

## Analysis of Life Insurance and Social Welfare Demand in Iran; Case Study of Parsian Insurance Company

Akbar Khodabakhshi<sup>1</sup> , Kobra Ghasemi<sup>2</sup>

1. Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Economics, Bu Ali Sina University, Hamadan, Iran. E-mail: akbarkh2006@gmail.com
2. Graduate of Economics, Bu Ali Sina University, Hamadan, Iran. E-mail: kobra\_g@yahoo.com

Article Info	ABSTRACT
<b>Article type:</b> Research Article	<p>Expanding life insurance prevents class gaps and poverty. The expansion of life insurance is closely related to the level of economic and social well-being in each country. For the purpose, in this study, the combined method of data panel was used. The method of estimating the model is based on a combination of time series data (from 1397 to 1393) and cross-sectional data of all provinces of Iran. Since our focus is on finding the relationship between welfare variables and insurance demand, educational welfare variables have been used to measure educational welfare and the per capita income variable as a physical welfare variable and the income inequality variable as a social welfare variable. Findings showed that the coefficients of variables of physical level and educational level of welfare were both positive and significant, but the coefficients of social level of welfare were negative and non-significant. There is also a significant and negative relationship between insurance rates and demand for life insurance. Management and policy recommendations of this research emphasize on controlling interest and insurance rates due to their effective relationship with life insurance demand. Since the results of the research confirm the existence of an effective relationship between interest and insurance rates with the life insurance demand, so controlling these rates while maintaining their favorable effects can lead to supporting life insurance and thus increase social welfare in society. The government can also increase the level of education and training of people in the community by supporting the public and university education sectors. This measure, according to the results of the research will increase the life insurance demand and increase social welfare. Therefore, paying attention to education and policies to control interest and life insurance rates can lead to an overall improvement in the welfare of society.</p>
<b>Article history:</b> Received: 30 Oct. 2021 Accepted: 21 Dec. 2021	
<b>Keywords:</b> Life insurance demand, Welfare Indices, Social welfare, Panel method,	

**Cite this article:** Khodabakhshi, A., & Ghasemi, K. (2021). Analysis of Life Insurance and Social Welfare Demand in Iran; Case Study of Parsian Insurance Company. *Stable Economy and Sustainable Development*,2(3),132-152.DOI: 10.22111/SEDJ.2021.40428.1158



## تحلیل تقاضای بیمه عمر و رفاه اجتماعی در ایران؛ مطالعه موردی شرکت بیمه پارسیان

اکبر خدابخشی<sup>۱</sup>، کبری قاسمی<sup>۲</sup>

۱. نویسنده مسئول، استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. رایانامه: akbarkh2006@gmail.com

۲. دانش آموخته، کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه بوعلی سینا، همدان ایران. رایانامه: [kobra\\_g@yahoo.com](mailto:kobra_g@yahoo.com)

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	گسترش بیمه عمر از شکاف طبقاتی و فقر جلوگیری می‌کند. گسترش بیمه‌های عمر ارتباط نزدیکی با میزان رفاه اقتصادی و اجتماعی در هر کشوری دارد. این پژوهش بدنبال بررسی میزان اثرگذاری شاخص‌های رفاه اجتماعی بر تقاضای بیمه عمر و در شرکت بیمه پارسیان است. برای همین منظور در انجام این پژوهش از روش ترکیبی پنل دیتا استفاده گردید. روش برآورد مدل براساس داده‌های تلفیقی از اطلاعات سری زمانی (از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷) و داده‌های مقطعی همه استان‌های کشور ایران می‌باشد. از آنجا که تمرکز مطالعه حاضر در پیدا کردن روابط بین متغیرهای رفاهی و تقاضای بیمه است، لذا متغیرهای رفاه آموزشی جهت سنجش رفاه آموزشی و از متغیر درآمد سرانه افراد به عنوان متغیر رفاه فیزیکی و از متغیر نابرابری درآمدی به عنوان متغیر رفاه اجتماعی استفاده شده است. یافته‌ها نشان داد که ضرایب متغیرهای سطح فیزیکی و سطح آموزشی رفاه هر دو مثبت و معنادار ولی ضریب متغیر سطح اجتماعی رفاه به شکل منفی و غیرمعنادار بودند. همچنین بین نرخ بیمه و تقاضا برای بیمه عمر و سرمایه گذاری رابطه معنی دار و منفی وجود دارد. بین متغیر بار تکفل و تقاضا برای بیمه عمر رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. بین نرخ بهره واقعی و تقاضا برای بیمه عمر و سرمایه گذاری نیز رابطه معنی دار و منفی وجود دارد. بین متغیر سطح تحصیلات و تقاضا برای بیمه عمر رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. توصیه سیاستگذاری و مدیریتی این پژوهش بر کنترل نرخ‌های بهره و بیمه بدلیل وجود رابطه مؤثر آنها با تقاضای بیمه عمر تأکید دارد. از آنجا که نتایج تحقیق وجود رابطه مؤثر نرخ‌های بهره و بیمه با تقاضای بیمه عمر را تأیید می‌کند لذا کنترل این نرخ‌ها در شرایطی که اثرات مطلوب آنها حفظ شود می‌تواند منجر به حمایت از بیمه عمر و در نتیجه افزایش رفاه عمومی در جامعه بشود. همچنین دولت می‌تواند با حمایت از بخش‌های آموزش عمومی و دانشگاهی موجبات افزایش سطح تحصیلات و آموزش افراد جامعه را بالا ببرد و این اقدام با توجه به نتیجه تحقیق منجر به افزایش تقاضای بیمه عمر شده و موجبات افزایش رفاه و امنیت اجتماعی را فراهم می‌نماید. بنابراین توجه به آموزش و سیاست‌های کنترل نرخ بهره و نرخ بیمه‌های عمر می‌تواند منجر به ارتقای کلی رفاه جامعه شود.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۸/۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۹/۳۰	
واژه‌های کلیدی: تقاضای بیمه عمر، شاخص‌های رفاه، رفاه اجتماعی، روش پانل	

استناد: خدابخشی، اکبر و قاسمی، کبری (۱۴۰۰). تحلیل تقاضای بیمه عمر و رفاه اجتماعی در ایران؛ مطالعه موردی شرکت بیمه پارسیان. *اقتصاد باثبات*

و توسعه پایدار، ۲ (۳)، ۱۳۲-۱۵۲.

DOI: 10.22111/SEDJ.2021.40428.1158

حق مؤلف © نویسندگان.

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان



## ۱. مقدمه

آدمی در طول تاریخ با تکیه بر اندیشه و خرد خدادادی پیوسته در صدد ارتقای سطح رفاه و آسایش خود بوده است. برای این منظور تجربه های گوناگونی را پشت سر گذاشته است. با پیدایش صنعت و توسعه شهرنشینی رفاه و آسایش خاطر انسان ها همواره با چالش های مختلفی مواجه بوده که برای غلبه بر آنها و ایجاد و تأمین آرامش روحی، روانی تدبیری جدید به کار گرفته که از جمله آن راه اندازی و توسعه صنعت بیمه است؛ که از صده هفدهم با انقلاب صنعتی به ضرورت توسعه سرمایه گذاری به موازات آن دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی و نقش بیمه را در حفظ سرمایه ها (اعم از سرمایه انسانی و مادی) پررنگ تر نموده اند و به تدریج بردامنه و پیچیدگی های آن افزوده است. بنابراین، بیمه با اقتصاد معنی پیدا می کند و اساساً یک مقوله اقتصادی است و با ایجاد اطمینان مجموعه عوامل اقتصادی نقش کلیدی در توسعه اقتصادی کشورها ایفا می نماید. امروزه در کشورهای پیشرفته صنعتی برعکس کشورهای در حال توسعه بیمه به عنوان یک کالای لوکس تلقی نمی شود بلکه در کنار عوامل تولید در جهت حفظ سرمایه ها حرکت می کند. مطالعات اقتصادسنجی نشان می دهد که توسعه بیمه در پیوند با توسعه فعالیت هایی است. به عبارت دیگر، لازمه پیشرفت بیمه، توسعه و پیشرفت اقتصادی است و در همین راستا گسترش فرهنگ بیمه مد نظر است.

در اثبات ضرورت حق بیمه در زندگی ماشینی امروزی همین بس که «الزاماً ما باید هزینه های اندک را با برنامه در زندگی امروزه بگنجانیم تا حادثه اجتماعی یک هزینه وسیع بی برنامه را بر ما تحمیل نکند.» بیمه برای کسانی است که به آینده فکر می کنند نه برای کسانی که فقط امروز را می بینند. تصمیمات عاملان اقتصادی از خانواده گرفته تا بنگاه و دولت باید مبتنی بر آینده نگری باشد و بیمه چیزی است که برای پایدار به آن نیاز داریم. نکته دیگری که بر و اهمیت تقاضای بیمه مورد مطالعه یعنی بیمه عمر می افزاید، پوشش ریسک ناشی از فقدان درآمد سرپرست خانوار به واسطه مرگ است. طبیعی است که منشاء این عدم اطمینان برای بیمه گران، عدم آگاهی از سن زمان مرگ سرپرست خانوار است. از طرفی، بیمه در تقویت بنیه اقتصادی جامعه نقش داشته و با ایجاد امنیت و اطمینان، زمینه گسترش فعالیت های تولیدی و خدماتی را فراهم می کند. بیمه عمر و سرمایه گذاری یکی از انواع بیمه های عمر می باشد که همزمان با برقراری پوشش بیمه عمر، امکان سرمایه گذاری منابع حق بیمه پرداختی را فراهم می نماید بدین ترتیب که با سرمایه گذاری حق بیمه های دریافتی از بیمه گذاران، علاوه بر ایجاد اطمینان خاطر ناشی از بیمه عمر و برقراری پوشش هایی نظیر فوت و

از کار افتادگی جهت بیمه شده، وی را در تقسیم سود حاصله از سرمایه‌گذاری حق بیمه‌های پرداختی نیز سهیم می‌کند. و نیز، بیمه عمر و سرمایه‌گذاری حرکتی است مناسب در جهت کسب آرامش خیال امروز و رفاه زمان بازنشستگی و همچنین تأمین پشتوانه مالی بازماندگان در زمان غیبت سرپرست خانواده و همچنین، بیمه عمر و سرمایه‌گذاری تأمین مناسبی است برای جبران بازنشستگی و کهولت سن، تشکیل سرمایه برای فرزندان، تأمین هزینه‌های جهیزیه و ازدواج و تحصیل فرزندان، ساخت و خرید مسکن و از طرفی کم کردن فاصله طبقاتی خانوارها، افزایش فرصت‌های اشتغال و سرمایه‌گذاری، ایجاد زیرساخت‌های مناسب توسعه رفاه، کاهش وابستگی خانوارها به دولت و بالا رفتن رفاه اجتماعی، ثبات رشد اقتصادی کشور، تأمین اجتماعی و برقراری منبع مالی و درآمدی و ... به همین منظور توجه به عوامل تأثیرگذار بر بیمه عمر و سرمایه‌گذاری حائز اهمیت بوده که در این تحقیق بررسی می‌شود.

## ۲. ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

به طور کلی بیمه در جهت بازگرداندن آرامش از دست رفته ناشی از ناطمینانی بوجود می‌آید، لذا برای بحث در خصوص نحوه کارکرد بیمه از دیدگاه نظری به چارچوبی که در آن، اصل عدم اطمینان پذیرفته شده باشد، نیاز است. مدل تقاضای فردی برای همه، براساس حداکثرسازی مطلوبیت مورد انتظار بنا شده است. لذا در ادامه به اهم نظریات، جهت رسیدن به تابع تقاضای بیمه پرداخته می‌شود.

### ۲-۱. مطالعه نظریه یاری

مدل تقاضای بیمه عمر که بر حداکثرسازی مطلوبیت انتظاری سرپرست خانوار تأکید دارد، ابتدا به وسیله یاری<sup>۱</sup> (۱۹۶۵)، طرح شد. او در یک مدل پیوسته زمانی، مسأله طول عمر نامطمئن و تقاضای بیمه عمر را بررسی کرد. وی برای تبیین مدل خود می‌گوید: هر فرد که از زمان مرگ خود آگاه نیست و از ارث نهادن برای خانواده خرسند است، دارایی خود را برای ایشان پس‌انداز می‌کند تا بتواند برای محافظت از زندگی آن‌ها مرگ خویش را مدیریت کند. در مدل یاری (۱۹۶۵)، سرپرست

خانوار مطلوبیت انتظاری طول عمر<sup>۱</sup> خود را نسبت به محدودیت فرآیند تجمع پس انداز ماکزیمم می‌کند. مدل استفاده شده یاری را می‌توان به صورت رابطه (۱) خلاصه کرد:

$$MAX EU(c) = \int_0^T \{\Omega(t)\alpha(t)g[c(t)] + \pi(t)\beta(t)\varphi[s(t)]\}dt$$

(1)

$$s.t: \dot{S}(t) = m(t) - c(t) = j(t)S(t)$$

در تابع شماره (۱)،

$T, \Omega(t), \alpha(t), g(c), \pi(t), \beta(t), \varphi[S(t)], S(t)$  به ترتیب طول عمر<sup>۲</sup>، احتمال زنده ماندن<sup>۳</sup>، تابع تنزیل ذهنی<sup>۴</sup>، تابع مطلوبیت<sup>۵</sup>، احتمال مرگ<sup>۶</sup>، تابع ذهنی موزون ارث<sup>۷</sup>، تابع ارث<sup>۸</sup> و تابع پس انداز است. در محدودیت فرآیند تجمع پس انداز  $c(t), m(t), j(t)$  به ترتیب نرخ رشد درآمد فرد<sup>۹</sup>، نرخ رشد مصرف<sup>۱۰</sup> و نرخ بهره<sup>۱۱</sup> است.

یاری (۱۹۶۵) مسیر بهینه<sup>۱۲</sup> مصرف و پس انداز را به صورت معادلات دیفرانسیل<sup>۱۳</sup>، برای منحنی فیشر<sup>۱۴</sup> و مارشال<sup>۱۵</sup> نشان داد. در منحنی مطلوبیت فیشر، انگیزه ارث<sup>۱۶</sup> وجود ندارد، در حالی که در تابع مطلوبیت مارشال تأکیدی ویژه بر این انگیزه برای خانواده وجود دارد. یاری به این نتیجه ملموس

- 1 . Expected Lifetime Utility
- 2 . Lifetime
- 3 . Probabily of Survival
- 4 . Subjective Discount Function
- 5 . Utility Function
- 6 . Probability of Death
- 7 . Subjective weighting Function for Bequest
- 8 . Bequest Function
- 9 . Rate of Earning
- 10 . Rate of consumption
- 11 . Rate of Interest
- 12 . Optimal Path
- 13 . Differential Equation
- 14 . Fischer
- 15 . Marshal
- 16 . Bequest Motive

اشاره می‌کند که، وقتی انگیزه ارث گذاری و بیمه عمر وجود نداشته باشد، افراد ترجیح می‌دهند تا مصرف حال خود را افزایش دهند. در این حالت، افراد ثروتهای خود را به صورت مستمری در زمان حیات مصرف خواهند کرد. در صورت وجود انگیزه مذکور، افراد مطلوبیت نهایی مصرف<sup>۱</sup> را با مطلوبیت نهایی ارث<sup>۲</sup> مقایسه می‌کنند اگر مطلوبیت نهایی ارث بیشتر باشد مردم متقاضی بیمه عمر می‌شوند. در مدل یاری مسیر بهینه بدست آمده مصرف در حالت اطمینان، با مسیر بهینه بدست آمده مصرف در حالت بی‌اطمینانی<sup>۳</sup> و وجود انگیزه ارث برابر است زیرا، به عقیده او وقتی انگیزه ارث وجود دارد. فرد با خرید بیمه عمر بی‌اطمینانی را مدیریت کرده و مسیر بهینه مصرف او با حالت اطمینان<sup>۴</sup> برابر می‌شود. در نتیجه وجود بیمه عمر، نااطمینانی درباره مصرف طول عمر را از بین می‌برد.

$$c^*(t) = - \left\{ j(t) + \frac{\alpha'(t)}{\alpha(t)} \right\} \frac{g'(c^*(t))}{g''(c^*(t))}, \quad g' > 0, g'' < 0 \quad (2)$$

در رابطه (۲)،  $\alpha$  نرخ ترجیح زمانی<sup>۵</sup> و  $\frac{\alpha'(t)}{\alpha(t)}$  نرخ تنزیل ذهنی<sup>۶</sup> مصرف کننده خواهد بود. چون  $\alpha$  نرخ ترجیح زمانی در طول زمان نزولی است،  $\dot{\alpha}$  منفی می‌باشد. بنابراین مسیر بهینه زمانی مصرف نشان می‌دهد که چنانچه نرخ تنزیل ذهنی  $\frac{\alpha'(t)}{\alpha(t)}$  بزرگتر از نرخ بهره باشد، مصرف بهینه افزایش می‌یابد. لذا چنانچه انگیزه ارث و بیمه عمر وجود نداشته باشد، مسیر بهینه مصرف بصورت زیر است:

$$c^*(t) = - \left\{ j(t) + \frac{\alpha'(t)}{\alpha(t)} - \pi(t) \right\} \frac{g'(c^*(t))}{g''(c^*(t))} \quad (3)$$

- 1 . Marginal Utility of Consumption
- 2 . Marginal Utility of Bequest
- 3 . Uncertainty
- 4 . Certainty
- 5 . Time Preference Rate
- 6 . Subjective Discount Rate

که در آن  $\pi(t)$  احتمال مرگ است. در این رابطه، عبارت  $\frac{\alpha'(t)}{\alpha(t)} - \pi(t)$  نرخ تنزیل ذهنی است که از  $\frac{\alpha'(t)}{\alpha(t)}$  بزرگتر است. یعنی، بدلیل وجود بی‌اطمینانی، مطلوبیت مصرف آتی با شدت بیشتری پایین آمده است. به عبارتی، در نبود انگیزه ارث و بیمه عمر، رشد مصرف افزایش می‌یابد (یاری، ۱۹۶۵).

## ۲-۲. مطالعه نظری لوئیس

لوئیس<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) با بسط مدل یاری (۱۹۶۵) جابجایی در تابع مصرف‌کننده را با در نظر گرفتن ترجیحات فرزندان و همسران بدست آورد. همچنین لوئیس فرض کرد تابع مطلوبیت هر یک از اعضای خانواده، جداپذیر است. این فرض به ما اجازه می‌دهد تا بحث را از منظر (دیدگاه) مصرف‌کننده یعنی کسی که بیمه می‌شود به همسران و فرزندان که وارثین شخص می‌باشند، انتقال دهیم. یک سرپرست، درآمد را بصورت برون‌زا برای فرزندان خود فراهم می‌کند و این درآمد طوری تخصیص داده می‌شود که مطلوبیت انتظاری فرزندان وی حداکثر شود. فرزندان نیز مطلوبیت خود را با در نظر گرفتن محدودیت درآمد برونزای انتقالی از پدر حداکثر می‌کنند. حداکثر کردن مطلوبیت از طرف فرزندان، ممکن است شامل خرید بیمه عمر سرپرست خانواده باشد. زیرا فرزندان با درآمد نامطمئن که از طول عمر نامطمئن سرپرست خانواده بدست می‌آید مواجه هستند. این نوع عملکرد راجع به بیمه عمر ممکن است، خاص به نظر آید. به عبارتی امکان دارد فرزندان به ندرت تمایل داشته باشند این نوع بیمه‌ها را برای خود در نظر بگیرند. با توجه به اینکه پرداختی بیمه عمر را می‌توان مانند دیگر هزینه‌هایی که والدین برای لباس و مایحتاج فرزندان خود می‌پردازند تلقی شود و چون مطلوبیت فرزندان به این هزینه‌ها بستگی دارد لذا می‌توان تقاضای بیمه عمر را از منظر تابع مطلوبیت فرزندان تحلیل کرد.

اگر فرض شود فرزندان تا سن  $a$  در خانواده باقی می‌مانند، تا آن زمان پرداخت‌های انتقالی معینی در هر سال دریافت می‌کنند؛ ولی در صورتی که پدر فوت نماید، آنها پرداخت‌های انتقالی دیگری به

<sup>۱</sup>. Louis

جز سهم معینی از ارث دریافت نمی‌کنند. فرزندان قبل از سن  $a$  مجاز به استقراض در قبال درآمد احتمالی حاصله در آینده نیستند (هر چند که مجاز به پس‌انداز هستند). الگوی پرداخت‌های انتقالی از پدر چنان در نظر گرفته شده است که در واقع فرزندان در مدتی که در خانواده هستند پس‌انداز ندارند. هر فرزند در سن  $i$ ، مطلوبیت مورد انتظار را با توجه به هزینه‌هایش در ارتباط با حق بیمه های عمر،  $d_i$  به حداکثر می‌رساند. (۱)

در صورتی که پدر زنده بماند، فرزندان به میزان  $t_i - d_i$  مصرف می‌کنند که در آن  $t_i$  درآمد حاصل از پرداخت‌های انتقالی است (همانند پول تو جیبی فرزندان). اگر پدر فوت نماید، فرزندان معادل در آن  $f_i$  قیمت بیمه نامه زندگی و  $b_i$  سهم در یافتی از ارث می‌باشد. مسأله را به صورت زیر می‌توان نوشت:

$$MAX EU_i = (1 - P_i)[u_i(t_i - d_i) + EU_{i+1}] + P_i[u_i(f_i + b_i - d_i)] \quad (4)$$

در این رابطه  $EU_k$  مطلوبیت انتظاری از سنین  $k$  سالگی تا  $a$ ،  $P_k$  احتمال فوت پدر در سن  $k$  فرزند،  $u_k(\cdot)$  مطلوبیت آتی در سن  $k$  و  $[u_k''(0) < 0$  و  $u_k'(0) > 0]$  و  $U_k(\cdot)$  مطلوبیت از سن  $k$  تا  $a$  با فرض یک الگوی مصرف بهینه  $(U_k = \sum_{i=k}^a u_i)$ .

## ۲-۳. مطالعه نظری چوما

چوما در پی یافتن روشی برای اندازه‌گیری انگیزه‌های ارث‌گذاری و اثر آن بر پس‌انداز و تقاضای بیمه عمر است. بدین منظور، از مدل دوره‌ای زمانی یاری استفاده می‌کند. تفاوت اساسی مدل چوما و یاری در این است که چوما آشکارا تقاضای بیم عمر را از مدل، بدست می‌آورد. در حال که در مدل یاری تنها، مسیر بهینه زمانی مصرف نشان داده می‌شود. در مدل چوما، احتمال مرگ از توزیع تصادفی پواسن<sup>۱</sup> با فرکانس  $\mu(t)$  پیروی می‌کند. بنابراین، احتمال وقوع مرگ در فاصله زمانی  $t$  با توزیع نهایی به صورت رابطه زیر نشان داده می‌شود:

1 . Stochastic Poisson process



$$e^{-\eta} \equiv \int_0^t \mu(T) dt$$

(5)

در صورت وقوع مرگ، باز ماندگان، ارث  $B(t)$  که برابر است با مجموع سرمایه، بیمه ای  $I(t)$  و ثروت  $W(t)$  را خواهند داشت. مسیر زمانی انباشت ثروت با رابطه (۵) تعریف می شود:

$$\dot{W}(T) = r(t)W(t) + Y(t) - C(t) - \mu(t)I(t)$$

(6)

که در آن  $r(t)$  نرخ بازدهی دارایی،  $Y(t)$  سرمایه انسانی<sup>۱</sup> و یا درآمد،  $C(t)$  مصرف و  $\mu(t)I(t)$  حق بیمه است. مسأله فرد عبارت است از، بهینه کردن مطلوبیت انتظاری طول عمر نسبت به مصرف و تقاضای بیمه با توجه به محدودیت معادله حرکت ثروت<sup>۲</sup>.

تابع مطلوبیت انتظاری یعنی اینکه، فرد در زمان حیات، مطلوبیت ناشی از مصرف را به دست آورده و در زمان فوت مطلوبیت او از میزان ثابت (۱) خواهد بود. مسأله فرد به زبان ریاضی عبارت است از:

$$\text{Max EU} = \int_0^T \{U[C(t) + \mu(t)V(B(t), t)]\} e^{-\eta(0,t)-\rho t} dt + e^{-\eta(0,T)-\rho T} V[B(T), T]$$

 $C(t), I(t)$ 

$$\text{s.t.} \quad \dot{W}(T) = r(t)W(t) + Y(t) - C(t) - \mu(t)I(t)$$

که در آن  $\rho$  نرخ ترجیح زمانی (۲)؛  $e^{-\eta(0,t)}$  احتمال بقای فرد از زمان ۰ تا  $t$  و  $T$  طول عمر فرد است.

با روش برنامه‌ریزی پویا (۳)، منحنی تقاضای بیمه عمر برای توابع مطلوبیت با نرخ ریسک‌گریزی نسبی ثابت (CRRA) به صورت زیر بدست می آیند:

- 1 . Human Capital
- 2 . Wealth Equation of Motion

$$I^*(t) = \left[ \lambda(t)^{\frac{1}{\delta}} - 1 \right] W(t) + \lambda(t)^{\frac{1}{\delta}} L(t)$$

(7)

که در آن،  $I^*(t)$  تقاضای بهینه بیمه عمر،  $\lambda(t)$  درجه نسبی انگیزه ارث‌گذاری،  $\delta$  درجه ریسک‌گریزی نسبی،  $w(t)$  ثروت و  $L(t)$  ارزش حال بدست آمده از نیروی کار است. در تابع تقاضای مدل چوما، با افزایش درآمد و درجه نسبی انگیزه ارث‌گذاری (۴) میزان تقاضای بیمه عمر افزایش می‌یابد. اثر ثروت بر تقاضای بیمه عمر نامعین است (Chuma, 1997).

### ۳. پیشینه و مطالعات تجربی

اگرچه مطالعات زیادی در خصوص شاخص‌های اجتماعی و تأثیر آنها بر تقاضا بر بیمه عمر صورت گرفته است اما سعی می‌شود مطالعاتی که از نظر هدف پژوهش مباحث نزدیکی را دنبال نموده‌اند به عنوان سوابق مطالعاتی بیان شود. لذا به برخی مطالعات داخلی و خارجی انجام شده در زمینه عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه‌های عمر و سرمایه‌گذاری اشاره می‌شود.

بختیار نصرآبادی (۱۳۹۸) در مقاله‌ای تحت عنوان "دیالکتیک تردید و اعتماد در رفتار خرید بیمه‌زندگی" به بررسی راه‌های شناخت و ارائه یک درک جامع از رفتار خرید بیمه‌زندگی به‌عنوان فرآیندی شناختی، روان‌شناختی و رفتاری مبتنی بر تجربه زیسته افراد پرداخته‌اند. فرآیند سیستماتیک پژوهش شامل کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی بود که با استفاده از راهبردهای تحلیل، پرسش، مقایسه و ابزار یادآورها، طرح‌واره‌ها و پارادایم صورت گرفته است. نتیجه‌گیری و برونداد این پژوهش، توسعه مدل رفتار خرید بیمه‌زندگی در کشور ایران بوده است. اسدی (۱۳۹۷) در تحقیقی با عنوان "عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر توسعه بیمه عمر" به صورت مطالعه مقایسه‌ای بین ایران و کشورهای توسعه‌یافته در طول دوره ۱۹۸۵-۲۰۱۴: با استفاده از رویکرد گشتاورهای تعمیم‌یافته مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از برآورد ضرایب نشان می‌دهد که در بین متغیرهای مورد بررسی برای کشورهای توسعه‌یافته، به ترتیب سطح تحصیلات، نرخ شهرنشینی، نرخ بهره، و نرخ تورم و برای کشور ایران نیز به ترتیب امید به زندگی، تولید ناخالص داخلی واقعی، سطح تحصیلات، نرخ شهرنشینی، نرخ بهره، و نرخ تورم بیشترین تأثیر را بر متغیر وابسته (ضریب نفوذ بیمه) داشته‌اند. سپهردوست (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی تقاضای بیمه زندگی،

متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص‌های رفاهی<sup>۱</sup> به بررسی تقاضا بر شاخص‌های رفاهی شامل شاخص رفاه اجتماعی، شاخص رفاه آموزشی و شاخص رفاه فیزیکی از روش معادلات هم‌زمان - پانلی، در دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ پرداختند. نتایج حاصل از تخمین مدل نشان داد که بین نرخ بیمه و نرخ تورم انتظاری با تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری رابطه‌ای معکوس و معنادار؛ بین درآمد سرانه افراد، سطح تحصیلات و بار تکفل خانواده‌ها با تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری رابطه‌ای مستقیم و معنادار؛ بین تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری با سطح فیزیکی و سطح آموزشی رفاه رابطه‌ای مستقیم و معنادار؛ و بین تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری با سطح نابرابری توزیع درآمد رابطه‌ای معکوس و قابل‌انتظار یافت شد. اسماعیلی (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان "بررسی تأثیر عوامل اقتصادی (سطح درآمد سرانه، تورم، سطح توسعه مالی و بیکاری)، عوامل جمعیتی (نسبت وابستگی افراد، سطح تحصیلات و شهرنشینی) و عوامل نهادی (ثبات سیاسی، حاکمیت قانون و اثربخشی دولت) بر تقاضای بیمه عمر در ایران و کشورهای در حال توسعه منتخب جهان طی دوره ۲۰۰۹-۲۰۰۱ با استفاده از روش پانل دیتا<sup>۲</sup> پرداخته‌اند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که سطح درآمد سرانه، سطح توسعه مالی، حاکمیت قانون، سطح تحصیلات و شهرنشینی از جمله عواملی هستند که تأثیر مثبتی بر تقاضای بیمه عمر در کشورهای مورد مطالعه دارند. متغیرهای تورم، بیکاری و اثربخشی دولت، رابطه معکوس با تقاضای بیمه عمر دارند و دو متغیر نسبت وابستگی افراد و ثبات سیاسی، رابطه معناداری با تقاضای بیمه عمر در کشورهای مورد مطالعه ندارند. نبی‌کندی<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) در پایان‌نامه خود به مطالعه شناسایی و بررسی برخی از عوامل اقتصادی مهم و تأثیرگذار بر تقاضای بیمه عمر در قالب سه مدل تجربی به دست آمده در مطالعات بک و وب (۲۰۰۳) پرداخت. روش‌های مورد استفاده روش حداقل مربعات معمولی و روش خودتوضیح برداری با وقفه‌های گسترده در ایران طی دوره زمانی ۱۳۵۷-۸۷ می‌باشد. نتایج تجربی حاکی است سطح درآمد ملی، نرخ بهره حقیقی و توسعه مالی اثر مستقیم و معنادار بر تقاضای بیمه عمر داشته‌اند. این در حالی است که تورم و هزینه‌های اجتماعی دولت اثر معکوس و معنادار بر روی تقاضای بیمه عمر از خود نشان داده‌اند. مهدوی<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) در تحقیقی به بررسی عوامل مؤثر بر گسترش بیمه عمر در کشور پرداخت‌اند. این پژوهش بصورت میدانی

---

۱ . Nabi Kandy

۲ . Mahdavi

صورت گرفته و جامعه آماری آن کل کشور است. در این راستا نمونه‌ای به صورت تصادفی و از داخل چندین خوشه در دسترس انتخاب شده است. بر مبنای اطلاعات جمع‌آوری شده و با استفاده از تحلیل دسته‌بندی چندگانه، نتایج حاکی از آن است که اعتقاد به اینکه فرد تا ۶۵ سالگی دچار بیماری حاد شود بیشترین تأثیرگذاری را بر تقاضای بیمه عمر دارد. سن فرد دومین عامل تأثیرگذار است. سایر متغیرهای تأثیرگذار به ترتیب اثرگذاری شامل اعتقاد به ارث گذاشتن برای فرزندان، قیمت بیمه نامه، رعایت اصول اعتقادی و مذهبی و عضویت در صندوق بازنشستگی و در نهایت اشتغال همسر است.

بارسوتی<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان، ریسک لغزش در بیمه عمر: همبستگی و اثرات بین رفتارهای بیمه‌گذاران با استفاده از مدل ریسک لغزشی به ادغام جنبه‌های پویای رفتار بیمه‌شدگان و اثرپذیری از شرایط کلان اقتصادی پرداختند. این پژوهش با رویکردی مناسب برای رژیم‌های اقتصادی باثبات و همچنین یک چارچوب ریاضی را معرفی می‌کند که در آن شدت لغزش از یک فرآیند سرایت پویا پیروی می‌کند که در آن هم سرایت و هم همبستگی به طور بالقوه در بین رفتارهای بیمه‌شده تعیین می‌گردد. و در این چارچوب، یک مولفه پرش مبتنی بر بازار خارجی، بسته به مسیر نرخ بهره، فرآیند شدت لغزش را هدایت می‌کند. لی<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) به بررسی عوامل مؤثر در تقاضای بیمه عمر به صورت «یکجا» و «زمانی» می‌پردازد. او در این مطالعه از داده‌های خام شامل «بررسی تأمین مالی مصرف کنندگان»؛ که شامل ۲۸ متغیر آماری، اقتصادی و فیزیکی است، استفاده می‌کند. برای تحلیل این داده‌ها از مدل حکمن استفاده می‌کند. محقق در این مطالعه به این نتیجه رسیده است که؛ خانواده‌هایی که هیچ نوع بیمه‌ای خریداری نکرده‌اند سطح تحصیلات پایین‌تری داشته، ریسک گریزتر بوده، انگیزه‌ای برای ترک ارث نداشته و به نسبت جوان‌تر هستند. سطح تحصیلات، مثبت‌بودن نگرش به ترک ارث یا اشتغال همسر با خرید بیمه عمر رابطه مثبت دارد. در حالی که متغیرهایی مانند سن سرپرست خانواده، تعداد فرزندان و درآمد، با میزان خرید عمر به صورت یکجا، رابطه مستقیم دارد. متغیرهایی مانند وضعیت اشتغال همسر و وضع سلامتی سرپرست خانوار با خرید بیمه عمر یکجا، رابطه معناداری نداشته اما میزان خرید «بیمه عمر زمانی» را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

---

۱. Barsotti

۲. Li

#### ۴. روش شناسی تحقیق

مطالعات زیادی، با استفاده از روش‌های مختلف آماری، در زمینه شناسایی متغیرهای اثرگذار بر تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری صورت گرفته است. از طرفی، برخی مطالعات به تأثیرگذاری تقاضای بیمه عمر بر متغیرهای رفاهی پرداخته‌اند. در اکثر این مطالعات تعیین ضرایب و کشش بین متغیرها با استفاده از روش‌های تخمین تک معادله‌ای انجام گرفته است. لذا، در این تحقیق برآنیم تا ضرایب برخی متغیرها را با استفاده از روش حداقل مربعات پانلی<sup>۱</sup> تعیین کرده و در نهایت با مطالعات دیگر مقایسه کنیم. روش برآورد مدل براساس داده‌های تلفیقی است. این روش ترکیبی از اطلاعات سری زمانی (۱۳۹۷-۱۳۹۳) و داده‌های مقطعی همه استان‌های کشور ایران می‌باشد. از آنجا که بیشترین تمرکز ما در پیدا کردن روابط بین متغیرهای رفاهی و تقاضای بیمه است لذا از متغیرهای رفاه آموزشی شامل تعداد ثبت نام دوران ابتدایی، تعداد کلاس‌های موجود در مقطع ابتدایی، تعداد کلاس‌های موجود در مقطع راهنمایی و نیز تعداد کلاس‌های موجود در مقطع متوسطه جهت سنجش مفهوم رفاه آموزشی و از متغیر درآمد سرانه یا تعالی مادی افراد به عنوان متغیر رفاه فیزیکی و از متغیر نابرابری درآمدی به عنوان متغیر رفاه اجتماعی استفاده شده است. جهت یافتن روابط بین متغیرها، ابتدا معادله مورد نظر را با استفاده از روش حداقل مربعات پانلی برآورد کرده و سپس در صورت وجود تورش و ناهمسانی واریانس در جملات اختلال مدل و جهت رفع آن و اجتناب از تخمین رابطه‌ای کاذب بین متغیرها از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (وزنی) پانلی استفاده خواهیم کرد. در نهایت هدف اصلی خود را مبنی بر تفسیر نتایج با یافتن کشش بین متغیرهای مستقل و وابسته، به اتمام خواهیم رساند. هم چنین به منظور گردآوری اطلاعات از چندین منبع شامل منابع کتابخانه‌ها، سالنامه‌های آماری، آمار و اطلاعات موجود در شرکت‌های بیمه مورد نظر و آمار بانک مرکزی ایران استفاده خواهد شد. در اقتصادسنجی، نرم افزار Eviews، یکی از نرم افزارهای کاربردی است که توسط بانک جهانی طراحی و ارائه شده است. این نرم افزار در تجزیه و تحلیل داده‌های آماری و برآورد رگرسیون با روش‌های گوناگون، کمک شایانی به محققین کرده است. به همین منظور در این تحقیق با استفاده از این نرم افزار به برآورد مدل مورد نظر پرداخته شده است. با استفاده از آزمون

---

1 . Simultaneous Equations System

ایستایی لوین، لین و چو<sup>۱</sup>، پایایی و ناپایایی متغیرها مورد بررسی قرار خواهد گرفت. چنانچه این متغیرها پایا نباشند، با استفاده از آزمون‌های تشخیص همجمعی، همگرا بودن متغیرها بررسی خواهد شد، تا هم انباشته بودن متغیرهای برای بررسی عدم کاذب بودن رگرسیون برآوردی تعیین شود.

#### ۴-۱. معرفی الگوی تحقیق

مدل مورد استفاده در این تحقیق از مدل تعدیل شده . Beenstock, Dickinson and Khajuria (1986) بوده که شکل تبعی آن عبارت است از:

$$Q^d = f(W, P, r, Z)$$

که در این فرمول ( $Q^d$ ) بیانگر تقاضا برای بیمه، ( $W$ ) بیانگر سطح رفاه، ( $P$ ) و ( $r$ ) به ترتیب نماینده نرخ تورم و نرخ بهره و ( $Z$ ) بیانگر سایر متغیرهای کنترل می‌باشند. از متغیرهای کنترل در این تحقیق می‌توان به بار تکفل خانوارها، سطح تحصیلات افراد و درآمد افراد اشاره کرد. بنابراین مدل، در این تحقیق برای شاخص‌های رفاهی از سه شاخص فیزیکی، آموزشی و اجتماعی استفاده گردیده است. به طوری که، برای بیان شاخص فیزیکی رفاه از درآمد سرانه افراد، برای بیان شاخص آموزشی رفاه از تعداد کلاس‌های موجود در مقاطع ابتدایی، راهنمایی و متوسطه و نیز برای بیان شاخص اجتماعی از ضریب جینی به شکل شاخص نابرابری درآمدی افراد استفاده گردیده است. به طور کلی، با توجه به وجود داده‌های ترکیبی، مدل نهایی جهت آزمون فرضیات تحقیق حاضر به شکل زیر می‌باشد:

$$\begin{aligned} \text{Log(Demand Insurance)}_{it} &= \beta_0 + \beta_1 \text{Log(Physical Welfare)}_{it} \\ &+ \beta_2 \text{Log(Educational Welfare)}_{it} + \beta_3 \text{Log(Social Welfare)}_{it} \\ &+ \beta_4 Z_{it} + e_{it} \end{aligned}$$

در این مدل متغیر ( $Z$ ) بیانگر متغیرهای کنترل شامل بار تکفل، نرخ بیمه، نرخ بهره حقیقی و سطح تحصیلات می‌باشد که پس از وارد کردن این متغیرها به مدل بالا در نهایت خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \text{Log(Demand Insurance)}_{it} &= \beta_0 + \beta_1 \text{Log(Physical Welfare)}_{it} \\ &+ \beta_2 \text{Log(Educational Welfare)}_{it} + \beta_3 \text{Log(Social Welfare)}_{it} \\ &+ \beta_4 \text{Log(bt)}_{it} + \beta_5 \text{Log(price)}_{it} + \beta_6 \text{Log(Education)}_{it} \\ &+ \beta_7 \text{real interest rate}_{it} + u_{it} \end{aligned}$$

به طوری که در این مدل:

*Demand Insurance*: تقاضا برای بیمه

*Physical Welfare*: سطح فیزیکی رفاه

*Educational Welfare*: سطح آموزشی رفاه

*Social Welfare*: سطح اجتماعی رفاه

*bt*: بار تکفل

*Price*: نرخ (قیمت) بیمه

*Education*: سطح تحصیلات

*Real interest rate*: نرخ بهره حقیقی

*U*: جمله اخلال مدل

و  $i$  و  $t$  بیانگر مقاطع و سال‌های مورد مطالعه می‌باشند.

##### ۵. یافته‌های پژوهش

مقادیر میانگین، میانه، ماکزیمم، مینیمم، انحراف استاندارد، کشیدگی، چولگی و تعداد مشاهدات هر

متغیر در جدول تفسیر توصیفی داده‌ها قابل مشاهده است.

جدول ۱. تفسیر توصیفی داده‌ها

متغیر	میانگین	میان	ماکزیم	مینیم	انحراف استاندارد	کشیدگی	چولگی	تعداد مشاهدات
بار تکفل	۳/۱۳	۲/۹۱	۶/۱۸	۲/۱۶	۰/۷۱	۱/۴۳	۵/۹۱	۱۵۰
تعداد افراد باسواد بالای ۶ سال	۱۸۳۷	۱۲۰۹	۱۰۷۸۲	۴۱۰	۱۹۱۸	۳/۰۱	۱۳/۴	۱۵۰
تعداد کلاس ابتدایی	۸۷۵۵	۶۰۲۸	۳۳۸۴۴	۱۸۷۷	۶۸۶۰	۱/۷	۵/۷۸	۱۵۰
تعداد کلاس راهنمایی	۴۳۶۷	۳۱۱۳	۲۰۵۷۵	۶۹۹	۳۸۵۴	۲/۱۶	۸/۱۵	۱۵۰
تعداد کلاس متوسطه	۳۹۰۲	۲۶۴۳	۲۴۴۶۲	۵۵۳	۳۸۵۴	۲/۸۸	۱۳/۴۶	۱۵۰
کل کلاسها	۱۵۳۴۳	۱۰۷۲۶	۷۸۴۷۵	۲۳۱۷	۱۳۱۰۳	۲/۱۱	۸/۳۸	۱۵۰
ضریب جینی	۰/۳۶۷	۰/۳۷۶	۰/۷۵	۰/۰۲	۰/۱۰۳	۰/۵۸	۴/۹	۱۵۰
نرخ بهره واقعی	-۴/۷	-۳/۲	۷/۴	-۱۸/۳	۸/۴	-۰/۳	۲/۳	۱۴۳
تقاضای بیمه	۴۵۲	۱۰۳	۱۰۴۳۰	۱	۱۲۷۶	۶/۰۵	۴۲/۶۶	۱۴۳
قیمت بیمه	۲۶۰۰۰	۵۳۱۰۰	۷۱۴۰۰۰	۱۲۰۰۰	۸۲۲۰۰	۶/۵۷	۴۹/۷۸	۱۴۳
	.....	.....	.....	..	.....	.....		
درآمد سرانه واقعی	۵۹/۵۴	۴۳/۴۲	۲۵۸/۴	۱۹/۳۵	۴۳/۰۷	۲/۲۵	۸/۸	۱۵۰

جهت ارزیابی و برآورد مدل اثر شاخص‌های رفاه اجتماعی بر تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری، در ابتدا پولینگ و پانل دیتا بودن داده‌های آماری مورد آزمون قرار گرفته و برای این منظور از آزمون F لیمر استفاده شده است.

$$F(n-1, nt-n-k) = \frac{(R_{LSDV}^2 - R_{POOLED}^2)/(n-1)}{(1 - R_{LSDV}^2)/(nt-n-k)} \quad [3-3]$$

فرضیه صفر در آزمون F لیمر، پولینگ بودن داده‌های آماری است در این رابطه، n تعداد مقاطع، t طول دوره مورد نظر و k تعداد پارامترها می‌باشند. عبارت  $R_{LSDV}^2$  نشان دهنده ضریب تعیین در



مدل محدود نشده و  $R^2_{POOLED}$  نشان‌دهنده ضریب تعیین در مدل پولینگ می‌باشد. اگر  $F$  محاسباتی از  $F$  بحرانی بزرگتر باشد، در این صورت، روش پانل دیتا انتخاب خواهد شد (بالتاجی، ۲۰۰۵).

جدول ۲. نتایج آزمون اف-لیمر مبنی بر انتخاب روش پانل دیتا یا پولینگ دیتا

نتیجه	CH-2	F	معیارها	
استفاده از روش پانل دیتا	۱۲۶/۸۹	۵/۴۱	مقدار آماره	مقدار
	(۰,۰۰۰)	(۰,۰۰۰)	ارزش احتمال	آماره
	۲۹	(۲۹ و ۱۱۰)	درجه آزادی	تشخیص

طبق نتایج بدست آمده برای مقدار  $F$  محاسباتی در جدول ۲، پانل دیتا بودن داده‌های آماری مورد پذیرش قرار می‌گیرد. همچنین برای برآورد مدل به روش پانل دیتا دو روش ممکن شامل روش اثرات ثابت (اثرات مقاطع با متغیر توضیحی همبستگی دارند) و روش اثرات تصادفی (اثرات مقاطع با متغیرهای توضیحی همبستگی ندارد) وجود دارد. برای تعیین نوع روش، از آزمون هاسمن استفاده می‌شود که نتایج آن در جدول ۳ آمده است و روش اثرات ثابت را مورد تأیید قرار می‌دهد. بنابراین مدل بصورت پانل دیتا و با اثرات ثابت برآورد می‌شود.

جدول ۳. نتایج آزمون هاسمن مبنی بر انتخاب از بین اثرات ثابت و تصادفی

نتیجه	CH-2	معیارها	
استفاده از روش اثرات ثابت	۵۸/۱۵	مقدار آماره	مقدار آماره
	(۰,۰۰۰)	ارزش احتمال	تشخیص
	۳	درجه آزادی	

در ادامه مدل تخمین زده شده و نتایج برآورد ضرایب در جدول ۴ خلاصه می‌گردد.

$$LPLI = -31/8 + /16 LRY - /23 GINI +/82 LSEC - /68LPP -/003RIR$$

$$(-12/5) (1/64) (-1/76) (3/20) (-111/90) (-3/52)$$

+39 LBT+ 2/19 EDU

(2/9) (3/46)

جدول ۴. نتایج برآورد مدل با وجود متغیرهای کنترلی، وابسته و لگاریتم تقاضای بیمه عمر

متغیر مستقل	متغیر ابزاری (جایگزین)	علامت	ضریب	آماره t	ارزش احتمال
سطح فیزیکی رفاه	لگاریتم درآمد سرانه حقیقی	LRY	۰/۱۶	۱/۶۴	۰/۱۰
سطح اجتماعی رفاه	نابرابری درآمدی (ضریب جینی)	GINI	-۰/۲۳	-۱/۷۶	۰/۰۷
سطح آموزشی رفاه	لگاریتم تعداد کل کلاس‌ها	LSEC	۰/۸۲	۳/۲۰	۰/۰۰
نرخ بیمه	لگاریتم قیمت بیمه نامه	LPP	-۰/۶۸	-۱۱۱/۹	۰/۰۰
نرخ بهره واقعی	به شکل درصد	RIR	-۰/۰۰۳	-۳/۵۲	۰/۰۰
بار تکفل	لگاریتم بار تکفل	LBT	۰/۳۹	۲/۹	۰/۰۰
سطح تحصیلات	لگاریتم تعداد افراد باسواد بالای ۶ سال	LEDU	۲/۱۹	۳/۴۶	۰/۰۰
عرض از مبدا	عرض از مبدا	C	-۳۱/۸	-۱۲/۵	۰/۰۰
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۹۶	ضریب تعیین			۰/۹۵
مقدار آماره دوربین و اتسون	۲/۰۲	مقدار F مدل			۸۷۶/۳ (۰/۰۰)

با توجه به نتایج برآورد مدل تحقیق در جدول ۴، با وارد کردن متغیر لگاریتم مجموع کلاس‌های ابتدایی، راهنمایی و متوسطه به عنوان نماینده سطح آموزشی رفاه، نتایج به این صورت است که ضرایب متغیرهای سطح فیزیکی و سطح آموزشی رفاه هر دو مثبت و معنادار به دست آمده ولی ضریب متغیر سطح اجتماعی رفاه به شکل منفی و غیرمعنادار ظاهر شده است. به عبارت دیگر، از

آنجا که مقادیر ارزش احتمال متغیرهای سطح فیزیکی و آموزشی رفاه کمتر از یک درصد می‌باشد. لذا نتایج آن‌ها با سطح اعتماد ۹۹ درصد تأیید می‌گردد. همچنین، با توجه به اینکه ارزش احتمال متغیر سطح اجتماعی رفاه بالای ده درصد می‌باشد لذا معناداری این متغیر تأیید نگردیده ولی علامت آن مطابق انتظار تئوریک است. به این معنی که در نتیجه افزایش نابرابری درآمد افراد سطح رفاه اجتماعی آنان کاهش خواهد یافت و بالعکس. مقادیر آماره‌های ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده بیانگر قدرت توضیحی متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل است. به این معنی که متغیرهای توضیحی سطح فیزیکی رفاه، سطح اجتماعی رفاه و سطح آموزشی رفاه توانسته‌اند تقریباً ۳۸ درصد تغییرات متغیر وابسته تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری را توضیح دهند و ۶۲ درصد بقیه به سایر متغیرها مربوط می‌شود. بین نرخ بیمه و تقاضا برای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری رابطه معنی‌دار و منفی وجود دارد. به عبارت دیگر، فرض مقابل (فرض یک) مبنی بر وجود رابطه قابل انتظار پذیرفته می‌شود. از آنجا که در معادله تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری هر دو متغیر تقاضای بیمه و نرخ بیمه به شکل لگاریتمی هستند. لذا ضریب مورد نظر نماینده کشش بین آن دو است. از آنجا که مقدار ضریب بین این دو متغیر معادل  $-0/68$  است می‌توان گفت که با یک درصد افزایش در نرخ بیمه، تقاضا برای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری به میزان  $0/68$  درصد کاهش خواهد یافت. بین متغیر بار تکفل و تقاضا برای بیمه عمر رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. به عبارت دیگر، با توجه به نتایج تحقیقات پیشین مبنی بر وجود رابطه مثبت بین این دو متغیر، در این تحقیق نیز این مورد تأیید می‌گردد. لذا، فرض مقابل (یک) مبنی بر وجود رابطه معنادار و وجود علامت قابل انتظار بین این دو متغیر پذیرفته می‌شود. همچنین، مقدار ضریب به دست آمده بین این دو متغیر معادل  $0/39$  بوده که همان کشش بین این دو متغیر به شمار می‌رود. زیرا که هر دو متغیر به شکل لگاریتمی وارد معادله شده‌اند. بنابراین می‌توان گفت که با یک درصد افزایش در میزان بار تکفل خانوارها، تقاضای آن‌ها برای بیمه‌های عمر به میزان  $0/39$  درصد افزایش خواهد یافت. بین نرخ بهره واقعی و تقاضا برای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری رابطه معنی‌دار و منفی وجود دارد. به عبارت دیگر، فرض مقابل (فرض یک) مبنی بر وجود رابطه قابل انتظار پذیرفته می‌شود. مقدار ضریب بین این دو متغیر معادل  $-0/03$  بوده و می‌توان گفت که با یک درصد افزایش در نرخ بهره واقعی، تقاضا برای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری به میزان  $0/03$  درصد کاهش خواهد یافت. بین متغیر سطح تحصیلات و تقاضا برای بیمه عمر رابطه‌ی

مثبت و معنادار وجود دارد. به عبارت دیگر، با توجه به نتایج تحقیقات پیشین مبنی بر وجود رابطه مثبت بین این دو متغیر، در این تحقیق نیز این مورد تأیید می‌گردد. لذا، فرض مقابل (یک) مبنی بر وجود رابطه معنادار و وجود علامت قابل انتظار بین این دو متغیر پذیرفته می‌شود. همچنین، مقدار ضریب به دست آمده بین این دو متغیر معادل ۲/۱۹ بوده که همان کشش بین این دو متغیر به شمار می‌رود. زیرا که هر دو متغیر به شکل لگاریتمی وارد معادله شده‌اند. بنابراین می‌توان گفت که با یک درصد افزایش در میزان تحصیلات افراد، تقاضای آن‌ها برای بیمه‌های عمر به میزان ۲/۱۹ درصد افزایش خواهد یافت.

#### ۶. نتیجه‌گیری

بررسی عوامل نرخ بهره حقیقی، نرخ بیمه، بار تکفل، آموزش، تعالی مادی، نابرابری درآمد بر روی تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری در شرکت بیمه‌ای مورد مطالعه نشان داد که متغیر شاخص فیزیکی رفاه (درآمد سرانه)، تأثیر مثبت و معناداری بر حق بیمه‌های دریافتی دارد و با افزایش درآمد سرانه و بهبود قدرت خرید مردم، حق بیمه‌های دریافتی نیز افزایش می‌یابد. این بدان مفهوم است که مردم به همراه بهبود اوضاع اقتصادی خود سهم بیشتری از درآمدهای خود را به بیمه عمر اختصاص می‌دهند. با توجه به اینکه متغیر بصورت لگاریتمی برآورد شده است، ضریب آن نشان‌دهنده کشش متغیر وابسته نسبت به این متغیر است. بنابراین می‌توان گفت که با افزایش ۱ درصد درآمد، حق بیمه‌های دریافتی عمر به اندازه ۱۶ درصد افزایش می‌یابد. نتایج این پژوهش با نتایج تحقیقات مهرآرا (۱۳۸۶) و پاچویان<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) همسو است. تأثیر متغیر سطح آموزشی رفاه بر تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری مثبت و معنادار است. با توجه به اینکه این متغیر بصورت لگاریتمی برآورد شده است، ضریب آن نشان‌دهنده کشش متغیر وابسته نسبت به این متغیر است. بنابراین می‌توان گفت که با افزایش ۱ درصد درآمد، حق بیمه‌های دریافتی عمر به اندازه ۸۲ درصد افزایش می‌یابد. تأثیر متغیر بار تکفل بر تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری مثبت و معنادار بوده است و دارای رابطه مستقیم با تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری است؛ بطوریکه افزایش در این متغیر سبب افزایش تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری می‌شود و نتایج بدست آمده از تأثیر این متغیر بر حق بیمه‌های دریافتی با نتایج

تحقیقات جعفرزاده (۱۳۷۷) و کارگر (۱۳۷۷) مطابقت دارد. اثر سطح اجتماعی رفاه بر تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری معنادار نبوده است. اثر نرخ بیمه و نرخ بهره حقیقی بر تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری منفی و معنادار بوده و دارای رابطه معکوس با تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری است؛ بطوریکه افزایش در این متغیر سبب کاهش تقاضای بیمه عمر می‌شود. بین متغیر سطح تحصیلات و تقاضا برای بیمه عمر رابطه مثبت و معنادار وجود دارد بطوریکه هر چه سطح تحصیلات افراد جامعه بالاتر رود و اطلاعات آنها در مورد بیمه و انواع آن افزایش می‌یابد، افراد درآمد خود را بهینه‌تر و با دقت بیشتری خرج می‌کنند و سعی در افزایش پس‌انداز خود می‌نمایند و در نتیجه موجب توجه بیشتر مردم به بیمه می‌شود. سطح تحصیلات بیشترین حساسیت بر تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری و متغیر نرخ بهره حقیقی کمترین حساسیت بر تقاضای بیمه عمر و سرمایه‌گذاری را دارند. توصیه سیاست‌گذاری این پژوهش بر کنترل نرخ‌های بهره و نرخ بیمه تأکید دارد. از آنجا که نتایج تحقیق وجود رابطه مؤثر نرخ‌های بهره و نرخ‌های بیمه با تقاضای بیمه عمر را تأیید می‌کند. لذا کنترل این نرخ‌ها در شرایط بهینه که بتواند اثرات مطلوب آنها حفظ شود می‌تواند منجر به حمایت از بخش بیمه‌ای عمر و در نتیجه افزایش رفاه جامعه بشود. همچنین دولت با حمایت از آموزش و توجه به آموزش‌های عمومی موجبات افزایش سطح سواد و آموزش را بالا ببرد و این اقدام با توجه به نتیجه تحقیق منجر به افزایش تقاضای بیمه عمر شده و این خود موجب افزایش رفاه جامعه و امنیت اجتماعی می‌شود. بنابراین توجه به آموزش و سیاست‌های کنترل نرخ بهره و نرخ بیمه‌های عمر می‌تواند منجر به ارتقای کلی جامعه شود.

## References

- Afshari.Z (2020). Interbank Market Failure and the Effects of the Basel III Regulations in a DSGE Model for Iran. *Iranian Journal of Economic Studies*, 8 (1), 163-183.
- Bernanke, B. S. Gertler, M. & Gilchrist, S. (1999). The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. *Handbook of macroeconomics*, 1, 1341-1393.
- Baz Mohammadi, H., & Hussein. (2000). Money supply in the Iranian economy. *Quarterly Journal of Planning and Budgeting*, 5 (3), 69-96.

- Basu, S. Gottschalk, J. Schule, Werner, S. Vellodi, N. and Yang, S. (2013). The Macroeconomic Effects of Natural Resource Extraction: Applications to Papua New Guinea. *International Monetary Fund*, No.13-138.
- Behn, M., Daminato, C., & Salleo, C. (2019). *A dynamic model of bank behaviour under multiple regulatory constraints*.
- Carrera, C., & Vega, H. (2012). *Interbank market and macroprudential tools in a DSGE model* (No. 2012-014). Banco Central de Reserva del Perú.
- Corrado, L., & Schuler, T. (2017). Interbank market failure and macro-prudential policies. *Journal of Financial Stability*, 33, 133-149.
- Central Bank of the Islamic Republic. *Economic report and balance sheet. Operation of the Central Bank of the Islamic Republic of Iran*. Balance sheet and profit and loss statement of the Central Bank of the Islamic Republic of Iran.
- De Walque, Gregory de; Prirard, Olivier & Rouabah, Abdelaziz, (2010). Financial (in) stability, supervision and liquidity injections: a dynamoc general equilibrium approach. *The Economic Journal*, 120, 1234-1261.
- Dargahi, H. & Hadian, M. (2016). Comparison of the effects of monetary shocks due to increasing coefficient and monetary base in the Iranian economy. *Journal of Economics*, 17 (67), 189-219.
- Goodfriend, M. & McCallum, B. T. (2007). Banking and interest rates in monetary policy analysis: a quantitative exploration. *Journal of Monetary Economics*, 54(5), 1480-1507.
- Giri, F. (2018). Does interbank market matter for business cycle fluctuation? An estimated DSGE model with financial frictions for the euro area. *Economic Modeling*, 1-13.
- Gersbach, H., & Faure, S. (2020). *On the Money Creation Approach to Banking*.
- Ifionu, E., & Akinpelumi, O. F. (2015). Macroeconomic variables and money supply: Evidence from Nigeria. *African Research Review*, 9(4), 288-307.
- Hloušek, M. (2013). DSGE model with housing sector: application to the Czech economy. In *Proceedings of 31th International Conference Mathematical Methods in Economics* (pp. 261-266).
- Iacoviello, M. (2005). House prices, borrowing constraints, and monetary policy in the business cycle. *American Economic Review*, 95(3), 739-764.
- Komijani, Abrishami, Hamid, & Rouhani. (2018). The nature of the bank and the process of creating bank money; Critique of common views and implications. *Bi-Quarterly Journal of Economic Research*, 15 (29), 9-38.
- Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*, 537-558.
- Lang, G., & Schröder, M. (2013). *Do we need a separate banking system? An assessment*. Center for European Economic Research. Discussion Paper No. 13-011.

- Miri, Ashraf Sadat & Baghestani, Massoud, (2016), Optimal Banking System in Conventional Banking and Non-Usury Banking, *The First International Conference on Islamic Banking and Financing*.
- Mohebbi, S., Sam, Shahrestani, Hamid, HojbarKiani, & Kambiz. (2017). Financial shocks and the role of monetary policy in the Iranian economy, assuming the existence of an interbank market in a DSGE model. *Journal of Economic Research and Policy*, 25 (81), 123-153.
- Nazarpour, Mohammad Naghi, Haghghi, Meysam. (1392). The role of the central bank in the implementation of monetary policy through the interbank market. *Islamic Economics*, 13 (49), 59-84.
- NiliFarhad, ShahcheraMahshid, & Taheri Mandana. (2015). *Investigating the determination of liquidity creation and the role of banks' financial intermediation in Iran*.
- Rafiei, Soraya, Emami, Karim, & Ghaffari. (2019). The Impact of Monetary Policy on the Performance of Banks Using Stochastic Dynamic General Equilibrium Model (DSGE). *Economic Research*, 19 (72), 1-36.
- Parvin, Shakeri, Abbas, Ahmadian, & Azam. (2014). Assessing the effects of monetary policy balances in the country's banking network on key variables of the Iranian economy (random dynamic equilibrium general approach). *Iranian Economic Research*, 19 (58), 77-115.
- Pirahmadi, Marzieh, Afshari, Zahra, Sarem, Mehdi. (2018). Bank Interbank Market Failure and the Effect of Wing 3 Regulations on a DSGE Model in Iran. *Iranian Journal of Economic Studies*, 8 (1), 163-183.
- RafieiQaraShiran, Soraya, Emami, Karim, & Ghaffari. (2019). Identifying the factors affecting monetary policy on the banking system. *Journal of Economic Modeling*, 13 (46), 1-24.
- Shah Hosseini, Bahrami, & Javid. (2013). Designing a New Keynesian Stochastic Dynamic General Equilibrium Model for the Iranian Economy Considering the Banking Sector. *Iranian Economic Research*, 17 (53), 55-83.
- Samsami Hossein, DavoodiParviz, & JahaniGurwanJalal. (2014). *Costs of creating money in conventional banking system and Islamic financing strategy*.
- Schuler, T., & Corrado, L. (2016). Interbank market failure and macroprudential policies. *Journal of Financial Stability*, 1-52.
- ShahbaziGhiasi, M., & Sarvarian, H. (2016). *Pathology of the banking system Patterns and theoretical foundations of the relationship between the bank and the firm and its analysis in the Iranian banking system*.
- Tavaklian, Hussein and Sarem, Mehdi. (2017). *DSGE patterns in Dynare software (modeling, solving and estimation based on Iranian economy)*. Tehran: Monetary and Banking Research Institute.