

# مطالعه هزینه‌های کمرشکن و منجر به فقر سلامت در جمعیت شهری تهران

سعید باقری فرادنبه<sup>۱</sup> / محمد عرب<sup>۲</sup> / مسعود رودباری<sup>۳</sup> / عزیز رضاپور<sup>۴</sup> / ۵۶۴

حسین باقری فرادنبه<sup>۵</sup> / فرید عبادی فرد آذر<sup>۶</sup>

چکیده

**مقدمه:** سنجش حمایت مالی بابت دریافت خدمات سلامت، با میزان پرداخت از جیب در قبال دریافت خدمات سلامت مشخص می‌شود که دو رویکرد هزینه‌های کمرشکن و منجر به فقر سلامت در ارتباط با آن قابل تحلیل است. هدف از این پژوهش مطالعه هزینه‌های کمرشکن و منجر به فقر سلامت در جمعیت شهری تهران می‌باشد.

**روش کار:** این مطالعه به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۲ در شهر تهران انجام شد. شیوه جمع‌آوری اطلاعات از طریق مصاحبه و مشاهده و ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه هزینه مراقبت سلامت خانوار بود. برای تخمین اثرات فاکتورهای اثرگذار بر هزینه‌های کمرشکن سلامت و هزینه‌های سلامت منجر، به فقر از آزمون پیرسون، مدل لجستیک تک متغیره و چند متغیره و نرم افزارهای Excel و STATA بهره‌گیری گردید.

**یافته‌ها:** نتایج مطالعه نشان داد ۲/۴ درصد از کل خانوارها به علت پرداخت از جیب بابت خدمات مراقبت سلامت به زیر خط فقر سقوط کرده‌اند و ۶/۷ درصد از خانوارهایی که پرداخت از جیب داشته‌اند و ۳/۸ درصد از کل خانوارها به علت پرداخت از جیب بابت دریافت خدمات مراقبت سلامت با هزینه‌های کمرشکن مواجه شده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه حاضر نشان داد متغیرهای مهمی مثل تحصیلات سرپرست خانوار، وجود فرد بالای ۶۰ سال، مصرف خدمات بستری و تعداد دفعات مصرف مراقبت سلامت در مواجهه خانوار با مخارج سلامت نقش کلیدی دارند. از این رو دست اندرکاران سلامت کشور و سازمان‌های بیمه‌ای باید با اجرای طرح‌های بیمه‌ای و کاهش تعرفه‌های بخش سلامت سرانه پرداخت از جیب خدمات مراقبت سلامت را کاهش دهند و از فشار مخارج سلامت بر خانوارها بکاهند.

**کلیدواژه‌ها:** پرداخت از جیب، هزینه‌های کمرشکن سلامت، هزینه‌های سلامت منجر به فقر

• وصول مقاله: ۹۴/۰۲/۰۲ • اصلاح نهایی: ۹۴/۱۰/۰۷ • پذیرش نهایی: ۹۴/۱۱/۲۷

۱. دانشجوی دکتری تخصصی اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲. استاد گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳. استاد گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۴. استادیار گروه اقتصاد سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۵. دکتری تخصصی اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۶. عضو قطب مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۷. دانشجوی کارشناسی ارشد ارزیابی فناوری سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۸. استاد گروه خدمات بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران؛ نویسنده مسئول (dr\_febadi@yahoo.com)

## مقدمه

سلامت یکی از محورهای توسعه پایدار و بخش لاینفک آن برای کیفیت زندگی و ارتقای آن محسوب می‌گردد. تدارک امکانات و تسهیلات مناسب جهت تامین سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی انسان در تمام مراحل زندگی و زنجیره حیاتش از جمله حقوق طبیعی و نیاز اساسی محسوب می‌شود. مراقبت‌های سلامت حق هر شهروند محسوب می‌شود که نباید تحت تاثیر درآمد و ثروت او واقع گردد [۱]. گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۰ برای اولین بار در ارائه شاخصی از عملکرد نظام‌های ملی سلامت در تلاش جهت دست‌یابی به اهداف تامین سلامت مطلوب، پاسخ‌دهی به انتظارات مردم و حفاظت مالی (عادلانه بودن تامین مالی) در برابر هزینه‌های سلامت باب جدیدی باز کرد. پیشرفت به سمت این اهداف ضرورتاً وابسته به این است که نظام‌ها تا چه حد در انجام کارکرد اصلی خود یعنی ارائه خدمات، تولید منابع، تامین مالی و تولید خوب عمل می‌نمایند [۲].

سنجش حمایت مالی با میزان پرداخت از جیب (Out of pocket) بابت دریافت خدمات سلامت مشخص می‌شود که دو رویکرد در ارتباط با آن قابل تحلیل است که با توجه به حد آستانه تعیین می‌شوند: ۱. رویکرد هزینه‌های کمرشکن (Catastrophic expenditures) یا اسف‌بار که به فراتر رفتن نسبت مخارج سلامت به درآمد خانوار از یک حد معمول اطلاق می‌شود. ۲. رویکرد هزینه‌های منجر به فقر (Impoverishing) که بر اثر مخارج سلامت مرتبط می‌باشد و در نتیجه‌ی آن خانوارهای بالای خط فقر به زیر خط فقر سقوط می‌کنند و به دیگر سخن، فقر ناشی از درمان را تجربه می‌کنند [۳].

توجه به هزینه‌های پرداخت از جیب خانوارها و متعاقب آن بروز هزینه‌های کمرشکن خدمات سلامت، دو عامل مهمی هستند که همواره باید در محاسبات مربوط به برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری خدمات سلامت مورد توجه قرار گیرد [۴]. به همین منظور تعدادی از پژوهشگران اقتصادی در طی دهه‌های گذشته، مسائل کشورهای در حال توسعه را مورد بررسی قرار

داده‌اند و خواستار سیاست‌های بین‌المللی به منظور ریشه‌کنی فقر مفرط و اصلاح هزینه‌های سلامت شدند [۵] و سازمان بهداشت جهانی حفاظت مردم در برابر هزینه‌های بیماری را به عنوان یکی از سه هدف اصلی نظام‌های سلامت تعیین کرده‌است [۲].

بحث پیرامون اثر مبالغ پرداخت از جیب روی پیامد‌های فقر و سلامت به حدی زیاد بود که در سال ۲۰۰۵ سیاست‌گذاران سازمان بهداشت جهانی راه حلی را تصویب کردند که به موجب آن کشورها را تشویق نمود تا سیستم‌هایی از تامین مالی سلامت را توسعه دهند که هدف آن‌ها پوشش جامع خدمات ارتقاء سلامت، پیشگیری، درمانی و توانبخشی مردم با هزینه‌های قابل پرداخت باشد [۵]. به دنبال این در طی سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ سیاست‌گذاران سلامت کشور مصر یک سیستم لغو پرداخت مصرف‌کننده برای مراقبت سلامت طراحی کردند که به موجب آن خانوارهای فقیر شناسایی شدند و یک کارت سلامت برای دسترسی به مراقبت‌های اولیه سلامت در جهت درمان رایگان آن‌ها پیشنهاد کردند [۶].

در بسیاری از کشورها، مخارج مستقیم خانوار برای مراقبت سلامت می‌تواند به عنوان بزرگ‌ترین مولفه مخارج خانوار بعد از هزینه برای مواد غذایی تخمین زده شود. علاوه بر این، اگرچه میزان‌های فقر در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا پایین‌تر از چندین کشور آسیایی و آمریکای لاتین است ولی وسعت فقری مربوط به پرداخت برای مراقبت سلامت نسبتاً بالاست [۶].

بالا بودن میزان پرداخت از جیب در اغلب کشورهای در حال توسعه باعث شده‌است که اغلب از آن‌ها با اصطلاح پرداخت‌های کمرشکن (Catastrophic Payments) یاد شود. هزینه‌های کمرشکن خدمات سلامت، به عنوان مخارج صرف شده برای خدمات سلامت تعریف می‌شود که از سطح معینی از درآمد بیمار فراتر می‌رود، و طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت (WHO) عبارت است از میزان هزینه صرف شده برای دریافت خدمات سلامت در صورتی که از ۴۰ درصد توانایی پرداخت خانوار بیشتر شود [۷].

مورد مطالعه تحت پوشش هیچ نوع بیمه‌ای نبودند. و نهایتاً به این نتیجه رسیدند که بیشترین عاملی که بر مواجهه خانوارها با هزینه‌های کمرشکن موثر است، داشتن عضو کمتر از ۱۲ سال در خانوار می‌باشد [۱۱].

باروس و برتولدی مطالعه‌ای با عنوان «مخارج پرداخت از جیب در جمعیت تحت پوشش برنامه بهداشت خانواده در برزیل» انجام دادند. مطالعه در سال ۲۰۰۳ و به صورت مقطعی با جامعه آماری ۸۶۹ خانوار انجام شده است. دوره زمانی «۳۰ روز قبل از مصاحبه» برای مخارج سلامت و «ماه تقویمی گذشته» نیز برای ثبت داده‌های درآمد در نظر گرفته شده است. میزان مخارج سلامت در دو اصطلاح مخارج کل سلامت خانوار بیش از پنج، ۱۰، ۲۰ درصد درآمد و همچنین بیش از ۴۰ درصد توانایی پرداخت مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج نشان داد که داروها مسئول ۴۷ درصد از مخارج سلامت خانوار بوده است. در جایگاه دوم طرح‌های بهداشت و درمان خصوصی ۲۲ درصد از مخارج کل بوده‌اند. ۱۲ درصد از خانوارها دارای مخارج سلامتی بیش از ۴۰ درصد توانایی پرداختشان بوده‌اند [۱۲]. هدف از این پژوهش مطالعه هزینه‌های کمرشکن و منجر به فقر سلامت در جمعیت شهری تهران می‌باشد.

### روش کار

این مطالعه به صورت مطالعه مقطعی با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای طراحی شد. جامعه مورد بررسی در این مطالعه اعضای خانوار شهری با حداقل یک سال اقامت در شهر تهران بودند. خانوارهای با اقامت کمتر از یک سال در تهران از مطالعه خارج شدند. برای تعیین حجم نمونه، از آن جا که اطلاعات دقیقی در مورد میزان پرداخت از جیب بابت مصرف خدمات مراقبت سلامت و انحراف معیار آن در دست نبود، لذا، انحراف معیار برابر با ۲۵۰۰ تومان در نظر گرفته شد و با این فرض، نمونه‌ای به تعداد ۶۲۵ برای اطمینان ۹۵ درصد و اشتباهی در حدود ۲۰۰ تومان برای مطالعه خواهد انتخاب شد.

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}{d^2} = \frac{4 * (2500)^2}{200^2} = 625$$

در سند چشم انداز ایران ۱۴۰۴ آمده است: جمهوری اسلامی ایران کشوری خواهد بود با مردمی برخوردار از بالاترین سطح سلامت و دارای عادلانه‌ترین و توسعه یافته‌ترین نظام سلامت در منطقه. میزان تحقق نقشه جامع علمی کشور در حوزه سلامت با دست یابی به سلامت مطلوب ارزیابی می‌شود که از جمله آن می‌توان به دست یابی به جایگاه اول سلامت منطقه در مجموع ابعاد اشاره داشت [۸]. این ابعاد مشتمل بر برخورداری عادلانه آحاد مردم از سلامت، پاسخ‌گویی نظام سلامت، عدالت در پاسخ‌گویی و عادلانه بودن مشارکت مالی خانوارها در هزینه خدمات سلامت است [۹].

کاووسی و همکاران در سال ۲۰۱۲ در مطالعه‌ای با عنوان نابرابری در هزینه‌های کمرشکن مراقبت‌های سلامت در خانواده‌های با درآمد پایین جامعه ایران، نشان دادند که ۷۳ خانوار در سال ۲۰۰۳ در مقایسه با ۷۰ خانوار در سال ۲۰۰۸ با هزینه‌های کمرشکن سلامت مواجه بوده‌اند. داشتن یک عضو بالای ۶۵ سال و داشتن اعضای خانوار معلول در سال ۲۰۰۸ منجر به هزینه‌های کمرشکن سلامت می‌شود. در سال ۲۰۰۳ و ۲۰۰۸، بیشتر هزینه‌های کمرشکن سلامت در پنجگانه‌های با وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین‌تر بروز کرده است. گرچه فقط در سال ۲۰۰۸ اهمیت آماری پیدا می‌کرد. همچنین بستری شدن در بیمارستان حدوداً ۳/۵ برابر در سال ۲۰۰۳ و ۱۱/۴ برابر در سال ۲۰۰۸ باعث افزایش هزینه‌های کمرشکن سلامت شده است و علاوه بر آن هر ویزیت سرپایی ۱/۵ برابر امکان مواجه با هزینه‌های کمرشکن سلامت در سال ۲۰۰۸ را افزایش داده بود [۱۰].

کرمی و همکاران در سال (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای با عنوان بررسی هزینه‌های کمرشکن سلامت در کرمانشاه نشان دادند: ۲۲/۲ درصد از خانوارهای مورد مطالعه با هزینه‌های کمرشکن سلامت مواجه شده‌اند. در این مطالعه نشان داده شد که ۱۱/۹ درصد سرپرست‌ها خانوارها زن بوده‌اند. ۴۰/۵ درصد از خانوارها یک عضو کمتر از ۱۲ سال داشتند. ۲۶/۲ درصد از خانوارهای مورد مطالعه حداقل یک عضو بالاتر از ۶۰ سال داشتند. ۹/۵ درصد از خانوارهای مورد مطالعه حداقل یک بیمار نیازمند مراقبت طولانی داشته‌اند. ۱۹ درصد از خانوارهای

سیگار، مواد دخانی و مشروبات الکلی و در محاسبات وارد شد [۲].

برای تخمین احتمال مواجهه خانوارها با هزینه‌های اسف بار و هزینه‌های منجر به فقر سلامت، ارتباط آن‌ها با متغیرهای اجتماعی و اقتصادی و سایر متغیرهای موهومی و نیز برآورد کشش و اثرات نهایی عوامل اثر گذار از مدل لجستیک و نرم افزار Stata 11 بهره‌گیری شد. مدل لجستیک برای مطالعه حاضر به صورت زیر است:

$$f(y_i) = \prod_i y_i (1 - \prod_i)^{1-y_i}$$

$Y_i$  یک متغیر موهومی (دو حالتی) است و می‌تواند مقادیر ۱ یا ۲ (وقوع یا عدم وقوع) را اختیار نماید. در این تابع، احتمال آنکه خانوار دچار هزینه‌های کمرشکن و یا مواجه با هزینه‌های سلامت منجر به فقر باشد، عبارتست از:

$$p(y_i = 1 | x_i) = \Pi_i$$

$$E(y | x) = p(y_i = 1 | x_i) = \Pi_i = G(x_i' \beta)$$

$$(x_i' \beta) = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n$$

$$G(x_i' \beta) = \frac{e^{x_i' \beta}}{1 + e^{x_i' \beta}} \Rightarrow \Pi_i = \frac{e^{x_i' \beta}}{1 + e^{x_i' \beta}}$$

تخمین این مدل با روش حداکثر راست نمایی (Maximum Likelihood Estimation) انجام گرفت [۱۵].

برای تعیین شکاف در مخارج سلامت منجر به فقر در این مطالعه تعداد خانوارهای فقیر بدون ملاحظه مخارج سلامت تعیین و بعد از لحاظ هزینه‌های سلامت دوباره تعداد خانوارهای فقیر برآورد شد. مابه‌التفاوت این موضوع شکاف را برای ما مشخص نمود. به خانوارهایی نیز فقیر گفته می‌شود که زیر خط فقر موجود در جامعه می‌باشند.

مخارج کمرشکن سلامت نیز زمانی اتفاق می‌افتند که کل پرداخت از جیب سلامت خانوار برابر یا فراتر از ۴۰ درصد توانایی پرداخت خانوار یا مخارج معیشتی آن باشد. آستانه ۴۰ درصد بسته به شرایط خاص کشورها قابل تغییر است.

هزینه‌های کمرشکن سلامت با عدد یک و هزینه‌های غیر کمرشکن با عدد صفر نمایش داده می‌شوند [۱۴].

$$\begin{aligned} \text{Cata}=1 & \quad \text{if } \text{ooph}/\text{ctph} \geq 0/4 \\ \text{Cata}=0 & \quad \text{if } \text{ooph}/\text{ctph} < 0/4 \end{aligned}$$

ابزار مطالعه و جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه سازمان بهداشت جهانی با عنوان «پیمایش سلامت جهانی (Health World Survey)» بود که در سال ۲۰۰۳ به منظور سنجش عملکرد نظام‌های سلامت براساس سه هدف نظام‌های سلامت تدوین شده است، [۱۳] و از آن‌جا که پرسشنامه مذکور چک لیست استاندارد سازمان بهداشت جهانی است نیازی به تعیین روایی و پایایی مجدد نبود.

این پرسشنامه از سه بخش اصلی اطلاعات اجتماعی و اقتصادی خانوار، خصوصیات افراد خانوار و کل مخارج سلامت و غیر سلامت خانوار تشکیل شده است. جهت دستیابی به اهداف مطالعه حاضر از داده‌های بخش هزینه‌های سلامت و غیر سلامت استفاده گردید. پرسشنامه بعد از ترجمه و ویرایش به تائید اساتید راهنما و مشاور رسید. دوره یادآوری به غیر از اطلاعات مربوط بستری‌های بیمارستانی - که یک سال می‌باشد - اطلاعات یک ماهه خانوار را در بر می‌گیرد.

در این مطالعه ظرفیت پرداخت خانوار (Capacity to Pay of Household) به درآمد موثر بالاتر از حد امرار معاش آن‌ها اطلاق می‌گردد. با توجه به عدم اظهار اطلاعات درآمدی از طرف بیشتر خانوارها و یا ارایه اطلاعات نادرست از طرف بسیاری دیگر، به جای آن از کل هزینه ناخالص خانوار معادل درآمد بهره‌گیری شد. در مورد آن دسته از خانوارهایی که هزینه خوراک آن‌ها کمتر از حداقل امرار معاش باشد، ظرفیت پرداخت با هزینه ناخالص منهای هزینه‌های خوراک برابری می‌نماید (if foodh < seH → CTPH = ExpH - foodh) و در مورد آن دسته از خانوارهایی که هزینه خوراک آن‌ها بیشتر از حداقل امرار معاش باشد، ظرفیت پرداخت با هزینه ناخالص منهای هزینه‌های معیشتی برابری می‌نماید (if foodh ≥ seH → CTPH = ExpH - seH) [۱۴].

هزینه‌های خوراک شامل کل هزینه‌های خانوار در راستای خوراک بعلاوه ارزش پولی خوراک تهیه شده و مصرف شده خود خانوار می‌باشد، البته هزینه خوراک خارج از منزل (هتل و رستوران) و هزینه‌های صرف شده در مواردی از جمله،

### یافته ها

خانوار مطالعه ۱۹۱ خانوار زیر خط فقر بوده‌اند ۳۸۲ خانوار از خدمات سلامت استفاده کرده بودند و ۱۵ خانوار به علت پرداخت از جیب به زیر خط فقر سقوط کرده بودند. به بیان دیگر ۲/۴ درصد از کل خانوارها و ۳/۹ درصد خانوارهایی که از خدمات سلامت استفاده کرده بودند به علت پرداخت از جیب بابت خدمات مراقبت سلامت به زیر خط فقر سقوط کرده‌اند پس شکاف فقر پیش از پرداخت از جیب و پس از پرداخت از جیب بابت مراقبت سلامت در این مطالعه برابر ۲/۴ درصد بود.

برای تعیین شکاف فقر پیش از پرداخت از جیب و پس از پرداخت از جیب بابت مراقبت سلامت لازم است تا خانوارهایی که از ابتدا زیر خط فقر قرار داشتند، خانوارهایی که از خدمات مراقبت سلامت استفاده کرده بودند و خانوارهایی شناسایی گردیدند که به علت پرداخت از جیب بابت خط مراقبت سلامت به زیر خط فقر سقوط کرده‌اند. جدول یک این اطلاعات را به وضوح نشان می‌دهد. از ۶۲۵

### جدول ۱: شکاف فقر پیش از پرداخت از جیب و پس از پرداخت از جیب

۲/۴	درصد خانوارهایی فقیر شده	۱۹۱	تعداد خانوارهایی که زیر خط فقر قرار دارند
۳/۹	درصد خانوارهای فقیر شده از خانوارهایی که استفاده کننده از خدمات	۱۵	تعداد خانوارهایی که به علت پرداخت از جیب فقیر شده‌اند
۲/۴	شکاف فقر	۳۸۲	تعداد خانوارهایی که از خدمات سلامت استفاده کرده‌اند
			کل خانوارها
			۶۲۵

جیب داشته‌اند و ۳/۸ درصد از کل خانوارها به علت پرداخت از جیب بابت دریافت خدمات مراقبت سلامت با هزینه‌های کمرشکن مواجه شده‌اند. جدول دو نشان دهنده این اطلاعات می‌باشد.

برای تعیین نسبت خانوارهایی که به علت پرداخت از جیب بابت دریافت خدمات مراقبت سلامت با هزینه‌های کمرشکن مواجه شده‌اند، خانوارهایی که پرداخت از جیب داشته‌اند از کل خانوارها تفکیک می‌شوند. از ۳۵۹ خانواری که پرداخت از جیب داشته‌اند ۲۴ خانوار با هزینه‌های کمرشکن مواجه شده‌اند به بیان دیگر ۶/۷ درصد از خانوارهایی که پرداخت از

### جدول ۲: خانوارهایی که به علت هزینه‌های پرداخت از جیب بابت خدمات سلامت با هزینه‌های کمرشکن مواجه می‌شوند

۶/۷ درصد	نسبت خانوارهای مواجه با هزینه‌های کمرشکن از خانوارهایی که پرداخت از جیب داشته‌اند	۲۴	تعداد خانوارهایی که با هزینه‌های کمرشکن مواجه شده‌اند
۳/۸ درصد	نسبت خانوارهای مواجه با هزینه‌های کمرشکن از کل خانوارها	۳۵۹	تعداد خانوارهایی که پرداخت از جیب داشته‌اند
			تعداد کل خانوارها
			۶۲۵

در کنار هم قرار داده شدند تا یک معادله با چند متغیر تشکیل شود. علاوه بر متغیرهای معنی دار آزمون کای دو و معادلات

پس از تخمین روابط با استفاده از معادلات تک متغیره رگرسیونی و با استفاده از مدل لاجستیک، متغیرهای معنی دار

اما همانطور که در آمارهای جدول متقاطع مشاهده شد اختلاف نسبت این دو گروه تنها ۰/۱ درصد بود. می‌توان گفت بیمه آن طور که باید نمی‌تواند از وقوع هزینه‌های کمر شکن جلوگیری کند.

استفاده از خدمات سلامت بستری در رگسیون چند متغیره نیز دارای یک ارتباط مثبت قوی و معنی دار می‌باشد. به بیان دیگر با قطعیت می‌توان بیان داشت استفاده از خدمات سلامت بستری احتمال مواجهه خانوار با هزینه‌های کمرشکن سلامت را به گونه چشمگیری افزایش می‌دهد. (p-value=0. 0004) پرداخت غیر رسمی در مدل رگسیون چند متغیره بر خلاف دو آزمون قبل معنی دار نبود. (p-value=0. 144) افزایش تعداد استفاده از خدمات سلامت بر خلاف رگسیون تک متغیره ارتباط معنی دار را نشان داد.

تک متغیره با توجه به اهمیت بالای متغیر پوشش بیمه‌ای خانوار، این متغیر نیز در رگسیون چند متغیره قرار گرفت. اطلاعات مربوط به معادله چند متغیره در جدول سه ذکر شده است. مشاهده می‌شود مانند جداول آزمون کای دو و معادلات تک متغیره، سطح تحصيلات خانوار در اینجا برای تحصيلات دانشگاهی معنی دار است (P-value=۰/۰۴). می‌توان گفت که سطح تحصيلات خانوار، بر روی مواجهه خانوار با هزینه‌های کمرشکن سلامت ارتباط معنی داری دارد. یعنی خانوارهایی که سرپرست آن‌ها تحصيلات دانشگاهی داشته است، احتمال کمتری دارد تا با هزینه‌های کمر شکن سلامت مواجه شوند. برخلاف آزمون های کای دو و مدل تک متغیره لاجستیک، در مدل چند متغیره، پوشش بیمه‌ای خانوار معنی دار می‌باشد.

### جدول ۳: تخمین رگسیون چند متغیره عوامل موثر بر مواجهه با هزینه‌های کمرشکن با استفاده از مدل لاجیستیک

مواجهه با هزینه‌های کمرشکن	نسبت شانس (Odds ratio)	انحراف معیار	آماره Z	مقدار P	سطح اطمینان ۹۵٪
تحصيلات راهنمایی و متوسطه	۰/۷۳۷	۰/۳۷۴	-۰/۶۰	۰/۵۴۹	۰/۲۷۲
تحصيلات دانشگاهی	۰/۲۰۲	۱/۶۰	-۲/۰۱	۰/۰۴۵	۰/۹۶۱
پوشش بیمه‌ای	۰/۳۳۶	۰/۱۸۷	-۱/۹۶	۰/۰۵۰	۰/۱۱۲
وجود فرد بالای ۶۰ سال	۲/۱۸۲	۱/۰۲۸	۱/۶۶	۰/۰۹۸	۰/۸۶۶
استفاده از خدمات بستری	۱۲/۶۹۱	۷/۳۸۸	۴/۳۶	۰/۰۰۰۴	۰/۰۵۴
پرداخت های غیر رسمی	۲/۵۳۱	۱/۶۰۹	۱/۴۶	۰/۱۴۴	۰/۷۲۷
تعدد استفاده از خدمات	۰/۸۶۹	۰/۱۶۰	-۰/۸۱	۰/۴۲۰	۰/۶۱۹
R2: ۰/۲۳۶۸					

تک متغیره، سطح تحصيلات خانوار در اینجا معنی دار نیست. (۰/۷۸ و  $p\text{-value}=1/۰۶$ ) اما می‌توان به دو آزمون قبل بسنده نمود و عنوان داشت سطح تحصيلات خانوار با احتمال ۹۰٪ بر روی مواجهه خانوار با هزینه‌های منجر به فقر سلامت ارتباط معنی داری دارد.

همانند آزمون های کای دو و مدل تک متغیره لاجستیک، در مدل چند متغیره نیز پوشش بیمه‌ای خانوار معنی دار نبود. بدین معنی که پوشش بیمه‌ای به هیچ وجه قادر نبوده است از احتمال

پس از تخمین روابط با استفاده از معادلات تک متغیره رگرسیونی با استفاده از مدل لاجستیک، متغیر معنی دار در کنار هم قرار گرفته شدند تا یک معادله با چند متغیر تشکیل شود. علاوه بر متغیر های معنی دار آزمون کای دو و معادلات تک متغیره با توجه به اهمیت بالای متغیر پوشش بیمه‌ای خانوار نیز در رگسیون چند متغیره قرار گرفت. اطلاعات مربوط به معادله چند متغیره در جدول چهار ذکر شده است. مشاهده می‌شود بر خلاف جداول آزمون کای دو و معادلات

منجر به فقر سلامت تاثیر دارد. ( $p\text{-value}=0.003$ )  
 افزایش تعداد استفاده از خدمات سلامت همانند رگرسیون تک متغیره یک ارتباط مثبت و معنی دار را نشان می‌دهد، بدین معنی که با افزایش تعداد استفاده از خدمات احتمال مواجهه خانوار با هزینه‌های منجر به فقر سلامت نیز افزایش می‌یابد.  $p\text{-value}$  برای کل رگرسیون چند متغیره نیز برابر با  $0.000$  می‌باشد و معادله رگرسیونی حاضر با احتمال ۹۵ درصد معنی دار می‌باشد.

مواجهه خانوار با هزینه‌های منجر به فقر سلامت بکاهد. ( $p\text{-value}=0.8$ )  
 استفاده از خدمات سلامت بستری در رگرسیون چند متغیره نیز دارای یک ارتباط مثبت قوی و معنی دار بود. به بیان دیگر با قاطعیت می‌توان بیان داشت استفاده از خدمات سلامت بستری به گونه چشمگیری احتمال مواجهه خانوار با هزینه‌های منجر به فقر سلامت را افزایش می‌دهد. ( $p\text{-value}=0.02$ )  
 پرداخت غیر رسمی نیز مانند استفاده از خدمات بستری چشمگیری بر افزایش احتمال مواجهه خانوار با هزینه‌های

#### جدول ۴: تخمین رگرسیون چند متغیره عوامل موثر بر مواجهه خانوارها با هزینه‌های منجر به فقر سلامت با استفاده از مدل لاجستیک

مواجهه با هزینه‌های منجر به فقر سلامت	نسبت شانس (Odds ratio)	انحراف معیار	آماره Z	مقدار P	سطح اطمینان ۹۵٪
تحصیلات راهنمایی و متوسطه	۰/۶۷۷	۰/۵۰۶	-۰/۵۲	۰/۶۰۳	۰/۱۵۶۱۵۹
تحصیلات دانشگاهی	۰/۸۰۶	۰/۶۲۱	-۰/۲۸	۰/۷۸۱	۰/۱۷۸۴۲۱۹
پوشش بیمه‌ای	۱/۲۸۵	۱/۴۱۸	۰/۲۳	۰/۸۲۰	۰/۱۴۷۷۷۳۱
استفاده از خدمات بستری	۷/۸۴۲	۶/۹۴۱	۲/۳۳	۰/۰۲۰	۱/۳۸۳۷۶
پرداخت‌های غیر رسمی	۷/۳۵۲	۴/۹۰۴	۲/۹۹	۰/۰۰۳	۱/۹۸۸۹۷۳
تعداد استفاده از خدمات	۱/۴۰۰	۰/۲۱۳	۲/۲۱	۰/۰۲۷	۱/۰۳۸۸۱۶

R2: ۰/۳۳۷

خدمات، افزایش هزینه‌های عمومی سلامت امری حیاتی است [۱۶].

مطالعه حاضر نشان داد ۶/۷ درصد خانوارهایی که پرداخت از جیب بابت خدمات سلامت داشته‌اند با هزینه‌های کمرشکن سلامت روبرو شده‌اند و این نسبت برای کل خانوارها ۳/۸ درصد بود. رضایور نیز در مطالعه خود نشان داد که دامنه رخداد هزینه‌های کمرشکن سلامت در بین خانوارهای مواجهه با مخارج سلامت و کل خانوارهای مورد مطالعه بسته به حد آستانه‌های ده تا ۶۰ درصدی مورد مطالعه به ترتیب ۳۷/۱ تا ۴ درصد و ۲۸/۲ تا ۳/۴ درصد تخمین زده شد که با توجه به حد آستانه ۴۰ درصد تقریباً مویید مطالعه ما می‌باشد [۱۷]. در آنالیزهای چندگانه کشورها، خو و همکاران دریافتند که نسبت خانوارهایی که با هزینه‌های کمرشکن سلامت به علت

#### بحث و نتیجه گیری

موضوع فقر و سلامت در همدیگر تنیده می‌باشند. پیامدهای سلامت تابع فقر می‌باشند اما مهم تر از آن، سطوح فقر به طور تنگاتنگی با سرمایه گذاری در سلامت عمومی مرتبط می‌باشند. بنابراین، تامین مالی عمومی مراقبت سلامت برای جلوگیری از فقر یک امری حیاتی در کشور ما محسوب می‌گردد. برای مثال سیستم مراقبت سلامت در کشور هند خصوصی ترین و یکی از غیر عادلانه ترین سیستم های مراقبت سلامت دنیا می‌باشد و این خود منجر به سطح بالایی از فقر در این کشور گردیده است. بنابراین، در این کشور برای ارتقاء پیامدهای مراقبت سلامت و برابری در دسترسی به



پرداخت‌های مستقیم از جیب رو به رو می‌شوند به طور گسترده‌ای در میان کشورها از صفر درصد در جمهوری چک و اسلوانی تا ۱۰/۵ درصد در ویتنام متفاوت است. آن‌ها اظهار داشتند که اکثر کشورهای توسعه یافته، سازمان‌های اجتماعی پیشرفته‌ای همانند بیمه اجتماعی یا سیستم‌های بهداشتی - درمانی مبتنی بر مالیات دارند که از خانوارها در برابر هزینه‌های ناخواسته سلامت محافظت می‌نمایند. در میان کشورهای توسعه یافته تنها پرتغال، یونان، سوئیس، و آمریکا، دارای ۰/۵ درصد و یا بیشتر خانوارهایی هستند که با هزینه‌های کمرشکن سلامت روبه رو می‌شوند. میزان هزینه‌های کمرشکن سلامت در برخی کشورهای در مرحله گذار و در بعضی کشورهای آمریکای لاتین بالاترین میزان بود [۱۸-۲۰]. همچنین در مطالعه خو و همکاران، درصد خانوارهای مواجهه با هزینه‌های کمرشکن سلامت برای برخی کشورهای آسیایی از جمله آذربایجان، بنگلادش، قرقیزستان، موراگو، جمهوری کره و یمن به ترتیب ۷/۱، ۱/۲، ۰/۶، ۰/۲، ۱/۷ و ۱/۷ درصد تخمین زده شد [۱۹] در سایر مطالعات از جمله کاووسی و همکاران در سال (۲۰۱۲) در منطقه هفده تهران ۱۱/۸ درصد [۲۱]، کرمی و همکاران در سال ۲۰۰۹ در کرمانشاه حدود ۲۲/۲ درصد [۱۱]، رضوی و همکاران در سال ۲۰۰۵ از ۲/۹۷ درصد در سال ۱۳۷۴ تا ۲/۳ درصد در سال ۱۳۸۱ برای کشور جمهوری اسلامی ایران [۲۲]، لیم و اتانوزو همکاران در تایلند در سال ۲۰۰۷ بین هشت تا ۱۴ درصد [۲۳]، گاتسازو همکاران در گرجستان در سال ۲۰۰۹ از ۲/۸ درصد در سال ۱۹۹۹ به ۱۱/۷ درصد در سال ۲۰۰۷ [۲۴] برآورد گردید. در مطالعه گو کمز در سال ۲۰۰۸، ۵/۳ درصد از مردم ترکیه بیش از ۱۰ درصد از ظرفیت پرداخت خود را بابت سلامت هزینه می‌کردند [۲۵].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ۲/۴ درصد از کل خانوارها و ۳/۹ درصد از خانوارهایی استفاده کننده از خدمات سلامت به زیر خط فقر رفته‌اند. نتایج مطالعه رضاپور هم نشان داد که احساس نیاز و تقاضای خدمات مراقبت سلامت و متعاقباً مخارج ناشی از آن باعث فقیر شدن درصد قابل توجهی از

خانوارها یعنی ۴/۸ درصد در بین خانوارهای بهره مند از خدمات سلامت، ۴/۴ درصد در خانوارهای دارای مخارج سلامت و ۳/۳ درصد در کل خانوارهای مورد مطالعه) از یک طرف و نیز فقیرتر شدن خانوارهای مواجهه با فقر قبل از رخداد مخارج سلامت از طرف دیگر شده‌است که نتایج آن تقریباً به مطالعه ما نزدیک است [۱۷]. واگ استفو همکاران در سال ۲۰۰۳ پرداخت‌های مراقبت سلامت و فقر ناشی از مراقبت سلامت را در ویتنام طی سال‌های ۱۹۹۳ و ۱۹۹۸ بررسی کردند. تفاوت بین جمعیت فقیر قبل از پرداخت و بعد از پرداخت هزینه‌های سلامت حدود ۳/۵ درصد تخمین زده شد، اگرچه که تفاوت بین شکاف فقر قبل از پرداخت و بعد از پرداخت حدود ۱ درصد بود. در سال ۱۹۹۳ تفاوت بین جمعیت فقیر قبل از پرداخت و جمعیت فقیر بعد از پرداخت ۴/۴ درصد بود. [۲۶]

متغیر جنس سرپرست خانوار ارتباط معنی داری با احتمال مواجهه با هزینه‌های کمرشکن و منجر به فقر سلامت نداشت که مهم ترین دلیل آن می‌تواند تعداد اندک سرپرستان زن در نمونه مطالعه حاضر باشد. اما مطالعه رانسوندنر سال ۲۰۰۲ در گجرات هندوستان رابطه مثبت وجود سرپرست زن در خانوار را با احتمال بروز هزینه‌های کمرشکن سلامت را نشان داد [۲۷]. مطالعه جو گلکار در سال ۲۰۱۲ و پال در سال ۲۰۱۲ نیز نشان دادند که داشتن سرپرست خانوار زن احتمال مواجهه خانوار را با هزینه‌های اسف بار سلامت، بیشتر می‌کند [۲۸]. مطالعه کاواگنرو و همکاران در سال ۲۰۰۶ نمایانگر این بود خانوارهای با سرپرست زن از امکانات بیشتری برای مواجهه با هزینه‌های اسف بار سلامت دارند [۳۰].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که با افزایش سطح تحصیلات سرپرست خانوار احتمال مواجهه شدن با هزینه‌های کمرشکن و منجر به فقر سلامت کاهش می‌یابد. نتایج مطالعه ادونلو همکارانش در سال ۲۰۰۵ [۳۱] بر این یافته صحه می‌گذارد. مطالعه جو گلکار و همکاران در سال ۲۰۱۲ نیز نشان داد از جمله متغیرهای کلیدی اثرگذار بر پرداخت از جیب بابت سلامت، تحصیلات می‌باشد [۲۸]. تحصیلات بالاتر بدین



مطالعه حاضر درصد خانوارهای مواجهه با هزینه‌های کمرشکن سلامت و درصد خانوارهای فقیر مواجهه با فقر قبل از مخارج سلامت و نیز مواجهه با فقر ناشی از سلامت را به تصویر کشید و نشان داد متغیرهای مهمی از قبیل تحصیلات سرپرست خانوار، وجود فرد بالای ۶۰ سال، مصرف خدمات بستری، تعداد دفعات مصرف مراقبت سلامت در مواجهه خانوار با مخارج سلامت نقش کلیدی دارند. همچنین در این مطالعه، سرانه پرداخت از جیب برای خدمات بستری، سرپایی و کل به تفکیک بیان شد و این نتیجه به دست آمد که این میزان ها برای افراد جامعه در حد بالایی می‌باشند که دست اندر کاران سلامت کشور و سازمان های بیمه‌ای باید با اجرای طرح های بیمه‌ای و کاهش تعرفه‌های بخش سلامت سرانه پرداخت از جیب بابت خدمات مراقبت سلامت را کاهش و از فشار مخارج سلامت بر خانوارها بکاهند. لذا، سیاستگذاری صحیح در تامین مالی سلامت از طرف متولیان سلامت کشور و حفاظت از اقشار با توانایی پرداخت ضعیف یک امر حیاتی است. تلاش های بیشتر برای کاهش هزینه‌های پزشکی برای گروه خاصی از افراد و به ویژه افراد بی بضاعت در جامعه مورد نیاز است.

این مطالعه نشان داد که بیمه در پیشگیری خانواده ها از هزینه‌های کمرشکن و منجر به فقر سلامت نقش چندانی ندارد و این بدان معناست که بیمه ها نسبت ناچیزی از هزینه‌های سلامت را می‌پردازند و بقیه آن به عهده خانوارهاست که به دنبال وقوع این پدیده درصد خانوارهایی افزایش یافته‌است که به خاطر مخارج سلامت با هزینه‌های منجر به فقر و کمرشکن سلامت مواجه می‌شوند، و در نتیجه خانوارها در آینده در هنگام نیاز به خدمات مراقبت سلامت یا از آن صرف نظر می‌کنند و یا در جهت بهره مندی از خدمات سلامت مجبور می‌گردند که لوازم و سایل خود را بفروشند و یا از دیگران قرض بگیرند که متعاقبا نابرابری در دسترسی و بهره مندی خدمات مراقبت سلامت و نهایتا بی عدالتی در وضعیت سلامت تشدید می‌گردد. نابرابری در نیاز به خدمات و تشدید این موضوع، فرصت های نابرابر در دستیابی به خدمات، به چالش کشیدن موضوع عدالت و حقوق بشر در سلامت،

مفهوم است که شخص قادر خواهد بود با وجود آن، سلامتی بیشتری را در سطح مشخص هزینه‌های مراقبت سلامت تولید نماید[۳۲].

یک متغیر اثرگذار بر احتمال مواجهه خانوارها با مخارج کمرشکن سلامت در تمام تست های آماری مطالعه حاضر، وجود عضو بالای ۶۰ سال و به عبارتی کهنسالی در خانوار است. (البته در مدل های چند متغیره وجود فرد بالای ۶۰ سال ارتباط معناداری نداشت) نتایج مطالعه جو گلکار پال بر یافته‌های این مطالعه صحه می‌گذارند[۲۸, ۲۹]. نتایج مطالعه سامکوترا و همکاران در سال ۲۰۰۹ نیز نشان داد خانوارهای با نسبت بالاتر از افراد سالمند به مراتب بیشتر در معرض خطر مواجهه با هزینه‌های کمرشکن سلامت هستند[۳۳]. مطالعه ساکسنا و همکاران در سال ۲۰۱۰ هم بیانگر شانس بالای مواجهه خانوارهای دارای عضو سالخورده با هزینه‌های کمرشکن سلامت می‌باشد[۳۴]

بر اساس یافته‌های تجربی پژوهش حاضر، بین مصرف خدمات بستری و مواجهه با هزینه‌های کمرشکن و منجر به فقر سلامت رابطه مثبت معنی دار وجود دارد. سامکوترا و همکاران در سال ۲۰۰۹ در مطالعه خود نشان دادند که استفاده از خدمات بستری برای یکی از اعضای خانوار در طول سال اخیر فاکتوری اثرگذار بر مواجهه خانوار با هزینه‌های کمرشکن سلامت است[۳۳]. مطالعه ادھیکاری و همکاران در سال ۲۰۰۸ نشان داد حدود ۲۰ درصد خانوارهای بهره مند شده از خدمات بستری، دچار هزینه‌های کمرشکن و نیز منجر به فقر شده و بقیه خانوارها به خط فقر نزدیک گشته‌اند[۳۵]. مطالعه سو و همکاران در سال ۲۰۰۶ هم رابطه مثبتی را بین مصرف خدمات بستری و شانس مواجهه با هزینه‌های کمرشکن سلامت را نشان دادند[۱۵].

بین تعداد دفعات مصرف مراقبت سلامت و مواجهه با هزینه‌های کمرشکن و هزینه‌های منجر به فقر سلامت نیز رابطه مثبت معنی دار وجود داشت. ریوروو همکاران در سال ۲۰۰۶ نشان دادند با وجود افراد بیمار بیشتر در خانوار و تعداد مصرف خدمات سلامت می‌توان مخارج سلامت بیشتر و مواجهه با عواقب نامطلوب هزینه‌های سلامت را انتظار داشت[۳۶].

## References

1. Mooney G. Equity in the finance and delivery of health care, an international perspective. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1993; 47(4): 338.
2. Reinhardt UE, Cheng T. The world health report 2000-Health systems: improving performance. *Bulletin of the World Health Organization* 2000; 78(8): 1064.
3. Ebadifard azar F , rezapoor. [Health care economics]. 2<sup>nd</sup> ed. tehran: Hospital management researches center; 2012. [Persian]
4. Ghiasvand H. Determinants of Catastrophic Medical Payments in Hospitals Affiliated to Iran University of Medical Sciences 2009. *Hakim Research Journal* 2010; 13(3): 145-154 [Persian].
5. Gupta I. Out-of-pocket Expenditures and Poverty: Estimates from NSS 61st Round. consideration of the Expert Group on Poverty, Planning Commission Out-of-pocket Expenditures and Poverty: Estimates from NSS 61st Round. consideration of the Expert Group on Poverty, Planning Commission; August 2009. Available from: URL: <http://planningcommission.nic.in/reports/genrep/indrani.pdf>. [Accessed:
6. Elgazzar H. WHO PAYS? Out-of-Pocket Health Spending and Equity Implications in the Middle East and North Africa. *Health, Nutrition and Population (HNP)* 2010; 21(7): 72-86
7. Ekman b. catastrophic health payment and health insurance : some counterintuitive evidence form one low- income country. *Health Policy* 2007;7(83): 304-313.

اثرات نامطلوب بر عملکرد اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی و... از عواقب نابرابری‌ها و بی‌عدالتی‌ها در بهره‌مندی از خدمات سلامت می‌تواند باشد. لذا، توسعه طرح‌های بیمه‌ای جامع و کاهش تعرفه‌های خدمات سلامت امری حیاتی تلقی می‌گردد سیاستمداران باید توجه ویژه‌ای به این امر نمایند.

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد اقتصاد بهداشت تحت عنوان «مطالعه اثرات نهایی پرداخت از جیب بابت مصرف مراقبت سلامت در خانوارهای شهر تهران» می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران اجرا شده است. پژوهشگران از کلیه کسانی که در اجرای این طرح همکاری نمودند تشکر و قدردانی می‌نمایند.

8. A comprehensive map of Health, Secretariat of the Comprehensive Plan. ministry of health 2010; tehran;17-34
9. ahmadvand a, akbarih. [getting health reform right: a guide to improving performance and equity]. tehran: ebn sinaye bozorg;2004. [Persian]
10. kavoosi z. Inequality in household catastrophic health care expenditure in a low-income society of Iran. Health Policy and Planning 2012; 27(7): 1-11.
11. Karami M, F Najafi, B. Catastrophic Health Expenditures in Kermanshah, West of Iran: Magnitude and Distribution. Resarch of Health Sciences 2009;9(2): 36-40[ Persian]
12. barros a. bertoldi a. out of pocket health expenditure in a population covered by the family health program in brazil. epidemiology2008;37(1): 758-765.
13. Üstün T B. Theworld health surveys: Health systems performance assessment: debates, methods and empiricism. Geneva: WHO;2003.
14. xu ke. distribution of health payment and catastrophic expenditures methodology. Geneva: WHO; 2005.
15. Su T, Kouyaté S. Catastrophic household expenditure for health care in a low-income society: a study from Nouna District, Burkina Faso. Bulletin of the World Health Organization 2006;84(1): 21-27.
16. Duggal R. Poverty & health: criticality of public financing. Indian Journal of Medical Research 2007;126(4): 309-317.
17. rezapour a. Population-Based Study of Equity in Financing and Inequality in Access and Utilization of Health Care Services in Tehran. health economics 2013.
18. Knaul F. Evidence is good for your health system: policy reform to remedy catastrophic and impoverishing health spending in Mexico. The Lancet 2006;368(9549): 1828-1841.
19. Xu Ke. Household catastrophic health expenditure: a multicountry analysis. The Lancet 2003;362(9378): 111-117.
20. Gakidou E. Assessing the effect of the Mexican health reform: an interim report card. The Lancet 2006;368(9550): 120-1935.
21. kavoosi z. Inequality in household catastrophic health care expenditure in a low-income society of Iran. Health Policy and Planning 2012; 27(7 ): 1-11.
22. Razavi m. justice in health system financing. 2005; health deputy of ministry of health: tehran[Persian]
23. Limwattananon S, Tangcharoensathien P. Catastrophic and poverty impacts of health payments: results from national household surveys in Thailand. Bulletin of the World Health Organization 2007;85(8): 600-606.
24. Gotsadze G, Zoidze N. Household catastrophic health expenditure: evidence from Georgia and its policy implications. BMC health services research 2009;9(1): 1-9.
25. Gocmez O. Out of Pocket Payments for Healthcare in Turkey and Equity in Financing 2010;45(8): 325-332.

26. Wagstaff A. Doorslaer. Catastrophe and impoverishment in paying for health care: with applications to Vietnam 1993-1998. *Health Economics* 2003;12(11): 921-933.
27. Ranson MK. Reduction of catastrophic health care expenditures by a community-based health insurance scheme in Gujarat, India: current experiences and challenges. *Bulletin of the World Health Organization* 2002;80(8): 613-621.
28. Joglekar R. Can insurance reduce catastrophic out-of-pocket health expenditure? *Indira Gandhi Institute of Development Research* 2012 ;112(119): 1-29
29. Pal R. Analysing catastrophic OOP health expenditure in India: Concepts, determinants and policy implications. *Indira Gandhi Institute of Development Research* 2012.
30. Cavagnero, E, et al. Health financing in Argentina: an empirical study of healthcare expenditure and utilization. *Innovations in Health Financing, Working Paper Series* 2006; 112(119): 1-25.
31. O'Donnell O. Explaining the incidence of catastrophic expenditures on health care: Comparative evidence from Asia 2005; 14(5): 211-220
32. Grossman M. The human capital model of the demand for health. London: National Bureau of Economic Research;1999.
33. Somkotra TL. P Lagrada. Which households are at risk of catastrophic health spending: experience in Thailand after universal coverage. *Health affairs* 2009; 28(3): 467-478.
34. Saksena P, XuKe. The drivers of catastrophic expenditure: outpatient services, hospitalization or medicines. Geneva: World health report; 2010.
35. Adhikari SR. Paying for hospital-based care of Kala-azar in Nepal: assessing catastrophic, impoverishment and economic consequences. *Health policy and planning* 2009;24(2): 129-139.
36. Rivero CC. Catastrophic expenditure in health and income elasticities by item of expenditure in health services in Mexico. *Well-Being and Social Policy* 2006;2(1): 47-69



# Catastrophic and Impoverishing Health Expenditure in Tehran Urban Population

BagheriFaradonbeh S<sup>1</sup>/ Arab M<sup>2</sup>/ Roudbari M<sup>3</sup>/ Rezapoor A<sup>4</sup>/  
BagheriFaradonbeh H<sup>5</sup>/ EbadiFardAzar F<sup>6</sup>

## Abstract

**Introduction:** Measurement of financial support for health services is determined by household out of pocket expenditure for health which is associated with two approaches: catastrophic and impoverishing health expenditures.

Therefore, this study aimed to investigate the catastrophic and impoverishing health expenditure in Tehran urban population.

**Method:** This cross-sectional study was conducted in Tehran in 2013. The data were collected through interview and observation using a household expenditure questionnaire. In order to estimate the effects of factors affecting catastrophic health expenditure and impoverishing health expenditure, data analysis was done using Pearson test, one variable and multivariate logistic models, Excel and STATA Software.

**Results:** According to the finding 2.4% of households fell below the poverty line, 6.7% of families households had to pay out of pocket, and 3.8% were identified as facing catastrophic health expenditures as a result of out-of-pocket payment for health.

**Conclusion:** There are some key factors influencing health expenditure, such as head of household education level, the presence of people over 60 years in household, the use of inpatient services and the volume of use. Therefore, it is recommended that health policy makers and insurance organizations implement health insurance plans and reduce the health services tariff and out of pocket expenditure on health.

**Keywords:** Out of Pocket, Catastrophic Health Expenditures, Impoverishing Health Expenditures

• Received: 22/April/2015 • Modified: 28/Dec/2015 • Accepted: 16/Feb/2016

1. PhD Student in Health Economics, Health Management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Professor of Health Economics Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Professor of Biostatistics Department, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Assistant Professor of Health Economics Department, School of Management and Medical Information, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
5. Health Management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
6. Pole of Management And Health Economics, Iran University Of Medical Sciences, Tehran, Iran
7. MSc Student in Health Technology Assessment, School of Management and Medical Information, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
8. Professor of Health Management Department, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; Corresponding Author (dr\_febadi@yahoo. com)