

Original Article

Factors affecting the uncompensated costs in Hospitals of Iran University of Medical Sciences: Panel Data Approach

Zahra SohrabiAnbouhi ¹ , Maryam SoleimaniMovahed ² , Aziz Rezapour ³ , Alireza Mazdaki ⁴ 

¹M.Sc. student, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

²Assistant Professor, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

³Associate Professor, Health management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

⁴M.Sc., governmental management, Health management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

Corresponding Author:

Maryam SoleimaniMovahed

e-mail addresses:

soleimanimovahed.m@iums.ac.ir

Received: 23/Jan/2021

Modified: 13/March/2021

Accepted: 17/March/2021

Available online: 19/April/2021

Keywords:

uncompensated costs

insurance deductions

health expenditure

Panel Data approach

ABSTRACT

Introduction: Uncompensated care causes many financial problems for hospitals. It would be helpful to use any interventions to reduce uncompensated costs. This study aimed to investigate factors affecting Iran University of Medical Sciences (IUMS) hospitals' uncompensated costs during 2014-2018.

Methods: The present study was an analytical and applied research with monthly data from 2014 to 2018. The study population included all hospitals affiliated to Iran University of Medical Sciences, and the tool was an Excel data collection form. Data analysis was performed using EViews 10 software. Model estimation was carried out using the panel's econometric approach.

Results: Uncompensated costs during the study period averaged 25 million dollars. The largest share of uncompensated costs belonged to insurance deductions, debts of poor and foreign patients. The results showed a significant positive relationship between the variables of foreign patients, outpatients, hospital beds, bed occupancy rate, and length of stay with uncompensated costs. There was no significant relationship among the variables of number of surgeries, number of hospitalized patients, and uncompensated costs. Moreover, the bed rotation coefficient variable did not affect uncompensated costs, and the hospital beds had the most positive effect on uncompensated costs, followed by the variables of the length of stay and number of foreign patients.

Conclusion: The results of the study showed the high level of uncompensated costs in IUMS hospitals. Due to uncompensated costs' effect on hospital revenues, it seems that identifying the causes of deductions and subsequently ways to reduce insurance deductions as well as expanding insurance coverage to mitigate non-recoverable costs can be effective.

عوامل مؤثر بر هزینه های جبران نشده در بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی ایران: رویکرد داده های ترکیبی

زهرا سهرابی انبوهی^۱، مریم سلیمانی موحد^۲، عزیز رضاپور^۳، علیرضا مزدکی^۴

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

^۲ استادیار، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

^۳ دانشیار، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

^۴ کارشناس ارشد مدیریت دولتی، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله

نویسنده مسئول:

مریم سلیمانی موحد

رایانامه:

soleimanimovahed.m@iums.ac.ir

وصول مقاله: ۹۹/۱۱/۰۴

اصلاح نهایی: ۹۹/۱۲/۲۳

پذیرش نهایی: ۹۹/۱۲/۲۷

انتشار آنلاین: ۱۴۰۰/۰۱/۳۰

واژه های کلیدی:

هزینه های جبران نشده

کسورات بیمه ای

مخارج سلامت

داده های ترکیبی

چکیده

مقدمه: بازپرداخت هزینه های خدمات مراقبت سلامت بخش اصلی از مشکلات مالی بیمارستان ها محسوب می شود که هزینه های جبران نشده این خدمات عامل تأثیرگذار بر درآمد بیمارستانی هستند. پژوهش حاضر با هدف تعیین عوامل مؤثر بر هزینه های جبران نشده در بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شد.

روش ها: مطالعه حاضر از نوع کاربردی بود که با روش کمی توصیفی - تحلیلی به صورت مقطعی انجام شد. جامعه پژوهش شامل تمام بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران و ابزار مطالعه، فرم گردآوری داده بود. داده ها با استفاده از نرم افزار EViews نسخه ۱۰ تحلیل شد. تخمین مدل با استفاده از رهیافت اقتصادسنجی داده های ترکیبی صورت گرفت.

یافته ها: هزینه های جبران نشده به طور متوسط ۶۲۴ میلیارد ریال برآورد شد که بیشترین سهم آن متعلق به کسورات بیمه ای (۴۴ درصد)، بدهی بیماران نیازمند (۳۹ درصد) و بدهی اتباع خارجی (۱۷ درصد) بود. بین متغیرهای تعداد اتباع خارجی، بیماران سرپایی، تخت بیمارستان، ضریب اشغال تخت و طول مدت اقامت با هزینه های جبران نشده رابطه معنادار مثبت و بین متغیرهای تعداد اعمال جراحی و بیماران بستری با هزینه های جبران نشده رابطه معناداری وجود نداشت. متغیر ضریب گردش تخت تأثیری بر هزینه های جبران نشده نداشت. همچنین، متغیرهای تعداد تخت بیمارستانی، طول مدت اقامت و تعداد اتباع خارجی به ترتیب بیشترین اثر مثبت را بر هزینه های جبران نشده داشته اند.

نتیجه گیری: با توجه به آمار بالای هزینه های جبران نشده در بیمارستان ها به نظر می رسد شناسایی علل کسورات بیمه ای و راهکارهایی برای کاهش آن و گسترش پوشش بیمه ای برای کاهش هزینه های جبران نشده می تواند مؤثر واقع شود.

همچنین، ممکن است بیمارستان ها برای کاهش هزینه های جبران نشده خود از پذیرش بیماران نیازمند به خدمات ضروری خودداری کنند. علاوه بر این، هزینه های جبران نشده خدمات می تواند بر تمام سطوح دولتی نیز تأثیرگذار باشد؛ به گونه ای که دولت مجبور باشد برای جبران این هزینه ها برنامه های حمایتی و یارانه ای را تدوین نماید. [۱۱]

برخی از مطالعات نشان می دهد که پوشش حمایتی و بیمه ای با میزان هزینه های جبران نشده خدمات ارتباط معکوس دارد. بدین معنا که یکی از راهکارهای مقابله با هزینه های جبران نشده خدمات بیمارستانی، تحت پوشش بیمه قرار گرفتن افراد جامعه می باشد. [۱۲] نتایج مطالعه گاربر و همکار نشان داد خدماتی که بیمارستان ها ارائه کرده اند و بابت آن ها مبلغی را دریافت نموده اند، ۰/۸ درصد یا ۳/۲ میلیارد دلار از درآمد بیمارستان ها را تشکیل داده است. [۷] همچنین، بر اساس گزارش انجمن بیمارستان های آمریکا در سال ۲۰۱۹ میلادی، میزان هزینه های جبران نشده خدمات در بیش از ۵۰۰۰ بیمارستان ایالات متحده آمریکا تا ۳۸ میلیارد دلار برآورد شده که بر اساس این گزارش حجم زیادی از هزینه های بیمارستانی را به خود اختصاص داده است. [۱۰] همچنین، نتایج مطالعه کاوسی و همکاران نشان داد هزینه های جبران نشده بیماران بلاصاحب حدود سه میلیارد ریال بوده است. [۱۳] لذا، این بخش از خدمات ارائه شده در صورتی که به عنوان درآمد بیمارستان ها به حساب آیند باعث زیان دهی مستمر و تحمیل بار مالی به بیمارستان ها می شود. این مشکل بر ثبات مالی بیمارستان ها و توانایی جبران خسارات ناشی از کاهش پرداخت ها تأثیر می گذارد، که به نوبه خود می تواند به توانایی آن ها در مراقبت از مردم، ارائه خدمات اورژانسی و تخصصی در جهت پاسخگویی به نیازهای بیماران آسیب برساند. [۱۴] به دلیل فقدان مطالعات علمی در زمینه هزینه های جبران نشده خدمات و در دسترس نبودن آمار منسجم از آن در بیمارستان ها این مطالعه با هدف عوامل تأثیرگذار بر هزینه های جبران نشده در بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام گرفته است.

امروزه بخش سلامت یکی از مهم ترین بخش های خدماتی بوده و یکی از شاخص های اصلی توسعه و رفاه اجتماعی محسوب می شود. بررسی روند هزینه های سلامت در جهان نشان می دهد که مخارج سلامت در اغلب کشورها افزایش یافته است. [۱] افزایش روزافزون هزینه های بهداشتی و درمانی، نگرانی بسیاری از کشورها را به دنبال داشته است. [۲] مسائل مالی یکی از چالش های اصلی در نظام سلامت است که به ویژه مدیران بیمارستان ها با آن مواجه هستند. [۳] از آنجا که بیمارستان بازوی مهم ارائه خدمات بهداشتی و درمانی است و وظیفه خطیر درمان آحاد جامعه را به عهده دارد، این موضوع از اهمیت ویژه ای برخوردار است. [۴] به گونه ای که حدود ۵۰ درصد از هزینه های جاری دولت صرف بخش بهداشت و درمان می شود. [۵] به علاوه بازپرداخت هزینه های خدمات مراقبت سلامت از سوی شرکت های بیمه و نیز بدهی های بیماران بخش اصلی از مسائل مالی بیمارستان محسوب می شود. [۶] در این میان مقدار هزینه ای که توسط بیمار برای دریافت مراقبت های درمانی پرداخت می شود از لحاظ سیاسی و اجتماعی مسئله مهمی می باشد. [۷] بر اساس گزارش های منتشر شده از وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، نزدیک به ۴۰ درصد از کل هزینه های نظام سلامت در کشور به صورت پرداخت از جیب تأمین می شود. [۸] زمانی که نزدیک به ۴۰ درصد از هزینه های بیمارستانی توسط خانوارهای مصرف کننده خدمات تأمین می گردد، احتمال مواجهه بیمارستان ها با مراقبت های جبران نشده افزایش می یابد. [۹] بر اساس تعریف انجمن بیمارستان های آمریکا (American Hospital Association (AHA)) به هزینه های ناشی از خدمات و مراقبت هایی که هیچ پرداختی در مقابل ارائه آن دریافت نمی شود هزینه های جبران نشده خدمات اطلاق می شود. [۱۰] با توجه به اینکه ۶۷ درصد از کل خدمات جبران نشده توسط بیمارستان ها ارائه می شود؛ این موضوع مشکلات مالی زیادی را به همراه دارد. [۹]

• X : برداری از متغیرهای طول مدت اقامت، ضریب گردش تخت، ضریب اشغال تخت، تعداد تخت بیمارستان است.

• M : برداری از متغیرهای محیطی شامل تعداد بیماران سرپایی و بستری، اعمال جراحی و بیماران اتباع خارجی است.

در این پژوهش روش مورد استفاده برای تخمین مدل و تبیین اثرات روش داده‌های ترکیبی یا پانلی (Panel data) است. روش داده‌های ترکیبی تلفیق دو روش سری زمانی و مقطعی است. از جمله مزیت‌های مدل داده‌های ترکیبی نسبت به سری زمانی و داده‌های مقطعی می‌توان به این مطلب اشاره نمود که برخلاف داده‌های سری زمانی و مقطعی که ممکن است تخمین تورش داری ارائه دهند، داده‌های ترکیبی با کنترل ناهمسانی فردی تخمین مفیدتری ارائه می‌دهد. همچنین، داده‌های ترکیبی با کاهش اثر هم خطی بین متغیرهای توضیحی، درجه آزادی را افزایش داده و در نتیجه نتایج کاراتری ارائه می‌دهد. به دلیل این که داده‌های ترکیبی، داده‌های بیشتری را دربر می‌گیرد؛ نتایج قابل اعتمادتری ارائه می‌دهد. [۱۵] قبل از تخمین مدل باید مانایی (Stationarity) متغیرها بررسی شود. مانایی متغیرهای پژوهش، به این معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است. [۱۶] تخمین مدل رگرسیون با استفاده از متغیرهای نامانرا رگرسیون کاذب می‌نامند، زیرا استناد به نتایج چنین مدلی به نتایج گمراه کننده‌ای منجر خواهد شد. [۱۷] برای پی بردن به درجه مانایی متغیرهای معادله، از آزمون ریشه واحد (روشی برای بررسی نحوه عکس‌العمل متغیرها به شوک‌های وارده و رفتار آتی آنها) استفاده می‌شود، که به دلیل کم بودن تعداد دوره زمانی نسبت به مقاطع از آزمون ریشه واحد لوین و همکاران استفاده شده است. [۱۸] اگر همه متغیرها در سطح مانا نباشند (وجود ریشه واحد)، برای جلوگیری از وقوع رگرسیون کاذب از آزمون هم‌انباشتگی (Cointegration) استفاده می‌شود، این آزمون به منظور بررسی وجود رابطه بلندمدت و

مطالعه حاضر از نظر هدف پژوهش کاربردی بود که با روش کمی از نوع توصیفی-تحلیلی به صورت مقطعی انجام شد. جامعه پژوهش شامل تمام بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران بود. بنابراین، ۱۷ بیمارستان وارد مطالعه شد و نمونه‌گیری در این پژوهش انجام نشد. بیمارستان شهید هاشمی‌نژاد و بیمارستان امام حسین (ع) به علت وجود داده‌های گم شده از مطالعه خارج شدند. ابزار گردآوری داده در این پژوهش فرم گردآوری داده بود. این فرم شامل دو بخش بود. بخش اول اطلاعات مربوط به بیماران از قبیل تعداد بیماران سرپایی و بستری، تعداد بیماران اتباع خارجی و اعمال جراحی بیمارستان بود. بخش دوم فرم شامل اطلاعات مالی بیمارستان از قبیل مبلغ کل هزینه‌های جبران نشده و منابع ایجادکننده آن بود. داده‌ها از معاونت توسعه مدیریت و منابع دانشگاه علوم پزشکی ایران بین سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ به صورت سالیانه اخذ شد و بر اساس میانگین‌های وزنی اعلام شده از سوی معاونت پشتیبانی به صورت ماهیانه تعدیل شد. تحلیل نهایی شامل ۱۵ بیمارستان بود که در مجموع ۹۰۰ مشاهده از متغیرها در دوره مطالعاتی پنج‌ساله جمع‌آوری شد. در این پژوهش تخمین مدل با استفاده از نرم‌افزار EViews10 صورت گرفت. در این پژوهش، میزان هزینه‌های جبران نشده جزو متغیر وابسته و تعداد اتباع خارجی، بیماران سرپایی و بستری، اعمال جراحی، تخت بیمارستان، ضریب گردش تخت، ضریب اشغال تخت و طول مدت اقامت جزو متغیرهای مستقل بودند. همچنین، متغیرهای مذکور برای یکسان‌سازی واحدها با فرم لگاریتمی وارد معادله زیر شدند.

$$\ln UCC_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 M_{it} + \varepsilon_{it}$$

همان‌طور که معادله مذکور نشان می‌دهد اندیس t نشان‌دهنده سال و اندیس i نشان‌دهنده بیمارستان می‌باشد. توضیح نام متغیرها به شرح ذیل است:

• $\ln UCC_{it}$: نشان‌دهنده لگاریتم طبیعی هزینه جبران نشده است.

با توجه به اینکه ورود متغیرهای نامانا در مدل های رگرسیون به وقوع رگرسیون کاذب می انجامد. در این صورت نتایج رگرسیون غیرقابل اعتماد می باشد. به همین منظور قبل از انجام رگرسیون باید مانایی متغیرها با استفاده از آزمون های ریشه واحد بررسی شود. در بررسی مانایی در صورتی که P-value کمتر از پنج صدم باشد، فرضیه H_0 مبنی بر وجود نامانایی رد می شود. بر اساس جدول یک، نتایج آزمون مانایی در سطح اطمینان ۹۵ درصد نشان داد که متغیرهای مربوط به تعداد اتباع خارجی، بیماران بستری و اعمال جراحی در سطح متغیر $I(0)$ مانا بوده و متغیرهای هزینه جبران نشده، تعداد بیماران سرپایی، تعداد تخت، ضریب گردش تخت، ضریب اشغال تخت و طول مدت اقامت با یک مرتبه تفاضل گیری $I(1)$ مانا شدند. نتایج این پژوهش بیانگر پایداری مدل بود (جدول یک).

با ثبات بین متغیرها استفاده می شود. [۱۵،۱۹] در این پژوهش، برای انتخاب بین روش های داده های ترکیبی و تلفیقی از آزمون F-Limer استفاده شده است، پس از تعیین مدل، باید روش برآورد داده ها تعیین شود. بدین منظور برای انتخاب میان روش اثرات ثابت یا تصادفی از آزمون هاسمن (Hausman test) استفاده شد، [۲۰] در نهایت مدل پانل حداقل مربعات برآورد شد.

یافته ها

در پژوهش حاضر ۱۷ بیمارستان از لحاظ تعیین میزان و عوامل ایجادکننده هزینه های جبران نشده مطالعه شد که دو بیمارستان به علت ناکافی بودن اطلاعات مورد نیاز از مطالعه حذف شدند. از ۱۵ بیمارستانی که وارد مطالعه شدند، هشت بیمارستان آموزشی و هفت بیمارستان غیر آموزشی بود.

جدول ۱: نتایج آزمون مانایی متغیرهای پژوهش در سطح ۹۵ درصد

متغیر	علائم اختصاری	P-value	Statistic	درجه مانایی
هزینه های جبران نشده	Total OCC	۰/۰۰	-۲۰/۸۸	I(1)
تعداد اتباع خارجی	Foreigner	۰/۰۰	-۲/۵	I(0)
تعداد بیماران بستری	Inpatient	۰/۰۰	-۱۰/۷۹	I(0)
تعداد بیماران سرپایی	Outpatient	۰/۰۰	-۱۴/۲۴	I(1)
تعداد اعمال جراحی	Surgery	۰/۰۰	-۴/۷۰	I(0)
ضریب گردش تخت	Bed T	۰/۰۰	-۱۲/۶۳	I(1)
طول مدت اقامت	LOS	۰/۰۰	-۱۲/۶۳	I(1)
ضریب اشغال تخت	Bed O	۰/۰۰	-۱۰/۷۹	I(1)
تعداد تخت	H Bed	۰/۰۰	-۱۲/۸۴	I(1)

الگوی مورد استفاده در این پژوهش، مدل تک معادله ایستا و داده ها از نوع متوازن هستند یعنی تعداد مشاهدات در تمام بیمارستان ها برابر است.

برای انتخاب بین مدل پانل (ترکیبی) و مدل pool (تلفیقی) از آزمون F-Limer استفاده شد. در این آزمون فرضیه H_0 بیانگر یکسان بودن عرض از مبدأها (داده های تلفیقی) و فرضیه H_1 نشان دهنده ناهمسانی عرض از مبدأها (روش داده های ترکیبی) است. نتایج حاصل از آزمون F-Limer نشان داد که احتمال آماره F زیر ۰/۰۵ است در نتیجه فرض

با توجه به اینکه برخی متغیرها در سطح مانا نبودند و با یک مرتبه تفاضل گیری مانا شدند، برای جلوگیری از وقوع رگرسیون کاذب و اطمینان از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها آزمون هم انباشتگی انجام شد. فرضیه صفر (H_0) این آزمون مبنی بر عدم هم انباشتگی یا نبود رابطه بلندمدت میان متغیرهای مدل است و فرض مقابل آن (H_1) وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهاست. طبق نتایج به دست آمده از آزمون هم انباشتگی جوهانسن (Johansen)، فرض عدم هم انباشتگی رد شد و هم انباشتگی بین متغیرها پذیرفته شد.

متغیر تعداد اعمال جراحی و هزینه‌های جبران نشده رابطه معناداری مشاهده نشد ($P\text{-value} > 0/05$). علاوه بر این، در میان متغیرهای شاخص‌های عملکردی بیمارستان بین تعداد تخت بیمارستان و هزینه‌های جبران نشده رابطه معناداری مشاهده شد و این نتیجه بیانگر این مطلب بود که تعداد تخت بیمارستان اثر مثبتی بر هزینه‌های جبران نشده دارد. از طرفی دیگر، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که متغیر ضریب گردش تخت تأثیر چندانی بر هزینه‌های جبران نشده نداشته است. به علاوه، رابطه بین دو متغیر ضریب اشغال تخت و طول مدت اقامت با هزینه‌های جبران نشده معنادار بوده و تأثیر مثبتی داشته است. همچنین، نتایج مطالعه نشان داد که متغیرهای تعداد تخت بیمارستانی، طول مدت اقامت و تعداد اتباع خارجی به ترتیب بیشترین اثر را بر هزینه‌های جبران نشده دارند در حالی که متغیر ضریب گردش تخت تأثیر چندانی بر هزینه‌های جبران نشده ندارد (جدول سه).

جدول ۳: نتایج برآورد پانل بیمارستان‌های تحت پوشش دانشگاه

علوم پزشکی ایران: ۱۳۹۷-۱۳۹۳

نام متغیر (معادل)	ضریب (آماره t)	Prob
تعداد اتباع خارجی (Foreigner)	۰/۵۹ (۸/۶۷)	۰/۰۰
تعداد اعمال جراحی (Surgery)	-۰/۴۷ (-۰/۴۵)	۰/۶۴
تعداد بیماران بستری (Inpatient)	۰/۱۴ (۱/۲۶)	۰/۲۰
تعداد بیماران سرپایی (Outpatient)	۰/۲۰ (۹/۷۱)	۰/۰۰
تعداد تخت (HBed)	۱/۲۹ (۴/۰۸)	۰/۰۰
ضریب گردش تخت (BedT)	-۰/۰۰ (-۳/۸۸)	۰/۰۰
ضریب اشغال تخت (BedO)	۰/۰۱ (۴/۴۶)	۰/۰۰
طول مدت اقامت (LOS)	۰/۶۶ (۳/۶۴)	۰/۰۰
R^2		۰/۹۱

H_0 مبنی بر مدل تلفیقی رد شده است. بنابراین، از مدل داده‌های ترکیبی استفاده شد. پس از تعیین مدل ترکیبی، روش برآورد داده‌های ترکیبی با استفاده از آزمون هاسمن انجام شد. در این آزمون فرضیه H_0 مبنی بر پذیرش اثرات تصادفی و فرضیه مقابل آن اثرات ثابت است. نتایج آزمون هاسمن نیز نشان داد که با توجه به $P\text{-value}$ کمتر از $0/05$ ، روش اثرات تصادفی رد شده است. بنابراین، تخمین مدل با استفاده از روش اثرات ثابت صورت گرفت. مطابق با نتایج پژوهش در جدول دو، میانگین هزینه‌های جبران نشده در دانشگاه علوم پزشکی ایران در طی سال‌های مورد بررسی حدوداً ۶۲۴ میلیارد ریال بوده است. نتایج مطالعه نشان داد کسورات بیمه‌ای بیشترین سهم را در هزینه‌های جبران نشده در جامعه مورد مطالعه داشته است. به طوری که سهم کسورات بیمه‌ای از کل هزینه‌های جبران نشده دانشگاه علوم پزشکی ایران به طور میانگین ۴۴ درصد بوده است. پس از کسورات بیمه‌ای بدهی بیماران نیازمند و تخفیفات ارائه شده به آنان با میانگین ۳۹ درصد و بدهی بیماران اتباع خارجی با میانگین ۱۷ درصد به ترتیب بیشترین سهم را در هزینه‌های جبران نشده در جامعه مورد مطالعه داشتند.

جدول ۲: میزان منابع ایجادکننده هزینه‌های جبران نشده

عنوان	میزان
کسورات بیمه‌ای	۲۷۵،۷۴۸،۴۸۳،۰۸۳
بدهی بیماران	۲۴۴،۶۶۲،۲۰۴،۱۲۷
بدهی بیماران اتباع خارجی	۱۰۳،۲۳۳،۱۹۵،۱۷۵
میانگین هزینه‌های جبران نشده	۶۲۳،۶۴۳،۸۸۲،۳۸۵

همان‌طور که در جدول سه نشان داده شده است، نتایج تخمین مدل در سطح ۹۵ درصد اطمینان نشان می‌دهد که بین متغیر تعداد اتباع خارجی و هزینه‌های جبران نشده رابطه معناداری وجود دارد و متغیر تعداد اتباع خارجی اثر مثبتی بر هزینه‌های جبران نشده دارد. همچنین، بین متغیر تعداد بیماران سرپایی و هزینه‌های جبران نشده رابطه معناداری وجود دارد و تعداد بیماران سرپایی اثر مثبتی بر هزینه‌های جبران نشده دارد ($P\text{-value} < 0/05$). مطابق یافته‌های جدول سه، بین متغیر تعداد بیماران بستری و هزینه‌های جبران نشده و همچنین بین

در این مطالعه ابتدا توصیفی از وضعیت هزینه های جبران نشده در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران ارائه شد. سپس، با رویکرد داده های ترکیبی به تحلیل هزینه های جبران نشده پرداخته شد. یافته های پژوهش حاضر نشان دهنده آمار بالای هزینه های جبران نشده در بیمارستان ها است که میزان آن در طی دوره مطالعاتی در دانشگاه علوم پزشکی ایران به طور میانگین سالانه ۶۲۴ میلیارد ریال برآورد شده است. از این رو، هزینه های جبران نشده موجب مشکلات مالی زیادی برای بیمارستان ها می شود. با توجه به اینکه ادامه حیات بیمارستان ها منوط به اتخاذ تدابیری برای کنترل هزینه ها و افزایش درآمدها می باشد، این مسئله جزو اولویت های اصلی مدیران بیمارستان ها می باشد که استفاده از هر مداخله ای جهت کاهش هزینه های جبران نشده مفید است. نتایج برآوردها نشان داد نیمی از هزینه های جبران نشده شامل کسورات بیمه ای می شوند که سبب هدر رفت درصد قابل توجهی از درآمد بیمارستان ها به دلیل پرداخت نشدن مطالبات از سوی سازمان های بیمه گر شده است. مطابق پژوهش های انجام شده در کشور، فقدان مستندسازی کافی از مهم ترین عوامل ایجاد کننده کسورات بیمارستانی است. [۲۱] همچنین، بالا بودن کسورات بیمه ای ناشی از حجم بالای مراجعین به بیمارستان ها و صورتحساب های بیمه ای آنان می باشد. بدین صورت که افزایش تعداد برگه های بیمه و عدم توجه به نواقص و خطاهای موجود در پرونده های پزشکی از سوی کارکنان واحد امور مالی و درآمد بیمه می تواند منجر به ایجاد کسورات مازاد بیمه ای گردد. با توجه به این موضوع که یکی از منابع درآمدی مهم بیمارستان ها ارائه خدمت به بیمه شدگان تحت پوشش سازمان های بیمه گر است و از طرف دیگر بازپرداخت هزینه های درمانی توسط سازمان های بیمه گر، به مستندسازی دقیق پرونده های پزشکی بستگی دارد. [۲۲]

بنابراین، پیشنهاد می شود عوامل مؤثر در ایجاد کسورات بیمه ای به صورت دقیق شناسایی شده و با کارشناسی و تحلیل

هر یک از عوامل و پیدا کردن راه حل های آن در جهت کاهش این کسورات گام برداشته شود. مطالعه عمرانی و همکاران نشان داد درآمدهای بیمارستانی به علت کسورات ۱۸۰ میلیارد ریال کاهش یافته است. [۲۳] یافته های این پژوهش نشان داد که مهم ترین علل هزینه های جبران نشده پس از کسورات بیمه ای مربوط به بدهی بیماران نیازمند و تخفیفات ارائه شده بود که با میانگین ۳۹ درصد در رتبه دوم قرار داشت. به نظر می رسد عدم پوشش مناسب بیمه ای و بالا بودن میزان پرداخت از جیب برای بیماران نیازمند سبب شده است که آن ها نتوانند از عهده مخارج درمانی خود برآیند و در نتیجه به بیمارستان بدهکار شوند و این امر هزینه های جبران نشده بیمارستان ها را زیاد می کند. [۲۴] نتایج مطالعه ژانگ و همکاران نشان داد ۱۷/۶ درصد هزینه های جبران نشده ناشی از بدهی بیماران نیازمند است. [۲۵] کسانی که در خانواده های فقیر و مناطق حاشیه نشین زندگی می کنند دسترسی کمتری به خدمات بهداشتی و درمانی دارند. این افراد آسیب پذیر می باشند و اگر مجبور باشند که برای دریافت خدمات به بیمارستان رجوع کنند معمولاً توانایی پرداخت هزینه ها را ندارند. بیشتر این افراد تحت پوشش بیمه درمانی نیستند، نبود محافظت مالی در مقابل بیماری ها سبب ایجاد هزینه های کمرشکن برای خانوار و ایجاد فشار مالی برای ارائه دهندگان خدمات درمانی می شود. در این میان بیمه ها می توانند نقش مؤثری در کاهش هزینه های جبران نشده داشته باشند. اهمیت این موضوع نیز در مطالعات ژانگ و همکاران، [۲۵] درانو و همکاران، [۲۶] ریور و همکاران، [۲۷] و کمیلری و همکار [۲۸] تأیید شده است. یافته های پژوهش حاضر نشان داد سومین عامل هزینه های جبران نشده بیمارستان ها مربوط به بدهی بیماران اتباع خارجی با میانگین حدود ۱۷ درصد بود. نتایج تحلیلی پژوهش حاضر (جدول سه) نیز نشان داد که تعداد بیماران اتباع خارجی بر هزینه های جبران نشده تأثیر مثبتی دارند به طوری که که یک درصد افزایش اتباع خارجی باعث افزایش ۰/۵۹ درصدی هزینه های جبران نشده بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی ایران می شود. در این راستا نتایج پژوهش چن و همکاران نیز

ارتباط معنی‌دار مثبتی بین رشد جمعیت مهاجرین و خدمات جبران نشده را نشان داده است. [۱۲] با توجه به اینکه اتباع خارجی در میزان هزینه‌های جبران نشده می‌توانند تأثیر زیادی داشته باشند اما به نظر می‌رسد بسیاری از مهاجران خارجی در کشور دارای سطح درآمد و استطاعت مالی پایینی در پرداخت هزینه‌های درمانی باشند. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد نحوه پذیرش مهاجران بازنگاری شود و یا از وزارتخانه‌های بهداشت کشورهای مبدأ، ضمانتی برای دریافت هزینه‌های درمانی اتباعی اخذ شود که توانایی پرداخت درمان را ندارند. در مطالعه حاضر ارتباط معناداری بین تعداد بیماران بستری و اعمال جراحی با هزینه‌های جبران نشده یافت نشد؛ اما یافته‌های مطالعه حاضر (جدول سه) نشان داد تعداد بیماران سرپایی اثر مثبتی بر هزینه‌های جبران نشده دارد. به طوری که با یک درصد افزایش در تعداد بیماران سرپایی، هزینه‌های جبران نشده در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران ۰/۲ درصد افزایش می‌یابد. با توجه به اینکه جامعه پژوهش در مطالعه حاضر بیمارستان‌های دولتی است، احتمال ورود بیمارانی از اقشار ضعیف جامعه و فاقد توانایی پرداخت هزینه‌های درمانی در آن بیشتر است که همین موضوع سبب عدم پرداخت هزینه‌های درمانی و ایجاد هزینه‌های جبران نشده در بیمارستان‌ها می‌شود. لذا، نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های مطالعه روسکو همخوانی دارد. [۲۹] در مطالعه حاضر ضریب مثبت تعداد تخت بیمارستان بیانگر آن است که با یک درصد افزایش در تعداد تخت بیمارستان به مراتب هزینه‌های جبران نشده آن ۱/۲۹ درصد افزایش می‌یابد. نتایج این پژوهش بیانگر آن است که با افزایش تعداد تخت بیمارستان، مراجعات بیماران نیازمند نیز به آن افزایش می‌یابد و سبب ازدیاد هزینه‌های جبران نشده در بیمارستان‌ها می‌شود. نتایج مطالعات روسکو [۲۹] و دیویدوف و همکاران [۳۰] نشان داد که رابطه مثبتی بین تعداد تخت بیمارستان و هزینه‌های جبران نشده آن وجود دارد؛ اما نتایج مطالعه ریور و همکاران عدم رابطه معنادار بین تخت‌های بیمارستانی و هزینه‌های جبران نشده را گزارش می‌کند، [۲۷] که می‌توان علت آن را متفاوت بودن جامعه

پژوهش دانست. مطابق یافته‌های پژوهش در جدول سه، هزینه جبران نشده در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران ارتباط چندانی با ضریب گردش تخت ندارد و بین میزان هزینه‌های جبران نشده و ضریب اشغال تخت در مطالعه حاضر ارتباط مثبتی مشاهده شده است. به طوری که با افزایش یک درصدی ضریب اشغال تخت هزینه‌های جبران نشده در بیمارستان‌ها ۰/۱ درصد افزایش می‌یابد. بدین معنی که افزایش ضریب اشغال تخت نشان از بالا بودن تعداد بیماران مراجعه کننده به بیمارستان است، در حالی که بسیاری از بیماران توان پرداخت هزینه‌های درمانی خود را ندارند و این مسئله به نوبه خود سبب افزایش هزینه‌های جبران نشده می‌شود. بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر متغیر طول مدت اقامت با هزینه‌های جبران نشده در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران رابطه مثبت دارد به طوری که یک درصد افزایش طول مدت اقامت بیماران سبب افزایش ۰/۶۶ درصدی هزینه‌های جبران نشده می‌شود. در همین راستا مطالعه زارعی و همکاران نشان داد که افزایش تعداد روزهای بستری با افزایش هزینه‌های هتلینگ و برخی خدمات دیگر همراه است که در نهایت پرداخت از جیب را افزایش می‌دهد. [۳۱] بنابراین، افزایش میزان پرداخت از جیب موضوع نگران کننده برای بیماران نیازمندی است که توان پرداخت هزینه‌های درمانی خود را ندارند و سبب افزایش بدهی آنان به بیمارستان‌ها می‌شود. در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران که در مناطق کم برخوردار و محروم قرار گرفته‌اند، بدهی بیماران کم درآمد جامعه به عنوان یکی از منابع مهم ایجاد کننده هزینه‌های جبران نشده تلقی می‌شود که این امر به مراتب نسبت به سایر بیمارستان‌ها و بیماران تحت پوشش بیمه بالاتر است. بنابراین، با در نظر گرفتن این نکته که سلامتی یک کالای استحقاقی و حق عموم مردم است، لازم است متولیان ملی امر سلامت در کشور از طریق ارائه سازوکارهای مناسب به منظور تأمین مالی این خدمات، به حمایت از مردم به ویژه اقشار فقیر و ضعیف بپردازند. همچنین، بیمه‌ها می‌توانند نقش مؤثری در کاهش هزینه‌های جبران نشده داشته باشند، وجود

ملاحظات اخلاقی

رعایت دستورالعمل های اخلاقی: این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه با عنوان هزینه های جبران نشده خدمات در بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی ایران: ۱۳۹۶-۱۳۹۲، در مقطع کارشناسی ارشد رشته اقتصاد بهداشت، مصوب دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۹۷ با کد اخلاق به شماره IR.IUMS.REC.1397.1002 اخذ شده از کمیته ملی اخلاق در پژوهش های زیست پزشکی است.

حمایت مالی: این پایان نامه توسط دانشگاه علوم پزشکی ایران با کد IUMS/SHMIS-97-4-37-14012 حمایت شده است.

تضاد منافع: نویسندگان اظهار داشتند که تضاد منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: با تشکر از سرکار خانم الهه محمدی فارسیجانی در مدیریت امور مالی معاونت پشتیبانی دانشگاه علوم پزشکی ایران که کمک شایانی در گردآوری داده های این پژوهش نمودند.

مددکاران خبره جهت ارتباط با سازمان های حمایت اجتماعی در جبران این هزینه ها نیز کمک کننده خواهد بود. تحت پوشش قرار دادن بیمه ها می تواند راهکار مناسبی در جهت کاهش هزینه های کمرشکن خدمات سلامت و در نهایت کاهش هزینه های جبران نشده بیمارستان باشد. همچنین، تقویت بیشتر ارتباط با مددکاران خبره جهت حمایت از اقشار آسیب دیده ناتوان در پرداخت هزینه های درمانی می تواند بیمارستان ها را در جهت جبران و کاهش این هزینه ها یاری نماید. با توجه به اینکه تاکنون مطالعه ای در زمینه عوامل مؤثر بر هزینه های جبران نشده در کشور انجام نشده است. از طرف دیگر با توجه به تأثیر چشمگیر هزینه ها بر درآمدهای بیمارستان پیشنهاد می شود مطالعات تحلیلی در خصوص تعیین اثر هزینه های جبران نشده بر تراز درآمدی بیمارستان انجام شود. همچنین، در مطالعات آتی به بررسی تأثیر بیمه بر هزینه های جبران نشده پرداخته شود. از محدودیت های پژوهش حاضر می توان به ثبت نشدن مبالغ برخی از بیمارستان ها یا ثبت نادرست آن ها اشاره کرد که برای غلبه بر این مسئله با مراجعه به سیستم های مختلف ثبت اطلاعات، داده های مورد نظر با دقت لازم استخراج شد.

References

1. Rezapoor A, Ebadifard Azar , Abbasi broujeni P. Situation of resource allocation in iranian, s health system. Journal of Hospital. 2013;11(4):53-64. [In Persian]
2. Di Matteo L. The determinants of the public-private mix in canadian health care expenditures: 1975-1996. Health Policy. 2000;52(2):87-112.
3. Meyer R, Degoulet P. Assessing the capital efficiency of healthcare information technologies investments: an econometric perspective. Yearb Med Inform. 2008;17(01):114-27.
4. Ellemdin S, Rheeder P, Soma P. Providing clinicians with information on laboratory test costs leads to reduction in hospital expenditure. S Afr Med J. 2011;101(10):746-8.
5. Tabibi SJ, Maleki MR, Mirzaie A, Farshid P. The effect of hospital wards combination on the on going expenditure of Tehran Bou Ali hospital. Health Information Management. 2011;7(4): 490-5. [In Persian]
6. Veach MS. What's on your plate? Ten top issues for 2006: healthcare finance is not just a full plate; it's numerous full plates that all must be kept from tumbling. Healthcare Financial Management. 2006;60(1):72-7.
7. Gruber J, Rodriguez D. How much uncompensated care do doctors provide? Journal of Health Economics. 2007;26(6):1151-69.

8. The Iranian National Institute for Health Research. Health Expenditures in I.R Iran (Household expenditure and income survey of national statistical center of Iran, 2016) [Internet]. 2019 [cited 2021 Mar 3]; Available from: <https://nih.tums.ac.ir/UpFiles/Documents/0bab95e1-6276-4a3a-8f8c-8cd0ef5b5259.pdf> [In Persian]
9. Hadley J. Sicker and poorer—The consequences of being uninsured: A review of the research on the relationship between health insurance, medical care use, health, work, and income. *Med Care Res Rev.* 2003;60(2_suppl):3S-75S.
10. American Hospital Association. Uncompensated hospital care cost fact sheet [Internet]. 2019 [Updated 2021 Jan 1; cited 2021 Mar 3]; Available from: <https://www.aha.org/fact-sheets/2020-01-06-fact-sheet-uncompensated-hospital-care-cost>.
11. Atkinson G, Helms WD, Needleman J. State trends in hospital uncompensated care. *Health Aff (Millwood).* 1997;16(4):233-41.
12. Chen J, O'Brien MJ, Mennis J, Alos VA, Grande DT, Roby DH, et al. Latino population growth and hospital uncompensated care in California. *Am J Public Health.* 2015;105(8):1710-7.
13. Kavosi Z, Rezaie M, Shojaie A, Talebianpour H. Hospital expenditures of guardian less patients in shiraz selected hospitals in second half of year 2015. *Journal of Healthcare Management.* 2016;7(3):29-38. [In Persian]
14. Mann JM, Melnick GA, Bamezai A, Zwanziger J. A profile of uncompensated hospital care, 1983-1995. *Health Aff(Millwood).* 1997;16(4):223-32.
15. Al-Mulali U. Oil consumption, co2 emission and economic growth in mena countries. *Energy.* 2011;36(10):6165-71.
16. Mashayekh S, BashiriManesh N, Shahrokhi SS. Earnings management and investment behavior of firms. *Journal of Empirical Studies in Financial Accounting.* 2014;11(40):77-99. [In Persian]
17. Shahhosseini S, Vasfi AsfestaniSh, Naserzadeh S. The role of intellectual property rights in economic growth: Case study of trips. *Iranian Journal of Trade Studies (IJTS).* 2017;21(84):65-92. [In Persian]
18. Akhbari R, Taei H. Identifying hysteresis effect in unemployment rate with emphasis on second generation panel unit root and panic method. *Journal of Applied Economics Studies in Iran.* 2017;6(22):1-31. [In Persian]
19. Linden M, Ray D. Life expectancy effects of public and private health expenditures in oecd countries 1970–2012: Panel time series approach. *Economic Analysis and Policy.* 2017;56:101-13.
20. Zeinali A. Investigating the relationship between board independence and cash investment sensitivity with emphasis on the financial viability of listed companies in tehran stock exchange. *Journal of Accounting and Management Vision.* 2019;2(11):46-60. [In Persian]
21. Rostami Z, Nasiripour AA. Comparison of the deductions of insurance bills in an education-treatment center in iran before and after health care reform. *Health Information Management.* 2019;15(6):281-7. [In Persian]
22. Emamgholipour S, Raadabadi M, Zarezadeh M. Factors affecting insurance deductions before and after the implementation of health reform plan: A case study. *Journal of Health Administration.* 2019;22(4):62-71. [In Persian]
23. Omrani M, Farajzadeh F, Rashidi G. Determination of the causes of income deficits at hospitals affiliated to Shahid Beheshti university of medical sciences. *J. Med. Counc. Islam. Rep. Iran.* 2012; 30(3):265-71. [In Persian]
24. Amery H, Jafari A, Panahi M. Determining the rate of catastrophic health expenditure and its influential factors on families in Yazd province. *Journal of Health Administration.* 2013;16(52):51-60.
25. Zhang W, Wang X, Li J, Xu Z. Uncompensated care for children without insurance or from low-income families in a chinese children's hospital. *Med Sci Monit.* 2014;20:1162-67.
26. Dranove D, Garthwaite C, Ody C. Uncompensated care decreased at hospitals in Medicaid expansion states but not at hospitals in nonexpansion states. *Health Affairs.* 2016;35(8):1471-9.

27. Revere L, Large J, Languard-Orban B, Zhang H, Delgado R, Amadi T. Changes in hospital uncompensated care following the texas medicaid waiver implementation. *Journal of Health Care Finance*. 2018;44(3):1-11.
28. Camilleri S, Diebold J. Hospital uncompensated care and patient experience: An instrumental variable approach. *Health Serv Res*. 2019;54(3):603-12.
29. Rosko MD. The supply of uncompensated care in Pennsylvania hospitals: motives and financial consequences. *Health Care Manage Rev*. 2004;29(3):229-39.
30. Davidoff AJ, LoSasso AT, Bazzoli GJ, Zuckerman S. The effect of changing state health policy on hospital uncompensated care. *Inquiry*. 2000; 37(3):253-67.
31. Zarei E, Pouragha B, Khodakarim S. Out of pocket payment by inpatients of public hospitals after health sector evolution plan a cross-sectional study in tehran city. *Journal of Hospital*. 2017;16(3):9-17. [In Persian]