



بررسی عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوارهای شهری

سهیلا ساوجی پور^۱

عباس عساری آرانی^۲

لطفعلی عاقلی^۳

علی حسن زاده^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۰۶

چکیده

شیوه‌ی تامین مالی بخش سلامت از چالش‌های اساسی مسئولان کشورها می‌باشد. در کشورهای در حال توسعه، مانند ایران، بار اصلی تامین مالی بخش سلامت به عهده‌ی خانوارها است؛ این شیوه برای تامین مالی حوزه‌ی سلامت غیرمنصفانه می‌باشد، زیرا در این روش استفاده‌ی افراد از کالاهای سلامت به وضعیت اقتصادی آنان بستگی دارد نه به وضعیت سلامتشان. بنابراین یکی از اهداف مسئولان بهداشتی و درمانی کشورهای مذکور جایگزینی روش پرداخت از جیب با شیوه‌های عادلانه‌تر است. برای ابداع شیوه‌های تامین مالی مناسب در این حوزه ابتدا باید عوامل تعیین‌کننده‌ی پرداخت مستقیم خانوارها شناسایی و تحلیل شوند. لذا این مطالعه عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوارهای شهری کشور را بررسی کرده است.

مدل‌سازی مخارج سلامت با استفاده از داده‌های طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی در سال ۱۳۹۰ - که حاوی اطلاعات ۱۸۷۲۷ خانوار در مناطق شهری می‌باشد - و مدل‌های انتخاب نمونه انجام شده است، زیرا میزان مخارج سلامت تنها برای زیرمجموعه‌ای از خانوارهای نمونه قابل مشاهده می‌باشد. نتایج برآوردها نشان می‌دهد افزایش درآمد، تحصیلات، نسبت زنان، توسعه یافتگی محل سکونت از نظر سلامت و تعداد سالمندان و غیر سالمندان موجب افزایش مخارج سلامت خانوار می‌شود. بهره‌مندی از پوشش بیمه‌ای و مصرف دخانیات نیز باعث می‌شود خانوار مبالغ بالاتری را در بخش سلامت هزینه نماید. هم‌چنین خانواده‌هایی که توسط افراد دارای همسر و هرگز ازدواج نکرده اداره می‌شوند، به ترتیب، دارای بیش‌ترین

soheila.savojipour@modares.ac.ir

^۱. دانشجوی دکتری اقتصاد سلامت، دانشگاه تربیت مدرس

assari_a@modares.ac.ir

^۲. استادیار گروه اقتصاد سلامت، دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول)

aghelik@modares.ac.ir

^۳. استادیار پژوهشکده اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

ahassanzadeh@hotmail.com

^۴. جراح و متخصص بیماری‌های چشم، پژوهشگر حوزه‌ی سلامت

و کمترین مخارج سلامت می‌باشند. ضمناً، مشکل انتخاب نمونه در بررسی عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوارهای شهری ایران وجود دارد و رگرسیون خطی تخمین‌های تورش‌دار و ناسازگار بدست می‌دهد.

واژگان کلیدی: مخارج سلامت، مشکل انتخاب نمونه، روش دومرحله‌ای هکمن، خانوارهای شهری ایران.

Keywords: Health Expenditures, Sample-Selection Problem, Heckman's Two-Step Method, Iranian Urban Households.

JEL Classification: I11, C24, R22.

۱- مقدمه

یکی از چالش‌های اصلی مسئولان سیاسی و اقتصادی کشورها دسترسی مناسب تمام افراد جامعه به کالاها و خدمات سلامت است چرا که در این صورت می‌توان حرکت در مسیر توسعه را تسریع نمود. از سوی دیگر عامل کلیدی موثر بر دسترسی مناسب به مراقبت‌های بهداشتی و درمانی شیوهی تامین مالی استفاده از این کالاها می‌باشد. به این معنا که اگر افراد قادر به تامین مالی خرید کالاها و خدمات سلامت نباشند ممکن است از کالاها و خدمات غیر استاندارد که هزینهی کمتری دارند استفاده کنند، سطح مصرف خود را به میزانی پایین‌تر از سطح بهینه تنزل دهند، و یا به طور کامل از مصرف مراقبت‌های بهداشتی و درمانی صرف نظر نمایند. هر سه مورد یاد شده به سلامت افراد جامعه به عنوان یکی از پارامترهای اصلی توسعه آسیب جدی وارد می‌کند. بنابراین نحوهی تامین مالی کالاها و خدمات سلامت مورد نیاز افراد و خانوارها، یا به عبارت بهتر نظام پرداخت حاکم بر بازار کالاها و خدمات سلامت کشور از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد.

در حالت کلی برای تامین مالی بخش سلامت پنج منبع وجود دارد: خانوارها، دولت از محل منابع عمومی، صندوق‌های تامین اجتماعی، بیمه‌های خصوصی (تکمیلی) و سایر (شامل مواردی مانند سازمان‌های مردم نهاد، خیریه‌ها و ...) (حساب‌های ملی سلامت ۱۳۸۸-۱۳۹۰، ۱۳۹۳). در کشورهای در حال توسعه بار اصلی تامین مالی استفاده از مراقبت‌های بهداشتی و درمانی به عهدهی خانوارها است، یعنی افراد به صورت مستقیم هزینهی بهره‌گیری از کالاها و خدمات سلامت را می‌پردازند. این نوع تامین مالی که به آن پرداخت از جیب^۱ (OOP) هم گفته می‌شود یک مکانیزم غیر منصفانه برای تامین مالی بخش سلامت است، چرا که در آن استفادهی افراد از کالاها و خدمات سلامت به وضعیت اقتصادی و توان پرداخت آنان بستگی می‌یابد نه به نیاز و وضعیت سلامت جسمانی و روانی مردم. به همین دلیل، یکی از مهم‌ترین اهداف مسئولان بهداشتی و درمانی کشورهای مذکور جایگزینی روش پرداخت از جیب با روش‌های عادلانه‌تر می‌باشد. اما باید توجه داشت که گام ابتدایی برای سیاست‌گذاری‌های موثر در خصوص نحوهی تامین مالی و دسترسی به کالاها و خدمات سلامت شناخت و تجزیه و تحلیل عوامل تعیین‌کنندهی پرداخت‌های مستقیم اشخاص و خانوارها است.

با توجه به آن‌که ایران نیز از حیث بار مالی موجود بر دوش خانوارها در تامین کالاها و خدمات سلامت وضعیت نامطلوبی دارد، به طوری که سهم مردم از تامین مالی بخش سلامت در دورهی

^۱. Out of Pocket Payments

زمانی ۱۳۹۰-۱۳۸۱ حدود ۵۵٪ بوده است (طیبی و داوری، ۱۳۹۴) مطالعه‌ی عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوارهای کشور به منظور ابداع شیوه‌های عادلانه‌ی تامین مالی در نظام سلامت ضروری می‌باشد. مطالعه‌ی حاضر در تلاشی به جهت مرتفع ساختن ضرورت مذکور، به بررسی عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوارهای شهری ایران پرداخته است.

این مقاله در پنج بخش سازماندهی شده است که عبارتند از: مبانی نظری، پیشینه‌ی تحقیق، مدل تحقیق و روش برآورد، داده‌ها و نتایج تجربی و نتیجه‌گیری. بعد از مقدمه، در بخش دو ادبیات موجود در زمینه‌ی عوامل اثرگذار بر مخارج سلامت خانوارها، به صورت خلاصه مرور می‌شود. در بخش سه اشاره‌ای کوتاه بر تعدادی از مطالعات انجام شده، از نوع خارجی و داخلی صورت می‌گیرد. در بخش چهار مآخذ داده‌ها و متغیرهای مورد استفاده معرفی شده و توضیحاتی راجع به شیوه‌های اندازه‌گیری و شاخص‌سازی متغیرها و نیز روش برآورد مدل داده می‌شود. در بخش پنج داده‌های تحقیق به صورت آماری توصیف شده و نتایج عددی حاصل از تخمین مدل گزارش و تجزیه و تحلیل می‌گردد. بخش پایانی هم به نتیجه‌گیری و جمع‌بندی مطالب اختصاص دارد.

۲- مبانی نظری

پس از روشن شدن نقش سلامت افراد جامعه در روند توسعه اقتصادی کشورها محققان توجه بیشتری به این مقوله کردند و مخارج سلامت را از جهات گوناگون مورد بررسی قرار دادند. به این ترتیب در ادبیات مربوطه دیدگاه‌های متفاوتی برای مدل‌سازی مخارج سلامت ارائه شد، که از برخی جهات متمایز از هم بودند. اولین وجه افتراق میان دیدگاه‌های موجود نوع داده‌های مورد استفاده در مطالعه است، به این معنا که بعضی از محققان از داده‌های خرد و در سطح خانوار استفاده می‌کنند در حالی که بعضی دیگر از داده‌های کلان اقتصادی بهره‌گیری می‌نمایند. برخی از مطالعات با استفاده از داده‌های مقاطع عرضی یا سری‌های زمانی انجام می‌شود در حالی که بعضی دیگر از محققان روش‌های پانل (داده‌های ترکیبی) را برای پژوهش خود به کار می‌برند. هم‌چنین مطالعات گوناگون متغیرهای مختلفی را به عنوان تعیین‌کننده‌های مخارج سلامت در نظر می‌گیرند که این امر گاهی اوقات موجب پیدایش نتایج متفاوت در این مطالعات شده است. این مطالعه درصدد است با استفاده از داده‌های خرد و از نوع مقاطع عرضی مخارج سلامت را مورد بررسی قرار دهد.

گراسمن^۱ (۱۹۷۲) از جمله اولین مطالعاتی است که مخارج سلامت را در سطح خرد مدل‌سازی نمود. وی در مطالعه‌ی خود آموزش، سن و نرخ دستمزد را به عنوان عوامل موثر بر تقاضای سلامت و مراقبت‌های بهداشتی و درمانی، و در نتیجه مخارج سلامت افراد معرفی کرده است. اما در ادامه‌ی روند مطالعات در این زمینه روشن شد که به جز متغیرهای موجود در مدل گراسمن عوامل دیگری نیز بر مخارج سلامت اثر می‌گذارند. بنابراین، محققان در مطالعات بعدی به بسط مدل گراسمن پرداختند و عوامل اثرگذار بیش‌تری را جهت مدل‌سازی‌های تجربی مخارج سلامت معرفی کردند. به عنوان مثال فایسا و گوتما^۲ (۲۰۰۵) پیشنهاد کردند که سه عامل موجود در مدل گراسمن به بردارهایی از متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مبدل گردد. پاکر و وونگ^۳ (۱۹۹۷) نیز معتقدند مخارج سلامت خانوار تابعی از درآمد سرانه، گروه‌های سنی اعضای خانواده و بردارهایی از سایر متغیرهای اقتصادی-اجتماعی و جمعیت‌شناختی خانوار می‌باشد.

یکی دیگر از نقایص مدل گراسمن این بود که در این مدل افراد به عنوان واحدهای تقاضاکننده‌ی سلامت و مراقبت‌های بهداشتی و درمانی در نظر گرفته شده بودند. در حالی که افراد دارای خانواده‌هایی هستند که از سلامت و رفاه دیگر اعضای آن نیز مطلوبیت کسب می‌نمایند، در حقیقت مطلوبیت اکتسابی افراد بر مطلوبیت سایر اعضای خانواده اثر می‌گذارد. به همین دلیل بهتر است واحد تقاضاکننده‌ی کالاها و خدمات سلامت از فرد به خانوار تغییر یابد. پژوهشگرانی مانند بولین، جکوبسون و لیندجرن^۴ (۲۰۰۱) و جکوبسون^۵ (۲۰۰۰) این تغییر واحد را در تحقیق خود در نظر گرفته‌اند. لذا مطالعه‌ی حاضر با پیروی از این مطالعات، روی خانوارها به عنوان واحدهای متقاضی کالاها و خدمات سلامت متمرکز می‌شود.

از سوی دیگر، با نظر به ادبیات موجود در زمینه‌ی مدل‌سازی نظری و مخصوصاً تجربی مخارج سلامت، اصلی‌ترین متغیرهای اثرگذار روی این مخارج را می‌توان به صورت زیر برشمرد:

درآمد: در بیش‌تر مطالعات انجام شده در خصوص بررسی عوامل موثر بر مخارج سلامت، درآمد به عنوان اولین و حتی مهم‌ترین عامل اثرگذار روی مخارج سلامت خانوار معرفی شده است، چرا که درآمد توانایی پرداخت را برای افراد ایجاد می‌نماید. اهمیت درآمد در تعیین مخارج سلامت خانوار در کشورهایی مانند ایران که بخش عمده‌ی تامین مالی استفاده از کالاها و خدمات

1. Grossman (1972)

2. Fayissa & Gutema (2005)

3. Parker & Wong (1997)

4. Bolin, Jacobson & Lindgren (2001)

5. Jacobson (2005)

سلامت به عهده‌ی خود افراد است، دو چندان می‌شود. از آن‌جا که در کشورهای در حال توسعه بخش اصلی نظام پرداخت سلامت پرداخت‌های شخصی است، لذا در بیش‌تر مطالعات قبلی رابطه‌ی مستقیم میان درآمد در شکل‌های مختلف (جاری یا دائمی، درآمد سرپرست خانوار یا درآمد سرانه و ...) و مخارج سلامت خانوار ذکر شده است (گراسمن، ۱۹۷۲؛ پارکر و وونگ، ۱۹۹۷؛ کان و همکاران^۱، ۲۰۰۰؛ فریجترز و همکاران^۲، ۲۰۰۵؛ بهابش و هیمانشو^۳، ۲۰۰۷؛ ماتساگانیس و همکاران^۴، ۲۰۰۹؛ سنوال و تیورل^۵، ۲۰۱۴ و ...).

جنسیت: محققان با توجه به تفاوت‌های فیزیکی موجود میان زنان و مردان همواره احتمال داده‌اند که تفاوت جنسیتی در اعضای خانوارها می‌تواند منجر به اختلاف در مقدار مخارج سلامت صرف شده توسط آنان شود. بنابراین در بسیاری از مطالعات انجام شده یکی از متغیرهای در نظر گرفته شده در بردار متغیرهای جمعیت‌شناختی جنسیت بوده است. برخی محققین این متغیر را به صورت نسبت جنسیتی در اعضای خانوار شاخص‌سازی نموده‌اند (پارکر و وونگ، ۱۹۹۷) و بعضی دیگر به شکل جنسیت سرپرست خانوار (اکوناد و همکاران^۶، ۲۰۱۰؛ ملیک و اعظم سید^۷، ۲۰۱۲).

ساختار سنی: یکی از متغیرهای موجود در بردار متغیرهای جمعیت‌شناختی سن است. سن در مطالعات مختلف به شیوه‌های گوناگونی اندازه‌گیری شده است که از آن جمله می‌توان به نزدیکی به مرگ (زیفل و همکاران^۸، ۱۹۹۹ و فلدر و همکاران^۹، ۲۰۰۰)، وجود یا عدم وجود سالمند و خردسال (ملیک و اعظم سید، ۲۰۱۲)، سن فرد یا سرپرست خانوار (گراسمن، ۱۹۷۲ و جتزن^{۱۰}، ۱۹۹۲)، متوسط سن اعضای خانوار (اکوناد و همکاران، ۲۰۱۰ و سنوالد و تیورل، ۲۰۱۵) و یا لحاظ گروه‌های سنی (پارکر و وونگ، ۱۹۹۷؛ براون و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۴ و لی و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۴) اشاره نمود. در حقیقت محققان معتقدند که سالمندان به دلیل از بین رفتن ذخیره‌ی سلامت و کاهش توانایی‌های جسمی و کودکان به دلیل عدم تکامل سیستم ایمنی نسبت به سایرین بیش‌تر در

1. Kahn (2000)

2. Frijters (2005)

3. Bhabes & Himanshu (2007)

4. Matsaganis (2009)

5. Sanwald & Theurl (2014)

6. Okunade (2010)

7. Malik & Azam Syed (2012)

8. Zweifel (1999)

9. Felder (2000)

10. Getzen (1992)

11. Brown (2014)

12. Lee (2014)

معرض خطر ابتلا به بیماری بوده و لذا افزایش نسبت سالمندان و خردسالان در خانواده می‌تواند منجر به افزایش مخارج سلامت خانوار گردد.

تحصیلات: افراد تحصیل کرده بنا به دلایل متفاوت مانند دستمزد بالاتر در صورت عرضه‌ی نیروی کار به بازار (که مستلزم سلامت فرد و توانایی ارائه‌ی کار به بازار می‌باشد) به سلامت خود اهمیت بیش‌تری می‌دهند؛ در مدل گراسمن (۱۹۷۲) نیز رابطه‌ی تحصیلات و تقاضا برای سلامت مستقیم معرفی شده است. سلامت بالاتر از دو منبع تامین می‌شود: ۱- بیماری کمتر به علت اتخاذ فعالیت‌های احتیاطی و پیشگیرانه که شامل مواردی مانند انجام معاینات دوره‌ای پزشکی، استفاده از کالاهایی مانند ماسک، مسواک و ...، واکسیناسیون و غیره می‌شود؛ ۲- درمان بیش‌تر و موثرتر در صورت ابتلای به بیماری. همان‌طور که مشخص است در صورت اتخاذ فعالیت‌های پیشگیرانه و احتیاطی تقاضا برای درمان کاهش می‌یابد و در نتیجه رابطه‌ی میان تحصیلات و مخارج سلامت که دربردارنده‌ی هزینه‌های درمان و اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه است به برآیند دو منشا مذکور مرتبط بوده و نمی‌توان در مورد نوع این رابطه به صراحت اظهار نظر کرد. تحصیلات هم در مطالعات گوناگون به شکل‌های مختلفی شاخص‌سازی شده است؛ به عنوان مثال براون و همکاران (۲۰۱۴)، بهابش و هیمانشو (۲۰۰۷) و پارکر و وونگ (۱۹۹۷) از تحصیلات سرپرست خانوار استفاده نموده‌اند در حالی که سنوآلد و تیورل (۲۰۱۵) و ملیک و اعظم سید (۲۰۱۲) متوسط تحصیلات والدین یا افراد بزرگسال را به عنوان متغیر توضیحی در نظر گرفته‌اند.

تفاوت محل‌های جغرافیایی: در بیش‌تر کشورها مناطق مختلف جغرافیایی از نظر سطح توسعه خصوصاً میزان دسترسی به امکانات بهداشتی و درمانی مناسب دارای تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای با یکدیگر هستند؛ این تفاوت‌ها می‌توانند موجب تغییراتی در نیاز به اقدامات درمانی یا هزینه‌های دسترسی به این کالاها و خدمات شوند. به همین دلیل در بسیاری از مطالعاتی که نمونه‌ی مورد استفاده‌ی آنان متشکل از چندین نقطه محل جغرافیایی می‌باشد، برای مناطق گوناگون جغرافیایی متغیرهای موهومی در نظر گرفته شده است. از جمله‌ی این تحقیقات می‌توان به سنوآلد و تیورل (۲۰۱۵) و ملیک و اعظم سید (۲۰۱۲) و پارکر و وونگ (۱۹۹۷) اشاره نمود.

بیمه: همان‌طور که در مبانی اقتصاد خرد اشاره می‌شود یکی از اصلی‌ترین عوامل برای تقاضای تمامی کالاها و خدمات قیمت می‌باشد. در مورد کالاها و خدمات سلامت بهره‌مندی خانوار از خدمات بیمه‌ای، اعم از بیمه‌های خصوصی و بیمه‌های عمومی، موجبات تغییر سطح تقاضای افراد را فراهم می‌آورد، چرا که بخشی از هزینه‌های خرید کالاها و خدمات سلامت توسط شرکت‌های

بیمه‌ای پرداخت می‌شود. بنابراین یکی از عوامل اصلی موجود در بردار متغیرهای اقتصادی-اجتماعی وضعیت بیمه‌ای خانوار یا سرپرست آن بوده است. پارکر و وونگ (۱۹۹۷)، براون و همکاران (۲۰۱۴)، لی و همکاران (۲۰۱۴) و ... در مطالعات خود به این مهم توجه کرده‌اند. در سنوآلد و تیورل (۲۰۱۵) هم بردار متغیرهای توضیحی در بردارنده‌ی وضعیت بیمه‌ی عمومی سرپرست خانوار و نیز داشتن بیمه‌ی خصوصی توسط حداقل یکی از والدین می‌باشد.

بعد خانوار: تعداد اعضای خانواده یا بعد خانوار نیز از جمله‌ی عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوار می‌باشد. این متغیر از مسیرهای متفاوتی بر مخارج سلامت خانوار اثر می‌گذارد. اولین اثری که از این متغیر بر ذهن مترتب می‌شود افزایش مخارج سلامت به دلیل نیاز به کالاها و خدمات سلامت بیش‌تر در خانواده‌های پرجمعیت‌تر است، اما با اندکی تأمل می‌توان دریافت که بعد خانوار می‌تواند نوعی اثرگذاری معکوس بر مخارج سلامت نیز داشته باشد. این اثرگذاری معکوس از آن‌جا ناشی می‌شود که در صورت محدودیت منابع مالی، خانواده‌ها به جای سرمایه‌گذاری روی سلامت اعضا به منظور بهره‌مند شدن از وضعیت بهینه‌ی سلامت جسمانی و روانی، منابع موجود را به نیازهایی مانند خوراک، پوشاک و مسکن اختصاص می‌دهند. به عبارت دیگر، افزایش تعداد اعضا سبب می‌شود درآمد سرانه‌ی خانوار کاهش یافته و در نتیجه خانوار تقاضای کمتری برای کالاها و خدمات سلامت خواهد داشت. با توجه به مطالب فوق محققان در مدل‌سازی‌های خود بعد خانوار را به دو صورت مستقیم (انووجکیو و همکاران^۱، ۲۰۱۰) و غیر مستقیم به شکل سرانه کردن (پارکر و وونگ، ۱۹۹۷) استفاده کرده‌اند.

وضعیت تاهل: یکی دیگر از متغیرهای موجود در بردار متغیرهای اجتماعی وضعیت تاهل فرد یا سرپرست خانوار می‌باشد. مطالعاتی که روی تقاضای کالاها و خدمات سلامت افراد متمرکز می‌شوند معتقدند به این دلیل که متاهلین نسبت به مجردان اشخاص شادتری هستند (زیمرن و استرلین^۲، ۲۰۰۶ و وایت و لهرر^۳، ۲۰۰۳) لذا رابطه‌ی تاهل و مخارج سلامت معکوس است. اما هنگامی که در مورد مخارج سلامت خانوار صحبت می‌شود به نظر می‌رسد، مخارج سلامت در خانواده‌هایی که سرپرست آنان دارای همسر است نسبت به خانواده‌هایی که سرپرست آنان به علت عدم ازدواج، طلاق یا فوت همسر تنها می‌باشد، بالاتر خواهد بود. یک دلیل برای این ادعا امکان تولد فرزندان (بیش‌تر) در خانواده‌هایی است که سرپرست آنان همراه با همسر خود زندگی

1. Onwujekwe (2010)

2. Zimmermann & Easterlin (2006)

3. Waite & Lehrer (2003)

می‌کند. به هر حال، نکته‌ی مهم این است که بسیاری از مطالعات وضعیت تاهل فرد یا سرپرست خانوار را در بردار متغیرهای اجتماعی اثرگذار بر مخارج سلامت لحاظ نموده‌اند (کابرا-آلسو و همکاران^۱، ۲۰۰۳ و کاپور و همکاران^۲، ۲۰۰۶).

ثروت: یکی از مباحثی که در ادبیات مربوط به تقاضای کالاهای سلامت وجود دارد، اثرگذاری ثروت است. در حقیقت برخی محققان مانند اکوناد و همکاران (۲۰۱۰) معتقدند که تقاضای کالاها و خدمات مطابق با نظریات فریدمن تابعی از درآمد دائمی است نه درآمد جاری؛ از سوی دیگر در داده‌های مقاطع عرضی امکان برآورد صحیح درآمد دائمی وجود ندارد. لذا بهتر است با ورود شاخص ثروت درآمد جاری به درآمد دائمی نزدیک‌تر شده و نتایج بهبود یابد. ملیک و اعظم سید (۲۰۱۲) نیز با توجه به این نکته اظهار کرده‌اند که خانوارها ممکن است از طریق فروش دارایی‌های خود هزینه‌ی لازم برای بهره‌مندی از مراقبت‌های بهداشتی و درمانی را فراهم آورند. بنابراین می‌توان گفت ثروت و درآمد جنبه‌های مجزا و متفاوتی از منابع مالی خانواده را نشان می‌دهند و حذف ثروت به علت وجود درآمد در مدل صحیح نیست.

بنابراین با توجه به مطالب بالا می‌توان گفت عوامل اصلی موثر بر مخارج سلامت خانوار در سه طبقه‌ی عوامل اقتصادی (درآمد، بیمه و ثروت)، اجتماعی (تحصیلات، محل‌های جغرافیایی، وضعیت تاهل) و جمعیت‌شناختی (بعد خانوار، جنسیت و ساختار سنی) قرار دارند.

۳- پیشینه‌ی تحقیق

یکی از بخش‌های مهم هر مطالعه قسمت مربوط به پیشینه تحقیق می‌باشد. اهمیت این بخش از آن‌جا ناشی می‌شود که مرور مطالعات انجام شده سبب می‌شود تا پژوهشگر بینش و دیدگاه جامعی نسبت به موضوع مورد بحث پیدا کند و مطالعه‌ی خود را در راستای مطالعات پیشین و هماهنگ با آنان تدوین نماید تا محققان آتی به هنگام مطالعه‌ی تحقیق انجام شده دچار سردرگمی نشوند. به همین منظور، در این بخش سعی می‌شود به برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام شده در حیطه‌ی برآورد مخارج سلامت خانوارها و زیربخش‌های آن اشاره شود.

بهابش و هیمانشو (۲۰۰۷) مطالعه‌ای راجع به مخارج سلامت، در سطح خرد انجام دادند. متغیرهای اصلی مورد استفاده در این مطالعه عبارتند از: مخارج سلامت خانوار، درآمد خانوار و تحصیلات

1. Cabrera-Alonso (2003)

2. Kapur (2006)

سرپرست خانوار. دو متغیر اول به شکل سرانه و از طریق تقسیم مخارج سلامت و درآمد بر بعد خانوار اندازه‌گیری شده‌اند؛ اما تحصیلات به صورت یک متغیر موهومی در نظر گرفته شده است به طوری که عدد یک معرف سرپرست‌های تحصیل کرده و عدد صفر معرف سرپرست‌های فاقد تحصیلات می‌باشد. محققان در نهایت با استفاده از مدل رگرسیون خطی به این نتیجه رسیدند که درآمد قابل تصرف و مخارج سلامت خانوار با یکدیگر رابطه‌ی مستقیم دارند، اما در سطح معینی از درآمد مخارج سلامت مستقل از درآمد و کاملاً با کشش می‌شود، در حقیقت مخارج سلامت خانواده در این سطح از درآمد با پس‌انداز گذشته خانواده و نیز ظرفیت استقراض آنان مرتبط خواهد بود. از سوی دیگر، بهابش و هیمانشو معتقدند سطح تحصیلات همبستگی اندکی با مخارج سلامت خانوار دارد، به گونه‌ای که اثر آموزش روی مخارج سلامت غیر معنادار است.

اکوناد و همکاران (۲۰۱۰) بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی مخارج سلامت در خانوارهای تایلندی را موضوع پژوهش خود قرار دادند. آنان با استناد به معرفی درآمد دائمی (نه جاری) به عنوان عامل موثر بر تقاضای انواع کالاها و خدمات، در مطالعات تئوریک، و نیز عدم امکان اندازه‌گیری صحیح درآمد دائمی در مطالعات مقاطع عرضی، ثروت را وارد مدل خود نمودند تا به نوعی درآمد جاری را به درآمد دائمی نزدیک‌تر کرده و اشتباه مربوطه را تصحیح نمایند. محققان برای برآورد مدل خود از مدل دومانعی^۱ بهره‌گیری کرده‌اند؛ نتایج برآوردها نشان می‌دهد که تحصیلات (چه دانشگاهی و چه دبیرستانی)، محل سکونت، شوک اقتصادی ۱۹۹۷، مجذور متوسط سن خانوار، بعد خانوار و مجذور آن عوامل تعیین‌کننده‌ی احتمال وقوع مخارج سلامت مثبت هستند. از طرف دیگر سطح مخارج سلامت خانوار متأثر از عواملی مانند شوک اقتصادی ۱۹۹۷، جنسیت سرپرست خانوار، گروه (بیستک) درآمدی، محل سکونت، تحصیلات (هم از نوع دانشگاهی و هم از نوع دبیرستانی)، متوسط سن خانوار و مجذور آن، نزدیکی به مرگ و ثروت خانوار است. محققان با بررسی صحت به کارگیری مدل دومانعی دریافتند که تصمیم‌گیری راجع به هزینه‌کرد/عدم هزینه‌کرد روی کالاها و خدمات سلامت و میزان مخارج مربوطه مستقل از یکدیگر نبوده و استفاده از مدل دومانعی ضروری می‌باشد.

هاک و بارمن^۲ (۲۰۱۰) عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوارهای بندر چیتاگونگ بنگلادش را شناسایی نمودند. آنان در تجزیه و تحلیل خود از روش برآورد بازگشتی چند معادله‌ای^۳ بهره

1. Double Hurdle Model

2. Haque & Barman (2010)

3. Multi-Equation Recursive Estimation Procedure

گرفتند؛ به طوری که در مرحله‌ی اول با استفاده از مدل لاجیت دوتایی احتمال بیمار بودن برآورد شده است. در مرحله‌ی دوم این احتمال به متغیرهای مستقل اضافه شده و با کمک مدل لاجیت انتخاب عرضه‌کننده‌ی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی مورد بررسی واقع شده است و در مرحله‌ی سوم تخمین‌های حداقلی مربعات معمولی برای پارامترهای مدل مخارج سلامت ارائه شده است. نتایج برآوردها نشان می‌دهد، سطح درآمد اثر معناداری بر انتخاب عرضه‌کننده‌ی مراقبت‌های بهداشتی و درمانی و مقدار مخارج سلامت صرف شده دارد. مصرف دخانیات و دسترسی پایین به آب آشامیدنی سالم و سرویس‌های بهداشتی مناسب موجب آسیب‌پذیری بالاتر خانوارها در مقابل بیماری‌ها می‌شود. علاوه بر این، سطح تحصیلات فردی، سطح تحصیلات سرپرست خانوار و وجود مردان در خانواده اثرگذاری کمتری روی گزارش بیماری و مخارج سلامت دارند.

ملیک و اعظم سید (۲۰۱۲) به بررسی عوامل اقتصادی و اجتماعی اثرگذار روی پرداخت‌های خارج از جیب خانوارهای پاکستانی در حوزه‌ی سلامت پرداختند. محققان برای مدل‌سازی خود از یک رگرسیون خطی چندمتغیره که با روش حداقل مربعات معمولی برآورد شده است، استفاده نموده‌اند. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می‌دهد که مخارج غیر غذایی، باسواد بودن سرپرست خانوار و همسر وی، شهرنشینی، غیر ایمن بودن منبع آبی در دسترس، استفاده از سرویس‌های بهداشتی نامناسب، وجود حداقل یک خردسال و سالمند در خانواده و داشتن فاصله‌ی مکانی (بیش تر از سی دقیقه) از مراکز بهداشتی و درمانی از جمله‌ی عواملی هستند که پرداخت‌های *OOP* را به صورت مستقیم تحت تاثیر قرار می‌دهند. از سوی دیگر، اشتغال سرپرست خانوار به مشاغل کارمندی و اداره‌ی خانوار توسط مردان رابطه‌ی معکوسی با مقدار پرداخت‌های *OOP* دارد. ملیک و اعظم سید در نهایت خاطر نشان می‌سازند که مدل رگرسیون خطی به کار گرفته شده (با روش حداقل مربعات معمولی) نتایجی مشابه با رگرسیون دو بخشی^۱ و رگرسیون خطی تعمیم یافته^۲ ارائه می‌نماید.

حسینی نسب و ورهرامی (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان بررسی عوامل موثر بر مخارج مراقبت‌های درمانی خانوارها در استان یزد، با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی به تجزیه و تحلیل اطلاعات سه ماهه‌ی دوم خانوارهای یزدی پرداختند. آنان در نهایت به این نتیجه رسیدند که درآمد سرانه، برخورداری از پوشش بیمه‌های درمانی، بعد خانوار، وجود زن باردار و نوزاد،

1. Two Part Regression

2. Generalized Linear Regression

شهرنشینی و تحصیلات سرپرست خانوار از جمله عوامل مهم اثرگذار (با ارتباط مستقیم) بر مخارج سلامت خانوار می‌باشند.

قادری و همکاران (۱۳۸۹) به برآورد تابع تقاضای خدمات دندانپزشکی خانوارهای شهری سبزوار پرداختند. آنان داده‌های مورد نیاز خود را از طریق پخش پرسشنامه میان ۵۲۰ خانوار که حداقل سابقه ۶ ماه سکونت متوالی در شهر سبزوار را داشته‌اند، گردآوری نمودند. نتایج رگرسیون لاجستیک با متغیر وابسته مراجعه به دندانپزشکی بیانگر آن است که تحصیلات، شغل و درآمد سه متغیری هستند که در تشکیل تابع تقاضا نقش موثری ایفا می‌نمایند.

احمدی و همکاران (۱۳۹۳) عوامل اثرگذار روی پرداخت مستقیم خانوارها را با استفاده از مدل دویبخشی و داده‌های هزینه و درآمد خانوار طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۸۴ بررسی کرده‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که شاغل بودن و تحصیلات بالاتر سرپرست خانوار، سکونت در مناطق شهری و گذر زمان (به سال‌های بعد از ۱۳۸۴) سبب کاهش احتمال استفاده از کالاهای سلامت می‌شود. اما وجود فرد سالمند، افزایش تعداد اعضای خانوار، متاهل و زن بودن سرپرست خانوار، برخورداری از پوشش بیمه و سطوح بالاتر درآمد احتمال مثبت بودن مخارج مستقیم سلامت خانوار را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، گذر زمان، بعد خانوار، درآمد، شهرنشینی و وجود فرد بالای ۶۰ سال در خانواده رابطه‌ی مستقیمی با میزان هزینه‌های خانوار در حوزه‌ی سلامت دارد. علاوه بر این، خانواده‌هایی که توسط زنان شاغل و متاهلی که از تحصیلات بالاتری برخوردارند سرپرستی شده و بهره‌مند از چتر حمایتی بیمه می‌باشند، مخارج کمتری را برای خرید کالاهای سلامت صرف می‌نمایند.

۴- مدل تحقیق و روش برآورد

بر اساس نظریه‌ی اقتصاد خانوار اعضای خانواده دارای توابع مطلوبیت به هم پیوسته هستند، در این مطالعه خانوار به عنوان واحد مصرف‌کننده در نظر گرفته شده و مخارج سلامت به عنوان یک کل مورد بررسی واقع می‌شود. بر اساس مبانی نظری چارچوب مدل‌سازی مخارج سلامت را می‌توان به صورت معادله ۱ در نظر گرفت:

$$HE = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot ECO + \alpha_2 \cdot SCI + \alpha_3 \cdot DEM \quad (1)$$

که در آن *HE* مخارج سلامت خانوار، *ECO* بردار متغیرهای اقتصادی، *SCI* بردار متغیرهای اجتماعی و *DEM* بردار متغیرهای جمعیت‌شناختی است. در مطالعه‌ی حاضر، با توجه به ادبیات موجود در زمینه‌ی مخارج سلامت خانوار و نیز داده‌های در دسترس برای ایران، بردار متغیرهای اقتصادی شامل درآمد (سرانه)، ثروت و وضعیت بیمه‌ای خانوار می‌باشد. بردار متغیرهای اجتماعی متشکل از سطح تحصیلات، وضعیت تاهل سرپرست خانوار، مصرف دخانیات و محل سکونت بوده و نسبت جنسیتی و گروه‌های سنی متغیرهای موجود در بردار عوامل جمعیت‌شناختی می‌باشند. در ادامه متغیرهای موجود در مدل مذکور تعریف و نحوه‌ی شاخص‌سازی و اندازه‌گیری آنان تشریح می‌گردد.

مخارج سلامت خانوار (*HE*) متغیر وابسته‌ی مطالعه‌ی حاضر بوده و عبارتست از هزینه‌های کل ماهانه (طی ماه گذشته) خانوار به منظور بهره‌گیری از محصولات، وسایل و لوازم پزشکی، خدمات طبی سرپایی، خدمات بیمارستانی و کالاها و خدمات مربوط به ترک اعتیاد (پرسشنامه طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی، ۱۳۹۰).

متغیرهای اقتصادی

درآمد: عبارتست از مجموع وجوه دریافتی اعضای خانوار در طی یک ماه و شامل مواردی مانند درآمد پولی اعضای شاغل خانوار از مشاغل حقوق‌بگیری، درآمد پولی اعضای شاغل خانوار از مشاغل غیر حقوق‌بگیری (آزاد)، درآمدهای متفرقه خانوار و مبلغ دریافتی یارانه نقدی می‌شود (پرسشنامه طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی، ۱۳۹۰). لازم به ذکر است که درآمد به شکل سرانه و از طریق تقسیم درآمد خانوار بر تعداد اعضای آن اندازه‌گیری شده است.

ثروت: در بسیاری از مطالعات (اکوناد و همکاران، ۲۰۱۰ و ...) ثروت به شکل ترکیبی از مالکیت کالاهای بادوام معرفی شده است. در این مطالعه با توجه به وزن بالای قیمت مسکن در مقایسه با سایر کالاهای بادوام مانند تلویزیون، اتومبیل و ... در ایران (خصوصاً در مناطق شهری)، ثروت به صورت مالکیت منزل توسط اعضای خانوار شاخص‌سازی می‌شود.

وضعیت بیمه‌ای خانوار: وضعیت بیمه‌ای خانوار متغیری موهومی با دو مقدار صفر و یک است، به طوری که صفر معرف خانوارهایی است که از پوشش بیمه‌ای محروم هستند و یک به خانوارهایی اختصاص داده شده است که زیر چتر حمایتی بیمه قرار دارند.

متغیرهای اجتماعی

تحصیلات: با توجه به وجود مطلوبیت‌های به هم پیوسته و تصمیم‌گیری‌های اشتراکی میان اعضای خانواده، تحصیلات به شکل بالاترین تحصیلات در بین افراد خانوار در نظر گرفته شده است. سپس این تحصیلات به ۳ گروه دیپلم و زیر آن، لیسانس و فوق لیسانس، و دکتری و بالاتر تقسیم‌بندی شده و مقادیر ۱، ۲ و ۳ به آنان اختصاص یافته است. بنابراین می‌توان گفت تحصیلات یک متغیر موهومی سه مقداری است.

وضعیت تاهل سرپرست: وضعیت تاهل یک متغیر موهومی با چهار حالت دارای همسر، بدون همسر به علت طلاق، بدون همسر به علت فوت و هرگز ازدواج نکرده می‌باشد؛ لذا چهار مقدار ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب برای حالات مذکور در نظر گرفته شده است.

دخانیات: مصرف دخانیات هم به صورت یک متغیر موهومی وارد مدل شده، به طوری که در آن صفر برای عدم مصرف دخانیات و یک برای مصرف دخانیات توسط حداقل یک نفر از اعضای خانواده در نظر گرفته شده است.

وضعیت جغرافیایی: متغیر وضعیت جغرافیایی معرف سطح توسعه‌یافتگی استان محل سکونت خانوار از نظر سلامت می‌باشد. این متغیر استان‌های ایران را با پیروی از مطالعه‌ی ضرابی و شیخ بیگلو (۱۳۹۰) در چهار سطح استان‌های برخوردار^۱، نسبتاً برخوردار^۲، نسبتاً محروم^۳ و محروم^۴ طبقه‌بندی کرده است. بنابراین سطح توسعه سلامت استان دارای چهار مقدار ۱، ۲، ۳ و ۴ است که عدد ۴ معرف استان‌های برخوردار و عدد ۱ معرف استان‌های محروم می‌باشد.

متغیرهای جمعیت‌شناختی

نسبت جنسیتی: این متغیر نشان می‌دهد که چه نسبتی از اعضای خانوار را زنان تشکیل می‌دهند، لذا نسبت جنسیتی عبارت است از تعداد زنان تقسیم بر تعداد کل اعضای خانواده.

ساختار سنی: برای لحاظ نمودن اثرات سن، اعضای خانواده در سه طبقه‌ی کودکان، جوانان و سالمندان تقسیم‌بندی شده‌اند. این گروه‌ها به ترتیب عبارتند از تعداد اعضای که سن آنان کمتر یا

^۱ استان‌های برخوردار شامل تهران، خراسان رضوی و اصفهان است.

^۲ استان‌های نسبتاً برخوردار شامل آذربایجان غربی، کرمان، خوزستان، گلستان، فارس، مازندران، گیلان و آذربایجان شرقی است.

^۳ استان‌های نسبتاً محروم شامل چهارمحال و بختیاری، هرمزگان، کردستان، خراسان شمالی، قزوین، لرستان، یزد، زنجان، سمنان، مرکزی، همدان، قم و کرمانشاه است.

^۴ استان‌های محروم شامل خراسان جنوبی، کهگیلویه و بویر احمد، سیستان و بلوچستان، بوشهر، اردبیل و ایلام است.

مساوی هفت سال، میان هفت تا پنجاه سال و بیش تر یا مساوی پنجاه سال می‌باشد. لازم به ذکر است که در مدل‌سازی مخارج سلامت خانوار از متغیر غیر سالمندان نیز استفاده شده است؛ این متغیر به معنای تعداد افرادی است که سن آنان کمتر از پنجاه سال می‌باشد و در نتیجه غیر سالمندان را می‌توان به صورت حاصل جمع دو گروه کودکان و جوانان معرفی نمود.

پس از معرفی متغیرهای موجود در رابطه‌ی (۱) لازم است در خصوص شیوه‌ی برآورد آن نیز توضیحاتی داده شود. در سال‌های اخیر مباحث و مقالات زیادی در خصوص روش‌های برآورد مناسب برای مسائل حوزه‌ی سلامت، توسط اقتصاددانان مطرح شده است (کارمن و ماتیلدا^۱، ۲۰۰۳؛ کامرون و تریودی^۲، ۲۰۰۵؛ جونز^۳، ۲۰۰۷ و ۲۰۱۰؛ او-دانل و همکاران^۴، ۲۰۰۸ و مولاهی^۵، ۲۰۰۹). با توجه به این مباحث می‌توان دریافت که داده‌های بخش سلامت دارای برخی ویژگی‌های خاص می‌باشند، به طوری که این ویژگی‌ها امکان استفاده از روش‌های رایجی مانند رگرسیون خطی را برای مدل‌سازی داده‌های مزبور از بین می‌برند. یکی از این ویژگی‌های خاص این است که محقق تنها میزان مخارج سلامت خانوارهایی را مشاهده می‌نماید که تمایل آنان برای استفاده از کالاها و خدمات سلامت مثبت است؛ این مسئله باعث می‌شود که استفاده از مدل‌های انتخاب نمونه به عنوان جایگزینی مناسب برای روش‌هایی مانند رگرسیون خطی پیشنهاد شود. بنابراین در این مطالعه، عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوارهای شهری ایران با استفاده از مدل انتخاب نمونه دو مرحله‌ای هکمن^۶ مورد سنجش قرار می‌گیرد.

مدل‌های انتخاب نمونه شامل دو معادله‌ی انتخاب^۷ و تصمیم^۸ می‌باشند. معادله‌ی انتخاب، هزینه‌کرد/عدم هزینه‌کرد فرد در بازار کالاها و خدمات سلامت را بررسی می‌کند، در حالی که معادله‌ی تصمیم مربوط به شناسایی عوامل اثرگذار روی میزان (سطح) مخارج صرف شده در این حوزه می‌باشد. معادلات انتخاب و تصمیم را در قالب روابط ریاضی می‌توان به صورت روابط ۲ نشان داد (کشاورز حداد، ۱۳۹۵):

1. Carmen & Matilde (2003)

2. Cameron & Trivedi (2005)

3. Jones (2007 and 2010)

4. O'Donnell (2008)

5. Mullahy (2009)

6. Heckman's Two-Step Sample Selection Model

7. Selection Equation

8. Output Equation

$$y_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{if } y_{2i}^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_{2i}^* \leq 0 \end{cases} \quad ; \quad y_{2i}^* = x'_{2i}\beta_2 + \varepsilon_{2i} \quad \text{معادله انتخاب} \quad (۲)$$

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

در معادله‌ی ۲ y_{2i} وضعیت هزینه‌کرد/عدم هزینه‌کرد خانوار در بازار کالاها و خدمات سلامت را نشان می‌دهد و به همین دلیل متغیری دوتایی^۱ است. y_{2i}^* نیز بیانگر تمایل خانوار به صرف مخارج روی کالاها و خدمات سلامت بوده و متغیری غیر قابل مشاهده می‌باشد. با توجه به معادله‌ی انتخاب می‌توان گفت تنها در شرایطی که خانوار به مصرف کالاها و خدمات سلامت تمایل مثبت داشته باشد در این بازار هزینه خواهد کرد. y_{1i} مقدار مخارج صرف شده توسط خانوار در بازار کالاها و خدمات سلامت بوده و تنها در صورتی مشاهده می‌شود که فرد به دلیل تمایل مثبت به مصرف این کالاها و خدمات وارد بازار شده و اقدام به خرید از آن کرده باشد. y_{1i}^* نیز مقدار بهینه‌ی مخارج سلامت از نظر خانوار است، معادله‌ی تصمیم در واقع نشان می‌دهد که فرد در صورت هزینه‌کرد در بازار به میزانی از بازار خرید می‌نماید که مطلوبیت خانواده (با لحاظ قید بودجه) حداکثر گردد. علاوه بر این، هیچ اطلاعی از مقدار بهینه‌ی مخارج سلامت خانوارهایی که در بازار هزینه نکرده‌اند، در اختیار محقق نیست. x_{2i} و x_{1i} هم بیانگر بردار متغیرهای توضیحی هستند که بر اساس ادبیات موجود مانع‌الجمع نبوده و می‌توانند با یکدیگر اشتراک داشته باشند. β_2 و β_1 نشان دهنده‌ی بردار ضرایب و ε_{2i} و ε_{1i} اجزای خطای معادلات می‌باشند. مشکل مدل‌های انتخاب نمونه در حقیقت عدم استقلال ε_{2i} و ε_{1i} است؛ بدین معنا که عوامل موثر بر انتخاب هزینه‌کرد/عدم هزینه‌کرد خانوار در بازار، تصمیم‌گیری در مورد میزان خرید از بازار را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. در مدل‌های انتخاب نمونه فرض می‌شود اجزای خطای مزبور دارای توزیع احتمال مشترک نرمال بوده و با یکدیگر همبسته می‌باشند، این همبستگی سبب می‌شود که برآوردهای تورش‌دار و ناسازگار در اختیار محقق قرار بگیرد.

برای اصلاح این تورش، هکمن (۱۹۷۹ و ۱۹۷۶) پیشنهاد کرد که برآورد میزان مخارج در دو مرحله صورت بگیرد؛ در مرحله‌ی اول با استفاده از الگوی پروبیت هزینه‌کرد/عدم هزینه‌کرد

^۱. Binary Variable

خانوار در بازار برازش شده و نتایج این مرحله به شکل یک متغیر جدید به نام معکوس نسبت میل^۱ (IMR) وارد مرحله‌ی دوم گردد و در مرحله‌ی دوم مقدار مخارج صرف شده با حضور متغیر جدید و بهره‌گیری از رگرسیون خطی و روش حداقل مربعات معمولی برآورد شود. بنابراین رگرسیون مقدار مخارج سلامت خانوار به صورت زیر تغییر می‌یابد:

$$y_{1i} = x'_{1i} \beta_1 + \sigma_{12} \lambda_i + \varepsilon_{1i} \quad (3)$$

تخمین حداقل مربعات معمولی رابطه‌ی ۳ برآوردهای بدون تورشی از ضرایب عوامل موثر بر میزان مخارج سلامت خانوارها به دست می‌دهد. در رابطه‌ی اخیر σ_{12} معرف کواریانس اجزای خطا و λ_i نشانگر معکوس نسبت میل است. لازم به ذکر است که معکوس نسبت میل به صورت $\lambda_i = \varphi(x'_{2i} \beta_2) / \Phi(x'_{2i} \beta_2)$ تعریف می‌شود که در آن φ نماد تابع چگالی متغیر نرمال استاندارد و Φ نماد تابع توزیع تجمعی چنین متغیری می‌باشد.

با توجه به تعریف ضریب همبستگی می‌توان گفت، اگر کواریانس ε_{1i} و ε_{2i} (σ_{12}) صفر باشد اجزای خطا مستقل از یکدیگر بوده و در نتیجه مشکل انتخاب نمونه در برآوردها وجود ندارد. بنابراین وجود مشکل انتخاب نمونه را می‌توان با آزمون معناداری ضریب معکوس نسبت میل بررسی کرد. در بخش بعد پس از توضیح مختصری راجع به داده‌های تحقیق، نتایج حاصل از برازش مدل انتخاب نمونه مخارج سلامت گزارش و تجزیه و تحلیل می‌شود.

۵- داده‌ها و نتایج تجربی

مرکز آمار ایران هر ساله در قالب طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی، اقدام به جمع‌آوری اطلاعات مربوط به تعدادی از خانوارها، در مناطق مختلف کشور می‌نماید. در انجام این مطالعه اطلاعات جمع‌آوری شده از خانوارهای شهری در سال ۱۳۹۰ مورد استفاده قرار گرفته است. این اطلاعات مربوط به ۱۸۷۲۷ خانوار شهری است که مشتمل بر ۷۱۳۹۰ نفر می‌باشند. در جدول ۱ توصیف آماری داده‌های مطالعه ارائه می‌شود.

^۱. Inverse Mill's Ratios (IMR)

جدول ۱: توصیف آماری متغیرهای مدل

متغیر/شاخص	Min	Max	میانگین	میان	واریانس	چولگی	کشدگی
مخارج سلامت (ریال)	۰	۸۰۴۰۰۰۰	۴۹۳۵۳۴/۹	۱۴۰۰۰	۲/۳۷×۱۰ ^{۱۰}	۱۹/۸۷۳	۷۳۱/۵۶۶
درآمد (ریال)	-۱۳۰۸۴۵۸۰	۴۰۶۰۴۱۷۰	۲۱۸۳۰۸۰	۱۷۹۵۰۰۰	۲/۸۹×۱۰ ^{۱۰}	۴/۶۷۵	۵۵/۹۵۱
تملك مسكن	۰	۱	۰/۶۹۷	۱	۰/۲۱۱	-۰/۸۵۹	۱/۷۳۸
وضعیت بیمه‌ای	۰	۱	۰/۷	۱	۰/۲۰۹	-۰/۸۷۴	۱/۷۶۴
تحصیلات	۱	۳	۱/۳۷۲	۱	۰/۲۴	۰/۶۱۳	۱/۵۹۶
وضعیت تاهل	۱	۴	۱/۱۷۸	۱	۰/۲۵۸	۳/۵	۱۶/۷۹۵
دخانیات	۰	۱	۰/۲۰۵	۰	۰/۱۶۳	۱/۴۵۵	۳/۱۱۸
محل سکونت	۱	۴	۲/۴۳۷	۲	۰/۹۶۷	۰/۱۶۸	۲/۰۱۲
نسبت زنان	۰	۱	۰/۵۰۹	۰/۵	۰/۰۴۴	۰/۳۵۳	۳/۲۶۴
کودکان	۰	۶	۰/۳۸۴	۰	۰/۴۱۲	۱/۶۸۹	۵/۸۴۹
جوانان	۰	۱۲	۲/۶۸۴	۳	۲/۶۳۸	۰/۴۱۲	۳/۴۴۶
سال‌مندان	۰	۴	۰/۷۶۴	۰	۰/۷۰۸	۰/۵۷۵	۱/۸۶۵
غیر سال‌مندان	۰	۱۵	۳/۰۶۹	۳	۳/۲۶۵	۰/۲۳۴	۳/۴۴۵

منبع: محاسبات تحقیق

همان‌طور که از جدول ۱ مشخص است، داده‌های تحقیق از ویژگی‌های لازم برای استفاده از روش‌های رایج اقتصادسنجی برخوردار نیستند، چرا که داده‌های مخارج سلامت خانوار دارای چولگی به راست و کشیدگی بیش‌تر از توزیع نرمال می‌باشند. به عبارت دیگر می‌توان گفت توزیع داده‌های مخارج سلامت به صورت معنادار متفاوت از توزیع نرمال است (به پیوست ب مراجعه شود). علاوه بر این تنها ۱۲۲۵۸ خانوار (۶۵/۴۵ درصد) از کل نمونه تمایل مثبت به مصرف کالاها و خدمات سلامت داشته و میزان تقاضای آنان از بازار ثبت شده است. بنابراین، همان‌طور که در قسمت قبل نیز اشاره شد، این مطالعه عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوارهای شهری را با بهره‌گیری از مدل‌های انتخاب نمونه بررسی می‌نماید تا اعتبار درونی و بیرونی برآوردها تامین گردد. نتایج حاصل از برازش مخارج سلامت خانوارهای شهری با کمک مدل انتخاب نمونه دومرحله‌ای هکمن در جدول ۲ ارائه می‌شود.

جدول ۲: نتایج برآورد مدل انتخاب نمونه دومرحله‌ای همگن

متغیر	معادله‌ی انتخاب			معادله‌ی تصمیم		
	ضریب	خطای استاندارد	P - VALUE	ضریب	خطای استاندارد	P - VALUE
درآمد	-	-	-	۰/۰۷۸	۰/۰۱۰	۰/۰۰۰
تملک مسکن	-	-	-	۴۸۰۸/۵۹۱	۳۹۵۷/۲۷۴	۰/۲۲۴
وضعیت بیمه‌ای	-	-	-	۱۲۳۰/۸۴	۳۸۶۴/۱۰۴	۰/۰۰۱
تحصیلات	۰/۰۳۰	۰/۰۲۰	۰/۱۳۳	۲۴۳۱/۷۵	۴۲۷۶/۹۱۵	۰/۰۰۰
وضعیت تاهل	-۰/۱۲۲	۰/۰۱۹	۰/۰۰۰	-۲۶۳۶۵/۳۲	۸۲۳۰/۳۲۴	۰/۰۰۱
دخانیات	۰/۱۲۵	۰/۰۲۴	۰/۰۰۰	۱۵۲۲۵/۴۷	۷۶۰۷/۹۲۲	۰/۰۴۵
محل سکونت	۰/۰۹۹	۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۱۳۸۳۱/۷۱	۵۲۲۳/۷۰۴	۰/۰۰۸
نسبت زنان	۰/۲۶۴	۰/۰۴۵	۰/۰۰۰	۳۳۳۱۶/۵	۱۷۰۹۱/۴	۰/۰۵۱
کودکان	۰/۰۸۱	۰/۰۱۶	۰/۰۰۰	-	-	-
جوانان	۰/۰۱۰	۰/۰۰۶	۰/۱۱۳	-	-	-
سال‌مندان	۰/۱۵۳	۰/۰۱۳	۰/۰۰۰	۲۷۶۸۱/۷۶	۷۴۰۲/۴۴۵	۰/۰۰۰
غیر سال‌مندان	-	-	-	۳۰۶۱۰/۱۱	۱۶۵۹/۶۳۵	۰/۰۶۵
عرض از مبدأ	-۰/۰۷۲	۰/۰۵۹	۰/۲۲۴	-۱۵۹۵۵۰/۷	۷۳۶۲۳/۲۷	۰/۰۳۰
معکوس نسبت میل	۲۰۷۴۷۶	۹۲۲۰۵/۷۹	۰/۰۲۴	-	-	-
آماره والد	۱۷۲/۴۴	-	۰/۰۰۰	-	-	-
rho	۰/۸۷۳	-	-	-	-	-
sigma	۲۳۷۵۹۷/۰۷	-	-	-	-	-

منبع: محاسبات تحقیق

با توجه به نتایج برآورد مدل انتخاب نمونه می‌توان گفت، رگرسیون در حالت کلی معنادار است یعنی متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی در نظر گرفته شده قادر به توضیح تغییرات مخارج سلامت خانوارهای شهری ایران می‌باشند و فرضیه‌ی صفر بودن همزمان ضرایب تمام متغیرهای مستقل (به جز عرض از مبدأ) در تمامی سطوح معنی‌داری ۰/۱، ۵٪ و ۱۰٪ رد می‌شود. خروجی‌های برآورد معادله‌ی انتخاب نشان می‌دهد، احتمال داشتن مخارج سلامت مثبت برای خانوار تحت تاثیر نسبت جنسیتی (زنان)، وضعیت تاهل سرپرست خانوار، مصرف دخانیات، تعداد

کودکان و سالمندان و توسعه یافتگی استان محل سکونت خانوار می‌باشد (ضرایب در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ معنادار هستند). در تشریح بیش تر نتایج معادله‌ی انتخاب باید گفت، افزایش نسبت زنان از تعداد کل اعضای خانواده به دلیل حساسیت بیش تر آنان به مسائل بهداشتی و زیبایی موجب می‌شود خانوار با احتمال بالاتری به خرید کالاها و خدمات سلامت پردازد. علاوه بر این، کمترین و بیش ترین احتمال در داشتن مخارج سلامت مثبت، به ترتیب، متعلق به خانوارهایی است که توسط افراد هرگز ازدواج نکرده و افراد دارای همسر اداره می‌شوند. این نتیجه با توجه به احتمال بالاتر وجود و نیز تولد فرزند در خانوارهایی که سرپرست آنان دارای همسر است، کاملاً قابل توجه است. وجود تحصیلات بالاتر در یکی از اعضای خانواده به دلیل سرمایه انسانی و نیز فرهنگ سلامت بیش تر، احتمال هزینه کرد خانوار در حوزه‌ی سلامت را افزایش می‌دهد.

مصرف دخانیات توسط اعضای خانواده نیز به سبب اثرات سوء این مواد بر سلامت انسان موجب بالا رفتن احتمال صرف مخارج روی کالاها و خدمات سلامت می‌شود. وجود کودکان و سالمندان بیش تر به دلیل نیازهای مبرم این گروه‌های سنی به مراقبت‌های بهداشتی و درمانی سبب افزایش احتمال خریداری این اقلام توسط خانوار می‌شود. با توجه به پیشرفت سیستم ایمنی بدن و وضعیت مناسب ذخیره سلامت در جوانان بالا رفتن تعداد این گروه در خانواده، اثر معناداری بر صرف مخارج سلامت ندارد. توسعه یافتگی استان محل سکونت خانوار از نظر سلامت با وجود مخارج سلامت در خانوار ارتباط مثبت دارد. این ارتباط می‌تواند به دلیل سهولت دسترسی به امکانات بهداشتی و درمانی و یا وجود نیازهای درمانی بالاتر در این استان‌ها باشد؛ چرا که استان‌های برخوردار استانی‌هایی هستند که از نظر صنعتی و جمعیتی هم پیشرو بوده و به همین دلیل آلودگی‌های زیست‌محیطی بیش تری دارند. این آلودگی‌ها به نوبه‌ی خود سبب بروز انواع بیماری‌های جسمی و روحی می‌شود.

نکته‌ی قابل ملاحظه در خصوص برآورد معادله‌ی انتخاب این است که در این مطالعه با پیروی از مطالعاتی هم‌چون آریستا و همکاران^۱ (۲۰۰۸) برای توضیح هزینه کرد/عدم هزینه کرد خانوار در بازار از متغیرهای غیر اقتصادی استفاده شده است و متغیرهای اقتصادی برای مرحله‌ی دوم و توضیح میزان مخارج صرف شده وارد مدل شده‌اند.

همان‌طور که نتایج برآورد معادله‌ی تصمیم نشان می‌دهد، میزان مخارج سلامت خانوار به وسیله‌ی وضعیت تاهل سرپرست خانوار، تحصیلات، مصرف دخانیات، تعداد سالمندان، توسعه یافتگی محل

^۱. Aristei (2008)

سکونت خانوار، وضعیت بیمه‌ای اعضا، درآمد سرانه‌ی خانوار (معناداری ضرایب در سطح ۵٪ و ۱۰٪)، نسبت جنسیتی (زنان) و تعداد غیر سالمندان (معناداری ضرایب در سطح ۱۰٪) تعیین می‌شود. از آن‌جا که الگوی مرحله‌ی دوم مدل انتخاب نمونه دو مرحله‌ای همکن خطی است ضرایب مدل با اثرات نهایی متغیرها برابر بوده و به همین دلیل قابلیت تحلیل عددی دارند.

بنابراین می‌توان گفت، اگر نسبت زنان در خانواده یک درصد افزایش یابد، ۳۳۳۱.۶۵ ریال به میزان مخارج سلامت ماهانه خانوار اضافه می‌شود. این امر می‌تواند به دلیل حساسیت بالاتر زنان به مسائل بهداشتی خصوصا در زمینه‌هایی مانند مراقبت از پوست و مو و جراحی‌های زیبایی باشد. هر مرحله تغییر وضعیت تاهل سرپرست خانوار از دارای همسر به علت فوت همسر، طلاق و هرگز ازدواج نکرده سبب کاهش ۲۶۳۶۵۳/۲ ریالی مخارج سلامت ماهانه خانوار می‌شود. این نتیجه مطابق انتظارات قبلی بوده و دلیل آن مسائلی مانند وجود فرزندان بیش‌تر، تولد فرزندان جدید، اهمیت به سلامت خود به سبب تعهد تامین نیازهای فرزندان و ... می‌باشد. پوشش بیمه‌ای اعضا با میزان مخارج سلامت خانوار ارتباط مستقیم دارد، به گونه‌ای که خانوارهای تحت پوشش خدمات بیمه‌ای نسبت به خانوارهای محروم از چتر بیمه ماهانه ۱۲۳۳۰۸/۴ ریال مخارج سلامت بیش‌تر دارند. این امر با توجه به قانون تقاضا و پرداخت بخشی از هزینه‌ها توسط بیمه که منجر به کاهش قیمت برای مصرف‌کننده می‌شود، کاملا منطقی است.

افراد دارای منزل مسکونی از نظر میزان مخارج صرف شده در حوزه‌ی سلامت تفاوت معناداری با مستاجران ندارند. به عبارت دیگر، تملک مسکن در بحث خرید کالاها و خدمات سلامت توسط خانوارهای شهری نشانگر جنبه‌ی مجزایی از توانایی پرداخت خانوار نیست. ارتقاء بالاترین سطح تحصیلات در اعضای خانواده از دیپلم و زیر آن به گروه‌های بالاتر مانند لیسانس و فوق لیسانس، و دکتری و بالاتر سبب افزایش ۲۴۹۳۱۷/۵ ریالی مخارج سلامت ماهانه خانوار می‌شود. این نتیجه مطابق با انتظارات قبلی بوده و می‌توان آن را به صورت بالاتر بودن سرمایه‌ی انسانی و نیز فرهنگ سلامت افراد تحصیل کرده توجیه نمود. همان‌طور که گراسمن (۱۹۷۲) هم اشاره کرده است افراد تحصیل کرده به دلیل برخورداری از سرمایه‌ی انسانی بالاتر در صورت عرضه‌ی نیروی کار به بازار دستمزد بالاتری دریافت می‌کنند، لذا بیماری که منجر به ناتوانی در عرضه‌ی نیروی کار می‌شود برای افراد تحصیل کرده زیان مالی بیش‌تری در پی دارد. به همین دلیل این افراد با سرمایه‌گذاری روی سلامت خود سعی بر اجتناب از بیماری می‌نمایند. از سوی دیگر، تحصیلات بالاتر به سبب افزایش آگاهی افراد از مضرات بیماری و مراقبت‌های پیشگیرانه موثرتر موجب افزایش تمایل

خانوارها به استفاده از اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه را فراهم آورده و مخارج سلامت خانوار را می‌افزاید.

مصرف دخانیات توسط اعضای خانوار موجب ایجاد زمینه‌های لازم برای بروز انواع بیماری‌های قلبی، تنفسی و ... شده و در نتیجه نیاز اعضای خانوار به مداخلات درمانی را افزایش می‌دهد. این نیاز هم به نوبه‌ی خود سبب اختصاص بخشی از منابع مالی خانوار به خرید کالاها و خدمات سلامت می‌گردد. نتایج حاصل از مدل نشان می‌دهد که مصرف دخانیات موجب افزایش ۱۵۲۲۵۴/۷ ریالی مخارج سلامت ماهانه خانوار می‌شود. با توجه به ضریب متغیر سالمندان می‌توان دریافت، افزایش تعداد سالمندان در خانواده با افزایش مخارج سلامت خانوار همراه است؛ به طوری که هر نفر سالمند ۲۷۶۸۱۷/۶ ریال به مخارج سلامت ماهانه خانوار می‌افزاید. این نتیجه با مبانی نظری مطابقت داشته و دلیل آن کاهش ذخیره‌ی سلامت و تنزل سیستم دفاعی بدن در گذر زمان و ورود به دوره‌ی سالمندی می‌باشد.

تعداد غیر سالمندان نیز با مخارج سلامت خانوار ارتباط مثبت دارد، به طوری که افزایش هر نفر غیر سالمند ۳۰۶۱۰/۱۱ ریال مخارج سلامت ماهانه خانوار را بالا می‌برد. همان‌طور که انتظار می‌رفت میزان اثرگذاری غیر سالمندان از سالمندان کمتر است؛ نتیجه‌ی حاصل به این دلیل است که اغلب نیازهای سلامت سالمندان از نوع درمانی می‌باشد در حالی که نیازهای سلامت غیر سالمندان بیش‌تر از نوع اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه است و مداخلات درمانی نسبت به اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه هزینه‌های بالاتری در بر دارد. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که افزایش درآمد سرانه‌ی خانوار با افزایش مخارج سلامت همراه است، به گونه‌ای که یک ریال درآمد سرانه‌ی بالاتر مخارج سلامت ماهانه خانوار را به میزان ۰/۰۷۸۸۳۱۶ ریال می‌افزاید. نتیجه‌ی حاصله با انتظارات قبلی سازگار بوده و نشانگر آن است که افزایش درآمد سرانه سبب می‌شود منابع مالی مکفی برای خرید کالاها و خدمات سلامت (پس از تامین نیازهای اولیه افراد مانند مسکن، خوراک و پوشاک)، خصوصاً در مورد اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه، باقی بماند.

و در نهایت باید گفت، نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که مشکل انتخاب نمونه در بررسی عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوارها وجود دارد؛ به این معنا که عوامل غیر قابل مشاهده در انتخاب هزینه کرد/عدم هزینه کرد روی کالاها و خدمات سلامت، میزان مخارج صرف شده را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. به عبارت دیگر گزینش خانوار برای قرارگیری در نمونه‌ی مربوط به خانوارهای دارای مخارج سلامت مثبت یک فرآیند تصادفی نبوده و استفاده از مدل‌های انتخاب نمونه به جهت

تعمیم نتایج به کلیه‌ی خانوارها ضروری است.

۶- نتیجه‌گیری

یکی از چالش‌های اصلی مسئولان کشورها دسترسی مناسب تمام افراد جامعه به کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی بوده و شیوه‌ی تامین مالی حوزه‌ی سلامت نقشی کلیدی در این راستا دارد. در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، بار اصلی تامین مالی استفاده از کالاها و خدمات سلامت به عهده‌ی خانوارها است و افراد به صورت مستقیم هزینه‌های مربوط به این حوزه را می‌پردازند. در این نوع تامین مالی استفاده‌ی افراد از کالاها و خدمات سلامت به وضعیت اقتصادی و توان پرداخت آنان بستگی می‌یابد نه به نیاز و وضعیت سلامت جسمانی و روانی مردم. به همین دلیل، یکی از مهم‌ترین اهداف مسئولان بهداشتی و درمانی کشورهای مذکور جایگزینی روش پرداخت از جیب با روش‌های عادلانه‌تر می‌باشد. شناخت و تجزیه و تحلیل عوامل تعیین‌کننده‌ی پرداخت‌های مستقیم اشخاص و خانوارها برای نیل به هدف فوق امری ضروری است. لذا در این مطالعه متغیرهای اثرگذار بر مخارج سلامت خانوارهای شهری کشور مورد بررسی قرار گرفته است.

از آن‌جا که میزان مخارج سلامت تنها برای خانوارهایی از نمونه قابل مشاهده است که متمایل به بهره‌گیری از مراقبت‌های بهداشتی و درمانی می‌باشند، لذا این مطالعه برای شناسایی متغیرهای اثرگذار روی مخارج سلامت از مدل‌های انتخاب نمونه استفاده کرده است. خروجی‌های برآورد مدل نشان می‌دهد، نسبت جنسیتی (زنان)، وضعیت تاهل سرپرست خانوار، مصرف دخانیات، تعداد کودکان و سالمندان و توسعه‌یافتگی استان محل سکونت خانوار عوامل توضیح‌دهنده‌ی احتمال داشتن مخارج سلامت (مثبت) هستند. میزان مخارج سلامت خانوار نیز به وسیله‌ی وضعیت تاهل سرپرست خانوار، تحصیلات، مصرف دخانیات، تعداد سالمندان، توسعه‌یافتگی محل سکونت خانوار، وضعیت بیمه‌ای اعضا، درآمد سرانه‌ی خانوار، نسبت جنسیتی (زنان) و تعداد غیر سالمندان تعیین می‌شود. علاوه بر این، نتایج به دست آمده حاکی از آن است که مشکل انتخاب نمونه در بررسی عوامل موثر بر مخارج سلامت خانوارها وجود دارد؛ به این معنا که عوامل غیر قابل مشاهده در انتخاب هزینه‌کرد/عدم هزینه‌کرد روی کالاها و خدمات سلامت، میزان مخارج صرف شده را نیز تحت تاثیر قرار می‌دهد. بنابراین به مسئولین مربوطه توصیه می‌شود: اولاً، از طریق ارتقاء امکانات بهداشتی و درمانی یا به عبارتی سطح توسعه‌یافتگی سلامت در نقاط مختلف شهری کشور

و نیز گسترش خدمات بیمه‌های درمانی، خانوارها را به استفاده‌ی مکفی از کالاها و خدمات سلامت تشویق نمایند؛ ثانیاً، به منظور عدم مواجهه‌ی خانوارها با هزینه‌های کمرشکن سلامت در کمک به تامین مالی استفاده از کالاها و خدمات سلامت برای خانوارهایی که اعضای بیش‌تری دارند، اکثریت افراد آنان را زنان تشکیل می‌دهند، تعداد سالمندان بیش‌تری را در خود جای داده‌اند و توسط اشخاص دارای همسر اداره می‌شوند امتیازات ویژه قائل شوند.

منابع و مأخذ

۱. احمدی، علی محمد. نیک‌روان، انیسه. ناصری، علیرضا. و عصارى، عباس (۱۳۹۳). "عوامل مؤثر در پرداخت‌های مستقیم خانوارها در نظام سلامت ایران با استفاده از مدل رگرسیون دو بخشی". مدیریت سلامت ۱۷(۵۶): ۷-۱۸.
۲. حسینی‌نسب، ابراهیم. و وره‌رامی، ویدا (۱۳۸۹). "بررسی عوامل مؤثر بر مخارج مراقبت‌های درمانی خانواده‌ها در استان یزد". مدیریت سلامت ۱۳(۴۰): ۷۹-۷۳.
۳. ضرابی، اصغر. و شیخ‌بیگللو، رعنا (۱۳۹۰). "سطح‌بندی شاخص‌های توسعه سلامت استان‌های ایران". رفاه اجتماعی ۱۱(۴۲): ۱۰۷-۱۲۸.
۴. طیبی، منیژه. و داوری، آزاده (۱۳۹۴). "بررسی اقتصادی حساب‌های ملی سلامت در ایران طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۸۱". مجله‌ی اقتصادی ۵ و ۶: ۶۴-۴۱.
۵. قادری، حسین. جمشیدی، روح‌انگیز. و قربانی، علیرضا (۱۳۸۹). "برآورد تابع تقاضای خدمات دندانپزشکی خانوار شهری سبزوار، ایران؛ ۱۳۸۵". مدیریت سلامت ۱۳(۴۰): ۷-۱۲.
۶. کشاورز حداد، غلامرضا (۱۳۹۵). اقتصادسنجی داده‌های خرد و ارزیابی سیاست، تهران، نشر نی.
۷. مرکز آمار ایران (۱۳۹۳). حساب‌های ملی سلامت ۱۳۸۸-۱۳۹۰.
۸. مرکز آمار ایران. پرسشنامه طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی ۱۳۹۰.
۹. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۸۷). نگاهی بر حساب‌های ملی سلامت ۱۳۸۴-۱۳۸۰.

1. Aristei, D. & Perali, F. & Pieroni, L. (2008). "Cohort, Age and Time Effects in Alcohol Consumption by Italian Households: a Double-Hurdle Approach". Empirical Economics 35(1): 29-61.
2. Bhabesh, S. & Himanshu, S.R. (2007). "Determinants of Household Health Expenditure: Case of Urban Orissa". Utkal Economic Papers XIII(1): 17-23.
3. Bohlin, K. Jacobson, L. & Lindgren, B. (2001). "The Family as the Health Producer – When Spouses are Nash-Bargainers". Journal of Health Economics 20(3): 349-62.
4. Brown, S. Hole, A.R. & Basar, D. (2014). "Out-of-Pocket Health Care Expenditure in Turkey: Analysis of the 2003-2008 Household Budget Surveys". Economic Modelling 41: 211-218.
5. Cabrera-Alonso, J. Long, M.J. Bangalore, V. & Lescoe-Long, M. (2003). "Marital Status and Health Care Expenditures among the Elderly in a Managed Care Organization". Health Care Manag (Frederick): 22(3): 249-55.

6. Cameron, A.C. & Trivedi, P.K. (2005). *Micro Econometrics: Methods and Applications*, New York, Cambridge University Press.
7. Fayissa, B. & Gutema, P. (2005). "Estimating a Health Production Function for Sub-Saharan Africa". *Applied Economics* **37**(2): 155-164.
8. Felder, S. Meier, M. & Schmitt, H. (2000). "Health Care Expenditure in the Last Months of Life". *Journal of Health Economics* **19**(5): 679-695.
9. Frijters, P. Haisken-DeNew, J.P. & Shields, M.A. (2005). "The Causal Effect of Income on Health: Evidence from German Reunification". *Journal of Health Economics* **24**(5): 997-1017.
10. Getzen T.E. (1992). "Population Ageing and the Growth of Health Expenditures". *Journal of Gerontology* **47**(3): 98-104.
11. Grossman, M. (1972). "On the Concept of Health Capital and the Demand for Health". *Political Economy* **80**(2): 223-255.
12. Guisan, M.C. & Arranz, M. (2003). "Econometric Models of Private and Public Health Expenditure in OECD Countries, 1970-96". *Applied Econometrics and International Development* **3**(3): 49-60.
13. Haque, M.S. & Barman, S.D. (2010). "Determinants of Household Healthcare Expenditure in Chittagong, Bangladesh". *IUP Journal of Applied Economics* **9**(2): 5-13.
14. Jacobson, L. (2000). "The Family as Producer of Health — an Extended Grossman Model". *Journal of Health Economics* **19**(5): 611-637.
15. Jones, A.M. (2007). *Applied Econometrics for Health Economists: A Practical Guide*, Oxford, Radcliffe Medical Publishing.
16. Jones, A.M. (2010). "Models for Health Care". *HEDG Working Paper* No. 10/01. Department of Economics and Related Studies, University of York.
17. Kahn, R.S. Wise, P.H. Kennedy, B.P. & Kawachi, I. (2000). "State Income Inequality, Household Income, and Maternal Mental and Physical: Cross Sectional Survey". *British Medical Journal* **321**: 1311-1315.
18. Kapur, K. Rogowski, J.A. Freedman, V.A. Wickstrom, S.L. Adams, J.L. & Escarce, J.J. (2006). "Socioeconomic Status and Medical Care Expenditures in Medicare Managed Care". *Journal of Health Care for the Poor and Underserved* **17**(4): 876-98.
19. Lee, W. Jiang, L. Phillips, C.D. & Ohsfeldt, R.L. (2014). "Rural-Urban Differences in Health Care Expenditures: Empirical Data from US Households". *Advances in Public Health* Volume 2014, 435780.
20. Malik, A.M. & Azam Syed, S.I. (2012). "Socio-Economic Determinants of Household Out-of-Pocket Payments on Healthcare in Pakistan". *International Journal for Equity in Health* **11**: 51.

21. Matsaganis, M. Mitrakos, T. & Tsakloglou, P. (2009). "Modelling Health Expenditure at the Household Level in Greece". The European Journal of Health Economics **10**(3): 329-336.
22. Mullahy, J. (2009). "Econometric Modeling of Health Care Costs and Expenditures: A Survey of Analytical Issues and Related Policy Considerations". Medical Care **47**(7): 104-108.
23. O'Donnell, O. van Doorslaer, E. Wagstaff, A. & Lindelow, M. (2008). *Analyzing Health Equity Using Household Survey Data A Guide to Techniques and Their Implementation*, Washington D.C., World Bank.
24. Carmen, G.M. & Matilde, A. (2003). "Econometric Models of Private and Public Health Expenditure in OECD Countries, 1970-96". Applied Econometrics and International Development **3**(3): 49-60.
25. Okunade, A.A. Suraratdecha, C. & Benson, D.A. (2010). "Determinants of Thailand Household Healthcare Expenditure: the Relevance of Permanent Resources and other Correlates". Journal of Health Economics **19**(3): 365-376.
26. Onwujekwe, O.B. Uzochukwu, B.SC. Obikeze, E.N. Okoronkwo, I. Ochonma, O.G. Onoka, C.A. Madubuko, G. & Okoli, C. (2010). "Investigating Determinants of Out-of-Pocket Spending and Strategies for Coping with Payments for Healthcare in Southeast Nigeria". BMC Health Services Research **10**: 67.
27. Parker, W.S. & Wong, R. (1997). "Household Income and Health Care Expenditures in Mexico". Health Policy **40**(3): 237-255.
28. Sanwald, A. & Theurl, E. (2015). "Out-of-Pocket Payments in the Austrian Healthcare System – a Distributional Analysis". International Journal for Equity in Health **14**(94): 1-12.
29. Waite, L.J. & Lehrer, E.L. (2003). "The Benefits from Marriage and Religion in the United States: A Comparative Analysis". Population and Development Review **29**(2): 255-275.
30. Zimmermann, A.C. & Easterlin, R.A. (2006). "Happily ever after? Cohabitation, Marriage, Divorce, and Happiness in Germany". Population and Development Review **32**(3): 511-528.
31. Zweifel, P. Felder, S. & Meier, M. (1999). "Ageing of Population and Health Care Expenditure: a Red Herring?". Journal of Health Economics **8**(6): 485-496.
32. Heckman, J. J. (1976). "The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for such Model". Annals of Economic and Social Measurement **5**(4): 475-492.
33. Heckman, J. J. (1979). "Sample Selection Bias as A Specification Error". Econometrica **47**(1): 153-161.

