

## بررسی تأثیر سالمندی بر هزینه‌های سلامت: مطالعه مروری نظام مند

عزیز رضاپور<sup>۱</sup>، جلال عربلو<sup>۲</sup>، وحید علی پور<sup>۳\*</sup>، سمیرا علی پور<sup>۴</sup>

• دریافت مقاله: ۹۸/۹/۲ • دریافت مقاله اصلاح شده: ۹۸/۱۱/۳۰ • پذیرش مقاله: ۹۸/۱۲/۱



## چکیده

**مقدمه:** سالمندی و نیاز به مراقبت‌های سلامتی بیشتر در سالمندان، هزینه‌های زیادی را به همراه داشته است. این مطالعه با توجه به اهمیت پدیده سالخوردگی جمعیت و افزایش طول عمر طی دهه‌های اخیر، به مرور نظام‌مند مطالعات انجام شده در زمینه هزینه‌های سالمندی پرداخت.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر از نوع مطالعات مرور نظام‌مند بود. در این مطالعه با استفاده از جستجوی نظام‌مند مقالات و متون علمی منتشر شده در زمینه تأثیر سالمندی بر هزینه‌های سلامت در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ با استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Google Scholar، ScienceDirect، Scopus، Ovid Medline استخراج شد.

**یافته‌ها:** نتایج مطالعات نشان داد که سالمندی می‌تواند با افزایش مصرف مراقبت‌های بلندمدت و مراقبت در منزل، موجب افزایش این هزینه‌ها و با کاهش مصرف مراقبت‌های حاد بیمارستانی باعث کاهش این نوع هزینه‌ها شود. بر اساس نتایج، متوسط هزینه‌های سلامت سالمندان در مطالعات بررسی شده ۴۸۱۰۱ دلار سال ۲۰۱۵ آمریکا بود. همچنین، متوسط هزینه‌های خدمات بستری و متوسط هزینه‌های بلندمدت و مراقبت در منزل به ترتیب با ۱۹۰۰۳ دلار و ۱۲۵۸۳ دلار بیشترین مقدار را داشتند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به هزینه‌های بالای بستری در سالمندان می‌بایست تدابیری جهت کاهش موارد بستری مانند ایجاد مراکز نگهداری روزانه و مراقبت در منزل به جای بستری در بیمارستان تا حد ممکن در برنامه سلامت سالمندان گنجانده شود.

**واژگان کلیدی:** سالمندی، سالمندان، هزینه‌های سلامت، هزینه‌های بیمارستانی، مرور نظام‌مند

**ارجاع:** رضاپور عزیز، عربلو جلال، علی پور وحید، علی پور سمیرا. بررسی تأثیر سالمندی بر هزینه‌های سلامت: مطالعه مروری نظام‌مند. مجله پژوهش‌های سلامت محور ۱۳۹۸؛ ۵(۴): ۲۲-۴۱.

۱. دانشیار، گروه اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۲. استادیار، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۳. استادیار، گروه اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۴. کارشناسی ارشد اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول: وحید علی پور

**آدرس:** تهران، خیابان ولیعصر، بالاتر از میدان ونک، خیابان رشید یاسمی، پلاک ۴، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت

**Email:** vahid.alipoor1360@yahoo.com

**تلفن:** ۰۲۱۸۸۶۷۱۶۱۴

## مقدمه

سالمندی نه یک بیماری بلکه پدیده‌ای حیاتی است که مسیر طبیعی تغییرات فیزیولوژیکی و روانی را به همراه کنش‌ها و واکنش‌های اجتماعی متفاوت به معرض نمایش می‌گذارد (۱). افزایش تعداد افراد بالای ۶۵ سال در جوامع رو به افزایش است و این امر، میزان تقاضای خدمات سلامت را افزایش می‌دهد. افزایش جمعیت سالمند، عمده‌ترین عامل افزایش پذیرش‌های بیمارستانی محسوب می‌شوند (۲). همچنین افزایش پیش‌رونده جمعیت سالمندان در کشورهای در حال توسعه بیشتر محسوس می‌باشد. بر این اساس، امروزه نیاز بیشتری برای فراهم نمودن مراقبت‌های بهداشتی و درمانی برای سالمندان احساس می‌شود (۳، ۴).

تغییر الگوی اپیدمیولوژیک بیماری‌ها در سنین میان‌سالی و سالمندی و گرایش به سوی بیماری مزمن از یک سو و از سوی دیگر مواجه شدن با سالمندانی که سالم هستند ولی نیازمند حمایت‌های بهداشتی درمانی می‌باشند، مداخله جدی را می‌طلبد. بر این اساس به همان اندازه که جمعیت سالمندان رشد می‌نماید و امید به زندگی افزایش می‌یابد، بایستی سیاست‌های پیشگیرانه و درمانی به سوی حفظ و ارتقاء سطح سلامت جمعیت سالمندان معطوف گردد و فاکتورهای تهدیدکننده و محافظت‌کننده سلامت در زندگی آن‌ها تشخیص داده شود (۵). انتظار می‌رود که در دنیا به ویژه در کشور ما که سرعت سالخوردگی جمعیت بسیار سریع‌تر از کشورهای توسعه‌یافته است تا سال ۲۰۵۰، ده سال دیگر نیز به طول عمر افراد اضافه گردد (۶).

افزایش امید به زندگی تا حدی بیانگر موفقیت در مداخلات مربوط به سلامت عمومی می‌باشد اما

برنامه‌های سلامت عمومی بایستی نسبت به تغییرات پیش‌آمده نیز پاسخگو باشند. میزان جمعیت سالمند کل جهان در سال ۱۹۵۰ در حدود ۱۲۸ میلیون نفر، در سال ۲۰۱۶، ۶۳۹ میلیون نفر بوده است و بر اساس پیش‌بینی‌ها این رقم در سال ۲۰۲۵ به ۱/۱۰۰ میلیارد نفر و در سال ۲۰۵۰ به بیش از دو میلیارد نفر خواهد رسید (۷، ۸). با ظاهر شدن آثار کنترل جمعیت در ایران از سال ۱۳۷۰ به بعد به تدریج از نسبت افراد کمتر از ۱۵ سال کاسته شده و بر نسبت افراد میان‌سال افزوده شده است. استمرار این وضع در آینده می‌تواند ترکیب سنی جمعیت را تغییر داده، به نحو محسوسی از نسبت افراد کمتر از ۱۵ سال کاسته و بر نسبت افراد میان‌سال بیفزاید (۹، ۱۰). در ایران در سال ۱۴۰۵ سهم سالمندان از کل جمعیت به ۸/۷ درصد خواهد رسید. پیش‌بینی برای سال‌های بعد نشان می‌دهد در سال ۲۰۵۰، بیش از ۳۰ درصد جمعیت کشور در سنین بالای ۶۵ سال خواهند بود (۱۱).

آنچه به‌عنوان روند افزایش جمعیت سالمندان در جهان و ایران عنوان گردید، به‌خودی‌خود مهم نیست بلکه تبعاتی که این افزایش بر ابعاد مختلف اجتماعی و اقتصادی از جمله بر منابع بخش بهداشت و درمان خواهد گذاشت، دارای اهمیت و نیازمند مطالعه جدی است (۱۲). از آنجا که کشورهای در حال توسعه هنوز با مشکلات ناشی از توسعه دست‌به‌گریبان هستند و به بررسی مسائل مرتبط با پیر شدن جمعیت نمی‌اندیشند، در نتیجه برای آینده پیش‌بینی‌های لازم را به عمل نیاورده و به‌طور ناگهانی با پدیده سالمندی جمعیت و دشواری‌های حاصل از آن روبه‌رو خواهند شد (۱۳).

یکی از اساسی‌ترین جنبه‌هایی که در بخش سلامت می‌بایست مورد توجه قرار گیرد، هزینه

مراقبت از سالمندان است که می‌تواند شامل هزینه درمان‌های سرپایی، بستری، دارو، آزمایش‌های تشخیصی و مراقبت‌های نگهدارنده در منزل یا سرای سالمندان باشد و عمده بار هزینه‌ها، مربوط به بخش درمان‌های بستری و اورژانسی است (۱۴). مطالعات گوناگونی بر این واقعیت تأکید دارند که با ورود به مرحله سالمندی، هزینه‌های درمانی در بخش‌ها و شکل‌های مختلف روند تصاعدی خواهند داشت (۱۸-۱۵). پیری سریع جمعیت کره زمین، به‌عنوان عامل اصلی در افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی محسوب می‌شود (۱۹). به‌علاوه، رشد هزینه‌های مراقبت‌های طولانی‌مدت مخصوصاً در خانه‌های سالمندان، شتاب بیشتری از هزینه‌های مراقبت‌های حاد در بیماران سالمند به‌موازات افزایش سن آن‌ها دارد (۲۰).

یکی از نگرانی‌های مهم مرتبط با مسئله سالمندی جمعیت، آثار آن بر مخارج مراقبت سلامت می‌باشد. سالمندان، مراقبت سلامت بیشتری شامل خدمات پرستاری و دیگر خدمات نیاز دارند و مراقبت سلامت کل با بالاتر رفتن درصد جمعیت سالمند در یک کشور بالاتر می‌رود. از آنجایی که منابع در بخش سلامت، محدود و نیازهای جامعه نامحدود است لذا آگاهی در خصوص نحوه توزیع هزینه‌های مراقبت سلامت بین گروه‌های سنی مختلف به‌منظور پیش‌بینی مخارج مراقبت سلامت در آینده ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به کاهش نرخ باروری، افزایش سالخوردگی جمعیت و روند صعودی آن، توجه به هزینه‌های سالمندی می‌بایست در اولویت کاری مدیران و سیاست‌گذاران قرار گیرد.

هزینه‌یابی و تجزیه و تحلیل هزینه‌ها به‌عنوان ابزارهای مدیریتی می‌توانند ما را در فراهم کردن

داده‌های مناسب برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر در مورد سرمایه‌گذاری برای اقدامات آینده و اصلاح زیرساخت‌ها یاری دهند. بدون اطلاعات صحیح و دقیق، تحلیل‌ها و به‌تبع آن تصمیم‌گیری‌ها نادرست بوده و سیستم را به بیراهه می‌کشاند (۲۲، ۲۱). متخصصان و سیاست‌گذاران حوزه سلامت معتقدند که برنامه‌ریزی در سطح جامعه در صورتی به‌طور کامل مؤثر واقع می‌شوند که دولت از نیازهای ویژه سالمندان مطلع بوده و اقدامات مناسبی را در سطح دولتی انجام دهند که حمایت‌کننده و مکمل اقدامات در سطح جامعه باشد (۲۳). این مطالعه با توجه به اهمیت پدیده سالخوردگی جمعیت و افزایش طول عمر طی دهه‌های اخیر، به‌مرور نظام‌مند مطالعات انجام‌شده در زمینه هزینه‌های سالمندی پرداخت.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع مطالعات مرور نظام‌مند بود که با استفاده از جستجوی نظام‌مند، مقالات و متون علمی منتشرشده در زمینه تأثیر سالمندی بر هزینه‌های سلامت شامل هزینه‌های خدمات بستری، خدمات سرپایی و خدمات بلندمدت و مراقبت در منزل در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ با استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی PubMed, Google Scholar, ScienceDirect, Scopus, Ovid Medline در دسامبر ۲۰۱۷ استخراج شد. همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی شامل بانک اطلاعاتی مقالات علوم پزشکی ایران (IranMedex) و پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID) نیز برای یافتن مطالعات مرتبط بررسی شدند. کلیدواژه‌ها و نحوه ترکیب آن‌ها به‌منظور جستجوی مقالات در پایگاه‌های اطلاعاتی به صورت زیر بود:

“Hospital Costs” OR “Health Care Expenditures” OR “Out-of-Pocket” OR Expenditure OR “Long term care costs” OR “Home care costs”) AND (“Aged” OR “Aging” OR elder\*)”

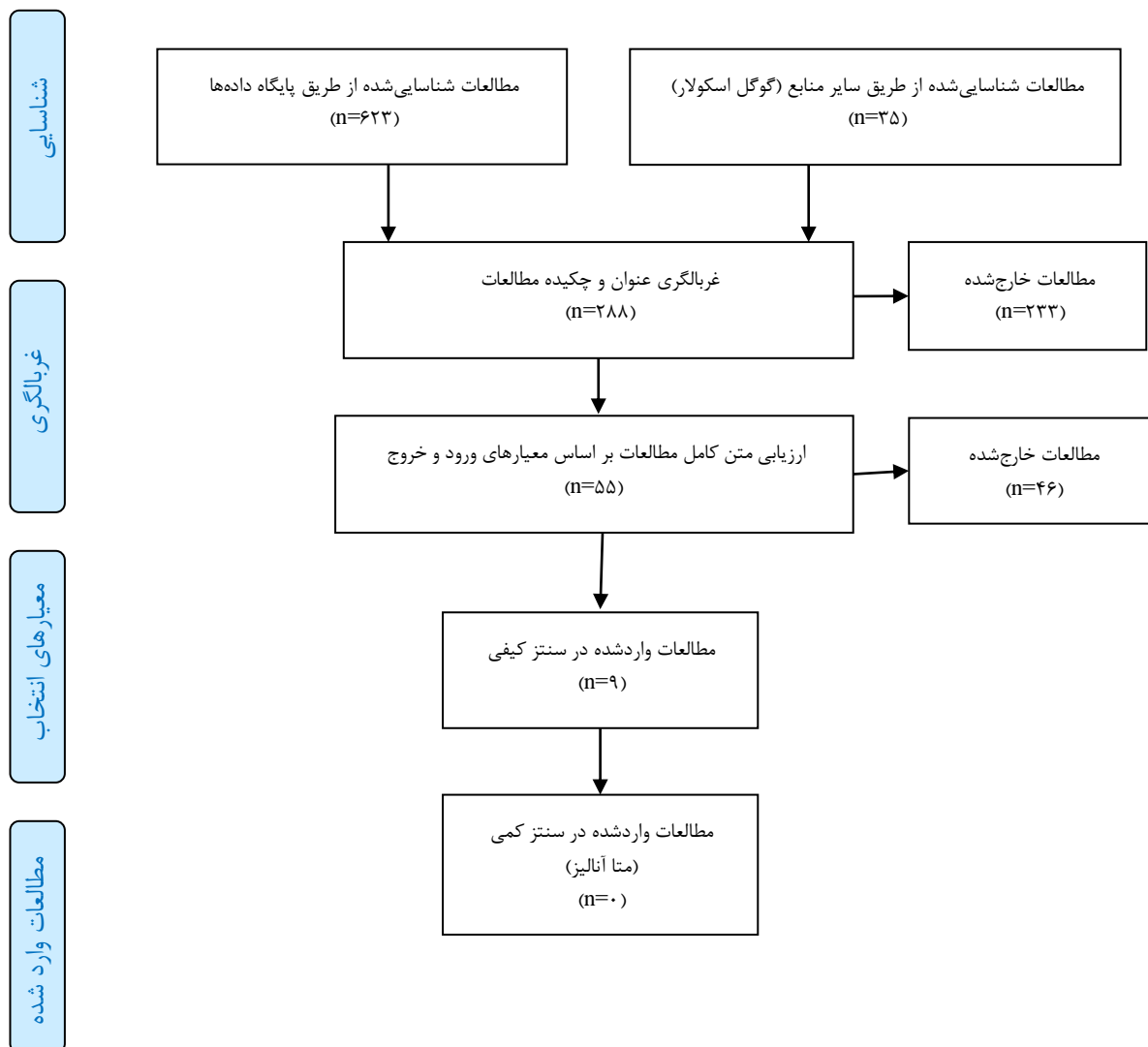
در این مطالعه همه مقالات مرتبط با هزینه‌های سالمندی با توجه به معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند. در این پژوهش ساختار مقالاتی که کلیدواژه‌های مذکور را داشتند و به بررسی تأثیر سالمندی بر هزینه‌های سلامت در فاصله زمانی مورد مطالعه پرداخته‌اند، وارد مطالعه شدند. مطالعات مروری، نامه به سردبیر، سرمقاله‌ها (Editorials) پروتکل‌ها و چکیده‌ها از مطالعه خارج شدند. مطالعاتی که در آن هزینه‌های سلامت به تفکیک حوزه‌های هزینه‌ای مورد مطالعه شامل هزینه‌های خدمات بستری، خدمات سرپایی و خدمات بلندمدت و مراقبت در منزل گزارش نشده بود، نیز از مطالعه خارج شدند.

عنوان و چکیده مطالعات توسط دو نفر مورد غربالگری قرار گرفت. سپس متن کامل مقالات باقی‌مانده با معیارهای ورود و خروج مورد بررسی قرار گرفت و دلایل خروج مطالعات ثبت گردید. در نهایت استخراج یافته‌های مقالات نهایی نیز توسط دو نفر از محققان (اقتصاد سلامت/ سیاست‌گذاری سلامت) صورت گرفت. در کلیه مراحل فوق اختلافات از طریق بحث و یا مراجعه به محقق سوم حل و فصل گردید. در نهایت تمامی مقالات وارد مطالعه شده توسط یک نفر متخصص و صاحب‌نظر در آن زمینه کنترل و تأیید شد. سپس ارزیابی کیفی انجام شد.

بدین صورت که چارچوبی مشخص نموده و صرفاً مقالاتی که در چارچوب مذکور انجام شده بود، انتخاب شدند و مقالات نهایی انتخاب شده مشخص شد. پس از آن اطلاعات آن مقالات در جدولی خلاصه‌سازی شد و با استفاده از جدول استخراج داده‌ها تحلیل و نتیجه‌گیری انجام شد. بعد از ارزیابی کیفیت روش به‌منظور مقایسه هزینه‌ها در مطالعات مختلف، همه هزینه‌ها به دلار سال ۲۰۱۵ بر اساس شاخص برابری در قدرت خرید تبدیل شد.

#### یافته‌ها

برای انتخاب مطالعات واجد شرایط بر طبق نمودار گردش پریسما عمل شد. با جست‌وجو در پایگاه‌های داده نام برده ۶۲۳ مقاله یافت شد. با جست‌وجو در سایر پایگاه‌های داده منابع در دسترس در حدود ۳۵ مقاله دیگر یافت شد. بعد از حذف مطالعات تکراری در مجموع ۲۸۸ مطالعه به دست آمد. با مطالعه عنوان و چکیده مقالات، ۲۳۳ مطالعه حذف و تنها ۵۵ مورد باقی ماند. با مطالعه متن کامل مقالات باقی‌مانده، برخی مطالعات به دلیل این که هزینه‌ها به تفکیک برای هزینه‌های سرپایی و بستری و مراقبت‌های بلندمدت بیان نشده بود، حذف شدند. تعدادی از مطالعات که متن کامل آن‌ها به زبان انگلیسی نبودند نیز از مطالعه خارج گشتند. در نهایت ۹ مطالعه بررسی شد (شکل ۱ و جدول ۱).



شکل ۱: نمودار گردش شناسایی و انتخاب مقالات

جدول ۱: متوسط هزینه‌های سالانه برای هر سالمند در مطالعات مرتبط

ردیف	نویسنده اول	عنوان مطالعه	سال انجام مطالعه	میانگین سنی نمونه	نوع مطالعه	یافته‌ها				منبع
						متوسط هزینه‌های سلامت سالمندان (دلار) (۲۰۱۵)	متوسط هزینه‌های خدمات بستری سالمندان (دلار) (۲۰۱۵)	متوسط هزینه‌های خدمات سرپایی سالمندان (دلار) (۲۰۱۵)	متوسط هزینه‌های خدمات بلندمدت و مراقبت در منزل (دلار) (۲۰۱۵)	
۱	Upatising	Cost comparison between home tele monitoring and usual care of older adults: a randomized trial (Tele-ERA)	۲۰۱۵	۸۰/۲	۲۰۵ سالمند	۲۲۲۱۲	۱۴۳۳۵	۷۱۳۴	۶۰۴۴	(۲۴)
۲	Ackerman	Nonoperative care to manage sacroiliac joint disruption and degenerative sacroiliitis: high costs and medical resource utilization in the United States Medicare	۲۰۱۴	۶۹/۵	۱۴۵۵۲ سالمند	۱۹۱۲۶	۱۹۶۸۷	۷۵۰۱	-	(۲۵)
۳	Schwarzkopf	Excess costs of dementia disorders and the role of age and gender - an analysis of German health and long-term care insurance claims data	۲۰۱۲	۸۱	۹۱۴۸ سالمند دمانس	۱۶۰۹۹	۲۹۱۷	-	۸۷۵۶	(۲۶)
					۲۹۷۴۱ سالمند غیر دمانس	۵۲۶۰	۱۰۳۹	-	۱۹۰۷	
۴	Shen	Obesity and expenditures among elderly Veterans Health Administration users with diabetes	۲۰۰۹	۷۳	۷۹۹۳۴ سالمند	۱۴۸۹۵	۲۶۴۵۷	۴۷۶۸	-	(۲۷)
۵	Bass	A national perspective of Medicare expenditures for elderly veterans with hip fractures	۲۰۰۸	۸۰	۴۳۱۰۵ سالمند	۸۹۳۸۲	۳۴۶۳۰	۴۱۲۲	۶۷۶۱	(۲۸)
۶	Lang	Trends in the treatment of acute myeloid leukemia in the elderly	۲۰۰۵	۷۶	۳۴۳۹ سالمند	۳۴۷۲۱	۲۸۱۷۳	۱۵۰۸	۱۰۴۹	(۲۹)
۷	Langa	Out-of-pocket health-care expenditures among older Americans with cancer	۲۰۰۴	۸۰	۵۳۸۲ سالمند	۱۸۳۳	۱۴۵۸	۴۸۱	۱۷۵۳	(۳۰)
					۱۷۶ سالمند	۲۸۱۰	۲۲۴۸	۸۹۶	۱۵۶۵	
۸	Fried	Functional disability and health care expenditures for older persons	۲۰۰۱	۸۰/۶	۸۴۳ سالمند	۵۶۳۹۰	۳۰۳۲۷	۵۱۷۰	۱۶۴۷۶	(۳۱)
۹	Spillman	The Effect of Longevity On Spending For Acute And Long Term Care	۲۰۰۰	۷۰	۷۳۲۸۰ سالمند	۲۴۸۵۰۵	-	-	۶۸۹۳۴	(۳۲)

## متوسط هزینه‌های سلامت سالمندی بر اساس مطالعات

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده است، متوسط هزینه‌های سلامت سالمندان در مطالعات بررسی شده ۴۸۱۰۱ دلار سال ۲۰۱۵ آمریکا بود.

همچنین بر اساس نتایج، پس از متوسط هزینه‌های کلی سالمندان، متوسط هزینه‌های خدمات بستری و متوسط هزینه‌های خدمات بلندمدت و مراقبت در منزل به ترتیب با ۱۹۰۰۳ دلار و ۱۲۵۸۳ دلار بیشترین مقدار را داشتند (۳۲-۲۴).

جدول ۲: متوسط هزینه‌ها به تفکیک هزینه کل، سرپایی، بستری، خدمات بلندمدت برای تمام مطالعات

میانگین سنی	متوسط هزینه‌های سلامت سالمندان	متوسط هزینه‌های خدمات بستری سالمندان	متوسط هزینه‌های خدمات سرپایی سالمندان	متوسط هزینه‌های خدمات بلندمدت و مراقبت در منزل سالمندان
۷۸	۴۸۱۰۱	۱۹۰۰۳	۴۵۰۶	۱۲۵۸۳

## تأثیر سن بر هزینه‌های سلامت سالمندی

مطالعات متعدد، نشان‌دهنده تأثیر متفاوت سالمندی بر هزینه‌های سلامت به تفکیک حوزه‌های هزینه‌ای می‌باشد. نتایج مطالعات بررسی شده نشان داد که سالمندی به دلیل مراقبت‌های طولانی مدت و مراقبت در منزل موجب افزایش هزینه‌های سلامت می‌شود (۳۱، ۲۶). مطالعاتی دیگر نشان‌دهنده کاهش هزینه‌های بیمارستانی و مراقبت‌های حاد به دلیل کاهش شدت این نوع مراقبت‌ها با افزایش سن بوده است (۳۵-۳۳). در مقابل مطالعات دیگر بیانگر افزایش هزینه‌های بیمارستانی در سالمندان به دلیل شیوع بیماری‌های مختلف در سنین سالمندی بوده است (۳۰-۲۸).

مخارج کل از سن ۶۵ سالگی تا زمان مرگ با افزایش طول عمر به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای افزایش یافت؛ بخشی از این امر به دلیل افزایش شدید در هزینه‌های مراقبت در منزل برای افراد بسیار مسن بود. هزینه‌ها در دو سال آخر عمر با افزایش طول عمر نیز افزایش یافته بود، علت افزایش هزینه‌های سالمندی نه

مراقبت‌های حاد بلکه مراقبت‌های بلندمدت و مراقبت در منزل بود. اگرچه بالا رفتن سن یکی از دلایل افزایش هزینه سالمندان می‌باشد ولی دلیل اصلی آن افزایش تعداد سالمندان است (۳۲). در مطالعه‌ای دیگر با افزایش سن بیماران، هزینه‌های مراقبت‌های رسمی برای بیماران دمانس افزایش یافته است و این اثر به دلیل افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بلندمدت بوده است. همچنین با توجه به افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بلندمدت در سنین بالاتر، هزینه مراقبت‌های رسمی برای زنان بیش از مردان بوده است و تأثیر سن بر هزینه‌ها بسیار معنی‌دار بود (۲۶). همچنین نتایج مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۵ نشان داد که در طول سال‌ها، افزایش هزینه‌ها به‌خصوص هزینه‌های بیمارستانی در میان بیماران مسن‌تر بیشتر بود (۲۹).

## بحث و نتیجه‌گیری

افزایش جمعیت سالخوردگان در آینده مانع بزرگی بر سر راه تأمین بودجه مراقبت‌های درمانی و خدمات

سایر سالمندان بستری، هزینه بالاتری داشته‌اند و هزینه‌های هر بیمار فوت شده در سال‌های پایانی عمر نسبت به بیماری که زنده می‌ماند، تقریباً ۵ برابر بیشتر است اما مطالعات دیگری بیانگر این مطلب است که هزینه سال‌های پایانی عمر با افزایش سن کاهش می‌یابد و علت عمده این است که با افزایش سن، از شدت مراقبت‌های پزشکی در این گونه بیماران کاسته می‌شود (۳۳-۳۵). بر خلاف نتایج مطالعه حاضر، مطالعه دیگری بر اساس اطلاعات ۱۰ هزار سالمند به این نتیجه رسید که میانگین هزینه‌های بیماران فوت شده در سال‌های پایانی عمر بسیار بیشتر از سایر بیماران است اما این هزینه‌ها با افزایش سن مرگ تغییری نمی‌کنند (۳۶).

با توجه به هزینه‌های هنگفتی که صرف درمان بیماران سالمند و اقامت آن‌ها در مراکز درمانی و بیمارستانی می‌شود، ضروری است جهت کاهش هزینه‌ها، بخش‌های داخلی و بیماری‌های قلبی-عروقی که بیشترین بار هزینه را داشته‌اند، مورد توجه ویژه قرار گیرند. در این راستا لازم است ضمن تأکید بر برنامه‌های پیشگیری، به روش‌های جایگزین کم‌هزینه‌تر از جمله ارائه خدمات در خارج از بیمارستان مانند مراقبت در منزل و یا مراکز ارائه خدمات پرستاری روی آورده شود تا ظرفیت‌های موجود بیمارستانی، امکان ارائه خدمات بستری مطلوب به سالمندان نیازمند به خدمات بیمارستانی را داشته باشند (۳۴).

رشد هزینه‌های مراقبت‌های بلندمدت مخصوصاً در خانه‌های سالمندان شتاب بیشتری از هزینه‌های مراقبت‌های حاد در بیماران سالمند به موازات افزایش سن آن‌ها دارد. به نظر می‌رسد سالمندان بالاتر از ۸۵ سال بیش از آن که به درمان و بستری در بیمارستان

اجتماعی خواهد بود و هرچه درجه سالخوردگی جمعیت بالاتر رود جامعه با مشکلات بیشتری در ارتباط با سالمندان مواجه خواهد شد (۲۱). مرور مطالعات در پژوهش حاضر نشان داد افزایش هزینه‌ها به‌خصوص هزینه‌های بیمارستانی در بیماران مسن‌تر بیشتر بوده است. مطالعات گوناگونی بر این واقعیت تأکید دارند که با ورود به مرحله سالمندی، هزینه‌های درمانی در بخش‌ها و شکل‌های مختلف روند تصاعدی خواهند داشت اما بر اساس یافته‌های مطالعه علی‌پور، سن متغیر مناسبی برای پیش‌بینی هزینه‌های درمانی نیست و به‌جای آن نشانگرهای ابتلاء و مرگ‌ومیر (زمان باقی‌مانده تا فوت) برای هزینه‌های درمانی مناسب هستند؛ اگرچه این مطالعه، تأثیر سن برافزایش هزینه‌ها را به‌طور کلی رد نکرده است (۱۰).

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، بیشترین مقدار هزینه پس از متوسط هزینه‌های کلی سالمندان، مربوط به متوسط هزینه‌های خدمات بستری و متوسط هزینه‌های بلندمدت و مراقبت در منزل بوده است؛ متوسط هزینه‌های سرپایی کمترین مقدار را داشته‌اند. مطالعه‌ای در راستای نتایج مطالعه حاضر، نشان داد که ۳۳ درصد از کل هزینه‌های درمانی انجام‌شده به گروه سالمندان اختصاص دارد و مدت‌زمان بستری سالمندان ۱/۳ برابر سایر گروه‌های سنی بوده است. همچنین در مطالعه دیگری علیرغم این که سالمندان ۳۱ درصد مراجعات بستری به اداره کل بیمه خدمات درمانی را داشتند لیکن ۳۳ درصد هزینه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند که مؤید هزینه‌های نسبتاً بالای این گروه سنی می‌باشد (۱۶، ۹).

سالمندی باعث افزایش هزینه‌های بستری و نیز باعث افزایش تعداد روزهای بستری می‌گردد. مطالعات نشان می‌دهند که سالمندان متوفی نسبت به

با توجه به هزینه‌های بالای بستری در سالمندان می‌بایست تدابیری جهت کاهش موارد بستری مانند راه‌اندازی مراکز نگهداری روزانه و مراقبت در منزل به‌جای بستری در بیمارستان و حمایت‌های بیمه‌ای تا حد ممکن در برنامه سلامت سالمندان گنجانده شود.

### سپاسگزاری

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب با کد طرح IR.IUMS.REC ۳۱۲۸۱ و کد اخلاق 1396.31281 بود که توسط دانشگاه علوم پزشکی ایران تأمین مالی شد.

### تضاد منافع

بین نویسندگان تعارض منافی وجود نداشت.

نیازمند باشند، به مراقبت‌های بلندمدت در منزل (LTC:Long-Term Care) و یا مراکز نگهداری سالمندان نیاز دارند. سالمندان متوفی نسبت به سایر سالمندان بستری، هزینه بستری بیشتری دارند، لذا ضروری است مراکز ارائه مراقبت‌های بلندمدت به سالمندان به‌خصوص سالمندان بالای ۸۵ سال و سالمندانی که در مرحله انتهایی هستند، با پوشش حمایتی و بیمه‌ای مناسب گسترش یابند تا از هزینه‌های بیمارستانی آن کاسته گردد (۳۴، ۲۰). با توجه به الگوی مزمن بیماری در بین سالمندان و هزینه‌بر بودن خدمات بهداشتی و درمانی برنامه‌ریزی در این جهت ضروری است.

### پیشنهادها

## References

1. Arai H. Geriatrics in the most aged country, Japan. *A archives of gerontology and geriatrics*. 2009;49:S1-S2. [https://doi.org/10.1016/S0167-4943\(09\)00302-1](https://doi.org/10.1016/S0167-4943(09)00302-1)
2. Ellis G, Whitehead MA, Robinson D, O'Neill D, Langhorne P. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(7):CD006211. doi: 10.1002/14651858.CD006211.pub2
3. Wu ZH, Rudkin L. Social contact, socioeconomic status, and the health status of older Malaysians. *The Gerontologist* 2000;40(2):228-34. <https://doi.org/10.1093/geront/40.2.228>
4. Patterson C, Grek A, Gauthier S, Bergman H, Cohen C, Feightner J, et al. The recognition, assessment and management of dementing disorders: conclusions from the Canadian Consensus Conference on Dementia. *CMAJ* 1999;160(12 Suppl):S1-15.
5. Abdollahzadeh A, Mehranpour R. Investigating the condition of the elderly in Sarbisheh, Southern Khorasan State. *Nursing Journal of the Vulnerable* 2017;3(9):14-23. [In Persian]
6. Khodamoradi A, Hassanipour S, Daryabeigi Khotbesara R, Ahmadi B. The trend of population aging and planning of health services for the elderly: A review study. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences* 2018;6(3):81-95.
7. Karami Matin B, Kazemi Karyani A, Soltani S, Rezaei S, Soofi M. Predictors of healthcare expenditure: aging, disability or development? *Archives of Rehabilitation* 2019;20(4):310-21. [In Persian]
8. Mazlomi A, Hajizadeh L, Feyzi V. Development and Validation of Ergonomics Elderly House Risk Factors Checklist and Assessment Elderly Functional Ability Checklist. *Journal of Ergonomics* 2019;7(1):20-7. doi: 10.30699/jergon.7.1.20
9. Mirfallah Nassiri N. Demographic determinants of population ageing and related indicators in Iran. *Iranian Journal of Official Statistics Studies* 2008;18(2):1-13. [In Persian]
10. Alipour V. Analysis of the end of life medical expenditures with TTD approach: twopart model and heckman sample selection [dissertation]. Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 2016. [In Persian]
11. Molaei M, Etemad K, Taheri Tanjani P. Prevalence of Elder Abuse in Iran: A Systematic Review and Meta Analysis. *Salmand: Iranian*

- Journal of Ageing 2017;12(2):242-53. doi: 10.21859/sija-1202242
12. Seshamani M, Gray A. Ageing and health-care expenditure: the red herring argument revisited. *Health Econ* 2004;13(4):303-14. doi: 10.1002/hec.826.
13. Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Health Vice Chancellor in Health Affairs. [cited 2017 Jan 5]. Geriatric Health program. Available from: <http://health.sbm.ac.ir/index.jsp?fkeyid=&siteid=22&fkeyid=&siteid=22&fkeyid=&siteid=22&pageid=20536>
14. Rasel M, Ardalan A. The future of ageing and its health care costs: a warning for health system. *Salmand: Iranian Journal of Ageing* 2007; 2(4):30-5. [In Persian]
15. Jenson J. Health Care Spending and the Aging of the Population. Washington, DC: Congressional Research Service (CRS) Reports and Issue Briefs; 2007.
16. Shojaei A, Akbari Kamrani AA, Azimian M, Ghafari S, Jamali MR. The health costs and diseases in medical services insurance organization, Tehran province, 1386 (2008). *Salmand: Iranian Journal of Ageing* 2012;6(4):65-74. [In Persian]
17. Mirzaie M, Darabi S. Population aging in Iran and rising health care costs. *Salmand: Iranian Journal of Ageing* 2017;12(2):156-69.
18. Yahyavi Dizaj J, Tajvar M, Mohammadzadeh Y. The effect of the presence of an elderly member on health care costs of Iranian households. *Salmand: Iranian Journal of Ageing* 2020;14(4):462-77. [In Persian]
19. Hyun KR, Kang S, Lee S. Population aging and healthcare expenditure in Korea. *Health Econ* 2016;25(10):1239-51. doi: 10.1002/hec.3209
20. PoorReza A, Khabiri Nemati R. Health Economics and Aging. *Salmand: Iranian Journal of Ageing* 2007;1(2):80-7. [In Persian]
21. Pourrahimi A, Norozi K, Mohammadi F, Khorasani B, Rezasoltani P, Keshavarz Afshar M. Comparison of costs and length of stay of elderly and middle-aged patients hospitalized in Tehran's milad hospital during year 2012. *Iranian Journal of Rehabilitation Research in Nursing* 2017; 3(3): 11-5. [In Persian]
22. Babajani K. Review the economic, social and cultural rights of the elderly in the past, present and future. Tehran: Institute of Statistics; 2010. [In Persian]
23. Alizadeh-Khoei M, Khosbin S, Khavarpour F. Assessing quality of life, well being and depression among Iranian elderly in Australia. *Iranian Journal of Ageing* 2009;4(4):56-63. [In Persian]
24. Upatising B, Wood DL, Kremers WK, Christ SL, Yih Y, Hanson GJ, et al. Cost comparison between home telemonitoring and usual care of older adults: a randomized trial (Tele-ERA). *Telemed J E Health* 2015;21(1):3-8. doi: 10.1089/tmj.2014.0021
25. Ackerman SJ, Polly DW, Knight T, Holt T, Cummings J. Nonoperative care to manage sacroiliac joint disruption and degenerative sacroiliitis: high costs and medical resource utilization in the United States Medicare population. *J Neurosurg Spine* 2014;20(4):354-63. doi: 10.3171/2014.1.SPINE13188
26. Schwarzkopf L, Menn P, Leidl R, Wunder S, Mehlig H, Marx P, et al. Excess costs of dementia disorders and the role of age and gender - an analysis of German health and long-term care insurance claims data. *BMC Health Services Research* 2012;12:165.
27. Shen Y, Sambamoorthi U, Rajan M, Miller D, Banerjee R, Pogach L. Obesity and expenditures among elderly Veterans Health Administration users with diabetes. *Popul Health Manag* 2009;12(5):255-64. doi: 10.1089/pop.2008.0022
28. Bass E, French DD, Bradham DD. A national perspective of Medicare expenditures for elderly veterans with hip fractures. *Journal of the American Medical Directors Association* 2008;9(2):114-9. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2007.10.001>
29. Lang K, Earle CC, Foster T, Dixon D, Van Gool R, Menzin J. Trends in the treatment of acute myeloid leukaemia in the elderly. *Drugs Aging* 2005;22(11):943-55. doi: 10.2165/00002512-200522110-00004
30. Langa KM, Fendrick AM, Chernew ME, Kabeto MU, Paisley KL, Hayman JA. Out-of-pocket health-care expenditures among older Americans with cancer. *Value Health* 2004;7(2):186-94. doi: 10.1111/j.1524-4733.2004.72334.x
31. Fried TR, Bradley EH, Williams CS, Tinetti ME. Functional disability and health care expenditures for older persons. *Arch Intern Med* 2001;161(21):2602-7. doi: 10.1001/archinte.161.21.2602
32. Spillman BC, Lubitz J. The Effect of Longevity on Spending for Acute and Long-Term Care. *N Engl J Med* 2000;342(19):1409-15. doi: 10.1056/NEJM200005113421906
33. Getzen E. Health Economics. Translated by Nekuei Moghaddam M. Tehran: Parsa Nashr; 2008. [In Persian]
34. Ziloochi MH, Poureza A, Akbari F, Rahimi-Foroshani A. Evaluating the hospitalization costs for elderly patients in teaching hospitals of Kashan university of Medical Sciences during 2009-10. *Feyz* 2012;16(1):86-94. [In Persian]
35. Levinsky NG. Influence of age on medicare expenditures and medical care in the last year of life. *JAMA* 2001;286(11):1349-55.

doi: 10.1001/jama.286.11.1349

36. Hoover DR, Crystal S, Kumar R, Sambamoorthi U, Cantor JC. Medical expenditures during the last year of life: findings from the 1992-

1996 medicare current beneficiary survey. Health Serv Res 2002;37(6):1625-42. doi: 10.1111/1475-6773.01113

## Investigation of the Effect of Aging on Health Costs: A Systematic Review

Rezapour Aziz<sup>1</sup>, Arabloo Jalal<sup>2</sup>, Alipour Vahid<sup>3\*</sup>, Alipour Samira<sup>4</sup>

• Received: 23. 11. 2019

• Revised: 19. 02. 2020

• Accepted: 20. 02. 2020



### Abstract

**Background & Objectives:** Aging and the need for more health care in the elderly population have incurred large expenditures. Based on the importance of the aging population phenomenon and the increase in lifetime in recent decades, this study aimed to systematically review the studies on costs of elderly health care.

**Methods:** In this systematic review, the articles published in PubMed Google Scholar, Science Direct, Scopus, and Ovid Medline databases from 2000 to 2017 were derived using a systematic search strategy.

**Results:** The results of the reviewed studies showed that by increasing the consumption of long-term care and home care, the costs would increase and by reducing the consumption of acute hospital care, such costs would decrease. Based on the results, the average cost of elderly health care in the reviewed studies was 48101 US dollars in 2015. Moreover, the highest average costs were for inpatient services (19003US dollars) and long-term care and home care (12583US dollars).

**Conclusion:** Considering the high costs of hospitalization of the elderly, measures like establishment of day care centers and home care instead of hospitalization should be taken into consideration in the elderly health care programs to reduce the number of hospitalizations.

**Keywords:** Aging, the Elderly, Health Costs, Hospital Costs, Systematic Review

**Citation:** Rezapour A, Arabloo J, Alipour V, Alipour S. Investigation of the Effect of Aging on Health Costs: A Systematic Review. *Journal of Health Based Research* 2020; 5(4): 411-22. [In Persian]

1. Associate Professor, Health Management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Health Management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3. Assistant Professor, Health Management and Economics Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

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

\***Corresponding Author:** Vahid Alipour

**Address:** Health Management and Economics Research Center, School of Health Management and Information Sciences, Rashid Yasemi St., Valiasr St., Vanaq Sq., Tehran, Iran

**Tel:** 00982188671614

**Email:** vahid.alipoor1360@yahoo.com