Iranian Journal of Health Insurance Volume 2, Issue 1, Spring 2019

Research Article

Investigating Effects of Economic and Social Factors on Entry of Households in the Health Market and their Health Expenditures: Study of Urban and Rural Households Living in Tehran and Neighboring Provinces

Masoumeh Esmaeeli [1], Ali Askari [2,*], Zein-Al-Abedin Amini Sabegh [3], Ehsan Sadeh [3]

[1] Department of Public Administration, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Saveh Branch, Saveh, Iran
[2] Faculty of Economics and Accounting, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran
[3] Department of Management, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Saveh Branch, Saveh, Iran

* **Corresponding Author:** Ali Askari, Assistant Professor of Theoretical and Industrial Economics, Faculty of Economics and Accounting, Islamic Azad University, Central Tehran Branch. E-mail: askari.azadwar@gmail.com

Received: 21 May 2019 **Revised:** 16 Jun 2019 **Accepted:** 16 Jun 2019 **Online Published:** 18 June 2019

Abstract

Introduction: Improving level of health and increasing life expectancy of people requires investment on health through use of health products. Since the health products benefits need to be financed, it can be said that health expenditure is necessary for a healthy society. Therefore, the purpose of this study was to investigate factors affecting on entry of households in the health market and their health expenditures.

Methods: This study considering the health expenditures characteristics of urban and rural households living in Tehran province and neighboring provinces, to identify the factors influencing entry of households in the health market and their health expenditures has been used sample selection model and Hackman's two-step estimation method. It is worth noting that given difficulty in choosing a sample, it is necessary to use sample selection models to obtain reliable estimates.

Results: The results show that gender, health insurance services, tobacco costs, head of household status, education, number of children, youth and elderly and urbanization are among most important factors affecting on entry of households in the health market and their health expenditures; but education cannot affect decision of these households to enter the health market.

Conclusions: According to the current situation, for households with low income, households with more members, older households and households with a predominant gender (women) should be considered special support schemes.

Keywords: Demand, Health Insurance, Health Expenditures, Education, Supplementary Health Insurance

Citation:
Esmaeeli M, Askari A, Amini Sabegh Z, Sadeh E. Investigating effects of economic and social factors on entry of households in the health market and their health expenditures: Study of urban and rural households living in Tehran and neighboring provinces. Iran J Health Insur. 2019;2(1):30-39.

Copyright © 2019 The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite.

مقاله پژوهشی

بررسی تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر ورود خانوارها به بازار سلامت و میزان مخارج سلامت آنها (مطالعه خانوارهای شهری و روستایی ساکن استان تهران و استان‌های هم‌جوار)

معصومه اسماعیلی [۱]، علی عسکری [۱،*]، زین العابدین امینی سابق [۳]، احسان ساده [۳]

[۱] گروه مدیریت دولتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، ساوه، ایران
[۲] دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاداسلامی واحد تهران مرکز، تهران، ایران
[۳] گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاداسلامی واحد ساوه، ساوه، ایران

[*] **نویسنده مسئول:** علی عسکری، استادیار گروه اقتصاد نظری و صنعتی، دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاداسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران. پست الکترونیک: ali.askari@iauctb.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۲/۳۱ **تاریخ تصحیح:** ۱۳۹۸/۰۳/۲۶ **تاریخ پذیرش:** ۱۳۹۸/۰۳/۲۶ **تاریخ انتشار آنلاین:** ۱۳۹۸/۰۳/۲۸

چکیده

مقدمه: ارتقاء سطح سلامت و افزایش طول عمر افراد مستلزم این است که از طریق استفاده از کالاهای سلامت روی سلامت افراد سرمایه‌گذاری شود. ازآنجاکه بهره‌مندی از کالاهای سلامت نیازمند تأمین مالی خرید آنان است، می‌توان گفت مخارج سلامت لازمه‌ی داشتن جامعه‌ای سالم است. از این رو هدف این مطالعه بررسی عوامل مؤثر بر ورود خانوارها به بازار سلامت و میزان مخارج سلامت آنها است.

روش بررسی: مطالعه حاضر با توجه به ویژگی‌های مربوط به مخارج سلامت خانوارهای شهری و روستایی ساکن استان تهران و استان‌های هم‌جوار، برای شناسایی عوامل مؤثر بر ورود خانوارها به بازار سلامت و مخارج سلامت آنها از مدل‌های انتخاب نمونه و روش برآورد دومرحله‌ای هکمن استفاده نموده است. قابل ذکر است که با توجه به مشکل انتخاب نمونه استفاده از مدل‌های انتخاب نمونه برای به دست آوردن برآوردهای قابل اعتماد ضروری است.

یافته‌ها: نتایج به دست آمده حاکی از آن است که جنسیت، وضعیت تأهل سرپرست، بهره‌مندی از خدمات بیمه‌های درمانی، تعداد کودکان، جوانان و سالمندان و استعمال دخانیات از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن برای ورود به بازار سلامت می‌باشند؛ اما تحصیلات نمی‌تواند تصمیم این خانوارها را در مورد ورود به بازار سلامت متأثر نماید.

نتیجه‌گیری: با توجه به شرایط موجود، بایستی برای استفاده خانوارهایی که درآمد کمی دارند، خانوارهایی که تعداد اعضای آنان بیش‌تر است، خانوارهایی که تعداد سالمندان بالایی دارند و خانوارهایی که نسبت جنسیتی غالب در آنان زنان هستند، از کالاها و خدمات سلامت، طرح‌های حمایتی ویژه‌ای در نظر گرفته شود.

واژگان کلیدی: بازار سلامت، مخارج سلامت، عوامل اقتصادی و اجتماعی، مدل انتخاب نمونه، روش برآورد دومرحله‌ای هکمن

مقدمه

دستیابی به توسعه اقتصادی مهم‌ترین هدف مدیران، دولتمردان و برنامه ریزان در همه کشورها می‌باشد. در توسعه‌ی اقتصادی رشد کمی تولید حاصل خواهد شد، اما در کنار آن نهادهای اجتماعی نیز متحول خواهد شد و نگرش‌ها تغییر خواهند نمود. فرآیند توسعه نهایتاً برای انسان‌هاست، هر چند انسان و نیروی انسانی به‌عنوان ابزاری برای آن به کار گرفته می‌شوند [۱]. این امر بدان معناست که رسیدن به رشد اقتصادی و بالاتر رفتن درآمد ملی، به‌کارگیری مؤثرتر نهاده‌ها و ... همگی برای این است که انسان‌ها به‌عنوان اعضای جامعه زندگی بهتر و سطح رفاه بالاتری داشته باشند.

اگرچه بهتر بودن زندگی و یا داشتن رفاه را می‌توان به طرق مختلف معنا کرد، اما آنچه واضح است داشتن سلامت و طول عمر انسان‌ها برای استفاده از فواید توسعه‌ی اقتصادی و نیز ایجاد انگیزه برای حرکت در مسیر پیشرفت توسعه امری ضروری است [۲]. به‌عنوان مثال، زمانی نیروی کار با تمام توان به ایفای نقش در فرآیند تولید می‌پردازد که انتظار داشته باشد پس از بازنشستگی سال‌های چندی با سلامت به زندگی ادامه خواهد داد و فرصت و سلامت لازم برای استفاده از مزایای این سخت‌کوشی را خواهد داشت [۳].

بنابراین مطالعه مسائل مربوط به حوزه سلامت افراد امری بسیار ضروری است؛ اگر نتایج رشد و توسعه اقتصادی را متعلق به انسان‌ها دانست، باید فرد سلامت و طول عمر کافی استفاده از این نتایج را داشته باشد. اگر انسان‌ها به‌عنوان عامل محرک و ایجادکننده تولید و توسعه نیز در نظر گرفته شوند، باید افراد سالم باشند تا بتوانند با بهره‌وری بالا در فرآیند تولید با سایر نهاده‌ها ترکیب شود. ارتقاء سطح سلامت و طول عمر افراد مستلزم این است که از طریق استفاده از کالاهای سلامت چه

از نوع درمانی و چه از نوع پیشگیرانه و احتیاطی، روی سلامت افراد سرمایه‌گذاری شود. بنابراین می‌توان گفت مخارج سلامت لازمه‌ی داشتن جامعه‌ای سالم است.

حوزه سلامت از جمله مقوله‌هایی است که در اغلب کشورها با دخالت دولت‌ها مدیریت می‌شود؛ به این معنا که نمی‌توان سلامت افراد را به نیروهای بازار واگذار نمود [۴]. حال برای آنکه مدیران دولت‌ها بتوانند برنامه‌ریزی دقیقی برای صرف مخارج در حوزه سلامت انجام دهند و با ارتقاء سطح سلامت افراد بازدهی بالایی از مخارج انجام شده به دست آورند لازم است تعیین کننده‌های اصلی مخارج سلامت خانوارها که به نوعی نشان‌دهنده تقاضا و نیاز افراد به کالاهای سلامت است، شناسایی شوند. با توجه به آنکه در پژوهشات مدیریت منابع انسانی کشور مطالعات جامعی در این خصوص وجود ندارد، این مطالعه سعی می‌نماید با تمرکز بر خانواده‌های ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن یعنی البرز، مازندران، مرکزی، قزوین، قم و سمنان، اصلی‌ترین تعیین کننده‌های این مخارج را معرفی نموده و مدیران منابع انسانی را در خصوص نحوه هزینه کرد در حوزه سلامت نیروی کار راهنمایی نماید.

اولین نکته‌ای که هنگام مطالعه تقاضا در بازارهای سلامت باید مورد توجه قرار بگیرد این است که تقاضا در این بازار اندکی متفاوت از تقاضا در سایر بازارها است؛ بدین معنا که تقاضا برای کالاها و خدمات سلامت برای خود این کالاها انجام نمی‌شود، بلکه از تقاضا برای سلامت مشتق می‌گردد. به‌عبارت‌دیگر پژوهشگران مرزی میان تقاضا برای کالاها و خدمات سلامت و تقاضا برای سلامت قائل بوده و معتقدند مورد اول از تقاضای ثانوی مشتق می‌گردد [۵]. گراسمن از پیشگامانی است که مرز این دو تقاضا را توسط تئوری سرمایه انسانی به خوبی تشریح نموده است. اگرچه در خصوص بررسی نظری تابع تقاضای کالاها و خدمات سلامت مطالعات چندی صورت گرفته است، اما ازآنجاکه مدل گراسمن (۱۹۷۲) با استناد به قرار گرفتن در لیست پر خواننده‌ترین مقالات مدلی بسیار اثرگذار در این زمینه می‌باشد [۶]، مطالعه حاضر این مدل را به‌عنوان مبنای نظری پژوهش برگزیده است.

گراسمن [۷]، در طراحی مدل خود فرض نموده است، افراد موجودی اولیه‌ای از سلامت را به ارث می‌برند که دست‌کم، پس از گذشت چند مرحله از چرخه زندگی و شروع دوره‌ی میان‌سالی، با نرخ افزایشی در طی زمان دچار استهلاک می‌شود. موجودی سلامت با سرمایه‌گذاری افراد در سلامت خود افزایش می‌یابد، این سرمایه‌گذاری از طریق استفاده از کالاها و خدمات سلامت صورت می‌گیرد. در این چارچوب مرگ زمانی رخ می‌دهد که موجودی سلامت فرد به پایین‌تر از سطح استان‌های مشخصی (H_min) تنزل نماید؛ بنابراین یکی از جنبه‌های جالب این مدل نظری این است که در آن افراد به شخصه برای انتخاب طول عمر خودشان تصمیم‌گیری می‌نمایند.

سرمایه‌گذاری ناخالص (صرف‌نظر از استهلاک) در موجودی سلامت توسط توابع تولید خانوار انجام می‌شود که مهم‌ترین نهاده‌های آن زمان و کالاهای بازاری مانند مراقبت‌های بهداشتی و درمانی، مواد غذایی، خانه‌داری و .... هستند. توابع تولید خانوار به متغیرهای محیطی نیز بستگی دارند، مهم‌ترین متغیر محیطی در این رابطه سطح تحصیلات است که بر اثربخشی روند تولید سلامت اثر می‌گذارد. بنابراین می‌توان دریافت، در این مدل سطح سلامت فرد برون‌زا نبوده و به طور نسبی توسط منابعی که به تولید آن اختصاص داده شده است، تعیین می‌شود. گراسمن توضیح می‌دهد که سلامت به دو علت توسط مصرف‌کنندگان تقاضا می‌شود. یکی تقاضای کالاها و خدمات سلامت در جهت منافع مصرفی و دیگری تقاضای آنان در جهت منافع تولیدی. در تقاضای نوع اول کالاها و خدمات سلامت به‌عنوان یک کالای مصرفی در نظر گرفته شده و به صورت مستقیم وارد تابع مطلوبیت افراد می‌شود؛ بدین معنا که بیمار بودن و افزایش تعداد روزهای بیماری سبب ایجاد عدم مطلوبیت می‌گردد. در تقاضای نوع دوم کالاها و خدمات سلامت به شکل یک کالای سرمایه‌ای در نظر گرفته شده و به صورت غیرمستقیم مطلوبیت شخص را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ بدین معنا که استفاده از کالاها و خدمات سلامت زمانی که فرد می‌تواند به انجام فعالیت‌های بازاری و غیربازاری اختصاص دهد را مشخص می‌نماید. به عبارت روشن‌تر، استفاده از کالاهای مذکور موجودی سلامت را افزایش داده و با کاهش تعداد روزهای بیماری زمان از دست رفته برای انجام فعالیت‌های بازاری و غیربازاری را کمتر می‌کند، ارزش پولی کمتر شدن زمان از دست رفته شاخصی از بازدهی سرمایه‌گذاری در سلامت می‌باشد.

روش بررسی

این پژوهش از نظر هدف کاربردی می‌باشد. از نظر شیوه‌ی اجرا، پژوهش حاضر را می‌توان مشاهده‌ای (غیرمداخله‌ای) به حساب آورد؛ به این معنا که محقق مداخله‌ای بر روی افراد مورد مطالعه نداشته و تنها تمامی متغیرها را مشاهده و تحلیل می‌نماید. روش اصلی تحلیل، مطالعه آمار استنباطی از نوع پارامتریک بوده و بررسی اثرات متغیرهای اقتصادی و اجتماعی خانوار بر روی مخارج سلامت با بهره‌گیری از رگرسیون صورت می‌پذیرد. از میان انواع مختلف مدل‌های رگرسیونی نیز به دلیل غیر نرمال بودن داده‌ها و غیرتصادفی بودن نمونه مدل‌های انتخاب نمونه به کار گرفته شده‌اند. نرم‌افزارهای مختلفی برای برآورد مدل‌های انتخاب نمونه وجود دارند؛ لیمدپ، ساس و استاتا از مهم‌ترین این نرم‌افزارها به شمار می‌آیند. در مطالعه حاضر به دلیل ویژگی‌های مناسب و رواج بیش‌تر نرم‌افزار استتا (خصوصاً در ایران) از نسخه ۱۱ این نرم‌افزار برای مدل‌سازی تجربی مخارج سلامت خانوارهای ایرانی ساکن در استان‌های تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم استفاده شده است.

از این رو پژوهش حاضر به دنبال آزمون فرضیه‌های زیر می‌باشد:

عوامل اقتصادی (درآمد و بیمه) بر تصمیم ورود خانوار به بازار سلامت، در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن، تأثیرگذار است.

عوامل اجتماعی (تحصیلات، وضعیت تأهل، استعمال دخانیات و تفاوت محل‌های جغرافیایی) بر تصمیم ورود خانوار به بازار سلامت، در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن، تأثیرگذار است.

عوامل جمعیت شناختی (بعد خانوار، جنسیت، ساختار سنی) بر تصمیم ورود خانوار به بازار سلامت، در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن، تأثیرگذار است.

ابزار گردآوری متغیرهای پژوهش: برای جمع‌آوری ادبیات موضوع و داده‌های آماری از روش اسنادی/کتابخانه‌ای استفاده شده‌است. در جدول ۱ متغیرها معرفی و مراجع آنها مشخص شده‌است.

جدول ۱. متغیرهای پژوهش

نام متغیر	نوع متغیر	منبع
متغیر وابسته		
مخارج سلامت	کمی پیوسته	جیامانکو و جیتو [۸]، ساوجی‌پور و همکاران [۹]، مالک و سید [۱۰]، ماتساگانیس و همکاران [۱۱]
اقتصادی		
درآمد	کمی پیوسته	کوکلر و همکاران [۱۲]، لیس‌بوا و همکاران [۱۳]، بالاراجان و همکاران [۱۴]
بیمه	کیفی اسمی	کوکلر و همکاران [۱۲]، براون و همکاران [۱۵]
اجتماعی		
تحصیلات	کیفی رتبه‌ای	احمدی و همکاران [۱۶]، لیس‌بوا و همکاران [۱۳]، مالک و سید [۱۰]، بالاراجان و همکاران [۱۴]
وضعیت تأهل	کیفی اسمی	لیس‌بوا و همکاران [۱۳]، مالک و سید [۱۰]
استعمال دخانیات	کیفی اسمی	هانگ و همکاران [۱۷]، بالاراجان و همکاران [۱۴]
تفاوت محل‌های جغرافیایی	کیفی اسمی	احمدی و همکاران [۱۶]، براون و همکاران [۱۵]، مالک و سید [۱۰]، بالاراجان و همکاران [۱۴]
جمعیت‌شناختی		
بُعد خانوار	کمی گسسته	براون و همکاران [۱۵]، مالک و سید [۱۰]، بالاراجان و همکاران [۱۴]
نسبت جنسیتی	کمی پیوسته	لیس‌بوا و همکاران [۱۳]، مالک و سید [۱۰]، ماتساگانیس و همکاران [۱۱]
ساختار سنی	کمی گسسته	براون و همکاران [۱۵]، مالک و سید [۱۰]، ماتساگانیس و همکاران [۱۱]

روش تحلیل متغیرهای پژوهش: مطالعه حاضر با نظر به ماهیت مسئله و داده‌های آن در زمره پژوهشات کمی دسته‌بندی می‌شود. اگرچه در این پژوهش تا اندازه‌ای آمار توصیفی مورد استفاده قرار می‌گیرد اما، روش اصلی تحلیل مطالعه آمار استنباطی از نوع پارامتریک بوده و بررسی اثرات متغیرهای اقتصادی و اجتماعی خانوار بر روی مخارج سلامت با بهره‌گیری از رگرسیون صورت می‌پذیرد. در ادامه به منظور آشنایی بهتر با متغیرهای پژوهش، متغیرهای مذکور اعم از وابسته و مستقل تعریف شده و سپس به صورت تک متغیره توصیف می‌گردند.

مخارج سلامت: مخارج سلامت با توجه به پرسشنامه مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵ برای طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی، شامل کلیه مخارج (ریال) ماهانه صرف شده توسط خانوار در ۱) محصولات، وسایل و لوازم پزشکی، ۲) خدمات طبی سرپایی، ۳) خدمات بیمارستانی و ۴) مخارج ترک اعتیاد می‌شود. مخارج سلامت به‌عنوان متغیر وابسته در مدل رگرسیونی تخمینی در نظر گرفته شده است و شاخص‌های آماری مربوط به آن در کنار برخی از متغیرهای توضیحی به صورت جدول ۲ گزارش شده است.

درآمد سرانه: درآمد خانوار عبارت است از مجموع (متوسط) ماهانه تعدادی درآمدهای دستمزدی و غیردستمزدی که با توجه به پرسشنامه مرکز آمار ایران در سال ۹۵ برای طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی استخراج شده است. شاخص‌های آماری مربوط به درآمد سرانه ماهانه خانوارهای ساکن در استان‌های تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم به صورت جدول ۲ گزارش شده است. وضعیت بیمه‌ای خانوار: وضعیت بیمه‌ای خانواده متغیری دوتایی و اسمی کیفی بوده و به شکل برابر صفر در صورتی که خانوار تحت پوشش بیمه درمانی قرار نداشته باشد و برابر یک در صورتی که خانوار دارای بیمه درمانی باشد تعریف شده است. شاخص‌های آماری مربوط به این متغیر نیز در جدول ۳ گزارش شده است.

تحصیلات: تحصیلات به‌عنوان نماینده‌ای از سرمایه انسانی در بردار متغیرهای توضیحی گنجانده شده است. در مطالعات سطح خرد (خانوار) تحصیلات به شکل‌های مختلفی شاخص‌سازی شده است، از آن جمله می‌توان تحصیلات سرپرست خانوار، متوسط تحصیلات والدین یا متوسط تحصیلات افراد بزرگسال اشاره نمود. در این مطالعه با توجه به وجود مطلوبیت‌های به‌هم پیوسته و تصمیم‌گیری‌های اشتراکی در خانواده تحصیلات خانوار به شکل بالاترین تحصیلات در میان افراد خانواده در نظر گرفته شده است. سپس این تحصیلات در ۵ گروه بی‌سواد، دارای تحصیلات ابتدایی، ابتدایی تا دیپلم، لیسانس، فوق‌لیسانس و بالاتر و سایر طبقه‌بندی شده و مقادیر ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ به آنان اختصاص داده شده است؛ بنابراین می‌توان گفت تحصیلات یک متغیر ظاهری پنج مقداری می‌باشد. شاخص‌های آماری مربوط به تحصیلات خانوار در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن در جدول ۳ گزارش می‌شوند.

وضعیت تأهل سرپرست خانوار: وضعیت تأهل سرپرست خانوار متغیری چهار مقداری و کیفی اسمی است. به عبارت دیگر، وضعیت تأهل سرپرست خانوار می‌تواند یکی از حالت‌های دارای همسر، بی همسر بر اثر فوت همسر، بی همسر بر اثر طلاق و هرگز ازدواج نکرده را به خود بگیرد که به ترتیب با اعداد ۱، ۲، ۳ و ۴ بیان می‌شوند. شاخص‌های آماری مربوط به این متغیر نیز در جدول ۳ گزارش شده است.

استعمال دخانیات: استعمال دخانیات متغیری اسمیِ کیفی و دو مقداری می‌باشد که به صورت یک اگر میزان مخارج انجام شده برای خرید انواع مواد دخانی در ماه (گذشته) مثبت بوده است، و صفر اگر هیچ هزینه‌ای در ماه (گذشته) برای خرید دخانیات توسط خانوار صرف نشده است، تعریف می‌شود. استعمال دخانیات زمینه ابتلا به انواع بیماری‌های قلبی، تنفسی و ... را فراهم نموده و آثار بسیار نامطلوبی بر سلامت انسان دارد؛ از این رو به نظر می‌رسد استفاده از کالاها و خدمات سلامت و مخارج انجام شده را متأثر نماید. به همین دلیل، استعمال دخانیات در خانواده به‌عنوان یکی از متغیرهای اجتماعی در مدل‌های رگرسیونی وارد شده است. شاخص‌های آماری مربوط استعمال دخانیات به صورت جدول ۳ می‌باشد.

محل سکونت: محل سکونت متغیری ظاهری و دو مقداری است که در آن ۱ بیانگر سکونت در مناطق شهری و ۲ بیانگر سکونت در نواحی روستایی می‌باشد. با توجه به اینکه از نظر شیوه زندگی و سطح دسترسی به بازار سلامت میان مناطق شهری و روستایی تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای وجود دارد، انتظار می‌رود محل سکونت خانوار با احتمال داشتن مخارج سلامت و مقدار آن در ارتباط باشد. از این رو سکونت در مناطق روستایی/ شهری در بردار متغیرهای توضیحی گنجانده شده و شاخص‌های آماری مربوط به آن در جدول ۳ آمده است.

نسبت جنسیتی خانوار: نسبت جنسیتی نشان می‌دهد که چه نسبتی از اعضای خانواده به لحاظ جنسیتی زن هستند و به شکل تعداد زنان خانواده تقسیم بر کل اعضای آن محاسبه شده است. هدف از ورود این متغیر در مدل رگرسیونی آزمودن این مسئله است که آیا احتمال صرف منابع مالی خانواده روی کالاهای سلامت توسط زنان (مردان) بیش‌تر است و آیا زنان (مردان) نسبت به جنس مخالف مخارج سلامت بیش‌تری دارند. شاخص‌های آماری مربوط به این متغیر نیز در جدول ۲ گزارش شده است.

تعداد کودکان: تعداد کودکان تعداد اعضای خانوار با سن کمتر از ۷ سال یا مساوی آن را نشان می‌دهد. این متغیر به همراه متغیرهای تعداد جوانان و سالمندان اثرات بُعد خانوار و ساختار سنی اعضا را مشخص خواهد نمود. شاخص‌های آماری مربوط به این متغیر نیز در جدول ۲ گزارش شده است.

تعداد سالمندان: تعداد سالمندان تعداد اعضای خانوار با سن مساوی یا بیش‌تر از ۵۰ سال را نشان می‌دهد. همان‌طور که قبلاً هم گفته شد این متغیر برای بررسی اثرات بُعد خانوار و ساختار سنی اعضا وارد بردار عوامل جمعیت‌شناختی شده است. شاخص‌های آماری مربوط به این متغیر نیز در جدول ۲ گزارش شده است.

تعداد جوانان: تعداد جوانان متغیری کمیِ گسسته بوده و بیانگر تعداد اعضای خانوار که در محدوده‌ی سنی ۷ تا ۵۰ سال قرار دارند، می‌باشد. این متغیر نیز مانند تعداد کودکان و سالمندان برای نشان دادن اثرات بُعد خانوار و ساختار سنی اعضا در بردار عوامل جمعیت‌شناختی گنجانده شده است. شاخص‌های آماری مربوط به این متغیر نیز در جدول ۲ گزارش شده است.

تعداد غیرسالمندان: تعداد غیرسالمندان نشانگر تعداد افرادی در خانواده است که سن آنان کمتر از ۵۰ سال می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت غیرسالمندان به معنای مجموع دو گروه کودکان و جوانان است. همان‌طور که پیش از این هم گفته شد این متغیر هم در کنار سایر متغیرهای مشابه اثرات بعد خانوار و ساختار سنی را بیان می‌نماید به گونه‌ای که انتظار می‌رود بیش‌تر شدن بُعد خانوار و نیز تغییر ساختار سنی به سمت سالمندی اثرات افزایشی بر مخارج سلامت خانوار داشته باشد.

جدول ۲. توصیف آماری متغیرهای کمی (پیوسته و گسسته)

شاخص	مخارج سلامت	نسبت جنسیتی	تعداد کودکان	تعداد جوانان	تعداد غیرسالمندان	تعداد سالمندان	درآمد سرانه
Max	۶۱۵۰۰۰۰۰	۱	۴	۱۳	۱۳	۴	۵۸۰۴۱۲۵۰
Min	۰	۰	۰	۰	۰	۰	-۳۱۶۴۵۴۹
دامنه تغییرات	۶۱۵۰۰۰۰۰	۱	۴	۱۳	۱۳	۴	۶۱۲۰۵۷۹۹
میانگین	۵۱۰۷۷۴٫۶	۰٫۵۱	۰٫۳۳	۲٫۴۱	۲٫۷۵	۰٫۷۸	۲۱۰۳۳۷۶
میانه	۱۶۰۰۰۰	۰٫۵	۰	۲	۳	۱	۱۷۳۰۸۳۳
واریانس	۱۰۱۲*۲٫۲۳	۰٫۰۴	۰٫۳۵	۲٫۵۲	۳٫۱۶	۰٫۷۳	۱۰۱۲*۳٫۲۰
تعداد مشاهدات	۷۵۹۷	۷۵۹۷	۷۵۹۷	۷۵۹۷	۷۵۹۷	۷۵۹۷	۷۵۹۷
چولگی	۱۷٫۲۵	۰٫۳۷	۱٫۷۵	۰٫۳۳	۰٫۱۴	۰٫۴۹	۹٫۰۰
کشیدگی	۵۱۷٫۸۱	۳٫۱۷	۵٫۸۶	۳٫۲۸	۲٫۸۹	۱٫۷۲	۱۹۷٫۶۹

جدول ۳. توصیف آماری متغیرهای کیفی (اسمی و ترتیبی)

متغیر	مقادیر	تعداد مشاهدات	مد (نما)	میانه
وضعیت تأهل سرپرست		۷۵۹۷	۱	-
متأهل	۸۴٫۷۳			
طلاق گرفته	۱۲٫۷۶			
فوت شده	۰٫۹۲			
ازدواج نکرده	۱٫۵۹			
وضعیت بیمه درمانی		۷۵۹۷	۱	-
تحت پوشش بیمه‌های درمانی	۲۴٫۵۹			
عدم پوشش	۷۵٫۴۱			
دخانیات		۷۵۹۷	۰	-
هیچ هزینه‌ای را برای خرید مواد دخانی صرف نمی‌نمایند	۷۸٫۴۸			
حداقل یکی از اعضا به استعمال دخانیات مشغول است	۲۱٫۵۲			
تحصیلات		۷۵۹۷	۳	۳
بی سواد	۱۱٫۳۳			
دوره ابتدایی	۱۲٫۵۶			
متوسطه	۱۹٫۹۷			
لیسانس	۲۹٫۹۵			
فوق‌لیسانس و بالاتر	۲۵٫۹۱			
سایر	۰٫۲۹			
محل سکونت		۷۵۹۷	۱	-
مناطق روستایی	۵۲٫۱۵			
مناطق شهری	۴۷٫۸۵			

جامعه و نمونه آماری: جامعه‌ی آماری این پژوهش خانوارهای ایرانی ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن می‌باشد. نمونه مورد استفاده در این پژوهش تعدادی از خانوارهای ساکن در استان‌های تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم هستند که اطلاعات هزینه و درآمد آنان توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده است. مرکز آمار ایران اطلاعات هزینه و درآمد خانوارهای کشور (و خانوارهای ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از کل خانوارها) را، بـــا استفاده از توصیه‌های سازمان ملل متحد به روش آمارگیری نمونه‌ای از طریق مراجعه به خانوارهای نمونه در نقاط شهری و روستایی جمع‌آوری می‌نماید.

در تدوین مطالعه حاضر از اطلاعات بودجه‌ی خانوار سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران بهره‌گیری شده است و داده‌های مربوط به ۷۵۹۷ خانوار ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن یعنی البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم که مشتمل بر ۲۶۸۴۰ نفر می‌باشند، مورد استفاده قرار گرفته‌اند. شایان ذکر است از کل خانوارهای نمونه ۳۶۳۵ عدد (۱۲۸۳۹ نفر) در مناطق روستایی و ۳۹۶۲ عدد (۱۴۰۰۱ نفر) در مناطق شهری زندگی می‌کنند.

یافته‌ها

همان‌طور که در ادبیات مربوطه آمده است یکی از پیش‌شرط‌های لازم برای به دست آوردن تخمین‌های بدون تورش، با استفاده از الگوی خطی رایج، مستقل بودن توزیع متغیر وابسته است. استقلال مذکور به نوبه خود مستلزم تصادفی بودن نمونه می‌باشد، اما گاهی اوقات ممکن است نمونه آماری مورد استفاده در پژوهش بنا بر دلایلی غیرتصادفی باشد. یکی از دلایل غیرتصادفی بودن نمونه وجود مشکل قطع‌شدگی تصادفی (Incidental truncation) است [۱۸]. قطع‌شدگی تصادفی به نمونه‌ای اشاره دارد که حضور افراد در نمونه منوط به تحقق یک شرط خاص بوده و متغیر وابسته تنها برای افرادی مشاهده می‌گردد که شرط خاص مزبور برای آنان تأمین شده باشد. درست است که در نمونه‌گیری طرح هزینه و درآمد خانوار ادعا شده است که نمونه کاملاً تصادفی است ولی بررسی آمار توصیفی مخارج سلامت نشان می‌دهد که داده‌های مخارج گزارش شده در طرح هزینه و درآمد خانوار تنها حدود ۷۰ درصد نمونه مورد پرسش را پوشش می‌دهد؛ از طرفی شاخص چولگی داده‌ها نشان می‌دهد که توزیع داده‌ها متقارن نیست و چولگی مثبت دارد و شاخص کشیدگی نشان می‌دهد که داده‌ها بیش از حد دارای کشیدگی هستند؛ بنابراین می‌توان گفت در عمل نمونه به طور تصادفی انتخاب نشده و استفاده از الگوی انتخاب نمونه برای تخمین بدون تورش و کارآمد مورد نیاز است.

برای کشف و تصحیح آماری تورش انتخاب نمونه، می‌بایست از مدل‌های انتخاب نمونه بهره‌گیری نمود. به عبارت دیگر مدل‌های انتخاب نمونه به دلیل تجهیز پژوهشگران به روش‌های کشف و تصحیح تورش انتخاب نمونه می‌توانند کمک بیش‌تری به مطالعات مدیریتی، اقتصادی و اجتماعی بنمایند. مدل‌های انتخاب نمونه شامل دو معادله، انتخاب (Selection equation) (ورود به بازار بهداشت و درمان) و پیامد (Outcome equation) (تخصیص مخارج سلامت) می‌باشند. متغیر وابسته در معادله انتخاب متغیری دوتایی (Binary) است اما در معادله پیامد متغیر وابسته متغیری پیوسته می‌باشد [۱۹]. قابل ذکر است که در این پژوهش، محقق درصدد یافتن عوامل مؤثر بر تخصیص مخارج سلامت (y_{1i}) است. در مدل‌های انتخاب نمونه یک متغیر غیر قابل مشاهده (y_{2i}^*) به ساختار مفهومی الگو افزوده می‌شود؛ به طوری‌که اگر $y_{2i}^* > 0$ باشد y_{1i} قابل مشاهده می‌گردد ولی اگر $y_{2i}^* \leq 0$ باشد هیچ اطلاعی از مقدار y_{1i} در اختیار پژوهشگر نخواهد بود. این متغیر غیرقابل مشاهده در ارتباط با تخمین مخارج سلامت خانوار و تمایل آنها به حضور در بازار بهداشت و درمان می‌باشد. در چارچوب روابط ریاضی، معادلات انتخاب و پیامد را می‌توان به شکل زیر نمایش داد (۹):

$$y_{2i} = \begin{cases} 1 \ if y_{2i}^* > 0 \\ 0 \ if y_{2i}^* \leq 0 \end{cases} ; \ y_{2i}^* = \boldsymbol{x}'_{2i}\boldsymbol{\beta}_2 + \varepsilon_{2i} \qquad \text{معادله انتخاب}$$

(۱)

$$y_{1i} = \begin{cases} y_{1i}^* \ if y_{2i}^* > 0 \\ - \ \ if y_{2i}^* \leq 0 \end{cases} ; \ y_{1i}^* = \boldsymbol{x}'_{1i}\boldsymbol{\beta}_1 + \varepsilon_{1i} \qquad \text{معادله پیامد}$$

که در آن y_{2i} وضعیت خانوار، y_{2i}^* تمایل خانوار به حضور در بازار بهداشت و درمان، y_{1i} میزان مخارج سلامت تخصیص یافته و y_{1i}^* میزان مخارج سلامت بهینه را نشان می‌دهند. لازم به ذکر است، $\boldsymbol{x}_{1i}$ و $\boldsymbol{x}_{2i}$ بیانگر بردار متغیرهای توضیحی و $\boldsymbol{\beta}_1$ و $\boldsymbol{\beta}_2$ نشان‌دهنده‌ی بردار ضرایب می‌باشند. نکته قابل توجه دیگر آن است که در پژوهشات تجربی متغیرهای موجود در بردارهای $\boldsymbol{x}_{1i}$ و $\boldsymbol{x}_{2i}$ می‌توانند یکسان و یا غیر یکسان باشند و هیچ محدودیتی در این رابطه وجود ندارد. بر اساس مبانی اقتصادسنجی می‌توان گفت، محقق با استفاده از داده‌های مخارج سلامت و عوامل اقتصادی، اجتماعی و جمعیت شناختی ضرایب معادله $E(y_{1i}|\boldsymbol{x}_{1i}, y_{2i} = 1)$ را به دست خواهد آورد. میانگین شرطی مذکور را می‌توان به شکل $E(y_{1i}|\boldsymbol{x}_{1i}, y_{2i}^* > 0)$ و یا $E(y_{1i}^*|\boldsymbol{x}_{1i}, \boldsymbol{x}'_{2i}\boldsymbol{\beta}_2 + \varepsilon_{2i} > 0)$ نیز نوشت. میانگین شرطی اخیر بر اساس معادله پیامد عبارت است از:

$$E(y_{1i}^*|\boldsymbol{x}_{1i}, \boldsymbol{x}'_{2i}\boldsymbol{\beta}_2 + \varepsilon_{2i} > 0) = \boldsymbol{x}'_{1i}\boldsymbol{\beta}_1 + E(\varepsilon_{1i}|\boldsymbol{x}'_{2i}\boldsymbol{\beta}_2 + \varepsilon_{2i} > 0) \quad (۲)$$

اگرچه در مطالعات مربوطه برای برآورد مدل‌های انتخاب نمونه روش‌های گوناگونی معرفی شده است اما، تخمین دومرحله‌ای هکمن (Heckman two-step estimation) که در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است، همواره یکی از رایج‌ترین این شیوه‌ها بوده است. روش دومرحله‌ای هکمن بر تخمین ضرایب معادله انتخاب از طریق روش حداکثر راستنمایی در الگوی پروبیت و سپس برآورد ضرایب معادله پیامد از طریق روش حداقل مربعات معمولی در الگوی خطی استوار است. نرم‌افزار استتا هر دو مرحله این روش را با یک دستور اجرا می‌کند. در خروجی این دستور سه متغیر rho، $sigma$ و $lambda$ مشاهده خواهند شد؛ $lambda$ همان $\hat{\sigma}_{12}$ بوده و $sigma$ برابر با $\hat{\sigma}_2$ می‌باشد؛ از سوی دیگر rho ضریب همبستگی میان ε_{1i} و ε_{2i} را نشان می‌دهد [۲۰].

در ادبیات سلامت، مدل‌های انتخاب نمونه به‌عنوان یکی از الگوهای مناسب بالقوه برای بررسی و برآورد مخارج سلامت معرفی شده‌اند؛ زیرا خانوارها در صورتی وارد بازار بهداشت و درمان می‌شوند که قیمت بازاری کالاهای سلامت کمتر از قیمت بحرانی این کالاها از نظر خانوار

-که از مسئله حداکثرسازی مطلوبیت خانوار به دست می‌آید- باشد. با فرض اینکه کمتر بودن قیمت بازاری از قیمت بحرانی کالاهای سلامت به شکل تمایل مثبت به ورود به بازار بهداشت و درمان معرفی شود مسئله برآورد مخارج سلامت خانوارهای ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن در قالب معادلات انتخاب و پیامد مدل انتخاب نمونه مطرح می‌گردد:

معادله انتخاب

$$D_i = \begin{cases} 1 \; if \; y_{2i}^* > 0 \Rightarrow \acute{x}_i \boldsymbol{\psi_2} + \vartheta_{2i} > 0 \\ 0 \; if \; y_{2i}^* \leq 0 \Rightarrow \acute{x}_i \boldsymbol{\psi_2} + \vartheta_{2i} \leq 0 \end{cases}$$

(۳)

معادله پیامد

$$HE_i = \begin{cases} HE_i^* = \acute{x}_{1i} \boldsymbol{\beta_1} + u_{1i} \; if \; y_{2i}^* > 0 \\ 0 \; if \; y_{2i}^* \leq 0 \end{cases}$$

با توجه به ترکیب نمونه از نظر ورود خانوارها به بازار سلامت، می‌توان دریافت مدل‌های انتخاب نمونه الگویی مناسب برای برآورد مخارج سلامت خانوارهای ساکن در استان‌های تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم می‌باشند. به عبارت دیگر، درصد بالای خانوارهایی که وارد بازار سلامت نشده‌اند، سبب غیرتصادفی بودن نمونه‌ی مورد استفاده شده است. نتایج برازش الگوی انتخاب نمونه با روش دومرحله‌ای هکمن به شرح جدول ۴ می‌باشد. آماره والد گزارش شده در جدول ۴ نشان می‌دهند که رگرسیون در حالت کلی معنادار است و بنابراین می‌توان گفت، متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی در نظر گرفته شده قادر به توضیح تغییرات مخارج سلامت خانوارهای ایرانیِ ساکن در استان‌های تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم هستند.

جدول ۴. نتایج برازش مدل انتخاب نمونه (متغیر وابسته: مقدار مخارج سلامت -ورود به بازار سلامت)

متغیر توضیحی	ضریب	P Value	ضریب	P Value
	معادله پیامد		معادله انتخاب	
نسبت جنسیتی	۴۰۲۲۲۴,۷	۰,۰۷۰	۰,۲۹	۰,۰۰۰
تأهل	-۲۳۲۴۶۶,۱	۰,۰۲۳	-۰,۱۲	۰,۰۰۰
بیمه	۳۶۱۹۹۹,۲	۰,۰۱۴	۰,۲۴	۰,۰۰۰
درآمد سرانه	۰,۰۳۳	۰,۰۲۰	-	-
تحصیلات	۶۰۴۴۶	۰,۰۲۳	۰,۰۰۸	۰ .۴۹۱
دخانیات	۱۲۴۴۶۶,۶	۰,۱۳۹	۰,۰۸	۰,۰۲۰
تعداد کودکان	-	-	۰,۱۳	۰,۰۰۰
تعداد جوانان	-	-	۰,۰۲	۰,۰۳۳
تعداد سالمندان	۴۰۲۳۱۸,۲	۰,۰۰۰	۰,۲۱	۰,۰۰۰
تعداد غیرسالمندان	۶۴۲۵۵,۳	۰,۰۴۳	-	-
محل سکونت	-۱۷۳۳۴۷,۷	۰,۰۰۱	-	-
Mills lambda	۲۲۵۲۸۰۲	۰,۰۲۲		
Wald chi2	۵۳,۳۴	۰,۰۰۰۰		

بحث

در این قسمت پیش از تفسیر و تحلیل نتایج به دست آمده ابتدا اشاره‌ای به نحوه انتخاب بردار متغیرهای توضیحی مربوط به معادلات انتخاب و پیامد می‌شود. اگرچه قانون و قاعده‌ی خاصی برای انتخاب بردار متغیرهای توضیحی در الگوی انتخاب نمونه وجود ندارد و همان‌طور که توضیح داده شد، بردار متغیرهای توضیحی هر دو متغیر وابسته‌ی الگوی انتخاب نمونه (احتمال ورود به بازار و مقدار مخارج مصرفی) می‌توانند یکسان باشند؛ اما در این مطالعه با پیروی از آریستا و همکاران [۲۱]، درآمد سرانه به‌عنوان اصلی‌ترین متغیر اقتصادی تنها در بردار متغیرهای توضیحی معادله پیامد گنجانده شده است. بعد خانوار و ساختار سنی اعضا نیز با اندکی تغییر در معادله پیامد به صورت تعداد سالمندان و غیرسالمندان و در معادله انتخاب به صورت تعداد کودکان، جوانان و سالمندان شاخص‌سازی شده‌اند. علاوه بر این، با توجه به آنکه در اکثر روستاها خانه‌های بهداشت فعال بوده و داروهای گیاهی (مانند گل‌گاوزبان، ترنجبین و ...) و انواع عرقیات (بیدمشک، کاسنی و ...) نیز در پرسشنامه طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی به‌عنوان کالاهای سلامت طبقه‌بندی شده‌اند، به‌نظر می‌رسد زندگی در نواحی روستایی مانعی برای ورود به بازار سلامت نیست، در نتیجه محل سکونت تنها در بردار متغیرهای توضیحی معادله پیامد وارد شده است.

نتایج برازش معادله انتخاب حاکی از آن است که جنسیت، وضعیت تأهل سرپرست، بهره‌مندی از خدمات بیمه‌های درمانی و تعداد کودکان و سالمندان از جمله مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری خانوارهای ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن برای ورود به بازار سلامت می‌باشند (ضرایب در هر سه سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ معنادار می‌باشند). استعمال دخانیات و تعداد جوانان (که در سطوح ۵٪ و ۱۰٪ معنادار می‌باشند) نیز از جمله سایر عوامل مؤثر بر ورود خانوار به بازار سلامت هستند؛ اما تحصیلات نمی‌تواند تصمیم خانوارهای ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن را در مورد ورود به بازار سلامت متأثر نماید.

همان‌طور که توضیح داده شد، در روش دومرحله‌ای هکمن معادله انتخاب با بهره‌گیری از الگوی پروبیت برآورد می‌شود، به همین دلیل ضرایب معادله انتخاب با اثرات نهایی تفاوت داشته و در نتیجه قابلیت تفسیر عددی ندارند. بنابراین تحلیل‌های مربوط به این معادله تنها محدود به بیان چگونگی ارتباط (مستقیم یا معکوس) میان متغیرهای توضیحی و احتمال ورود خانوارها به بازار سلامت می‌شوند.

در تشریح بیش‌تر نتایج معادله انتخاب باید گفت، افزایش نسبت زنان به تعداد کل اعضای خانواده به دلیل حساسیت بیش‌تر آنان به مسائل

بهداشتی و زیبایی موجب می‌شود خانوار با احتمال بالاتری اقدام به خرید کالاها و خدمات سلامت نماید. این نتیجه در مورد برخورداری اعضای جامعه از خدمات بیمه‌ای نیز صادق است؛ به این معنا که خانوارهایی که دارای پوشش بیمه‌های درمانی می‌باشند، با توجه به پرداخت بخشی از هزینه‌ها توسط شرکت بیمه‌گر و کاهش قیمت واقعی پرداختی برای کالاهای سلامت، با احتمال بالاتری به خرید کالاها و خدمات سلامت می‌پردازند. احتمال ورود به بازار سلامت با حرکت وضعیت تأهل سرپرست خانوار از حالت هرگز ازدواج نکرده به سمت بدون همسر به علت طلاق، بدون همسر به علت فوت و دارای همسر افزایش می‌یابد. این امر می‌تواند به دلیل مسائلی مانند احتمال بالاتر وجود و یا تولد فرزند و نیز افزایش انگیزه‌ی زندگی در حالت‌های انتهایی (مخصوصاً دارای همسر) باشد.

با توجه به مضرات فراوان استعمال دخانیات و اثرات سوء این مواد بر سلامت انسان، استعمال دخانیات موجب بالا رفتن احتمال صرف مخارج توسط خانوار در حوزه سلامت می‌شود. افزایش تعداد نفرات خانوار در هر سه گروه کودکان، جوانان و سالمندان موجب بالاتر رفتن احتمال خرید از بازار سلامت می‌شود؛ به عبارت دیگر، با توجه به اینکه کالاهای سلامت علاوه بر اقدامات درمانی مراقبت‌های پیشگیرانه را نیز دربرمی‌گیرند، می‌توان گفت افزایش بُعد خانوار همواره با افزایش احتمال ورود به بازار سلامت همراه است؛ با این حال قابل ذکر است که تعداد کودکان و تعداد سالمندان خانوار تأثیر بیشتری در تصمیم خانوار برای ورود به بازار سلامت دارند. اما، تحصیلات اثر معناداری بر تصمیم‌گیری خانوارهای ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن، در مورد هزینه‌کرد یا عدم هزینه‌کرد در حوزه سلامت ندارد.

نتایج برآورد معادله پیامد نشان می‌دهد که میزان مخارج سلامت خانوارهای ساکن در استان‌های تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم به‌وسیله‌ی تعداد سالمندان و محل سکونت (در کلیه‌ی سطوح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ معنادار هستند) وضعیت تأهل سرپرست، بهره‌مندی از خدمات بیمه‌های درمانی، درآمد سرانه، تحصیلات، تعداد غیر سالمندان (ضرایب در سطوح ۵٪ و ۱۰٪ معنادار می‌باشند) و نسبت جنسیتی (در سطح ۱۰٪ معنادار است) معین می‌شود. علاوه بر این مشخص شد، میزان هزینه مصرف دخانیات خانوار تأثیر معناداری بر مخارج سلامت ندارد.

همان‌طور که در قسمت الگوی پژوهش توضیح داده شد، الگوی مرحله دوم مدل انتخاب نمونه دومرحله‌ای هکمن خطی است، لذا ضرایب مدل بیانگر اثرات نهایی متغیرها بوده و به همین دلیل می‌توان ضرایب به دست آمده را به صورت عددی تفسیر نمود. بدین ترتیب، اگر نسبت زنان در خانواده یک درصد افزایش یابد، خانوارهای ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن ۴۰۲۲٫۲ ریال به میزان مخارج سلامت ماهانه خود می‌افزایند. این امر مطابق با انتظارات قبلی و به دلایلی مانند حساسیت بالاتر زنان به مسائل بهداشتی و زیبایی خصوصاً علاقه‌مندی به انواع جراحی‌های پلاستیک، مراقبت‌های مربوط به پوست، مو و دندانپزشکی و ... می‌باشد. اثرگذاری وضعیت تأهل سرپرست خانوار بر میزان مخارج سلامت مشابه با اثرگذاری این متغیر بر ورود به بازار است، بدین معنا که کمترین مخارج سلامت مربوط به خانوارهایی است که سرپرست آنان هرگز ازدواج نکرده و بیش‌ترین مخارج سلامت در خانوارهایی انجام می‌شود که سرپرست آنان همراه با همسر خود زندگی می‌کند. هر مرحله تغییر وضعیت تأهل سرپرست خانوار از حالت هرگز ازدواج نکرده به سمت حالت‌های بدون همسر به علت طلاق، بدون همسر به علت فوت و دارای همسر موجب می‌شود ماهانه خانوارهای استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن ۲۳۲۴۶۶٫۱ ریال بیش‌تر در حوزه سلامت هزینه نمایند. این نتیجه مطابق انتظارات قبلی بوده و دلیل آن مسائلی مانند وجود فرزندان بیش‌تر، تولد فرزندان جدید، اهمیت دادن به سلامت و طول عمر خود به علت تعهد برای تأمین نیازهای فرزندان و حمایت مادی و معنوی از فرزندان و همسر در حالت‌های انتهایی می‌باشد.

برخورداری خانواده از پوشش بیمه‌های درمانی با میزان مخارج سلامت ماهانه خانوار ارتباط مستقیم دارد، به گونه‌ای که در استان‌های تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم خانوارهای تحت پوشش خدمات بیمه‌ای نسبت به خانوارهای محروم از چتر بیمه در ۳۶۱۹۹۹٫۲ ریال بیش‌تر از کالاهای سلامت استفاده می‌نمایند. این نتیجه با مبانی نظری انطباق داشته و با توجه به پدیده‌های انتخاب معکوس یا مخاطرات اخلاقی در بازار بیمه‌های درمانی و حتی قانون تقاضا (در صورت با کشش بودن تقاضای کالاهای سلامت) توجیه‌پذیر است.

درآمد سرانه ماهانه نیز از جمله عوامل مهم و مؤثر بر میزان هزینه‌کرد خانوار در بازار سلامت می‌باشد. ضریب مثبت درآمد حاکی از آن است که گروه‌های بالای درآمدی (ثروتمندان) مبالغ بیش‌تری را به خرید کالاها و خدمات سلامت اختصاص می‌دهند. این نتیجه با انتظارات قبلی تطابق کامل دارد، چرا که گروه‌های پایین درآمدی به علت عدم وجود منابع مالی مکفی ممکن است کمتر از مقدار مورد نیاز خودشان از کالاهای سلامت استفاده نمایند؛ در واقع این گروه‌های درآمدی با اولویت‌دهی به تأمین خوراک، پوشاک، مسکن و ... مخارج کمتری را در حوزه سلامت صرف می‌نمایند. در استان‌های تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم یک ریال افزایش درآمد سرانه ماهانه خانوار سبب افزایش مخارج سلامت به میزان ۰٫۰۳ ریال می‌شود.

ارتقاء یک رتبه‌ای بالاترین سطح تحصیلات در اعضای خانواده از بی‌سواد به گروه‌های بالاتر مانند لیسانس، فوق‌لیسانس و بالاتر از آن سبب افزایش ۶۰۴۴۶ ریالی مخارج سلامت ماهانه خانوار در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن می‌شود. نتیجه به دست آمده مطابق با انتظارات قبلی است، چرا که افراد تحصیل‌کرده معمولاً دارای مشاغلی با حقوق و دستمزد بالاتر هستند، لذا سلامت که پیش‌نیاز عرضه نیروی کار است برای افراد تحصیل‌کرده بازدهی بالاتری دارد؛ این بازدهی بالاتر همراه با مسائلی مانند بهبود فرهنگ سلامت که در کنار کسب آموزش ایجاد می‌شود، سبب می‌گردد افراد تحصیل‌کرده برای مراقبت از سلامت خود و اعضای خانواده حاضر به پرداخت مخارج بیش‌تری باشند. نتایج حاصل از مدل نشان می‌دهد که استعمال دخانیات سبب تغییر مقدار مخارج سلامت خانوار نمی‌شود؛ نتیجه به دست آمده به نوعی بیانگر این است که مصرف دخانیات سبب ابتلای افراد به بیماری‌های پرهزینه‌تر نمی‌شود.

افزایش تعداد اعضای خانواده چه از نوع سالمند و چه از نوع غیرسالمند موجب ازدیاد مخارج صرف شده توسط خانوار در حوزه سلامت می‌شود. این نتیجه مطابق مبانی نظری و به دلیل وجود کالاها و خدمات پیشگیرانه، معاینات و آزمایش‌های تشخیصی در کنار اقدامات درمانی به‌عنوان کالای سلامت می‌باشد. نکته‌ی قابل توجه در مورد این متغیرها

این است که تفاوت در مقدار ضرایب (اثرات نهایی) تعداد سالمندان و غیرسالمندان حاکی از آن است که ساختار سنی اعضا در کنار بُعد خانوار روی مقدار مخارج سلامت خانوار تأثیر می‌گذارد. افزایش هر نفر سالمند ۴۰۲۳۱۸,۲ ریال به مخارج سلامت ماهانه خانوارهای ساکن در استان‌های تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم می‌افزاید؛ درحالی‌که افزایش یک نفر غیرسالمند ۶۴۲۵۵,۳ ریال افزایش مخارج سلامت را برای خانوارهای مذکور به دنبال می‌آورد. بنابراین می‌توان گفت تغییر ساختار سنی اعضای خانواده به سمت سالمندی سبب می‌شود مخارج صرف شده توسط خانوار در حوزه سلامت به شدت افزایش پیدا کند. این امر بدان علت است که اغلب نیازهای سلامت سالمندان با توجه به کاهش ذخیره‌ی سلامت و تنزل سیستم دفاعی بدن از نوع درمانی هستند، در حالی که کالاهای سلامت مورد نیاز غیرسالمندان بیش‌تر از نوع اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه بوده و مداخلات درمانی نسبت به اقدامات احتیاطی و پیشگیرانه مخارج بالاتری را دربردارند؛ در اینجا ذکر این نکته لازم است که افزایش تعداد سالمندان مقداری از منابع مولد جامعه را به سمت هزینه‌های درمانی سوق می‌دهد که این امر می‌تواند هشداری برای آینده باشد.

سکونت در مناطق شهری که از نظر امکانات بهداشتی و درمانی در وضعیت بهتری به سر می‌برند، نیز از جمله عوامل مؤثر در افزایش مخارج سلامت خانوار می‌باشد. این نوع ارتباط می‌تواند از یک سو به دلیل دسترسی آسان‌تر به امکانات بهداشتی و درمانی در مناطق شهری باشد و از سوی دیگر، پیشرفت صنعتی و جمعیتی در مناطق مذکور موجب مواجهه‌ی ساکنین این مناطق با انواع آلودگی‌های زیست‌محیطی و نیز مقوله‌هایی مانند سوانح رانندگی می‌شود؛ این موارد با شیوع بالاتر بیماری‌های جسمی و روحی موجبات افزایش هزینه‌کرد در حوزه سلامت را فراهم می‌آورد. سکونت در مناطق شهری سبب می‌شود خانوارهای ساکن در استان تهران و استان‌های هم‌جوار آن ۱۷۳۳۴۷,۷ ریال بیش‌تر کالاها و خدمات سلامت خریداری نمایند.

نتیجه‌گیری

حوزه سلامت از جمله مقوله‌هایی است که در اغلب کشورها با دخالت دولت‌ها مدیریت می‌شود؛ به این معنا که نمی‌توان سلامت افراد را به نیروهای بازار واگذار نمود. پژوهش حاضر به بررسی تأثیر عوامل اقتصادی و اجتماعی بر ورود خانوارها به بازار سلامت و میزان مخارج سلامت آنها پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اجزای اخلال در رگرسیون (انتخاب ورود خانوار به بازار سلامت و مقدار مخارج انجام شده در این حوزه) با یکدیگر همبسته بوده و مشکل انتخاب نمونه در رابطه با بررسی عوامل مؤثر بر مخارج سلامت خانوارهای ساکن در استان تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم وجود دارد. بنابراین می‌توان گفت، عوامل غیرقابل‌مشاهده در انتخاب ورود به بازار سلامت میزان مخارج صرف شده توسط خانوار در این حوزه را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد و ورود خانوارهای نمونه به بازار سلامت، در این استان‌ها تحت یک فرآیند تصادفی نبوده است. بدین ترتیب استفاده از الگوهای رایجی همچون رگرسیون خطی برای مطالعه مخارج سلامت خانوار موجب به دست آمدن ضرایب تورش‌دار و ناسازگار شده و استفاده از مدل‌های انتخاب نمونه برای به دست آوردن برآوردهای قابل اعتماد ضروری است.

با توجه به نتایج به دست آمده متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و جمعیت‌شناختی در نظر گرفته شده در الگوی این پژوهش، قادر به توضیح تغییرات مخارج سلامت خانوارهای ایرانیِ ساکن در استان‌های تهران، البرز، مازندران، مرکزی، سمنان، قزوین و قم هستند؛ بنابراین توصیه می‌شود برای استفاده خانوارهایی که درآمد (سرانه) کمی دارند، خانوارهایی که سرپرست آنان همراه با همسر خود زندگی می‌کند، خانوارهایی که تعداد اعضای آنان بیش‌تر است، خانوارهایی که تعداد سالمندان بالایی دارند و خانوارهایی که نسبت جنسیتی غالب در آنان زنان هستند از کالاها و خدمات سلامت طرح‌های حمایتی ویژه‌ای در نظر گرفته شود.

References

1. Jokanović B, Lalic B, Milovančević M, Simeunović N, Marković D. Economic development evaluation based on science and patents. Physica A: Stat Mechanic App. 2017;481:141-5. doi: 10.1016/j.physa.2017.04.015
2. Langlois EV, Campbell K, Prieur-Richard AH, Karesh WB, Daszak P. Towards a better integration of global health and biodiversity in the new sustainable development goals beyond Rio+20. Ecohealth. 2012;9(4):381-5. doi: 10.1007/s10393-012-0800-8 pmid: 23001330
3. Maclean JC, Webber DA, French MT, Ettner SL. The Health Consequences of Adverse Labor Market Events: Evidence from Panel Data. Ind Relat J Economy Soc. 2015;54(3):478-98. doi: 10.1111/irel.12099
4. Phua KH. Governance Issues in Health Financing. Reference Module in Biomedical Sciences. 2018;2018(2):330-41. doi: 10.1016/b978-0-12-801238-3.66207-4
5. Guay AH, Blatz A. The effect of the Great Recession on the demand for general oral health care and orthodontic care. J Am Dent Assoc. 2019;150(4):287-93. doi: 10.1016/j.adaj.2018.11.019 pmid: 30826000
6. Culyer A, McCabe C, Briggs A, Claxton K, Buxton M, Akehurst R, et al. Searching for a threshold, not setting one: the role of the National Institute for Health and Clinical Excellence. J Health Serv Res Policy. 2007;12(1):56-8. doi: 10.1258/135581907779497567 pmid: 17244400
7. Grossman M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. J Pol Econ. 1972;80(2):223-55. doi: 10.1086/259880
8. Giammanco MD, Gitto L. Health expenditure and FDI in Europe. Econ Anal Policy. 2019;62:255-67. doi: 10.1016/j.eap.2019.04.001
9. Savoji Pour S. Modeling health expenditure at household level (case study of Iran). Iran: Tarbiat Modarres University; 2017.
10. Muhammad Malik A, Azam Syed SI. Socio-economic determinants of household out-of-pocket payments on healthcare in Pakistan. Int J Equity Health. 2012;11:51. doi: 10.1186/1475-9276-11-51 pmid: 22947067
11. Matsaganis M, Mitrakos T, Tsakloglou P. Modelling health expenditure at the household level in Greece. Eur J Health Econ. 2009;10(3):329-36. doi: 10.1007/s10198-008-0137-y pmid: 19037671
12. Cuckler GA, Sisko AM, Poisal JA, Keehan SP, Smith SD, Madison AJ, et al. National Health Expenditure Projections, 2017-26: Despite Uncertainty, Fundamentals Primarily Drive Spending Growth. Health Aff (Millwood). 2018;37(3):482-92. doi: 10.1377/hlthaff.2017.1655 pmid: 29443634
13. Lisboa CM, de Paula JS, Ambrosano GM, Pereira AC, Meneghim Mde C, Cortellazzi KL, et al. Socioeconomic and family influences on dental treatment needs among Brazilian underprivileged schoolchildren participating in a dental health program. BMC Oral Health. 2013;13:56. doi: 10.1186/1472-6831-13-56 pmid: 24138683

14. Balarajan Y, Selvaraj S, Subramanian SV. Health care and equity in India. Lancet. 2011;377(9764):505-15. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61894-6 pmid: 21227492
15. Brown S, Hole AR, Kilic D. Out-of-pocket health care expenditure in Turkey: Analysis of the 2003–2008 Household Budget Surveys. Econom Model. 2014;41:211-8. doi: 10.1016/j.econmod.2014.05.012
16. Ahmadi A, Pakravan E, Naseri A, Asari A. Effective determinants in household out of packet payments in health system of Iran, Using Two Part Regression Model. J Health Admin. 2014;17(56):7-18.
17. Huang LL, Lazard AJ, Pepper JK, Noar SM, Ranney LM, Goldstein AO. Impact of The Real Cost Campaign on Adolescents' Recall, Attitudes, and Risk Perceptions about Tobacco Use: A National Study. Int J Environ Res Public Health. 2017;14(1). doi: 10.3390/ijerph14010042 pmid: 28054993
18. Greene W. Econometric Analysis: Pearson Education; 2003.
19. Morrissey K, Kinderman P, Pontin E, Tai S, Schwannauer M. Web based health surveys: Using a Two Step Heckman model to examine their potential for population health analysis. Soc Sci Med. 2016;163:45-53. doi: 10.1016/j.socscimed.2016.06.053 pmid: 27394193
20. Heckman JJ. Sample Selection Bias as a Specification Error. Econometrica. 1979;47(1):153. doi: 10.2307/1912352
21. Aristei D, Perali F, Pieroni L. Cohort, age and time effects in alcohol consumption by Italian households: a double-hurdle approach. Empirical Econom. 2007;35(1):29-61. doi: 10.1007/s00181-007-0142-5