

Adverse Selection and Moral Hazards in Supplementary Health Insurance

Ghodratollah Emamverdi^{1*}, Parastoo Ahmadi¹

¹Department of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

*Corresponding Author: Ghodratollah Emamverdi, Assistant Professor of Economics, Department of Economics, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: ghemamverdi@iauctb.ac.ir

Received: November 19, 2020

Revised: January 22, 2021

Accepted: February 15, 2021

Online Published: February 25, 2021

Abstract

Introduction: The purpose of this study was to investigate the existence of two phenomena of adverse selection and moral hazards in the Iranian supplementary health insurance market.

Methods: First, a demand model for the use of complementary health care services was defined under the least assumptions about how the insurance companies repay the policy, the distribution of the hidden health status of hospital clients and also the type of their supplementary insurance despite the two phenomena of unfavorable choice and moral hazards. The main model was estimated from GMM method and the existence of these two phenomena was tested using non-parametric statistical methods. The data used in this study were collected through a questionnaire and randomly from clients of 11 hospitals in the two groups of supplementary and uninsured treatment in Tehran.

Results: The results showed that risk aversion for the consumption of health services is more than the consumption of composite goods and this amount is more for the insured than the uninsured, which indicates the low health status of the insured compared to other people. The Kolmogorov-Smirnov test also confirmed the different health distributions of the two groups. In addition, according to the results, there are small moral hazards in the insurance market. Moral hazards are lower for people with higher incomes, and the more insurance is demanded from people with higher incomes, the lower the moral hazards will be, and the lower the health of a person, the greater the moral hazards.

Conclusion: The results confirm the existence of adverse selection and moral hazards in complementary health insurance in Iran.

Keywords: Asymmetric Information, adverse selection, Moral Hazards, Complementary Health Insurance

Citation:

Emamverdi G, Ahmadi P. Adverse selection and moral hazards in supplementary health insurance. Iran J Health Insur. 2021;3(4):298-307.

انتخاب نامساعد و مخاطرات اخلاقی در بیمه‌های تکمیلی درمان

قدرت الله اماموردی^{۱*}، پرستو احمدی^۱

^۱ گروه اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: قدرت‌الله اماموردی، استادیار گروه اقتصاد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

پست الکترونیک: ghemamverdi2@gmail.com

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۳۹۹/۱۲/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۲۷

تاریخ تصحیح: ۱۳۹۹/۱۱/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۲۹

چکیده

مقدمه: هدف این مطالعه بررسی وجود ۲ پدیده انتخاب نامساعد و مخاطرات اخلاقی در بازار بیمه‌های تکمیلی درمان ایران است. **روش بررسی:** ابتدا یک مدل تقاضا برای مصرف خدمات درمان تکمیلی، تحت کمترین فروض درباره چگونگی سیاست بازپرداخت شرکت‌های بیمه، توزیع وضعیت پنهان سلامت مراجعان بیمارستان‌ها و همچنین نوع بیمه تکمیلی آنها باوجود ۲ پدیده انتخاب نامساعد و مخاطرات اخلاقی تصریح شد. مدل اصلی از روش GMM، برآورد و با استفاده از روش‌های آمار ناپارامتری، وجود این ۲ پدیده آزمون شد. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه از طریق پرسش‌نامه و به صورت تصادفی از مراجعان ۱۱ بیمارستان در ۲ گروه بیمه‌شدگان درمان تکمیلی و بیمه‌نشده در سطح شهر تهران جمع‌آوری شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد ریسک‌گریزی برای مصرف خدمات درمانی بیش از مصرف کالاهای مرکب بوده و این مقدار برای افراد بیمه‌شده بیش از افراد بیمه‌نشده است که نشانگر وضعیت پایین سلامت افراد بیمه‌شده در مقایسه به سایر افراد است. آزمون کولموگروف - اسمیرنوف نیز متفاوت بودن توزیع سلامت ۲ گروه را تأیید کرد. علاوه بر این، مطابق با نتایج، مخاطرات اخلاقی در بازار بیمه به مقدار اندک وجود دارد. مخاطرات اخلاقی برای افراد با درآمد بالاتر، اندک است و هرچه بیمه از افراد با سطح درآمد بالا تقاضا داشته باشد، کاهش مخاطرات اخلاقی را به دنبال داشته و هرچه فرد در گروه پایین سلامت قرار داشته باشد، باعث افزایش مخاطرات اخلاقی خواهد شد.

نتیجه‌گیری: نتایج، وجود انتخاب نامساعد و مخاطرات اخلاقی را در بیمه درمان تکمیلی در ایران تأیید می‌کند.

واژگان کلیدی: اطلاعات نامتقارن، انتخاب نامساعد، مخاطرات اخلاقی، بیمه درمان تکمیلی

مقدمه

به‌عنوان یکی از نیازهای اساسی، بیش‌ازپیش مورد توجه قرار گرفته و همه افراد در زندگی خود به مراقبت‌های پزشکی و وجود بیمه درمانی نیاز پیدا می‌کنند.

بیمه‌های درمانی باعث دسترسی آسان و مقرون‌به‌صرفه به پزشکان، بیمارستان‌ها و سایر منابع مفید برای کمک به سلامت را مهیا می‌کنند و همچنین، باعث کاهش استرس افراد تحت پوشش با توزیع احتمال خسارت می‌شود. با توجه به همین امر دولت‌ها تلاش می‌کنند خدمات‌رسانی در زمینه درمان را بهبود بخشند. در کشور ما بیشترین خدمات درمانی را بیمه‌های پایه ارائه می‌دهند، اما به دلیل وجود کاستی‌هایی هنگام بروز بیماری و حادثه، فقط داشتن بیمه‌های پایه کفایت نمی‌کند و وجود بیمه‌های درمان تکمیلی

بخش عمده سبب مصرفی خانوار از اقلام خوراکی، مسکن، پوشاک، سوخت، بهداشت و درمان، آب و برق و غیره تشکیل شده است، اما خانوار فقط برای بهداشت و درمان حاضر به خرید بیمه است. دلیل این امر آن است که هزینه‌های ناشی از اقلام دیگر در هر ماه، کمابیش قابل پیش‌بینی یا در بدترین شرایط قابل حذف است، در حالی که فرد نمی‌تواند پیش‌بینی کند چه وقت و با چه هزینه‌ای بیمار خواهد شد. در زندگی پر ریسک امروزی، هرچه جوامع توسعه می‌یابند، خطرها و ریسک‌های جدیدی که حیات و آرامش انسان‌ها را تهدید می‌کنند نیز افزایش یافته و نقش بیمه در تأمین آینده افراد آشکارتر می‌شود. بر همین اساس مراقبت بهداشتی

وجود دارد و برای جلوگیری از پیچیدگی‌های محاسباتی پذیرفته شده است که می‌توان به مطالعات استوارت^۲، بریساچر^۴، شانگ^۵ و خان^۶ اشاره کرد [۳-۵]. هر ۲ متغیر m و θ ، برحسب واحد پولی در نظر گرفته می‌شوند و تفاضل آنها به‌طور مستقیم وارد تابع مطلوبیت می‌شود.

$$U(c, m - \theta; \gamma) = [1 / 1 - \gamma_1] c^{1-\gamma_1} + [\gamma_2 / 1 - \gamma_3] (m - \theta)^{1-\gamma_3} \quad (2)$$

اگر قید بودجه مصرف‌کننده $c = y - p - mz$ باشد، y سطح درآمد برون‌زا، p حق بیمه و mz هزینه پرداخت از جیب فرد است. بنابراین اگر برنامه بازپرداخت بیمه‌گر $(m - z)$ واحد پولی باشد و مصرف‌کننده هزینه m را پرداخت کرده باشد، با فرض اینکه بیمه‌گر قبل از تحقق شوک‌های سلامت افراد (θ) ، برنامه بازپرداخت $(m - z)$ را تعیین می‌کند، بنابراین بازپرداخت بیمه فقط تابعی از مصرف خدمات درمانی است و مستقیماً به وضعیت سلامت فرد (θ) بستگی ندارد. همین امر موجب وقوع مسئله مخاطرات اخلاقی می‌شود. مصرف‌کننده، سطح مصرف خدمات درمانی $(m - \theta)$ را طوری انتخاب می‌کند که مطلوبیت او بیشینه شود. به‌علاوه، فرض می‌شود m یک تابع غیر نزولی از θ است:

$$U_m(c, m - \theta; \gamma) - U_c(c, m - \theta; \gamma) [z'(m)] = 0 \quad (3)$$

با استفاده از قاعده متعارف نرخ جانشینی نهایی (MRS)، تخصیص درآمد بین کالای مرکب و مراقبت‌های درمانی به‌دست می‌آید. در واقع نسبت مطلوبیت‌های نهایی از خدمات درمانی و کالای مرکب، باید با قیمت نسبی آنها برابر شود. سود نهایی استفاده از خدمات درمانی به‌صورت بهبود مطلوبیت بیان می‌شود، (کالای مرکب به‌صورت کالای قابل شمارش در نظر گرفته می‌شود). این شرط بهینگی، وضعیت غیرقابل مشاهده سلامتی فرد « θ » را، به مصرف قابل مشاهده خدمات درمانی فرد « m » مرتبط می‌کند. بنابراین خواهیم داشت:

$$(m - \theta)^{-\gamma_3} = c^{-\gamma_1} (z'(m))^{\gamma_2} \quad (4)$$

و از این شرط در مدل تحقیق و تخمین آن استفاده می‌شود.

نیز با توجه به ریسک‌های جدید دوچندان، اهمیت می‌یابد و باید قراردادهای تکمیلی دیگری در کنار بیمه‌های پایه وجود داشته باشد تا موجب رفاه بیشتر خانواده‌ها و کاهش این نگرانی‌ها شود. تنها پژوهش تجربی موجود که وجود هر ۲ پدیده انتخاب نامساعد^۱ و مخاطرات اخلاقی^۲ را به‌طور هم‌زمان آزمون می‌کند، مقاله باجاری و همکاران است که مبنای کار تجربی این پژوهش نیز قرار گرفته است [۱، ۲]. کشاورز، تحقیقات اطلاعات نامتقارن را به ۲ دسته تقسیم می‌کند؛ دسته اول شامل نظریه‌های کلاسیک اطلاعات نامتقارن (مخاطرات اخلاقی) است که رابطه مثبت بین ریسک و پوشش را اثبات می‌کند. رابطه مثبت بیانگر این مطلب است که هرچه فرد ریسک بیشتری برای خود در نظر گیرد، مایل به خرید پوشش‌های بیمه‌ای بیشتر است [۳].

روش بررسی

مدل نظری و تجربی این مطالعه براساس کارهای نظری کاتلر و زکهارز و باجاری و همکارانش انجام شده و یک مدل تقاضای درون‌زای مصرف‌کننده برای مصرف خدمات درمان تکمیلی، با وجود ۲ پدیده انتخاب نامساعد و مخاطرات اخلاقی تصریح می‌شود [۲، ۴]. به پیروی از اسپنس و زکهارز، همچنین بلومویست، مطلوبیت مصرف‌کننده $U(c, m - \theta; \gamma)$ طوری تصریح شد که متغیر انتخاب فرد (m) ، پیامدهای ناشی از مخاطرات اخلاقی در مصرف خدمات درمان تکمیلی شامل ۳ فرایند مراجعه به پزشک گران‌تر، تقاضای بیش از اندازه دارو و خدمات پاراکلینیکی غیرضرور در نظر گرفته شود [۳]. زیرا سازمان‌های بیمه‌گر درصد قابل توجهی از موارد یادشده را پرداخت می‌کنند.

وضعیت سلامت غیرقابل مشاهده افراد (θ) ، سطح ثروت فرد که همان قدرت خرید او از کالاهای دیگر (کالای مرکب c, w) است و پارامترهای γ که مشخص‌کننده تابع مطلوبیت هستند، بستگی داشته باشد. به پیروی از بلومویست (۱۹۹۷)، فرض می‌شود:

$$U_c, U_m > 0, U_\theta < 0; U_{cc}, U_{mm}, U_{\theta\theta} > 0; U_{cm} = 0 \quad (1)$$

فرض $U_{cm} = 0$ به‌پشتوانه ادبیات تجربی قابل توجهی در این مورد

1. Adverse Selection
2. Moral Hazard
3. Stuart

4. Briesacher
5. Shang
6. Khan

روش تخمین

در این پژوهش از یک تخمین‌زن نیمه پارامتری برای برآورد پارامترهای ریسک‌گریزی (γ) تابع مطلوبیت، استفاده شد. مهم‌ترین ویژگی این روش آن است که در تخمین پارامترهای مدل، به فروض پارامتریک درباره توزیع‌ها مقید نیستیم. بنابراین، استراتژی شناسایی فقط به تصریح درست تابع مطلوبیت مصرف‌کننده و به اعتبار فرضیه بیشینه‌کردن مطلوبیت بستگی دارد و به فرض‌های آماري مربوط به چگونگی بازپرداخت و توزیع وضعیت سلامتی فرد (θ) وابسته نیست.

برای شناسایی و برآورد پارامترهای تابع مطلوبیت (γ) و به دنبال آن، محاسبه توزیع وضعیت پنهان سلامت فرد (θ) از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته و متغیرهای ابزاری (X) با فرض کلیدی استقلال متغیرهای ابزاری (X) از شوک‌های وضعیت سلامت (θ) استفاده شد.

با وجود اینکه شوک‌های وضعیت سلامت (θ) غیرقابل مشاهده هستند، می‌توانند به صورت یکتا از مقدار مصرف قابل مشاهده خدمات دارویی و پاراکلینیکی، همچنین مراجعه به پزشک با معکوس کردن شرایط بهینگی (۴) به دست آیند.

با داشتن مقادیر γ ، برای هر فرد وضعیت سلامت غیرقابل مشاهده θ_i را از مصرف قابل مشاهده خدمات دارویی، پاراکلینیکی و مراجعه به پزشک (m_i) با استفاده از شرایط بهینه مصرف‌کننده (۳) به دست آید. با جای‌گذاری مقدار $(m; d; \hat{z})$ در (۴) می‌توان یک تابع صریح برای θ به دست آورد:

$$i = \varphi(m_i, p_i, y_i, \hat{z}(m_i; d_i), \hat{\gamma}) \hat{\theta} \quad (5)$$

با استفاده از تابع مطلوبیت تصریح‌شده (۲) و باتوجه به این شرط که $Z'(m) \geq 0$ است، خواهیم داشت:

$$\varphi(m_i, p_i, \hat{z}(m_i; d_i), \gamma_i) = m_i - \left[\frac{1}{\gamma_2} (y_i - p_i - \hat{z}(m_i; d_i))^{\gamma_1} \varphi(\hat{z}(m_i; d_i)) \right]^{\frac{1}{\gamma_1}} \quad (6)$$

شهود اقتصادی شرط $Z'(m) \geq 0$ این است که مادامی که مصرف خدمات درمانی افزایش یابد، پرداخت از جیب فرد نیز زیاد می‌شود. روش‌های شناسایی و تصریح در ۲ مرحله انجام می‌شود. در مرحله نخست، نرخ پرداخت از جیب افراد باتوجه به قراردادهای بیمه تکمیلی افراد محاسبه می‌شود و در مرحله دوم با استفاده از رابطه (۶) و با روش گشتاور تعمیم‌یافته (GMM) و متغیرهای ابزاری

سن و سواد سرپرست و بُعد خانوار، به کمک نرم‌افزار R به تخمین پارامترهای ریسک‌گریزی فرد پرداخته می‌شود. فرض کلیدی در انتخاب این متغیرها به‌گونه‌ای است که با شوک‌های واردشده به سلامت افراد ارتباط نداشته باشد؛ درحالی‌که با متغیرهای توضیحی نرخ حق بیمه، درآمد و مخارج درمانی (پرداخت از جیب) مرتبط باشند.

در مرحله بعد با دانستن پارامتر ریسک‌گریزی افراد در مصرف خدمات دارویی، ویزیت و پاراکلینیکی و محاسبه، ضریب ریسک‌گریزی مطلق ارو-پرت در مصرف اینگونه خدمات برای هر فرد محاسبه می‌شود:

$$r_A - (m) = - \ddot{U}_m / \dot{U}_m = \gamma^3 / (m - \theta) \quad (7)$$

مقدار $r(m)_A > 0$ است. این متغیر تأثیر معناداری در کشش تقاضا نسبت به قیمت مؤثر خدمات درمانی تکمیلی (مخاطره اخلاقی) در خانوار دارد.

آزمون انتخاب نامساعد

با مشخص بودن پارامترهای ریسک‌گریزی کالای مرکب و خدمات درمان تکمیلی کل (دارندگان هر سه قرارداد ویزیت، دارو و پاراکلینیک)، پاراکلینیکی، دارو و ویزیت می‌توان وضعیت پنهان سلامت هر فرد θ را به صورت جدا محاسبه کرد.

آزمون مخاطرات اخلاقی

برای تعیین میزان مخاطرات اخلاقی از معیار معرفی‌شده توسط باجاری و همکاران استفاده شد [۱]. با مشتق‌گیری ضمنی از رابطه (۴) و جای‌گذاری تابع، خواهیم داشت:

$$\text{elasticity} = \frac{\partial m}{\partial z(m)} \times \frac{z'(m)}{m} \quad (8)$$

$$= \frac{-\gamma_1 c_1^{-\gamma_1-1} m_1 z'(m_1) - c_1^{-\gamma_1}}{\gamma_1 c_1^{-\gamma_1-1} \dot{z}(m)^2 + \gamma_2 \gamma_3 (m_1 - \theta_1)^{-\gamma_3-1}} \times \frac{\dot{z}(m_1)}{m_1}$$

فرض به دست آوردن نرخ پرداخت از جیب، براساس قراردادهای بیمه درمان تکمیلی افراد است. با توجه به ساختار بیمه تکمیلی در ایران، قرارداد این نوع بیمه‌ها به صورت گروهی ارائه می‌شود (براساس آیین‌نامه ۶۴ بیمه مرکزی، گروه بیمه‌شده باید با هدفی غیر از اخذ پوشش بیمه صورت گرفته و دارای یکی از بیمه‌های درمان پایه باشد) و اغلب، افراد شاغل در یک مجموعه به صورت گروهی

پارامتر ریسک‌گریزی افراد نسبت به کالاهای مرکب ۰,۳ تخمین زده شد، درحالی‌که پارامتر ریسک‌گریزی در مصرف خدمات درمان تکمیلی برابر با ۱,۰۱ است. بنابراین نتایج نشان می‌دهد که افراد در استفاده از خدمات درمان تکمیلی ریسک‌گریزی بیشتری نسبت به مصرف دیگر کالاها و خدمات نشان می‌دهند؛ زیرا ارتباط مستقیمی با وضعیت سلامت افراد دارد که این مقادیر تخمین زده شده با نتایج به‌دست‌آمده توسط باجاری و همکاران مطابقت دارد [۲]. همچنین مقدار وزن مصرف خدمات دارویی، پاراکلینیک و ویزیت برابر با ۰,۰۰۶ است که نشان‌دهنده سهم ناچیز مخارج درمانی در بودجه خانوار است. مقادیر داخل پرانتز نیز نشان می‌دهد که ضرایب تخمین زده شده به‌طور آماری معنادار هستند.

جدول ۱ | تخمین پارامترهای ریسک‌گریزی به روش GMM

مقدار ضرایب	متغیر ریسک‌گریزی
۰,۳	ریسک‌گریزی نسبت به کالاهای مرکب
۰,۱۰۱	ریسک‌گریزی نسبت به خدمات درمانی تکمیلی
۰,۰۰۶	وزن خدمات درمانی تکمیلی
۱,۱۲ (۰,۹۸)	آماره ج

جدول ۲ | بررسی ضریب ریسک‌گریزی

دارندگان بیمه تکمیلی	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
بیمه‌شده‌ها				
کل	۰,۰۰۰۰۰۴۵۱	۰,۰۰۰۰۰۹۳۲	-۲,۳۲e۰۸	۰,۰۰۰۰۰۹۶۷
ویزیت	۰,۰۰۰۰۰۲۲۵	۰,۰۰۰۰۰۵۱۳	-۲,۳۳e۰۸	۰,۰۰۰۰۰۷۰۲
دارو	۰,۰۰۰۰۰۱۴۶	۰,۰۰۰۰۰۲۴۹	-۲,۰۸e۰۸	۰,۰۰۰۰۰۳۳۷
پاراکلینیک	۰,۰۰۰۰۰۱۷۵	۰,۰۰۰۰۰۲۶۶	-۱,۵۶e۰۸	۰,۰۰۰۰۰۳۰۹
بیمه نشده‌ها				
کل	۰,۰۰۰۰۰۳۰۹	۰,۰۰۰۰۰۰۲۱	۰,۰۰۰۰۰۰۱۱۱	۰,۰۰۰۰۰۸۴۲
ویزیت	۰,۰۰۰۰۰۰۵	۰,۰۰۰۰۰۰۵۶۳	۰,۰۰۰۰۰۰۱۲۹	۰,۰۰۰۰۱۰۱
دارو	۰,۰۰۰۰۰۰۶۳۲	۰,۰۰۰۰۰۰۵۰۳	-۵,۶۱e۰۸	۰,۰۰۰۰۰۳۳۷
پاراکلینیک	۰,۰۰۰۰۰۰۱۰۳	۰,۰۰۰۰۰۰۵۹۸	-۵,۴۲e۰۸	۰,۰۰۰۰۰۳۶۶

تحت پوشش قرار می‌گیرند و حق بیمه دریافتی توسط بیمه‌گر با توجه به سقف پوشش، سیاست‌های درون سازمانی و ریسک شغلی افراد است. با استفاده از داده‌های موجود و پارامترهای تخمین زده شده، عبارت فوق که بیانگر کسش هزینه خدمات دارویی، مراجعه به پزشک و پاراکلینیک به‌ازای یک درصد تغییر در قیمت مؤثر هزینه‌های این خدمات است، برای هر فرد محاسبه می‌شود. پس از محاسبه، توزیع‌های شرطی این کسش برای انواع قرارداد بیمه تکمیلی قابل استخراج است.

داده‌های مورد استفاده در این مطالعه براساس اطلاعات ۳ ماهه گذشته ۲۵۰۰ خانوار که از طریق پرسش‌نامه از مراجعان ۱۱ بیمارستان ۲ گروه بیمه‌شدگان درمان تکمیلی و بیمه‌نشده که به‌صورت تصادفی در سطح شهر تهران در بهار و تابستان ۱۳۹۴ جمع‌آوری شده به‌دست آمد. انتخاب این بیمارستان‌ها با در نظر گرفتن ارائه خدمات یادشده در این پژوهش برای تمامی افراد خانوار از نوزاد تا کهنسال در نظر گرفته شد. ابتدا خانوارهایی که مجموع هزینه‌های خدمات دارویی، پاراکلینیک، ویزیت و حق بیمه پرداختی آنها بیش از در آمد ماهیانه آنها بوده را از نمونه، حذف و سرانجام نمونه ۲۱۳۰ خانواری به دست آمد. متغیرهای این مطالعه از ۳ بخش مشخصات کلی خانوار، هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوار و سایر هزینه‌های خانوار به‌دست آمد. نرخ پرداخت از جیب افراد که با استفاده از داده‌های مصرف خدمات دارویی، ویزیت و پاراکلینیک در ۲ بخش بیمه‌شده تکمیلی و بیمه‌نشده از طریق مصاحبه به‌دست آمده است.

با توجه به محدودیت‌های منابع اطلاعاتی در تقسیم‌بندی انواع بیمه درمان تکمیلی در ایران، هر خانوار به یکی از ۲ گروه زیر که اساس تحلیل در این پژوهش هستند، تعلق خواهد داشت: ۱ - بیمه‌شده‌ها (تحت پوشش بیمه تکمیلی درمان) و ۲ - بیمه نشده‌ها. نرخ پرداخت از جیب افراد با استفاده از داده‌های مصرف خدمات دارویی، پاراکلینیک و مراجعه به پزشک در ۲ بخش بیمه‌شده و بیمه‌نشده به‌دست می‌آید.

یافته‌ها

در مورد تخمین پارامترهای ریسک‌گریزی به روش GMM با توجه به جدول ۱، تمامی ضرایب به‌دست آمده در سطح ۰/۰۵ معنادار هستند. همچنین براساس نتایج به‌دست آمده متغیرهای ابزاری انتخاب‌شده معتبر بوده و با جزء اخلاص رابطه‌های ندارند.

حرکت می‌کنیم ریسک‌گریزی در حال نوسان و بدون هیچ‌گونه روند مشخصی است، اما مقایسه ۱۰ دهک اول نشان می‌دهد که ریسک‌گریزی برای بیمه درمان تکمیلی کل (شامل هر ۳ قرارداد بیمه‌ای)، بیمه درمان تکمیلی دارو و بیمه درمان تکمیلی ویزیت افزایش یافته است. نتایج ذکر شده در جدول ۳ قابل رؤیت است.

جدول ۴ تعیین وضعیت پنهان سلامت برای ۴ نوع قرارداد بیمه گزارش شده است که شامل دارندگان قرارداد بیمه تکمیلی ویزیت، بیمه تکمیلی دارو، بیمه تکمیلی پاراکلینیکی و بیمه کل (دارندگان هر ۳ قرارداد ویزیت، دارو و پاراکلینیک) هستند. نتایج حاصل از این جدول نشان می‌دهد که وضعیت پنهان سلامت برای بیمه تکمیلی کل که با سلامت کامل نشان داده شده است، برابر با ۱۳,۵۲ میلیون ریال است، در حالی که میانگین وضعیت سلامت برای بیمه‌نشده‌ها برابر با ۱,۴۹ میلیون ریال است. مقایسه میانگین وضعیت سلامت برای بیمه‌شده‌ها نسبت به بیمه‌نشده‌ها دلالت بر این امر دارد که وضعیت پنهان سلامت بیمه‌شدگان از افرادی که بیمه‌شده نیستند بدتر است. در واقع چنین شواهد نشان می‌دهد فرضیه انتخاب نامساعد در مورد بیمه شونده‌گان تکمیلی قابل قبول و کاملاً منطبق با واقعیت است. برای هر یک از انواع قراردادهای بیمه به تفکیک نیز فرضیه انتخاب نامساعد قابل قبول است، زیرا میانگین وضعیت پنهان سلامت برای دارندگان بیمه تکمیلی ویزیت، دارو و پاراکلینیکی برای افراد بیمه‌شده به ترتیب برابر با ۲,۱۷، ۲,۷۶ و ۸,۵۸ است، در حالی که برای افراد بیمه نشده برابر با ۰,۳۹، ۰,۴ و ۰,۶۹ میلیون ریال است.

باتوجه به نتایج جداول ۲ و ۴ در گروه‌های مختلف قرارداد بیمه تکمیلی وضعیت سلامت برای ۲ گروه بیمه‌شده و بیمه نشده فرضیه انتخاب نامساعد نیز در بازار بیمه تکمیلی قابل تأیید است، اما به لحاظ معناداری براساس متفاوت بودن میانگین نمی‌توان هیچ‌گونه قضاوتی انجام داد. بنابراین از آزمون کولموگروف -

جدول ۵ | آزمون دو نمونه‌های کولموگروف - اسمیرنوف برای بررسی وضعیت سلامت

آماره و معناداری آزمون	
۰.۸۱۸ (۰.۰۰۰)	دارندگان بیمه کل درمان تکمیلی
۰.۰۶۱ (۰.۰۰۰)	دارندگان بیمه تکمیلی دارو
۰.۰۶۵ (۰.۰۰۰)	دارندگان بیمه تکمیلی ویزیت
۰.۰۷۸ (۰.۰۰۰)	دارندگان بیمه تکمیلی پاراکلینیکی

با استفاده از ضریب ریسک‌گریزی برای خدمات درمان تکمیلی که در جدول ۲ گزارش شده، نتایج نشان می‌دهد که ضریب ریسک‌گریزی مثبت است و بنابراین ریسک‌گریزی قابل تأیید است. براساس نتایج، هرچه به سمت دهک‌های بالای درآمدی

جدول ۳ | ریسک‌گریزی در دهک‌های مختلف درآمدی

ریسک‌گریزی	کل	پاراکلینیکی	دارو	ویزیت
دهک اول	۰.۰۰۰۰۰۰۵۵۵	۰.۰۰۰۰۰۰۱۵۸	۰.۰۰۰۰۰۰۴۱	۰.۰۰۰۰۰۰۳۰۶
دهک دوم	۰.۰۰۰۰۰۰۷۴۷	۰.۰۰۰۰۰۰۲۱	۰.۰۰۰۰۰۰۴۷۹	۰.۰۰۰۰۰۰۴۳۱
دهک سوم	۰.۰۰۰۰۰۰۷۵۶	۰.۰۰۰۰۰۰۲۳۲	۰.۰۰۰۰۰۰۳۹	۰.۰۰۰۰۰۰۴۵۳
دهک چهارم	۰.۰۰۰۰۰۰۷۴۷	۰.۰۰۰۰۰۰۲۱	۰.۰۰۰۰۰۰۳۶۹	۰.۰۰۰۰۰۰۴۹۶
دهک پنجم	۰.۰۰۰۰۰۰۷۴۸	۰.۰۰۰۰۰۰۲۲۱	۰.۰۰۰۰۰۰۳۵۹	۰.۰۰۰۰۰۰۵۰۲
دهک ششم	۰.۰۰۰۰۰۰۷۲۶	۰.۰۰۰۰۰۰۲۱	۰.۰۰۰۰۰۰۴۵۲	۰.۰۰۰۰۰۰۴۸۹
دهک هفتم	۰.۰۰۰۰۰۰۵۴۹	۰.۰۰۰۰۰۰۱۷۵	۰.۰۰۰۰۰۰۳۵۳	۰.۰۰۰۰۰۰۳۹۶
دهک هشتم	۰.۰۰۰۰۰۰۷۶۹	۰.۰۰۰۰۰۰۲۳	۰.۰۰۰۰۰۰۴۰۶	۰.۰۰۰۰۰۰۴۵۱
دهک نهم	۰.۰۰۰۰۰۰۶۹۹	۰.۰۰۰۰۰۰۲۲۸	۰.۰۰۰۰۰۰۳۳۹	۰.۰۰۰۰۰۰۴۷۸
دهک دهم	۰.۰۰۰۰۰۰۷۴۲	۰.۰۰۰۰۰۰۲۱۳	۰.۰۰۰۰۰۰۴۰۴	۰.۰۰۰۰۰۰۴۷۴

جدول ۴ | ویژگی وضعیت پنهان سلامت افراد

متغیر وضعیت سلامت	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
دارندگان بیمه تکمیلی کل	۱۳.۵۲	۱۰.۷۹	۰.۳۲	۶۴.۸
دارندگان بیمه تکمیلی ویزیت	۲.۱۷	۲.۵۲	۰.۰۲۹	۴۸.۵۱
دارندگان بیمه تکمیلی دارو	۲.۷۶	۳.۸۵	۰.۰۱۴	۳۱.۲۲
دارندگان بیمه تکمیلی پاراکلینیکی	۸.۵۸	۷.۴۶	۰.۱	۴۳.۵۶
بیمه‌نشده‌گان کل	۱.۴۹	۱.۴۲	۰.۲۷	۱۸.۶۵
بیمه‌نشده‌گان ویزیت	۰.۳۹	۰.۸۳	۰.۰۲۹	۱۸
بیمه‌نشده‌گان دارو	۰.۴	۰.۵۵	۰.۰۰۹۹	۷.۸۴
بیمه‌نشده‌گان پاراکلینیکی	۰.۶۹	۰.۹۹	۰.۱۱	۹.۰۹

همان طور که مشاهده می شود تمام کسش ها برای افراد بیمه نشده به طور قدرمطلق بزرگ تر از مقادیر کسش افراد بیمه شده است. یکی از علت های اصلی تفاوت کسش افراد بیمه شده و بیمه نشده پایین بودن سهم پرداخت از جیب برای بیمه شدگان درمان تکمیلی است که در این مطالعه برابر ۰,۰۷ است.

بر اساس نتیجه به دست آمده، فرضیه برابری توزیع ها برای تمام گروه ها رد شد و تفاوت بین کسش ها از لحاظ آماری معنادار است. بنابراین اگرچه در بازار بیمه درمان تکمیلی مخاطرات اخلاقی وجود دارد، اما این مخاطرات چندان بالا نیست. با توجه قوانین بیمه تکمیلی در ایران اغلب، افراد شاغل تحت یک مجموعه به صورت گروهی تحت پوشش قرار می گیرند و از آنجا که جامعه بالایی از این افراد دارای خانواده تک بعدی و درحقیقت نیروی جوان و فعال بازار کار هستند، به دلیل مشغله زیاد و نداشتن فراغت کاری، امکان دسترسی آسان به خدمات درمانی تکمیلی برای آنها وجود ندارد و از مخاطرات اخلاقی کمتری نسبت به سایر افراد برخوردارند.

باتوجه به اینکه در بازار بیمه مخاطرات اخلاقی وجود دارد، اما برای بررسی تغییرات مخاطرات اخلاقی در گروه های درآمدی مختلف از میانگین کسش در دهک های مختلف درآمدی استفاده شده است. محاسبه کسش برای تمام دهک های درآمدی

اسمیرنف استفاده شد. کاربرد آزمون کولموگروف - اسمیرنف برای بررسی وضعیت پنهان سلامت به صورت جدول ۵ گزارش شده است. بر اساس نتایج به دست آمده، برابر بودن توزیع سلامت برای متغیر بیمه کل تکمیلی و متغیرهای بیمه تکمیلی دارو، ویزیت و خدمات پاراکلینیکی رد شده است. همچنین طبق جداول ۴ و ۵ و باتوجه به فرضیه وجود انتخاب نامساعد و داده های در دسترس، نتایج پژوهش نشان می دهد که رفتار سلامت در ۲ گروه بیمه شده و بیمه نشده به طور معناداری، متفاوت بود. همچنین وضعیت سلامت بیمه شدگان نسبت به بیمه نشدگان بدتر است. بنابراین فرضیه انتخاب نامساعد غیرقابل رد است.

نتایج حاصل جدول ۶ نشان می دهد که به طور متوسط، افزایش یک درصدی نرخ پرداخت از جیب برای کل اجزای بیمه به کاهش مخارج درمانی به اندازه ۰,۱۰، برای بیمه شده ها و ۱,۶۶ برای بیمه نشده ها منجر می شود. این مقادیر نشان دهنده آن است کسش برای بیمه شده ها کمتر از بیمه نشده ها است. هر چه پرداخت از جیب افزایش یابد، مخارج برای هر ۲ گروه کاهش می یابد، اما این مقدار برای بیمه شده ها نسبت به بیمه نشده ها کاهش کمتری دارد. بنابراین حساسیت بالا برای بیمه نشده ها نشان دهنده سلامت بهتری برای بیمه نشده ها است که نتایج حاصل از انتخاب نامساعد را تأیید می کند.

جدول ۶ | بررسی تغییرات کسش هزینه درمانی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
بیمه شده ها				
کسش هزینه کل	-۰,۰۱۰	۰,۰۰۶۵	-۰,۰۷۲	-۰,۰۰۱۷
کسش هزینه ویزیت	-۰,۰۰۸۹	۰,۰۰۳	-۰,۰۳۴	-۰,۰۰۱۶
کسش هزینه دارو	-۰,۰۰۹۱	۰,۰۰۳۳	-۰,۰۳۸	-۰,۰۰۱۶
کسش هزینه پاراکلینیکی	-۲,۷۰۸	-۵,۲۰۱	-۷,۳۶۰	-۷,۳۶۰
بیمه نشده ها				
کسش هزینه کل	-۱,۶۶	۰,۵۴	-۵,۰۲	-۰,۵۵
کسش هزینه ویزیت	-۱,۵۴۴	۰,۴۴	-۳,۷۳	-۰,۵۴۷
کسش هزینه دارو	-۱,۵۴۹	۰,۴۵	-۴,۵۸	-۰,۵۴۶
کسش هزینه پاراکلینیکی	-۴,۷۶۰	-۴,۷۶۰	-۰,۰۰۰۰۲	-۱,۲۴۰

جدول ۷ | تغییرات کسش دهک های مختلف درآمدی در بیمه های تکمیلی

کسش	کل	پاراکلینیکی	دارو	ویزیت
دهک اول	-۱,۰۵۹۰۷	-۳,۱۰۰۶	-۰,۹۸۳۳۱	-۰,۹۶۶۱۲
دهک دوم	-۱,۲۶۸۸۲	-۳,۸۰۰۶	-۱,۱۶۷۴۷	-۱,۱۵۷۱۳
دهک سوم	-۱,۳۵۸۶۲	-۴,۱۰۰۶	-۱,۲۳۹۳۱	-۱,۲۳۶۱
دهک چهارم	-۱,۲۴۴۴۶	-۳,۵۰۰۶	-۱,۱۶۴۴۸	-۱,۱۵۵۰۶
دهک پنجم	-۱,۳۱۳۶۴	-۳,۴۰۰۶	-۱,۲۱۸۷۳	-۱,۲۱۴۷
دهک ششم	-۱,۰۳۵۸۶	-۲,۹۰۰۶	-۰,۹۶۰۳۱	-۰,۹۵۷۷۱
دهک هفتم	-۰,۷۴۸۶۹	-۲,۲۰۰۶	-۰,۶۹۸۱۱	-۰,۷۰۰۳
دهک هشتم	-۰,۸۳۸۷۴	-۲,۵۰۰۶	-۰,۷۹۱۲۷	-۰,۷۹۲۹۶
دهک نهم	-۰,۸۰۵۳۶	-۲,۳۰۰۶	-۰,۷۶۰۳۸	-۰,۷۶۳۲۲
دهک دهم	-۰,۶۸۳۶۲	-۱,۷۰۰۶	-۰,۶۵۰۵	-۰,۶۵۶۵۶

نظریه مخاطرات اخلاقی بیان می‌کند که وقوع بیماری افراد در آینده وابسته به احتمالات است و افراد می‌توانند در این احتمال تأثیرگذار باشند. نظریه مخاطرات اخلاقی نخستین بار توسط اررو معرفی شد. پاولی و زکهار نیز در مطالعه‌های خود به بررسی وجود مخاطرات اخلاقی با بیشینه کردن مطلوبیت افراد پرداختند [۱۷-۱۵]. زیفل و بریر در بررسی خود نشان دادند که تلاش افراد برای جلوگیری از بیماری به مطلوبیت آن فرد از خدمات درمانی پیشگیرانه وابسته است [۱۸]. رودی و همکاران، کیلر و رولف، چرکین و همکاران، کنکل و نیز کاتلر و زکهار در کارهای تجربی خود به بررسی وجود این امر با بیشینه کردن مطلوبیت پرداختند [۲۲-۱۹، ۴]. در مقالات باجاری و همکاران و همچنین کشاورز و زمردی که مبنای این پژوهش نیز هستند، به بررسی هم‌زمان ۲ پدیده انتخاب نامساعد و مخاطرات اخلاقی بین انواع مختلف بیمه‌ها پرداخته‌شده و هر ۲ مطالعه وجود این پدیده‌ها را تأیید کردند [۱، ۳]. کشاورز و زمردی پیامد ناشی از مخاطرات اخلاقی را در ۳ مورد درمانی، یعنی مراجعه به پزشک گران‌تر، هزینه دارو و خدمات پاراکلینیکی در بیمه‌های درمان با توجه به بودجه خانوار سال ۱۳۸۵ در ۲ بخش شهری و روستایی بررسی کرده‌اند. با این شرط که در ایران افراد با توجه به شغل خود، مجبور به پذیرفتن یک بیمه پایه درمان هستند و همچنین تقبل نکردن بیمه‌گر پایه مبنی بر پرداخت هزینه ویزیت، مانع از بررسی بیشتر در این بخش شده است [۳].

در این پژوهش به‌جای بیمه‌های درمان پایه به بررسی بیمه‌های درمان تکمیلی و تعیین وضعیت سلامت برای ۴ نوع بیمه گزارش شده که شامل بیمه‌های ویزیت، دارو، پاراکلینیکی و کل پرداخته‌شده است که نشان‌دهنده وضعیت بد سلامت افراد بیمه‌شده تکمیلی نسبت به بیمه نشده و تأیید فرضیه انتخاب نامساعد مطابق تمام پژوهش‌های ذکر شده است. همچنین نتایج به‌دست آمده از پژوهش نشان می‌دهند که مخاطرات اخلاقی اندک در بیمه‌های درمان تکمیلی وجود دارد که مطابق با پژوهش‌های ذکر شده، به وجود این پدیده در بیمه‌های درمان تکمیلی اشاره می‌کند.

نتیجه‌گیری

نتایج نشان می‌دهد ریسک‌گریزی برای مصرف خدمات درمانی بیش از مصرف کالاهای مرکب بوده و در نهایت با تعیین وضعیت ریسک‌گریزی در مصرف کالاها و خدمات درمانی، وضعیت پنهان

محاسبه‌شده در جدول ۷ نشان می‌دهد هرچه افراد به سمت دهک بالای درآمدی گرایش داشته باشند، در این صورت مقدار مخاطرات اخلاقی نه به‌طور یکنواخت، بلکه به‌صورت کلی کاهش یافته است. در واقع دهک‌های بالای درآمدی دارای کشش کمتری نسبت به دهک‌های پایین درآمدی هستند و این نشان می‌دهد که افراد دارای درآمد بالا، افرادی هستند که برای مخارج درمانی خود به بیمه متکی نیستند. بنابراین افرادی که دارای درآمد بالا هستند مخاطرات اخلاقی کمتری دارند، زیرا به تغییرات قیمت در بیمه عکس‌العمل چندانی نشان نمی‌دهند و این مورد از ناچیز بودن سهم مخارج درمانی از درآمد افراد ثروتمند حاصل می‌شود که افراد با درآمد بالا دارای مخاطرات پایینی باشند.

بحث

نظریه انتخاب نامساعد که نتیجه اطلاعات نامتقارن و از دلایل شکست بازار است، اولین بار توسط اکرلوف ۱۹۷۰ مطرح شد. او در مطالعه خود به وجود این پدیده تأکید داشت که حضور افراد با ریسک بالا، رفاه افراد با ریسک کمتر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. راتشیلد و استیگلیتز، بیمه‌گذار را در ۲ گروه پریسک و کم ریسک جدا کردند و دریافتند که در شرایط اطلاعات کامل بیمه‌گذار حق بیمه کمتری نسبت به پریسک پرداخت می‌کند و هر ۲ پوشش بیمه کامل دریافت می‌کنند، اما به‌دلیل اطلاعات ناقص، بیمه‌گذاران پریسک برای پرداخت حق بیمه کمتر سطح ریسک خود را پایین‌تر نشان می‌دهد و در نتیجه، افراد کم ریسک از بازار حذف‌شده و شکست بازار شرکت بیمه نیز افزایش می‌یابد [۶].

ویلسون معتقد بود قراردادهای یکسان بیمه باعث نوعی یارانه‌دهی افراد کم ریسک از نظر سلامت به افراد پریسک‌تر است [۷]. کاو نیز در پژوهش خود ۲ نوع بیمه با پوشش محدود برای افراد با ریسک کمتر و بیمه با پوشش بالاتر برای افراد با ریسک بالاتر معرفی می‌کند [۸]. فلدمن و داود، همچنین کاتلر و ربر در پژوهش خود نشان دادند که وجود انتخاب نامساعد در طولانی‌مدت باعث حذف بیمه‌های با پوشش بالاتر می‌شود، زیرا بیمه‌گرها افراد سالم‌تر با ریسک کمتر را جذب می‌کنند [۹، ۱۰]. کاتلر و زکهار در بررسی خود برای جلوگیری از انتخاب نامساعد، پیشنهاد قراردادهای مجزا را مطرح کردند [۴]. در کارهای تجربی در مورد وجود انتخاب نامساعد در بیمه‌های درمان می‌توان به مقالات براون، دورپینگهاس، جیلسکی و نیز کاردن و هندل اشاره کرد [۱۱-۱۴].

قیمت پایین را اخذ کنند.

همچنین شرکت‌های بیمه می‌توانند با اعمال سیاست‌های تشویقی نظیر دادن تخفیف‌هایی به‌عنوان تخفیف حق بیمه خدمات درمانی به‌طور سالیانه به آن دسته از بیمه‌شدگانی که به‌طور واقعی و در حد متوسط مراجعات بیماران به پزشک مراجعه می‌کنند، ارائه خدمات پاراکلینیکی رایگان و فرهنگ‌سازی در زمینه فقدان مخاطره اخلاقی افراد در خرید سالیانه دارو و تجهیزات پزشکی، نقش مؤثری ایفا کنند.

References

1. Bajari P, Hong H, Khwaja A. A semiparametric analysis of adverse selection and moral hazard in health insurance contracts. Citeseer, 2011.
2. Bajari P, Dalton C, Hong H, Khwaja A. Moral hazard, adverse selection, and health expenditures: A semiparametric analysis. *The RAND Journal of Economics*. 2014;45(4):747-63.
3. Keshavarz Hadad GR, Zomorodi Anbaji M. Analysis of Adverse Selection and Moral Hazard in Health Insurance of Iran Case Study of Medicine and Paraclinical Services. *Tahghighat-e-Eghtesadi*. 2009;44(87):139-63. [Persian]
4. Cutler DM, Zeckhauser RJ. The anatomy of health insurance. In *Handbook of health economics 2000 Jan 1 (Vol. 1, pp. 563-643)*. Elsevier.
5. Shang B. The cost and health effects of prescription drug coverage and utilization in the Medicare population: The Pardee RAND Graduate School; 2005.
6. Rothschild M, Stiglitz J. Equilibrium in competitive insurance markets: An essay on the economics of imperfect information. In *Uncertainty in economics 1978 Jan 1 (pp. 257-280)*. Academic Press.
7. Wilson C. The nature of equilibrium in markets with adverse selection. *The Bell Journal of Economics*. 1980;11(1):108-30. Cave J. Subsidy equilibrium and multiple-option insurance markets. *Adv Health Econ Health Serv Res*. 1985;6:27-45.
8. Feldman R, Dowd B. Must adverse selection cause premium spirals? *J Health Econ*. 1991;10(3):349-57.
9. Cutler DM, Reber SJ. Paying for health insurance: the trade-off between competition and adverse selection. *The Quarterly Journal of Economics*. 1998;113(2):433-66.
10. Browne MJ. Evidence of adverse selection in the individual health insurance market. *Journal of Risk and Insurance*. 1992:13-33.
11. Browne MJ, Doeringhaus H. Asymmetric information and the

سلامت افراد تعیین شد. این مقدار برای افراد بیمه‌شده بیش از افراد بیمه‌نشده است و در واقع، نشانگر وضعیت پایین سلامت افراد بیمه‌شده نسبت به سایر افراد است. آزمون کولموگروف - اسمیرنوف نیز متفاوت بودن توزیع سلامت ۲ گروه را تأیید کرد و به‌همین دلیل فرضیه انتخاب نامساعد در بیمه‌های درمان تکمیلی قابل قبول است. یکی از مشکلات اصلی بیمه، ارائه راهکار برای شناسایی افرادی با سلامت بهتر است، اما برای بررسی مخاطرات اخلاقی از کشش هزینه‌های درمانی نسبت به هزینه مؤثر بیمه که با پرداخت از جیب نشان داده می‌شود، استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد مخاطرات اخلاقی در بازار بیمه وجود دارد، اما شدید نیست. همچنین مخاطرات اخلاقی برای افراد با درآمد بالاتر، اندک است و این نشان می‌دهد که برای افراد ثروتمند مخارج بیمه‌ای ناچیز است و به کاهش قیمت در بیمه واکنش نشان نمی‌دهند. بنابراین هرچه بیمه از افراد با سطح درآمد بالا تقاضا داشته باشد، کاهش مخاطرات اخلاقی را در پی خواهد داشت. همچنین هرچه فرد در گروه پایین سلامت قرار داشته باشد، افزایش مخاطرات اخلاقی را در پی دارد.

پیشنهادها

از آنجا که افراد با ریسک‌های بالا تمایل به تقاضای خدمات درمانی و دارویی بیشتری دارند، یکی از معیارهای طبقه‌بندی متقاضیان و مشتریان بیمه، سطح ریسک آنهاست. با وضع حق بیمه‌های متفاوت و سطوح فرانشیز مختلف، به‌طوری که هر طبقه حق بیمه عادلانه خود راپردازد و به اندازه بهینه از خدمات بهداشتی و درمانی تقاضا کند، می‌توان پوشش این خدمات را بالا برد. شرکت‌های بیمه در این خصوص می‌توانند با استخدام پزشک خبره و مورد اعتماد به بررسی وضعیت سلامت متقاضی پرداخته و محدودیت‌هایی باتوجه به وضعیت متقاضی در نظر بگیرد؛ به‌طوری که متقاضی فقط می‌تواند از مقدار معینی از پوشش بیمه استفاده کند که در صورت خسارت بالاتر، بیمه هیچ‌گونه تعهدی در قبال خسارت نداشته باشد.

هرچه افراد در گروه‌های پردرآمدتر باشند برای شرکت‌های بیمه پیامدهای زیان‌بار کمتری خواهد داشت. شرکت‌های بیمه با ارزیابی از سطح ثروت افراد زمینه را برای کاهش ریسک فراهم می‌کنند. یکی دیگر از عوامل اصلی برای تعیین میزان ریسک فرد بیمه‌شده، شغل است که می‌توان با ارائه استانداردهای معین، نوع شغل را دسته‌بندی و براساس نوع شغل، قیمت بیمه اعلام را اعلام کرد. افرادی که ریسک بالاتری دارند، قیمت بیشتر و افرادی که ریسک شغل پایینی دارند،

- demand for Medigap insurance. *Inquiry*. 1994;31(4):445-50.
- Gilleskie DB. A dynamic stochastic model of medical care use and work absence. *Econometrica*. 1998;66(1):1-45.
12. Cardon JH, Hendel I. Asymmetric information in health insurance: evidence from the National Medical Expenditure Survey. *RAND Journal of Economics*. 2001;32(3):408-27.
 13. Arrow KJ. Uncertainty and the welfare economics of medical care: reply (the implications of transaction costs and adjustment lags). *The American Economic Review*. 1965;55(1/2):154-8.
 14. Pauly MV. The economics of moral hazard: comment. *The American Economic Review*. 1968;58(3):531-7.
 15. Zeckhauser R. Medical insurance: A case study of the tradeoff between risk spreading and appropriate incentives. *Journal of Economic Theory*. 1970;2(1):10-26.
 16. Zweifel P, Breyer F. *The individual as the producer of his health*. Health economics New York: Oxford University Press. 1997:52-89.
 17. Roddy PC, Wallen J, Meyers SM. Cost sharing and use of health services: the United Mine Workers of America Health Plan. *Medical Care*. 1986;24(9):873-6.
 18. Keeler EB, Rolph JE. The demand for episodes of treatment in the health insurance experiment. *J Health Econ*. 1988;7(4):337-67.
 19. Cherkin DC, Grothaus L, Wagner EH. The effect of office visit copayments on preventive care services in an HMO. *Inquiry*. 1990;27(1):24-38.
 20. Pauly MV, McGuire TG, Barros PP, editors. *Handbook of health economics*. Elsevier; 2012 Jan 5.