

بررسی تطبیقی تاثیر رشد اقتصادی بر سلامت

سیامک شکوهی فرد^{۱*}، هاتف حاضری نیری^۲، حسن حسین زاده^۳

۱. دکتری تخصصی، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

۲. دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۳. دانشیار، گروه ریاضی، دانشکده علوم پایه، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

• نویسنده رابط: S.Shokouhifard@ardabiliu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱/۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۹/۱۲

چکیده

زمینه و هدف: وضعیت سلامت افراد جامعه همواره یکی از دغدغه‌های اصلی سیاست‌گذاران بخش سلامت بوده است. شاخص امید به زندگی از مهم‌ترین شاخص‌هایی است که میزان موفقیت کشورها در دستیابی به اهداف سلامت را نشان می‌دهد. این شاخص تحت‌تأثیر مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی و اجتماعی قرار دارد که در میان آنها، رشد اقتصادی نقشی برجسته دارد. بر همین اساس، مطالعه حاضر به بررسی تأثیر رشد اقتصادی بر امید به زندگی می‌پردازد.

روش کار: برای دستیابی به هدف پژوهش، داده‌های مربوط به ۱۳ کشور منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی طی دوره زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ از پایگاه داده بانک جهانی استخراج شد. سپس مدل تحقیق با استفاده از روش هم‌انباشتگی پانلی با در نظر گرفتن وابستگی مقطعی برآورد گردید.

نتایج: نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که رشد اقتصادی تأثیری مثبت بر امید به زندگی دارد. این یافته بیانگر آن است که افزایش رشد اقتصادی موجب بهبود شرایط تغذیه‌ای افراد و دسترسی بیشتر آنها به خدمات بهداشتی و درمانی شده است.

همچنین نتایج نشان می‌دهد که مخارج بهداشتی و درمانی و توسعه مالی اثر مثبت، و مصرف انرژی اثر منفی بر امید به زندگی دارند. **نتیجه‌گیری:** با توجه به اثر مثبت رشد اقتصادی بر امید به زندگی، ضروری است سیاست‌های کلان اقتصادی به گونه‌ای تدوین شوند که با بهره‌گیری بهینه از منابع موجود، رشد اقتصادی پایدار و حداکثری حاصل شود. افزایش سطح درآمد افراد می‌تواند تقاضا برای خدمات آموزشی، بهداشتی و درمانی را افزایش داده و در نهایت به ارتقای طول عمر و بهبود کیفیت زندگی منجر شود.

واژگان کلیدی: امید به زندگی، هزینه‌های بهداشت و درمان، سلامت

مقدمه

انسانی محسوب نمود و به طور معمول انتظار می‌رود افراد سالمی که با مقادیر مشخصی از عوامل تولید مشغول کار هستند، در واحد زمان بهره‌وری بیشتری نسبت به نیروی کار بیمار داشته باشند. از مهم‌ترین شاخص‌های اندازه‌گیری وضعیت سلامت، متغیر امید به زندگی است. امید به زندگی را می‌توان به‌طور ساده، متوسط سال‌هایی که انتظار می‌رود یک فرد در یک کشور به آن برسد، تعریف نمود. این شاخص یکی از مهم‌ترین شاخصه‌های سنجش وضعیت سلامتی در

در همه جوامع، رفاه اقتصادی خانواده‌ها و جمعیت سالم، لازمه کاهش فقر، رشد اقتصادی و توسعه پایدار است. زیرا سلامت یک ملت به‌طور گسترده به‌عنوان عملکرد فیزیکی، روانی و اجتماعی ملت برای مقابله با چالش‌های زندگی تعریف شده است که به‌عنوان یک عامل تعیین‌کننده مهم در عملکرد اقتصاد ملی می‌باشد. در حقیقت، خرد هر فرهنگی حکم می‌کند که "سلامت" ثروت است. سلامتی را می‌توان جزئی مهم از سرمایه

کشورها بوده و برآیند عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی می باشد که از آن به عنوان نماگر اصلی سلامت در یک جامعه یاد می شود (۱).

به طور کلی ممکن است انتظار داشته باشیم که رشد اقتصادی به سلامت بهتر و سلامت بهتر به رشد اقتصادی کمک کند، به این معنی که رابطه ای متقابل بین آنها وجود داشته باشد. در عصر حاضر نیز مطلوب ترین هدف برای سیاستگذاران، دستیابی به سطوح بالایی از رشد اقتصادی توأم با کیفیت زندگی بهتر است. به طور سنتی، نرخ رشد بالاتر منجر به توسعه سریع سلامتی در کشورهای جهان شده است. به همین دلیل ذینفعان مربوطه، از جمله ارگان ها و سیاستگذاران حاکم، بهترین استراتژی ها را برای ارتقای رشد اقتصادی در کشورهای خود انتخاب می نمایند. لیکن برخلاف انتظارات معمول، طی دهه ۱۹۶۰-۱۹۵۰، هنگامی که بیشتر کشورهای در حال توسعه، اهداف رشد خود را به طور موثر دنبال می کردند اما در دستیابی به شرایط بهتر زندگی موفق نبودند. بدین ترتیب در ادامه اولویت ها تغییر پیدا کرد و تفکر دانشمندان و سیاست گذاران به جای تمرکز صرف بر افزایش رشد اقتصادی، به سمت شرایط زندگی بهتر و امید به زندگی سوق پیدا کرد. از این رو، رشد اقتصادی بدون کیفیت زندگی بهترین گزینه برای کشورها نیست، اگرچه رشد اقتصادی به عنوان شاخص کلیدی برای پیشرفت معیشت ملت ها تلقی می شود (۲).

با در نظر گرفتن تاثیر رشد اقتصادی بر سلامت از دیدگاه نظری، رابطه بین رشد اقتصادی و سلامت با استفاده از داده های کشوری و بین کشوری در مناطق مختلف جهان مطالعه شده است. این مطالعات با پژوهش Kindleberger (۳) آغاز شده است که استدلال نموده است، وقتی رشد اقتصادی ضعیف است، هزینه های دولت برای بهداشت، بیمه و سلامتی افراد کاهش می یابد که این موضوع نیز به نوبه خود امید به زندگی را کاهش می دهد. Shahbaz و همکاران (۴) در مطالعات خود توضیح داده اند که بیشتر کشورهای پیشرفته در جهان با غلبه بر فقر، سرمایه گذاری در زمینه آموزش، بهداشت، امنیت غذایی،

سیستم بهداشتی، آب آشامیدنی تصفیه شده؛ توأم موجب افزایش امید به زندگی و رشد اقتصادی شده اند. آنها همچنین بیان نموده اند که با مهیا شدن منابع مالی مناسب از طریق رشد اقتصادی، مردم علاقه زیادی به سرمایه گذاری در فرصت های آموزشی برای افزایش توانایی ها و همچنین ارتقای امکانات بهداشتی و درمانی خود دارند. آنها همچنین استدلال کردند که افزایش درآمد و تحصیلات نقش مهمی در آگاهی افراد از سلامتی خود و تاثیر مثبت آن بر شرایط زندگی دارد. همچنین Azomahou و همکاران (۵) در پژوهش خود نشان داده اند که که افزایش درآمد و تشدید مداوم رشد اقتصادی با افزایش سطح انتظارات زندگی مرتبط است. از طرفی درجه بالای امید به زندگی نیز نشان دهنده تمایل شدید برای بهبود درآمد سرانه افراد جامعه می باشد. در مقابل این مطالعات، برخی از نویسندگان نیز شواهدی از تأثیرات منفی رشد بر سلامت ارائه کرده اند. از جمله Acemoglu و Johnson (۶) در مطالعه خود برای ۴۷ کشور ثروتمند، متوسط و نوظهور جهان دریافته اند که ارتباطی منفی، میان متغیرهای امید به زندگی و رشد اقتصادی وجود دارد. Fuchs (۷) و Auster و همکاران (۸) معتقدند که افزایش رشد اقتصادی می تواند باعث افزایش استرس و در نتیجه، شرایط سلامتی بدتری شود. زیرا امکان دارد به رژیم های غذایی با چربی و قند بالاتر، ماشین های بیشتر و سریع تر (در نتیجه ورزش کمتر) منجر شود. بنابراین نمی توان نظری قطعی در مورد تاثیر رشد اقتصادی بر سلامت در کشورهای مختلف داد.

از این رو می توان گفت که رشد اقتصادی تاثیرات مهمی بر سلامت دارد. این تاثیرات در برخی از مطالعات مثبت و در برخی از آنها نیز منفی بوده است. با این حال، نمی توان از ابتدا راجع به تاثیرات رشد اقتصادی بر سلامت اظهار نظر کرد. لذا سوالی که مطرح می شود این است که رشد اقتصادی چه تاثیری بر سلامت در کشورهای منتخب عضو سازمان همکاری اسلامی دارد. علاوه بر این در مباحث مربوط به رشد اقتصادی و امید به زندگی، پژوهش های متعددی در ایران و خارج از کشور انجام شده است که در این مطالعات به صورت تجربی، اثرات امید به زندگی بر رشد اقتصادی تحلیل شده

لگاریتم نسبت هزینه‌های سلامت از تولید ناخالص داخلی می‌باشند. Grossman معتقد است که افزایش رشد اقتصادی، تأثیری مثبت بر مصرف کالاها و خدمات بهداشتی و سلامتی دارا می‌باشد که به بهبود شرایط سلامتی منجر می‌شود.

رشد اقتصادی از طریق چندین کانال بر امید به زندگی تاثیرگذار می‌باشد. کانال اول به عنوان اثرات درآمد نامیده می‌شود. این کانال بیان می‌کند که ارتقای رشد اقتصادی، نقشی اساسی در تقویت صنعتی شدن دارد که فرصت‌های شغلی ایجاد می‌کند. بدین ترتیب با افزایش فرصت‌های شغلی و افزایش درآمد، توانایی استفاده از امکانات بهداشتی و درمانی افزایش یافته و در نتیجه منجر به افزایش امید به زندگی می‌گردد. کانال دوم اثر آموزش نامیده می‌شود. اثر آموزش نشان می‌دهد که رشد اقتصادی به عنوان محرک اساسی برای افزایش سطح تحصیلات عمل می‌کند که به نوبه خود وضعیت سلامتی افراد و امید به زندگی را بهبود می‌بخشد. کانال سوم عدالت جنسیتی است، به این ترتیب که توانمندسازی زنان، قابلیت قشر زنان در شکل‌گیری یک جامعه سالم را افزایش داده و در نتیجه موجب بهبود امید به زندگی می‌شود (۱۱).

از مهم‌ترین مطالعات صورت پذیرفته در زمینه رشد اقتصادی و امید به زندگی می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود. Wang و همکاران (۱۲) در مقاله‌ای تاثیر عوامل موثر بر امید به زندگی در کشور پاکستان را در دوره ۱۹۸۰-۲۰۱۷ مطالعه کرده‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهند که در کشور پاکستان، رشد اقتصادی بر امید به زندگی تاثیر مثبت دارد. تاثیر توسعه مالی بر امید به زندگی نیز منفی بوده و همچنین مصرف انرژی از طریق تخریب محیط زیست، امید به زندگی را کاهش می‌دهد.

Teixeira و Queirós (۱۳) در پژوهش خود با استفاده از مدل رشدی که متغیرهای دو طرف عرضه و تقاضا را با یکدیگر تلفیق می‌نماید، تاثیرات مستقیم و غیرمستقیم سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی از جمله تاثیر متقابل سرمایه انسانی با تخصصی بودن صنایع کشورها را مورد ارزیابی قرار

است. به عبارت دیگر در مطالعات انجام شده، امید به زندگی به عنوان متغیر مستقل و رشد اقتصادی نیز به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. در حالی که در پژوهش حاضر، ضمن بررسی تاثیر رشد اقتصادی (متغیر مستقل) بر امید به زندگی (متغیر وابسته)، اثرات متغیرهای مهمی هم چون توسعه مالی و مصرف انرژی نیز بر امید به زندگی با استفاده از روش به روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل شده (Cup-FM) (Continuously-Updated and Fully-Modified) استفاده شده است که روش آماری متفاوتی نسبت به روش‌های استفاده شده در مطالعات تجربی انجام شده می‌باشد. زیرا در برخی از موارد ممکن است که مقاطع استقلال مقطعی نداشته باشند. اگر عدم وجود استقلال مقطعی نادیده گرفته شود، منجر به نتایج و برآوردهای اشتباه می‌گردد. روش رگرسیونی به روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل شده (Cup-FM) حین برآورد مدل، عدم وجود استقلال مقطعی بین مقاطع را نیز در نظر می‌گیرد.

عوامل موثر بر امید به زندگی (سلامت) با تاکید بر رشد اقتصادی: سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization)، سلامت را حالت سلامت کامل جسمی، روانی و اجتماعی می‌کند. در این تعریف، عوامل موثر بر سلامت عبارتند از: عوامل اقتصادی، عوامل اجتماعی، عوامل بهداشتی و شرایط زندگی (نمودار ۱) (۹). Grossman (۱۰) تابع سلامت را به شکل زیر در نظر می‌گیرد.

$$H_i = f(X_i) \quad (1)$$

که در آن: H داده‌های سلامتی فرد تابعی از ستاده‌های سلامتی فرد X است و به طور کلی سلامت تابعی از شرایط اقتصادی، اجتماعی و محیطی است. به عبارت دیگر داریم:

$$H_i = F(Y_i, S_i, V_i, h_i) \quad (2)$$

که در آن: H_i ستاده سلامت، Y_i نهاده‌های اقتصادی، S_i نهاده‌های اجتماعی، V_i شرایط زندگی و h_i نهاده‌های بهداشتی است. نهاده‌های اقتصادی مورد استفاده شامل لگاریتم تولید ناخالص داخلی سرانه (رشد اقتصادی) و

علوی راد و همکاران (۱۷) در مطالعه‌ای رابطه میان برخی از شاخص‌های وضعیت سلامت (مخارج سلامت، امید به زندگی و نرخ مرگ و میر نوزادان) و تولید ناخالص داخلی واقعی برای کشورهای حوزه سند چشم انداز طی دوره ۱۹۹۵ الی ۲۰۱۰ بررسی نموده‌اند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که یک رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود دارد. به‌طوری‌که میان امید به زندگی و تولید ناخالص داخلی واقعی و همچنین مخارج سلامت و تولید ناخالص داخلی واقعی یک رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. رابطه میان نرخ مرگ و میر نوزادان و تولید ناخالص داخلی واقعی نیز یک رابطه منفی و معنادار می‌باشد.

رویا آل‌عمران و سیدعلی آل‌عمران (۱۸) در پژوهش خود تاثیر شاخص بی‌نواپی و نااطمینانی تورمی بر امید به زندگی و مرگ و میر کودکان زیر پنج‌سال در ایران برای دامنه‌ی زمانی فصل اول سال ۱۳۷۵ تا فصل چهارم سال ۱۳۹۷ را بررسی نموده‌اند. بر اساس یافته‌های پژوهش در بلندمدت، یک واحد افزایش در شاخص بی‌نواپی و نااطمینانی تورمی به ترتیب باعث کاهش ۰/۰۷ واحد و ۲۱/۳۰ واحد در امید به زندگی شده و همچنین یک واحد افزایش در شاخص بی‌نواپی و نااطمینانی تورمی به ترتیب باعث افزایش ۰/۲۰ واحد و ۴۳/۰۱ واحد در مرگ و میر کودکان زیر پنج‌سال می‌شود.

منصف و شاه‌محمدی (۱۹) در پژوهشی تاثیر عوامل کلان اقتصادی را بر امید به زندگی ۱۳۶ کشور جهان طی بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۰۲ مورد ارزیابی قرار داده‌اند. در این پژوهش، تاثیر عوامل کلان اقتصادی بر امید به زندگی نمونه مورد نظر با بهره‌گیری از روش داده‌های تابلویی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین در این پژوهش، از شاخص امید به زندگی به عنوان نماگری از وضعیت سلامت استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهند که از میان عوامل اقتصادی؛ نرخ تورم و نرخ بیکاری تاثیر منفی و نرخ تشکیل سرمایه و درجه توسعه یافتگی کشورها تاثیر مثبت بر امید به زندگی دارا می‌باشند. تاثیر شاخص شهرنشینی نیز به عنوان یک عامل اقتصادی- اجتماعی بر امید به زندگی، مثبت ارزیابی شده است.

می‌دهند. آنها در مطالعه خود دریافته‌اند که تاثیر متقابل میان سرمایه انسانی و تغییرات ساختاری در صنایع دانش بنیان، اثر قابل توجهی بر رشد اقتصادی دارد. همچنین یافته‌های نهایی نشان می‌دهند که فقدان ساختارهای کارآمد صنعتی جهت تلفیق صحیح افراد تحصیل کرده با سیستم‌های بهره‌وری، نتایج اقتصادی نامطلوبی را برای کشورها به ارمغان می‌آورد.

Chireshe (۱۴) اثر توسعه مالی بر امید زندگی (خروجی سلامت) را در کشورهای جنوب صحرای آفریقا با استفاده از روش پانل دیتای پویا Generalized Method of Moments (GMM) مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان‌دهنده تاثیر مثبت عمق مالی بر امید زندگی افراد در این کشورها بوده است. همچنین مخارج عمومی و خصوصی بهداشتی نیز تاثیری مثبت بر امید به زندگی دارا می‌باشد.

Sharma (۱۵) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر توسعه مالی، سلامت و همچنین اثر متقاطع این دو بر رشد اقتصادی با استفاده از روش پانل دیتا (Panel Data) پرداخته است. نتایج نشان می‌دهند که توسعه مالی با شاخص اعتبار بخش خصوصی و سلامت دارای تاثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی است. همچنین تاثیر متقاطع این دو متغیر نیز بر رشد اقتصادی مثبت و معنی‌دار است. نتایج دیگر این مطالعه حاکی از آن است که تاثیر سلامت در کشورهایی که سطح پایینی از این متغیر را دارا می‌باشند بر رشد اقتصادی مثبت و معنی‌دار است ولی این ارتباط در سایر کشورها برقرار نمی‌باشد.

میری و همکاران (۱۶) در پژوهشی رابطه سالمندی جمعیت با رشد اقتصادی ایران از طریق میزان باروری و امید زندگی (رویکرد مدل نسل‌های همپوشان) را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهند که کاهش نرخ رشد زاد و ولد، نرخ رشد تولید ناخالص ملی واقعی و سرانه را کاهش می‌دهد. افزایش طول عمر یا احتمال بقا، نرخ رشد تولید ناخالص ملی واقعی را کاهش نداده اما تولید ناخالص ملی واقعی سرانه، اندکی افزایش یافته است.

روش کار

این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه بررسی داده‌ها توصیفی و همچنین تحقیق همبستگی می‌باشد. روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق، روش کتابخانه‌ای می‌باشد و منبع اطلاعات آماری این پژوهش، پایگاه اطلاعاتی بانک جهانی (World Bank) می‌باشد. در این تحقیق با توجه به در دسترس بودن اطلاعات لازم، پس از جمع‌آوری داده‌ها برای ایران و کشورهای منتخب سازمان همکاری اسلامی طی دوره زمانی ۲۰۲۴-۲۰۱۰، به بررسی اثرات رشد اقتصادی بر امید به زندگی پرداخته می‌شود. کشورهای منتخب سازمان همکاری اسلامی نیز عبارتند از: ایران، لبنان، لیبی، تونس، عمان، بحرین، امارات متحده عربی، عربستان سعودی، سوریه، کویت، عراق، اردن و الجزایر.

مبتنی بر تجربیات تحقیقاتی، در این پژوهش از مدل رگرسیونی مورد استفاده در پژوهش Chireshe (۱۴) استفاده شده است که به قرار ذیل می‌باشد.

$$\ln LE_{it} = \alpha + \beta_1 \ln HEXP_{it} + \quad (3)$$

$\beta_2 \ln FDI_{it} + \beta_3 \ln PGDP_{it} + \beta_4 \ln E_{it} + U_{it}$
که در آن: LE_{it} امید به زندگی در بدو تولد، FDI_{it} توسعه مالی (اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی توسط سیستم بانکی به صورت درصدی از GDP)، E_{it} مصرف انرژی (کیلوگرم معادل نفت خام)، $PGDP_{it}$ رشد اقتصادی (تولید ناخالص داخلی سرانه)، $HEXP_{it}$ مخارج بهداشتی (به صورت درصدی از GDP) و U_{it} نیز جمله اخلاص رگرسیون می‌باشد که فروض کلاسیک در مورد آن صادق است.

در اقتصادسنجی داده‌های پانلی در حالت کلی فرض بر این است که داده‌های مورد استفاده استقلال مقطعی (Cross-Sectional Independence) دارند. این پیش فرض همانند سایر فروض می‌تواند برقرار نباشد، بنابراین نخستین مرحله در اقتصادسنجی داده‌های پانلی پیش از انجام هر آزمونی، تشخیص وابستگی یا استقلال مقطعی است. چرا که وابستگی بین مقاطع می‌تواند بر اثر عواملی همچون پیامدهای خارجی، ارتباط‌های منطقه‌ای و

اقتصادی، وابستگی متقابل اجزای باقیمانده محاسبه نشده و عوامل غیرمعمول مشاهده نشده در بین مقاطع مختلف وجود داشته باشد. Pesaran (۲۰) آزمونی برای تشخیص وابستگی یا استقلال مقطعی برای پانل‌های متوازن و نامتوازن ارائه کرده است. این آزمون برای داده‌های پانل متوازن و نامتوازن قابل اجراست و در نمونه‌های کوچک دارای خصوصیات مطلوبی است. همچنین این آزمون، برای ابعاد مقطعی بزرگ و ابعاد زمانی کوچک نیز نتایج قابل اعتمادی ارائه کرده است و درمورد وقوع یک یا چند شکست ساختاری در ضرایب شیب رگرسیون فردی، مقاوم است. فرضیه‌های صفر و رقیب این آزمون به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$H_0 : \rho_{ij} = \rho_{ji} = E(u_{it} v_{it}) = 0 \text{ For all } i \neq j \quad (4)$$

$$H_0 : \rho_{ij} = \rho_{ji} = E(u_{it} v_{it}) \neq 0 \text{ For all } i \neq j$$

برای پانل‌های متوازن آماره آزمون CD به صورت زیر

قابل محاسبه است:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} (\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij})$$

(۵)

که در آن $\hat{\rho}_{ij}$ ضرایب همبستگی جفت جفت پیرسون از جملات پسماندها می‌باشد. هرگاه آماره CD محاسباتی در یک سطح معناداری معین از مقدار بحرانی توزیع نرمال استاندارد بیشتر باشد در این صورت فرضیه صفر رد و وابستگی مقطعی نتیجه‌گیری خواهد شد. در ادامه اگر وابستگی مقطعی در داده‌های تابلویی تأیید گردد، استفاده از روش‌های مرسوم ریشه واحد احتمال وقوع نتایج ریشه واحد کاذب را افزایش خواهد داد. برای رفع این مشکل، Pesaran (۲۰) با تبدیل آزمون‌های مرسوم ریشه واحد در داده‌های تلفیقی و با در نظر گرفتن وابستگی مقطعی، آماره‌ای برای بررسی وجود یا فقدان ریشه واحد پیشنهاد داده است که به آزمون CIPS پسران معروف است (رابطه ۶).

$$CIPS(N, T) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \tau_i(N, T) \quad (6)$$

که در آن:

$$\hat{y}_{it} = \lambda_{it} - (\lambda_i \Omega_{Fei} - \Omega_{Mei}) \Delta X_{it} \quad (۸)$$

Ω تخمین ماتریس کوواریانس بلندمدت (Long-Run Covariance Matrix) بوده و X_i میانگین مقطعی متغیر X می‌باشد (۲۲).

نتایج

در این تحقیق، آزمون وابستگی مقطعی پسران برای مدل مورد بررسی انجام شده و مقدار آماره این آزمون در جدول (۱) آمده است. با توجه به نتایج این جدول و مقادیر بحرانی آزمون وابستگی مقطعی پسران که از توزیع نرمال برخوردار است و در سطوح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ به ترتیب برابر با مقادیر ۱/۶۴، ۱/۹۶ و ۲/۵۷ است، فرضیه صفر مبنی بر نبود وابستگی مقطعی در مدل در سطح ۱٪ رد شده و وجود وابستگی مقطعی بین متغیرهای مدل پذیرفته می‌شود.

با توجه به اثبات وابستگی مقطعی در مدل، در ادامه از آماره CIPS پسران برای بررسی وجود یا عدم وجود ریشه واحد استفاده شده است. نتایج این آزمون برای تمامی متغیرها و با فرض وجود عرض از مبدأ و روند (C+T) ارائه شده است. براساس این نتایج و مقادیر بحرانی ارائه شده پسران می‌توان نتیجه گرفت که در سطح معناداری ۵٪، تمامی متغیرها در سطح مانا می‌باشند (جدول ۲).

اکنون بدون نگرانی از بروز رگرسیون کاذب، می‌توان مدل‌ها را برآورد کرد. برای این منظور از برآوردگر Cup-FM استفاده شده است. نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

براساس نتایج تحقیق، تاثیر رشد اقتصادی یا رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت بر امید به زندگی مثبت بوده و نشانگر این است که با افزایش رشد اقتصادی، امید به زندگی افزایش یافته است. به عبارت دیگر با افزایش رشد اقتصادی، عموم افراد جامعه توانسته‌اند که بیشتر در آموزش سرمایه‌گذاری کرده، شرایط تغذیه‌ای خود را بهبود بخشیده و از امکانات بهداشتی و درمانی بهتر و بیشتری بهره‌مند شوند. همچنین رشد اقتصادی باعث شده است تا توانایی دولت برای

که در آن، t_i : آماره الگوی CADF برای هر مقطع انفرادی در داده‌های تابلویی می‌باشد. در صورت بزرگ‌تر بودن این آماره از مقادیر بحرانی، فرضیه صفر (نامانا بودن متغیر) رد و مانایی متغیر مورد پذیرش قرار خواهد گرفت. علاوه بر این، در صورت تأیید وابستگی مقطعی استفاده از روش‌های مرسوم هم‌جمعی احتمال وقوع نتایج هم‌جمعی کاذب را افزایش خواهد داد. برای رفع این مشکل نیز آزمون‌های هم‌جمعی داده‌های تابلویی متعددی پیشنهاد شده است که روش پیشنهادی Westerlund و Edgerton (۲۱) از آن جمله است. در این آزمون، آماره Z به‌دست آمده با مقادیر بحرانی ارائه شده توسط Westerlund و Edgerton مقایسه می‌گردد. اگر آماره Z محاسبه شده از مقدار بحرانی آن بیشتر باشد، فرضیه صفر رد می‌شود و در نتیجه متغیرها رابطه هم‌جمعی خواهند داشت (۲۲).

هرچند آزمون‌های متعددی برای بررسی رابطه هم‌جمعی داده‌های تابلویی بین متغیرها پیشنهاد شده است، اما اغلب این روش‌ها تنها در مورد وجود یا فقدان رابطه بحث می‌کنند و اطلاعاتی در خصوص بردار هم‌جمعی ارائه نمی‌دهند. برای رفع این نقیصه، روش‌های متعددی پیشنهاد شده است که روش به‌روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل شده (Cup-FM) از آن جمله است. Bai و همکاران (۲۲) برآوردگری به‌نام به‌روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل شده (Cup-FM) پیشنهاد دادند که از ساختار عاملی برای مشخص نمودن منبع وابستگی مقطعی استفاده می‌کند و بردار هم‌جمعی را ارائه می‌دهد. (۷)

$$\begin{aligned} \hat{\beta}_{\text{cup-FM}} &= \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{y}_{it}^+ (\hat{\beta}_{\text{cup}}) (X_{it} - \bar{X}_i) - T(\hat{\lambda}_{it}(\hat{\beta}_{\text{cup}}) + \hat{\Delta}_{\text{uzi}}(\hat{\beta}_{\text{cup}})) \right]^{-1} \left[\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)(X_{it} - \bar{X}_i) \right] \end{aligned}$$

عرضه عمومی خدمات آموزشی و بهداشتی ارتقا یابد. از این رو رشد اقتصادی تاثیری مثبت بر امید به زندگی دارا می باشد. این تاثیر در سطح معناداری ۰.۵٪ به لحاظ آماری معنادار می باشد. در سطح معناداری ۰.۵٪، مصرف انرژی بر امید به زندگی در بدو تولد تاثیر منفی و معنادار داشته است. زیرا مصرف انرژی علی الخصوص در سال های اخیر سبب انتشار بیشتر گازهای گلخانه ای و الودگی زیست محیطی می شود که این موضوع نیز بالطبع می تواند بر سلامتی و امید به زندگی افراد تاثیری منفی داشته باشد. براساس نتایج برآورد مدل، تاثیر مخارج بهداشتی (به صورت درصد از GDP) بر امید به زندگی مثبت بوده و این تاثیر در سطح معناداری ۰.۵٪ به لحاظ آماری معنادار می باشد. به عبارتی بالا بودن مخارج بهداشتی به ارایه بیشتر و بهتر خدمات بهداشتی و پزشکی در کشور منجر شده و این امر توانسته است امید به زندگی در افراد را بالا ببرد. تاثیر توسعه مالی یا همان اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی توسط سیستم بانکی به عنوان درصدی از GDP بر امید به زندگی مثبت بوده و این تاثیر در سطح معناداری ۰.۵٪ به لحاظ آماری معنادار می باشد. زیرا عموم افراد به ویژه افراد کم درآمد و یا متوسط درآمد با بهبود سیستم مالی توانسته اند از اعتبارات بانکی استفاده کرده و فعالیت های اقتصادی خود را رونق ببخشند. این امر نیز به نوبه خود سبب بهبود درآمد افراد شده و استفاده آنان از خدمات بهداشتی درمانی را ارتقا می بخشد که تمامی این موارد کیفیت زندگی افراد جامعه را بالا برده و امید به زندگی آنان را ارتقا می دهد.

بحث

در همه جوامع، رفاه اقتصادی خانواده ها و جمعیت سالم؛ لازمه کاهش فقر، رشد اقتصادی و توسعه پایدار است. زیرا سلامت یک ملت به طور گسترده به عنوان عملکرد فیزیکی، روانی و اجتماعی ملت برای مقابله با چالش های زندگی تعریف شده است که به عنوان یک عامل تعیین کننده مهم در عملکرد اقتصاد ملی می باشد (۱). از آنجایی که سنجش سطح سلامت در کل جامعه به صورت

مستقیم با مشکلات قابل توجهی روبرو است، در اکثر این مطالعات شاخص امید به زندگی به عنوان نمانگری برای آن مدنظر قرار گرفته است. این شاخص مفیدترین شاخص منفردی است که چکیده مرگ و میر جمعیت را در قالب یک عدد بیان می کند (۲۳). اهمیت بهبود سلامت به عنوان یک هدف مهم اجتماعی از یک طرف و نیل به رشد اقتصادی به عنوان هدف عمده تمامی دولت ها از طرف دیگر، موجب شده تا در مطالعات قابل ملاحظه ای تاثیر عوامل اقتصادی بر سطوح سلامت افراد مد نظر قرار گیرد. از آن جمله Kindleberger (۳) در مطالعه خود، استدلال نموده است که وقتی رشد اقتصادی ضعیف است، هزینه های دولت برای بهداشت، بیمه و سلامتی افراد کاهش می یابد که این موضوع نیز به نوبه خود امید به زندگی را کاهش می دهد. به همین ترتیب، برخی از محققان مانند Sehrawat و Giri (۲۴) ارتباط بین رشد اقتصادی و سلامت را برای ده کشور منتخب آسیایی بررسی نموده اند. آن ها نیز تاثیر مثبت رشد و ارتقای اقتصادی را بر شرایط بهتر زندگی، استانداردهای کیفی زندگی و سلامت نشان داده اند. در مقابل این مطالعات، برخی از نویسندگان شواهدی از تأثیرات منفی رشد اقتصادی و مالی بر سلامت ارائه کرده اند. از جمله Acemoglu و Johnson (۶) در مطالعه خود برای ۴۷ کشور ثروتمند، متوسط و نوظهور جهان دریافته اند که ارتباطی منفی میان متغیرهای امید به زندگی و رشد اقتصادی وجود دارد. از این رو می توان گفت که رشد اقتصادی تأثیرات مهمی بر سلامت دارد. این تأثیرات در برخی از مطالعات مثبت و در برخی از آن ها نیز منفی بوده است. با این حال، نمی توان از ابتدا راجع به تأثیرات رشد اقتصادی بر سلامت اظهار نظر کرد. از طرفی تاثیر امید به زندگی بر رشد اقتصادی، در پژوهش های متعددی در ایران و خارج از کشور مطالعه شده است. در این مطالعات، به صورت تجربی، تاثیر امید به زندگی بر رشد اقتصادی تحلیل شده است. به عبارت دیگر، امید به زندگی متغیر مستقل و رشد اقتصادی متغیر وابسته بوده است. اما در پژوهش حاضر، با وجود چالش هایی مانند کمبود داده های قابل دسترس و پیچیدگی ذاتی سیستم سلامت (به دلیل ماهیت چندبعدی و کیفی آن)؛ رابطه معکوس

Chireshe (۱۴) و Sharma (۱۵)، اثرات مخارج بهداشتی (به صورت درصدی از GDP) و توسعه مالی یا همان اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی توسط سیستم بانکی (به صورت درصدی از GDP) بر امید به زندگی نیز مثبت می‌باشند.

نتیجه‌گیری

رشد اقتصادی نقش تعیین کننده‌ای در وضعیت سلامت (امید به زندگی) جوامع دارد. این موضوع در مدل‌های رشد نیز مورد تاکید قرار گرفته است. نتایج تحقیق پژوهش پیش‌رو نیز حاکی از اثرات مثبت رشد اقتصادی (تولید ناخالص داخلی) بر امید به زندگی می‌باشد. با افزایش رشد اقتصادی، عموم افراد جامعه قادر خواهند بود که بیشتر در آموزش سرمایه‌گذاری کرده، شرایط تغذیه‌ای خود را بهبود بخشیده و همچنین از امکانات بهداشتی و درمانی بهتر و بیشتری بهره‌مند شوند. همچنین رشد اقتصادی باعث می‌شود که توانایی دولت برای عرضه عمومی خدمات آموزشی و بهداشتی ارتقا یابد. لذا رشد اقتصادی از اهم عوامل تاثیرگذار بر وضعیت سلامت می‌باشد که برای بهبود وضعیت سلامتی کشورها، بایستی مدنظر مسئولین و عوامل ذیربط قرار گیرد. مصرف انرژی بر امید به زندگی در بدو تولد تاثیر منفی و معنادار دارد. زیرا مصرف انرژی علی‌الخصوص در سال‌های اخیر سبب انتشار بیشتر گازهای گلخانه‌ای و آلودگی زیست‌محیطی می‌شود که این موضوع نیز بالطبع می‌تواند بر سلامتی و امید به زندگی افراد تاثیر منفی داشته باشد. تاثیر مخارج بهداشتی بر امید به زندگی مثبت می‌باشد. به عبارتی بالا بودن مخارج بهداشتی به ارایه بیشتر و بهتر خدمات بهداشتی و پزشکی در کشور منجر شده و این امر نیز می‌تواند امید به زندگی افراد را ارتقا بخشد. تاثیر توسعه مالی بر امید به زندگی مثبت می‌باشد. زیرا عموم افراد به‌ویژه افراد کم درآمد و یا متوسط درآمد با بهبود سیستم مالی قادر خواهند بود از اعتبارات بانکی استفاده کرده و فعالیت‌های اقتصادی خود را رونق ببخشند. این امر نیز به نوبه خود سبب بهبود درآمد افراد شده و استفاده آنان از خدمات بهداشتی درمانی را ارتقا می‌بخشد که تمامی این

بین رشد اقتصادی و امید به زندگی تحلیل شده است. سیستم سلامت به دلیل وابستگی به عوامل گسترده‌ای مانند سیاست‌گذاری‌های دولتی، کیفیت خدمات درمانی، رفتارهای فردی و اجتماعی و تعامل پیچیده با متغیرهای اقتصادی و زیست‌محیطی، یک سیستم پویا، غیرخطی و کیفی محسوب می‌شود. این ویژگی‌ها باعث می‌شود سنجش دقیق تاثیر متغیرهایی مانند رشد اقتصادی یا توسعه مالی بر امید به زندگی با ابهامات روش‌شناختی همراه باشد. در این مطالعه، با به‌کارگیری روش به‌روزرسانی مکرر و کاملاً تعدیل شده سعی شده است تا حدی این پیچیدگی‌ها کنترل شود و اثرات همزمان متغیرهای اقتصادی، زیست‌محیطی و بهداشتی با دقت بیشتری برآورد گردد. به‌طوری‌که یافته‌های این تحقیق می‌تواند به درک بهتر سیاست‌گذاران از نحوه تعامل این عوامل کمک کند و همچنین راهکارهایی برای بهبود هماهنگی بین بخشی ارائه دهد.

مطالعه حاضر نشان می‌دهد که تاثیر رشد اقتصادی یا رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت بر امید به زندگی مثبت می‌باشد. این موضوع نشانگر این است که با افزایش رشد اقتصادی، امید به زندگی افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، با افزایش رشد اقتصادی، عموم افراد جامعه می‌توانند بیشتر در آموزش سرمایه‌گذاری کرده، شرایط تغذیه‌ای خود را بهبود بخشیده و از امکانات بهداشتی و درمانی بهتر و بیشتری بهره‌مند شوند. از طرف دیگر رشد اقتصادی باعث می‌شود که توانایی دولت برای عرضه عمومی خدمات آموزشی و بهداشتی ارتقا یابد. از این‌رو رشد اقتصادی تاثیری مثبت بر امید به زندگی دارا می‌باشد. این نتایج با یافته‌های مطالعات Kindleberger (۳)، Chireshe (۱۴) و Sehrawat و Giri (۲۴) مطابقت دارد. بنابراین جهت نیل به سطح استاندارد از سلامت و رفاه اقتصادی، مولفه رشد اقتصادی از اهم موضوعات می‌باشد. براساس نتایج تحقیق همانند مطالعات Wang و همکاران (۱۲) و Chireshe (۱۴)، تاثیر مصرف انرژی بر امید به زندگی در بدو تولد منفی می‌باشد. همچنین همانند مطالعات

که افراد در فعالیتهای روزمره خود بتوانند از انرژیهای تجدیدپذیر و پاک استفاده کرده و مصرف انرژیهای فسیلی را محدود نمایند. این امر نیز انتشار گازهای مضر و گلخانه‌ای را کاهش داده و تاثیری مثبت بر امید به زندگی افراد خواهد داشت.

تشکر و قدردانی

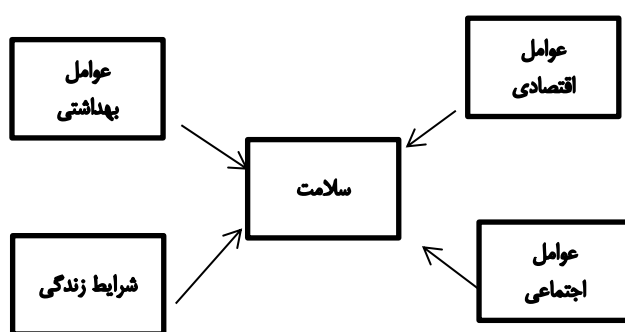
نویسندگان این پژوهش از تمامی اساتید و داوران گرامی که با بیان نظرات ارزشمند خود به ارتقای کیفیت مطالعه حاضر کمک نموده‌اند، صمیمانه تشکر می‌نمایند. تضاد منافع: نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ گونه تضاد منافع در مورد انتشار این مقاله وجود ندارد. ملاحظات اخلاقی: این مطالعه با کد اخلاق IR.IAU.ARDABIL.REC.1403.231 در دانشگاه آزاد اسلامی اردبیل تصویب شده است. مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش بخش‌های مختلف پژوهش مشارکت نموده‌اند.

موارد کیفیت زندگی افراد جامعه را بالا برده و امید به زندگی آنان را ارتقا می‌دهد. در پایان نیز می‌توان براساس نتایج تحقیق، پیشنهادات زیر را ارائه نمود.

- با توجه به تاثیر مثبت و معنادار رشد اقتصادی بر امید به زندگی، سیاست‌های کلان اقتصادی بایستی طوری اتخاذ شوند که با استفاده از منابع و امکانات موجود، رشد اقتصادی حداکثری ایجاد گردد. در این صورت سطح درآمد افراد افزایش یافته و تقاضای آنها نیز برای خدمات آموزشی و بهداشتی بیشتر می‌شود که این امر به نوبه خود، طول عمر افراد را ارتقا می‌بخشد.

- با توجه به تاثیر مثبت توسعه مالی بر امید به زندگی، دولت‌ها بایستی با گسترش شمول مالی، بهبود دسترسی افراد به اعتبارات بانکی و همچنین تسهیل انجام معاملات مالی با ابداع و ایجاد اپلیکیشن‌های مالی؛ دسترسی و استفاده افراد از خدمات مالی را افزایش دهند. این موضوع نیز به نوبه خود سبب ارتقای کیفیت زندگی افراد شده و نتیجتاً سطح امید به زندگی را افزایش می‌دهد.

- مصرف انرژی تاثیری منفی و معنادار بر امید به زندگی دارد. از این‌رو دولت‌ها بایستی سیاست‌هایی اتخاذ نمایند



نمودار ۱- مدل مفهومی عوامل مؤثر بر سلامت (تابع تولید سلامت)

جدول ۱- نتایج آزمون وابستگی مقطعی پسران در مطالعه بررسی تطبیقی تاثیر رشد اقتصادی بر سلامت

نتیجه	مقدار آماره محاسباتی CD پسران	متغیر
تایید وجود وابستگی مقطعی	۲/۹۳	امید به زندگی در بدو تولد

ماخذ: نتایج تحقیق

جدول ۲- نتایج آزمون ریشه واحد براساس آماره CIPS پسران در مطالعه بررسی تطبیقی تاثیر رشد اقتصادی بر سلامت

نتیجه	با عرض از مبدا و روند	متغیر
I(۰)	*-۲/۱۵	لگاریتم طبیعی میزان امید به زندگی در بدو تولد (LnLE)
I(۰)	*-۲/۹۲	لگاریتم طبیعی اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی توسط سیستم بانکی به عنوان درصدی از GDP (FD)
I(۰)	*-۳/۷۴	لگاریتم طبیعی مصرف انرژی (کیلوگرم معادل نفت خام) (E)
I(۰)	*-۳/۰۷	لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی سرانه (PGDP)
I(۰)	*-۲/۵۶	لگاریتم طبیعی مخارج بهداشتی صورت درصد از GDP (HEXP)

*: نشان دهنده مانا بودن متغیرها در سطح تفاضل مرتبه اول می باشد.

ماخذ: نتایج تحقیق

جدول ۳- نتایج برآورد مدل با برآوردگر Cup- FM در مطالعه بررسی تطبیقی تاثیر رشد اقتصادی بر سلامت

ضرایب	متغیر
۰/۴۵ (۰/۱۴)	عرض از مبدا
۰/۱۹۵ (۰/۰۱)*	لگاریتم طبیعی اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی توسط سیستم بانکی به عنوان درصدی از GDP (LnFD)
-۰/۸۴ (۰/۰۴)*	لگاریتم طبیعی مصرف انرژی (کیلوگرم معادل نفت خام) (LnE)
۰/۱۴۸ (۰/۰۰)*	لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی سرانه (LnPGDP)
۰/۲۴ (۰/۰۴)*	لگاریتم طبیعی مخارج بهداشتی (به صورت درصد از GDP) (LnHEXP)

*: نشانگر معنادار بودن ضریب در سطح معناداری ۰/۰۵ می باشد.

ماخذ: نتایج تحقیق

References

1. Alam MS, Shahbaz M, Paramati SR. The Role of Financial Development and Economic Misery on Life Expectancy: Evidence from Post Financial Reforms in India. Social Indicators Research 2016; 128(2): 481-97.
2. Todaro M. P, Stephen C, Smith C. Economic Development. United States of America: Pearson Press; 2011.
3. Kindleberger C. P. International public goods without international government. The American economic review 1986; 76(1): 1-13.

4. Shahbaz M, Gozgor G, Hammoudeh S. Human capital and export diversification as new determinants of energy demand in the United States. *Energy Econ* 2019; 78: 335–349.
5. Azomahou T, Diebolt C, Mishra, T. Spatial persistence of demographic shocks and economic growth. *Journal of Macroeconomics* 2009; 31(1): 98-127.
6. Acemoglu D, Johnson S. Disease and Development: The Effect of life Expectancy on Economic Growth. *Journal of Political Economy* 2007; 115(6): 925–985.
7. Fuchs V. Time preferences and health: An explanatory study. *Economics aspect of health*, second NBER conference on health in Stanford. University of Chicago Press; 1982. 93-120.
8. Auster R, Levenson I, Sarachek D. The Production of Health, an Exploratory Study. In *Essays in the economics of health and medical care*. 1972; 135-158. NBER.
9. World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean. *Health and human rights: WHO EMRO*; 2007.
10. Grossman M. *The Demand for Health: The Theoretical and Empirical Investigation*. NBER. New York: Columbia university press; 1972. 1-20.
11. Claessens S, Feijen E. Finance and hunger: empirical evidence of the agricultural productivity channel. *World Bank Policy Research Working Paper*. 2006; 4080: 1-30.
12. Wang Z, Mansoor M, Haider A, Nawaz K. The dynamic relationship between economic growth and life expectancy: contradictory role of energy consumption and financial development in Pakistan. *Structural Change and Economic Dynamics*. 2024; 53(6): 44-49.
13. Teixeira AA, Queirós AS. Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis. *Research policy*. 2021; 45(8): 1636-48.
14. Chireshe J. Financial development, health care system financing and health outcomes: evidence from sub-Saharan Africa. *International Journal of Health and Economic Development*. 2018; 6(2): 45-68.
15. Sharma K. Financial development, human capital, and economic growth: a cross country analysis. *International Journal of Health and Economic Development* 2016; 3(1): 1-25.
16. Miri N, Maddah M, Raghfar H. The Effects of Population Aging on Economic Growth of Iran through the Fertility Rate and Life Expectancy (Overlapping Generation Model Approach). *Social Welfare Quarterly*. 2019; 19(74): 285-321. [Persian]
17. AlaviRad A, Ghafoori MA, Ghorashi N. Compare the Effect of Health on Iranian Economic Growth and Vision Basin Countries. *Tolooebehdasht bimonthly*. 2014; 13(3):136-46. [Persian]
18. Aleemran R, Aleemran SA. Study the Effect of Misery Index and Inflation Uncertainty on Life Expectancy and Child Mortality Under Five in Iran. *Journal of healthcare management* 2019; 3(10): 21-30. [In Persian]
19. Monsef A, Mehrjardi AS. Economic factors and life expectancy in 136 countries during 2002 to 2010. *Payesh (Health Monitor)*. 2017; 16(5): 567-74. [Persian]
20. Pesaran MH. General diagnostic tests for cross section dependence in panel. *CESifo Economic Studies* 2004; 1240: 1-35.
21. Westerlund J, Edgerton DL. A Simple Test for Co Integration in Dependent Panels with Structural Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 2008; 70(5): 665-704.
22. Bai J, Kao C, Ng S. Panel Cointegration with Global Stochastic Trends. *Journal of Econometrics* 2009; 149(1): 82- 99.
23. Catillon M, Cutler D, Getzen T. Two hundred years of health and medical care: the importance of medical care for life expectancy gains. *Journal of Health Economics* 2018; 25330: 1-56.
24. Sehrawat M, Giri AK. An empirical relationship between financial development indicators and human capital in some selected Asian countries. *International Journal of Social Economics* 2017; 44(3): 337–49.

A Comparative Study of the Effect of Economic Growth on Health

Siamak Shokouhifard^{1*}, Hatef Hazeri Niri², Hasan Hoseinzadeh³

1- Ph.D. Young Researchers and Elite Club, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran

2- Ph.D. Associate Professor, Department of Economics, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

3- Associate Professor, Department of Mathematics, Faculty of Basic Sciences, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran

* Corresponding Author: S.Shokouhifard@ardabiliu.ac.ir

Received: Mar 25, 2025

Accepted: Dec 3, 2025

ABSTRACT

Background and Aim: The health status of populations has always been one of the primary concerns of health policymakers. Life expectancy is a key indicator reflecting the extent to which countries achieve their health-related goals. This indicator is affected by a variety of economic and social factors, among which economic growth plays a particularly important role. Accordingly, the present study aimed to investigate the effect of economic growth on life expectancy.

Materials and Methods: To achieve the study objective, data from 13 selected member countries of the Organization of Islamic Cooperation (OIC) over the period 2010–2024 were extracted from the World Bank database. The research model was then estimated using the panel co-integration approach while accounting for cross-sectional dependence.

Results: The estimation results indicated that economic growth has a positive effect on life expectancy. This finding suggests that higher economic growth improves individuals' nutritional conditions and enhances their access to health and medical services. Furthermore, health expenditures and financial development were found to have positive effects on life expectancy, whereas energy consumption exerted a negative effect.

Conclusion: Given the positive impact of economic growth on life expectancy, macroeconomic policies should be designed to achieve sustainable and optimal economic growth through the efficient utilization of available resources. Higher income levels can increase demand for educational and health services and ultimately contribute to longer life expectancy and improved quality of life.

Keywords: Life Expectancy, Health Care Expenditure, Health

Copyright © 2025 Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.