مجله‌ی بررسی‌های آمار رسمی ایران
سال۲۴، شماره‌ی ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۲، صص ۴۳-۵۸

بررسی تأثیر ریسک‌گریزی بر تقاضای بیمه با به کارگیری مدل رگرسیون لوژستیک

رضا حاجی‌پور فرسنگی

دانشگاه علامه طباطبایی

چکیده. این پژوهش به بررسی تأثیر ریسک‌گریزی و عوامل مرتبط بر تقاضای بیمه آتش‌سوزی پرداخته است. به‌منظور تحلیل رابطه میان ویژگی‌های بیمه‌گذار شامل سن، جنسیت، وضعیت تأهل، وضعیت شغلی و تحصیلات، خصوصیات موضوع بیمه شامل نوع ساختمان، نوع سازه، نوع استفاده، عمر بنا و متراژ، و همچنین متغیر ریسک‌گریزی با تقاضای بیمه، از مدل رگرسیون لوژستیک استفاده شده است. این مدل به دلیل قابلیت تحلیل متغیرهای مستقل در قالب مقادیر کمی و رسته‌ای، ابزاری مناسب برای بررسی عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری در خرید بیمه محسوب می‌شود. داده‌های پژوهش از طریق نمونه‌گیری تصادفی در شهر تهران و با استفاده از پرسش‌نامه گردآوری شده‌اند.
یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ریسک‌گریزی تأثیر مثبت و معناداری بر تقاضای بیمه دارد؛ به این معنا که افراد ریسک‌گریز تمایل بیشتری به خرید بیمه نشان می‌دهند. علاوه بر این، عواملی مانند سن بیمه‌گذار و عمر بنا تأثیر مثبت و معنادار و متغیر نوع سازه آجری تأثیر منفی و معناداری بر تقاضای بیمه داشته‌اند. نتایج نشان‌دهنده اهمیت ویژگی‌های بیمه‌گذاران و خصوصیات ساختمان در شکل‌گیری رفتار خرید بیمه بوده و بر نقش کلیدی ریسک‌گریزی در تصمیم‌گیری برای خرید بیمه تأکید می‌کند.

واژگان کلیدی: رگرسیون لوژستیک؛ بیمه آتش‌سوزی؛ ریسک‌گریزی؛ تحلیل تقاضای بیمه.

۱- مقدمه

امروزه صنعت بیمه یکی از عوامل کلیدی توسعه اقتصادی کشورها به شمار می‌رود و گسترش آن شاخصی برای سنجش درجه توسعه‌یافتگی جوامع محسوب می‌شود. بیمه، با

دریافت: ۱۳۹۲/۵/۲۶، پذیرش:۱۳۹۳/۵/۱.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

کاهش عدم‌اطمینان مالی و جبران خسارات ناشی از حوادث، انگیزه سرمایه‌گذاری را افزایش داده و در نهایت رشد اقتصادی را تسهیل می‌کند. در ایران، با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی خاص، اهمیت صنعت بیمه به‌طور چشمگیری محسوس بوده و اثربخشی آن، به‌ویژه در مقایسه با سایر بخش‌ها، در سطحی بالاتر قرار دارد [۶]، به‌گونه‌ای که از میان رشته‌های مختلف بیمه، بیمه آتش‌سوزی به دلیل ارتباط مستقیم با حفاظت از امنیت اموال و دارایی‌ها از جایگاه و اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

بیمه آتش‌سوزی به‌عنوان یکی از شاخه‌های مهم بیمه اموال، پوشش‌هایی برای جبران خسارت‌های ناشی از آتش‌سوزی، انفجار و بلایای طبیعی ارائه می‌دهد. شناسایی عوامل مؤثر بر تقاضای این بیمه می‌تواند به شرکت‌های بیمه در تدوین سیاست‌های مؤثر بازاریابی و بهبود عملکرد مالی کمک کند.

یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر تقاضای بیمه، ریسک‌گریزی است. ریسک‌گریزی به تمایل افراد برای پرداخت هزینه‌ای به‌منظور اجتناب از عدم قطعیت و کاهش پیامدهای مالی ناشی از وقایع نامطلوب تعریف می‌شود. افراد ریسک‌گریز معمولاً با خرید بیمه به دنبال انتقال ریسک به شرکت بیمه هستند تا از امنیت مالی و آرامش ذهنی در برابر خسارات احتمالی برخوردار شوند.

در این پژوهش، هدف اصلی بررسی تأثیر ریسک‌گریزی بر تقاضای بیمه آتش‌سوزی است. عواملی که به‌طور غیرمستقیم بر تقاضای بیمه اثر می‌گذارند و همچنین در نرخ‌گذاری بیمه نقش دارند، به سه دسته اصلی تقسیم می‌شوند: ویژگی‌های بیمه‌گذاران، خصوصیات موضوع بیمه، و ویژگی‌های ناحیه جغرافیایی. از آنجا که ریسک‌گریزی تحت تأثیر مستقیم این عوامل قرار دارد، در این پژوهش ویژگی‌های فردی بیمه‌گذاران شامل سن، جنسیت، وضعیت تأهل، وضعیت شغلی و تحصیلات، و خصوصیات موضوع بیمه شامل نوع ساختمان، نوع سازه، نوع استفاده، عمر بنا و متراژ به‌عنوان متغیرهای کلیدی در تحلیل مدل لحاظ شده‌اند. با این حال، به دلیل تمرکز جامعه آماری بر شهر تهران، ویژگی‌های ناحیه جغرافیایی در این پژوهش مورد بررسی قرار نگرفته‌اند.

برای تحلیل اثر این عوامل بر تقاضای بیمه آتش‌سوزی، استفاده از یک مدل آماری دقیق ضروری است. به دلیل دوحالتی بودن متغیر وابسته (خرید یا عدم خرید بیمه)، مدل رگرسیون لوژستیک به‌عنوان یک روش مناسب انتخاب شده است. این مدل امکان تحلیل رابطه بین متغیر وابسته دوحالتی و متغیرهای توضیحی متنوع (کمی یا رسته‌ای) را فراهم

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

می‌آورد. علاوه بر این، رگرسیون لوژستیک نسبت به محدودیت‌هایی مانند نرمال بودن توزیع متغیر وابسته و خطی بودن رابطه میان متغیرها حساسیت کمتری دارد. همچنین این مدل، نسبت بخت را برای هر متغیر توضیحی محاسبه می‌کند، که تفسیر نتایج و ارزیابی تأثیر هر عامل بر احتمال وقوع خرید بیمه را تسهیل می‌کند.

این پژوهش از مدل رگرسیون لوژستیک و بر اساس داده‌هایی که از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شده‌اند، بهره گرفته است. پرسشنامه طراحی‌شده شامل بخش‌هایی برای ثبت ویژگی‌های فردی بیمه‌گذاران و خصوصیات موضوع بیمه است. علاوه بر این، برای سنجش ریسک‌گریزی افراد از یک پرسشنامه استاندارد روان‌شناختی با سؤالات دوگزینه‌ای بلی یا خیر استفاده شده است[1]. این ترکیب داده‌ها و مدل آماری دقیق، بستری را فراهم آورده است تا نقش ویژگی‌های فردی، ویژگی‌های موضوع بیمه و ریسک‌گریزی در تقاضای بیمه آتش‌سوزی به‌طور جامع بررسی شود.

ساختار مقاله به این صورت است که در بخش دوم، پیشینه نظری و مطالعات تجربی مرتبط با پژوهش مرور شده است. بخش سوم به تشریح روش‌شناسی پژوهش، شامل ابزار گردآوری داده‌ها و مدل رگرسیون لجستیک مورد استفاده، اختصاص دارد. در بخش چهارم، یافته‌های حاصل از تحلیل مدل رگرسیون لجستیک ارائه شده است. در نهایت، بخش پنجم به جمع‌بندی نتایج و ارائه پیشنهادات برای تحقیقات آینده می‌پردازد.

۲- سیری در پیشینه‌ی پژوهش

در این بخش، مطالعات پیشین مرتبط با عوامل تأثیرگذار بر تقاضای بیمه، نظیر ریسک‌گریزی، سن، جنسیت، تحصیلات، شغل و سایر متغیرهای مرتبط مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین، مدل‌های آماری مورد استفاده در این تحقیقات تشریح می‌شوند.

کالی و فیلیپسون (۱۹۹۹) به بررسی تأثیر ریسک واقعی بر تقاضای بیمه عمر پرداختند [۷]. آن‌ها با استفاده از مدل‌های رگرسیونی نشان دادند که همبستگی معناداری بین ریسک واقعی و تقاضای بیمه عمر وجود ندارد. یافته‌های آن‌ها همچنین حاکی از این بود که افراد ریسک‌پذیر تمایل کمتری به خرید بیمه دارند که به معنی کوواریانس منفی بین ریسک و تقاضای بیمه است.

دِمزا و وب (۲۰۰۱) در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که افراد ریسک‌پذیر، به دلیل خوش‌بینی نسبت به عدم وقوع حوادث نادر و ناگهانی، تمایل کمتری به خرید بیمه نشان

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

می‌دهند [۱۱]. آن‌ها همچنین تأکید کردند که تلاش‌های پیشگیرانه[۲] می‌تواند همبستگی منفی بین سطح ریسک و تقاضای بیمه را توضیح دهد.

عبدلی (۱۳۸۵) در تحقیق خود کارایی بیمه شخص ثالث اتومبیل را با استفاده از رویکرد پارامتری مورد بررسی قرار داد [۴]. در این مطالعه، معادله رگرسیونی حق بیمه بر اساس ویژگی‌ها و مشخصه‌های ریسکی مانند سن، جنس، تحصیلات، ثروت و سایر عوامل برآورد شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که خسارات پرداختی به‌شدت تحت تأثیر مشخصه‌های ریسک قرار دارند، در حالی که حق بیمه‌های دریافتی ارتباط ضعیفی با این مشخصه‌ها نشان می‌دهند.

لی (۲۰۰۸) با استفاده از مدل انتخاب دو مرحله‌ای هکمن، تقاضای بیمه عمر خانوارها را بررسی کرد [۱۵]. نتایج این مطالعه نشان داد که خانوارهایی که هیچ نوع بیمه‌ای خریداری نکرده بودند، معمولاً دارای سطح تحصیلات پایین‌تر، ریسک‌گریز، و جوان‌تر بودند. علاوه بر این، متغیرهایی نظیر سن، تعداد فرزندان، و درآمد خانوار تأثیر مثبتی بر تقاضای بیمه عمر داشتند. یافته‌ها همچنین نشان داد که خانوارهایی که بیمه عمر به شرط فوت خریداری کرده بودند، سلامت بهتری داشتند و احتمال اشتغال در میان آن‌ها بیشتر بود. از سوی دیگر، عوامل دیگری مانند اشتغال همسر و وضعیت سلامت سرپرست خانوار تأثیر قابل‌توجهی تنها بر برخی انواع بیمه عمر داشتند.

کشاورز حداد و امیرخانلو (۱۳۹۰) رفتار مشتریان در انتخاب بیمه بدنه اتومبیل را به‌عنوان یک بیمه اختیاری (مشابه بیمه اختیاری آتش‌سوزی) که به شکل مؤثرتری نسبت به بیمه اجباری شخص ثالث، ترجیحات و انتخاب‌های افراد را بازتاب می‌دهد، مورد بررسی قرار دادند [۵]. نتایج این مطالعه که با استفاده از روش‌های آماری مختلف پارامتری و ناپارمتری، شامل استقلال شرطی، پروبیت دوگانه، دو آزمون ارائه‌شده در [۸] و آزمون ناپارامتری پیشنهادشده در [۹] انجام شده است، نشان می‌دهد انتظارات واقعی و همبستگی مثبت بین ریسک و پوشش بیمه برقرار است.

باصری و همکاران (۱۳۹۰) به بررسی عوامل مؤثر بر خرید بیمه عمر پرداختند [۲]. بر اساس مدل دو مرحله‌ای هکمن، احتمال خرید بیمه عمر در زنان بیشتر از مردان بود. همچنین، متغیرهایی مانند شناخت بیمه عمر و سرپرستی خانواده تأثیر مثبتی بر تمایل به خرید داشتند. با این حال، افزایش سن و تعداد فرزندان زیر ۱۸ سال تمایل به خرید بیمه را کاهش می‌داد.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

کجوسفسکی (۲۰۱۲) در تحقیقی عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه عمر را در ۱۴ کشور اروپای مرکزی و جنوب‌شرقی بررسی کرده است [۱۴]. با استفاده از مدل پانلی اثرات ثابت، وی نشان داده است که متغیرهایی نظیر تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ تورم، هزینه‌های سلامت، سطح تحصیلات و حاکمیت قانون تأثیر قابل‌توجهی بر تقاضای بیمه عمر دارند. این نتایج اهمیت ویژگی‌های اقتصادی و تحصیلات را که در پژوهش ما نیز به‌عنوان متغیرهای کلیدی لحاظ شده‌اند، تأیید می‌کند. همچنین، برخی متغیرها مانند نسبت وابستگی سنی و کنترل فساد تأثیر معناداری نشان ندادند، که با تمرکز ما بر ویژگی‌های فردی و مرتبط با موضوع بیمه سازگار است.

ایونسیکا و همکاران (۲۰۱۲) نقش تحصیلات در نگرش مشتریان نسبت به خدمات بیمه‌ای را بررسی کردند [۱۳]. مطالعه آن‌ها نشان داد که در بازار بیمه رومانی، یک شکاف قابل‌توجه بین تقاضای فعلی و تقاضای بالقوه وجود دارد. این شکاف به عوامل اقتصادی و همچنین کمبود تحصیلات در زمینه بیمه نسبت داده شد. آن‌ها بر اهمیت تحصیلات در بهبود تصمیم‌گیری مشتریان برای خرید بیمه تأکید کردند.

۳- روش‌شناسی پژوهش

۳-۱- نمونه‌گیری و پایایی پرسش‌نامه

این پژوهش از طریق نمونه‌گیری تصادفی ساده[۳] در جامعه آماری ساکنان شهر تهران انجام شده است. جامعه مورد بررسی شامل افرادی است که اطلاعات مرتبط با بیمه آتش‌سوزی ملک‌هایشان گردآوری شده است. جمعیت شهر تهران حدود پنج میلیون نفر در نظر گرفته شده و نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی انجام گرفته است. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران[۴] استفاده شده و حجم نمونه معادل ۳۸۴ مشاهده محاسبه شده است. پرسش‌نامه‌ها به‌صورت مستقیم در بین افراد توزیع و پس از تکمیل، جمع‌آوری شدند.

برای بررسی روایی پرسش‌نامه، نسخه اولیه آن به‌طور آزمایشی در اختیار متخصصان حوزه بیمه و اساتید دانشگاهی قرار گرفت. نظرات اصلاحی این متخصصان اعمال شده و نسخه نهایی پرسش‌نامه تدوین گردید. روایی نشان‌دهنده میزان توانایی پرسش‌نامه در دستیابی به اهداف پژوهش است و از اهمیت بسیاری برخوردار است، زیرا ضعف در این بخش می‌تواند اعتبار یافته‌ها را زیر سؤال ببرد.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

پایایی پرسش‌نامه یا قابلیت اعتماد آن، به دقت، ثبات، و تکرارپذیری ابزار اندازه‌گیری اشاره دارد. در این پژوهش، به‌منظور بررسی پایایی پرسش‌نامه، از ضریب آلفای کرونباخ[5] [۱۰] استفاده شده است. با توجه به تفاوت مقیاس متغیرهای پژوهش، محاسبه مستقیم آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرها به صورت یکجا امکان‌پذیر نبوده است. بنابراین، متغیرها بر اساس مقیاس‌های مربوطه دسته‌بندی شده و ضریب آلفای کرونباخ به تفکیک برای هر گروه از متغیرها محاسبه شده است. نتایج نشان می‌دهد که پایایی متغیرهای مربوط به هر دسته قابل قبول بوده و پرسش‌نامه از انسجام داخلی لازم برای استفاده در تحلیل‌های آماری برخوردار است.

برای توضیحات جامع‌تر درباره روایی و پایایی پرسش‌نامه، می‌توان به کتاب [۳] مراجعه کرد.

۲-۳- مدل پژوهش

برای تحلیل تأثیر ریسک‌گریزی و سایر عوامل مرتبط بر تقاضای بیمه، مدل رگرسیون لوژستیک به‌عنوان یکی از روش‌های استاندارد و کارآمد انتخاب شده است. این مدل ابزار مناسبی برای بررسی رابطه میان متغیرهای توضیحی و متغیر وابسته دوحالتی فراهم می‌کند.

رگرسیون لوژستیک بر پایه مفاهیم رگرسیون خطی توسعه یافته است. رگرسیون خطی به‌عنوان یکی از روش‌های پایه‌ای در تحلیل آماری، رابطه بین متغیر پاسخ y و مجموعه‌ای از متغیرهای توضیحی $x_1, x_2, \dots, x_n$ را به‌صورت زیر بیان می‌کند:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_n x_n$$

در این رابطه، β_0 مقدار ثابت (عرض از مبدأ) و $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ ضرایب متغیرهای توضیحی هستند. برای کاربرد رگرسیون خطی، رعایت مفروضات زیر الزامی است:

- خطی بودن رابطه بین متغیرها؛
- مستقل بودن مشاهدات؛
- نرمال بودن توزیع خطاها (نرمال بودن توزیع متغیر وابسته)؛
- ثابت بودن واریانس خطاها (همسانی واریانس).

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

بااین‌حال، در مواردی که متغیر وابسته ماهیت گسسته یا دوحالتی دارد، این مفروضات برقرار نیستند. به‌عنوان مثال، در تحلیل تقاضای بیمه، متغیر وابسته مانند "خرید" یا "عدم خرید" بیمه فقط می‌تواند مقادیر صفر و یک را اختیار کند، درحالی‌که مدل خطی امکان مقادیر خارج از این دامنه را نیز فراهم می‌کند.

برای حل این مسئله، مفهوم احتمالات وارد مدل می‌شود:

۱. ابتدا به‌جای متغیر وابسته y، احتمال وقوع رخداد p (برای مثال، احتمال خرید بیمه) در نظر گرفته می‌شود.

۲. نسبت بخت (OR)، به‌صورت $OR = \frac{p}{1-p}$، به‌کار گرفته می‌شود تا دامنه مقادیر سمت چپ تساوی معادله رگرسیون خطی گسترش یابد.

۳. لگاریتم طبیعی نسبت بخت $ln\left(\frac{p}{1-p}\right)$، محاسبه شده و به‌عنوان متغیر وابسته جدید تعریف می‌شود. این تغییر منجر به شکل‌گیری معادله زیر، موسوم به رگرسیون لوژستیک، می‌شود [۱۲]:

$$logit\ (p) = ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \cdots + \beta_n x_n$$

که در آن:

p: احتمال وقوع رخداد موردنظر (خرید بیمه)

$ln\left(\frac{p}{1-p}\right)$: لگاریتم نسبت بخت وقوع رخداد

x_i: متغیرهای توضیحی شامل ویژگی‌های بیمه‌گذاران و خصوصیات موضوع بیمه

β_0: عرض از مبدأ مدل

β_i: ضرایب متغیرهای توضیحی (x_i) هستند که میزان تأثیر آن‌ها بر نسبت بخت را نشان می‌دهد. مقدار e^{β_i} میزان تغییر نسبت بخت را به‌ازای یک واحد تغییر در متغیر توضیحی x_i مشخص می‌کند.

لذا در مواقعی که متغیر وابسته دوحالتی است، مانند خرید یا عدم خرید بیمه، مدل لوژستیک به‌عنوان جایگزینی مناسب برای مدل خطی معرفی می‌شود. برخلاف رگرسیون خطی، این مدل نیازی به رعایت پیش‌فرض‌هایی نظیر خطی بودن، نرمال بودن توزیع متغیر وابسته یا ثبات واریانس ندارد.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

برای برآورد ضرایب رگرسیون لوژستیک از روش حداکثر درستنمایی[۶] استفاده می‌شود. ازآنجایی‌که متغیر وابسته در مدل لوژستیک ماهیت دوجمله‌ای دارد (به‌عنوان‌مثال، افراد یا بیمه تقاضا می‌کنند یا نمی‌کنند)، لگاریتم تابع درست‌نمایی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$l\,n\big(L(\beta)\big) = \sum_{i=۱}^{n}\Big[Y_i\; ln(p_i) + \big(۱ - Y_i\big)\, ln\,\big(۱ - p_i\big)\Big]$$

لگاریتم تابع درست‌نمایی، معیار ارزیابی برای تعیین مقادیر ضرایب β_i است و از طریق حداکثرسازی آن، بهترین برآورد برای ضرایب مدل به دست می‌آید.

علاوه بر این، آماره نسبت درستنمایی (LR) که یکی از معیارهای کلیدی برای ارزیابی معناداری کلی مدل محسوب می‌شود، بر اساس مقایسه بین تابع درست‌نمایی مدل محدود و مدل کامل محاسبه می‌شود. مدل محدود تنها شامل عرض از مبدأ بوده و هیچ‌یک از متغیرهای توضیحی را در بر نمی‌گیرد، درحالی‌که مدل کامل شامل تمامی متغیرهای توضیحی است. فرمول محاسبه آماره نسبت درستنمایی به شکل زیر است:

$$\mathrm{LR} = -۲\,(\ln\,(L_{full}) - \ln(L_{null}))$$

در این رابطه، L_{null} نشان‌دهنده تابع درست‌نمایی مدل محدود و L_{full} بیانگر تابع درست‌نمایی مدل کامل است. این آماره از توزیع کای‌دو با درجه آزادی برابر با تعداد متغیرهای توضیحی استفاده‌شده در مدل پیروی می‌کند. اگر p-مقدار مربوط به آماره LR کمتر از سطح معناداری باشد، فرضیه صفر مبنی بر بی‌معنی بودن تمامی ضرایب رد شده و مدل کلی معنادار تلقی می‌شود.

۳-۳- نحوه‌ی ورود متغیرها به مدل

در این پژوهش، متغیر وابسته (تقاضای بیمه آتش‌سوزی) دوحالتی است:

- Y=۱: اگر فرد بیمه آتش‌سوزی خریداری کرده باشد.
- Y=۰: اگر فرد بیمه آتش‌سوزی خریداری نکرده باشد.

متغیرهای توضیحی شامل ویژگی‌های بیمه‌گذاران، خصوصیات ساختمان و ریسک‌گریزی بوده که برخی از آن‌ها کمی و برخی رسته‌ای هستند.

متغیرهای کمی:

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

- سن (سال)
- تحصیلات (سال‌های تحصیلی)
- عمر بنا (سال)
- متراژ (مترمربع)

متغیرهای رسته‌ای:

- جنسیت: (مرد، زن)
- وضعیت تأهل: (متأهل، مجرد)
- نوع ساختمان: (ویلایی، آپارتمانی)
- نوع سازه: (بتنی، فلزی، آجری)
- نوع استفاده: (مسکونی، تجاری)
- وضعیت شغلی: (دولتی، خصوصی، آزاد)
- ریسک‌گریزی: (ریسک‌گریز، ریسک‌پذیر)

برای وارد کردن متغیرهای رسته‌ای به مدل، از متغیرهای دودویی استفاده شده است. اگر متغیری دارای c سطح باشد، $c-۱$ متغیر دودویی برای آن تعریف شده است.

برای جلوگیری از بروز هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی، متغیرهای کمی استانداردسازی شده و عامل تورم واریانس (VIF) محاسبه‌شده برای متغیرها نشان داد که هیچ هم‌خطی شدیدی وجود ندارد.

۴-۳- آزمون فرضیه

در مدل رگرسیون لوژستیک مورد استفاده برای آزمون فرضیه‌های تحقیق، هدف بررسی ارتباط بین ریسک‌گریزی و تقاضای بیمه آتش‌سوزی، همراه با ارزیابی تأثیر سایر متغیرهای توضیحی است. فرضیه‌های مورد بررسی به‌صورت زیر بیان می‌شوند:

$$\begin{cases} H_{۰}: \beta_i = ۰ \\ H_{۱}: \beta_i \neq ۰ \end{cases}$$

فرض صفر بیان می‌کند متغیر توضیحی x_i تأثیر معناداری بر تقاضای بیمه ندارد. به عبارت دیگر، هیچ رابطه معناداری میان تقاضای بیمه و مشخصه‌های ریسکی مانند سن،

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

تحصیلات، ریسک‌گریزی، نوع سازه، عمر بنا و سایر ویژگی‌ها وجود ندارد. برای تصمیم‌گیری در مورد معناداری متغیر توضیحی، در صورتی که p-مقدار[۷] محاسبه‌شده برای آن متغیر هنگام برآورد مدل کمتر از سطح معنی‌داری از پیش تعیین شده باشد، فرض صفر رد شده و رابطه متغیر مربوطه با متغیر وابسته (تقاضای بیمه) معنادار تلقی می‌شود.

۴- نتایج برآورد مدل

در این پژوهش، به‌منظور تحلیل داده‌ها و بررسی فرضیه‌های تحقیق، از مدل رگرسیون لوژستیک استفاده شد. داده‌های گردآوری‌شده از طریق پرسشنامه مورد پردازش قرار گرفت و مدل رگرسیون با استفاده از نرم‌افزار R برآورد شد. فرآیند برآورد مدل شامل تبدیل متغیرهای کیفی به متغیرهای دودویی برای ورود به مدل و ارزیابی تناسب و کارایی آن از طریق معیارهای مختلف بود. این معیارها شامل بررسی معناداری ضرایب با استفاده از p-مقدار، محاسبه شبه ضریب تعیین[۸] به‌منظور سنجش توان مدل در توضیح واریانس متغیر وابسته، و استفاده از آماره نسبت درستنمایی (LR) برای آزمون معناداری کلی مدل هستند. خروجی نهایی مدل برآوردشده به‌صورت خلاصه در جدول ۱ نشان داده شده است.
مدل برآوردشده بر اساس شاخص‌های کلی از برازش مناسبی برخوردار است. مقدار شبه ضریب تعیین برابر با ۰/۷۳۰ نشان می‌دهد که مدل توانسته است بخش قابل توجهی از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهد و بیانگر قدرت پیش‌بینی بالای مدل در توضیح رفتار متغیر وابسته، یعنی تقاضای بیمه آتش‌سوزی است. علاوه بر این، آماره نسبت درستنمایی با مقدار ۵۱/۰۷۶ و p-مقدار برابر با صفر، نشان‌دهنده معناداری کلی مدل و تأیید قابلیت آن در تحلیل داده‌ها و بررسی فرضیه‌های تحقیق است. این نتایج بیانگر آن است که متغیرهای مستقل موجود در مدل، به‌طور جمعی تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر متغیر وابسته دارند.
با توجه به p-مقدار و ضرایب برآوردشده‌ی هر متغیر، مدل برآوردشده در سطح معناداری ۰/۱ به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$Y = \text{logit}[p] = -۱۸/۹۲ + ۰/۱۹۸ \text{ سن} + ۰/۱۱۷ \text{ عمر بنا}$$
$$- ۴/۱۵۹ \text{ نوع سازه (آجری)} + ۴/۶۵۹ \text{ ریسک‌گریزی}$$

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

جدول ۱- خروجی مدل برآوردشده

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	مقدار z	p-مقدار
عرض از مبدأ	-۱۸/۹۲۰	۹/۵۲۰	-۱/۹۸۷	۰/۰۴
سن	۰/۱۹۸	۰/۰۹۶	۲/۰۶۶	۰/۰۳
جنسیت	-۱/۰۹۱	۱/۶۱۳	-۰/۶۷۷	۰/۴۹
وضعیت تأهل	۲/۹۹۴	۳/۴۵۱	۰/۸۶۸	۰/۳۸
تحصیلات	۰/۰۲۳	۰/۱۵۳	۰/۱۵۰	۰/۸۸
عمر بنا	۰/۱۱۷	۰/۰۷۰	۱/۶۵۶	۰/۰۹
متراژ	۰/۰۵۵	۰/۰۳۵	۱/۵۸۱	۰/۱۱
نوع ساختمان: آپارتمان	۳/۴۹۴	۳/۶۱۰	۰/۹۶۸	۰/۳۳
وضعیت شغلی: خصوصی	۵/۶۰۹	۴/۰۵۹	۱/۳۸۲	۰/۱۶
وضعیت شغلی: آزاد	۰/۲۱۰	۱/۹۷۱	۰/۱۰۷	۰/۹۱
نوع سازه: فلزی	۱۶/۶۰۵	۴۱۷۶	۰/۰۰۴	۰/۹۹
نوع سازه: آجری	-۴/۱۵۹	۲/۵۸۱	-۱/۶۱۱	۰/۱۰
نوع استفاده: تجاری	۵/۴۸۴	۴/۰۷۳	۱/۳۴۷	۰/۱۷
ریسک‌گریزی	۴/۶۵۹	۲/۴۲۰	۱/۹۲۶	۰/۰۵
شبه ضریب تعیین			۰/۷۳۰	
آماره LR			۵۱/۰۷۶	
p-مقدار			۰۰/۰	

منبع: محاسبات پژوهش

تفسیر مؤلفه‌های این مدل برآوردشده به شرح زیر است:

- مقدار عرض از مبدأ برابر با ۱۸/۹۲- است که بیانگر مقدار اولیه logit(p) در شرایطی است که تمامی متغیرهای مستقل صفر باشند.
- متغیر سن با ضریب مثبت نشان می‌دهد که با افزایش هر سال به سن بیمه‌گذار، logit(p) به میزان ۰/۱۹۸ واحد افزایش یافته و احتمال خرید بیمه بیشتر می‌شود. این امر اهمیت سن را به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خرید بیمه نشان می‌دهد.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

- متغیر عمر بنا با ضریب ۰/۱۱۷ تأثیر مثبتی بر logit(p) دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که با افزایش هر سال در عمر بنا، احتمال خرید بیمه افزایش می‌یابد. احتمالاً این افزایش ناشی از بالا رفتن ریسک خرابی یا آسیب در ساختمان‌های قدیمی‌تر است، که انگیزه بیشتری برای افراد جهت خرید بیمه ایجاد می‌کند. این یافته بیانگر این است که افزایش ریسک فیزیکی ساختمان می‌تواند به‌طور مستقیم بر تصمیم‌گیری افراد برای تأمین امنیت مالی از طریق بیمه تأثیر بگذارد.
- در مقابل، متغیر نوع سازه (آجری) با ضریب منفی ۴/۱۵۹ تأثیر قابل‌توجهی بر logit(p) دارد و نشان می‌دهد که اگر سازه ساختمان آجری باشد (در مقایسه با بتن)، احتمال خرید بیمه کاهش می‌یابد. این کاهش می‌تواند ناشی از عوامل متعددی باشد، از جمله ارزش اقتصادی پایین‌تر ساختمان‌های آجری نسبت به سازه‌های بتنی، محدودیت توانایی مالی ساکنان این ساختمان‌ها برای پرداخت هزینه بیمه، یا باور عمومی مبنی بر ناکارآمدی بیمه در پوشش مناسب ریسک‌های مرتبط با سازه‌های آجری. بنابراین، هرچند ریسک سازه‌های آجری بیشتر است، این افزایش ریسک الزاماً به تقاضای بیشتر برای بیمه منجر نمی‌شود و ممکن است تحت تأثیر عوامل اقتصادی و فرهنگی قرار گیرد.
- متغیر ریسک‌گریزی با ضریب مثبت و بزرگ ۴/۶۵۹ نشان‌دهنده تأثیر قوی و معنادار این متغیر بر logit(p) است به‌طوری‌که افراد ریسک‌گریز تمایل بیشتری به خرید بیمه نشان می‌دهند.

در خصوص مقدار بالای ضریب و خطای استاندارد متغیر نوع سازه (فلزی)، لازم به ذکر است که این متغیر دارای p-مقداری نزدیک به یک بوده و از نظر آماری تأثیر معناداری بر متغیر وابسته نشان نمی‌دهد. در شرایطی که یک متغیر غیرمعنادار باشد، مقادیر ضرایب ممکن است به‌طور غیرطبیعی بزرگ شوند و خطای استاندارد نیز افزایش یابد. این موضوع بخشی از ماهیت آماری مدل بوده و نشان‌دهنده ضعف تحلیل نیست، بلکه بیانگر عدم قطعیت در برآورد تأثیر این متغیر خاص است.

لذا نتایج مدل رگرسیون نشان می‌دهد که فرضیه پژوهش مبنی بر "وجود رابطه‌ای معنادار و مستقیم بین ریسک‌گریزی و تقاضای بیمه" تأیید شده است. این نتیجه به دلیل ورود متغیر ریسک‌گریزی در مدل و معناداری ضریب آن حاصل شده است. معناداری ضریب نشان‌دهنده ارتباط قوی و قابل‌اعتماد بین ریسک‌گریزی و تقاضای بیمه است. ازآنجاکه

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

ضریب این متغیر مثبت است، می‌توان نتیجه گرفت که هرچه افراد ریسک‌گریزتر باشند، تمایل بیشتری به خرید بیمه دارند. این یافته نشان‌دهنده نقش برجسته ریسک‌گریزی در تصمیم‌گیری افراد برای تهیه بیمه است.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش از مدل رگرسیون لوژستیک برای بررسی تأثیر ریسک‌گریزی و سایر عوامل مرتبط بر تقاضای بیمه آتش‌سوزی استفاده شد. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که ریسک‌گریزی تأثیری معنادار و مثبت بر تقاضای بیمه دارد. این یافته بیانگر آن است که افراد ریسک‌گریز تمایل بیشتری به خرید بیمه آتش‌سوزی دارند، چراکه این اقدام را راهی برای کاهش عدم‌اطمینان و تضمین امنیت مالی می‌دانند. نتایج پژوهش به‌خوبی اهمیت عامل روان‌شناختی ریسک‌گریزی را در تصمیم‌گیری افراد آشکار می‌سازد و نقش آن را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رفتار خرید بیمه مورد تأکید قرار می‌دهد.

علاوه بر ریسک‌گریزی، سایر متغیرهای مدل نیز اطلاعات مفیدی ارائه کردند. یافته‌ها نشان داد که متغیرهای سن و عمر بنا تأثیری مثبت و معنادار بر تقاضای بیمه دارند. این امر نشان می‌دهد که با افزایش سن بیمه‌گذاران یا عمر بنا، احتمال خرید بیمه افزایش می‌یابد، که احتمالاً به دلیل افزایش آگاهی از ریسک‌های بالقوه یا بالا رفتن احتمال وقوع خسارات در ساختمان‌های قدیمی‌تر است. از سوی دیگر، متغیر نوع سازه آجری تأثیری منفی بر تقاضای بیمه دارد، که می‌تواند به عواملی مانند ارزش اقتصادی پایین‌تر این نوع سازه‌ها یا محدودیت توان مالی مالکین برای پرداخت هزینه بیمه مرتبط باشد.

شاخص‌های کلی مدل نشان‌دهنده برازش مناسب آن هستند. مقدار شبه ضریب تعیین نشان می‌دهد که مدل توانسته است بخش قابل توجهی از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهد. همچنین آماره نسبت درستنمایی با سطح معناداری بالا تأییدکننده معناداری کلی مدل است. این نتایج حاکی از آن است که مدل به‌خوبی روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته را شناسایی کرده است و فرضیه پژوهش مبنی بر وجود رابطه‌ای معنادار و مستقیم بین ریسک‌گریزی و تقاضای بیمه آتش‌سوزی را تأیید می‌کند.

پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده، تأثیر ریسک‌گریزی بر تقاضای سایر انواع بیمه، از جمله بیمه اشخاص و بیمه مسئولیت بررسی شود. علاوه بر این، گسترش دامنه مطالعات به مناطق مختلف و تحلیل تأثیر ویژگی‌های جغرافیایی به‌عنوان عوامل ریسک، با استفاده

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

از مدل‌های فضایی مانند رگرسیون فضایی، می‌تواند به درک بهتر رفتار بیمه‌گذاران کمک کند. این رویکرد امکان بررسی اثرات مکانی و وابستگی‌های فضایی را در تقاضای بیمه فراهم می‌سازد. لذا، به‌کارگیری مدل‌های پیشرفته‌تر آماری و تحلیل انتخاب‌های ناهمگون افراد می‌تواند به شناسایی الگوهای پیچیده‌تر در رفتار خریداران بیمه بینجامد.

این پژوهش با تمرکز بر جنبه‌های فردی و روان‌شناختی بیمه‌گذاران، به‌ویژه نقش ریسک‌گریزی، پایه‌ای ارزشمند برای تحقیقات آتی در زمینه مدیریت ریسک و بازاریابی بیمه فراهم می‌کند و می‌تواند راهنمایی برای بهبود استراتژی‌های توسعه بازار بیمه در کشور باشد.

توضیحات

۱. این پرسش‌نامه توسط مؤسسه کارآفرینی هند طراحی شده که در کتاب مبانی کار آفرینی دکتر احمدپور داریانی [۱] از آن نام برده شده است. در ذیل به دو مورد از سوالات این پرسش‌نامه اشاره شده است.

هنگام تعیین هدف برای فعالیت‌های خود، ترجیح می‌دهم اهداف سخت را انتخاب کنم: بله، خیر.

قبل از آن که بخواهم تصمیمی بگیرم، دوست دارم تمام حقایق را بدانم، اگر چه مدت زیادی طول بکشد: بله، خیر.

2. Precautionary Effort
3. Simple Random Sampling
4. Cochran
5. Cronbach's alpha
6. Maximum Likelihood
7. p-value
8. Pseudo R-squared

مرجع‌ها

[۱] احمدپور داریانی، محمود؛ مقیمی، سید محمد (۱۳۸۵). مبانی کار آفرینی. نشر فراندیش، تهران، چاپ ۱۴.

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

[۲] باصری، بیژن؛ امام‌وردی، قدرت‌الله؛ دقیقی‌اصلی، علی‌رضا؛ برات‌پور، مصطفی (۱۳۹۰). عوامل موثر بر خرید بیمه‌ی عمر (مطالعه موردی شهر تهران). پژوهشنامه‌ی بیمه، شماره‌ی ۱ (پیاپی ۱۰۱)، صص ۱-۲۹.

[۳] خاکی، غلام‌رضا (۱۳۸۲). روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه نویسی (نسخه‌ی اول). انتشارات بازتاب، تهران.

[۴] عبدلی، قهرمان (۱۳۸۵). اطلاعات نامتقارن و قراردادهای سازگار اطلاعاتی و کاربرد آن‌ها در بیمه‌ی اتومبیل: مورد، ایران. مجله‌ی تحقیقات اقتصادی، شماره‌ی ۷۵، صص ۴۲-۲۱.

[۵] کشاورز حداد، غلام‌رضا؛ امیرخانلو، منیره (۱۳۹۰). شواهدی از اطلاعات نامتقارن در بازار بیمه‌ی اتومبیل ایران. فصلنامه‌ی مفید، شماره‌ی ۸۷، صص ۱۳۱-۱۵۸.

[۶] مطلبی، محمد موسی (۱۳۸۲). انتخاب نامساعد و کارایی در بازار بیمه‌ی ایران. فصلنامه‌ی صنعت بیمه، شماره‌ی ۷۱، صص ۶۹-۹۲.

[7] Cawley, J. and Philipson, T. (1999). An Empirical Examination of Information Barriers to Trade in Insurance. *The American Economic Review*, **89**, 827-846.

[8] Chiappori, P.A. and Salanie, B. (2000). Testing for Asymmetric Information in Insurance Markets, *Journal of Political Economy*, **108**, 56-78.

[9] Chiappori, P.A., Jullien, B., Salanie, B. and Salanie, F. (2006). Asymmetric Information in Insurance: General Testable Implications. *RAND Journal of Economics*, **37**, 783-798.

[10] Cronbach, L.J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. *Psychometrika*, **16**, 297-334.

[11] De Meza, D. and Webb, D.C. (2001). Advantageous Selection Insurance Markets. *Rand Journal of Economics*, **32**, 249-262.

[12] Frees, W. Edvard. (2010). *Regression Modeling with Actuarial and Financial Applications*, Cambridge University Press, United States of America, 1st ed.

[13] Ioncica, M., Petrescu, Eva-C., Ioncica, D. and Constantinescu, M. (2012). The Role of Education on Consumer Behavior on the

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]

Insurance Market. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, **46**, 4154–4158.

[14] Kjosevski, J. (2012). The Determinants of Life Insurance Demand in Central and Southeastern Europe. *International Journal of Economics and Finance*, **4**, 237-247.

[15] Li, M. (2008). Factors influencing households' demand for life insurance. Ln Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Master of Science, at the university of Missouri-Columbia.

رضا حاجی‌پور فرسنگی
فوق لیسانس آمار بیمه
تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان احمد قصیر، کوچه‌ی شماره‌ی ۷، دانشکده‌ی بیمه‌ی اکو دانشگاه علامه طباطبایی، گروه آمار.
رایانشانی: rhajipour@ymail.com

[Downloaded from ijoss.srtc.ac.ir on 2026-10-13]