

# Factors Affecting Adverse Selection in Supplementary Health Insurance and Strategies to Reduce It (Case study of an Iranian Insurance Company)

Esmaeel Safarzadeh<sup>1\*</sup>, Mirhossein Mousavi<sup>2</sup>, Nasrin Hozar Moghadam<sup>3</sup>, Marzieh Dehghani<sup>4</sup>

1. Assistant Professor, Alzahra University, Tehran, e.safarzadeh@alzahra.ac.ir

2. Associate Professor, Alzahra University, Tehran, hmousavi@alzahra.ac.ir

3. Assistant Professor, Insurance Research Institute (affiliated to the Central Insurance of the Islamic Republic of Iran), Tehran, hozarmoghadam@irc.ac.ir

4. MA Economics Graduate, alzahra University, Tehran, marzie.dehghani.74@gmail.com

Received: 2021/07/02

Accepted: 2022/03/09

## Abstract

Considering the position of supplementary health insurance in the insurance industry, it is important to address the problem of adverse selection as one of the effective factors for increasing the loss ratio in this industry. In this paper, the correlation model between individuals' risk appetite under the indemnity amount and coverage amount, insurance specifications, and insureds' demographic characteristics was used to identify potential variations and risk components that influence this phenomenon. The data used were taken from the 2019 group insured information of a selected insurance company. Due to the nature of the data, the Tobit regression method was used to estimate the model. The results show that the signs of the coefficients of the variables included in the model are as expected and statistically significant. In other words, the effective variables that determine to some extent the level of risk of the insured are directly related to the level of costs. Therefore, it is necessary to identify the components that influence the occurrence or increase of medical costs and take them into account when setting the premium rate.

**JEL Classification:** I13, D82, C34.

**Keywords:** Supplemental Health Insurance, Asymmetric Information, Adverse Selection, Tobit Regression.

---

\* Corresponding Author, Tel: 09123176316-02188058491

## عوامل مؤثر بر پدیده کژگزینی در بیمه درمان تکمیلی و راهکارهای مقابله با آن (مطالعه موردی: یک شرکت بیمه ایرانی)

**DOI : 10.22059/jte.2021.326541.1008492**

اسماعیل صفرزاده<sup>۱\*</sup>، میرحسین موسوی<sup>۲</sup>، نسرین حصارمقدم<sup>۳</sup>، مرضیه دهقانی<sup>۴</sup>

۱. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران،  
e.safarzadeh@alzahra.ac.ir

۲. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران،  
hmousavi@alzahra.ac.ir

۳. استادیار، پژوهشکده بیمه، تهران، hozarmoghadam@irc.ac.ir

۴. کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه الزهرا، تهران، marzie.dehghani.74@gmail.com

نوع مقاله: علمی پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۸

### چکیده

با توجه به جایگاه بیمه‌های درمان تکمیلی در صنعت بیمه، پرداختن به مشکل کژگزینی به‌عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار در افزایش ضریب خسارت این صنعت، حائز اهمیت است. در این مقاله، از مدل همبستگی میان سطح ریسک افراد در قالب میزان خسارت پرداختی و میزان سقف پوشش، مشخصات بیمه‌نامه و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بیمه‌گذاران به‌منظور شناسایی کژگزینی بالقوه و مؤلفه‌های ریسکی مؤثر بر این پدیده بهره گرفته شده است. داده‌های مورد استفاده نیز از اطلاعات بیمه‌گذاران درمان گروهی یک شرکت بیمه منتخب در سال ۱۳۹۸ استخراج شد. با توجه به ماهیت داده‌ها، به‌منظور برآورد مدل از روش رگرسیون توبیت استفاده شد. براساس نتایج، علائم ضرایب متغیرهای لحاظ‌شده در مدل، منطبق با انتظارات و از لحاظ آماری معنی‌دار است. به عبارت دیگر، متغیرهای مؤثر که به‌نوعی تعیین‌کننده سطح ریسک بیمه‌گذار هستند، با میزان هزینه‌ها رابطه مستقیم دارند؛ بنابراین ضروری است مؤلفه‌های مؤثر بر وقوع یا افزایش هزینه‌های درمانی را شناسایی کرد و در تعیین نرخ حق بیمه مورد توجه قرار داد.

طبقه‌بندی JEL: C34، D82، I13.

واژه‌های کلیدی: اطلاعات نامتقارن، بیمه درمان تکمیلی، رگرسیون توبیت، کژگزینی.

## ۱. مقدمه

بیمه درمان تکمیلی در بازار بیمه ایران، یکی از انواع بیمه‌های اشخاص است که به صورت اختیاری و عمدتاً به صورت گروهی ارائه می‌شود. براساس آیین‌نامه ۹۹ بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران، موضوع بیمه عبارت است از جبران هزینه‌های پوشش‌های اصلی و اضافی ناشی از بیماری یا حادثه که در بیمه‌نامه تعیین و در تعهد بیمه‌گر قرار گرفته است. با توجه به مزایایی که این بیمه‌نامه در جبران هزینه‌های درمانی افراد دارد، اکثر افراد ترجیح می‌دهند تحت پوشش این نوع بیمه‌نامه قرار گیرند. اگر افراد زمانی اقدام به خرید بیمه کنند که ریسک سلامتی بالایی متوجه آن‌ها باشد (با فرض وجود اطلاعات نامتقارن)، در این شرایط، هزینه‌های اضافی و به دلیل انتقال ریسک از بیمه‌گذاران به شرکت‌های بیمه‌گر، خسارات بالایی را به بیمه‌گر تحمیل می‌کنند. بنابراین زیان‌ده بودن و ضریب خسارت بالای رشته درمان تکمیلی، یکی از دغدغه‌های اصلی بیمه‌گران در صنعت بیمه درمان ایران است. این هزینه و خسارت هنگفت ناشی از ریسک کژگزینی شرکت بیمه است. اطلاعات نامتقارن به صورت اطلاعات بیشتر بیمه‌گذار نسبت به بیمه‌گر، به این معنی است که افراد از سطح ریسک فردی خود مطلع هستند و می‌دانند که نسبت به سطح ریسک متوسط گروه ریسکی که به آن تعلق دارند، دارای انحراف است (وینسن و همکاران، ۲۰۱۸) و این پدیده به عنوان مهم‌ترین عامل نابرابری در طبقه‌بندی ریسک و در نتیجه شکست بازارهای بیمه شناخته شده است. اطلاعات نامتقارن در درجه اول خود را به عنوان کژگزینی یا کژمنشی نشان می‌دهد که هر یک از این پدیده‌ها تأثیرات متفاوتی در بازار بیمه دارد. برخلاف کژگزینی که مربوط به «اطلاعات پنهان» است، کژمنشی مربوط به «عمل پنهان» است (کوهن و سیگلن، ۲۰۱۰).

خاستگاه اصلی مفهوم کژگزینی، بازار بیمه بوده است. طبق نظریه کژگزینی، افراد را می‌توان به دو گروه از سطح ریسک شامل افراد کم‌ریسک و با ریسک بالا تقسیم کرد. کژگزینی به این تمایل اشاره دارد که در هر گروه، افراد با ریسک بالا انگیزه بیشتری در جهت تقاضای بیمه تکمیلی و توسعه پوشش خود نسبت به افراد با ریسک پایین دارند. در واقع مسئله کژگزینی با ارزش اطلاعات عجین شده است (دیون و همکاران، ۲۰۰۱) و آنچه حائز اهمیت است، نوع ریسک واقعی بیمه‌گذاران است (الینگ و همکاران، ۲۰۱۷). مهم‌ترین مسئله برای هر برنامه بیمه مؤثر، توانایی ارزیابی ریسک به طور مناسب و

تعیین نرخ حق بیمه متناسب با آن ریسک است. اگر نرخ‌های حق بیمه به‌گونه‌ای تنظیم شود که منعکس‌کننده ریسک‌های متوسط باشد، بیمه‌گر با مجموعه‌ای مواجه است که به‌طور نامساعد انتخاب شده است؛ به‌طوری‌که نرخ حق بیمه برای افراد با ریسک بالاتر زیر قیمت است و برای تعداد کمی از افراد با ریسک پایین، این نرخ بالاتر از قیمت متناسب با ریسک آن‌ها است (مکی و ساموارو، ۲۰۰۷).

پدیده کژگزینی در بیمه درمان موجب ناکارآمدی‌هایی می‌شود. درواقع، کژگزینی ممکن است سبب کاهش تقاضای بیمه توسط افراد با ریسک پایین شود؛ زیرا به انتقال ثروت از خریداران با ریسک پایین به خریداران با ریسک بالا منجر می‌شود. به عبارتی به‌منظور جلوگیری از ارائه یارانه به هزینه‌های افراد با ریسک بالا، افراد با ریسک پایین ترجیح می‌دهند در برنامه‌های کمتر سخاوتمندانه قرار گیرند؛ بنابراین این مسئله تجمیع ریسک را پیچیده می‌سازد. به‌نوعی بیمه‌گران با چالش نحوه عملکرد در بازارهای بیمه روبه‌رو هستند (برن و سیرمان، ۲۰۲۰). در حالت ایدئال، اگر بیمه‌گران به‌درستی بین انواع ریسک‌گذاران تمایز قائل شوند، حق بیمه متناسب با سطوح ریسک را دریافت می‌کنند. ناتوانی بیمه‌گر در ارزیابی دقیق انواع ریسک‌گذاران می‌تواند شرایطی برای بیمه‌گر ایجاد کند که افراد با ریسک بالاتر (کسانی که احتمال بیشتری برای وارد آمدن خسارت دارند) با نرخ پایین‌تر از آنچه باید طبق نظریه از آن‌ها دریافت شود، اقدام به خرید بیمه کنند. در این شرایط به‌اصطلاح گفته می‌شود که بیمه‌گر گرفتار کژگزینی شده است (دام<sup>۱</sup> و همکاران ۲۰۱۳).

وجه مشترک اغلب مطالعات صورت‌گرفته در زمینه کژگزینی، ارزیابی ارتباط بین سطح ریسک و پوشش است. با استفاده از داده‌های تجربی بیمه درمان نشان داده شده است که افرادی که برنامه‌های بیمه درمانی با پوشش کامل‌تری را انتخاب می‌کنند، احتمالاً افرادی با ریسک بالا هستند و هزینه‌های درمانی زیادی دارند. این پیش‌بینی تجربی با یک همبستگی مثبت بین نوع ریسک و پوشش بیمه تحت کژگزینی مطابقت دارد (کوهن و سیگلن، ۲۰۱۰). پوشش خسارت، مطالبات انتظاری بیمه است، یعنی خسارت‌های مورد انتظار جبران‌شده توسط شرکت بیمه، یا تقاضای بیمه براساس وزن ریسک است (هاو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۵).

1. Randy E. Dumm

2. MingJie Hao

براساس آنچه گذشت، می‌توان ادعا کرد که بیمه‌های درمان تکمیلی یکی از مهم‌ترین رشته‌های بیمه‌ای است که در آن کژگزینی رخ می‌دهد. در نتیجه شرکت‌های بیمه باید راهکاری برای کاهش ضریب خسارت این رشته‌ها بیابند. از دلایل ضرر و زیان بالای شرکت‌های بیمه در رشته درمان، عدم شناسایی و کنترل ریسک‌های درمانی، تعیین نرخ‌های غیرفنی حق بیمه و رعایت‌نشدن اصول علمی در فرایند ارزیابی ریسک‌های درمان و درنهایت ضعف سازمان‌دهی و نظارت بر آن‌ها است (پژوهشکده بیمه، ۱۳۹۴).

بیمه درمان تکمیلی در بازار بیمه ایران، برخلاف انواع دیگر بیمه، عمدتاً به صورت گروهی ارائه می‌شود؛ بنابراین کژگزینی علاوه بر بعد فردی، بعد گروهی نیز دارد. انتظار می‌رود ارائه قرارداد گروهی سبب کاهش کژگزینی شود. بیمه گروهی بخش قابل توجه و مهمی از بازارهای بیمه جهانی را شامل می‌شود و اهمیت آن برای بیمه‌های زندگی و سلامت در حال افزایش است. کارایی اجرایی و نوسانات کم در عملکرد، انگیزه‌های مهمی برای صنعت بیمه به منظور توسعه محصولات بیمه گروهی است (بیکلهاپت، ۱۹۸۳). بسیاری از بیمه‌گران نیز طرفدار بیمه گروهی هستند؛ زیرا از عملکرد دشوار و مضطرب به منظور خرید برای بیمه توسط بیمه‌گذاران اجتناب می‌کنند (پاولی و پرسی، ۲۰۰۰). به طور کلی، کژگزینی عبارت است از خرید بیمه توسط افرادی که از نظر بیمه‌گر دارای حداقل مطلوبیت هستند. در برخی شرایط، بیمه گروهی پاسخی مؤثر بر کژگزینی است. بارزترین محدودیت این است که این گروه برای مقاصد غیر از دریافت بیمه (مثلاً یک گروه استخدامی) تشکیل شود، اما براساس نتایج مطالعات دیگر، حتی در گروهی که برای اهداف دیگر تشکیل شده است، اگر بیمه اجباری باشد یا در بیمه‌نامه اجازه انتخاب فردی مزایا و پوشش وجود نداشته باشد، کژگزینی همچنان می‌تواند رخ دهد (الینگ و همکاران، ۲۰۱۷). در واقع بیمه گروهی و راهکار گروه‌بندی به خودی خود برای حل مشکل کژگزینی گروهی کافی نیست (مایرز و همکاران، ۱۹۸۱).

با توجه به عدم ارزیابی مناسب ریسک در بیمه درمان تکمیلی و به تبع آن عدم اخذ حق بیمه متناسب با ریسک، پاسخ به این پرسش حائز اهمیت است که آیا با طبقه‌بندی بیمه‌گذاران می‌توان حق بیمه متناسب با ریسک را از آن‌ها دریافت کرد و در نتیجه با کاهش کژگزینی، ضریب خسارت این رشته درمان را کاهش داد.

در راستای پاسخ به این پرسش، ادامه مقاله حاضر به صورت زیر سازمان‌دهی شده است: در بخش دوم، مبانی نظری و پیشینه پژوهش ارائه شده است. بخش سوم به

روش‌شناسی پژوهش پرداخته است. در بخش چهارم یافته‌های پژوهش گزارش شده و در نهایت، بخش پنجم به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها اختصاص یافته است.

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

کژگزینی در بازار بیمه، زمانی به وجود می‌آید که متقاضیان بیمه در زمینه ریسک خود از اطلاعاتی برخوردارند و از این اطلاعات در خریدهای خود استفاده می‌کنند که بیمه‌گران یا فاقد آن اطلاعات هستند یا در رتبه‌بندی ریسکی یا تعهد انتخابی مجاز به استفاده از آن نیستند (کوهن و سیگل‌من، ۲۰۱۰).

در رابطه با انواع کژگزینی می‌توان به سه نوع آن اشاره کرد (الینگ و همکاران، ۲۰۱۷):

۱. **کژگزینی فردی:** در این حالت، تصمیم بیمه در مورد مشارکت و پوشش به صورت انتخاب فردی و شخصاً صورت می‌گیرد؛

۲. **کژگزینی درون‌گروهی:** در این حالت، مشارکت اعضای گروه داوطلبانه است یا انتخاب نوع پوشش در یک گروه مجاز است. در این نوع کژگزینی، هم انتخاب فردی و هم گروهی مشاهده می‌شود؛

۳. **کژگزینی بین‌گروهی:** در این نوع از کژگزینی، هیچ نوع انتخاب فردی مشاهده نمی‌شود. مشارکت اعضای گروه الزامی است و پوشش در یک گروه تماماً یکسان است. براساس مطالعات موجود، عوامل مختلفی عامل ایجاد پدیده کژگزینی هستند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها، مازاد اطلاعات بیمه‌گذار در مقابل بیمه‌گر است. با توجه به مسئله کژگزینی مازاد اطلاعات بیمه‌گذار در مقابل برنامه‌های درمانی ممکن است ناشی از تنظیم مقررات یا محدودیت آگاهی برنامه‌های درمانی باشد. در رابطه با محدودیت‌های نظارتی در توانایی‌های برنامه‌های درمانی به‌منظور تمایز حق بیمه، ممکن است بیمه‌گران از سطح ریسک متقاضی مطلع باشند، اما به‌دلیل محدودیت‌ها از امکان استفاده از این اطلاعات در طبقه‌بندی ریسکی یا تعهد انتخابی به‌منظور تعیین حق بیمه برخوردار نیستند (ون‌دی‌ون و الیس، ۲۰۰۰). بیمه‌گران درمان می‌توانند از طریق تعهدات دقیق و طراحی منافع، کژگزینی را کنترل کنند (برن و سیرمان، ۲۰۲۰). ضمانت‌نامه یا تعهدهای ضعیف در بازار بیمه یکی از منابع کژگزینی است؛ زیرا مسئولیت

اصلی شخصی که متعهد می‌شود، نگهبانی علیه مشکل کژگزینی است (مهدوی و ایزدی، ۲۰۱۲).

بیمه‌گران غالباً از ویژگی‌های قابل‌مشاهده برای طبقه‌بندی افراد به‌منظور محاسبه حق بیمه مربوطه در گروه‌های ریسکی مختلف استفاده می‌کنند. طبقه‌بندی ریسک، از طریق تولید حق بیمه‌های مختلفی که منعکس‌کننده سطح ریسک است، ضریب خسارت و همچنین یارانه متقابل بین انواع ریسک را کاهش می‌دهد. این امر بدان معنی است که هرگونه اطلاعات نامتقارن باقی‌مانده بین بیمه‌شده و بیمه‌گر از بین می‌رود (مکی و ساموارو، ۲۰۰۷)؛ بنابراین هرگونه محدودیت در طبقه‌بندی ریسک می‌تواند به کژگزینی جدی و دردسرساز منجر شود (مینگجی و همکاران، ۲۰۱۵).

با توجه به مدل‌های ارائه‌شده به‌منظور طبقه‌بندی و ارزیابی ریسک سلامتی بیمه‌گذاران درمان گروهی، استفاده از ویژگی‌های قابل‌مشاهده جمعیت‌شناختی و داده‌های ثبتي مانند میزان خسارت سال‌های گذشته بیمه‌گذاران، برای تعیین طبقه و سطح ریسک بیمه‌گذار و پیش‌بینی هزینه‌های درمانی در سال بعد مورد استفاده قرار می‌گیرد که روشی آینده‌نگر است و در برنامه‌های تمدیدی کاربرد دارد. استفاده از داده‌های جمعیت‌شناختی، مبنا محسوب می‌شود و عوامل فردی نظیر سن، جنسیت، عوامل جغرافیایی مانند محل سکونت و نوع شغل نیز بر ریسک هزینه‌های درمانی مؤثر است. بدین ترتیب لازم است ارزیابی ریسک بیمه‌های درمان در شرکت‌های بیمه با لحاظ چنین مؤلفه‌های ریسکی انجام شود. همچنین روش برآورد خسارت آتی براساس خسارت‌های قبلی نسبت به بسیاری از ابزارهای در دسترس، از قدرت پیش‌بینی بالاتری برخوردار است؛ زیرا به‌دلیل همبستگی شدید در تشخیص میان هزینه‌های جاری و آتی، روش مبتنی بر داده‌های تشخیصی، اساساً از منطق قوی برخوردار است (پژوهشکده بیمه، ۱۳۹۴). به عبارتی استفاده از مؤلفه‌های ریسکی ذکرشده به همراه هزینه‌های قبلی مراقبت‌های درمانی در حدود ۸۰ درصد مازاد اطلاعات مصرف‌کننده را کاهش می‌دهد. با تمایز حق بیمه، حق بیمه برای هر بیمه‌نامه با توجه به ریسک فرد تنظیم می‌شود. زمانی که تمایز اعمال شود، میزان ناهمگنی در تجمیع ریسک کمتر است و این امر به معنی اطلاعات نامتقارن کمتری است (وینسن و همکاران، ۲۰۱۸).

در زمینه پدیده کژگزینی و راه‌های مقابله با آن، مطالعات متعددی در داخل و خارج کشور انجام یافته است که به اهم آن‌ها پرداخته می‌شود. در داخل کشور، وصال و همکاران (۱۳۹۸) اطلاعات نامتقارن بین گروهی در بازار بیمه درمان تکمیلی گروهی را به روش رگرسیون توییت مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها داده‌هایی را مطالعه کردند شامل مشخصات افراد بیمه‌شده، ویژگی‌های قرارداد و تمامی خسارت‌های پرداختی که براساس تفکیک دو گروه خدمات بیماری پارانکلینیکی و بیمارستانی صورت گرفته است. نتایج، لزوم توجه بیمه‌گر به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و سوابق خسارتی بیمه‌گذار را در پوشش‌های پارانکلینیکی، برجسته کرد. نورایی مطلق و همکاران (۲۰۱۸) عدالت در تأمین بودجه درمان، قبل و بعد از معرفی برنامه تحول‌بخش سلامت ایران را به روش لاجیت مطالعه کردند. در این مطالعه، مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده مقابله با هزینه‌های درمانی فاجعه‌بار وضعیت اقتصادی خانوارها، موقعیت آن‌ها (شهری یا روستایی بودن) و تعداد افراد بالای ۶۵ سال و زیر ۵ سال در خانوار، سن و جنس سرپرست در نظر گرفته شده است. براساس نتایج مطالعه آن‌ها، استفاده از مراقبت‌های درمانی با بروز مخارج درمانی فاجعه‌آمیز رابطه معنی‌دار دارد. مهدوی و ایزدی (۲۰۱۲) شواهدی از کژگزینی در بازار سلامت تکمیلی ایران را به روش رگرسیون لجستیک مطالعه کردند. مطابق نتایج، بیشتر افرادی که بیمه درمان تکمیلی را خریداری کرده‌اند در بین افراد با سطح ریسک بالا قرار دارند و به دلیل همبستگی مثبت بین وقوع مطالبات و تصمیم برای خرید بیمه درمانی، شواهدی از وجود کژگزینی در بازار بیمه درمان تکمیلی ایران وجود دارد. محمدی (۱۳۹۲) انتخاب نامساعد در بیمه عمر را به روش حداقل مربعات معمولی مطالعه کرد. او در این مطالعه، متغیرهای تأثیرگذار در سطح ریسک بیمه‌گذاران را شناسایی و با محاسبه شاخص ریسک با استفاده از متغیرهای معنی‌دار و بررسی معنی‌داری حق بیمه سالانه به‌عنوان شاخصی از تقاضای بیمه عمر و شاخص ریسک برآوردشده، فرضیه وجود انتخاب نامساعد را تأیید کرد. مهدوی و همکاران (۱۳۹۱) اثر وجود انتخاب نامساعد در بیمه درمان تکمیلی بر بازار بیمه عمر ایران را به روش رگرسیون لجستیک بررسی کردند. در این مطالعه، به‌منظور بررسی اثرات فردی که به دو دسته اجتماعی-اقتصادی و انسانی تفکیک شده بودند، بر میزان تقاضا برای بیمه درمان تکمیلی پرداختند که به دلیل ارتباط مستقیم بین تقاضا با سطح ریسک و میزان وقوع خسارت افراد، شواهدی از کژگزینی در بازار بیمه ایران مستند شده است. مهدوی و همکاران (۱۳۸۹) وجود کژگزینی در بازار بیمه عمر ایران را به روش حداقل مربعات



معمولی مطالعه کردند. در این مطالعه، با استفاده از متغیرهای بیان‌کننده سطح ریسک افراد و تحلیل تأثیر این متغیرها روی حق بیمه عمر پرداختی که به‌عنوان شاخص وجود کژگزینی است، نشان داده شد که در این بازار کژگزینی وجود دارد.

در خارج کشور هم ون‌وینسن و همکاران (۲۰۱۸) به این سؤال پرداختند که آیا تمایز حق بیمه با کژگزینی در بیمه درمان تکمیلی هلند می‌تواند مقابله کند. برای این منظور، یک مطالعه شبیه‌سازی را به روش حداقل مربعات معمولی و GLM دنبال کردند. مطابق نتایج آن‌ها در تمایز حق بیمه، علاوه بر طبقات سن و جنسیت، چنانچه با در نظر گرفتن هزینه‌های قبلی مراقبت‌های بهداشتی به‌عنوان یک مؤلفه ریسکی اضافی، یک حق بیمه کاملاً ارزیابی‌شده متناسب با ریسک ارائه شود، تا حد بسیار زیادی از پدیده کژگزینی جلوگیری می‌شود. باردی و بویتراگو (۲۰۱۷) درصدد پاسخ به سؤال بیمه درمان تکمیلی در سیستم مراقبت مدیریت‌شده در کلمبیا: انتخاب نامساعد یا سودمند، به روش حداقل مربعات معمولی برآمدند. در این مطالعه، رابطه آماری معنی‌داری بین پوشش و سطح ریسک مستند شده است که به‌نوعی استقلال مشروط در انتخاب قراردادهای بیمه و ریسک ناشی از خسارت را رد می‌کند و حاکی از وجود اطلاعات نامتقارن بین بیمه‌گران و بیمه‌گذاران است. الینگ و همکاران (۲۰۱۷) کژگزینی بین‌گروهی، شواهدی از بیمه گروهی بیماری‌های بحرانی را به روش مدل لجستیک و مدل توبیت مطالعه کردند. آن‌ها در رابطه با مسئله یادگیری توسط بیمه‌گر در طول زمان در مورد مشتریان تکراری دریافتند با افزایش تجربه بیمه‌گر با گروهی از بیمه‌شدگان با افزایش دفعات تمدید، همبستگی مثبت ریسک-پوشش قیدشده توسط چیاپوری و سالانیه<sup>۱</sup> (۲۰۰۰)، کاهش می‌یابد و در نهایت ناپدید می‌شود. هائو و همکاران (۲۰۱۵) پوشش از دست‌رفته در بازارهای بیمه را با رویکرد تحلیلی-توصیفی مطالعه کردند. براساس نتایج این مطالعه تحت طبقه‌بندی کامل ریسک، حق بیمه منصفانه‌ای متناسب با سطح ریسک اعضای هر گروه تعیین می‌شود که در این شرایط کژگزینی وجود نخواهد داشت. هرچه میزان محدودیت در طبقه‌بندی ریسک شدیدتر باشد، کژگزینی سخت و پوشش کمتری از خسارت را به همراه دارد. به‌طور کلی هرچه درجه کژگزینی بالاتر باشد، میزان پوشش خسارات توسط بیمه‌گر کاهش می‌یابد و تعداد بیمه‌شده‌ها کاهش می‌یابد. باجاری و همکاران (۲۰۰۶) کژمنشی، کژگزینی و مخارج

---

1. Chiappori, P. A., & Salanie, B

درمان را با روش رویکرد نیمه پارامتریک دومرحله‌ای مطالعه کردند. نتایج آن‌ها نشان داد افراد تحت پوشش بیمه مدیکر نسبت به سایر بیمه‌شدگان، وضعیت جسمی بدتری دارند و پایین‌ترین سطح ریسک مربوط به افراد دارای بیمه خوداشتغالی است. افرادی که بیمه درمانی را خریداری کرده‌اند، در مقایسه با افرادی که بیمه درمانی خصوصی را به‌عنوان مزیت شغلی دریافت کرده‌اند، به احتمال بیشتری در بیمارستان‌ها بستری می‌شوند. این شواهد نشان از وجود پدیده کژگزینی در بازار بیمه درمان خصوصی دارد.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش بر مبنای هدف کاربردی و بر مبنای ماهیت و روش تجربی است. قلمرو مکانی این پژوهش، یک شرکت بیمه غیردولتی و قلمرو زمانی آن سال ۱۳۹۸ است. با توجه به ماهیت داده‌ها و ارزیابی ارتباط بین دو یا چند متغیر، از روش اقتصادسنجی چندمتغیره توییت استفاده شده است. به‌منظور شناسایی کژگزینی بالقوه به تبعیت از مدل همبستگی ریسک-پوشش معرفی‌شده توسط الینگ و همکاران (۲۰۱۸) برای آزمون همبستگی بین ریسک و پوشش، مدل رگرسیونی زیر تصریح شده است:

$$LRisk_i = \alpha + \beta.LCoverage_i + \gamma_1.Age_i + \gamma_2.Deductbl_i + \gamma_3.Gen_i + \gamma_4.Job_i + \gamma_5.Province_i + \gamma_6.Status_i + \epsilon_i \quad (1)$$

در رابطه فوق، Risk متغیری است که نشان‌دهنده هزینه تحمیل‌شده از طرف بیمه‌گذار  $i$  به بیمه‌گر است. برای این منظور، از لگاریتم خسارت پرداخت‌شده که نشان‌دهنده سطح ریسک‌پذیری افراد است، استفاده شده است. Coverage بیانگر پوشش انتخاب‌شده توسط بیمه‌گر است که به‌صورت لگاریتم سقف پرداختی برای هر نوع پوشش به بیمه‌گذاران محاسبه می‌شود. سایر متغیرهای لحاظ‌شده در آن رابطه هم برداری از کلیه متغیرهای کنترلی شامل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی بیمه‌گذار و مشخصات بیمه‌نامه است که برای بیمه‌گر شناخته شده است و به‌طور بالقوه به‌دلیل همبسته‌بودن با سطح ریسک فرد، در جهت طبقه‌بندی ریسک آن فرد مورد استفاده قرار می‌گیرد. در واقع در این پژوهش بر این موضوع تمرکز شده است که افرادی که ریسک بیشتر و سطح خسارت بالاتری دارند، از چه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی برخوردار هستند. این مسئله ما را به شناخت عوامل مؤثر بر کژگزینی در بیمه درمان تکمیلی هدایت می‌کند؛ بنابراین یکی از راه‌ها برای کنترل سطح بالقوه ریسک بیمه‌گذار، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی قابل‌مشاهده است. همان‌طور که ذکر شد، در برآورد تجربی

مدل ۱، میزان خسارت‌های پرداختی ناشی از تقاضای خدمات درمانی، تنها متغیر وابسته این پژوهش است. متغیرهای مستقل نیز شامل میزان سقف پوشش، متغیرهای جمعیت‌شناختی و ویژگی بیمه‌نامه (سطح فرانشیز) هستند که عوامل مؤثر بر سطح ریسک بیمه‌گذار شمرده می‌شوند. در این مطالعه، از داده‌های خرد ثبت‌شده ۵۰۱،۸۱۱ بیمه‌گذار درمان گروهی شرکت بیمه منتخب، در محدوده زمانی سال ۱۳۹۸ استفاده شد. متغیرهای لحاظ‌شده در رابطه ۱ در جدول ۱ معرفی شده است.

جدول ۱. فهرست متغیرهای وابسته و مستقل در رابطه ۱

نماد	نام متغیر	واحد
LRisk	لگاریتم خسارت پرداختی	برحسب ریال
LCoverage	لگاریتم سقف پوشش	برحسب ریال
Age	سن	متغیر کمی پیوسته (سال)
Deductbl	فرانشیز	برحسب درصد
Gen	جنسیت	متغیر کمی گسسته (مرد: ۰، زن: ۱)
Job	نوع شغل	تفکیک برحسب ۵ گروه شغلی
Province	محل سکونت	تفکیک برحسب ۳۱ استان کشور
Status	نوع وابستگی	متغیر کمی گسسته (اصلی: ۰، تبعی: ۱)

توضیحات: متغیر محل سکونت: شامل ۳۱ استان کشور است که از میان آن‌ها، ۴۸ درصد بیمه‌نامه‌ها مربوط به استان تهران است. متغیر گروه مشاغل براساس پنج گروه شغلی تفکیک شده است: گروه ۱: اتحادیه، اصناف، خانه کارگر، تعاونی؛ گروه ۲: علوم پزشکی و مراکز درمانی؛ گروه ۳: وزارت کشور، استانداری‌ها، شهرداری‌ها، بخشداری‌ها و نظایر آن‌ها؛ گروه ۴: محیط‌های اداری (به غیر از بند ۲ و ۳) و گروه ۵: محیط‌های تولیدی و صنعتی.

#### ۴. یافته‌های پژوهش

##### ۴-۱. توصیف داده‌ها

در این پژوهش، داده‌های اولیه براساس اطلاعات ثبتی بیمه‌گذاران درمان گروهی، از یک شرکت بیمه منتخب جمع‌آوری شده است. بر این اساس، آمارهای توصیفی مربوط به متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش به صورت جدول‌های ۲ و ۳ است.

جدول ۲. خلاصه آماری متغیرهای مورد بررسی

متغیر	مشاهده	میانگین	انحراف استاندارد	حداقل	حداکثر
خسارت پرداختی (میلیون ریال)	۵۰۱،۸۱۱	۱/۳	۶/۷	۰/۰۲	۱۰۰۰
سن	۵۰۱،۸۱۱	۳۸/۳	۱۹/۲۴	۰/۰	۱۲۱/۲
جنسیت	۵۰۱،۸۱۱	۰/۶۱	۰/۴۸۵	۰	۱
سرپرست (وابستگی)	۵۰۱،۸۱۱	۰/۶۲	۰/۴۸۳	۰	۱
محل سکونت	۵۰۱،۸۱۱	۱۶/۵۷	۹/۳۴	۱	۳۱
گروه مشاغل	۵۰۱،۸۱۱	۳/۶۰	۱/۱۳	۱	۵
سقف پوشش (میلیون ریال)	۵۰۱،۸۱۱	۱۲	۳۰	-۱	۲۵۰۰
فرانشیز (درصد)	۵۰۱،۸۱۱	۱۴/۷۱	۹/۹۱	۰	۳۵

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۳. توزیع فراوانی و متوسط خسارت پرداختی براساس تفکیک میان متغیرهای

تأثیرگذار در میزان خسارت تحت ریسک افراد

نوع متغیر	تفکیک متغیرها	فراوانی (درصد)	متوسط خسارت پرداختی (ریال)
جنسیت	مرد	۳۸	۱،۳۴۸،۸۳۳
	زن	۶۲	۱،۳۲۲،۲۶۹
نوع وابستگی	اصلی	۳۷	۱،۳۹۷،۹۱۲
	تبعی	۶۳	۱،۲۹۳،۵۱۰
سن	کمتر از ۶ ماه	۰/۳	۱،۷۵۰،۳۱۷
	بیش از ۶ ماه	۹۹/۹۷	۱،۳۳۲،۲۵۰
	کمتر از ۶۰ سال	۱۲	۱،۱۹۲،۳۳۱
محل سکونت	بیش از ۶۰ سال	۸۸	۲۳۳،۹۷۹
	بیش از ۷۰ سال	۵	۲،۸۲۹،۵۴۶
	استان تهران	۴۷	۱،۵۳۴،۲۷۳
محل سکونت	۶ استان بزرگ	۱۱	۱،۱۰۷،۸۰۹
	سایر استان‌ها	۴۲	۱،۱۵۸،۱۵۴

نوع متغیر	تفکیک متغیرها	فراوانی (درصد)	متوسط خسارت پرداختی (ریال)
نوع شغل	گروه ۱	۰/۳	۱,۵۱۵,۰۷۸
	گروه ۲	۲۸	۱,۷۰۰,۰۶۷
	گروه ۳	۶/۳	۱,۳۰۵,۳۸۰
	گروه ۴	۴۱/۴	۱,۳۶۲,۰۶۲
	گروه ۵	۲۴	۸۵۶,۹۳۴
فرانشیز	کمتر از ۲۰ درصد	۵۸	۱,۰۱۳,۷۲۸
	۲۰ درصد به بالا	۴۲	۱,۷۶۹,۳۴۸

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیحات: شش استان بزرگ عبارت‌اند از: خراسان رضوی، اصفهان، آذربایجان شرقی، فارس، گیلان، خوزستان.

براساس اطلاعات جدول ۳، فراوانی نوع وابستگی افراد با فراوانی جنسیت همخوانی دارد. با مقایسه خسارت پرداختی ملاحظه می‌شود متوسط هزینه هر بیمار مرد بیشتر از متوسط هزینه هر بیمار زن است. همین نتیجه در مورد سرپرست هم صادق است. به عبارتی متوسط هزینه هر بیمه‌گذار از لحاظ جنسیت و نوع وابستگی تفاوت زیادی را نشان می‌دهد. همچنین متوسط هزینه‌های بیماران به تفکیک گروه‌های سنی دارای تفاوت است؛ به طوری که ریسک نوزادان تا شش ماه و بیمه‌گذاران بالای ۶۰ سال بیش از سایر گروه‌های سنی است و افراد بالای ۷۰ سال بیشترین میزان متوسط خسارت پرداختی را نشان می‌دهند. همچنین براساس جدول ۳، متوسط هزینه هر بیمه‌گذار در استان تهران و استان‌های بزرگ بیشتر از سایر استان‌ها است؛ زیرا افرادی که در استان‌های بزرگ و مخصوصاً در تهران سکونت دارند، به دلیل دسترسی بیشتر و آسان‌تر به خدمات درمانی و بهداشتی (به‌ویژه در بخش خصوصی) بیشتر از استان‌های دیگر که امکانات کمتر دارند و اکثر قریب به اتفاق دارای مراکز درمانی دولتی هستند، متوسط هزینه بالاتری دارند. از طرف دیگر، در برخی استان‌ها شیوع بیماری‌های خاص یا نرخ مرگ‌ومیر بیشتر است که این موارد از موارد تأثیرگذار بر حق بیمه درمان است. براساس تفکیک صورت‌گرفته میان گروه مشاغل، از لحاظ سطح ریسک‌گریزی افراد و همچنین تفاوت‌های موجود میان شغل‌های با ریسک بالا و با ریسک پایین، تفاوت چشمگیری میان متوسط هزینه‌های بیماران در این پنج گروه شغلی مشاهده می‌شود.

## ۴-۱. نتایج برآورد مدل

نتایج برآورد مدل تصریح شده در رابطه ۱ در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴. نتایج رگرسیون توبیت

متغیر	نماد	ضریب	آماره Z	احتمال
لگاریتم سقف پوشش	LCoverage	۰/۰۲۹۲۲۹	۶۷/۶۱۷۰۳	۰/۰۰۰۰
سن	Age	۰/۰۰۶۲۱۰	۶۸/۵۱۹۳۸	۰/۰۰۰۰
فرانشیز	Deductbl	۰/۰۲۳۸۰۹	۹۷/۹۱۷۱۶	۰/۰۰۰۰
جنسیت	Gen	۰/۰۳۳۳۸۹	۸/۹۶۹۳۹۴	۰/۰۰۰۰
شغل	Job	۰/۰۰۶۰۸۹	۲/۸۹۷۱۱۳	۰/۰۰۳۸
محل سکونت	Province	-۰/۰۰۲۸۴۰	-۱۴/۲۳۱۷۶	۰/۰۰۰۰
نوع وابستگی	Status	۰/۰۱۵۳۵۵	۳/۹۶۴۲۴۴	۰/۰۰۰۱
عرض از مبدأ	C	۵/۲۸۶۳۹۷	۴۲۳/۸۳۸۷	۰/۰۰۰۰

Log likelihood= -797338.2  
LR chi<sup>2</sup>(7)= 39455.14  
prob. chi<sup>2</sup>=0.0000

منبع: یافته‌های پژوهش (سطح معنی‌داری ۵ درصد)

جدول ۵. مقادیر آماره والد و حداکثر درست‌نمایی و آزمون فرضیه نرمال بودن جمله پسماند

آزمون	مقدار آماره	سطح معنی‌داری	درجه آزادی
والد	۳۹۴۵۵/۱۴	۰/۰۰۰۰	۷
حداکثر درست‌نمایی	-۷۹۷۳۳۸/۲	۰/۰۰۰۰	۷
فرضیه نرمال بودن	۹۲۹۷۶/۲۱	۰/۰۰۰۰	

منبع: یافته‌های پژوهش (سطح معنی‌داری ۵ درصد)

در این پژوهش با توجه به ماهیت مدل رگرسیون توبیت، برای آزمون معنی‌داری کلی مدل رگرسیون برآوردشده، از دو آزمون والد و حداکثر درست‌نمایی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، هر دو آزمون دلالت بر معنی‌داری کلی رگرسیون دارند. در مدل رگرسیون توبیت، ضریب تعیین پایایی و اعتبار لازم را ندارد و بنابراین به جای آن از آماره لگاریتم درست‌نمایی به عنوان معیار نکویی برازش مدل استفاده می‌شود که مقدار این آماره منفی است و هرچه قدر مطلق آن بزرگ‌تر باشد، حاکی از مناسب بودن مدل است. با توجه به مقدار این آماره

(جدول ۴) مدل معنی‌دار و قابل‌اعتماد است و مقدار گزارش‌شده نشان‌دهنده نکویی برازش مدل است. براساس جدول ۴، آماره  $\chi^2$  به بررسی استقلال متغیرهای مستقل و وابسته می‌پردازد. بر این اساس، فرضیه صفر مبنی بر استقلال متغیرهای مستقل و وابسته رد می‌شود. به عبارت دیگر، متغیرهای وابسته و مستقل به یکدیگر وابسته هستند و این رابطه مستقیم بر وجود پدیده کژگزینی در بازار بیمه‌های تکمیلی درمان دلالت دارد (مهدوی و ایزدی، ۲۰۱۲).

با توجه به مدل همبستگی ریسک-پوشش ارائه شده در معادله ۱، فرضیه وجود کژگزینی براساس وجود رابطه مثبت بین سطح ریسک‌پذیری بیمه‌گذاران و میزان پوشش آن‌ها سنجیده می‌شود. در این راستا، به‌منظور بررسی سؤالات پژوهش که آیا بین مؤلفه‌های ریسکی و خسارت پرداختی ارتباطی وجود دارد، جمع‌بندی حاصل از آزمون هر یک از فرضیات و نتیجه آن در جدول ۶ گزارش شده است.

#### جدول ۶. فرضیات پژوهش و نتیجه آزمون

نتیجه	تفسیر ضرایب	فرضیه پژوهش
تأیید فرضیه	ضریب این متغیر ۰/۰۲ است. علامت مثبت ضریب بیانگر تأثیر مثبت این متغیر بر میزان خسارت پرداختی است.	بین سطح ریسک‌پذیری افراد (تحت میزان خسارت پرداختی) و سقف پوشش، رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار وجود دارد.
تأیید فرضیه	علامت مثبت ضریب ۰/۰۰۶ نشان‌دهنده تأثیر مثبت این متغیر بر میزان خسارت پرداختی است.	متغیر سن بیمه‌گذار اثر مثبت و معنی‌داری بر کژگزینی دارد.
تأیید فرضیه	با توجه به ضریب ۰/۰۳ متغیر جنسیت و علامت مثبت آن نشان‌دهنده تأثیر مثبت آن بر پدیده کژگزینی است.	متغیر جنسیت اثر مثبت و معنی‌داری بر کژگزینی دارد.
تأیید فرضیه	ضریب ۰/۰۰۶ نشان‌دهنده وجود رابطه مثبت و مستقیم بین نوع شغل افراد و کژگزینی در بیمه درمان تکمیلی است.	متغیر نوع شغل بیمه‌گذار اثر مثبت و معنی‌داری در میزان خسارت پرداختی دارد.
رد فرضیه	ضریب ۰/۰۰۲- برای متغیر محل	متغیر محل سکونت بیمه‌گذار اثر

نتیجه	تفسیر ضرایب	فرضیه پژوهش
	سکونت نشان‌دهنده رابطه معکوس بین محل سکونت افراد و کژگزینی در بیمه درمان تکمیلی است.	مثبت و معنی‌داری بر کژگزینی دارد.
تأیید فرضیه	ضریب این متغیر ۰/۰۱۵ است که بیانگر وجود رابطه مستقیم بین آن و کژگزینی در بیمه درمان تکمیلی است.	متغیر نوع وابستگی اثر مثبت و معنی‌داری بر کژگزینی دارد.
تأیید فرضیه	علامت مثبت ضریب ۰/۰۲ متغیر فرانشیز بیانگر کژگزینی در بیمه درمان تکمیلی است.	متغیر فرانشیز اثر مثبت و معنی‌داری بر کژگزینی دارد.

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

براساس نتایج برآورد مدل تصریح‌شده، علائم ضرایب منطبق بر انتظارات نظری و از نظر آماری معنی‌دار هستند. با توجه به اثرات مثبت و معنی‌دار مؤلفه‌های ریسکی بر میزان خسارت پرداختی که تحت فرض وجود پدیده کژگزینی است، این عوامل بر رخداد پدیده کژگزینی تأثیرگذار هستند. با توجه به وجود همبستگی مثبت بین سطح ریسک (خسارت پرداختی) و سقف پوشش، یافته‌های پژوهش، شواهدی از وجود کژگزینی را در بازار بیمه درمان تکمیلی نشان می‌دهد. در حقیقت بیشتر افرادی که بیمه درمان تکمیلی را خریداری کرده‌اند، در گروه افراد با ریسک بالا قرار دارند. در این پژوهش، متغیر سقف پوشش تأثیر مثبت و معنی‌داری بر خسارت دارد و این همبستگی مثبت به‌عنوان علامت وجود کژگزینی و ناکارایی سیستم قراردادهای صنعت بیمه درمان تفسیر شده است.

داده‌های این پژوهش از افراد با سطوح ریسک مختلف جمع‌آوری شد. با استفاده از متغیرهای بیان‌کننده سطح ریسک افراد و تحلیل تأثیر این متغیرها روی تقاضای بیمه، یک تأیید تجربی از پژوهش‌هایی نظیر مارکیس (۱۹۹۲)، کوهن (۲۰۰۵)، مهدوی و ایزدی (۲۰۱۲)، الینگ (۲۰۱۴) و برن و سیرمان (۲۰۲۰) را ارائه می‌دهد. این امر به تأثیر متغیرهای بیانگر سطح ریسک افراد در تقاضای بیمه اشاره دارد و مؤید کژگزینی است.



به‌کارگیری روش قدیمی در ارزیابی ریسک شرکت‌های بیمه درمان و گرایش به سمت یکسان‌سازی حق بیمه‌ها، موجب یارانه‌دهی از جیب افراد کم‌ریسک به افراد با ریسک بالاتر می‌شود. به عبارت دیگر عوامل ریسکی و متغیرهای تأثیرگذار در سطح ریسک فرد در فرایند قیمت‌گذاری در نظر گرفته نمی‌شوند. در مجموع می‌توان ادعا کرد که هیچ فرایند استاندارد در ارزیابی ریسک و نرخ‌گذاری بیمه‌های درمان در شرکت‌های بیمه کشور وجود ندارد و این امر سبب تعیین حق بیمه نامتناسب با سطح ریسک بیمه‌گذاران و در نتیجه افزایش ضریب خسارت شرکت‌های بیمه می‌شود. به این اعتبار، اهرم کار از دست بیمه‌گران خارج شده و در اختیار بیمه‌گذاران قرار گرفته است؛ بنابراین در این پژوهش براساس نتایج، عوامل فردی نظیر سن، جنسیت، نوع شغل و عوامل جغرافیایی نظیر محل سکونت بر ریسک هزینه‌های درمانی مؤثر هستند. از این رو می‌توان از آن‌ها به‌منظور متغیرهای تأثیرگذار در سطح ریسک فرد بیمه‌گذار استفاده کرد. با توجه به آزادسازی نرخ‌ها، تعیین حق بیمه براساس ارزیابی صحیح ریسک می‌تواند به افزایش توان رقابتی شرکت‌ها منجر شود.

با توجه به چارچوب تحلیل و نتایج به‌دست‌آمده، راهکارهایی برای به‌حداقل‌رساندن اثرات زیان‌بار پدیده کژگزینی پیشنهاد می‌شود تا شرکت‌های بیمه بتوانند با رفع عوامل مؤثر بر کژگزینی از وقوع این پدیده جلوگیری و به‌صورت کارا عمل کنند. از آنجا که افراد با ریسک‌های بالا تمایل به تقاضای خدمات درمانی بیشتری دارند، یکی از معیارهای طبقه‌بندی متقاضیان و مشتریان بیمه باید سطح ریسک آن‌ها باشد. با وضع حق بیمه‌های متفاوت و سطوح فرانشیز مختلف (به‌طوری‌که هر طبقه حق بیمه عادلانه خود را بپردازد و به‌اندازه بهینه خدمات بیمه درمانی را تقاضا کند) می‌توان پوشش این خدمات را بالا برد و با پدیده کژگزینی مقابله کرد. همچنین باید با توجه به نوع شغل و میانگین سنی بیمه‌گذار، فرانشیز اعمال شود.

یکی دیگر از عوامل اصلی تعیین میزان ریسک فرد بیمه‌شده، نوع شغل است که می‌توان با ارائه استانداردهای معین نوع شغل را دسته‌بندی و براساس نوع شغل، قیمت بیمه را اعلام کرد. افرادی که ریسک بالاتری دارند قیمت بیشتر و افرادی که ریسک شغل پایینی دارند، قیمت پایین را پرداخت کنند.

همچنین تفاوت متوسط خسارت پرداختی در میان گروه‌های مختلف سنی، نشان‌دهنده آن است که نوزادان زیر شش ماه و افراد بالای ۷۰ سال میزان خسارت

پرداختی و ریسک بیشتری دارند؛ بنابراین نباید منوی قیمتی پیشنهادی برای این گروه‌ها یکسان باشد.

ایجاد سیستم خودانتخابی برای بیمه‌گذاران در قراردادهای تک‌دوره‌ای توسط تنظیم قراردادهای متنوع با سقف پوشش‌های متفاوت از ۵۰ درصد تا ۹۰ درصد و متفاوت از لحاظ حق بیمه، راهکار دیگری برای ترغیب بیمه‌گذاران برای آشکارسازی اطلاعات پنهان خود از طریق انتخاب نوع قرارداد بیمه است تا افراد براساس میزان احتمال ریسک مخصوص خود طبقه‌بندی شوند. به‌طور معمول در نتیجه طراحی قراردادهای مختلف به‌منظور ایجاد تعادل‌های جداشونده، افراد با ریسک کمتر مبادرت به انتخاب قراردادهای بیمه با پوشش جزئی و حق بیمه ارزان‌تر می‌کنند. در عوض، افراد با سطح ریسک بالا قراردادهای بیمه با پوشش بیشتر و البته حق بیمه بیشتر را انتخاب می‌کنند. بیمه‌گران می‌توانند در قراردادهای چنددوره‌ای با استفاده از اطلاعات مرتبط با تجارب قبلی از بیمه‌گذار اقدام به رتبه‌بندی ریسک‌ها کنند.

همچنین بیمه‌گران می‌توانند با استفاده از اطلاعات ناقص به طبقه‌بندی ریسک‌ها بپردازند و با تعیین حق بیمه رقابتی برای هر طبقه ریسکی براساس ویژگی‌های قابل‌مشاهده آن‌ها، قراردادهای سازگار اطلاعاتی (کارا) در بازار بیمه را ایجاد کنند و از این طریق کارایی و سطح پوشش‌دهی بیمه و سود شرکت‌های بیمه را افزایش دهند. به‌دلیل همبستگی بالای میان درجه ریسک‌پذیری افراد با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، معیارهایی مانند طبقات سن، جنسیت، نوع شغل، محل سکونت و سطح فرانشیز می‌توانند از معیارهای اصلی در طبقه‌بندی افراد لحاظ شوند. چنانچه حق بیمه برای هر بیمه‌نامه با توجه به ریسک فرد تنظیم شود، در یک تجمیع ریسکی میزان ناهمگنی کمتر است. به‌نوعی استفاده از مؤلفه‌های ریسکی ذکرشده و میزان هزینه‌های قبلی خدمات درمانی در صورت اعمال فرانشیز می‌تواند حدود ۸۰ درصد مازاد اطلاعات بیمه‌گذار را کاهش دهد. با این نحوه تمایز حق بیمه، با حق بیمه‌ای روبه‌رو هستیم که کم‌وبیش مشابه هزینه‌های پیش‌بینی‌شده خدمات درمانی آن‌ها است و انتظار می‌رود که خرید بیمه درمان تکمیلی برای سهم بیشتری از بیمه‌شدگان دارای مزیت باشد؛ بنابراین به نظر می‌رسد در این حالت، کژگزینی به‌سختی در مقایسه با وضعیت رتبه‌بندی عمومی افراد رخ دهد.

شرکت‌های بیمه باید پوشش‌های بیمه‌ای خود را با نیاز مشتریان و میزان درآمد آن‌ها هماهنگ سازند، از آن جهت که منبع اصلی تأمین مالی در بیمه درمان تکمیلی

حق بیمه است. بدین ترتیب پیشنهاد می‌شود نحوه دریافت حق بیمه‌ها براساس تعریف بسته‌های خدمتی متفاوت و مجازبودن هر شرکت بیمه‌ای به تعیین حق بیمه متناسب با خدمات ارائه‌شده و با لحاظ کردن مؤلفه‌های ریسکی و ریسک‌های جمعیت‌شناختی و فردی در نظر گرفته شود.

### منابع

۱. ایماندوست، صادق، شاطریان، زهرا و فهیمی‌فرد، محمد (۱۳۹۵). بررسی عوامل مؤثر بر نرخ وصول تسهیلات بانک کشاورزی استان خراسان رضوی (کاربرد مدل اقتصادسنجی توبیت). *فصلنامه اقتصاد پولی - مالی*، ۲۳(۱۲)، ۱۸۹-۲۱۶.
۲. سوری، علی (۱۳۹۲). *اقتصادسنجی پیشرفته* (جلد دوم). تهران: فرهنگ‌شناسی.
۳. محمدی، مهدی (۱۳۹۲). وجود انتخاب نامساعد در بیمه عمر. *صنعت بیمه*، ۲۸(۴)، ۲۷-۵۴.
۴. مهدوی، غدیر، پیروی‌نیا، فائزه و فرزانه، هالیه (۱۳۹۱). بررسی اثر وجود انتخاب نامساعد در بیمه درمان تکمیلی بر بازار بیمه عمر ایران. *همایش بیمه و توسعه*.
۵. مهدوی، غدیر، فرزین‌وش، اسدا... و حسن‌زاده مقیمی، آرش (۱۳۸۹). تحلیل وجود کژگزینی در بازار بیمه عمر ایران. *فصلنامه صنعت بیمه*، ۲۵(۱)، ۳-۳۹.
۶. نیاکان، لیلی و گروه پژوهشی بیمه‌های اشخاص (۱۳۹۴). مطالعه روش‌های محاسباتی و ارزیابی ریسک‌های مختلف بیمه درمان. *طرح پژوهشی پژوهشکده بیمه*، شماره ۲۰.
۷. وصال، محمد، کشاورز حداد، غلامرضا و چاقمی، محمدرضا (۱۳۹۸). اطلاعات نامتقارن بین‌گروهی در بازار بیمه درمان تکمیلی گروهی. *تحقیقات اقتصادی*، ۲۱۵-۲۳۲، (۱)۵۵.
8. Bajari, P., Hong, H., & Khwaja, A. (2006). Moral hazard, adverse selection and health expenditures: A semiparametric analysis (No. w12445). *National Bureau of Economic Research*.
9. Bardey, D., & Buitrago, G. (2017). Supplemental health insurance in the Colombian managed care system: Adverse or advantageous selection?. *Journal of Health Economics*, 56, 317-329.
10. Bickelhaupt, D. L. (1983). *General Insurance*. 11<sup>th</sup> revised Ed. (New York NY: McGraw-Hill).

11. Born, P. H., & Sirmans, E. T. (2020). Restrictive rating and adverse selection in health insurance. *Journal of Risk and Insurance*, 87(4), 919-933.
12. Cohen, A. (2005). Asymmetric information and learning: Evidence from the automobile insurance market. *Review of Economics and Statistics*, 87(2), 197-207.
13. Cohen, A., & Siegelman, P. (2010). Testing for adverse selection in insurance markets. *Journal of Risk and Insurance*, 77(1), 39-84.
14. Dionne, G., Gouriéroux, C., & Vanasse, C. (2001). Testing for evidence of adverse selection in the automobile insurance market: A comment. *Journal of Political Economy*, 109(2), 444-453.
15. Dumm, R. E., Eckles, D. L., & Halek, M. (2013). An examination of adverse selection in the public provision of insurance. *The Geneva Risk and Insurance Review*, 38(2), 127-147.
16. Eling, M., Jia, R., & Yao, Y. (2017). Between-group adverse selection: evidence from group critical illness insurance. *Journal of Risk and Insurance*, 84(2), 771-809.
17. Hao, M., Tapadar, P., Thomas, R. G. (2015). Loss coverage in insurance markets: why adverse selection is not always a bad thing, *International Actuarial Association Colloquium*, 7-10 June 2015, Oslo, Norway. (KAR id:64112)
18. Mahdavi, G., & Izadi, Z. (2012). Evidence of Adverse Selection in Iranian Supplementary Health Insurance Market. *Iranian Journal of Public Health*, 41(7), 44.
19. Makki, S. S., & Somwaru, A. L. (2007). Assessing Adverse Selection in Crop Insurance Markets: An Application of Parametric and Nonparametric Methods. *Asia-Pacific Journal of Risk and Insurance*, 2(1).
20. Marquis, M. S. (1992). Adverse selection with a multiple choice among health insurance plans: a simulation analysis. *Journal of Health Economics*, 11(2), 129-151.
21. Mayers, D., & Smith Jr, C. W. (1981). Contractual provisions, organizational structure, and conflict control in insurance markets. *Journal of Business*, 407-434.
22. Motlagh, S. N., Darvishi, B. A. N. A. F. S. H. E. H., Haghightafard, P., & Imani-Nasab, M. H. (2018). Fairness of health financing before and after introduction of iranian health sector evolution plan: A case study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 12(6), IC10-IC15.
23. Pauly, M. V., & Percy, A. M. (2000). Cost and performance: a comparison of the individual and group health insurance markets. *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 25(1), 9-26.
24. Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 24-36.

25. Van de Ven, W. P., Van Vliet, R. C., Schut, F. T., & Van Barneveld, E. M. (2000). Access to coverage for high-risks in a competitive individual health insurance market: via premium rate restrictions or risk-adjusted premium subsidies?. *Journal of Health Economics*, 19(3), 311-339.
26. van Winsen, K. P. M., van Kleef, R. C., & van de Ven, W. P. M. M. (2018). Can premium differentiation counteract adverse selection in the Dutch supplementary health insurance? A simulation study. *The European Journal of Health Economics*, 19(5), 757-768.