

Forecasting the Trend of Iran's Health Expenditures Growth Using the Equilibrium Function of Households Health Services Demand

Mahmood Kazemian¹, Mohammad Meskarpour-Amiri^{2*}

¹ Health Economics Department, Faculty of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran

² Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Corresponding Author: Mohammad Meskarpour-Amiri, PhD, Assistant Professor of Health Economic, Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: mailer.amiri@gmail.com

Received: March 16, 2021

Revised: April 30, 2021

Accepted: May 19, 2021

Online Published: June 15, 2021

Abstract

Introduction: Predicting the trend of changes in health expenditures in Iran can provide the necessary basis for controlling and managing health expenditures and creating a planned and balanced growth in expenditures. The purpose of this study was to predict the growth trend of health expenditures in Iran until 2025.

Methods: The present study was a descriptive-analytical and applied research. To predict the growth trend of total health expenditures, an equilibrium function for household health service demand was fitted using the econometric method. Two-stage least squares (2 SLS) method was used to estimate the equilibrium function of household demand. Before fitting the model, the presence of mania in the studied variables was confirmed using the generalized Dickey-Fuller test (ADF). The absence of serial correlation was also assessed and confirmed by the Watson-D-W camera test. All estimates were performed using Eviews 7 econometric software.

Results: The growth of health expenditures during the first 3 years (2017-2019) is between 1.3 to 4.7, after which it will decrease over a period of 4 years (2020-2023) and then pursues its long-term growth again; In 2024 and 2025, it will grow again by 3.3 and 5.6 percent, respectively.

Conclusion: Continued long-term growth in health expenditures, in conditions of limited government funding, can lead to an increased risk of households facing catastrophic health expenditures. The country's health policy makers must allocate new financial resources to finance household health expenses by expanding the financial sector of the health sector.

Keywords: Forecasting , Health Expenditures, Households, Iran

Citation:

Kazemian M, Meskarpour-Amiri M. Forecasting the trend of Iran's health expenditures growth using the equilibrium function of households health services demand. *Iran J Health Insur.* 2021;4(1):40-7

پیش‌بینی روند رشد مخارج سلامت در ایران با استفاده از تابع تعادلی تقاضای خدمات سلامت خانوار

محمود کاظمیان^۱، محمد مسکرپور امیری^{۲*}

^۱گروه اقتصاد سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

^۲مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: محمد مسکرپور امیری، استادیار اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران. پست الکترونیک: mailer.amiri@gmail.com

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۰/۰۳/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۲۹

تاریخ تصحیح: ۱۴۰۰/۰۲/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۲۶

چکیده

مقدمه: پیش‌بینی روند تغییرات مخارج سلامت در ایران، می‌تواند زمینه لازم برای کنترل و مدیریت هزینه‌های سلامت و ایجاد یک رشد برنامه‌ریزی شده و متعادل در هزینه‌ها را فراهم سازد. هدف از مطالعه حاضر پیش‌بینی روند رشد مخارج سلامت در ایران تا سال ۱۴۰۴ بود.

روش بررسی: پژوهش حاضر یک پژوهش توصیفی-تحلیلی و کاربردی بود. برای پیش‌بینی روند رشد مجموع مخارج سلامت، با استفاده از روش اقتصادسنجی، یک تابع تعادلی برای تقاضای خدمات سلامت خانوارها برآش شد. برای تخمین تابع تعادلی تقاضای خانوار از روش دو مرحله‌ای حداقل مربعات (2SLS) استفاده شد. پیش از برآش مدل، وجود مانایی در متغیرهای مورد مطالعه با استفاده از آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته (ADF) مورد تأیید قرار گرفت. همچنین نبود مشکل همبستگی سریالی از طریق آزمون دورین-واتسن (D-W) مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. تمامی تخمین‌ها با استفاده از نرم‌افزار اقتصادسنجی Eviews ۷ انجام شد. **یافته‌ها:** رشد مخارج سلامت طی ۳ سال اول (۱۳۹۶-۱۳۹۸) بین ۱،۳ تا ۴،۷ است که پس از آن در یک دوره ۴ ساله (۱۳۹۹-۱۴۰۲) کاهش خواهد یافت و سپس مجدداً رشد بلندمدت خود را دنبال می‌کند؛ به طوری که در سال ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ به ترتیب مجدداً رشد ۳،۳ و ۵،۶ درصدی را تجربه خواهد کرد.

نتیجه‌گیری: ادامه رشد بلندمدت در مخارج سلامت، در شرایط محدودیت تأمین مالی دولت، می‌تواند منجر به افزایش ریسک مواجهه خانوارها با هزینه‌های کمرشکن سلامت شود. سیاست‌گذاران سلامت کشور باید با گسترش فضای مالی بخش سلامت، منابع مالی جدیدی را برای تأمین مالی هزینه‌های سلامت خانوارها تخصیص دهند.

واژگان کلیدی: پیش‌بینی، مخارج سلامت، خانوار، ایران

مقدمه

و کفایت منابع با مشکلاتی روبه‌رو خواهد شد [۴]. همچنین به نظر می‌رسد در آینده نزدیک مجموعه پیچیده‌ای از محرک‌های هزینه سلامت، بیش از پیش موجب تشدید کمبود منابع و نارسایی تأمین مالی هزینه‌های سلامت در ایران خواهند شد که در این زمینه مسن شدن جمعیت کشور، رشد شهرنشینی، افزایش درآمد، تغییر الگوی بیماری‌ها، انتظارات مصرف‌کننده و رشد تکنولوژی پزشکی برخی از مهم‌ترین عوامل قابل ذکر هستند [۵]. رشد برنامه‌ریزی نشده مخارج سلامت در ایران می‌تواند مشکلات قابل ملاحظه‌ای را از لحاظ تأمین

تأمین مالی ناکافی و ناپایدار همواره یکی از مهم‌ترین چالش‌های سیاست‌گذاری در نظام سلامت ایران بوده است [۱، ۲]. در سال‌های اخیر پیاده‌سازی تدریجی «طرح تحول نظام سلامت» با وجود مزایای فراوان، نتوانسته اطمینان بیشتری را از نظر رشد هزینه‌های سلامت و پایداری منابع لازم برای تأمین مالی آن ایجاد کند [۳]. بر اساس نظر کارشناسان، طرح تحول نظام سلامت، مجموع هزینه‌های عمومی سلامت را افزایش داده و در صورت ادامه این روند، از نظر پایداری

پیش‌بینی روند تغییرات مخارج سلامت در ایران می‌تواند زمینه لازم را برای کنترل و مدیریت مخارج سلامت و ایجاد یک رشد برنامه‌ریزی شده و متعادل در هزینه‌ها فراهم سازد. هدف از مطالعه حاضر پیش‌بینی روند رشد سرانه مخارج سلامت ایران تا سال ۱۴۰۴ با استفاده از تابع تعادلی تقاضای خدمات سلامت خانوار بود.

روش بررسی

پژوهش حاضر یک پژوهش توصیفی-تحلیلی و کاربردی بود که در سال ۱۳۹۷ و با هدف پیش‌بینی روند رشد مخارج سلامت در ایران انجام شد. جامعه پژوهش شامل مجموع خانوارهای ایرانی و مخارج سلامت آنان بود که همگی مورد بررسی قرار گرفتند و از نمونه‌گیری استفاده نشد. در این پژوهش برای پیش‌بینی روند رشد مجموع مخارج سلامت، با استفاده از روش اقتصادسنجی یک تابع تعادلی تقاضا برای تقاضای خدمات سلامت خانوارها برآش شد. در این تابع تعادلی تقاضا، حجم تقاضای خانوارها برای خدمات سلامت، برحسب مخارج واقعی سلامت خانوار، به طور استاندارد تحت تأثیر ۳ عامل اساسی، شامل متوسط قیمت خدمات بهداشتی و درمانی، متوسط قیمت سایر کالاها و خدمات در سبد مصرفی خانوار و متوسط درآمد واقعی خانوارها، برآورد شد. همچنین تأثیر سایر عوامل (شامل عوامل مرتبط با عرضه خدمات، عوامل جمعیتی، عوامل محیطی، تکنولوژیکی، مدیریتی و عوامل اقتصادی) از طریق متغیرهای ابزاری و دامی در مدل‌سازی تقاضا لحاظ شد. نمای نهایی تابع تعادلی تقاضای خدمات سلامت و متغیرهای به کار رفته در آن به صورت زیر بود:

$$Health_exp_{HH}^D = \beta_1 + \beta_2 * \Delta(CPI_{health}) + \beta_3 * \Delta(CPI_{other}) + \beta_4 * Income_{HH} + \beta_5 * Dummy1 + \beta_6 * \Delta(Physician_{HH}) + \beta_7 * \Delta(Gov_Health_exp_{HH}) + \beta_8 * \Delta(Popmortality) + \beta_9 * \Delta(Unemployment_{rate})$$

کل مخارج مراقبت‌های سلامت برای یک خانوار به $Health_exp_{HH}^D$ قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ به میلیون ریال

CPI_{health} شاخص قیمت برای خدمات و کالاهای سلامت خانوار

CPI_{other} شاخص قیمت برای سایر کالاها و خدمات در سبد مصرفی

$Income_{HH}$ متوسط درآمد واقعی برای یک خانوار

$Physician_{HH}$ متوسط تعداد پزشک به ازای هر خانوار

متوسط هزینه‌کرد دولت در بخش سلامت به ازای هر خانوار

$Gov_Health_exp_{HH}$ =

$Unemployment_{rate}$ = تعداد موارد مرگ در هر سال

$Dummy_{dep}$ = متوسط کشوری نرخ بیکاری در هر سال

متغیر دامی برای سال‌های جنگ و رکود تقاضا

مالی این مخارج برای دولت و خانوارها ایجاد کند [۶، ۷]. به همین دلیل سیاست‌گذاران سلامت به دنبال فهم گستره آینده از رشد هزینه‌های سلامت هستند تا با پیش‌بینی رشد آتی مخارج سلامت مجموعه‌ای از سیاست‌های به‌هنگام را برای رشد بودجه بخش سلامت و کاهش فشار مخارج سلامت بر خانوارها اتخاذ کنند.

اگرچه مطالعات متعددی برای پیش‌بینی روند رشد هزینه‌های سلامت در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) صورت گرفته و نتایج قابل ملاحظه‌ای نیز از نظر مدیریت و کنترل هزینه‌های سلامت در پی داشته، اما هنوز شواهد محدودی از کشورهای در حال توسعه در این خصوص وجود دارد [۸، ۹]. در بررسی مقدماتی مطالعات، متغیرهای متنوعی از نظر توضیح رشد هزینه‌ها و مخارج سلامت مورد بررسی قرار گرفته‌اند. درآمد، سالمندی جمعیت، الگوی بیماری‌ها، پیشرفت تکنولوژی درمان، میزان عدم تمرکز در نظام ارائه مراقبت‌های سلامت و رشد دستمزد ارائه‌دهندگان مراقبت از مهم‌ترین متغیرها هستند [۱۰]. همچنین نتیجه بررسی متون نشان می‌دهد امکان تعیین یک مدل کلی پذیرفته شده و الگو برای توضیح عوامل تعیین‌کننده هزینه‌های مراقبت‌های سلامت وجود نداشته و انتخاب متغیرهای مؤثر بر رشد هزینه‌های سلامت و مدل‌های اقتصادسنجی مرتبط با آن تا حد زیادی وابسته به ویژگی‌های نظام سلامت هر کشور است [۱۰].

در ایران نیز مانند سایر کشورهای در حال توسعه، افزایش پیش‌بینی نشده و خارج از کنترل مخارج سلامت در چند دهه اخیر به یکی از چالش‌های اصلی سیاست‌گذاران نظام سلامت تبدیل شده است [۵، ۱۱]. بر اساس گزارش بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سرانه مخارج سلامت ایران در دو دهه اخیر رشد بی‌سابقه و قابل ملاحظه‌ای داشته و طی ۲۴ سال از حدود ۲ میلیون ریال در سال ۱۳۵۰ به ۳٫۶ میلیون ریال در سال ۱۳۷۴ رسیده است. با این وجود طی ۲۰ سال اخیر، از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵، این رقم از ۳٫۷ میلیون ریال به ۱۲٫۳ میلیون ریال افزایش یافته است [۱۲]. با توجه به اینکه ارقام یاد شده به صورت سرانه و به قیمت ثابت سال ۱۳۹۵ گزارش شده‌اند، اثر رشد جمعیت و تورم از رشد این مخارج تعدیل شده و بر این اساس چنین رشدی در مخارج سلامت بسیار چشمگیر است.

افزایش پیش‌بینی نشده مخارج سلامت و نگرانی درمورد پایداری طولانی‌مدت آن، توجه بسیاری از سیاست‌گذاران سلامت را به پیش‌بینی روند رشد مخارج سلامت معطوف کرده است [۱۳، ۱۴].

از طریق آزمون دوربین-واتسن (D-W) مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. تمامی محاسبات با استفاده از نرم‌افزار تخصصی اقتصادسنجی EViews 7 انجام شد.

پژوهش حاصل مستخرج از یک طرح تحقیقاتی ملی بود که با حمایت موسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران اجرا شده و با کد IR.TUMS.NIHR.REC.1396.31 مورد تأیید کمیته اخلاق در پژوهش قرار گرفته است.

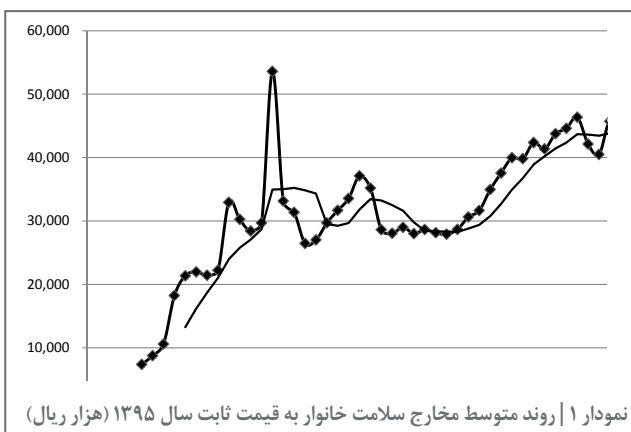
یافته‌ها

نمودار ۱ روند رشد مخارج سلامت خانوار و میانگین متحرک آن را به قیمت ثابت سال ۱۳۹۵ نشان می‌دهد. همان‌طور که در نمودار ۱ ملاحظه می‌شود، مخارج سلامت خانوار از ۷,۳ میلیون ریال در سال ۱۳۵۰ به حدود ۴۱ میلیون ریال در سال ۱۳۹۵ افزایش یافته است. لازم به ذکر است که مخارج سلامت خانوار در نمودار ۱، به قیمت ثابت سال ۱۳۹۵ محاسبه شده و اثر تورم از رشد این مخارج حذف شده، بنابراین رشد ارائه شده در نمودار ۱ نشان‌دهنده رشد ذاتی مخارج سلامت به ازای هر خانوار بود. همچنین خط میانگین متحرک ۵ ساله نشان داد اگرچه مخارج سلامت خانوار به قیمت ثابت در برخی دوره‌ها روند کاهش داشته ولی روند کلی این مخارج رو به افزایش بوده است. نتایج حاصل از تخمین مدل تقاضای خانوار برای خدمات سلامت (سری زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۰) در جدول ۱ نشان داد حجم تقاضای خانوار برای خدمات سلامت، برحسب مخارج سلامت خانوار، تا حدود ۸۳ درصد توسط متغیرهای اصلی (شامل متوسط قیمت خدمات سلامت، متوسط قیمت سایر کالاها و خدمات در سبد مصرفی خانوار، و متوسط درآمد واقعی خانوارها)، متغیرهای ابزاری (شامل رشد متوسط تعداد پزشک به ازای هر خانوار و رشد متوسط هزینه کرد

در تابع فوق، مخارج سلامت خانوار به قیمت ثابت بیانگر متوسط مخارج جاری سلامت کشور به ازای هر خانوار به شاخص قیمت مصرف‌کننده در بخش سلامت در سال ۱۳۸۳ بود. این شاخص از تقسیم مجموع مخارج جاری سلامت کشور به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ (با مقیاس میلیون ریال) بر تعداد خانوارها محاسبه شده است. همچنین در تابع فوق ۳ متغیر اصلی مؤثر بر تقاضای خانوار برای خدمات سلامت شامل متوسط شاخص قیمت سایر کالاها و خدمات در سبد مصرفی خانوار، و متوسط درآمد واقعی خانوارها بودند. همچنین چهار متغیر ابزاری شامل رشد دسترسی به پزشک به ازای هر خانوار، رشد هزینه‌کرد دولت در بخش سلامت به ازای هر خانوار، رشد میزان مرگ و میر در هر سال و رشد نرخ بیکاری به عنوان سایر عوامل تأثیرگذار بر تقاضای سلامت در نظر گرفته شدند. باتوجه به اینکه تابع تقاضا بر روی داده‌های سری زمانی برازش شد، از متغیر دامی برای کنترل تأثیر عامل جنگ و رکود تقاضا در سال‌های ۱۳۶۰-۱۳۶۷ استفاده شد. تمامی داده‌های پژوهش با مراجعه مستقیم به مراکز مربوطه آن شامل مرکز آمار ایران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سازمان ثبت احوال کشور به شکل یک سری زمانی ۴۶ ساله (۱۳۵۰ تا ۱۳۹۶)، جمع‌آوری شد.

در مرحله اول پژوهش، تابع تعادلی تقاضای خانوار (با مشخصات فوق‌الذکر) با استفاده از داده‌های مربوط به یک دوره ۴۱ ساله (از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۰) تخمین زده شد و با استفاده از آن، روند رشد هزینه‌های سلامت برای یک دوره ۵ ساله (از ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵) پیش‌بینی شد. سپس مقدار پیش‌بینی شده در این ۵ سال با مقدار واقعی این هزینه‌ها در همان سال مقایسه شد و از دقت پیش‌بینی مدل اطمینان حاصل شد. در مرحله دوم پژوهش، پس از اطمینان از دقت پیش‌بینی مدل، تابع تعادلی تقاضای خانوار با استفاده از مجموعه کامل داده‌های مربوط به دوره ۴۶ ساله (از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۶) تخمین زده شد و با استفاده از آن، روند رشد مخارج سلامت برای یک دوره ۹ ساله (از ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۴) پیش‌بینی شد.

برای تخمین توابع تعادلی تقاضای خانوار از روش دو مرحله‌ای حداقل مربعات (2SLS) استفاده شد. پیش از برازش مدل، وجود مانایی در متغیرهای مورد مطالعه با استفاده از آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته (ADF) مورد تأیید قرار گرفت. همچنین پس از برازش مدل، نبود مشکل خودهمبستگی بین اجزاء خطا یا همبستگی سریالی



طورمتوسط با خطای کمتر از ۱۵ درصد قابل پیش‌بینی است. در ادامه به منظور پیش‌بینی مخارج سلامت خانوار تا سال ۱۴۰۴، تابع تعادلی تقاضای خانوار برای خدمات سلامت با استفاده از داده‌های یک دوره ۴۶ ساله (از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۹۶) تخمین زده شد و با استفاده از آن، روند رشد مخارج سلامت تا سال ۱۴۰۴ برآورد شد. پیش‌بینی روند رشد مخارج سلامت تا سال ۱۴۰۴ در جدول ۳ ارائه شد. همچنین با نظر گرفتن $\pm 10\%$ درصد خطای پیش‌بینی، سطح بالا و پایین مورد انتظار برای سرانه مخارج سلامت تا سال ۱۴۰۴ ارائه شد. بر اساس نتایج جدول ۳، طی ۹ سال (از سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۴) میانگین قدرمطلق رشد مخارج سلامت خانوار ۴٫۹ درصد خواهد بود. همچنین روند کلی مخارج سلامت خانوار رو به افزایش خواهد بود.

دولت در بخش سلامت به ازای هر خانوار) و همچنین متغیر دامی (شامل رکود تقاضا) قابل توضیح خواهد بود. همچنین ۲ متغیر رشد بیکاری و مرگ و میر تأثیر آماری معنی‌داری بر سطح تعادلی مخارج سلامت خانوار نداشتند ($P > 0.05$).

در ادامه به منظور بررسی دقت تابع تقاضا در پیش‌بینی مخارج سلامت، مخارج سلامت خانوار برای یک دوره ۵ ساله از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ با استفاده از نتایج به دست آمده از تخمین تابع تعادلی تقاضای خانوار در جدول ۱ پیش‌بینی د و با مقدار واقعی آن در همان سال‌ها مقایسه شد. مقایسه میزان انحراف مقدار پیش‌بینی شده از مقدار واقعی مخارج سلامت خانوار در جدول ۲ نشان داد مخارج سلامت خانوار از طریق تخمین تابع تقاضای خدمات سلامت برای خانوار به

جدول ۱ | نتایج حاصل از تخمین مدل تقاضای تعادلی خانوار برای خدمات سلامت (۱۳۵۰ تا ۱۳۹۰)

متغیرهای توضیحی مدل	ضرایب	Std. Err.	آماره t	Value-P
عرض از مبدأ تابع تقاضا	۶٫۹۶۲۵۲۹	۱٫۸۵۲۵۱۹	۳٫۷۵	۰٫۰۰۰۰۸
رشد قیمت کالا و خدمات سلامت (تورم بخش سلامت)	-۰٫۳۹۷۴۹۱	۰٫۰۸۷۸۳۶	-۴٫۵۲	۰٫۰۰۰۰۰
رشد قیمت سایر کالا و خدمات (تورم عمومی قیمت‌ها)	۰٫۷۱۷۵۷۵	۰٫۲۳۱۶۴۴	۳٫۰۹	۰٫۰۰۰۴۴
متوسط درآمد واقعی خانوار	۰٫۹۰۱۵۹۲	۰٫۳۰۷۹۱۶	۲٫۹۲	۰٫۰۰۰۶۷
متغیر دامی جنگ و رکود تقاضا	-۰٫۱۲۴۴۴۷	۰٫۰۴۳۸۵۹	-۲٫۸۳	۰٫۰۰۰۸۴
رشد متوسط تعداد پزشک به ازای هر خانوار	-۱٫۲۱۱۰۲۹	۰٫۴۳۲۸۷۳	-۲٫۰۹	۰٫۰۰۰۹۲
رشد متوسط هزینه کرد دولت در بخش سلامت به ازای هر خانوار	۰٫۲۲۰۲۲۸	۰٫۰۷۱۱۳۷	۳٫۰۹	۰٫۰۰۰۴۴
رشد مرگ و میر جمعیت	-۰٫۱۱۷۹۴۹	۰٫۰۸۰۹۳۸	-۱٫۴۵	۰٫۱۵۶۲
رشد نرخ بیکاری	۰٫۳۸۰۸۰۳	۰٫۲۶۹۴۴۱	۱٫۴۱	۰٫۱۶۸۶
$R^2 = ۰/۸۳۱$				

جدول ۲ | مقایسه میزان انحراف مقدار پیش‌بینی شده از مقدار واقعی هزینه‌های سلامت خانوار

سال	مخارج سلامت خانوار (به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳)	انحراف پیش‌بینی از مقدار واقعی
	مقدار واقعی (ریال)	فاصله پیش‌بینی از واقعیت
۱۳۹۱	۴٫۸۳۸٫۳۳۶	-۸۶۲٫۰۲۳
۱۳۹۲	۶٫۱۱۰٫۴۴۷	-۶۳۱٫۲۷۳
۱۳۹۳	۴٫۴۹۱٫۰۷۲	-۱٫۶۹۴٫۰۹۳
۱۳۹۴	۴٫۳۱۶٫۵۵۳	-۱٫۲۸۹٫۹۱۶
۱۳۹۵	۴٫۶۴۱٫۳۰۵	-۸۹۷٫۱۱۱
میانگین	۴٫۸۷۹٫۵۴۳	-۸۲۲٫۳۷۴

جدول ۳ | پیش‌بینی روند رشد مخارج سلامت خانوار تا سال ۱۴۰۴

سال	مخارج سلامت خانوار (ریال - قیمت ثابت سال ۱۳۹۵)	رشد مخارج سلامت خانوار (درصد)	سطح پایین پیش‌بینی	سطح بالای پیش‌بینی
۱۳۸۶	۴۲.۳۶۲.۸۶۹	۶.۴۲	-	-
۱۳۸۷	۴۱.۳۶۰.۷۱۵	-۲.۳۷	-	-
۱۳۸۸	۴۳.۷۶۱.۴۷۲	۵.۸	-	-
۱۳۸۹	۴۴.۶۰۸.۳۱۱	۱.۹۴	-	-
۱۳۹۰	۴۶.۳۳۹.۴۳۵	۳.۸۸	-	-
۱۳۹۱	۴۲.۱۱۴.۹۳۸	-۹.۱۲	-	-
۱۳۹۲	۴۰.۴۸۰.۷۹۶	-۳.۸۸	-	-
۱۳۹۳	۴۵.۶۹۶.۷۳۸	۱۲.۸۸	-	-
۱۳۹۴	۴۱.۴۲۱.۲۵۷	-۹.۳۶	-	-
۱۳۹۵	۴۰.۹۱۸.۴۸۳	-۱.۲۱	-	-
۱۳۹۶	۴۲.۴۴۲.۱۹۲	۳.۷۲	۳۸.۱۹۷.۹۷۳	۴۶.۶۸۶.۴۱۱
۱۳۹۷	۴۳.۰۰۳.۳۳۱	۱.۳۲	۳۸.۷۰۲.۹۰۸	۴۷.۳۰۳.۵۵۴
۱۳۹۸	۴۵.۰۳۲.۷۱۷	۴.۷۲	۴۰.۵۲۹.۴۴۵	۴۹.۵۳۵.۹۸۸
۱۳۹۹	۴۰.۸۵۱.۵۱۳	-۹.۲۸	۳۶.۷۶۶.۳۶۲	۴۴.۹۳۶.۶۶۵
۱۴۰۰	۳۸.۸۰۷.۹۳۷	-۵	۳۴.۹۲۷.۱۴۳	۴۲.۶۸۸.۷۳۱
۱۴۰۱	۳۶.۲۰۰.۹۲۸	-۶.۷۲	۳۲.۵۸۰.۸۳۵	۳۹.۸۲۱.۰۲۱
۱۴۰۲	۳۴.۱۵۷.۹۹۶	-۵.۶۴	۳۰.۷۴۲.۱۹۷	۳۷.۵۷۳.۷۹۶
۱۴۰۳	۳۴.۹۴۷.۰۳۸	۲.۳۱	۳۱.۴۵۲.۳۳۴	۳۸.۴۴۱.۷۴۲
۱۴۰۴	۳۶.۹۰۵.۳۲۸	۵.۶	۳۳.۲۱۴.۷۹۶	۴۰.۵۹۵.۸۶۱
میانگین	۳۹.۱۴۹.۸۷۶	۴.۹۲	۳۵.۲۳۴.۸۸۸	۴۳.۰۶۴.۸۶۳

هزینه‌های سلامت با هدف پیش‌بینی و توضیح مسیر آینده، پس از اطمینان از دقت مدل پیش‌بینی، برآوردهایی از مخارج سلامت در ایران طی یک دوره ۱۰ ساله پس از آخرین سال داده‌های در دسترس (۱۳۹۵) ارائه شده است.

بررسی روند رشد بلندمدت مخارج سلامت خانوار نشان داد که اگرچه مخارج سلامت خانوار به قیمت ثابت در برخی دوره‌ها روند کاهشی دارد ولی روند کلی این مخارج رو به افزایش است به طوری که از ۷,۳ میلیون ریال در سال ۱۳۵۰ به حدود ۴۱ میلیون ریال در سال ۱۳۹۵ افزایش داشته است. از طرفی پیش‌بینی رشد مخارج سلامت برای خانوارها، نوسانات زیادی را در نرخ رشد مخارج نشان می‌دهد. این نرخ رشد طی ۳ سال اول بین ۱,۳ تا ۴,۷ خواهد بود و پس از آن در بعضی سال‌ها نیز منفی می‌شود. به طور کلی بر اساس پیش‌بینی انجام شده انتظار می‌رود مخارج سلامت به ازای خانوار در یک دوره

اگرچه در برخی سال‌ها نوسانات کاهشی را تجربه خواهد کرد. بر اساس نتایج جدول ۳، رشد مخارج سلامت طی ۳ سال اول بین ۱,۳ تا ۴,۷ است، پس از آن در یک دوره ۴ ساله (از سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۲) کاهش می‌یابد و سپس مجدداً رشد بلندمدت خود را دنبال می‌کند، به طوری که در سال ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ به ترتیب مجدداً رشد ۳,۳ و ۵,۶ درصدی را تجربه خواهد کرد.

بحث

پیش‌بینی هزینه‌های ملی سلامت براساس اطلاعات سری زمانی این هزینه‌ها، روند مخارج نظام سلامت در مجموعه بخش‌های دولتی و به طور کلی منابع تأمین مالی این مخارج، نتایج مهمی را برای سیاست‌گذاران برنامه‌های توسعه سلامت فراهم می‌کند [۱۵، ۱۶]. در این پژوهش با استفاده از روش‌شناسی شناخته شده برای پیش‌بینی

خدمات با تعرفه‌های سلامت ایجاد شود که این امر، ارائه خدمات در بیمارستان‌های دولتی را با زیان عملیاتی مواجه کرده است. از طرفی مرور مطالعات نشان می‌دهد نظام بیمه سلامت کشور نتوانسته منابع مالی کافی و پایداری را از محل پیش‌پرداخت‌های خانوار برای تأمین مالی مراقبت‌های سلامت ایجاد کند [۲۳]. باتوجه به نزدیکی نرخ‌های رشد مخارج سلامت به نرخ رشد بلندمدت این مخارج، در صورت بی‌توجهی جدی به توسعه فضای مالی بخش سلامت، به نظر نمی‌رسد بهبودی در رضایتمندی گیرندگان مراقبت فراهم شود.

پژوهش حاضر همانند سایر پژوهش‌ها دارای محدودیت‌هایی است که بهتر است در کاربست نتایج آن مورد توجه قرار گیرند. در پژوهش حاضر، داده‌های مخارج سلامت خانوار در سال اجرای پژوهش تا سال ۱۳۹۵ در دسترس بوده و به همین دلیل پیش‌بینی‌های ارائه شده از رشد هزینه‌های سلامت از سال ۱۳۹۶ به بعد ارائه شده است. همچنین لازم به ذکر است در پژوهش حاضر پیش‌بینی‌های رشد مخارج سلامت براساس فرض تداوم روند موجود، بدون شوک‌های غیرمتمعارف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مؤثر بر الگوی تقاضای خدمات سلامت ارائه شده است. بنابراین هرگونه تغییر غیرمنتظره مؤثر بر حجم تقاضای خدمات (نظیر وقوع جنگ، اپیدمی و...) منجر به انحراف مقادیر پیش‌بینی شده خواهد شد. نتایج به دست آمده نیز نشان می‌دهد برای برخی از سال‌ها مسائلی همچون شوک هزینه‌ای به دلیل تحریم‌ها و اجرای طرح تحول سلامت، باعث افزایش خطای پیش‌بینی بوده و با توجه به محدودیت‌های مدل، سری زمانی مذکور قادر به پیش‌بینی این وقایع بر اساس روندهای گذشته نبوده است. در پژوهش حاضر باتوجه به اینکه مخارج سلامت به قیمت ثابت سال ۱۳۹۵ مورد بررسی و پیش‌بینی قرار گرفته، اثر تورم از رشد این مخارج حذف شده و رشد ارائه شده بیانگر رشد ذاتی هزینه‌های سلامت است نه افزایش تورم عمومی قیمت‌ها. بنابراین برای محاسبه نرخ رشد اسمی مخارج سلامت باید نرخ تورم عمومی قیمت‌ها را به نرخ رشد ارائه شده در این پژوهش اضافه کرد.

نتیجه‌گیری

پیش‌بینی روند آتی رشد مخارج سلامت در ایران نشان می‌دهد طی ۱۰ سال آینده سرانه مخارج سلامت روند رشد بلندمدت خود را دنبال خواهد کرد. این نرخ رشد در سال ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ به ترتیب به ۳،۳ و ۵،۶ خواهد رسید. ادامه رشد بلندمدت در مخارج سلامت، در شرایط

۴ ساله (از سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۲) کاهش یابد و سپس مجدداً رشد بلندمدت خود را دنبال کند؛ به طوری که در سال ۱۴۰۳ و ۱۴۰۴ به ترتیب مجدداً رشد ۳،۳ و ۵،۶ درصدی را تجربه خواهد کرد. ادامه رشد بلندمدت در مخارج سلامت خانوار، در شرایط محدودیت بودجه عمومی دولت در تأمین مالی کافی مراقبت‌های سلامت، می‌تواند منجر به افزایش پرداخت از جیب خانوار و افزایش ریسک مواجهه با هزینه‌های فاجعه‌بار سلامت شود. در این راستا سیاست‌گذاران سلامت کشور باید برنامه‌ریزی‌های لازم را برای ایجاد منابع مالی کافی و پایدار متناسب با رشد سالانه مخارج سلامت به عمل آورند.

در پژوهش حاضر باتوجه به اینکه مخارج سلامت به ازای هر خانوار و به قیمت ثابت سال ۱۳۹۵ مورد بررسی و پیش‌بینی قرار گرفته، اثر رشد تعداد خانوارها و همچنین اثر تورم از رشد این مخارج حذف شده و رشد ارائه شده بیانگر رشد ذاتی مخارج سلامت به ازای هر خانوار است. بنابراین برای تأمین مالی کافی و پایدار مخارج سلامت، سیاست‌گذاران سلامت کشور باید در توسعه فضای مالی بخش سلامت، علاوه بر در نظر گرفتن نرخ رشد بلندمدت مخارج سلامت، رشد تعداد خانوارهای کشور و نرخ تورم عمومی را نیز در فرآیند تدوین بودجه بخش سلامت لحاظ کنند.

براساس نتایج پیش‌بینی‌ها از رشد مخارج واقعی سلامت، با ادامه شرایط گذشته و حال، افزایش حمایت مالی خانوارها در برابر رشد هزینه‌های سلامت تنها در صورت اصلاح سیاست‌های کلان تأمین مالی نظام سلامت امکان‌پذیر خواهد بود. مرور مطالعات نشان می‌دهد بهبود نرخ‌گذاری خدمات [۴، ۱۷]، توسعه کیفی خدمات بیمه سلامت [۱۸، ۱۹] و برنامه‌ریزی برای توسعه فضای مالی بخش سلامت [۱۶، ۲۰] می‌تواند نقش مؤثری در اصلاح تأمین مالی نظام سلامت کشور ایفا کند. در تأمین مالی هزینه‌های سلامت، تلاش مستمر سیاست‌گذاران سلامت کشور برای کنترل هزینه‌ها از طریق تعیین و ابلاغ نرخ رشد غیرمنطقی و کمتر از نرخ تورم عمومی برای تعرفه‌ها سبب شده که پزشکان انتظارات درآمدی و شرایط فعالیت خود را مطابق با نظام درآمدی و فعالیت‌ها در بخش خصوصی تنظیم کنند و از تأثیرپذیری از سیاست‌های وزارت بهداشت گریزان باشند [۲۱]. این موضوع موجب آزادی عمل تقریباً کلیه مطب‌ها، کلینیک‌ها و بیمارستان‌های خصوصی در دریافت مبالغ بالاتر از تعرفه شده است [۲۱، ۲۲]. همچنین نرخ‌گذاری نادرست موجب شده که در بخش دولتی شکاف قابل ملاحظه‌ای بین قیمت تمام شده ارائه

- panel data for low-, middle-and high-income countries. *Int J Health Plann Manage*. 2016;31(4):580-601.
12. Consumer Price Index[Internet]. Central Bank of Islamic Republic of Iran. 2017. Available from: www.cbi.ir/section/1378.aspx. [Persian]
 13. Hartwig J. What drives health care expenditure? Baumol's model of 'unbalanced growth' revisited. *J Health Econ*. 2008;27(3):603-23.
 14. Narayan PK. Examining structural breaks and growth rates in international health expenditures. *J Health Econ*. 2006;25(5):877-90.
 15. Keehan SP, Sisko AM, Truffer CJ, Poisal JA, Cuckler GA, Madison AJ, et al. National Health Spending Projections Through 2020: Economic Recovery And Reform Drive Faster Spending Growth. *Health Aff (Millwood)*. 2011;30(8):1594-605.
 16. Keehan SP, Stone DA, Poisal JA, Cuckler GA, Sisko AM, Smith SD, et al. National health expenditure projections, 2016–25: price increases, aging push sector to 20 percent of economy. *Health Aff (Millwood)*. 2017;36(3):553-63.
 17. Atanasova E, Pavlova M, Moutafova E, Rechel B, Groot W. Informal payments for health services: the experience of Bulgaria after 10 years of formal co-payments. *Eur J Public Health*. 2014;24(5):733-9.
 18. Hartwig J, Sturm JE. Robust determinants of health care expenditure growth. *Applied Economics*. 2014;46(36):4455-74.
 19. Keehan SP, Poisal JA, Cuckler GA, Sisko AM, Smith SD, Madison AJ, et al. National Health Expenditure Projections, 2015-25: Economy, Prices, And Aging Expected To Shape Spending And Enrollment. *Health Aff (Millwood)*. 2016;35(8):1522-31.
 20. Aladag C, Aladag S, editors. Forecasting total health expenditures with a hybrid heuristic method. 12th International Symposium on Computational Intelligence and Informatics (CINTI); 2011; Budapest, Hungary: IEEE.
 21. Meskarpour-Amiri M, Assari A, Bahadori M, Ravangard R, Hosseini-Shokouh S. Informal payments for health care in Iran. *International Journal of Health Governance*. 2018;23(3):205-21.
 22. Meskarpour-Amiri M, Assari-Arani A, Sadeghi H, Agheli L. The Reality behind Informal Health Payments in Iran: "Under the Table Payments" or "On the Table Payments"? *Iran J Public Health*. 2017;46(2):278.
 23. Ghiasvand H, Abolghasem Gorji H, Maleki M, Hadian M. Catastrophic Health Expenditure Among Iranian Rural and Urban Households, 2013-2014. *Iran Red Crescent Med J*. 2015;17(9):e30974.
- محدودیت بودجه عمومی دولت در تأمین مالی کافی مراقبت‌های سلامت، می‌تواند منجر به افزایش پرداخت از جیب خانوار و افزایش ریسک مواجهه با هزینه‌های فاجعه‌بار سلامت شود. در این راستا سیاست‌گذاران سلامت کشور باید ضمن تصحیح تعرفه‌گذاری و توسعه کیفی بیمه سلامت، با گسترش فضای مالی بخش سلامت، منابع مالی جدیدی را برای تأمین مالی هزینه‌های سلامت خانوارها در نظر بگیرند.

References

1. Moghaddam AV, Damari B, Alikhani S, Salarianzede M, Rostamigooran N, Delavari A, et al. Health in the 5th 5-years Development Plan of Iran: main challenges, general policies and strategies. *Iran J Public Health*. 2013;42(Supple1):42.
2. Zare H, Trujillo AJ, Driessen J, Ghasemi M, Gallego G. Health inequalities and development plans in Iran; an analysis of the past three decades (1984–2010). *Int J Equity Health*. 2014;13(1):42.
3. Moradi-Lakeh M, Vosoogh-Moghaddam A. Health sector evolution plan in Iran; equity and sustainability concerns. *Int J Health Policy Manag*. 2015;4(10):637.
4. Heshmati B, Joulaei H. Iran's health-care system in transition. *Lancet*. 2016;387(10013):29-30.
5. Rezaei S, Fallah R, Kazemi Karyani A, Daroudi R, Zandiyan H, Hajizadeh M. Determinants of healthcare expenditures in Iran: evidence from a time series analysis. *Med J Islam Repub Iran*. 2016;30:313.
6. Abollahjaje M, Hasani S, Bastani P, Ramezani M, Kazemian M. Determinants of catastrophic health expenditure in Iran. *Iran J Public Health*. 2013;42(Supple1):155-60.
7. Zakeri M, Olyaeemanesh A, Zanganeh M, Kazemian M, Rashidian A, Abouhalaj M, et al. The financing of the health system in the Islamic Republic of Iran: A National Health Account (NHA) approach. *Med J Islam Repub Iran*. 2015;29:243.
8. Ke X, Saksena P, Holly A. The determinants of health expenditure: a country-level panel data analysis. Geneva: World Health Organization. 2011;26:1-28.
9. Toor IA, Butt MS. Determinants of health care expenditure in Pakistan. *Pak Econ Soc Rev*. 2005;5(2):133-50.
10. Martín JJM, Puerto Lopez del Amo Gonzalez M, Dolores Cano Garcia M. Review of the literature on the determinants of healthcare expenditure. *Applied Economics*. 2011;43(1):19-46.
11. Younsi M, Chakroun M, Nafla A. Robust analysis of the determinants of healthcare expenditure growth: evidence from