بررسی رابطه علیت بین مخارج سلامت عمومی و خصوصی و امید به زندگی در ایران

مهدی شهرکی[1*]

۱. دانشکده مدیریت و علوم انسانی، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، چابهار، ایران

نشریه پایش
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۴/۱۵
سال هجدهم، شماره سوم، خرداد ـ تیر ۱۳۹۸ صص ۲۳۰-۲۲۱
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۲۳ تیر ۹۸]

چکیده

مقدمه: یکی از عوامل مؤثر بر امید به زندگی مخارج سلامت است. با توجه به تأثیرات و نتایج متفاوت مخارج سلامت خصوصی و عمومی بر سلامت در ایران، هدف مطالعه حاضر بررسی رابطه علیت بین مخارج سلامت عمومی و خصوصی با امید به زندگی در دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت برای ایران است.

مواد و روش کار: این مطالعه توصیفی- تحلیلی و کاربردی در سطح ملی با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری برای ایران انجام شد. داده‌های موردنیاز از نوع سری زمانی سالانه و برای سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۰۰ از پایگاه داده‌ای بانک جهانی استخراج شد. مدل تحقیق و آزمون‌های موردنیاز در نرم‌افزار Eviews 10 برآورد گردید.

یافته ها: نتایج نشان داد رابطه علیت دوطرفه بین مخارج سلامت عمومی و امید به زندگی در کوتاه‌مدت و بلندمدت وجود دارد، همچنین مخارج سلامت خصوصی رابطه علی بر امید به زندگی داشت ولی امید به زندگی تأثیر علی بر مخارج سلامت خصوصی در کوتاه‌مدت و بلندمدت نداشت. تعداد سالهای تحصیل و درآمد تأثیر مثبت و تورم تأثیر منفی بر مخارج سلامت خصوصی و عمومی در ایران داشت.

بحث و نتیجه گیری: مخارج سلامت عمومی تأثیر علی بر امید به زندگی داشت، بنابراین سیاست‌هایی در راستای سرمایه‌گذاری بیشتر در زیرساخت‌ها و افزایش خدمات پیشگیرانه بهداشتی، بهبود و ارتقای فنّاوری‌های حوزه سلامت و آموزش نیروهای متخصص که به مخارج عمومی وابسته است، برای ارتقای سطح سلامت جامعه ضروری است. همچنین با توجه به تأثیر علی مخارج سلامت خصوصی بر امید به زندگی، جهت افزایش امید به زندگی و سلامت جامعه سیاست‌های حمایتی و بیمه‌ای از خانوار کم‌درآمد جهت جبران بخشی از هزینه‌های سلامت ضروری است.

کلیدواژه: مخارج سلامت، امید به زندگی، رابطه علیت

* نویسنده پاسخگو: چابهار، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، دانشکده مدیریت و علوم انسانی چابهار، ایران
E-mail: shahraki@cmu.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-12-15]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.7.2]

مقدمه

سلامتی یکی از ارکان اصلی شاخص توسعه انسانی (Human Development Index -HDI) است [۱] که با شاخص امید به زندگی اندازه‌گیری می‌شود. امید به زندگی متوسط سال‌های است که انتظار می‌رود یک فرد در یک کشور به آن عمر برسد. این شاخص یکی از مهمترین شاخص‌های سلامت است که برآیند عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی است [۲]. گروسمن (۱۹۷۲) بیان می‌کند که کیفیت سلامت به‌طور قابل‌توجهی سرمایه انسانی را از طریق زمان کار بیشتر و بهره‌وری حاصل از آن ارتقا می‌دهد [۳]. سلامتی نه‌تنها تولید و مصرف افراد را در کوتاه‌مدت بلکه سرمایه‌گذاری را در بلندمدت بهبود می‌بخشد [۴]. برای دستیابی به سطوح بالای سلامتی، شناسایی ماهیت سلامت و عوامل تأثیرگذار بر آن بسیار ضروری است؛ به‌گونه‌ای که اگر عوامل تهدیدکننده سلامتی مشخص نشود اقدامات صورت گرفته برای ارتقای سلامت فرد و جامعه با تردید انجام خواهند گرفت [۲]. عوامل متعدی بر سلامتی و امید به زندگی تأثیرگذار است که اساس و پایه همه مطالعات انجام‌شده نظریه گروسمن (۱۹۷۲) است [۳]. ازجمله مهمترین عوامل تأثیرگذار بر سلامت، درآمد، آموزش، تورم، مخارج بهداشتی، عوامل زیست‌محیطی و سبک زندگی است [۱۲-۴].

اما آنچه اخیر توجه سیاستمداران و برنامه‌ریزان را بیشتر به خود جلب کرده است تأثیر مخارج سلامت بر سلامت و امید به زندگی است، به‌خصوص این‌که مخارج سلامت تأثیرات متفاوت بر سلامتی داشته است، به‌گونه‌ای که نتایج تجربی نشان دادند افزایش مخارج سلامت منجر به افزایش سلامت شده است [۱۶-۸،۱۳]؛ در حالی گروه دیگر مطالعات بیان کردند که هیچ رابطه‌ای بین این متغیرها وجود ندارد [۱۷،۱۸]. از جمله طاهری و همکاران [۲] و جهانگرد و علیزاده [۱۰] برای ایران. مکیان و همکاران نشان دادند در کشورهای با درآمد بالا این ارتباط مثبت و در کشورهای با درآمد پایین این ارتباط منفی است [۷]. در این راستا می‌توان بیان کرد اثر مبهم مخارج سلامت بر امید به زندگی به این دلیل است که اگر مخارج سلامت منجر به دسترسی بیشتر به خدمات سلامت شود تأثیر مثبت بر سلامت دارد ولی اگر مخارج سلامت درنتیجه پرداخت بیشتر مصرف‌کنندگان کالای سلامت باشد و مصرف سایر کالاهای اساسی مانند خوراک، پوشاک و مسکن را کاهش دهد تأثیر کمتر و یا منفی بر سلامت خواهد داشت [۵]. بالاخره این‌که افزایش مخارج سلامت در دسترسی به اهداف اصلی خود در بهبود وضعیت سلامت فرد و جامعه مؤثر است در هاله‌ای از ابهام است به‌خصوص که تفکیک مخارج سلامت به مخارج سلامت خصوصی و عمومی ابهام موجود را بیشتر کرده است. طاهری و همکاران [۲]، متقی [۸]، عسکری و بادپا [۴] و مکیان و همکاران [۷] در خصوص تأثیر مخارج سلامت خصوصی و عمومی بر سلامت و امید به زندگی در ایران نتایج متفاوت به دست آوردند. با توجه به ابهام موجود و نتایج متفاوت تأثیر مخارج سلامت خصوصی و عمومی بر سلامت در ایران این سؤال مطرح است که تأثیر مخارج سلامت خصوصی و عمومی بر وضعیت سلامت ایران چگونه است؟ بنابراین هدف این مطالعه بررسی رابطه علیت بین مخارج سلامت عمومی و خصوصی با امید به زندگی در دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت در ایران است و با توجه به مبانی نظری و مطالعات پیشین درصدد پاسخگویی به این سؤالات است که مخارج سلامت عمومی و خصوصی چه تأثیری بر امید به زندگی در ایران دارند؟ مخارج سلامت عمومی و خصوصی تأثیر یک‌طرفه بر امید به زندگی دارند یا امید به زندگی نیز بر مخارج سلامت عمومی و خصوصی تأثیرگذار است؟ موضوع جدید مطالعه حاضر که جهت علیت بین مخارج سلامت عمومی و خصوصی با امید به زندگی در دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت را بررسی می‌کند و همچنین روش انجام مطالعه با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری وجه تمایز این مطالعه با سایر مطالعات است.

مواد و روش کار

مطالعه توصیفی- تحلیلی حاضر از حیث هدف کاربردی و از حیث روش انجام یک تحقیق همبستگی است که در سطح ملی انجام شد. جامعهٔ آماری کشور ایران بود و نمونه‌گیری انجام نشد. داده‌های موردنیاز مطالعه از نوع سری زمانی است و برای سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۰۰ از پایگاه داده‌ای بانک جهانی و برای کشور ایران استخراج شد [۱۹]. برآورد مدل تحقیق و آزمون‌های موردنیاز در نرم‌افزار Eviews 10 صورت گرفت. با توجه به ماهیت داده‌ها به لحاظ پایایی و ناپایایی برای بررسی رابطه علیت از مدل تصحیح خطای برداری استفاده شد. الگوی تصحیح خطا بیان می‌کند که تغییرات متغیر وابسته تابعی از تغییرات با وقفه خود، انحراف از رابطهٔ تعادلی بلندمدت (که با جزء تصحیح خطا بیان می‌شود) و تغییرات سایر متغیرهای توضیحی است. این الگو که رفتار بلندمدت و کوتاه‌مدت دو متغیر را به هم مرتبط می‌سازد، به‌صورت زیر است:

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.7.2]

$$\Delta Y_t = \theta + \sum_{i=1}^{n} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{n} \beta_i \Delta X_{t-i} + \lambda \varepsilon_{t-i} + \vartheta_t$$

جزء تصحیح خطا $\lambda \varepsilon_{t-i}$ ، در مدل تصحیح خطا یک مسیر برای بررسی رابطه علیت است [۲۰]. با مدل تصحیح خطای برداری علاوه بر تعیین جهت رابطهٔ علیت بین متغیرها می‌توان بین علیت کوتاه‌مدت و بلندمدت تفاوت قائل شد. معنی‌دار نبودن λ نشان دهندهٔ آن است که رابطهٔ علیت در بلندمدت بین متغیرهای توضیحی نسبت به متغیر وابسته وجود ندارد. معنی‌دار نبودن مجموع وقفه‌های هرکدام از متغیرهای توضیحی نشان دهندهٔ آن است که در کوتاه‌مدت، رابطهٔ علیت بین هرکدام از متغیرهای توضیحی نسبت به متغیر وابسته وجود ندارد. همچنین معنی‌دار نبودن مجموع وقفه‌های هرکدام از متغیرهای توضیحی توأم با λ نشان دهندهٔ آن است که در بلندمدت، رابطهٔ علیت بین هرکدام از متغیرهای توضیحی نسبت به متغیر وابسته وجود ندارد [۲۰،۲۱]. جهت بررسی رابطه علیت بین متغیرهای مدل ابتدا بایستی پایایی و ناپایایی متغیرها بررسی شود. برای آزمون پایایی متغیرها از آزمون دیکی فولر و دیکی فولر تعمیم‌یافته استفاده شد. در صورت پایایی متغیرها باید از آزمون علیت گرنجری کلاسیک استفاده شود، و اگر متغیرها پایا نباشند باید مشخص شود که آیا بین متغیرها هم‌جمعی وجود دارد یا خیر. در صورت وجود هم‌جمعی باید از مدل تصحیح خطای برداری استفاده شود؛ در غیر این صورت می‌تواند از همان آزمون علیت کلاسیک گرنجر استفاده کرد. با توجه به ناپایا بودن متغیرها، برای بررسی هم‌جمعی بین متغیرها از آزمون هم‌جمعی جوهانسن [۲۲] استفاده شد. برای این آزمون ابتدا باید تعداد وقفه‌های بهینه مدل بر اساس آزمون‌های آکاییک و شواتز و هنان‌کویین انتخاب شود، سپس عرض از مبدأ و روند زمانی مدل بر اساس الگوهای مقید تا غیر مقید جوهانسن تعیین و در نهایت تعداد بردارهای هم‌جمعی بر اساس آزمون حداکثر مقدار ویژه و آزمون اثر تعیین شود. پس از انجام مراحل بالا آزمون علیت برای کوتاه‌مدت و بلندمدت با استفاده از مدل تصحیح خطای برداری بررسی شد.

مدل اصلی مقاله برای بررسی علیت بین مخارج سلامت عمومی و خصوصی با امید به زندگی بر مبنای تابع سلامت گروسمن (۱۹۷۲) است [۳] که با بسط آن طبق مبانی نظری و مطالعات گذشته [۵،۷،۱۰] مدل زیر برای ایران انتخاب شد.

$$L = F(HEP, HEPV, E, NI, INF)$$

L: متغیر امید به زندگی در بدو تولد و متغیر وابسته است

HEP: مخارج سلامت عمومی سرانه به‌صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی (برحسب قدرت خرید)

HEPV: مخارج سلامت خصوصی سرانه به‌صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی (برحسب قدرت خرید)

E: میانگین سال‌های تحصیل

NI: درآمد ملی سرانه برحسب قدرت خرید

INF: نرخ تورم (بر اساس قیمت مصرف‌کننده)

با توجه به مدل بالا، برای بررسی رابطه علیت از مدل تصحیح خطای برداری (۱) و (۲) به‌صورت زیر استفاده شد.

مدل(۱)

$$\Delta L_t = \theta + \sum_{i=1}^{2} \alpha_{1i} \Delta L_{t-i} + \sum_{i=1}^{2} \beta_{1i} \Delta HEP_{t-i} + \lambda_1 ECT_{t-i} + \delta_1 HEV + \varphi_1 E + \gamma_1 GNI + \mu_1 INF + \vartheta_{1t}$$

$$\Delta HEP_t = \theta + \sum_{i=1}^{2} \alpha_{2i} \Delta L_{t-i} + \sum_{i=1}^{2} \beta_{2i} \Delta HEP_{t-i} + \lambda_2 ECT_{t-i} + \delta_2 HEV + \varphi_2 E + \gamma_2 GNI + \mu_1 INF + \vartheta_{2t}$$

مدل(۲)

$$\Delta L_t = \theta + \sum_{i=1}^{2} \alpha_{1i} \Delta L_{t-i} + \sum_{i=1}^{2} \beta_{1i} \Delta HEV_{t-i} + \lambda_1 ECT_{t-i} + \delta_1 HEP + \varphi_1 E + \gamma_1 GNI + \mu_1 INF + \vartheta_{1t}$$

$$\Delta HEV_t = \theta + \sum_{i=1}^{2} \alpha_{2i} \Delta L_{t-i} + \sum_{i=1}^{2} \beta_{2i} \Delta HEV_{t-i} + \lambda_2 ECT_{t-i} + \delta_2 HEP + \varphi_2 E + \gamma_2 GNI + \mu_1 INF + \vartheta_{2t}$$

یافته‌ها

برای بررسی پایایی و ناپایایی متغیرهای مدل با توجه به اینکه هیچ‌کدام از متغیرهای مدل دارای شکست ساختاری نبودند از آزمون‌های دیکی فولر تعمیم‌یافته با عرض از مبدأ و روند زمانی استفاده شد. نتایج بررسی پایایی متغیرها در جدول (۱) ارایه شده است. همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود برای تمامی متغیرها در سطح ۵٪ مقدار آزمون t محاسبه‌شده کمتر از مقدار بحرانی است بنابراین فرضیه صفر مبنی بر ریشه واحد رد نشد یعنی متغیرها در سطح دارای ریشه واحد و ناپایا هستند؛ لذا آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته مجدداً برای تفاضل مرتبه اول متغیرها استفاده شد. نتایج نشان داد که مقدار آماره t برای تفاضل مرتبه اول همه متغیرها از مقدار بحرانی آن در سطح ۵٪ بزرگتر است بنابراین فرضیه صفر مبنی بر ناپایایی رد شد و تفاضل مرتبه اول تمامی متغیرها در سطح ۵٪ پایا بود. با توجه به اینکه متغیرهای مدل در سطح ناپایا و هم جمع از مرتبه یک I(1) بودند بنابراین احتمال وجود بردار هم‌جمعی بین آن‌ها وجود داشت. برای بررسی تعداد بردار هم‌جمعی از آزمون هم‌جمعی جوهانسن [۲۲] استفاده شد.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.7.2]

برای این آزمون ابتدا تعداد وقفه‌های مدل با توجه به معیارهای آکاییک، شوارتز و هنان‌کویین انتخاب و سپس وجود عرض از مبدأ و روند زمانی با روش پیشنهادی جوهانسن [۲۳] مشخص شد و نهایتاً "آزمون حداکثر مقدار ویژه" و "آزمون اثر" جهت تعیین تعداد بردارهای هم‌جمعی صورت گرفت. تعداد وقفه‌های مدل بیان می‌کند متغیرهای درون‌زای مدل تا چه دوره‌ای از مقادیر قبلی خود متأثر هستند مثلاً اگر تعداد وقفه‌های مدل ۲ باشد در الگوی موردنظر، مقادیر دو دوره قبل متغیرهای درون‌زا در مقدار فعلی متغیر وابسته تأثیرگذار است. تعداد وقفه‌های بهینه مدل با توجه به معیارهای آکاییک، شوارتز و هنان‌کویین در جدول (۲) ارایه شد. هر وقفه‌ای که کمترین مقدار در هریک از معیارها را داشته باشد به‌عنوان وقفه بهینه انتخاب می‌شود. با توجه به اینکه کمترین مقدار در هر یک از سه معیار مذکور در وقفه دوم است بنابراین دو وقفه برای مدل انتخاب شد. لازم به ذکر است که آزمون‌های نیکویی برازش نیز انجام شد که نشان از تبیین صحیح مدل داشت.

برای بررسی وجود روند و عرض از مبدأ در مدل تحقیق از روش پیشنهادی جوهانسن [۲۳] استفاده شد که تمامی پنج الگوی ممکن از مقید تا نا مقیدترین الگو برای هر بردار هم‌جمعی برآورد گردید. پنج الگو عبارتند از ۱- بدون عرض از مبدأ و روند زمانی ۲- عرض از مبدأ و بدون روند زمانی ۳- عرض از مبدأ و بدون روند زمانی خطی ۴- عرض از مبدأ و روند زمانی خطی ۵- عرض از مبدأ و روند زمانی غیرخطی. در هر یک از ۵ الگو فرضیه صفر مبنی بر صفر بردار هم‌جمعی برآورد شد با توجه به اینکه فرضیه صفر در تمامی الگوها رد شد مجدداً فرضیه یک بردار هم‌جمعی برای تمام الگوها برآورد شد و مشاهده شد که در الگوی دوم فرضیه صفر رد نمی‌شود بنابراین عرض از مبدأ و روند زمانی خطی برای مدل تحقیق انتخاب شد. با توجه به تعیین تعداد وقفه‌های بهینه و عرض از مبدأ و روند زمانی، آزمون‌های اثر و حداکثر مقدار ویژه برای تعیین تعداد بردارهای هم‌جمعی در جدول (۳) ارایه شد. اگر مقدار آماره آزمون‌های اثر و یا حداکثر مقدار ویژه از مقدار بحرانی آن بزرگتر باشد، فرضیه صفر رد خواهد شد و برعکس اگر کوچکتر باشد فرضیه صفر رد نمی‌شود. نتایج جدول (۳) نشان داد که طبق آزمون‌های اثر و حداکثر مقدار ویژه، فرضیه صفر مبنی بر صفر بردار هم‌جمعی رد می‌شود اما فرضیه صفر مبنی بر یک بردار هم‌جمعی رد نمی‌شد بنابراین یک بردار هم‌جمعی در مدل وجود داشت. باوجود یک بردار هم‌جمعی بین متغیرهای مدل برای بررسی علیت بین مخارج سلامت عمومی و امید به زندگی از مدل تصحیح خطای برداری (۱) استفاده شد که ECT_{t-i} ضریب تصحیح خطا است. نتایج مدل تصحیح خطای برداری نشان داد که متغیرهای مخارج سلامت خصوصی و عمومی، درآمد ملی و میانگین سال‌های تحصیل تأثیر مثبت و تورم تأثیر منفی بر امید به زندگی داشتند. نتایج آزمون علیت کوتاه‌مدت و بلندمدت در جدول (۴) ارایه شد.

طبق نتایج جدول (۴) وقتی متغیر امید به زندگی به‌عنوان متغیر وابسته مدل (۱) است در دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت فرضیه صفر رد می‌شود؛ بنابراین هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت مخارج سلامت عمومی علیت امید به زندگی است. به‌طور مشابه وقتی مخارج سلامت عمومی به‌عنوان متغیر وابسته مدل (۱) است فرضیه صفر در کوتاه‌مدت و بلندمدت رد می‌شود بنابراین در کوتاه‌مدت و بلندمدت امید به زندگی علیت مخارج سلامت عمومی است.

به‌طور مشابه برای بررسی علیت بین مخارج سلامت خصوصی و امید به زندگی از مدل تصحیح خطای برداری (۲) استفاده شد که نتایج تعیین وقفه بهینه و تعداد بردارهای هم‌جمعی برای مدل (۲) به ترتیب در جداول (۵) و (۶) ارایه شد. دو وقفه بهینه و یک بردار هم‌جمعی طبق معیارهای مذکور انتخاب شد. نتایج آزمون علیت کوتاه‌مدت و بلندمدت نیز در جدول (۷) ارایه شد.

نتایج نشان داد وقتی متغیر وابسته مدل (۲) امید به زندگی است فرضیه صفر در کوتاه‌مدت و بلندمدت رد می‌شود یعنی جهت علیت از مخارج سلامت خصوصی به امید به زندگی است ولی وقتی متغیر وابسته مدل (۲) مخارج سلامت خصوصی است هیچ‌کدام از فرضیه‌های صفر در کوتاه‌مدت و بلندمدت رد نمی‌شود بنابراین امید به زندگی علیت مخارج سلامت خصوصی نیست.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.7.2]

جدول ۱: نتایج آزمون دیکی فولر تعمیم‌یافته برای بررسی پایایی متغیرها

	آماره t	مقدار بحرانی	احتمال	نتیجه
L	-۰/۲۶۴	-۳/۰۹	۰/۹۰	نا پایا
DL	-۴/۸۳	-۳/۸۲	۰/۰۱۰	پایا
HE	-۲/۷۹	-۳/۷۱	۰/۲۱	نا پایا
DHE	-۴/۲۴	-۳/۷۳	۰/۰۲	پایا
HEP	-۲/۴۳	-۳/۷۱	۰/۳۵	نا پایا
DHEP	-۴/۱۱	-۳/۸۲	۰/۰۳	پایا
HEV	-۲/۶۴	-۳/۷۰	۰/۲۶	نا پایا
DHEV	-۳/۸۳	-۳/۷۳	۰/۰۲	پایا
E	-۱/۳۶	-۳/۰۲	۰/۵۷	نا پایا
DE	-۴/۳۴	-۳/۰۶	۰/۰۰۴	پایا
NI	-۱/۲۶	-۳/۰۵	۰/۶۱	نا پایا
DNI	-۳/۸۰	-۳/۰۶	۰/۰۱	پایا
INF	-۲/۵۱	-۳/۰۵	۰/۱۲	نا پایا
DINF	-۴/۲۷	-۳/۰۶	۰/۰۰۵	پایا

D بیانگر تفاضل مرتبه اول است

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۲: تعیین وقفه بهینه بر اساس معیارهای آکاییک، شوارتز و هنان‌کویین (مدل ۱)

تعداد وقفه‌ها	معیار آکاییک	معیار شوارتز	معیار هنان‌کویین
۰	۱/۷۱	۲/۱۸	۱/۷۰
۱	-۵/۴۹	-۴/۸۳	-۵/۵۰
۲	-۸/۶۹	-۷/۸۴	-۸/۷۰

جدول ۳: تعیین تعداد بردارهای هم‌جمعی (مدل ۱)

	تعداد بردار	مقدار آماره	مقدار بحرانی	احتمال	نتیجه
آزمون اثر	۰	۷۹/۶۶	۲۰/۲۶	۰/۰۰	رد می‌شود
	۱	۵/۵۰	۹/۱۶	۰/۲۳	رد نمی‌شود
آزمون حداکثر مقدار ویژه	۰	۷۴/۱۵	۱۵/۸۹	۰/۰۰	رد می‌شود
	۱	۵/۵۰	۹/۱۷	۰/۲۳	رد نمی‌شود

جدول ۴: بررسی رابطه علیت کوتاه‌مدت و بلندمدت مخارج سلامت عمومی و امید به زندگی

دوره زمانی	متغیر وابسته	متغیر مستقل	فرضیه صفر	آماره والد	احتمال	نتیجه‌گیری
کوتاه‌مدت	ΔL	ΔHEP	$\beta_{1i}=0$	۲۸/۲۴	۰/۰۰۰	علیت از HEP به L
بلندمدت	ΔL	ΔHEP و ECT	$\beta_{1i}=0, \lambda_1=0$	۳۰/۳۲	۰/۰۰۰	علیت از HEP به L
کوتاه‌مدت	ΔHEP	ΔL	$\alpha_{2i}=0$	۶۳/۷۵	۰/۰۰۰	علیت از L به HEP
بلندمدت	ΔHEP	ΔL و ECT	$\alpha_{2i}=0, \lambda_2=0$	۶۵/۹۸	۰/۰۰۲	علیت از L به HEP

جدول ۵: تعیین وقفه بهینه (مدل ۲)

تعداد وقفه‌ها	معیار آکاییک	معیار شوارتز	معیار هنان‌کویین
۰	۱/۶۶	۲/۱۳	۱/۶۶
۱	-۴/۶۴	-۳/۹۸	-۴/۶۵
۲	-۷/۳۷	-۶/۵۲	-۷/۳۸

جدول ۶: تعیین تعداد بردارهای هم‌جمعی (مدل ۲)

	تعداد بردار	مقدار آماره	مقدار بحرانی	احتمال	نتیجه
آزمون اثر	۰	۱۸/۶۵	۱۲/۳۲	۰/۰۰۳۸	رد می‌شود
	۱	۲/۲۰	۴/۱۲	۰/۱۶۲	رد نمی‌شود
آزمون حداکثر مقدار ویژه	۰	۱۶/۶۵	۱۱/۲۲	۰/۰۰۵	رد می‌شود
	۱	۲/۲۰	۴/۱۲	۰/۱۶۲	رد نمی‌شود

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.7.2]

جدول ۷: بررسی رابطه علیت کوتاه‌مدت و بلندمدت مخارج سلامت خصوصی و امید به زندگی

دوره زمانی	متغیر وابسته	متغیر مستقل	فرضیه صفر	آماره والد	احتمال	نتیجه‌گیری
کوتاه‌مدت	ΔL	ΔHEV	$\beta_{1i}=0$	۹/۰۲	۰/۰۰۲	علیت از HEV به L
بلندمدت	ΔL	ΔHEV و ECT	$\beta_{1i}=0,\lambda_1=0$	۱/۴۶	۰/۰۰۳	علیت از HEP به L
کوتاه‌مدت	ΔHEV	ΔL	$\alpha_{2i}=0$	۰/۵۵	۰/۴۵	عدم علیت از L به HEV
بلندمدت	ΔHEV	ΔL و ECT	$\alpha_{2i}=0,\lambda_2=0$	۳/۶۹	۰/۱۵	عدم علیت از L به HEV

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که یک بردار هم‌جمعی بین متغیرهای امید به زندگی و مخارج سلامت عمومی در ایران وجود دارد که نشان از وجود یک رابطه بلندمدت بین این متغیرها است. به‌عبارت‌دیگر متغیر امید به زندگی فعلی نه‌تنها از مقادیر سال‌های قبل خود بلکه از مقادیر مخارج عمومی سلامت سال‌های قبل نیز متأثر است همچنین ارتباط مثبت بین امید به زندگی و مخارج سلامت عمومی در بلندمدت در ایران تائید شد که این نتیجه با مطالعات رانا برای کشورهای OECD [۱۵]، اناند و راوالین برای سریلا [۱۶]، ایموقل و اسماعیل برای نیجریه [۲۴]، رحمان برای کشورهای منطقه ASEAN [۱۴]، متقی برای کشورهای اسلامی [۸]، عسکری برای ایران [۴]، مکیان برای کشورهای با درآمد بالا [۷]، صادقی و خانقاهی برای کشورهای با درآمد متوسط [۲۵] همخوان است. اهمیت مخارج سلامت عمومی و تأثیر آن بر امید به زندگی در افزایش زیرساخت‌های سلامت و دسترسی عموم مردم به خدمات و مراقبت‌های پزشکی بسیار مهم است. همچنین بهبود و ارتقای فنّاوری‌های حوزه سلامت و آموزش نیروهای متخصص نیز به مخارج عمومی وابسته است البته تخصیص بهینه و اثربخش این مخارج نیز بسیار مهم است. نوع نظام سلامت کشورها نیز بر مخارج سلامت عمومی بر امید به زندگی مؤثر است. رییسی و همکاران [۲۶] بیان کردند که در کشورهایی که نظام ملی سلامت دارند مخارج سلامت عمومی بیشترین تأثیر را بر امید به زندگی دارد. جهت علیت از مخارج سلامت عمومی به امید به زندگی و برعکس در کوتاه‌مدت و بلندمدت تائید شد. لذا سرمایه‌گذاری دولتی در بخش سلامت ایران برای به افزایش امید به زندگی به‌عنوان شاخص سلامت ضروری است و با توجه به وجود بردار هم‌جمعی بین آن‌ها لزوم و تداوم این مخارج جهت داشتن وضعیت بهتر سلامتی در آینده ضروری است. دلونا و پرالتا [۲۷] برای کشور فیلیپین و اوگنگ-بنله و همکاران [۲۸] برای کشور نیجریه با استفاده از آزمون علیت گرنجری بیان کردند که علیت گرنجری بین این متغیرها وجود ندارد که احتمالاً ناشی از سهم اندک مخارج سلامت عمومی این کشورهاست زیرا مخارج عمومی و خصوصی سلامت سرانه برای کشور فیلیپین به ترتیب ۱۰۸ و ۲۲۶ دلار و همین متغیرها برای کشور نیجریه ۲۷ و ۱۶۳ دلار در سال ۲۰۱۶ بوده است [۱۹]. همچنین نتایج نشان داد که یک بردار هم‌جمعی بین متغیرهای امید به زندگی و مخارج سلامت خصوصی در ایران وجود دارد که حاکی از ارتباط بلندمدت و تأثیرگذاری مقادیر سال‌های قبل بین این متغیرها است. همچنین با توجه به مدل تصحیح خطای برداری ارتباط بلندمدت مثبت بین امید به زندگی و مخارج سلامت خصوصی در ایران تائید شد همچنین در کوتاه‌مدت و بلندمدت جهت علیت از مخارج سلامت خصوصی به امید به زندگی تائید شد اما هیچ علیتی در کوتاه‌مدت و بلندمدت از امید به زندگی به مخارج سلامت خصوصی مشاهده نشد. به‌عبارت‌دیگر افزایش مخارج سلامت خصوصی منجر به افزایش امید به زندگی در ایران شده است اما امید به زندگی تأثیر معنی‌دار بر افزایش مخارج سلامت بخش خصوصی نداشته است. صادقی و خانقاهی [۲۵] برای کشورهای با درآمد متوسط بیان کردند که مخارج سلامت خصوصی تأثیر بیشتری نسبت به مخارج سلامت عمومی بر امید به زندگی داشته است. رحمان [۱۴] برای کشورهای ASEAN نیز این ارتباط را تأیید کرد. عسکری و بادپا [۴] برای ایران نشان داد که مخارج سلامت خصوصی بر امید به زندگی به لحاظ آماری بی‌معنی است. اگرچه در این مطالعه هر دو مخارج سلامت خصوصی و عمومی بر امید به زندگی در ایران ارتباط مثبت داشتند ولی با توجه به بالاتر بودن مخارج سلامت عمومی نسبت به مخارج سلامت خصوصی سرانه برای ایران طی سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۰۰ [۱۹] به نظر می‌رسد تأثیر بلندمدت مخارج سلامت خصوصی بر امید به زندگی به معنای اهمیت بیشتر افراد جامعه به سلامت خود و انتقال پرداخت‌های سلامت از بخش عمومی به افراد جامعه است که

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.7.2]

به‌منزله پرداخت بیشتر از جیب است که می‌تواند در آینده منجر به کاهش وضعیت سلامتی افراد شود زیرا افراد با درآمد پایین بخش زیادی از درآمد را صرف مایحتاج ضروری از قبیل خوراک، پوشاک، اجاره مسکن و ... می‌کنند درنتیجه سهم بسیاری اندکی برای سلامت خانوار باقی خواهد ماند. البته باید در نظر داشت که تأثیر مخارج سلامت خصوصی و عمومی بر سلامت جامعه به نوع جانشینی بین آن‌ها نیز وابسته است اگر این دو مخارج مکمل یکدیگر باشند با افزایش یکی، دیگری هم افزایش می‌یابد که باعث بهبود سلامت جامعه می‌شود ولی اگر جانشین باشند افزایش یکی باعث کاهش دیگری می‌شود. ساگلام [۲۹] نشان داد که مخارج سلامت بخش عمومی و خصوصی در کشورهای با درآمد بالا مکمل یکدیگر هستند ولی در کشورهای با درآمد پایین جانشین هستند. درآمد سرانه نیز تأثیر مثبت بر امید به زندگی داشت. مطالعات بسیاری درآمد را مهمترین عامل تعیین‌کننده سلامت بیان کردند. مطالعات بیاتی و همکاران [۹]، جهانگرد و علیزاده [۱۰]، صمدپور و همکاران [۶] و فایسا و گوتما [۵] مکیان و همکاران [۷]، متقی [۸] ازجمله آن‌هاست. نه‌تنها درآمد بلکه توزیع درآمد نیز عامل مهمی بر سلامت است [۱۰]. درآمد سرانه بالاتر، ارتقای سلامت را از طریق بهبود وضعیت زندگی شامل دسترسی به آب آشامیدنی، تغذیه مناسب و ... موجب می‌شود همچنین درآمد سرانه بالاتر قدرت خرید بیشتر و سطح آموزش بالاتر را ایجاد می‌کند که می‌تواند به‌طور مستقیم کمیت و کیفیت مراقبت‌های بهداشتی را بهبود بخشد [۴]. تعداد سال‌های تحصیل نیز ارتباط مثبت با امید به زندگی داشت که همخوان با مطالعات بسیاری است [۳۲-۳۰]. در مطالعات داخل نیز بیاتی و همکاران [۹]، جهانگرد و علیزاده [۱۰] و مکیان [۷] ارتباط مثبت بین سلامت و آموزش را نشان دادند. رودن (۱۹۸۲) معتقد است که جوامع با سطح آموزشی بالاتر، قطعاً بر اساس آموخته‌های خود و درک اهمیت رعایت بهداشت جسمی و روحی توجه بیشتری به بهداشت و سلامت خود و اطرافیان دارند و ازآنجاکه تحصیلات و آموزش پس از اکتساب از بین نمی‌روند تأثیر قوی‌تری بر سلامت دارند [۶،۷]. هدف این مطالعه بررسی رابطه علیت بین مخارج سلامت عمومی و خصوصی و امید به زندگی در کوتاه‌مدت و بلندمدت بود که نتایج نشان داد رابطه بلندمدت بین امید به زندگی با مخارج سلامت عمومی و خصوصی در ایران وجود دارد با توجه به این ارتباط و این‌که سهم مخارج سلامت کل از تولید ناخالص داخلی در ایران نسبت به متوسط جهان پایین‌تر است (این نسبت برای ایران در سال ۲۰۱۶ معادل ۸/۱ درصد و برای کل جهان درصد ۱۰ درصد است [۱۹]) ضرورت سرمایه‌گذاری بیشتر در بخش سلامت جهت دستیابی به وضعیت سلامت بهتر افراد ضروری است. همچنین تخصیص بهینه سرمایه‌گذاری‌های سلامت در کل کشور جهت دسترسی همگانی به مراقبت‌های سلامت می‌تواند وضعیت سلامت را بهبود بخشد. در کوتاه‌مدت و بلندمدت مخارج سلامت عمومی بر امید به زندگی و امید به زندگی بر مخارج سلامت عمومی تأثیرگذار است یعنی رابطه علیت دوطرفه بین مخارج سلامت عمومی و امید به زندگی در کوتاه‌مدت و بلندمدت وجود دارد بنابراین سیاست‌هایی در راستای سرمایه‌گذاری بیشتر در زیرساخت‌ها و افزایش سطح خدمات سلامت، اقدامات و خدمات پیشگیرانه بهداشتی، بهبود و ارتقاء فنّاوری‌های حوزه سلامت و آموزش نیروهای‌های متخصص که به مخارج عمومی وابسته است در ارتقای سطح سلامت جامعه تأثیرگذار خواهد بود از طرفی مخارج سلامت خصوصی رابطه علی بر امید به زندگی داشت ولی امید به زندگی تأثیر علی بر مخارج سلامت خصوصی در کوتاه‌مدت و بلندمدت نداشت. اگرچه مخارج سلامت خصوصی تأثیر مثبت بر امید به زندگی و سلامت دارد اما این افزایش مخارج منجر به پرداخت بیشتر از جیب و درنتیجه کاهش دسترسی افراد به خدمات سلامت می‌شود بنابراین حمایت از خانوار کم‌درآمد جهت جبران بخشی از هزینه‌های سلامت ضروری است در این راستا و برای موازنه در مخارج خصوصی و عمومی سلامت، نقش یک نظام ملی سلامت مستقل و تأثیرگذار حائز اهمیت است. با توجه به اینکه جانشین یا مکمل بودن مخارج سلامت خصوصی و عمومی بر امید به زندگی و اتخاذ تصمیمات سیاست‌گذاری بسیار مهم است برای مطالعات آتی پیشنهاد می‌شود ارتباط بین مخارج سلامت خصوصی و عمومی به لحاظ جانشینی بررسی شود.

کد اخلاق: مطالعه حاضر به‌صورت پرسشنامه‌ای و ارتباط مستقیم با انسان نبوده است اما تمامی ملاحظات اخلاقی ازجمله شرط امانت و صداقت رعایت شده است.

تضاد منافع: نویسندگان اظهار داشتند که تضاد منافعی وجود ندارد.

سهم نویسندگان

مهدی شهرکی: نویسنده مسئول، طراحی، استخراج داده‌ها، برآورد و نگارش مقاله

تشکر و قدردانی

از همه‌کسانی که در این پژوهش همکاری داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.7.2]

منابع

1. Shahraki M, Agheli L, Assari Arani A, Sadeqi H, Ghaderi S. The relationship between mother's socioeconomic status and child health. Journal of Research and Health 2018;8:143-51

2. Taheri Bazkhaneh S, Karimzadeh M, Tahsili H. The study of socioeconomic factors affecting life expectancy in Iran. Economic Journal 2015;15:77-94 [In Persian]

3. Grossman M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. Journal of Political Economy 1972;80:223-55

4. Asgari H, Badpa B. The effects of public and private health care expenditure on health status in Iran. Journal of Ilam University of Medical Sciences 2015;23:36-46 [In Persian]

5. Fayissa B, Gutema P. Estimating a health production function for Sub-Saharan Africa (SSA). Applied Economics 2005;37:155-64

6. Samadpoor N, Emadzade M, Rangbar H, Azizi F. The Impact of Education on Health in Iran: A Production Function Approach. Journal of Research in Economic Modeling 2014;4:147-78[In Persian]

7. Makiyan SN, Taherpour E, Zangiabadi P. Health Expenditure & Life-expectancy in Islamic Countries: A Panel Data Approach. Scientific Journal Management System 2016;4:25-40 [In Persian]

8. Motaghi S. The determinants of life expectancy in Islamic Countries (Based on homogeneous income groups). Economics Research 2015;14:185-205 [In Persian]

9. Bayati M, Akbarian R, Kavosi Z, Sadraei Javaheri A, Amini Rarani M, Delavari S. Socioeconomic Determinants of Health in Western Pacific Region: A Panel Data Analysis. Yektaweb_Journals2013;12:111-30

10. Jahangard E, Alizadeh N. The Estimation of Effective Socio-Economic Factors on Health Production Function in Provinces of Iran. Nameh-Ye-Mofid 2010;15:85-106 [In Persian]

11. Shahraki M. Estimation of Supplementary Health Insurance Demand in Iranian Urban Household: Probit Model with Sample Selection. Iran Journal Health Insurence. 2019;2:10-6 [In Persian]

12. Shahraki M, Agheli L, Assari Arani A, Sadeghi H. The Effect of Mothers' Education and Employment on Children's Health. Jentashapir Journal Health Research 2016;7:1-7

13. Ranabhat CL, Atkinson J, Park MB, Kim CB, Jakovljevic M. The Influence of Universal Health Coverage on Life Expectancy at Birth (LEAB) and Healthy Life Expectancy (HALE): A Multi-Country Cross-Sectional Study. Frontiers in pharmacology. 2018;9:960

14. Rahman MM, Khanam R, Rahman M. Health care expenditure and health outcome nexus: new evidence from the SAARC-ASEAN region. Globalization and Health 2018;14:113

15. Rana RH, Alam K, Gow J. Development of a richer measure of health outcomes incorporating the impacts of income inequality, ethnic diversity, and ICT development on health. Globalization and health 2018;14:72

16. Anand S, Ravallion M. Human Development in Poor Countries: On the Role of Private Incomes and Public Services. Journal of Economic Perspectives 1993;7:133-50

17. Filmer D, Pritchett L. Child mortality and public spending on health: how much does money matter? The World Bank, 1997. Available from: https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/1813-9450-1864. [Accessed 18 February 2019]

18. Van Den Heuvel W, Olaroiu M. How Important Are Health Care Expenditures for Life Expectancy? A Comparative, European Analysis. Journal of the American Medical Directors Association. 2017;18:27

19.world bank. 2019. Available from: https://data.worldbank.org/.

20. Mahdavi A, Naderian MA. Investigation on the granger causality between human capital and economic growth in Iran. Economic Research Review 2010;38:287-309[In Persian]

21. Masih AMM, Masih R. Energy consumption, real income and temporal causality: results from a multi-country study based on cointegration and error-correction modelling techniques. Energy Economics 1996;18:165-83

22. Johansen S. Statistical analysis of cointegration vectors. Journal of Economic Dynamics and Control 1988;12:231-54

23. Johansen S. Determination of Cointegration Rank in the Presence of a Linear Trend. Oxford Bulletin of Economics and Statistics 1992;54:383-97

24. Imoughele L, Ismaila M. Determinants of public healthcare expenditure in Nigeria: an error correction mechanism approach. Internat Journal of Business and Social Science 2013; 4:220–332

25. Sadeghi SK, Mohammadi Khaneghahi R. The impact of health care expenditure on health indicators:

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-12-15]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.7.2]

an empirical analysis in middle income countries. Payesh 2015;14:7-14 [In Persian]

26. Raeesi P, Harati-Khalilabad T, Rezapour A, Azari S, Javan-Noughabi J. Effects of private and public health expenditure on health outcomes among countries with different health care systems: 2000 and 2014. Medical journal of the Islamic Republic of Iran 2018;32:35

27. Deluna R, Peralta T. Public Health Expenditures, Income and Health Outcomes in the Philippines. MPRA Paper 2014;60115:1-21

28. Ogungbenle S, Olawumi O, Obasuyi F. Life Expectancy, Public Health Spending and Economic Growth in Nigeria: A Vector Autoregressive (Var) Model. European Scientific Journal 2013;9:1-26

29. Sağlam BB. Private Health Care Versus Public Health Care: Complements or Substitutes. 18th annual Meeting of the Association for Public Economic Theory 10-13 Jul 2017; Paris, 2017. Availeble from: https://pet2017paris2.sciencesconf.org/142000/document. [Accessed 25 February 2018]

30. Cutler DM, Lleras-Muney A. Education and Health: Insights from International Comparisons. NBER Working Paper No. 17738. 2012. Availeble from:https://www.nber.org/papers/w17738. [Accessed 25 February 2018]

31. Kemptner D, Jürges H, Reinhold S. Changes in compulsory schooling and the causal effect of education on health: Evidence from Germany. Journal of Health Economics 2011;30:340-54

32. Powdthavee N. Does Education Reduce the Risk of Hypertension? Estimating the Biomarker Effect of Compulsory Schooling in England. Journal of Human Capital 2010;4:173-202

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-12-15]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.7.2]

ABSTRACT

Public and private health expenditure and life expectancy in Iran

Mahdi Shahraki [1*]

1. Faculty of Management and Human Science, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran

Payesh 2019; 18(3): 221- 230
Accepted for publication: 6 July 2019
[EPub a head of print-14 July 2019]

Objective (s): One of the factors affecting life expectancy is health expenditure. Considering the different effects and outcomes of private and public health expenditures on health in Iran, the aim of this study was to investigate the causality between public and private health expenditures and life expectancy in the short and long term in Iran.
Methods: This descriptive-analytical study was carried out at the national level using Vector Error Correction Model for Iran. Data were obtained from annual time series for the 2000-2017, extracted from the World Bank website. The model and related tests were estimated in Eviews 10 software.
Results: The results showed that there was a two-way causality relationship between public expenditure and life expectancy in the short and long term. Also, private health expenditures had a causal relationship with life expectancy, but life expectancy had no causal impact on private health expenditures in the short and long term. The years of schooling and income had a positive impact and inflation had a negative impact on public and private health expenditures in Iran.
Conclusion: Public health expenditures had a causal effect on life expectancy. Therefore, policies for increasing investment in infrastructure and enhancing preventive health services, improving and promoting health technology and training specialist forces that are dependent on public expenditures are essential for promoting community health. Also, due to the effect of private health expenditure on life expectancy, in order to increase life expectancy and community health, supportive and insurance policies for low-income households are necessary to compensate for some of the health costs.

Key Words: Health Expenditure, Life Expectancy, Causality

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2025-12-15]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1398.18.3.7.2]

* Corresponding author: Faculty of Management and Human Science, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran
E-mail: shahraki@cmu.ac.ir