

بررسی وجود انتخاب مساعد در بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل و اثر آن بر تعیین حق بیمه در صنعت بیمه‌ی کشور ایران

غدیر مهدوی*

استادیار دانشگاه علامه طباطبائی mahdavi@eco.ac.ir

ملیحه رجائی

کارشناس ارشد توسعه‌ی اقتصادی و برنامه‌ریزی دانشگاه علامه طباطبائی

Mrajaee.ec@gmail.com

تاریخ دریافت: ۸۸/۱۲/۲۵ تاریخ پذیرش: ۹۱/۴/۲۵

چکیده

شماری از مطالعات تجربی در سال‌های اخیر در بازار بیمه، تئوری انتخاب نامساعد در بازار با اطلاعات نامتقارن را نقض کرده‌اند. این مطالعات به این نتیجه مشخص رسیده‌اند که افراد کم‌ریسک تقاضای بیش‌تری از بیمه در مقایسه با افراد پرریسک داشته‌اند. محققان این وضعیت را انتخاب مساعد نامیده‌اند. تئوری انتخاب مساعد بر فروض اساسی زیر استوار است: ^۱ درجه‌ی ریسک‌گریزی افراد مهم‌ترین عامل مؤثر بر تقاضای بیمه است. ^۲ بین درجه‌ی ریسک‌گریزی و سطح ریسک افراد ارتباط معکوس وجود دارد. ^۳ میزان تمایل افراد به انجام تلاش‌های پیش‌گیرانه عاملی در جهت کاهش ریسک است. ^۴ افراد با درجه‌ی ریسک‌گریزی بالاتر تلاش‌های پیش‌گیرانه‌ی بیش‌تری داشته و در عین حال بیمه‌ی بیش‌تری تقاضا می‌کنند. نتیجه‌ی قابل لمس این فروض این است که ممکن است بازار بیمه برای برخی از انواع بیمه، به انتخاب مساعد بینجامد که مطلوب بیمه‌گران می‌باشد. این فروض و نتیجه‌ی ملموس آن در تئوری انتخاب نامساعد مورد توجه قرار نگرفته است.

مطالعه‌ی حاضر به بررسی وجود انتخاب مساعد در بازار بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل کشور ایران می‌پردازد. نتیجه‌ی این بررسی نشان می‌دهد که فرضیه‌ی وجود انتخاب مساعد در بازار بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل پذیرفته شده است و لذا سطح ریسک خریداران بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل از سطح ریسک کل رانندگان کم‌تر است.

طبقه بندی JEL: D82, D82, D41

کلید واژه: اطلاعات نامتقارن، انتخاب نامساعد، انتخاب مساعد، نااطمینانی، بیمه‌ی بدنه‌ی

اتومبیل

۱- مقدمه

در مباحث اقتصاد خرد متعارف یا کلاسیک فرض اساسی که به‌طور ضمنی در همه‌ی نظریه‌ها و قواعد اقتصادی در نظر گرفته می‌شود "فرض اطلاعات کامل" است، بدین معنی که بین عاملان اقتصادی در هر سیستم اقتصادی چه در طرف تقاضا و چه در طرف عرضه، اطلاعات کامل و متقارنی وجود دارد. این فرض در تمام بحث‌های علمی و آکادمیک مربوط به بررسی‌های اقتصادی اصل کامل بودن اطلاعات به عنوان یک اصل مسلم و آشکار پذیرفته شده بود، تا این که آکرلوف^۱ در سال ۱۹۷۰ اصل فوق را تحت عنوان قاعده‌ی "لمونز" زیر سؤال برد و با طرح وجود اطلاعات نامتقارن بین خریداران و فروشندگان در دنیای واقعی زیر بنای بسیاری از مباحث اقتصاد خرد کلاسیک را متزلزل کرد.

براساس نظریه‌ی آکرلوف وجود اطلاعات نامتقارن در بازارها سبب می‌شود که محصولات بد، محصولات خوب را از بازار بیرون کنند به عبارت دیگر وجود اطلاعات نامتقارن در بازارها سبب وقوع انتخاب نامساعد (عکس) می‌شود. تئوری مرسوم انتخاب عکس در بازار همراه با اطلاعات نامتقارن فرض می‌کند که هیچ‌گونه ارتباطی بین سطح ریسک‌گریزی و میزان مخاطره‌آمیزی^۲ افراد وجود ندارد. افراد با اطلاعاتی که از سطح مخاطره‌آمیزی خود دارند به سمت بیمه‌گران می‌روند و از اطلاعات خصوصی خود در مقابل آن‌ها استفاده می‌کنند. تا جایی که این اطلاعات سبب سودآوری آن‌ها می‌شود. این تئوری به درجه‌ی ریسک‌گریزی افراد توجه چندانی نشان نمی‌دهد و رفتار بیمه‌گذاران را تنها از منظر کم‌ریسک و پرریسک بودن مورد بررسی قرار می‌دهد و به‌طور کلی حکم می‌کند در بازار بیمه به علت وجود اطلاعات نامتقارن همواره پدیده‌ی ضد انتخاب یا همان انتخاب عکس رخ می‌دهد. انتخاب عکس به وضعیتی گفته می‌شود که در آن احتمال وقوع حادثه‌ی بیمه‌شدگان از احتمال وقوع حادثه‌ی کل جامعه‌ی آماری بیش‌تر باشد. به عبارت دیگر شرکت‌های بیمه با سطح ریسکی بالاتر از سطح ریسک کل افراد جامعه مواجه می‌شود.

حال آن‌که مشاهدات تجربی سال‌های اخیر پژوهش‌گران نشان می‌دهد همواره این‌گونه نیست که بیمه‌گذاران از اطلاعات خصوصی خود در برابر بیمه‌گران در جهت کسب سود بیش‌تر استفاده کنند، بلکه افراد علاوه بر آن که خود را در برابر خطرات بیمه می‌کنند، به مجموعه‌ای از اقدامات و تلاش‌های پیش‌گیرانه و احتیاطی نیز متوسل

1- Akerlof 1970.

2 - Riskiness.

می‌شوند تا هرچه بیش‌تر و بهتر از گزند حوادث و خطرات مصون بمانند. این گروه از پژوهش‌گران با تمرکز بر درجه‌ی ریسک‌گریزی افراد با ریسک پایین به این نتیجه می‌رسند که افراد ریسک‌گریزتر به دلیل محتاط بودنشان که به تبع با ریسک پایین مواجه هستند، علاوه بر این که متوسل به اقدامات پیش‌گیرانه برای جلوگیری از خطر می‌شوند، بیش‌تر از افراد با درجه‌ی ریسک‌گریزی پایین و بالطبع با ریسک بالا، به بیمه روی می‌آورند. در حقیقت این گروه فرض می‌کنند همبستگی منفی بین درجه‌ی ریسک‌گریزی و مخاطره‌آمیزی وجود دارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در بازار همراه با اطلاعات نامتقارن، همواره کالای بد، کالای خوب را از بازار خارج نمی‌کند و در تمام موارد باید شرایط هر بازار به دقت مورد آزمون قرار گیرد تا مشخص شود کدام یک از این دو پدیده‌ی انتخاب مساعد و عکس در بازار رخ خواهند داد. مطالعه‌ی حاضر نیز در راستای مطالعات اخیر درصدد آن است تا بازار بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل را در کشور ایران مورد بررسی قرار دهد.

۲- مروری بر ادبیات تحقیق

اقتصاددانانی چون استیگلیتز و راستچیلد بر این عقیده‌اند که بازار بیمه از جمله بازارهایی است که به شدت تحت تأثیر اطلاعات نامتقارن بین عاملان عرضه و تقاضای آن است. به طوری که وجود اطلاعات نامتقارن بین بیمه‌گر و بیمه‌گذار سبب شده است که حجم بسیاری از تحقیقات و بررسی‌های انجام شده در حوزه‌ی اطلاعات نامتقارن در کشورهای دیگر بر روی بازارهای بیمه‌ی متمرکز شود. اما جالب است بدانیم بیش‌تر کارهای تجربی از دهه‌ی ۹۰ نظریه‌ی مرسوم انتخاب عکس در بازار همراه با اطلاعات نامتقارن را تأیید نکرده‌اند. این یافته‌ها نوید وجود انتخاب مساعد در بازار همراه با اطلاعات نامتقارن را داده‌اند. از جمله‌ی این مطالعات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

وب^۱ و مز^۲ در سال ۲۰۰۱ نشان داده‌اند که در ریسک‌های بالا، افراد نسبت به عدم وقوع رخداد‌های غیر محتمل و ناگهانی خوش بین‌ترند، بنابراین بیمه کم‌تری می‌خرند. لی‌یو^۳، محقق دیگری است که در این زمینه کار و بازار بیمه‌ی درمان بلندمدت ایالات متحده‌ی امریکا را مورد بررسی قرار داده است. مطالعات زیادی اطلاعات نامتقارن را بر مبنای وجود یا عدم همبستگی بین پوشش بیمه و رخداد خسارت مورد آزمون قرار

1- Webb 2001.

2- Meza 2001.

3- Liu 2005.

دادند، اما لی‌یو با استفاده از داده‌های مربوط به بازار LTCI^۱، روش جایگزینی را جهت آزمون وجود انتخاب عکس به کار برده و براساس آن به این سؤال که آیا طبقه‌بندی ریسک می‌تواند به طور منطقی انتخاب عکس را کاهش دهد، پاسخ داده است.

لی‌یو مطالعه‌ی خود را با روش OLS مورد آزمون قرار داده است. متغیرهای کلیدی مورد استفاده‌ی وی، نوعی متغیر شوک به‌عنوان نماینده‌ی انتخاب عکس و تعدادی متغیرهای توضیحی بوده‌اند. متغیر شوک با استفاده از (ضریب خسارت مورد انتظار/ ضریب خسارت واقعی) Log محاسبه می‌شود. متغیرهای توضیحی نیز شامل تعداد گروه‌ها، سن گروه، اندازه‌ی گروه، سطح حق بیمه، سطح خسارت، گروه دامی، اثرات متقابل گروه دامی و اندازه‌ی شرکت می‌باشند. پاسخ سؤال لی‌یو این بوده که در بازار LTCI انفرادی، بیمه‌گران واقعاً می‌توانند ریسک‌ها را تشخیص دهند و بیمه‌نامه صادر کنند، بنابراین در این بازار انتخاب عکس با طبقه‌بندی ریسک کاهش می‌یابد. در بازار LTCI گروهی نیز کانال‌هایی جهت تشخیص سطح ریسک مشتریان وجود دارد که بیمه‌گران با کمک آن‌ها می‌توانند انتخاب عکس را خنثی کنند. پس می‌توان گفت روی هم رفته در هر دو بازار انفرادی و گروهی انتخاب عکس موضوعی بی‌ربط است.

مهدوی^۲ (۲۰۰۵)، در مقاله‌ای با عنوان "تقابل انتخاب مساعد و انتخاب عکس در بازار بیمه‌ی عمر" نشان داده که تقاضای بیمه‌ی عمر تحت شرایط اطلاعات نامتقارن با تئوری مرسوم انتخاب عکس ارتباطی نداشته است و بیش‌تر مطالعات تجربی وجود انتخاب عکس تحت شرایط اطلاعات نامتقارن را رد کرده‌اند. مهدوی در مقاله‌ی خود شرط وجود انتخاب مساعد و نامساعد را در بیمه‌ی عمر به‌صورت ریاضی بیان کرده است. وی با حداکثرسازی تابع مطلوبیت به تابع تقاضای عمر دست یافته و از آن‌جا نشان داده است. که اگر $\frac{dx_i}{dp}$ مقدار مثبتی باشد، آن‌گاه بازار بیمه‌ی عمر با انتخاب عکس روبرو می‌شود. به عبارت دیگر این حالت بیانگر آن است که هر چه احتمال مرگ افراد بیش‌تر باشد، آن‌ها بیش‌تر به سوی بیمه‌ی عمر می‌آیند. هم‌چنین اگر $\frac{dx_i}{dp}$ منفی باشد، در بازار بیمه‌ی عمر پدیده‌ی انتخاب مساعد مشاهده خواهد شد. به آن دلیل که در این شرایط افراد با احتمال مرگ پایین‌تر، بیش‌تر متقاضی بیمه‌ی عمر خواهند بود.

1- long term care insurance .

2- Mahdavi, 2005.

$\frac{dx_i}{dp}$

۳- در این مطالعه، بیانگر نسبت تغییرات تقاضای بیمه‌ی عمر به تغییرات احتمال مرگ است.

در حقیقت به تعبیری می‌توان ادعا کرد که بیش‌تر متقاضیان این رشته از بیمه را افراد جوان‌تر تشکیل می‌دهند.

مهدوی و ریناز^۱ (۲۰۰۶)، در مقاله‌ای با عنوان "وقتی فعالیت‌های احتیاطی منجر به انتخاب مساعد می‌شود: رهیافت جدید در قیمت‌گذاری بیمه‌ی عمر" به بررسی تقاضا و هزینه‌ی بیمه‌ی عمر - زمانی که بین سطح ریسک‌پذیری و تلاش‌های پیش‌گیرانه‌ی بیمه‌گذاران ارتباط وجود دارد - پرداخته‌اند. آن‌ها با تکیه بر فرض وجود همبستگی منفی بین ریسک‌گریزی و ریسک‌پذیری نشان داده‌اند که حتی اگر قیمت پیشنهادی بالاتر از قیمت منصفانه باشد، باز هم افراد با ریسک پایین تمایل به خرید بیمه دارند، زیرا فرض می‌شود در ریسک‌های پایین ریسک‌گریزی بیش‌تر است. هم‌چنین آن‌ها در مقاله‌ی خود مواردی را معرفی می‌کنند که در آن افراد با ریسک پایین با آن‌ها که می‌دانند به افراد با ریسک بالا یارانه می‌دهند، هم‌چنان خواهان بیمه‌ی بیش‌تری نسبت به افراد با ریسک بالا هستند. در یک چنین شرایطی بیمه‌گران رویه‌ی مساعدی از نرخ مرگ‌ومیر را به دست می‌آورند که کوچک‌تر از نرخ مورد انتظار آن‌هاست و این حقیقت، قضیه‌ی انتخاب عکس را رد می‌کند.

فنگ گائو^۲، میشل پاورس^۳ و جان ونگ^۴ (۲۰۰۹)، مطالعه‌ای را در بازار بیمه‌ی چین با عنوان "انتخاب عکس یا انتخاب مساعد؟ ریسک و طبقه‌بندی در بازار بیمه‌ی درمان چین" انجام داده تلاش کرده‌اند اثر اطلاعات نامتقارن را در بیمه‌ی درمان کشور چین بررسی کنند. بنابراین با استفاده از داده‌های بیمه‌ی درمان چین و بسط مدل یک‌دوره‌ای معمولی روستچیلد و استیگلیتز (مدل یک‌دوره‌ای استاندارد اطلاعات نامتقارن در بیمه) و هم‌چنین غیرهمگن دانستن سطوح ثروت و خسارت بیمه‌گذاران به این نتیجه رسیده‌اند که در بازار بیمه‌ی درمان کشور چین - که با اطلاعات نامتقارن روبروست - هم انتخاب عکس و هم انتخاب مساعد وجود دارد. در حقیقت آن‌ها نشان داده‌اند که وجود سطوح ناهمگن ثروت و خسارت در بین متقاضیان سبب می‌شود ریسک‌های بالاتر، پوشش تکمیلی بیش‌تر و پوشش بیمه‌ی درمان (پایه) کم‌تری نسبت به ریسک‌های پایین‌تر بخرند، که مورد اول بیانگر وجود پدیده‌ی انتخاب عکس است و مورد دوم نمایانگر پدیده‌ی انتخاب مساعد در بازار بیمه‌ی درمان چین می‌باشد.

1- Mahdavi & Rinaz, 2006.

2- Gao, 2009.

3- Powers, 2009.

4- Wang, 2009.

در تایوان (۲۰۰۸)، راجل جی هوانگ، لاری وای زنگ^۱ و کیلی سی وانگ^۲، پدیده‌ی انتخاب مساعد در بازار بیمه‌ی مسؤلیت اتومبیل را مورد آزمون قرار داده و با استفاده از ویژگی‌ها و اطلاعات شخصی افراد به عنوان داده، و مهارت‌های اقتصادسنجی به عنوان تخمین‌گر، فرض وجود پدیده‌ی انتخاب مساعد در بازار بیمه‌ی مسؤلیت اتومبیل این کشور را تأیید کردند. مدلی که آن‌ها مورد استفاده قرار داده‌اند مدل دو مرحله‌ای دایونه^۳ (۲۰۰۱) است. محققان تایوانی دریافته‌اند افرادی که قسمت اختیاری یا تکمیلی بیمه‌ی اتومبیل را می‌خرند، تمایل بیش‌تری به انجام اقدامات احتیاطی دارند، بنابراین با ملاحظه‌ی اقدامات احتیاطی و همبستگی ناچیز بین پوشش بیمه و سطح خسارت، وجود پدیده‌ی انتخاب مساعد در بازار بیمه‌ی اتومبیل تایوان مورد تأیید قرار گرفته است.

در ایران تا به امروز کاری در زمینه‌ی بررسی وجود پدیده‌ی انتخاب مساعد انجام نشده است، لذا مطالعه‌ی پیش‌روی کاری نو در بازار بیمه به حساب می‌آید که فرضیه‌ی وجود انتخاب مساعد را به روش محققان تایوانی آزمون می‌کند.

۳- ضرورت و اهمیت تحقیق

در پاسخ به این سؤال که چرا مبحث بیمه و سپس انتخاب مساعد و عکس در این بازار، نظر محقق را به خود جلب و همت او را جذب کرده است، باید نقش مؤثر و مهم نهاد بیمه را در توسعه‌ی اقتصادی جوامع یادآور شد. "اندیشمندانی چون اوتربول^۴، زربروج^۵، اسکیر^۶ و... بر این عقیده‌اند که توسعه‌ی بیمه با رشد اقتصادی رابطه‌ی مستقیم دارد." (جعفری صمیمی، ۱۳۸۶).

در توضیح این ادعا می‌توان گفت که ترمیم وضع اقتصادی یک کشور و افزایش مبادلات، ترقی سطح زندگی و توسعه‌ی سرمایه‌گذاری موجب پیشرفت بیمه در آن کشور می‌شود و متقابلاً پیشرفت و گسترش بیمه نیز سبب ایجاد امنیت ذهنی، کاهش سرمایه‌های راکد و افزایش سرمایه‌گذاری می‌شود و به دنبال آن به بهبود وضع معیشت افراد کشور، حفظ ثروت ملی و تشکیل پس‌اندازهای بزرگ کمک می‌کند. تشخیص این‌که کدامیک عامل توسعه و اصلاح وضع دیگری می‌باشد کار ساده‌ای نیست، اما

1- Larry Y.Tzeng.

2- Kili C.Wang.

3- Dionne, 2001.

4- Outreville 1997.

5- Zurbruegg 2000.

6- Skipper 2002.

می‌توان گفت اگر اقتصاد یک کشور متکی به بیمه و تأمین ناشی از آن نباشد، آن اقتصاد در معرض تهدید خطرهای بی‌شماری قرار می‌گیرد (کریمی، ۱۳۸۲). از جمله مواردی که در بالا به آن اشاره شد، نقش مؤثر بیمه در امر سرمایه‌گذاری است که سبب افزایش سرمایه‌گذاری در اقتصاد و فعال شدن بازارهای مالی می‌شود. سرمایه‌گذاری از دو جهت قابل بررسی می‌باشد، یکی از جهت سرمایه‌گذاری در خود شرکت بیمه و دیگری سرمایه‌گذاری ملی است. در مورد اول باید گفت منابع مالی شرکت‌های بیمه برای سرمایه‌گذاری در خود شرکت از ما به‌تفاوت درآمدها و هزینه‌های آن‌ها به‌دست می‌آید از جمله‌ی این هزینه‌ها، هزینه‌ی پرداخت خسارت است (اوترویل، ۱۳۸۱).

بدیهی است شرکت‌های بیمه باید در راستای هرچه غنی‌تر کردن منابع مالی خود، به دنبال راهی باشند تا به کمک آن پرداختی کم‌تری جهت جبران خسارت مشتریان داشته باشند، به عبارت دیگر تصمیم‌هایی جهت جذب هرچه بیش‌تر افراد با ریسک پایین بگیرند. در این راستا با قیمت‌گذاری عادلانه و جداسازی مشتریان می‌توانند به این هدف دست یابند. در رابطه با سرمایه‌گذاری ملی نیز می‌توان گفت که تجمیع حق‌بیمه‌های دریافت شده از قبل شرکت‌های بیمه - که به ذخایر فنی^۱ معروف است - می‌تواند عامل مهمی در حرکت چرخ‌های اقتصادی جوامع باشد، لذا سودآوری یا شکست این شرکت‌ها علاوه بر تأثیر به‌سزا بر خودشان اثر چشم‌گیری نیز بر وضعیت اقتصادی خواهد گذاشت.

توجه و فهم این نکته که شرکت‌های بیمه در چه نرخ‌هایی از حق بیمه و در چه نوع بیمه‌هایی سود می‌برند یا ضرر می‌کنند، مسئله‌ی مهمی است. این مسئله به آن‌ها این فرصت را می‌دهد تا پیش‌بینی کنند در چه نرخ‌ی یا چه نوع بیمه‌هایی انتخاب عکس و در چه نرخ یا چه نوع بیمه‌هایی انتخاب مساعد شکل می‌گیرد و از آن‌جایی که وقوع انتخاب عکس بیش‌تر به ضرر شرکت‌های بیمه و وضعیت اقتصادی است، به منظور جلوگیری از این رویداد، شناخت پتانسیل‌هایی که به انتخاب مساعد می‌انجامد بسیار به سود شرکت‌های بیمه و بهبود وضعیت اقتصادی می‌باشد.

گذشته از این موارد وقتی شرکت‌های بیمه بدانند یا پیش‌بینی کنند در صورت وضع چه مقدار حق بیمه‌ای بیش‌تر مشتریان‌شان را افراد با ریسک پایین تشکیل می‌دهند با اطمینان و امید بیش‌تری به پیشبرد اهداف و برنامه‌های خود همت می‌گمارند.

1- Technical Reserves.

هم‌چنین یافتن پدیده‌ی انتخاب مساعد در بازار بیمه‌های مختلف، می‌تواند سبب تحول در نظام قیمت‌گذاری خدمات بیمه‌ای و علم آمار بیمه شود و هم‌چنین افق جدیدی جلوی چشمان پژوهش‌گران و نظریه پردازان این وادی بگشاید.

۴- سؤال، فرضیه و هدف تحقیق

- سؤال تحقیق: بازار بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل در کشور ایران با پدیده‌ی انتخاب مساعد همراه است یا انتخاب عکس؟
 - فرضیه‌ی تحقیق: در بازار بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل کشور ایران با وجود اطلاعات نامتقارن پدیده‌ی انتخاب مساعد مشاهده می‌شود.
 - هدف تحقیق: هدف اصلی این پژوهش بررسی وجود پدیده‌ی انتخاب مساعد به‌منظور شناخت پتانسیل‌های موجود در بازار بیمه در جهت بهبود عملکرد صنعت بیمه‌ی کشور ایران می‌باشد.

۵- مدل

یکی از راه‌هایی که می‌توان به وسیله‌ی آن نشان داد که فرضیه‌ی مطرح شده پذیرفته یا رد می‌شود، استفاده از روش پروبیت^۱ است. مدل پروبیت در اقتصادسنجی به محقق اجازه می‌دهد تا به کمک متغیرهای کیفی به درستی یا نادرستی فرضیه‌ی مورد نظر دست یابد. به عبارتی در مدل‌های با متغیر وابسته‌ی کیفی از آن‌جایی که این متغیرها مقادیر صفر و یک را می‌گیرند، محقق به دنبال تخمین احتمال یک بودن و یا احتمال صفر بودن است. برای مثال در برآورد احتمال یک بودن یکی از راه‌ها این است که می‌توان از خود معادله‌ی رگرسیون استفاده کرد. یعنی:

$$P(Y=1) = (X'\beta)$$

$$P(Y=0) = 1 - (X'\beta)$$

البته یکی از مهم‌ترین ضعف‌های روش بالا آن است که شاید در بعضی موارد احتمال یک بودن، بیش‌تر از یک تخمین بخورد، بنابراین لازم است به برطرف کردن این مسئله پرداخته شود. راه حل مشکل این است که تابعی از Φ در نظر گرفته شود که احتمال یک بودن را در دامنه‌ی صفر و یک تخمین بزند، یعنی:

$$P(Y=1) = \Phi(X'\beta)$$

در این تعریف Φ می‌تواند هر تابع چگالی احتمالی که در دامنه‌ی صفر و یک تغییر می‌کند را انتخاب کند. به‌طور مثال

$$\lim_{\Phi \rightarrow -\infty} (\Phi(X'\beta)) = \lim_{X'\beta \rightarrow -\infty} (P(Y=1)) = 0$$

$$\lim_{\Phi \rightarrow +\infty} (\Phi(X'\beta)) = \lim_{X'\beta \rightarrow +\infty} (P(Y=1)) = 1$$

در بسیاری از کارهای تجربی محققان Φ را تابع توزیع نرمال فرض می‌کنند و از آن به مدل پروبیت می‌رسند^۱. در این مطالعه نیز به علت کیفی بودن متغیرها با استفاده از مدل پروبیت دو مرحله‌ای به آزمون درستی یا نادرستی فرضیه‌ی مذکور پرداخته می‌شود.

در مرحله‌ی اول ارتباط دوبه‌دوی تقاضای بیمه، میزان خسارت و میزان نگهداری مناسب از اتومبیل مورد آزمون قرار گرفته و در مرحله‌ی دوم ارتباط بین سه متغیر تقاضای بیمه، میزان خسارت و میزان نگهداری مناسب از اتومبیل به عنوان متغیرهای توضیحی آزمون خواهد شد.

در آزمون ارتباط دوبه‌دو از سه مدل استفاده می‌شود. در مدل اول ارتباط بین تقاضای بیمه و میزان خسارت آزمون می‌شود.

$$\text{Prob}(\text{claim}_i = 1 | X_{1i}) = \Phi(X_{1i}\delta_{1i}) \quad (1)$$

در رگرسیون پروبیت فوق X_{1i} بردار متغیر اطلاعات بیمه‌شدگان است، که شامل ویژگی‌های بیمه‌شده و مشخصات اتومبیل بیمه‌شده می‌باشد که به عنوان متغیر مستقل در تعیین حق بیمه مؤثر هستند. δ_{1i} بردار ضرایب رگرسیون و Φ چگالی و تابع توزیع تجمعی نرمال $N(0,1)$ می‌باشد. بعد از آن که رگرسیون معادله‌ی (۱) تخمین زده شد احتمال خسارت برآورد می‌شود. حال دومین مرحله از مدل اول به برآورد احتمال انتخاب قرارداد بیمه‌ای با پوشش اضافی (بیمه‌ی بدنه) پرداخته می‌شود. متغیرهای توضیحی این قسمت شامل احتمال خسارت برآورده شده از مرحله‌ی اول، متغیر دامی خسارت و متغیرهای مربوط به ویژگی‌های بیمه‌شده X_{2i} می‌باشد، بنابراین دومین مرحله از رگرسیون پروبیت به‌صورت معادله‌ی زیر خواهد بود:

$$\text{Prob}(\text{coverage}_i = 1 | \text{claim}_i, X_{2i}) = \Phi(\beta_{1,\text{cov}}\text{claim}_i + \beta_{2,\text{cov}}\text{claim}_i + X_{2i}\beta_{3,\text{cov}}) \quad (2)$$

در این معادله $claim_i$ همان احتمال خسارت برآوردشده از مرحله‌ی اول پروبیت است. $\beta_{1,cov}$ ضریبی است که بیانگر شرط هم‌بستگی و معیار شناخت اثر اطلاعات نامتقارن است، اگر $\beta_{1,cov}$ مثبت باشد، آن‌گاه بازاریبیمه‌ی مورد بررسی، با انتخاب عکس روبرو خواهد بود و اگر $\beta_{1,cov}$ منفی باشد، آن‌گاه می‌توان گفت بازار بیمه با انتخاب مساعد مواجه است. به عبارت دیگر چنان‌چه $\beta_{1,cov}$ مثبت شود، مشخص می‌شود افرادی که خسارت بیشتری را از شرکت‌های بیمه خواستارند بیش‌تر هم متقاضی خرید بیمه نامه‌ی بدنه‌ی اتومبیل هستند. از آن‌جایی که افرادی که خسارت بیشتری می‌بینند افرادی ریسک‌پذیر و یا کم‌تر ریسک‌گریز بوده و همواره با ریسک‌های بالاتری نیز روبرو هستند و در دسته‌ی مشتریان بد قرار می‌گیرند، می‌توان گفت در صورتی که $\beta_{1,cov}$ مثبت شود، این مفهوم منعکس می‌شود که بیش‌تر مشتریان شرکت‌های بیمه را مشتریان بد تشکیل می‌دهند و این همان تئوری مرسوم انتخاب عکس است. در مقابل چنان‌چه $\beta_{1,cov}$ منفی شود، به این مفهوم است که اکثر مشتریان شرکت‌های بیمه را افرادی تشکیل می‌دهند که کم‌تر ادعای خسارت می‌کنند و ریسک‌گریزترند. به عبارت دیگر در این بازار نامتقارن مشتریان خوب به سوی شرکت‌های بیمه می‌آیند و تئوری انتخاب عکس جای خود را به تئوری انتخاب مساعد خواهد داد.

در مدل دوم حداکثرسازی ارتباط دوبه‌دو، ابتدا در یک مرحله احتمال نگهداری مناسب از اتومبیل توسط معادله‌ی ۳ برآورد می‌شود و در مرحله‌ی بعد به کمک احتمال به‌دست آمده، ارتباط بین میزان خسارت و نگهداری مناسب از اتومبیل در معادله‌ی ۴ تخمین زده خواهد شد. در زیر معادله‌ی ۳ و ۴ آمده است. توجه کنید که pm_k_i احتمال نگهداری مناسب از اتومبیل می‌باشد.

$$\text{Prob}(pm_k_i = 1 | X_{1i}) = \Phi(X_{1i}\delta_{pm}) \quad (3)$$

$$\text{Prob}(claim_i = 1 | pm_k_i, pm_k_i, X_{3i}) = \Phi(\beta_{1,clm}pm_k_i + \beta_{2,clm}pm_k_i + X_{3i}\beta_{3,clm}) \quad (4)$$

از معادله‌ی بالا مشخص می‌شود چه افرادی بیش‌تر ادعای خسارت می‌کنند. به عبارت دیگر چنان‌چه افرادی که مراقبت کم‌تری از اتومبیل خود دارند بیش‌تر ادعای خسارت کنند، به این معناست که افراد کم‌تر ریسک‌گریز به‌دلیل مراقبت کم‌تر از اتومبیل خود بیش‌تر دچار خسارت می‌شوند و یا برعکس افرادی که بیش‌تر ریسک‌گریز هستند مراقبت‌های بیش‌تری نیز از اتومبیل خود داشته و کم‌تر ادعای خسارت می‌کنند و این در صورتی است که در معادله‌ی بالا ضریب pm_k_i منفی شود.

در مدل سوم ابتدا احتمال انتخاب داوطلبانه‌ی بیمه‌ی بدنه به عنوان پوشش اضافی را به کمک معادله‌ی ۵ تخمین زده و سپس با استفاده از معادله‌ی ۶ همبستگی بین تقاضای بیمه و نگهداری مناسب از اتومبیل برآورد می‌شود. coverage_i ، نشانگر احتمال انتخاب داوطلبانه‌ی بیمه‌ی بدنه است.

$$\text{Pr ob}(\text{coverage}_i = 1 | X_{vi}) = \Phi(X_{vi}\delta_{cov}) \quad (۵)$$

$$\text{Pr ob}(\text{pm_k}_i = 1 | \text{coverage}_i, \text{coverage}_i, X_{vi}) = \Phi(\beta_{1,pm} \text{coverage}_i + \beta_{2,pm} \text{coverage}_i + X_{vi}\beta_{3,pm}) \quad (۶)$$

در صورتی که ضریب coverage در معادله‌ی فوق مثبت شود، به این معناست که افرادی که پوشش بدنه می‌خرند بیش‌تر افراد محتاطی هستند که علاوه بر خرید بیمه‌ی بدنه، از اتومبیل خود نیز مراقبت می‌کنند و سعی در کاهش احتمال خسارت دارند. به عبارت دیگر بیش‌تر مشتریان این بازار را افراد با درجه‌ی ریسک‌گریزی بالا تشکیل می‌دهند و مشتریان بد عموماً به این بازار روی نمی‌آورند.

در مرحله‌ی دوم مدل دو مرحله‌ای، ارتباط بین سه متغیر تقاضای بیمه، میزان خسارت و میزان نگهداری مناسب از اتومبیل به عنوان متغیرهای توضیحی آزمون می‌شود. در این قسمت ابتدا توسط معادلات ۷ و ۸ و ۹ احتمال نگهداری مناسب از اتومبیل، میزان خسارت و انتخاب قرارداد بیمه با پوشش اضافی (بیمه‌ی بدنه) برآورد و سپس با کمک معادلات ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ برآورد نهایی انجام شده و نتایج بازگو می‌شود.

$$\text{Pr ob}(\text{coverage}_i = 1 | X_{vi}) = \Phi(X_{vi}\delta_{cov}) \quad (۷)$$

$$\text{Pr ob}(\text{claim}_i = 1 | X_{vi}) = \Phi(X_{vi}\delta_{clm}) \quad (۸)$$

$$\text{Pr ob}(\text{pm_k}_i = 1 | X_{vi}) = \Phi(X_{vi}\delta_{pm}) \quad (۹)$$

$$\text{Pr ob}(\text{coverage}_i = 1 | \text{pm_k}_i, \text{pm_k}_i, \text{claim}_i, X_{vi}) = \Phi(\alpha_{1,cov} \text{pm_k}_i + \alpha_{2,cov} \text{claim}_i + \alpha_{3,cov} \text{pm_k}_i + \alpha_{4,cov} \text{claim}_i + X_{vi}\alpha_{\Delta,cov}) \quad (۱۰)$$

$$\text{Pr ob}(\text{claim}_i = 1 | \text{coverage}_i, \text{pm_k}_i, \text{coverage}_i, \text{pm_k}_i, X_{vi}) = \Phi(\alpha_{1,clm} \text{coverage}_i + \alpha_{2,clm} \text{pm_k}_i + \alpha_{3,clm} \text{coverage}_i + \alpha_{4,clm} \text{pm_k}_i + X_{vi}\alpha_{\Delta,clm}) \quad (۱۱)$$

$$\text{Pr ob}(\text{pm_k}_i = 1 | \text{coverage}_i, \text{claim}_i, \text{coverage}_i, \text{claim}_i, X_{vi}) = \Phi(\alpha_{1,pm} \text{coverage}_i + \alpha_{2,pm} \text{claim}_i + \alpha_{3,pm} \text{coverage}_i + \alpha_{4,pm} \text{claim}_i + X_{vi}\alpha_{\Delta,pm}) \quad (۱۲)$$

در معادله‌ی ۱۰ ارتباط بین coverage با pm_k و Claim نشان داده شده است. چنانچه $\alpha_{1,cov}$ مثبت و $\alpha_{2,cov}$ منفی باشد، گویای آن است که بیش‌تر افرادی که مراقبت بیش‌تری از اتومبیل خود داشته و محتاط‌ترند و ادعای خسارت کم‌تری دارند، پوشش بیمه‌ی بدنه می‌خرند. به عبارت دیگر مشتریان با ریسک پایین بیش‌تر از مشتریان با ریسک بالا به این بازار روی می‌آورند و در این حالت تئوری مرسوم انتخاب عکس که مدعی رانده شدن مشتریان با ریسک پایین توسط مشتریان با ریسک بالا از بازار است با تهدید روبرو می‌شود. اما اگر $\alpha_{1,cov}$ منفی و $\alpha_{2,cov}$ مثبت شود، می‌توان گفت بیش‌تر افرادی که از اتومبیل خود کم‌تر مراقبت می‌کنند و بیش‌تر دچار خسارت می‌شوند متقاضیان بیمه‌ی بدنه هستند و این همان تئوری انتخاب عکس می‌باشد.

در معادله‌ی ۱۱ ارتباط Claim با coverage و pm_k بررسی می‌شود. در این معادله چنانچه ضرایب coverage و pm_k منفی باشد، می‌یابیم که بیش‌تر افرادی که بیمه‌ی بدنه می‌خرند، از اتومبیل خود مراقبت می‌کنند و کم‌تر دچار خسارت می‌شوند. درحقیقت در این صورت نقطه‌ی مقابل تئوری انتخاب عکس اتفاق می‌افتد که انتظار دارد افرادی که بیمه‌ی بدنه می‌خرند توجهی به اتومبیل خود ندارند و بیش‌تر مواجه با خسارت می‌شوند.

معادله‌ی ۱۲ نیز ارتباط pm_k با coverage و Claim را مشخص می‌کند. در صورتی که $\alpha_{1,pm}$ مثبت و $\alpha_{2,pm}$ منفی شود، می‌توان به این نتیجه رسید که افرادی که ادعای خسارت کم‌تری داشته و پوشش بدنه می‌خرند بیش‌تر مراقب اتومبیل خود هستند. به عبارت دیگر اکثر متقاضیان بیمه‌ی بدنه را افراد محتاط و به تبع با ریسک پایین تشکیل می‌دهند. این حالت را نیز می‌توان تهدیدی در برابر نظریه‌ی مرسوم انتخاب عکس برشمرد، زیرا طبق نظریه‌ی مرسوم انتخاب عکس انتظار بر این است که $\alpha_{1,pm}$ منفی و $\alpha_{2,pm}$ مثبت شود، تا ثابت شود افرادی که پوشش بدنه می‌خرند بیش‌تر خسارت می‌بینند و کم‌تر از وسایل نقلیه‌ی خویش مراقبت می‌کنند، یعنی اکثر مشتریان این بازار را مشتریان بد تشکیل می‌دهند.

به‌طور کلی متغیرهای کلیدی در این تخمین‌ها $\alpha_{1,z}$ و $\alpha_{2,z}$ هستند که در آن z برابر با cov, clm, pm می‌باشد. طبق تئوری انتخاب مساعد شرط اول برقراری این تئوری منفی بودن همبستگی میان میزان خسارت و تقاضای بیمه است که در این تخمین با منفی بودن $\alpha_{1,clm}$ و $\alpha_{2,cov}$ نشان داده خواهد شد. شرط دوم منفی بودن همبستگی بین اقدامات احتیاطی و میزان خسارت می‌باشد، یعنی حالتی که $\alpha_{2,clm}$ و

$\alpha_{2,pm}$ منفی باشند و شرط سوم، مثبت بودن، همبستگی بین اقدامات احتیاطی و تقاضای بیمه است که در مدل معرفی شده با $\alpha_{1,cov}$ و $\alpha_{1,pm}$ مثبت تحقق می‌یابد.

۶- معرفی متغیرهای مدل

در این مطالعه پوشش بیمه با عنوان coverage آمده است و چنانچه فرد از قسمت اختیاری بیمه‌ی اتومبیل که همان بیمه‌ی بدنه است برخوردار باشد، برابر یک و در غیر آن صورت برابر صفر خواهد بود.

متغیر Claim میزان خسارت را نشان می‌دهد و اگر فرد تا به حال از شرکت بیمه ادعای خسارت نکرده باشد، برابر یک و در غیر آن صورت برابر صفر خواهد بود.

متغیر pm_k معرف دفعات مراجعه‌ی فرد به تعمیرگاه برای سرویس و تعمیر اتومبیل در سال می‌باشد و اگر فرد حداقل چهار بار در سال به تعمیرگاه مراجعه کند برابر یک و در غیر این صورت برابر صفر خواهد بود. متغیرهای دیگری نیز در این مطالعه به کار گرفته خواهد شد که مربوط به اطلاعات بیمه شدگان بوده و شامل ویژگی‌های بیمه شده و مشخصات اتومبیل بیمه شده می‌باشد. همانند جنسیت مالک اتومبیل، وضعیت تأهل مالک، مدل اتومبیل، سرقت اتومبیل و یا قطعه‌ای از آن و منطقه‌ی مسکونی مالک اتومبیل؛ به طوری اگر مالک مرد باشد، برابر یک و چنانچه زن باشد برابر صفر خواهد بود. اگر فرد متأهل باشد برابر یک و اگر مجرد باشد برابر صفر لحاظ خواهد شد. چنانچه مدل ماشین فرد متعلق به سال‌های بالاتر از سال ۱۳۸۳ باشد برابر یک و پایین‌تر از آن (مثلاً ۸۲) برابر صفر می‌باشد. چنانچه تا به حال ماشین فرد و یا قطعه‌ای از آن مورد دستبرد و دزدی قرار نگرفته باشد، برابر با یک و در غیر آن صورت برابر با صفر خواهد بود. مناطق مسکونی نیز به چهار دسته مناطق (A) ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ مناطق (B) ۴، ۵، ۸، ۱۱، ۱۲ و ۱۳ مناطق (C) ۹، ۱۰، ۱۴، ۲۰ و ۲۲ مناطق (D) ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹ و ۲۱ تقسیم شده‌اند، به طوری که هر بار یک دسته از این مناطق برابر با یک و دیگر دسته‌ها برابر صفر در نظر گرفته شده و در آزمون به کار رفته است. لازم به ذکر است که این متغیرها در مدل تحت بردار X_{ni} نشان داده خواهد شد که در آن n برابر مراحل مختلف رگرسیون پروبیت می‌باشد.

۱- طبقه‌بندی مناطق براساس مقاله‌ی محمدزاده اصل با عنوان "رتبه‌بندی شاخص‌های رفاه شهری مناطق مختلف شهر تهران"، مجله‌ی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، صص ۱۰۶-۸۵ انجام شده است.

۷- مروری بر جامعه‌ی آماری و داده‌های تحقیق

جامعه‌ی مورد مطالعه برای آزمون فرضیه‌ی تحقیق، شهر تهران است و محققان برای جمع‌آوری آمار و اطلاعات با مراجعه به پمپ بنزین‌ها و اماکن عمومی در مناطق مختلف شهر تهران و در زمان‌های مختلف، به‌صورت تصادفی بیش از ۵۰۰ فقره پرسشنامه در بین مالکان اتومبیل پخش کرده‌اند که تنها تعداد ۳۰۰ فقره از این پرسشنامه‌ها دارای اطلاعات کامل قابل پذیرش بوده‌اند. به‌منظور انتخاب حجم نمونه با توجه به مطالعات مشابه انجام شده از جدول کوکران استفاده شده است. پرسشنامه‌ی مذکور شامل سئوالاتی در مورد مشخصات بیمه‌گزار، مشخصات اتومبیل بیمه‌گزار و هم‌چنین سئوالاتی جهت آشکار شدن میزان احتیاط و مقدار مراقبت‌های بیمه‌گزار از اتومبیل خود می‌باشد.

۸- نتیجه‌ی تجربی

در ادبیات بیمه این روش متداول و مرسوم است که برای آزمون وجود انتخاب نامساعد یا انتخاب مساعد، ضریب همبستگی بین میزان خسارت ایجاد شده و میزان تقاضای بیمه محاسبه می‌شود. چنان‌چه این ضریب مثبت باشد بیانگر اینست که افراد با ریسک بالاتر، تمایل به خرید خدمات بیمه‌ای بیش‌تری دارند، که این امر مؤید وجود انتخاب نامساعد است. اگر این ضریب منفی شود، بیانگر این امر است که افراد با ریسک بالاتر، تقاضای کم‌تری از محصول بیمه‌ای داشته‌اند که تأییدی بر وجود انتخاب مساعد است. در این مقاله از همین متدولوژی متداول استفاده شده است که در نتیجه ضریب همبستگی بین میزان خسارت و تقاضای بیمه‌ی بدنه- به عنوان پوشش بیمه‌ی اضافی- منفی شده است. این نتیجه بیانگر آن است که افرادی که بیمه‌ی بدنه می‌خرند آن‌هایی هستند که کم‌تر خسارت می‌بینند و لذا تأییدی بر وجود انتخاب مساعد خواهد بود.

آزمون متداول دیگر در ادبیات بیمه برای آزمون نوع انتخاب از طریق بررسی ضریب همبستگی بین میزان اقدامات احتیاطی و میزان خسارت ایجاد شده است. چنان‌چه این ضریب منفی باشد، معنای آن این است که افراد محتاط‌تر که درجه‌ی ریسک‌گریزی بالاتری دارند (و به همین دلیل سطح ریسک پائین‌تری دارند)، بیش‌تر بیمه تقاضا کرده‌اند که این امر نیز مؤید وجود انتخاب مساعد است. در این تحقیق، ضریب همبستگی بین میزان اقدامات احتیاطی و میزان خسارت $\alpha_{2,pm}$ و $\alpha_{2,clm}$ با توجه به معادلات ۱۱ و ۱۲ و جداول مربوطه منفی شده است که تأیید دیگری بر وجود انتخاب مساعد است.

روش دیگری که در ادبیات بیمه برای آزمون نوع انتخاب وجود دارد بررسی ضریب همبستگی بین میزان اقدامات احتیاطی و حجم تقاضای بیمه است. چنانچه این ضریب مثبت باشد، بدین معنا خواهد بود که افراد با درجه‌ی ریسک‌گریزی بالاتر (در نتیجه افراد با درجه‌ی ریسکی پایین‌تر) بیش‌تر تقاضای بیمه کرده‌اند که این امر در حقیقت همان وجود انتخاب مساعد است. در این مقاله این ضریب مثبت شده است. یعنی شرط برقراری تئوری انتخاب مساعد که مثبت بودن ضریب همبستگی بین میزان اقدامات احتیاطی و تقاضای بیمه است (ضرایب $\alpha_{1,cov}$ و $\alpha_{1,pm}$ در معادلات ۱۰ و ۱۲)، برقرار می‌باشد.

لذا آن‌چه که از این علامت‌ها (مثبت یا منفی بودن) برمی‌آید فقط جهت حرکت تقاضای بیمه در مقابل این متغیرها (خسارت ایجاد شده و یا اقدامات احتیاطی) و یا جهت حرکت اقدامات احتیاطی در مقابل میزان خسارت ایجاد شده است. تعیین جهت حرکت و یا این علامت‌ها برای تعیین نوع انتخاب (مساعد و یا نامساعد) کافی است. در مطالعه‌ی تجربی انجام یافته با توجه به جداول زیر و طبق معادله‌ی ۱۰ و ۱۱، $\alpha_{2,cov}$ و $\alpha_{2,elm}$ که ضریب همبستگی بین میزان خسارت و تقاضای بیمه‌ی بدنه - به‌عنوان پوشش بیمه‌ی اضافی - می‌باشد، منفی شده است. این نتیجه بیانگر آن است که افرادی که بیمه‌ی بدنه می‌خرند آن‌هایی هستند که کم‌تر خسارت می‌بینند. هم‌چنین ضریب همبستگی بین اقدامات احتیاطی و میزان خسارت $\alpha_{2,elm}$ و $\alpha_{2,pm}$ با توجه به معادلات ۱۱ و ۱۲ و جداول مربوطه منفی شده است. سرانجام فرض سوم برقراری تئوری انتخاب مساعد که شرط مثبت بودن همبستگی بین اقدامات احتیاطی و تقاضای بیمه یعنی ضرایب $\alpha_{1,cov}$ و $\alpha_{1,pm}$ در معادلات ۱۰ و ۱۲ است نیز برقرار می‌باشد. به‌گونه‌ای شفاف‌تر با توجه به جدول ۱ مشاهده می‌شود که ضریب ادعای خسارت $0/32-$ و با توجه به جدول ۲ ضریب بیمه‌ی بدنه $0/22-$ شده است که این نتایج نشان می‌دهد که شرط اول انتخاب مساعد برقرار است. هم‌چنین با توجه به جدول ۲ ضریب مراقبت اتومبیل $0/2-$ و با توجه به جدول ۳ ضریب ادعای خسارت $0/24-$ شده است. این نتایج نشان می‌دهد که شرط دوم انتخاب مساعد نیز تأمین شده و برای اطمینان از تحقق شرط سوم انتخاب مساعد بهتر است به ضریب مراقبت از اتومبیل در جدول ۱ مقدار مثبت $0/2$ و ضریب بیمه‌ی بدنه در جدول ۳ مقدار مثبت $0/33$ توجه شود. بنابراین نتیجه‌ی نهایی بررسی انجام شده آن است که در این مطالعه‌ی تجربی فرض وجود پدیده‌ی انتخاب مساعد در بازار بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل پذیرفته شده است.

جدول ۱- رابطه اقدامات احتیاطی و میزان ادعای خسارت باتقاضای بیمه

Dependent Variable: coverage				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-64.87371	34.04126	-1.905737	0.0567
Pm_k	0.284390	0.227030	1.252653	0.2103
Pm^_k ₂	15.56493	33.92172	0.458848	0.6463
Claim	-0.326904	0.229336	-1.425439	0.1540
Clâim ₂	91.42195	50.70758	1.802925	0.0714
MODEL	0.336756	0.373292	0.902125	0.3670
Sex	-7.857297	4.386258	-1.791344	0.0732
Married	-3.370969	1.553345	-2.170135	0.0300
A Zone	3.437862	1.782906	1.928235	0.0538
B Zone	5.916667	6.478465	0.913282	0.3611
C Zone	21.25944	11.12361	1.911200	0.0560
D Zone	-3.086067	1.880506	-1.641083	0.1008
McFadden R-squared	0.104570	S.E. of regression		0.299052

جدول ۲- رابطه اقدامات احتیاطی و تقاضای بیمه بامیزان ادعای خسارت

Dependent Variable: claim				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	1.936232	2.170317	0.892142	0.3723
Pm_k	-0.228858	0.171592	-1.333730	0.1823
Pm^_k ₂	-13.92884	15.64939	-0.890056	0.3734
coverage	-0.224793	0.257830	-0.871865	0.3833
Covêrage ₂	1.992336	5.423925	0.367324	0.7134
MODEL	-0.069433	0.068999	-1.006295	0.3143
Sex	1.840986	1.893201	0.972420	0.3308
Married	0.605236	0.755603	0.800997	0.4231
A Zone	-0.126181	0.578207	-0.218228	0.8273
B Zone	1.493378	1.950076	0.765805	0.4438
C Zone	-1.206921	0.870393	-1.386640	0.1656
D Zone	0.388523	0.530548	0.732305	0.4640
Steal	0.256220	0.209521	1.222882	0.2214
McFadden R-squared	0.041917	S.E. of regression		0.452947

جدول ۳- رابطه تقاضای بیمه و میزان ادعای خسارت با اقدامات احتیاطی

Dependent Variable: pm_k				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
coverage	0.335827	0.26023	1.29050	0.1969
Covêrage ₂	-6.6901	6.05276	-1.1053	0.2690
claim	-0.2463	0.17393	-1.41648	0.1566
Clâim ₂	61.26362	41.7986	1.46568	0.1427
C	-40.980	27.8940	-1.46914	0.1418
MODEL	0.200332	0.16260	1.23202	0.2179
Sex	-4.1468	2.89814	-1.4308	0.1525
Married	-2.1462	1.42614	-1.5049	0.1323
ZONEA	2.645719	1.68044	1.57441	0.1154
ZONEB	5.649748	3.62410	1.55893	0.1190
ZONEC	13.87853	9.41200	1.47455	0.1403
ZONED	-1.5227	1.3361	-1.1396	0.254
McFadden R-squared	0.041143	S.E. of regression		۲0.452

۹- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با زیر سؤال رفتن فرض وجود اطلاعات کامل در ادبیات اقتصادی نیمه‌ی دوم قرن بیستم، دریچه‌ای به دنیای جدید اقتصاد اطلاعات گشوده شده است که طی آن اقتصاددانان بر آن شده‌اند تا به تحقیق و بررسی مسائل مربوط به اطلاعات نامتقارن در بازارها بپردازند. از جمله‌ی این مسائل، رخدادن پدیده‌ی انتخاب نامساعد در بازار همراه با اطلاعات نامتقارن می‌باشد. به عبارت دیگر اندیشمندان حوزه‌ی اقتصاد، تا اندازه‌ای مطمئن شده بوده‌اند در بازاری که اطلاعات متقارن در بین دو طرف عرضه و تقاضا حاکم نیست، همواره کالای بد، کالای خوب را از میدان خارج می‌کند. به عقیده‌ی آن‌ها یکی از مصداق‌های بارز این پدیده، بازار بیمه می‌باشد. این اندیشه‌ها سال‌ها در ذهن آنان جای گرفته بود که شماری از مطالعات تجربی اخیر به نقض این عقاید پرداخته‌اند و پدیده‌ی دیگری را به محققان شناساند که انتخاب مساعد نام دارد.

مطالعات زیادی در بازار بیمه‌ی کشورهای مختلف جهت بررسی وجود انتخاب مساعد انجام گرفته است که با استناد به آن‌ها می‌توان گفت برای یافتن علامت‌های وجود انتخاب مساعد در بازار بیمه بهتر است بیش از همه بر روی مسائلی چون درجه‌ی ریسک‌گریزی افراد، میزان تمایل آن‌ها به انجام تلاش‌های پیش‌گیرانه، وجود همبستگی منفی بین ریسک‌گریزی و سطح ریسک تمرکز کرد. چنانچه نتیجه‌ی تحقیق به‌صورتی باشد که تصدیق‌کننده‌ی وجود همبستگی منفی بین میزان خسارت ایجاد شده و میزان

تقاضای بیمه (پوشش بیمه) باشد و هم‌چنین بیانگر این مطلب باشد که افراد با درجه‌ی ریسک‌گریزی بالا (ریسک پایین) علاوه بر آن که تلاش‌های پیش‌گیرانه انجام می‌دهند، تمایل بیش‌تری به خرید بیمه دارند، می‌توان گفت در آن بازار انتخاب مساعد وجود دارد. در حقیقت پدیده‌ی انتخاب مساعد نوید آن را می‌دهد که همواره در بازار همراه با اطلاعات نامتقارن این‌گونه نیست که کالای بد، کالای خوب را از میدان خارج کند. به‌عبارت دیگر، در صنعت بیمه نمی‌توان ادعا کرد که مشتریان خدمات بیمه‌ای لزوماً افراد با ریسک بالاتر هستند. بلکه باید هر بازار به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار گیرد تا مشخص شود کدام پدیده در آن رخ خواهد داد: انتخاب مساعد یا نامساعد. مطالعه‌ی حاضر با رویکرد و روشی معرفی شده برای بازار بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل کشور ایران انجام شده است. نتیجه‌ی این مطالعه و بررسی این است که پدیده‌ی انتخاب مساعد در بازار بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل پذیرفته شده است و یا لاقبل نمی‌توان وجود انتخاب نامساعد را در بازار بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل تأیید کرد.

از آن‌جا که بیش‌تر خریداران بیمه‌ی بدنه از میان افراد با درآمد و سطح تحصیلات بالاتر و در نتیجه درجه‌ی ریسک‌گریزی بیش‌تر هستند، دلیل اصلی پذیرش نتیجه‌ی تحقیق مبنی بر عدم وجود انتخاب معکوس در بازار بیمه‌ی بدنه‌ی اتومبیل، بالا رفتن فرهنگ بیمه نسبت به گذشته می‌باشد.

دلیل دیگر در رویکرد این مقاله مشهود است، زیرا توجه تحقیق حاضر بر تفاوت در درجه‌ی ریسک‌گریزی افراد می‌باشد، در حالی که در مطالعات پیشین محققان تنها بر سطح ریسک مشتریان تمرکز کرده و مشتریان را به دو گروه ریسک بالا و ریسک پایین تقسیم کرده‌اند و توجهی به درجه‌ی ریسک‌گریزی آن‌ها نداشته‌اند، حال آن‌که توجه به این نکته می‌تواند اثر زیادی بر تحلیل صحیح عملکرد بازار داشته باشد. زیرا افراد با درجه‌ی ریسک‌گریزی بالاتر در حالی که بیش‌تر بیمه تقاضا می‌کنند (به دلیل محتاط‌تر بودنشان)، کم‌تر مخاطره کرده و سطح ریسک پایین‌تری خواهند داشت، لذا با این رویکرد، این نظریه که افراد با سطح ریسک بالاتر بیمه‌ی بیش‌تری تقاضا می‌کنند (نظریه‌ی انتخاب معکوس) مورد تردید قرار می‌گیرد.

به‌طور کلی مطالعاتی که در زمینه‌ی انتخاب معکوس در بازار بیمه انجام شده‌اند، نظریه‌ی انتخاب معکوس در این بازار را مورد تردید قرار داده‌اند. تحقیقات اخیر توجه به درجه‌ی ریسک‌گریزی، عوامل محیطی، فرهنگی، اقتصادی، دوره‌ی زمانی و ویژگی‌های شخصیتی را در تحقق یا عدم تحقق این پدیده دخیل دانسته‌اند که در بسیاری موارد علائمی بر تأیید آن نیافته‌اند. بیمه‌ی بدنه در شهر تهران نیز مستثنی نیست. این مقاله

نشان نمی‌دهد که بازار بیمه‌ی بدنه در تهران برای همیشه با انتخاب مساعد روبروست، بلکه در شرایط زمانی، اقتصادی و فرهنگی دوره‌ی تحقیق این نتیجه حاصل شده است. پیام اصلی مقاله در وارد آوردن تردید بر نظریه‌ی مرسوم انتخاب معکوس و امکان تحقق انتخاب مساعد و اثر عوامل محیطی، فرهنگی، اقتصادی، دوره‌ی زمانی و ویژگی‌های شخصی بر عملکرد بازار تحت اطلاعات نامتقارن است. توصیه‌ی سیاستی تحقیق حاضر این است که شرکت‌های بیمه‌ی لزوماً مجبور به افزایش حق بیمه‌ها به دلیل وجود انتخاب نامساعد (معکوس) نیستند. این احتمال وجود دارد که در بازار بیمه انتخاب مساعد مشاهده شود که در آن صورت ضریب خسارت بیمه‌گذاران از ضریب خسارت کل جامعه‌ی آماری کوچک‌تر بوده و شرکت بیمه از این وضعیت بهره‌مند می‌شود.

فهرست منابع

- ۱- اوترویل، ژان فرانسوا. (۱۳۸۱): *مبانی نظری و عملی بیمه*، ترجمه‌ی همتی، عبدالناصر، دهقانی، علی، ص ۲۰۰-۱۹۷، تهران، انتشارات بیمه‌ی مرکزی ایران.
- ۲- جعفری صمیمی، احمد، کاردگر، ابراهیم. (۱۳۸۶): «توسعه‌ی بیمه و رشد اقتصادی: تحلیل نظری و تجربی در اقتصاد ایران ۱۳۸۳-۱۳۳۸»، *فصل‌نامه‌ی پژوهش‌نامه‌ی بازرگانی*، شماره‌ی ۴۵، ص ۱۱۴-۸۵.
- ۳- ژرژ دایون، اسکات‌ای، هرینگتون. (۱۳۸۴): *مجموعه‌ی مباحثی پیرامون اقتصاد بیمه (جلد اول)*، ترجمه: همتی، عبدالناصر، دهقانی، علی و همکاران، ص ۴۲-۹، تهران، پژوهشکده‌ی بیمه‌ی مرکزی.
- ۴- کریمی، آیت. (۱۳۸۲): *کلیات بیمه*، ص ۴۲-۳۹، چاپ هفتم، تهران، انتشارات بیمه‌ی مرکزی ایران.
- ۵- گلچینیان، عباس. (۱۳۸۷): *کلیات و اصول بیمه‌های بازرگانی*، ص ۳۲-۲۹، تهران، انتشارات شرکت سهامی البرز.
- ۶- ماجد، وحید. غلامعلی شرزهای (۱۳۸۷): «انتخاب عکس و امکان استقرار قراردادهای سازگار اطلاعاتی» شواهدی از بازار بیمه‌ی تصادفات اتومبیل"، *تحقیقات اقتصادی*، دوره‌ی ۴۳، شماره‌ی ۱ (۸۰).
- ۷- نعیمی، عبدالله. (۱۳۸۴): *اصول بیمه‌ی علمی، کاربردی همراه با فرهنگ انگلیسی به فارسی*، ص ۱۳۰-۱۱۸، تهران، انتشارات یادواره اسدی.

- 8- Akerlof, G.A. (1970): “ The market for ‘Lemons’:Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism”, Quarterly Journal of Economics, 84:488- 500.
- 9- De Meza, D.,& Webb ,D.C. (2001):”Advantageous selection insurance markets”, Rand Journal of Economics. 32(2) :249 -262.
- 10- Dionne ,G. and Neil A. Doherty. (Apr. ۱۹۹۴): “Adverse Selection, Commitment, and Renegotiation: Extension to and Evidence from Insurance Markets” The Journal of Political Econ.omy, Vol. 102, No. 2, 209-235.
- 11- Dionne. Georges, Doherty, Neil, Fombaron. Nathalie. (March 2000): “Adverse Selection in Insurance Market”, Working Paper
- 12- Gao, F., Powers, M.R., Wang, J.(2009): “Adverse selection or advantageous selection? Risk and underwriting in china’s health-insurance market”. Insurance: Mathematics and Economics, doi:10.1016/j.insmatheco.2009.02.004.
- 13- Greene.william H(2002): Econometric Analysis, 665-667, New York University.
- 14- Mahdavi, G. (2005): “Advantageous Selection versus Adverse Selection in Life Insurance Market” International Business Research Conference, Athens 2005 Greece, November 11-13, 2005.
- 15- Mahdavi, G. and S.Rinaz. (2006): “When Effort Rimes With Advantageous Selection: A New approach to Life Insurance Pricing” The Kyoto Economic Review, Vol. 75, No.1.
- 16- Qiang Liu. (2005): “Risk Classification and Adverse Selection Evidence in LTCI Market”
- 17- Racheld J. Huang & Larry Y. Tzeng & Kili C. Wang (2006): ”Testing Advantageous Selection by Hidden Action: Evidence from Automobile Liability Insurance”, Nus Risk Management Institute(RMI).
- 18- Varian, Hal R.(1992): “Microeconomic analysis”, 172-194, NewYork.