

تأثیر عوامل اقتصادی-اجتماعی بر مخارج سلامت خانوار: روش دو مرحله‌ای هکمن

مهدی شهرکی^۱، سیمین قادری^۱

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به سهم بالای پرداخت از جیب، جهت تامین مخارج سلامت و لزوم مدیریت مخارج سلامت خانوار، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی عوامل اقتصادی-اجتماعی موثر بر مخارج سلامت در خانوار شهری استان‌های ایران صورت گرفت.

روش بررسی: مطالعه‌ی حاضر توصیفی-تحلیلی و از حیث هدف کاربردی است که به‌صورت مقطعی با رویکرد اقتصاد خرد در سطح ملی انجام شد. حجم نمونه، شامل ۱۸۸۰۹ خانواری شهری استان‌های ایران در سال ۱۳۹۵ بود که به روش نمونه‌گیری سه مرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه‌ی هزینه درآمد خانوار بود که توسط مرکز آمار ایران تهیه و تکمیل گردید. نتایج در نرم‌افزار Stata 14 و با روش هکمن دو مرحله‌ای برآورد گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که عوامل اقتصادی-اجتماعی نظیر افزایش درآمد و مخارج بیمه، داشتن بیمه، تعداد افراد شاغل، باسواد بودن سرپرست، افزایش مخارج سرانه دخانیات و آموزش منجر به افزایش مخارج سلامت خانوار شده‌اند. خانوار با سرپرستی مادر، مخارج سلامت کمتری نسبت به سایر خانوار داشت و سن سرپرست، بعد خانوار و وجود افراد سالمند در خانوار منجر به افزایش مخارج سلامت خانوار شد.

نتیجه‌گیری: عوامل اقتصادی-اجتماعی خانوار نه‌تنها بر تصمیم به ورود به بازار سلامت، بلکه بر میزان خرید کالاها و خدمات سلامت و نابرابری در بخش سلامت نیز تاثیر داشتند؛ بنابراین سیاست‌ها و تمهیداتی برای بهبود وضعیت اقتصادی-اجتماعی در راستای کاهش نابرابری در بخش سلامت ضروری است؛ که این مهم از طریق ایجاد اشتغال، افزایش درآمد، سرمایه‌گذاری در آموزش و افزایش پوشش‌های بیمه‌ای محقق می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: مخارج سلامت، عوامل اقتصادی-اجتماعی، مشکل انتخاب نمونه

دریافت مقاله: آبان ۱۳۹۷

پذیرش مقاله: اسفند ۱۳۹۷

* نویسنده مسئول:

مهدی شهرکی؛

دانشکده مدیریت و علوم انسانی دانشگاه

دریافتی و علوم دریایی چابهار

Email:

shahraki@emu.ac.ir

موضوعات مرتبط با مخارج سلامت، عدالت در تامین مالی مخارج سلامت و نابرابری بخش سلامت از مهم‌ترین موضوعات و چالش‌های سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بخش سلامت در کل جهان است (۱-۳). نظام سلامت ایران نیز همچون سایر نظام‌های سلامت، با افزایش شدید مخارج سلامت مواجه است (۴ و ۳ و ۱) که شناسایی عوامل تاثیرگذار بر مخارج سلامت هم در بعد عرضه و هم در بعد تقاضا برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام سلامت بسیار بااهمیت است و می‌تواند در تعیین بهترین سیاست‌ها برای کنترل و مدیریت مخارج سلامت مفید و موثر باشد (۳) همچنین سهم زیادی از این مخارج سلامت با پرداخت از جیب تامین مالی می‌شود (۳-۵) که مانعی جدی در برخورداری عادلانه از خدمات سلامت است (۵). در راستای کنترل و مدیریت مخارج سلامت، یکی از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر سلامت و مخارج سلامت، وضعیت اقتصادی-اجتماعی افراد است (۷-۳ و ۵) به گونه‌ای که تنزل وضعیت اقتصادی-اجتماعی دسترسی افراد را به منابعی که موجب ارتقای سلامت می‌شود، محدود می‌نماید و بهبود وضعیت اقتصادی-اجتماعی موجب ارتقای سلامت و کاهش عوامل آسیب‌زای سلامت می‌شود (۱) اگر افراد یک جامعه به خاطر برخورداری از وضعیت اقتصادی-اجتماعی نامناسب که به هر دلیلی از طرف خانواده و یا جامعه به آن مبتلا شدند، نتوانند مخارج سلامت خود را پرداخت کنند و یا پرداخت آن مخارج منجر به کاهش وضعیت مالی خانوار شود در این صورت سیستم تامین مالی سلامت ناکارآمد و ناعادلانه است. این نابرابری‌های اقتصادی-اجتماعی نه تنها آسیب جدی به سلامت افراد وارد می‌کند بلکه باعث نابرابری در بخش سلامت می‌شود و این نابرابری در بخش سلامت باعث افزایش شدت نابرابری‌های اقتصادی اجتماعی در کل جامعه می‌شود (۸ و ۲). همچنین با توجه به اینکه یکی از اهداف بخش سلامت هر جامعه جلوگیری از اثرگذاری نابرابری‌های اقتصادی-اجتماعی بر روی سلامت افراد و هزینه‌های مرتبط با آن است بنابراین بررسی عوامل اقتصادی-اجتماعی که منجر به نابرابری در پرداخت مخارج سلامت می‌شود، ضرورت و اهمیت دوچندان می‌یابد. روش‌های معمول برای بررسی عدالت و نابرابری در سلامت شامل روش تحلیل آستانه، روش پیش‌روندگی و روش بررسی عوامل اقتصادی و اجتماعی موثر بر سلامت و مخارج است (۹ و ۲) که در این مقاله از روش سوم استفاده شد. طبق مبانی نظری عوامل مختلفی بر مخارج سلامت خانوار تاثیرگذار

است. عوامل تاثیرگذار بر مخارج سلامت خانوار به‌طور کلی به دو دسته عوامل طرف عرضه و عوامل طرف تقاضا طبقه‌بندی شدند (۱۱ و ۱۰ و ۳) که در این تحقیق عوامل طرف تقاضا و در قالب اقتصاد خرد بررسی شد. درآمد، یکی از مهم‌ترین عوامل اقتصادی اثرگذار بر مخارج سلامت خانوار است؛ زیرا درآمد توانایی خرید کالا و خدمات سلامت را برای افراد فراهم می‌نماید (۱۷-۱۲ و ۱۰ و ۵) همچنین الگوی غذایی، تغذیه کودکان و رعایت بهداشت با افزایش درآمد بهبود می‌یابد (۹ و ۲). تحصیلات و اشتغال دو عامل کلیدی در تعیین درآمد خانوار هستند که به نوبه‌ی خود از عوامل تعیین‌کننده‌ی مهم در موقعیت اجتماعی-اقتصادی خانوار است (۱). انواع بیمه‌های درمانی و ثروت نیز جزئی از عوامل اقتصادی هستند که بر مخارج سلامت خانوار موثر است. تحصیلات (آموزش) تاثیر مثبت و منفی بر مخارج سلامت خانوار دارد. زمانی که سطح تحصیلات افزایش می‌یابد، افراد در مورد نیازهای سلامتی خود آگاهی بیشتری دارند و در زمان نیاز از خدمات سلامت پیشگیرانه استفاده خواهند کرد تا نیاز کمتری به خدمات سلامت پرهزینه در آینده داشته باشند. بر اساس این رویکرد هر چه سطح تحصیلات بالاتر باشد در کوتاه مدت هزینه‌های سلامت افزایش و در طولانی مدت هزینه‌های سلامت کاهش می‌یابد (۱۸ و ۱۳ و ۵ و ۳). همچنین مادران با تحصیلات بالاتر سطح بهره‌مندی بالاتری از خدمات، روش‌های تغذیه و رعایت بهداشت دارند (۱۹ و ۹ و ۶ و ۲). در بسیاری از مطالعات، جنسیت یکی از متغیرهای در نظر گرفته شده در بردار متغیرهای جمعیت شناختی موثر بر مخارج سلامت خانوار است (۱۶ و ۱۴ و ۵). ساختار سنی، بعد خانوار و موقعیت مکانی از دیگر عواملی هستند که بر مخارج سلامت خانوار تاثیرگذارند (۱۶ و ۱۴ و ۱۳ و ۵). به‌طور کلی عوامل اصلی موثر بر مخارج سلامت خانوار در سه طبقه‌ی اقتصادی، اجتماعی و جمعیت شناختی تقسیم‌بندی شده‌اند (۲۰ و ۴).

بنابراین با توجه به سهم بالای پرداخت از جیب جهت تامین مخارج سلامت (۴ و ۵ و ۳)، لزوم مدیریت مخارج سلامت خانوار و همچنین بررسی وضعیت عدالت و برابری در پرداخت مخارج سلامت، هدف اصلی این مقاله بررسی عوامل اقتصادی-اجتماعی موثر بر مخارج سلامت در خانوار شهری استان‌های ایران است. همچنین با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی، در این مقاله درصدد پاسخگویی به این سؤال‌ها هستیم که وضعیت اقتصادی-اجتماعی افراد منجر به نابرابری در پرداخت مخارج سلامت خانوار شهری ایران می‌شود؟ مهمترین عوامل اقتصادی-اجتماعی

لذا بررسی نرمال بودن این متغیر ضروری است. این متغیر دارای شاخص چولگی ۱۳/۶۶ و شاخص کشیدگی ۳۱۱/۷۹۲ است که در سطح معنی داری ۱٪ نرمال نمی باشد و چولگی راست و بیش از حد کشیدگی داشت. در این حالت دیگر رگرسیون های خطی حداقل مربعات معمولی دارای تخمین زن های کارا نیستند و باید از روش های دیگر استفاده شود. اگر برای برطرف کردن مشکل چولگی، خانواری را که مخارج سلامت صفر دارد از حجم نمونه حذف کنیم دچار تورش در انتخاب نمونه می شویم؛ بنابراین استفاده از روش های اقتصادسنجی انتخاب نمونه (Sample Selection) ضروری است. از بین روش های موجود در اقتصادسنجی، استفاده از روش دومرحله ای هکمن (۲۲ و ۲۳) توصیه می شود (۲۵ و ۲۴ و ۱۷ و ۵ و ۴) لذا در این مطالعه برای بررسی وضعیت اقتصادی-اجتماعی افراد بر مخارج سلامت از بین روش های موجود، روش دومرحله ای هکمن (۲۲ و ۲۳) به دلیل ارتباط با موضوع مطالعه و مزایای آن انتخاب شد که برآورد ضرایب مدل در نرم افزار Stata صورت گرفت. روش دومرحله ای هکمن شامل دو معادله انتخاب و تصمیم است که معادله انتخاب، تمایل فرد به خرید کالاها و خدمات سلامت و معادله تصمیم عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوار را بیان می کند. معادلات انتخاب و تصمیم در قالب روابط ریاضی به صورت زیر است (۲۵ و ۲۴ و ۱۷):

$$y_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{if } y_{2i}^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_{2i}^* \leq 0 \end{cases} ; y_{2i}^* = x_{2i}\beta_2 + \varepsilon_{2i} \quad \text{معادله انتخاب}$$

$$y_{1i} = \begin{cases} y_{1i}^* & \text{if } y_{2i}^* > 0 \\ - & \text{if } y_{2i}^* \leq 0 \end{cases} ; y_{1i}^* = x_{1i}\beta_1 + \varepsilon_{1i} \quad \text{معادله تصمیم}$$

در معادله انتخاب y_{2i} یک متغیر دوتایی با مقادیر یک و صفر است که به ترتیب بیانگر خرید و عدم خرید کالا و خدمات سلامت است و y_{2i}^* متغیری غیرقابل مشاهده است و بیانگر تمایل خانوار به خرید کالاها و خدمات سلامت است؛ بنابراین با توجه به معادله انتخاب وقتی خانوار تمایل مثبت به خرید و کالا و خدمات سلامت دارد [$y_{2i}^* > 0$]، مبادرت به خرید کالا و خدمات سلامت می کند [$y_{2i}^* = 1$]. در حجم نمونه اگر مقدار غیر صفر برای مخارج سلامت خانوار ثبت شده باشد یعنی خانوار تمایل به خرید کالا و خدمات سلامت دارد و خرید می کند. در معادله تصمیم y_{1i} بیانگر مقدار مخارج سلامت خانوار است و y_{1i}^* بیانگر مقادیر بهینه مخارج سلامت است. بنابراین اگر خانوار تمایل به خرید کالا و خدمات سلامت داشته باشد [$y_{2i}^* > 0$] و اقدام به خرید کند [$y_{2i} = 1$] مقدار بهینه مخارج سلامت قابل مشاهده است اما اگر خانوار تمایل به خرید کالا و خدمات سلامت نداشته باشد، هیچ اطلاعی از مخارج بهینه سلامت

موثر بر مخارج سلامت خانوار شهری ایران چیست؟ و در نهایت چه عوامل دیگری بر مخارج سلامت خانوار شهری ایران موثر است؟ مطالعات بسیاری در زمینه شناسایی عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوار در سطح اقتصاد کلان انجام شده است که ضرورتی برای بررسی بیشتر وجود ندارد اما مطالعات اندکی در سطح اقتصاد خرد وجود دارد که عوامل اقتصادی-اجتماعی را بر مخارج سلامت بررسی کردند. مطالعات موجود در سطح اقتصاد خرد نیز برای جامعه آماری محدود به استان یا منطقه خاص شهری و یا بیماران بیمارستان های خاص انجام شده است. با توجه به اینکه مطالعه حاضر در سطح اقتصاد خرد و با استفاده از آمار و اطلاعات خانوار شهری در تمام استان های ایران انجام شده است، حالت جامع تری نسبت به سایر مطالعات دارد و همچنین استفاده از روش اقتصادسنجی دومرحله ای هکمن که روش مناسب تری برای بررسی موضوع مطالعه است وجه تمایز دیگر تحقیق حاضر با سایر مطالعات است؛ همچنین با توجه به نتایج متفاوتی که در مطالعات مشابه وجود دارد، قیاس نتایج سایر مطالعات با نتایج این مطالعه که با آمار و اطلاعات جدیدتر انجام شده است، می تواند درک بهتری از نتایج ایجاد کند.

روش بررسی

تحقیق حاضر توصیفی-تحلیلی است که به صورت مقطعی با رویکرد اقتصاد خرد در سطح ملی انجام شد. جامعه آماری تحقیق، کل خانوار شهری استان های ایران در سال ۱۳۹۵ است. حجم نمونه شامل ۱۸۸۰۹ خانوار شهری است که بر اساس روش نمونه گیری سه مرحله ای توسط مرکز آمار ایران انتخاب شدند (۲۱). در مرحله اول شهرهای نمونه و در مرحله دوم بلوک های مورد نیاز به روش نمونه گیری نظام مند (systematic) از بین بلوک های فهرست برداری شده در شهرهای منتخب انتخاب شدند و مرحله سوم اختصاص به انتخاب خانوارهای نمونه دارد. اطلاعات حجم نمونه توسط مرکز آمار ایران با استفاده از «پرسشنامه طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری» از طریق مراجعه مستقیم آمارگیران به خانوار نمونه و با حضور سرپرست خانوار جمع آوری شد. اطلاعات مورد نیاز این تحقیق نیز از داده های خام بخش های مختلف پرسش نامه هزینه-درآمد خانوارهای شهری در سال ۱۳۹۵ استخراج شد و در نرم افزار Excel پردازش گردید. با توجه به اینکه مخارج سلامت خانوار به عنوان متغیر وابسته است و ۳۵/۰۷ درصد خانوار مخارج سلامت نداشتند؛

y_{2i} متغیر وابسته در معادله‌ی انتخاب است که دو مقدار صفر و یک دارد. مقدار صفر برای خانواری که در ماه گذشته مخارج سلامت نداشتند و مقدار یک برای خانواری که مخارج سلامت مثبت داشتند و y_{1i} متغیر وابسته پیوسته در معادله‌ی تصمیم است و بیانگر مخارج سلامت ماهانه‌ی خانوار است. x_{1i} و x_{2i} نیز متغیرهای مستقل دو معادله‌ی بالا هستند که می‌توانند با یکدیگر برابر باشند. توصیف متغیرهای مستقل معادلات بالا در جدول (۱) بیان شد. برای بررسی وجود همبستگی بین اجزای اخلاص دو معادله و در نتیجه وجود مشکل انتخاب نمونه از آزمون معنی‌داری معکوس نسبت میل استفاده می‌شود؛ به‌گونه‌ای که اگر ضریب معکوس نسبت میل به لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری از صفر داشته باشد در این صورت مشکل انتخاب نمونه وجود دارد و استفاده از روش دومرحله‌ای حکم قطعی است. لازم به ذکر است که ضرایب معادله‌ی انتخاب که با روش پروبیت برآورد می‌شوند قابلیت تفسیر ندارند و فقط برای بررسی جهت ارتباط (مثبت و منفی) استفاده می‌شوند (۲۶ و ۲۵ و ۱۹ و ۱۴). بنابراین برای بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر احتمال ورود به بازار سلامت اثرات نهایی برآورد می‌شود.

خانوار در دسترس نیست. x_{1i} و x_{2i} به ترتیب بیانگر بردار متغیرهای مستقل است که بر تمایل به خرید و مخارج سلامت خانوار تأثیرگذارند. β_2 و β_1 بردار ضرایب و ε_{2i} و ε_{1i} به ترتیب اجزای اخلاص معادله‌ی انتخاب و تصمیم است که با توجه به تأثیرگذاری عوامل موثر بر تمایل به خرید کالا و خدمات سلامت بر میزان مخارج سلامت خانوار، فرض می‌شود با یکدیگر همبستگی دارند. این همبستگی اجزای خطا در دو معادله، منجر به برآوردهای ناکارا و ناسازگار می‌گردد که برای حل این مشکل، حکم (۲۲ و ۲۳) پیشنهاد کرد که برآورد دو معادله در دو مرحله صورت گیرد که در مرحله‌ی اول با استفاده از روش پروبیت تمایل به خرید کالا و خدمات سلامت برآورد گردد و با استفاده از نتایج برآورد، متغیر جدیدی به نام معکوس نسبت میل (λ_i) وارد مرحله‌ی دوم گردد و در مرحله‌ی دوم مقدار مخارج سلامت با استفاده از رگرسیون خطی و روش حداقل مربعات معمولی با وجود متغیر معکوس نسبت میل برآورد شود. بنابراین دو معادله‌ی انتخاب و تصمیم در روش دومرحله‌ای حکم در قالب معادلات اقتصادسنجی بدین صورت است.

معادله‌ی انتخاب

$$y_{2i} = x_{2i}\beta_2 + \varepsilon_{2i}$$

معادله‌ی تصمیم

$$y_{1i} = x_{1i}\beta_1 + \delta\lambda_i + \varepsilon_{1i}$$

جدول ۱: متغیرهای مستقل مدل و روش کدگذاری آن‌ها

متغیرهای مستقل	حداقل	حداکثر	میانگین	کدگذاری و ملاحظات
عوامل اقتصادی	۰	۱/۰۷×۱۰ ^۸	۵۳۳۴۴۰۹	ریال
درآمد سرانه (ماهانه)	۰	۱	۰/۶۹	۱= خانه شخصی، در غیراین صورت ۰
مخارج بیمه (ماهانه)	۰	۱۴۳۹۵۴۲۴	۷۱۶۲۳۰/۳	ریال
داشتن بیمه	۰	۱	۰/۸۲	۱= داشتن بیمه، در غیراین صورت ۰
بیکاری سرپرست	۰	۱	۰/۰۲۶	۱= سرپرست بیکار، در غیراین صورت ۰
اشتغال سرپرست	۰	۱	۰/۶۳	۱= سرپرست شاغل، در غیراین صورت ۰
تعداد افراد شاغل	۰	۶	۰/۶۱	نفر
عوامل اجتماعی	۰	۱	۰/۸۱	۱= باسواد، در غیراین صورت ۰
تحصیلات سرپرست	۰	۹	۲/۵۷	۰= بی‌سواد، ۱= سوادآموزی، ۲= ابتدایی، ۳= راهنمایی، ۴= متوسطه، ۵= کاردانی، ۶= دیپلم و پیش‌دانشگاهی، ۷= کارشناسی، ۸= کارشناسی ارشد، ۹= دکتری تخصصی
وضعیت تأهل سرپرست	۰	۱	۰/۸۵	۱= متأهل، در غیراین صورت ۰
مخارج سرانه دخانیات (ماهانه)	۰	۳۵۳۳۳۳۳	۲۹۰۹۲/۷۹	ریال
مخارج سرانه آموزش (ماهانه)	۰	۵۴۱۶۶۶۷	۷۷۸۹۷	ریال
مادر سرپرست	۰	۱	۰/۰۹	۱= خانوار با سرپرست مادر، در غیراین صورت ۰
بالاترین مدرک خانوار	۰	۹	۴/۰۶	کدگذاری مشابه تحصیلات سرپرست خانوار است

عوامل جمعیت شناختی	سن سرپرست	۱۴	۹۹	۵۰/۱	سال
بعد خانوار	۱	۱۷	۳/۵۱	نفر	
کودکان	۰	۱	۰/۲۸	۱ خانوار با عضو زیر ۷ سال، در غیراین صورت *	
جوانان	۰	۱	۰/۴۱	۱ خانوار با عضو بین ۷ تا ۱۸ سال، در غیراین صورت *	
میانسالان	۰	۱	۰/۵۰	۱ خانوار با عضو بین ۱۸ تا ۶۰ سال، در غیراین صورت *	
سالمندان	۰	۱	۰/۸۵	۱ خانوار با عضو بالای ۶۰ سال، در غیراین صورت *	

معکوس نسبت میل مقدار این متغیر در مرحله اول از روش دومرحله‌ای هکمن به دست می‌آید.

یافته‌ها

با موضوع مطالعه و مزایای آن انتخاب شد. نتایج تخمین معادله‌ی انتخاب و تصمیم به روش دومرحله‌ای هکمن در جدول (۲) ارائه شد. جهت استفاده از نتایج این روش باید اطمینان حاصل کرد که مشکل انتخاب نمونه وجود دارد یا به عبارتی اجزای اختلال دو معادله با یکدیگر همبستگی دارند که این موضوع با بررسی معنی‌داری ضریب معکوس نسبت میل محقق شد. مقدار این ضریب 1799569 بود که در سطح معنی‌داری یک درصد تفاوت معنی‌داری از صفر داشت؛ بنابراین مشکل انتخاب نمونه در مدل وجود داشت و در نتیجه، نتایج حاصل از روش دومرحله‌ای هکمن کارا و قابل تفسیر است. ضریب آماری والد در سطح معنی‌داری یک درصد 380 بود که بیان می‌کند که تمامی متغیرهای توضیحی که در مدل لحاظ شده‌اند اختلاف معنی‌داری از صفر دارند و قابلیت توضیح متغیر وابسته را دارند.

حجم نمونه شامل 18809 خانوار شهری ایران است که $35/07$ درصد آن‌ها هیچ‌گونه مخارج سلامتی را بیان نکردند و $64/93$ درصد مابقی آن‌ها به‌طور متوسط در هر ماه 342508 ریال مخارج سلامت سرانه داشتند. میانگین درآمد سرانه‌ی ماهانه‌ی خانوار نمونه 5334409 ریال و میانگین مخارج تحصیلی سرانه‌ی خانوار 77897 ریال بود. از کل خانوار نمونه $69/5$ درصد آن‌ها مسکن شخصی و $83/32$ درصد آن‌ها مصرف دخانیات داشتند. 15453 خانوار معادل $82/16$ درصد خانوار نمونه بیمه بودند. با توجه به اینکه $35/07$ درصد خانوار مخارج سلامت صفر داشتند و متغیر مخارج سلامت دارای شاخص چولگی $13/66$ و شاخص کشیدگی $311/792$ است که در سطح معنی‌داری 1% نرمال نمی‌باشد، بنابراین در این مطالعه از بین روش‌های موجود، روش دومرحله‌ای هکمن به دلیل ارتباط

جدول ۲: نتایج معادله‌ی انتخاب و تصمیم روش دومرحله‌ای هکمن

متغیرهای مستقل	معادله‌ی انتخاب		معادله‌ی تصمیم
	ضرایب	اثرات نهایی	
عوامل اقتصادی	درآمد سرانه [ماهانه]	$5/46 \times 10^{-8} ***$	$0/0415 ***$
	خانه شخصی	$0/010395$	-48566
	مخارج بیمه [ماهانه]	$3/32 \times 10^{-9} ***$	$0/00756 ***$
	داشتن بیمه	$0/155978 ***$	$145509/2 **$
	بیکاری سرپرست	$-0/02415$	$-82756/3$
	تعداد افراد شاغل	$-0/00881$	$122268 ***$
عوامل اجتماعی	باسواد بودن سرپرست	$0/065499 **$	$202463/5 ***$
	تحصیلات سرپرست	$-0/00237$	$6551/63$
	وضعیت تأهل سرپرست	$0/069924 **$	$0/025509 **$
	مخارج سرانه دخانیات [ماهانه]	$0/10594 ***$	$0/487289 ***$
	مخارج سرانه آموزش [ماهانه]	$1/28 \times 10^{-8} ***$	$0/020505 ***$
	مادر سرپرست	$-0/18065 ***$	$-0/1491 *$
	بالاترین مدرک خانوار		$7132/08$

۱۲۱۱۳/۳۳***	۰/۰۰۳۱۸۲***	۰/۰۰۸۷۲۲***	سن سرپرست	عوامل جمعیت شناختی
۶۰۶۹/۱۳***	۰/۰۰۰۲۷*	۰/۰۰۰۷۴*	بعد خانوار	
۹۹۵۵۲/۶۳	۰/۰۶۲۷۵۴***	۰/۱۷۲۰۱۵***	کودکان	
۱۵۶۸۰۷/۱***	۰/۰۲۸۷۸۵***	۰/۰۷۸۹۰۱***	سالمندان	
		۱۷۹۹۵۶۹***	معکوس نسبت میل	
		۰/۹۷۴۶۸	rho	
		۱۸۴۶۳۲۱	sigma	
		۳۸۰/۷۰***	آماره والد	

***معنی داری در سطح ۱٪، **معنی داری در سطح ۵٪، *معنی داری در سطح ۱۰٪

۷ سال و یا سالمند بالای ۶۰ سال داشتند به ترتیب مخارج سلامت آنها به میزان ۹۹۵۵۲ و ۱۵۶۸۰۷ ریال افزایش یافت و خانواری که یکی از انواع بیمه را خریداری کرده است، نسبت به سایر خانوار ماهانه به میزان ۱۴۵۵۰۹ ریال مخارج سلامت بیشتری پرداخت کرده است. تعداد اعضای شاغل در خانوار نیز تاثیر مثبت بر میزان مخارج سلامت خانوار داشت. درآمد خانوار، مخارج آموزش و تحصیل اعضای خانوار و مخارج مصرف دخانیات نیز تاثیر مثبت بر مخارج سلامت داشتند به گونه‌ای که با یک ریال افزایش در درآمد، مخارج تحصیل و مخارج مصرف دخانیات، میزان مخارج سلامت به ترتیب ۰/۰۴، ۰/۰۲ و ۰/۴۸ ریال افزایش یافت.

بحث

طبق معادله‌ی انتخاب، یکی از متغیرهایی که منجر به ورود خانوار به بازار سلامت و خرید از این بازار شد، داشتن بیمه درمانی است. به عبارت دیگر خانواری که بیمه درمانی دارد نسبت به سایر خانوارها انگیزه‌ی بیشتر برای بهره‌مندی از خدمات سلامت دارد زیرا مطمئن است که بخشی از مخارج سلامت به وسیله‌ی بیمه تامین می‌شود و خانواری که بیمه درمانی ندارد به خاطر هزینه‌های درمانی که تماماً باید توسط خانوار پرداخت شود، انگیزه‌ی کافی برای استفاده از کالا و خدمات سلامت ندارد. همچنین طبق نتایج معادله‌ی تصمیم، داشتن بیمه باعث افزایش مخارج سلامت خانوار گردید که این نتیجه با مطالعات احمدی و طاهری (۱)، ساووجی‌پور و همکاران (۴) منطبق است. همچنین نتایج نشان داد که خانواری که هزینه‌ی بیشتری برای بیمه می‌پردازد، مخارج سلامت بیشتری دارد. ارتباط مثبت بین داشتن بیمه و هزینه‌های بیمه با مخارج سلامت می‌تواند ناشی از دلایل زیر باشد: اولاً خانوار دارای بیمه درمانی به سلامتی خود بیشتر اهمیت می‌دهد (۱) لذا از خدمات پیشگیری و درمانی بیشتری استفاده می‌کند ثانیاً بیمه‌ها نیز به میزان کافی از بیماران در مقابل مخارج درمانی حمایت مالی نمی‌کنند و پرداخت از جیب با وجود بیمه افزایش می‌یابد؛ ثالثاً خانوار

با توجه به غیرقابل تفسیر بودن نتایج پروبیت در معادله‌ی انتخاب، برای بررسی تاثیر متغیرهای مستقل بر احتمال ورود به بازار سلامت اثرات نهایی برآورد شدند. نتایج نشان داد که متغیرهای سن و باسواد بودن سرپرست خانوار تاثیر مثبت بر خرید کالا و خدمات سلامت داشت به طوری که افزایش سن و باسواد بودن سرپرست خانوار احتمال خرید کالا و خدمات سلامت را به ترتیب به میزان ۰/۳ درصد و ۲/۳ درصد افزایش دادند. در خانواری که مادر سرپرست خانوار بود، احتمال خرید کالا و خدمات سلامت به میزان ۶ درصد کاهش یافت و در خانوار با سرپرست متأهل، احتمال ورود به بازار سلامت و خرید کالا و خدمات سلامت به میزان ۲ درصد افزایش یافت. ضرایب متغیرهای «کودکان» و «سالمندان» نشان داد خانواری که کودک زیر ۷ سال و یا سالمند بالای ۶۰ سال داشتند، احتمال ورود آنها به بازار سلامت بیشتر از سایر خانوار و به ترتیب به میزان ۲ درصد و ۶ درصد بود. خانواری که یکی از انواع بیمه‌های درمانی را خریداری کرده و یا یکی از اعضای آن دخانیات مصرف کرده است، احتمال خرید کالا و خدمات سلامت آنها افزایش یافته است. همچنین درآمد سرانه و مخارج تحصیل اعضای خانوار نیز تاثیر مثبت بر خرید کالا و خدمات سلامت داشت. در خانواری که مادر سرپرست است احتمال ورود به بازار سلامت به میزان ۶٪ کاهش یافت. معادله‌ی تصمیم با حضور عوامل موثر بر مخارج سلامت و متغیر معکوس میل با روش حداقل مربعات معمولی (۸) برآورد شد که نتایج در جدول ۲ ارایه شد. افزایش سن و باسواد بودن سرپرست خانوار، مخارج سلامت را به میزان ۱۱۱۳ و ۲۰۲۴۶۳ ریال افزایش داد و در خانواری که مادر سرپرست است میزان مخارج سلامت به میزان ۰/۱۴۹ ریال نسبت به سایر خانوار کاهش یافت. تعداد اعضای خانوار نیز تاثیر مثبت بر مخارج سلامت خانوار داشت به گونه‌ای که افزایش یک عضو جدید به خانوار، منجر به افزایش مخارج سلامت ماهانه‌ی خانوار به میزان ۶۰۶۹۱ ریال شد. خانواری که عضو زیر

است بلکه عامل نابرابری در پرداخت مخارج سلامت نیز هست.

تحصیلات سرپرست خانوار به تفکیک مقاطع تحصیلی تاثیر مثبت بر مخارج سلامت داشت، اما به لحاظ آماری معنی دار نشد؛ اما باسواد بودن سرپرست خانوار تاثیر مثبت بر افزایش مخارج سلامت خانوار داشت که منطبق با مطالعه‌ی ساووجی‌پور و همکاران (۴) است. سلامت، پیش‌نیاز عرضه‌ی نیروی کار است و برای افراد تحصیل کرده که نرخ دستمزد بالاتری دارند از اهمیت بیشتری برخوردار است (۱۴) همچنین افراد تحصیل کرده با اطلاع از نیازهای سلامتی خود در زمان نیاز از خدمات و مراقبت‌های پیشگیرانه‌ی سلامت استفاده خواهند کرد تا نیاز کمتری به مداخلات سلامت پرهزینه در آینده داشته باشند (۱۸ و ۱۳ و ۳). بنابراین انتظار این است که سطح تحصیلات، ارتباط مستقیم با مخارج سلامت در کوتاه‌مدت داشته باشد و از آنجایی که این مخارج کوتاه‌مدت مانع از استفاده از مداخلات درمانی و ابتلا به بیماری‌های خاص و لاعلاج با هزینه‌های بالا می‌شود، انتظار است که در بلندمدت مخارج سلامت افراد تحصیل کرده نسبت به سایر افراد کمتر شود. البته تفکیک مخارج سلامت به مخارج پیشگیری و درمان می‌تواند در قطعیت و استحکام این نتایج موثر باشد. افزایش سن سرپرست خانوار احتمال خرید کالا و خدمات سلامت خانوار را افزایش داد و با مخارج سلامت خانوار ارتباط مستقیم داشت. همچنین برای بررسی سن سایر افراد خانواده بر مخارج سلامت، سن افراد به ۴ رده‌ی سنی تفکیک شد که در جدول ۱ توضیح داده شد. مخارج سلامت خانواری که عضو زیر ۷ سال و یا سالمند بالای ۶۰ سال داشتند افزایش یافت اما متغیر سن نوجوانی و میان‌سالی تاثیر معنی‌داری به لحاظ آماری بر مخارج سلامت خانوار نداشت. قابل توجه است که میزان افزایش مخارج سلامت خانواری که سالمند دارند به مراتب بیشتر از خانواری است که کودک زیر ۷ سال دارند. این نتیجه بیان می‌کند که خانواری که اعضای بالای ۶۰ سال دارند نیاز بیشتر به مراقبت‌های سلامت دارند و به تبع آن مخارج بیشتری را نیز پرداخت می‌کنند، می‌باید بیشتر تحت حمایت‌های بیمه‌ای قرارگیرند تا مقداری از هزینه‌های پرداخت از جیب کاهش یابد. تاثیر مثبت بین سن و سالمندی اعضای خانوار بر مخارج سلامت خانوار توسط مطالعات بسیاری از جمله Deb و Sirajul Haque (۷) Barman، احمدی و طاهری (۱)، قیاسوند و همکاران (۲۷)، احمدی و همکاران (۵)، پناهی و همکاران (۲۹)، محمدزاده (۲)، ساووجی‌پور و همکاران (۱۴) بیان شد که منطبق بر نتایج مطالعه‌ی حاضر است. Zweifel و همکاران (۳۳) بیان کردند: آنچه مهم است سالمندی نیست بلکه زمان

به علت داشتن بیمه و آگاهی از کاهش قیمت خدمات و مراقبت‌های سلامت ناشی از آن تشویق به استفاده‌ی بیشتر از خدمات و مراقبت‌های سلامت می‌شوند. در مطالعات مقطعی قیاسوند و همکاران (۲۷) و قیاسی و همکاران (۲۸) متغیر بیمه، به لحاظ آماری بر مخارج سلامت معنی‌دار نشد اما پناهی و همکاران (۲۹) بیان کردند که بیمه باعث کاهش هزینه‌های سلامت می‌شود؛ این نتیجه حاصل یک مطالعه‌ی مقطعی و برای بیماران بستری یک بیمارستان خاص است و نتیجه کاملاً منطقی است که بیماران بستری که بیمه درمانی دارند نسبت به سایر بیماران هزینه‌ی کمتری پرداخت کنند. در خانواری که مادر سرپرست است، احتمال خرید کالا و خدمات و میزان مخارج سلامت نسبت به سایر خانوار کاهش یافت. این نتیجه منطبق با مطالعات احمدی و طاهری (۱)، قیاسوند و همکاران (۲۷)، احمدی و همکاران (۵)، حسینی‌نسب و ورهرامی (۳۰)، Ranson (۳۱) و da Silva و همکاران (۳۲) است و به این دلیل است که درآمد خانوار با سرپرستی مادر، به علت فقدان پدر و یا ازکارافتادگی وی کاهش می‌یابد (۱)، همچنین احتمال اشتغال و متوسط سطح درآمد زنان کمتر از مردان است که منجر به کاهش وضعیت درآمدی این خانوار می‌گردد (۲۷) و به تبع آن مخارج سلامت کمتری دارند. Ranson (۳۱) در هند و da Silva و همکاران (۳۲) در برزیل نیز علت مخارج کمتر خانوار با سرپرست مادر را کاهش درآمد خانوار بیان کردند.

نتایج نشان داد که درآمد خانوار هم تاثیر مثبت بر احتمال خرید کالاها و خدمات سلامت و هم تاثیر مثبت بر مخارج سلامت خانوار داشت. به عبارت دیگر هرچه درآمد خانوار بیشتر شود ضمن این که احتمال ورود به بازار سلامت بیشتر می‌شود، میزان خرید از این بازار نیز بیشتر می‌شود. احمدی و همکاران (۵)، ساووجی‌پور و همکاران (۴)، احمدی و طاهری (۱) نیز بیان کردند افراد با درآمد بالاتر، مخارج سلامت بیشتری دارند. البته این افزایش مخارج سلامت در گروه‌های درآمدی متفاوت است به طوری که افزایش مخارج سلامت در گروه‌های میانی درآمدی بیشترین مقدار و در گروه‌های پایین درآمدی مقدار کمتری دارد (۴)، همچنین با تغییر دهک‌های درآمدی از پایین به بالا، تاثیر درآمد بر مخارج سلامت بیشتر می‌شود (۵). مطالعات بسیاری نیز ارتباط منفی بین مواجهه‌ی خانوار گروه‌های بالا درآمد بر هزینه‌های کمرشکن سلامت را بیان کردند (۳۰ و ۲۸ و ۲۷) بنابراین با توجه به تاثیر مثبت درآمد خانوار بر مخارج سلامت و تاثیر متفاوت آن بر مخارج سلامت خانوار با گروه‌های درآمد متفاوت، می‌توان بیان کرد که درآمد نه تنها یکی از عوامل اقتصادی بسیار مهم در تعیین هزینه‌های سلامت

نزدیکی به مرگ است (۳). بنابراین افراد سالمندتر در مقایسه با سایر افراد از خدمات سلامت بیشتری استفاده می‌کنند و در نتیجه مخارج سلامت بیشتر دارند (۳۴ و ۱۴ و ۳ و ۳). اندازه‌ی خانوار نیز تأثیر مثبت بر مخارج سلامت خانوار داشت یعنی اگر فرزند جدیدی به خانوار اضافه شود، احتمال افزایش مخارج سلامت خانوار بیشتر می‌شود که منطبق با مطالعات تجربی (۲۷ و ۱۶-۱۳ و ۳ و ۳) است. افزایش مخارج سلامت خانوار پرجمعیت، به دلیل نیاز بیشتر اعضای خانوار به کالاها و خدمات سلامت است. در خانواری که سرپرست آن متأهل است احتمال ورود به بازار سلامت و خرید کالا و خدمات سلامت به میزان ۲ درصد افزایش دارد. متغیر خانه به‌عنوان یک شاخص از وضعیت ثروت خانوار به لحاظ آماری تأثیر معنی‌داری بر مخارج سلامت خانوار در نمونه‌ی موردبررسی نداشت؛ اما ساووجی‌پور همکاران (۴) برای کل خانوار ایرانی در سال ۱۳۹۰ به این نتیجه رسیدند که داشتن منزل شخصی می‌تواند منجر به افزایش مخارج خانوار گردد؛ زیرا ثروت خانوار در کنار درآمد؛ می‌تواند منبع مهمی برای تامین مالی هزینه‌های سلامت باشد. همچنین نتایج نشان داد که افزایش مخارج دخانیات خانوار تأثیر مستقیم بر افزایش مخارج سلامت خانوار دارد. این ارتباط به دلیل آثار زیان‌بار مصرف دخانیات است که خانوار را مجبور به استفاده از مداخلات درمانی بیشتر و به تبع مخارج سلامت بیشتر می‌کند. مخارج آموزش و تحصیل خانوار یکی دیگر از متغیرهای اجتماعی است که نه تنها بر احتمال ورود به بازار سلامت تأثیر مثبت دارد بلکه تأثیر مثبت بر مخارج سلامت نیز دارد. جهانگرد و علیزاده (۳۵) نیز ارتباط مثبت بین سلامت و آموزش را نشان دادند. از دیدگاه نظری، تأثیر آموزش بر سلامت را می‌توان به روش‌های مختلف زیر بیان کرد (۳۷ و ۳۶). اول، سطح آموزش بر روی عملکرد بازار کار از نظر فرصت‌های شغلی و درآمد تأثیر می‌گذارد که ممکن است منجر به وضعیت سلامت بهتری شود. دوم، افراد با تحصیلات بالا می‌توانند ترکیبی بهتر از زمان و مصرف را انتخاب کنند که سلامتی آن‌ها را بهتر می‌کند (۳۸). سوم، آموزش می‌تواند بهره‌وری سلامت و همچنین بهره‌وری بازار کار را بالا ببرد (۱۲) و در نهایت، سطح تحصیلات را می‌توان به‌عنوان یک مشخصه‌ی مشاهده شده‌ی فردی مرتبط با بعضی از موارد غیرقابل مشاهده فردی بیان کرد مانند ویژگی‌های روانی و شخصیتی، توانایی، عزت‌نفس یا خودکنترل که می‌تواند منجر به سلامت بهتر شود (۳۷). نویسندگان در این تحقیق با بعضی محدودیت‌ها مواجه بودند. اول اینکه بررسی تأثیر انواع بیمه‌های درمانی بر مخارج سلامت با مدل این تحقیق امکان‌پذیر نبود لذا یک مدل جداگانه در نظر گرفته شد که

حجم نمونه شامل کل خانوار شهری بود که یکی از انواع بیمه درمانی را خریداری کرده بودند. این مدل امکان مقایسه‌ی تأثیر انواع بیمه‌های درمانی، تامین اجتماعی، خدمات درمانی، بیمه مکمل، بیمه سلامت و ایرانیان و سایر بیمه‌ها را امکان‌پذیر می‌کرد اما این متغیرها به لحاظ آماری معنی‌دار نشدند و در نتیجه قابلیت تفسیر نداشتند. دوم اینکه متغیرهای ثروت، اشتغال و تحصیلات سرپرست خانوار، نوع بیمه درمانی در مدل تحقیق به لحاظ آماری معنی‌دار نشدند و در نتیجه، نتایج قابل تفسیر نبود.

نتیجه‌گیری

نتایج معادله‌ی انتخاب نشان داد که از عوامل اقتصادی، متغیرهای درآمد، مخارج بیمه، داشتن بیمه و از عوامل اجتماعی باسواد و متأهل بودن سرپرست خانوار، مخارج آموزش و دخانیات تأثیر مثبت و مستقیم بر ورود خانوار به بازار سلامت داشت و متغیرهای جمعیت شناختی مانند سن سرپرست خانوار، بعد خانوار و جمعیت سالمند تأثیر مستقیم بر خرید کالا و خدمات سلامت داشت. نتایج معادله‌ی تصمیم که بیانگر عوامل موثر بر میزان هزینه کرد خانوار در بخش سلامت است، نشان داد که عوامل اقتصادی-اجتماعی نظیر درآمد، مخارج بیمه، داشتن بیمه، تعداد افراد شاغل، باسواد بودن سرپرست، مخارج سرانه دخانیات و آموزش بر مخارج سلامت خانوار تأثیر مثبت داشت. خانوار با سرپرستی مادر، مخارج سلامت کمتری نسبت به سایر خانوار داشت. سن سرپرست، بعد خانوار و وجود افراد سالمند در خانوار منجر به افزایش مخارج سلامت خانوار شد؛ بنابراین عوامل اقتصادی-اجتماعی خانوار نه تنها بر تصمیم به ورود به بازار سلامت و خرید از این بازار تأثیرگذار بودند بلکه بر میزان خرید کالاها و خدمات سلامت نیز تأثیر داشتند.

همچنین نتایج نشان داد که نابرابری درآمد در افزایش مخارج سلامت خانوار وجود دارد به‌طوری‌که افراد با درآمد بالاتر می‌توانند از کالا و خدمات سلامت بیشتری استفاده کنند؛ لذا نابرابری در درآمد که ناشی از نابرابری در وضعیت اقتصادی خانوار است منجر به نابرابری در برخورداری از کالا و خدمات سلامت و فاصله گرفتن از مفهوم عدالت شده است. لذا فراهم کردن فرصت‌های شغلی بهتر، افزایش مهارت و بهره‌وری نیروی کار در راستای افزایش درآمد مانع از افزایش نابرابری در بخش سلامت خواهد شد. از بعد اجتماعی باسوادبودن و تحصیلات، بر مخارج سلامت خانوار تأثیر مثبت داشت که باعث نابرابری در پرداخت مخارج سلامت شد. افزایش تحصیلات افراد جامعه یکی از راه‌های کاهش

پوشش‌های بیمه‌ای برای کمیت و کیفیت خدمات و مراقبت‌های سلامت برای سالمندان جهت کاهش مخارج سلامت توصیه می‌شود. به‌طور کلی خانوار با نابرابری‌های اقتصادی اجتماعی، هزینه‌های سلامت متفاوت می‌پردازند؛ یعنی خانوار با شرایط اقتصادی و اجتماعی بهتر، دسترسی بیشتری به خدمات سلامت دارند و بیشتر از بازار سلامت منتفع می‌شوند؛ به عبارت دیگر نابرابری‌های اقتصادی اجتماعی تاثیر مثبت بر نابرابری در سلامت داشته است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بدین‌وسیله از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش همکاری کرده‌اند، سپاسگزاری می‌نمایند و بیان می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی با سازمان و یا اشخاص دیگر وجود ندارد.

نابرابری است که پیشنهاد می‌شود این مهم از طریق سرمایه‌گذاری در آموزش، استمرار آموزش‌های رایگان و رسمی و نهادینه شدن آموزش‌های سلامت محقق شود. داشتن بیمه، ارتباط مستقیم با مخارج سلامت خانوار داشت و این می‌تواند علاوه بر دلایل ذکر شده ناشی از ناکارایی بیمه‌های درمانی باشد؛ بنابراین افزایش کالا و خدمات زیر پوشش بیمه و افزایش کیفیت خدمات ارائه شده توصیه می‌شود. همچنین راهکارهایی فرهنگی و اجتماعی جهت کاهش مصرف دخانیات در راستای کاهش مخارج خانوار ضروری است. همچنین با توجه به افزایش بسیار زیاد مخارج سلامت در خانواری که عضو سالمند بالای ۶۰ سال دارند، در صورتی که این مخارج تامین مالی نشود، سالمندان بیشتر در معرض آسیب خواهند بود. این حجم بالای پرداخت از جیب در خانوار با عضو سالمند نشان از ناکافی بودن پوشش‌های بیمه‌ای برای کالاها و خدمات سلامت دارد؛ بنابراین افزایش

منابع

- Ahmadi A & Taheri E. Factors affecting health expenditures of households in Iran: Application of ordered Probit model. *Journal of Health Administration* 2017; 20(67): 89-98[Article in Persian].
- Mohammadzadeh Y. Determinants of impoverishing health expenditure in Iran's health sector. *Journal of Iran's Economic Essays* 2014; 11(22): 117-54[Article in Persian].
- Rezaei S, Dindar A & Rezapour A. Health care expenditures and their determinants: Iran provinces (2006-2011). *Journal of Health Administration* 2016; 19(63): 81-90[Article in Persian].
- Savojipour S, Assari Arani A, Agheli L & Hasanzadeh A. Modeling healthcare expenditure among Iranian households. *Journal of Economic Growth and Development Research* 2018; 8(29): 97-110[Article in Persian].
- Ahmadi A, Nikravan A, Naseri A & Asari A. Effective determinants in household out of pocket payments in health system of Iran, using Two part regression model. *Journal of Health Administration* 2014; 17(56): 7-18[Article in Persian].
- Shahraki M, Agheli LA, Assari Arani A, Sadeqi H & Ghaderi S. The relationship between mother's socioeconomic status and child health. *Journal of Research and Health* 2018; 8(2): 143-51.
- Sirajul Haque M & Deb Barman S. Determinants of household healthcare expenditure in Chittagong, Bangladesh. *IUP Journal of Applied Economics* 2010; 9(2): 5-13.
- Olszewski W & Rosenthal H. Politically determined income inequality and the provision of public goods. *Journal of Public Economic Theory* 2004; 6(5): 707-35.
- Hasanzadeh A. Theoretical foundations of justice in health, justice in Iran. *Social Security Journal* 2007; 9(1): 11-43[Article in Persian].
- Herwartz H & Theilen B. The determinants of health care expenditure: Testing pooling restrictions in small samples. *Health Economics* 2003; 12(2): 113-24.
- Di Matteo L. The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: Assessing the impact of income, age distribution and time. *Health Policy* 2005; 71(1): 23-42.
- Grossman M. On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy* 1972; 80(2): 223-55.

13. Sanwald A & Theurl E. Out-of-pocket payments in the Austrian healthcare system- a distributional analysis. Available at: <https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-015-0230-7>. 2015.
14. Savojipour S, Assari Arani A, Agheli L & Hassanzadeh A. The determinants of urban families' health expenditure. *The Journal of Economic Policy* 2018; 10(19): 25-52[Article in Persian].
15. Matsaganis M, Mitrakos T & Tsakloglou P. Modelling health expenditure at the household level in Greece. *The European Journal of Health Economics: HEPAC: Health Economics in Prevention and Care* 2009; 10(3): 329-36.
16. Olasehinde N & Olaniyan O. Determinants of household health expenditure in Nigeria. *International Journal of Social Economics* 2017; 44(12): 1694-709.
17. Shahraki M. Estimation of supplementary health insurance demand in Iranian urban household: Probit model with sample selection. *Iranian Journal of Health Insurance* 2019; 2(1): 7-13[Article in Persian].
18. Toor IA & Butt MS. Determinants of health care expenditure in Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review* 2005; 43(1): 133-50.
19. Shahraki M, Agheli L, Assari Arani A & Sadeghi H. The effect of mothers' education and employment on children's health. *Jentashapir Journal of Health Research* 2016; 7(4): e30977.
20. Hosseini Shokouh SM, Arab M, Emamgholipour S, Rashidian A, Montazeri A & Zaboli R. Conceptual models of social determinants of health: A narrative review. *Iranian Journal of Public Health* 2017; 46(4): 435-46.
21. Statistical Center of Iran. Available at: <https://www.amar.org.ir/english>. 2019.
22. Heckman JJ. The common structure of statistical models of truncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models. *Annals of Economic and Social Measurement* 1976; 5(4): 474-92.
23. Heckman JJ. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica* 1979; 47(1): 153-61.
24. Lee MJ. *Micro-econometrics: Methods of moments and limited dependent variables*. New York: Springer-Verlag; 2010: 40-68.
25. Keshavarz Haddad GH. *Microeconometric data analysis and policy assessment*. Tehran: Ney; 2015: 90-112[Book in Persian].
26. Shahraki M & Ghaderi S. Investigation of mothers and child labor' decision on employment: Evidence from Iranian urban household. *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research* 2018; 8(32): 125-38[Article in Persian].
27. Ghiasvand H, Gorji AH, Maleki M & Hadian M. Catastrophic health expenditure among Iranian rural and urban households, 2013-2014. *Iranian Red Crescent Medical Journal* 2015; 17(9): e30974.
28. Ghiasi A, Baghi A, Rezapour A, Alipour V, Ahadinezhad B, Mahmoudi M, et al. Health insurance, medicine expenses and catastrophic health expenditures. *Journal of Health Administration* 2016; 18(62): 64-74[Article in Persian].
29. Panahi H, Falahi F, Mohammadzadeh P, Janati A, Narimani MR & Sabaghizadeh L. Factors influencing the out-of-pocket payments by patients in the hospital in Tabriz-Iran. *Journal of Health Information Management* 2014; 11(2): 199-207[Article in Persian].
30. Hosseini Nasab SE & Varahrami V. Determinant factors on households health care expenditures in Yazd, Iran. *Journal of Health Administration* 2010; 13(40): 73-9[Article in Persian].
31. 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): 613-21.
32. Da Silva MT, Barros AJ, Bertoldi AD, de Andrade Jacinto P, Matijasevich A, Santos IS, et al. Determinants of out-of-pocket health expenditure on children: An analysis of the 2004 Pelotas birth cohort. *International Journal for Equity in Health* 2015; 14(53): 1-9.
33. Zweifel P, Felder S & Meiers M. Ageing of population and health care expenditure: A red herring? *Health Economics* 1999; 8(6): 485-96.
34. Breyer F & Felder S. Life expectancy and health care expenditures: A new calculation for Germany using the costs of dying. *Health Policy* 2006; 75(2): 178-86.

35. Jahangard E & Alizadeh N. The estimation of effective socio-economic factors on health production function in provinces of Iran. *Bimonthly Nameh-Ye-Mofid* 2010; 15(5): 85-106[Article in Persian].
36. Arendt JN. In sickness and in health-till education do us part: Education effects on hospitalization. *Economics of Education Review* 2008; 27(2): 161-72
37. Dursun B, Cesur R & Mocan N. The Impact of education on health outcomes and behaviors in a middle-income, low-education country. *Economics & Human Biology* 2018; 31(1): 94-114.
38. Kenkel DS. Health Behavior, health knowledge, and schooling. *Journal of Political Economy* 1991; 99(2): 287-305.



The Effect of Socioeconomic Factors on Household Health Expenditures: Heckman Two-Step Method

Mahdi Shahraki¹ (Ph.D.) - Simin Ghaderi¹ (Ph.D.)

¹ Assistant professor, Economics Department, Faculty of Management and Human Sciences, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran

Abstract

Received: Oct 2018

Accepted: Feb 2019

Background and Aim: Due to the high level of out-of-pocket payments for health expenditures and the importance of household health expenditure management, this study aimed to investigate socioeconomic factors affecting Iranian urban households' health expenditures.

Materials and Methods: This descriptive-analytic and applied study was conducted cross-sectionally at national level with microeconomic approach. The sample included 18809 urban households living in Iran's provinces in 2016; they were selected by three-stage sampling method. Data were collected by the household income-expenditure questionnaire of Statistical Center of Iran (SCI). The results were evaluated in Stata 14 software using Heckman two-step method.

Results: The results showed that socioeconomic factors such as increasing of income and insurance expenditures, having insurance, number of employed people, head's literacy, increasing of per capita expenditures of tobacco and education led to an increase in household health expenditures. Mother-headed households had lower health expenditures than others; and head of household's age, household size, and the presence of elderly persons led to an increase in household health expenditures.

Conclusion: Household socio-economic factors not only affected the decision to enter health market but also influenced the purchase of goods and health services and inequality in health sector. Therefore, certain policies are essential to improve the socio-economic status towards reducing inequality in health sector; such a thing can be achieved through employment creation, growth of income, investment in education, and increase of insurance coverage.

Keywords: Health Expenditures, Socioeconomic Factors, Sample Selection Bias

* Corresponding Author:
Shahraki M
Email:
shahraki@cmu.ac.ir