

# بررسی پایداری مخارج سلامت در ایران: شواهد جدیدی بر اساس رویکرد ARDL

سیداحسان حسینی دوست\*

عزت‌اله عباسیان\*\*

دلشاد رحمان مرانه\*\*\*

## چکیده

سرايه مخارج سلامت در هر اقتصاد یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه سرمایه انسانی محسوب می‌شود که بر بهره‌وری نیروی کار و افزایش رشد اقتصادی تأثیر فراوانی دارد. هزینه‌های صورت گرفته در این بخش از دیدگاه اقتصادی، سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی معرفی شده است. از آنجایی که در کشورهای در حال توسعه بخش قابل توجهی از بودجه کشور و درآمد خانوارها صرف مخارج سلامت می‌شود، بررسی روند این مخارج، میزان منابع تخصیص داده شده و تشخیص عوامل مؤثر بر آن یکی از چالش‌های اساسی حوزه سلامت است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی پایداری سرايه مخارج سلامت در ایران طی دوره ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۶ با استفاده از متغیرهای جمعیت، درآمد و نرخ تورم است که در راستای افزایش سرمایه انسانی جهت تسهیل رشد اقتصادی و تخصیص بهینه بودجه دولت به منظور ارتقای عدالت اقتصادی است. برای بررسی پایداری سرايه مخارج سلامت از روش خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL) و آزمون باند استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که هزینه‌های سرايه سلامت در ایران طی دوره مورد مطالعه دارای روندی ناپایدار بوده و وجود معادله هم‌جمعیت بلندمدت به تأیید نرسیده است. نتایج تخمین کوتاه‌مدت بیان می‌دارد که ضریب درآمد و جمعیت اثر مثبت ولی نرخ تورم تأثیری منفی بر سرايه هزینه‌های سلامت در ایران داشته‌اند. براساس یافته‌های این پژوهش، کنترل تورم از سوی دولت می‌تواند نقش مهمی در ارتقای کیفیت سرمایه

---

\* استادیار گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا (نویسنده مسئول)

hosseinidoust@basu.ac.ir

e.abbasian@ut.ac.ir

\*\* دانشیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران

\*\*\* فارغ التحصیل رشته اقتصاد، مقطع کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و اجتماعی،

delshadrahman93@yahoo.com

دانشگاه بوعلی سینا

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۳/۱۲

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۰۵

فصلنامه راهبرد اقتصادی، سال هفتم، شماره بیست و چهارم، بهار ۱۳۹۷، صص ۶۰-۲۵

انسانی در ایران داشته باشد و اجرای سیاست‌هایی در جهت کنترل آن توصیه می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** پایداری هزینه‌های سلامت، تورم، درآمد، جمعیت، *ARDL*

**طبقه‌بندی JEL:** J1، E63، N95، E31، I18

## مقدمه

بهداشت و سلامت همواره به‌عنوان ضرورتی جهت تحقق رشد و توسعه اقتصادی پایدار، ارتقای سطح زندگی و رفاه افراد جامعه، مورد توجه صاحب‌نظران اقتصادی قرار گرفته است، زیرا ارتقای بهداشت سبب می‌شود سرمایه انسانی از طریق انباشت سرمایه بهداشتی، افزایش یافته و به‌صورت مستقیم بر رشد و توسعه اقتصادی تأثیر داشته باشد (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۲). بنابراین، مقوله سلامت ارتباط تنگاتنگی با پیشرفت و توسعه همه‌جانبه، رشد، توسعه اقتصادی و توسعه انسانی دارد (لطفعلی پور و همکاران، ۱۳۹۰). با توجه به افزایش هزینه‌های بخش سلامت در ایران و از آنجایی که سلامت یکی از متغیرهای کلیدی برای افزایش رشد و توسعه در هر کشور است، امروزه این بخش از اقتصاد توجه زیادی را به خود جلب کرده است. یکی از اساسی‌ترین موضوعات حوزه بهداشت و سلامت که در بسیاری از مطالعات به آن پرداخته شده است، تأمین مالی نظام سلامت است. انواع منابع تأمین مالی هزینه‌های سلامت شامل: پرداخت مستقیم از جیب مصرف‌کنندگان، مشارکت بیمه‌های اجتماعی، پرداخت از محل درآمدهای عمومی دولت، مالیات‌ها و بیمه‌های خصوصی است که براساس قابلیت اعتماد و کامل بودن آن‌ها طبقه‌بندی می‌شود (فیلیپ ماسگرو و همکاران، ۲۰۰۴). افزایش مصارف بهداشتی نه تنها در کشورهای در حال توسعه نگران‌کننده است، بلکه در کشورهای ثروتمند نیز بخش بزرگی از درآمد جامعه را به خود اختصاص می‌دهد (پل والاس، ۲۰۰۴). افزایش

---

1. Macgraw et al.

2. Paul Wallas et al.

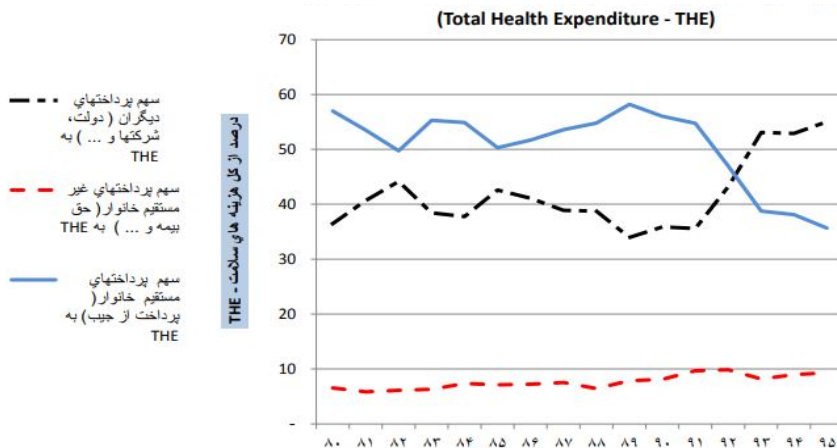
مخارج سلامت در بیشتر کشورهای جهان، چالشی بزرگ برای دولت‌ها و خانوارها جهت تأمین مالی این هزینه‌ها بوده است (مهرآرا و همکاران، ۱۳۹۰). یکی از مهم‌ترین موضوعات برای سیاست‌گذاران سلامت در همه‌ی کشورها این است که تعیین کنند چه مقدار از مخارج یک کشور صرف مراقبت‌های سلامت شده است. مخارج سلامت معیاری است که نشان‌دهنده‌ی میزان منابع تخصیص یافته به بخش سلامت است. در دهه‌های اخیر مخارج مراقبت سلامت در همه‌ی کشورها افزایش یافته است و نگرانی در مورد افزایش این مخارج توجه سیاست‌گذاران و مدیران سلامت را به خود جلب کرده است. نظام سلامت ایران هم، چون سایر نظام‌های سلامت، با افزایش شدید مخارج سلامت مواجه بوده است. بخش سلامت در بودجه‌ی دولت اولویت بالایی دارد و با مبلغی معادل با ۸۸ هزار میلیارد تومان، سهمی معادل ۵/۱ درصد از بودجه سال ۹۸ را به خود اختصاص داده است که رشدی برابر با ۳/۲ را نسبت به سال ۹۲ نشان می‌دهد<sup>(۱)</sup>. بررسی لایحه بودجه سال ۱۳۹۹ نشان‌دهنده رشد ۱۳ درصدی آن نسبت به سال ۹۸ و رسیدن آن به میزان ۹۸ هزار میلیارد تومان است. تغییر در میزان مخارج بهداشتی روی تعادل مالی دولت (کسری و مازاد بودجه)، منابع در دسترس برای سایر برنامه‌ها مانند آموزش و پرورش و خدمات اجتماعی تأثیر دارد (باروئا و همکاران، ۲۰۱۷) و به همین دلیل بررسی پایداری در مخارج سلامت امری ضروری است. با توجه به این که مخارج بهداشتی با نرخ فزاینده سهم بزرگی از هزینه خانوارها و بودجه دولت‌ها را شامل می‌شوند، با در نظر گرفتن محدودیت منابع، بایستی استفاده بهینه از منابع برای رسیدن به اهداف بهداشتی و سلامت در سطح فردی و اجتماعی مورد توجه قرار گیرد. برای رسیدن به این مهم باید فاکتورهای تأثیرگذار بر مخارج بهداشتی تحلیل و بررسی شوند و سهم هر یک از این موارد در بهبود سلامتی فرد و جامعه مشخص شود. در این صورت خانوارها و سیاست‌گذاران قادر خواهند بود که در مورد توزیع بهینه منابع محدود برای دستیابی به بالاترین سطح سلامتی تصمیم بگیرند. مطالعات تجربی بسیاری در مورد مخارج سلامت و عوامل مؤثر بر آن

از جمله درآمد، میزان شهرنشینی، پیری جمعیت، امید به زندگی و ... انجام شده اما تاکنون در ایران مطالعه‌ای در مورد پایداری مخارج سلامت صورت نگرفته است و هدف از این مطالعه بررسی پایداری مخارج سلامت در ایران با استفاده از سه متغیر درآمد، تورم و جمعیت است. در ادامه این مطالعه و در بخش دوم به مبانی نظری، مطالعات تجربی و بررسی متغیرهای مدل با استفاده از ارقام و نمودار پرداخته شده است و در بخش سوم مدل و روش تحقیق و در ادامه نتایج برآورد بررسی شده است و در بخش پایانی به نتیجه‌گیری و بیان پیشنهادها پرداخته شده است.

### ۱. مبانی نظری و مطالعات تجربی

حساب‌های ملی سلامت یکی از ابزارهای تحلیلی برای ارزیابی وضعیت نظام سلامت در کشور است. براساس گزارش مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۶، سهم پرداخت از جیب خانوار از ۵۶٫۹۷ درصد در سال ۱۳۸۰ پس از فراز و نشیب‌های بسیار در سال ۱۳۹۵ به ۳۵٫۶۶ درصد می‌رسد، یعنی طی ۱۶ سال معادل ۲۱٫۳۱ درصد کاهش یافته است. در مقابل، ۱۸٫۵۴ درصد سهم پرداخت‌های دیگران یعنی دولت و شرکت‌ها و ۲٫۷۸ درصد سهم پرداخت‌های غیرمستقیم خانوار افزایش یافته است. سهم منابع تأمین مالی سلامت در کل هزینه‌های سلامت در شکل ۱ آمده است.

نمودار ۱. سهم منابع تأمین مالی نسبت به کل هزینه‌های سلامت طی دوره ۹۶-۱۳۸۰



منبع: گزارش حساب‌های سلامت مرکز آمار ایران، ۱۳۹۶

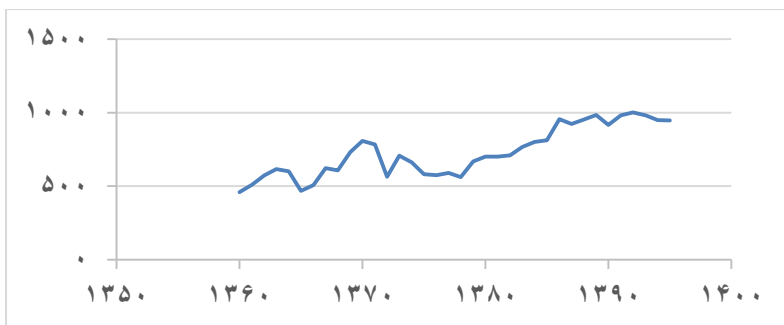
همچنین، سهم سلامت از تولید ناخالص داخلی یکی از شاخص‌های توسعه‌نیافتگی کشورها محسوب می‌شود. این شاخص در واقع بیانگر میزان توجه به بخش سلامت است. متوسط سهم هزینه‌های سلامت از تولید ناخالص داخلی کشور طی ۱۰ سال اخیر سهم هزینه‌های سلامت از تولید ناخالص داخلی در ایران در دوره ۱۳۸۱ تا ۹۰ تقریباً روند ثابتی را طی کرده و معادل با  $5/8$  درصد بوده است که این میزان در سال ۱۳۹۷ به ۷ درصد رسیده است. از این رو سهم هزینه‌های سلامت از تولید ناخالص داخلی در ایران تنها از کشورهای با درآمد پایین  $5/4$  درصد بیشتر است و ایران از این حیث هنوز با کشورهای با درآمد متوسط و بیشتر یعنی  $6/3$  درصد و متوسط جهانی که برابر با  $8/5$  درصد بوده، فاصله معناداری دارد. طبق تحقیق دفتر تولید وزارت اقتصاد، سهم بیمه‌های تکمیلی از هزینه‌های سلامت در ایران تنها ۲ درصد است. بررسی نظام سلامت سایر کشورها نشان می‌دهد که بیمه‌های تکمیلی خصوصی در برخی کشورها مانند آمریکا ۳۵ درصد است و سهم بسیار خوبی در تأمین مالی سلامت دارا هستند در حالی که در اغلب کشورها سهم بیمه‌های تکمیلی حدود ۱۰ درصد است. سهم بخش عمومی یعنی دولت و صندوق‌های تأمین اجتماعی طی دوره ۸۱ تا ۹۰ در تأمین مالی نظام سلامت ۳۷ درصد و سهم بخش خصوصی شامل خانوارها، شرکت‌های بیمه تکمیلی، مؤسسات خیریه و شرکت‌ها حدود ۶۳ درصد است، این در حالی است که مطابق آمار سازمان بهداشت جهانی، سهم بخش خصوصی از تأمین مالی نظام سلامت کشورهای با درآمد پایین، ۵۹ درصد، کشورهای با درآمد متوسط و کمتر  $54,6$  درصد، کشورهای با درآمد متوسط و بیشتر  $42,9$  درصد و با درآمد بالا  $36,4$  درصد است. بدین ترتیب در ایران سهم ۶۳ درصدی بخش خصوصی در تأمین مالی سلامت بیانگر بالاتر بودن این سهم حتی نسبت به این رقم در کشورهای با درآمد پایین است. بررسی حساب‌های سلامت در ایران بیانگر آن است که طی ۱۵ سال گذشته، هزینه‌های اسمی دولت در بخش عمومی ۱۷۲ برابر رشد یافته است؛ در حالی که اعتبارات بخش سلامت نسبت به قیمت‌های جاری در همین دوره زمانی، تنها ۸۵ برابر رشد کرده است. در عین حال، سهم اعتبارات دولتی در کل هزینه‌های بهداشت و درمان از  $56/8$  درصد

به ۴۳/۲ درصد کاهش یافته است و به این معنی است که خانوارهای ایرانی در این مدت بار بیشتری از هزینه‌های بهداشتی و درمانی را تحمل کرده‌اند. آنالیز هزینه‌های بهداشتی و درمانی در سبد هزینه خانوار نشان می‌دهد که این سهم در ۱۵ سال اخیر از ۳/۴ درصد به ۶/۱ درصد افزایش یافته و به همین دلیل نسبت هزینه‌های بهداشت و درمان خانوار به کل هزینه‌های بهداشت و درمان کشور در ۱۵ سال اخیر، از ۴۲/۸ درصد به ۵۶/۳ درصد افزایش یافته است. سهم حوزه سلامت از مصارف عمومی دولت در سال ۹۸ حدود ۹/۱ درصد بوده که در سال ۱۳۹۹ به ۹/۶ درصد در نظر گرفته شده است به عبارت دیگر، اعتبارات وزارت بهداشت از بودجه مصارف عمومی دولت در سال ۹۸، ۴۱ هزار میلیارد تومان بوده که برای سال ۹۹، معادل با ۴۶ هزار و ۶۰۰ میلیارد تومان در نظر گرفته شده است. همچنین، کل اعتبارات بخش سلامت کشور با لحاظ کردن درآمدهای اختصاصی در سال ۹۸، حدود ۷۷ هزار و ۶۰۰ میلیارد تومان بود که در لایحه بودجه ۹۹ به حدود ۸۵ هزار و ۲۰۰ میلیارد تومان افزایش پیدا کرده و سهم بخش سلامت از بودجه کل کشور در سال ۹۸ حدود ۴/۴ درصد بوده که در لایحه بودجه ۹۹ به ۴/۳ درصد کاهش یافته است. در لایحه بودجه ۹۹، مجموع اعتبارات منظور شده برای حوزه سلامت که ۸۵ هزار و ۲۰۰ میلیارد تومان است شامل ۳۷ هزار و ۳۰۰ میلیارد تومان از محل اعتبارات عمومی، ۳۸ هزار و ۷۰۰ میلیارد تومان از محل درآمدهای اختصاصی، ۵ هزار و ۲۰۰ میلیارد تومان از محل منابع هدفمندی یارانه‌ها برای اجرای طرح تحول نظام سلامت و ۳ هزار و ۸۹۰ میلیارد تومان از محل اعتبارات هدفمندی یارانه‌هاست. دفتر مطالعات اجتماعی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، در گزارشی با عنوان «بررسی لایحه بودجه سال ۱۳۹۹ کل کشور» آورده است: از جمله نکات مهم در مورد اعتبارات بهداشت و درمان کشور در لایحه بودجه سال ۱۳۹۹ می‌توان به مواردی همچون این مهم که اعتبارات امور سلامت معادل ۷۰۳/۴۴۰ میلیارد ریال است که در مقایسه با قانون بودجه سال ۱۳۹۸، ۹ درصد رشد داشته است. از این بین، فصول بهداشت و درمان هر کدام با رشد حدود ۱۰ درصد و فصل تحقیق و توسعه نیز با کاهش ۲۷ درصدی روبه‌رو بوده است. براساس این گزارش مجموع اعتبارات

وزارت بهداشت معادل ۹۸۷/۳۸۸ میلیارد ریال است که نسبت به سال گذشته ۱۰ درصد رشد داشته است.

با توجه به ساختار اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، به نظر می‌رسد که توزیع و تخصیص هزینه‌های بهداشتی در کشورهای مختلف، متفاوت باشد. در این راستا برای اولین بار نیوهاوس<sup>۱</sup> (۱۹۷۷) در مطالعه خود به بررسی ماهیت دوگانه‌ی هزینه‌های بهداشتی در کشورهای صنعتی و توسعه یافته در مقایسه با سایر کشورها پرداخت. وی معتقد است که در جوامع در حال توسعه ماهیت هزینه‌های بهداشتی معمولاً برای فرار از بیماری‌های اپیدمیولوژی و مرگ و میرهای عفونی و زودرس است، در حالی که در کشورهای توسعه یافته، بیشتر برای به تعویق انداختن مرگ و میر، به دست آوردن آرامش بیشتر در قبال اضطراب‌های زندگی، تشخیص‌های بهتر و دقیق‌تر بیماری‌ها و غیره است. بعد از نیوهاوس مطالعات بسیاری در رابطه با عوامل مؤثر بر مخارج سلامت انجام گرفته است. مطالعه حاضر نیز در راستای چگونگی روند مخارج سلامت، به تأثیر چند عامل مؤثر بر این مخارج از جمله (عوامل اقتصادی و جمعیت‌شناختی) پرداخته است که به شرح هر کدام و مکانیسم اثرگذاری این متغیرها بر هزینه‌های سلامت پرداخته خواهد شد.

نمودار ۲. روند هزینه‌های سلامت طی دوره ۱۳۶۶-۱۳۶۰ (هزار ریال)



منبع: یافته‌های تحقیق

یکی از بخش‌های مهم اقتصاد یک کشور بررسی دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی



بخش بهداشت و درمان است. در بودجه کشورهای پیشرفته و صنعتی مبالغ ویژه‌ای را برای این بخش اختصاص می‌دهند. سرمایه‌گذاری در سلامت موجب رشد و رفاه بیشتری برای جامعه می‌شود، همچنین رابطه مستقیمی بین سرمایه‌گذاری فزاینده دولت‌ها در نظام بهداشتی و افزایش امید به زندگی و کاهش مرگ‌ومیر کودکان وجود دارد، به همین دلیل اقتصاددانان اساساً سرمایه‌گذاری در سلامت را هزینه نمی‌دانند و جالب است که ثروتمندترین کشورها، درصد بیشتری از درآمد خود را برای بهداشت و درمان هزینه می‌کنند. با توسعه فناوری در بخش سلامت و استفاده از آن در سطح وسیع در تشخیص پزشکی و افزایش عرضه‌کنندگان بخش سلامت و نیز دسترسی بیشتر خانوارها به امکانات پزشکی همراه با توسعه فرهنگ سلامت، هزینه مصرف خدمات سلامتی افزایش یافته است. یکی از مهم‌ترین عوامل اقتصادی مؤثر بر مخارج سلامت درآمد است. بنابراین درآمد سرانه بالاتر می‌تواند موجب افزایش بیشتر مخارج سلامت شود. سهم مخارج سلامت از تولید ناخالص داخلی در کشورهای با درآمد بالاتر در دهه گذشته نسبت به کشورهای با درآمد پایین‌تر به شدت افزایش یافته است. در سه دهه گذشته کشورهای با درآمد بالا به‌طور متوسط سالانه بیش از ۳۰۰۰ دلار و کشورهای با درآمد پایین فقط ۳۰ دلار مخارج سلامت سرانه داشته‌اند (عبدالله میلانی و همکاران، ۱۳۹۵). بر اساس مطالعه نیوهاوس در سال ۱۹۷۷ مهم‌ترین عامل مؤثر بر مخارج سلامت کشورها میزان درآمد (تولید ناخالص داخلی) آن‌ها معرفی شده است. او نتیجه گرفت تنها متغیر تاثیرگذار بر هزینه‌های سلامت، درآمد است و بیش از ۹۰ درصد تغییرات هزینه‌های سلامت توسط درآمد قابل توضیح است. فلدشتاین<sup>۱</sup> (۱۹۸۸) در مطالعه خود نشان داد که به‌طور معمول در حالی که خانواده‌ها با افزایش درآمد سرانه هزینه بیشتری برای سلامت پرداخت می‌کنند، درصد افزایش مخارج سلامت کمتر از درصد افزایش درآمد است. این نشان می‌دهد که کشش درآمد سرانه مراقبت‌های پزشکی کمتر از یک است. درآمد بیشتر به این معناست که پول بیشتری برای صرف شدن هم در بخش عمومی سلامت و هم

در بخش خصوصی وجود دارد (شاه بخاری و سیب‌الدین بات، ۲۰۰۶). در مجموع می‌توان پنج مجرای عمده برای تأثیر درآمد بر مخارج بهداشتی برشمرد:

**تأثیر بر بازدهی انتظاری سرمایه‌گذاری‌های بهداشتی:** به این لحاظ می‌توان گفت که، جدا شدن از شرایطی که در آن اقتصاد دچار کمبودهای فراوان است و حرکت به سمت رشد اقتصادی، منجر به افزایش بازدهی‌های انتظاری سرمایه‌گذاری منابع در بهداشت و دیگر سرمایه‌گذاری‌های انسانی و افزایش بهره‌وری خواهد شد.

**کاهش نرخ تنزیل:** کاهش نرخ تنزیل منجر به ایجاد اطمینان بیشتر در مورد بازدهی همه انواع سرمایه‌گذاری‌ها و همچنین، سرمایه‌گذاری در بهداشت خواهد شد. جنبه کلیدی این اثر، میزان درک سیاست‌گذاران از ویژگی‌های رشد پایدار است زیرا، هرچه سیاست‌های مرتبط با استراتژی رشد، شفاف‌تر بوده و دوام بیشتری داشته باشند، این اثر بیشتر است.

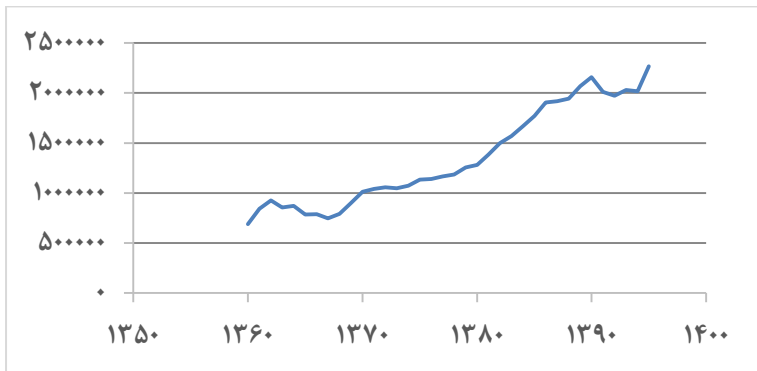
**افزایش درآمد جاری:** سومین اثر مهم رشد و تولید بر بهداشت، از طریق افزایش درآمد جاری و تقاضا برای بهداشت، مصرف کالاها و ایجاد ظرفیت جهت تأمین مالی خودکار سرمایه‌گذاری در بهداشت، صورت می‌گیرد. این اثر هزینه‌نهایی سرمایه‌گذاری در بهداشت را کاهش و سطح تعادلی سرمایه‌گذاری در بهداشت را افزایش خواهد داد.

**توسعه همزمان انواع مختلف بازارها:** از آنجا که توسعه بازار محصول منجر به افزایش بازده انتظاری سرمایه‌گذاری در بهداشت می‌شود، می‌توان انتظار داشت که سطح تعادلی سرمایه‌گذاری در بهداشت افزایش یابد. گسترش بازار کار نیز می‌تواند به واسطه افزایش بازده انتظاری سرمایه‌گذاری فقرا در بهداشت، بسیار مهم باشد. گسترش و ادغام بازارهای اعتباری نیز می‌تواند هزینه دریافت اعتبار برای افراد ساکن در نواحی فقیرنشین را کاهش دهد و در نتیجه میزان سرمایه‌گذاری در بهداشت از سوی این افراد افزایش یابد.

**افزایش تسلط دولت بر منابع مرتبط با تولید ناخالص داخلی:** میزان تأثیر درآمد بر مخارج بهداشتی بستگی به میزان منابعی دارد که به بخش بهداشت تخصیص داده

می‌شود. هرچه منابع بیشتری به بخش بهداشت اختصاص داده شود و نحوه این تخصیص کارا تر باشد، احتمال تأثیر تولید و رشد اقتصادی بر بهداشت و مخارج بهداشتی بیشتر خواهد بود (بهبودی و همکاران، ۱۳۹۰). افزایش درآمد سرانه می‌تواند از طریق افزایش مخارج مصرفی منجر به افزایش مخارج بهداشتی سرانه شود. درآمد سرانه بالا به منزله رفاه بیشتر بوده و در چنین جوامعی، دولت و خانوار به بخش سلامت و بهداشت اهتمام بیشتری می‌ورزند. به عبارت دیگر با افزایش درآمد و حرکت در مسیر رشد و توسعه جوامع بر هزینه کرد خانوارها در حوزه بهداشت افزوده می‌شود و هرگونه افزایش بیشتر در درآمد باعث می‌شود که دولت آن را صرف پرداخت بدهی یا مخارج عمومی در زیربناهای اساسی کند. سیلویا فدلی<sup>۱</sup> (۲۰۱۴)، عاصم اوغلو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۳)، عباس و هیمنز<sup>۳</sup> (۲۰۱۱)، شاه‌بخاری و سبیح‌الدین بات<sup>۴</sup> (۲۰۰۶)، بادی اچ بالتا جی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) به بررسی تأثیر درآمد بر مخارج سلامت پرداختند و در همه‌ی این مطالعات درآمد و هزینه‌های سلامت همگن هستند و تأثیر درآمد بر هزینه‌های سلامت مثبت و معنادار و همواره مخارج سلامت به‌عنوان یک کالای ضروری شناخته شده است.

نمودار ۳. روند تولید ناخالص داخلی طی دوره ۱۳۶۰-۱۳۹۶ (هزار ریال)



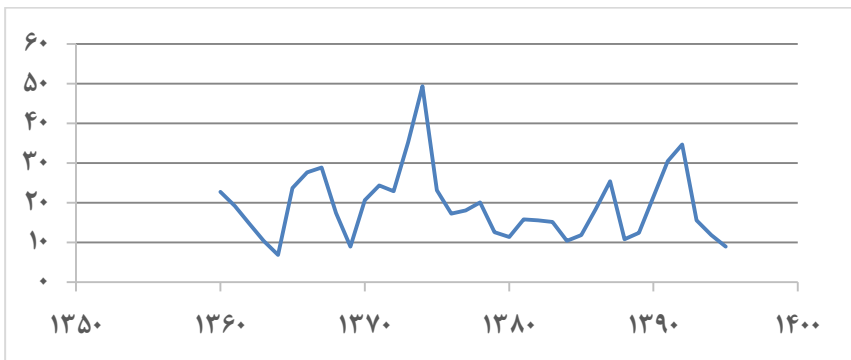
منبع: پایگاه بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

1. Silvia Fedli
2. Acemoglu
3. Abbas & Heimenz
4. Baltagi, B. H

طی سال‌های پس از انقلاب تولید ناخالص داخلی روندی کاهشی به خود گرفت. اما در سال‌های ۶۰ تا ۶۲ تولید افزایش یافته و طی سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۶۷ روند نزولی تولید ناخالص داخلی ادامه داشته است. از سال ۶۸ تا ۶۹ تولید ناخالص داخلی تغییر جهت می‌دهد و به آرامی شروع به افزایش می‌کند و این روند تا پایان سال ۱۳۹۰ ادامه داشته است. اما از سال ۱۳۹۰ به دلیل تشدید تحریم‌ها روند تولید ناخالص داخلی معکوس شده است. با توجه به اینکه مخارج بهداشتی سرانه حاصل از تقسیم مخارج بهداشتی به جمعیت هست، در صورتی که افزایش مخارج بهداشتی متناسب با افزایش جمعیت نباشد، به عبارتی نرخ رشد جمعیت بزرگ‌تر از نرخ رشد مخارج بهداشتی باشد، باعث کاهش مخارج بهداشتی سرانه می‌شود و در صورتی که نرخ رشد جمعیت کمتر از نرخ رشد مخارج سلامت باشد، رابطه مذکور مثبت است. از جمله عوامل تأثیرگذار در کاهش رشد جمعیت در دو دهه اخیر می‌توان افزایش سطح سواد و تحصیلات جمعیت کشور به‌ویژه در مورد زنان، گسترش شهرنشینی، صنعتی شدن امور، افزایش هزینه‌های زندگی، تغییر نگرش و تمایل خانواده‌ها به‌ویژه زوج‌های جوان در کاهش تعداد فرزندان، افزایش سطح بهداشت و کاهش سطح مرگ‌ومیر (به‌ویژه مرگ‌ومیر نوزادان) و در نتیجه بالا رفتن امید به زندگی را نام برد. با توجه به اینکه مخارج بهداشتی سرانه حاصل از تقسیم مخارج بهداشتی به جمعیت می‌باشد (مسعودی اصل و همکاران، ۱۳۹۷؛ دارابی و ترابی، ۱۳۹۶). در معرفی هزینه‌های تورم، علاوه بر هزینه‌های متعارف، افراد عموماً هزینه‌های غیرمتعارفی را به‌عنوان هزینه‌های تورم بیان می‌کنند. از جمله این هزینه‌های تورم می‌توان به استئمار، وجهه و اعتبار ملی و تضعیف روحیه اشاره کرد. بنابراین تورم بالاتر، رفاه و رضایت از زندگی را کاهش می‌دهد و کاهش رفاه منجر به ناتوانی خانوارها در تأمین مخارج مصرفی از جمله مخارج بهداشت و سلامت خواهد شد (شیلر، ۱۹۹۷). تورم فزاینده برای خانواده و کل جامعه هزینه‌های اجتماعی و اقتصادی متعددی در بردارد. افزایش نرخ تورم از کانال ایجاد بی‌ثباتی و شکاف طبقاتی و کاهش قدرت خرید و کاهش امنیت اقتصادی، اجتماعی و ... تأثیر منفی بر

هزینه‌های سلامت افراد جامعه و رشد و توسعه اقتصادی خواهد گذاشت. از آنجا که تورم بر بودجه دولت، درآمد، عدم کارایی اقتصادی و نظایر آن مؤثر است، باعث کمبود منابع مالی در بهداشت و درمان و رکود فعالیت‌ها می‌شود و بر رفتار مصرف‌کننده نیز تأثیر دارد. در نتیجه تقاضا برای درمان کاهش می‌یابد. ارائه‌دهندگان خدمات نیز به علت وجود تورم و ناکافی بودن دستمزدها از کیفیت خدمات خود می‌کاهند، در نتیجه اثربخشی خدمات آن‌ها و حتی مراقبت‌های پزشکی کاسته می‌شود (کریمی، ۱۳۸۴). شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۹۵) و هادی رضایی و همکاران (۱۳۹۶) به تأثیر تورم بر هزینه‌های سلامت در قالب شاخص فلاکت پرداختند و به این نتیجه رسیدند که تأثیر تورم بر هزینه‌های سلامت منفی است.

نمودار ۴. نرخ تورم طی دوره ۱۳۶۰-۱۳۶۰ (درصد)



منبع: یافته‌های تحقیق

پس از انقلاب و در دوره‌ی جنگ، نرخ تورم از نوسانات قابل توجهی برخوردار بوده است. در دوره‌ی پس از جنگ نیز، نرخ تورم نوسانات و افت و خیز فراوانی را تجربه کرده است. در مجموع نگاهی اجمالی بر روند تاریخی نرخ تورم در اقتصاد ایران بیانگر این امر است که تورم بالا و بی‌ثبات از ابتدای دهه ۵۰ به یک درد مزمن در اقتصاد ایران بدل شده است و به جز مقاطعی خاص، دولت‌های حاکم به درجات مختلف از درمان این چالش بزرگ اقتصادی به‌صورتی پایدار، باز مانده‌اند. در ادامه مطالعات تجربی مربوط به تعیین‌کننده‌های هزینه‌های سلامت در قالب جدول آمده است:

جدول ۱. مطالعات تجربی

نام نویسنده	سال	موضوع	نتایج
باروئا و همکاران	۲۰۱۷	پایداری در مخارج سلامت در کانادا	در دوره (۲۰۰۳-۲۰۱۶) افزایش هزینه‌های بهداشتی دارای سرعت ناپایداری بوده است و روی سایر برنامه‌ها تأثیر داشته و دولت کانادا نیاز به تنظیمات مالی دارد. در کوتاه‌مدت (۲۰۱۶-۲۰۱۲) سرعت رشد هزینه‌های سلامت معقول و به‌طور متوسط ۲/۹ درصد طی این سال‌ها و نسبت به‌اندازه‌ی اقتصاد هم تقریباً ثابت است.
سیلویا فدی	۲۰۱۴	تأثیر GDP روی مخارج سلامت در ایتالیا	تولید ناخالص و مخارج سلامت همگن هستند و با افزایش درآمد مردم هزینه‌ی بهداشتی بیشتری را انتخاب می‌کنند.
عاصم اوغلو و همکاران	۲۰۱۳	تأثیر درآمد سرانه روی مخارج سلامت برای ایالات متحده طی دوره ۲۰۰۹-۱۹۶۰	افزایش درآمد نقش مهمی در افزایش نسبت هزینه‌های سلامت به تولید ناخالص ملی دارد.
کی زو و همکاران	۲۰۱۱	بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی مخارج سلامت برای کشورهای درحال توسعه با استفاده از داده‌های پانل برای دوره ۱۹۹۵-۲۰۰۸	بین کشورها تفاوت زیادی در سهم مخارج سلامت از تولید ناخالص داخلی وجود دارد هزینه‌های بهداشت عمومی به‌طور کلی رشد سریع‌تری از تولید ناخالص داخلی ندارند.
لیویو دی ماتو	۲۰۱۰	پایداری هزینه‌های بهداشت عمومی در کانادا طی دوره ۲۰۰۸-۱۹۶۵	هزینه‌های بهداشتی سرانه در کانادا با نرخ بالاتر از نرخ رشد در منابع اصلی پایه مانند GDP و درآمد سرانه افزایش یافته است
بادی‌اچ و بالتا جی و همکاران	۲۰۱۰	بررسی مخارج مراقبت‌های سلامت و درآمد برای کشورهای OECD با استفاده از داده‌های پانل	مراقبت‌های سلامت یک کالای ضروری است و دارای کشش بسیار کمتر از کشش کالاهای لوکس هستند.
هادی رضایی و همکاران	۱۳۹۶	بررسی عوامل مؤثر بر مخارج سلامت با برآورد مدل فضایی دوربین با اثرات ثابت	اثر درآمد سرانه و امید به زندگی بر مخارج بهداشتی سرانه مثبت و اثر کمک‌های خارجی و جمعیت منفی و معنی‌دار بوده است.
ابوالفضل شاه‌آبادی و مهیا قربانی گلپور	۱۳۹۵	تأثیر شاخص فلاکت بر هزینه‌های سلامت در ایران برای دوره ۱۳۵۰-۱۳۹۰	بین تورم و بیگاری با مخارج سلامت رابطه‌ی منفی و معناداری وجود دارد و اندازه‌ی دولت و درآمد سرانه اثر مثبت و معنادار و نابرابری درآمد اثر منفی و معنادار بر هزینه‌های سلامت دارند.
عزیز رضایور و همکاران	۱۳۹۵	بررسی میزان اثر درآمدی مخارج مراقبت سلامت در خانوارهای شهر تهران	سلامت یک کالای ضروری بوده و تغییرات درآمدی اگرچه مخارج مراقبت سلامت را متأثر می‌سازد ولی از حساسیت بالایی برخوردار نیست.
ستار رضایی و همکاران	۱۳۹۴	مخارج مراقب سلامت ایران و تعیین‌کننده‌های آن	کشش درآمدی مخارج سلامت کمتر از یک می‌باشد و خدمات سلامت برای استان‌های ایران یک کالای ضروری است.
شهرام فتاحی و همکاران	۱۳۹۲	رابطه سرمایه انسانی بهداشت و رشد اقتصادی در کشورهای اوپک	بین کشورهای عضو اوپک، کشورهای با درآمد سرانه بالاتر (مانند قطر، امارات متحده و کویت) مخارج بهداشتی سرانه بیشتری دارند.
قتیری و باسقا	۱۳۸۷	بررسی اثرات تغییر هزینه بهداشتی دولت بر رشد اقتصادی ایران برای دوره ۱۳۸۳-۱۳۳۸	هزینه‌های بهداشتی دولت تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارند.
هادیان و همکاران	۱۳۸۵	اثرات مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی ایران طی دوره ۱۳۸۳-۱۳۵۸	هزینه‌های بهداشتی دولت تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی دارند.

مأخذ: یافته‌های پژوهشگر

مرور مطالعات انجام شده در مورد عوامل مؤثر بر مخارج سلامت و پایداری این مخارج نشان می‌دهد که تولید ناخالص داخلی، جمعیت و تورم از عوامل مؤثر بر مخارج سلامت و در نتیجه پایداری مخارج است<sup>(۱)</sup>. پایداری مخارج سلامت موضوعی است که تاکنون در ایران هیچ مطالعه‌ای روی آن صورت نگرفته است و تعداد اندکی از مطالعات خارجی نیز به بررسی پایداری مخارج سلامت پرداخته‌اند.

## ۲. مدل و روش تحقیق

در این قسمت با پیروی از مبانی نظری و مطالعات انجام شده در زمینه هزینه‌های سلامت، مدل برآوردی و متغیرهای به کاررفته در آن مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

$$HPCE = F(\text{POP}, Y, \text{INF}) \quad (1)$$

به طوری که  $HPCE^1$ ، هزینه‌های سرانه سلامت،  $POP$  جمعیت کل،  $Y$  تولید یا درآمد ناخالص داخلی و  $INF$  نرخ تورم است. در ادامه بررسی تأثیر متغیرهای مذکور بر هزینه‌های سلامت پرداخته و معادله (۲) برآورد می‌شود که این مدل، لگاریتمی بوده و حرف  $L$  قبل از متغیرها بیانگر لگاریتم است.

$$LHPCE_t = \beta_0 + \beta_1 * LGDP + \beta_2 * LPOP + \beta_3 * LINF + \varepsilon_t \quad (2)$$

منبع آماری داده‌های مورد استفاده مرکز آمار ایران و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران است. دوره زمانی مورد مطالعه ۱۳۶۰-۱۳۹۵ است و آمارهای مورد نیاز به صورت سری زمانی و به قیمت ثابت سال پایه ۱۳۸۳ است. در این پژوهش از روش اقتصادسنجی، الگوی خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی (ARDL)<sup>۲</sup> برای تخمین مدل استفاده می‌شود. روش اقتصادسنجی ARDL، توسط پسران و شین (۱۹۹۹)<sup>۳</sup>، به منظور بررسی رابطه هم‌جمع و بلندمدت بین متغیرها ارائه شده است. این روش مزایای زیادی نسبت به سایر روش‌های مشابه داشته و لذا به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد. مهم‌ترین مزیت روش ARDL،

1. Health per capita Expenditure
2. Auto Regressive Distributed lag Method
3. Pesaran & Shin

قابلیت استفاده از آن برای روابط بین متغیرها صرف نظر از مانا یا نامانا بودن آنهاست. همچنین در این روش، علاوه بر امکان محاسبه روابط بلندمدت بین متغیرها، امکان محاسبه روابط پویا و کوتاه مدت وجود دارد. ضمن آن که سرعت تعدیل عدم تعادل کوتاه مدت در هر دوره، برای رسیدن به تعادل بلندمدت نیز قابل محاسبه است. روش خود توضیح برداری با وقفه های گسترده بر اساس رهیافت پویا شکل گرفته است و شکل عمومی آن به صورت زیر است:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \beta_j x_{t-j} + v_t \quad (3)$$

در این رابطه، متغیر وابسته تابعی از متغیرهای توضیحی و وقفه های آنها و مقادیر با وقفه خودش است که می توان آن را به شکل زیر بازنویسی کرد:

$$A(L)y_t = B(L)x_t + u_t \quad (4)$$

در رابطه (۴)، L عملگر وقفه است که عملگر A(L) به صورت  $\beta_0 + \beta_1 L + \beta_2 L^2 + \dots + \beta_q L^q$  و عملگر B(L) به صورت  $1 - \alpha_1 L - \alpha_2 L^2 - \dots - \alpha_p L^p$  است. پسران و شین (۱۹۹۹) ثابت کردند که اگر بردار همگرایی از به کارگیری روش حداقل مربعات بر اساس یک رابطه خود بازگشت با وقفه های توزیعی که وقفه های آن به خوبی تصریح شده باشند، به دست آید، علاوه بر اینکه برآوردگر حداقل توزیع نرمال دارد، در نمونه های کوچک از اریب کمتر و کارایی بیشتری برخوردار خواهد بود (کمپجانی و همکاران، ۱۳۹۲). در کنار این ویژگی، الگوی مذکور وجود رابطه همجمعی بین متغیرهای مدل را نیز آزمون می نماید.

### آزمون همگرایی کرانه ای باند ARDL

در این تحقیق به بررسی پایداری مخارج سلامت از وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیر هزینه سلامت و متغیرهای درآمد، تورم و جمعیت با استفاده از آزمون باند پرداخته خواهد شد. آزمون کرانه ای باند ARDL یک روش جدید برای مشخص کردن رابطه بلندمدت بین یک متغیر وابسته و تعدادی از برآوردکننده هاست. این آزمون توسط پسران، شین و اسمیت (۲۰۰۱) برای تعیین رابطه هم جمعی بین متغیرها ارائه شده است. این روش نسبت به سایر روش های آزمون همگرایی مثل



انگل-گرنجر<sup>۱</sup> و جوهانسن-جوسیلیوس<sup>۲</sup> مزیت‌هایی دارد. نخست اینکه می‌توان این آزمون را صرف‌نظر از اینکه متغیرهای مدل کاملاً I(0) یا I(1) یا ترکیبی از هر دو باشند، به کار برد. دوم اینکه برخلاف روش انگل-گرنجر، این روش پویایی‌های کوتاه‌مدت را در بخش تصحیح خطا وارد نمی‌کند (بنرجی و دیگران، ۱۳۹۳). سومین مزیت آن است که این روش را می‌توان با تعداد مشاهدات اندک نیز به کار برد (نارایان و نارایان، ۲۰۰۴). در روش آزمون باند ARDL، چنانچه Yt متغیر وابسته و Xt متغیر توضیحی باشد به منظور تحلیل همگرایی نیازمند تخمین مدل تصحیح خطای نامقید زیر هستیم:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \Pi_{YY} Y_{t-1} + \Pi_{XY} X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \theta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=1}^p \phi_j \Delta X_{t-j} + \omega W_t + \mu_t \quad (5)$$

که در آن  $\Pi_{YY}$  و  $\Pi_{XY}$  ضرایب بلندمدت،  $\beta_0$  عرض از مبدأ و  $W_t$  بردار اجزا برون‌زا مثل متغیرهای مجازی و غیره می‌باشد. مقادیر با وقفه  $\Delta y$  و مقادیر با وقفه و جاری  $\Delta x$ ، پویایی‌های کوتاه‌مدت را نشان می‌دهند. فرآیند آزمون باند برای عدم وجود ارتباط سطحی بین X و Y از طریق صفر قرار دادن ضرایب سطوح با وقفه متغیرهای مذکور در معادله فوق به دست می‌آید. آماره F که برای این آزمون مورداستفاده قرار می‌گیرد دارای توزیع غیرنرمال بوده و به سه عامل بستگی دارد: I(0) یا I(1) بودن متغیرها، تعداد رگرورها و با عرض از مبدأ و یا روند بودن مدل. دودسته از مقادیر بحرانی توسط پسران و دیگران ارائه شده است، حد بالایی برای سری‌های زمانی I(1) و حد پایینی برای سری‌های زمانی I(0) تعریف شده است. چنانچه مقدار آماره F محاسبه شده از مقدار حد بالایی بیشتر باشد، فرض صفر عدم همگرایی رد می‌شود و چنانچه مقدار F کمتر از حد پایینی باشد، فرض صفر رد نمی‌شود و در صورتی که مقدار آماره F درون محدوده‌ها قرار بگیرد، نمی‌توان نتیجه‌ای گرفت، مگر اینکه درجه هم‌انباشتگی متغیرها را بدانیم (پسران و همکاران، ۲۰۰۱).

---

1. Engel and Granger

2. Johansen and Juselius

### ۳. یافته‌های پژوهش

پیش از تخمین الگو، لازم است پایایی متغیرهای موردنظر در معادله (۲) مورد آزمون قرار گیرد که در این مطالعه برای بررسی پایایی داده‌های سری زمانی، از آزمون ریشه واحد دیکی فولر<sup>۱</sup> (ADF) استفاده شده است. عمدتاً نامانایی متغیرها یا به عبارتی تصادفی بودن سری‌های زمانی متغیرها منجر به کاذب شدن رگرسیون برآوردی می‌شود (سوری، ۱۳۹۴). سری‌های زمانی که بدون ریشه واحد هستند، در حول میانگین خود در حال نوسان هستند، ولی زمانی که دارای ریشه واحد باشند انحراف و پراکندگی زیادی در سری موردنظر به میانگین آن مشاهده می‌شود (رضایار و علی‌نژاد، ۱۳۹۲). از این رو ابتدا پایایی متغیرهای موردنظر آزمون شده و سپس به برآورد معادله (۲) پرداخته خواهد شد. نتایج بررسی ایستایی متغیرها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون ریشه واحد در سطح متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	فرآیند آزمون	آماره دیکی-فولر	مقادیر بحرانی در سطوح اطمینان مختلف		
			۱ درصد	۵ درصد	۱۰ درصد
LHPCE	با عرض از مبدأ و بدون روند	-۱/۸۳	-۳/۶۳	-۲/۹۴	-۲/۶۱
	با عرض از مبدأ و روند	-۳/۰۵	-۴/۲۴	-۳/۵۴	-۳/۲۰
	بدون عرض از مبدأ و روند	۱	-۲/۶۳	-۱/۹۵	-۱/۶۱
LGDP	با عرض از مبدأ و بدون روند	-۰/۶۴	-۳/۶۳	-۲/۹۴	-۲/۶۱
	با عرض از مبدأ و روند	-۳/۵۴	-۴/۲۵	-۳/۵۴	-۳/۲۰
	بدون عرض از مبدأ و روند	۳/۲۹	-۲/۶۳	-۱/۹۵	-۱/۶۱
LPOP	با عرض از مبدأ و بدون روند	-۱/۵۲	-۳/۶۳	-۲/۹۵	-۲/۶۱
	با عرض از مبدأ و روند	-۴/۳۸	-۴/۲۵	-۳/۵۴	-۳/۲۰
	بدون عرض از مبدأ و روند	۱/۳۰	-۲/۶۳	-۱/۹۵	-۱/۶۱
INF	با عرض از مبدأ و بدون روند	-۳/۲۵	-۳/۶۳	-۲/۹۴	-۲/۶۱
	با عرض از مبدأ و روند	-۳/۲۳	-۴/۲۴	-۳/۵۴	-۳/۲۰
	بدون عرض از مبدأ و روند	-۱/۴۴	-۲/۶۳	-۱/۹۵	-۱/۶۱

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون ریشه واحد پس از یک مرتبه تفاضل‌گیری در جدول ۳ ارائه شده است.

1. Dikey-Fuller

جدول ۳. نتایج آزمون ریشه واحد در تفاضل مرتبه اول متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	فرآیند آزمون	آماره دیکی-فولر	مقادیر بحرانی در سطوح اطمینان		
			مختلف	۱۰ درصد	پایایی
LHPCE	با عرض از مبدأ و بدون روند	-۶/۵۸	۱ درصد -۳/۶۳	۵ درصد -۲/۹۵	۱۰ درصد -۲/۶۱
	با عرض از مبدأ و روند	-۶/۴۸	-۴/۲۵	-۳/۵۴	-۳/۲۰
	بدون عرض از مبدأ و روند	-۶/۴۸	-۲/۶۳	-۱/۹۵	-۱/۶۱
LGDP	با عرض از مبدأ و بدون روند	-۵	-۳/۶۳	-۲/۹۵	-۲/۶۱
	با عرض از مبدأ و روند	-۴/۸۷	-۴/۲۵	-۳/۵۴	-۳/۲۰
	بدون عرض از مبدأ و روند	-۴/۳۲	-۲/۶۳	-۱/۹۵	-۱/۶۱
LPOP	با عرض از مبدأ و بدون روند	-۲/۱۸	-۳/۶۳	-۲/۹۵	-۲/۶۱
	با عرض از مبدأ و روند	-۲/۳۰	-۴/۳۰	-۳/۵۷	-۳/۲۲
	بدون عرض از مبدأ و روند	-۲/۳۲	-۲/۶۳	-۱/۹۵	-۱/۶۱
INF	با عرض از مبدأ و بدون روند	-۵/۶۹	-۴/۲۶	-۳/۵۵	-۳/۲۰
	با عرض از مبدأ و روند	-۵/۷۵	-۳/۶۴	-۲/۹۵	-۲/۶۱
	بدون عرض از مبدأ و روند	-۵/۸۴	-۲/۶۳	-۱/۹۵	-۱/۶۱

منبع: یافته‌های تحقیق

بعد از انجام آزمون‌های ریشه واحد برای متغیرهای معادله (۲)، به تجزیه و تحلیل نتایج تخمین که در جدول ۴ آمده است، می‌پردازیم:

جدول ۴. نتایج برآورد کوتاه‌مدت مدل

متغیرهای توضیحی	ضریب	[احتمال] آماره t
LHPCE(-1)	۰/۵۷۷۸	۳/۹۴۲۱ [۰/۰۰]
LPOP	۰/۵۴۹۲	۲/۲۲۲۸ [۰/۰۳]
LGDP	۰/۲۳۶۰	۳/۱۶۸۵ [۰/۰۱]
LINF	-۰/۱۶۸۷	-۲/۱۱۹۵ [-۰/۰۶]
C	۲/۳۸۲	۲/۹۳۳۵ [۰/۰۰]
R-Squard		۰/۸۱
D-W		۲/۰۳

منبع: یافته‌های تحقیق

متغیر جمعیت دارای ضریب مثبت و معناداری بر روی هزینه‌های سلامت است. طبق مبانی نظری مخارج سلامت سرانه با جمعیت رابطه عکس دارد چون جمعیت در مخرج کسر مخارج سلامت سرانه قرار می‌گیرد ولی این نظریه تا زمانی درست است که نرخ رشد جمعیت از نرخ رشد مخارج سلامت بیشتر باشد ولی در این تحقیق و طبق روند افزایش جمعیت در ایران، میانگین رشد مخارج سلامت بیشتر از میانگین رشد جمعیت است و رابطه جمعیت با مخارج سلامت سرانه، مثبت و معنادار شده است (میانگین نرخ رشد هزینه سلامت: ۴/۷۱ و میانگین نرخ رشد

جمعیت: ۱/۹۴). از آنجایی که نرخ رشد مخارج سلامت بیشتر از نرخ رشد جمعیت است، رشد در هزینه‌های سلامت جوابگوی رشد در جمعیت می‌باشد و با افزایش در جمعیت میزان مخارج سلامت سرانه افزایش یافته است. ضریب وقفه‌دار متغیر مخارج سلامت سرانه برابر ۰,۵۷ می‌باشد که معنی‌داری بالایی نیز دارد و نشان می‌دهد متغیر مخارج سلامت سرانه با یک وقفه اثر زیادی بر روی خود دارد. با توجه به پیشینه مطالعات که حاکی از وجود رابطه علی دوسویه بین مخارج بهداشتی و درآمد می‌باشد، لذا می‌توان استنتاج کرد که ارتقای سطح درآمد و رشد اقتصادی پایدار می‌تواند موجب ارتقای سطح سلامت شده و علاوه بر این، تداوم آن می‌تواند منجر به رابطه علی دوسویه شود. این نتیجه همسو با مطالعه لطفعلی پور و همکاران (۱۳۹۰)، قنبری و باسرخا (۱۳۸۷) و هادیان و همکاران (۱۳۸۵) است، که در این مطالعات نشان داده شده است که افزایش در مخارج سلامت باعث افزایش در درآمد و در نهایت منجر به افزایش دوباره در مخارج سلامت می‌شود. تولید ناخالص ملی تأثیر مثبت و معنادار بر روی مخارج سلامت سرانه دارد. با توجه به اینکه کشش درآمد بر مخارج سلامت کمتر از یک به دست آمده است، می‌توان گفت، در حالی که خانواده‌ها با افزایش درآمد هزینه‌ی بیشتری برای سلامت پرداخت می‌کنند، درصد افزایش مخارج سلامت کمتر از درصد افزایش درآمد است. این نتیجه با نتیجه‌ی اکثر مطالعات تجربی انجام یافته در این زمینه از جمله سیلویا فدللی (۲۰۱۴)، عاصم اوغلو و همکاران (۲۰۱۳)، عباس و هیمنز (۲۰۱۱)، شاه‌بخاری و سبیح‌الدین بات (۲۰۰۶)، بادی اچ بالتا جی و همکاران (۲۰۱۰) همسو و سازگار می‌باشد. همچنین مطالعه دی ماتتو<sup>۱</sup> در مورد تعیین‌کننده‌های هزینه‌های سلامت در ایالت‌های کانادا و آمریکا نشان داد که مقدار کشش درآمدی هزینه‌های سلامت کمتر از یک و کالای سلامت یک کالای ضروری است. با توجه به تخمین، تورم رابطه منفی و معنادار (در سطح ۱۰ درصد) با هزینه‌های سلامت دارد. به عبارت دیگر با افزایش نرخ تورم از هزینه‌های سلامت سرانه کاسته می‌شود که این نتیجه مطابق نتیجه تحقیق شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۹۵) و هادی رضایی و همکاران (۱۳۹۶)

---

1. Di Matteo

تحت عنوان تأثیر شاخص فلاکت بر مخارج سلامت است. در این تحقیق برای بررسی رابطه همگرایی بلندمدت از آزمون باند ARDL استفاده شده است:

جدول ۵. نتایج آزمون باند ARDL

	%۱		%۵		%۱۰	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
$\tau = 35$ K $\tau = 35$ N						
$\tau = F$	۴/۲۹	۵/۶۱	۲/۲۳	۴/۳۵	۲/۷۲	۳/۷۷
$\tau = t$	-۳/۴۳	-۴/۳۷	-۲/۸۶	-۳/۷۸	-۲/۵۷	-۳/۴۶

منبع: یافته‌های تحقیق

در آزمون F باند از آنجا که مقدار آماره F به دست آمده در این آزمون از باند پایینی در همه سطوح کمتر است، فرضیه صفر بر مبنای عدم وجود رابطه بلندمدت پذیرفته می‌شود. همچنین در آزمون t باند نیز مقدار آماره t از باند پایینی در همه سطوح کمتر است و این نیز دلیل دیگری برای پذیرفتن فرض صفر و عدم وجود رابطه بلندمدت است و در نهایت عدم وجود پایداری مخارج سلامت سرانه نتیجه می‌شود (جدول ۶). عدم پایداری در مخارج سلامت در دوره مورد مطالعه به این معنی است که بین متغیرهای مورد نظر و هزینه‌های سلامت رابطه بلندمدت وجود ندارد و مخارج سلامت دارای یک روند پایدار نیست که این نشان‌دهنده‌ی نوسان در این متغیرهاست. از آنجایی که بخشی از بودجه کشور صرف مخارج سلامت می‌شود، عدم پایداری در این هزینه‌ها باعث انحراف در بودجه‌بندی می‌شود و این امر موجب می‌شود که تعادل مالی دولت با مشکل مواجه شود و روی سیستم مالیاتی و همچنین منابع در دسترس برای سایر برنامه‌ها مانند آموزش و پرورش و خدمات اجتماعی تأثیر بگذارد. مجموعه آزمون‌های تشخیصی صورت گرفته نیز گویای این است که معادله به درستی تصریح شده و جملات اخلال دارای توزیع نرمال هستند. هم‌چنین بر اساس آزمون بروچ-گادفری<sup>۱</sup>، فرض وجود خودهمبستگی رد می‌شود و بر اساس آزمون‌های مربوط به واریانس ناهمسانی معادله برآورد شده مشکل واریانس ناهمسانی ندارد. (جدول ۶).

1. Breusch-Godfrey

## جدول ۶. نتایج آزمون تشخیص

نوع آزمون	[احتمال] آماره F
همستگی سریالی (بروچ-کادفری)	[۰/۸۵۱] ۰/۰۳۵
شکل تبیی صحیح (آزمون رمزی)	[۰/۲۶۵] ۱/۲۹
نرمال بودن توزیع پسماندها	[۰/۵۷۳] ۱/۱۱
واریانس همسانی (آزمون وایت)	[۰/۱۸۰] ۱/۵۴۹

اعداد داخل کروشه بیانگر احتمال برآورد شده برای ضرایب هستند.

منبع: یافته‌های تحقیق

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف اصلی مطالعه حاضر بررسی رابطه‌ی بلندمدت بین متغیرهای جمعیت، تورم و تولید ناخالص ملی با سرانه هزینه سلامت و بررسی پایداری آن در ایران بوده و از آزمون باند برای بررسی وجود یا عدم وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها استفاده شده است. ابتدا پایایی متغیرهای مدل مورد ارزیابی قرار گرفته و مشخص شد که بعضی از متغیرها در سطح ایستا نمی‌باشند و پس از یک مرتبه تفاضل‌گیری مانا می‌شوند. به همین دلیل از روش خود رگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL) برای تخمین پارامترهای مدل استفاده گردید و علاوه بر رابطه بلندمدت، به بررسی رابطه کوتاه‌مدت بین متغیرها نیز پرداخته شده است. نتایج حاصل از تخمین کوتاه‌مدت مدل دلالت بر این دارد که بین متغیرهای تولید ناخالص ملی و جمعیت با هزینه سرانه سلامت رابطه مثبت و معنادار و بین تورم و هزینه سرانه سلامت رابطه منفی و معنادار وجود دارد. نتایج حاصل از آزمون باند وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای پژوهش را با سرانه هزینه‌های سلامت تأیید نمی‌کند که نشان‌دهنده عدم پایداری سرانه هزینه‌های سلامت طی دوره مورد مطالعه بوده و عدم وجود روندی پایدار در آن را به تأیید می‌رساند. این مسئله باعث می‌شود که بودجه‌بندی و تخصیص بودجه با انحرافات بالایی روبه‌رو شود و همچنین بر تعادل مالی دولت (کسری یا مازاد بودجه)، منابع در دسترس برای سایر برنامه‌ها مانند آموزش و خدمات و رقابت مالیاتی تأثیری منفی بگذارد. از یک سو، با توجه به اهمیت سلامت در توسعه سرمایه انسانی در ارتقای بهره‌وری و تحقق رشد و توسعه اقتصادی پایدار و از سوی دیگر ناپایداری سرانه این مخارج در ایران، پژوهش حاضر توصیه می‌کند که جهت حذف این ناپایداری و آسیب‌های آن، دولت درصدد کنترل عواملی که روی پایداری تأثیر می‌گذارند، برآید. به‌عنوان مثال در صورتی که جمعیت و رشد آن (به‌عنوان

یکی از عوامل مهم مؤثر بر مخارج سلامت) به‌درستی پیش‌بینی نشود و دولت با رشد غیرمنتظره جمعیت روبه‌رو شود، بودجه کافی و مناسب برای هزینه‌های بهداشت و درمان تخصیص نمی‌یابد و خانوارها باید درصد بالایی از هزینه‌های سلامت را از مخارج عمومی خانوار و از جیب پردازند یا اینکه دولت مجبور خواهد بود که از بودجه سایر بخش‌ها مانند آموزش و پرورش یا آموزش عالی و یا سایر دستگاه‌های دولتی بکاهد تا بتواند مخارج سلامت و بهداشت خانوارها را در اقتصاد تأمین کند، که این اتفاق به معنی آسیب جدی به تفریح بودجه و سیاست‌های تخصیص بهینه است. با توجه به تأثیر مثبت و معنادار درآمد بر مخارج سلامت و کثش کمتر از یک برای این متغیر که ماهیت ضروری بودن را برای کالای بهداشت نشان می‌دهد، جلوگیری از سیاست‌گذاری‌های شتاب‌زده در کشورمان در راستای خصوصی‌سازی‌های گسترده در بخش بهداشت و درمان مورد تأکید است. همچنین تداوم حمایت‌های دولت در این بخش همچون یارانه‌های تأمین دارو و اتخاذ سیاست‌های کنترل قیمتی در این بازار در کشورمان پیشنهاد می‌شود. با توجه به تأثیر منفی و معنادار تورم روی سرانه هزینه‌های سلامت، عدم مهار تورم توسط دولت‌ها می‌تواند باعث از دست رفتن قدرت خرید و سبد مصرفی خانوارها شود. همچنین، در بلندمدت علاوه بر پیدایش شکاف طبقاتی و عدم تمکن مالی خانوارها برای تأمین نیازهای اولیه زندگی، بیماری‌های ناشی از سوء تغذیه در نسل‌های بعد نیز گسترش خواهد یافت. بنابراین اتخاذ سیاست‌هایی جهت کاهش نرخ تورم امری ضروری است. به‌علاوه، با استناد به حساب‌های ملی سلامت ایران و به‌منظور ارتقا و بهبود وضعیت «عدالت اجتماعی» در حوزه بهداشت و درمان کشور، پیشنهاد می‌شود تا تصمیم‌گیران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی سیاست‌هایی را اتخاذ کنند تا شاخص میزان عادلانه بودن سهم مردم از کل هزینه‌های بهداشتی و درمانی (که در آغاز برنامه چهارم توسعه ۸۳ درصد برآورد شده است) به سطوح بالاتری افزایش یابد (به ۹۰ درصد). همچنین، جمعیت گرفتار هزینه‌های سنگین بهداشتی و درمانی از ۲/۳ درصد برآورد اولیه، به سطوح پایین‌تری (به ۱/۵ درصد) کاهش یابد، که نیازمند تخصیص بودجه بیشتری به وزارت بهداشت جهت سرمایه‌گذاری در مقوله آموزش بهداشت همگانی و ایجاد زیرساخت‌های موردنیاز کشور است.

## پی‌نوشت‌ها

۱. گزارش ۶۸۷ مرکز پژوهش‌های مجلس، بهمن ۱۳۹۸
۲. مروری بر مطالعات پیشین بیانگر پراهمیت بودن این متغیرها نسبت به سایر متغیرهای توضیحی در تبیین تابع مخارج سلامت در کشورهای مختلف می‌باشد. این مساله دلیل انتخاب این متغیرها برای تخمین مدل مخارج سلامت و بررسی پایداری آن در ایران در مطالعه حاضر است. همچنین، مطالعات داخلی کمی در مورد بخش بهداشت در اقتصاد ایران وجود دارد که همزمان به تاثیر این متغیرها در مدل توجه کرده باشند، که این مورد نیز دلیل مضاعفی برای انتخاب این متغیرها بوده است.

## منابع

- بهبودی، داود. باستان، فرانک. فشاری، مجید، (۱۳۹۰). «بررسی رابطه بین مخارج بهداشتی سرانه و درآمد سرانه در کشورهای با درآمد پایین و متوسط (رهیافت علیت در داده‌های تابلویی)». *مجله مدل‌سازی اقتصادی*، ۵(۱۵): ۸۱-۹.
- دارابی، سعیدالله. ترابی، فاطمه (۱۳۹۶). «بررسی و مقایسه روند سال‌خوردگی در کشورهای آسیایی و اروپایی طی سال‌های ۱۹۵۰ تا ۲۰۱۵». *مجله سالمند ایرانی*، ۱۲(۱): ۳۰-۴۲.
- رضاپور، عزیز. سرابی آسیابر، علی (۱۳۹۵). «بررسی میزان اثر درآمدی مخارج مراقبت سلامت در خانوارهای شهر تهران». *مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت)*، ۱۱(۱): ۹۷-۹۰.
- رضایار، علی. علی‌نژاد، محمود (۱۳۹۲). «اقتصاد سنجی مالی». چاپ اول، انتشارات ناقوس.
- رضایی، ستار. دیندار، علی اصغر. عزیز، رضاپور (۱۳۹۴). «مخارج مراقبت سلامت و تعیین کننده‌های آن: استانهای ایران (۱۳۸۵-۱۳۹۰)». *مدیریت سلامت*، ۱۹(۶۳): ۸۱-۹۰.
- سوری، علی (۱۳۹۴). «اقتصاد سنجی، جلد ۱». چاپ چهارم، انتشارات فرهنگ شناسی.
- سوری، علی (۱۳۹۴). «اقتصاد سنجی، جلد ۲». چاپ چهارم، انتشارات فرهنگ شناسی.



- شاه‌آبادی، ابوالفضل. قربانی گلپرور، مهیا (۱۳۹۵). «تاثیر شاخص فلاکت بر هزینه‌های سلامت در ایران». *فصلنامه مدل سازی اقتصادی*، ۱۰(۱)؛ ۱۳۳-۱۵۷.
- طیبه‌ی، منیژه (۱۳۹۴). «بررسی اقتصادی حساب‌های ملی سلامت در ایران طی دوره (۱۳۹۰-۱۳۸۱)». *مجله اقتصادی*، (۵ و ۶)؛ ۴۱-۶۴.
- عبداله میلانی، مهنوش. محمدی، تیمور. توسلی، سلاله (۱۳۹۵). «عوامل موثر بر مخارج سلامت با تاکید بر سالمندی جمعیت: یک مطالعه‌ی پانل بین کشوری». *فصلنامه‌ی پژوهشنامه‌ی اقتصادی*، ۱۷(۶۵)؛ ۲۵-۵۰.
- فتاحی، شهرام. سهیلی، کیومرث. رشادت، سهیلا. کریمی، پرستو (۱۳۹۲). «رابطه سرمایه انسانی بهداشت و رشد اقتصادی در کشورهای اوپک». *مجله مدیریت بهداشت و درمان*، ۳(۳ و ۴)؛ ۳۷-۵۱.
- قنبری، علی. باسرخا، مهدی (۱۳۸۷). «بررسی اثرات تغییر هزینه‌های بهداشتی دولت بر رشد اقتصادی ایران (۱۳۸۳-۱۳۳۸)». *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۴۳(۲)؛ ۱۸۷-۲۲۴.
- کریمی، ایرج (۱۳۸۴). «اقتصاد سلامت، جلد دوم»، تهران، نشر گپ.
- کمیحانی، اکبر. هژبر کیانی، کامبیز. حق شناس، هادی (۱۳۹۲). «بررسی تاثیر اندازه و کیفیت دولت بر رشد اقتصادی در ایران به روش همجمعی ARDL». *فصلنامه اقتصاد کاربردی*، ۴(۱۴)؛ ۴۹-۶۰.
- لطفعلی پور، محمدرضا. فلاحي، محمدعلی. برجی، معصومه (۱۳۹۰). «بررسی تاثیر شاخص‌های سلامت بر رشد اقتصادی ایران». *مدیریت سلامت*، ۱۴(۴۶)؛ ۷۰-۵۷.
- ماسگرو، فیلیپ. زرامدینی، ریاض کرین، گای (۱۳۸۳). «الگوهای اساسی در هزینه‌های بهداشت و درمان». ترجمه امیر عباس فضایی، *فصلنامه تامین اجتماعی*، ۶(۱۷)؛ ۴۱-۷۸.
- مسعودی اصل، ایروان. بختیاری علی‌آباد، محمد. اخوان بهبهانی، محمد. رهبری بناب، مریم (۱۳۹۷). «هزینه‌های سلامت در ایران با رویکرد مدیریت آن». *فصلنامه علمی پژوهشی بیمه سلامت ایران*، ۱(۴)؛ ۱۱۸-۱۲۷.
- مهرآرا، محسن. سبحانیان، سید محمدهادی. بیات، سعید، (۱۳۹۱). «بررسی اثرات درآمد بر مخارج بهداشتی در ایران به روش (غیرخطی خود رگرسیونی انتقال هموار لجستیک)». *مطالعات و سیاست‌های اقتصادی*، ۹(۱۹)؛ ۱۶۳-۱۸۰.
- هادیان، محمد. شجاعی، سعید. رجب‌زاده، داوود (۱۳۸۵). «اثر مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی ایران طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۵۸». *نشریه مدیریت سلامت*، ۹(۲۴)؛ ۴۴-۳۹.
- والاس، پل (۱۳۸۳). «بررسی تامین مالی مراقبت‌های سلامت» ترجمه: علی حسن‌زاده، سعید فخریم عزیزاد). *فصلنامه تامین اجتماعی*، ۶(۱۹)؛ ۱۱۱-۱۴۸.

- Acemoglu, D., Finkelstein, A., & Notowidigdo, M. J. (2013). Income and health spending: Evidence from oil price shocks. *Review of Economics and Statistics*, 95(4), 1079-1095.
- Baltagi, B. H., & Moscone, F. (2010). Health care expenditure and income in the OECD reconsidered: Evidence from panel data. *Economic Modelling*, 27(4), 804-811.
- Barua, B., Palacios, M., & Emes, J. (2017). *Sustainability of Health Care Spending in Canada 2017*. Fraser Institute.
- Beja, E. (2014). Measuring economic ill-being: Evidence for the Philippine misery index. Department of Economics, Ateneo de Manila University, Quezon City, Philippines 1108, Mpra Paper.
- Bukhari, S. A. H. A. & M. S. Butt. (2007). The direction of causality between health spending and GDP the Case of Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*, 45:125-140.
- Di Matteo, L. (2010). The sustainability of public health expenditures: evidence from the Canadian federation. *The European Journal of Health Economics*, 11(6), 569-584.
- Fedeli, S. (2015). The impact of GDP on health care expenditure: The case of Italy (1982–2009). *Social Indicators Research*, 122(2), 347-370.
- Ke, Xu, Priyanka Saksena, and Alberto Holly. (2011). "The determinants of health expenditure: a country-level panel data analysis." Geneva: World Health Organization
- Narayan, P. K., & Smyth, R. (2005). Electricity consumption, employment and real income in Australia evidence from multivariate Granger causality tests. *Energy policy*, 33(9), 1109-1116.
- Newhouse, J. P. (1977). Medical care expenditure: a cross-national survey. *Journal of Human Resources*, 12, 115-125.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Shiller, R. J. (1997). Why do people dislike inflation?. In *Reducing inflation: Motivation and strategy* (pp. 13-70). University of Chicago Press.