



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Investigating the role of political, economic and financial risk regimes in life insurance demand

H. Asayesh^{1*}, S.P. Jalili Kamjoo²

¹ Department of Economics, Faculty of Literature and Humanities, Ayatollah Boroujerdi University, Boroujerd, Iran

² Department of Educational Sciences, Faculty of Letters and Humanities, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received 15 January 2019

Revised 12 May 2021

Accepted 14 June 2021

Keywords:

International risk

Life insurance

Logit function

Panel smooth transition regression

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The purpose of this study was to evaluate the effect of macro-political, economic and financial risk regimes as transfer variables based on the International Index of International Risk Guidance (ICRG) on the impact of per capita real Gross domestic product (GDP), life expectancy, unemployment rate, inflation rate, school enrolment (education) rate and urbanization degree on the life insurance demand.

METHODS: This research is based on the theory of expected utility in the uncertainty of Von Neumann and Morgenstern (1947) developed by Yari (1965) and then Lewis (1989). It will use the Panel Smooth Threshold Regression Model (PSTR) using three different logit transfer functions for the Middle East countries in the period of 1990-2017.

FINDINGS: The threshold in the model with political, economic and financial risk was 73.72, 30.00 and 29.2, respectively. Also, the transfer speed between two regimes was estimated at 60.07, 0.3685, and 0.049 in all three models. The highest transmission speed was related to political risk, which led to the failure of the Logit Transmission curve and the three-dimensional procedure. The lowest transfer rate is related to financial risk, which led to a very low curvature of the logit transfer function

CONCLUSION: The results of the three models estimation showed that real interest rate does not have a significant effect, which can be due to underdevelopment of financial market, interference in the money market and banking system, and the determination of interest rate in the selected countries. In a less risky regime, life insurance demand sensibility is lower in inflation rate and life insurance is recognized as an asset with long-term returns. Per capita real GDP and life expectancy rate also have a threshold effect on all three different logit transfer functions. In a less risky political and financial regime, the life insurance demand is more sensitive to urbanization rate. School enrolment rate in a less risky regime also has a greater impact on life insurance demand.

*Corresponding Author:

Email: hamid.asayesh@abru.ac.ir

Phone: +98066 42520207

ORCID: 0000-0001-7223-2642

DOI: [10.22056/ijir.2021.01.01](https://doi.org/10.22056/ijir.2021.01.01)

This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).





مقاله علمی

بررسی نقش رژیم‌های ریسک سیاسی، اقتصادی و مالی در تقاضای بیمه‌های زندگی

حمید آسایش^{۱*}، سید پرویز جلیلی کامجو^۲

^۱ گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت الله بروجردی (ره)، بروجرد، ایران

^۲ گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت الله بروجردی (ره)، بروجرد، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۵ دی ۱۳۹۷

تاریخ داوری: ۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۲۴ خرداد ۱۴۰۰

کلمات کلیدی:

بیمه زندگی

تابع لاجیت

ریسک کشوری

مدل رگرسیون انتقال ملایم پانلی

*نویسنده مسئول:

ایمیل: hamid.asayesh@abru.ac.ir

تلفن: +۹۸۶۶ ۴۲۵۲۰۲۰۷

ORCID: 0000-0001-7223-2642

چکیده:

پیشینه و اهداف: این پژوهش با هدف ارزیابی اثر رژیم‌های مختلف ریسک‌های کلان سیاسی، اقتصادی و مالی به‌عنوان متغیرهای انتقال مبتنی بر شاخص راهنمای بین‌المللی ریسک بین‌کشوری در تأثیرگذاری متغیرهای تولید ناخالص داخلی، امید به زندگی، بیکاری، تورم، نرخ ثبت نام (باسوادی) و درجه شهرنشینی بر تقاضای بیمه‌های زندگی در کشورهای منتخب خاورمیانه طی دوره ۲۰۱۷-۱۹۹۰ انجام شده است.

روش‌شناسی: در این تحقیق با توجه به نظریه مطلوبیت انتظاری در شرایط نااطمینانی **Von Neumann and Morgenstern (1947)** که توسط **Yarri (1965)** و سپس **Lewis (1989)** بسط داده شده، از مدل رگرسیون پانل انتقال ملایم آستانه‌ای با تابع انتقال لاجیت برای بررسی موضوع و دستیابی به هدف تحقیق استفاده شده است.

یافته‌ها: حد آستانه در مدل با ریسک سیاسی، اقتصادی و مالی به ترتیب ۷۳/۷۲، ۳۰/۰۰ و ۲۹/۲ برآورد شد. سرعت انتقال بین دو رژیم نیز در هر سه مدل ۶۰/۰۵۷، ۳۶۸۵/۰ و ۰/۰۴۹ برآورد گردید. بنابراین، بالاترین سرعت انتقال مربوط به تابع انتقال ریسک سیاسی است که منجر به شکست منحنی لاجیت انتقال و رویه سه بعدی شد. کمترین سرعت انتقال نیز مربوط به ریسک مالی است که منجر به انحنای بسیار کم تابع انتقال لاجیت شد.

نتیجه‌گیری: نتایج برآوردی مدل‌های سه گانه تحقیق نشان داد نرخ بهره حقیقی دارای اثر آستانه‌ای و تأثیر معنی‌داری نیست که دلیل آن می‌تواند عدم توسعه مالی بازارهای مالی، دخالت در بازار پول و سیستم بانکی و تعیین دستوری نرخ بهره در کشورهای منتخب باشد. در رژیم با ریسک مالی کمتر حساسیت تقاضای بیمه‌های زندگی به نرخ تورم کمتر است و بیمه زندگی به‌عنوان یک دارایی با بازدهی بلندمدت شناخته می‌شود. تولید ناخالص داخلی و امید به زندگی نیز در هر سه مدل دارای اثر آستانه‌ای هستند. در رژیم با ریسک سیاسی و مالی کمتر، حساسیت تقاضای بیمه زندگی نسبت به شهرنشینی بیشتر است. نرخ باسوادی نیز در رژیم با ریسک مالی کمتر، تأثیر جزئی بیشتری بر تقاضای بیمه زندگی دارد.

مبانی نظری پژوهش

بیمه زندگی بیمه زندگی قراردادی است که از دو بخش پوشش‌ها و سرمایه‌گذاری تشکیل می‌شود. این قرارداد میان یک شرکت بیمه و شخص بیمه‌گزار منعقد می‌گردد و در آن بیمه‌گزار در قبال دریافت خدماتی برای فرد بیمه شده از سوی شرکت بیمه متعهد به پرداخت مبلغی می‌شود که این پرداخت‌ها تا زمانی معین، بسته به نوع قرارداد ادامه خواهد داشت و در صورت سررسید قرارداد و یا با بروز وقایعی چون حادثه، بیماری‌های خاص، نقص عضو و در مرحله آخر فوت، شرکت بیمه موظف خواهد بود سرمایه‌های لازم را بر حسب شرایط به یکی از طرفین قرارداد (بیمه‌شده، بیمه‌گزار و یا به شخص/اشخاص ثالثی که وی تعیین کرده) بپردازد. در بیمه‌های زندگی، بیمه‌گذار (بیمه‌شده) می‌تواند بر حسب شرط دریافت مزایای بیمه‌نامه (حیات و یا فوت بیمه‌شده)، نحوه دریافت مزایا (یکجا یا به صورت مستمری)، زمان دریافت مزایا و نحوه پرداخت حق بیمه، هر نوع بیمه‌نامه‌ای را که پاسخگوی نیازهای وی باشد، خریداری کند. بیمه‌نامه‌های زندگی به دو صورت انفرادی و گروهی صادر می‌شود (Sehat, 2007). تقاضای بیمه زندگی تحت تأثیر عوامل مختلف اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی قرار دارد (Shahbazi and Saleki, 2018). به طور مشخص، نظام تأمین اجتماعی، میزان جمعیت، جنسیت و نسبت جمعیت جوان، قوانین و مقررات اجتماعی و نوع معیشت از عوامل اجتماعی تأثیرگذار بر ساختار بیمه‌های اجتماعی و تقاضای بیمه زندگی است. همچنین، فرهنگ هر جامعه و میزان شناخت و آگاهی‌های مردم از انواع بیمه و فواید و منافع حاصل از آنها بر میزان تقاضای بیمه زندگی تأثیر دارد. به علاوه، طبق نظریه مطلوبیت، در اقتصاد ارجحیت با خرید کالا یا خدمتی است که میزان مطلوبیت بیشتری نصیب فرد کند. حالا اگر شخصی توان خرید بیمه نداشته باشد، اگر از لحاظ فرهنگی هم در سطح بالایی باشد، تمایلی به خرید بیمه نخواهد داشت. مخصوصاً از آنجا که بیمه زندگی یک کالای لوکس محسوب می‌شود، افراد زمانی اقدام به خرید آن می‌کنند که از پس مخارج زندگی برآیند و پس‌اندازی نیز برای خرید بیمه باقی بماند. البته، افزایش درآمد و ارتقای سطح زندگی به نوبه خود سبب افزایش بر خورداری از کالاهای بادوام و میل متوسط بیشتر به بیمه است. بنابراین، وضعیت و شرایط اقتصادی کشورها بر افزایش یا کاهش تقاضای بیمه زندگی مؤثر است. زیرا، متقاضیان بیمه زندگی به‌طور کلی خانوارها و بنگاه‌ها هستند، که بنگاه‌ها بر اساس سودآوری و خانوارها بر اساس درآمد در مورد خرید بیمه زندگی تصمیم‌گیری می‌نمایند. بنابراین، رکود و فقر و بیکاری می‌تواند مانعی جدی بر سر راه رشد و توسعه بیمه زندگی در یک جامعه باشد و تورم در مسیر تقاضای بیمه زندگی وضعیت نامساعدی ایجاد می‌کند و رشد میل متوسط بر بیمه زندگی را محدود می‌کند (Shahbazi and Saleki, 2018). بنابراین، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه زندگی را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

صنعت بیمه، نقش حیاتی و اجتناب‌ناپذیری در رشد اقتصاد مدرن دارد (Chen et al., 2012). امروزه، این صنعت جزء لاینفک نظام مالی کشورها محسوب می‌گردد و در کنار دیگر نهادهای مالی مانند بانک‌ها و بازار سرمایه وظیفه تأمین مالی واحدهای اقتصادی را برعهده دارد (Kazemnejad and Hassanzadeh, 2008). به علاوه، صنعت بیمه با ایجاد امنیت و اطمینان، زمینه گسترش فعالیت‌های تولیدی را فراهم می‌سازد (Safdarian et al., 2013). اما، علی‌رغم سابقه نسبتاً طولانی فعالیت صنعت بیمه در بسیاری از کشورهای در حال توسعه از جمله ایران (Rezazadeh et al., 2018) شاخص‌های ضریب نفوذ بیمه، تراکم بیمه‌ای و درصد حق بیمه کشورها از کل حق بیمه جهانی نشان‌دهنده آن است که این صنعت نتوانسته به جایگاه واقعی خود در اقتصاد دست پیدا کند (Sabahi and Falah, 2009). از سویی، تقاضاهای بیمه زندگی تابعی از متغیرهای بنیادین مانند درآمد، اشتغال، تورم، سطح تحصیلات، شهرنشینی و ... است. اما مسلماً سازوکار تأثیرگذاری این متغیرها بر تقاضای بیمه‌های زندگی در شرایط اطمینان و ریسک یکسان نیست. زیرا، مطابق نظریه انتظارات عقلایی، عوامل اقتصادی در تصمیم‌گیری‌های خود تمام اطلاعات را لحاظ می‌کنند و برخی از این اطلاعات از تحلیل محیط موضوع تصمیم‌گیری حاصل می‌شود. در نتیجه، با تغییر ریسک‌های کلان سیاسی، اقتصادی و مالی، انتظار بر این است که پارامترهای رفتاری تقاضای بیمه عمر تغییر کنند. بر این اساس، ریسک‌های کلان کشوری را از عوامل محیطی مؤثر بر تقاضای بیمه عنوان نموده‌اند (Lee et al., 2012). زیرا عدم اطمینان محیطی با تشدید بی‌ثباتی سیاسی و نوسانات اقتصادی بر تصمیمات مصرفی و پوشش ریسک افراد تأثیر می‌گذارد. بنابراین، در این پژوهش، ریسک کلان کشورهای منتخب خاورمیانه با استفاده از شاخص راهنمای بین‌المللی ریسک بین‌کشوری به سه مولفه ریسک سیاسی، ریسک اقتصادی و ریسک مالی تفکیک شده است. سپس، بر پایه نظریه مطلوبیت انتظاری در شرایط ناطمینانی (Von Neumann and Morgenstern (1947) که توسط Yarri (1965) و سپس Lewis (1989) بسط داده شده، اثر متغیرهای تولید ناخالص داخلی، امید به زندگی، بیکاری، تورم، نرخ ثبت نام (باسوادی) و شهرنشینی بر تقاضای بیمه‌های زندگی تحت رژیم‌های ریسک کشوری با استفاده از مدل رگرسیون پانل انتقال ملایم آستانه‌ای با تابع انتقال لاجیت برای کشورهای منتخب خاورمیانه طی دوره ۲۰۱۷-۱۹۹۰ مورد بررسی قرار گرفته است. برای دستیابی به این هدف، مقاله حاضر چنین ساماندهی شده که ابتدا، پیشینه تجربی پژوهش مرور و ادبیات نظری آن بیان گردیده است. در بخش بعد، مدل تحقیق ارائه و توضیحات لازم پیرامون روش برآورد آن بیان شده است. سپس، ضرایب برآوردی مورد بحث و بررسی قرار گرفته و در نهایت برابر جمع‌بندی و نتیجه‌گیری به‌عمل آمده چند توصیه سیاستی پیشنهاد شده است.

مانند جنگ، درگیری داخلی و خارجی، تغییر دولت و حمله‌های تروریستی می‌تواند به‌طور جدی بر سودآوری تجارت بین‌المللی تأثیر بگذارند. ریسک سیاسی با ریسک حاکمیت نسبتی همه جانبه دارد. ریسک اقتصادی و ریسک مالی مولفه‌هایی هستند که به شرایط و عملکرد کلی نظام اقتصادی و مالی مربوط می‌شوند. این مولفه‌ها نمی‌توانند به‌طور کامل از نظام سیاسی یا فرایند سیاسی کشور مجزا باشند. عوامل اقتصادی و مالی که بر این ریسک اثر می‌گذارند، نتایج سیاست‌های اقتصادی دولت هستند. برای مثال سیاست‌های پولی و مالی که منجر به تورم پایین، بیکاری کم و کسری بودجه پایین می‌شود و سیاست‌هایی که به ثبات نظام مالی کمک می‌کنند بر ارزیابی ریسک کشوری تأثیر مثبت دارند (Liu and Yang, 2021).

تأثیر ریسک کشوری بر تقاضای بیمه زندگی

همان‌گونه که بیان شد ریسک کشوری در واقع ارزیابی عوامل سیاسی، اقتصادی و مالی کشور وام‌گیرنده یا کشور پذیرای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است که می‌تواند در پرداخت به موقع اصل و سود وام‌های دریافتی وقفه ایجاد کند و بر بازده سرمایه‌گذاری خارجی تأثیر منفی (Lee et al., 2013). ریسک‌های کشوری از طریق سایر متغیرها بر تقاضای بیمه زندگی اثرگذار هستند. به این نحو که هر اندازه ریسک کشوری اعم از سیاسی، اقتصادی و مالی نازل تر شود، امکان مبادلات تجاری، سرمایه‌گذاری خارجی و به‌طور کلی فعالیت‌های اقتصادی پربر، مفید و اشتغال‌زا بیشتر می‌گردد و با افزایش اشتغال و درآمد نیز تقاضا برای انواع بیمه زندگی افزایش می‌یابد (Lee et al., 2013).

مروری بر پیشینه پژوهش

در خصوص برآورد تقاضای انواع مختلف بیمه و عوامل موثر بر تقاضای بیمه زندگی در داخل و خارج کشور پژوهش‌های مختلفی انجام شده که در ادامه به پاره ای از آنها اشاره می‌شود. همچنین، به مطالعاتی که اثر ریسک بر انواع بیمه‌ها را مورد بررسی قرار داده‌اند، به عنوان یکی از متغیرهای مهم پژوهش اشاره خواهد شد.

در مطالعات خارجی، (Kunreuther and Pauly, 2018) نشان دادند عواملی از قبیل درآمد سرانه، اندازه و تراکم جمعیت، ساختار جمعیتی، توزیع درآمد، اندازه نظام بازنشستگی عمومی، وضعیت مالکیت شرکت‌ها بر تقاضای بیمه موثر می‌باشند. (Aseervathametal, 2015) نشان دادند که افزایش روابط عاطفی منجر به کاهش تقاضای بیمه می‌شود. (Lee et al., 2012) با استفاده از مدل پانل رگرسیون به ارزیابی تأثیر ریسک کشوری از جمله ریسک‌های سیاسی، مالی و اقتصادی بر کشش درآمدی تقاضای بیمه در بازه زمانی ۲۰۰۷-۱۹۷۹ پرداخته‌اند. نتایج نشان داد کشش درآمدی تقاضای بیمه با افزایش ریسک کشوری کاهش می‌یابد. (Feyan et al., 2011) نشان دادند حق بیمه‌های زندگی به‌طور مستقیم از درآمد سرانه، اندازه و تراکم جمعیت، ساختار جمعیتی، توزیع درآمد، اندازه نظام بازنشستگی عمومی، وضعیت مالکیت شرکت‌های بیمه‌ای دولتی، در

✓ نسبت وابستگی یا بار تکفل: طبق تعریف به نسبت افراد زیر ۱۵ سال و بالای ۶۵ سال که کار نمی‌کنند به افراد بین ۱۵ تا ۶۴ سال که شاغل به حساب می‌آیند بار تکفل یا نسبت وابستگی گویند که با میزان تقاضا برای بیمه زندگی در شرایط عادی ارتباط مستقیم دارد (Sehat, 2007).

✓ نرخ تورم: تورم عامل موثری دیگری است که بر تقاضای بیمه زندگی تأثیر منفی دارد. زیرا، کاربرد محصولات بیمه زندگی، تأمین منافع پولی در بلندمدت است و تورم سبب کاهش ارزش پول نقد دریافتی در آینده می‌شود. همچنین، نرخ تورم با تأثیر بر نرخ بهره حقیقی و قیمت‌گذاری محصولات بیمه زندگی بر توسعه بازار بیمه زندگی تأثیر می‌گذارد (Lee et al., 2013).

✓ نرخ بهره: بیمه یک سرمایه‌گذاری است که نرخ سودآوری آن برای متقاضی اهمیت زیادی دارد. یکی از پارامترهای ارزیابی سنجش میزان سودآوری، نرخ بهره واقعی بازار است. در واقع نرخ بهره، قیمت کالای جانشین بیمه است که در صورت وجود نرخ بهره بالاتر، افراد به جای اتکا به بیمه به سمت سرمایه‌گذاری در کالای جانشین از جمله بانک‌ها خواهند رفت (Mitra and Ghosh, 2008).

✓ سطح باسودای بدیهی است که میزان آگاهی افراد در تصمیم‌گیری‌های آنها از جمله خرید خدمات بیمه‌ای موثر است (Momeni Vesalian et al., 2013). بنابراین، به نظر می‌رسد سطح تحصیلات اثر مثبتی بر تقاضای بیمه زندگی داشته باشد (Li, 2008).

✓ امید به زندگی: این شاخص سبب افزایش تقاضا برای نوع بیمه‌های پس‌انداز زندگی و کاهش تقاضا برای نوع بیمه‌های فوت می‌شود. به‌علاوه، افزایش امید به زندگی در شرایط کاهش امنیت شغلی و فقدان شبکه حمایت مالی و اجتماعی، موجب افزایش تقاضا برای محصولات بیمه زندگی خواهد شد (Sehat, 2007).

✓ درآمد سرانه: عدم محدودیت مالی و افزایش درآمد سبب تحریک تقاضا برای بیمه زندگی می‌شود. زیرا، افراد ابتدا نیازهای ضروری خود را تأمین می‌کنند. سپس، بودجه‌های اضافی را به سایر هزینه‌ها و پس‌انداز کردن از جمله خرید بیمه اختصاص می‌دهند. بنابراین، افزایش درآمد می‌تواند به افزایش تقاضای بیمه‌های زندگی منجر شود.

ریسک کشوری

ریسک کشوری به عواملی اشاره دارد که بر توانایی و تمایل یک کشور در ایفای تعهدات نسبت به دیگران از جمله سرمایه‌گذاران، وام‌دهندگان، مبادله‌کنندگان تأثیر می‌گذارد. یا این که ریسک کشوری به‌صورت سطح عمومی نااطمینانی سیاسی و اقتصادی حاکم بر یک کشور که بر ارزش تسهیلات یا سرمایه‌گذاری‌ها در آن کشور تأثیر دارد تعریف شده است. طبق استانداردهای بانک جهانی ریسک کشور ذیل مولفه‌های ریسک سیاسی، ریسک اقتصادی و ریسک مالی قابل تقسیم‌بندی است. منظور از ریسک سیاسی، یک ریسک غیرتجاری از حوادث و اوضاع سیاسی در یک کشور است که می‌تواند باعث زیان تجارت بین‌المللی شود. به‌طور مشخص، حوادث و اوضاع سیاسی

جبران خلأ مطالعاتی یادشده برای اولین بار به این موضوع پرداخته است. البته، در پژوهش (Dehghani and Sheikh Rezaie 2017) کل بیمه بازرگانی با این رویکرد مورد بررسی قرار گرفته است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با استفاده از مدل رگرسیون پانل انتقال ملایم آستانه‌ای، اثر ریسک‌های کلان سیاسی، مالی و اقتصادی بر تقاضای بیمه‌های زندگی در ۱۳ کشور منتخب منطقه خاورمیانه (ایران، عراق، ترکیه، قبرس، عربستان سعودی، امارت متحده عربی، عمان، قطر، کویت، مصر، اردن، بحرین و لبنان) در دوره زمانی ۱۹۹۰-۲۰۱۷ را مورد ارزیابی قرار داده است. مدل تقاضای بیمه زندگی بر پایه نظریه (Yarri 1965) بسط داده شده توسط (Lewis 1989) ارائه گردیده که بر اساس آن، تصمیم‌گیری مصرف‌کنندگان در شرایط نااطمینانی از دو عامل مطلوبیت مورد انتظار و احتمال مربوط به آن تأثیر می‌پذیرد. به طوری که مطلوبیت انتظاری برابر با میانگین مطلوبیت حاصل از تصمیم‌گیری‌های فرد و معادل با جمع جبری مطلوبیت‌های حاصل از هر تصمیم ضرب در احتمال وقوع آنها است. بنابراین، مدل تقاضای بیمه زندگی بر حداکثرسازی مطلوبیت انتظاری سرپرست خانوار تأکید دارد. (Lewis 1989) در ابتدا در یک مدل پیوسته زمانی، مسئله طول عمر نامطمئن و تقاضای بیمه زندگی را مورد ارزیابی قرار داد. فرض مدل بر این است که سرپرست خانوار مطلوبیت انتظاری طول عمر خود را نسبت به محدودیت فرآیند تجمع پس‌انداز حداکثر می‌کند. مدل استفاده شده توسط وی به صورت رابطه (۱) است:

$$MAXEUC = \int_0^T [\Omega(t)\alpha(t)g[c(t)] + \pi(t)\beta(t)\phi[s(t)]] dt \quad (1)$$

$$s.t : S(t) = m(t) - c(t) = j(t)S(t)$$

که در آن $\phi[s(t)]$ طول عمر، $\beta(t)$ احتمال زنده ماندن، $\pi(t)$ تنزیل ذهنی، $g(c)$ تابع مطلوبیت، $\alpha(t)$ احتمال مرگ، $\Omega(t)$ تابع ذهنی موزون ارث، T تابع ارث، $S(t)$ تابع پس‌انداز است. در محدودیت فرآیند تجمع پس‌انداز، $j(t)$ نرخ رشد درآمد فرد، $m(t)$ نرخ رشد مصرف، $c(t)$ نرخ بهره است. (Lewis 1989) مدل (Yarri 1965) را بسط داده و تابع مطلوبیت سایر اعضا خانواده را وارد مدل نموده که در نهایت به متغیرهای مختلف درآمد سرانه واقعی، تابع انتقال ریسک، نسبت وابستگی، امید به زندگی، تورم، نرخ بهره واقعی و سطح آموزش اضافه می‌شوند. به‌طور مثال (Lewis 1989) رابطه بین درآمد و تقاضای بیمه زندگی را اثبات نموده است. گرین (۱۹۵۴) بر اثر منفی تورم بر ارزش بیمه زندگی تأکید نموده است. در این پژوهش علاوه بر آن که از متغیرهای مورد تأکید این مطالعات بهره برده شده است، ریسک بین کشوری شامل ریسک سیاسی، اقتصادی و مالی نیز در تابع تقاضای بیمه زندگی لحاظ شده است. مدل مورد استفاده تحقیق نیز از نوع رگرسیونی انتقال ملایم تابلویی (RISK) دو رژیمی است که به شکل رابطه (۲) تصریح می‌گردد:

دسترس بودن اعتبارات بخش خصوصی و مذهب متأثر می‌شود. نتایج مطالعه (Mitra and Ghosh 2010) نشان داد درآمد و توسعه مالی مهم‌ترین عوامل مثبت در تقاضای بیمه زندگی است. در حالی که نرخ بهره در دیگر سرمایه‌گذاری‌های جایگزین با تقاضای بیمه زندگی رابطه منفی دارد. (Sen 2008) نشان دادند که افزایش پس‌انداز و درآمد باعث افزایش خرید بیمه‌های زندگی می‌شود. (Li 2008) نشان داد خانوارهایی که هیچ نوع بیمه‌ای خریداری نکرده‌اند، سطح تحصیلات پایین‌تر، مخاطره‌گریزتر، فاقد انگیزه برای ترک ارث و به نسبت جوان هستند.

در مطالعات داخلی، (Rezazadeh et al. 2018) نشان دادند که وقفه سوم تولید ناخالص داخلی واقعی در قالب یک ساختار سه رژیمی بر حق بیمه سرانه زندگی تأثیر دارد. همچنین، تولید ناخالص داخلی واقعی در رژیم‌های کناری اثر منفی و در رژیم میانی اثر مثبت بر حق بیمه سرانه زندگی دارد. نتایج برآورد مدل (Dehghani and Sheikh Rezaie 2017) نشان داد ریسک سیاسی بر تقاضای بیمه‌های بازرگانی تأثیری ندارد. اما، ریسک اقتصادی و مالی بر آن اثر مثبت دارد. (Dehghani and Sheikh Rezaie 2017) نشان دادند درآمد سرانه اسمی، امید به زندگی، نرخ باسوادی، توسعه مالی، تورم انتظاری، نرخ بهره حقیقی و احتمال مرگ سرپرست بر تقاضای بیمه زندگی تأثیر دارند. به این صورت که بین تقاضای بیمه زندگی و سرانه و توسعه مالی رابطه مثبت و معنادار و بین تقاضای بیمه زندگی و نرخ بهره و امید به زندگی و تورم انتظاری رابطه منفی و معناداری وجود دارد. (Yadollahzadeh Tabari and Shahrokh Sahneh 2015) اثر عوامل ریسک‌گریزی چون سن، جنسیت، تحصیلات، تاهل و سرپرستی، سلامت افراد، سبک زندگی افراد، ثروت و درآمد افراد، اشتغال و میزان نگرانی نسبت به آینده بر تقاضای بیمه زندگی را ارزیابی نموده‌اند. (Momeni Vesalian et al. 2013) نشان دادند تقاضای بیمه‌های زندگی با تورم رابطه منفی و معنادار و با سطح درآمد سرانه، باسوادی و جمعیت رابطه مثبت و معناداری دارد. (Abasi and Derakhshideh 2012) نشان دادند تقاضای بیمه زندگی در ایران طی دوره زمانی ۸۸۳۱ - ۸۵۳۱ تابعی از درآمد سرانه واقعی، نرخ پس‌انداز، نرخ تورم و نرخ باسوادی بوده است. (Sehat 2007) نشان داد نرخ وابستگی، درآمد، تامين اجتماعی، سطح تحصیلات، قیمت بیمه‌نامه، امید به زندگی و تورم عمده متغیرهای موثر بر تقاضای بیمه زندگی هستند (Peykarjou et al. 2011). نشان دادند که تقاضای بیمه زندگی در کشورهای مورد مطالعه با متغیرهای توسعه مالی، تولید ناخالص داخلی سرانه و اشتغال رابطه مثبت و معنادار و با متغیرهای نرخ تورم و نرخ بهره رابطه منفی و معناداری دارد.

مرور سوابق پژوهش نشان می‌دهد بررسی تأثیر ریسک بر تقاضای بیمه در دو سطح خرد (خانوار) و سطح کلان (تقاضای جمعی) قابل ارزیابی است که عمده پژوهش‌های پیشین از دیدگاه اقتصاد خرد به این موضوع ورود کرده‌اند. اما، ارزیابی تأثیر ریسک‌های کلان بر تقاضای بیمه زندگی نیز مهم می‌نماید که این پژوهش به منظور

$$\beta_3 LIFEXP_{it} + \beta_4 INF_{it} + \beta_5 RIR_{it} + \beta_6 EDU_{it} + \beta_7 URBANPOP_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1, 2, \dots, 13; \quad t = 1990, 1991, \dots, 2017, \quad (۴)$$

مدل رگرسیونی انتقال ملایم تابلویی با حذف اثرات ثابت از طریق حذف میانگین‌های انفرادی و سپس با استفاده از روش حداقل مربعات غیرخطی (NLS) که معادل تخمین‌زن حداکثر درست نمایی (ML) است، برآورد خواهد شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

آمار توصیفی

آمار توصیفی و منابع استخراج متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

آمار استنباطی

در این تحقیق برای بررسی مانایی متغیرها و اطمینان از کاذب نبودن رگرسیون برآوردی از آزمون‌های هادری و هریس-تزاوالیس استفاده شده که نتایج به شرح جدول ۲ نشان داد برخی از متغیرها در سطح مانا و برخی نامانا هستند.

با توجه به این که برخی از متغیرها نامانا هستند از آزمون هم‌انباشتگی (Pedroni (1999) مشتمل بر هفت آماره شامل چهار آماره درون گروهی و سه آماره بین گروهی برای بررسی هم‌انباشتگی متغیرها استفاده شده که نتایج به شرح جدول ۳ نشان داد حداقل وجود یک رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل رد نمی‌گردد. بنابراین، فرضیه وجود رگرسیون کاذب رد و می‌توان مدل رگرسیون پانل انتقال ملایم آستانه‌ای را برآورد نمود.

در مرحله بعد برای اطمینان از وجود اثر آستانه‌ای یا این که شیب تابع انتقال به سمت صفر میل نمی‌نماید $\gamma \neq 0$ و تابع انتقال ملایم آستانه‌ای $g(RISK_{it}; \gamma, \theta) \neq C$ یک مقدار ثابت ندارد و مدل همگرا به یک مدل پانل خطی با اثرات ثابت نیست، نیاز به آزمون خطی بودن (همگن بودن) است. نتایج حاصل از آزمون غیرخطی بودن

$$LIP_{it} = \alpha_i + \beta_1 LPCGDP_{it} + \beta_2 LPCGDP_{it} g(RISK_{it}; \gamma, \theta) + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1, 2, \dots, 13; \quad t = 1990, 1991, \dots, 2017 \quad (۲)$$

$g(RISK_{it}; \gamma, \theta)$ تابع انتقال ملایم برای مشاهدات متغیر RISK

است. دارای توزیع لاجیت پیوسته، کراندار و محدود به صفر و یک است (گونزالز و همکاران، ۲۰۰۵).

$$g(RISK_{it}; \gamma, \theta) = \left[1 + \exp(-\gamma(RISK_{it} - \theta)) \right]^{-1} \quad (۳)$$

در رابطه شاخص $RISK_{it}$ ، شاخص بین‌المللی راهنمای ریسک کشوری (ICRG) مهم‌ترین بخش تابع انتقال ریسک است و این پژوهش از تابع انتقال دو رژیمی استفاده می‌نماید. به این ترتیب ممکن است کشوری از حد آستانه بگذرد و از گروه کشورهای با ریسک بالا به گروه ریسک پائین منتقل گردد. به منظور تعیین سرعت انتقال بین دو رژیم از پارامتر شیب تابع انتقال ملایم (γ) با فرض مثبت استفاده می‌شود. این پارامتر به گونه‌ای است که اگر ریسک کمتر از حد آستانه باشد $g(RISK_{it}; \gamma, \theta) = \alpha_T$ و اگر ریسک بیشتر از حد آستانه باشد $g(RISK_{it}; \gamma, \theta) = 1$ است (Lee et al., 2013). همچنین در حالت حدی اگر $\gamma \rightarrow \infty$ تابع انتقال ملایم با یک تابع شاخص تبدیل می‌گردد. یعنی $g(RISK_{it}; \gamma, \theta) = 0$ اگر $RISK_{it} < \theta$ باشد و $g(RISK_{it}; \gamma, \theta) = 1$ اگر $RISK_{it} \geq \theta$ باشد. پس مدل تابع انتقال ملایم آستانه‌ای در این صورت دارای یک تابع انتقال آستانه‌ای دو رژیمی خواهد بود. در مقابل وقتی که $\gamma \rightarrow 0$ تابع انتقال ملایم آستانه‌ای $g(RISK_{it}; \gamma, \theta)$ یک مقدار ثابت خواهد داشت و مدل همگرا به یک مدل پانل خطی با اثرات ثابت خواهد شد. این پژوهش به منظور جلوگیری از تصریح ناقص مدل و تورش برون‌زایی بالقوه که ناکارایی برآوردها را در پی دارد از سایر متغیرهای ابزاری موثر بر تقاضای بیمه زندگی نیز بهره خواهد برد (Fouquau et al., 2008). بنابراین، تقاضای سرانه بیمه زندگی به این صورت تصریح می‌گردد:

$$LIP_{it} = \alpha_i + \beta_1 LPCGDP_{it} + \beta_2 LPCGDP_{it} g(RISK_{it}; \gamma, \theta) +$$

جدول ۱: آمار توصیفی و منابع استخراج متغیرهای پژوهش

متغیر	نماد	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل	منبع
سرانه بیمه زندگی	LIP	60/02	122/12	894/00	0/50	مجله سیگما ۱
تولید سرانه حقیقی	LPCGDP	19641/60	18688/01	72670/96	1427/92	
نرخ امید به زندگی	LIFEXP	73/20	3/54	80/67	63/83	فایل اکسل
نرخ تورم	INF	12/57	38/78	448/5	-16/12	شاخص‌های بانک جهانی ۲
نرخ بهره حقیقی	RIR	-4/17	35/34	20/50	-448/5	
نرخ باسوادی	EDU	0/24	0/09	0/42	0/04	
نرخ شهرنشینی	URBNPOP	77/04	14/75	100	42/66	
ریسک سیاسی	POL	69/28	14/21	87/79	10/83	راهنمای بین المللی
ریسک مالی	FIN	26/40	9/71	45/76	2/08	ریسک کشوری ۳
ریسک اقتصادی	ECO	33/53	10/08	49/92	4/51	

جدول ۲: آزمون مانایی هادری و هریس - تزاوالیس

آزمون هریس - تزاوالیس			آزمون هادری LM			نوع آزمون	
مانایی	احتمال	آماره Z	ضریب	مانایی	احتمال	ضریب	
$I(0)$	0/000	-6/480	0/702	$I(0)$	0/000	30/48	LIP
$I(0)$	0/000	-24/47	0/163	$I(1)$	0/99	-2/78	LPCGDP
$I(0)$	0/000	-38/28	-0/249	$I(1)$	0/98	-2/30	LIFEXP
$I(0)$	0/000	-30/73	-0/023	$I(1)$	0/96	-1/69	INF
$I(0)$	0/000	-35/41	-0/163	$I(1)$	0/99	-2/66	RIR
$I(0)$	0/000	-29/70	0/0073	$I(1)$	0/96	-1/76	EDU
$I(0)$	0/000	-30/99	-0/031	$I(1)$	0/99	-2/72	URBNPOP

جدول ۳: آزمون هم‌انباشتگی پانلی پدورنی

آماره‌های آزمون	آماره‌های Panel	آماره‌های Group
V	-2/572	-
ρ	3/326	4/401
t	0/6221	1/22
adf	3/059	3/196

جدول ۴: آزمون خطی بودن یا همگن بودن مدل پانل تصریح شده

ریسک مالی		ریسک اقتصادی		ریسک سیاسی		متغیر رژیم
m=2	m=1	m=2	m=1	m=2	m=1	نوع رژیم
آماره (احتمال)	آماره (احتمال)	آماره (احتمال)	آماره (احتمال)	آماره (احتمال)	آماره (احتمال)	آزمون
22/44 (0/032)	18/55 (0/005)	1/867 (0/760)	10/41 (0/0341)	9/845 (0/629)	63/01 (0/000)	LM_X
1/63 (0/081)	2/75 (0/012)	0/4128 (0/799)	2/330 (0/0588)	0/7167 (0/7351)	53/86 (0/000)	LM_F
8/60 (15/48)	8/606 (0/197)	1/167 (0/883)	2/088 (0/719)	17/43 (0/134)	8/564 (0/199)	HAC_X
1/12 (0/337)	1/27 (0/267)	0/258 (0/904)	0/467 (0/759)	1/269 (0/2356)	1/271 (0/270)	HAC_F

(ECO) و ریسک مالی (FIN) در جدول ۵ نشان داد که تعداد حداکثر یک حد آستانه در مدل یا فرضیه دو رژیمی رد نمی‌گردد. طبق نتایج آزمون‌های خطی بودن و تعداد بهینه رژیم، رژیم اول رژیم با ریسک بالا (ICRG پائین) و رژیم دوم رژیم با ریسک پائین (ICRG بالا) خواهد بود.

وجود اثر آستانه‌ای می‌تواند به شکل تغییر علامت متغیر، معنی‌داری متغیر یا افزایش و کاهش ضرایب برآوردی در قبل و بعد از آستانه و تحت رژیم‌های مختلف بروز نماید. با توجه به نتایج جدول ۶ در مدل با تابع انتقال ریسک سیاسی سرعت انتقال بین دو رژیم برابر $\hat{\gamma}_{POL} = 60/07$ و میزان آستانه برابر $\hat{\theta}_{POL} = 73/72$ است.

با استفاده از باقیمانده‌های مدل پانل با تابع انتقال آستانه‌ای مبتنی بر سه متغیر $RISK_{it}$ شامل متغیرهای POL، ECO و FIN با توزیع χ^2 در جدول ۴ نشان داد وجود حداقل یک رابطه آستانه‌ای در هر سه مدل رد نمی‌شود. بنابراین، باید از مدلی غیر از رگرسیون پانل با اثرات ثابت استفاده شود.

آزمون تعداد رژیم نزدیک به آزمون خطی بودن است. در این آزمون فرضیه وجود حالت دو رژیمی $m=1$ و وجود حالت سه رژیمی $m=2$ آزمون شد. نتایج حاصل از آزمون تعداد سوئیچ مبتنی بر باقیمانده‌های مدل پانل و با استفاده از تابع انتقال ملایم متغیر $RISK_{it}$ شامل متغیرهای ریسک سیاسی (POL)، ریسک اقتصادی

جدول ۵. آزمون تعداد بهینه رژیم (حد آستانه) انتقال ملایم در مدل پانل

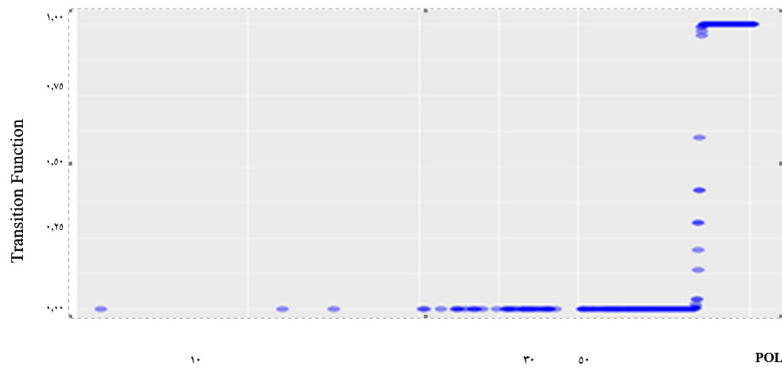
متغیر رژیم نوع رژیم	ریسک سیاسی		ریسک اقتصادی		ریسک مالی	
	m=2	m=1	m=2	m=1	m=2	m=1
آزمون	آماره (احتمال)	آماره (احتمال)	آماره (احتمال)	آماره (احتمال)	آماره (احتمال)	آماره (احتمال)
LM_X	28/55 (0/000)	5/284 (0/508)	10/41 (0/0547)	2/859 (0/414)	18/55 (0/005)	4/104 (0/662)
LM_F	27/751 (0/000)	0/769 (0/594)	2/280 (0/0792)	0/8481 (0/468)	2/75 (0/012)	0/597 (0/732)
HAC_X	8/606 (0/197)	6/363 (0/383)	784/3 (0/285)	2/307 (0/5113)	8/606 (0/197)	4/07 (0/666)
HAC_F	1/277 (0/267)	0/9265 (0/476)	1/133 (0/562)	0/6843 (0/562)	1/27 (0/267)	0/59 (0/735)

جدول ۶: برآورد مدل دو رژیمی با یک حد آستانه با تابع انتقال متغیر مستقل ریسک سیاسی

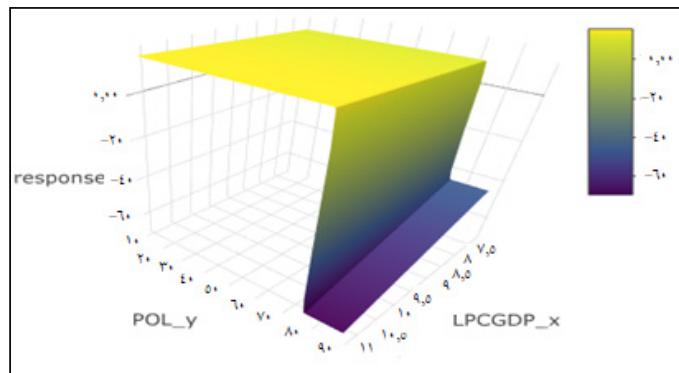
مدل متغیر	برآورد قسمت خطی مدل در رژیم اول		برآورد قسمت غیرخطی مدل		برآورد ضرایب در رژیم دوم	
	ضریب	آماره آزمون	ضریب	آماره آزمون	ضریب	آماره آزمون
LPCGDP	1/396	3/783*	7/589	2/149*	8/985	2/204*
LIFEXP	0/2555	0/3570	1/501	11/37*	1/756	3/598*
INF	-0/0466	-3/191*	-	-	-0/0466	-3/191*
RIR	-0/1793	-0/4112	-	-	-0/1793	-0/4112
EDU	0/2356	3/769*	-	-	0/2356	3/769*
URBANPOP	0/3655	1/560**	0/7330	2/119*	1/098	2/366*
برآورد پارامترهای غیرخطی در مدل ریسک سیاسی			θ_{POL}	آماره آزمون	γ_{POL}	آماره آزمون
			73/72	37/05*	60/07	1/395*

درصد افزایش تورم منجر به کاهش ۰/۰۴۶۶ درصد حق بیمه زندگی پرداختی در کشورهای مورد مطالعه می‌شود، که نشان می‌دهد با افزایش تورم، کارگزاران به سمت خرید دارایی‌های بادوام تمایل دارند تا خرید اوراق بهادار مانند بیمه‌های زندگی، زیرا بازدهی دارای مالی بیمه بلندمدت است. اما دارایی‌های بادوام در شرایط تورمی و پول داغ بازدهی کوتاه‌مدت و بیشتری دارند. متغیر نرخ بهره حقیقی با ضریب ۰/۱۷۹۳- دارای تأثیر معنی‌دار بر تقاضای بیمه‌های زندگی نیست که می‌تواند از ضعف بازارهای مالی در کشورهای خاورمیانه و دستوری بودن نرخ بهره در این کشورها ناشی شود. این نتیجه بر نتیجه پژوهش Sen (2008) و Mitra and Ghosh (2010) منطبق و با نتایج مطالعات Feyan et al. (2011) که در مورد کشورهای توسعه‌یافته است تناقض دارد. متغیر باسوادی با ضریب ۰/۲۳۵۶ دارای تأثیر معنادار و مثبت بر تقاضای بیمه‌های زندگی است که نشان می‌دهد افزایش دانش می‌تواند اهمیت صنعت بیمه را بیشتر آشکار نماید. متغیر درجه شهرنشینی به صورت افزایش ضریب دارای تأثیر آستانه‌ای است. به طوری که با یک درصد افزایش درجه شهرنشینی ۱/۰۹۸ درصد حق بیمه زندگی پرداختی در کشورهای

یعنی کشورهای با ریسک سیاسی بالاتر از $\hat{\theta}_{POL} = 73/72$ تا ۱۰۰ کشورهای با رژیم ریسک پائین و کشورهای کمتر از این عدد تا صفر کشورهای با رژیم ریسک بالا هستند. با در نظر گرفتن متغیر ریسک سیاسی به عنوان تابع انتقال ملایم آستانه‌ای، متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه با ضریب ۸/۹۸۵ به صورت افزایش ضریب دارای اثر آستانه‌ای است و با کاهش ریسک سیاسی (افزایش شاخص به بالاتر از ۷۳/۷۲)، تأثیر تولید ناخالص داخلی سرانه بر تقاضای بیمه سرانه زندگی افزایش می‌یابد. این نتایج با مقایسه ضرایب در مدل خطی که همان رژیم اول در نظر گرفته می‌شود، با مجموع ضرایب خطی و غیرخطی که رژیم دوم در نظر گرفته می‌شود در جدول ۶ قابل مشاهده است. متغیر نرخ امید به زندگی با ضریب ۱/۷۵۶ دارای اثر آستانه‌ای است و با کاهش ریسک سیاسی (افزایش شاخص به بالاتر از ۷۳/۷۲)، افزایش امید به زندگی بر تقاضای بیمه زندگی سرانه تأثیر مثبت و معناداری خواهد داشت. به طوری که با یک درصد افزایش در امید به زندگی، ۱/۷۵۶ درصد در سال حق بیمه زندگی پرداختی در دوره مورد مطالعه در کشورهای ذکر شده افزایش می‌یابد. نرخ تورم نیز دارای تأثیر منفی است. به طوری که یک



نمودار ۱: تابع انتقال ملایم برآورد شده در مدل با ریسک سیاسی



شکل ۱: تابع واکنش متغیر انتقال ملایم برآوردی در فضای ریسک سیاسی- تولید ناخالص داخلی

با توجه به نتایج جدول ۷ در مدل با تابع انتقال ملایم ریسک اقتصادی سرعت انتقال بین دو رژیم برابر $\hat{\nu}_{POL} = 0/3685$ و میزان آستانه برابر $\hat{\theta}_{POL} = 30/00$ است. یعنی کشورهای با ریسک اقتصادی بالاتر از $\hat{\theta}_{POL} = 30/00$ تا $\hat{\theta}_{POL} = 50$ کشورهای با رژیم ریسک پائین و کشورهای کمتر از $\hat{\theta}_{POL} = 30/00$ تا صفر کشورهای با رژیم ریسک بالا هستند. با در نظر گرفتن متغیر ریسک اقتصادی به عنوان تابع انتقال ملایم آستانه‌ای، متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه به صورت افزایش ضریب دارای اثر آستانه‌ای است و با کاهش ریسک اقتصادی (افزایش شاخص به بالاتر از ۳۰)، تأثیر تولید ناخالص داخلی سرانه بر تقاضای سرانه بیمه زندگی افزایش می‌یابد. متغیر امید به زندگی و تورم نیز دارای اثر آستانه‌ای به صورت معناداری متغیر است و با کاهش ریسک اقتصادی (افزایش شاخص به بالاتر از ۳۰)، افزایش امید به زندگی و کاهش تورم بر تقاضای سرانه بیمه زندگی به ترتیب تأثیر مثبت و منفی خواهد داشت. متغیر نرخ بهره نیز کماکان دارای تأثیر معناداری بر تقاضای بیمه‌های زندگی نیست. متغیرهای باسوادی و درجه شهرنشینی نیز تأثیر مثبت و معناداری بر تقاضای بیمه‌های زندگی دارند. به عنوان تابع انتقال ملایم آستانه‌ای، متغیرهای تولید ناخالص

خاورمیانه افزایش می‌یابد.

تابع انتقال ملایم برای متغیر انتقال ریسک سیاسی به شکل معادله (۴) برآورد می‌گردد. نمودار دو بُعدی ۱ نیز تابع لاجیت انتقال ملایم برآوردی شماره (۵) برای ریسک سیاسی را نشان می‌دهد.

$$\hat{g}(POL_{i,t}; \hat{\nu}_{POL}, \hat{\theta}_{POL}) = [1 + \exp(-60/07(POL_{i,t} - 73/72))]^{-1} \quad (5)$$

شکل سه بُعدی ۱ همان تصویر سه بُعدی نمودار ۱ است. اما اثر آستانه‌ای متغیر تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه (روی محور افقی X) و نحوه انتقال ملایم این متغیر از رژیم با ریسک سیاسی پائین (نقطه شکست محور افقی $\hat{\theta}_{POL} = 73/72$ تعیین‌کننده نقطه تغییر رژیم است) به رژیم با ریسک سیاسی بالا را نشان می‌دهد. محور عمودی نیز مقادیر تابع واکنش است که از مقادیر مختلف ریسک سیاسی در تابع انتقال ملایم محاسبه می‌گردد. شکست منحنی به دلیل سرعت بالای انتقال بین دو رژیم $\hat{\nu}_{POL} = 60/07$ است که در ابتدا و انتهای مسیر سرعت نزدیک صفر و رویه افقی است و در میانه رویه عمودی است که منجر به انتقال ناگهانی و شکست در منحنی شده است.

شکل سه بُعدی ۲ همان تصویر سه بُعدی نمودار ۲ است. اما اثر آستانه‌های متغیر تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه (روی محور افقی X) و نحوه انتقال ملایم این متغیر از رژیم با ریسک اقتصادی پائین (نقطه شکست محور افقی $\theta_{POL} = 30/100$) تعیین‌کننده نقطه تغییر رژیم است) به رژیم با ریسک اقتصادی بالا را نشان می‌دهد. محور عمودی نیز مقادیر تابع واکنش است که از مقادیر مختلف ریسک اقتصادی در تابع انتقال محاسبه می‌گردد. انحنای منحنی به دلیل سرعت پائین انتقال بین دو رژیم $\hat{V}_{POL} = 0/3685$ است که به شکل یک تابع لاجیت با شیب ملایم شبیه است.

در مدل با ریسک مالی تمام متغیرها در مدل غیرخطی به منظور آزمون وجود اثرات آستانه‌ای در تمام متغیرهای توضیحی وارد شدند. با توجه به نتایج **جدول ۸** در مدل با تابع انتقال ریسک مالی سرعت انتقال بین دو رژیم برابر $\hat{V}_{POL} = 0/049$ و میزان آستانه برابر $\theta_{POL} = 29/2$ است. یعنی کشورهای با ریسک مالی بالاتر از $\theta_{POL} = 29/2$ کشورهای با رژیم ریسک مالی پائین و کشورهای کمتر از این عدد کشورهای با رژیم ریسک مالی بالا هستند. با در نظر گرفتن متغیر ریسک مالی به عنوان تابع انتقال ملایم آستانه‌ای، متغیرهای تولید ناخالص سرانه، نرخ امید به زندگی، نرخ باسوادی و درجه شهرنشینی

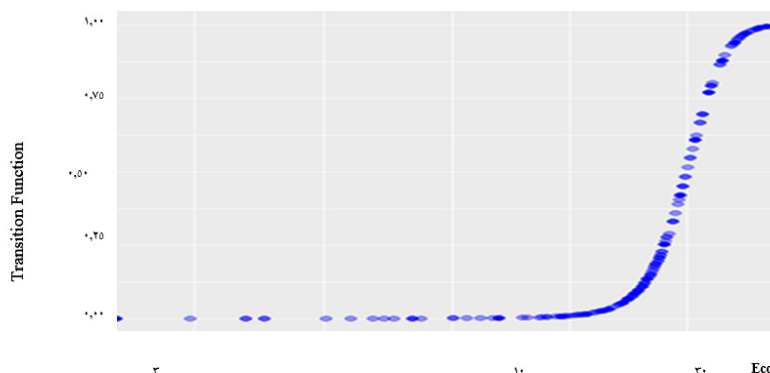
داخلی سرانه به صورت افزایش ضریب دارای اثر آستانه‌ای است و با کاهش ریسک اقتصادی (افزایش شاخص به بالاتر از ۳۰)، تأثیر تولید ناخالص داخلی سرانه بر تقاضای سرانه بیمه زندگی افزایش می‌یابد. متغیر امید به زندگی و تورم نیز دارای اثر آستانه‌ای به صورت معناداری متغیر است و با کاهش ریسک اقتصادی (افزایش شاخص به بالاتر از ۳۰)، افزایش امید به زندگی و کاهش تورم بر تقاضای سرانه بیمه زندگی به ترتیب تأثیر مثبت و منفی خواهد داشت. متغیر نرخ بهره نیز کماکان دارای تأثیر معناداری بر تقاضای بیمه‌های زندگی نیست. متغیرهای باسوادی و درجه شهرنشینی نیز تأثیر مثبت و معناداری بر تقاضای بیمه‌های زندگی دارند.

با توجه به نتایج **جدول ۷**، تابع انتقال ملایم برای متغیر ریسک اقتصادی به شکل معادله (۶) برآورد می‌گردد. **نمودار دو بُعدی ۲** نیز تابع انتقال ملایم برآورد شده برای ریسک اقتصادی را نشان می‌دهد. محور عمودی **نمودار ۲** تابع لاجیت برآورد شده شماره (۶) است و محور افقی ریسک اقتصادی است و نقطه انحنای نیز ۳۰ است که همان نقطه تغییر رژیم را نشان می‌دهد.

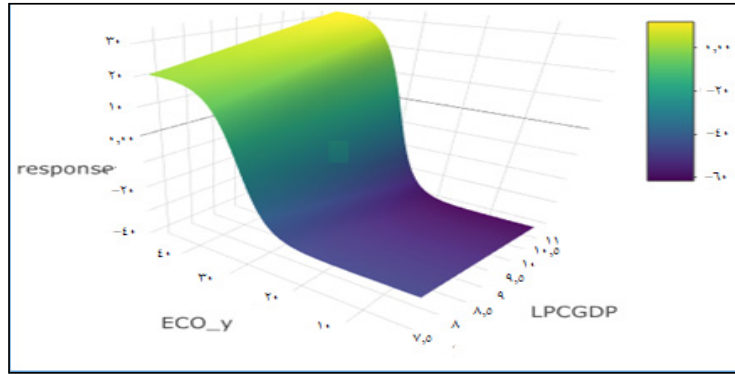
$$\hat{g}(ECO_{i,t}; \gamma_{ECO}, \theta_{ECO}) = [1 + \exp(-0/3685(ECO_{i,t} - 30/100))]^{-1} \quad (6)$$

جدول ۷: برآورد مدل دو رژیمی با یک حد آستانه با تابع انتقال متغیر مستقل ریسک اقتصادی

برآورد ضرایب در رژیم دوم		برآورد قسمت غیرخطی مدل		برآورد قسمت خطی مدل رژیم اول		مدل متغیر
ضریب	آماره آزمون	ضریب	آماره آزمون	ضریب	آماره آزمون	
8/794	1/924*	1/671	1/405	7/123	2/199*	LPCGDP
2/298	1/653**	1/381	0/602	0/917	0/623	LFEEXP
-0/042	-3/317*	0/110	0/913	-0/152	-1/255	INF
-1/668	-1/163	-1/428	4/779	-0/240	-0/429	RIR
0/303	2/264*	-	-	0/303	2/264*	EDU
0/263	1/599**	-	-	0/263	1/599**	URBANPOP
γ_{ECO}	آماره آزمون	θ_{ECO}	آماره آزمون	برآورد پارامترهای غیرخطی در مدل ریسک اقتصادی		
0/3685	4/008*	30/00	4/808*			



نمودار ۲: تابع انتقال ملایم برآوردی برای ریسک اقتصادی



شکل ۲: تابع واکنش متغیر انتقال ملایم برآوردی در فضای ریسک اقتصادی-تولید ناخالص داخلی

جدول ۸: برآورد مدل دو رژیمی با یک حد آستانه با تابع انتقال متغیر مستقل ریسک مالی

برآورد ضرایب در رژیم دوم		برآورد قسمت غیرخطی مدل		برآورد قسمت خطی مدل رژیم اول		مدل متغیر
آماره آزمون	ضریب	آماره آزمون	ضریب	آماره آزمون	ضریب	
1/583*	9/592	0/802	4/156	3/775*	5/436	LPCGDP
7/892*	7/750	0/559	4/663	5/309*	3/087	LFEEXP
-23/07*	-0/553	0/125	0/092	-1/802**	-0/646	INF
-0/016	-0/013	0/864	2/910	-1/066	-2/923	RIR
2/501*	4/688	0/120	0/601	1/246	4/087	EDU
1/645**	4/323	1/270	2/569	1/130	1/754	URBANPOP
آماره آزمون	γ_{FIN}	آماره آزمون	θ_{FIN}	برآورد پارامترهای غیرخطی در مدل ریسک مالی		
4/106*	0/049	1/962**	29/2			

نشانه * و ** به ترتیب معنی‌داری در سطح 1 و 10 درصد را نشان می‌دهد.

و نحوه انتقال ملایم این متغیر از رژیم با ریسک مالی پائین (نقطه شکست محور افقی $\hat{\theta}_{POL} = 29/2$ تعیین‌کننده نقطه تغییر رژیم است) به رژیم با ریسک مالی بالا را نشان می‌دهد. محور عمودی نیز مقادیر تابع واکنش است که از مقادیر مختلف ریسک مالی در تابع انتقال محاسبه می‌گردد. انحنای کم و تقریب خطی، منحنی به دلیل سرعت بسیار پائین انتقال بین دو رژیم $\hat{\gamma}_{POL} = 0/049$ است که به شکل یک تابع لاجیت با شیب بسیار ملایم برآورد شد.

نتایج و بحث

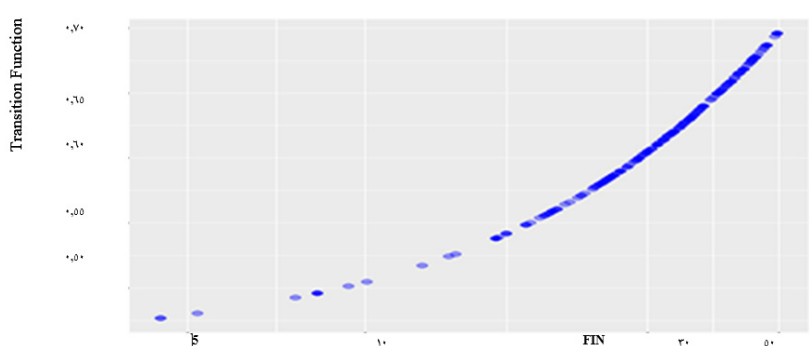
نتایج برآوردی نشان داد حد آستانه مدل با ریسک‌های سیاسی، اقتصادی و مالی به ترتیب برابر $0/73$ ، $0/30$ و $0/29$ و سرعت انتقال بین دو رژیم در مدل‌های یاد شده به ترتیب برابر $0/07$ ، $0/3685$ و $0/049$ است. بالاترین سرعت انتقال مربوط به ریسک سیاسی است که منجر به شکست منحنی لاجیت انتقال و رویه سه بعدی شده است. کمترین سرعت انتقال مربوط به ریسک مالی است که منجر به انحنای بسیار کم و تقریب به خطی تابع انتقال لاجیت شده است. نتایج برآوردی مدل‌های سه‌گانه بالا نشان می‌دهد نرخ بهره دارای اثر آستانه‌ای نیست و تاثیر معنی‌داری بر

به صورت افزایش ضریب و دارای اثر آستانه‌ای هستند و با کاهش ریسک مالی (افزایش شاخص به بالاتر از $0/29$)، تأثیر آنها بر تقاضای سرانه بیمه زندگی افزایش می‌یابد. تغییر آستانه‌ای نرخ باسوادی بسیار ناچیز است که ممکن است به دلیل در نظر گرفتن نرخ ثابت نام (باسوادی) به‌عنوان شاخص جایگزین باشد. متغیر تورم به صورت کاهش ضریب دارای اثر آستانه‌ای است و تغییر رژیم به ریسک پائین‌تر حساسیت تقاضای بیمه زندگی به تورم را کاهش می‌دهد که نشان می‌دهد در شرایط با ریسک پائین بیمه به عنوان یک دارایی پایدار شناخته می‌شود. متغیر نرخ بهره در هر سه مدل دارای تأثیر معناداری بر تقاضای بیمه‌های زندگی نیست.

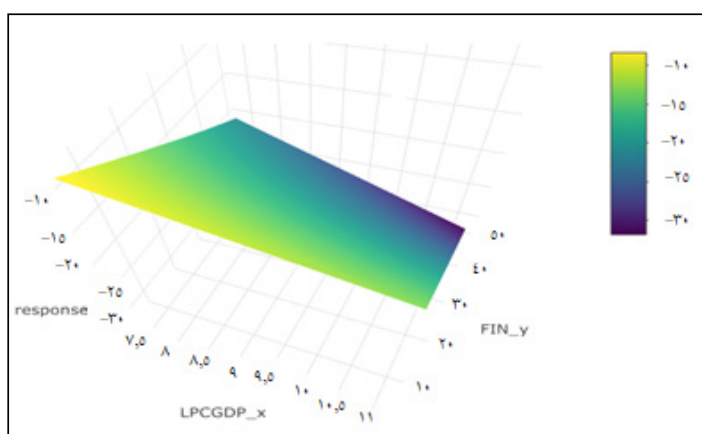
با توجه به نتایج جدول ۸ تابع انتقال ملایم برای متغیر ریسک مالی به شکل معادله (۷) برآورد می‌گردد. نمودار دو بُعدی (۳) نیز تابع انتقال ملایم برآوردی برای ریسک مالی را نشان می‌دهد.

$$\hat{g}(FIN_{i,t}; \gamma_{FIN}, \theta_{FIN}) = [1 + \exp(-0/049(FIN_{i,t} - 29/2))]^{-1} \quad (7)$$

شکل سه بُعدی ۳ همان تصویر سه بُعدی نمودار ۳ است. اما اثر آستانه‌ای متغیر تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه (روی محور افقی



نمودار ۲: تابع انتقال ملایم برآوردی برای ریسک مالی



شکل ۳: تابع واکنش متغیر انتقال ملایم برآوردی در فضای ریسک اقتصادی - تولید ناخالص

مطالعه [Rezaza- Dehghani and Sheikh Rezaie \(2017\)](#) و [Kunreuther and Pauly \(2018\)](#) و [deh et al. \(2018\)](#) همخوانی دارد. در رژیم با ریسک سیاسی و مالی کمتر، حساسیت تقاضای بیمه زندگی نسبت به شهرنشینی بیشتر است که با نتیجه مطالعه [Sehat \(2007\)](#) و [Peykarjou et al. \(2011\)](#) منطبق است. نرخ ثبت نام (باسوادی) نیز در رژیم با ریسک مالی کمتری، تأثیر جزئی بیشتری بر تقاضای بیمه زندگی دارد که با نتیجه مطالعه [Sehat \(2007\)](#)، [Momeni vesalian et al. \(2013\)](#) و [Li \(2008\)](#) مطابقت دارد. مقایسه ضرایب این پژوهش با سایر مطالعات مانند [Lee et al. \(2013\)](#) نشان می‌دهد که دلیل واریانس بالای داده‌ها در کشورهای خاورمیانه، اندازه ضرایب این مطالعه با پژوهش [Lee et al. \(2013\)](#) تفاوت دارد. ضرایب متغیرها در مطالعه [Peykarjou et al. \(2011\)](#) و [Safarzadeh and Jafari \(2014\)](#) نیز به مراتب بزرگ‌تر و نزدیک به ضرایب این پژوهش بودند. به این ترتیب با توجه به نتایج برآوردی توابع انتقال و سرعت انتقال، پیشنهاد می‌گردد دولت‌ها در کشورهای مورد مطالعه به کاهش ریسک سیاسی بیشترین توجه را داشته باشند. نتایج این پژوهش با مطالعه [Shahbazi and Saleki \(2018\)](#)

سراجه بیمه زندگی ندارد که می‌تواند از عدم توسعه مالی بازارهای مالی، دخالت در بازار پول و تعیین دستوری نرخ بهره و دولتی بودن سیستم بانکی در کشورهای مورد تحلیل ناشی شود. در سطح مطالعه کشوری، پائین بودن سطوح برخی متغیرها مانند نرخ ثبت نام در مدارس (باسوادی)، نرخ شهرنشینی، امید به زندگی و نرخ حق بیمه در برخی کشورها مانند عراق، لبنان، مصر و عمان نسبت به میانگین جهانی، رشد این متغیرها باید تأثیر بیشتری بر متغیر وابسته نسبت کشورهای توسعه‌یافته داشته باشد و ضرایب بزرگ‌تر از سایر مطالعات انجام شده برای یک کشور خاص یا کشورهای توسعه‌یافته باشد. همچنین، اگر متغیرها به صورت لگاریتمی وارد مدل می‌شدند ضرایب بسیار ملموس‌تر بود. اما مطالعات نشان می‌دهد که سطح متغیرها دارای قدرت توضیح‌دهندگی بیشتری است. در رژیم با ریسک مالی کمتر حساسیت تقاضای بیمه‌های زندگی به نرخ تورم کمتر است و بیمه زندگی به عنوان یک دارایی با بازدهی بلندمدت شناخته می‌شود. نتایج این پژوهش در تأثیر نرخ تورم بر تقاضای بیمه با مطالعه [Momeni Vesalian et al. \(2013\)](#) و [Sehat \(2007\)](#) مطابقت دارد. تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه و امید به زندگی نیز در هر سه مدل دارای اثر آستانه‌ای است که با نتیجه

مشارکت نویسندگان

وظیفه نویسنده اول انجام ادبیات موضوع و تحریر مقاله بود و نویسنده دوم کار جمع آوری داده‌ها و تخمین مدل را انجام داده است.

تشکر و قدردانی

از دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی بابت حمایت‌های مالی که منجر به نگارش نهایی مقاله گردید نهایت تشکر را داریم.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در مورد انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه بر این، موضوعات اخلاقی شامل سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر توسط نویسندگان رعایت شده است.

دسترسی آزاد

کپی‌رایت نویسنده (ها) ©2021: این مقاله تحت مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 اجازه استفاده، اشتراک‌گذاری، اقتباس، توزیع و تکثیر را در هر رسانه یا قالبی مشروط به درج نحوه دقیق دسترسی به مجوز CC منوط به ذکر تغییرات احتمالی بر روی مقاله می‌باشد. لذا به استناد مجوز مذکور، درج هرگونه تغییرات در تصاویر، منابع و ارجاعات یا سایر مطالب از اشخاص ثالث در این مقاله باید در این مجوز گنجانده شود، مگر اینکه در راستای اعتبار مقاله به اشکال دیگری مشخص شده باشد. در صورت عدم درج مطالب مذکور و یا استفاده فراتر از مجوز فوق، نویسنده ملزم به دریافت مجوز حق نسخه‌برداری از شخص ثالث می‌باشد.

به منظور مشاهده مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 به آدرس زیر مراجعه گردد:

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

یادداشت ناشر

ناشر نشریه پژوهشنامه بیمه با توجه به مرزهای حقوقی در نقشه‌های منتشر شده بی‌طرف باقی می‌ماند.

منابع

- Abasi, E.; Derakhshideh, S., (2012). Factors influencing life insurance demand in Iran. *Iran. J. Insur. Res.*, 1(2): 1-24 (23 Pages). [In Persian]
- Aseervatham, V.; Jaspersen, J.G.; Richter, A., (2015). The affection effect in an incentive compatible insurance demand experiment. *Econ. Lett.*, 131: 34-37 (3 Pages)
- Browne, M.J.; Kim, K., (1993). An international analysis of life insurance demand. *J. Risk Insur.*, 64(4): 616-634 (18 Pages).
- Chen, P.F.; Lee, C.; Lee, C.F., (2012). How does the development of the life insurance market affect economic growth? Some international evidence. *J. Int. Dev.*, 24(7):

منطبق است که نشان داد بین بیمه‌های زندگی و رشد اقتصادی در ایران اثر آستانه‌ای وجود دارد. همچنین عدم اثرات آستانه‌ای و معنادار نرخ بهره حقیقی در مدل‌های سه‌گانه نشان می‌دهد این متغیر در کشورهای مورد بررسی روند طبیعی خود را طی نمی‌نماید. زیرا طبق مطالعه Feyan et al. (2011) در کشورهای توسعه‌یافته این متغیر بر تقاضای بیمه تأثیر معناداری دارد. اما در کشورهای با عمق کم بازار پول و سرمایه، صنعت بانکداری دولتی و دستوری بودن نرخ بهره، بازدهی صنعت بیمه نمی‌تواند به خریداران بیمه‌های زندگی علامت درست ارسال کند که در نهایت به کاهش تقاضا برای بیمه‌های زندگی منجر شده است.

جمع بندی و پیشنهادها

این پژوهش با استفاده از مدل رگرسیون پانل انتقال ملایم آستانه‌ای به ارزیابی اثر رژیم‌های مختلف ریسک‌های کلان سیاسی، اقتصادی و مالی در تأثیر متغیرهای تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه، نرخ امید به زندگی، نرخ بیکاری، نرخ تورم، نرخ باسوادی و درجه شهرنشینی بر تقاضای سرانه بیمه زندگی در کشورهای منتخب خاورمیانه در دوره ۲۰۱۷-۱۹۹۰ پرداخته است. همچنین با توجه به این‌که متغیرهای تولید ناخالص داخلی حقیقی سرانه و امید به زندگی در هر سه سطوح ریسک دارای اثر آستانه‌ای هستند، پیشنهاد می‌گردد کشورهای مورد مطالعه با تمرکز بر کاهش ریسک‌های سیاسی، اقتصاد و مالی در جهت تحول صنعت بیمه گام بردارند. در پایان پیشنهاد می‌گردد توسعه بازارهای پولی و مالی به منظور تعیین نرخ بهره حقیقی طبیعی در دستور کار قرار گیرد. همچنین نرخ تورم به دلیل تغییر ترجیحات پولی بر تقاضای بیمه زندگی در کشورهای منتخب خاورمیانه تأثیر منفی دارد که پیشنهاد می‌گردد با افزایش استقلال بانک مرکزی و اتخاذ سیاست‌های پولی منسجم، نرخ تورم کنترل گردد. در نهایت، پیشنهاد می‌گردد کشورهای منتخب نسبت به کاهش پارامترهای دخیل در افزایش ریسک‌های سیاسی، اقتصاد و مالی مورد اشاره شاخص راهنمای بین‌المللی ریسک کشوری اقدام نمایند تا ریسک سرمایه‌گذاری در بیمه زندگی کاهش یابد. برای مطالعات آتی نیز پیشنهاد می‌گردد، مدل فوق برای بیمه‌های غیرزندگی برآورد و نتایج با این مطالعه مقایسه شود.

865-893 (28 Pages).

- Dehghani, A.; Sheikh Rezaie, N., (2017). The impact of country risks index on commercial insurance demand (Case study: MENA countries). *J. Econ. Bus. Res.*, 8(16): 15-31 (16 Pages). [In Persian]
- Feyan, E.; Lester, R.R.; Rocha, R.D.R., (2016). What drives the development of the insurance sector? An empirical analysis based on a panel of developed and developing countries. *World bank policy Res. working pap.*, 5572.
- Fouquau, J.; Hurlin, C.; Rabaud, I., (2008). The feldstein-horioka puzzle: A panel smooth transition regression approach. *Econ. Model.*, 25(2): 284-299 (15 Pages).

- Hassanzadeh, A.; Kazemnejad, M., (2008). An overview of the role of insurance in the economy and capital market of Iran and some developing and developed countries. *Iran. J. Insur. Res.*, 23(3): 231-269 (39 Pages). [In Persian]
- Kunreuther, H.; Pauly, M., (2018). Dynamic insurance decision-making for rare events: The role of emotions. *Geneva Pap. Risk Insur. Issues Pract.*, 43(2): 335-355 (20 Pages).
- Lee, C.C.; Lee, C.C.; Chiu, Y.B., (2013). The link between life insurance activities and economic growth: Some new evidence. *J. Int. Money Finance*, 32, 405-427 (23Pages).
- Li, M., (2008). Factors influencing household demand of life insurance. University of Missouri-Columbia.
- Liu, Z.; Yang, Y., (2021). Uncertain insurance risk process with multiple classes of claims. *J. Ambient Intell. Hum. Comput.*, 12(2): 7685-7702 (17 Pages).
- Sen, S., (2008). An analysis of life insurance demand determinants for selected Asian economies and India. *Asia Pac. J. Risk. Insur*, 2(2): 1-26 (25 Pages).
- Mitra, D.; Ghosh, A., (2010). Determinant of life insurance demand in India in the post economic reform era (1991-2008). *Int. J. Bus. Manage. Econ. Inf. Technol.*, 2(1):19-36 (17 Pages).
- Momeni Vesalian, H.; Daghighi Asli, A; Aleahmadi, E., (2013). The effect of inflation on life insurance and strategies to neutralize it. *Econ. Sci.*, 7(23): 31-60 (29 Pages). [In Persian]
- Pedroni, P., (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bull. Econ. Stat. Appl. Econ.*, 61(S1): 653-670 (17 Pages).
- Peykarjou, K.; Ghaffari, F.; Shahani, F., (2011). The effects of macroeconomic variables on the demand for life insurance in MENA countries. *Appl. Econ.*, 2(5): 19-52 (33 Pages). [In Persian]
- Rezazadeh, A.; Shokri, T.; Imanzadeh, M.; Khodaverdizadeh, S., (2018). The threshold effect of real GDP on Iran's life insurance development: A nonlinear soft transition regression approach. *Iran. J. Insur. Res.*, 7(3): 1-22 (21 Pages). [In Persian]
- Sabahi, A.; Falah, M., (2009). Data envelopment analysis (DEA) as a method for output capacity estimation the case study: Insurance industry. *Econ. Res.*, 9(32): 205-238 (33Pages). [In Persian]
- Safarzadeh, E.; Jafari, H., (2014). Nonlinear relationship between per capita income and insurance penetration. *Econ. Model.*, 7(24): 53-70 (17 Pages). [In Persian]
- Safdarian, S.; Yahyaabadi, A.; Hortamani, A., (2013). Analysis of the long-term effects of human capital and research and development on Iran's economic growth. *Dev. Econ. Plann.*, 1(2): 117-131 (14 Pages). [In Persian]
- Sehat, S., (2007). The effect of macroeconomic variables on the life insurance market. The 14th insurance and life insurance development conference, Tehran, Iran. [In Persian]
- Shahbazi, K.; saleki, Z., (2018). Non-linear effects of life and non-life insurance penetration rates on economic growth in Iran. *Econ. Res.*, 18 (4): 31-64 (33 Pages). [In Persian]
- Von Neumann, J.; Morgenstern, O., (1947). *Theory of games and economic behavior* (2nd rev. ed.). Princeton university press.
- Yadollahzadeh Tabari, N.A.; Shahrokhi Sahneh, M., (2015). Investigating the relationship between risk aversion and life insurance demand. The second applied economics and management conference with a national approach, Babolsar, Iran. [In Persian]
- Yarri, M., (1965). Uncertain life time, life insurance and the theory of the consumer. *Rev. Econ. Stud.*, 32(2): 137-150 (12 Pages).

AUTHOR(S) BIOSKETCHES	معرفی نویسندگان
<p>حمید آسایش، استادیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت...بروجردی(ره)، بروجرد، ایران</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Email: hamid.asayesh@abru.ac.ir ▪ ORCID: 0000-0001-7223-2642 ▪ Homepage: https://abru.ac.ir/profile/37 <p>سید پرویز جلیلی کامجو، استادیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آیت...بروجردی(ره)، بروجرد، ایران</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Email: Parviz.jalili@abru.ac.ir ▪ ORCID: 0000-0001-8998-543X ▪ Homepage: https://abru.ac.ir/profile/73 	
<p>HOW TO CITE THIS ARTICLE</p> <p>Asayesh, H.; Jalili, P., (2021). Investigating the role of political, economic and financial risk regimes in life insurance demand. <i>Iran. J. Insur. Res.</i>, 10 (1): 1-14.</p> <p>DOI: 10.22056/ijir.2021.01.01</p> <p>URL: https://ijir.irc.ac.ir/article_131738.html</p>	