

# برآورد تابع تقاضای استانی بیمه‌های بازرگانی در ایران در سال‌های ۱۳۸۶ - ۱۳۸۰<sup>۱</sup>

دکتر محمدرضا میرزایی نژاد\*

مهدی محمدی\*\*

تاریخ ارسال: ۱۳۸۸/۷/۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۷/۱۵

## چکیده

بخش‌های مختلف اقتصادی با تاثیر متقابل بر یکدیگر، در رشد و توسعه پایدار موثرند. بخش خدمات به عنوان یکی از بخش‌های مهم اقتصادی، سهم قابل توجهی در تولید ناخالص ملی دارد. یکی از اجزاء تشکیل دهنده بخش خدمات، صنعت بیمه به عنوان پشتوانه مالی و روانی می‌باشد. نزدیک به یک قرن از آغاز فعالیت‌های بیمه‌ای در ایران می‌گذرد. در این مدت صنعت بیمه فراز و نشیب‌های زیادی را طی کرده است و هنوز جایگاه واقعی خود را در بین اقشار مختلف جامعه پیدا نکرده و نقش مورد انتظارش را در نظام اقتصادی کشور ایفا نکرده است. در این پژوهش تابع تقاضای استانی بیمه‌های بازرگانی در ایران برآورد شده است. بدین ترتیب میزان اهمیت و تاثیر گذاری متغیرهایی همچون درآمد سرانه، حق بیمه، نرخ تورم، نرخ باسواد و خسارت پرداختی بر تقاضای بیمه‌های بازرگانی در استانهای کشور نیز شناسایی و اندازه‌گیری می‌نماییم. برای این منظور از روش اقتصادسنجی (تلفیق داده‌ها) استفاده شده است. قلمرو تحقیق از لحاظ مکانی شامل استانهای کشور و قلمرو زمانی تحقیق دوره ۱۳۸۶ - ۱۳۸۰ می‌باشد.

اساسی‌ترین یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که بین درآمد سرانه و تقاضای بیمه‌های بازرگانی در استانها رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و با افزایش یک درصد درآمد سرانه، تقاضای بیمه ۰/۱۸ درصد افزایش می‌یابد. بین خسارت پرداختی و تقاضای بیمه‌های بازرگانی در استانها رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و اگر میزان خسارت پرداختی یک درصد افزایش یابد، تقاضای بیمه ۰/۷ درصد افزایش می‌یابد. حق بیمه پرداختی و تقاضای بیمه‌های بازرگانی در استانها با یکدیگر رابطه معنی‌دار و منفی دارند، به عبارتی اگر یک درصد سرانه حق بیمه پرداختی برای هر بیمه‌نامه افزایش یابد تقاضا برای بیمه ۰/۵۴ درصد کاهش می‌یابد.

واژگان کلیدی: بیمه‌های بازرگانی، حق بیمه، خسارت پرداختی.

طبقه‌بندی JEL: C۳۰، C۳۳، G۳۰

## ۱- مقدمه:

در دهه اخیر، در جوامع و کشورهای توسعه یافته تحقیقات وسیعی در چگونگی توسعه بازار صنعت بیمه صورت گرفته است، زیرا صنعت بیمه با توجه به خاصیت اصلی آن یعنی انتقال ریسک می تواند تأثیرات غیر قابل انکاری بر توسعه بازارهای داخلی و بین المللی بگذارد و بسط و گسترش این بخش زیربنای توسعه بخشهای دیگر خواهد بود. امروزه صنعت بیمه، بویژه بیمه های بازرگانی علاوه بر عملکرد اصلی که همانا پرداخت به موقع خسارت بر حسب نوع بیمه نامه در شرایط بروز حادثه می باشد، تأثیر گسترده ای در جمع آوری منابع مالی و پس اندازهای مردم و شرکتها در کنار شبکه بانکی و مالی کشور دارد. همچنین بیمه و متغیرهای کلان اقتصادی بر یکدیگر مؤثرند و تصمیمات کلان اقتصادی بر بیمه تأثیر مستقیم می گذارد و می تواند رشد آن را تحت تأثیر قرار دهد. البته آنچه صنعت بیمه را تحت تأثیر قرار می دهد تنها متغیرهای اقتصادی نیست بلکه متغیرهای فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و قانونی نیز بر آن تأثیر می گذارد. در دنیای امروز بیمه های بازرگانی یکی از ابزارهای مهم اقتصادی به شمار رفته و استفاده های متعددی از آن به عمل می آید به طوری که شرکت های بیمه به عنوان قطبهای سرمایه گذاری در جهان محسوب می شوند. اقبال بخش اعظمی از پس اندازهای مردم و وجوه مالی موسسات و شرکت ها در زمینه بیمه های بازرگانی و اصرار و تلاش مدیران بیمه در جهت جذب و هدایت این منابع مالی به سمت بازارهای مالی قابل تامل می باشد. به طوری که شرکت های بیمه به ویژه بیمه های بازرگانی از طریق جذب پول های در دست مردم و وجوه مالی موسسات و شرکت ها و به کار گیری آن در سرمایه گذاریهای مولد و بهبود متغیرهای اقتصادی منجر به رشد و توسعه اقتصادی و ارتقای شاخص های رفاه اجتماعی می گردند. لذا اصلاح و تغییر نقش ناچیز و کم اثر بیمه های بازرگانی در بازارهای مالی با توجه به گسترش روز افزون و توسعه این بازارها با عنایت به اجرائی شدن اصل ۴۴ قانون اساسی و واگذاری سهام شرکت های توانمند دولتی ضرورتی اساسی برای صنعت بیمه کشورمان به شمار می رود. بنابراین این گونه می توان بیان نمود که دولت با وضع قوانین و شرکت های بیمه با عرضه محصولات مورد نیاز مردم می تواند باعث افزایش تقاضای خرید بیمه شوند و یقیناً افزایش تقاضا اگر با افزایش صحیح عرضه خدمات و محصولات متنوع بیمه باشد باعث رشد و شکوفایی این بخش خواهد شد. بخش بیمه اگر توسعه یابد علاوه بر کاهش خطر و افزایش رونق در بخش های صنعت، کشاورزی، خدمات، اجتماعی،... خود نیز می تواند به عنوان یک سرمایه گذار وارد بازار شده و منجر به رشد و توسعه اقتصادی کشور شود. بنابراین بهبود وضع اقتصادی و توسعه صنعت بیمه یک کشور لازم و ملزوم یکدیگرند، چرا که افزایش سطح توسعه اقتصادی یک کشور موجب افزایش مبادلات و ترقی سطح زندگی و سرمایه گذاری شده و به دنبال آن، بیمه نیز پیشرفت می کند. متقابلاً گسترش خدمات بیمه ای به بهبود وضع معیشتی افراد، حفظ سرمایه های ملی و تجهیز منابع سرمایه گذاری کمک می کند. بنابراین با توجه به اهمیت موضوع که در بالا ذکر شد باید عوامل مؤثر بر توسعه و گسترش صنعت بیمه بالاخص بیمه های بازرگانی در ایران بررسی و مشخص شود و این مهم می تواند از طریق تحقیقات و مطالعات کافی در این زمینه تحقق پیدا کند.

در این تحقیق عوامل و متغیرهای (به ویژه متغیرهای اقتصادی) مؤثر بر تقاضای بیمه های بازرگانی در استانهای کشور شناسایی شده و با برآورد تابع تقاضای استانی بیمه های بازرگانی در ایران با استفاده از روش اقتصادسنجی Panel Data (تلفیق داده ها) میزان اهمیت و تأثیرگذاری هر یک از متغیرها در میزان تقاضای بیمه های بازرگانی تعیین شده است.

## ۲- سوالات و فرضیه های تحقیق:

سوالاتی که این تحقیق به دنبال پاسخگویی به آنهاست به صورت زیر می باشند:

- آیا بین درآمد سرانه و تقاضای بیمه های بازرگانی در استانها ارتباط مثبت و معنی داری وجود دارد؟
- آیا بین حق بیمه (قیمت) و تقاضای بیمه های بازرگانی در استانها ارتباط منفی وجود دارد؟

- آیا بین خسارت پرداختی و تقاضای بیمه‌های بازرگانی در استانها ارتباط مثبتی وجود دارد؟ اما فرضیاتی که در این تحقیق مورد بررسی قرار خواهد گرفت عبارتند از:
- بین درآمد سرانه و تقاضای بیمه‌های بازرگانی در استانها ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد.
- بین حق بیمه (قیمت) و تقاضای بیمه‌های بازرگانی در استانها ارتباط منفی وجود دارد.
- بین خسارت پرداختی و تقاضای بیمه‌های بازرگانی در استانها ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

### ۳- مبانی نظری:

مبنای نظری تحقیق تبیین تابع تقاضاست و یک تابع تقاضای خطی مورد استفاده قرار گرفته و معادله ساختاری برآزش شده است. در معادلات ساختاری متغیرهای مرسوم به لحاظ تئوریک در تابع استفاده می‌شوند. در این تحقیق متغیرهای مربوطه لحاظ شده اند. به طوری که در تابع تقاضای برآزش شده حق بیمه (قیمت) جانشین قیمت، درآمد سرانه جانشین درآمد، نرخ تورم جانشین انتظارات تورمی و نرخ باسودای و خسارت پرداختی جانشین سایر عوامل موثر بر تقاضا شده اند.

در نظریات اقتصادی، تئوری رفتار مصرف کننده به عنوان یک نظریه پایه مطرح می‌باشد. مدل تقاضای فرد برای بیمه، بر اساس حداکثر سازی مطلوبیت مورد انتظار بنا شده است. فرض کنید که ثروت شخص در حال حاضر  $W_0$  است و او تردید دارد که آیا خانواده، اتومبیل و یا سایر اموال خود را بیمه کند یا خیر؟ اگر او اموال خود را بیمه نکند در صورت عدم وقوع حادثه ای ثروتش  $W_0$  خواهد بود، ولی در صورت حادثه ثروت او  $W_1 = (W_0 - L)$  خواهد شد که در آن  $L$  میزان خسارت است. اگر اموال خود را در مقابل خسارت بیمه کند، در این صورت ثروتی برابر  $W_0 - d$  خواهد داشت که در آن  $d$  نشان دهنده حق بیمه پرداختی به شرکت های بیمه است. در نتیجه شما با وضعیت انتخاب بین ثروت  $W_0 - d$  قطعی و چشم انداز نامطمئن سطح ثروت  $W_0$  یا  $W_0 - d$  روبرو هستید. روشن است که این انتخاب تا حدودی تحت تاثیر احتمالات متناظر با سطوح ثروت  $W_0 - L$  و  $W_0$  و همچنین مطلوبیت های حاصل از این سطوح مختلف ثروت می‌باشد. در این راستا دو وضعیت مختلف به ترتیب  $S_1$  و  $S_2$  را متمایز کرده ایم.  $P$  احتمال وقوع حادثه را نشان می‌دهد، از این رو  $(1-P)$  بیانگر احتمال عدم وقوع حادثه است. اگر فرض کنیم که  $W(S_i)$  نشان دهنده سطح ثروت در وضعیت  $i$  ( $i=1,2$ ) باشد، می‌توان گفت که فرد از ثروت خود مطلوبیت کسب می‌کند بنابراین  $U=U(W)$  خواهد بود ولی میزان ثروت به وضعیت  $s_i$  ( $i=1,2$ ) بستگی دارد، لذا یک تابع تصمیم گیری کلی به عنوان یک اصل پذیرفته می‌شود:

$$V = V[W(S_1), W(S_2), P, (1-P)] \quad (1)$$

برای به دست آوردن نتایج مشخص تر، پژوهشگران تابع تصمیم گیری خاصی را بر اساس فرضیه مطلوبیت مورد انتظار، که توسط ون نویمان و مورگنسترن (۱۹۹۴) بسط یافته است در نظر می‌گیرند. اگر تابع مطلوبیت بیانگر مجموعه ای از اصول موضوعه باشد در این صورت تابع تصمیم گیری به شکل ارزش انتظاری (امید ریاضی) در می‌آید از این رو

$$V[W(S_1), W(S_2), P, (1-P)] = PU[W(S_1)] + (1-P)U[W(S_2)] \quad (2)$$

برای هر مجموعه از نتایج نامطمئن، ما صرفاً مطلوبیت انتظاری را ارزیابی کرده و حالتی را انتخاب می‌کنیم که دارای بالاترین ارزش انتظاری است. در مورد حالت مطمئن مشکلی وجود ندارد زیرا که سطح مطلوبیت مورد انتظار صرفاً برابر با مطلوبیت میزان ثروت مفروض است. یعنی اگر  $W^*$  ثروت قطعی فرد باشد پس داریم  $E[U(W^*)] = U(W^*)$ ، بنابراین بین نتایج مطمئن و نامطمئن می‌توان انتخاب کرد. حال برای یک احتمال مفروض  $p$ ، تابع تصمیم فقط دارای متغیرهای  $W(S_1)$  و  $W(S_2)$  است، بطوریکه می‌توانیم مجموعه ای از منحنی های بی تفاوتی را در فضای دو بعدی رسم کنیم که منعکس کننده انتخاب فرد باشد. در

شرایط نااطمینانی دو حالت می تواند اتفاق بیفتد که دارایی فرد در این دو حالت به ترتیب  $W_1$  و  $W_2$  خوانده می شود و احتمال وقوع آنها به ترتیب  $P$  و  $(1-P)$  است که اگر فردی بین انتخاب  $W^*$  (ثروت قطعی) و ترکیب  $W_1$  و  $W_2$  بی تفاوت باشد، در این صورت ثروت  $W_1$  دارای مطلوبیت  $U(W_1)$  با احتمال  $P$  و  $W_2$  دارای مطلوبیت  $U(W_2)$  با احتمال  $(1-P)$  می باشد. به لحاظ حاکمیت شرایط نااطمینانی مفهوم مطلوبیت به شکلی که در شرایط اطمینان کامل وجود داشت نارسا خواهد بود، چون امکان لحاظ تمام شرایط ممکن در آن وجود ندارد. لذا در تجزیه و تحلیل رفتار مصرف کننده در شرایط عدم اطمینان «تابع مطلوبیت انتظاری» تعریف می گردد، شمای ساده این تابع یک میانگین وزنی از مطلوبیت حاصل از هر یک در شرایط محتمل الوقوع است پس می توان نوشت:

$$U(W^*) = PU(W_1) + (1-P)U(W_2) \quad (3)$$

و در نتیجه

$$u(w_2) = \frac{u(w^0)}{1-p} - \frac{p}{1-p} U(w_1) \quad (4)$$

با در اختیار داشتن  $U(W_2)$  مقدار  $W_2$  را می توان به دست آورد. بنابراین می توان یک ترکیب  $(W_1, W_2)$  به دست آورد که به همان مطلوبیت حاصل از  $W^*$  بینجامد. برای ما نرخ نهایی جانشینی، با شیب منحنی بی تفاوتی، از اهمیت زیادی برخوردار است. بنابراین از شرط:

$$U(W^*) = PU(W_1) + (1-P)U(W_2) \quad (5)$$

در این تابع مشتق می گیریم که نتیجه حاصل می شود:

$$0 = PU'(W_1) dW_1 + (1-P) U'(W_2) dW_2$$

از این رو داریم

$$\frac{dW_1}{dW_2} = \frac{Fu(w_1)}{(1-p)u(w_2)} \quad (6)$$

$$\frac{dW_1}{dW_2} = \frac{p}{1-p} \quad (7)$$

$$\frac{dW_2}{dW_1} = \frac{Fu(w_1)}{(1-p)u(w_2)} - \frac{p}{1-p} \quad (8)$$

یعنی شیب منحنی از بالا به پایین کاهش می یابد که نشان دهنده تحدب منحنی است. همان طور که قبلاً گفته شد مدل تقاضای فرد برای بیمه، بر اساس حداکثر سازی مطلوبیت مورد انتظار، در یک مدل تک دوره ای بنا شده است. فردی را در نظر بگیرید با ثروت اولیه  $(W)$  که با احتمال  $(P)$  مواجه با خطر ریالی مالی  $(L)$  می باشد  $(L < W)$ . مطلوبیت مورد انتظار فرد از رابطه ذیل به دست می آید:

$$U_0 = PU(W-L) + (1-P) U(W) \quad (9)$$

همانطور که بیان شد این فرد دو انتخاب دارد: ۱) قرارداد بیمه ای با حق بیمه  $d$  را خریداری نماید و در صورت وقوع زیان غرامت دریافت دارد و یا اینکه ۲) اقدام به خرید قرارداد بیمه ننماید و در صورت وقوع خسارت، شخصاً تمام زیان را متقبل گردد. جهت سادگی بحث فرض می شود قرارداد بیمه به طور کامل تمام زیان را پوشش می دهد و تنها این قرار وجود دارد، یا به تعبیری تقاضای بیمه یک تقاضای «همه یا هیچ» است. چنانچه فرد حالت اول یعنی خرید قرارداد را انتخاب نماید تابع مطلوبیت مورد انتظار وی به شکل ذیل تعریف می شود.

$$U_1 = PU(W-d) + (1-P)U(W-d) = U(W-d) \quad (10)$$

$$U_1 = \text{مطلوبیت فرد بیمه شده}$$

$$d = \text{حق بیمه پرداختی}$$

برای فردی که حداکثر کننده مطلوبیت مورد انتظار است و قصد بیمه کردن ثروت خود را دارد، مطلوبیت مورد انتظار در رابطه (۱۰) نیابستی از مطلوبیت مورد انتظار  $U$  در رابطه (۹) کمتر باشد. واضح است مطلوبیتی را که این فرد از بیمه کردن ثروت خود کسب می کند، به ازای افزایش حق بیمه پرداختی ( $d$ )، کاهش می یابد بنابراین داریم:

$$\frac{du}{d(u_0)} \quad u(u-d) < 0 \quad (11)$$

که در آن مطلوبیت نهایی ثروت ( $W$ ) مثبت است. بنابراین حداکثر بیمه‌ای که فرد حاضر به پرداخت آن است ( $d^*$ ) از رابطه ذیل بدست می آید:

$$U(W-d^*) = PU(W-L) + (1-P)U(W) \quad (12)$$

این معادله به ما می گوید که مطلوبیت حاصل از بیمه کامل، و یا به عبارتی مطلوبیت از بین بردن عدم اطمینان در ثروت، برابر است با میانگین وزنی مطلوبیت حاصل از کل ثروت و مطلوبیت ناشی از ثروت خالص پس از یک زیان مالی. لذا می توان چنین استنباط کرد که مطلوبیت مورد انتظار فرد بیمه شده کمتر از مطلوبیت فردی است که بیمه نشده و حادثه ای نیز برایش رخ نداده است و بیش از مطلوبیت فردی است که بیمه نشده است ولی حادثه ای برای وی رخ داده است. لذا داریم:

$$U(W-L) < U(W-d^*) < U(W) \quad (13)$$

چون مطلوبیت مورد انتظار بنا به تعریف میانگین وزنی مطلوبیت فرد در حالت وقوع خطر و مطلوبیت وی در حالت عدم وقوع خطر است، بنابراین بایستی  $d^* < L$  باشد. از طرفی ما رفتار فرد را شبیه رفتار یک فرد ریسک گریز در نظر می گیریم، بنابراین  $U^*(0) < 0$  خواهد بود. با عمل دیفرانسیل گیری از رابطه (۱۰) به نتایج ذیل خواهیم رسید:

$$\frac{d(d^2)}{df} \quad \frac{u(w-l) - u(w)}{u^1(w-d)} < 0 \quad (14)$$

در عبارت بالا مخرج بنا به رابطه (۱۱) منفی و صورت کسر هم بنا به رابطه (۱۳) منفی می باشد بنابراین حاصل کسر عددی مثبت خواهد بود. عبارت فوق بیان می کند که با افزایش احتمال وقوع خطر، حق بیمه ای که فرد حاضر به پرداخت آن است افزایش می یابد. به تحقیق می توان نتیجه مشابهی برای درک رابطه بین بزرگی زیان مالی ناشی از وقوع خطر و حق بیمه ای که فرد حاضر به پرداخت آن است به دست آورد.

$$\frac{d(d^2)}{dL} \quad \frac{pu(w-L)}{u(w-d^2)} < 0 \quad (15)$$

یعنی حداکثر حق بیمه ای که یک حداکثر کننده مطلوبیت مورد انتظار برای یک پوشش کامل بیمه حاضر به پرداخت آن است. با افزایش احتمال خطر و حجم خسارت وارده، افزایش می یابد و یا به عبارتی تقاضا برای بیمه با افزایش احتمال خطر و بزرگی زیان مالی افزایش می یابد.

۴- مروری بر مطالعات انجام شده:

در کشورهای توسعه یافته، بدلیل بین المللی شدن دامنه فعالیت بیمه، بازار بیمه گسترش پیدا کرده است و رشد سریعی داشته است. تا یک دهه قبل، در این کشورها تحقیقات چندانی در این زمینه صورت نگرفته بود اما در دهه اخیر تحقیقات زیادی انجام شده است. البته نقطه شروع این تحقیقات را می توان کار تحقیقاتی انجام شده توسط یاری<sup>۲</sup> (۱۹۶۵) دانست.

خاجوریا،<sup>۳</sup> دیکنسون<sup>۴</sup> و بینستوک<sup>۵</sup> در سال ۱۹۸۸ در مقاله ای رابطه حق بیمه مسئولیت و درآمد را برای ۵۰ کشور در حال توسعه و توسعه یافته مورد مطالعه قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که رابطه بین حق بیمه، بیمه مسئولیت و تولید ناخالص داخلی مثبت و دارای کشش درآمندی بزرگتر از واحد است. اوترویل<sup>۶</sup> در سال ۱۹۹۲، رابطه بین بیمه، توسعه اقتصادی و ساختار بازار بیمه در ۵۵ کشور در حال توسعه را مورد پژوهش قرار داده و نتیجه گرفته که رابطه حق بیمه دریافتی و تولید ناخالص داخلی مثبت و دارای کشش درآمندی بزرگتر از واحد است. کومینز<sup>۷</sup> در سال ۱۹۷۳، اثرات متغیرهای کلان اقتصادی را روی صنعت بیمه عمر آمریکا مورد مطالعه قرار داد و رابطه بیمه عمر با تولید ناخالص داخلی را تایید کرد. این رابطه توسط دیگر محققینی از جمله لوئیس<sup>۸</sup> (۱۹۸۹)، لاکسنس<sup>۹</sup> (۱۹۹۶)، فیشر<sup>۱۰</sup> (۱۹۷۳)، فورچون<sup>۱۱</sup> (۱۹۷۳) و کمپل<sup>۱۲</sup> (۱۹۸۰) نیز مورد تایید قرار گرفته است. همچنین خاجوریا، دیکنسون، بینستوک و تروت و تروت<sup>۱۳</sup> (۱۹۹۰) به صورت تجربی نشان دادند که تقاضای بیمه های زندگی با درآمد رابطه مثبت دارد. گرین<sup>۱۴</sup> (۱۹۵۴)، فورچون (۱۹۷۳) و بابل<sup>۱۵</sup> (۱۹۸۱) نشان دادند که تورم انتظاری روی تقاضای بیمه زندگی اثر منفی دارد. هامند و هوستون و مولندر<sup>۱۶</sup> (۱۹۶۷) به روش تجربی نشان دادند که بار تکفل با تقاضا برای بیمه های زندگی رابطه مثبت دارد. براون و کیم<sup>۱۷</sup> (۱۹۹۳) با استفاده از کارلویس و دیگر کارهای تجربی انجام گرفته در زمینه بیمه های زندگی، عوامل موثر بر تقاضای بیمه های زندگی را علاوه بر درآمد، بار تکفل و تورم انتظاری، سطح تحصیلات دانستند و همچنین رابطه تقاضا برای بیمه های زندگی با درآمد، بار تکفل و تحصیل مثبت و تورم انتظاری منفی ارزیابی شد و همچنین کشش درآمندی تقاضا ۰/۵۸ محاسبه شد که کوچکتر از واحد است. هابرم و لیم (۲۰۰۴) رابطه بین متغیرهای اقتصادی کلان مانند توسعه مالی، درآمد، تورم، نرخ بهره، قیمت و متغیرهای آماری مانند نرخ خالص تولدها، نرخ خالص مرگ و میر و امید به زندگی را با تقاضای بیمه زندگی (به ۳ صورت مقدار حق بیمه، تعداد بیمه شده

۲. yarry

۳. khajuria

۴. dickinson

۵. beenstock

۶. Outreville

۷. cummins

۸. lewis

۹. lakanson

۱۰. Fisher

۱۱. Fortune

۱۲. Campbell

۱۳. Truett and Truett

۱۴. Green

۱۵. Babble

۱۶. Hommond and Houston, molender

۱۷. Browne and kim

ها و تعداد بیمه نامه) مورد مطالعه قرار دادند. آنها نشان دادند که نرخ خالص تولد و تغییرات در نرخ کل تولد دو متغیر آماری مهم و کاملاً بر تقاضای بیمه عمر موثرند. در ضمن تورم نیز با ضریب منفی بسیار پر اهمیت می باشد.

در مقابل در زمینه صنعت بیمه، عوامل و متغیرهای کلان اقتصادی و تقاضای موجود در این صنعت در کشور ما مطالعات زیادی صورت نگرفته است و یا حداقل جستجوی ما حاصل زیادی نداشت. اندک مطالعات صورت گرفته، اکثراً در رابطه با تقاضای بیمه های اشخاص (زندگی) می باشد که در ذیل به طور خلاصه به نتایج حاصله از این مطالعات اشاره می شود.

ابراهیم کاردگر (۱۳۷۶) اثر درآمد سرانه، درصد باسوادی و تورم انتظاری را بر تقاضای بیمه های زندگی بررسی کرده است. در این مطالعه آقای ابراهیم کاردگر پس از تعیین و شناسایی متغیرهای موثر بر تقاضای بیمه های اشخاص و برآورد تابع تقاضای بیمه های اشخاص در ایران، نتیجه گرفت که تقاضای خانوار برای بیمه های زندگی با درآمد خانوار رابطه مثبت دارد و تورم انتظاری با تقاضای خانوار ایرانی برای بیمه های زندگی رابطه منفی دارد و تحصیل (با سوادی) روی تقاضا برای بیمه های زندگی اثر مثبت دارد. احسان جلالی لواسانی (۱۳۸۲) نیز تاثیر متغیرهای درآمد ملی، شاخص قیمت، نرخ بیکاری، بار تکفل، سطح سواد و خسارت های پرداختی توسط بیمه را در تقاضای بیمه اشخاص بررسی کرده است و نمونه استفاده شده برای تمامی متغیرها اعم از مستقل و وابسته به مدت ۳۰ سال از ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۰ بوده و قلمرو تحقیق ایشان از لحاظ مکانی شامل کل کشور می باشد. درآمد سرانه و نرخ بیکاری و شاخص قیمت به عنوان متغیرهای کلان اقتصادی اثرگذار بر تقاضای بیمه های اشخاص در این تحقیق توسط آقای لواسانی معرفی شده اند و به طور خلاصه ایشان اثر درآمد ملی و شاخص قیمت مصرف کننده را بر تقاضای بیمه های اشخاص در ایران مهم ارزیابی کرده، اما نرخ بیکاری را کم و بار تکفل و سطح باسوادی را بدون تاثیر بر تقاضای بیمه های زندگی ارزیابی کرده اند. امیر غلامی (۱۳۸۶) در مطالعه خود تعامل بین متغیرهای کلان اقتصادی (مانند تولید ناخالص، توسعه مالی، نرخ بهره و نرخ تورم و نرخ بیمه) و متغیرهای آماری (مانند امید به زندگی، بار تکفل و سطح تحصیلات) و تقاضا برای بیمه عمر (حق بیمه های دریافتی) و رابطه آنها را در ایران نشان داده است و برای آنالیز داده ها از روش های عمومی اقتصاد سنجی و برای به دست آوردن مدل از روش OLS استفاده کرده است. جامعه آماری در تحقیق ایشان شامل کل کشور و نمونه استفاده شده برای تمامی متغیرها اعم از مستقل و وابسته به مدت ۲۷ سال (۱۳۵۷ تا ۱۳۸۴) می باشد.

با توجه به مطالعات انجام گرفته شده در داخل و خارج از کشور که اکثراً در ارتباط با بیمه های اشخاص (زندگی) می باشد، می توان به نتایج مشترک و کلی این مطالعات در زمینه عوامل و متغیرهای اثرگذار بر تقاضای بیمه به طور خلاصه به شرح ذیل اشاره نمود: بین تقاضای بیمه های اشخاص (زندگی) و تولید ناخالص داخلی (درآمد) ارتباط معنی دار و مثبتی وجود دارد. تورم انتظاری و شاخص بهای کالا و خدمات مصرفی با تقاضای بیمه های اشخاص همبستگی منفی دارند. تقاضای بیمه های اشخاص با سطح تحصیلات (با سوادی) ارتباط معنی دار و مثبتی دارد.

حال با توجه به موارد فوق الذکر تلاش ما در این تحقیق بر آن بوده است که با توجه به متغیرهایی همچون درآمد سرانه، نرخ باسوادی، نرخ تورم، حق بیمه دریافتی، خسارت پرداختی و تعداد بیمه نامه های صادر شده به برآورد تابع تقاضای استانی تمام بیمه های صادر شده توسط شرکتهای بیمه تحت یک عنوان کلی به نام بیمه های بازرگانی {اموال (اشیاء)، اشخاص (زندگی)، مسئولیت} در قالب یک تابع تقاضا برای هر استان در دوره زمانی ۸۶-۸۰ با توجه به آمار و اطلاعات موجود در کشور پردازیم.

## ۵- داده های پژوهش:

روش جمع آوری اطلاعات و داده ها به روش کتابخانه ای و با استفاده از اسناد، آمار و اطلاعات موجود در مرکز آمار ایران، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، سازمان مدیریت و برنامه ریزی هر یک از استانهای کشور، بانک مرکزی، بیمه مرکزی،

پژوهشکده بیمه مرکزی، سایت مرکز آمار ایران ([www.sci.org.ir](http://www.sci.org.ir)) و دیگر اطلاعات رسمی منتشر شده بوده و ابزار گردآوری اطلاعات و داده ها نیز فیش تحقیق، جدول، فرم و خروجی های کامپیوتری بوده است. قلمرو تحقیق از لحاظ مکانی (جغرافیایی) شامل استانهای کشور و قلمرو زمانی تحقیق اطلاعات و آمار مربوط به سال های ۱۳۸۰ - ۱۳۸۶ را مورد بررسی و استفاده قرار داده است.

## ۶- تبیین و برآورد الگو:

در این تحقیق تابع تقاضای دو طرف لگاریتمی مورد استفاده قرار گرفته است و علت استفاده از این نوع تابع، این است که با برازش معادله، به راحتی می توان کششهای تقاضا را بدست آورد. برای برآورد تابع تقاضای بیمه از روش اقتصادسنجی Panel Data (تلفیق داده ها) استفاده شده است. منظور از تلفیق داده ها، مجموعه مشاهدات از یک سری متغیر مشخص در طول زمان می باشد. با توجه به مبانی ارائه شده، تقاضای بیمه های بازرگانی در ۲۷ استان کشور، که اطلاعات آنها موجود بوده برای دوره ۱۳۸۶ - ۱۳۸۰ برآورد شده است. با توجه به بعد تعداد استانها و دوره زمانی، می توان با استفاده از روش Panel Data (داده های تلفیقی) معادله مناسب را برازش نمود. برای برازش مدل ها از نرم افزار Eviews استفاده شده است.

متغیرهای اصلی منظور شده در معادله شامل مبلغ حق بیمه صادر شده، مبلغ خسارت پرداخت شده، درآمد سرانه، نرخ تورم و نرخ باسوادی به عنوان متغیرهای مستقل و تعداد بیمه نامه صادر شده به عنوان متغیر وابسته می باشد.

متغیرها عبارتند از:

$POL_i$  = تعداد بیمه نامه صادر شده برای هر استان

$RRE_i$  = مبلغ حق بیمه نامه صادر شده برای هر استان به میلیون ریال

$LOS_i$  = مبلغ خسارت پرداخت شده برای هر استان به میلیون ریال

$IPC_i$  = درآمد سرانه برای هر استان به میلیون ریال

$ROI_i$  = نرخ تورم برای هر استان به درصد

$ROL_i$  = نرخ باسوادی برای هر استان به درصد

$i$  = اندیس متغیرها و نشان دهنده متغیر مربوط به هر استان می باشد.

از آنجا که مهمترین متغیرهای موثر بر تقاضای بیمه کالا یا خدمات و درآمد مصرف کنندگان می باشد، بکارگیری متغیرهای  $RRE_i$  و  $IPC_i$  الزامیست و خسارت پرداختی  $LOS_i$  به عنوان مشوقی برای بیمه گذار در مدل استفاده شده است. با توجه به اینکه افزایش دانش و آگاهی مردم موجب می شود اطلاعات افراد نسبت به صدمات احتمالی ناشی از حوادث بیشتر شده و ضرورت استفاده از بیمه بیشتر احساس گردد، متغیر  $ROL_i$  در مدل منظور شده است. متغیر نرخ تورم که نشاندهنده تغییر در سطح عمومی قیمتهاست، برای واقعی کردن درآمد سرانه استفاده شده است. فرم کلی برازش شده عبارتست از:

معادله (۱۶)

$$\log(poll) = a_1 + a_2 \log(PRE_t / pol_t) + a_3 \log(los_t) + a_4 \log(IPCL / Roll) + a_5 \log(ROL_t)$$

$$a_1 \quad 0, a_2 \quad 0, a_3 \quad 0, a_4 \quad 0, a_5 \quad 0$$

می توان انتظار داشت تقاضای بیمه رابطه منفی با سرانه حق بیمه پرداختی برای هر بیمه نامه داشته باشد. در واقع هرچه حق بیمه بیشتر باشد تقاضای بیمه در استانها کاهش می یابد. با افزایش مبلغ خسارت پرداختی نیز می توان انتظار داشت تقاضای بیمه



افزایش یابد زیرا بیمه گذاران بازگشت حق بیمه پرداختی و جبران خسارت را مشاهده می کنند. همچنین به لحاظ تئوریک، افزایش درآمد سرانه هر استان می تواند موجب افزایش تقاضای بیمه شود چرا که افزایش درآمد می تواند منجر به افزایش تقاضا برای کلیه کالاها و خدمات غیر پست شود. متغیر نرخ باسوادگی هر استان هم می تواند اثر مثبت داشته باشد، هرچه اطلاعات افراد بیشتر باشد به ضرورت استفاده از بیمه بیشتر پی می برند.

در روش تلفیق داده ها می توان از سه روش اثرات ثابت، مشترک و تصادفی استفاده کرد. در این تحقیق با توجه به آزمون انجام شده، روش اثرات تصادفی بکار رفته است. با استفاده از روش اثرات تصادفی، می توان میزان تاثیر سایر عوامل موثر بر تقاضای بیمه های بازرگانی در هر استان را که در معادله وارد نشده اند، و ناشی از عواملی از جمله شرایط محیطی، فرهنگی، اقتصادی و... می باشند، مشخص کرد. با توجه به اهداف مطالعه و رعایت مبانی نظری، معادله (۱۶) برای ارزیابی تقاضای بیمه های بازرگانی در استانها به دو روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی برآزش شده است:

معادله (۱۷)

$$\text{LOG(POLi)} = -.47 * \text{LOG(PREi/POLi)} + .41 * \text{LOG(LOSi)} + .45 * \text{LOG(ROLi)} + .29 * \text{LOG(IPCi/ROLi)} \quad (-6.3) \quad (8.42) \quad (2.58)$$

t آماره : (3.34)

$R^2 = 0.92$       D.W = 2.12      SSR = 16.99

معادله (۱۸)

$$\text{LOG(POLi)} = -1.86 - .54 * \text{LOG(PREi/POLi)} + .07 * \text{LOG(LOSi)} + .39 * \text{LOG(ROLi)} + .18 * \text{LOG(IPCi/ROLi)}$$

t آماره : (-0.56)      (-8.33)      (22.72)      (1.68)      (2.58)

$R^2 = 0.76$       D.W = 1.97      SSR = 26.5

برای تشخیص معادله مناسب، از آزمون هاسمن استفاده می شود که در آن:

فرضیه صفر  $H_0 =$  کلیه گروههای داده های مقطعی دارای عرض از مبدا یکسان در طول زمان، و متفاوت در بین استانها هستند. عرض از مبدا در معادله (۱۷) فقط بیانگر تفاوتهای بین استانی است اما در معادله (۱۸) تفاوت های بین استانی و در طول دوره را نشان می دهد. بر اساس آزمون هاسمن بین دو معادله برآزش شده فوق، مناسب ترین معادله انتخاب می شود. بر اساس آزمون هاسمن محاسبه شده، فرضیه  $H_0$  مبنی بر وجود عرض از مبدا یکسان در طول زمان، رد می شود به این معنا که بکارگیری یک عرض از مبدا یکسان در طول زمان مناسب نیست و باید از روش اثرات تصادفی استفاده کرد تا بدین ترتیب تاثیر سایر عوامل موثر در هر استان به طور مجزا مشخص شود. در معادله (۱۸) ضریب تعیین ( $R^2$ ) بیانگر این است که متغیرهای مستقل، ۷۶ درصد تغییرات متغیر وابسته را توضیح می دهند. آماره دوربین واتسون نیز بیانگر عدم وجود خود همبستگی است. به استثنای عرض از مبدا مشترک که معنادار نیست، علائم ضرایب موافق با تئوری و معنادار می باشند.

## ۷- نتیجه گیری و پیشنهادات:

با توجه به مدل برآزش شده، نتایج ذیل قابل حصول است:

- ۷-۱) ضریب  $\alpha_4$  نشان می دهد اگر یک درصد سرانه حق بیمه پرداختی برای هر بیمه نامه افزایش یابد، تقاضا برای بیمه ۵۴٪ درصد کاهش می یابد. در واقع چون کشش قیمتی تقاضا کمتر از یک می باشد، تقاضای بیمه بی کشش است.
- ۷-۲) ضریب  $\alpha_5$  مشخص می کند اگر میزان خسارت پرداختی یک درصد افزایش یابد تقاضای بیمه ۷٪ درصد افزایش می یابد.
- ۷-۳) ضریب  $\alpha_6$  نشان دهنده کشش درآمدی است و با توجه به مقدار برآورد شده ۱۸٪ مشخص می شود بیمه کالای نرمال

ضروری است. عبارتی اگر درآمد سرانه یک درصد افزایش یابد تقاضای بیمه  $0/18$  درصد افزایش می یابد.  
۴-۷) ضریب  $\alpha$  در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار است و مشخص می کند با یک درصد افزایش نرخ باسوادی، تقاضای بیمه  $1/29$  درصد افزایش می یابد.

۵-۷) عرض از مبدا گزارش برای هر یک از استانها به گونه ای است که برای ۱۴ استان از ۲۷ استان مورد بررسی شامل اردبیل، ایلام، بوشهر، چهارمحال و بختیاری، زنجان، سمنان، قزوین، قم، کهگیلویه و بویراحمد، گیلان، لرستان، مرکزی، هرمزگان و همدان منفی می باشد و به این معناست که سایر عوامل موثر از جمله شرایط محیطی، فرهنگی، اقتصادی و... بر تقاضای بیمه در این استانها اثر کمتری دارند.

\* حال با توجه به مدل برازش شده می توان به سوالات تحقیق پاسخ داد و نتیجه آزمون فرضیه های مطرحه را چنین بیان کرد:  
- باتوجه به ضریب مثبت درآمد سرانه ( $0/18$ )، بین درآمد سرانه و تقاضای بیمه های بازرگانی در استانها ارتباط مثبت و معنی داری وجود دارد، در نتیجه فرضیه مطرح شده در تحقیق اثبات شد.

- باتوجه به ضریب منفی حق بیمه پرداختی ( $-0/54$ )، بین حق بیمه (قیمت) و تقاضای بیمه های بازرگانی در استانها ارتباط منفی وجود دارد، در نتیجه فرضیه مطرح شده در تحقیق اثبات شد.

- باتوجه به ضریب مثبت خسارت پرداختی ( $0/7$ )، بین خسارت پرداختی و تقاضای بیمه های بازرگانی در استانها ارتباط مثبت و معنی داری وجود دارد، در نتیجه فرضیه مطرح شده در تحقیق اثبات شد.

همچنین با توجه به نتایج حاصل شده، می توان پیشنهادهایی را در جهت بهبود و گسترش صنعت بیمه و نقش این صنعت در اقتصاد کشورمان ارائه نمود، که در ذیل به آنها اشاره می شود:

❖ شرکت های بیمه باید ذخایر بیمه های بازرگانی را برای بیمه گذاران در بخشهای مختلف سود ده سرمایه گذاری کرده و قسمتی از منافع حاصل از آنها را به آنها برگشت دهند تا بدین طریق با بالا بردن انگیزه بین اقشار مختلف جامعه تقاضا برای بیمه های بازرگانی را افزایش دهند.

❖ شرکت های بیمه می توانند با افزایش خسارت های پرداختی مردم و شرکت ها را به خرید بیمه تشویق نمایند چرا که نتایج پژوهش ها نشان می دهد که رابطه معنی دار و مثبتی بین این دو عامل وجود دارد.

❖ با توجه به اینکه نه تنها عوامل اقتصادی در تقاضای بیمه های بازرگانی موثر هستند بلکه عوامل فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و حتی مذهبی در تقاضای بیمه موثر می باشند بنابراین برای افزایش تقاضا برای بیمه های بازرگانی باید با بکار بردن روش های تبلیغاتی مختلف از رسانه های گروهی مخصوصاً رادیو و تلویزیون و ارائه فواید و مزایای بیمه به مردم و جامعه، ارائه تسهیلات ویژه به بیمه شوندگان، بیمه را در میان مردم اشاعه دهیم تا زمینه افزایش تقاضا برای بیمه های بازرگانی فراهم شود که این امر در نهایت به پس انداز و سرمایه گذاری و توسعه اقتصادی منجر می گردد.

معادله (۱۷)

Dependent Variable: LOG(POL?)				
Method: Pooled Least Squares				
Date: ۱۱/۲۲/۰۹ Time: ۱۳:۱۲				
Sample: ۱۰۸۰ ۱۶۸۶				
Included observations: ۷				
Cross-sections included: ۲۷				
Total pool (balanced) observations: ۱۸۹				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-.۱۶۶۷۱۹۸	۹.۱۰۸۹۸۳	-۱.۸۳۰۲۷۹	۰.۰۶۹۱
LOG(PRE?/POL?)	-.۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰.۰۷۴۷۵۴	-۶.۳۰۲۶۴۹	۰.۰۰۰۰
LOG(LOS?)	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰	۸.۴۲۷۰۱۲	۰.۰۰۰۰
LOG(IPC?/ROI?)	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰	۳.۳۴۳۴۶۹	۰.۰۰۱۰
LOG(ROL?)	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰	۲.۱۰۹۴۵۴	۲.۵۸۳۸۱۳	۰.۰۱۰۷
Fixed Effects				
(Cross)				
_AGH--C	۱.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_ARD--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_ASH--C	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_BSH--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_CHO--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_EIL--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_ESF--C	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_FAR--C	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_GHZ--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_GIL--C	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_GOL--C	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_HAM--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_HOR--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_KER--C	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_KHO--C	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_KOB--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_KOR--C	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_KSH--C	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_LOR--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_MAR--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_MAZ--C	۰.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_QOM--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_SEM--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_SIS--C	۱.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_TEH--C	۱.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_YAZ--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
_ZAN--C	-.۰۰۰۰۰۰۰۰			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	۰.۹۲۹۲۹۹	Mean dependent var	۱۲.۳۴۱۰	
Adjusted R-squared	۰.۹۱۵۸۷۵	S.D. dependent var	۱.۱۳۰۶۱	
S.E. of regression	۰.۳۲۷۹۲۸	Akaike info criterion	۷	۰.۷۵۶۸۴

Sum squared resid	۱۶.۹۹۰۸۲	Schwarz criterion	۱.۲۸۸۵۶
Log likelihood	-۴۰.۵۲۱۸۹	Hannan-Quinn criter.	۰.۹۷۲۲۵
F-statistic	۶۹.۲۲۵۵۰	Durbin-Watson stat	۲.۱۲۶۲۸
Prob(F-statistic)	۰.۰۰۰۰۰۰		۴



معادله (۱۸)

Dependent Variable: LOG(POL?)  
 Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: ۱۱/۲۲/۰۹ Time: ۱۳:۰۸  
 Sample: ۱۰۸۰ ۱۶۸۶  
 Included observations: ۷  
 Cross-sections included: ۲۷  
 Total pool (balanced) observations: ۱۸۹  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-۱.۸۶۵۰۶۱	۳.۳۱۸۹۱ ۷	-۰.۵۶۱۹۴۹	۰.۵۷۴۸
LOG(PRE?/POL?)	-۰.۵۴۷۱۲۸	۰.۶۵۶۴ ۳	-۸.۳۳۴۹۱۳	۰.۰۰۰۰
LOG(LOS?)	۰.۷۰۵۶۱۵	۰.۳۱۰۴ ۵	۲۲.۷۲۸۸۰	۰.۰۰۰۰
LOG(IPC?/ROI?)	۰.۱۸۱۳۴۳	۰.۰۷۰۱۱ ۸	۲.۵۸۶۲۷۷	۰.۰۱۰۵
LOG(ROL?)	۱.۲۹۲۸۴۲	۰.۷۶۷۶۵ ۹	۱.۶۸۴۱۳۷	۰.۹۹۹۹
Random Effects (Cross)				
_AGH--C	۰.۳۷۷۳۴۰			
_ARD--C	-۰.۲۱۰۰۷۳			
_ASH--C	۰.۱۲۰۲۸۳			
_BSH--C	-۰.۱۶۵۵۴۱			
_CHO--C	-۰.۰۵۰۹۳۰			
_EIL--C	-۰.۲۹۶۴۵۹			
_ESF--C	۰.۱۶۲۷۷۲			
_FAR--C	۰.۰۷۹۳۷۷			
_GHZ--C	-۰.۰۶۵۷۵۱			
_GIL--C	-۰.۰۳۵۶۰۸			
_GOL--C	۰.۰۰۱۱۶۹			
_HAM--C	-۰.۱۱۵۰۸۲			
_HOR--C	-۰.۰۲۵۶۴۳			
_KER--C	۰.۰۲۴۵۱۷			
_KHO--C	۰.۰۴۳۳۷۲			
_KOB--C	-۰.۰۴۰۳۸۷۴			
_KOR--C	۰.۱۵۵۵۹۳			
_KSH--C	۰.۰۳۲۰۸۶			
_LOR--C	-۰.۱۵۷۷۶۱			
_MAR--C	-۰.۰۵۶۱۰۰			
_MAZ--C	۰.۰۱۵۴۶۹			
_QOM--C	-۰.۰۴۱۸۱۴			
_SEM--C	-۰.۰۹۲۷۸۰			
_SIS--C	۰.۱۸۵۰۶۱			
_TEH--C	۰.۰۹۸۱۹۷			
_YAZ--C	۰.۰۵۳۰۲۷			
_ZAN--C	-۰.۱۳۰۸۴۶			

Effects Specification			
		S.D.	Rho
Cross-section random		۰.۱۷۲۲۷۱	۰.۲۱۶۳
Idiosyncratic random		۰.۳۲۷۹۲۸	۰.۷۸۳۷
Weighted Statistics			
R-squared	۰.۷۶۳۶۱۵	Mean dependent var	۷.۲۰۷۴۵ ۹
Adjusted R-squared	۰.۷۵۸۴۷۶	S.D. dependent var	۰.۷۷۲۲۹ ۰
S.E. of regression	۰.۳۷۹۵۴۳	Sum squared resid	۲۶.۵۰۵۶ ۶
F-statistic	۱۴۸.۵۹۷۸	Durbin-Watson stat	۱.۹۷۲۱۰ ۴
Prob(F-statistic)	۰.۰۰۰۰۰۰		



پروپشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
 برتال جامع علوم انسانی

آزمون هاسمن

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Pool: RANDOM				
Test cross-section random effects				
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Cross-section random	٦٦.٤٧٩٨٩٧	٤	٠.٠٠٠٠	
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LOG(PRE?/POL?)	-٠.٤٧١١٤٩	-٠.٥٤٧١٢٨	٠.٠٠١٢٧٩	٠.٠٣٣٦
LOG(LOS?)	٠.٤١١٣١٣	٠.٧٠٥٦١٥	٠.٠٠١٤١٩	٠.٠٠٠٠
LOG(IPC?/ROI?)	٠.٢٩٢٥١٨	٠.١٨١٣٤٣	٠.٠٠٢٧٣٨	٠.٠٣٣٦
LOG(ROL?)	٥.٤٥٠٤٣٣	١.٢٩٢٨٤٢	٣.٨٦٠٤٩٥	٠.٠٣٤٣
Cross-section random effects test equation:				
Dependent Variable: LOG(POL?)				
Method: Panel Least Squares				
Date: ١١/٢٢/٠٩ Time: ١٣:١٢				
Sample: ١٠٨٠ ١٣٨٦				
Included observations: ٧				
Cross-sections included: ٢٧				
Total pool (balanced) observations: ١٨٩				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-١٦.٦٧١٩٨	٩.١٠٨٩٨٣	-١.٨٣٠٢٧٩	٠.٠٦٩١
LOG(PRE?/POL?)	-٠.٤٧١١٤٩	٠.٠٧٤٧٥٤	-٦.٣٠٢٦٤٩	٠.٠٠٠٠
LOG(LOS?)	٠.٤١١٣١٣	٠.٠٤٨٨٠٩	٨.٤٢٧٠١٢	٠.٠٠٠٠
LOG(IPC?/ROI?)	٠.٢٩٢٥١٨	٠.٠٨٧٤٨٩	٣.٣٤٣٤٦٩	٠.٠٠١٠
LOG(ROL?)	٥.٤٥٠٤٣٣	٢.١٠٩٤٥٤	٢.٥٨٣٨١٣	٠.٠١٠٧
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	٠.٩٢٩٢٩٩	Mean dependent var	١٢.٣٤١٠١	
Adjusted R-squared	٠.٩١٥٨٧٥	S.D. dependent var	١.١٣٠٦١٧	
S.E. of regression	٠.٣٢٧٩٢٨	Akaike info criterion	٠.٧٥٦٨٤٥	
Sum squared resid	١٦.٩٩٠٨٢	Schwarz criterion	١.٢٨٨٥٦٠	
Log likelihood	-٤٠.٥٢١٨٩	Hannan-Quinn criter.	٠.٩٧٢٢٥٦	
F-statistic	١٩.٢٢٥٥٠	Durbin-Watson stat	٢.١٢٦٢٨٤	
Prob(F-statistic)	٠.٠٠٠٠٠٠			

## فهرست منابع:

- آهنگرانی پویان، مشایخ، برآورد سیستم معادلات تقاضا با توجه به مشخصه های اجتماعی خانوار (با استفاده از اطلاعات تابلویی)، ۱۳۷۶.
- پور پرتوی، میر طاهر، تخمین تابع تقاضای بیمه عمر و پیش بینی آن، دانشگاه اقتصاد علامه طباطبایی، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۳۸۱.
- تمیزی، علیرضا، بررسی رابطه بین وضعیت اقتصادی و اجتماعی بیمه گذاران و تقاضای آنها برای بیمه های اشخاص در شهرستان تهران، دانشکده علوم اداری دانشگاه تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۳۷۷.
- جلالی لواسانی، احسان، بررسی تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر تقاضای بیمه های اشخاص، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۳۸۲.
- جیمز. م. هندرسن - ریچارد ا. کوانت، تئوری اقتصاد خرد (تقرب ریاضی)، ترجمه مرتضی قره باغیان و جمشید پژویان، چاپ پنجم، تهران، موسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۸۱.
- دیون، ژرژ - هرینگتون، اسکات ای، مجموعه مباحثی پیرامون اقتصاد بیمه، ترجمه دکتر عبدالناصر همتی و دکتر علی دهقانی، چاپ اول، تهران، پژوهشکده بیمه مرکزی ایران، ۱۳۸۴.
- سالنامه آماری کشور (۸۶-۷۹)، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (مرکز آمار ایران).
- سالنامه آماری کلیه استانهای کشور به استثنای استان خوزستان (۸۶-۷۹)، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (مرکز آمار ایران).
- سایت مرکز آمار ایران (لینک حسابهای ملی ایران و حسابهای منطقه ای).
- [WWW.SCI.ORG.IR](http://WWW.SCI.ORG.IR).
- غلامی، امیر، بررسی تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی ج.ا.ا بر عرضه و تقاضای بیمه عمر، دانشگاه علم و صنعت ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۳۸۶.
- کریمی، آیت، تحلیل نظری تقاضای بیمه، فصل نامه بیمه مرکزی ایران، شماره ۳، سال دوم، ۱۳۶۶.
- کاردگر، ابراهیم، تعیین عوامل موثر بر تقاضای بیمه های زندگی در صنعت بیمه ایران، دانشگاه شهید بهشتی، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۳۷۶.
- گزارش فعالیت کار گروه ساختارها و تشکیلات و آموزش شرکت سهامی بیمه البرز، طرح تحول در صنعت بیمه کشور، دی ماه ۱۳۸۶.
- مک کنا، بی. جی، اقتصاد عدم اطمینان، ترجمه سعید مقاری و عبدالرضا فهیمی، تهران، پژوهشکده دانشگاه امام حسین، ۱۳۷۲.



## The Estimation of province-wise demand function for commercial insurance services (۲۰۰۱-۲۰۰۷)

Mohammad Reza Mirzaei Nejad <sup>۱\*</sup>  
Mehdi Mohammadi <sup>۱\*</sup>

### Abstract

*The development dynamics between various sectors of an economy exerts an effective force towards sustainable development. The potential role of service sector in this regard is outstanding since it constitutes a larger share in GNP. In this context, insurance industry, a key segment of service sector, play a cushioning role for other sectors as it provides financial and psychological support to the entire economy. Insurance activities in Iran, despite its century long existence and experience, have not exploited its potential role in business environment and have not fulfilled its expected role in the economy of Iran.*

*This paper has aimed to estimate the demand function for commercial insurance across the country (province-wise demand function). Attempts have been made to measure statistically the effect of variable such as Income Per capita, premium, inflation, literacy rate and compensation paid, on the demand for commercial insurance in Iran. The author has applied Eviews software and Panel Data techniques to estimate the parameters. The time span covered in this study starts from March ۲۱, ۲۰۰۱ to March ۲۰, ۲۰۰۸.*

*The findings of this research indicate that there is a positive and significant relationship between Income Per capita and the demand for commercial insurance in Iranian provinces. An increase of ۱% in Income Per capita brings about ۰.۱۸% increase in demand for insurance. Moreover, there is a positive and significant relationship between compensation paid and demand for commercial insurances in the provinces. The demand for insurance services would increase by ۰.۷% in response to ۱% increase in compensation paid. The relationship between premium paid and the demand for commercial insurances in the provinces, is found to be negative and statistically meaningful. In other words, one per cent increase in premium per insurance issued would contract demand for insurance by ۰.۰۴ per cent.*

**JEL:** G۲۲,D۳۱,E۳۱.

**Keywords:** Commercial Insurance, Compensation Paid, Inflation, Demand Function.

---

<sup>۱\*</sup>. Assistant Professors in Economics, Islamic Azad University, Central Tehran Branch.

<sup>۱\*</sup>. M.A. in economics.