$Y - T(1 + \pi) \geq (1 - P)(Y) + (P)(Y - L) \quad (11)$$

$$T = P/(1 + \pi)L \quad (12)$$

رابطه به دست آمده مرز بی تفاوتی فرد برای خرید بیمه نامه است، حال اگر کل افراد یا تقاضاهای بیمه را با هم در هر رشته و فردی جمع کنیم داریم:

$$Tn = N(P/(1 + \pi)L) \quad (13)$$

$$\ln(Tn) = \ln(N) + \ln(P) + \ln(L) - \ln(1 + \pi) \quad (14)$$

- Tn : مجموع کل حق بیمه های دریافتی در یک سال

- N : میزان ریالی مبادلات (رس و وامباج^۹، ۲۰۰۷).

در نتیجه از لحاظ نظری می توان ارتباط نرخ ارز با تولید حق بیمه را تأثیر نرخ ارز بر تولید و سپس بر تعداد مبادلات بیمه (N) و همچنین تأثیر نرخ ارز بر سطح قیمت ها و در نتیجه تأثیرات بر دریافت ها و پرداخت های مالی شرکت های بیمه دانست. وقتی نرخ ارز افزایش یابد برخی شرکت ها که موازنه ارزی مثبت دارند، ارزش دارایی اش بالا می رود ولی این موضوع برای شرکت نقدینگی نمی آورد. به نحوی که به خاطر افزایش نرخ ارز که نیاز به منابع ارزی را افزایش یافته و از سوی دیگر سرمایه کارخانه ها را به لحاظ ارزشی بالا برده است این امر منجر به افزایش در حق بیمه شده و این موضوع روی درآمد شرکت های بیمه در اقتصاد کشور اثرگذار خواهد بود. بر این اساس هر بخشی که ارزش بیشتری نیاز داشته باشد حق بیمه اش افزایش می یابد که از جمله آن بیمه نامه های باربری، نفت و انرژی هستند.

۲-۲- مروری بر مطالعات پیشین

زائو (۲۰۱۰)^{۱۰} در مطالعه از مدل چند متغیره GARCH استفاده کرده و رابطه پویای بین نرخ ارز واقعی و قیمت سهام در کشور چین را برای دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۱ بررسی نمود. نتایج نشان می‌دهد که رابطه تعادلی بلندمدت پایدار بین نرخ ارز واقعی و قیمت سهام وجود ندارد و تغییرات گذشته در بازار سهام اثر بزرگتری بر نوسانات آتی بازار ارز دارد، همچنین اثرات سرریزی نوسانات به صورت دوسویه مابین دو بازار وجود دارد.

جنینیمولنیکل^{۱۱} (۲۰۱۵) برای اولین بار به بررسی اثرات ادغام در صنعت بیمه بین المللی در ایجاد ریسک سیستمی پرداخت. او نمونه‌ای از ۳۹۴ ادغام داخلی و بین المللی را تجزیه و تحلیل کرد و رابطه مثبت قوی بین ادغام در صنعت بیمه و ریسک سیستمی در بخش بیمه و بانکی پیدا کرد. علاوه بر این، شواهد تجربی قوی وجود داشت که اندازه شرکت، فعالیت‌های مدرن تأمین مالی و تنوع در بیمه نامه‌ها همه باعث کاهش تأثیر ادغام می‌شوند.

کالینز و گاورون (۲۰۱۶) در مطالعه خود با استفاده از روش تحلیل عاملی مجاری سرایت مالی را تا مرز مکانیزم انتقال بحران بین کشورها شناسایی کردند نتایج نشان داد که دو مجرای عمده سرایت مالی در بازارهای سرمایه وجود دارد. نتایج بیانگر این بود که نوسانات نرخ بهره و نرخ ارز مهمترین مجاری سرایت پذیری نوسانات در بازار سرمایه می باشد.

آنوکا و ژوئل^{۱۲} (۲۰۱۸) به بررسی تاثیر نرخ تورم بر خسارت بیمه پرداختی در کشور نیجریه پرداخت. در این مطالعه از روش خودهمبسته با وقفه های توزیعی (ARDL) و اطلاعات دوره زمانی ۲۰۱۶-۱۹۸۱ استفاده شد. نتایج نشان دهنده این موضوع بود که در کوتاه مدت و بلندمدت رابطه مثبت و معنی داری بین تورم و خسارت پرداختی در صنعت بیمه وجود داشته است و این شدت رابطه در بلندمدت بیشتر از کوتاه مدت بوده است.

ایهاگو و همکاران^{۱۳} (۲۰۱۹) به بررسی تاثیر نرخ تورم و ارز بر صنعت بیمه پرداختند. در این مطالعه با استفاده از اطلاعات گردآوری شده از منابع دست دوم از قبیل سازمان بهداشت نیجریه و با استفاده از مدل رگرسیونی تاثیر نرخ تورم بخشی از متغیرهای کلان از قبیل نرخ ارز بر ضریب نفوذ صنعت بیمه بررسی شد. نتایج بدست آمده بیانگر این بود که نرخ تورم تاثیر مثبت اما بی معنی بر ضریب نفوذ بیمه در کشور نیجریه داشته است. اما تاثیر نرخ ارز مثبت و معنی دار بوده است.

نजारزاده و همکاران (۱۳۸۷) در این مطالعه با استفاده از الگوی VAR رابطه میان شوک‌های نرخ ارز و نرخ تورم با بازده واقعی سهام در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۸۲ بررسی گردید، نتایج بیانگر تأثیر منفی شوک‌های نرخ ارز و نرخ تورم بر شاخص قیمت سهام در بلندمدت و تأثیر مثبت آنها در کوتاه مدت است.

برزانی و همکاران (۱۳۸۸) با استفاده از مدل VAR، آزمون همجمعی یوهانسن و تصحیح خطای برداری روابط کوتاه مدت و بلندمدت بین متغیرهای کلان اقتصادی با ارزش بازاری سهام را برای دوره زمانی ۱۳۸۴ - ۱۳۷۴ بررسی نمودند. نتایج آنها حاکی از این است که در بلندمدت ارزش بازاری سهام با مخارج دولت و حجم پول رابطه مستقیم و با مالیات و نرخ ارز رابطه معکوس دارد. بررسی روابط کوتاه مدت با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری نیز نشان داد که تغییرات کوتاه مدت متغیرها با مقدار تعادلی بلندمدت آنها مرتبط است.

مجتهد و همکاران (۱۳۹۱) تاثیرات بلندمدت تغییرات نرخ ارز بر تولید و تاثیرات غیرمستقیم آن بر تولید (درآمد) حق بیمه در ایران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که تاثیر نرخ ارز بر تولید منفی است، یعنی با افزایش نرخ ارز تولید کاهش می یابد، همچنین تولید کل کشور بر تولید حق بیمه مثبت است.

کاردان و بیگی (۱۳۹۲) به بررسی تأثیر تغییرات نرخ ارز بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. جهت محاسبه تغییرات نرخ ارز از میانگین تغییرات نرخ ارز ماهیانه و به منظور محاسبه عملکرد صادراتی شرکت‌ها از پنج معیار بازده فروش، بازده دفتری و بازار دارایی‌ها و همچنین بازده دفتری و بازار حقوق صاحبان سهام استفاده شده است. در این پژوهش، تعداد ۱۳۱ شرکت در قالب هفت صنعت مختلف در دوره‌های زمانی ۱۳۹۰-۱۳۸۳ بررسی شده است. جهت آزمون فرضیه‌ها از مدل‌های رگرسیونی ترکیبی/تلفیقی و نرم افزار Eviews6 استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در صنعت خودرو و تجهیزات، تأثیر تغییرات نرخ ارز بر تمام معیارهای عملکرد منفی و معنی دار بوده است. در صنعت سیمان، آهنک و گچ، تأثیر تغییرات نرخ ارز بر بازده فروش و بازده دفتری دارایی‌ها، منفی و معنی دار بوده است. در صنایع محصولات شیمیایی و نفتی و مواد و محصولات دارویی، تأثیر تغییرات نرخ ارز بر بازده دفتری حقوق صاحبان سهام و در صنعت محصولات فلزی، تأثیر تغییرات نرخ ارز بر بازده بازار حقوق صاحبان سهام، منفی و معنی دار بوده است.

شفیع پور (۱۳۹۴) به بررسی تأثیر تغییرات نرخ ارز بر عملکرد مالی شرکت‌های بیمه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های بیمه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که از سال ۱۳۸۸ در بورس پذیرفته شده اند. بنابراین نمونه آماری پژوهش، ۷ شرکت می باشد. نتایج نشان داد که نرخ ارز با شاخص‌های مالی مورد بررسی ارتباط معنی داری داشته و با تغییرات در نرخ ارز، شاخص‌های مالی مورد بررسی نیز تحت تأثیر قرار گرفته است. نتایج نشان داد بازده حقوق صاحبان سهام و بازده دارایی‌ها بیمه‌ها ارتباطی منفی با تغییرات در ارزش ارز خارجی داشته است.

احمدی و نوروزی (۱۳۹۵) به بررسی عملکرد مالی شرکت های بیمه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۲ پرداختند. در این پژوهش عوامل تعیین کننده عملکرد مالی شرکت های بیمه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۲ بررسی شدند. نمونه پژوهش شامل ۹ شرکت بیمه است و فرضیه ها با استفاده از مدل رگرسیونی چندگانه برای داده های ترکیبی طی دوره شش ساله مورد آزمون قرار گرفتند. نتایج آزمون فرضیه تحقیق نشان می دهد که رابطه بین نسبت بدهی ها با بازده دارایی ها معنی دار و منفی است، رابطه بین نسبت دارایی های ثابت به کل دارایی ها با بازده دارایی ها معنی دار و منفی است، همچنین رابطه بین انعطاف پذیری شرکت با بازده دارایی ها معنی دار نیست. رابطه بین اندازه شرکت با بازده دارایی ها معنی دار و منفی است و رابطه بین ریسک شرکت با بازده دارایی ها معنی دار و منفی است. بر اساس نتایج به دست آمده رابطه بین ضریب خسارت شرکت ها با بازده دارایی ها معنی دار و منفی است و همچنین رابطه حق بیمه تولیدی با بازده دارایی ها معنی دار و مثبت است.

حمزه و عطاطلب (۱۳۹۷) به بررسی اثر تحریم بر صنعت بیمه با تأکید بر تورم و مشکلات نقل و انتقالات پولی پرداختند. در این مطالعه اشاره شده است که تحریم های اقتصادی باعث افزایش تورم و ایجاد اختلال در نقل و انتقالات پول می شود. صنعت بیمه، به دلیل ارتباط گسترده با سایر بخش های اقتصادی و اجتماعی کشور از اثرات مختلف شرایط تورمی در امان نیست. همچنین پاره ای از مسائل در کشور موجب مشکلات در نقل و انتقالات پولی می شود که این امر نیز بر صنعت بیمه تأثیر فراوان دارد. به موجب آن، همکاری بیمه گران داخلی و طرف خارجی کاهش می یابد و با توجه به مشکل گشایش اعتبار، پذیرش ریسک بانک های طرف قرارداد در حوزه تجارت خارجی دچار مشکل می شود. همچنین فعالیت شرکت های بیمه داخلی در عرصه بین الملل و پذیرش اتکالی و یا سرمایه گذاری به سهولت قبل نخواهد بود.

نوآوری مطالعه حاضر در مقایسه با مطالعات پیشین در این است که با توجه به ساختار متفاوت شرکت های بیمه ای به لحاظ سرمایه و سودآوری در قالب روش خودرگرسیون برداری پنلی^{۱۴} (PanelVAR) به بررسی واکنش شاخص های سودآوری به شوک وارد شده از ناحیه نرخ ارز برای شرکت های بیمه تجاری پرداخته است.

۳- روش شناسی تحقیق

به منظور بررسی اثر نرخ ارز بر عملکرد مالی شرکت های بیمه تجاری از روش داده های پنلی و مدل خودرگرسیون برداری استفاده می شود. در این روش به دلیل وجود ناهمگنی در مقطع،

ویژگی های مطلوبی به نمایش گذاشته می شود. این روش مبتنی بر روش سنتی VAR است بطوریکه به تخمین وابستگی های بین یک مجموعه n سری زمانی (یا متغیرهای درون زا) که در طول یک دوره مشابه زمانی ($T, \dots, t=1$) به صورت تابع خطی از مقادیر گذشته، همراه با روش شناسی پنل (که امکان ورود مقاطع ناهمگن را فراهم می سازد) می پردازد برای تجزیه و تحلیل الگو از توابع عکس العمل آنی متعامد برای تشریح واکنش متغیر مطلوب نسبت به سایر متغیرها استفاده می گردد. الگوی پنل VAR بصورت زیر تصریح می گردد (احمدی و همکاران، ۱۳۹۴).

$$y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + z_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

بطوریکه در معادله فوق α_i و γ_t به ترتیب اثرات مقطع و زمان در داده های پنل است و z_{it} بردار متغیرهای با وقفه درون است و ε_{it} جمله خطای الگو است. استفاده از داده های پنل، بر داده های سری زمانی ارجحیت دارد زیرا علاوه بر افزایش درجه آزادی، اطمینان بیشتری به برآوردها وجود دارد. به علاوه در چارچوب مدل پنل VAR، نیازی به آزمون معنی داری ضرایب نیست، ضمن اینکه می توان تجربه چند مقطع را در مدل همزمان آزمون کرد و ضرایب را یکبار برای همه آنها مشترک گرفت و یک بار متفاوت بطور خلاصه از مدل های PVAR در ادبیات اقتصادسنجی برای بررسی شوک های مختلف وارد به اقتصاد، سنجش و نقد نظریه های اقتصادی کلان و تحلیل حسابداری رشد، و مدل های کلان سنجی استفاده زیادی به عمل می آید.

به دلیل مزایای زیاد موجود در روش داده های پنلی و همچنین محدودیت های موجود در استفاده از مدل های سری زمانی در دوره های کوتاه مدت همچون محدودیت های آماری، اگر قصد استفاده از این روش در یک تحقیق وجود داشته باشد و اطمینان از برونزا یا درونزا بودن یک متغیر وجود نداشته باشد، می توان با بکارگیری روش خودرگرسیون برداری در قالب داده های پنلی این نگرانی را از بین برد. مدل خودرگرسیون برداری پنلی روش VAR مرسوم را در بر دارد با این تفاوت که داده ها از نوع ترکیبی (پنل) هستند. به کمک این روش می توان ارتباط بین متغیر وابسته را با مقادیر گذشته آن و همچنین مقادیر گذشته سایر متغیرها تبیین کرد. فرم ساختاری PVAR به صورت زیر است:

$$y_{1it} + b_{12}y_{2it} = \gamma_{10} + \gamma_{11}y_{1i,t-1} + \gamma_{12}y_{2i,t-1} + \varepsilon_{1it} \quad (16)$$

$$b_{21}y_{1it} + y_{2it} = \gamma_{20} + \gamma_{21}y_{1i,t-1} + \gamma_{22}y_{2i,t-1} + \varepsilon_{2it} \quad (17)$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_{1it} \\ \varepsilon_{2it} \end{pmatrix} \sim N(0, \Omega) \quad \text{where } \Omega = \begin{pmatrix} \omega_1^2 & 0 \\ 0 & \omega_2^2 \end{pmatrix} \quad (18)$$

به طوری که دنباله های Y_{2it} و Y_{1it} مانا هستند. ε_{2it} و ε_{1it} جملات اخلاص به ترتیب با واریانس ω_2 و ω_1 بوده و مستقل از یکدیگر هستند. حداکثر وقفه های وارد شده در این معادلات، یک وقفه می باشد به همین دلیل معادلات بالا فرم ساختاری یک الگوی خود رگرسیونی برداری پنبلی مرتبه اول را تشکیل می دهند. ساختار سیستم فوق به گونه ای است که امکان تاثیرگذاری هر یک از دو متغیر بر دیگری فراهم است. البته اگر b_{12} مساوی صفر نباشد، ε_{1it} تاثیر غیر مستقیمی بر Y_{2it} خواهد داشت و اگر b_{22} مساوی صفر نباشد، ε_{2it} تاثیر غیرمستقیمی بر Y_{1it} خواهد داشت. تاثیرگذاری همزمان Y_{1it} بر Y_{2it} و همچنین Y_{2it} بر Y_{1it} نشن دهنده این است که معادلات فوق دارای فرم کاهش یافته نیستند. اگر فرم ساختاری بالا به صورت ماتریسی نوشته شود معادلات زیر حاصل می شود:

$$\begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1it} \\ y_{2it} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_{10} \\ \gamma_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1it-1} \\ y_{2it-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1it} \\ \varepsilon_{2it} \end{bmatrix} \quad (19)$$

$$\Rightarrow By_{it} = \Gamma_0 + \Gamma_1 y_{it-1} + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it} \sim N(0, \Omega) \quad (20)$$

معادله فوق برای حالت دو متغیره بوده است، فرم ساختاری PVAR برای حالت n متغیره به صورت زیر است.

$$\begin{bmatrix} y_{1it} \\ y_{2it} \\ \vdots \\ y_{nit} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \gamma_{10} \\ \gamma_{20} \\ \vdots \\ \gamma_{n0} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{21} & \gamma_{n1} \\ \gamma_{11} & \dots & \dots \\ \gamma_{n1} & \dots & \gamma_{nt} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1it-1} \\ y_{2it-1} \\ y_{3it-1} \\ \vdots \\ y_{nit-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1it} \\ \varepsilon_{2it} \\ \varepsilon_{3it} \\ \vdots \\ \varepsilon_{nit} \end{bmatrix} \quad (21)$$

به دلیل وجود مکانیسم بازخورد در فرم ساختاری، معادلات فوق قابل تخمین نیستند، برای حل این مشکل باید فرم حل شده PVAR را به دست آورد. فرم ساختاری به صورت زیر به فرم حل شده تبدیل می شود.

$$\begin{bmatrix} y_{1it} \\ y_{2it} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\gamma_{10}-b_{12}\gamma_{20}}{1-b_{21}b_{12}} \\ \frac{-b_{21}\gamma_{10}+\gamma_{20}}{1-b_{21}b_{12}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{\gamma_{11}-b_{12}\gamma_{21}}{1-b_{21}b_{12}} & \frac{\gamma_{12}-b_{12}\gamma_{22}}{1-b_{21}b_{12}} \\ \frac{-b_{21}\gamma_{11}+\gamma_{21}}{1-b_{21}b_{12}} & \frac{-b_{21}\gamma_{12}+\gamma_{22}}{1-b_{21}b_{12}} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1it-1} \\ y_{2it-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \frac{\varepsilon_{1it}-b_{12}\varepsilon_{2it}}{1-b_{21}b_{12}} \\ \frac{-b_{21}\varepsilon_{1it}+\varepsilon_{2it}}{1-b_{21}b_{12}} \end{bmatrix} \quad (22)$$

فرم حل شده را می توان به صورت زیر کامل تر نمود:

$$\begin{bmatrix} y_{1it} \\ y_{2it} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{10} \\ \alpha_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1it-1} \\ y_{2it-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1it} \\ \varepsilon_{2it} \end{bmatrix} \quad (23)$$

$$\begin{pmatrix} e_{1it} \\ e_{2it} \end{pmatrix} \sim N(0, \Sigma) \text{ where } \Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} \\ \sigma_{12} & \sigma_2^2 \end{bmatrix} \quad (24)$$

$$\Rightarrow y_{it} = A_0 + A_1 y_{i,t-1} + e_{it}, \quad e_{it} \sim N(0, \Sigma) \quad (25)$$

$$\text{where } A_0 = B^{-1}\Gamma_0, \quad A_1 = B^{-1}\Gamma_1 \text{ and } B^{-1}\varepsilon_{it} \quad (26)$$

معادله فوق یک مدل استاندارد *PVAR* است. حال میتوان معادلات را با روش *OLS* برآورد نمود. اما نمی توان از نتایج تخمین فرم خلاصه شده، اطلاعات مربوط به فرم ساختاری را به دست آورد، زیرا با تخمین سیستم دوم، متغیرهای $a_{10}, a_{20}, a_{11}, a_{12}, a_{21}, a_{22}$ و σ_1^2 و σ_{12} و σ_2^2 قابل برآورد و محاسبه است، این درحالی است که سیستم معادلات اولیه دارای ۱۰ پارامتر است که شامل $b_{21}, b_{22}, \gamma_{10}, \gamma_{11}, \gamma_{12}, \gamma_{20}, \gamma_{21}, \gamma_{22}$ و دو انحراف معیار ω_1^2 و ω_2^2 می باشد. به عبارت دیگر، فرم ساختاری دارای ۱۰ پارامتر است، در حالی که با تخمین فرم حل شده مدل *PVAR*، ۹ پارامتر برآورد می شود. لذا بدون اعمال قید بر یکی از پارامترها، تشخیص سیستم معادلات اولیه امکانپذیر نیست. در صورتی که فرض شود ضریب b_{21} یا ضریب b_{12} در فرم ساختاری *PVAR* صفر باشد، فرم ساختاری به صورت زیر خواهد شد (در حالت زیر فرض شده ضریب b_{21} صفر است).

$$y_{1it} + b_{12}y_{2it} = \gamma_{10} + \gamma_{11}y_{1i,t-1} + \gamma_{12}y_{2i,t-1} + \varepsilon_{1it} \quad (27)$$

$$y_{2it} = \gamma_{20} + \gamma_{21}y_{1i,t-1} + \gamma_{22}y_{2i,t-1} + \varepsilon_{2it} \quad (28)$$

در این حالت Y_{2it} تاثیر همزمان بر Y_{1it} دارد، اما Y_{1it} با یک دوره تاخیر تاثیر بر Y_{2it} می گذارد. اعمال این شرط که یکی از ضرایب b_{21} یا b_{12} صفر باشد میتواند بر اساس تئوری اقتصادی باشد، همچنین اعمال این شرط مشکل تشخیص و بازیابی ضرایب فرم ساختاری از نتایج تخمین فرم حل شده را بر طرف می سازد.

۴- برآورد مدل تجربی تحقیق

جامعه آماری مطالعه حاضر اطلاعات شرکت های ایران، آسیا، البرز، دانا، پارسین، ملت، کوثر، رازی، پاسارگاد، کارآفرین، سینا، آرمان، معلم، ما، دی، ساسان و ایران معین در بازه زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۷ است. متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه شامل نرخ ارز، شاخص سودآوری شرکت های بیمه بر اساس بازده دارایی و بازدهی سهم، نسبت خسارت واقع شده و حق بیمه عاید شده است. نرخ ارز: ارز عموماً نوع پذیرفته شده ای از پول است که شامل سکه و اسکناس های کاغذی می شود و توسط دولت توزیع شده و در داخل اقتصاد گردش دارد. ارز که به عنوان واسطه مبادله

کالا و خدمات مورد استفاده قرار می گیرد، پایه و زیربنای کسب و کارها به حساب می آید. نرخ ارز عبارتست از نسبت پول خارجی به پول داخلی هر کشور (شاکری، ۱۳۸۹).

حق بیمه تولیدی عایدی: منظور مبالغ حق بیمه تولیدی بیمه نامه هایی است که طی دوره گزارش توسط مؤسسات بیمه صادر شده اند. این مبالغ در بیمه های غیر زندگی بر مبنای بیمه صادره و در بیمه های زندگی بر مبنای حق بیمه های وصولی (دریافتی) لحاظ می گردد (سالنامه آماری بیمه مرکزی، ۱۳۹۸).

ضریب خسارت بیمه واقع شده: خسارت هایی که طی دوره مورد بررسی توسط شرکت های بیمه پرداخت شده است «خسارت پرداختی» نامیده می شود. برای محاسبه اینکه چند درصد از حق بیمه ها بابت خسارت خطرهای تحت پوشش به بیمه گذاران برگشت داده شده یا خواهد شد، از شاخص «ضریب خسارت» استفاده می شود. در محاسبه این شاخص، کارمزد شبکه فروش و هزینه های اداری - عمومی دخالتی ندارد (سالنامه آماری بیمه مرکزی، ۱۳۹۸).

سود ناخالص فعالیت بیمه ای: حاصل درآمد حق بیمه سهم نگهداری منهای هزینه های بیمه ای به - علاوه درآمد سرمایه گذاری از محل ذخایر فنی است (سوری، ۱۳۹۲).

بازده سرمایه گذاری: عبارت است از درآمد شناسایی شده در صورت های مالی به میانگین بهای تمام شده سرمایه گذاری ها (ابتدا و پایان دوره مالی) ضربدر ۱۰۰.

سود عملیاتی: عبارتست از تفاوت سود ناخالص و درآمد سرمایه گذاری از محل سایر منابع از هزینه های اداری مالی.

سود خالص: عبارتست از سود عملیاتی و سایر درآمدها (هزینه ها) ی پس از کسر مالیات (سالنامه آماری بیمه مرکزی، ۱۳۹۸).

به منظور بررسی این رابطه در ادامه به آزمون ریشه واحد متغیرها برای جلوگیری از بروز رگرسیون کاذب پرداخته شده و در نهایت برای بررسی و آزمون فرضیات تحقیق از یک مدل PanelVAR استفاده شده است.

۴-۱- آزمون ریشه واحد

در گام اول، برای جلوگیری از انجام رگرسیون های کاذب در تحقیق ابتدا مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفته که برای این منظور از آزمون ایم، شین و پسران (IPS) استفاده شده است. با استفاده از آزمون های صورت گرفته این موضوع که آیا سری های زمانی مورد استفاده فرایندی مانا (با مرتبه انباشتگی صفر) و یا نامانا (با مرتبه انباشتگی غیر صفر) دارند، بررسی شده است. برای این منظور آزمون ریشه واحد بر روی متغیرهای تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. آزمون ریشه

بهرورز ناظمی، حسین شریفی زنانی و سعید دائی کریم زاده / ۱۴۷

واحد در حالت وجود عرض از مبدا و روند انجام شده است نتایج جدول (۱) نشان دهنده این است که تمامی متغیرهای تحقیق به دلیل این که مقدار سطح معنی داری گزارش شده برای این متغیرها بیشتر از ۰,۰۵ است در سطح اطمینان ۹۵ درصد بوده فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد رد نشده و این متغیرها در سطح، نامانا هستند.

جدول ۱- آزمون ریشه واحد متغیرهای تحقیق

آزمون ایم، پسران و شین (IPS)		متغیرها
سطح معنی داری	آماره آزمون	
۰,۱۰۹	-۱,۱۴۳	نرخ ارز
۰,۱۲۱	-۱,۰۳۴	شاخص ROA
۰,۴۴۵	-۰,۷۸۵	شاخص ROE
۰,۲۴۳	-۰,۶۶۸	نسبت خسارت واقع شده
۰,۶۷۵	-۰,۸۰۹	حق بیمه دریافتی عاید شده

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۲-۴- تعیین تعداد وقفه‌های بهینه مدل

برای تخمین مدل لازم است ابتدا مرتبه بهینه مدل با استفاده از ملاک‌های تعیین وقفه مدل خود رگرسیون برداری تعیین می‌شود. تعیین وقفه بهینه باید بر اساس تعداد متغیرهای مدل و حجم نمونه صورت گیرد. در جدول زیر، وقفه بهینه بر اساس معیارهای مختلف انتخاب وقفه بهینه برای مدل انتخابی نشان داده شده است. به دلیل اینکه استفاده از معیار شوارتز باعث از دست دادن درجه آزادی کمتری نسبت به دیگر معیارها می‌شود، لذا در این تحقیق، وقفه بهینه بر اساس معیار شوارتز انتخاب گردیده است.

جدول ۲- تعیین تعداد وقفه‌های بهینه مدل

آماره وقفه	آماره اطلاعاتی آکائیک	آماره اطلاعاتی شوارتز	آماره اطلاعاتی حنان - کوئین
۰	-۱,۳۲	-۱,۱۶	-۱,۲۷
۱	-۲,۱۲	*-۱,۵۶	-۱,۳۳
۲	*-۲,۶۷	-۱,۱۸	*-۲,۲۵
۳	-۲,۳۵	-۰,۵۲	-۱,۲۴
۴	-۲,۴۱	-۰,۲۲	-۱,۱۶

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که از جدول فوق پیداست، وقفه بهینه در این مدل بر اساس معیار شوارتز وقفه یک است.

۳-۴- آزمون هم انباشتگی

در ادامه قبل از برآورد مدل، صحت وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحقیق را با استفاده از آزمون هم انباشتگی بررسی می نماییم. پدرونی (۱۹۹۹، ۲۰۰۴) هفت آزمون هم انباشتگی را در دو گروه کلی پیشنهاد کرد که به عرض از مبدأ و ضرایب روند زمانی اجازه داده می شود که در بین واحدهای فردی متفاوت باشند. گروه اول مبتنی بر روش درون- بعدی بوده و مشتمل بر آماره- v پنبلی، آماره- ρ پنبلی، آماره- PP پنبلی و آماره- ADF پنبلی، هستند. گروه دوم که سه آماره ρ گروهی، PP گروهی و ADF گروهی را شامل می شود، مبتنی بر روش بین- بعدی است. برای هر دو گروه، تحت فرضیه صفر، ε_{it} نامانا است و بین متغیرهای مدل ارتباط بلندمدت وجود ندارد، در صورتی که فرضیه مقابل مبتنی بر وجود بردار هم انباشتگی میان متغیرها است. برای آماره های گروه اول فرضیه $H_0: \gamma_i = 1$ در مقابل فرضیه $H_1: \gamma_i = \gamma < 1$ آزمون می شود. در صورتی که برای آماره های گروه دوم فرضیه $H_0: \gamma_i = 1$ در مقابل فرضیه $H_1: \gamma_i < 1$ آزمون می شود.

جدول ۳- نتایج آزمون هم انباشتگی پنبلی

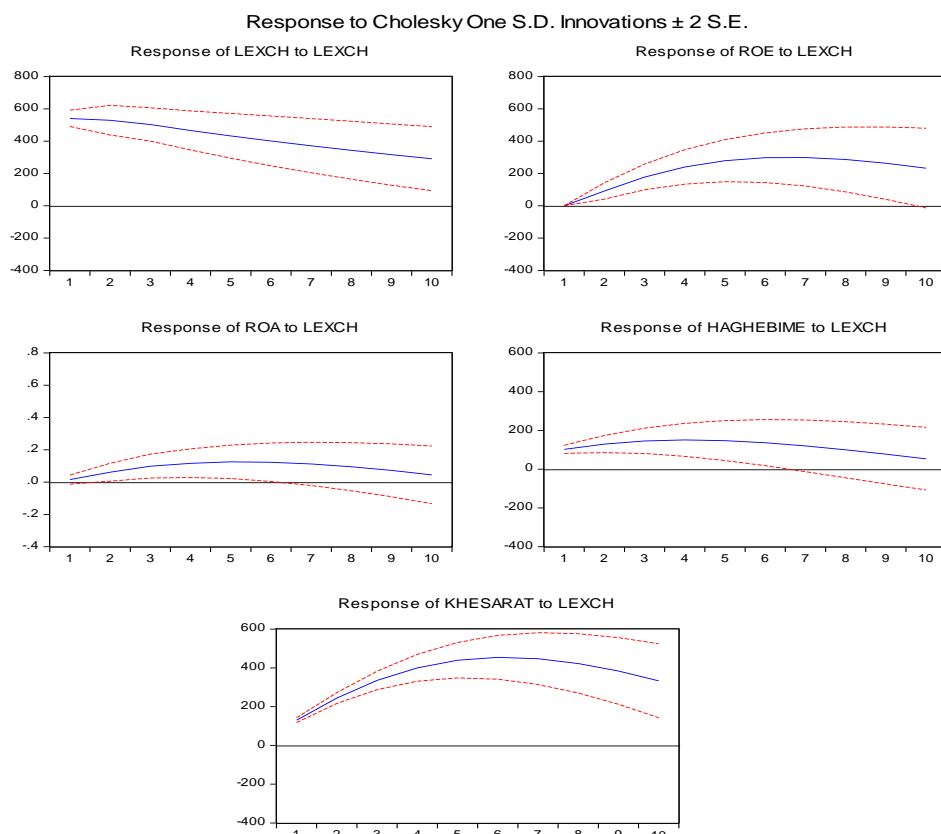
آماره ها	با روند زمانی	بدون روند زمانی
آماره- v پنبلی	(۰,۹۴)	(۸۹,۰)
آماره- ρ پنبلی	(۰,۹۱)	(۰,۸۸)
آماره- PP پنبلی	(۰,۰۰)	(۰,۰۰)
آماره- ADF پنبلی	(۰,۰۰)	(۰,۰۰)
آماره ρ گروهی	(۱,۰۰)	(۱,۰۰)
آماره PP گروهی	(۰,۰۰)	(۰,۰۰)
آماره ADF گروهی	(۰,۰۰)	(۰,۰۰)

منبع : یافته های پژوهشگر (اعداد داخل پرانتز مقدار سطح معنی داری را نشان می دهد).

همان طور که اطلاعات جدول نشان می دهند، برای دو حالت مورد نظر، اکثر مقادیر سطح خطای گزارش شده برای آماره های پدرونی کمتر از ۵ درصد یا ۰,۰۵ هستند و فرضیه صفر رد می شود بنابراین می توان بیان کرد که رابطه بلندمدت بین متغیرهای تحقیق وجود دارد.

۴-۴- تصریح مدل خودرگرسیون برداری پنلی

به منظور تاثیر شوک‌های ارزی بر عملکرد سودآوری شرکت‌های بیمه از روش داده‌های پنلی در قالب روش خودرگرسیون برداری استفاده شده است که نتایج آن در شکل زیر نمایش داده شده است. تابع عکس‌العمل آنی از جمله ابزارهایی است که به وسیله آن می‌توان حرکت‌های پویای متغیر را تشخیص داد. در این تابع اثر شوک به اندازه یک انحراف معیار در هر یک از متغیرهای انتخابی سیستم بر کل متغیرهای سیستم ارزیابی می‌شود. در نمودار این توابع محور عمودی میزان انحراف معیار اولیه و محور افقی زمان را اندازه‌گیری می‌کند. در بخش اول شوک وارد شده از ناحیه نرخ ارز بر عملکرد شاخص‌های بیمه‌ای نمایش داده شده است.



شکل ۱: واکنش شاخص‌های سودآوری شرکت‌های بیمه به شوک وارد شده از ناحیه نرخ ارز

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج بیانگر این است که با وارد شدن یک شوک به اندازه یک انحراف معیار از ناحیه نرخ ارز متغیر بازدهی دارایی ابتدا واکنش مثبت نشان داده و پس از شش دوره اثر شوک کاهش یافته است و در بلندمدت اثر شوک وارد شده از بین رفته است. با افزایش نرخ ارز ارزش دارایی های شرکت، به ویژه دارایی های سرمایه ای افزایش می یابد و در مقابل هزینه استهلاک با افزایش همراه خواهد بود. سرمایه گذاران نسبت به این افزایش واکنش نشان داده و شاخص سهام افزایش می یابد. این واکنش بر طبق نظریه انتظارات عقلایی پیش از اعمال افزایش ارزش دارایی ها از سوی شرکت صورت می - پذیرد پس از اعمال افزایش ارزش دارایی ها از سوی شرکت در پایان سال مالی، این روند با کاهش رو به رو می گردد.

واکنش بازدهی سهام شرکت های بیمه به شوک وارد شده از ناحیه نرخ ارز به گونه ای بوده است که ابتدا این متغیر یک واکنش مثبت نشان داده و تا ۵ دوره اثر این شوک ادامه داشته است اما پس از آن اثر شوک از بین رفته است. این واکنش با مبانی نظری نیز سازگار است؛ زیرا با افزایش نرخ ارز در بلندمدت، هزینه تأمین مواد اولیه شرکت ها افزایش یافته و سودآوری شرکت ها تحت تاثیر قرار خواهد گرفت.

واکنش متغیرهای حق بیمه پرداختی و ضریب خسارت نیز به شوک وارد شده از ناحیه نرخ ارز مثبت بوده است. این واکنش های به گونه ای بوده است که در ابتدا این اثر برای متغیر حق بیمه افزایش یافته و پس از سه دوره اثر آن از بین رفته است اما برای ضریب خسارت این واکنش افزایشی بوده و تا دوره ۱۰ این اثر ادامه دار بوده است. در واقع شوک نرخ ارز می تواند از طریق افزایش حق بیمه های دریافتی، موجب افزایش توانگری مالی شود؛ زیرا بر اثر تغییرات ارزی ارزش موضوع بیمه افزایش می یابد و به تبع آن حق بیمه نیز که بر اساس سرمایه بیمه شده تعیین می شود، افزایش می یابد. همچنین بین زمان وصول حق بیمه و وقوع خسارت همیشه فاصله ای وجود دارد که تغییرات ارزی و قیمت ها در این فاصله ممکن است به حدی باشد که زیان هنگفتی برای بیمه گر به وجود آورد و موجب کاهش توانگری مالی شرکت بیمه گردد.

جدول ۴- نتایج حاصل از تجزیه واریانس شاخص سودآوری ROA

دوره زمانی	انحراف معیار	ROA	ROE	نسبت خسارت	حق بیمه دریافتی	نرخ ارز
۱	۲۷,۷۵	۹۵,۲۷	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۴,۷۳
۲	۳۳,۷۳	۸۹,۳۶	۰,۰۹	۰,۱۲	۰,۰۳	۱۰,۷۰
۳	۴۰,۸۶	۸۷,۶۸	۰,۰۶	۰,۳۹	۰,۳۱	۱۱,۵۵
۴	۴۶,۱۵	۸۵,۱۶	۰,۰۵	۰,۷۴	۰,۸۰	۱۳,۲۵
۵	۵۱,۳۵	۸۳,۰۶	۰,۰۴	۱,۱۶	۱,۵۱	۱۴,۲۵

دوره زمانی	انحراف معیار	ROA	ROE	نسبت خسارت	حق بیمه دریافتی	نرخ ارز
۶	۵۶,۱۴	۸۰,۸۴	۰,۰۴	۱,۵۲	۲,۳۷	۱۵,۲۳
۷	۶۰,۷۹	۷۸,۷۴	۰,۰۵	۱,۹۲	۳,۳۰	۱۵,۹۹
۸	۶۵,۲۸	۷۶,۶۸	۰,۰۷	۲,۳۳	۴,۲۵	۱۶,۶۷
۹	۶۹,۶۸	۷۴,۸۲	۰,۰۸	۲,۶۷	۵,۱۸	۱۷,۲۵
۱۰	۷۳,۹۶	۷۳,۱۸	۰,۱۲	۲,۵۹	۶,۱۴	۱۸,۰۱

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۵- نتایج حاصل از تجزیه واریانس شاخص سودآوری ROE

دوره زمانی	انحراف معیار	ROA	ROE	نسبت خسارت	حق بیمه دریافتی	نرخ ارز
۱	۲۱,۴۷	۰,۰۰	۱۰۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
۲	۳۶,۳۲	۱,۵۷	۹۶,۲۴	۰,۷۶	۰,۰۱	۱,۴۰
۳	۴۹,۹۰	۳,۲۳	۸۹,۹۲	۲,۱۸	۰,۲۷	۴,۳۶
۴	۶۴,۵۹	۴,۸۷	۸۳,۰۷	۳,۵۸	۰,۶۶	۷,۷۹
۵	۷۹,۵۸	۶,۲۸	۷۶,۹۰	۴,۷۶	۱,۰۵	۱۰,۹۹
۶	۹۴,۵۹	۷,۴۵	۷۱,۸۰	۵,۷۲	۱,۳۷	۱۳,۶۴
۷	۱۰۹,۱۰	۸,۳۹	۶۷,۷۹	۶,۵۰	۱,۶۲	۱۵,۶۸
۸	۱۲۲,۸۰	۹,۱۴	۶۴,۷۶	۷,۱۴	۱,۸۰	۱۷,۱۴
۹	۱۳۵,۴۳	۹,۷۴	۶۲,۵۴	۷,۶۷	۱,۹۴	۱۸,۰۹
۱۰	۱۴۶,۸۳	۱۰,۲۲	۶۰,۹۵	۸,۱۲	۲,۰۴	۱۸,۴۸

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در بخش انتهایی به بررسی تجزیه واریانس متغیرهای سودآوری ROE و ROA پرداخته شده است. نتایج بیانگر این است که در کوتاه مدت (دوره اول تا سوم) ۱۱,۵۵ درصد از تغییرات شاخص ROA توسط نرخ ارز توضیح داده شده است و این سهم از توضیح دهندگی در بلندمدت (دوره دهم) معادل با ۱۷,۷۴ درصد بوده است. اما برای متغیر ROE نرخ ارز در کوتاه مدت ۴,۳۶ درصد از تغییرات این شاخص را توضیح داده و در بلندمدت سهم توضیح دهندگی برابر با ۱۸,۴۸ درصد بوده است. با توجه به نتایج بدست آمده مشاهده می شود که متغیر نرخ ارز توضیح دهندگی مناسبی از نوسانات در شاخص های سودآوری را بر عهده داشته است و به عنوان یک متغیر برونزا قابلیت توضیح دهندگی مناسبی از نوسانات این متغیرها را داشته است.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات

مقاله حاضر به منظور بررسی تاثیر شوک های ارزی بر عملکرد سودآوری شرکت های بیمه بود. صنعت بیمه به عنوان یکی از شاخص های توسعه یافتگی از یک سو به عنوان یکی از عمده ترین نهادهای اقتصادی مطرح بوده و از سوی دیگر فعالیت سایر نهادها را پشتیبانی می نماید. صنعت بیمه، با برخورداری از مجموعه وسیع نیروی انسانی و شبکه گسترده ای از شعب، نمایندگی ها و سایر ارکان بیمه ای، میتواند نقش حائز اهمیتی در توسعه اقتصادی کشور ایفا کند. این صنعت یکی از زیربخش های بازار مالی است که اثرات جانبی گسترده ای در سایر بازارها دارد و باید تضمین کننده سلامت و بقای حرکت های اقتصادی باشد. از آنجائیکه صنعت بیمه در کشور یکی از صنایع مهم به شمار می رود نوسانات در متغیرهای کلان اقتصادی از قبیل نرخ ارز همانند سایر بخش های مهم اقتصادی می تواند بر عملکرد این صنعت نیز تاثیر گذار باشد. نتایج بدست آمده بیانگر این بود که با وارد شدن یک شوک به اندازه یک انحراف معیار از ناحیه نرخ ارز متغیر بازدهی دارایی ابتدا واکنش مثبت نشان داده و پس از شش دوره اثر شوک کاهش یافته است و در بلندمدت اثر شوک وارد شده از بین رفته است. در مقابل واکنش بازدهی سهام شرکت های بیمه به شوک وارد شده از ناحیه نرخ ارز به گونه ای بوده است که ابتدا این متغیر یک واکنش مثبت نشان داده و تا ۵ دوره اثر این شوک ادامه داشته است اما پس از آن اثر شوک از بین رفته است. بر اساس نتایج بدست آمده از این تحقیق می توان بیان کرد که:

- ✓ از آنجایی که شوک های ارزی سوددهی شرکت های بیمه را تحت تاثیر قرار می دهد ایجاد یک فضای اقتصاد کلان مساعد می تواند در کاهش اثر شوک های موثر بوده و از سوی دیگر اصلاح ساختار شرکت های بیمه می تواند باعث کاهش آسیب پذیری این شرکت ها در مقابل نوسانات نرخ ارز باشد.
- ✓ تاثیرات نوسان نرخ ارز بر صنعت بیمه با توجه به اینکه بیمه از نظر مقررات ارزی تابع مقررات مبادلاتی است، الزامات خاص خود را دارد. اما به هر ترتیب مسیرهای تعامل در بازارهای بین المللی مثل تامین نیازهای اتکالی برای تامین ارز از طرق مختلف پیگیری می شود و باید از طریق بانک مرکزی و دولت در رسیدن به یک نرخ قابل دفاع و تحقق، مذاکراتی بین شرکت های بیمه و مسوولان ارزی کشور انجام شود. اما نکته مهم در این است که بیمه برای پیشبرد اهداف اقتصادی لازم است، رابطه مستقیم خود با بازار پول و سرمایه و بانک مرکزی ایجاد کند تا ساده تر بر این مشکلات اقتضایی فایق آید. شاید شناسایی راهکارهایی نظیر رفع موانع اجرایی اوراق بهادارسازی بیمه برای انتقال ریسک ها موضوعی باشد که تنها در مواجهه با این شرایط دشوار می توان به اهمیت آن برای

گره‌گشایی اندیشید. زیرا اگر اوراق بهادار بیمه‌ی در بازارها و بورس‌های خارجی فروخته شود، تامین ارز می‌تواند خسارت‌های بیمه و شرکت‌های ایرانی را پوشش دهد و وابستگی ارزی بیمه به بانک مرکزی و دولت را کاهش دهد.

✓ از آنجا که نرخ ارز بر قیمت سهام شرکت‌های بیمه اثر گذار است و این عامل در بی‌ثباتی و اثرات نامساعد اقتصاد کلان نقش دارد، لذا ضروری است مقامات پولی با پرهیز از دست‌ورالعمل‌ها و بخشنامه‌های شتاب زده و بدون کارشناسی دقیق و با همکاری نهادهای اقتصادی ذیربط بکوشند دقیقاً برنامه‌ریزی کرده و با ارائه سیاست‌های مناسب از نوسانات نرخ ارز و بی‌ثباتی و ناطمینانی در اقتصاد بکاهند که این موضوع می‌تواند بر متغیرهای مالی صنعت بیمه اثرگذار باشد.

✓ با توجه به اینکه شرکت‌های بیمه در بازار مالی نقش مهمی در عملکرد سایر بخش‌های اقتصادی دارند تقویت این صنعت و استفاده بهینه از منابع می‌تواند منجر به افزایش در ثبات اقتصادی در این صنعت و سایر صنایع در بازارهای مالی شود.

✓ با توجه به درجه اهمیت نرخ ارز در اقتصاد، شرکت‌های بیمه با بررسی و اصلاح پرتفوی بیمه خود می‌توانند اقدامات لازم را به منظور کاهش ریسک ناشی از تغییرات قیمت را در برنامه خود داشته باشند تا آثار منفی ناشی از نوسانات نرخ ارز را که باعث کاهش نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و دارایی‌های شرکت‌های بیمه می‌گردد را به حداقل برسانند.

فرضیه فرعی اول: نرخ ارز بر درآمد حق بیمه عایدی شرکت‌های بیمه تجاری تاثیرگذار است.

✓ افزایش سهم پرتفوی که تاثیر پذیری کمتری از نوسانات نرخ ارز دارد و می‌تواند تاثیر نوسانات ارز را به حداقل برساند.

فهرست منابع

- ۱) احمدی، علی، احمدی جشفقانی، حسین علی و ابوالحسنی هستیانی، اصغر (۱۳۹۵)، تأثیر ریسک اعتباری بر عملکرد نظام بانکی ایران: مطالعه بین بانکی با رویکرد PANEL VAR. اقتصاد مالی، ۱۰(۳۴)، ۱۳۱-۱۵۲.
- ۲) احمدی، موسی و نوروزی، مرتضی (۱۳۹۵)، بررسی عملکرد مالی شرکتهای بیمه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۲، فصلنامه پژوهشنامه بیمه، ۳۱(۴)، ۷۳-۹۲.
- ۳) امیری، حسین و توفیقی، مونا (۱۳۹۶)، الزامات وجود بیمه سپرده و ارتباط آن با مقاومت بانکی. اقتصاد مالی، ۱۱(۴۱)، ۱۷۷-۲۰۰.
- ۴) بانک اطلاعات سری زمانی های اقتصادی؛ بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- ۵) بیمه مرکزی ایران، سالنامه آماری صنعت بیمه کشور (سال های مختلف).
- ۶) حمزه، اسماء و عطاطلب، فاطمه (۱۳۹۷)، بررسی اثر تحریم بر صنعت بیمه با تأکید بر تورم و مشکلات نقل و انتقالات پولی، اقتصاد مالی، ۱۲(۴۵)، ۱۴۷-۱۶۵.
- ۷) سوری، علی (۱۳۹۳)، اقتصاد بیمه، انتشارات فرهنگ شناسی، تهران.
- ۸) شاکری، عباس (۱۳۸۹)، اقتصاد کلان نظریه ها و سیاست ها، نشر نی، تهران.
- ۹) شفیع پور، عباس (۱۳۹۴)، تأثیر تغییرات نرخ ارز بر عملکرد مالی شرکت های بیمه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، کنفرانس بین المللی مدیریت و علوم انسانی، امارات-دبی، موسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا.
- ۱۰) عزیزنژاد صمد، کمیجانی اکبر (۱۳۹۶)، تغییرات نرخ ارز و اثر آن بر نوسانات متغیرهای منتخب اقتصاد کلان در ایران. پژوهش های رشد و توسعه پایدار (پژوهش های اقتصادی). ۱۷(۱)، ۱۲۱-۱۴۳.
- ۱۱) کاردان، بهزاد و بیگی، بهزاد (۱۳۹۲)، تأثیر تغییرات نرخ ارز بر عملکرد شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، یازدهمین همایش ملی حسابداری ایران، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- ۱۲) گرجیان، ایمان و اسماعیل شمس الدین (۱۳۹۳)، تاثیر شوک نرخ ارز بر متغیرهای منتخب بازارهای مالی با تاکید بر صنعت بیمه. دوره ی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰، دومین کنفرانس بین المللی علوم انسانی با رویکرد بومی - اسلامی و با تاکید بر پژوهش های نوین، بهشهر، شرکت علمی پژوهشی باران اندیشه.

۱۳) مجتهد، احمد، محمدی، تیمور و خامسیان، فرزانه (۱۳۹۱)، اثرات بلندمدت تغییرات نرخ ارز بر تولید و تاثیر غیرمستقیم آن بر تولید حق بیمه در ایران، پژوهشنامه بیمه (صنعت بیمه)، ۲۷، ۲۹-۱.

۱۴) نجارزاده، رضا، آقایی خوندایی، مجید و رضاییپور، محمد (۱۳۸۸)، بررسی تاثیر نوسانات شوک های ارزی و قیمتی بر شاخص قیمت سهام بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رهیافت خودرگرسیون برداری، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، ۹، ۱۷۵-۱۴۷.

۱۵) وکیلی فر، حمید رضا و علی فری، ملیحه (۱۳۹۴)، تأثیر نوسانات نرخ ارز بر بازدهی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، اقتصاد مالی، ۹(۳۰)، ۸۳-۹۸.

- 16) Crabb P. R. (2012), Multinational corporations and hedging exchange rate exposure, *International Review of Economics and Finance*, 233-811.
- 17) Cummius, J.D. and Doherty N.A., (2005). The economics of insurance intermediaries, Wharton School University of Pennsylvania.
- 18) Dornbusch, R., (1987). Exchange Rate and Prices. 77, 93-106.
- 19) Ehiogu, Perpetua & Onyeka, Eze & Sunday, Nwite (2019). Effect of Inflation Rate on Insurance Penetration of Nigerian Insurance Industry. 6. 66-76.
- 20) Gabriel L, (2019), Economic growth and manufacturing: An analysis using Panel VAR and inter sectoral linkages, *Structural Change and Economic Dynamics*, 49, 43-61.
- 21) Lee, C. Chang, C. Arouri, M. Lee, C. (2016). Economic growth and insurance development: The role of institutional environments, *Economic Modelling*, 59, 361-369
- 22) Rees, R. and Wambach, (2007). The microeconomics of insurance. *The Essence of knowledge*, 4, A..60-110.

یادداشت ها

- ¹ . Gabriel
- ² . Lee and et al
- ³ . Offiong and et al
- ⁴ . Crabb
- ⁵ . Satellite Model
- ⁶ . Purchasing Power Parity
- ⁷ . Garratt and et al
- ⁸ . Cummius and Doherty
- ⁹ . Rees and Wambach
- ¹⁰ . Zaeu
- ¹¹ . Jejina milnikel
- ¹² . Anoka
- ¹³ . Ehiogu and et al
- ¹⁴ . Panel vector autoregression