

اثر تورم بر بیمه‌های عمر و راهکارهای خنثی سازی آن

هوشنگ مؤمنی وصالیان^۱

علی رضا دقیقی اصلی^۲

ابتسام آل احمدی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۷/۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۹/۱۰

چکیده

در این تحقیق به بررسی علت عدم رشد کافی بیمه‌های عمر از دیدگاه عوامل موثر بر تقاضا (به ویژه تورم) پرداخته شده و در ادامه راه کارهای جایگزینی سرمایه بیمه‌های عمر مورد ارزیابی قرار گرفته است. پس از تدوین الگوی تقاضا و برآورد مدل، طبق آمار و اطلاعات مربوط به دوره ۱۳۸۸-۱۳۵۵ مشخص شد که در ایران، تقاضای بیمه‌های عمر با تورم انتظاری رابطه معنی دار و منفی و با سطح درآمد سرانه و درصد باسواد و جمعیت رابطه معنی دار و مثبت دارد. با توجه به نتایج تجزیه - تحلیل واریانس درآمد سرانه و نرخ تورم و درصد باسواد مشخص شد که این متغیرها، دارای تاثیرات دائمی تری نسبت به جمعیت روی تقاضای بیمه‌های عمر می‌باشند. متغیر بارتکفل در این مدل معنی دار نبوده و از مدل حذف شده است. به منظور بررسی راهکارهای جایگزینی سرمایه بیمه‌های عمر، از روش میدانی بهره برده و نمونه آماری بالغ بر ۳۰۰ نفر از مشتریان مورد پرسش قرار گرفته شدند. در تجزیه و تحلیل نتایج بدست آمده مشخص شد که درصد بالایی از نمونه آماری تمایل زیادی به جایگزینی سرمایه نقدی بیمه‌های عمر داشته اند و ۵۵٪ نمونه، منزل مسکونی را اولویت اول خود برای جایگزینی سرمایه نقدی بیمه عمر برگزیده‌اند.

واژگان کلیدی: بیمه، بیمه عمر، تورم، الگوی VAR، ضریب نفوذ بیمه ای، تورم انتظاری، بیمه گذار، بیمه گر، بار تکفل
طبقه بندی JEL: E22-G22-J65-P22

۱. استادیار دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

hooshang.momeni@gmail.com

۲. استادیار دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران. daghighiasli@gmail.com

۳. کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی سیستمهای اقتصادی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران.

ebtesamalahmadi@yahoo.com

۱. مقدمه

بیمه به عنوان یکی از ابزارهای مهم و اساسی در دنیای متمدن امروزی نقش به سزایی در کاهش ریسک و تأمین امنیت مالی و ذهنی افراد بازی می‌کند. امروزه انواع مختلف بیمه‌ها برای کاهش ریسک‌های زیادی که افراد با آنها روبرو هستند شکل گرفته است. بیمه عمر^۱ به عنوان یکی از اقسام بیمه‌های اشخاص مورد توجه بسیاری از متقاضیان قرار گرفته است. در بیمه‌های عمر صحبت از کالای بی‌جان و بی‌روح نیست که صرفاً بیمه‌گر تعهد پرداخت خسارت را کرده باشد، بلکه در اینجا صحبت از اشخاص، سلامت و تضمین آینده خانواده فرد است. انسان همواره در طول تاریخ به عامل امنیت در زندگی اهمیت زیادی داده و درصدد جلوگیری از حوادث ناگوار و تضمین آینده خود و خانواده‌اش بوده است. امروزه با پیشرفت رشته‌های مختلف بیمه‌های عمر، خریداری این نوع بیمه یکی از راه‌های تأمین آتیه افراد است. اهمیت بیمه‌های عمر تا حدی است که در بررسی بین‌المللی سنجش سطح توسعه یافتگی کشورها، به عنوان شاخصی معتبر مطرح شده است. این بیمه به عنوان مؤثرترین و مقبولترین ابزار در تأمین آینده افراد در بسیاری از کشورهای جهان شناخته شده است. بیمه عمر به افراد اطمینان خاطر می‌بخشد تا در آینده بتوانند از زندگی بهتری برخوردار باشند. بنابراین هم از بعد مادی و تأمین آتی افراد و خانواده آنان و هم از بعد روحی و تأمین آسایش ذهنی آنان ابزاری بسیار مؤثر است. از جمله ویژگی‌های بیمه‌های عمر می‌توان به بلندمدت بودن آنها اشاره نمود. هدف از خرید بیمه نامه عمر تنها جبران خسارت‌های جاری نیست بلکه تأمین آتیه است. گسترش این بیمه می‌تواند از عمیق شدن شکاف طبقاتی جلوگیری کند زیرا از سقوط یکبارہ خانواده (به علت فقدان سرپرست خانوار) و فقر مطلق جلوگیری می‌نماید. با وجود کارکردهای بسیار و با اهمیت بیمه‌های عمر، به این صنعت در کشور ما توجه لازم نشده است به گونه‌ای که نقش آن در اقتصاد کشور و زندگی خانواده‌ها بسیار ناچیز ارزیابی می‌شود. بیمه‌های عمر روش موثری محسوب می‌شوند که به واسطه آن افراد با درآمدهای نسبتاً کم می‌توانند برای بلند مدت سرمایه‌گذاری و پس انداز کنند. بوسیله طراحی بیمه‌های عمر ساده و قراردادهای پس اندازی، که در بیشتر موارد با مبالغ ناچیزی خریداری می‌شوند، شرکت‌های بیمه قادر خواهند بود، مبالغ زیادی را در قالب حق

بیمه‌های اندک، از یک بخش وسیعی از جامعه جمع آوری کنند و پس انداز بلند مدت در اقتصاد را بطور همه جانبه افزایش دهند. به واسطه سرمایه گذاری حق بیمه‌های پرداخت شده بوسیله بیمه گزاران وهم چنین سرمایه گذاری وجوه سهامداران است که انتقال پس انداز (در قالب حق بیمه بیمه‌های عمر)، منجر به توسعه اقتصادی می‌گردد. پس اندازها بوسیله شرکت‌های جمع آوری می‌شوند و در بازار سرمایه، سرمایه‌گذاری می‌شوند که این عملیات خود محرکی برای توسعه بازار سرمایه است. در نتیجه بیمه قادر است با ایجاد اطمینان در مجموعه فعالیت‌های اقتصادی نقشی کلیدی در توسعه اجتماعی و اقتصادی ایفا کند. بنابراین توجه به تعاملات و سازوکارهای صنعت بیمه به ویژه در بخش بیمه‌های عمر می‌تواند تصویر روشنی از روند توسعه این بخش را در اختیار ما قرار دهد. با وجود اهمیت فراوان این موضوع موانعی بر سر راه گسترش این بیمه وجود دارد. وجود تورم در کشور می‌تواند نقش بازدارنده در گسترش بیمه عمر و یا استقبال از این نوع بیمه باشد. تورم موجب می‌گردد تا سرمایه پرداختی بیمه عمر در سررسید قرار داد ارزش واقعی بسیار کمتری نسبت به روز شروع قرار داد داشته باشد.

شاید بتوان گفت که در شرایط کنونی اقتصاد جهانی، موضوع تورم یکی از معضلات اساسی کشورها است. به هر علتی که تورم پدید آید در صورتی که از حد قابل قبول و پذیرفته شده در برنامه بلند مدت اقتصادی هر کشور بالاتر باشد، روابط مالی بین افراد و شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. صنعت بیمه نیز به دلیل ارتباط گسترده با سایر بخش‌های اقتصادی و اجتماعی کشور از آثار مختلف شرایط تورمی در امان نیست. بررسی تأثیر تورم بر بازار بیمه عمر به دلیل با اهمیت بودن این رشته بیمه ای در بین انواع بیمه‌ها و همچنین به عنوان یکی از پس انداز های با اهمیت کشور که می‌تواند سهم عمده ای را در سرمایه گذاری‌های زیر بنایی کشور داشته باشد بسیار با اهمیت خواهد بود. در شرایط تورمی اگر شرکت‌های بیمه با اعمال برخی از روش‌های مناسب، تأثیر منفی تورم بر قدرت خرید واقعی سرمایه بیمه شده را خنثی نکنند خرید بیمه‌نامه‌های عمر روز به روز کمتر خواهد شد. پس بررسی راهکارهای مناسب برای رونق تقاضای بیمه عمر در شرایط تورمی دارای اهمیت است. در این تحقیق علاوه بر تورم انتظاری به بررسی تأثیر برخی متغیرها مانند درآمد سرانه، درصد باسوادی، جمعیت و بار تکفل بر تقاضای بیمه‌های عمر پرداخته شده است. در

انتها نیز به منظور خنثی سازی اثرات نامطلوب متغیرها بر تقاضای بیمه عمر به بررسی میدانی موضوع پرداخته شده است. در این راستا از تجربه سایر کشورها در بکارگیری راهکارهای جایگزینی سرمایه بیمه‌های عمر بهره برده و سه راهکار پرداخت ارزی سرمایه، پرداخت سکه طلا و تحویل منزل مسکونی مد نظر قرار گرفته و نظرات مشتریان این بیمه نامه مورد پرسش و تحلیل قرار گرفته است.

۱-۱. عوامل اقتصادی عدم رشد بیمه‌های عمر در ایران

بیمه‌های عمر هم از جهت جنبه پس انداز و هم از جانب سرمایه کلانی که برای مشارکت‌های اقتصادی ایجاد می‌نماید و می‌تواند موتور محرک رشد و توسعه اقتصاد باشد اهمیت بسیاری دارند. بیمه عمر از دو جنبه اقتصادی متمایز بسیار مهم است: الف) جنبه‌ی تامینی که برای خانواده در ایام پیری و پس از فوت فرد علی‌الخصوص نان آور خانواده به همراه می‌آورد.

ب) جنبه‌ی سرمایه گذاری مالی و نقش بسیار موثر آن در سرمایه گذاری ملی جامعه^۱ با توجه به مباحث تئوریک می‌توان زیر به برخی از عوامل تأثیر گذار در عدم توسعه بیمه عمر در اقتصاد ایران اشاره کرد.

۱-۱-۱. تورم: وجود تورم پایدار در اقتصاد ایران منجر به کاهش ارزش سرمایه بیمه گردیده و قدرت خرید آن را می‌کاهد. لذا قراردادهای بلند مدت بیمه عمر را متزلزل و نا استوار می‌سازد. در نتیجه افراد را از تقاضای بیمه عمر رویگردان نموده و به سوی سرمایه گذاری‌های مطمئن تر و یا کوتاه مدت تر سوق می‌دهد. متوسط نرخ تورم در اقتصاد ایران طی سالیان گذشته بالا بوده و با توجه به شرایط اقتصادی ارقام متفاوتی را تجربه کرده است.

۱-۱-۲. بیکاری و فقر: مشکل بیکاری که یکی از معضلات جامعه ایران است و فقر ناشی از ترکیب دو عامل سطح نازل تولید سرانه و عدم تعادل چشمگیر در توزیع درآمد عوامل دیگری هستند که در عدم توسعه بیمه‌ی عمر در ایران موثرند. از دید تحلیل‌های اقتصادی - اجتماعی، فقر ضرورتاً^۲ افق دید شخص فقیر را کوتاه می‌سازد و بدین ترتیب او را از هر

۱. شیدایی راد، علی اصغر (۱۳۷۷)

گونه مشارکت سازنده در تعیین سرنوشت اقتصادی - اجتماعی جامعه و حتی اندیشیدن به آینده خود و برنامه ریزی در مورد آن محروم می‌کند. (مهدوی، ۱۳۸۸)

۱-۱-۳. سطح پایین درآمد: عامل دیگری که با فقر نیز در ارتباط است سطح پایین درآمد می‌باشد. بین سطح درآمد و تقاضای بیمه عمر رابطه مستقیمی وجود دارد. کاهش قدرت خرید و محدودیت درآمد مانع خرید بیمه می‌شود. مردم در اولویت اول نیازهای ضروری خود را تأمین می‌کنند و بودجه‌های اضافی را به سایر هزینه‌ها و پس انداز کردن اختصاص می‌دهند.

۱-۱-۴. بار تکفل: بین بار تکفل و میزان تقاضا برای بیمه‌ی زندگی نیز در شرایط عادی ارتباط مستقیمی وجود دارد. در کشور های توسعه یافته با افزایش تعداد افراد تحت تکفل، سرپرست خانواده ضرورت بیشتری برای خرید بیمه می‌کند تا آینده افراد خانواده را از خطر بی سرپرست شدن و پیامدهای دیگر مصون بدارد. ولی در کشورهای در حال توسعه، تفکر سرپرستان خانوارها به دلایل مختلف متفاوت بوده. لزوماً ممکن است منجر به رابطه مستقیم ذکر شده بین دو متغیر نیانجامد.

۱-۱-۵ قابل رقابت نبودن بیمه‌های عمر سنتی: مشکل اقتصادی دیگر در رابطه با بیمه‌ی عمر این است که سود پرداختی شرکت‌های بیمه در قالب سرمایه‌های عمر در مقایسه با سود بانکی در قراردادهای بیمه‌ی عمر سنتی کمتر است و همین امر می‌تواند عاملی برای عدم استقبال مشتریان از بیمه‌های عمر باشد.

۱-۲. راهکارهای متداول خنثی سازی اثر تورم در بیمه نامه‌های عمر^۱

تورم از علل اقتصادی موثر بر کاهش مقبولیت قرار دادهای بیمه عمر است. زیرا قدرت خرید سرمایه بیمه عمر را به شدت کاهش می‌دهد. به عنوان مثال یک سرمایه بیمه عمر ۴۰ میلیونی تومانی، شاید برای یک قرارداد بیمه عمر در حال حاضر مقبولیت داشته باشد ولی با وجود تورم بالا این رقم برای ۲۰ سال آینده، قدرت خرید پایینی خواهد داشت. برای مقابله با این مشکل راهکارهای متفاوتی اندیشیده شده است که از آن جمله می‌توان به

۱. عارف عزیز زاده نیازی، ۱۳۷۸ و رسول تاجدار، ۱۳۷۵

افزایش حق بیمه و سرمایه بیمه به طور همزمان با متوسط نرخ تورم و همچنین به برخی راهکارهای مقابله با تورم همچون استفاده از فلزات قیمتی چون طلا و یا نقره و یا یک ارز قدرتمند خارجی چون دلار در بسیاری از پژوهش‌ها اشاره شده است. در برخی کشورها از این راهکارها استفاده شده است.

۱-۲-۱. صدور بیمه نامه بر حسب طلا

برخی از شرکت‌های بیمه، سرمایه بیمه و همچنین حق بیمه را بر حسب طلا معین کرده‌اند. می‌توان گفت اگر افزایش قیمت‌ها به دلیل کاهش ارزش پول ملی باشد صدور بیمه نامه بر حسب ارزش طلا حمایت خوبی برای بیمه گذاران خواهد بود. ولی با نوسانات قیمت طلا در سالهای گذشته نمی‌توان به این راهکار به صورت کامل اطمینان کرد. (مهدوی، ۱۳۸۸)

۱-۲-۲. فروش بیمه عمر با سرمایه صعودی

شرکت‌های بیمه با فرض اینکه در طول قرار داد بیمه در صد ثابتی از نرخ تورم وجود دارد متعهد می‌شوند که بدون اینکه حق بیمه‌ی دریافتی از مشتریان خود را به تدریج اضافه کنند، سرمایه بیمه را به طور منظم بر اساس شاخص هزینه‌های زندگی افزایش دهند. البته بیمه گران باید در به کار گیری این روش احتیاط کنند، زیرا اگر واقعاً در طول مدت بیمه نرخ تورم کمتر از نرخ در نظر گرفته شده باشد بیمه گر با گذشت زمان دچار مشکل مالی خواهد شد و حتی ممکن است در حالت بر عکس نرخ تورم واقعی از نرخ تورم مفروض بیشتر شود که در این صورت روش به کار گرفته شده اثر مطلوبی نخواهد داشت. این طرح به طور محدود در کشور ما توسط شرکت‌های بیمه در حال اجراست و توانسته تا حدی رغبت افراد را برای خرید بیمه عمر بیشتر کند.

۱-۲-۳. مشارکت بیمه گذار در منافع حاصل از سرمایه گذارهای شرکت بیمه

یکی از مناسب‌ترین و معمول‌ترین روش‌های مقابله با تورم شرکت دادن بیمه شدگان در سود حاصل از سرمایه گذاری‌هایی است که توسط شرکت بیمه بر روی حق بیمه‌های جمع شده صورت می‌گیرد که این روش تقریباً^{۱۱} در تمام کشورهای دنیا متداول است و حتی در

برخی از کشورها این مشارکت اجباری نیز می‌باشد. برای این منظور می‌توان سیستم‌های متنوع مشارکت در منافع زیر را پیشنهاد کرد:

الف) درصد منفعی از سرمایه گذاری به بیمه شدگان تخصیص داده شود.

ب) مبنای مختلف تقسیم منافع بر اساس حق بیمه، سرمایه بیمه و ذخیره ریاضی باشد.

ج) شیوه‌های متفاوت پرداخت منافع مثل پرداخت نقدی، سرمایه گذاری مجدد منافع برای دوره‌های بعد و اضافه شدن بر سرمایه بیمه و تقلیل حق بیمه‌های سال بعد برای بیمه شدگان صورت گیرد.

در حالت کلی اساس کار تمام این روش‌ها مشابه است، یعنی قسمت عمده منافع بدست آمده از سرمایه گذاری و مزیت حاصل شده از کم شدن میزان مرگ و میر برای جبران تورم به بیمه گذاران بازگردانده می‌شود و هر قدر تورم بیشتر باشد، این سود نیز باید بیشتر شود و بیمه گر نیز سود خود را برای تأمین هزینه‌ها، حقوق کارمندان و مدیریت و منفعت شرکت از این سرمایه گذاری کنار می‌گذارد.

۱-۲-۴. انتخاب جانشین برای سرمایه

به دلیل اینکه بعضی از کشورها مردم به برخی از کالاهای خاص علاقه مند هستند بیمه گران ترجیح می‌دهند که بجای تحویل سرمایه بر حسب پول نقد، آن کالا را جایگزین سرمایه‌ی مورد نظر نمایند و بدین ترتیب مشتری بیشتری را جذب نمایند. به عنوان نمونه می‌توان طرح بیمه ایران در سال ۱۳۳۸ را ذکر کرد که طی قرارداد بیمه‌های عمر در آن زمان مقرر شده بود که به عنوان سرمایه‌ی عمر و به بیمه گذاران در پایان قرارداد منزل مسکونی تحویل داده شود که زمین‌های آن در حوالی فرحزاد خریداری شده بود. اگر چه آن طرح، پروژه بسیار خوبی بود و از طرف بیمه گذاران مورد استقبال قرار گرفت، بدلیل کارشکنی برخی از بیمه گران و دولت وقت با شکست مواجه شد. طرح‌هایی مثل طرح مذکور برای توسعه بیمه‌های عمر و جذب مشتری می‌تواند بسیار مفید باشد اما اجرای این برنامه نیازمند پرتفوی بسیار بالا از سوی بیمه گران است و مستلزم برنامه ریزی و پیش بینی دقیق از وضعیت بازار مسکن می‌باشد و در استفاده از این روش کاربردی باید با احتیاط عمل کرد.

۱-۲-۵. صدور بیمه نامه بر حسب سهام شرکت‌های سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق**بهادار**

شرکت‌های بیمه به جای سرمایه گذاری و خرید اوراق قرضه که دارای سود ثابت و بازده ثابت و بازده کم می‌باشند می‌توانند هم سرمایه عظیم حق بیمه‌ها را در سهام شرکت‌ها و کارخانه‌هایی که مردم اعتماد کافی به آن‌ها دارند به کار بیندازند و هم سرمایه‌ی بیمه‌ی بیمه‌گذاران را بر حسب همین سهام‌ها باز پرداخت نمایند که به موازات افزایش تورم ارزش سهام‌ها نیز افزوده شود. البته برای اجرای چنین طرح‌هایی باید بستر مناسب و بازار بورس اوراق بهادار فعال وجود داشته باشد که هم بتواند سرمایه‌های قابل سرمایه گذاری بخش بیمه را جذب کند و هم اینکه در هنگام نیاز به فروش به سرعت فروخته شود.

۱-۲-۶. مشارکت دادن بیمه گذاران در سرمایه گذاری‌های مضاربه ای

شرکت‌های بیمه برای مقابله با تورم می‌توانند اندوخته‌های فنی و ریاضی را در فعالیت‌های اقتصادی مضاربه ای بکار بسته و بیمه گذاران را به نسبت، در سود این سرمایه گذاری‌ها سهیم نمایند. در این صورت بیمه گذاران به خاطر بهره مندی از سود معاملات مضاربه ای با رضایت مندی بیشتری قرار دادهای بیمه‌ی عمر را امضاء خواهند نمود.

۲. فرضیه‌های تحقیق

- بین تقاضای بیمه‌ی عمر و تورم انتظاری رابطه‌ی معنی دار و منفی وجود دارد.
- تغییر نحوه پرداخت نقدی سرمایه بیمه عمر باعث افزایش تقاضای بیمه عمر می‌شود

۳. مبانی نظری تقاضای بیمه عمر

تقاضای سرپرست خانواده برای بیمه عمر، به تعداد افراد خانواده بستگی دارد. لوئیس^۱ این رابطه را با توسعه ساختاری نظری بیمه عمر ویاری^۲ با در نظر گرفتن ترجیحات دیگر افراد خانواده بررسی کرد. در این حالت افراد تحت تکفل شخص، که در طول عمر سرپرست خانواده با درآمد نامطمئنی مواجه هستند، متقاضی بیمه‌ی عمر می‌شوند. تقاضای ایشان برای

1. Lawis
2. Yarrl

بیمه عمر براساس طول عمر نان آور خانواده، بر پایه مدل چرخش زندگی استوار است که در آن درآمد مطمئن است.^۱

اکثر مطالعات نظری جدید در زمینه تقاضای بیمه عمر از جمله استانیلی فیشر^۲ ۱۹۷۲، پیزاریدز^۳ ۱۹۸۰، ادی کارنی^۴ و ایزاک زیلچا^۵ ۱۹۸۵ و ۱۹۸۶ مطالعه یاری را به عنوان نقطه شروع خود قرار داده‌اند.

یاری در مفهوم مدل چرخش زندگی با طول عمر نامطمئن، نشان می‌دهد که یک شخص مطلوبیت انتظاری خود را با خرید بیمه عمر و دریافت مستمری سالانه افزایش می‌دهد. روش لوئیس به این دلیل متمایز است که وی تقاضای بیمه عمر را از منظر وارثین مورد بحث قرار می‌دهد. به عبارتی بیمه عمر به منظور حداکثر کردن مطلوبیت انتظاری وارثین تقاضا می‌شود. در ساختار مدل یاری یک مصرف کننده بیمه عمر را به منظور افزایش مطلوبیت انتظاری در طول عمر خود خریداری می‌کند.

$$E[U(T)] = \int_0^T \alpha(t)g[c(t)]dt + \beta(T)\emptyset[S(T)] \quad (1)$$

در این رابطه T ، طول عمر مصرف کننده می‌باشد که یک متغیر تصادفی است. $\emptyset[s(t)]$ عبارت است از مطلوبیت آنی ارثیه‌ها، $g[c(t)]$ مطلوبیت آنی از مصرف و $\alpha(0)$ و $\beta(0)$ نیز عوامل تخفیف (تعدیل) هستند.

زمانی که مصرف کنندگان ازدواج می‌کنند و یا صاحب فرزند می‌شوند، $\beta(0)$ بطور قابل ملاحظه ای افزایش می‌یابد لذا این اتفاقات تغییر در مالکیت (خرید) بیمه عمر را بیشتر توضیح می‌دهد. طبق معادله فوق تغییر در مالکیت بیمه عمر بیشتر به جابجایی برون زای تابع مطلوبیت مصرف کننده بستگی دارد.

لوئیس با بسط مدل یاری جابجایی در تابع مصرف کننده را با در نظر گرفتن ترجیحات فرزندان و همسران حداقل بصورت بخشی، درون زا بدست آورد. این مدل در پی این نیست که چرا افزایش در تعداد افراد تحت تکفل بر تابع مطلوبیت اثر می‌کند. همچنین

-
1. Frank D.Lewis 1989-452
 2. Stanley Fischer
 3. Pissarides
 4. Karni Edi
 5. Itzhak Zilcha

لوئیس فرض کرد که تابع مطلوبیت هر یک از اعضای خانواده جدا پذیر است، این فرض اجازه می‌دهد تا بحث از منظر (دیدگاه) مصرف کننده یعنی کسی که بیمه می‌شود به همسر و فرزندان که وارثین شخص می‌باشند انتقال یابد.

لذا لوئیس بحث خود را بیشتر به صورت تحلیل تقاضای فرزندان برای بیمه عمر مطرح می‌کند. یک سرپرست درآمد خود را به صورت برون زا برای فرزندان 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 برون زای انتقالی از پدر حداکثر می‌کند. حداکثر کردن مطلوبیت از طرف فرزندان ممکن است شامل خرید بیمه روی عمر سرپرست خانواده باشد. فرزندان از آن جهت بیمه‌ی عمر خریداری می‌کنند که به علت نا اطمینانی از طول عمر پدر، درآمد نا مطمئنی دارند. 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. اما این کار به علت زیر مناسب است:

پرداختی بیمه عمر را می‌توان به عنوان پرداخت‌هایی که والدین به نمایندگی از فرزندان خود می‌پردازند در نظر گرفت و از این نظر می‌تواند مانند دیگر هزینه‌هایی که والدین برای لباس و دیگر مایحتاج فرزندان خود می‌پردازند تلقی شود و چون مطلوبیت فرزند به این نوع هزینه‌ها بستگی دارد لذا می‌توان تقاضای بیمه عمر را از منظر تابع مطلوبیت فرزندان تحلیل کرد.

آن‌ها تا سن a در خانواده باقی می‌مانند، تا آن زمان پرداخت‌های انتقالی نا معین در هر سال دریافت می‌کنند، ولی در صورتی که پدر فوت کند، آن‌ها پرداخت‌های انتقالی دیگری جزء سهم معینی از ارث دریافت نمی‌کنند. در نگاه کلی فرض حقوق بگیر بودن پدر در مدل وارد نشده است و سرپرست خانوار دارای شغل آزاد فرض شده است که با فوت وی دیگر پرداخت انتقالی صورت نمی‌گیرد فرزندان قبل از سن a مجاز به استقراض در قبال درآمد احتمالی حاصله در آینده نیستند، هر چند آن‌ها مجاز به پس انداز هستند، الگوی پرداخت‌های انتقالی از پدر چنان در نظر گرفته شده است که در واقع فرزندان در مدتی که

در خانواده هستند پس اندازی ندارند. در سن i هر فرزند، مطلوبیت مورد انتظار را با توجه به هزینه‌هایش در ارتباط با حق بیمه‌ی عمر، d_i ، به حد اکثر می‌رساند.^۱ اگر پدر زنده بماند، فرزندان به میزان $t_i - d_i$ مصرف می‌کنند که در آن t_i درآمد حاصل از پرداخت‌های انتقالی است. اگر پدر فوت کند، فرزندان معادل $f_i + b_i - d_i$ دریافت می‌کنند که در آن f_i سرمایه‌ی بیمه‌ی عمر و b_i سهم دریافتی از ارث است. مسئله را به صورت زیر می‌توان نوشت:

$$\max EU_i = (1 - P_i) * [u_i(t_i - d_i) + EU_{i+1}] + P_i [u_i(f_i + b_i - d_i)] \quad (۲)$$

در این رابطه:

EU_k = مطلوبیت انتظاری از k سالگی تا a سالگی

P_k = احتمال فوت پدر در سن k سالگی فرزند

$u_k(0)$ = مطلوبیت آتی در سن k سالگی [$u''_k(0) < 0, u'_k > 0$]

$U_k(0)$ = مطلوبیت از سن k تا a سالگی با فرض یک الگوی مصرف بهینه.

رابطه‌ی بین سرمایه و حق بیمه عمر به شرح زیر است (حق بیمه درصدی از سرمایه بیمه است):

$$f_i = \frac{d_i}{LP_i} \quad (۳)$$

که در آن L عامل سربار (هزینه سربار) است.

معادله‌ی (۳) و $u'_k(0)$ شرایط بهینه‌ی زیر را بوجود می‌آورد:

$$u'_i(t_i - d_i^*) = \frac{1 - LP_i}{L(1 - P_i)} U'(f_i^* + b_i - d_i^*) \quad (۴)$$

در معادله‌ی بالا عوامل ستاره دار ارزش بهینه را نشان می‌دهند. برای اینکه تجزیه و تحلیل ساده باشد، از روابط زیر استفاده می‌کنیم که در صورتی که نرخ مرگ و میر پدر پایین باشد تقریباً درست است.

$$U'_i(t_i - d_i^*) = U'_i(T_i - D^*) \quad (۵)$$

1. Frank D. Lewis (1989), "Dependents and the demand for life insurance", American review, no79, p543

که در آن T_k و D_k ارزش فعلی پرداخت‌های انتقالی و حق بیمه‌ی عمر از سن k تا a در صورت زنده بودن پدر را نشان می‌دهند. با جایگزینی معادله‌ی (۴) در معادله‌ی (۵) و با فرض وجود یک تابع مطلوبیت با کشش ثابت، داریم:

$$f_i^* + b_i - d_i^* = \left[\frac{1-LP_i}{L(1-P_i)} \right]^{1/\alpha} (T_i - D_i^*) \quad (۶)$$

که در آن α (منفی) کشش مطلوبیت نهایی نسبت به مصرف یا آرو-پرات^۱ ریسک‌گریزی نسبی است. سرانجام با جایگزینی معادله (۳) در معادله (۶) و محدود کردن فرزندان به دارایی‌های بیمه‌ی عمر غیر منفی^۲ داریم:

$$(1-Lp_i)f_i^* = \max\left[\left(\frac{1-LP_i}{L(1-P_i)}\right)^{1/\alpha} c_i^* - b_i\right] \quad (۷)$$

که در آن $c_k^* (=T_i - D_i^*)$ ارزش حال جریان مصرف از سن k تا a ، در صورت زنده بودن پدر است. معادله (۷) تفسیر نسبتاً ساده‌ای دارد. فرض کنید که به فرزند ارث نمی‌رسد (یعنی $b_i=0$) بنابراین اگر احتمال فوت، pi کوچک باشد، معادله (۷) به صورت زیر در می‌آید:

$$*f_i = \left(\frac{1}{L}\right)^{1/\alpha} c_i^* \quad (۸)$$

در این حالت با فرض اینکه پدر تا سن a زنده می‌ماند ارزش بیمه‌نامه عمر در مورد فوق به سادگی، نسبتی از ارزش حال مصرف فرزند است. این نسبت به طور معکوس با عامل سر بار (L) و به طور مستقیم با درجه ریسک‌گریزی فرزند (α) رابطه دارد. مسئله همسر مانند فرزندان است. فرض می‌شود که همسر با قطعیت تا سن T که در آن سن ملزم به ترک

سهم ارث b است زنده بماند. شرط مرتبه‌ی اول در سن a برای حداکثر کردن مطلوبیت مورد انتظار همانند معادله (۴) است:

1. Arrow -pratt.

۲. یعنی ارزش حال مبلغی که از بیمه عمر دریافت می‌شود از آنچه بابت آن در طول عمر پرداخت شده کمتر نباشد.

$$V_i(y_i - s_i^* - d_i^*) = \frac{1 - LP_i}{L(1 - P_i)} V_i \left(k_i - \frac{B}{(1+r)^{T-1}} + f_i^* - d_i^* \right) \quad (9)$$

v_k = مطلوبیت آتی بیوه در سن k

V_k = مطلوبیت از سنین k تا T با فرض یک برنامه بهینه مصرف

Y = درآمد همسر

r = نرخ تنزیل

K_k = ارزش فعلی موجودی سرمایه همسر در صورت فوت شوهر در سن k است. با پیروی از همان روند به کار گرفته شده برای تقاضای بیمه عمر برای فرزند، تقاضای همسر به صورت

$$f_i^* = \max \left\{ \left[\frac{1 - LP_i}{L(1 - P_i)} \right]^{\frac{1}{\alpha}} C_i^* - k_i + \frac{B}{(1+r)^{T-i}} \right\} \quad \text{زیر است:} \quad (10)$$

که در آن c^*k ارزش جریان همسر از سنین k تا T در صورتی است که شوهر تا زمان T زنده باشد. مجموع بیمه‌های صادره براساس بیمه عمر شوهر (به سادگی) برابر است با جمع خریدها توسط همسر و هر یک از فرزندان با فرض اینکه همه اعضای خانواده ریسک گریزی نسبی همسان دارند و با توجه به اینکه عامل محدود کننده غیر منفی در دارایی‌های بیمه عمر یا به همه اعضای خانواده مربوط است و یا به هیچ کدام مربوط نیست. می‌توانیم معادلات (۷) و (۱۰) را با هم ترکیب کنیم تا جمع دارایی‌های بیمه عمر خانواده را به دست آوریم:

$$F = \max \left\{ \left[\frac{1 - LP}{L(1 - P)} \right]^{\frac{1}{\alpha}} TC - W \right\} \quad (11)$$

F = ارزش اسمی تمام بیمه نامه‌های صادره در ارتباط با عمر پدر خانواده

T_c = ارزش حال مصرف هر یک از فرزندان از دوره جاری تا سن a و در مورد همسر از دوره جاری تا سن k با فرض اینکه زنده می‌ماند

W = ثروت خانوار بدون احتساب سهم ارث همسر است.

معادله (۱۱) یک تقاضای ذهنی است که محاسبات صریحی را که بسیاری از خانوارها هنگام خرید بیمه‌های عمر انجام می‌دهند تشریح می‌کند. لذا نتیجه بحث را از معادله (۱۱) این

گونه بیان می‌کنیم که - تقاضای برای بیمه‌های زندگی (عمر) با احتمال مرگ و میر سرپرست خانواده، ارزش حال مصرف خانواده و همچنین ریسک‌گریزی خانواده‌ها رابطه‌ی مثبت و با ثروت خانواده و هزینه‌ی سربار رابطه‌ی منفی دارد.^۱

۴. مروری بر مطالعات پیشین

هاموند و هوستن و ملاندر^۲ با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۹۵۲ و ۱۹۶۱ آمریکا ارتباط بین حق بیمه عمر به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای درآمد، ثروت، تورم، سن سرپرست خانوار، تحصیلات و شغل سرپرست خانوار به عنوان متغیرهای توضیحی^۳ مورد بررسی قرار داده است. رابطه رگرسیونی تخمین زده شده نشان می‌دهد که هر واحد افزایش درآمد خانوار ۰/۰۱۹ واحد تقاضای بیمه را افزایش می‌دهد.

نیومان^۴ به بررسی اثر تورم^۵ بر تقاضای بیمه عمر پرداخته است. نیومان، هر دو شاخص تقاضای بیمه عمر، یعنی حق بیمه و همچنین سرمایه بیمه خریداری شده را مورد استفاده قرار داده است. متغیرهای مستقل توضیحی مدل او عبارت‌اند از قیمت انتظاری، درآمد قابل تصرف شخص، تعداد تأهل، تعداد کودکان هر خانوار، شهری بودن خانوار، زمان و متغیر وابسته تأخیری^۶ و سری زمانی مورد استفاده مربوط به فاصله زمانی ۱۹۶۴-۱۹۴۶ آمریکا می‌باشد. در مدلی که متغیر وابسته سرمایه بیمه است، متغیر توضیحی قیمت و متغیر تأخیری سرمایه بیمه هر دو معنادار هستند. در مدلی که متغیر وابسته حق بیمه است اثر شاخص قیمتی مصرف‌کننده و تأهل مثبت بوده و اثر داشتن فرزند، شهری بودن، زمان، درآمد قابل تصرف شخصی و متغیر وابسته تأخیری منفی می‌باشد.

دیاکن^۷ تقاضای بیمه عمر انگلستان را برای دوره ۱۹۶۸-۱۹۴۶ مورد بررسی قرار داده است. متغیر وابسته حق بیمه عمر معمولی و متغیرهای توضیحی، نرخ واقعی تورم،

۱. لوئیس ۱۹۸۹ و ۴۵۵-۵۵۴

2. Hammond, Houston and Melander, 1967
3. Explanatory factors
4. Neumann, 1969
5. Inflation
6. Lagged dependent variable
7. Diacon, 1980

شاخص واقعی قیمت بازار، درآمد دائمی واقعی^۱، ثروت، تعداد کودکان، وضعیت تأهل، نرخ مالیات بر درآمد، نرخ بیکاری و نرخ تغییر در نرخ بیکاری در نظر گرفته شده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که کشش درآمدی تقاضای بیمه پس انداز محور^۲ $3/5$ و این کشش برای تقاضای محافظت محور^۳ $2/5$ است. نرخ مالیات بر درآمد اثر معنادار مثبت بر تقاضای بیمه عمر در هر دو مدل دارد. نرخ بیکاری اثر مثبت معنی دار با کشش $0/25$ بر مدل پس انداز محور دارد. نرخ تورم اثر منفی معنادار بر هر دو نوع تقاضای بیمه عمر دارد. اوترویل^۴ به عوامل موثر بر بیمه‌های عمر در کشورهای در حال توسعه پرداخته است. تجزیه و تحلیل اقتصادسنجی بر مبنای داده‌های مقطعی سال ۱۹۸۶ برای ۴۸ کشور در حال توسعه می‌باشد. متغیر وابسته حق بیمه مربوط به تمام انواع بیمه‌های عمر و حتی مستمری‌ها^۵ بوده و متغیرهای توضیحی، درآمد سرانه، نرخ بهره حقیقی، تورم انتظاری، امید به زندگی به عنوان شاخصی از قیمت، سطح توسعه یافتگی مالی، بازار انحصاری و حضور شرکت‌های خارجی در بازار در نظر گرفته شده است. مدل تخمین زده شده نشان می‌دهد که بازار انحصاری و تورم انتظاری پیش بینی شده اثر منفی بر تقاضا دارند. میزان توسعه یافتگی مالی، GNP سرانه و امید به زندگی اثر مثبت بر تقاضای بیمه عمر دارند.

پژویان و پور پرتوی (۱۳۸۲) با استفاده از داده‌های آماری سالهای ۱۳۸۰-۱۳۴۵ الگوی تقاضای بیمه را تخمین و میزان آن را تا پایان سال ۱۳۸۳ برآورد کرده‌اند. هدف آن‌ها بررسی تأثیر درآمد، تورم انتظاری، بار تکفل و میزان تحصیلات بر تقاضای بیمه‌های عمر در ایران بوده است.

ضریب تورم انتظاری حاکی از این است که تقاضای بیمه‌های عمر نسبت به تورم کم کشش است. ضریب LDEP بار تکفل ۱,۸۵ برآورد شده است که با توجه به مطالعات انجام شده در سایر کشورها نشان از کشش کم تقاضا نسبت به این متغیر می‌باشد. ضریب LITE تأثیر درصد باسوادی را بر تقاضای بیمه‌های عمر نشان می‌دهد و این ضریب از تمام

-
1. Real permanent income
 2. Saving based
 3. Protection based
 4. Outreville, 1996
 5. Annuities

ضرایب بالاتر است. بنابراین اگر درصد باسواد ۱ درصد تغییر کند تقاضای بیمه‌های عمر به مقدار قابل توجهی و به میزان ۴/۷ درصد تغییر کند

کاردگر (۱۳۷۶) برای بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه‌های زندگی از اطلاعات آماری و مجموعه سری زمانی آمار حساب‌های ملی، پولی و مالی دفتر اقتصاد کلان سازمان برنامه و بودجه و سالنامه‌های آماری سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۳ استفاده کرده است. ضریب LPH حاکی از منفی بودن کشش تورم انتظاری تقاضا برای بیمه‌های عمر می‌باشد. بنابراین افزایش تورم انتظاری منجر به کاهش تقاضا برای بیمه‌های عمر می‌شود. متغیر مجازی DUM اثر مصوبه دولت مبنی بر بیمه‌های عمر و حوادث کارمندان دولت بر تقاضای بیمه‌های عمر را نشان می‌دهد. در این تحقیق تأثیرگذاری متغیرهای بار تکفل و احتمال مرگ سرپرست خانواده در سطح احتمال ۵ درصد رد می‌شود و حذف این دو متغیر تأثیر زیادی بر سایر متغیرها نداشته است. دلیل این امر به مسائل اعتقادی و فرهنگی جامعه مربوط می‌باشد.

عزیززاده نیاری (۱۳۷۸) در پژوهش خود عوامل و متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضای بیمه عمر در ایران را مورد بررسی قرار داده است. او داده‌های آماری طی ۳۱ سال و از سال ۱۳۴۵ تا سال ۱۳۷۵ را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. متغیرهای استفاده شده در این تحقیق بدین شرح می‌باشد: بار تکفل که از تقسیم جمعیت غیر شاغل به جمعیت شاغل به دست می‌آید. ضریب درآمد سرانه با اطمینان ۹۵ درصد معنی دار است. ضریب نرخ باسواد نیز با همین اطمینان معنی دار می‌باشد. اما ضریب بار تکفل و نرخ تورم حاکی از بی ارتباط بودن این متغیرها با تقاضا می‌باشند. در این مدل بین متغیرها خود هم بستگی پایینی وجود دارد.

۵. روند رشد صنعت بیمه طی دهه‌های گذشته

مطالعه روند رشد بیمه به طور اعم و بیمه عمر به طور اخص طی دهه گذشته بیانگر نقش روزافزون بیمه عمر در اقتصاد خانوار در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. چنان که کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل در جلسه اولیه خود در سال ۱۹۶۴ اعلام نمود که بازار مناسب ملی بیمه یکی از لوازم ضروری رشد اقتصادی است. صنعت بیمه جهان، با رشدی حدود ۱۰٪ از سال ۱۹۵۰ به توسعه خود ادامه داده است که از رشد

اقتصادی میانگین کشورها به طور قابل ملاحظه ای فزونی دارد.^۱ قسمت عمده این توسعه در صنعت بیمه به رشد بیمه عمر در جهان مربوط می شود. میزان ضریب نفوذ صنعت بیمه عمر از حدود ۱/۲ درصد در سال ۱۹۸۴ به ۴/۲ درصد در سال ۱۹۹۶ و به ۴/۸۸ در سال ۲۰۰۰ افزایش یافته و به ۴ درصد در سال ۲۰۰۹ کاهش یافته است.

جدول ۱- حق بیمه صنعت بیمه در جهان (میلیون دلار)

| سال | بیمه غیر عمر | بیمه عمر | جمع | درصد غیر عمر | درصد عمر | جمع |
|------|--------------|----------|---------|--------------|----------|-----|
| ۱۹۸۴ | ۲۸۱۵۰۰ | ۲۱۶۵۰۰ | ۴۹۸۰۰۰ | ۵۷ | ۴۳ | ۱۰۰ |
| ۱۹۸۸ | ۵۵۵۱۰۰ | ۶۱۵۹۰۰ | ۱۱۷۱۰۰۰ | ۴۷ | ۵۳ | ۱۰۰ |
| ۱۹۹۸ | ۸۹۱۱۱۲ | ۱۲۶۴۱۵۶ | ۲۱۵۵۲۶۸ | ۴۱ | ۵۹ | ۱۰۰ |
| ۲۰۰۶ | ۱۵۴۹۱۰۰ | ۲۱۲۵۸۹۱ | ۳۶۷۴۸۹۲ | ۴۱ | ۵۹ | ۱۰۰ |
| ۲۰۰۷ | ۱۶۸۵۸۰۰ | ۲۴۴۱۸۰۰ | ۴۱۲۷۶۰۰ | ۴۱ | ۵۹ | ۱۰۰ |
| ۲۰۰۸ | ۱۷۸۰۸۰۰ | ۲۴۳۹۳۰۰ | ۴۲۲۰۱۰۰ | ۴۱ | ۵۹ | ۱۰۰ |
| ۲۰۰۹ | ۱۷۳۴۵۰۰ | ۲۳۳۱۶۰۰ | ۴۰۶۶۱۰۰ | ۴۱ | ۵۹ | ۱۰۰ |

یافته های پژوهشگر

جدول فوق درصد سهم بیمه عمر و غیر عمر در حق بیمه تولیدی در جهان را نشان می دهد. درصد این سهم در کشور ما در سال ۲۰۰۹ برای بیمه های غیر عمر حدود ۹۱ درصد و سهم بیمه عمر کمتر از ۱۰ درصد بوده است. این در حالی است که ضریب نفوذ بیمه در کشور ما در سال ۲۰۰۹ حدود ۱/۳۹ درصد است که ضریب نفوذ بیمه زندگی کمتر از ۰/۱ درصد است. همچنین، حق بیمه سرانه صنعت بیمه در جهان در سال ۲۰۰۹، حدود ۵۹۵/۱ دلار بوده که از این رقم، ۳۴۱/۲ دلار مربوط به بیمه عمر می باشد. این رقم برای کشور ما در سال ۲۰۰۹ کمتر از ۶۳/۵ دلار بوده که فقط ۴/۴ دلار حق بیمه سرانه بیمه عمر و بقیه حق بیمه غیر عمر می باشد.^۲

1. UNCTAD, (۱۹۹۱)

۲. سالنامه صنعت بیمه، سال ۱۳۸۸، ص ۳۱ و ۳۲

۶. روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف یک تحقیق کاربردی است و از نظر ماهیت و روش تحقیق توصیفی - تحلیلی و همبستگی است. اطلاعات در این تحقیق به دو روش کتابخانه ای و اسنادی و روش میدانی جمع آوری شده است. در بخش اول الگوی خود بازگشت برداری که به VAR^1 معروف است جهت بررسی رابطه بلند مدت متغیرها با تقاضای بیمه عمر استفاده شده است.

در قسمت دوم تحقیق از روش میدانی استفاده شده است تا به بررسی نظرات نمونه آماری در خصوص سؤالات طرح شده در ارتباط با تقاضای بیمه‌های عمر و ترجیح افراد در انتخاب ابزارهای معمول برای خنثی سازی اثر تورم پرداخته شود. در این راستا جامعه آماری شهر تهران در نظر گرفته شده است. در این جامعه آماری ۳۰۰ نفر از مناطق مختلف شهرداری تهران انتخاب شده و به پرسشنامه تهیه شده پاسخ داده‌اند. از این تعداد ۱۷۶ نفر زن و ۱۲۴ نفر مرد بوده‌اند. اطلاعات بدست آمده از پاسخ دهنده‌ها توسط برنامه spss مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و فرضیه‌های تحقیق بوسیله این نتایج مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

۷. طراحی و تدوین الگو

با توجه به مطالب عنوان شده در بخش مبانی نظری تقاضای بیمه‌ی عمر و همچنین با در نظر گرفتن موارد ذکر شده در سابقه‌ی تحقیق، الگوی تقاضای بیمه‌ی عمر به صورت زیر در نظر گرفته شده است:

$$LREV = \alpha_0 + \alpha_1 LNI + \alpha_2 LINF + \alpha_3 LDEP + \alpha_4 POP + \alpha_5 LITE \quad (11)$$

REV = حق بیمه‌ی در یافتی سرانه واقعی بیمه‌های عمر NI = درآمد سرانه‌ی واقعی (به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۷۶) POP = جمعیت کشور INF = تورم انتظاری LITE = درصد با سوادی DEP = بار تکفل
علامت L در جلوی متغیرها در معادله بیانگر لگاریتم طبیعی است.

این توضیح لازم است که بنا به ماهیت مدل‌های لگاریتمی ضرایب بدست آمده برای هر کدام از متغیرهای توضیحی بیانگر کشش تقاضای بیمه عمر نسبت به آن متغیر است. داده‌های مربوط به متغیر بار تکفل برای هر سال، از تقسیم جمعیت غیر شاغل به جمعیت شاغل در آن سال بدست می‌آید:

$$\text{بار تکفل برای هر سال} = \frac{\text{جمعیت شاغل} - \text{جمعیت کل}}{\text{شاغل جمعیت}}$$

با توجه به اینکه آمار جمعیت کل کشور و جمعیت شاغل، و درصد باسوادی فقط برای سال‌هایی موجود است که در آن‌ها سر شماری صورت گرفته، برای بدست آوردن آمار و داده‌های فوق در بقیه سال‌ها از رابطه‌ی زیر استفاده شده است:

$$R_n = R_0(1+r)^n \quad (۱۲)$$

برای بدست آوردن داده‌های مربوط به تقاضای بیمه‌ی عمر نیز از میزان حق بیمه‌های دریافتی بیمه‌های عمر در سال‌های مورد مطالعه استفاده گردیده است. برای حذف اثر تورم از میزان حق بیمه‌های سال‌های مورد نظر، از شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری (CPI) بر مبنای قیمت‌های پایه سال ۱۳۷۶ استفاده شده است. شرکت‌های بیمه گر برای حفظ ارزش سرمایه فوت پرداختی در سال‌های دورتر، سالانه درصدی مشخص را به حق بیمه‌ها و سرمایه فوت اضافه می‌نمایند و میزان این افزایش سالانه را بر اساس شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی اعلام شده از سوی بانک مرکزی تعیین می‌نمایند)

بعد از حذف تورم، میزان حق بیمه‌ی عمر واقعی هر سال را بر تعداد جمعیت کشور در همان سال تقسیم کردیم تا میزان حق بیمه‌ی عمر سرانه‌ی واقعی بدست آید. از حق بیمه‌ی دریافتی سرانه بیمه‌های عمر به عنوان شاخصی برای تقاضای افراد از بیمه‌های عمر استفاده شده است. همچنین درآمد ملی سرانه بیمه‌های عمر به عنوان شاخصی برای درآمد نان آور خانواده به کار رفته است.

برای بدست آوردن درآمد سرانه، میزان درآمد ملی سال‌های مختلف را بر تعداد جمعیت همان سال تقسیم و سپس با استفاده از CPI نسبت به تورم تعدیل شده است. درآمد ملی

در سالهای مختلف از گزارش‌های بانک مرکزی استخراج شده است. در این تحقیق برای بدست آوردن تورم انتظاری از رابطه‌ی زیر استفاده شده است^۱

$$Pe = 0/7 p_{0,t-1} + 0/3 p_{0,t-2} \quad (۱۳)$$

بر طبق این رابطه، تورم انتظاری تابعی از تورم دوره‌ی قبل و دوره‌ی ماقبل آن است.

۸. تجزیه و تحلیل داده‌ها:

این بخش به دو قسمت تقسیم می‌شود، در قسمت اول در رابطه با نرم افزار مورد استفاده برای تخمین مدل و همچنین آزمون‌های انجام گرفته توضیحاتی ارائه می‌شود، و با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم‌یافته، پایایی و ناپایایی متغیرها مورد بررسی قرار خواهد گرفت تا مرتبه انباشتگی متغیرها تعیین شود. چنانچه متغیرها پایا نشدند، همین روند را برای تفاضل اول متغیرها ادامه خواهیم داد. بنابراین بعد از تعیین انباشتگی متغیرها، به تعیین مرتبه VAR اقدام خواهد شد. در نهایت بردارهای همگرایی با استفاده از دو معیار آزمون اثر و آزمون حداکثر مقادیر ویژه تعیین می‌شود و در نهایت با تخمین مدل، به بررسی رابطه میان متغیرها پرداخته می‌شود و آزمون علیت گرانجر روی متغیرها صورت خواهد گرفت. در ادامه توابع واکنش آنی و جداول تجزیه واریانس نیز مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت. در قسمت دوم پژوهش بعد از جمع‌آوری و استخراج امار مورد نظر از پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نرم افزار spss به تجزیه و تحلیل نتایج پرداخته شده است.

۱. معادله فوق را دکتر محمود ختایی در مقاله زیر بدست آورده اند: "الگوی شکل‌گیری انتظارات تورمی در اقتصاد ایران"، مجله روند، ش ۲۲ و ۲۳، پاییز و زمستان ۱۳۷۵، ص ۲۹-۳۱.

۸-۱. تجزیه و تحلیل مدل:

۸-۱-۱. نتایج آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته برای متغیرهای اصلی

جدول ۲- نتایج آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته

| نام متغیر | تعریف | مقادیر بحرانی مک- کینون | | آماره آزمون | | سطح معنی داری | نتیجه |
|-----------|--|-------------------------|---------|-------------|---------|---------------|--------|
| | | بدون روند | با روند | بدون روند | با روند | | |
| LREV | حق بیمه دریافتی سرانه واقعی بیمه های عمر | ۲/۷۵۵۶ | ۳/۱۶۵۵۲ | ۴/۳۱۳۳۴ | ۴/۱۶۵۶۰ | %۵ | پایا |
| NI | درآمد سرانه واقعی | ۲/۷۵۵۶ | ۳/۱۶۵۵۲ | ۳/۲۰۲۷۰ | ۳/۶۱۷۱۶ | %۵ | پایا |
| POP | جمعیت کشور | ۲/۷۵۵۶ | ۳/۱۶۵۵۲ | ۰/۳۱۶۴۳ | ۲/۱۱۱۰ | %۵ | ناپایا |
| INF | تورم انتظاری | ۲/۷۵۵۶ | ۳/۱۶۵۵۲ | ۵/۷۸۱۶ | ۶/۵۷۸ | %۵ | پایا |
| LITE | درصد با سواد | ۲/۷۵۵۶ | ۳/۱۶۵۵۲ | ۱/۱۶۰ | ۸/۵۱۱۱ | %۵ | ناپایا |
| DEP | بار تکفل | ۲/۷۵۵۶ | ۳/۱۶۵۵۲ | ۵/۸۰۷ | ۵/۸۶۶ | %۵ | پایا |

یافته های پژوهشگر

با توجه به جدول (۲)، مشاهده می شود که بجز متغیرهای جمعیت و درصد باسواد، بقیه متغیرها در سطح پایا می باشند. برای پایا شدن این دو متغیر تفاضل مرتبه اول گرفته خواهد

شد. تحلیل تفاضل مرتبه اول نشان می‌دهد که هر دو متغیر جمعیت و درصد باسوادی پایا می‌شوند.

۸-۱-۲. برآورد مدل

در این قسمت به برآورد مدل پرداخته می‌شود. در این خصوص ابتدا مرتبه VAR تعیین گردیده و در ادامه بردارهای همگرایی بدست می‌آید و در نهایت به بررسی مدل تحقیق پرداخته می‌شود.

-تعیین مرتبه VAR

برای تعیین مرتبه با توجه به حجم مشاهدات کمتر از ۱۰۰ از معیارهای آکائیک (AIC)، شوارتز (SC) و حنان کوئین (HQ) که حداقل وقفه را در نظر می‌گیرند و مانع کاهش درجه آزادی می‌شوند استفاده می‌شود.

جدول ۳- تعیین وقفه VAR

| HQ | SC | AIC | FPE | LR | LogL | Lag |
|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----|
| ۳,۳۸۰,۹۵۵ | ۳,۵۳۴,۰۶۲ | ۳,۳۰۵,۰۴۱ | ۱/۸۸E-۰.۵ | NA | -۴۷,۸۸۰.۷ | ۰ |
| -۷,۸۴۸.۰۲ | *-۶,۹۲۹۳۷۷ | ۸,۳۰۳۵۱- | ۱/۷۴E-۱۰ | ۳۴۲,۴۴۷۲ | ۱۶۲,۸۵۶۱ | ۱ |
| *-۷,۸۵۰۰۰۴ | -۶,۱۶۵۸۳ | *-۸,۶۸۵۰۵۸ | ۱/۳۵E-۱۰* | *۴۰,۸۲۵۱۲ | ۱۹۳,۹۶۰۹ | ۲ |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به خروجی نرم افزار، معیارهای آکائیک و حنان کوئین دو وقفه را در نظر می‌گیرد. ولی معیار شوارتز یک وقفه در نظر گرفته است. لذا از معیار شوارتز که حداقل وقفه را در نظر می‌گیرد استفاده خواهد شد. در این صورت درجه آزادی زیادی نیز از دست نخواهد رفت.

-تعیین تعداد بردارهای همگرایی

برای تعیین تعداد بردارهای همگرایی از آزمون‌های اثر و حداکثر مقدار ویژه استفاده شده است. این آزمون‌ها به ما نشان می‌دهد که چند بردار همگرایی وجود دارد. چنانچه یک

بردار همگرایی بدست آید. همان بردار به عنوان مرجع، برای تحلیل کارها استفاده می‌شود. ولی اگر تعداد بردارهای همگرایی بیشتر از یک باشد، آن برداری استفاده خواهد شد که با تئوری‌های اقتصادی و انتظارات تئوریکی مربوط به تحقیق همخوانی و انطباق بیشتری داشته باشد.

با توجه به دو آزمون اثر و حداکثر مقدار ویژه، مشاهده می‌شود که یک بردار همگرایی وجود دارد. در تخمین اولیه مشاهده می‌شود که متغیرهای بار تکفل و متغیر مجازی انقلاب معنی دار نیستند. و لذا این متغیرها از مدل حذف شدند. بردار همگرایی به صورت زیر تعیین گردید:

جدول ۴- بردار همگرایی در مدل VAR

| LITE | INF | LPOP | LNI | C | LREV |
|-------|--------|--------|-------|------|---------|
| *۰,۱۳ | *-۰,۰۱ | *۲۰,۵۰ | *۱,۷۶ | *۱۴۲ | ضریب |
| ۴,۱۴ | -۲,۶۸ | ۳,۵۶ | ۵,۴۸ | ۳,۴۰ | آماره t |

*: معنی داری در سطح اطمینان ۹۵٪ می‌باشد (منبع: یافته های پژوهشگر)

نتایج تجزیه واریانس نشان می‌دهد که تأثیر متغیرهای درآمد سرانه، نرخ تورم انتظاری و درصد باسوادی رفته رفته افزایش می‌یابد ولی تأثیر جمعیت افزایش یافته و از دوره ۴م به بعد کاهش می‌یابد. لذا می‌توان تعبیر کرد که درآمد سرانه، نرخ تورم انتظاری و درصد باسوادی دارای تاثیرات متداوم و دائمی تری نسبت به جمعیت هستند. همچنین توابع واکنش آنی نشان می‌دهد که واکنش متغیر وابسته حق بیمه سرانه نسبت به درآمد سرانه در ۴ دوره افزایشی بوده و از دوره ۴م به بعد کاهش می‌یابد. همچنین افزایش یکباره در متغیر جمعیت باعث افزایش متغیر وابسته در ۳ دوره می‌شود ولی بعد از دوره ۳م این روند کاهشی می‌گردد. واکنش متغیر وابسته نسبت به تورم انتظاری کاهشی بوده و در دوره‌های بعد نیز این کاهش تقریباً تداوم خواهد یافت. در نهایت افزایش یکباره در درصد باسوادی ابتدا منجر به افزایش متغیر وابسته در دو دوره شده و بعد از دو دوره کاهش می‌یابد.

آزمون علیت متغیرها روی متغیر وابسته نشان می‌دهد که علیت بر روی متغیر وابسته حق بیمه دریافتی سرانه واقعی بیمه‌های عمر از تمامی متغیرهای درآمد سرانه، جمعیت، تورم انتظاری و درصد باسوادی وجود دارد.

جدول ۵- علیت از متغیرهای تحقیق روی حق بیمه دریافتی سرانه واقعی بیمه‌های عمر

| نام متغیر تاثیر گذار | تعریف | آماره کای دو | P-Value | نتیجه علیت |
|----------------------|-------------------|--------------|---------|------------|
| NI | درآمد سرانه واقعی | ۵,۲۱۲۰۵ | ۰,۰۰۲۳ | وجود دارد |
| POP | جمعیت کشور | ۴,۲۹۶۱۸ | ۰,۰۱۴۹ | وجود دارد |
| INF | تورم انتظاری | ۴,۴۶۷۰۲ | ۰,۰۱۰۸ | وجود دارد |
| LITE | درصد باسوادی | ۲,۸۱۱۸۴ | ۰,۰۳۴۴ | وجود دارد |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۸-۲. تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق میدانی

به منظور بررسی میدانی در این تحقیق از ۳۰۰ نفر نمونه انتخاب شده سؤال گردید. از بین ۳۰۰ نفر پاسخ دهنده تعداد ۱۷۴ نفر از آن‌ها زن بوده‌اند که حدود ۵۸٪ را تشکیل می‌دهند از بین این ۱۷۴ نفر هیچ کس بیمه عمر خریداری نکرده بودند. از بین پاسخ دهنده‌های مرد که ۱۲۶ نفر بوده‌اند تعداد ۶۷ نفر بیمه عمر داشتند که حدود ۵۳٪ کل مردان را تشکیل می‌دهند. داده‌های استخراج شده از ۳۰۰ پرسش نامه پر شده که شامل ۸ سؤال علاوه بر اطلاعاتی مانند سطح تحصیلات، جنسیت و سن پرسش شونده بودند، با استفاده از نرم افزار spss مورد تحلیل قرار گرفت و نتایج زیر به دست آمد:

از بین پاسخ دهنده‌های مرد که ۱۲۶ نفر بوده‌اند تعداد ۶۷ نفر بیمه عمر داشتند که حدود ۵۳٪ کل مردان را تشکیل می‌دهند. این موضوع نشان دهنده این است که مردان بیشتر به فکر خرید بیمه عمر هستند که به دلیل مسئولیت بالا آن‌ها در قبال خانواده است.

حدود ۶۰٪ افراد میزان تأثیر تورم بالا در کشور را در عدم تقاضای بیمه عمر بسیار زیاد دانسته‌اند.

حدود ۵۲٪ از جواب دهندگان کمبود درآمد را در عدم خرید بیمه عمر به طور کلی دارای سهم زیاد می‌دانند. که این نتیجه گیری بدست آمده از مدل اقتصاد سنجی را تصدیق می‌کند.

۶۰٪ افراد پاسخ دهندگان عدم اطلاع رسانی از شرایط بیمه عمر و آگاهی پایین افراد از این نوع بیمه را دارای تأثیر زیاد در عدم تقاضای بیمه عمر می‌دانند.

حدود ۸۰٪ افرادی که مورد پرسش قرار گرفته‌اند در خصوص جایگزینی منزل مسکونی به جای پول نقد به عنوان سرمایه بیمه عمر گزینه زیاد و خیلی زیاد را انتخاب کرده‌اند. که این خود درستی فرضیه دوم ما را ثابت می‌کند.

میانگین تمایل اکثریت به جایگزینی سرمایه بیمه عمر نزدیک به گزینه زیاد است و این خود لزوم تغییر در نحوه قراردادهای بیمه عمر را بیش از پیش نشان می‌دهد.

هرچه سطح تحصیلات بالاتر می‌رود میزان خرید بیمه عمر و همچنین تمایل به جایگزینی سرمایه نقدی بیمه عمر بالاتر می‌رود. که این نتیجه گیری حاصل از مدل را نیز تصدیق می‌کند.

۸- حدود ۵۵٪ کل افراد مورد پرسش منزل مسکونی را اولویت اول خود برای جایگزینی سرمایه نقدی بیمه عمر دانسته‌اند

۹. نتیجه گیری

هدف این تحقیق تبیین رابطه بین تورم و تقاضای بیمه‌های عمر و همچنین بررسی راه‌های مناسب برای از بین بردن اثر تورم بر بیمه‌های عمر می‌باشد. در این راستا مدل معرفی شده بیانگر آن بود که حق بیمه‌ی در یافتی سرانه واقعی بیمه‌های عمر تابعی است از درآمد سرانه‌ی واقعی، جمعیت کشور، تورم انتظاری، درصد با سواد و بار تکفل. پس از تخمین مدل نتایج زیر استنتاج گردید:

انتظارات تورمی افراد تأثیر منفی بر تقاضای بیمه عمر دارد. ضریب این تأثیر برابر ۰,۰۱ درصد و به صورت منفی است بعبارتی افراد با این احتمال که در آینده سطح عمومی قیمت‌ها افزایش خواهد یافت و تورم موجود روند صعودی به خود خواهد گرفت، کمتر به

تقاضای بیمه عمر متمایل می‌شوند. رابطه معکوس بین تورم و تقاضای بیمه عمر درستی فرضیه اول پژوهش را ثابت می‌کند.

سطح سواد بر تقاضای بیمه عمر در کشور اثر مثبت داشته و ضریب آن برابر ۰.۱۳ درصد بدست آمد که می‌تواند ناشی از این مسأله باشد که هر چه سطح سواد افراد بالاتر باشد، افراد آگاه‌تر بوده و در نتیجه بیشتر به سمت بیمه‌های زندگی تمایل پیدا می‌کنند. این نتیجه فرضیه سوم را تأیید می‌نماید.

درآمد سرانه بر تقاضای بیمه عمر اثر مثبت دارد، ضریب این تأثیر ۱.۷۶ درصد است و مثبت بوده است. هر چه درآمد افراد بالاتر رود تمایل آن‌ها برای داشتن بیمه عمر بیشتر می‌شود که دلیل آن را می‌توان به این صورت توجیه کرد که انسان‌ها با بالاتر رفتن درآمدشان مصرف خود رانیز تغییر داده و به آن سطح مصرف عادت می‌کنند و به همین دلیل با خرید بیمه عمر سطح مصرف خود را در برابر تغییرات احتمالی درآمد در آینده تضمین می‌کنند. این امر فرضیه دوم تحقیق را تأیید می‌کند.

تأثیر جمعیت بر تقاضای بیمه‌های عمر مثبت و معنی دار بوده و ضریب آن بسیار بالا بوده که بیان کننده آن است که هرچه تعداد افراد جامعه افزایش یابد تقاضای بیمه عمر بسیار بالاتر می‌رود. این موضوع نیز فرضیه چهارم مطالعه را تأیید می‌نماید.

میانگین تمایل اکثریت نمونه آماری به جایگزینی سرمایه بیمه عمر نزدیک به گزینه زیاد است و این خود لزوم تغییر در نحوه قراردادهای بیمه عمر را بیش از پیش نشان می‌دهد.

۵۵٪ کل افراد مورد پرسش منزل مسکونی را اولویت اول خود برای جایگزینی سرمایه نقدی بیمه عمر دانسته‌اند. لذا فرضیه هفتم نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

در اولویت‌های بعدی پرداخت ارز و سکه نیز در انتخاب‌های افراد داخل نمونه برای جایگزینی سرمایه نقدی بیمه عمر قرار داشتند. لذا فرضیه‌های پنجم و ششم نیز مورد تأیید پرسش شوندگان قرار گرفته است.

۹-۱. پیشنهادات

ایجاد تغییرات عمده در روش‌های پرداخت سرمایه بیمه‌های عمر و بکار بردن روش‌های جایگزینی در پرداخت برای افزایش رغبت عمومی به بیمه عمر ضروری به نظر می‌رسد تا

بتوان از این طریق هم به رفاه جامعه و خانواده‌ها کمک کرد و هم منبع پس انداز بسیار خوبی برای فعالیت‌ها اقتصادی زیر بنایی کشور ایجاد کرد.

باتوجه به تاثیر درآمد بر تقاضای بیمه‌های عمر و پایین بودن درآمد سرانه کشور به نظر می‌رسد که شرکت‌های بیمه باید از طریق ایجاد بیمه‌های عمر با حق بیمه پایین، افراد کم درآمد را تشویق به خرید بیمه عمر کنند.

یکی از موانع توسعه بیمه عمر در کشور عدم آگاهی افراد می‌باشد. لذا می‌توان با ارائه بیمه نامه‌های عمر در مراکز علمی و دانشگاه‌ها و برگزاری همایش‌های علمی به منظور آشنایی قشر تحصیلکرده و برگزاری جلسات بحث و گفتگوی علمی راجع به بیمه عمر به افزایش آگاهی جامعه در این خصوص اقدام نمود.

تنوع در مبالغ سرمایه و حق بیمه و همچنین ارائه سودهای متفاوت برای علاقه مندی بیشتر افراد پردرآمد به سمت بیمه‌های عمر ضروری است.

داشتن مزایای جنبی بیشتر همچون بیمه حوادث، بیمه درمانی و غیره به منظور ایجاد تنوع در بیمه‌های عمر می‌تواند به توسعه بیمه‌های عمر نیز کمک نماید.

منابع

- ۱- ابریشمی، حمید و مهرا، محسن، (۱۳۸۱) "اقتصاد سنجی کاربردی (رویکردهای نوین)" انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- پژویان، جمشید و پور پرتوی، میرطاهر (۱۳۸۲)، تخمین تابع تقاضای بیمه عمر و پیش بینی آن "فصلنامه صنعت بیمه، شماره ۶۹.
- ۳- تاجدار، رسول، (۱۳۷۵)، "بررسی علل عدم رشد بیمه عمر در ایران" پایان نامه کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.
- ۴- جوهریان، محمد ولی، (۱۳۷۳)، "بیمه عمر" تهران، چاپ سپهر.
- ۵- تأثیر تورم بر بیمه "ترجمه محمد رضا حمیدی زاده، فصلنامه صنعت بیمه سال سومش اول
- ۶- شیبانی، احمد، (۱۳۵۲)، "تاریخچه پیدایش و تحول بیمه"، انتشارات مدرسه عالی بیمه، تهران.
- ۷- شیدایی راد، علی اصغر، (۱۳۷۷)، "بررسی موانع اقتصادی واجتماعی فرهنگی توسعه بیمه‌های عمر در کشور و ارائه راهکارهای مناسب" پایان نامه کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.
- ۸- شیدایی راد، علی اصغر، (۱۳۷۸)، "موانع ساختاری توسعه بیمه‌های عمر در کشور" فصلنامه صنعت بیمه، شماره ۵۶.
- ۹- عزیززاده نیاری، عارف، (۱۳۷۸)، "شناسایی و تعیین مهم‌ترین عوامل موثر بر تقاضای بیمه عمر در ایران و ارائه یک الگوی مناسب" پایان نامه کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.
- ۱۰- کاردگر، ابراهیم، (۱۳۷۶)، "تعیین عوامل موثر بر تقاضای بیمه‌های زندگی در صنعت بیمه ایران" پایان نامه کارشناسی ارشد، علوم اقتصادی، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی.
- ۱۱- کریمی، آیت، (۱۳۸۴)، کلیات بیمه، چاپ دوم، بیمه مرکزی ایران
- ۱۲- مهدوی، غدیر، (۱۳۸۷)، "راهکارهایی برای توسعه بیمه عمر در کشور" چهاردهمین کنفرانس بیمه و توسعه، بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

۱۳- مهدوی، غدیر، (۱۳۸۸)، "بررسی عوامل کمی و کیفی موثر بر تقاضای بیمه عمر و راهکارهای توسعه و گسترش نفوذ آن در صنعت بیمه کشور" انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.

- 14- Browne, m.j. and k. kim, 1993, "An International Analysis of life insurance demand", The journal of risk and insurance, vol. 60, pp 616-634.
- 15- Diacon, S.R., 1980, "The demand for UK ordinary life insurance 1946-1968", Geneva papers on risk and insurance, 17, pp.3-22 .
- 16- Hammond, J.D. et al., 1968 "Determinants of Household life insurance premium, The Journal of risk and insurance, vol.35, no.3, pp 397-408.
- 17- Neumann, S., 1969, "Inflation and saving through life insurance, "The journal of risk and insurance, vol.36, no.5, pp.567-582.
- 18- Outerville, F., 1996, "life insurance market in developing countries," The journal of risk and insurance, vol.63, pp.263-278.
- 19- Yarri, M., 1965, "Uncertain lifetime, life insurance and the theory of the consumer," Review of economic studies, no.32, pp.137-150.