

## بررسی میزان تأثیر مخاطرات اخلاقی در صنعت بیمه درمان ایران طی

### سال‌های ۸۹ - ۱۳۸۷

صدیقه محمدتقی زاده<sup>۱</sup>، رضا گودرزی<sup>۲</sup>، محمدرضا امیراسماعیلی<sup>۳</sup>، زینب ملکپور<sup>۴</sup>

#### چکیده

**مقدمه:** یکی از مهم‌ترین منابع تأمین مالی هزینه‌های رو به رشد سلامت، بیمه‌های درمان است. اطلاعات نامتقارن در بازار بیمه به این مفهوم است که بیمه‌گر نسبت به فرد بیمه شده اطلاعات کمتری در مورد وضعیت سلامت وی دارد و این امر منجر به هدر رفتن منابع درمان به دلیل مخاطرات اخلاقی می‌شود. لذا این مطالعه با هدف بررسی میزان تأثیر مخاطرات اخلاقی در صنعت بیمه درمان ایران صورت پذیرفت.

**روش‌ها:** پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی، توصیفی-تحلیلی می‌باشد. جامعه مورد پژوهش، خانوارهای ساکن کشور ایران بوده و به منظور گردآوری اطلاعات، از پرسشنامه طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی مرکز آمار استفاده شد. سپس از روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) و مدل متغیرهای ابزاری برای شناسایی و برآورد پارامترهای تابع مطلوبیت (۲) استفاده شد. به علاوه تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Eviews نسخه ۶ و GAUSS صورت گرفت.

**نتایج:** یافته‌ها نشان داد که مخاطرات اخلاقی در بیمه‌های درمان پایه (خدمات درمانی و تأمین اجتماعی) و بیمه مکمل وجود دارد. همچنین در طی این سه سال مورد مطالعه، افراد تحت پوشش بیمه خدمات درمانی با متوسط کتکش ۲/۷۸- دارای کمترین میزان مخاطرات و افراد تحت پوشش بیمه تکمیلی خدمات درمانی با متوسط کتکش ۳/۸۶- دارای بیشترین میزان مخاطرات اخلاقی بودند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** سیاست‌گذاران بیمه‌ای باید جهت کنترل مخاطرات اخلاقی مصرف‌کننده اقدام نمایند.

**واژگان کلیدی:** مخاطره اخلاقی، اطلاعات نامتقارن، بیمه درمان، ایران

#### مقدمه

خدمات سلامت اساساً با عدم اطمینان همراه است. کسی به درستی نمی‌داند چه موقع بیمار خواهد شد و هزینه‌های آن چقدر خواهد بود. بیمه یک راه‌حل مناسب و مؤثر، برای مشکل غیر قابل پیش‌بینی بودن بیماری و هزینه‌های آن است. با استفاده از مکانیزم بیمه، تجمع و انباشت خطر صورت می‌پذیرد. فرد در

یکی از خطرات پیش روی بشر، بیماری است که از یک سو مخارج درمانی زیادی را به بیماران و جامعه تحمیل می‌کند و از سوی دیگر با کاهش توان کار، درآمد فرد و تولید جامعه را کاهش می‌دهد (۱). نیاز به مراقبت‌های بهداشتی و هزینه‌های ناشی از دریافت

۱- کارشناس ارشد، سازمان بیمه سلامت ایران، کرمان، ایران

۲- استادیار، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳- دانشیار، مرکز تحقیقات مدیریت ارایه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۴- کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

Email: rgoudarzi@yahoo.com

نویسنده‌ی مسئول: رضا گودرزی

آدرس: کرمان، ابتدای بلوار هفت باغ علوی، پردیزه دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، طبقه ۲ اتاق ۳۰۳

فکس: ۰۳۴-۳۱۳۲۵۲۲۴

تلفن: ۰۳۴-۳۱۳۲۵۱۶۰

خدمات بیشتری را نسبت به زمان نبود بیمه مصرف نماید (۸،۹).

مخاطرات اخلاقی پیامدهای نامناسبی از جمله کاهش رفاه، افزایش هزینه‌ها، کاهش پوشش بیمه‌ای، مصرف غیر ضروری و کاهش انباشت خطر را به دنبال دارد و کارایی نظام سلامت را کاهش می‌دهد. برای جلوگیری از این پیامدها و افزایش کارایی هم از نظر فنی و هم از نظر تخصیصی، لازم است مداخلات سیاسی مناسب برای جلوگیری از مخاطرات اخلاقی مصرف کننده (کنترل بعد تقاضا) و مخاطرات اخلاقی ارائه کننده (کنترل بعد عرضه) به کار گرفته شود (۱۰).

از مطالعاتی که به بررسی مخاطرات اخلاقی در بیمه درمان پرداخته‌اند می‌توان به مطالعه کشاورز حداد و زمردی انباجی در مورد انتخاب نامساعد و مخاطرات اخلاقی در بازار بیمه درمان ایران، اشاره کرد که یافته‌های مطالعه وجود مخاطرات اخلاقی را در تمام انواع بیمه درمان در ایران (کارمندان دولت، کارگران و کارفرمایان، خویش فرمایان و صاحب حرف و مشاغل آزاد) تأیید کرد. به علاوه نتایج نشان داد که شدت مخاطرات اخلاقی در دهک‌های درآمدی بالاتر، بیشتر است (۱۱). یافته‌های مطالعه پاکدامن در مورد برآورد تأثیر مخاطرات اخلاقی بر بهره‌مندی از خدمات درمانی در همه گروه‌های سلامتی تحت پوشش بیمه‌های سلامت، نشان داد که مخاطره اخلاقی در مراجعه افراد به پزشک عمومی و متخصص وجود دارد؛ اما در تقاضای افراد جهت تعداد دفعات عمل جراحی، مدت اقامت در بیمارستان و خدمات پزشک در منزل وجود ندارد (۱۲). صوفی و همکاران، مطالعه مروری در مورد انواع مخاطرات اخلاقی و پیامدهای آن بر بازار بیمه و

طول زمان حق بیمه می‌پردازد و ممکن است از آن استفاده نماید یا ننماید. در واقع هزینه‌های اندک زمان سلامت، با هزینه‌های زیاد زمان بیماری، با یکدیگر جمع می‌شوند و این کارکرد از طریق صندوق‌های بیمه‌ای صورت می‌گیرد؛ اما پوشش بیمه‌ای اغلب منجر به استفاده بیش از حد از مراقبت‌های سلامت توسط بیمه شده‌ها می‌شود (۵-۲).

در واقع بیمه، انگیزه برای جلوگیری از زیان را کاهش می‌دهد و احتمال این که فرد بیمه شده به علت سرماخوردگی به پزشک مراجعه کند بیشتر از فردی است که بیمه نمی‌باشد، چون بخشی از هزینه را بیمه می‌پردازد. این تغییرات رفتار در دریافت خدمت که منجر به افزایش هزینه‌های مراقبت سلامت می‌گردد را مخاطرات اخلاقی (Moral Hazard) گویند. مخاطرات اخلاقی یک نگرانی در بازار بیمه و سیاست‌های بیمه‌ای است، که هم از طرف تقاضا کننده (گیرنده) خدمت و هم از طرف ارائه کننده خدمت اتفاق می‌افتد. در این مطالعه صرفاً به مخاطرات اخلاقی گیرنده خدمت پرداخته شده است (۶،۷).

مخاطرات اخلاقی یک مسأله مهم در تمام نظام‌های انباشت خطر مانند سیستم تأمین مالی مبتنی بر مالیات و بیمه است. این مسأله به دلیل وجود شخص سوم پرداخت کننده (Third-party Payer) است، شخص سوم یک بنگاه اقتصادی دیگر مثل صندوق بیمه‌ای است که هزینه‌های درمان را متقبل می‌شود. به همین دلیل گیرنده و ارائه دهنده خدمت انگیزه‌ای برای کاهش میزان خدمات دریافتی ندارند. بارزترین شکل مخاطرات اخلاقی، مخاطرات اخلاقی مصرف کننده است. زمانی این نوع از مخاطره بروز پیدا می‌کند که فرد به دلیل پوشش بیمه‌ای تشویق می‌شود

به ۱۱۴۲۴۱ خانوار مورد بررسی قرار گرفته که ۵۶۷۴۷ مورد (۴۹/۶۷ درصد) از آن‌ها خانوارهای شهری و ۵۷۴۹۴ مورد (۵۰/۳۳ درصد) خانوارهای روستایی بودند.

به منظور گردآوری اطلاعات، از پرسشنامه هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی مرکز آمار که به طور سالانه انجام می‌گیرد، استفاده شده است. در این پژوهش، بیمه‌ها در سه گروه بیمه خدمات درمانی، بیمه تأمین اجتماعی و بیمه مکمل، طبقه‌بندی شد. بر اساس تقسیم‌بندی انواع بیمه درمان در ایران و با توجه به محدودیت‌های منابع اطلاعاتی در نمونه بودجه خانوار ایران طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۷، هر خانوار به یکی از گروه‌های پنج‌گانه زیر، که اساس تحلیل در این پژوهش بوده، تعلق گرفت: ۱) تحت پوشش بیمه خدمات درمانی (۲) تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی (۳) تحت پوشش بیمه خدمات درمانی و مکمل (۴) تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی و مکمل (۵) بیمه نشده‌ها.

با رجوع به کد ۱۲۵۳ بخش ۱۳ پرسشنامه مذکور که در برگیرنده بیمه‌های بهداشت و درمان می‌باشد، نوع بیمه افراد مورد بررسی به گروه‌های اشاره شده در بالا تقسیم‌بندی شد. حق بیمه افرادی که تحت پوشش بیمه تأمین اجتماعی و خدمات درمانی و مکمل بودند به ترتیب از کدهای ۱۲۵۳۱۳، ۱۲۵۳۱۷، ۱۲۵۳۱۵ به همین بخش استخراج گردید.

در این مطالعه با توجه به تقسیم‌بندی کالای مصرفی افراد به دو دسته خدمات درمانی و سایر کالاها، تابع مطلوبیت فرد با ویژگی ریسک‌گریزی تصریح شد که چارچوب تحلیلی پژوهش را معرفی می‌کند. در مرحله بعد، جهت تخمین پارامترهای ریسک‌گریزی و به دنبال آن توزیع وضعیت پنهان سلامت افراد از

نظام سلامت، انجام دادند. نتایج مطالعه نشان داد بیمه انگیزه برای جلوگیری از زیان را کاهش می‌دهد چون بیمار تنها بخشی از هزینه را پرداخت می‌کند. به همین دلیل ارائه‌کننده خدمت انگیزه بیشتری برای عرضه خدمات غیر ضروری و مازاد بر نیاز دارد. انواع مختلف مخاطرات اخلاقی ممکن است در اثر پوشش بیمه‌ای به وجود آید. این امر باعث ایجاد پیامدهای منفی از جمله مصرف خدمات غیر ضروری، تغییر الگوی مصرف در جهت استفاده غیر کارآمد از منابع، کاهش رفاه و افزایش هزینه‌ها خواهد شد (۱۳).

با توجه به این که در کشور ما بیمه خدمات درمانی نقش قابل توجهی در تأمین هزینه‌های درمان افراد بر عهده دارد و با نظر به این که به دلیل عدم دسترسی بودن اطلاعات کامل از تابع توزیع احتمال خطر، مخاطره اخلاقی رخ می‌دهد و این پدیده منجر به شکست یا ناتوانی بازار (Market Failure) بیمه درمان می‌گردد (۱۵، ۱۴)، به منظور جلوگیری و یا حداقل به تقلیل رساندن آن، ضرورت انجام چنین پژوهش‌هایی بیش از پیش احساس می‌شود، به ویژه آن که مطالعات انجام شده در داخل کشور، محدود بوده است. لذا این پژوهش با هدف تأثیر مخاطرات اخلاقی در صنعت بیمه درمان ایران صورت گرفت.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی، توصیفی - تحلیلی بوده که طی دوره زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ انجام شد. جامعه مورد پژوهش را کلیه خانوارهای ساکن کشور ایران تشکیل داد. نمونه‌گیری توسط مرکز آمار ایران به صورت فصلی به تفکیک مناطق شهری و روستایی صورت گرفته است. در این مطالعه داده‌های مربوط

نرم‌افزار Eviews نسخه ۶ و روش گشتاورهای تعمیم یافته (Generalized Method of Moments (GMM) و مدل متغیرهای ابزاری و آزمون سارگان استفاده گردید.

در این پژوهش، متغیرهای دهک درآمدی، بعد خانوار، تعداد افراد با سواد در خانوار و عدد ثابت به عنوان متغیرهای ابزاری انتخاب شدند. انتخاب این متغیرها به گونه‌ای بوده است که با شوک‌های وارده به سلامتی فرد، ارتباط نداشته باشند، در حالی که با متغیرهای توضیحی درآمد و حق بیمه مرتبط‌اند.

روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM) یکی از روش‌های مربوط به برآورد پارامترها در مدل‌های غیر خطی روش GMM می‌باشد. ایده اصلی آن تخمین پارامترها به گونه‌ای است که تا حد امکان رابطه نظری برقرار شود. رابطه نظری با نمونه داده شده جای‌گذاری می‌شود و پارامترها طوری تخمین زده می‌شوند که فاصله وزنی بین مقادیر نظری و حقیقی را حداقل می‌سازد. این روش به دانستن توزیع دقیق جزء اخلاقی، نیازی ندارد. مهم‌ترین ویژگی روش مذکور، این است که در تخمین پارامترهای مدل، به فروض پارامتریک درباره توزیع‌ها مقید نیست. بنابراین استراتژی شناسایی تنها به تصریح درست تابع مطلوبیت مصرف کننده و به اعتبار فرضیه پیشینه کردن مطلوبیت بستگی دارد و به فروض آماری مربوط به چگونگی بازپرداخت و توزیع وضعیت سلامتی فرد وابسته نیست. در این پژوهش، برای تخمین پارامترهای ریسک‌گریزی در تابع مطلوبیت و به دنبال آن محاسبه توزیع وضعیت پنهان سلامت فرد ( $\theta$ ) از این روش استفاده شد. برای تخمین مدل به وسیله این روش لازم است ابتدا متغیرهای ابزاری به کار رفته در مدل مشخص شوند. جهت بررسی اعتبار

متغیرهای ابزاری از آماره سارگان استفاده شد. به عبارت دیگر از این آماره می‌توان برای آزمون ارتباط متغیرهای ابزاری استفاده شده، با جمله خطا استفاده کرد.

بر اساس مبانی نظری موضوع، یکی از روش‌های کمی کردن ریسک، استفاده از تابع مطلوبیت است. به پیروی از Zeckhauser و مطلوبیت مصرف کننده، تابعی از ثروت وی ( $w$ )، عملکرد طبیعت ( $\theta$ )، که بیانگر شوک‌های خارجی وارد بر سلامت فرد است و متغیر انتخاب فرد " $m$ " در نظر گرفته شد. Zeckhauser متغیر انتخاب  $m$  را یک مفهوم کلی می‌دانند، که می‌تواند بیانگر میزان سرمایه‌گذاری فرد در زمینه‌ای خاص و یا حتی هزینه خرید کالای خاصی باشد. متغیر  $m$  به دو دلیل، هزینه مصرف دارو و خدمات پاراکلینیکی در نظر گرفته شد. اول آن که بر خلاف دیگر خدمات درمانی (بستری و ...) معمولاً بیمه‌ها پوشش قابل قبولی از این خدمات را ارائه می‌دهند، به عنوان مثال سازمان خدمات درمانی، ۷۰ درصد هزینه‌های ناشی از مصرف دارو، خدمات رادیولوژی و آزمایشگاهی را پرداخت می‌کند. از طرف دیگر، در کشور ما مصرف دارو به عنوان حیاتی‌ترین بخش خدمات درمانی اهمیت یافته است، چرا که در کشورهای توسعه یافته، مراقبت‌های سرپایی بهداشتی و درمانی ۳۰ درصد، ولی در ایران ۶۰ درصد از کل هزینه‌های مراقبت سلامت را به خود اختصاص می‌دهند (۱۶). این وزن بالای هزینه مراقبت سرپایی بهداشتی و درمانی در کل هزینه‌های سلامت، جایگاه دارو و خدمات پاراکلینیکی را در نظام سلامت نشان می‌دهد. تابع مطلوبیت مصرف کننده به صورت زیر می‌باشد:

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

پرداختی از جیب توسط فرد و  $c$  قدرت خرید فرد جهت خرید سایر کالاها می‌باشد. بنابراین متغیر  $c$  از تفاضل درآمد خانوار، حق بیمه و میزان هزینه پرداختی از جیب توسط فرد و متغیر  $Z(m)$  با استفاده از داده های مصرف خدمات دارویی و پاراکلینیک در دو بخش بیمه شده و بیمه نشده به دست آمد. این نرخ برای افراد بیمه نشده برابر یک و برای افراد بیمه شده اعم از بیمه خدمات درمانی و تأمین اجتماعی  $0/3$  از مخارج درمانی است (۱۷).

فرض می‌کنیم که بیمه‌گر برنامه بازپرداخت  $m - (m)$  ( $Z$ ) را قبل از تحقق شوک‌های سلامتی افراد ( $\theta$ ) تعیین می‌کند، این حقیقت که برنامه بازپرداخت، تنها تابعی از مصرف خدمات درمانی است و به طور مستقیم به تحقق وضعیت سلامتی فرد ( $\theta$ ) بستگی ندارد، سبب وقوع مسئله مخاطرات اخلاقی می‌شود. بعد از تحقق وضعیت سلامتی فرد ( $\theta$ )، مصرف کننده، سطح مصرف خدمات درمانی ( $\theta$ )  $m$  را طوری انتخاب می‌کند که مطلوبیت او را بیشینه کند. به علاوه فرض می‌کنیم که  $m$  یک تابع غیر نزولی از  $\theta$  است (۱۸). بنابراین:

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

شهود اقتصادی آن، این است که مشروط بر قرارداد بیمه‌ای، افراد، سود نهایی استفاده از خدمات درمانی را که به صورت بهبود مطلوبیت بیان می‌شود، با هزینه نهایی استفاده از خدمات درمانی که به صورت هزینه پرداختی از جیب بیان می‌شود، برابر می‌کنند. این شرط بهینگی وضعیت غیر قابل مشاهده سلامتی

در معادله فوق،  $C$  بیانگر قدرت خرید فرد از سایر کالاها،  $m$  هزینه مصرف دارو و خدمات پاراکلینیک،  $\gamma_1$  پارامتر ریسک‌گریزی در مصرف کالای مرکب و  $\gamma_3$  میزان ریسک‌گریزی افراد در مصرف خدمات دارویی و پاراکلینیک و بیانگر وضعیت سلامتی غیر قابل مشاهده فرد می‌باشد. بر اساس مبانی نظری، در مقابل تمایلات و خواسته های نامحدود یک مصرف کننده، محدودیت بودجه و درآمد وی وجود دارد. قید بودجه مصرف کننده عبارت است از:

$$I = P_x X + P_y Y \quad (2)$$

که در معادله فوق،  $I$  بیانگر درآمد فرد است که آن را بین دو کالای  $x$  با قیمت کالای  $P_x$  و کالای  $y$  با قیمت  $P_y$  تخصیص می‌دهد. در پژوهش حاضر، مصرف کننده با قید بودجه  $y = c + p + z(m)$  روبه روست که  $y$  نشان دهنده درآمد خانوار،  $p$  حق بیمه و  $z(m)$  میزان هزینه

رابطه فوق با استفاده از قاعده متعارف نرخ جانشینی نهایی (MRS (Marginal Rate of Substitution) برای تخصیص درآمد بین کالای مرکب و مراقبت‌های درمانی، به دست می‌آید. این معادله بیان می‌کند که نسبت مطلوبیت‌های نهایی از خدمات درمانی و کالای مرکب، باید با قیمت نسبی آنها برابر شود.

فرد "θ" را به مصرف قابل مشاهده خدمات درمانی فرد "m" مرتبط می‌کند. بنابراین داریم:

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

براساس تابع مطلوبیت تصریح شده در رابطه ۱ و با توجه به این شرط که  $Z'(m) > 0$  است:

$$\gamma_r(m - \theta)^{-\gamma_r} = c^{-\gamma_r} (Z'(m)) \quad (4)$$

با جای گذاری مقدار  $Z(m)$  در رابطه ۴، می‌توان یک تابع صریح برای  $\theta$  به دست آورد:

$$\varphi(m_i, p_i, \hat{z}(m_i; d_i), \gamma) = m_i - \left[ \frac{1}{\gamma_2} (y_i - p_i - \hat{z}(m_i; d_i))^{\gamma_2} (\hat{z}(m_i; d_i)) \right]^{\frac{1}{\gamma_3}} \quad (6)$$

پارامتر ریسک‌گریزی افراد در مصرف کالای مرکب در سال ۱۳۸۷،  $\hat{\gamma}_1 = 0/29$  تخمین زده شد، در حالی که این پارامتر در مصرف خدمات دارویی و پاراکلینیکی  $\hat{\gamma}_2 = 0/74$  است. وزنی که در رابطه (۱) به مصرف خدمات دارویی و پاراکلینیکی داده شده است،  $\hat{\gamma}_3 = 66/2$  تخمین زده شده است، که نشان می‌دهد افراد به مصرف خدمات دارویی و پاراکلینیکی، ارزش بسیار بیشتری نسبت به مصرف دیگر کالاها می‌دهند، چرا که مصرف این خدمات مستقیماً با وضعیت سلامتی آن‌ها در ارتباط است.

برای تعیین میزان مخاطرات اخلاقی از معیار معرفی شده توسط Bajari و همکاران استفاده کردیم (۶). کشش مذکور نشان دهنده این است که به ازای یک درصد افزایش در قیمت خدمات دارویی و پاراکلینیکی میزان تقاضا برای این خدمات چند درصد تغییر می‌کند. بنابراین:

برای آزمودن وجود مخاطرات اخلاقی، با استفاده از آزمون دو نمونه‌ای کولموگروف-اسمیرنف فرضیه یکسان بودن توزیع کشش تمام زوج‌های ممکن از انواع بیمه مورد آزمون قرار گرفت. جهت محاسبه شدت مخاطرات اخلاقی در افراد تحت پوشش بیمه های درمان از کشش قیمتی تقاضای خدمات درمانی استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Eviews نسخه ۶ و GAUSS استفاده شد.

## نتایج

با توجه به جدول ۱، تمامی ضرایب به دست آمده در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار هستند. با توجه به مقدار به دست آمده برای آماره J در سطح ۰/۰۵، فرض صفر این آزمون مبنی بر عدم همبستگی بین متغیرهای ابزاری و جزء اخلاقی (شوک‌های وارده به سلامت فرد) و در نتیجه مناسب بودن متغیرهای ابزاری انتخاب شده رد نمی‌شود، زیرا:

(۷)

$$TJ = 39.088 \times 0.04 = 156.35 < \chi^2_{0.05} \quad (1)$$

$$(A) \text{ elasticity} = \frac{\partial m}{\partial z'(m)} \times \frac{z'(m)}{m} = \frac{-\gamma_1 c_i^{-\gamma_1 - 1} m_i z'(m_i) - c_i^{-\gamma_1}}{-\gamma_1 c_i^{-\gamma_1 - 1} z'(m_i)^2 + \gamma_2 \gamma_3 (m_i - \theta_i)^{-\gamma_3 - 1}} \times \frac{z'(m_i)}{m_i}$$

خدمات دارویی و پاراکلینیکی به ازای یک درصد تغییر در نرخ پرداخت از جیب است، پرداخته شد.

در این مرحله با استفاده از پارامترهای تخمین زده شده، به محاسبه کشش هزینه خدمات دارویی و پاراکلینیکی که بیانگر میزان درصد تغییر در هزینه

جدول ۱: تخمین پارامترهای ریسک‌گریزی در سال‌های ۸۹-۱۳۸۷ مدل گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)

۱۳۸۷			۱۳۸۸			۱۳۸۹		
Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>
۰/۲۹	۶۶/۲	۰/۷۴	۰/۳۴	۷۰/۰۶	۰/۷۶	۰/۴۶	۴۸/۲	۰/۸۵
(۲/۳)	(۲/۸۶)	(۳/۶۸)	(۳/۹۶)	(۲/۹۴)	(۷/۴۴)	(۶/۱۲)	(۴/۰۸)	(۳/۵۶)
R-squared: ۰/۸			R-squared: ۰/۷۶			R-squared: ۰/۴		
J-statistic: ۰/۰۰۴			J-statistic: ۰/۰۰۱			J-statistic: ۰/۰۰۸		

اعداد داخل پرانتز، آماره t می‌باشد.

کشش ۳/۱۸- و ۲/۹۰- در سال ۱۳۸۷، دارای کمترین میزان مخاطرات اخلاقی هستند، از سوی دیگر افراد تحت پوشش بیمه خدمات درمانی و مکمل یا تأمین اجتماعی و مکمل با متوسط کشش ۳/۷۴- و ۳/۳۳- دارای بیشترین میزان مخاطرات اخلاقی بوده‌اند (جدول ۲).

نتایج جداول ۴-۲، نشان داد در سال‌های ۸۹-۱۳۸۷، افزایش یک درصدی نرخ پرداخت از جیب، به طور متوسط هزینه‌های استفاده از خدمات دارویی و پاراکلینیکی را به ترتیب ۴، ۳/۱۴، ۳/۰۳ درصد کاهش می‌دهد.

براساس نتایج آزمون، افرادی که تحت پوشش بیمه خدمات درمانی یا تأمین اجتماعی بودند با متوسط

جدول ۲: توصیف آماری کشش هزینه خدمات دارویی و پاراکلینیکی به تفکیک صندوق‌های بیمه‌ای در سال ۱۳۸۷

متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
Elasticity	۷۵۷۸۴	-۳/۰۳۵۶	۴/۱۹۵۴	-۸۳/۳۴۹۷	-۰/۰۰۵۴
Elasticity1	۱۶۵۱	-۳/۱۸۵۴	۸/۳۸۴۶	-۹۲/۶۸۹۷	-۰/۰۱۹
Elasticity2	۲۸۵	-۲/۸۹۵۱	۶/۶۵۴۸	-۱۰۱/۱۵۹۸	-۰/۰۹۸۳
Elasticity3	۹۹	-۳/۷۴۲۱	۸/۳۴۹۷	-۸۷/۴۹۸۵	-۰/۰۲۱۴
Elasticity4	۳۴۶۶۳	-۳/۳۳۵۹	۷/۹۸۷۲	-۹۳/۳۴۲۵	-۰/۰۱۱۱
Elasticity5	۳۹۰۸۶	-۲/۵۲۱۸	۸/۵۶۴۶	-۵۸/۲۹۷۳	-۰/۰۱۹۸

پوشش بیمه خدمات درمانی و مکمل یا تأمین اجتماعی و مکمل با متوسط کشش ۳/۶۶- و ۳/۰۱- دارای بیشترین میزان مخاطرات اخلاقی بوده‌اند (جدول ۳).

نتایج سال ۱۳۸۸ نشان داد افرادی که تحت پوشش بیمه خدمات درمانی یا تأمین اجتماعی بودند با متوسط کشش ۲/۸۲- و ۲/۹۵-، دارای کمترین میزان مخاطرات اخلاقی هستند، از سوی دیگر افراد تحت

جدول ۳: توصیف آماری کسش هزینه خدمات دارویی و پاراکلینیکی به تفکیک صندوق‌های بیمه‌ای در سال ۱۳۸۸

متغیر	تعداد مشاهدات	میاتگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
Elasticity	۴۹۸۵۵	-۳/۱۴۴۹	۵/۷۴۲۵	-۸۵/۲۵۴۶	-۰/۱۹۲
Elasticity1	۱۴۶۱	-۲/۸۲۸۷	۷/۸۵۹۷	-۸۸/۱۸۴۹	-۰/۰۵۱
Elasticity2	۱۷۵	-۲/۹۵۴۶	۷/۱۶۷۹	-۱۰۰/۹۹۱۴	-۰/۰۷۴۹
Elasticity3	۱۸۹	-۳/۶۶۵۸	۶/۹۷۵۶	-۸۵/۳۲۷۵	-۰/۰۳۷۹
Elasticity4	۲۳۴۶۳	-۳/۰۱۸۷	۶/۳۳۴۴	-۸۹/۰۰۲۷	-۰/۰۰۹۹
Elasticity5	۲۴۵۶۷	-۳/۰۰۸۵	۷/۶۴۸۹	-۶۳/۹۴۲۵	-۰/۰۲۷۳

نتایج این آزمون برای سال ۱۳۸۹ نشان می‌دهد افرادی که تحت پوشش بیمه خدمات درمانی یا تأمین اجتماعی بودند با متوسط کسش ۲/۳۶- و ۳/۴۳-، دارای کمترین میزان مخاطرات اخلاقی هستند، از سوی دیگر افراد تحت پوشش بیمه خدمات درمانی و مکمل یا تأمین اجتماعی و مکمل با متوسط کسش

۴/۱۸- و ۴/۳۷- دارای بیشترین میزان مخاطرات اخلاقی بوده‌اند (جدول ۴). بنابراین فرضیه تحقیق مبنی بر وجود مخاطرات اخلاقی در بازار بیمه درمان، در تمام انواع بیمه درمان در ایران مورد پذیرش قرار گرفت.

جدول ۴: توصیف آماری کسش هزینه خدمات دارویی و پاراکلینیکی به تفکیک صندوق‌های بیمه‌ای در سال ۱۳۸۹

متغیر	تعداد مشاهدات	میاتگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
Elasticity	۲۳۸۸	-۴/۰۰۶۱	۴/۸۹۱۲	-۷۹/۱۳۲۵	-۰/۱۳۱
Elasticity1	۱۶۵۱	-۲/۳۶۲۴	۸/۰۲۴۲	-۸۵/۳۷۱۶	-۰/۱۹۵
Elasticity2	۲۸۵	-۳/۴۳۷۹	۵/۹۶۸۵	-۱۰۴/۲۵۸۶	-۰/۰۸۵۴
Elasticity3	۹۹	-۴/۱۸۹۷	۷/۲۶۷۴	-۸۳/۰۹۴۹	-۰/۱۹۶
Elasticity4	۳۴۶۶۳	-۴/۳۷۹۴	۷/۰۹۵۷	-۹۰/۳۱۶۷	-۰/۰۳۵۱
Elasticity5	۳۹۰۸۶	-۲/۸۶۵۹	۹/۳۲۶۹	-۶۴/۱۵۳۴	-۰/۰۱۲۰

برای اندازه‌گیری شدت پدیده مخاطرات اخلاقی از کسش تقاضا نسبت به قیمت خدمات دارویی و پاراکلینیکی استفاده شد. در این مرحله به شناسایی عوامل مؤثر بر میزان مخاطرات اخلاقی پرداخته شد که نتایج آن در جدول ۶ ارائه گردیده است.

همان طور که از نتایج این جدول نشان می‌دهد بیشترین میزان مخاطرات اخلاقی در بین افراد بیمه شده متوجه افرادی است که علاوه بر یک بیمه درمان پایه (خدمات درمانی یا تأمین اجتماعی) تحت پوشش بیمه مکمل نیز می‌باشند. متغیر حق بیمه اثر معنی‌داری بر میزان مخاطرات اخلاقی دارد. هر چه

میزان حق بیمه پرداختی توسط فرد افزایش یابد، میزان مخاطرات اخلاقی نیز افزایش می‌یابد. با افزایش سن فرد بیمه شده به دلیل افزایش نیاز به خدمات درمانی، وقوع مخاطرات اخلاقی در مصرف خدمات مذکور افزایش می‌یابد. متغیر توضیحی درآمد و بعد خانوار نیز تأثیر معنی‌داری بر میزان مخاطرات اخلاقی دارد. لذا با افزایش درآمد و تعداد ابعاد خانوار، میزان مخاطرات اخلاقی افزایش می‌یابد. علامت مثبت ضریب میزان پرداخت از جیب نشان می‌دهد که با افزایش پرداخت از جیب میزان مخاطرات اخلاقی کاهش می‌یابد.



جدول ۶: بررسی عوامل مؤثر بر میزان مخاطرات اخلاقی

متغیرهای مورد بررسی	ضرایب	آماره t	P-value
نوع پوشش بیمه‌ای	-۱/۰۳	-۲/۵	۰/۰۰۰۱
بیمه خدمات درمانی	-۰/۵	-۳/۰۱	۰/۰۰۰۱
تأمین اجتماعی	-۲/۳	-۳/۵	۰/۰۰۰۱
خدمات درمانی و مکمل	-۲/۲۵	۲/۷۴	۰/۰۰۰۱
تأمین اجتماعی و مکمل	-۴/۸	-۳/۷۷	۰/۰۰۰۱
حق بیمه	-۰/۰۳۶	-۴/۳۸	۰/۰۰۰۱
سن	-۲/۳۵	-۱۱/۰۳	۰/۰۰۰۱
درآمد	-۰/۱۹	-۱۰/۳۴۲	۰/۰۰۰۱
بعد خانوار	۰/۰۰۱۵	۹/۹۸	۰/۰۰۰۱
پرداخت از جیب خانوار			

$R^2 = ۰/۷۸$

## بحث

مطالعاتی که به بحث مخاطرات اخلاقی و انتخاب نامساعد در بازار بیمه درمان پرداخته‌اند، محدود نمی‌باشند. اما با توجه به این که این مطالعات متغیرهایی را که در این مطالعه بررسی شده مدنظر قرار نداده‌اند، لذا امکان مقایسه تک تک نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات مذکور امکان‌پذیر نبود.

نتایج این پژوهش نشان داد مخاطرات اخلاقی در میان بیمه‌های درمان پایه (خدمات درمانی و تأمین اجتماعی) و بیمه مکمل وجود دارد. به علاوه در سال ۸۹-۱۳۸۷ افراد تحت پوشش بیمه خدمات درمانی و تأمین اجتماعی دارای کمترین میزان مخاطرات و افراد تحت پوشش بیمه خدمات درمانی و مکمل یا تأمین اجتماعی و مکمل دارای بیشترین میزان مخاطرات اخلاقی بوده‌اند. به طور کلی نتایج نشان داد کاهش هزینه خدمات دارویی و پاراکلینیکی از ۳/۰۳ درصد در سال ۱۳۸۷ به ۴- درصد در سال ۱۳۸۹ افزایش یافته است. به این معنی که یک درصد افزایش در نرخ پرداخت از جیب به طور متوسط منجر به کاهش هزینه استفاده از خدمات دارویی و پاراکلینیکی به میزان ۴ درصد گردیده است.

نتایج پژوهش کشاورز حداد و زمردی انباجی نشان داد فرضیه وجود مخاطرات اخلاقی در تمام انواع بیمه درمان در ایران مورد پذیرش قرار گرفته است که با

نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. در این میان، بیمه شدگان کارمند دولت و کارگران و کارفرمایان با متوسط کاهش ۳/۸- و ۳/۵- دارای بیشترین میزان مخاطرات اخلاقی هستند، بیمه شدگان خویش فرما و صاحبان حرف و مشاغل آزاد با متوسط کاهش ۳/۱- و ۳- در مصرف خدمات درمانی، رفتاری مشابه نشان داده‌اند (۱۱).

**Bajari** و همکاران در مطالعه خود که به بررسی وجود مخاطرات اخلاقی در بیمه‌های درمان آمریکا پرداختند و نشان دادند که مخاطرات اخلاقی در بیمه های کارگر و کارفرما، بیمه مشاغل آزاد، بیمه خصوصی و بیمه مراقبت از افراد سالمند وجود دارد (۶).

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد بیشترین میزان مخاطرات اخلاقی در بین افراد بیمه شده متوجه افرادی است که علاوه بر بیمه درمان پایه، تحت پوشش بیمه مکمل نیز می‌باشند، زیرا در صورت ثابت بودن سایر شرایط، افراد تحت پوشش بیمه خدمات درمانی و مکمل یا تأمین اجتماعی و مکمل به ترتیب به میزان ۲/۳- و ۲/۲۵- به مخاطرات اخلاقی در مصرف خدمات دارویی و پاراکلینیکی می‌افزایند.

نتایج پژوهش **Bajari** و همکاران نشان داد که بین افراد بیمه شده، بیشترین میزان مخاطرات اخلاقی متوجه کارمندان دولت است، زیرا در صورت ثابت

را برای مصرف غیرضروری خدمات کاهش می‌دهد و نظام بازپرداخت به ارائه‌دهندگان خدمت اصلاح می‌گردد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر این بود که این مطالعه قبل از طرح تحول نظام سلامت انجام شده و نتایج آن به شرایط حال حاضر کشور خیلی قابلیت تعمیم ندارد و باید با احتیاط از نتایج آن استفاده شود. همچنین بیمه مکمل در روستاها گسترش پیدا نکرده و یکی دیگر از محدودیت‌های مطالعه عدم توجه به این گروه از افراد جامعه می‌باشد.

عدم تناسب نمونه‌گیری با جمعیت کشور از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر است که به منظور کاهش این پدیده از وزن‌دهی استفاده شد تا اثر عدم تناسب نمونه کاهش یابد. از دیگر محدودیت‌ها می‌توان به موجود نبودن اطلاعات خام مربوط به برخی از متغیرهای مطالعه در پرسشنامه بودجه خانوار و عدم دسترسی کافی به مقالات یا گزارشات مرتبط با موضوع اشاره نمود. محدودیت دیگر به مفروضات مدل مربوط می‌شود که تابع مطلوبیت در آن جدا پذیر در نظر گرفته شد.

### نتیجه‌گیری

متغیر حق بیمه اثر معنی‌داری بر میزان مخاطرات اخلاقی دارد و هر چه میزان حق بیمه پرداختی توسط افراد افزایش یابد، فرد احساس امنیت مالی بیشتری پیدا می‌کند. لذا مراقبت‌های کمتری جهت پیشگیری از وقوع بیماری‌ها انجام می‌دهد و احتمال وقوع مخاطرات اخلاقی پیشین افزایش می‌یابد. از طرف دیگر حق بیمه‌های بالاتر نشان دهنده این است که بیمه‌ای که فرد تحت پوشش آن قرار دارد، خدمات بیشتری را تحت پوشش قرار می‌دهد. لذا تقاضای فرد

بودن سایر شرایط، کارمندان دولت، کارگران و کارفرمایان، خویش فرمایان و صاحبان حرف و مشاغل آزاد به ترتیب به میزان ۱/۲۹، ۱/۱، ۱/۷۲ و ۱/۳۸ درصد به مخاطرات اخلاقی در مصرف خدمات دارویی و پاراکلینیکی می‌افزایند (۶).

در پژوهش حاضر، با افزایش سن افراد بیمه شده، مخاطرات اخلاقی افزایش می‌یابد. نتایج نشان داد یک‌سال افزایش در سن فرد بیمه شده منجر به افزایش مخاطرات اخلاقی به میزان ۰/۰۴ می‌گردد و با افزایش درآمد، میزان ریسک‌گریزی افراد کاهش می‌یابد. بدین معنی که مراقبت‌های کمتری جهت پیشگیری از وقوع بیماری توسط این افراد صورت می‌گیرد. لذا وقوع مخاطرات اخلاقی پیشین افزایش می‌یابد که این نتایج با نتایج مطالعه Bajari و همکاران همخوانی دارد (۶).

علامت مثبت ضریب میزان پرداخت از جیب در مطالعه حاضر نشان داد که با افزایش پرداخت از جیب مخاطرات اخلاقی کاهش می‌یابد که این موضوع با نتایج مطالعه باجاری و همکاران همخوانی دارد (۶). این نتیجه به عنوان بدیهی‌ترین راه‌حل مواجهه با پدیده مخاطرات اخلاقی مورد توجه بوده است.

با توجه به این که مخاطرات اخلاقی یک نگرانی در بازار بیمه و سیاست‌های بیمه‌ای است و پیامدهای نامناسبی از جمله کاهش رفاه، افزایش هزینه‌ها، کاهش پوشش بیمه‌ای و مصرف غیرضروری را به دنبال دارد، برای جلوگیری از این پیامدها راهکارهایی پیشنهاد می‌شود. از جمله می‌توان از فرانشیز، به خصوص برای خدمات با کسش‌پذیری بالا جهت کنترل مخاطرات اخلاقی مصرف‌کننده استفاده کرد. در این روش بیمه شده درصدی از هزینه هر نوع خدمات درمانی دریافت شده را می‌پردازد و بدین ترتیب انگیزه فرد بیمه شده

این طرح با استفاده از اعتبارات پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان و برگرفته از طرح پژوهشی با شماره قرارداد ۹۳/۱۳ مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۷ انجام شده است. بدین وسیله نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از حمایت‌های حوزه معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان صمیمانه قدردانی نمایند.

برای خدمات بهداشتی- درمانی غیرضروری یا خدمات با کیفیت بالا افزایش یافته و مخاطرات اخلاقی پسین افزایش می‌یابد. شناسایی عواملی از این قبیل توسط سیاست‌گذاران بازار بیمه‌ای می‌تواند از پیامدهای نامطلوب و سوء تخصیص منابع جلوگیری نماید.

### تشکر و قدردانی

### References

1. Monheit AC, Vistnes JP. Health insurance enrollment decisions: preferences for coverage, worker sorting, and insurance take-up. *Inquiry*. 2008;45(2):153-67.
2. Folland S, Goodman AC, Stano M. *The Economics of Health and Health Care*. 7th ed. New Jersey: Prentice Hall, One Lake Street, Upper Saddle River; 2007.
3. Ubel PA, Goold S. Does bedside rationing violate patients' best interests? An exploration of "moral hazard". *Am J Med*. 1998;104(1):64-8.
4. Kavosi Z, Rashidian A, Pourmalek F, Majdzadeh R, Pourreza A, Mohammad K, et al. Measuring Household Exposure to Catastrophic Health Care Expenditures: a Longitudinal Study in Zone 17 of Tehran. *Hakim Health Sys Res*. 2009; 12(2):38-47. Persian
5. Meltzer MI. Introduction to health economics for physicians. *Lancet*. 2001;358(9286):993-8.
6. 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.
7. Wonderling D, Gruen R, Black N. Book Review: Introduction to Health Economics. *Journal of Interdisciplinary Economics* 2006; 17(3).
8. Witter S. Health financing in developing and transitional countries. University of York: International Programme Centre for Health Economics; 2002.
9. Witter, S. Ensor T. Jowett M. Thompson R. *Health Economics for Developing Countries. A Practical Guide*. Translated by Pourreza A. 1th ed. Tehran: Institute for Management and Planning Studies; 2004. Persian
10. Bardey D, Lesur R. Optimal regulation of health system with induced demand and ex post moral hazard. *Annales d'Économie et de Statistique*. 2006; 83-84: 279-93.
11. Keshavarz Haddad G, Zomorodi Anbaji Zomorodi M. Analysis of adverse selection and moral hazard in the health insurance market of Iran. *Tahghighate Eghtesadi*. 2009;87: 139-63. Persian.
12. Pakdaman M. Estimating the impact of moral hazard in utilization of health care services in a cohort of health insurance coverage. [dissertation] Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2011. Persian
13. Soofi M, Bazayr M, Rashidian A. Types of moral hazards and its effects on insurance marketing and health system. *Journal of Hospital*. 2012;11(3): 73-80. Persian
14. Cardon JH, Hendel I. Asymmetric information in health insurance: evidence from the National Medical Expenditure Survey. *Rand J Econ*. 2001;32(3):408-27.
15. Witter S, Ensor T, Jowett M, Thompson R. *Health Economics for Developing Countries*. Translated by Pourreza A. Tehran: Institute for Management and Planning Studies; 2004. Persian
16. 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.
17. Basemenji K, Izadi S, Akhavan Behbahani A. Study about Pharmaceutical in IRI. Report NO.: 7608. Islamic Parliament Research Center of the Islamic Republic of IRAN; 2005. 1-47.
18. Shang B. The Cost and Health Effects of Prescription Drug Coverage and Utilization in the Medicare Population [dissertation]. Nonprofit: RAND Corporation; 2005.

## The Effect of Moral Hazards in the Health Insurance Industry in Iran in 2008-2010

Sedigheh Mohammad Taghizadeh<sup>1</sup>, Reza Goudarzi<sup>2</sup>, Mohammad Reza Amiresmaili<sup>3</sup>,  
Zeinab Malekpoor<sup>4</sup>

### Abstract

**Background:** Health insurance is one of the most important financial resources for covering the growing costs of health care. Asymmetric information in the insurance market means that the insurer has less information about the health status of the insured person than the insured person him/herself and this leads to waste of treatment resources due to moral hazards. The aim of this study was to determine the effect of moral hazards in the health insurance industry.

**Methods:** This study was a cross-sectional descriptive-analytic research. The study population was all households residing in Iran. For data collection, the questionnaire of urban and rural households Income and Expenditure Survey of Iran Statistics Center was used. For identification and estimation of utility function parameters ( $\gamma$ ), the generalized method of moments (GMM) and instrumental variables model were used. GAUSS and E-views software were used for data analysis.

**Results:** According to the results, there were moral hazards in the basic health insurance organizations (medical service insurance organization and Social Security organization) and the complementary insurance. In addition, during these three years, individuals covered by the medical service insurance, with an average elasticity of -2.78, had the lowest moral hazards and those covered by the complementary insurance, with an average elasticity of -3.86, had the highest moral hazards.

**Conclusion:** Insurance policy makers should control consumer's moral hazards.

**Keywords:** Moral hazard, Asymmetric information, Health insurance, Iran

1- MSc, Iran Insurance Organization, Kerman, Iran

2- Assistant Professor, Modeling in Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- Associate Professor, Health Services Management Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4- MSc, Modeling in Health Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Corresponding Author:** Reza Goudarzi      **Email:** rgoudarzi@yahoo.com

**Address:** School of Management and Medical Information, Kerman University of Medical Sciences, Haft Bagh Alavi Blvd, Kerman, Iran

**Tel:** 034-31325160      **Fax:** 034-31325224