



## تأثیر طرح تحول سلامت بر تعرفه خدمات جراحی و بیهوشی: یک مطالعه طولی

**علی محمد مصدق راد:** دانشیار، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
**علیرضا دررودی:** دانشجوی دکتری تخصصی اقتصاد سلامت، گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، مرکز پژوهش‌های علمی دانشجویان، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
**مهناز افشاری:** کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت، دانشکده علوم پزشکی مراغه، مراغه، ایران، و دانشجوی دکتری تخصصی سیاست‌گذاری سلامت، گروه مدیریت و سیاست‌گذاری سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (\* نویسنده مسئول) [afshari.m@iums.ac.ir](mailto:afshari.m@iums.ac.ir)

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

تعرفه خدمات سلامت،  
اعمال جراحی عادی،  
اعمال جراحی شایع (گلوبال)،  
خدمات بیهوشی،  
طرح تحول سلامت

**زمینه و هدف:** تعرفه‌گذاری خدمات سلامت یک ابزار سیاست‌گذاری مناسب برای کاهش مشکلات نارسایی‌های بازار سلامت است که بر دسترسی، عدالت، کارایی، کیفیت و پاسخگویی در نظام سلامت تأثیر زیادی دارد. تعرفه خدمات و مراقبت‌های سلامت در برنامه طرح تحول سلامت افزایش چشمگیری داشت. هدف این پژوهش تعیین تأثیر طرح تحول سلامت بر تعرفه اعمال جراحی عادی، اعمال جراحی شایع (گلوبال) و مراقبت‌های بیهوشی بود.

**روش کار:** این مطالعه توصیفی و طولی به منظور بررسی مقایسه‌ای تعرفه اعمال جراحی عادی، اعمال جراحی شایع (گلوبال) و خدمات بیهوشی در ایران در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ انجام شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از جداول هزینه‌های اعمال جراحی گلوبال (سال ۱۳۹۰)، کتاب تعرفه‌گذاری کالیفرنیا (نسخه سال ۱۳۹۰) و کتاب ارزش‌های نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت ایران (نسخه ۱۳۹۶) استفاده شد. دسته‌بندی اولیه داده‌ها و محاسبه میانگین وزنی و درصد تغییرات با استفاده از نرم‌افزار Excel و تحلیل داده‌ها با استفاده از نسخه ۱۸ نرم‌افزار SPSS و آزمون تی تست زوجی انجام شد.

**یافته‌ها:** میانگین واحد جراحی گلوبال در سال اول اجرای طرح تحول سلامت ۱۲۴ درصد (از میانگین ۱۲/۹ کا در سال ۱۳۹۰ به ۲۸/۹ کا در سال ۱۳۹۳ رشد) و ۸/۶ درصد در سال دوم (از میانگین ۲۸/۹ کا در سال ۱۳۹۳ به ۳۱/۴ کا در سال ۱۳۹۴) رشد داشته است و بعد از آن تا سال ۱۳۹۶ روندی تقریباً ثابت داشته است. میانگین واحد بیهوشی در سال اول بعد از طرح تحول ۱۹/۲ درصد رشد و در سال دوم ۲/۹ درصد کاهش داشته است. در مورد اعمال جراحی عادی، کتاب کالیفرنیا ۶۴۹۸۵/۹ کا و کتاب ارزش نسبی خدمات ۱۲۶۳۱۶/۷۵ کا در نظر گرفته است (۹۴/۴ درصد رشد) که از نظر آماری معنادار بود ( $p < 0.001$ ). کتاب کالیفرنیا و کتاب ارزش نسبی به ترتیب ۲۵۹۷۶ کا و ۱۲۰۲۴/۵ کا بیهوشی در نظر گرفته بودند (۵۳/۷ درصد کاهش کای بیهوشی).

**نتیجه‌گیری:** تعرفه‌های جراحی عادی و گلوبال با اجرای طرح تحول سلامت به ترتیب حدود ۲/۲ و ۱/۹ برابر شده است که منجر به افزایش هزینه‌های نظام سلامت ایران شد. استفاده از روش‌های پرداخت آینده‌نگر و موردی می‌تواند موجب کنترل هزینه‌های سلامت شود.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی نداشته است.

شیوه استناد به این مقاله:

Mosadeghrad AM, Darrudi A, Afshari M. Impact of health transformation plan on surgical and anesthesia procedures tariffs: A longitudinal study. Razi J Med Sci. 2019;25(12):17-32.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با 1.0 CC BY-NC-SA صورت گرفته است.



Original Article

## Impact of health transformation plan on surgical and anesthesia procedures tariffs: A longitudinal study

**Ali Mohammad Mosadeghrad**, Associate Professor, Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Health Information Management Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Alireza Darrudi**, Ph.D Student in Health Economics, Students' Scientific Research Center, Health Management and Economics Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Mahnaz Afshari**, MSc of Health Economics, Maragheh University of Medical Science, Maragheh, Iran, & PhD Candidate of Health Policy, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author) afshari.m@iums.ac.ir

### Abstract

**Background:** Healthcare services pricing is one of the most important policy tools affecting access, equity, efficiency, and quality in a health system. The healthcare services tariffs were increased due to the health transformation plan (HTP) implementation in Iran. This study aimed to examine the effects of HTP on the surgical and anesthesia procedures' tariffs.

**Methods:** This descriptive and longitudinal study compared the tariffs of surgical and anesthesia procedures from 2011-2017. Data sources were the California tariff (2011 Edition) and the relative value of health services (2017 edition) books. Data was categorized and weighted and the average and percentage of changes were calculated using excel software. Then, Data was analyzed by SPSS software (version 18) using paired t-test statistics.

**Results:** The average of surgery unit was increased 124% in the first year of HTP implementation and then increased by 8.6% in the second year of the HTP implementation. After then, it has remained steady. The average of anesthesia unit was increased by 19.2% in the first year of the HTP implementation and was decreased by 2.9% in the second year of the HTP implementation. The differences between values were statistically significant ( $p < 0.001$ )

**Conclusion:** The healthcare services tariff had been almost doubled due to the HTP implementation which increased the financial burden on the Iran health system. Using prospective payment methods is recommended for controlling the health system costs.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

### Keywords

Health services tariff,  
Common surgical services,  
Global surgical services,  
Anesthesia services,  
Health transformation plan

Received: 15/10/2018

Accepted: 07/01/2019

### Cite this article as:

Mosadeghrad AM, Darrudi A, Afshari M. Impact of health transformation plan on surgical and anesthesia procedures tariffs: A longitudinal study. Razi J Med Sci. 2019;25(12):17-32.

This work is published under [CC BY-NC-SA 1.0 licence](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

خدمات سلامت به این بازار تحمیل می‌کند و هر فرد یا سازمانی به راحتی نمی‌تواند به این بازار وارد یا از آن خارج شود. این قوانین و مقررات اگرچه از بیماران محافظت می‌کند، ولیکن، به ارائه‌کنندگان فعلی خدمات سلامت قدرت انحصاری می‌دهد (۳). در نتیجه، به دلیل نارسایی‌های بازار سلامت، قانون عرضه و تقاضا در این بازار منجر به تعیین قیمت تعادلی نمی‌شود و ارائه‌کنندگان خدمات سلامت ممکن است، تعرفه بالایی در نظر بگیرند.

به همین جهت، دخالت دولت‌ها در بازار سلامت به دلیل نارسایی‌های این بازار برای کنترل آن و محافظت از حقوق شهروندان اجتناب‌ناپذیر است. یکی از این مداخله‌ها تعیین تعرفه خدمات سلامت است تا ضمن ایجاد انگیزه لازم برای ارائه‌کنندگان خدمات سلامت منجر به بهبود دسترسی، عدالت، کارایی و کیفیت خدمات سلامت هم شود (۴). اهداف تعرفه‌گذاری خدمات سلامت شامل حصول اطمینان از بازپرداخت منصفانه خدمات ارائه شده توسط ارائه‌کنندگان خدمات سلامت، حصول اطمینان از ارائه خدمات سلامت مناسب و دستیابی به نتایج سلامتی خوب برای جامعه است (۳). یک نظام مناسب تعرفه‌گذاری خدمات سلامت موجب پایداری نظام سلامت خواهد شد. عوامل مؤثر بر تعرفه‌گذاری خدمات سلامت عبارتند از روش پرداخت به ارائه‌کنندگان خدمات سلامت، حجم خدمات سلامت، ویژگی‌های بیماران، ارائه‌کننده خدمات سلامت و پرداخت‌کننده هزینه خدمات سلامت، روش‌های محاسبه هزینه ارائه خدمات سلامت، میزان هزینه‌ها، نتایج خدمات سلامت و میزان رقابت در بازار سلامت (۵).

روش‌های پرداخت به ارائه‌کنندگان خدمات سلامت به دو دسته کلی گذشته‌نگر Retrospective یا آینده‌نگر Prospective تقسیم می‌شوند. پرداخت‌های گذشته‌نگر بعد از ارائه خدمت سلامت و پرداخت‌های آینده‌نگر قبل از ارائه خدمت محاسبه و انجام می‌شوند. در روش‌های پرداخت گذشته‌نگر، هزینه ارائه خدمات سلامت مبنای بازپرداخت به ارائه‌کنندگان خدمات سلامت است.

محدودیت منابع بخش سلامت، افزایش انتظارات مردم با توجه به پیشرفت علوم و تکنولوژی‌های پزشکی و تغییرات دموگرافیک و اپیدمیولوژیک ضرورت توجه به کارایی و کاهش اتلاف منابع در این بخش را الزامی می‌کند. سیاست‌گذاران و مدیران با توجه به افزایش هزینه‌های بخش سلامت به دنبال راهکارهای مناسب برای افزایش کارایی و اثربخشی نظام سلامت هستند (۱). تعرفه‌گذاری خدمات سلامت یکی از اجزای مهم تخصیص منابع و خرید خدمات سلامت است که نقش مهمی در کنترل هزینه‌های نظام سلامت دارد.

فروشنندگان و خریداران در بازار رقابتی کامل مستقل از هم عمل کرده و قیمت بر اساس میزان تقاضا و عرضه تعیین می‌شود. در چنین شرایطی، اگر فروشنندگانی بخواهند قیمت خیلی بیشتر از هزینه تمام شده برای محصولات خود تعیین کنند، سایر فروشنندگانی که سود کمتری را می‌پذیرند، با پیشنهاد قیمت کمتر، فروش بیشتری خواهند داشت؛ بنابراین، قیمت به عنوان یک ابزار مناسب برای افزایش کارایی تولیدکنندگان و استفاده بهینه از منابع عمل می‌کند. ولیکن، بازار سلامت یک بازار رقابتی کامل نیست و نارسایی‌هایی دارد. ناملموسی و ناهمگونی خدمات سلامت، عدم تقارن اطلاعاتی و وجود بیمه‌های سلامت منجر به ایجاد نارسایی‌هایی در بازار سلامت می‌شود (۲). بیمه سلامت به عنوان سپری از مصرف‌کننده خدمات در مقابل قیمت بالای خدمات سلامت محافظت می‌کند؛ بنابراین، بیماران ممکن است نسبت به قیمت بالای خدمات سلامت حساسیت بالایی نشان ندهند. بیماران اطلاعات لازم و کافی در مورد جنبه‌های فنی خدمات سلامت ندارند و مجبورند به ارائه‌کنندگان خدمات سلامت بر اعتماد کنند. در نتیجه، ارائه‌کنندگان خدمات سلامت بر پایه تکنولوژی‌های پیشرفته تشخیصی و درمانی و خدمات رفاهی برای بیماران با هم رقابت می‌کنند که منجر به افزایش هزینه خدمات سلامت خواهد شد. دولت با توجه به نقش مهم خدمات سلامت در زندگی و مرگ مردم، محدودیت‌هایی را برای ورود ارائه‌کنندگان

خدمات سلامت باشد (۳). روش کارانه می‌تواند منجر به افزایش تقاضای القایی برای خدمات سلامت و افزایش هزینه‌های نظام سلامت شود. به عنوان مثال، در کشور کره جنوبی هزینه سلامت با به‌کارگیری روش کارانه از ۲/۸ درصد تولید ناخالص داخلی در سال ۱۹۷۵ به ۴/۳ درصد در سال ۱۹۸۶ و ۷/۱ درصد در سال ۱۹۹۱ میلادی افزایش یافت (۷). مطالعه‌ای در ۱۹ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی نشان داد که پرداخت کارانه منجر به افزایش ۱۱ درصدی هزینه‌های سلامت شد (۸).

در روش پرداخت موردی پرداخت به ازای نوع تشخیص بیماری است. سازمان بیمه مدیکر آمریکا در سال ۱۹۸۳ میلادی از این روش با عنوان گروه‌های تشخیصی وابسته به جای روش کارانه استفاده کرد (۹). در این روش ابتدا بیماری‌ها بر اساس نوع تشخیص با استفاده از یک نظام گروه‌بندی تشخیصی به گروه‌هایی دسته‌بندی می‌شوند. سپس، ارزش نسبی هر گروه تشخیصی تعیین می‌شود. بعد از آن، میزان پرداخت پولی برای هر واحد ارزش نسبی خدمات تعیین شده، مشخص می‌شود. در نهایت، تعدیلاتی در میزان پرداخت‌ها اعمال می‌شود. از روش پرداخت موردی در کشورهای کانادا، ژاپن، فرانسه و استرالیا استفاده می‌شود. این پرداخت‌ها هزینه درمان را به ارائه خدمات ضروری محدود می‌کند. ولیکن، ممکن است ارائه‌کننده خدمات سلامت را به پذیرش بیماران بیشتر در بیمارستان تشویق کند (۴). در استرالیا از روش گروه‌های تشخیصی وابسته ملی استرالیا Australian national diagnosis-related groups (AN-DRGs) برگرفته از روش گروه‌های تشخیصی وابسته آمریکا استفاده می‌شود (۱۰).

سرانه یک روش پرداخت آینده‌نگر ثابت به ارائه‌کنندگان خدمات سلامت است. در این روش یک مبلغ ثابت به ازای هر بیمار یا بیمه شونده برای یک بازه زمانی مشخص به ارائه‌کننده خدمات سلامت پرداخت می‌شود. روش سرانه کنترل زیادی بر قیمت و حجم خدمات دارد و روش مناسبی برای جلوگیری از ارائه خدمات غیر ضروری و کاهش هزینه‌های سلامت است (۳). برنامه‌های بیمه‌های اجتماعی عمومی در آرژانتین، برزیل، نیکاراگوئه و تایلند از روش سرانه استفاده

ولیکن، در روش‌های پرداخت آینده‌نگر، تعرفه از قبل تعیین می‌شود و کاملاً منطبق بر هزینه کرد ارائه‌کننده خدمات سلامت نیست (۳). از طرف دیگر، روش‌های پرداخت به ارائه‌کنندگان خدمات سلامت را می‌توان به دو دسته کلی ثابت Fixed و متغیر Variable تقسیم کرد. در نظام پرداخت ثابت، میزان پرداختی به ارائه‌کننده خدمات سلامت با افزایش یا کاهش میزان خدمات تغییری نمی‌کند. در حالی که در نظام پرداخت متغیر با تغییر میزان خدمات ارائه شده میزان پرداختی به ارائه‌کننده خدمات سلامت تغییر می‌یابد (۶). ارائه‌کنندگان خدمات سلامت در نظام پرداخت ثابت بابت ارائه خدمات اضافی مبلغی دریافت نمی‌کنند؛ بنابراین، آن‌ها با توجه به صفر بودن درآمد نهایی، تمایل به کاهش هزینه نهایی دارند. آن‌ها به طرق مختلف نظیر کاهش کمیت و کیفیت خدمات این کار را می‌کنند.

روش‌های پرداخت به ارائه‌کنندگان خدمت بر اساس واحد خدمت نیز قابل گروه‌بندی است. واحد خدمت می‌تواند به ازای هر واحد خدمت (کارانه) fee-for-service، همه خدمات مرتبط با یک تشخیص (به ازای مورد) Per case، همه خدمات برای یک بیمار در یک بازه زمانی خاص (سرانه) Capitation و یا همه خدمات ارائه شده به همه بیماران در یک بازه زمانی خاص (بودجه) Global budget باشد (۳).

کارانه یک روش گذشته‌نگر متغیر است. برای تعیین قیمت خدمات پزشکی در روش کارانه از دو جز ارزش نسبی و عامل تبدیل استفاده می‌شود. ارزش نسبی مبتنی بر پنج ویژگی زمان، مهارت، شدت بیماری، مخاطره برای بیمار و مخاطره برای پزشک است. عامل تبدیل با استفاده از قیمت‌های جاری، نرخ‌های منطقه‌ای، هزینه‌های بالاسری شامل بیمه‌های مسئولیت مدنی، اجاره، حقوق و هزینه زندگی هر محل تعیین می‌شود. در این روش، ابتدا ارزش نسبی هر خدمت در مقابل با سایر خدمات محاسبه می‌شود. سپس، مقدار پولی هر واحد ارزش نسبی (عامل تبدیل) Conversion factor تعیین می‌شود. برای تعیین جدول ارزش نسبی خدمات سلامت از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود که می‌تواند شامل محاسبات بسیار دقیق حسابداری یا بر اساس مذاکرات بین پرداخت‌کنندگان و ارائه‌کنندگان

می‌کنند (۴ و ۱۱). در تایلند طبق قانون بیمه اجتماعی سال ۱۹۹۰ میلادی پرداخت به بیمارستان‌های دولتی و خصوصی بر پایه سرانه است که خدمات سرپایی و بستری را شامل می‌شود. روش سرانه در تایلند موجب تشویق استفاده بیشتر از خدمات سرپایی و استفاده کمتر از خدمات بستری شد (۱۲). با این وجود، ارائه‌کننده خدمات سلامت در صورت تعرفه کمتر از هزینه تمام شده خدمات، ممکن است بیشتر به ارائه خدمات به بیماران با ریسک کمتر، کاهش کیفیت خدمات یا حتی عدم ارائه برخی از خدمات ضروری تمایل داشته باشد تا با این اقدامات زیان خود را کاهش دهد (۱۳). تعدیل تعرفه سرانه با در نظر گرفتن عواملی نظیر سن، جنس و شدت بیماری بیمار تا حدودی می‌تواند منجر به تعیین تعرفه واقعی شود.

بودجه یک روش آینده‌نگر ثابت پرداخت به ارائه‌کننده خدمت برای یک بازه زمانی مشخص است. برای پرداخت به بیمارستان‌ها در کشورهای با درآمد کم و متوسط بیشتر از روش بودجه استفاده می‌شود (۱۲ و ۱۴-۱۵). در این کشورها به دلیل نداشتن سیستم اطلاعات حسابداری قوی، نمی‌توان از روش‌های پیچیده دیگر استفاده کرد. هر سال هم مبلغی به عنوان تورم به بودجه سال قبل بیمارستان افزوده می‌شود. این روش منجر به کنترل بیشتر پرداخت‌کننده هزینه و کاهش هزینه‌ها توسط ارائه‌کننده خدمات سلامت می‌شود. با این وجود، ارائه‌کننده خدمت انگیزه‌ای برای بهبود کیفیت خدمات سلامت ندارد. این روش حتی ممکن است منجر به عدم ارائه برخی از خدمات ضروری شود (۱۳).

هیچ‌کدام از این روش‌های پرداخت به ارائه‌کننده خدمات سلامت به تنهایی کامل نیست. هر کدام مزایا و معایب خاص خود را دارد؛ بنابراین، در بسیاری از کشورها برای کاهش عوارض نامطلوب برخی از روش‌های پرداخت استفاده می‌شود. به عنوان مثال، در نظام سلامت آلمان از روش کارانه به همراه یک بودجه گلوبال محدود استفاده می‌شود. به پزشکان خدمات سرپایی به صورت گذشته‌نگر با روش کارانه پرداخت می‌شود. با این وجود، بیمه‌ها برای پزشکان سقف بودجه‌ای تعیین می‌کنند. اگر پزشکان تعداد خدمات خیلی زیادی را ارائه کنند،

قیمت پرداختی بابت هر خدمت کاهش می‌یابد تا پرداختی کل به آن‌ها از سقف بودجه مشخص شده تجاوز نکند (۱۶-۱۷). این روش ترکیبی متغیر در سطح خرد و ثابت در سطح کلان، ضمن ایجاد انگیزه برای ارائه‌کننده خدمات سلامت از افزایش هزینه‌های سلامت هم پیشگیری می‌کند. در دانمارک از ترکیب سرانه و کارانه استفاده می‌شود. یک سوم پرداختی پزشکان بر اساس سرانه و دو سوم مابقی بر اساس کارانه است (۱۸). پرداخت مبتنی بر نتایج Payment by results در انگلستان از سال ۲۰۰۳ میلادی همراه با پرداخت موردی برای بیمارستان‌ها استفاده می‌شود. به بیمارستان‌ها در صورت رعایت استانداردهای تعیین شده کیفیت و ایمنی خدمات و زمان انتظار، پرداخت‌های تشویقی داده می‌شود که منجر به بهبود کیفیت، کارایی و افزایش امید زندگی شده است (۱۹).

آگاهی از هزینه‌های خدمات سلامت برای تعرفه‌گذاری درست خدمات سلامت ضروری است. هزینه‌یابی خدمات سلامت به دلیل ناهمگونی خدمات، پیچیدگی فرایندهای ارائه خدمات و اتکای زیاد به نیروی کار در ارائه خدمات سلامت، کار مشکلی است. هزینه یک خدمت با توجه به تفاوت زیاد در ارائه‌کنندگان خدمات سلامت و اختلاف بین بیماران، می‌تواند متفاوت باشد. روش‌های محاسبه هزینه‌های خدمات سلامت به دو گروه کلی روش‌های محاسبه از بالا به پایین Top-down و روش‌های محاسبه از پایین به بالا Bottom-up تقسیم می‌شوند. در روش‌های از بالا به پایین کل هزینه‌های سازمان به واحدهای خدمت مثل ویزیت بیمار یا روز بستری در بیمارستان تقسیم می‌شود (۲۰). در روش‌های محاسبه از پایین به بالا هزینه هر منبع Input مورد استفاده برای ارائه یک خدمت محاسبه می‌شود. به عبارتی، روش‌های هزینه‌یابی از بالا به پایین منجر به تعیین متوسط هزینه به ازای هر بیمار و روش هزینه‌یابی از پایین به بالا منجر به تعیین هزینه هر واحد خدمت اختصاصی بیمار می‌شود. کشورهای فنلاند، آلمان، هلند و سوئد از روش‌های از پایین به بالا و کشورهای انگلستان و فرانسه از روش‌های از بالا به پایین برای محاسبه هزینه‌های خدمات سلامت استفاده می‌کنند (۲۱). به عنوان مثال، در فرانسه روش فعلی هزینه‌یابی خدمات

نسبی تعیین می‌شود و هر سال با در نظر گرفتن نرخ تورم تعدیل می‌شود (۴). تعیین ارزش نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت کار پیچیده و زمان‌بری است که باید به صورت سیستمی انجام شود؛ بنابراین، یا باید از ابتدا ارزش‌های نسبی همه خدمات و مراقبت‌های سلامت را در کشور محاسبه کرد یا اینکه از ارزش‌های نسبی خدمات سلامت تعیین شده در کشور دیگری استفاده کرد و تنها نرخ قیمت هر ارزش نسبی را با مذاکره تعیین کرد. با توجه به محاسبات دقیق و سیستمی ارزش‌های نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت، باید از هر گونه دستکاری در آن و تغییر ارزش‌های برخی از خدمات اجتناب کرد. برخی از کشورها مثل آلمان از جدول ارزش‌های نسبی تعیین شده در امریکا استفاده می‌کنند و بعد نرخ قیمت برای هر ارزش نسبی تعیین شده از طریق مذاکره بین سیاست‌گذاران وزارت بهداشت، نمایندگان بیمه‌های سلامت و ارائه‌کنندگان خدمات سلامت تعیین می‌شود (۲۶). در برخی از کشورها مثل تایوان هم ارزش نسبی و هم تعرفه هر ارزش نسبی از طریق مذاکره تعیین می‌شود. با این وجود، انجمن‌های ارائه‌کنندگان خدمات سلامت محاسبه هزینه‌های ارائه خدمات سلامت را خودشان انجام می‌دهند تا در مذاکرات بتوانند از آن‌ها استفاده کنند (۴).

نظام تعرفه خدمات بیمارستانی ایران ترکیبی از روش‌های بودجه، کارانه و موردی است (۳). ارزش نسبی خدمات بیمارستانی ایران به روش کارانه از کتاب ارزش نسبی استخراج می‌شود. برای تعیین ارزش نسبی خدمات سلامت در ایران از سال ۱۳۷۲ از کتاب ارزش‌های نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت آمریکا معروف به کتاب کالیفرنیا استفاده شد. شورای علی بیمه در وزارت بهداشت در سال ۱۳۷۸ برای تعداد ۶۰ عمل جراحی شایع تعرفه‌ای با عنوان تعرفه گلوبال در نظر گرفت. در روش موردی گلوبال خدمات بیمارستانی ایران از روش‌های تعیین گروه‌های مرتبط تشخیصی پایه بین‌المللی استفاده نشده و به متغیرهای تأثیرگذار در هزینه از جمله وضعیت ترخیص بیمار، سن، جنس، وجود یا عدم وجود عوارض و بیماری‌های همراه، شدت بیماری و یا سطح پیچیدگی کلینیکی بیمار و نیز خطر مرگ توجه نشده است. عامل وزن نسبی یا وزن هزینه

جراحی، روش از بالا به پایین است که شامل تخصیص هزینه‌های جمعی برای هر عمل جراحی بر اساس روش جراحی انجام شده در یک واحد کاری است که ایندکس هزینه نسبی Relative Cost index (RCI) نامیده می‌شود (۲۲). در نتیجه، به یک روش جراحی انجام شده در یک بیمارستان هزینه یکسانی داده می‌شود. در این روش اختلاف میزان منابعی که صرف جراحی بیمار به خاطر متفاوت بودن شرایط بیماران می‌شود، نادیده گرفته می‌شود.

در بیمارستان‌ها روش‌های هزینه‌یابی از پایین به بالا دقیق‌تر و مرتبط‌تر از روش‌های از بالا به پایین است (۲۳). روش هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت-Activity based costing (ABC) یک رویکرد گذشته‌نگر برای محاسبه هزینه‌های یک خدمت سلامت است. این روش در امریکا توسعه یافت و بعدها در سایر کشورها مورد استفاده قرار گرفت (۲۴). در حالی که در روش‌های هزینه‌یابی سنتی هزینه‌های غیر مستقیم و سربار به نسبت میزان ارائه خدمت یا میزان هزینه‌های مستقیم در نظر گرفته می‌شود، در روش هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت، هزینه‌های غیر مستقیم بر اساس فعالیت‌های اصلی سازمان در نظر گرفته می‌شود. در این روش فعالیت‌های اصلی سازمان برای تولید کالا یا ارائه خدمت شناسایی می‌شوند. سپس، هزینه‌های این فعالیت‌ها محاسبه می‌شود.

روش ارزش نسبی مبتنی بر منابع مصرف شده Resource Based Relative Value Scale (RBRVS) روش دیگری برای محاسبه تعرفه خدمات سلامت است که برای اولین بار توسط سازمان بیمه مدیکیر در آمریکا در سال ۱۹۹۲ میلادی ابداع شد و با نام کتاب اصطلاحات رایج اقدامات پزشکی Current Procedure Terminology (CPT) منتشر شد (۲۵). برای محاسبه ارزشی نسبی هر خدمت سه نوع منابع محاسبه می‌شوند که عبارتند از: ۱- کار پزشک شامل زمان، میزان تلاش، مهارت و خطر احتمالی برای بیمار که برای هر خدمت وجود دارد ۲- هزینه مطب پزشک شامل کادر غیر پزشک، فضای مطب، تجهیزات، ملزومات، هزینه آب، برق، گاز و تلفن و ۳- بیمه مسئولیت حرفه‌ای. تفاوت‌های جغرافیایی در قیمت و تعرفه و تعدیل آن مؤثر است. سپس، مبلغ پرداخت شده بابت هر ارزش

درجه یک، دو، سه و چهار بود. اطلاعات جداول هزینه ای گلوبال سال ۱۳۹۴ شامل کد ملی، کدهای گلوبال، شرح کد، ارزش نسبی، ارزش تام بیهوشی، مدت اقامت، تعرفه اعمال جراحی گلوبال در بیمارستان های درجه یک، دو، سه و چهار بود. با توجه به تفاوت در عنوان بعضی از اعمال جراحی و تغییر در تعداد کدها، مقایسه یک به یک کدها در مورد هر ۸۹ نوع عمل جراحی ممکن نشد؛ بنابراین، میانگین وزنی ارزش نسبی خدمات بیهوشی و جراحی اعمال محاسبه و درصد تغییرات آن مقایسه شد. همچنین تفاوت هزینه ای بین درجات مختلف بیمارستان ها مقایسه شد. دسته بندی اولیه داده ها و محاسبه میانگین وزنی و درصد تغییرات با استفاده از نرم افزار Excel انجام شد.

اطلاعات مربوط به تعداد و نوع خدمت اعمال جراحی عادی با استفاده از داده های دو کتاب تعرفه گذاری کالیفرنیا (نسخه سال ۱۳۹۰) و آخرین ویرایش کتاب ارزش های نسبی خدمات و مراقبت های سلامت ایران (نسخه سال ۱۳۹۶) استخراج شد (۳۳-۳۴). دلیل استفاده از کتاب تعرفه سال ۱۳۹۰، عدم تغییر ارزش نسبی خدمات تا سال ۱۳۹۳ بود. گروه خدمات تشخیصی به دلیل عدم وجود داده ها در کتاب کالیفرنیا و عدم امکان مقایسه با کتاب ارزش گذاری نسبی از مطالعه حذف شد. میانگین وزنی ارزش نسبی خدمات بیهوشی و جراحی اعمال به تفکیک گروه محاسبه و درصد تغییرات آن مقایسه شد. تعداد ۱۳ گروه اصلی شامل پوست و ضمایم، دستگاه عضلانی-اسکلتی، دستگاه تنفسی، دستگاه قلبی-عروقی، دستگاه خون و لنف، دستگاه گوارش، دستگاه ادراری، دستگاه تناسلی مردان، دستگاه تناسلی زنان، دستگاه غدد، دستگاه عصبی، چشم و گوش، شناسایی و ارزش نسبی آن ها مقایسه شد. دسته بندی اولیه داده ها و محاسبه میانگین وزنی و درصد تغییرات با استفاده از نرم افزار Excel انجام شد. از نسخه ۱۸ نرم افزار SPSS برای تحلیل داده ها و آزمون تی تست زوجی برای بررسی معنی داری اختلاف بین دو تعرفه سال های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۶ استفاده شد. کلیه ملاحظات اخلاقی مرتبط در جمع آوری و تحلیل داده ها در این پژوهش رعایت شد.

ای که در محاسبه هزینه بیمار با توجه به نظام گروه های مرتبط تشخیصی جهت هر گروه، به طور جداگانه تعیین می شود، در روش موردی گلوبال ایران مطرح نیست (۲۷).

مطالعات انجام شده نشان می دهد که تعرفه خدمات جراحی عادی (۲۷-۲۸) و جراحی گلوبال (۲۹-۳۱) از هزینه تمام شده آن برای بیمارستان ها کمتر است و در نتیجه منجر به زیان بیمارستان ها می شود. پایین بودن تعرفه خدمات سلامت از هزینه تمام شده آن ها موجب افزایش بار مراجعه غیر ضروری بیماران، تمایل ارائه کنندگان خدمات سلامت به ارائه خدمات با قیمت تمام شده کمتر و عدم ارائه خدمات با قیمت تمام شده بیشتر از تعرفه و تحمیل پرداخت های غیررسمی به بیماران خواهد شد (۳۲). واقعی نبودن تعرفه ها از مشکلات جدی نظام سلامت بوده که سعی شد در طرح تحول سلامت به آن پرداخته شود. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تعرفه های خدمات و مراقبت سلامت را در مهر ۱۳۹۳ در سومین مرحله از طرح تحول نظام سلامت، با اهداف ارزش گذاری خدمات و مراقبت های جدید، کاهش نابرابری دریافتی های گروه های مختلف پزشکی، افزایش انگیزه ارائه کنندگان خدمات به ویژه متخصصان پزشکی و کاهش پرداخت های غیر رسمی افزایش داد که بار مالی زیادی به دولت و سازمان های بیمه سلامت تحمیل کرد (۳۲)؛ بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر طرح تحول سلامت بر تعرفه اعمال جراحی عادی، اعمال جراحی شایع (گلوبال) و خدمات بیهوشی انجام شد.

## روش کار

در این مطالعه توصیفی و طولی به بررسی مقایسه ای تعرفه اعمال جراحی عادی، اعمال جراحی شایع (گلوبال) و خدمات بیهوشی ایران از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ پرداخته شد. برای جمع آوری داده ها از جداول هزینه های اعمال جراحی گلوبال، کتاب تعرفه گذاری کالیفرنیا و ویرایش سوم کتاب ارزش های نسبی خدمات و مراقبت سلامت ایران استفاده شد.

اطلاعات جداول هزینه های اعمال جراحی گلوبال از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۳ شامل نام عمل جراحی، واحد جراحی، تعرفه اعمال جراحی گلوبال در بیمارستان های

## یافته‌ها

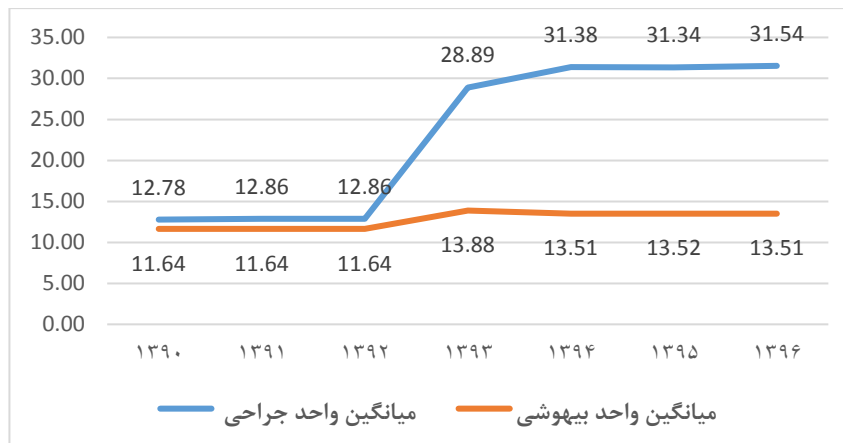
در مورد اعمال جراحی گلوبال در بازه زمانی سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶، میانگین واحد جراحی به میزان ۱۴۶/۸ درصد و میانگین واحد بیهوشی به میزان ۱۶/۱ تا ۱۳۹۲، میانگین واحد جراحی و بیهوشی اعمال جراحی گلوبال تقریباً روندی ثابت یا تغییرات کم داشته، اما در سال ۱۳۹۳ و در پی اجرای طرح تحول سلامت و با تغییر کتاب ارزش‌های نسبی، میانگین واحد جراحی ۱۲۴/۶ درصد و میانگین واحد بیهوشی ۱۹/۲ درصد رشد داشته است (نمودار ۱ و جدول ۱).

میانگین تعرفه اعمال جراحی گلوبال بر حسب درجه بیمارستان نیز در طی شش سال روند افزایشی داشته است (نمودار ۲ و جدول ۲). این میزان در سال ۱۳۹۳ که طرح تحول اجرا شد، یک جهش را تجربه می‌کند. تعرفه پرداختی به بیمارستان‌های درجه ۱، ۲، ۳ و ۴ در سال ۱۳۹۶ تقریباً ۳/۶، ۳/۵، ۳/۴ و ۳/۳ برابر سال ۱۳۹۰ است.

کتاب کالیفرنیا و کتاب ارزش‌های نسبی ویرایش ۱۳۹۶ در ۱۳ گروه اصلی خدمت به ترتیب شامل ۵۲۸۱ و ۳۲۰۹ کد خدمت بودند. به عبارتی، تعداد

کدهای خدمت در کتاب ارزش نسبی ویرایش سال ۱۳۹۶ ارزش‌های نسبی نسبت به کتاب قدیم کالیفرنیا حدود ۳۹/۲٪ کاهش داشت. تعداد کدهای تخصصی گروه زنان و مامایی ۱۴/۲۹ درصد افزایش و تعداد کدهای سایر گروه‌های تخصصی کاهش یافتند (جدول ۳).

برای هر ۱۳ گروه تخصصی، کتاب کالیفرنیا ۶۴۹۸۵/۹ کا و کتاب ارزش نسبی خدمات ویرایش سال ۹۶ تعداد ۱۲۶۳۱۶/۷۵ کا در نظر گرفته است (۹۴/۴ درصد رشد) که از نظر آماری معنادار بود ( $p < 0.001$ ). بیشترین میزان رشد کا در گروه تخصصی دستگاه خون و لنف (۲۰۹/۷۵٪) و کمترین میزان رشد مربوط به گروه تخصصی دستگاه ادراری (۳۳/۹۶٪) بوده است. با توجه به کاهش تعداد خدمات باید میانگین کای جراحی به تعداد خدمات در محاسبات مد نظر گرفته می‌شد. میانگین افزایش ارزش نسبی خدمات به تعداد خدمت ۲۱۹/۵٪ بود. بیشترین درصد رشد میانگین مقدار کا به ازای تعداد خدمات در گروه تخصصی دستگاه گوارش ۳۵۷/۱ درصد بوده است این در حالی است که کمترین درصد رشد میانگین کا مربوط دستگاه تناسلی زنان و مامایی بوده است (۱۱۷/۲٪) که این امر

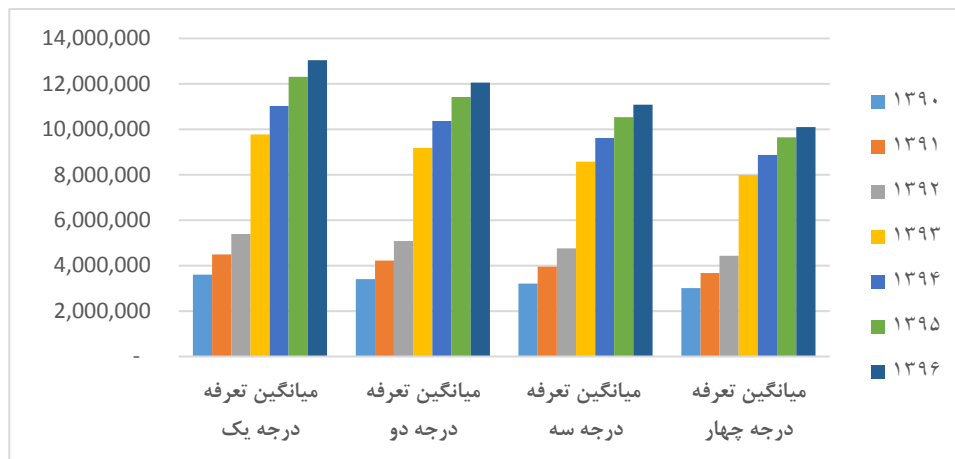


نمودار ۱- تغییرات واحد بیهوشی و جراحی اعمال جراحی گلوبال در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶

جدول ۱- مقایسه میانگین و درصد رشد تعرفه اعمال جراحی گلوبال بر حسب واحد جراحی و بیهوشی از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶

سال	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	میانگین و رشد سالانه	تعرفه گلوبال
میانگین	۳۱/۵	۳۱/۳	۳۱/۴	۲۸/۹	۱۲/۹	۱۲/۹	۱۲/۸	میانگین	واحد جراحی
درصد رشد	۰/۶	-۰/۳	۸/۶	۱۲۴/۶	۰	۰/۸	۰	درصد رشد	واحد جراحی
میانگین	۱۳/۵	۱۳/۵	۱۳/۵	۱۳/۸۸	۱۱/۶۴	۱۱/۶	۱۱/۶	میانگین	واحد بیهوشی
درصد رشد	۰	۰	-۲/۹	۱۹/۲	۰	۰	۰	درصد رشد	واحد بیهوشی





نمودار ۲- تعرفه اعمال جراحی گلوبال بر اساس درجه بیمارستان به ریال در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶

جدول ۲- مقایسه میانگین و درصد رشد تعرفه گلوبال بر حسب درجه بیمارستان از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶

۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	میانگین و رشد سالانه	تعرفه گلوبال
۱۳,۰۳۴,۰۱۱	۱۲,۳۱۱,۳۲۶	۱۱,۰۲۶,۹۱۲	۹,۷۷۶,۹۵۶	۵,۳۹۱,۸۱۰	۴,۴۸۴,۵۴۱	۳,۶۰۸,۷۶۴	میانگین	تعرفه درجه
۵/۹	۱۱/۶	۱۲/۸	۸۱/۳	۲۰/۲	۲۴/۳	۰	درصد رشد	یک
۱۲,۰۵۵,۶۶۳	۱۱,۴۲۱,۲۲۵	۱۰,۳۶۳,۴۶۱	۹,۱۷۸,۳۲۲	۵,۰۷۹,۳۳۰	۴,۲۱۵,۸۷۸	۳,۴۰۹,۶۰۳	میانگین	تعرفه درجه
۵/۶	۱۰/۲	۱۲/۹	۸۰/۷	۲۰/۵	۲۳/۶	۰	درصد رشد	دو
۱۱,۰۷۷,۴۶۱	۱۰,۵۳۱,۹۹۱	۹,۶۲۲,۶۵۲	۸,۵۷۹,۶۴۴	۴,۷۵۵,۷۵۷	۳,۹۴۷,۶۴۶	۳,۲۱۰,۴۴۷	میانگین	تعرفه درجه
۵/۲	۹/۴	۱۲/۲	۸۰/۴	۲۰/۵	۲۳	۰	درصد رشد	سه
۱۰,۰۹۹,۱۹۱	۹,۶۴۱,۰۶۷	۸,۸۷۳,۹۶۶	۷,۹۸۱,۰۷۸	۴,۴۲۸,۸۷۶	۳,۶۷۸,۱۴۲	۳,۰۱۱,۴۸۸	میانگین	تعرفه درجه
۴/۸	۸/۶	۱۱/۲	۸۰/۲	۲۰/۴	۲۲/۱	۰	درصد رشد	چهار

و بیشترین میزان رشد K به ترتیب در گروه تخصصی دستگاه ادراری و گروه تخصصی دستگاه خون و لنف مشاهده شد. ارزش نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت در سال ۱۳۹۶ به‌طور میانگین ۱/۹ برابر ارزش نسبی خدمات در سال ۱۳۹۰ شد. مقایسه کتاب ارزش نسبی خدمات و کتاب کالیفرنیا نشان می‌دهد که مقدار K بیهوشی ۵۳/۷٪ کاهش و میانگین کای بیهوشی نسبت به تعداد خدمات در کل ۲۳/۸ درصد کاهش داشته است. کاهش تعداد کدها منجر به کاهش کای بیهوشی خواهد شد، ولیکن، زمانی که میانگین کای بیهوشی نسبت به تعداد کد کاهش پیدا کرده است، نشان‌دهنده کاهش واقعی تعرفه بیهوشی در کتاب تعرفه ویرایش سال ۱۳۹۶ می‌باشد. این کاهش، باعث نارضایتی زیادی در بین متخصصین بیهوشی به ویژه از تعرفه‌های بیهوشی اعصاب، قلب و کودکان شد که بیانگر عدم رعایت عدالت بین‌رشته‌ای در تعرفه‌های خدمات سلامت بود.

کاهش تعداد کدهای خدمات یکی از نتایج مثبت

به علت افزایش تعداد کدها در کتاب ویرایش سال ۱۳۹۶ در دستگاه تناسلی زنان و مامایی رخ داده است (جدول ۴).

همان‌طور که در جدول ۶ نشان داده شده است این اختلاف بین دو گروه از لحاظ آماری نیز معنادار بوده است. آزمون تی تست در هر رشته تخصصی نیز همین نتیجه را در پی داشته است ( $p < 0.001$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این مطالعه بررسی تأثیر طرح تحول سلامت بر تعرفه اعمال جراحی عادی، اعمال جراحی شایع (گلوبال) و خدمات بیهوشی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بود. تعداد کدهای خدمت در کتاب ارزش‌های نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت ویرایش سال ۱۳۹۶ نسبت به کتاب قدیم کالیفرنیا حدود ۳۹/۲٪ کاهش داشت. میزان K اعمال جراحی عادی در کتاب ارزش‌های نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت حدود ۹۴/۴٪ نسبت به کتاب کالیفرنیا افزایش داشت. کمترین

**جدول ۳- مقایسه تعداد کد خدمت کتاب کالیفرنیا و کتاب ارزش نسبی خدمات ویرایش سال ۱۳۹۶**

نوع تخصص	تعداد خدمت بر اساس کتاب کالیفرنیا	تعداد خدمت بر اساس کتاب ارزش نسبی	درصد رشد
پوست و ضمام	۴۹۸	۱۹۷	-۶۰/۴۴
دستگاه عضلانی - اسکلتی	۱۳۳۹	۱۰۰۲	-۲۵/۱۷
دستگاه تنفسی	۳۱۸	۱۶۵	-۴۸/۱۱
دستگاه قلبی - عروقی	۴۸۳	۳۱۳	-۳۵/۲۰
دستگاه خون و لنف	۵۰	۳۶	-۲۸/۰۰
دستگاه گوارشی	۸۳۲	۴۱۶	-۵۰/۰۰
دستگاه ادراری	۴۸۹	۱۸۵	-۶۲/۱۷
دستگاه تناسلی مردان	۱۷۲	۹۹	-۴۲/۴۴
دستگاه تناسلی زنان و مامایی	۱۶۱	۱۸۴	۱۴/۲۹
دستگاه غدد درون ریز	۲۷	۲۱	-۲۲/۲۲
دستگاه عصبی	۴۵۷	۳۶۹	-۱۹/۲۶
چشم و ضمام چشمی	۳۱۷	۱۶۲	-۴۸/۹۰
گوش	۱۳۸	۶۰	-۵۶/۵۲
جمع	۵۲۸۱	۳۲۰۹	-۳۹/۳۳

**جدول ۴- مقایسه مقدار کای جراحی کتاب کالیفرنیا و کتاب ارزش نسبی خدمات ویرایش سال ۱۳۹۶**

نوع تخصص	مقدار کل کای	میانگین کای جراحی به تعداد خدمت
پوست و ضمام	کتاب کالیفرنیا ۲۷۱۲/۳	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۲۰/۴
دستگاه عضلانی - اسکلتی	کتاب کالیفرنیا ۱۶۴۶۷/۲	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۳۳/۳
دستگاه تنفسی	کتاب کالیفرنیا ۳۰۶۸/۱	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۳۸/۸
دستگاه قلبی - عروقی	کتاب کالیفرنیا ۱۱۴۳۹/۸	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۶۳
دستگاه خون و لنف	کتاب کالیفرنیا ۴۵۰/۳	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۳۸/۷
دستگاه گوارشی	کتاب کالیفرنیا ۶۹۵۷/۱	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۳۸/۴
دستگاه ادراری	کتاب کالیفرنیا ۵۳۱۷/۷	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۱۰/۹
دستگاه تناسلی مردان	کتاب کالیفرنیا ۱۶۰۶/۵	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۳۰/۱
دستگاه تناسلی زنان و مامایی	کتاب کالیفرنیا ۲۱۵۷/۶	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۲۹/۱
دستگاه غدد درون ریز	کتاب کالیفرنیا ۴۶۱/۱	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۵۸/۱
دستگاه عصبی	کتاب کالیفرنیا ۹۴۹۹/۷	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۵۸/۱
چشم و ضمام چشمی	کتاب کالیفرنیا ۳۰۷۶/۲	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۲۸/۹
گوش	کتاب کالیفرنیا ۱۷۷۲/۳	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۴۴/۳
جمع	کتاب کالیفرنیا ۶۴۹۸۵/۹	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم ۳۹/۳

این پژوهش نشان داد که در بازنگری کتاب ارزش نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت ایران عدالت بین رشته‌های پزشکی در تعرفه‌گذاری خدمات سلامت رعایت نشد. این موضوع موجب نارضایتی برخی از متخصصین نظیر متخصصین بیهوشی شد (۳۶) که تبعاتی به دنبال خواهد داشت. افزایش تعرفه‌های خدمات سلامت از نارضایتی ارائه‌کنندگان خدمات سلامت جلوگیری می‌کند، ولیکن، لزوماً موجب رضایت و انگیزش آن‌ها برای کار بیشتر نخواهد شد. از طرف دیگر، طبق اصل چسبندگی دستمزدها، در صورت

اجرای تعرفه ارزش نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت پس از اجرای طرح تحول نظام سلامت ایران بود که موجب تسهیل رسیدگی به اسناد بیمارستان‌ها توسط شرکت‌های بیمه سلامت و ساده‌سازی و تجمیع شرح خدمات می‌شود. با این وجود، اجرای تعرفه ارزش نسبی خدمات سلامت چالش‌هایی را برای نظام سلامت کشور ایجاد کرد که مهم‌ترین آن افزایش هزینه‌های درمان، ایجاد تقاضای القایی از ناحیه ارائه‌کنندگان خدمات سلامت، ارائه خدمات غیرضروری و فرار از انجام خدمات جراحی با تعرفه پایین می‌باشد (۳۲ و ۳۵).

جدول ۵- مقایسه مقدار کای بیهوشی کتاب کالیفرنیا و کتاب ارزش نسبی خدمات ویرایش سال ۱۳۹۶

میانگین کای بیهوشی به تعداد خدمت		مقدار کای		نوع تخصص	
کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم	کتاب ارزش نسبی ویرایش سوم	کتاب کالیفرنیا	کتاب کالیفرنیا
درصد رشد	درصد رشد	درصد رشد	درصد رشد	درصد رشد	درصد رشد
-۴۰/۷	۱/۶	۲/۷	-۷۶/۳	۳۲۰	۱۳۵۲
-۴۲/۲	۲/۶	۴/۵	-۵۶/۷	۲۵۹۹	۵۹۹۹
-۱۱/۸	۴/۵	۵/۱	-۵۳/۹	۷۴۳	۱۶۱۱
-۲۹/۵	۷/۹	۱۱/۲	-۵۴/۳	۲۴۲۷	۵۴۱۲
-۴/۹	۳/۹	۴/۱	-۳۱/۹	۱۴۱	۲۰۷
-۱۸/۱	۳/۶	۴/۴	-۵۸/۹	۱۵۰۸	۳۶۶۸
۲۳/۳	۳/۷	۳/۰	-۵۴/۴	۶۷۶/۵	۱۴۸۵
۱۶	۲/۹	۲/۵	-۳۱/۵	۲۹۱	۴۲۵
-۴۹/۱	۳/۰	۵/۹	-۴۲/۱	۵۵۳	۹۵۵
-۳۷/۱	۴/۴	۷/۰	-۵۰/۵	۹۳	۱۸۸
-۱۹/۳	۵/۰	۶/۲	-۳۳/۹	۱۸۶۱	۲۸۱۶
-۲۰/۴	۳/۵	۴/۴	-۶۰/۲	۵۶۱	۱۴۱۰
۶/۲	۳/۴	۳/۲	-۵۴/۴	۲۰۴	۴۴۸
-۲۴/۵	۳/۷	۴/۹	-۵۳/۷	۱۲۰۲۴/۵	۲۵۹۷۶

جدول ۶- آزمون تی تست برای ارزش نسبی خدمات در سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۶

p	میانگین $\pm$ انحراف معیار (کتاب ارزش نسبی سال ۱۳۹۶)	میانگین $\pm$ انحراف معیار (کتاب کالیفرنیا سال ۱۳۹۰)	ارزش نسبی خدمات جراحی
$p < 0.0001$	$39/3 \pm 12/83$	$12/3 \pm 30/51$	ارزش نسبی خدمات جراحی
$p < 0.0001$	$3/7 \pm 1/5$	$4/9 \pm 4/36$	ارزش نسبی بیهوشی

مدیریت مالی و کنترل هزینه‌های بیمارستان تأثیرگذار است. تبدیل نظام تعرفه‌ای گلوبال ایران به یک نظام موردی مبتنی بر گروه‌های تشخیصی بومی ایرانی ضروری است. در طراحی و توسعه روش گروه‌های تشخیصی وابسته بومی ایران باید به شاخص‌های شباهت بالینی و مالی درمان بیماری‌ها، مدیریت بهینه منابع و کنترل هزینه، ارتقای کیفیت، کارایی و عملکرد بیمارستانی توجه ویژه شود.

افزایش ارزش نسبی تعرفه‌های خدمات سلامت با توجه به دولتی بودن بیمه‌های پایه سلامت، فشار مالی زیادی به دولت و مردم تحمیل می‌کند. پاسخ بیمه‌ها به این فشار مالی، تأخیر در بازپرداخت به بیمارستان‌ها، اعمال کسورات بیشتر به صورت حساب‌های مالی ارسالی آن‌ها، کاهش افقی یا عمودی خدمات سلامت تحت پوشش بیمه و افزایش حق بیمه‌ها به جبران کسری بودجه خواهد بود که منجر به افزایش پرداخت از جیب مردم و نارضایتی آن‌ها خواهد شد (۳۶). کاهش منابع درآمدی بیمارستان‌ها منجر به عدم پرداخت به موقع حقوق و دستمزد کارکنان و کاهش رضایت آن‌ها، عدم سرمایه‌گذاری مناسب در توسعه بیمارستان‌ها و عدم

افزایش حقوق و دستمزد کارکنان، امکان کاهش آن در آینده بسیار سخت خواهد بود و هر سال باید آن را افزایش داد تا منجر به نارضایتی کارکنان نشود. ساختار نظام سلامت کشور، نوع بیمه‌های پایه و تکمیلی سلامت، نظام بازپرداخت هزینه‌های سلامت به ارائه‌کنندگان خدمات سلامت، درآمد مردم و توان پرداخت آن‌ها، الگوی مصرف خدمات سلامت، اختلاف ارزشی خدمات سلامت درون و بین‌رشته‌ای گروه‌های مختلف پزشکی و رفتار ارائه‌کنندگان خدمات سلامت باید در تعرفه‌گذاری خدمات و مراقبت‌های سلامت مورد توجه قرار گیرد (۳۲). تعرفه‌گذاری خدمات سلامت باید از طریق مذاکره بین سیاست‌گذاران وزارت بهداشت، نمایندگان بیمه‌ها، نمایندگان ارائه‌کنندگان خدمات سلامت و نمایندگان مردم صورت گیرد.

در مورد اعمال جراحی شایع (گلوبال)، از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶، میانگین واحد جراحی به میزان ۱۴۶/۸ درصد و میانگین واحد بیهوشی به میزان ۱۶/۱ درصد افزایش داشت. تعرفه پرداختی به بیمارستان‌های درجه ۱، ۲، ۳ و ۴ در این بازه زمانی تقریباً ۳/۶، ۳/۵، ۳/۴ و ۳/۳ برابر شده است. روش بازپرداخت هزینه‌های درمان در

بیهوشی، ضدعفونی، انجام جراحی و مواد و داروهای روتین بود، ولیکن، میانگین هزینه تمام شده بیمارستان‌ها حدود ۱۴۵ یوان بود. بیمارستان‌ها ۷۰ یوان را فقط به خاطر هزینه انسانی انجام جراحی از بیمار می‌گرفتند و بابت بقیه خدمات از بیماران جداگانه هزینه دریافت می‌کردند. متوسط هزینه دریافتی برای آپاندکتومی از بیماران ۲۲۵ یوان بود. در حالی که تعرفه خدمات پزشکی و جراحی در بیمارستان‌های چین بسیار پایین‌تر از هزینه تمام شده آن‌ها است، تعرفه خدمات تشخیصی پیشرفته بیشتر از هزینه تمام شده است؛ بنابراین، مدیران بیمارستان‌ها به ارائه کمتر خدمات با تعرفه پایین‌تر از هزینه تمام شده و ارائه بیشتر خدمات با تعرفه بیشتر از قیمت تمام شده می‌پرداختند. در برخی از بیمارستان‌ها اهداف کمی برای درآمد هر بخش تعریف شده و به مدیران و کارکنان بخش در صورت دستیابی به این اهداف کارانه خوبی پرداخت می‌شد. در برخی از بیمارستان‌ها به پزشکان مبلغ ۱۰ یوان برای تجویز سی‌تی‌اسکن داده می‌شد (۳۸). مطالعه‌ای بر روی ۳۰۰۰ بیمارستان عمومی نشان داد که درآمد خام بیمارستان‌هایی که از این سیستم کارانه مبتنی بر درآمد استفاده می‌کردند، حدود ۲۷ درصد افزایش یافت، در حالی که تعداد ویزیت بیماران ۳/۸ درصد کاهش و درصد اشغال تخت بیمارستان‌ها ۴/۳ درصد کاهش یافت (۳۹). بیمارستان‌های چین برای فروش داروها ۱۵ درصد سود دریافت می‌کردند که منجر به افزایش تجویز داروها و مصرف بی‌رویه آن شده بود. مطالعه‌ای نشان داد که ۶۰ درصد درآمد بیمارستان‌ها از محل فروش داروها بود (۴۰) حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد داروهای مصرفی ضرورتی نداشت و هر سال حدود ۳۰ میلیارد یوان اتلاف منابع به دنبال داشت. مصرف سرانه دارو در بازه زمانی ۱۹۷۹ تا ۱۹۸۵ میلادی از ۵/۳ به ۷/۳ یوان افزایش یافت. این میزان با معرفی طرح پرداخت کارانه از سال ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۲ میلادی تقریباً سه برابر شد که از ۷/۳ به ۲۰/۸ یوان رسید که دلیل اصلی آن تقاضای القایی بود (۳۸)؛ بنابراین، واکنش بیمارستان‌ها به تعرفه پایین خدمات سلامت، گرفتن پول بیشتر از بیماران، گرفتن پول زیر میزی، استفاده بیش از اندازه از تجهیزات پیشرفته تشخیصی و فروش داروی بیشتر بود تا بتوانند در بازار

ارائه خدمات مناسب به بیماران و کاهش رضایت آن‌ها می‌شود. هزینه نظام سلامت در ایران در سال‌های اخیر رشد زیادی داشته و از ۶/۶ درصد تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۹۲ به ۷/۶ درصد در سال ۱۳۹۴ رسید (۳۷)؛ بنابراین، بهتر است که افزایش میزان K در کتاب ارزش‌های نسبی خدمات و مراقبت‌های سلامت با کاهش نسبی ارزش ریالی ضریب K در سال اول همراه باشد تا فشار مالی زیادی به سازمان‌های بیمه سلامت و مردم وارد نشود. در سال‌های بعد با توجه به نرخ تورم می‌توان افزایش معقولی در تعرفه خدمات سلامت ایجاد کرد.

کاهش یا افزایش غیرواقعی تعرفه‌های خدمات سلامت بر دسترسی، کیفیت و کارایی خدمات سلامت اثر می‌گذارد. کاهش غیرواقعی تعرفه‌های خدمات سلامت منجر به افزایش تقاضای القایی از سوی بیماران برای دریافت خدمات غیرضروری، افزایش تقاضای القایی از سوی ارائه‌کننده خدمات سلامت برای ارائه خدمات با قیمت تمام شده پایین‌تر، عدم ارائه خدمات با تعرفه کمتر از هزینه تمام شده، تحمیل پرداخت‌های غیررسمی به بیماران، کاهش کیفیت خدمات سلامت، اجتناب از پذیرش و درمان بیماران با بیماری‌های شدید و هزینه زیاد و ارجاع غیر ضروری آن‌ها به مراکز درمانی دیگر و انتقال هزینه خواهد شد (۳۲). به عنوان مثال، در چین هزینه تمام شده حدود ۹۰ درصد خدمات بیمارستانی بیش از تعرفه تعیین شده بود و کسری بودجه بیمارستان‌ها توسط دولت تأمین می‌شد. ولیکن، بعد از اجرای اصلاحات بودجه بیمارستانی در اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی، بودجه دولت کاهش چشمگیری یافت و فقط حدود ۲۰ درصد این اختلاف را پوشش می‌داد. برخی از بیمارستان‌ها با به‌کارگیری اقدامات غیرقانونی نظیر گرفتن زیر میزی از بیماران یا گرفتن پول بیشتر از تعرفه تعیین شده قانونی، جبران کسری می‌کردند. اگرچه تعرفه خدمات بسیار کمتر از هزینه تمام شده خدمات بیمارستان بود، ولیکن، برای حدود ۸۵ درصد خدمات جراحی پول گرفته شده از بیمار یا سازمان بیمه بیش از هزینه تمام شده بیمارستان بود. در بیشتر بیمارستان‌ها خدمات به چند خدمت کوچک‌تر تقسیم شده و برای هر خدمت پولی از بیمار گرفته می‌شد. به عنوان مثال، تعرفه خدمت آپاندکتومی ۷۰ یوان شامل

فاقد بیمه ۲/۵ برابر مقداری بود که بیشتر بیمه‌های دولتی و خصوصی پرداخت می‌کردند و تقریباً ۳ برابر میزانی بود که بیمه مدیکر پرداخت می‌کرد (۴۲). چنین اتفاقی ممکن است در ایران هم روی دهد که در نهایت، منجر به افزایش پرداخت از جیب بیماران خواهد شد.

در مقابل، افزایش غیرواقعی تعرفه‌ها منجر به افزایش تقاضای القایی برای خدمات سلامت، کاهش کارایی بیمارستان‌ها و افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود. تعرفه خدمات سلامت باید به میزانی بیشتر از هزینه تمام شده آن باشد تا انگیزه لازم را در ارائه‌کننده خدمات سلامت ایجاد کند و به حدی هم کم باشد تا دسترسی به خدمات سلامت توسط مردم کاهش نیابد. در صورت عدم کارایی بیمارستان‌ها، هزینه تمام شده خدمات آن‌ها بیشتر از تعرفه تعیین شده خواهد بود. در چنین حالتی، نباید با افزایش تعرفه‌ها، هزینه‌های ناکارایی بیمارستان‌ها را به سازمان‌های بیمه و مردم منتقل کرد؛ بنابراین، تعرفه‌های ملی خدمات و مراقبت‌های سلامت باید بر اساس میانگین هزینه ارائه خدمات سلامت تعیین شوند. در این حالت، سازمان‌ها و افرادی که خدمات سلامت را با هزینه بیشتر از تعرفه تعیین شده ارائه می‌کنند، به دلیل رقابت، انگیزه برای کاهش هزینه‌های غیر ضروری و افزایش کارایی خواهند داشت. آن‌هایی که هزینه تولید خدمات سلامت آن‌ها کمتر از تعرفه تعیین شده است، انگیزه برای حفظ آن یا حتی کاهش آن برای افزایش سود دارند. ارائه‌کنندگان خدمات سلامت در صورت ثابت و استاندارد بودن تعرفه، باید بر پایه کیفیت خدمات سلامت نه بر پایه قیمت رقابت کنند؛ بنابراین کاهش هزینه‌ها از طریق افزایش کارایی نه با کاهش کیفیت خدمات سلامت صورت خواهد گرفت. لحاظ کردن کارایی سازمان‌های ارائه خدمات سلامت در تعرفه‌گذاری خدمات و مراقبت‌های سلامت منجر می‌شود که افزایش سالانه تعرفه‌ها بر اساس افزایش هزینه‌های سلامت باشد. در نتیجه، ارائه‌کنندگان خدمات سلامت باید کارایی سازمان‌های خود را به طور مستمر با استفاده از روش‌های مختلف ارتقا دهند. در مطالعه متاآنالیزی که به محاسبه کارایی بیمارستان‌های ایران پرداخته است، میانگین کارایی بیمارستان‌های کشور بین ۰/۵۸۴ و ۰/۹۹۸ گزارش

رقابت دوام بیابند. مطالعه‌ای نشان داد که یک بیمارستان برای داشتن درآمد ۱۰۰ یوان بالای هزینه باید ۶۶۶ یوان دارو بفروشد (۳۸)؛ بنابراین، فشاری که به بیمارستان‌ها با تعرفه‌گذاری پایین‌تر از هزینه تمام شده تحمیل می‌شود، در نهایت، به بیماران و سازمان‌های بیمه منتقل خواهد شد. سازمان‌های بیمه سلامت نیز این فشار را در نهایت، به بیماران منتقل خواهند کرد.

تصمیم‌گیری‌های مرتبط با تعرفه‌گذاری خدمات و مراقبت‌های سلامت باید سیستمی انجام شود. عدم شناخت پویایی سیستم سلامت و تعاملات متقابل اجزای آن شامل پرداخت‌کننده، ارائه‌کننده و دریافت‌کننده خدمات سلامت منجر به بروز مشکلات زیادی خواهد شد. به عنوان مثال، سازمان بیمه مدیکر برای اولین بار از روش گروه‌های تشخیصی وابسته استفاده کرد. در ابتدا بیشتر بیمارستان‌ها بر اساس تعرفه مدی کر سود می‌بردند. این سود در سال ۱۹۸۵ میلادی حدود ۱۳ درصد بود (۴۱). مدیکر در سال‌های بعد میزان تعرفه پرداختی را به سطح پایین‌تر از روند افزایشی هزینه‌های بیمارستانی کاهش داد. در نتیجه، در سال ۱۹۹۱ میلادی میزان حاشیه سود بیماران مدیکر به منفی ۲/۴ درصد کاهش یافت. Prospective Payment Assessment Commission این اقدام مدیکر فشار زیادی بر بیمارستان‌ها به ویژه آن‌هایی که به تعداد زیادی از بیماران مدیکر خدمات سلامت ارائه می‌دادند، وارد ساخت. بیمارستان‌ها برای حفظ سود خود مجبور شدند که قیمت خدمات خود را برای بیماران بیمه‌های خصوصی افزایش دهند (انتقال هزینه). در نتیجه، اختلاف بین تعرفه پرداختی خصوصی و هزینه‌های بیمارستانی از حدود ۱۵ درصد در دهه ۱۹۸۰ به ۳۱/۸ درصد در سال ۱۹۹۲ میلادی افزایش یافت. با بروز رکود اقتصادی بیمه‌های خصوصی هم کم‌کم به استفاده از روش‌های پرداخت آینده‌نگر روی آوردند و میزان تعرفه‌های خود را کاهش دادند. به گونه‌ای که پرداختی بیمه‌های دولتی و خصوصی به طور قابل توجهی پایین‌تر از انتظار بیمارستان‌ها بود. در نتیجه بیمارستان‌ها به افزایش قیمت صورت‌حساب‌های ارائه شده به بیماران فاقد بیمه مبادرت کردند. در سال ۲۰۰۴ میلادی صورت‌حساب بیمارستان‌ها به بیماران

بودجه استفاده کرد و اختیار بیشتری به هیئت‌مدیره بیمارستان‌ها برای کنترل سود و زیاده داد. مدیران ارشد بیمارستان باید مسئولیت سود و زیان بیمارستان را بپذیرند و با استفاده از روش‌های خلاقانه به دنبال افزایش کارایی بیمارستان‌ها باشند.

در نهایت باید گفت که اجرای کتاب ارزش نسبی خدمات سلامت در ایران باعث افزایش تقریباً دو برابری تعرفه اعمال جراحی عادی و گلوبال و کاهش تعرفه بیهوشی شد. این افزایش تعرفه جراحی فشار مالی زیادی به دولت و بیمه‌های دولتی پایه خواهد آورد و تأمین مالی خدمات سلامت را با مشکل مواجه خواهد کرد. در این مطالعه به بررسی تأثیر طرح تحول سلامت بر هر دو روش پرداخت آینده‌نگر (گلوبال) و پرداخت گذشته‌نگر خدمات جراحی و بیهوشی در کشور ایران در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ پرداخته شد. با این وجود، این پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه است. از آنجایی که کتاب ارزش نسبی ویرایش سال ۱۳۹۶ در مورد خدمات به صورت تکمیلی بخش‌هایی را دارا می‌باشد که در کتاب تعرفه قبلی وجود نداشت و نوع تقسیم‌بندی‌ها به صورت کلی تغییر کرده بود، امکان مقایسه سایر خدمات پزشکی برای گروه پژوهش ممکن نشد. به دلیل تغییرات بسیار بنیادی که در تعرفه خدمات سایر بخش‌ها از جمله تعرفه خدمات تشخیصی و آزمایشگاهی وجود داشت، مقایسه تعرفه باقی خدمات سلامت در این پژوهش ممکن نبود.

## References

1. Mosadeghrad AM. Essentials of healthcare organization and management. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Dibagran; 2015. p. 23-25 (Persian)
2. Mosadeghrad AM. Why TQM does not work in Iranian healthcare organisations. Int J Health Care Qual Assur; 2014. 27(4):320-335.
3. Mosadeghrad AM. Principles of Health care Administration. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Dibagran; 2003. p. 485-496 (Persian)
4. Waters HR, Hussey P. Pricing health services for purchasers-a review of methods and experiences. Health Policy; 2004. 70(2): 175-184.
5. Klasa K, Greer SL, van Ginneken E. Strategic purchasing in practice: Comparing ten European countries. Health Policy; 2018. 122(5):457-72.
6. Jegers M, Kesteloot K, De Graeve D, Gilles W.

شده است (۴۳). با توجه به کارایی پایین بیشتر بیمارستان‌های کشور، سیاست‌گذاران بهداشت و درمان کشور باید روش‌های افزایش کارایی از جمله تصحیح تعرفه‌های خدمات سلامت را مورد توجه قرار دهند.

باید توجه داشت که هدف تعرفه‌گذاری خدمات سلامت فقط تضمین ارائه خدمات بهداشتی و درمانی نیست. اهداف تعرفه‌گذاری خدمات و مراقبت‌های سلامت عبارتند از افزایش انگیزه در ارائه‌کنندگان خدمات سلامت برای بهبود نتایج سلامتی و ارتقای رفاه مردم جامعه؛ بنابراین، در تعرفه‌گذاری خدمات سلامت باید نتایج سلامتی و رفاه مردم جامعه در بلندمدت مورد توجه قرار گیرد. در نتیجه، رابطه مستقیم کاملی نباید لزوماً بین تعرفه و هزینه خدمات سلامت باشد. تعرفه زمانی می‌تواند بیانگر هزینه‌ها باشد که خدمات ارائه شده ضروری باشند؛ بنابراین، به جای اینکه از هزینه‌های خدمات سلامت به قیمت آن‌ها دست یابیم، بهتر است رویکردی انتخاب شود که منجر به افزایش نتایج خوب سلامت برای مردم جامعه شود. برخی از خدمات سلامت مانند واکسیناسیون اثرات خارجی مثبت دارند و به غیر از خود بیمار برای جامعه هم مزایایی دارند؛ بنابراین، در محاسبه تعرفه این نوع خدمات باید اثرات خارجی آن‌ها را هم در نظر داشت و تعرفه خدمات را یک مقدار بیشتر از هزینه ارائه خدمات در نظر گرفت تا ارائه‌کننده خدمات انگیزه لازم را برای ارائه این خدمات داشته باشد. علاوه‌براین، سیاست‌گذاران سلامت برای ترویج مداخلات تشخیصی و درمانی ایمن و اثربخش ممکن است ملاحظات را در نظر بگیرند. به عنوان مثال، تعرفه زایمان طبیعی ممکن است مقداری بیشتر از قیمت تمام شده آن تعیین شود تا موجب کاهش انگیزه برای انجام سزارین غیرضروری شود.

دولت‌ها یا سازمان‌های بیمه در کشورهای توسعه‌یافته با توجه به محدودیت منابع، بیشتر از روش‌های پرداخت ثابت (مثل سرانه، موردی، بودجه، حقوق و دستمزد) یا ترکیبی از یک سیستم متغیر سطح خرد (مانند کارانه) با یک سیستم بسته سطح کلان استفاده می‌کنند. حدود ۸۰ درصد بیمارستان‌های کشور دولتی هستند. از طرف دیگر بیمه‌های پایه اصلی هم دولتی هستند؛ بنابراین، برای بیمارستان‌های دولتی می‌توان از روش

A typology for provider payment systems in health care. *Health Policy*; 2002. 60(3):255-73.

7. Peabody JW, Lee S, Bickel SR. Health for all in the Republic of Korea: one country's experience with implementing universal health care. *Health Policy*; 1995. 31(1):29-42.

8. Gerdtham UG, Sogaard J, Andersson F, Jonsson B. An econometric analysis of health care expenditure: a cross-sectional study of the OECD countries. *J Health Econ*; 1992. 11:63-84.

9. Tompkins CP, Altman SH and Eilat E. The Precarious Pricing System for hospital services. *Health Aff*; 2006. 25 (1): 45-56.

10. Duckett SJ. Casemix funding for acute hospital inpatient services in Australia. *Med J Aus*; 1998. 169:S17-21.

11. Mills, A, Sara B, Porntep S, Viroj T. The Response of Providers to Capitation Payment: A Case-Study from Thailand. *Health Policy*; 2000. 51:163-180.

12. Wouters A. Alternative Provider Payment Methods: Incentives for Improving Health Care Delivery. Partnerships for Health Reform and Abt Associates Inc., Primer for Policymakers Series (no. 1). 1999.

13. Langenbrunner JC, Wiley MM. Hospital payment mechanisms: theory and practice in transition countries. In: McKee M, Healy J, editors. *Hospitals in a changing Europe*. Buckingham, UK: Open University Press; 2002. p. 150-177.

14. Karimi I, Nasiripour A, Maleki M, Mokhtare H. Assessing financing methods and payment system for health service providers in selected countries: designing a model for Iran. *Journal of Health Administration*. 2006. 8 (22) :15-24.

15. Bitran R, Yip WC. A review of health care provider payment reform in selected countries in Asia and Latin America. Major Applied Research 2. Working Paper 1, 1998. Bethesda, MD Partnerships for Health Reform, Abt Associates.

16. Kamke K. The German health care system and health care reform. *Health Policy*; 1998. 43:171-94.

17. Sauerland D. The German Strategy for Quality Improvement in Health Care: Still to Improve. *Health Policy*; 2001. 56: 127-147.

18. Davis K. The Danish health system through an American lens. *Health Policy*; 2002. 59:119-32.

19. Wubulihasimu P, Brouwer W, van Baal P. The impact of hospital payment schemes on healthcare and mortality: Evidence from hospital payment reforms in OECD countries. *J Health Econ*; 2016. 25(8):1005-19.

20. Wiley M. Costing Hospital Case-Mix: The European Experience. In Casas M, Wiley M, editors. *Diagnosis Related Groups in Europe*. Berlin: Springer-Verlag; 1993. P. 138-154.

21. Tan S, Serde'n L, Geissler A, Van Ineveld M, Redekop K, Heurgren M, et al. DRGs and cost

accounting: which is driving which? In: Busse R, Geissler A, Quentin W, Wiley M, editors. *Diagnosis-Related Groups in Europe*. New York: Open University Press; 2011. 59-74.

22. Bellanger MM, Tardif L. Accounting and reimbursement schemes for inpatient care in France. *Health Care Manag Sci*; 2006. 9: 295-305.

23. Tan SS, Rutten FF, van Ineveld BM, Redekop WK, Hakkaart-van Roijen L. Comparing methodologies for the cost estimation of hospital services. *Eur J Health Econ*; 2009. 10: 39-45.

24. Player S. Activity-Based Analyses Lead to Better Decision Making. *Healthcare Financ Manag*; 1998. 52(8): 66-70.

25. Hsiao WC, Braun P, Dunn DL, Becker ER, Yntema D, Verrilli DK, et al. An overview of the development and refinement of the resource-based relative value scale. The foundation for reform of US physician payment. *Med Care*; 1992. 30(Suppl 11):NS1-NS12.

26. Busse R. Priority-setting and rationing in German health care. *Health Policy*; 1999. 50(1-2):71-90.

27. Safdary R, Tofighi S, Ghazisaeeedi M, Goodini A. [A comparative study on the necessity of Using Diagnostic Related Groups as a tool to facilitate the repayment of health units in selected countries]. *Health Inform J*; 2011. 8(2):244-250. (Persian)

28. Abasi Moghadam M. [Accounting and comparing of expenditure on the medical services given at neuro-surgery department of Imam Khomeini Hospital in the year of 1994 (1373)]. *Tehran Univ Med J*; 1998. 56(6) :82-87. (Persian)

29. Chatruz A, Javadinasab H, Amini MK, Biglar M, Goudarzi N, Javad J. [A comparison of the cost of global surgery bills with approved tariffs in hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences]. *J Payavard Salamat*; 2015. 15;9(1):67-80. (Persian)

30. Fattahpour AH, Ebrahimi Dourcheh R, Rahimi M, Rafiee N. Comparison of hoteling cost of global surgery with real cost in Isfahan public hospitals, 2012. *Evid Based Health Policy Manag Econ*; 2017. 1(1): 46-52.

31. Gholamzadeh Nikjoo R, Dadgar E, Jannati A, Hosseini Asl M, Salek Z. [Comparison of Global and Actual Cost of Kidney Transplantation in Imam Reza Hospital, Tabriz]. *Hakim Health Sys Res*; 2014. 17(1): 22- 28 . (Persian)

32. Mosadeghrad AM, Mirzaee N, Afshari M, Darrudi A. [The impact of health transformation plan on health services fees: brief report]. *Tehran Univ Med J*. 2018; 76(4) :277-282 .(Persian)

33. Ministry of Health and Medical Education. The Relative value of diagnostic and therapeutic services. Tehran: Ministry of Health and Medical Education. 2011. (Persian)

34. Ministry of Health and Medical Education. The

relative value of health care services in the Islamic Republic of Iran. Treatment department of Ministry of Health and Medical Education. 3<sup>st</sup> ed. Tehran: Ministry of Health and Medical Education. 2017. (Persian)

35. Keyvanara M, Jabbari AR, Azizzadeh M. [The challenges of the tariffs in medical services of health care system from the perspective of the managers of insurance agencies: A qualitative study]. *Hakim Health Sys Res*; 2016. 19(1):13-24. (Persian)

36. Mosadeghrad AM, Afshari M, Nasrolahi R, Daneshgar S, Corani Bahador R. The impact of health transformation plan on deductions imposed on Imam Khomeini Hospital's bills. *J Hosp*. 2018. 17(2): 71-79. (Persian)

37. Mosadeghrad AM. Health Transformation Plan in Iran. in J. Braithwaite, W. James, & K. Ludlow (Eds.) *Health Systems Improvement across the Globe: Success Stories from 70 Countries*, Taylor & Francis. 2017.

38. Liu XZ, Liu Y, Chen N. The Chinese experience of hospital price regulation. *Health Policy Plann*; 2000. 15(2): 157-163.

39. Mao JW. The operation status of 3000 general hospitals in 1994. *Chin Hosp Manag*; 1995. 5: 5-9.

40. Dai D. A review of the health care reform. *Chin Health Econ*; 1993. 2: 26-8.

41. Iglehart JK. The American Health Care System: Medicare. *N Engl J Med*; 1992. 327(20):1467-1472.

42. Anderson GF. From 'Soak The Rich' To 'Soak The Poor': Recent Trends In Hospital Pricing. *Health Aff*; 2007. 26(3):780-789.

43. Mosadeghrad A M, Esfahani P, Nikafshar M. [Hospitals' Efficiency in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis of Two Decades of Research]. *Payavard*; 2017. 11(3):318-331. (Persian)