

عوامل مؤثر بر هزینه‌های سلامت خانوارهای استان کرمانشاه (1370-90)

ستار رضایی
مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت،
دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی
کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
بهزاد کریمی‌متین*
مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت،
دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی
کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

*عهده‌دار مکاتبات: کرمانشاه، میدان ایثار،
جنب بیمارستان فارابی، دانشکده بهداشت،
مرکز تحقیقات عوامل محیطی مؤثر بر سلامت،
تلفن: 08338262005، فاکس: 08338263048
Email: bkmatin1344@gmail.com

دریافت: 1394/1/24
پذیرش: 1394/6/10

زمینه: صرف هزینه برای مراقبت‌های سلامت به یک موضوع ثابت و غالب سیاستگذاری در سطح ملی و بین‌المللی تبدیل شده است. هدف این مطالعه بررسی عوامل مؤثر بر هزینه‌های سلامت خانوارها در استان کرمانشاه در دوره زمانی 20 ساله (1370-90) با استفاده از مدل اقتصادسنجی ARDL است.

روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی و گذشته‌نگر است که تأثیر متغیرهای درآمد سرانه، سرانه پزشک، نرخ شهرنشینی و درصد افراد بالای 65 سال به روی هزینه‌های سلامت را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. داده‌ها از مرکز آمار ایران و سالنامه‌های آماری استان کرمانشاه به دست آمد. برای آنالیز داده‌ها از نرم‌افزارهای Stata نسخه 12 و Microfit نسخه 4/1 استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد که درآمد سرانه، سرانه پزشک و نرخ شهری شدن هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت دارای رابطه آماری معنادار و مثبتی با هزینه‌های سلامت می‌باشد. همچنین رابطه آماری معناداری بین جمعیت بالای 65 سال و هزینه‌های سلامت هم در بلندمدت و کوتاه‌مدت مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: مطالعه ما نشان داد که کشش درآمدی کم‌تر از یک است و سلامت یک کالای ضروری برای استان کرمانشاه در دوره زمانی مورد مطالعه بوده است. از آنجا که تأثیر متغیرها در طول زمان و در مناطق مختلف متفاوت است بنابراین پیشنهاد می‌شود که هزینه‌های سلامت و تعیین‌کننده‌های آن در طول زمان مورد پایش و ارزیابی قرار گیرد.
کلیدواژه‌ها: هزینه‌های سلامت، فاکتورهای تأثیرگذار، سری‌های زمانی

Main factors affecting household healthcare expenditures in Kermanshah province (1990-2011)

Background: Expenditure on healthcare has become a persistent issue of policymaking at both national and international levels. The aim of this study was to investigate the main factors affecting household healthcare expenditures in Kermanshah province by Econometric ARDL model over 20 years (1991-2011).

Methods: This retrospective-analytical study investigated the impact of such variables as per capita income, proportion of population aged >65 years, number of physicians and urbanization rate) on healthcare expenditures. These data were obtained from the yearbook of Kermanshah province and Iranian Statistical center (ISC). The data analysis was done by Stata 12 and Microfit 4.1 software.

Results: The results showed a positively significant relationships both in short- and long-run, between healthcare expenditures and per capita income, number of physicians and urbanization rate. Also, no significant correlation was observed between the proportion of the population aged 65 years and above and healthcare expenditures both in short-term and long-term.

Conclusion: The findings showed the elasticity of income was less than 1 and healthcare was an essential goods in Kermanshah province during the study period. Because the impact of variables could be different in different areas and during the time, the healthcare expenditures and its determinants are suggested to be evaluated over time.

Keywords: Healthcare expenditures, determinants, time series

Satar Rezaei
Research Center for
Environmental Determinants of
Health, Kermanshah University of
Medical Sciences, Kermanshah,
Iran
Behzad Karami Matin*
Research Center for
Environmental Determinants of
Health, Kermanshah University of
Medical Sciences, Kermanshah,
Iran

***Corresponding author:**

Research Center for
Environmental Determinants of
Health, School of Health, Isar Sq.,
Kermanshah, Iran.
Tel: +988338262005
Fax: +988338263048
Email: bkmatin1344@gmail.com

Received: 13 April, 2015

Accepted: 01 September, 2015

مقدمه

امروزه موضوعات مرتبط با هزینه‌های سلامت و تعیین‌کننده‌های آن به یکی از مهم‌ترین مباحث و چالش‌های سیاست‌گذاران، محققان و برنامه‌ریزان در بخش سلامت در سرتاسر جهان تبدیل شده است (1). هزینه‌های سلامت به دلایل گوناگونی از قبیل افزایش تقاضا برای خدمات سلامت، ورود تکنولوژی‌ها و فناوری‌های نوین و پیشرفته به بخش سلامت، سالمندی جمعیت و افزایش سطح درآمد با سرعت زیادی در حال افزایش است و کشور ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست. در سال 1995 در حدود 4/7 درصد از تولید ناخالص داخلی ایران (GDP) به بخش سلامت اختصاص یافته بود در حالی که این مقدار در سال 2012 به حدود 6 درصد افزایش یافته است. همچنین سرانه هزینه سلامت در سال 1995 در حدود 80 دلار بوده اما این مقدار در سال 2011 به حدود 346 دلار افزایش یافته است (2-4).

مطالعات زیادی در کشورهای مختلف در مورد تعیین‌کننده‌های هزینه‌های سلامت صورت گرفته است (1 و 8-5). اولین مطالعه در این زمینه توسط نیوهاوس در سال 1977 انجام شد. او نتیجه گرفت که تنها متغیر تأثیرگذار بر هزینه‌های سلامت، درآمد می باشد و بیش از 90 درصد تغییرات در هزینه‌های سلامت توسط درآمد قابل توضیح است (9). معمولاً مطالعات قبلی، متغیرهای تأثیرگذار بر هزینه‌های سلامت را به 3 گروه طبقه‌بندی کرده‌اند. این گروه‌ها شامل متغیرهای اقتصادی، متغیرهای جمعیتی و متغیرهای مربوط به سیستم سلامت هستند. از متغیرهای اقتصادی معمولاً درآمد سرانه، متغیرهای جمعیتی معمولاً درصد جمعیت بالای 65 و زیر 15 سال و از متغیرهای سیستم سلامت معمولاً پزشک یا تخت به ازای 10000 نفر جمعیت در نظر گرفته شده است. هرچند در کنار این متغیرها، تأثیر متغیرهای دیگری مانند بیکاری و نرخ شهرنشینی (5) در بعضی از مطالعات قبلی نیز مورد بررسی قرار گرفته است. Magazzino و همکاران در مطالعه خود متغیرهای سرانه تولید ناخالص داخلی،

بیکاری، درصد کل جمعیت در مناطق شهری، سرانه پزشک، سرانه تخت، نرخ باسوادی و سالمندی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که تولید ناخالص داخلی، نرخ بیکاری، سرانه تخت و نرخ شهرنشینی تأثیر معناداری بر هزینه‌های سلامت در مناطق ایتالیا دارد (5). صمدی و همایی‌راد در مطالعه‌ای در کشورهای اکو به این نتیجه رسیدند که سرانه تولید ناخالص داخلی، نرخ شهرنشینی، تعداد پزشکان و جمعیت بالای 65 سال و زیر 15 سال دارای تأثیر معناداری بر هزینه‌های سلامت هستند (10). مطالعه دیگری نشان داد که درآمد درصد زیادی از تفاوت در هزینه‌های سلامت بین کشورهای آسیایی را توضیح می‌دهد و سلامت یک کالای ضروری برای این کشورها است (11).

موضوع افزایش هزینه‌های سلامت، نگرانی اصلی سیاست‌گذاران سلامت در همه کشورها در طول 50 سال اخیر بوده، در حالی که منابع تأمین این هزینه‌ها بسیار محدود است. این موضوع که چه عوامل و فاکتورهایی چه در درون نظام سلامت (عرضه خدمات) و چه در بیرون از آن (تقاضا خدمات) بروی هزینه‌های سلامت تأثیرگذار است برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان نظام سلامت بسیار با اهمیت است. نتایج این مطالعات می‌تواند اطلاعات مفیدی را در اختیار سیاست‌گذاران قرار دهد تا با آگاهی بر عوامل مؤثر بر هزینه‌های سلامت، به‌طور واقع‌بینانه در جهت ارتقاء سلامت جامعه و همچنین استفاده کارا از منابع سیاست‌گذاری نمایند (12 و 13). هدف اصلی پژوهش حاضر این است تا تحلیلی تجربی از رابطه بین فاکتورهای تأثیرگذار بر هزینه‌های سلامت را برای خانوارهای استان کرمانشاه در یک دوره زمانی 20 ساله مورد بررسی قرار دهد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است که در یک دوره زمانی 20 ساله (90-1370) به بررسی

بدست آمد. از آنجا که داده‌های جمعیت بالای 65 سال فقط در سال‌های سرشماری در دسترس بود بنابراین با روش درون‌یابی و محاسبه نرخ رشد جمعیت در سال‌های مختلف، داده‌های سال‌های دیگر به‌دست آمد. همچنین برای برآورد مدل از نرم‌افزار Stata نسخه 12 و Microfit نسخه 4/1 استفاده شد.

شکل کلی مدل استفاده‌شده در این مطالعه در معادله 1 نشان داده است:

مهم‌ترین عوامل مؤثر بر هزینه‌های سلامت برای خانوارهای استان کرمانشاه با استفاده از مدل الگوی خودبازگشت با وقفه‌های توزیعی (ARDL= Autoregressive Distributed Lag Model) می‌پردازد. داده‌های موردنیاز شامل سرانه هزینه‌های سلامت خانوار، تعداد پزشک به ازای 10000 نفر، نرخ شهرنشینی، درصد جمعیت بالای 65 سال و درآمد سرانه خانوار با استفاده از سالنامه‌های آماری استان کرمانشاه و مرکز آمار ایران

معادله 1:

$$LHCE_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i LHCE_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \beta_{1i} LINCOME_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \beta_{2i} LPOP65_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \beta_{3i} LDOC_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_4} \beta_{4i} LURB_{t-i} + \varepsilon_t$$

که در آن: LHCE: لگاریتم سرانه هزینه سلامت، LGDP: لگاریتم درآمد سرانه، LPOP65: لگاریتم درصد افراد 65 سال و بالاتر، LDOC: لگاریتم سرانه پزشک و LURB: نرخ شهرنشینی می‌باشد

کمیت آماره t مورد نیاز برای انجام آزمون فوق به‌صورت زیر می‌باشد (معادله 3).

معادله 3:

$$t = ((\sum \alpha^i - 1) / (\sum \varepsilon^i))$$

که در آن s انحراف‌معیار متغیر وابسته با یک وقفه و α مجموع ضرایب متغیر وابسته می‌باشد.

مقدار آماره t با کمیت بحرانی ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر در سال 1992 مقایسه می‌شود اگر مقدار آماره t بزرگتر از مقدار بحرانی باشد فرض صفر (عدم وجود هم‌انباشتگی) رد می‌شود و رابطه تعادلی بلندمدت تأیید می‌گردد. کمیت بحرانی ارائه شده آماره بنرجی، دولادو و مستر در سطح 5 و 10 به ترتیب برابر با -4/03 و -3/67 می‌باشد.

ویژگی مهم مدل ARDL در مقایسه با سایر مدل‌های سری زمانی این است که وقتی متغیرها از درجه همجمله یکسان برخوردار نباشند باز هم قابل استفاده است. همچنین با استفاده از این مدل می‌توان پارامترها را در کوتاه‌مدت، بلندمدت و مدل تصحیح خطا (ECM= Error Correction Model) برآورد کرد (14).

برای بررسی پایایی متغیرها و درجه پایایی آن‌ها از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته (ADF) استفاده گردید. همچنین برای بررسی هم‌انباشتگی بین متغیرها آزمون بنرجی، دولادو و مستر (15) با آزمون فرضیه زیر استفاده شد (معادله 2).

معادله 2:

$$H_0 - \sum_{i=1}^p \varphi_i - 1 \geq 0$$

$$H_0 - \sum_{i=1}^p \varphi_i - 1 \leq 0$$

یافته‌ها

با هزینه‌های سلامت دارد و متغیر جمعیت بالای 65 سال رابطه معنی‌داری با هزینه‌های سلامت ندارد (جدول 2). مقدار کشش درآمد سرانه هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت کم‌تر از 1 برآورد گردید و این نشان می‌دهد که سلامت یک کالای ضروری است. ضریب متغیر درآمد در بلندمدت برابر با 0/47 به دست آمد و این بدین معنی است که به ازای 10 درصد افزایش در درآمد سرانه، هزینه‌های سلامت 4/7 درصد افزایش یافته است.

نتایج مربوط به مدل تصحیح خطا هم نشان داد که مقدار عددی ecm برابر با -0/44 می‌باشد و این نشان می‌دهد که در هر دوره 44 درصد از انحراف در هزینه‌های سلامت در مسیر بلندمدت در دوره بعد توسط متغیرهای الگو تصحیح می‌شود.

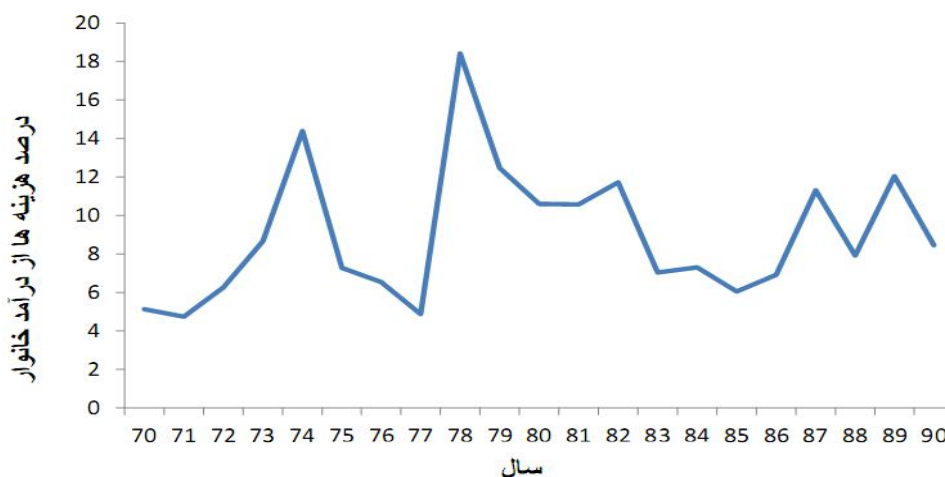
همچنین برای مشخص کردن ثبات مدل و تعیین وجود و یا عدم وجود شکست ساختاری در مطالعه از آزمون‌های مجذور تجمعی (Cumulative Sum of Recursive Residuals) و مجذور تجمعی باقیمانده (Cumulative Sum of Square of Recursive Residuals) استفاده گردید (نمودار 2 و 3). با توجه به دامنه 5 درصد و نمودار شکل‌گرفته در دامنه آن، با اطمینان 95 درصدی می‌توان ادعا نمود که الگو و ضرایب مدل از ثبات لازم برخوردار می‌باشد.

متوسط هزینه‌های سلامت خانوارهای استان کرمانشاه در دوره زمانی مورد مطالعه بین 90627 ریال در سال 1370 و 9323129 ریال در سال 1390 متغیر بود. نتایج نشان داد که درصد هزینه‌های سلامت از درآمد خانوار از 5 درصد در سال 1370 به حدود 9 درصد در سال 1390 افزایش یافته است (نمودار 1).

نتایج نشان داد که همه متغیرها در سطح نایستا هستند و با یک بار تفاضل‌گیری ایستا می‌شوند. به عبارت دیگر متغیرها دارای درجه انباشتگی یک هستند (جدول 1).

نتایج مطالعه در مورد رابطه بلندمدت بین متغیرها با استفاده از تست بونجی، دولادو و مستر برابر با 4 تخمین زده شد که در سطح 10 درصد معنادار بود مقادیر بحرانی آماره بونجی دولادو مستر در سطح 10 درصد با توجه به تعداد مشاهدات به ترتیب 2/99- و 3/18- است. نتایج نشان داد که رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مستقل و هزینه‌های سلامت وجود دارد.

نتایج تعیین کننده هزینه‌های سلامت در کوتاه‌مدت و بلندمدت با استفاده از مدل ARDL (1,0,0,0) بررسی حداکثر تعداد وقفه‌ها 1 در نظر گرفته شد و از آنجا که تعداد مشاهدات کمتر از 100 می‌باشد از معیار شوارتز-بیزین استفاده گردید. نتایج نشان داد که درآمد سرانه، نرخ شهرنشینی و سرانه پزشک رابطه مثبت و معنی‌داری



نمودار 1- درصد هزینه‌های سلامت از درآمد خانوار استان کرمانشاه طی دوره زمانی 1370-90

جدول 1- نتایج آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF)

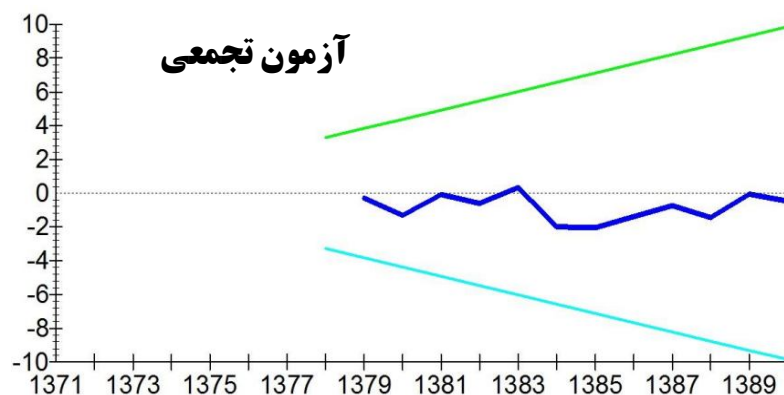
درجه پایایی	با یک بار تفاضل‌گیری		سطح		
	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ	
یک	(0/000) -5/84	(0/000) -5/82	(0/07) -3/26	(0/62) -1/3	LHCE
یک	(0/000) -6/36	(0/000) -6/06	(0/08) -3/12	(0/87) -0/58	Lincome
یک	(0/000) -4/67	(0/000) -4/49	(0/89) -1/26	(0/99) -0/87	Lurb
یک	(0/000) -4/66	(0/000) -4/79	(0/26) -2/26	(0/78) -0/89	Lpop65
یک	(0/008) -4/01	(0/001) -4/03	(0/28) -2/58	(0/76) -0/96	Ldoc

جدول 2 - تعیین‌کننده‌های هزینه‌های سلامت در کوتاه‌مدت و بلندمدت با استفاده از مدل ARDL (1,0,0,0,0)

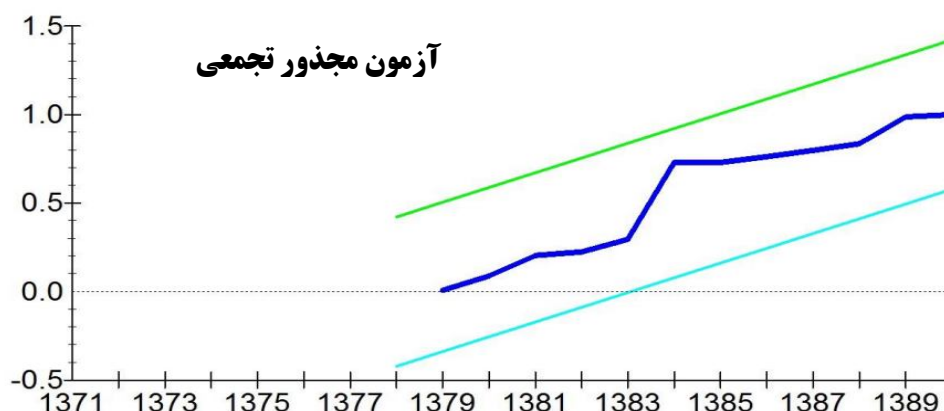
بلندمدت		کوتاه‌مدت		متغیر
P value	ضریب	P value	ضریب	
0/003	0/47	0/004	0/34	Lincome
0/001	3/33	0/008	5/4	Lurb
0/094	0/65	0/553	0/91	Lpop65
0/001	2/21	0/034	1/01	Ldoc

D.W= 2/2 R²=0/962

تست‌های تشخیصی	
	(0/23) الف) آزمون همبستگی سریالی
	(0/3) ب) آزمون شکل تبعی مدل
	(0/78) ج) آزمون واریانس ناهمسانی
	(0/68) د) آزمون نرمالیتی



نمودار 2 - آزمون تجمعی پسمانده‌های تکراری



نمودار 3 - آزمون مجذور تجمعی پسماندهای باقیمانده

بحث

اقتصادی و توسعه (Organisation for Economic Co-operation and Development) با استفاده از داده‌های 98-1990 نشان داد سلامتی یک کالای ضروری بوده و مقدار کثش درآمدی بین 0/21-0/51 متغیر است (19).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سرانه پزشک به ازای 10000 نفر تأثیر مثبت و معناداری به روی هزینه‌های سلامت دارد. در مطالعات دیگر هم این اثر مشاهده شده است (4، 12 و 21). زمانی که تعداد پزشکان در یک منطقه افزایش یابد میزان دسترسی به خدمات برای مردم افزایش می‌یابد و این باعث می‌شود که میزان تقاضا برای خدمات سلامت افزایش یابد. براساس تئوری‌های اقتصاد خرد، زمانی که تقاضا افزایش یابد قیمت افزایش می‌یابد و در نهایت هزینه‌های سلامت افزایش خواهد یافت. دلیل دیگر می‌تواند وجود تقاضای القایی عرضه‌کننده (SID= Surplus Induce Demand) باشد. به عبارت دیگر، زمانی که تعداد پزشکان در یک منطقه افزایش یابد سرانه مراجعه به هر پزشک کاهش خواهد یافت و پزشکان برای اینکه سطح درآمد خود را حفظ کنند و به دلیل عدم تقارن اطلاعاتی که بین پزشک و بیمار وجود دارد میزان تجویزات و آزمایشات غیرضروری را افزایش خواهند داد. این پدیده وقتی که پوشش بیمه‌ای افزایش یابد و شخص ثالثی پرداخت‌کننده هزینه خدمات باشد می‌تواند شدیدتر گردد (12 و 21).

در دهه‌های اخیر هزینه‌های سلامت در همه کشورها به دلایل زیادی از قبیل افزایش تقاضا برای خدمات سلامت، تکنولوژی‌های نوین و پیشرفته در بخش سلامت، افزایش بار بیماری‌ها به خصوص بیماری‌های مزمن و سالمندی جمعیت به سرعت زیادی افزایش یافته است. این افزایش در هزینه‌ها به یک مسأله و نگرانی همیشگی سیاستگذاران سلامت، بیماران و دولت‌ها تبدیل شده است (16). بررسی داده‌های مرکز آمار و سالنامه‌های آماری استان کرمانشاه در دوره زمانی 90-1370 نشان داد که متوسط هزینه‌های سلامت خانوارها در سال 1390 در مقایسه با 1370 در حدود 102 برابر افزایش یافته است.

نتایج مطالعه نشان داد که کثش درآمد سرانه در کوتاه مدت و بلندمدت به ترتیب برابر با 0/34 و 0/47 - بوده و کم‌تر از یک می‌باشد. به عبارت دیگر این یافته نشان داد که سلامت برای خانوارهای استان کرمانشاه طی دوره زمانی مورد مطالعه یک کالای ضروری بوده است (5 و 17-20). Magazzino و همکاران در مطالعه خود که به بررسی تعیین‌کننده‌های هزینه‌های سلامت برای مناطق ایتالیا پرداخته بودند نشان دادند که مقدار کثش درآمدی بین 0/43-0/48 متغیر است و آن‌ها نتیجه گرفتند که سلامت یک کالای ضروری است (5). همچنین مطالعه‌ای در کشورهای عضو سازمان همکاری

رسیدند بین هزینه‌های سلامت و افراد بالای 65 سال در کشورهای اکو (Economic Cooperation Organisation) رابطه معنادار و منفی وجود دارد (21). Wanless و همکاران (24) و Felder و همکاران (25) در مطالعات جداگانه‌ای به این نتیجه رسیده بودند که هزینه‌های سلامت به نزدیکی به زمان مرگ مرتبط است نه به سن افراد. دیدگاه دوم بیان می‌کند زمانی که افراد سالمند و بالای 65 سال در یک جامعه افزایش یابد بیماری‌های مزمن در آن جامعه افزایش یافته و این افراد نیاز به خدمات بیشتری دارند بنابراین هزینه‌های سلامت افزایش خواهد یافت. این دیدگاه با نتایج مطالعه حاضر بیشتر هم‌خوانی دارد (5 و 12).

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد درآمد سرانه، سرانه پزشک و نرخ شهری شدن رابطه مثبت و معناداری با هزینه‌های سلامت دارند. همچنین نتایج نشان داد که کاهش درآمدی کم‌تر از یک بوده و سلامت، یک کالای ضروری است بنابراین باید خدمات سلامت توسط بودجه‌های عمومی و دولتی تأمین مالی شود و همه افراد بتوانند در صورتی که به خدمات سلامت نیاز داشته باشند از آن استفاده کنند. گرچه تأثیر متغیرهای مختلف بروی هزینه‌های سلامت در مناطق مختلف متفاوت است ولی پایش و ارزیابی هزینه‌های سلامت و عوامل تأثیرگذار بر این هزینه‌ها می‌تواند اطلاعات مفیدی برای سیاست‌گذاران در راستای استفاده کارا از منابع فراهم کند.

متغیر دیگری که می‌تواند بر هزینه‌های سلامت تأثیرگذار باشد نرخ شهری شدن است. زمانی که تعداد افرادی که در شهر زندگی می‌کنند بیشتر شود دسترسی به خدمات سلامت بیشتر می‌شود و تعداد افراد بیشتری از خدمات تخصصی تر و گران‌تر استفاده می‌کنند. افزایش دسترسی باعث افزایش تقاضا و در نهایت باعث افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود. ضریب متغیر نرخ شهرنشینی در کوتاه‌مدت و بلندمدت، عددی مثبت بود و این نشان می‌دهد افزایش نرخ شهرنشینی باعث افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود (5، 21 و 22). در بعضی از مطالعات افزایش نرخ شهرنشینی باعث کاهش هزینه‌های سلامت شده است (23).

یکی دیگر از متغیرهای تأثیرگذار بر هزینه‌های سلامت درصد افراد بالای 65 سال است. در مطالعه حاضر هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت رابطه آماری معناداری بین افراد بالای 65 سال و هزینه‌های سلامت وجود نداشت هرچند که ضریب آن مثبت و بین 0/65-0/91 متغیر بود. مقدار عددی ضریب سالمندی در مطالعه Magazzino و همکاران برابر با 0/34 به دست آمد و دارای رابطه معناداری با هزینه‌های سلامت نبود که با مطالعه حاضر مطابقت دارد (5). تأثیر سن بالای 65 سال بر هزینه‌های سلامت از دو دیدگاه قابل بررسی است. دیدگاه اول بیان می‌کند هرچه درصد افراد بالای 65 سال در یک جامعه بیشتر باشد نشان‌دهنده سالم بودن افراد آن جامعه است و استفاده از خدمات سلامت گران‌قیمت و پرهزینه کم‌تر می‌باشد و بنابراین هزینه‌های سلامت کاهش خواهد یافت. صمدی و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه

References

1. Di Matteo L. The determinants of the public-private mix in Canadian health care expenditures: 1975-1996. Health Policy. 2000; 52(2):87-112.
2. Mehrdad R. Health system in Iran. JMAJ. 2009; 52(1):69-73.
3. Herwartz H, Theilen B. The determinants of health-care expenditure: new results from semiparametric estimation. Health Econ. 2010; 19(8): 964-78.
4. Pan J, Liu GG. The determinants of Chinese provincial government health expenditures: evidence from 2002-2006 data. Health Econ. 2012; 21(7): 757-77.
5. Magazzino C, Mele M. The Determinants of Health Expenditure in Italian Regions. Int J Econ Finance. 2012; 4(3): 61-72.

6. Gerdtham UG, Sjøgaard J, Andersson F, Jönsson B. An econometric analysis of health care expenditure: a cross-section study of the OECD countries. *J Health Econ.* 1992; 11(1): 63-84.
7. 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.
8. Barros PP. The black box of health care expenditure growth determinants. *Health Econ.* 1998; 7 (3): 533-544.
9. Newhouse J. Medical care expenditures; a cross national study. *J Hum Resour.* 1977; 12 (2): 10-26.
10. Samadi A, Homaei Rad E. Determinants of Healthcare Expenditure in Economic Cooperation Organization (ECO) Countries: Evidence from Panel Cointegration Tests. *Int J Health Policy Manag.* 2013; 1(1): 1-7.
11. Sadeghi K, Motafaker Azad MA, Jalilpour A. Investigating Main Determinants of Private Healthcare Expenditure and Their Effects between Different Income Levels in Asian Countries. *Social Welfare quarterly.* 2014; 14 (53): 55-75.
12. Reich O, Weins C, Schusterschitz C, Thöni M. Exploring the disparities of regional health care expenditures in Switzerland: some empirical evidence. *Eur J Health Econ.* 2012; 13(2): 193-202.
13. Casanovas G, Saez M. A multilevel analysis on the determinants of regional health care expenditure: a note. *Eur J Health Econ.* 2007; 8(1): 59-65.
14. Pesaran MH, Shin Y, Smith RJ. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *J Appl Econom.* 2001; 16: 289-326.
15. Banerjee A, Dolado JJ, Master R. On Some Simple Test for Cointegration: The Cost Simplicity; Bank of Spain Working Paper No 1992. 9302.
16. Okunade AA, Karakus MC, Okeke C. Determinants of health expenditure growth of the OECD countries: jackknife resampling plan estimates. *Health Care Manag Sci.* 2004; 7(3): 173-83.
17. Freeman DG. Is health care a necessity or a luxury? Pooled estimates of income elasticity from US state-level data. *Appl Econ.* 2003; 35(5): 495-502.
18. 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.
19. Sen A. Is health care a luxury? New evidence from OECD data. *Int J Health Care Finance Econ.* 2005; 5(2): 147-64.
20. Baltagi BH, Moscone F. Health care expenditure and income in the OECD reconsidered: Evidence from panel data. *Econ Model.* 2010; 27(4): 804-11.
21. Crivelli L, Filippini M, Mosca I. Federalism and regional health care expenditures: an empirical analysis for the Swiss cantons. *Health Econ.* 2006; 15(5): 535-41.
22. Gbesemete KP, Gerdtham UG. Determinants of health care expenditure in Africa: a cross-sectional study. *World Dev.* 1992; 20(2): 303-8.
23. Toor IA, Butt MS. Determinants of Health Care Expenditure in Pakistan. *Pak Econ Soc Rev.* 2005; 43(1):133-50.
24. Wanless D. Population Ageing and Health Care Expenditure. *Annu Rev Public Health* 2004; 25 (10): 457-73.
25. Felder S, Meier M, Schmitt H. Health care expenditure in the last months of life. *J Health Econ.* 2000; 19(5): 679-95.