مقاله پژوهشی

برآورد کشش‌های درآمدی مخارج سلامت پنجک‌های درآمدی و نابرابری توزیع مخارج سلامت

مهدی شهرکی *[1]

[1] استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و علوم انسانی، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، چابهار، ایران

* **نویسنده مسؤول:** مهدی شهرکی
shahraki.mehdi@gmail.com

ارجاع: شهرکی مهدی. برآورد کشش‌های درآمدی مخارج سلامت پنجک‌های درآمدی و نابرابری توزیع مخارج سلامت. راهبردهای مدیریت در نظام سلامت ۱۴۰۰؛ ۶ (۴): ۴۱-۳۲۹.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۱۵
تاریخ اصلاح نهایی: ۱۴۰۰/۱۲/۱۳
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۶

چکیده

زمینه و هدف: تعیین کشش‌های درآمدی مخارج سلامت خانوار به‌خصوص برای دهک‌های درآمدی منجر به اتخاذ سیاست‌های مناسب برای کنترل و مدیریت مخارج سلامت بین دهک‌های درآمدی می‌شود. لذا هدف اصلی این مطالعه برآورد کشش‌های درآمدی مخارج سلامت خانوار شهری به تفکیک پنجک‌های درآمدی و همچنین محاسبه میزان نابرابری توزیع مخارج سلامت خانوار شهری ایران بود.

روش پژوهش: مطالعه توصیفی- تحلیلی و کاربردی حاضر به‌صورت مقطعی با روش دومرحله‌ای هکمن در نرم‌افزار Stata 16 در سال ۱۴۰۰ انجام شد. حجم نمونه شامل ۱۶,۹۴۳ خانوار شهری مرکز آمار ایران بود و اطلاعات موردنیاز این مطالعه از داده‌های خام بخش‌های مختلف پرسش‌نامه هزینه و درآمد خانوارهای شهری استخراج شد. سنجش نابرابری مخارج سلامت با شاخص‌های ضریب جینی، رابین‌هود و هرفیندال هرشمن صورت گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد کشش درآمدی مخارج سلامت برای کل حجم نمونه برابر با ۰/۳۱ و برای پنجک اول، دوم و پنجم به ترتیب برابر با ۰/۲۸، ۰/۶۶ و ۰/۳۶ بود. مقدار شاخص‌های ضریب جینی، رابین‌هود و هرفیندال هیرشمن به ترتیب برابر با ۰/۲۴۰، ۰/۲۷۲ و ۰/۲۳۱ بود. افزایش تحصیلات پدر و مادر، درآمد خانوار، داشتن کودک زیر ۷ سال و داشتن خانه شخصی تأثیر مثبت و اشتغال مادر تأثیر منفی برافزایش مخارج سلامت خانوار داشت.

نتیجه‌گیری: سلامت یک کالای ضروری برای خانوارهای شهری ایران و همچنین برای پنجک‌های درآمدی بود لذا اتخاذ سیاست‌های باز توزیعی جهت حمایت از خانوارها به‌خصوص خانوارهای ۲ پنجک پایین درآمدی پیشنهاد می‌گردد. نتایج شاخص‌های نابرابری بیانگر وجود نابرابری در توزیع مخارج سلامت بود. لذا ارتقای طرح‌های بیمه‌های درمانی به نفع دهک‌های پایین درآمدی، افزایش پوشش خدمات ضروری درمانی و دریافت حق بیمه بر اساس توانایی پرداخت پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: مخارج سلامت، کشش، درآمد، تورش انتخاب نمونه

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

مقدمه

سلامت یکی از ارکان اصلی توسعه پایدار است و تأمین مخارج سلامت افراد جامعه در راستای برقراری عدالت از مهمترین وظایف دولت‌هاست (۱). موضوعات مرتبط با مخارج سلامت، عدالت در تأمین مالی مخارج سلامت و نابرابری در بخش سلامت از مهمترین موضوعات و چالش‌های سیاستگذاران و برنامه‌ریزان بخش سلامت در جهان است (۵-۲). نظام سلامت ایران نیز همچون سایر نظام‌های سلامت، با افزایش شدید مخارج سلامت مواجه است (۲،۴،۶) که شناسایی عوامل تأثیرگذار بر مخارج سلامت هم در بعد عرضه و هم در بعد تقاضا برای سیاستگذاران و برنامه‌ریزان نظام سلامت بسیار با اهمیت است و می‌تواند در تعیین بهترین سیاست‌ها برای کنترل و مدیریت مخارج سلامت مفید و مؤثر باشد (۵).

طبق مبانی نظری عوامل مختلفی بر مخارج سلامت خانوار تأثیرگذار است. عوامل تأثیرگذار بر مخارج سلامت خانوار به‌طورکلی به ۲ دسته عوامل طرف عرضه و عوامل طرف تقاضا طبقه‌بندی شدند (۵). درآمد یکی از مهمترین عوامل تاثیرگذار بر مخارج سلامت است. درآمد توانایی خرید کالا و خدمات سلامت را برای افراد فراهم می‌نماید (۶،۷) همچنین الگوی غذایی، تغذیه کودکان و رعایت بهداشت با افزایش درآمد بهبود می‌یابد (۳). تحصیلات و اشتغال نیز ۲ عامل کلیدی در تعیین درآمد خانوار است که به‌نوبه خود از عوامل تعیین‌کننده مخارج سلامت خانوار است (۲). انواع بیمه‌های درمانی و مخارج دخانیات نیز از عوامل مؤثر بر مخارج سلامت خانوارهاست (۸) به‌طور کل عوامل اصلی مؤثر بر مخارج سلامت خانوار در ۳ طبقه، اقتصادی، اجتماعی و جمعیت شناختی تقسیم‌بندی شدند (۵).

کالاها بر اساس کشش درآمدی به ۳ نوع کالای عادی، پست و کالای مستقل از درآمد تقسیم می‌شوند. اگر کشش درآمدی بزرگتر از ۰ باشد کالا عادی، کوچکتر از ۰ باشد کالا پست و اگر این کشش برابر ۰ باشد کالا مستقل از درآمد است. اگر کشش درآمدی بزرگتر از ۱ باشد کالا لوکس و اگر این کشش بین ۰ و ۱ باشد کالا ضروری است (۹). با تبیین درآمد در تابع مخارج سلامت خانوار می‌توان کشش درآمدی مخارج سلامت را محاسبه کرد. اگر سلامت یک کالای لوکس باشد آن‌گاه تلاش برای کاهش مخارج سلامت و کاهش تورم در این بخش بیهوده خواهد بود و اما اگر سلامت یک کالای ضروری باشد آنگاه در سطح کشور نیاز به باز توزیع منابع است، زیرا خانوارها بدون توجه به توان مالی خود مجبور به پرداخت در بخش سلامت بوده و این امر آن‌ها را بسیار آسیب‌پذیر خواهد کرد (۹) و دخالت بیش‌ازپیش دولت در تأمین مالی خدمات ارائه‌شده بخش سلامت ضروری است (۱۰)؛ لذا تعیین کشش درآمدی مخارج سلامت منجر به اتخاذ سیاست‌های مناسب برای کنترل و مدیریت مخارج سلامت خواهد شد. در این خصوص تعیین کشش درآمدی مخارج سلامت پنجک‌های درآمدی، منجر به تشخیص پنجک‌های درآمدی خواهد شد که بیشتر نیازمند حمایت‌های مالی سلامت هستند و برنامه‌ریزی و سیاستگذاری مناسب در این زمینه می تواند از مواجهه این خانوارها با مخارج کمرشکن سلامت جلوگیری کند؛ همچنین سنجش نابرابری توزیع مخارج سلامت نیز به این مهم کمک خواهد کرد.

در مطالعات انجام‌شده برای بررسی کشش درآمدی مخارج سلامت، بعضی از مطالعات بیان کردند که این کشش بزرگتر از ۱ و سلامت کالایی لوکس است (۱۳-۱۱) و مطالعات دیگر نشان دادند که سلامت یک کالای ضروری است ازجمله فاراگ و همکاران (۲۰۱۲) برای کشورهای با درآمد پایین، متوسط و بالا، خان و الحسین (۲۰۱۹) برای کشورهای جنوب شرق آسیا، بوستامانت و شیموگا (۲۰۱۸) برای کشورهای با درآمد متوسط و بالا، زورتاک و چکن (۲۰۱۵) برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا و عبدالله و همکاران (۲۰۱۷) برای کشورهای آسیایی نشان دادند سلامت کالایی ضروری است (۱۸-۱۴). در مطالعات داخل نیز رضاپور و همکاران (۱۳۹۶) برای شهر تهران، لطفی و همکاران (۱۳۹۸) برای خانوار شهری ایران و گل خندان (۱۳۹۷) برای ایران نشان دادند سلامت در ایران کالایی ضروری است (۱،۹،۱۰). کارگر دهبیدی و همکاران (۱۳۹۷) برای کشورهای اسلامی نشان دادند که سلامت در بلندمدت کالایی لوکس است (۱۳).

با توجه به اهمیت و ضرورت تعیین دقیق کشش درآمدی مخارج سلامت جهت مدیریت مخارج سلامت خانوار و اتخاذ سیاست مناسب جهت توزیع بهتر منابع و حفاظت مالی

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

بیشـتر از خانوارهـا، هدف اصلی این مطالعه برآورد کشش‌های درآمدی مخارج سلامت پنجک‌های درآمدی و نابرابری توزیع مخارج سلامت خانوار شهری ایران بود و درصدد پاسخگویی به این سؤالات بود که چه عواملی در رویکرد اقتصاد خرد بر مخارج سلامت خانوار شهری ایران تأثیرگذار است؟ مخارج سلامت خانوار در پنجک‌های مختلف درآمدی با افزایش درآمد چقدر خواهد بود؟ نابرابری در توزیع مخارج سلامت خانوار شهری ایران به چه میزان است؟

روش پژوهش

مطالعه توصیفی-تحلیلی و کاربردی حاضر به‌صورت مقطعی در سال ۱۴۰۰ انجام شد. جامعه آماری تحقیق کل خانوارهای شهری ایران در سال ۱۳۹۸ بود. حجم نمونه شامل ۱۶,۹۴۳ خانوار شهری مرکز آمار ایران بود که پدر و مادر خانوار زنده بودند. این حجم نمونه بر اساس روش نمونه‌گیری ۳ مرحله‌ای، انتخاب شهر، بلوک و خانوار به‌صورت تصادفی نظام‌مند انتخاب شده بودند و اطلاعات حجم نمونه نیز توسط مرکز آمار ایران با استفاده از «پرسشنامه طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری» از طریق مراجعه مستقیم آمارگیران به خانوار نمونه و با حضور سرپرست خانوار جمع‌آوری شده بود. اطلاعات موردنیاز این مطالعه نیز از داده‌های خام بخش‌های مختلف پرسشنامه مذکور برای سال ۱۳۹۸ که در درگاه مرکز آمار ایران موجود است (۱۹)، استخراج و در نرم‌افزارExcel پردازش شد.

برای اطمینان از صحت برآورد مدل‌ها، بررسی نرمال بودن متغیر وابسته ضروری بود که برای این مهم از آزمون Shapiro-Wilk استفاده شد؛ در صورت نرمال نبودن، دیگر رگرسیون‌های خطی حداقل مربعات معمولی دارای تخمین‌زن‌های کارا نیستند و باید از روش‌های دیگر استفاده شود (۵،۲۰). برای نرمال‌سازی این متغیر، حذف خانوارهایی که هیچگونه مخارج سلامت نداشتند اگرچه می‌توانست راهگشا باشد اما تعداد زیادی از حجم نمونه کاهش می‌یافت و موجب تورش در انتخاب نمونه می‌شد. لذا برای رفع این مشکل، استفاده از روش‌های اقتصادسنجی انتخاب نمونه (sample selection) ضروری بود (۵،۲۱) که در این مطالعه، روش دومرحله‌ای هکمن انتخاب و ضرایب مدل در نرم‌افزار Stata 16 برآورد شد. روش دومرحله‌ای هکمن شامل ۲ معادله انتخاب و تصمیم است که در این مطالعه معادله انتخاب، تمایل خانوار به خرید کالاها و خدمات سلامت و معادله تصمیم عوامل مؤثر بر میزان مخارج سلامت خانوار بود. معادلات انتخاب و تصمیم در قالب روابط ریاضی به‌صورت زیر است (۲۳-۲۰).

$$y_{2i} = \begin{cases} 1 \; if \; {y_{2i}}^* > 0 \\ if \;\; {y_{2i}}^* \le 0 \end{cases} \quad ; \quad {y_{2i}}^* = x_{2i}\beta_2 + \varepsilon_{2i}$$

معادله انتخاب

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

معادله تصمیم

در معادله انتخاب y_{2i} یک متغیر دوتایی با مقادیر ۱ و ۰ است که به ترتیب بیانگر خرید و عدم خرید کالا و خدمات سلامت است و ${y_{2i}}^*$ متغیری غیرقابل مشاهده است و بیانگر تمایل خانوار به خرید کالاها و خدمات سلامت است. در معادله تصمیم y_{1i} بیانگر مقدار مخارج سلامت خانوار است و ${y_{1i}}^*$ بیانگر مقادیر بهینه مخارج سلامت است. x_{2i} و x_{1i} به ترتیب بیانگر بردار متغیرهای مستقل است که بر تمایل به خرید و مخارج سلامت خانوار تأثیرگذارند. β_2 و β_1 بردار ضرایب و ε_{2i} و ε_{1i} به ترتیب اجزای اخلال معادله انتخاب و تصمیم است. طبق روش دومرحله‌ای هکمن، برآورد ۲ معادله در ۲ مرحله صورت گرفت که در مرحله اول با استفاده از روش پروبیت تمایل به خرید کالا و خدمات سلامت برآورد گردید و با استفاده از نتایج برآورد، متغیر جدیدی به نام معکوس نسبت میل (λ_i) وارد مرحله دوم گردید. این متغیر به صورت $\lambda_i = \phi(\boldsymbol{\beta}_1'\mathbf{x}_{1i})/[1-\Phi(\boldsymbol{\beta}_1'\mathbf{x}_{1i})]$ قابل برآورد است که در آن $\phi(\boldsymbol{\beta}_1'\mathbf{x}_{1i})$ و $\Phi(\boldsymbol{\beta}_1'\mathbf{x}_{1i})$ به ترتیب، نمادهای تابع چگالی توزیع نرمال استاندارد شده و تابع توزیع تجمعی هستند. در مرحله دوم مقدار مخارج سلامت با استفاده از رگرسیون خطی و روش حداقل مربعات معمولی با وجود متغیر معکوس نسبت میل برآورد شد. برای بررسی وجود همبستگی بین اجزای اخلال ۲ معادله و در نتیجه وجود مشکل انتخاب نمونه از آزمون معنی‌داری معکوس نسبت میل استفاده شد؛ به‌گونه‌ایکه اگر ضریب معکوس نسبت میل به لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری از ۰ داشته باشد دراین‌صورت مشکل انتخاب نمونه وجود دارد و استفاده از روش

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

دومرحله‌ای هکمن قطعی است (۲۱). ۲ معادله انتخاب و تصمیم در روش دومرحله‌ای هکمن در قالب معادلات اقتصادسنجی به‌صورت زیر است.

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

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

y_{2i} متغیر وابسته در معادله انتخاب است که ۲ مقدار ۰ و ۱ دارد. مقدار ۰ برای خانواری که در ماه گذشته مخارج سلامت نداشتند و مقدار ۱ برای خانوارهایی که مخارج سلامت مثبت داشتند. y_{1i} متغیر وابسته پیوسته در معادله تصمیم است و بیانگر لگاریتم طبیعی مخارج سلامت ماهانه خانوارهای شهری است. x_{2i} و x_{1i} نیز متغیرهای مستقل ۲ معادله بالا هستند که طبق مطالعات ساووجی و همکاران (۱۳۹۷)، شهرکی و قادری (۱۳۹۸) و احمدی و طاهری (۱۳۹۵) به شرح زیر انتخاب شدند (۲،۵،۶).

جدول ۱: متغیرهای مستقل و نحوه کدگذاری

متغیرها	کدگذاری
سن پدر	سال
سن مادر	سال
تحصیلات پدر	۰ = بی‌سواد، ۱= سوادآموزی و ابتدایی، ۲ = راهنمایی، ۳ = متوسطه، ۴ = دیپلم و پیش‌دانشگاهی، ۵ = کاردانی، ۶ = کارشناسی، ۷ = کارشناسی ارشد و دکتری حرفه‌ای، ۸ = دکتری تخصصی و بالاتر
تحصیلات مادر	کدگذاری مانند تحصیلات پدر خانوار
داشتن خانه شخصی	۱ = خانه شخصی و در غیر این صورت ۰
داشتن کودک کمتر از ۷ سال	۱ = خانوار با عضو زیر ۷ سال و در غیر این صورت ۰
داشتن سالمند بیش از ۶۰ سال	۱ = خانوار با عضو بالای ۶۰ سال و در غیر این صورت ۰
اشتغال مادر	۱ = مادر شاغل و در غیر این صورت ۰
شغل دولتی پدر	۱ = پدر خانوار با شغل دولتی و در غیر این صورت ۰
بعد خانوار	نفر
لگاریتم درآمد	ریال، ماهانه
داشتن بیمه درمانی	۱ = داشتن هر نوع بیمه درمانی و در غیر این صورت ۰
استعمال دخانیات	۱ = داشتن مخارج دخانیات در غیر این صورت ۰
دستمزد پدر	ریال

در این مطالعه برای محاسبه نابرابری مخارج سلامت از شاخص‌های ضریب جینی، رابین‌هود و هرفیندال هیرشمن استفاده شد که برآورد آن‌ها در نرم‌افزار Excel صورت گرفت. در ادامه به‌طور مختصر شاخص‌های نابرابری مورد استفاده در این مطالعه بیان می‌گردد.

- منحنی لورنز

این منحنی نشان می‌دهد که هر صدک از افراد جامعه چه درصدی از درآمد جامعه را به خود اختصاص می‌دهند. هرچه این منحنی به خط برابری کامل نزدیکتر شود، میزان نابرابری در توزیع کاهش می‌یابد. با توجه به این تعریف، منحنی لورنز برای بررسی نابرابری در توزیع مخارج سلامت، بیانگر سهم هر صدک جمعیتی جامعه از مخارج سلامت است که درصد تجمعی جمعیت در محور افقی و درصد تجمعی مخارج سلامت در محور عمودی قرار می گیرد (۲۴).

- ضریب جینی

این شاخص یکی از مهمترین شاخص‌های بررسی نابرابری است که از تقسیم مساحت بین منحنی لورنز و خط برابری کامل بر مساحت زیرخط برابری کامل به دست می‌آید و طبق فرمول زیر محاسبه می‌شود (۲۴)

$$GINI = 1 - \sum_{i=0}^{n-1}(y_{i+1} + y_i)(x_{i+1} - x_i)$$

y_i بیانگر درصد تجمعی مخارج سلامت، x_i بیانگر درصد تجمعی جمعیت و n تعداد چندک‌های خانوار است. ضریب جینی بین ۰ و ۱ است به‌طوریکه کمتر از ۰/۲ برابری کامل، بین ۰/۳۵ - ۰/۲نابرابری کم، بین ۰/۵ - ۰/۳۵ نابرابری

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

متوسط، بین ۰/۶ - ۰/۵ نابرابری زیاد و نهایتاً بیشتر از ۰/۶ بیانگر نابرابری خیلی زیاد در توزیع است (۲۵).

- شاخص رابین‌هود یا هوور

این شاخص بیانگر سهمی از درآمد است که باید از افراد با درآمد متوسط به بالا به افراد با درآمد پایین منتقل شود تا توزیع درآمد کاملاً برابر ایجاد شود (۲۶). با اقتباس از این تعریف، برای موضوع مطالعه، این شاخص بیانگر درصدی از مخارج سلامت است که لازم است مجدداً توزیع گردند تا توزیع کاملاً عادلانه برحسب جمعیت برقرار گردد. از نظر هندسی این شاخص با بیشترین فاصله منحنی لورنز و خط برابری کامل بیان می‌شود. این شاخص طبق فرمول زیر محاسبه می‌شود (۲۴،۲۷)

$$H = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n}\left|\frac{E_i}{E_{total}} - \frac{A_i}{A_{total}}\right|$$

E_i : مخارج سلامت هر چندک، E_{total}: مجموع مخارج سلامت خانوار، A_i: جمعیت هر چندک و A_{total}: مجموع جمعیت خانوارهاست. این شاخص نیز مانند ضریب جینی بین ۰ و ۱ است. عدد ۱ بیانگر نابرابری کامل و عدد ۰ بیانگر برابری کامل است. هرچه این شاخص بیشتر شود نابرابری در توزیع بیشتر و نیاز به توزیع مجدد است (۲۶،۲۷).

- شاخص هرفیندال هیرشمن

این شاخص برای اندازه‌گیری سهم و تمرکز شرکت‌ها در صنایع استفاده می‌شود؛ همچنین از این شاخص برای بررسی تمرکز در نظام سلامت نیز استفاده‌شده است (۲۴،۲۶،۲۸). در این مطالعه از این شاخص برای بررسی تمرکز مخارج سلامت استفاده گردید و به‌صورت مجموع توان دوم سهم چندک‌ها از کل مخارج سلامت خانوارها تعریف شد. نحوه محاسبه به شرح زیر است.

$$HHI = \sum_{i=1}^{n}\left(\frac{HE_i}{HE_{total}}\right)^2$$

HE_i: مخارج سلامت چندک‌ها، HE_{total}: کل مخارج سلامت خانوار، n: تعداد چندک‌ها. این شاخص نیز بین ۰ و ۱ قابل تعریف است که ۱ بیانگر تمرکز کامل (انحصار) و ۰ عدم تمرکز کامل (رقابت) است. اگر این شاخص بزرگتر از ۰/۲۵ باشد تمرکز زیاد، بین ۰/۲۵ - ۰/۱۵ تمرکز متوسط، بین ۰/۱۵ -۱۰ /۰ عدم تمرکز و کمتر از ۰/۱۰ کاملاً رقابتی است (۲۸).

ضمناً مطالعه حاضر در ارتباط مستقیم با انسان نبود و از داده‌های ثانویه استفاده شد لذا نیازمند دریافت کد اخلاق نبود ولی تمامی ملاحظات اخلاقی ازجمله شرط امانت، صداقت و عدم سرقت ادبی رعایت شد.

یافته‌ها

از کل ۱۶،۹۴۳ خانوار نمونه، ۱۲،۰۹۴ خانوار مخارج سلامت داشتند که میانگین مخارج سلامت و درآمد آن‌ها به ترتیب برابر با ۳،۳۵۲،۳۰۰ و ۳۰،۳۰۰،۰۰۰ ریال در ماه بود. همچنین میانگین مخارج بیمه و دخانیات به ترتیب برابر با ۱،۳۴۴،۵۳۹ و ۲۷۴،۰۳۱ ریال بود. از کل خانوار نمونه، ۴۸۴۹ خانوار هیچ مخارج سلامت نداشتند و حذف این خانوار موجب تورش در نتایج می‌شد؛ بنابراین استفاده از روش انتخاب نمونه ضروری بود که در این مطالعه برای تعیین کشش درآمدی مخارج سلامت برای کل خانوار نمونه و همچنین دهک‌های درآمدی از مدل دومرحله هکمن استفاده شد. نتایج معادلات تصمیم و انتخاب در روش هکمن برای محاسبه کشش درآمدی مخارج سلامت کل خانوار نمونه در جدول ۲ ارائه شد. برای تائید استفاده از این روش، از معنی‌داری معکوس نسبت میل (لامبدا) استفاده شد. طبق نتایج جدول ۲، این ضریب برابر با ۰/۹۰۱۹ - بود که با مقدار p (۰/۰۳۳)، معنی‌دار بود. به عبارت دیگر تورش در انتخاب نمونه وجود داشت و استفاده از روش دومرحله‌ای هکمن مناسب بود. قابل ذکر است که ضریب لامبدا می‌تواند مثبت و یا منفی باشد. همچنین متغیر دستمزد مادر طبق مبانی نظری بر میزان مخارج سلامت خانوار تاثیرگذار است، اما با توجه به اینکه در مدل معنی‌دار نشد و حذف آن منجر به بهبود برآورد مدل‌ها شد، این متغیر حذف شد.

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

جدول ۲: ضرایب عوامل تأثیرگذار بر انتخاب و تصمیم خانوارهای شهری برای مخارج سلامت

متغیر	معادله انتخاب		معادله تصمیم	
	ضرایب	مقدارp	ضرایب	مقدار p
سن پدر	۰/۰۰۰۰	۰/۹۸۰	۰/۰۰۳۷	۰/۱۱۹
سن مادر	۰/۰۰۸۷	< ۰/۰۰۱*	۰/۰۰۳۸	۰/۲۰۴
تحصیلات پدر	۰/۰۱۴۱	۰/۰۴۷*	۰/۰۴۵۱	< ۰/۰۰۱*
تحصیلات مادر	۰/۰۰۳۳	۰/۶۶۲	۰/۰۳۰۳	۰/۰۰۲*
داشتن خانه شخصی	۰/۰۰۳۰	۰/۹۰۳	۰/۰۶۹۳	۰/۰۳۳*
داشتن کودک کمتر از ۷ سال	۰/۱۹۴۶	< ۰/۰۰۱*	۰/۱۸۵۸	۰/۰۰۱*
داشتن سالمند بیش از ۶۰ سال	۰/۱۶۶۹	< ۰/۰۰۱*	۰/۰۵۷۰	۰/۳۰۹
اشتغال مادر	- ۰/۰۷۷۱	۰/۰۸۶**	- ۰/۱۱۵۰	۰/۰۵۷**
شغل دولتی پدر	۰/۰۳۷۰	۰/۶۱۲	۰/۱۰۸۶	۰/۲۶۴
بعد خانوار	۰/۰۰۲۶	۰/۷۸۰	۰/۰۱۰۳	۰/۳۹۰
لگاریتم درآمد	۰/۱۶۸۸	< ۰/۰۰۱*	۰/۳۱۷۴	< ۰/۰۰۱*
داشتن بیمه درمانی	۰/۱۷۰۶	< ۰/۰۰۱*	--	--
استعمال دخانیات	۰/۰۶۸۳	۰/۰۱۰*	--	--
دستمزد پدر	--	--	۰/۰۰۰۰	۰/۰۱۷*
عرض از مبدأ	- ۲/۹۲۴۹	< ۰/۰۰۱*	۸/۶۳۹۳	< ۰/۰۰۱*
لامبدا	- ۰/۹۰۱۹	۰/۰۳۳*	--	--
حجم نمونه	۱۶,۹۴۳	--	۱۲,۰۹۴	--
آماره کای‌دو	۳۹۳/۹۶	< ۰/۰۰۱*	--	--

* معنی‌دار در سطح p < ۰/۰۵، ** معنی‌دار در سطح p < ۰/۱۰

نتایج معادله انتخاب در جدول ۲ نشان داد افزایش سن مادر، تحصیلات پدر، داشتن کودک زیر ۷ سال و سالمند بالای ۶۰ سال، داشتن بیمه، درآمد خانوار و استعمال دخانیات تأثیر مثبت بر احتمال خرید از بازار سلامت و مخارج سلامت داشت. نتایج معادله تصمیم نیز برای کل خانواده نمونه نشان داد، افزایش تحصیلات مادر و پدر خانوار، داشتن خانه شخصی، داشتن کودک زیر ۷ سال و لگاریتم درآمد خانوار منجر به افزایش میزان لگاریتم مخارج سلامت خانوار به ترتیب برابر با ۳/۰۳، ۴/۵۱، ۶/۹۳، ۱۸/۵۸ و ۳۱/۷۴ درصد شد. اشتغال مادر خانوار تأثیر منفی بر مخارج سلامت خانوار داشت. با توجه به اینکه مخارج سلامت و درآمد خانوار به‌صورت لگاریتم طبیعی است؛ بنابراین ضریب لگاریتم درآمد، معادل کشش درآمدی مخارج سلامت خانوار شهری ایران و برابر با ۰/۳۱ است به‌عبارت‌دیگر با افزایش ۱ درصد درآمد خانوار، مخارج سلامت خانوار به میزان ۳۱ درصد افزایش می‌یابد.

برای پاسخ به این سؤال که افراد در دهک‌های مختلف درآمد با افزایش درآمد به چه میزان مخارج سلامت آن‌ها افزایش خواهد یافت، از کشش درآمدی مخارج سلامت خانوار در دهک‌های درآمدی استفاده شد. برای برآورد این کشش‌ها معادلات انتخاب و تصمیم در روش دومرحله‌ای هکمن برای هر پنجک درآمدی به‌صورت مجزا برآورد شد. ضریب لامبدا برای پنجک دوم در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و برای سایر پنجک‌ها در سطح معنی‌داری ۰/۱۰ معنی‌دار بود؛ بنابراین استفاده از روش دومرحله‌ای هکمن مناسب بود. ضریب لگاریتم درآمد برای مدل‌های پنجک اول و پنجک دوم به ترتیب برابر با ۰/۲۸۵۷ و ۰/۶۶۳۸ بود که بیانگر کشش درآمدی مخارج سلامت این پنجک‌ها نیز بود. ضریب لگاریتم درآمدی برای پنجک سوم و چهارم معادل ۰/۳۱۳۳ و ۰/۱۰۲۴ بود اما به لحاظ آماری معنی‌دار نبودند و نهایتاً لگاریتم درآمد برای پنجک پنجم برابر با ۰/۳۶۷۷ بود. سن پدر در هیچ یک از پنجک درآمدی معنی دار نبود، اما سن مادر در پنجک سوم در سطح معنی‌دار ۰/۱۰

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

به میزان ۰/۰۱۲۷ منجر به افزایش مخارج سلامت خانوار شد. ضرایب تحصیلات مادر در پنجک‌های اول تا سوم در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار و به ترتیب برابر با ۰/۰۵۰۳، ۰/۰۶۶۸ و ۰/۰۵۸۰ بود که در تمامی این پنجک‌ها تاثیر مثبت بر مخارج سلامت خانوار داشت. ضرایب داشتن کودک زیر ۷ سال نیز در پنجک اول در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ برابر با ۰/۲۷۸۶ و در پنجک دوم در سطح معنی‌داری ۰/۱۰ برابر با ۰/۱۸۲۲ بود که تاثیر مثبت بر مخارج سلامت داشت اما در پنجک‌های بالاتر معنی‌دار نبود. اشتغال مادر در پنجک پنجم در سطح معنی داری ۰/۱۰ به میزان ۰/۲۱۹۳ تاثیر منفی بر مخارج سلامت داشت و دستمزد پدر در ۲ پنجک اول در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تاثیر مثبت بر مخارج سلامت داشت (جدول ۳). متغیرهای داشتن بیمه درمانی، استعمال دخانیات و دستمزد مادر از جمله عوامل تأثیرگذار بر میزان مخارج سلامت خانوارهای شهری هستند اما از آنجاییکه این متغیرها در برآورد مدل‌های پنجک‌ها نه تنها معنی‌دار نبودند بلکه معنی‌داری کل مدل را نیز دچار اخلال می‌کردند، لذا در برآورد مدل‌ها لحاظ نشدند اما برای برآورد دقیق مدل‌ها و ضرایب قابل اطمینان، سایر متغیرهای توضیحی برای همه مدل‌ها یکسان درنظرگرفته‌شد که امکان مقایسه ضرایب در مدل‌های مختلف را فراهم می‌کند.

برای بررسی نابرابری در توزیع مخارج سلامت از شاخص‌های ضریب جینی، رابین‌هود و هرفیندال هیرشمن استفاده شد. بدین منظور، ابتدا برای هر یک از پنجک‌های جمعیت، میانگین مخارج سلامت و سهم آن مخارج از کل میانگین مخارج سلامت خانوار نمونه و سپس فراوانی تجمعی این سهم‌ها محاسبه شد. درنهایت مقدار شاخص‌های جینی، رابین‌هود و هرفیندال هیرشمن طبق فرمول‌های بیان‌شده در قسمت قبل محاسبه شدند که مقدار آن‌ها به ترتیب برابر با ۰/۲۴۰، ۰/۲۷۲ و ۰/۲۳۱ بود (جدول ۴). یکی دیگر از شاخص‌های اندازه‌گیری نابرابری منحنی لورنز است که این منحنی برای توزیع مخارج سلامت خانوار در نمودار ۱ ارائه شد. طبق نمودار ۱ منحنی لورنز از خط برابری کامل فاصله دارد که به معنی وجود نابرابری در توزیع مخارج سلامت خانوار است. همان‌طور که قبلاً بیان شد از تقسیم فاصله بین منحنی لورنز و خط برابری کامل بر مساحت زیرخط برابری ضریب جینی به دست می‌آید که مقدار آن در این مطالعه برابر با ۰/۲۴۰ بود.

جدول ۳: ضرایب عوامل تأثیرگذار بر میزان مخارج سلامت خانوارهای شهری در پنجک‌های درآمدی

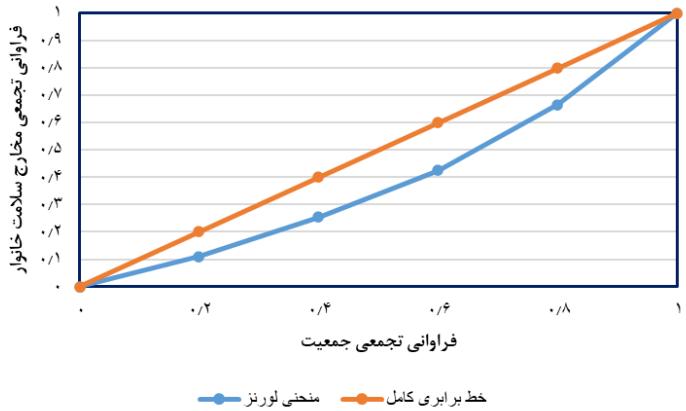
متغیرها	پنجک اول		پنجک دوم		پنجک سوم		پنجک چهارم		پنجک پنجم	
	ضرایب	مقدارp	ضرایب	مقدار p	ضرایب	مقدار p	ضرایب	مقدار p	ضرایب	مقدار p
سن پدر	-۰/۰۰۴۱	۰/۳۱۰	۰/۰۰۶۱	۰/۲۸۵	-۰/۰۰۲۲	۰/۷۱۰	۰/۰۱۹۹	۰/۲۳۴	۰/۰۰۵۴	۰/۵۲۶
سن مادر	۰/۰۰۵۸	۰/۲۳۰	-۰/۰۰۱۶	۰/۸۴۳	۰/۰۱۲۷	۰/۰۸۹ **	۰/۰۱۰۳	۰/۶۸۱	۰/۰۰۶۲	۰/۴۶۰
تحصیلات پدر	۰/۰۲۵۹	۰/۲۴۲	۰/۰۰۸۲	۰/۷۲۸	۰/۰۱۸۵	۰/۳۸۴	۰/۱۲۳۹	۰/۱۵۵	۰/۰۳۹۵	۰/۱۴۷
تحصیلات مادر	۰/۰۵۰۳	۰/۰۲۲ *	۰/۰۶۶۸	۰/۰۰۸ *	۰/۰۵۸۰	۰/۰۱۵ *	۰/۰۱۹۰	۰/۷۰۸	۰/۰۲۱۰	۰/۴۷۳
داشتن خانه شخصی	۰/۰۴۵۳	۰/۴۹۰	۰/۱۵۶۲	۰/۰۳۵ *	۰/۰۰۴۳	۰/۹۵۰	۰/۲۴۶۷	۰/۲۱۱	۰/۰۵۳۷	۰/۶۵۳
داشتن کودک کمتر از ۷ سال	۰/۲۷۸۶	۰/۰۰۸ *	۰/۱۸۲۲	۰/۱۰۸ **	۰/۱۱۴۸	۰/۴۲۲	۰/۱۶۶۹	۰/۵۷۷	۰/۲۶۷۶	۰/۱۷۰
داشتن سالمند بیش از ۶۰ سال	۰/۲۵۲۶	۰/۰۲۸ *	۰/۰۲۹۰	۰/۸۳۴	۰/۲۰۱۰	۰/۱۳۶	۰/۲۳۹۴	۰/۶۴۹	۰/۱۳۱۸	۰/۳۸۲
اشتغال مادر	-۰/۰۴۸۵	۰/۷۶۰	-۰/۱۵۹۱	۰/۴۱۴	۰/۰۰۴۸	۰/۹۸۶	۰/۱۶۹۹	۰/۶۹۹	-۰/۲۱۹۳	۰/۰۸۲ **
شغل دولتی پدر	-۰/۱۵۵۱	۰/۴۶۵	-۰/۰۰۹۷	۰/۹۷۳	-۰/۰۵۶۳	۰/۸۸۱	۰/۰۴۸۷	۰/۹۲۵	۰/۶۳۸۰	۰/۰۱۱ *
دستمزد پدر	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۶ *	۰/۰۰۰۰	۰/۰۴۵ *	۰/۰۰۰۰	۰/۸۰۳	۰/۰۰۰۰	۰/۵۰۱	۰/۰۰۰۰	۰/۹۰۹
بعد خانوار	۰/۰۳۰۸	۰/۲۲۴	-۰/۰۱۹۲	۰/۵۱۰	-۰/۰۰۷۹	۰/۷۹۶	-۰/۰۵۲۷	۰/۴۲۲	-۰/۰۵۲۷	۰/۱۵۱
لگاریتم درآمد	۰/۲۸۵۷	۰/۰۱۵ *	۰/۶۶۳۸	۰/۰۳۶ *	۰/۳۱۳۳	۰/۳۵۵	۰/۱۰۲۴	۰/۹۴۲	۰/۳۶۷۷	۰/۰۱۰ *
عرض از مبدأ	۸/۸۶۱۳	< ۰/۰۰۱ *	۳/۲۲۲۹	۰/۵۴۴	۸/۰۴۱۰	۰/۱۴۷	۱۳/۶۸۸۵	۰/۶۱۴	۸/۳۹۱۱	۰/۰۰۴ *
لامبدا	۰/۰۳۳۸	۰/۰۷ **	-۱/۲۴۸	۰/۰۳۷ *	-۰/۱۰۷	۰/۰۸ **	-۳/۶۳۷	۰/۰۶۴ **	-۲/۲۶۳	۰/۰۶۴ **
آماره کای‌دو	۵۶/۹۲	< ۰/۰۰۱ *	۳۵/۵۶	< ۰/۰۰۱ *	۴۲/۷۱	< ۰/۰۰۱ *	۱۲/۸۸	۰/۰۳۷۷ *	۴۰/۷۹	< ۰/۰۰۱ *
حجم نمونه	۳,۴۲۵		۳,۳۶۵		۳۳۶۷		۳۴۰۶		۳۳۸۰	

* معنی‌دار در سطح p < ۰/۰۵، ** معنی‌دار در سطح p < ۰/۱۰

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir
[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

جدول ۴: محاسبه شاخص‌های ضریب جینی، رابین‌هود و هرفیندال هیرشمن

جمعیت	فراوانی تجمعی جمعیت	میانگین مخارج سلامت خانوار	سهم مخارج سلامت خانوار	فراوانی تجمعی سهم مخارج سلامت خانوار	ضریب جینی	شاخص رابین‌هود	شاخص هرفیندال هیرشمن
پنجک اول	۰/۲	۱۳۰۶۸۹۸	۰/۱۰۹	۰/۱۰۹	۰/۰۷۲	۰/۰۹۰	۰/۰۱۱
پنجک دوم	۰/۴	۱۷۲۷۹۶۰	۰/۱۴۴	۰/۲۵۳	۰/۱۳۵	۰/۱۴۶	۰/۰۲۰
پنجک سوم	۰/۶	۲۰۵۶۲۹۷	۰/۱۷۱	۰/۴۲۵	۰/۲۱۸	۰/۱۷۴	۰/۰۲۹
پنجک چهارم	۰/۸	۲۸۸۸۱۰۸	۰/۲۴۱	۰/۶۶۶	۰/۳۳۳	۰/۱۳۳	۰/۰۵۸
پنجک پنجم	۱	۳۹۹۵۱۰۰	۰/۳۳۳	۱	۰	۰	۰/۱۱۱
کل			-		۰/۲۴۰	۰/۲۷۲	۰/۲۳۱



نمودار ۱: منحنی لورنز برای مخارج سلامت خانوار

بحث

درآمد یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر مخارج سلامت خانوار است و با تبیین آن در تابع مخارج سلامت می‌توان کشش درآمدی مخارج سلامت را محاسبه کرد. تعیین این کشش به‌خصوص برای دهک‌های درآمدی می‌تواند به اتخاذ سیاست‌های مناسب برای کنترل و مدیریت مخارج سلامت بین دهک‌های درآمدی منجر شود؛ لذا هدف اصلی این مطالعه برآورد کشش‌های درآمدی مخارج سلامت پنجک‌های درآمدی و نابرابری توزیع مخارج خانوار شهری ایران بود.

نتایج معادلات انتخاب و تصمیم نشان داد که درآمد یکی از مهمترین عواملی بود که بر احتمال خرید کالا و خدمات سلامت و همچنین بر میزان مخارج سلامت خانوار تأثیر داشت؛ به‌عبارت‌دیگر با افزایش درآمد، خانوارهایی که مخارج سلامت نداشتند احتمال داشتن مخارج سلامت آن‌ها افزایش یافت و خانوارهایی که مخارج سلامت داشتند، میزان مخارج سلامت آن‌ها افزایش یافت. این نتیجه هم‌راستا با مطالعات شهرکی و قادری (۱۳۹۸)، احمدی و طاهری (۱۳۹۵) و ساووجی و همکاران (۱۳۹۷) برای خانوارهای ایران بود (۲،۵،۶)؛ همچنین مطالعات بسیاری نیز بیان کردند که خانوارهای با درآمد بالا، کمتر با هزینه‌های کمرشکن سلامت مواجه هستند (۵،۲۹). بسیاری از خانوارها در کشورهای درحال‌توسعه حداقل نیمی از درآمد ماهانه جاری خود را صرف سلامت می‌کنند (۳۰). درآمد با ایجاد توانایی پرداخت به‌عنوان مهمترین عامل اثرگذار بر مخارج سلامت است. اهمیت درآمد در تعیین مخارج سلامت خانوار در کشوری مانند ایران که بخش عمده تأمین مالی استفاده از کالاها و خدمات سلامت به عهده خانوار است، دوچندان است (۶). علاوه بر این، دارایی‌ها به‌عنوان یک مکمل مهم برای درآمد جاری می‌تواند از مواجه خانوار با هزینه‌های کمرشکن سلامت در صورت کاهش شدید درآمد جلوگیری کند (۳۱)؛ بنابراین سیاست‌هایی جهت افزایش درآمد و دارایی خانوار جهت کاهش مواجهه با مخارج کمرشکن سلامت و

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

همچنین افزایش سلامت افراد پیشنهاد می‌شود. بعضی از مطالعات نشان دادند سیاست‌های مربوط به افزایش وام و اعتبارات کارآفرینی برای زنان منجر به اختصاص منابع بیشتر به مراقبت‌های بهداشتی شده است حتی در خانواده‌هایی که پدر سرپرست خانوار بود (۳۱) لذا وام‌های کارآفرینی جهت خودکفایی خانوارها به‌خصوص اشتغال زنان پیشنهاد می‌شود.

درآمد اگرچه تأثیر مثبت بر مخارج سلامت خانوار داشت اما برای اینکه مشخص شود خانوارها با افزایش درآمد به چه میزان مخارج سلامت خود را افزایش می‌دهند. به‌خصوص این مهم برای پنجک‌های درآمدی چگونه است، باید کشش درآمدی مخارج سلامت محاسبه شود که نتایج مطالعه حاضر نشان داد کشش درآمدی مخارج برای کل حجم نمونه برابر با ۰/۳۱ و برای پنجک اول، دوم و پنجم به ترتیب برابر با ۰/۲۸، ۰/۶۶ و ۰/۳۶ بود. تمامی این کشش‌ها مقادیری بین ۰ و ۱ داشتند، لذا سلامت یک کالای ضروری برای خانوار شهری ایران و همچنین برای همه پنجک‌های درآمدی بود. این نتیجه هم‌راستا با مطالعات بوستامانت و شیموگا (۲۰۱۸) برای کشورهای با درآمد متوسط و بالا، زورتاک و چکن (۲۰۱۵) برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا، خان و الحسین (۲۰۱۹) برای کشورهای جنوب شرق آسیا و عبدالله و همکاران (۲۰۱۷) برای کشورهای آسیایی بود که کشش درآمدی مخارج سلامت کمتر از ۱ است (۱۴-۱۶،۱۸). رضاپور و همکاران (۱۳۹۶) برای شهر تهران، لطفی و همکاران (۱۳۹۸) و گل خندان (۱۳۹۷) برای ایران بیان کردند کشش درآمدی مخارج سلامت کوچکتر از ۱ و سلامت کالایی ضروری است (۱،۹،۱۰). فاراگ و همکاران (۲۰۱۲) نیز کشش درآمدی مخارج سلامت در کشورهای با درآمد پایین را ۰/۵، در کشورهای با درآمد متوسط ۰/۸ و در کشورهای با درآمد بالا ۰/۶ برآورد کردند (۱۷). عثمانی و اوکوناده (۲۰۲۱) نیز برای تایلند نشان دادند همه کشش‌های درآمدی بدون توجه به جنسیت سرپرست خانوار و اندازه خانوار کمتر از ۱ است (۳۱)؛

آمار مخارج خانوار نیز نشان داد طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ سهم مخارج بهداشت و درمان از کل مخارج خانوارها در خانوارهای شهری و روستایی افزایش داشته است که سهم خانوارهای روستایی نیز همواره بیشتر بوده است (۳۲)؛ به‌عبارت‌دیگر خانوارها هنوز بعد از اجرای طرح تحول سلامت، درصد بیشتری از درآمد خود را به‌صورت پرداخت از جیب برای سلامت هزینه می‌کنند که حاکی از عدم تحقق هدف طرح تحول سلامت برای کاهش میزان پرداخت از جیب خانوارها برای هزینه‌های سلامت بود که البته دلایل متعددی برای این موضوع بیان‌شده است؛ مانند افزایش تقاضای القایی بعد از طرح تحول سلامت، افزایش مخارج سلامت به علت افزایش تقاضا از طرف سیاست‌گذار برای خدمات سلامت و افزایش چند برابری تعرفه‌های خدمات پزشکی (۳۲). از طرفی ممکن است خانوارها در دهک پایین درآمدی به علت درآمد پایین و دغدغه تأمین مایحتاج اولیه و اساسی زندگی با افزایش درآمد، سهم مخارج سلامت خانوار را کاهش دهند که این امر منجر به کاهش وضعیت سلامتی این خانوار نیز خواهد شد.

تأثیر درآمد بر مخارج سلامت خانوار (کشش درآمدی) در پنجک‌های مختلف درآمدی در مطالعه حاضر متفاوت بود، به‌گونه‌ایکه در دو پنجک پایین، کشش درآمدی مخارج سلامت افزایش یافت و سپس در پنجک پنجم این کشش کاهش یافت؛ به‌عبارت‌دیگر تا پنجک دوم درآمدی هرچه درآمد خانوار بیشتر شود، خانوارها درصد بیشتری از درآمد را به مخارج سلامت اختصاص می‌دهند اما بعد از آن این درصد کاهش می‌یابد. مطالعات پیشین نیز تأثیرات متفاوتی از درآمد بر مخارج سلامت در دهک‌های درآمدی را بیان کردند. چونگ و پادیو (۲۰۱۵) برای خانوارهای روستایی چین بیان کردند مخارج سلامت در بین دهک‌های پایین درآمدی بیشتر از دهک‌های بالای درآمدی است (۳۳). عثمانی و اوکوناده (۲۰۲۱) بیان کردند کشش درآمد در خانوارهای تایلندی به شکل U معکوس است که دهک‌های میانی درآمد، مخارج سلامت بیشتری دارند (۳۱). ساووجی و همکاران (۱۳۹۷) برای خانوار ایرانی بیان کردند که افزایش مخارج سلامت در گروه‌های میانی درآمدی بیشترین مقدار و در گروه‌های پایین درآمدی کمترین مقدار را دارد (۶). نتایج این مطالعه بیشتر بامطالعه عثمانی و اوکوناده (۲۰۲۱) و ساووجی و همکاران (۱۳۹۷) همخوان است که کشش درآمدی مخارج سلامت خانوار شهری ایران در دهک‌های درآمدی شکل U معکوس دارد.

برای بررسی نابرابری در توزیع مخارج سلامت خانوار از منحنی لورنز، شاخص‌های جینی، رابین‌هود و هرفیندال هیرشمن استفاده شد. نتایج منحنی لورنز نشان داد که این

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

منحنی از خط برابری کامل فاصله دارد اما این فاصله زیاد نبود. شاخص جینی که مساحت بین منحنی لورنز و خط برابری کامل را بیان می‌کند در این مطالعه برابر با ۰/۲۴۰ بود که طبق قوانین مطرح شده در روش‌کار بیانگر "برابری زیاد" در توزیع مخارج سلامت بود یعنی توزیع مخارج سلامت در بین پنجک‌های جامعه خیلی زیاد با یکدیگر متفاوت نبوده است. همچنین شاخص رابین‌هود برابر با ۰/۲۷۲ بود که نشان داد توزیع ۲۷ درصد مخارج سلامت از افراد با مخارج بالا به افراد با مخارج پایین سلامت لازم است تا توزیع عادلانه صورت گیرد. شاخص هرفیندال هیرشمن در این مطالعه برابر با ۰/۲۳۱ بود و طبق معیار ارایه شده در روش کار، بیانگر تمرکز متوسط در توزیع مخارج سلامت بود؛ به عبارت دیگر سهم مخارج سلامت بعضی از پنجک‌ها از کل مخارج سلامت جامعه نسبت به سایر پنجک‌ها بیشتر بود که البته این اختلاف مقدار متوسط داشت. اگرچه همه شاخص‌ها بیانگر وجود نابرابری در توزیع مخارج سلامت بودند اما این نابرابری زیاد نبود. هادیان و همکاران (۱۳۹۲) ضریب جینی برای مخارج سلامت خانوار شهری را بین سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۸ بررسی و بیان کردند این ضریب به قیمت جاری در سال ۱۳۷۷ برابر با ۰/۲۱ بود که به ۰/۱۹ در سال ۱۳۸۸ رسید. در فاصله این سال‌ها نیز مقدار متفاوتی داشت که بیشترین مقدار معادل ۰/۷۰ در سال ۱۳۸۶ و کمترین مقدار برابر ۰/۱۴ در سال ۱۳۸۱ بود (۳۴). جلیلی و همکاران (۲۰۱۹) نیز شاخص تمرکز مخارج سلامت برای شهر شیراز را معادل ۰/۱۸ برآورد کردند (۳۵). حاجی‌زاده و کانلیم (۲۰۰۹) برای خانوار شهری ایران طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۵ نشان دادند شاخص ضریب جینی و شاخص تمرکز به ترتیب برابر با ۰/۳۸ و ۰/۵۰ است (۳۶). نابرابری در تأمین مالی مخارج سلامت خانوار، منجر به پرداخت سهم ناعادلانه‌ای برای مراقبت‌های سلامت خواهد شد و درنتیجه نابرابری در سلامت افزایش و خانوارهای بیشتری با هزینه‌های کمرشکن سلامت مواجه خواهند شد (۸) ازاین‌رو در راستای عادلانه کردن پرداخت از جیب، نظام بیمه‌های بهداشتی درمانی یکی از مهمترین و اصلی‌ترین ارکان تأمین مالی در نظام سلامت است (۸،۳۷). داشتن بیمه‌های درمانی پایه موجب می‌شود سهم پرداخت از جیب خانوار بابت خدمات سلامت مورد نظر کاهش یابد. مطالعات نشان دادند خانوارهایی که هر دو بیمه درمانی پایه و مکمل را همزمان داشتند نسبت به سایر خانوارها پرداخت از جیب بیشتری داشتند. شهرکی و قادری (۱۳۹۸) برای خانوار شهری ایران و طاهری و احمدی (۱۳۹۵) برای کل خانوار ایران بیان کردند داشتن بیمه مکمل باعث افزایش پرداخت از جیب شده است (۲،۸). این رابطه می‌تواند به دلایل زیر باشد؛ اولاً خانوار از خدمات پیشگیری و درمانی بیشتری استفاده می‌کند، ثانیاً بیمه‌ها نیز به میزان کافی از بیماران در مقابل مخارج درمانی حمایت مالی نمی‌کنند، ثالثاً خانوار به علت داشتن بیمه و آگاهی از کاهش قیمت خدمات و مراقبت‌های سلامت ناشی از آن تشویق به استفاده بیشتر از خدمات و مراقبت‌های سلامت می‌شوند (۸).

در مطالعات پیشین اگرچه کشش درآمدی مخارج سلامت با داده‌های اقتصاد کلان و یا برای شهرهای خاص بررسی‌شده است اما در این مطالعه کشش درآمدی مخارج سلامت در پنجک‌های مختلف درآمدی با داده‌های هزینه درآمد خانوار با رویکرد اقتصاد خردی بررسی شد که از نقاط قوت این مطالعه بود و می‌تواند در تشخیص پنجک‌های درآمدی که بیشتر نیازمند به حمایت‌های مالی سلامت هستند کمک کند. نویسندگان همچنین در این مطالعه با بعضی محدودیت‌ها مواجه بودند ازجمله بعضی از متغیرهای تأثیرگذار بر مخارج سلامت خانوار مانند سن پدر، دستمزد مادر و همچنین کشش‌های درآمدی پنجک‌های سوم و چهارم به لحاظ آماری در مدل معنی‌دار نبودند و در نتیجه نتایج آن‌ها قابل تفسیر نبود.

نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف برآورد کشش‌های درآمدی مخارج سلامت خانوار شهری به تفکیک دهک‌های درآمدی با روش دومرحله‌ای هکمن و همچنین محاسبه میزان نابرابری توزیع مخارج سلامت خانوار شهری ایران با استفاده از شاخص‌های ضریب جینی، رابین‌هود و هرفیندال هیرشمن انجام شد. نتایج نشان داد کشش درآمدی مخارج سلامت کل خانوار شهری و همچنین همه پنجک‌های درآمدی خانوارها کمتر از ۱ و سلامت یک کالای ضروری است؛ همچنین کشش درآمدی مخارج سلامت خانوار شهری ایران در دهک‌های درآمدی شکل U معکوس داشت. با توجه به این نتایج و ضروری بودن سلامت، اتخاذ سیاست‌های باز توزیعی جهت حمایت از خانوارها

Published by: Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
www.mshsj.ssu.ac.ir

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

به‌خصوص خانوارهای دو پنجک پایین درآمدی که بیشترین میزان پرداخت از جیب را دارند ضروری است زیرا این خانوارها سهم زیادی از درآمد خود را به مخارج سلامت اختصاص می‌دهند و خطر مواجه آن‌ها با هزینه‌های کمرشکن سلامت وجود خواهد داشت. همچنین با توجه به وجود نابرابری در مخارج سلامت خانوار، توزیع اثربخش هزینه‌های سلامت، ارتقای طرح‌های بیمه‌های درمانی به نفع دهک‌های پایین درآمدی، افزایش پوشش خدمات ضروری درمانی و دریافت حق بیمه بر اساس توانایی پرداخت پیشنهاد می‌شود.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از همه کسانی‌که در انجام این پژوهش همکاری داشتند، تقدیر و سپاسگزاری می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

طراحی پژوهش: م. ش

جمع‌آوری داده‌ها: م. ش

تحلیل داده‌ها: م. ش

نگارش و اصلاح مقاله: م. ش

سازمان حمایت‌کننده

این مقاله از سوی هیچ سازمانی مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافعی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

References

1) Lotfi H, Mottaqi S, Salah E. Asymmetric effect of factors affecting the health expenditures of urban households in Iranian provinces: quantile regression method. Economics and Urban Management 2019; 8(29): 59-72. [Persian]
2) Ahmadi A, Taheri E. Factors affecting health expenditures of households in Iran: application of ordered probit model. Journal of Health Administration 2017; 20(67): 89-98. [Persian]
3) Mohammadzadeh Y. Determinants of impoverishing health expenditure in iran's health sector. Journal of Iran's Economic Essays 2014; 11(22): 117-54. [Persian]
4) Rezaei S, Dindar A, Rezapour A. Health care expenditures and their determinants: Iran provinces (2006-2011). Journal of Health Administration 2015; 19(63): 81-90. [Persian]
5) Shahraki M, Ghaderi S. Investigating the effect of socioeconomic factors on household health expenditures: hackman two-step method. Payavard Salamat 2019; 13(2): 160-71. [Persian]
6) Savojipour S, Assari Arani A, Agheli L, Hassanzadeh A. The determinants of urban families' health expenditure. The Journal of Economic Policy 2018; 10(19): 25-52. doi: 10.29252/jep.10.18.25. [Persian]
7) Olasehinde N, Olaniyan O. Determinants of household health expenditure in nigeria. International Journal of Social Economics 2017; 44(12): 1694-709. doi: 10.1108/IJSE-12-2015-0324.
8) Shahraki M, Ghaderi S. The impact of medical insurances on out-of-pocket payments among urban households in Iran: a double-sample selection model. Journal of Health Administration 2019; 22(2): 41-54. [Persian]
9) Rezapour A, Sarabi Asiabar A, Ebadi Fardazar AA, Bagheri S, Yusefzadeh N, Mazdaki A, et al. The survey rate of income impact of health care expenditures in tehran households. Payavard Salamat 2017; 11(1): 90-7. [Persian]
10) Golkhandan A. Estimation of the income elasticity of health costs in Iran. Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies 2018; 6(23): 376-97. doi: 10.32598/JMSP.6.3.376. [Persian]
11) Zeng Z, Qi Y, Ge M. Is health care a necessity or a luxury? evidence from urban China. Applied Economics Letters 2018; 25(17): 1204-7. doi.org/10.1080/13504851.2017.1409415.
12) Ang JB. The determinants of health care expenditure in Australia. Applied Economics Letters 2010; 17(7): 639-44. doi: 10.1080/00036840802297868.
13) Kargar Dehbidi N, Ghorbaniyan E, Fathi F. Factors affecting health expenditures in Islamic countries of D-8 group. Iranian Economic Research 2019; 23(77): 195-215. [Persian]
14) Bustamante AV, Shimoga SV. Comparing the income elasticity of health spending in middle-income and high-income countries: the role of financial protection. International Journal of Health Policy and Management 2018; 7(3): 255-63. doi: 10.15171/ijhpm.2017.83.
15) Zortuk M, Ceken S. The relationship between health care expenditures and income in the selected transition economies: a panel smooth transition regression analysis. Romanian Journal of Economic Forecasting 2015; 18(2): 105-18.
16) Abdullah SM, Siddiqua S, Huque R. Is health care a necessary or luxury product for Asian countries? An answer using panel approach. Health Economics

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

Review 2017; 7(1): 1-12. doi: 10.1186/s13561-017-0144-8.
17) Farag M, NandaKumar AK, Wallack S, Hodgkin D, Gaumer G, Erbil C. The income elasticity of health care spending in developing and developed countries. International Journal of Health Care Finance and Economics 2012; 12(2): 145-62. doi: 10.1007/s10754-012-9108-z.
18) Khan MA, Ul Husnain MI. Is health care a luxury or necessity good? evidence from Asian countries. International Journal of Health Economics and Management 2019; 19(2): 213-33. doi: 10.1007/s10754-018-9253-0
19) Statistical Center of Iran; 2019. Available from URL : https://www.amar.org.ir/english. Last Access: Mar 8, 2022.
20) Keshavarz Haddad G. Microeconometric data analysis and policy assessment. Tehran: Ney publications; 2015: 40-80. [Persian]
21) Shahraki M, Ghaderi S. Determinants of health expenditures of female-headed households in urban areas of Iran. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion 2021; 9(2): 133-44. doi: 10.52547/ijhehp.9.2.133. [Persian]
22) Omotayo AO, Ndhlovu PT, Tshwene SC, Olagunju KO, Aremu AO. Determinants of household income and willingness to pay for indigenous plants in north west province, South Africa: a two-stage heckman approach. Sustainability 2021; 13(10): 1-18. doi.org/10.3390/su13105458
23) Koné S, Bonfoh B, Dao D, Koné I, Fink G. Heckman-type selection models to obtain unbiased estimates with missing measures outcome: theoretical considerations and an application to missing birth weight data. BMC Medical Research Methodology 2019; 19(1): 1-13. doi: 10.1186/s12874-019-0840-7
24) Shahraki M, Ghaderi S. Inequality in distribution of physician and general practitioner in Sistan and Baluchestan province, Iran (2009-2017). Health Monitor Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research 2020; 19(2): 177-86. doi: 10.29252/payesh.19.2.177. [Persian]
25) Mehrolhassani MH, Yazdi-Feyzabadi V, Lashkari M. Measuring inequalities in the selected indicators of national health accounts from 2008 to 2016: evidence from Iran. Cost Effectiveness and Resource Allocation 2020; 18(37): 1-13.doi:10.1186/s12962-020-00235-7
26) Shahraki M, Ghaderi S. Geographical distribution of general and specialist physicians per population and need adjustment indix in khorasan Razavi province. Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences 2020; 63(3): 2267-77. [Persian]
27) Charles-Coll JA. Understanding income inequality: concept, causes and measurement. International Journal of Economics and Management Sciences 2011; 1(3): 17-28.
28) Ishikawa T, Nakao Y, Fujiwara K, Suzuki T, Tsuji S, Ogasawara K. Forecasting maldistribution of human resources for healthcare and patients in Japan: a utilization-based approach. BMC Health Services Research 2019; 19(653): 1-14. doi: 10.1186/s12913-019-4470-x.
29) Ghiasvand H, Gorji HA, Maleki M, Hadian M. Catastrophic health expenditure among Iranian rural and urban households, 2013-2014. Iran Red Crescent Med J 2015; 17(9): 1-11. doi: 10.5812/ircmj.30974.
30) Grigoli F, Kapsoli J. Waste not, want not: the efficiency of health expenditure in emerging and developing economies. Review of Development Economics 2018; 22(1): 384-403. doi: 10.1111/rode.12346.
31) Osmani AR, Okunade A. A double-hurdle model of healthcare expenditures across income quintiles and family size: new insights from a household survey. Journal of Risk and Financial Management 2021; 14(6): 1-21. doi: 10.3390/jrfm14060246.
32) Mehrolhassani MH, Yazdi-Feyzabadi V, Darvishi A, Sheikhy-Chaman M. Iranian households expenditure pattern between 2013 and 2018 with emphasis on health care expenditure trends after Iran's Health Transformation Plan (IHTP). Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences 2021; 26(3): 117-28. [Persian]
33) Cheung D, Padieu Y. Heterogeneity of the effects of health insurance on household savings: evidence from rural China. World Development 2015; 66(1): 84–103. doi: 10.1016/j.worlddev.2014.08.004.
34) Hadian M, Ghorbani A, Ghiasvand H, Naghdi S. Inequality in health and food expenditure, study of Iranian urban and rural households. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences 2014; 20(4): 435-46. [Persian]
35) Jalali FS, Jafari A, Bayati M, Bastani P, Ravangard R. Equity in healthcare financing: a case of Iran. International journal for Equity in Health 2019; 18(92): 1-10. doi: 10.1186/s12939-019-0963-9.
36) Hajizadeh M, Connellym LB. Equity of health care financing in Iran: the effect of extending health insurance to the uninsured. Oxford Development Studies 2010; 38(4): 461-476. doi: 10.1080/13600818.2010.524697.
37) Busse R, Blümel M, Knieps F, Bärnighausen T. Statutory health insurance in Germany: a health system shaped by 135 years of solidarity, self-governance, and competition. The Lancet 2017; 390(10097): 882-97. doi:10.1016/S0140-6736(17)31280-1.

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]
[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]

Manage Strat Health Syst

Research Article

Estimating the Income Elasticities of Health Expenditures for Income Quintiles and Inequality of Health Expenditures Distribution

Mahdi Shahraki [1*]

[1] Assistant Professor, Department of Economics, School of Management and Human Science, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran

* **Corresponding Author:** Mahdi Shahraki
shahraki.mehdi@gmail.com

Citation: Shahraki, M. Estimating the Income Elasticities of Health Expenditures for Income Quintiles and Inequality of Health Expenditures Distribution. Manage Strat Health Syst 2022; 6(4): 329-41.

Received: November 06, 2021
Revised: March 04, 2022
Accepted: March 07, 2022

Funding: The authors have no support or funding to report.

Competing Interests: The authors have declared that no competing interest exist.

A B S T R A C T

Background: Determining the income elasticities of the household health expenditures, especially for income deciles, leads to adoption of appropriate policies to control and manage health expenditures among income deciles. Therefore, the main purpose of this study was to estimate the income elasticities of urban household health expenditures by income quintiles, and also calculate inequality in distribution of urban household health expenditures in Iran.

Methods: This was a descriptive-analytical and applied study performed cross-sectionally with the Hackman two-stage method in Stata $_{16}$ software in 2021. The sample included 16,943 urban households in Statistics Center of Iran, and the data was extracted from the raw data of different sections of the cost and income questionnaire regarding urban households. Health expenditure inequality was measured by Gini coefficient, Robin Hood and Herfindal-Hershman indices.

Results: The results showed that the income elasticity of health expenditures was 0.31 for the entire sample and 0.28, 0.66 and 0.36 for the first, second and fifth quintiles, respectively. The Gini, Robin Hood and Herfindal Hirschman indices were 0.240, 0.272 and 0.231, respectively. The increase in parents' educational level and household income, and having a child under seven and a private home had a positive effect and maternal employment had a negative effect on the increase of household health expenditures.

Conclusion: Health is an important asset for urban households and the income quintiles; therefore, the adoption of redistributive policies is recommended to support households, especially the ones in the 2 lowest quintiles. The results of inequality indicators demonstrate the existence of inequality in the distribution of health expenditures; so, it is recommended to upgrade health insurance programs for low-income deciles, expand the coverage of essential medical services and receive premiums based on their ability to pay.

Key words: Health expenditures, Elasticity, Income, Sampling bias

[Downloaded from mshsj.ssu.ac.ir on 2026-11-17]

[DOR: 20.1001.1.24766879.1400.6.4.6.0]
[DOI: 10.18502/mshsj.v6i4.8984]