

عوامل مؤثر بر هزینه‌های سلامت در ایران و کشورهای عضو سند چشم‌انداز ۱۴۰۴

حامد شعبانی^۱، رضا رضایتمند^۲، فرزانه محمدی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: رشد فزاینده هزینه‌های سلامت در کشورها و مناطق مختلف جهان باعث شده است تا توجه به عوامل تأثیرگذار بر هزینه‌های سلامت به یک مسأله مهم برای سیاست‌گذاران حوزه سلامت تبدیل شود. پژوهش حاضر با هدف تعیین عوامل مؤثر بر هزینه‌های سلامت در ایران و کشورهای عضو سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بود که با استفاده از داده‌های بانک جهانی برای ایران و کشورهای عضو سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۴، تأثیر متغیرهای تولید ناخالص داخلی (GDP)، سرانه، نرخ شهرنشینی، نرخ بیکاری، درصد جمعیت ۰-۱۴ سال، درصد جمعیت ۶۵ سال و بیشتر، نرخ رشد جمعیت، تعداد تخت بیمارستان و تعداد پزشک را بر هزینه‌های سلامت بررسی نمود. برآورد مدل با استفاده از الگوی داده‌های تابلویی صورت گرفت.

یافته‌ها: متغیرهای GDP سرانه، نرخ شهرنشینی و درصد جمعیت ۶۵ سال و بالاتر، بیشترین تأثیر را در افزایش هزینه‌های سلامت دارد. بنابراین، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان حوزه سلامت می‌توانند تعداد تخت بیمارستان نیز تأثیر منفی و معنی‌داری را بر هزینه‌های سلامت نشان داد.

نتیجه‌گیری: نرخ شهرنشینی و درصد جمعیت ۶۵ سال و بالاتر، بیشترین تأثیر را در افزایش هزینه‌های سلامت دارد. بنابراین، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان حوزه سلامت می‌توانند سیاست‌های مناسب را برای کاهش هزینه‌های سلامت طراحی کنند و در جهت فراهم‌سازی زیربنای اقتصادی، اجتماعی و نظام سلامت در آینده اقدام نمایند.

واژه‌های کلیدی: هزینه‌های سلامت؛ ایران؛ سالمندی

پیام کلیدی: تعیین عوامل تأثیرگذار بر هزینه‌های سلامت می‌تواند در طراحی و انتخاب بهترین اقدامات و سیاست‌ها برای مدیریت هزینه‌های سلامت، مفید و اثربخش باشد.

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱۱/۳

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۲/۲۵

تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۱/۱۵

ارجاع: شعبانی حامد، رضایتمند رضا، محمدی فرزانه. عوامل مؤثر بر هزینه‌های سلامت در ایران و کشورهای عضو سند چشم‌انداز ۱۴۰۴. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۸؛

۱۶ (۱): ۱۸-۲۳

مقدمه

در دهه‌های اخیر در سراسر جهان، دولت‌ها با افزایش هزینه‌های سلامت مواجه بوده‌اند. این مسأله نیاز به بیش از پیش پیرامون عوامل تعیین‌کننده این هزینه‌ها را برجسته‌تر می‌کند (۱). به طور کلی، افزایش واقعی درآمد سرانه، نوآوری‌های تکنولوژیک، پیشرفت‌های دارویی، بیمه درمانی همه جانبه در برابر درمان‌های پزشکی، سالخورده‌گی جمعیت و تأثیر آن در افزایش بیماری‌های مزمن و تغییر ساختار نیروی کار سلامت، تأثیرات مهمی در رشد هزینه‌های سلامت داشته است (۳، ۲).

ادبیات گسترده‌ای در مورد عوامل تعیین‌کننده هزینه‌های سلامت در کشورهای پیشرفته وجود دارد، اما همین امر برای کشورهای در حال توسعه مصداق ندارد (۴). این عوامل تعیین‌کننده در کشورهای مختلف متفاوت می‌باشد. با این حال، بررسی ادبیات نشان می‌دهد که برخی متغیرها تأثیرات مستقیم و غیر مستقیمی بر هزینه‌های سلامت دارند (۵). تولید ناخالص داخلی (GDP) (Gross Domestic Product) سرانه، عامل بسیار مهمی برای توضیح تفاوت کشورها در سطح و رشد کل هزینه‌های سلامت شناخته شده است (۴). در سال ۱۹۷۷، Newhouse دریافت که بیش از ۹۰ درصد از تغییرات در هزینه‌های سلامت با تغییرات GDP سرانه توضیح داده می‌شود (۵). این شاخص، مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر هزینه‌های سلامت در بسیاری از کشورها شناخته می‌شود (۲۲-۶). در بیشتر مطالعات مذکور، GDP کل و یا سرانه به عنوان متغیرهای

توضیحی هزینه‌های سلامت سرانه یا کل استفاده شده است. همچنین، آن‌ها رابطه مثبت و معنی‌داری را میان این دو متغیر گزارش نموده‌اند (۲۲-۶).

بسیاری از مدل‌های رگرسیونی، ساختار سنی جمعیت (یعنی سهم جمعیت جوان و پیر از کل جمعیت) را به عنوان متغیر اثرگذار بر هزینه‌های سلامت در نظر گرفته‌اند (۳۱-۲۳، ۱۵، ۱۴، ۱۲، ۱۱، ۵). در تحقیقات مذکور بیان شده است که این دسته از متغیرها منجر به افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود، اما در پژوهش Khan و همکاران به تأثیر منفی این متغیرها بر هزینه‌های سلامت اشاره شده است (۲۸). برخی مطالعات نشان داده‌اند که هزینه‌های مراقبت‌های سلامت به رشد جمعیت ارتباط دارد؛ چرا که میزان سرمایه‌گذاری در مراقبت‌های

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد به شماره ۳۹۵۷۷۸ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است.

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، اقتصاد سلامت، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- استادیار، اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- استادیار، اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده طرف مکاتبه)

Email: mohammadi.farzaneh@gmail.com

استفاده گردید. اولین گام در انجام یک مطالعه پانل، انتخاب بین روش داده‌های پانل و داده‌های تلفیقی می‌باشد که برای این کار از آزمون F-Leamer استفاده شد. انتخاب بین اثرات تصادفی و اثرات ثابت نیز به کمک آزمون Hausman انجام گرفت. آزمون Jarque-Bera در جهت تأیید نرمال بودن توزیع تجربی اجزای خطا و آزمون Breusch-Pagan-Godfrey نیز برای بررسی همسانی واریانس اجزای خطای مدل استفاده گردید.

یافته‌ها

با توجه به مطالعات تجربی ارایه شده، فرم کلی مدل برای بررسی عوامل مؤثر بر هزینه‌های سلامت در ایران و کشورهای عضو سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ به صورت رابطه ۱ تصریح شد.

$$HCE = f(EV, DV, SV) \quad \text{رابطه ۱}$$

HCE هزینه‌های کل سلامت سرانه را نشان می‌دهد. EV برداری از متغیرهای اقتصادی و اجتماعی شامل GDP، نرخ بیکاری و نرخ شهرنشینی و DV برداری از متغیرهای دموگرافیک شامل درصد جمعیت ۰-۱۴ سال، درصد جمعیت ۱۴-۶۵ سال و بیشتر و نرخ رشد جمعیت می‌باشد. SV برداری از متغیرهای مرتبط با سلامت شامل تعداد پزشک و تعداد تخت بیمارستان است.

طبق رابطه ۲، hce هزینه‌های کل سلامت سرانه (بر اساس برابری قدرت خرید)، gdp تولید ناخالص داخلی سرانه (بر اساس برابری قدرت خرید)، urban pop نرخ شهرنشینی، unemployment نرخ بیکاری، pop ۱۴ درصد جمعیت ۰-۱۴ سال، pop ۶۵ درصد جمعیت ۱۴-۶۵ سال و بیشتر، pop growth نرخ رشد جمعیت، physicians تعداد پزشک و hospital bed تعداد تخت بیمارستان را نشان می‌دهد.

رابطه ۲

$$hce_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 gdp_{it} + \alpha_2 urban\ pop_{it} + \alpha_3 unemployment_{it} + \alpha_4 pop14_{it} + \alpha_5 pop65_{it} + \alpha_6 pop\ growth_{it} + \alpha_7 physicians_{it} + \alpha_8 hospital\ bed_{it} + \varepsilon_{it}$$

نتایج حاصل از آزمون‌های ریشه واحد برای متغیرهای مدل در جدول ۱ ارایه شده است. طبق نتایج حاصل از آزمون ADF، تمامی متغیرها مانا بودند.

جدول ۱: آزمون ریشه واحد برای بررسی مانایی متغیرها

متغیر	آماره آزمون ADF
هزینه‌های کل سلامت سرانه	۵/۱۰- ^{**}
تولید ناخالص داخلی سرانه	۴/۲۳- ^{**}
نرخ شهرنشینی	۴/۰۴- ^{**}
نرخ بیکاری	۴/۶۲- ^{**}
درصد جمعیت ۰-۱۴ سال و بیشتر	۳/۴۴- [*]
تعداد پزشکان	۵/۱۶- ^{**}
تعداد تخت بیمارستان	۳/۹۸- ^{**}
درصد جمعیت ۱۴-۶۵ سال	۴/۲۳- ^{**}
نرخ رشد جمعیت	۶/۸۸- ^{**}

* معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد، ** معنی‌داری در سطح ۱ درصد

ADF: Augmented Dickey-Fuller

سلامت در بسیاری از کشورها با افزایش جمعیت، افزایش می‌یابد (۳۳-۳۴). اگرچه Khan و همکاران تأثیر منفی این متغیرها را گزارش نمودند (۲۸).

بسیاری از تحقیقات، متغیر تعداد پزشک را عامل تعیین‌کننده هزینه‌های سلامت مطرح کرده‌اند. بر اساس نتایج پژوهش‌های مذکور، با افزایش تعداد پزشکان، هزینه‌های مراقبت‌های سلامت افزایش می‌یابد (۲۷، ۲۶، ۱۷، ۸). تعداد تخت بیمارستان نیز متغیر مؤثر دیگری بر هزینه‌های سلامت می‌باشد (۱۲، ۱۱، ۵). صمدی و همایی (۱۲) با استناد به مطالعات موجود (۳۵-۴۰)، بیان نمودند که این متغیرها می‌توانند تأثیر مثبت یا منفی بر هزینه‌های سلامت داشته باشند.

برخی تحقیقات، نرخ شهرنشینی را به عنوان متغیر اثرگذار بر هزینه‌های سلامت در نظر گرفته و تأثیر مثبت یا منفی آن را بر هزینه‌های سلامت نشان داده‌اند (۴۲، ۴۱، ۱۹، ۱۷، ۱۲، ۱۱). از دیگر متغیرهایی که در پژوهش‌های مختلف به تأثیر آن بر هزینه‌های سلامت اشاره شده است، نرخ بیکاری می‌باشد. این دسته از مطالعات به تأثیر مثبت و معنی‌دار نرخ بیکاری بر هزینه‌های سلامت اشاره کرده‌اند (۱۹، ۱۷، ۱۱، ۲)، اما به طور کلی، اثر نرخ بیکاری بر هزینه‌های سلامت مبهم است (۴۳).

یکی دیگر از عواملی که منجر به افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود، سالمندی جمعیت می‌باشد. در حقیقت، یکی از مهم‌ترین تحولات قرن ۲۱، افزایش جمعیت سالمندان در همه کشورهای جهان به ویژه در کشورهای توسعه یافته است (۴۴). بر اساس آمار صندوق جمعیت سازمان ملل، روند تغییرات جمعیت سالمند مناطق مختلف جهان نشان می‌دهد که سهم جمعیت سالمند در مناطق مختلف جهان رو به افزایش می‌باشد؛ به نحوی که این سهم از ۱۲/۷ درصد در سال ۲۰۱۷ به ۲۱/۳ درصد در سال ۲۰۵۰ خواهد رسید. نکته قابل توجه این که در کشورهای در حال توسعه این افزایش از شدت بیشتر برخوردار است. همچنین، بر اساس پیش‌بینی سازمان ملل متحد، سهم جمعیت سالمند در ایران از ۸/۸ درصد در سال ۲۰۱۷ به ۳۲/۱ درصد در سال ۲۰۵۰ خواهد رسید. با توجه به این آمار می‌توان گفت که تا سال ۲۰۵۰، جمعیت ایران جزء جمعیت‌های سالمند محسوب می‌شود (۴۵). با توجه به مطالب بیان شده، پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر هزینه‌های سلامت در ایران و کشورهای عضو سند چشم‌انداز طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۴ انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و جامعه آماری آن متشکل از ایران و کشورهای عضو سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ بود. کشورهای عضو سند شامل آذربایجان، اردن، ارمنستان، عربستان، قطر، ازبکستان، ترکمنستان، عمان، کویت، بحرین، ترکیه، فلسطین، گرجستان، مصر، افغانستان، پاکستان، سوریه، قرقیزستان، لبنان، امارات متحده عربی، تاجیکستان، عراق، قزاقستان و یمن می‌باشد. داده‌ها طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۴ از پایگاه داده‌های بانک جهانی جمع‌آوری گردید. مدل با استفاده از داده‌های تابلویی برآورد شد و در نرم‌افزار EViews نسخه ۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

قبل از انجام هرگونه برآوردی لازم است مانایی متغیرهای مطالعه آزمون شود و این اطمینان حاصل گردد که بدون نگرانی از ایجاد رگرسیون کاذب، از داده‌های سطح متغیرها برآورد می‌توان استفاده کرد. در پژوهش حاضر از آزمون ADF (Augmented Dickey-Fuller) جهت بررسی مانایی متغیرها

اجزای خطای مدل بود ($P = 0/9600$).

بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که GDP سرانه، نرخ شهرنشینی و درصد جمعیت ۶۵ سال و بیشتر تأثیر مثبت و معنی‌داری بر هزینه‌های سلامت دارند؛ در حالی که نرخ بیکاری، درصد جمعیت ۱۴-۰ سال و تعداد تخت بیمارستان تأثیر منفی و معنی‌داری بر هزینه‌های سلامت را نشان دادند. GDP سرانه عامل بسیار مهم و تأثیرگذاری بر هزینه‌های سلامت می‌باشد. افراد در کشورهای با درآمد سرانه بالاتر و با بهره‌مندی از زیرساخت‌های اقتصادی مناسب، می‌توانند از مراقبت‌های سلامت بیشتر و بهتر نسبت به سایر کشورها استفاده کنند. در حقیقت، افزایش درآمد یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر افزایش تقاضای مراقبت‌های سلامت می‌باشد. این یافته با نتایج مطالعات گذشته (۲۲-۵) همخوانی داشت. یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که افزایش نرخ شهرنشینی در دوره مورد بررسی، سبب افزایش هزینه‌های سلامت می‌گردد. شهرنشینی دسترسی به خدمات سلامت گران را فراهم می‌آورد و می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌های سلامت شود. این نتیجه نیز در راستای پژوهش‌های پیشین (۱۲) بود.

افزایش درصد جمعیت ۶۵ سال و بیشتر، هزینه‌های سلامت را افزایش می‌دهد که با نتایج برخی مطالعات (۳۱-۲۳، ۱۵، ۱۴، ۱۲، ۱۱، ۵) مشابهت داشت. افزایش سریع جمعیت سالمند در جهان، مواجهه کشورهای مختلف با تحولات جمعیتی و تغییرات گذشته به نرخ‌های زاد و ولد و مرگ و میر، کاهش در نرخ باروری و افزایش امید به زندگی و پیشرفت‌های تکنولوژی گرانقیمت موجب شده است تا کشورها با چالش و مسایل جدیدی روبه‌رو شوند. با توجه به افزایش سهم جمعیت سالمندان، آن‌ها در بیشتر کشورها در مقایسه با سایر افراد جامعه، از خدمات سلامت بیشتری استفاده می‌کنند. در نتیجه، هرچه درصد افراد سالمند در یک جامعه بیشتر باشد، هزینه‌های سلامت هم بیشتر است.

آزمون‌های تشخیصی F-Leamer و Hausman برای انتخاب مدل استفاده شدند که به ترتیب آماره $14/03$ و $100/30$ را نشان دادند. $P < 0/001$ در هر دو آزمون به دست آمد.

نتایج آزمون F-Leamer نشان داد که باید از داده‌های پانل استفاده گردد. آزمون Hausman نیز بر استفاده از مدل با اثرات ثابت تأکید داشت. نتایج برآورد مدل با اثرات ثابت در جدول ۲ گزارش شده است.

با توجه به نتایج به دست آمده، سطح معنی‌داری آماره F حاکی از معنی‌داری مدل رگرسیونی مورد برآورد بود. همچنین، ضریب تعیین تعدیل شده مدل نیز نشان داد که ۹۷ درصد از تغییرات موجود در هزینه‌های سلامت در ایران و کشورهای عضو سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ توسط متغیرهای مستقل این مدل تبیین می‌گردد.

مقادیر شاخص VIF (Variance Inflation Factor) که برای سنجش عدم هم‌خطی میان متغیرهای مستقل تحقیق محاسبه می‌شود، نشان دهنده عدم وجود هم‌خطی شدید میان متغیرهای مستقل تحقیق بود. همچنین، نتایج برآورد آماره DW (Durbin-Watson) در جهت تأیید استقلال اجزای خطا می‌باشد.

بر اساس داده‌های جدول ۲، بین GDP سرانه، نرخ شهرنشینی و درصد جمعیت ۶۵ سال و بیشتر با هزینه‌های سلامت سرانه رابطه مثبت و معنی‌داری مشاهده شد. بیشترین تأثیر مربوط به نرخ شهرنشینی و درصد جمعیت ۶۵ ساله و بیشتر بود. نرخ بیکاری، درصد جمعیت ۱۴-۰ سال و تعداد تخت بیمارستان نیز تأثیر منفی و معنی‌داری بر هزینه‌های سلامت سرانه داشت. متغیرهای تعداد پزشک و نرخ رشد جمعیت نیز اگرچه دارای علامت منفی بود، اما به لحاظ آماری معنی‌داری را نشان نداد.

نتایج آزمون Jarque-Bera در جهت تأیید نرمال بودن توزیع تجربی اجزای خطا انجام شد که آماره $1/90$ را نشان داد ($P = 0/3900$). آزمون Breusch-Pagan-Godfrey نیز با آماره $0/29$ ، تأییدکننده همسانی واریانس

جدول ۲: برآورد مدل با اثرات ثابت

متغیر مستقل	ضریب	خطای استاندارد	آماره T	مقدار P	VIF
عرض از مبدأ	۴۸۷/۴۷	۱۶۲/۴۸	۳/۰۰	۰/۰۰۳۰	-
GDP سرانه	۱/۰۸E-۰۹	۳/۰۶E-۱۱	۳۵/۲۱	۰/۰۰۰۱	۱/۳۳
نرخ شهرنشینی	۴/۹۷	۱/۳۳	۳/۷۴	۰/۰۰۰۲	۱/۹۱
نرخ بیکاری	-۵/۵۷	۱/۱۴	-۴/۹۰	۰/۰۰۰۱	۱/۶۷
درصد جمعیت ۱۴-۰ سال	-۵/۲۴	۱/۴۳	-۳/۶۷	۰/۰۰۰۳	۳/۶۵
درصد جمعیت ۶۵ سال و بیشتر	۴/۶۹	۰/۹۴	۴/۹۸	۰/۰۰۰۱	۳/۱۸
نرخ رشد جمعیت	-۳/۰۵	۱/۶۱	-۱/۹۰	۰/۰۶۰۰	۲/۱۸
تعداد پزشکان	-۱۲/۹۱	۶/۹۲	-۱/۸۶	۰/۰۶۰۰	۲/۹۰
تعداد تخت بیمارستان	-۱۹/۱۴	۴/۳۳	-۴/۴۲	۰/۰۰۰۱	۲/۰۷
R ^۲ تعدیل شده			۰/۹۷		
آماره F			۵۶۳/۳۹		
سطح معنی‌داری آماره F		۰/۰۰۰۱			
آماره DW			۱/۶۰		

VIF: Variance Inflation Factor; GDP: Gross Domestic Product; D-W: Durbin-Watson

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر با استفاده از داده‌های ایران و کشورهای عضو سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، عوامل مؤثر بر هزینه‌های سلامت بررسی گردید. نتایج به دست آمده می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک نماید تا با بهره‌مندی از اطلاعات مبتنی بر شواهد، تصمیمات بلند مدت مناسب‌تری را در مورد سیاست‌های جمعیتی، متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و مرتبط با سلامت اتخاذ نمایند و راه‌حل‌های بهتری برای مدیریت هزینه‌های سلامت ارائه نمایند.

پیشنهادات

با توجه به این که نرخ شهرنشینی و درصد جمعیت ۶۵ سال و بیشتر، بیشترین تأثیر را بر افزایش هزینه‌های سلامت داشت، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران باید برای کنترل هزینه‌های شهرنشینی و مواجهه با آثار سالمندی به ویژه افزایش هزینه‌ها در بخش سلامت، برنامه‌ریزی‌های لازم را انجام دهند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمام افرادی که در انجام پژوهش حاضر همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تضاد منافع

در انجام مطالعه حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی نداشته‌اند.

در این زمینه، سازمان بهداشت جهانی نیز در گزارش خود، بیشترین بار بیماری‌های مزمن مانند سرطان و بیماری‌های قلبی و عروقی را در سنین بالا و دوران سالمندی می‌داند که موجب افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود. افزایش نرخ بیکاری، کاهش هزینه‌های سلامت را به دنبال دارد. یک فرد بیکار نمی‌تواند هزینه‌های سلامت بالا را تأمین کند که به نوبه خود می‌تواند از طریق کاهش تقاضای آن، منجر به کاهش هزینه‌های سلامت سرانه شود. این نتیجه با یافته‌های تحقیق پیشین (۴۳) هم‌راستا بود.



در صورتی که درصد جمعیت ۱۴-۰ سال (جمعیت جوان) در یک کشور بیشتر باشد (و با در نظر گرفتن گسترش دانش و آگاهی در مورد مسایل سلامت در خانواده‌ها)، می‌توان گفت که آن کشور سالم‌تر و پویاتر است و در نتیجه، مردم مراقبت‌های سلامت گران را کمتر مصرف می‌کنند. بنابراین، هزینه‌های سلامت کاهش می‌یابد. این یافته با نتایج پژوهش Khan و همکاران (۲۸) مطابقت دارد. متغیر مرتبط با سلامت یعنی تعداد تخت بیمارستان نیز تأثیر منفی بر هزینه‌های سلامت داشت که با یافته‌های مطالعات پیشین (۳۶، ۳۵) همسو بود. به نظر می‌رسد که افزایش تعداد تخت بیمارستان، منجر به داشتن یک جامعه سالم‌تر و در نتیجه، استفاده کمتر از منابع گران می‌شود. بنابراین، هزینه‌های سلامت کاهش می‌یابد. متغیرهای تعداد پزشک و نرخ رشد جمعیت نیز اگرچه دارای علامت منفی بودند، اما به لحاظ آماری معنی‌داری را نشان ندادند. اگرچه داده‌های موجود فرصتی برای بررسی عوامل مرتبط با هزینه‌های سلامت را ارائه نمود، اما تحقیق حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بود. به دلیل محدودیت‌های داده‌ها، برخی از متغیرها وارد الگو نشد و سال‌های جدیدتر قابل بررسی نبود.

References

1. Phi G, Mohan R. Determinants of Health Expenditures in OECD Countries, 2017 [Online]. [cited 2017 Apr]; Available from: URL: https://digitalcommons.bryant.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1025&context=honors_economics
2. Nghiem SH, Connelly LB. Convergence and determinants of health expenditures in OECD countries. *Health Econ Rev* 2017; 7(1): 29.
3. Akca N, Sonmez S, Yilmaz A. Determinants of health expenditure in OECD countries: A decision tree model. *Pak J Med Sci* 2017; 33(6): 1490-4.
4. Xu K, Saksena P, Holly A. The determinants of health expenditure: A country-level panel data analysis (Working paper). Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011.
5. El-Farouk AE, Banjar FM, Karar HMO, Elamin FO. Determinants of public healthcare expenditure in Saudi Arabia. *Eur J Pharm Med Res* 2016; 3(12): 85-93.
6. Di Matteo L. The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time. *Health Policy* 2005; 71(1): 23-42.
7. Sen A. Is health care a luxury? New evidence from OECD data. *Int J Health Care Finance Econ* 2005; 5(2): 147-64.
8. Souliotis K, Kartzis G, Athanasakis K, Golna C, Yfantopoulos J. Determinants of health care expenditure in Greece: Can primary health care impact on their evolution? *Int J Pharm Sci Res* 2014; 5(2): 383-91.
9. Maciejewski ML, Liu CF, Kavee AL, Olsen MK. How price responsive is the demand for specialty care? *Health Econ* 2012; 21(8): 902-12.
10. Kowalski A. Censored Quantile Instrumental Variable Estimates of the Price Elasticity of Expenditure on Medical Care (Yale and NBER working paper) [Online]. [cited 2013 Jul 19]; Available from: URL: http://www.econ.yale.edu/~ak669/akccqiv07_19_13submit.pdf
11. Hosoya K. Determinants of health expenditures: Stylized facts and a new signal. *J Mod Econ* 2014; 5(13): 1171-80.
12. Samadi A, Homaie RE. Determinants of healthcare expenditure in Economic Cooperation Organization (ECO) Countries: Evidence from Panel Cointegration Tests. *Int J Health Policy Manag* 2013; 1(1): 63-8.
13. Kouassi E, Silue GG, Akinkugbe O, Brou JMB. Health expenditures and Income with Nonstationary Panel Data: Evidence from ECOWAS member countries. *Economics Bulletin* 2017; 37(3): 2198-218.
14. Murthy VNR, Okunade AA. Determinants of U.S. health expenditure: Evidence from autoregressive distributed lag (ARDL)

- approach to cointegration. *Econ Model* 2016; 59: 67-73.
15. Nordin N, Nordin N, Ahmad NA. The effects of the ageing population on healthcare expenditure: A comparative study of China and India. *Proceedings of the 1st International Conference on Economics and Banking (ICEB-15); 2015 May 26-27; Jawa Barat, Indonesia. Paris, France: Atlantis Press; 2015. p. 297-310.*
 16. Lago-Penas S, Cantarero-Prieto D, Blazquez-Fernandez C. On the relationship between GDP and health care expenditure: A new look. *Econ Model* 2013; 32: 124-9.
 17. Magazzino C, Mele M. The determinants of health expenditure in Italian regions. *International Journal of Economics and Finance* 2012; 4(3): 61-72.
 18. Wang KM. Health care expenditure and economic growth: Quantile panel-type analysis. *Econ Model* 2011; 28(4): 1536-49.
 19. Abbas F, Hiemenz U. Determinants of public Health expenditures in Pakistan, ZEF- Discussion Papers on Development Policy No. 158. Bonn, Germany: Center for Development Research; 2011.
 20. Behboodi D, Bastan F, Feshari M. The relationship between per capita health expenditure and per capita GDP (A case study of low and middle income countries). *Journal of Economical Modeling* 2011; 15(5): 81-96. [In Persian].
 21. Mehrara M, Sobhanian SMH, Bayat S. Effects of income on health expenditure in Iran using logistic smooth transition regression model. *Economic Studies and Policies* 2013; 9(2): 163-80. [In Persian].
 22. Beheshti MB, Sojoudi S. The relationship between health expenditure and GDP in Iran. *Journal of Economics Review* 2008; 4(4): 115-35. [In Persian].
 23. Leu RE. The public-private mix and international health care costs. In: Culyer AJ, Jonsson B, editors. *Public and private health services: Complementarities and conflicts*. Oxford, UK: Blackwell; 1986. p. 41-63.
 24. Hitiris T, Posnett J. The determinants and effects of health expenditure in developed countries. *J Health Econ* 1992; 11(2): 173-81.
 25. Di Matteo L, Di Matteo R. Evidence on the determinants of Canadian provincial government health expenditures: 1965-1991. *J Health Econ* 1998; 17(2): 211-28.
 26. Huang SL. Factors Influencing healthcare spending in Singapore: A regression model. *International Journal of the Computer, the Internet and Management* 2004; 12(3): 51-6.
 27. Murthy NRV, Ukpolo V. Aggregate health care expenditure in the United States: Evidence from cointegration tests. *Appl Econ* 1994; 26(8): 797-802.
 28. Khan HN, Razali RB, Shafie AB. Modeling determinants of health expenditures in Malaysia: Evidence from time series analysis. *Front Pharmacol* 2016; 7: 69.
 29. Loprete M, Mauro M. The effects of population ageing on health care expenditure: A Bayesian VAR analysis using data from Italy. *Health Policy* 2017; 121(6): 663-74.
 30. Maresova P, Mohelska H, Kuea K. Economics aspects of ageing population. *Procedia Economics and Finance* 2015; 23: 534-8.
 31. Karami Matin B, Rezaei S, Shaahmadi F, Kazemi Karyani A. Ageing in Iran in 1410, a warning to health care system. *Teb va Tazkieh* 2013; 22(2): 9-18. [In Persian].
 32. Sulku SN, Caner A. Health care expenditures and gross domestic product: The Turkish case (Working Papers 0903). Ankara, Turkey: TOBB University of Economics and Technology, Department of Economics; 2009.
 33. Kiyamaz H, Akbulut Y, Demir A. Tests of stationarity and cointegration of health care expenditure and gross domestic product: An application to Turkey. *Eur J Health Econ* 2006; 7(4): 285-9.
 34. Odunmi AS, Saka JO, Oke DM. Testing the cointegrating relationship between health care expenditure and economic growth in Nigeria. *International Journal of Economics and Finance* 2012; 4(11): 99-107.
 35. Busse R, Krauth C, Schwartz FW. Use of acute hospital beds does not increase as the population ages: Results from a seven year cohort study in Germany. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56(4): 289-93.
 36. Watson DE, McGrail KM. More doctors or better care? *Healthc Q* 2009; 12(4): 101-4.
 37. Lavy V, Strauss J, Thomas D, de Vreyer P. Quality of health care, survival and health outcomes in Ghana. *J Health Econ* 1996; 15(3): 333-57.
 38. Or Z, Wang J, Jamison D. International differences in the impact of doctors on health: A multilevel analysis of OECD countries. *J Health Econ* 2005; 24(3): 531-60.
 39. Alderman H, Lavy V. Household responses to public health services: Cost and quality tradeoffs. *World Bank Res Obs* 1996; 11(1): 3-22.
 40. Pan J, Liu GG. The determinants of Chinese provincial government health expenditures: Evidence from 2002-2006 data. *Health Econ* 2012; 21(7): 757-77.
 41. Toor IA, Butt MS. Determinants of health care expenditure in Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review* 2005; 43(1): 133-50.
 42. Gerdtam UG, Sogaard J, Andersson F, Jonsson B. An econometric analysis of health care expenditure: A cross-section study of the OECD countries. *J Health Econ* 1992; 11(1): 63-84.
 43. Bose S. Determinants of per capita state-level health expenditures in the United States: A spatial panel analysis. *Journal of Regional Analysis and Policy* 2015; 45(1): 93-107.
 44. Mohammadi F, Sahabi B, Akbari N, Asari A. Investigating the effect of longevity on saving in Iran. *Economic Development Policy* 2014; 1(1): 119-44. [In Persian].
 45. United Nation, Department of Economic and social Affairs, Population Division. *World Population Prospects: The 2017 Revision* [Online]. [cited 2017 Jun 21]; Available from: URL: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf

Determinants of Health Expenditures in Iran and Other Country Members of Perspective Document of 1404 of Iran

Hamed Shabani¹, Reza Rezayatmand², Farzaneh Mohammadi³

Original Article

Abstract

Introduction: Ever rising of health expenditure all over the world has shifted policy makers' attention toward the determinants of health expenditures. The purpose of this study was to investigate the determinants of health expenditures in Iran and the other member countries which are the members of Perspective Documents of 1404 (Hijri) of Iran.

Methods: This was a descriptive-analytic study which investigated the impact of gross domestic product (GDP)/capita, urbanization rate, unemployment rate, the percentage of the population between 0 to 14 years old, the percentage of the population older than 65 years and above, population growth rate, number of hospital beds, and number of physicians on health expenditures using panel data from World Bank during 1995-2014 for Iran and other country members of the Perspective Document of 1404 of Iran.

Results: GDP/capita, urbanization rate, and the percentage of the population older than 65 years and above had a positive impact on health expenditures. Unemployment rate, the percentage of the population between 0 and 14 years old and number of hospital beds had a negative impact on health expenditures.

Conclusion: The results of this study showed that urbanization rate and the percentage of the population older than 65 had the greatest impact on rising health expenditures. These findings can be used by policy makers in the health sector to design a better future for the health of the population while containing the health expenditures.

Keywords: Health Expenditures; Iran; Aging

Received: 23 Jan., 2019

Accepted: 16 Mar., 2019

Published: 04 Apr., 2019

Citation: Shabani H, Rezayatmand R, Mohammadi F. **Determinants of Health Expenditures in Iran and Other Country Members of Perspective Document of 1404 of Iran.** Health Inf Manage 2019; 16(1): 18-23

Article resulted from MSc thesis No. 395778 funded by Isfahan University of Medical Sciences.

1- MSc Student, Health Economics, Department of Health Services Management, School of Management and Medical Information, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Health Economics, Health Management and Economics Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Assistant Professor, Health Economics, Health Management and Economics Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: mohammadi.farzaneh@gmail.com