

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت: یک مطالعه پانل بین کشوری

مهنوش عبدالله میلانی^{*}، تیمور محمدی^{**} و سلاله توسلی^{***}

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۸/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۴/۰۶

چکیده

در چند دهه گذشته رشد سریع مخارج سلامت در میان کشورها و اختلاف قابل تامل در مخارج سلامت سرانه آن‌ها، سبب شده تا مطالعات بسیاری به شناسایی عوامل موثر بر مخارج سلامت بپردازند. هدف این مطالعه شناسایی عوامل موثر بر مخارج سلامت کل در میان کشورهای مختلف جهان با گروه‌های درآمدی مختلف است. برای این منظور از تکنیک داده‌های پانل برای ۱۴۸ کشور طی سال‌های ۲۰۱۳-۱۹۹۵ با مدل اثرات ثابت بین کشورها استفاده کرده‌ایم. نتایج نشان داده‌اند که برخلاف مطالعات پیشین در سطح کلان، تاثیر متغیر سالمندی جمعیت در گروه کشورهای با درآمد متوسط بالا و بالا-که بیشترین رشد جمعیت سالمند را در این سال‌ها داشته‌اند- مثبت و معنی‌دار بوده و در گروه کشورهای با درآمد بالا بیشترین تاثیر را داشته است. درآمد نیز یکی دیگر از عوامل موثر بر مخارج سلامت است که همراه با امید به زندگی و سهم جمعیت زیر ۱۴ سال، در هر چهار گروه درآمدی معنادار بوده است. عامل دیگر، متغیر بودجه دولت است که در همه گروه‌ها به جز گروه کشورهای با درآمد پایین، معنی‌دار بوده است. این نتیجه می‌تواند ناشی از جانشینی کمک‌های خارجی دریافتی و مخارج دولت بر بخش سلامت از منابع داخلی این کشورها باشد. همچنین کشش درآمدی در تمامی گروه‌ها کوچک‌تر از یک برآورد شده که نشان می‌دهد خدمات سلامت در همه کشورها، کالایی ضروری به‌شمار می‌آید.

طبقه‌بندی JEL: J10, H51, C23.

کلیدواژه‌ها: سالمندی جمعیت، مخارج سلامت کل، مدل‌های داده‌های پانل.

* دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی milani@atu.ac.ir

** دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی tmohammadi@economics.atu.ac

*** دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول) s.tavassoli92@gmail.com

۱- مقدمه

در سه دهه گذشته بیشتر کشورهای جهان رشد سریعی را در مخارج سلامت خود تجربه کرده‌اند و اختلاف قابل تاملی در سرانه مخارج سلامت کشورهای مختلف وجود داشته است. کشورهای با درآمد بالا به طور متوسط سالانه بیشتر از ۳۰۰۰ دلار و کشورهای با درآمد پایین فقط ۳۰ دلار مخارج سلامت سرانه داشته‌اند. در سال ۲۰۱۳، ۲۲ کشور در جهان مخارج سلامت سرانه‌ای کمتر از ۱۰۰ دلار داشته‌اند. بعضی از کشورها بیش از ۱۰ درصد از تولید ناخالص داخلی و برخی دیگر کمتر از ۳ درصد آن را به بخش سلامت اختصاص داده‌اند.

وجود این تفاوت‌ها در میان کشورهای مختلف، انگیزه‌ای برای اقتصاددانان ایجاد کرده است تا به مطالعه مخارج سلامت و عوامل موثر بر آن پردازند. شناخت عوامل موثر بر این مخارج در تعیین اندازه بهینه خدمات سلامت در یک جامعه و نحوه تامین مالی منابع لازم برای بخش سلامت و ماهیت این مخارج در بخش‌های خصوصی یا دولتی همواره مورد توجه سیاستگذاران و پژوهشگران بوده است. مطالعات در این زمینه با فرضیه پروفیسور نیوهاوس^۱ (۱۹۷۷) آغاز شد که براساس آن مهم‌ترین عامل موثر بر مخارج سلامت کشورها، میزان درآمد (تولید ناخالص داخلی) آن‌ها معرفی شده است. پس از آن، پژوهشگران بسیاری به بررسی عوامل موثر بر مخارج سلامت با استفاده از انواع مختلف داده‌ها پرداختند که همه آن‌ها فرضیه نیوهاوس را مبنی بر نقش مهم درآمد سرانه تایید کرده‌اند. محققان در مطالعات خود برای مقایسه‌ی بهتر مخارج سلامت بین‌المللی، از ویژگی‌های داده‌های پانل و هم‌چنین روش‌های مختلف اقتصادسنجی نیز استفاده کرده‌اند. عوامل نهادی، اجتماع-اقتصادی و غیردرآمدی بسیاری در ادبیات مورد بررسی قرار گرفته است ولی تاثیر این عوامل اغلب معنی‌دار نبوده و یا کوچک بوده است.

در میان مطالعات گسترده‌ای که در این حوزه انجام شده، اکثر مطالعات به بررسی گروه خاصی از کشورها و یا مناطق خاصی از جهان پرداخته‌اند. از این جهت، مطالعه حاضر جزء معدود پژوهش‌هایی است که اکثر کشورهای جهان (۱۴۸ کشور) را مورد بررسی قرار خواهد داد.

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۲۷

از آنجایی که سهم مخارج سلامت از تولید ناخالص داخلی در کشورهای با درآمد بالاتر در دهه گذشته نسبت به کشورهای با درآمد پایین تر به شدت افزایش یافته است برای مقایسه بهتر مخارج سلامت در میان کشورها، آن‌ها را در چهار گروه مختلف براساس درآمدهای سرانه طبقه‌بندی کرده و سپس کثرت درآمدی مخارج سلامت را برای هر یک از گروه‌ها بررسی خواهیم کرد. ویژگی دیگر این مطالعه بالا بودن قدرت آماری تخمین‌ها به لحاظ گستردگی نمونه‌ی مورد بررسی (هم از لحاظ ابعاد کشوری و هم بعد زمانی) و استفاده از آخرین داده‌های موجود در سطح جهان است.

یکی از دغدغه‌های قرن حاضر، افزایش جمعیت سالمندان در همه کشورهای جهان به ویژه در کشورهای با درآمد بالاتر است، زیرا با ورود به مرحله سالمندی به دلیل استفاده بیشتر این گروه از خدمات سلامت، انتظار داریم مخارج سلامت به‌طور فزاینده‌ای افزایش یابد. براساس مطالعات پیشین تاثیر متغیر سالمندی با توجه به نوع داده‌های مطالعه (سطح خرد و یا کلان) متفاوت بوده و هیچ اتفاق نظری در مورد تاثیر این متغیر وجود نداشته است. بنابراین، در این مطالعه به بررسی مجدد تاثیر افزایش جمعیت سالمندان در سطح کلان در کنار سایر متغیرهای اجتماعی اقتصادی برجسته مطرح شده در ادبیات موضوع می‌پردازیم.

این مقاله در شش بخش سازمان‌دهی شده است: بعد از مقدمه‌ای در باب موضوع در بخش دوم، اهمیت موضوع سالمندی جمعیت، به دلیل رشد سریع جمعیت این گروه سنی در سال‌های اخیر در جهان مطرح می‌شود. در بخش سوم، ادبیات موضوع و رویکردهای متفاوت مدل‌سازی مخارج سلامت و محدودیت‌های مطالعات مورد بررسی قرار می‌گیرند و در انتهای این بخش، به مرور مطالعات خارجی و داخلی در این زمینه پرداخته می‌شود. در بخش چهارم، مدلی برای بررسی متغیرهای مهم مطرح شده در مطالعات ارائه می‌کنیم. در بخش پنجم، با استفاده از تکنیک داده‌های پانل و روش اثرات ثابت به برآورد مدل برای چهار گروه درآمدی مختلف از کشورها پرداخته و نتایج تخمین مدل را ارائه می‌کنیم. در پایان و در بخش ششم، به نتیجه‌گیری و جمع‌بندی از مهم‌ترین یافته‌های تحقیق خواهیم پرداخت.

۲- اهمیت موضوع سالمندی جمعیت

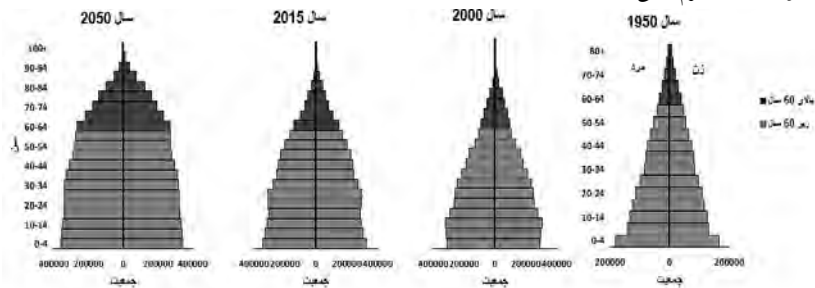
جمعیت جهان طی ۵۰ سال گذشته شاهد تحولات مهمی بوده است؛ از یک سو، نرخ مرگ و میر نوزادان به شدت کاهش یافته و از سوی دیگر، نرخ باروری به صورت قابل توجهی تنزل پیدا کرده است. علاوه بر این، پدیده «پرزایی^۱» سال‌های پس از جنگ جهانی دوم در جوامع غربی بر رشد جمعیت در این دوره افزوده است. این گروه جمعیت جوان، به تدریج وارد دوران فعالیت اقتصادی شده و با گذشت زمان، امروزه در حال مسن شدن و ورود به سنین سالمندی است. در حال حاضر از رشد جمعیت به شدت کاسته شده، اما هر روزه بر تعداد سالمندان افزوده می‌شود. (عمادزاده و قندهاری، ۱۳۹۲)

از سال ۱۹۹۹، کمیسیون جمعیت و توسعه سازمان ملل متحد ۶۰ سالگی را به عنوان آستانه‌ی سالمندی در نظر می‌گیرد که هر روز افراد بیشتری در جهان به این آستانه می‌رسند. آخرین ارزیابی واحد جمعیت سازمان ملل متحد نشان می‌دهد که روند سالمندی جمعیت تا سال ۲۰۵۰ میلادی سرعت فوق‌العاده‌ای خواهد داشت و سهم جهانی سالمندان از ۹/۲ درصد در سال ۱۹۹۰ به ۱۱/۷ درصد در سال ۲۰۱۳ رسیده و رشد این سهم تا سال ۲۰۵۰ به ۲۱/۵ درصد ادامه می‌یابد. همچنین پیش‌بینی می‌شود که تعداد سالمندان در جهان در سال ۲۰۵۰ دو برابر شود (از ۸۴۱ میلیون نفر در سال ۲۰۱۳ به ۲ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰) و این تعداد برای اولین بار از تعداد کودکان در سال ۲۰۴۷ بیشتر خواهد شد.^۲

نمودار (۱) هرم سنی جهان را در سال‌های ۱۹۵۰، ۲۰۰۰، ۲۰۱۵، ۲۰۵۰ نشان می‌دهد. شکل هرم سنی از حالت مثلثی در سال ۱۹۵۰ به حالت استوانه‌ای در سال ۲۰۵۰ خواهد رسید. این تغییر شکل، نشان‌دهنده افزایش جمعیت سالمندان و کاهش جمعیت گروه جوانان است. در نمودار (۲)، درصد جمعیت سالمندان در سال‌های مختلف با تفکیک کشورها به گروه‌های مختلف درآمدی ارائه شده که در هر چهار گروه درآمدی سهم جمعیت سالمندان در حال افزایش بوده و پیش‌بینی شده است که در سال‌های ۲۰۳۰ تا ۲۰۵۰ کشورهای عضو گروه درآمدی متوسط بالا، بیشترین رشد را در جمعیت سالمندان داشته باشند.

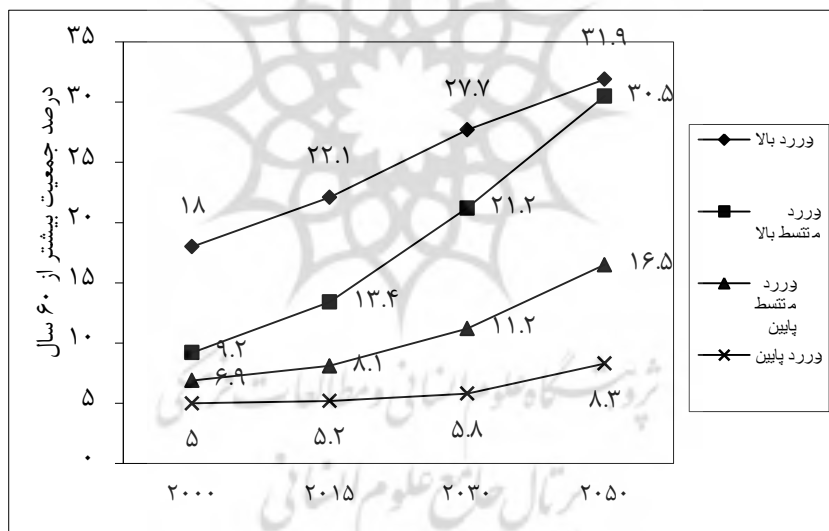
عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۲۹

نمودار (۱) - هرم سنی جمعیت جهان در سال‌های ۱۹۵۰، ۲۰۰۰، ۲۰۱۵، ۲۰۵۰



منبع: سازمان ملل متحد، ۲۰۱۵ و محاسبات تحقیق

نمودار (۲) - درصد جمعیت سالمندان در گروه‌های مختلف درآمدی



منبع: سازمان ملل متحد، ۲۰۱۵ و محاسبات تحقیق

سالمندی جمعیت در کنار آثار جمعیتی و اجتماعی، می‌تواند بر متغیرهای کلان و در نهایت رشد اقتصادی نیز اثرگذار باشد. کانال‌های اثرگذاری سالمندی به شرح جدول (۱) قابل ارایه است:

۳۰ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هفدهم، شماره ۶۵، تابستان ۱۳۹۶

جدول (۱) - انال‌های اثرگذاری سالمندی

<p>افزایش نسبت جمعیت سالمندان در اقتصاد با افزایش نرخ وابستگی (تکفل) تاثیرات منفی قابل توجهی بر اقتصاد خواهد داشت. کاهش عرضه نیروی کار علاوه بر تاثیر منفی که بر رشد اقتصادی کشورها دارد از طریق کاهش درآمدهای مالیاتی دولت، منابع بودجه را با محدودیت مواجه خواهد کرد. به‌علاوه سالمندی، فشار بر منابع مالی دولت در جهت تامین نیازهای بازنشستگی و درمانی را نیز به دنبال دارد.</p>	<p>سالمندی و بازار کار</p>
<p>سرمایه فیزیکی از دو جنبه با بحث سالمندی در ارتباط است؛ نخست این‌که انباشت سرمایه به فرد این امکان را می‌دهد تا وابستگی زمانی میان تولید و مصرف را خشی کند، یعنی افراد می‌توانند بخشی از درآمد خود را مصرف نکرده و با انباشت سرمایه، منابع لازم را برای مصرف در دوره بازنشستگی فراهم کنند. دوم، سرمایه به عنوان عامل مکمل نیروی کار در بحث تولید، میزان تولید کل جامعه و در نتیجه تولید سرانه هر نفر نیروی کار را مشخص می‌کند.</p>	<p>سالمندی و بازار سرمایه</p>
<p>با توجه به کاهش عرضه نیروی کاری که در نتیجه سالمندی حادث می‌شود، عوامل مختلفی برای جبران آن مدنظر قرار می‌گیرد. افزایش جمعیت سالمندان، به بازار کار فشار آورده و منجر به افزایش دستمزدها می‌شود. از آنجا که بازدهی سرمایه انسانی با توجه به درآمدهای آتی تنزیل شده افراد تعیین می‌شود، افزایش دستمزد، نسل جوان آینده را تشویق خواهد کرد تا روی آموزش، سرمایه‌گذاری کند. بنابراین، مشاهده می‌شود تغییر ساختار جمعیت بر نحوه تخصیص زمان افراد برای آموزش، کار و فراغت نیز تاثیر خواهد گذاشت.</p>	<p>سالمندی و سرمایه انسانی</p>
<p>پرداخت‌های انتقالی دولت که بخش عمده‌ای از آن به‌منظور حمایت از سالمندان صورت می‌گیرد به شدت با نسبت وابستگی افراد سالمند ارتباط دارد. این مساله با ایجاد محدودیت در منابع درآمدی دولت سبب کاهش سرمایه‌گذاری دولتی در زیرساخت‌ها و در نهایت رشد اقتصادی خواهد شد. مطالعات نشان داده‌اند که با افزایش سهم هزینه‌های بازنشستگی در بودجه، سهم هزینه‌های دولت در امور زیرساخت‌ها و آموزش ثابت بوده و یا کاهش یافته است.</p>	<p>سالمندی و بودجه دولت</p>
<p>براساس نظریه دوره زندگی انتظار بر آن است که وقتی نسبت بیشتری از جمعیت یک کشور جوان و در حال فعالیت اقتصادی باشد، پس‌انداز در اقتصاد شکل گرفته و منابع لازم برای مصرف در دوره سالمندی فراهم شود، اما سالمندی جمعیت این فرآیند را برعکس خواهد کرد. بدیهی است با افزایش جمعیت سالمندان از میزان درآمد بخش بزرگی از افراد جامعه کاسته شده و با توجه به ثبات نسبی و حتی افزایش برخی از جنبه‌های مصرفی در سنین بالاتر، از میزان پس‌انداز افراد و در نهایت پس‌انداز ملی کاسته شود.</p>	<p>سالمندی، مصرف و پس‌انداز</p>

منبع: یآوری و همکاران (۱۳۹۴)

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۳۱

تبعاتی که افزایش جمعیت سالمندان بر ابعاد اجتماعی و اقتصادی می گذارد بسیار حائز اهمیت است. از یک سو، خدماتی که به وسیله سالمندان مورد استفاده قرار می گیرد نسبت به سایر گروه های سنی متفاوت است و از سوی دیگر سالمندان از بیماری های شدید (سرطان، قلبی-عروقی، ریوی، سکته، دیابت، فشارخون، اسکلتی-عضلانی و ...) بیشتری نسبت به سایر گروه های سنی رنج می برند. حدود ۸۴ درصد از سالمندان در مقایسه با ۳۸ درصد از افرادی که در سنین ۲۰-۴۴ قرار دارند از یکی از شرایط حاد رنج می برند. سالمندان در نتیجه صدمات و بیماری هایی که به دلیل مستعد بودن آنها رخ می دهد (شکستگی ها و ...) به مراقبت بیشتری نیاز دارند و در انجام کارهای روزانه خود محدودیت بیشتری نسبت به سایر گروه های سنی دارند (حدود ۳۴ درصد سالمندان در مقایسه با ۴ درصد افراد در سنین ۲۰-۴۴ سالگی محدودیت دارند). از هر ۱۰۰۰ نفر در میان سالمندان، ۷۰۶ نفر و از هر ۱۰۰۰ نفر در میان جوانان ۲۰۶ نفر مراقبت های اورژانسی دریافت می کنند (تعداد سالمندان حدود سه برابر جوانان). بنابراین تجویز دارو و مراقبت های اورژانسی در گروه سالمند در مقایسه با جوانان بیشتر است. تمامی این موارد به این نکته دلالت می کنند که سالمند شدن جمعیت فشار مضاعفی بر نظام سلامت از نظر نیاز بیشتر به مراقبتها و به تبع آن مصرف بیشتر مراقبت های بهداشتی وارد می کند (کرمی متین و همکاران، ۱۳۹۲). به طور مثال، در ایالت متحده، سالمندان ۱۲ درصد از جمعیت کل کشور را تشکیل می دهند و بیش از ۳۶ درصد از مخارج سلامت را صرف خود می کنند. ۳۳ درصد از پذیرش های بیمارستانی و ۴۴ درصد از کل روزهای بستری در بیمارستانها متعلق به سالمندان است (پوررضا و خیبری، ۱۳۸۵).

۳- ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

رشد هزینه های سلامت و سهم آن در تولید ناخالص داخلی، پدیده ای است که همواره در میان سیاستمداران، مدیران و دانشگاهیان در بسیاری از کشورها مورد بحث است. رویکردهای متفاوتی برای مدل سازی مخارج سلامت در ادبیات مطرح شده است. مشخصه اول در این رویکردها، نوع داده های بکار رفته است. برخی مطالعات از داده های سطح خرد (خانوار) و برخی از داده های سطح کلان اقتصاد استفاده کرده اند. در مطالعاتی که از داده های سطح کلان استفاده کرده اند، یکی از رویکردهای موجود، بررسی و مقایسه مخارج سلامت بین کشورهای مختلف است که در سه دهه گذشته بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

گردتام و جانسون^۱ (۲۰۰۰) در مطالعه خود ادبیات عوامل موثر بر مخارج سلامت در کشورهای *OECD* را مرور کرده و در این بررسی مطالعات را به دو دسته عمده طبقه‌بندی کرده‌اند؛ مطالعات نسل اول شامل رگرسیون‌های مقطعی دو متغیره و چند متغیره هستند و از داده‌های مقطعی برای بررسی اختلاف مخارج سلامت بین کشورها استفاده کرده‌اند. مساله ویژه در روش‌شناسی این مطالعات، چگونگی انتخاب بین فاکتورهای تبدیل مختلف از قبیل نرخ‌های ارز یا برابری قدرت خرید و اینکه این انتخاب چه تاثیری بر نتایج تجربی می‌گذارد، است. اولین مطالعه در این نسل توسط پروفیسور نیوهاوس^۲ (۱۹۷۷) برای شناسایی عوامل موثر بر مقدار خدمات مراقبت‌های بهداشتی انجام شده است. گردتام و جانسون با یک تحلیل رگرسیون مقطعی دو متغیره از هزینه‌های سلامت و درآمد با استفاده از داده‌های ۱۳ کشور عضو *OECD* نتیجه‌گیری کردند که نخست، درآمد کل حدود ۹۲ درصد از نوسانات سطح مخارج سلامت در بین کشورها را توضیح می‌دهد و دوم، کشش درآمدی مخارج سلامت بزرگ‌تر از یک است. عوامل دیگر نیز تاثیر اندکی بر مخارج سلامت دارند. به دنبال آن لئو^۳ (۱۹۸۶) با یک تحلیل رگرسیونی چند متغیره، کشش درآمدی بزرگ‌تر از یک را نتیجه‌گیری کرد و متغیرهای توضیحی بیشتری (نظیر جمعیت زیر ۱۵ سال و بالای ۶۵ سال و شهرنشینی و سهم بخش عمومی در ارائه خدمات سلامت) را در نظر گرفت که همگی تاثیر معنی‌داری داشتند، اما ضرایب بیشتر کوچک بودند.

پس از آن به دلیل اهمیت استفاده از ویژگی‌ها و مزایای داده‌های پانل گروه مطالعات نسل دوم به وجود آمدند. این مطالعات از داده‌های پانل با سری‌های زمانی تا حدودی طولانی استفاده کرده و توانسته‌اند طیف گسترده‌تری از فرضیه‌ها را به دلیل افزایش حجم نمونه مورد بررسی قرار دهند. مسائل روش‌شناسی موجود در این مطالعات نیز مربوط به روابط متغیرهای نامانا و موضوع هم‌انباشتگی و همچنین روابط پویا و روابط ناهمگن بین کشورها هستند.

گردتام^۴ (۱۹۹۲) مدل‌های مختلف داده‌های پانل با اثرات ثابت و تصادفی را بررسی کرده و نشان داد که اثرات مقاطع و دوره‌ها (چه ثابت و چه تصادفی) نتایج متفاوتی بر کشش درآمدی تقاضا دارد.

1- Gerdtham and Jonsson

2- Newhouse.

3- Leu

4- Gerdtham

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۳۳

هیتیریس و پوسنت^۱ (۱۹۹۲) در مطالعه خود با اضافه کردن فرضی، مدل‌های نیوهاوس و لئو را برای ۲۰ کشور عضو *OECD* مجدداً بررسی کرده‌اند و مدل‌هایشان را با این فرض که ضرایب رگرسیون ثابت هستند، اما عرض از مبدا در میان کشورها متفاوت است، تصریح کرده‌اند. نتایج آن‌ها مجدداً اهمیت تولید ناخالص داخلی را به عنوان عامل اصلی در تعیین مخارج سلامت تایید کرده‌است. در این بررسی‌ها بر اهمیت عوامل غیردرآمدی نیز تاکید شده، اگرچه تاثیر مستقیم این عوامل کوچک بوده است.

یکی از محدودیت‌های مطالعات، نادیده گرفتن نامانایی سری‌های سلامت و درآمد بوده است. به همین دلیل دسته دیگری از مطالعات به وجود آمده‌اند که به بررسی مانایی و هم‌انباشتگی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون‌های ریشه واحد و آزمون‌های هم‌انباشتگی پرداخته‌اند (مانند مطالعات هانسن و کینگ^۲ (۱۹۹۶)، بلومکویست و کارتر^۳ (۱۹۹۷) و مک کاسکی و سلدن^۴ (۱۹۹۸) بر کشورهای عضو *OECD*). نتایج مختلف در این مطالعات می‌تواند ناشی از در نظر گرفتن روند زمان در آزمون‌های ریشه واحد و نوع آزمون‌های به کار رفته باشد.

مخارج سلامت در هر کشوری به عوامل متعددی بستگی دارد؛ ظرفیت پرداخت یا به عبارتی تولید ناخالص داخلی و محدودیت‌های مالی دولت، می‌توانند بر میزان هزینه‌ها در بخش سلامت اثرگذار باشند. به طور کلی، نقش درآمد به عنوان یک عامل مهم و موثر بر مخارج سلامت در تمامی مطالعات شناخته و تایید شده‌است، اما هنوز هیچ اتفاق نظری درباره عوامل دیگری که ممکن است به تغییرات مخارج سلامت مربوط باشند، وجود ندارد. به عنوان مثال می‌توان از ثروت به جای درآمد به عنوان عامل موثر در مخارج سلامت استفاده کرد، اما به دلیل عدم وجود معیار قراردادی مناسب برای مقایسه ثروت کشورهای مختلف این کار بسیار مشکل است (بالتاجی و ماسکان^۵، ۲۰۱۰).

ساختار سنی جمعیت یکی از عوامل مهم در توضیح تغییرات مخارج سلامت در بین کشورها بوده و متغیر سهم جمعیت بالای ۶۵ سال در مدل‌های مخارج سلامت، شاخصی از ساختار سنی جامعه بوده‌است. در این راستا، برخی مطالعات از داده‌های سطح کلان استفاده

1- Hitiris and Posnett
2- Hansen and King
3- Blomqvist and Carter
4- McCoskey and Selden
5- Baltagi and Moscone

کرده و متغیر سهم جمعیت بالای ۶۵ سال و یا ۷۵ سال را وارد مدل کرده‌اند. مانند مطالعات باروز^۱ (۱۹۹۸)، گردتام و همکاران^۲ (۱۹۹۸)، هروارتز و تیلن^۳ (۲۰۰۳) که برای متغیرهای سالمندی (برخلاف پیش‌بینی‌های مورد انتظار) تاثیر منفی یافته و یا از لحاظ آماری رابطه معنی‌داری نیافته‌اند. در همه این بررسی‌ها، تاثیر گذاری این متغیر وابسته به مشخصات مدل و سایر متغیرهای به کار رفته بوده است. مطالعاتی نیز هستند که با استفاده از داده‌های سطح خرد به بررسی متغیر سالمندی پرداخته‌اند، مانند فلدر و همکاران^۴ (۲۰۱۰)، وربلو و همکاران^۵ (۲۰۰۷)، زویفل و همکاران^۶ (۱۹۹۹) که در این مطالعات تاثیر سالمندی بر مخارج سلامت با عنوان «فرضیه شاه ماهی سرخ»^۷ مطرح شده است. این مطالعات نشان داده‌اند که «زمان نزدیکی به مرگ» بیشتر از متغیر سالمندی جمعیت (سهم جمعیت بالای ۶۵ سال) بر مخارج سلامت تاثیر گذار است و اظهار می‌کنند هنگامی که زمان نزدیکی به مرگ در بررسی‌ها، مدنظر قرار گیرد، ارتباط معناداری بین مخارج سلامت و متغیر سالمندی نشان داده نمی‌شود. همچنین تغییر ساختار سنی جمعیت ناشی از افزایش امید به زندگی در آینده، تاثیر چندانی بر حجم مراقبت‌های سلامت نخواهد داشت. در نگاه اول به نظر می‌رسد که تاثیر مثبت سالمندی بر مخارج سلامت ناشی از استفاده بیشتر سالمندان از مراقبت‌های بهداشتی نسبت به جوانان است، با این حال زویفل و همکاران (۱۹۹۹) نشان دادند که این الگو بیشتر به این حقیقت که افراد مسن‌تر با احتمال بیشتری به مرگ نزدیک‌تر هستند، مربوط است.^۸

ون الک و همکاران^۹ (۲۰۰۹) در مطالعه مروری خود به مبانی نظری تاثیر سالمندی بر مخارج سلامت اشاره می‌کنند. کریستیانسن و همکاران^{۱۰} (۲۰۰۶) نیز تاثیر متفاوتی از

1- Barros

2- Gerdtham, Jonsson, MacFarlan and Oxley.

3- Herwartz and Theilen

4- Felder, Werblow and Zweifel

5- Werblow, Zweifel and Felder

6- Zweifel, Felder and Meiers

7- Red Herring Hypothesis

۸- در نمونه‌ی تصادفی در ایالت متحده، گاربر و همکاران (۱۹۹۸) نشان دادند که هزینه‌های مراقبت سرانه ماهانه در سال‌های پایانی زندگی در سال ۱۹۸۸ از ۵۵۰۰ به ۷۰۰۰ دلار در سال ۱۹۹۵ افزایش یافته‌است و این هزینه‌ها به‌طور قابل ملاحظه‌ای برای افرادی که فوت کرده‌اند بیشتر از بیمارانی است که زنده مانده‌اند.

9- Van Elk, Mot and Franses

10- Christiansen, Bech, Lauridsen and Nielsen

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۳۵

سهم جمعیت سالمند ۷۴-۶۵ و سهم جمعیت بالای ۷۵ سال برای ۲۶ کشور اتحادیه اروپا - بسته به نوع مدل به کار رفته - به دست آورده‌اند.

مطالعات در گر و ریمرز^۱ (۲۰۰۵)، اکاناد و همکاران^۲ (۲۰۰۴) و اکانل^۳ (۱۹۹۶) اثر مثبت و معنی داری برای سهم جمعیت بالای ۶۵ سال برای کشورهای عضو *OECD* به دست آورده‌اند. همچنین مورثی و اکیپالو^۴ (۱۹۹۴) تاثیر مثبت و بزرگی را برای متغیر جمعیت بالای ۶۵ سال برای ایالت متحده گزارش کرده‌اند. در مطالعه گردتام و همکاران^۵ (۱۹۹۸) سهم جمعیت بالای ۷۵ سال رابطه منفی با مخارج سلامت داشته، اما از نظر آماری معنی دار نبوده است. با توجه به نتایج مطالعات، مشاهده می‌شود که ارتباط مثبت بین سالمندی جمعیت و مخارج سلامت به آسانی قابل بیان نیست و مساله افزایش مخارج زمانی که سهم جمعیت سالمند افزایش می‌یابد قابل بحث است و باید با دقت بیشتری مورد بررسی قرار گیرد.

از دیگر عوامل اثرگذار بر مخارج سلامت می‌توان به بیماری‌های شایع در میان جوامع اشاره کرد. لو و همکاران^۶ (۲۰۱۰) در مطالعه خود با در نظر گرفتن شیوع بیماری *HIV* نشان داده‌اند که این متغیر تاثیر معنی داری بر سهم مخارج سلامت دولتی از تولید ناخالص داخلی نداشته است. در پژوهشی دیگر، مورثی و اکاناد^۷ (۲۰۰۹) از متغیر نرخ مرگ مادران به عنوان معیاری برای وضعیت سلامت جمعیت استفاده کرده‌اند. آن‌ها ارتباط مثبتی میان این متغیر و مخارج سلامت در کشورهای آفریقایی یافته‌اند که از لحاظ آماری معنی دار نبوده است. بیماری‌های دیگری نظیر هپاتیت و مالاریا و بیماری‌های غیر واگیرداری مانند دیابت، فشارخون بالا و سرطان که در جوامع مختلف به سرعت در حال افزایش هستند را نیز می‌توان در مطالعات در نظر گرفت، اما به دلیل در دسترس نبودن داده‌های سری زمانی این بیماری‌ها برای اکثر کشورهای جهان، این موضوعات تاکنون بررسی نشده‌اند.

-
- 1- Dreger and Reimers
 - 2- Okunade, Karakus and Okeke
 - 3- O'Connell
 - 4- Murthy and Ukpolo
 - 5- Gerdtam, Jonsson, MacFarlan and Oxley
 - 6- Lu, Schneider, Gubbins, Leach-Kemon, Jamison and Murray
 - 7- Murthy and Okunade

از زمانی که نیوهاوس^۱ (۱۹۹۲) در مطالعه خود پیشرفت تکنولوژی را به عنوان عاملی موثر بر مخارج سلامت معرفی کرد، مطالعات اندکی به دلیل مشکلات انتخاب نماینده‌ای مناسب برای توضیح تغییرات و پیشرفت‌های تکنولوژی پزشکی انجام شده است. روش‌های جراحی، تعداد تجهیزات پزشکی، نرخ مرگ‌ومیر نوزادان، امید به زندگی، مخارج تحقیق و توسعه ویژه در زمینه مراقبت‌های بهداشتی تعدادی از این نمایندگان هستند که در ادبیات مطرح شده‌اند. به عنوان مثال، دی متئو^۲ (۲۰۰۴) از عرض از مبدا مخصوص زمان برای بررسی اثر تغییرات تکنولوژی در مدل سری زمانی خود استفاده کرده است و اکاناد و مورثی^۳ (۲۰۰۲) از مخارج تحقیق و توسعه در بخش سلامت برای بررسی تغییرات تکنولوژی در مطالعه خود بر کشور ایالت متحده استفاده کرده‌اند که آن را یکی از عوامل مهم افزایش مخارج سلامت نشان داده‌اند. در بررسی دیگری، گردتام و همکاران^۴ (۱۹۹۸) از تعداد بیماران دیالیزی در مدل خود استفاده کرده و اثر مثبت و معنی‌داری نیز برای آن یافته‌اند. در گر و ریمرز^۵ (۲۰۰۵) امید به زندگی و نرخ مرگ‌ومیر نوزادان را به عنوان نمایندگان برای پیشرفت تکنولوژی در نظر گرفته و اشاره می‌کنند که امید به زندگی و سهم جمعیت سالمندان می‌توانند معیارهایی از تغییرات جمعیتی جامعه باشند که افزایش آن‌ها نشانه‌ای از پیشرفت‌های پزشکی جامعه است.

علاوه بر متغیرهایی که به طور مستقیم بر مخارج سلامت اثرگذار هستند، برخی از متغیرهای اجتماعی-اقتصادی نیز وجود دارند که ممکن است بر مخارج سلامت تاثیرگذار باشند. از جمله این متغیرها، می‌توان به چگالی جمعیت و سهم نیروی کار زنان اشاره کرد. گردتام و همکاران (۱۹۹۸) در بررسی خود، نسبت مشارکت زنان به جمعیت فعال را در نظر گرفته‌اند که ارتباط این متغیر را با مخارج سلامت معنی‌دار نیافته‌اند، اما نتایج کریستیانسن و همکاران^۶ (۲۰۰۶) گویای رابطه مثبت و معنی‌دار میان نرخ مشارکت نیروی کار زنان و تقاضای خدمات سلامت بوده است.

1- Newhouse

2- Di Matteo

3- Okunade and Murthy

4- Gerdtham, Jonsson, MacFarlan and Oxley

5- Dreger and Reimers

6- Christiansen, Bech, Lauridsen and Nielsen

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۳۷

تی چو و نام^۱ (۲۰۱۰) نیز در مطالعه سری زمانی در کشور کره جنوبی رابطه معناداری برای این متغیر نیافته‌اند. هوسویا^۲ (۲۰۱۴) در مطالعه خود بر ۲۵ کشور عضو OECD اثر مثبت و معنی داری برای این متغیر به دست آورده است. در حقیقت، انتظار می‌رود افزایش این جمعیت باعث پیشرفت اجتماعی زنان شده و از مسیر افزایش درآمد خانوارها بر مخارج سلامت اثرگذار باشد.

گبسمیت و گردتام^۳ (۱۹۹۲) در مطالعه خود متغیر شهرنشینی (درصد جمعیت شهری نسبت به کل جمعیت) را به کار برده و تاثیر این متغیر را بر مخارج سلامت کل مثبت و معنی دار یافته و اشاره می‌کنند که وضعیت نظری متغیر شهرنشینی واضح و روشن نیست؛ زیرا تراکم جمعیت بالا در شهرها می‌تواند از یکسو منجر به دسترسی بیشتر به خدمات بهداشتی شود (کاهش زمان دسترسی به خدمات سلامت و کاهش هزینه‌های رفت و آمد در شهر)، و از سوی دیگر با افزایش انتقال بیماری‌ها و تقاضای بیشتر برای امکانات بهداشتی جبران شود.

کریولی و همکاران^۴ (۲۰۰۵) چگالی جمعیت را به عنوان نماینده‌ای برای پیشرفت شهرنشینی در نظر گرفته و اشاره کرده‌اند که چگالی جمعیت بالا برای سلامت انسان‌ها مضر و خطرناک است و می‌تواند باعث افزایش هزینه‌های سلامت شود. نتایج آن‌ها نیز تاثیر مثبت و معنی دار این متغیر را بر مخارج سلامت نشان داده است.

از جمله مطالعاتی که در سال‌های اخیر در این حوزه انجام شده است، می‌توان به مقاله کی و همکاران^۵ (۲۰۱۱) با عنوان «عوامل تعیین کننده مخارج سلامت» اشاره کرد که با هدف درک مسیر مخارج سلامت در کشورهای در حال توسعه با استفاده از داده‌های پانل ۱۴۳ کشور و با بررسی مدل‌های ایستا و پویا دریافته‌اند که کشش درآمدی حدود ۰,۷۵ تا ۰,۹۵ است که در مدل ایستا کوچک‌تر از مدل پویا برآورد شده است. متغیر سهم جمعیت بالای ۶۰ سال نیز فقط در گروه کشورهای با درآمد متوسط ارتباط مثبت و معناداری با مخارج سلامت داشته و رشد مخارج سلامت نیز در کشورهایی با سطوح مختلف توسعه‌ی اقتصادی متفاوت است.

1- Tchoe and Nam.

2- Hosoya

3- Gbesemete and Gerdtham

4- Crivelli, Filippinia and Mosca

5- Ke, Saksenaa and Hollyb

هوسویا^۱ (۲۰۱۴) در مقاله‌ای تحت عنوان «عوامل موثر بر مخارج سلامت، واقعیت‌ها و علامتی جدید» به تعیین عوامل موثر بر مخارج سلامت در ۲۵ کشور OECD طی سال‌های مختلف پرداخته است. تمرکز این مطالعه بیشتر بر ضریب نسبت جمعیت بالای ۶۵ سال بوده است که برخلاف مطالعات اخیر که این متغیر را معنی‌دار ندانسته‌اند، اثر این متغیر را طی سال‌های ۱۹۹۷-۲۰۰۶ مثبت و معنی‌دار نشان داده‌اند.

همایی‌راد و صمدی (۱۳۹۱) در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی عوامل موثر بر مخارج سلامت در کشورهای اکو با استفاده از رویکرد بلندمدت داده‌های پانلی» با استفاده از مدل مخارج سلامت نیوهاوس عوامل موثر بر مخارج سلامت در کشورهای عضو اکو را بررسی کرده و نشان داده‌اند که در کوتاه‌مدت و بلندمدت، سلامت کالایی ضروری است. متغیر نسبت جمعیت بالای ۶۵ سال در کوتاه‌مدت از نظر آماری معنی‌دار نبوده و در بلندمدت نیز رابطه منفی با مخارج سلامت داشته است.

۴- تصریح مدل، معرفی متغیرها و داده‌های مربوطه
بعد از معرفی متغیرهای تاثیرگذار بر مخارج سلامت در ادبیات با انتخاب تعدادی از این متغیرها، مدل مورد بررسی در این مطالعه به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$\begin{aligned}
 the_{it} = & \beta'(inc^1 * gdp, inc^2 * gdp, inc^3 * gdp, inc^4 * gdp, inc^1 * over_{65}, \\
 & inc^2 * over_{65}, inc^3 * over_{65}, inc^4 * over_{65}, inc^1 * ggte_gdp, inc^2 * ggte_gdp, \\
 & inc^3 * ggte_gdp, inc^4 * ggte_gdp, inc^1 * oop_the, inc^2 * oop_the, \\
 & inc^3 * oop_the, inc^4 * oop_the, inc^1 * pop_{14}, inc^2 * pop_{14}, inc^3 * pop_{14}, \\
 & inc^4 * pop_{14}, inc^1 * popd, inc^2 * popd, inc^3 * popd, inc^4 * popd, \\
 & inc^1 * flabour, inc^2 * flabour, inc^3 * flabour, inc^4 * flabour, inc^1 * life\ exp, \\
 & inc^2 * life\ exp, inc^3 * life\ exp, inc^4 * life\ exp) + \alpha_i + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۳۹

متغیر وابسته در مدل، مخارج سلامت کل (*THE*)^۱ است. متغیرهای توضیحی مدل در جدول (۲) تعریف شده و β' نیز بردار ضرایب مربوطه است. به علاوه از متغیرهای مجازی^۲ (*inc*) برای در نظر گرفتن کشورها با گروه‌های درآمدی مختلف استفاده می‌کنیم.

جدول (۲) - فهرست متغیرهای مدل

ردیف	تعریف متغیر	نماد
۱	مخارج سلامت کل سرانه (<i>ppp, US \$</i>)	<i>the</i>
۲	تولید ناخالص داخلی سرانه (<i>ppp, US \$</i>)	<i>gdp</i>
۳	درصد جمعیت بالای ۶۵ سال	<i>over65</i>
۴	سهم مخارج دولتی کل از تولید ناخالص داخلی	<i>ggte-gdp</i>
۵	سهم مخارج پرداخت از جیب از کل مخارج سلامت	<i>oop-the</i>
۶	درصد جمعیت ۱۴-۰ سال	<i>pop14</i>
۷	چگالی جمعیت (تعداد افراد در هر کیلومتر مربع)	<i>popd</i>
۸	نرخ مشارکت نیروی کار زنان (درصد زنان بالای ۱۵ سال)	<i>flavour</i>
۹	امید به زندگی در بدو تولد (سال)	<i>lifeexp</i>

مخارج سلامت کل براساس تعریف سازمان جهانی بهداشت شامل مخارج سلامت بخش خصوصی و دولتی است. این بخش شامل ارائه خدمات سلامت (پیشگیریانه و درمانی)، فعالیت‌های برنامه‌ریزی خانواده، فعالیت‌های تغذیه و کمک‌های اضطراری طراحی شده برای سلامت است و مجموع مخارج همه عوامل مالی برای خرید کالاها و خدمات سلامت را نشان می‌دهد. کمک‌های خارجی به بخش سلامت نیز در سیستم ملی سلامت وجود دارند، اما سرمایه‌گذاری‌های دولتی و خصوصی در آن لحاظ نمی‌شوند.

مخارج سلامت به دو دسته‌ی پرداخت از جیب و پیش‌پرداخت‌ها تقسیم می‌شود؛ پرداخت از جیب (*OOP*)^۳ به پرداخت‌هایی که توسط بیماران در جایی که خدمات را دریافت کرده‌اند اشاره می‌کند و پیش‌پرداخت‌ها نیز سهمی از پرداخت‌ها هستند که از طریق مالیات عمومی، مالیات بر حقوق و بیمه‌های اجباری و اختیاری پرداخت می‌شوند.

-
- 1- Total Health Expenditures
 - 2- Dummy Variables
 - 3- Out-of-Pocket Expenditures

مخارج پرداخت از جیب شامل پرداخت‌هایی برای هزینه‌های مشاوره پزشکان، دارو، تست‌های آزمایشگاهی و صورتحساب‌های بیمارستانی است. در این مطالعه از داده‌های ۱۴۸ کشور جهان در قالب چهار گروه درآمدی براساس طبقه‌بندی بانک جهانی (۲۰۱۳-۱۹۹۵) استفاده شده و همه متغیرهای مخارج به صورت سرانه و به شکل لگاریتمی در مدل در نظر می‌گیریم. براساس طبقه‌بندی بانک جهانی، کشورهای جهان به چهار گروه درآمدی پایین^۱ (*inc1*)، متوسط پایین^۲ (*inc2*)، متوسط بالا^۳ (*inc3*) و بالا^۴ (*inc4*) تقسیم شده‌اند. داده‌های موردنیاز نیز از سازمان بهداشت جهانی (*WHO*)، پایگاه شاخص‌های توسعه جهانی (*WDI*) و صندوق بین‌المللی پول (*IMF*) تهیه شده است.

۵- نتایج مدل

در مرحله اول برای تشخیص نوع مدل، آزمون معنی دار بودن اثرات ثابت را بررسی می‌کنیم. نتیجه در جدول (۳) نشان می‌دهد که با توجه به آماره مربوطه، فرضیه H_0 مبتنی بر عدم وجود اثرات ثابت رد شده و مدل دارای اثرات ثابت است. در مرحله دوم برای تشخیص نوع مدل (مدل با اثرات ثابت و اثرات تصادفی) از آزمون هاسمن استفاده و نتیجه آزمون در جدول (۴) گزارش شده است. مطابق با نتیجه مربوطه، فرضیه H_0 مبنی بر پذیرش اثرات تصادفی رد شده پس مدل با اثرات ثابت انتخاب می‌شود. نتایج برآورد مدل با اثرات ثابت (روش حداقل مربعات با متغیر مجازی)^۵ در جدول (۵) گزارش شده است.

جدول (۴) - نتایج آزمون هاسمن

آماره کای-دو	<i>prob</i>
۶۵۳/۵۴۶۶	$P < ۰/۰۱$

منبع: محاسبات تحقیق

جدول (۳) - نتایج آزمون *F*

آماره <i>F</i>	<i>Prob</i>
۱/۷۶۶۱۰۲	$P < ۰/۰۱$

منبع: محاسبات تحقیق

-
- 1- Low-income
 - 2- Lower-middle Income
 - 3- Upper-middle Income
 - 4- High-income
 - 5- LSDV (Least Squares Dummy Variable)

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۴۱

جدول (۵) - نتایج برآورد مدل با اثرات ثابت

متغیرها	گروه کشورهای درآمد پایین	گروه کشورهای درآمد متوسط پایین	گروه کشورهای درآمد متوسط بالا	گروه کشورهای درآمد بالا
<i>gdp</i>	۰/۸۵۳۸*** (۰/۰۷۶۸)	۰/۶۷۴۷*** (۰/۰۹۶۵)	۰/۶۲۶۱*** (۰/۰۸۰۲)	۰/۷۷۶۴*** (۰/۰۶۱۲)
<i>ggte-gdp</i>	۰/۰۲۲۴ (۰/۰۳۲۶)	۰/۱۸۸۰*** (۰/۰۳۷۵)	۰/۱۲۸۹*** (۰/۰۲۷۹)	۰/۴۱۶۴*** (۰/۰۳۴۶)
<i>oop-the</i>	-۰/۵۳۸۶*** (۰/۰۴۰۰)	-۰/۱۸۳۱*** (۰/۰۳۹۶)	-۰/۰۰۶۵ (۰/۰۲۰۳)	-۰/۱۱۳۶*** (۰/۰۲۶۸)
<i>over65</i>	-۱/۲۱۹۰*** (۰/۳۷۴۷)	۰/۰۸۵۳ (۰/۲۲۶۹)	۰/۵۵۰۶*** (۰/۲۰۹۱)	۰/۶۵۵۲*** (۰/۱۱۱۷)
<i>pop14</i>	-۱/۲۷۳۱** (۰/۶۱۹۶)	-۱/۱۹۵۹*** (۰/۳۸۲۱)	-۰/۶۹۸۷*** (۰/۲۵۱۶)	-۰/۷۱۴۱*** (۰/۱۶۲۸)
<i>popd</i>	-۰/۱۲۶۶ (۰/۳۳۱۰)	-۰/۱۵۵۵ (۰/۳۶۴۴)	۱/۰۵۱۹*** (۰/۳۳۶۶)	۰/۱۶۴۲ (۰/۱۷۰۸)
<i>flabour</i>	۰/۴۷۱۲ (۰/۴۲۶۵)	۰/۰۸۷۷ (۰/۱۳۴۳)	۰/۱۶۱۶ (۰/۱۱۸۷)	۰/۳۵۹۸*** (۰/۱۰۵۶)
<i>lifeexp</i>	۲/۱۳۸۲*** (۰/۷۳۶۳)	۱/۲۳۴۷** (۰/۵۴۶۷)	۰/۸۸۹۸** (۰/۳۹۳۶)	۲/۷۵۶۴*** (۰/۴۷۵۱)
<i>c</i>	-۷/۸۶۴۲*** (۱/۳۴۱۳)			
<p><i>R-squared</i>: ۰/۹۹۸۸۱ <i>Adjusted R-squared</i>: ۰/۹۹۸۷۲ <i>F-statistic</i>: ۱۰۳۶۰/۱۰۳۶۰ <i>Prob(F-statistic)</i>: ۰/۰۰۰۰۰ <i>Durbin-Watson stat</i>: ۲/۰۲۲۹۴</p> <p>تعداد مقاطع: ۱۴۸ اعداد داخل پرانتز انحراف معیار را نشان می دهند تعداد مشاهدات: ۲۸۱۲. $P < ۰/۰۵$ ** $P < ۰/۰۱$ ***</p>				

منبع: محاسبات تحقیق

سالمندی جمعیت: تاثیر متغیر سالمندی جمعیت در کشورهای دو گروه درآمدی «متوسط بالا» و «بالا» مثبت و معنی دار بوده است. در گروه درآمدی بالا، میزان این افزایش با ضریب ۰/۶۵ بیشتر از گروه‌های درآمدی دیگر نشان داده شده که می‌تواند بدلیل افزایش سهم جمعیت سالمندان در این جوامع در دهه‌های اخیر باشد. سهم جمعیت سالمندان در گروه درآمدی بالا حدود ۱۵ درصد، در گروه متوسط بالا حدود ۸ درصد و در گروه‌های دیگر کمتر از ۵ درصد است. رشد سریع‌تر جمعیت سالمندان در گروه درآمدی بالا نسبت به گروه‌های دیگر، می‌تواند ناشی از این مساله باشد که کشورها در این گروه اغلب کشورهای صنعتی و پیشرفته‌ای هستند، بنابراین، پیشرفت‌های تکنولوژی و روش‌های نوین درمانی سبب افزایش طول عمر افراد و به تبع آن افزایش جمعیت سالمندان شده است.

برخلاف دو گروه درآمدی بالا و متوسط بالا، سالمندی جمعیت در گروه درآمدی پایین ارتباط منفی و معنی داری با مخارج سلامت کل داشته که این ارتباط می‌تواند ناشی از گران بودن خدمات سلامت در این کشورها و محروم شدن افراد از خدمات و مراقبت‌های سلامت باشد. در گروه درآمدی متوسط پایین نیز ارتباط مثبتی میان سالمندی و مخارج سلامت مشاهده شده که این ارتباط از لحاظ آماری معنادار نبوده است.

جمعیت زیر ۱۴ سال: این متغیر در هر چهار گروه درآمدی ارتباط منفی و معنی داری با مخارج سلامت داشته است که این نتیجه با تمامی مطالعات پیشین سازگار و با این دیدگاه نظری که هر چه میزان جمعیت جوان یک کشور بیشتر باشد، جامعه موردنظر سالم‌تر و پویاتر است و به تبع آن مخارج سلامت کمتری دارد نیز مطابقت دارد. طبق نتایج، کمترین تاثیر این متغیر با ضریب ۰/۶۹- در گروه کشورهای با درآمد متوسط بالا بوده و بیشترین تاثیر با ضریب ۱/۲۷- در کشورهای با درآمد پایین بوده است.

طبق داده‌های مورد بررسی، کشورهای با درآمد پایین بیشترین تعداد جمعیت زیر ۱۴ سال را در میان گروه‌های دیگر داشته‌اند که این مساله تاکید بر سهم بیشتر جمعیت جوان‌تر در این کشورها و به دنبال آن کاهش بیشتر مخارج سلامت (با ضریب ۱/۲۷-) در این گروه است.

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۴۳

درآمد: نتایج نشان می دهند که با افزایش درآمد در هر چهار گروه درآمدی، مخارج سلامت کل افزایش می یابد، زیرا همه ضرایب مثبت و معنی دار هستند، اما در گروه درآمدی پایین، کشش درآمدی، بیشترین میزان (۰/۸۵) و در گروه درآمدی متوسط بالا، کمترین میزان (۰/۶۲) را دارد.

در گروه کشورهای با درآمد پایین در صورتی که سیستم مالیاتی منسجمی داشته باشند، می توان سلامت را به طور تقریبی کالای لوکس به شمار آورد، زیرا به محض افزایش درآمد، مخارج سلامت به دلیل رفع نیازهای ضروری و کمبودهای بخش سلامت به سرعت افزایش می یابند. این مساله می تواند تاییدی بر اعتبار قانون واگنر^۱ در این جوامع باشد.

واگنر رشد مخارج عمومی برای آموزش، فرهنگ و بهداشت را برحسب کشش درآمدی تقاضا مشخص می کند. از نظر وی، کشش درآمدی چنین خدماتی بالا است، از این رو با افزایش درآمد در اقتصاد، مخارج عمومی برای این خدمات به نسبت بیشتری افزایش می یابد.

ضرایب مربوط به درآمد سرانه در این مطالعه، مطابق با اکثر مطالعات قبلی بوده است، اما این ضرایب کوچک تر از نتایج برخی مطالعات مانند مطالعه کی و همکاران^۲ (۲۰۱۱) است. این مساله می تواند ناشی از وارد کردن متغیرهای اجتماعی در مدل و یا تغییرات در گروه های درآمدی کشورها در سال های مختلف باشد. به عنوان مثال، در سال های اخیر کشورهایی مانند آذربایجان، بلژیک، ایران، عراق، اکوادور و ... از گروه درآمدی متوسط پایین به گروه درآمدی متوسط بالا و کشورهایی مانند شیلی، کروواسی، لتونی، لیتوانی و ... از گروه درآمدی متوسط بالا به گروه درآمدی بالا تغییر گروه داشته اند.

۱- قانون واگنر (۱۸۸۳) از اولین بررسی های انجام شده درباره ی علل گسترش بخش عمومی توسط آدولف واگنر است. وی بر رشد فعالیتهای اقتصادی به عنوان عامل اصلی رشد اندازه دولت تاکید دارد.

امید به زندگی^۱: در هر چهار گروه درآمدی مشاهده می‌کنیم که این متغیر اثر مثبت و معنی‌داری بر مخارج سلامت کل دارد، اما در گروه درآمدی بالا بیشترین تاثیر را (نزدیک به ۳) به دلیل بالا بودن امید به زندگی (نزدیک به ۸۰ سال) در این کشورها داشته است. این موضوع می‌تواند ناشی از میزان پیشرفت تکنولوژی در طول دوره مورد بررسی در این کشورها و افزایش بیشتر مخارج سلامت به دلیل ارائه خدمات گران‌تر و تجهیزات پیشرفته‌تر باشد. همچنین، این ضرایب می‌توانند میزان توجه و تقاضای مردم برای دریافت خدمات سلامت را در این دوران در گروه‌های مختلف کشورها نشان دهند.

مخارج کل دولت (بودجه جاری دولت): برای در نظر گرفتن محدودیت‌های مالی دولت از سهم مخارج کل دولت از تولید ناخالص داخلی یا به عبارتی بودجه جاری دولت استفاده کردیم و می‌دانیم که اندازه این سهم در کشورهای با درآمد مختلف بسیار متمایز است. تاثیر این متغیر در همه گروه‌ها به جز گروه درآمدی پایین، مثبت و معنی‌دار بوده و بیشترین تاثیر را نیز در گروه درآمدی بالا (۰/۴۱) داشته است. این نتیجه نشان می‌دهد که هرچه سهم مخارج کل دولت از تولید ناخالص داخلی بیشتر باشد، مخارج سلامت کل در جامعه بیشتر افزایش می‌یابد. این ضریب در کشورهای عضو گروه درآمدی بالا بزرگ‌تر از سایر گروه‌ها است، زیرا در این کشورها سهم بیشتری از تولید به مسائل آموزشی و بهداشتی جامعه اختصاص می‌یابد که نشان از نگاه بلندمدت مسئولان به پیشرفت و توسعه از مسیر افزایش سرمایه انسانی دارد. از آنجایی که، کمک‌های خارجی در بخش سلامت فقط به کشورهای با درآمد پایین و متوسط پایین صورت می‌گیرند و سهم این کمک‌ها به کشورهای با درآمد بالا و متوسط بالا به‌طور تقریبی صفر است، معنی‌دار نبودن متغیر بودجه دولت بر مخارج سلامت در کشورهای با درآمد پایین را می‌توان ناشی از کاهش هزینه‌های دولت بر بخش سلامت از منابع داخلی به محض دریافت کمک‌های خارجی دانست.

۱- متغیر امید به زندگی در بدو تولد معرف متوسط سالهایی است که یک نوزاد به دنیا آمده عمر خواهد کرد، به شرط اینکه احتمال مرگ او برای سالهای آینده زندگی مانند انسانهای زمان حال باشد و به عنوان یک شاخص نشان‌دهنده امید سلامتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. (صادقی و محمدی خانقاهی، ۱۳۹۳)

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۴۵

سهم پرداخت از جیب: تاثیر متغیر پرداخت از جیب که به عنوان سهم بخش خصوصی در نظر گرفته شده در تمام گروه‌ها به جز گروه درآمد متوسط بالا، معنی دار و منفی بر آورد شده است. در خصوص تاثیر منفی، به نظر می‌رسد زمانی که پرداخت از جیب بیماران زیاد می‌شود، آن‌ها به میزان کمتری از خدمات سلامت استفاده می‌کنند و در نتیجه مخارج سلامت کل کاهش می‌یابد. این ضریب در گروه درآمدی پایین بزرگ‌تر از سایر گروه‌ها است، زیرا در این کشورها مخارج پرداخت از جیب به شدت بیشتر از کشورهای با درآمدهای بالاتر است (در گروه درآمدی بالا نزدیک ۲۰ درصد و در گروه درآمدی پایین ۵۰ درصد) که ناشی از ضعف سیستم مالیاتی، ضعف در بیمه‌های اجباری و اختیاری و در واقع سهم کمتر پیش‌پرداخت‌ها و مخارج سلامت عمومی در این کشورها است. درحقیقت همه کشورها به دنبال افزایش سهم پیش‌پرداخت‌ها و کاهش سهم پرداخت از جیب در سیستم مالی سلامت هستند، اما در کشورهای کم‌درآمد سهم مخارج سلامت دولتی بسیار اندک است و تاکید این دولت‌ها نیز بر میزان دسترسی به خدمات سلامت بدون تغییر در ساختار مخارج سلامت کل است که این مساله باعث پرداخت از جیب بیشتر خانوارها برای دسترسی به این خدمات شده است.

از میان متغیرهای اجتماعی در نظر گرفته شده، می‌توان به چگالی جمعیت و نرخ اشتغال زنان اشاره کرد که متغیر چگالی جمعیت فقط در گروه درآمدی متوسط بالا اثر مثبت و معنی‌داری داشته و در سایر گروه‌ها این ضریب علامت‌های مختلفی داشته که از لحاظ آماری نیز معنادار نبوده است. این متغیر، نشان‌دهنده میزان شهرنشینی در این کشورها است و مطابق با نتایج مطالعه گبسمیت و گردتام (۱۹۹۲) تاثیر مثبت آن به مفهوم افزایش انتقال بیماری‌ها در شهرها و تقاضای بیشتر شهروندان برای امکانات بهداشتی است. مشارکت زنان در بازار کار از سال ۱۹۵۰ رشد قابل ملاحظه‌ای داشته است که می‌تواند به دلیل کاهش نرخ باروری و افزایش در میزان تحصیلات زنان باشد. در این مطالعه، متغیر نرخ اشتغال زنان در همه گروه‌ها اثر مثبتی بر مخارج سلامت داشته، اما تنها در گروه

درآمدی بالا معنی دار بوده است. نتایج حاصله نیز در تایید مطالعات قبلی مانند مطالعه هوسویا^۱ (۲۰۱۴) بوده، زیرا افزایش اشتغال زنان به نوعی سبب توجه بیشتر خانوارها به مسائل سلامت و بهداشت خانواده (به دلیل افزایش درآمد خانوار) می شود.

۶- نتیجه گیری

با توجه به مطالعات اندک در زمینه شناسایی عوامل موثر بر مخارج سلامت کل در میان کشورهای مختلف جهان با درآمدهای سرانه ناهمگن و به ویژه کشورهای با درآمد متوسط و درآمد پایین، این مطالعه با استفاده از مدل رگرسیونی داده های پانل و با روش اثرات ثابت به بررسی ۱۴۸ کشور جهان در چهار گروه درآمدی مختلف در سال های ۲۰۱۳-۱۹۹۵ پرداخته است. در این مطالعه با توجه به ضرورت شناخت عوامل موثر بر مخارج سلامت در جوامع به منظور تعیین اندازه بهینه خدمات سلامت و نحوه تامین مالی منابع لازم برای آن در تلاش بوده ایم که با در نظر گرفتن متغیرهای مجازی در مدل برای هر یک از گروه کشورها با لحاظ تفاوت های درآمدی، ضرایب ویژه ای برآورد کرده و با تحلیل این ضرایب برای هر یک از متغیرها، نکات مفیدی را در این زمینه مطرح کنیم.

با توجه به نتایج، متغیر سالمندی تاثیر مثبتی بر مخارج سلامت کل در دو گروه کشورهای با درآمد بالا و متوسط بالا داشته است، اما در گروه کشورهای با درآمد پایین این تاثیر منفی بوده است. بنابراین، همچنان که در مطالعات مختلف پیشین دیده شد، ارتباط سالمندی با مخارج سلامت رابطه ای از پیش تعیین شده نبوده و متناسب با ساختار جامعه، میزان درآمد سرانه، نوع نگرش دولت ها به مساله مراقبت های سلامتی (میزان تخصیص بودجه دولت به بخش سلامت) و میزان پیشرفت های تکنولوژی، می تواند تغییر کند. با توجه به افزایش سهم جمعیت سالمندان در اکثر کشورهای جهان و همچنین افزایش سن امید به زندگی برای جلوگیری از خطر انفجار جمعیت سالمندان لزوم سیاست گذاری در زمینه های مختلف به طور جدی باید در دستور کار دولت ها قرار گیرد. برای رسیدن به یک

عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت ... ۴۷

سالمندی سالم، افراد باید در سنین پایین تر به خوبی از نظر سلامت آماده شده باشند (سبک زندگی و تغذیه سالم در دوران جوانی) که با رسیدن به دوران سالمندی بتوانند به عنوان یک شهروند فعال و مولد به زندگی خود ادامه دهند. جوامعی که بتوانند سیاست‌های مناسب و صحیحی را طراحی و زیربنای اجتماعی و اقتصادی و نهادی لازم را فراهم کنند، بی‌شک قادر به مدیریت درست مساله سالمندی خواهند بود.

در کنار متغیر جمعیت سالمندان که مورد تاکید بوده در این پژوهش از متغیرهای درآمد سرانه، بودجه دولت، مخارج پرداخت از جیب، جمعیت زیر ۱۴ سال، چگالی جمعیت، نرخ مشارکت زنان و امید به زندگی برای شناسایی عوامل مهم و میزان تاثیرگذاری آنها بر مخارج سلامت استفاده کرده‌ایم. نتایج حاکی از این است که درآمد همچنان یکی از عوامل مهم در تعیین مخارج سلامت است، اما تنها عامل تعیین کننده مخارج سلامت به شمار نمی‌آید، بلکه متغیر امید به زندگی و سهم جمعیت زیر ۱۴ سال از دیگر عوامل موثر بر مخارج سلامت هستند، زیرا در تمامی کشورها با گروه‌های درآمدی متفاوت، تاثیر معنی داری بر مخارج سلامت داشته‌اند.

منابع

الف - فارسی

پوررضا، ابوالقاسم و رقیه خیبری نعمتی (۱۳۸۵)، «اقتصاد بهداشت و سالمندی»، سالمند. ۱(۲): ۸۷-۸۰.

عمادزاده، مصطفی و زهرا قندهاری (۱۳۹۲). «سلامتی و رشد اقتصادی»، نشر: جهاد

دانشگاهی واحد اصفهان

کرمی متین، بهزاد، ستار رضایی، سیروس علی نیا، فرامرز شاحمدی و علی کاظمی کریان (۱۳۹۲)، «سالمندی در ایران ۱۴۱۰ هشدار برای نظام سلامت»، طب و تزکیه.

۲۲(۲): ۱۸-۹.

همایی‌راد، عنایت‌الله و علی حسین صمدی (۱۳۹۱)، «بررسی عوامل موثر بر مخارج سلامت در کشورهای اکو با استفاده از رویکرد بلندمدت داده‌های پانلی»، کنفرانس‌های سالیانه اقتصاد سلامت
یاوری، کاظم، مهدی باسحا، حسین صادقی و عبدالله ناصری (۱۳۹۴)، «نگاهی بر آثار اقتصادی پدیده سالمندی»، سالمند. ۱۰(۱): ۹۲-۱۰۵.

ب- انگلیسی

- Baltagi, B. H. and F. Moscone (2010), "Health Care Expenditure and Income in The OECD Reconsidered: Evidence from panel data. *Economic Modelling*", 27(4):804-811.
- Barros, P. P. (1998), "The Black Box of Health Care Expenditure Growth Determinants", *Health Economics*, 7:533-544.
- Blomqvist, Å. G. and R. A. L. Carter (1997), "Is Health Care Really a Luxury?" *Journal of Health Economics*, 16(2):207-229.
- Christiansen, T., M. Bech, J. Lauridsen and P. Nielsen, (2006), "Demographic Changes and Aggregate Health-Care Expenditure in Europe", *Enepri research report*, no.32, AHEAD WP6B
- Crivelli, L., M. Filippini, and I. Mosca (2005) "Federalism and Regional Health Care Expenditures: An Empirical Analysis for the Swiss Cantons", *Health Economics*, 15:535-541.
- Di Matteo, L. (2004). "What Drives Provincial Health Expenditure", *Canadian Tax Journal/ Revue fiscale canadienne Canadian Tax Journal*, 52(4):1102-1120.
- Dreger, C. and H. E. Reimers (2005), "Health Care Expenditures in OECD Countries: A Panel Unit Root and Cointegration Analysis", *IZA Discussion paper series*, no.1469.
- Felder, S., A. Werblow and P. Zweifel (2010) "Do Red Herrings Swim in Circles? Controlling for the Endogeneity of Time to Death", *Journal of Health Economics*, 29:205-212.
- Garber, A. M., T. E. MaCurdy and M. C. McClellan (1998), "Medical Care at the End of Life: Diseases, Treatment Patterns, and Costs", *National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper*, no. 6748.
- Gbesemete, K. P., and U. G. Gerdtham (1992), "Determinants of Health Care Expenditure in Africa: A Cross-Sectional Study", *World development*, 20(2):303-308.
- Gerdtham, U.G. and Jönsson, B. (2000), "International Comparisons of Health Expenditure: Theory, data and econometric analysis", In A. J. Culyer & J. P. Newhouse, eds. *Handbook of Health Economics*. Amsterdam: Elsevier:11-53.

- Gerdtham, U.G., B. Jönsson, M. MacFarlan and H. Oxley (1998), "The Determinants of Health Expenditure in The OECD countries: a pooled data analysis". In *Health, the medical profession, and regulation*, Springer US, 113-134.
- Gerdtham, U.G. (1992), "Pooling International Health Expenditure Data", *Health Economics* 1:217-231.
- Hansen, P. and A. King (1996), "The Determinants of Health Care Expenditure: A Cointegration Approach", *Journal of Health Economics*, 15(1):127-137.
- Herwartz, H. and B. Theilen, (2003), "The Determinants of Health Care Expenditure: Testing Pooling Restrictions in Small Samples", *Health Economics*, 12(2):113-124.
- Hitiris, T., and J. Posnett (1992) "The Determinants and Effects of Health Expenditure in Developed Countries", *Journal of health economics*, 11(2):173-181.
- Hosoya, K. (2014), "Determinants of Health Expenditures: Stylized facts and a new signal" *Modern Economy*, 5(13):1171-1180.
- Ke, X., P. Saksena and A. Holly (2011), "The Determinants of Health Expenditure: A Country-Level Panel Data Analysis", WHO-RDI, December.
- Leu, R. E. (1986), "Public and Private Health Services: Complementarities and Conflicts", In A. J. Culyer & B. Jönsson, eds. *Public and Private Health Services: Complementarities and Conflicts*. Oxford: Blackwell
- Lu, C., M. T. Schneider, P. Gubbins, K. Leach-Kemon, D. Jamison and C. J. Murray (2010), "Public Financing of Health in Developing Countries: A Cross-National Systematic Analysis", *The Lancet*, 375(9723):1375-1387.
- McCoskey, S. K. and T. M. Selden, (1998), "Health Care Expenditure and GDP: Panel Data Unit Root Test Results", *Journal of Health Economics* 17:369-376.
- Murthy, N. R. V. and A. Okunade (2009), "The Core Determinants of Health Expenditure in the African Context: Some Econometric Evidence for Policy", *Health Policy*, 91(1):57-62.
- Murthy, N. R. V. and V. Ukpolo (1994), "Aggregate Health Care Expenditure in the United States: Evidence from Cointegration Tests", *Applied Economics* 26(8): 797-802.
- Newhouse, J. P. (1992), "Medical Care Costs: How Much Welfare Loss?", *The Journal of Economic Perspectives*, 6(3):pp.3-21.
- Newhouse, J. P. (1977), "Medical-Care Expenditure: A Cross-National Survey", *The Journal of Human Resources*, 12(1):115-125.
- O'Connell, J. M. (1996), "The Relationship between Health Expenditures and the Age Structure of the Population in OECD Countries", *Health economics*, 5(6):573-578.

- Okunade, A. A., M. C. Karakus and C. Okeke (2004), "Determinants of Health Expenditure Growth of the OECD Countries: Jackknife Resampling Plan Estimates", *Health Care Management Science*, 7(3):173-183.
- Okunade, A. A. and V. N. Murthy (2002), "Technology as a 'Major Driver' of Health Care Costs: A Cointegration Analysis of the Newhouse Conjecture", *Journal of health economics*, 21(1):147-159.
- Tchoe, B. and S. H. Nam (2010), "Aging risk and health care expenditure in Korea", *International journal of environmental research and public health*, 7(8):3235-3254.
- United Nations (2013), "World Population Ageing 2013", Department of Economic and Social Affairs, Population Division ST/ESA/SER.A/348.
- United Nations, (2015, "World Population Ageing 2015", Department of Economic and Social Affairs, Population Division (ST/ESA/SER.A/390).
- Van Elk, R., E. Mot, and P. H. Franses (2009), "Modeling Healthcare Expenditures: Overview of the Literature and Evidence from a Panel Time-Series Model", *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*. CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis Discussion Paper no.121.
- Werblow, A., S. Felder and P. Zweifel (2007), "Population Ageing and Health Care Expenditure: A School of "Red Herrings"?", *Health Economics*, 16:1109-1126.
- Zweifel, P., S. Felder and M. Meier (1999), "Ageing of Population and Health Care Expenditure: A Red Herring?", *Health Economics*, 8:485-496.