

تأثیر مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی استان‌های کشور*

احمد سرلک^{۱*}

کامبیز هژبرکیانی^۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۲/۱۷

چکیده

دستیابی به رشد اقتصادی مناسب همواره به‌عنوان یکی از چالش‌های اساسی دولت‌ها و همچنین معیاری مناسب برای سنجش عملکرد آنها می‌باشد. تئوری‌های اقتصادی بیان‌کننده عوامل مختلف تأثیرگذار بر رشد اقتصادی می‌باشند که از مهم‌ترین آنها می‌توان به نیروی کار، سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی اشاره کرد. مطالعات جدید بیانگر تأثیر بالای سرمایه سلامت و مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی است که با وارد شدن آن به توابع رشد می‌توان اثرات مستقیم و غیرمستقیم مثبت آن بر سطح بهره‌وری نیروی کار را اندازه‌گیری نمود. در این راستا پژوهش حاضر با توجه به اهمیت تمامی عوامل و همچنین نقش استفاده از تمامی ظرفیت‌ها در استان‌ها، به شناسایی تأثیر مخارج بهداشتی و سرمایه سلامت بر رشد اقتصادی، در استان‌های ایران پرداخته است. مقاله حاضر با استفاده از مدل رشد درون‌زای رومر با استفاده از تکنیک داده‌های ترکیبی یعنی ترکیب داده‌های مقطعی استان‌های کشور با سری زمانی دوره ۱۳۷۹-۱۳۹۰ برآورد شده است. متغیرهای رشد مخارج سلامت خانوار، رشد سرمایه سلامت و رشد هزینه‌های آموزشی خانوار در کنار رشد سرمایه‌گذاری عمرانی دولت اثر مثبت بر رشد اقتصادی استان‌های کشور دارد. معنادار بودن ضرایب بیان‌کننده نقش مهم سلامت در رشد اقتصادی استان‌های کشور است که افزایش هزینه‌ها و سطح سلامت استان‌ها می‌تواند رشد اقتصادی کشور و استان‌ها را بهبود بخشد.

کلید واژه‌ها: رشد اقتصادی، مخارج بهداشتی، سرمایه سلام، سرمایه انسانی

طبقه‌بندی JEL: H51, H52, O40

Email: a-sarlak@iau-arak.ac.ir

Email: khkiani@yahoo.com

۱. دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران

۲. استاد گروه اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران (*نویسنده مسئول)

* این مقاله حاصل پایان نامه‌ی دانشجویی در مقطع دکتری می‌باشد.

۱. مقدمه

در نیمه‌ی دوم قرن بیستم، اقتصاددانان نئوکلاسیک در فهم علل توسعه اقتصادی بیشتر به عوامل محدودی مانند تراکم سرمایه‌های فیزیکی و فراوانی منابع طبیعی توجه داشتند که تحت عنوان عوامل اقتصادی قرار می‌گرفتند. ضعف و ناتوانی نظریه‌های نئوکلاسیکی در بیان تفاوت در عملکرد اقتصادی کشورهای مختلف، منجر به توجه سولو به اثر پیشرفت تکنولوژی و تراکم سرمایه‌های انسانی در مسیر توسعه گردید.

اهمیت سرمایه انسانی به‌عنوان یک عامل تأثیرگذار بر رشد اقتصادی، به زمان بکر، چیزویک و مینسر برمی‌گردد. به اعتقاد بکر، آموزش می‌تواند موقعیتی برای افراد فراهم آورده تا مهارت‌های خود را افزایش دهند، که این امر موجب افزایش و تسهیل رشد اقتصادی می‌شود. نالس و اوون با بسط مدل منکیو، رومرو و ل، بهداشت را نیز به‌عنوان یکی از اجزاء سرمایه انسانی در مدل‌های رشد در نظر گرفتند. در مدل نالس و اوون، بهداشت از طریق افزایش بهره‌وری نیروی کار، رشد اقتصادی را به‌طور دایم تحت تأثیر قرار می‌دهد (فینلای، ۲۰۰۷: ۳۰).

هزینه‌های بهداشتی، سلامت نیروی کار را افزایش داده و افراد سالم‌تر و دارای توانایی روانی و جسمی بالاتری را وارد فرآیند تولید نموده که با افزایش بهره‌وری رشد اقتصادی را افزایش می‌دهند. وجود افراد سالم‌تر، زمینه ترکیب مناسب‌تر عوامل تولید و افزایش بهره‌وری و رشد اقتصادی را فراهم می‌نماید. سلامت نیروی کار منجر به کاهش هزینه‌های رفع بیماری شده که از محل این صرفه‌جویی‌ها سرمایه‌گذاری‌های جدیدتر را انجام داده و با افزایش ظرفیت تولید رشد آینده را تسریع نمود.

تجربه نشان داده است که در میان مناطق مختلف یک کشور نابرابری‌های زیادی در بسیاری از زمینه‌ها وجود دارد و این امر عمدتاً بدلیل نداشتن شناخت واقعی از سیاست‌های متخذه در مناطق و ارزیابی تأثیر آنها بر متغیرهای مختلف تأثیرگذار بر رشد و توسعه مناطق، از جمله بهداشت بوده است. یکی از مسائل قابل توجه در رشد و توسعه مناطق توجه به قابلیت‌ها و نیازمندی‌های آنهاست. به همین منظور لازم است اثرات عوامل متفاوت بر رشد اقتصادی مناطق مورد توجه واقع شود که از مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار، بهداشت و سلامت نیروی کار است که در سطح استانی کمتر به آن توجه شده است. بررسی وضعیت بهداشت و درمان و هزینه‌های مرتبط با آن و ضریب تأثیرگذاری آن بر رشد اقتصادی در هر استان بسیار با اهمیت است.

در این تحقیق، برای بررسی رابطه بین سرمایه انسانی و رشد اقتصادی، به تبعیت از روش نالس و اوون، بهداشت و آموزش که اجزایی از سرمایه انسانی هستند، به‌عنوان دو عامل جداگانه در تولید در

نظر گرفته شده‌اند. گسترش و جداسازی هر چه بیشتر عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی می‌تواند از تحلیل‌های نادرست در مورد سهم و نقش هر یک از این عوامل بر رشد اقتصادی جلوگیری کند و پیش‌بینی میزان رشد اقتصادی را دقیق‌تر سازد. بر این اساس کشف رابطه بین مخارج و سلامت بهداشتی و رشد اقتصادی در ایران و تعیین کم‌وکیف رابطه بین این دو به‌خصوص در سطح استانی می‌تواند به تبیین سیاست‌های بخش سلامت کمک موثری نماید. بدین منظور فرضیه‌های زیر آزمون گردید:

مخارج سرمایه‌گذاری بهداشتی تأثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی استان‌ها دارد.

مخارج سرمایه‌گذاری فیزیکی تأثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی استان‌ها دارد.

مخارج آموزش خانوار تأثیر مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی استان‌ها دارد.

مخارج سرمایه‌گذاری بهداشتی بیش از مخارج آموزشی بر رشد اقتصادی استان‌ها اثر دارد.

میزان اثرگذاری مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی در استان‌های که بالای متوسط مخارج بهداشتی کشور هستند بیش از استان‌های متوسط به پایین است.

در این مقاله از متغیرهایی همچون رشد تولید ناخالص داخلی، مخارج سلامت خانوار، امید به زندگی (به‌عنوان شاخص سرمایه سلامت)، مخارج آموزش خانوار، بودجه‌ی عمرانی دولت در استان‌ها استفاده شده که با استفاده از روش داده‌های ترکیبی تلاش شده تا تأثیر مخارج و سرمایه سلامت بر رشد اقتصادی استان‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

۲. ادبیات موضوع

تا قبل از دهه ۱۹۶۰ و نظریه سرمایه انسانی، سرمایه فیزیکی نقش غالب در تفسیر دلایل رشد در کشورها داشت. تئودور شولتز کلید توسعه اقتصادی را، خود انسان و نه منابع مادی بیان می‌نماید. سلامت به‌عنوان جزئی از سرمایه انسانی از ادبیات گسترده‌ای برخوردار است. به اعتقاد سلما ماشکین، سلامتی نوعی سرمایه است و بهبود در سلامتی می‌تواند به‌عنوان یک سرمایه‌گذاری باشد. گروسمن مدلی را گسترش داد که بر طبق آن بیماری مانع فعالیت کاری نیروی کار می‌گردد به‌طوری‌که هزینه ناخوشی و ضعف در سلامتی هدر رفتن زمان کاری نیروی کار می‌باشد.

بلاگ معتقد است سطح سلامت نیروی کار و مراقبت‌های بهداشتی، آموزش ضمن کار و تجربه شغلی میزان درآمد را افزایش می‌دهند. مطالعات مارتین، بیان‌کننده آن است که مهم‌ترین اجزاء سرمایه انسانی شامل تحصیلات، تجربه کاری و سلامت است به نظر استراوس و توماس بهداشت و تندرستی توان یادگیری را افزایش داده و بازدهی سرمایه‌گذاری در آموزش را بالا می‌برد. کوری و مادرین، سلامت را زمینه‌ساز افزایش بهره‌وری، سورکی و دیگران، سلامت و بهداشت را عامل

افزایش پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و همچنین افزایش عرضه نیروی کار می‌دانند (هارتوینگ^۱، ۲۰۰۹: ۳۱۴).

در کل، سلامتی نیروی کار با افزایش بهره‌وری نیروی کار به رشد اقتصادی دامن می‌زند و از این طریق سلامت و مخارج مربوط به آن وارد تابع تولید می‌شود. در مدل‌های جدید رشد، با ورود سرمایه انسانی (و سلامت به‌عنوان جزئی از آن) در تابع تولید از طریق افزایش بهره‌وری و بازدهی عوامل تولید، محدودیت بازده نزولی سرمایه را خنثی نموده و موجب افزایش بهره‌وری عوامل تولید گردیده و از این طریق بر رشد اقتصادی اثر مثبتی دارد.

مطالعات متنوع و متعددی در خصوص تأثیر سلامت و عامل‌های مرتبط با آن بر رشد اقتصادی وجود دارد که خلاصه‌ای از مطالعات داخلی و خارجی در جدول ۲۱ آورده شده است.

جدول ۱: خلاصه‌ای از مطالعات داخلی

محقق	سال	موضوع	نتیجه
رئیزی	۱۳۷۴	بررسی نقش سلامت بر بهره‌وری خانواده	سلامت عامل تعیین‌کننده بهره‌وری خانواده است.
مرندی	۱۳۷۶	اثرات متقابل سلامت، بهره‌وری و رشد اقتصادی	بهره‌وری ملی از مجموعه‌ای از قابلیت‌های تولیدی کارکنان در بخش‌های اقتصادی و اجتماعی، به ازای سطح مشخصی از دانش و ابزار تولید، از سلامت نیز تأثیر می‌پذیرد.
مجتهدی و جوادی‌پور	۱۳۸۳	بررسی اثر مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی (مطالعه موردی کشورهای منتخب در حال توسعه)	تأثیر سرمایه‌فیزیکی کمتر از چیزی است که معمولاً تصور می‌شود، ضرایب به‌دست آمده حاکی از تأثیرگذاری بالای سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه است.
امینی	۱۳۸۶	تحلیل و ارزیابی نقش سلامت و بهداشت در ارتقاء بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران	بهبود توان فیزیکی، فکری و سلامت کارکنان باعث افزایش قابلیت تولیدی آنها می‌شود.
قنبری و باسختا	۱۳۸۷	بررسی اثرات تغییر هزینه بهداشتی بر رشد اقتصادی ایران (۱۳۳۸-۱۳۸۳)	تأثیر مثبت هزینه‌های آموزشی و بهداشتی دولت بر افزایش تولید کل کشور است. تأثیر بلندمدت هزینه‌های بهداشتی در اقتصاد ایران بیش از تأثیر هزینه‌های آموزشی بوده است.
هادیان و دیگران	۱۳۸۷	اثر مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی در ایران	نسبت سرمایه‌گذاری فیزیکی به و نسبت مخارج بهداشتی به GDP اثر مثبت بر رشد اقتصادی دارد.
مهر آرا و فضائی	۱۳۸۸	رابطه هزینه سلامت و رشد اقتصادی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا (منا)	ارتباط قوی میان هزینه‌های بخش سلامت و درآمد ملی در کشورهای گروه منا وجود دارد. کشش کوتاه‌مدت هزینه‌های سلامتی به درآمد (۰/۲۹) و در بلندمدت این رقم (۰/۹۴) به‌دست آمده است.

1. Hartwing

جدول ۲: خلاصه‌ای از مطالعات خارجی

محقق	سال	موضوع	کشور	نتیجه
هندا و دیگران	۱۹۸۸	بررسی اثر بهداشت بر بازنشستگی	ژاپن	بیماری‌های مزمن تاثیر مثبت بر بازنشستگی قبل از موعد دارد.
برهمن	۱۹۹۰	وضعیت بهداشتی و رابطه آن با رشد اقتصادی	برخی کشورهای در حال توسعه	نیروی کار سالم تر در این کشورها منجر به انباشت سرمایه انسانی بیشتر و بدنبال آن رشد اقتصادی بالاتر می شود.
استرونکس و دیگران	۱۹۹۴	انواع معلولیت و رابطه آن با درآمد	هلند	توانایی‌های جسمی از طریق تاثیر قرار دادن موقعیت شغلی اثر قابل ملاحظه‌ای بر درآمد دارد.
بارو و سالا	۱۹۹۵	بررسی اثر امید به زندگی در بدو تولد بر تولید ناخالص داخلی	کشورهای در حال توسعه	۳ سال افزایش در امید به زندگی، نرخ رشد سالانه اقتصادی را به طور متوسط ۱/۴ درصد افزایش می‌دهد.
نولز و اوون	۱۹۹۵	بررسی رابطه بین امید به زندگی و تولید ناخالص ملی سرانه	۶۲ کشور در حال توسعه و ۲۲ کشور با درآمد بالا	بین تولید ناخالص داخلی سرانه و سرمایه بهداشتی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
بهارگاو	۱۹۹۷	اثر تغذیه و چگونگی آن بر بهره‌وری نیروی کار	هندوستان	تغذیه بهتر در دوران کودکی منجر به سلامت بیشتر و در نتیجه بهره‌وری بالاتر خواهد شد.
ریوارا و کواریز	۱۹۹۹	بررسی اثر مخارج بهداشتی بر تولید ناخالص داخلی	۲۴ کشور عضو OECD	ارتباط آماری قوی بین مخارج بهداشتی و رشد اقتصادی وجود دارد.
بلوم و کنینگ	۲۰۰۰	برخی کشورهای در حال توسعه	رابطه بین سلامت و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه	در کشورهایی که امید به زندگی در آنها نسبت به سایر کشورها ۵ سال بالاتر است نرخ رشد درآمد سرانه حقیقی بین ۰/۳ تا ۰/۵ درصد بیشتر است.
بهارگاو و دیگران	۲۰۰۰	۹۲ کشور	متغیر امید به زندگی به‌عنوان نماینده سلامت جامعه استفاده نموده و اثر آن را بر تولید ناخالص داخلی اندازه‌گیری نموده	یک درصد افزایش در امید به زندگی منجر به ۰/۰۵ درصد افزایش در تولید ناخالص ملی در کشورهای فقیر می‌شود.
کوتبیریا	۲۰۰۲	آسیای جنوب شرقی	بهداشت و توسعه	که بهبود در وضعیت مراقبت‌های بهداشتی منجر به کاهش مرگ و میر کودکان شده و متغیرهای جمعیتی را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

بهبود در هزینه‌های سلامت ۱۱ درصد از رشد را پوشش می‌دهد. مطالعه او در برگیرنده سرمایه‌گذاری فیزیکی، تحصیلات و هزینه‌های سلامت است	بررسی اثرات سلامت بر رشد اقتصادی	بانک جهانی	۲۰۰۳	جامی سن
سلامت نه تنها از طریق بهبود در بهره‌وری نیروی کار منجر به افزایش تولید می‌شود بلکه از طریق انباشت سرمایه نیز ظرفیت تولید را افزایش می‌دهد.	رابطه امید زندگی و رشد اقتصادی	کشورهای اروپایی	۲۰۰۴	بلوم و دیگران
سرمایه‌گذاری (مخارج بهداشتی) و موجودی سلامت (امید به زندگی) دارای اثر مثبت و معنا دار با رشد درآمد سرانه است. نتایج آنها نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری در بهداشت در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، دارای اثر قوی‌تر بر رشد اقتصادی در کوتاه‌مدت است و در بلندمدت سطح درآمد را افزایش می‌دهد	رابطه سلامت و رشد اقتصادی	کشورهای در حال توسعه	۲۰۰۴	گیاماه-بریم پونگ
نرخ زاد و ولد و نرخ مرگومیر بزرگسالان دارای رابطه منفی و معنا دار با رشد اقتصادی است. و همچنین بیماری و هزینه‌های مربوط به آن اثر منفی بر عرضه و بهره‌وری نیروی کار دارد.	رابطه رشد با مرگومیر	استونی	۲۰۰۶	تالین
میزان تأثیرگذاری این مخارج در نقاط مختلف کشور چین یکسان نمی‌باشد.	بررسی رابطه مخارج بهداشتی دولت و رشد اقتصادی	چین	۲۰۰۷	چاو
نتایج آنها رابطه قوی بین مخارج دولت در زمینه مخارج بهداشتی و رشد اقتصادی را تأیید می‌نماید. همچنین مطالعه آنها قانون واکتر را در زمینه مخارج بهداشتی تأیید می‌نماید	بررسی رابطه مخارج بهداشتی دولت و رشد اقتصادی	۱۸۲ کشور	۲۰۱۰	وئو و دیگران
رشد اقتصادی این کشورها از کسش بالایی نسبت به مخارج بهداشتی برخوردار است	رابطه هزینه‌های بهداشتی و رشد اقتصادی	۲۰ کشور عضو OECD	۲۰۱۰	بالتاجی و موسکن
مخارج بهداشتی پایداری رشد بلندمدت را پدیدار می‌سازد. همچنین دریافتند که اثر مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی در کشورهای مختلف با سطوح مختلف درآمدی متفاوت است	عنوان هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی و رشد اقتصادی	۳۰ کشور	۲۰۱۱	وانگ

توجه به نقش سلامت و مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی استان‌های کشور و همچنین استفاده همزمان از سرمایه‌گذاری در بهداشت و شاخص موجودی سلامت (انباشت سلامت) نوآوری این تحقیق است.

۳. روش بررسی

پژوهش حاضر پژوهشی کاربردی بوده و روش آن توصیفی- تحلیلی است که مدل آن برگرفته شده از مدل‌های رشد درون‌زای رومر است که از این مدل جهت بررسی تأثیر مخارج سلامت خانوار به‌عنوان جزئی از سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی استان‌های کشور، استفاده شد. این گونه مدل‌ها مورد توجه اکثر اقتصاددانان در مطالعات مربوط به رشد است.

اطلاعات و داده‌های مورد نیاز این تحقیق از گزارش‌های اقتصادی بانک مرکزی، قانون بودجه‌ی کشور در سال‌های مختلف، اطلاعات حساب‌های منطقه‌ای، حساب‌های هزینه و درآمد خانوار، سالنامه‌های آماری کشور و استانی، آمار سازمان جهانی بهداشت برای دوره مورد بررسی استخراج و استفاده شده است.

الگوی موردنظر بعد از شناسایی تکنیک‌ها و انجام آزمون‌های اقتصادسنجی، با استفاده از تکنیک داده‌های تابلویی یعنی ترکیب داده‌های مقطعی ۲۸ استان کشور با سری زمانی دوره‌ی ۱۳۷۹-۱۳۹۰ برآورد شده است لازم به ذکر است که با توجه به آن که اطلاعات مربوط به استان‌های خراسان شمالی، جنوبی و رضوی از ابتدا دوره به‌صورت مستقل وجود ندارد اطلاعات این سه استان به‌صورت تجمیع شده و به‌عنوان استان خراسان استفاده شده و همچنین برای هماهنگی بیشتر داده‌ها به‌دلیل محدود بودن اطلاعات استان البرز، این استان در نظر گرفته نشده است. برای تخمین مدل انتخاب شده نیز از نرم‌افزار Eviews7 استفاده شد.

متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش براساس برداشتی از فرم تابع تولید کابداگلاس که به‌صورت برون‌زا در نظر گرفته می‌شود.

با توجه به مبانی تئوری بیان شده، فرم تابع کابداگلاس به‌صورت گسترده آن در نظر گرفته شد. با لحاظ نمودن متغیرهای مانند مخارج سلامت خانوار، مخارج آموزش خانوار، سرمایه‌ی فیزیکی و شاخص موجودی سلامت، فرم کلی تابع به شکل زیر انتخاب شد:

$$Y_t = AK_t^{\alpha 1} HCE_t^{\alpha 2} EDU_t^{\alpha 3} SHC_t^{\alpha 4} \quad (1)$$

به دلیل نبود اطلاعات موجودی سرمایه فیزیکی در استان‌ها، از بودجه عمرانی دولت در استان‌ها برای نشان دادن اثر رشد سرمایه‌گذاری استفاده شد. ویژگی اصلی و برجسته این تحقیق آن است که از موجودی سرمایه سلامت (SHC) و سرمایه‌گذاری در سلامت (HCE) (همانند گیاماه- بریم پوانگ (۲۰۰۴)) به طور همزمان استفاده شد.

موجودی سرمایه سلامت (SHC) را می‌توان از نظریه مصرف‌کننده و مطلوبیت حاصل از مصرف کالاها و خدمات و از جمله خدمات بهداشتی همانند مدل گروسمن (۱۹۷۲) به دست آورد که اطلاعات مربوط به آن همچون میزان اختصاص زمان برای بهداشت و ساخت کالاها ترکیبی آن هم در سطح استانی در دسترس نمی‌باشد در این خصوص چاو^۱ (۲۰۰۷) بیان می‌دارد، محققینی همچون رایید، گروسمن، یاسایوکی، نعیم به این نتیجه رسیدند که می‌توان از شاخص‌های موجودی سلامت، همچون امید به زندگی، نرخ مرگ‌ومیر کودکان و ... به عنوان یک شاخص برای موجودی سرمایه سلامت استفاده نمود.

فینلای (۲۰۰۷) بیان می‌دارد که پدریک، بلوم و دیگران، هویت، هانگی، در تحقیقات خود به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده همزمان از مخارج سلامت و مخارج آموزشی می‌تواند شاخص مناسبی برای بیان کیفیت سرمایه انسانی باشد بدین خاطر از این دو متغیر در کنار یکدیگر در مدل استفاده شده است.

یک متغیر دامی برای تمایز میزان اثرگذاری مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی در استان‌های بالای متوسط مخارج بهداشتی کشور از استان‌های متوسط به پایین استفاده شده است. در جهت تبدیل تابع به مدل‌های رشد، تفاضل لگاریتمی متغیرها مورد استفاده قرار گرفت. حال با توجه به مباحث نظری و مطالب فوق، ساختار مدل برآوردی، به صورت زیر است:

$$\ln Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln K_{it} + \alpha_2 \ln HCE_{it} + \alpha_3 \ln EDU_{it} + \alpha_4 \ln SHC_{it} + \alpha D1 \quad (2)$$

که i بیانگر استان و t دوره زمانی می‌باشد.

$\ln Y_{it}$: رشد تولید ناخالص داخلی استان‌ها

$\ln K_{it}$: رشد سرمایه فیزیکی است که از رشد بودجه عمرانی دولت در استان‌ها استفاده شده است.

$\ln HCE_{it}$: رشد مخارج سلامت خانوار در استان‌ها به عنوان شاخص سرمایه‌گذاری در سلامت

$\ln EDU_{it}$: رشد مخارج آموزش خانوار

$\ln SHC_{it}$: رشد موجودی سلامت استان‌ها که از شاخص امید زندگی به عنوان جانشین آن استفاده شد.

$D1$: متغیر دامی برای مشخص کردن سال‌هایی که در آن مخارج سلامت خانوار استان مورد نظر بیشتر از متوسط کشور بوده است که با استفاده از آن بتوان تأثیر سطح مخارج سلامت خانوار استان‌ها را در میزان رشد اقتصادی آنها را به دست آورد.

۴. یافته‌ها

قبل از برآورد ضرائب، مانایی متغیرها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از خلاصه وضعیت، بیان‌کننده آن است که متغیرها به‌طور همزمان از نظر عرض از مبدأ و روند فاقد ریشه واحد می‌باشد. هرچند به دلیل کوتاه بودن دوره مورد بررسی (Short Panel) آزمون ریشه واحد الزامی نمی‌باشد. در مدل پانل دیتا می‌بایست ناهمگنی واحدها توسط F لیمر بررسی شود. در صورت تأیید ناهمگنی مدل از طریق داده‌های تابلویی برآورد می‌شود در غیراین صورت به روش OLS تخمین زده می‌شود. آماره آزمون به دست آمده (۶/۹۱) در مقایسه با آماره F جدول (۱/۱۶)، در سطح ۵ درصد، معنی‌دار بوده و لذا بررسی مدل به روش پانل را مورد تأیید قرار داد. علاوه بر آن در تحلیل‌های رگرسیونی داده‌های ترکیبی موضوع برآورد براساس روش اثر تصادفی و یا اثر ثابت نیز مطرح می‌باشد. در خصوص انتخاب روش برآورد تأثیر مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی استان‌های کشور اگرچه با توجه به انتخاب تمامی مقاطع مدل اثر ثابت به نظر می‌رسد اما اگر مثلاً توانایی‌های مدیریتی که در جمله اختلال آورده شده‌اند در میزان تغییرات متغیرهای توضیحی مدل تأثیرگذار باشند مدل دیگر اثر ثابت نخواهد بود و می‌بایست به صورت تصادفی برآورد گردد. بنابراین مشخص است که از پیش نمی‌توان به صورت قاطع در مورد انتخاب مدل اثر تصادفی از اثر ثابت قضاوت نمود (اشرف‌زاده و مهرگان، ۱۳۸۷: ۱۲۵). برای تشخیص و شناسایی درست مدل از آزمون هاسمن استفاده شد که براساس محاسبات انجام شده، مقدار آماره آزمون هاسمن برابر ۶۱/۵۳ به دست آمده که P-value این آماره برابر ۰/۰۰۰ می‌باشد که استفاده از مدل اثرات ثابت برای برآورد مدل مناسب‌تر می‌باشد.

جدول ۳: خلاصه نتایج تخمین و ضرایب مدل

$\ln Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln K_{it} + \alpha_2 \ln HCE_{it} + \alpha_3 \ln EDU_{it} + \alpha_4 \ln SHC_{it} + \alpha D1$				
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	احتمال
عرض از مبدأ	۳/۵۶۶	۱/۳۳۶۱	۲/۷	۰/۰۰۸
بودجه‌ی عمرانی دولت (LK)	۰/۴۰۸۹۶	۰/۰۲۳۸۱	۱۷/۱۷۸۹	۰/۰۰۰۰
مخارج سلامت خانوار (LHCE)	۰/۱۶۳۵۷	۰/۰۲۷۳۲۳	۵/۹۸۶۷	۰/۰۰۰۰
مخارج آموزش خانوار (LEDU)	۰/۰۷۴۸۵	۰/۰۲۳۲۶	۳/۲۲	۰/۰۰۱۴۳
موجودی سلامت (SHC)	۳/۰۲۰۲۶	۰/۳۹۹۱	۷/۵۶۸	۰/۰۰۰۰
متغیر دامی (D1)	۰/۱۳۸۴۰۸	۰/۰۲۹۴۳۲	۴/۷۰۲۶۳۰	۰/۰۰۰۰

$$R^2 = 0/98757 \quad \bar{R}^2 = 0/986267 \quad D.W = 1/99941$$

همان‌گونه که در جدول ۳ آمده است ضریب متغیر رشد بودجه عمرانی دولت در استان‌ها برابر ۰/۴۰۹ با سطح اطمینان بالا می‌باشد و بیانگر این مطلب است که یک درصد افزایش در رشد هزینه‌های عمرانی دولت در استان‌ها منجر به افزایش ۰/۴۰۹ درصدی در رشد اقتصادی استان‌های کشور در دوره مورد بررسی می‌شود.

متغیر رشد مخارج بهداشتی خانوار ضریب ۰/۱۶۴ را به خود اختصاص داده است و بیان می‌دارد که یک درصد افزایش در رشد مخارج بهداشتی خانوار منجر به ۰/۱۶۴ درصد افزایش در رشد اقتصادی استان‌های کشور می‌شود. ضریب به دست آمده با توجه به سطح اطمینان بالای آن مؤید تأثیر بالای اثر مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی استان‌های کشور است.

ضریب متغیر رشد مخارج آموزشی خانوارها بر رشد اقتصادی استان‌های کشور برابر ۰/۰۷۵ است که از سطح اطمینان بالایی نیز برخوردار است و بیان‌کننده آن است که با افزایش یک درصدی در مخارج آموزشی خانوارها تنها ۰/۰۷۵ درصد افزایش در رشد اقتصادی استان‌های کشور در دوره مورد بررسی به وجود می‌آید.

متغیر بعدی رشد موجودی سلامت استان‌ها است که از شاخص امید زندگی به عنوان جانشین آن استفاده شد. ضریب این شاخص نسبت به سایر ضرائب به دست آمده بالاتر و برابر با ۳/۰۲ و با سطح اطمینان بسیار مناسب است. اندازه این ضریب بیان‌کننده آن است که یک درصد افزایش در امید به زندگی مردم در استان‌های کشور منجر به ۳/۰۲ درصد افزایش در رشد اقتصادی استان‌های کشور می‌شود که گویای کثرت بالای رشد اقتصادی استان‌های کشور از افزایش در موجودی سلامت خانوارها است.

ضریب متغیر دامی در مدل برای متمایز کردن استان‌های با سطح مخارج بهداشت بیشتر از متوسط کشور است که نشان‌دهنده آن است که میزان اثرگذاری یک واحد در افزایش مخارج بهداشتی در این استان‌ها بیشتر از اثر همین یک واحد در افزایش مخارج بهداشتی در سایر استان است. ملاحظه می‌شود که تمامی فرضیه‌های بیان شده با سطح اطمینان بالا پذیرفته می‌شوند.

نتیجه گیری

ضعف و ناتوانی نظریه‌های نئوکلاسیکی در بیان تفاوت در عملکرد اقتصادی کشورهای مختلف، منجر به توجه سولو به اثر پیشرفت تکنولوژی و تراکم سرمایه‌های انسانی در مسیر توسعه گردید. امروزه با توجه به اهمیت نقش تفکر انسانی در فرایندهای تولیدی، نقش سرمایه انسانی در تحلیل رشد اقتصادی به صورت روزافزونی مورد توجه قرار گرفته است چادویک در سال ۱۸۴۲ با انتشار

مقاله‌ای، مخارج بهداشتی را به‌عنوان یک نوع سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی معرفی کرد و همان‌گونه که فینلای (۲۰۰۷) بیان می‌دارد بهبود سلامتی می‌تواند باعث افزایش اثربخشی نیروی کار گردد و رشد اقتصادی را با به‌همراه خود داشته باشد.

براساس یافته‌های تحقیق و ضریب به‌دست آمده برای رشد بودجه عمرانی دولت در استان‌های مختلف می‌توان گفت که با افزایش مخارج دولت در دوره مورد بررسی رشد اقتصادی استان‌های کشور افزایش یافته است که همسو با یافته‌های شاه‌آبادی (۱۳۸۰)، تاری (۱۳۸۱)، تقوی (۱۳۸۷) و عمادزاده (۱۳۹۰)، وئو (۲۰۱۰) می‌باشد.

رشد مخارج سلامت خانوار با ضریب ۰/۱۶۴ بر رشد اقتصادی استان‌ها اثر می‌گذارد که تأییدی بر مباحث نظری بیان شده می‌باشد که شبیه نتایج به‌دست آمده توسط مجتهد (۱۳۸۳)، قنبری و باسحا (۱۳۸۷)، هادیان و دیگران (۱۳۸۷)، مهرآرا و فضائی (۱۳۸۸)، سلمانی و محمدی (۱۳۸۸) و عمادزاده (۱۳۹۰) و همچنین کوئبیریا (۲۰۰۲)، جامی‌سن (۲۰۰۳)، گیاماه-بریم پونگ (۲۰۰۴)، تالین (۲۰۰۶)، چاو (۲۰۰۷)، هارت وینگ (۲۰۰۷)، وئو و دیگران (۲۰۱۰)، بالتاجی و موسکن (۲۰۱۰) و وانگ (۲۰۱۱) است.

همچنین بر پایه‌ی نتایج این تحقیق، می‌توان نتیجه گرفت که افزایش مخارج آموزش خانوارها در هر استان باعث افزایش رشد اقتصادی آنها شده است که مغایرت با نتیجه عمادزاده (۱۳۹۰) و همسو با نتایج، پور فرج (۱۳۸۴)، قنبری و باسحا (۱۳۸۷)، سلمانی و محمدی (۱۳۸۸)، باسحا و همکاران (۱۳۹۰) و همچنین بلوم و کنینگ (۲۰۰۰)، بهارگاوا و دیگران (۲۰۰۰)، جامی‌سن (۲۰۰۳) می‌باشد، پدریک (۲۰۰۱)، بلوم و دیگران (۲۰۰۴)، هویت (۲۰۰۵)، هانگی (۲۰۰۹) معتقد به استفاده همزمان آموزش و بهداشت در تحلیل عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی می‌باشند. سرمایه‌گذاری برای افزایش خدمات سلامتی می‌تواند بازده سرمایه‌گذاری‌های دیگر در تربیت نیروی انسانی سالم را در زمینه‌هایی مانند آموزش‌های عمومی و تخصصی بالا ببرد. تندرستی بیشتر می‌تواند توان یادگیری در افراد را افزایش دهد، که این خود، تأثیر حائز اهمیت در افزایش بازده سرمایه‌گذاری در تعلیم و تربیت را موجب می‌گردد. تندرستی بیشتر، سال‌های عمر مولد بعد از تحصیل را افزایش می‌دهد و بازدهی حاصل از نیروی انسانی تربیت شده را بیشتر می‌کند. بنابراین می‌توان گفت سلامت مبنای بهره‌وری شغلی، یادگیری در مدرسه و توانایی برای رشد جسمی، روانی و هوشی است که این مبنای دلیلی بر مثبت شدن تأثیر ضریب مخارج آموزشی بر رشد اقتصادی استان‌ها می‌باشد.

اما در مقایسه با تأثیر هزینه مخارج بهداشتی خانوار ضریب تأثیرگذاری مخارج آموزش خانوارها رشد اقتصادی استان‌ها کمتر است این نتیجه را می‌توان ناشی از عوامل متعددی دانست، از جمله اینکه در کشور ما دسترسی به آموزش رایگان تا مقطع متوسطه برای تمامی شهروندان میسر است و

حتی پس از آن و تا پایان تحصیلات عالی نیز امکان ادامه‌ی تحصیل رایگان برای بخش قابل توجهی از متقاضیان وجود دارد. پس سهم عمده‌ی مخارج آموزش در ایران به عهده‌ی دولت است. همچنین عدم کارایی آموزش‌های ارائه شده، عدم تناسب آن با نیازهای جامعه و پایین بودن کیفیت و کارایی آن را می‌توان از جمله دلایل حصول این نتیجه دانست. پس متغیر مخارج آموزش خانوار تأثیر ملموس در مقایسه با مخارج بهداشتی خانوار بر رشد اقتصادی استان‌ها ندارد. نتایج نشان داد که بیشترین ضریب به‌دست آمده مربوط به تأثیر شاخص موجودی سلامت خانوارها (امید به زندگی) بر رشد اقتصادی استان‌ها می‌باشد که مشابه نتایج رئیسی (۱۳۷۴)، استرونکس و دیگران (۱۹۹۴)، بارو و سالا (۱۹۹۵)، نولزاون (۱۹۹۵)، بهارگاو (۱۹۹۷)، بهارگاو و دیگران (۲۰۰۰)، بلوم و دیگران (۲۰۰۴) و تالین (۲۰۰۶) است. به‌طور کلی، می‌توان گفت که دو گروه شاخص‌های سلامتی وجود دارد شاخص‌های نهاده (سرمایه‌گذاری) سلامت و شاخص‌های موجودی سلامت که شاخص‌های نهاده سلامت شامل مواردی از جمله مخارج بهداشتی، در دسترس بودن تسهیلات بهداشتی و شاخص‌های موجودی سلامت شامل امید به زندگی، نرخ مرگ‌ومیر نوزادان، نرخ بقای بزرگسالان و نرخ باروری می‌باشد. ویلی (۲۰۰۶) معتقد است که افزایش بهداشت و شاخص‌های بهداشتی در جامعه با کاهش مرگ‌ومیر و افزایش امید به زندگی، افراد را به پس‌انداز بیشتر تشویق خواهد کرد. به‌دنبال افزایش پس‌انداز در جامعه، سرمایه فیزیکی افزایش یافته که می‌تواند تأثیر مهمی بر رشد اقتصادی داشته باشد. می‌توان عنوان کرد که افزایش امید به زندگی، بازگشت سرمایه نیروی انسانی، سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و در نهایت سرمایه‌گذاری در کل اقتصاد را افزایش می‌دهد. چراکه سال‌های بهره‌برداری از این منبع را بیشتر کرده و تعداد سال‌هایی که سرمایه‌گذاری بازده مثبت دارد را افزایش می‌دهد و با افزایش امید به زندگی، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز افزایش یافته و تأثیر بلندمدت بر روند رشد اقتصادی دارد. هزینه‌های بالای بهداشتی و بالا بودن امید به زندگی و کاهش یافتن نرخ مرگ‌ومیر، نرخ بازدهی بر سرمایه‌گذاری در بهداشت و درمان را افزایش داده و اثر مثبت بر کل سرمایه‌گذاری اقتصاد و رشد اقتصادی دارد. (اوزکن^۱ و دیگران ۲۰۰۰: ۵).

ضریب متغیر دامی نیز بیان‌کننده تأثیرپذیری رشد اقتصادی استان‌ها از سطح مخارج بهداشتی آنها نیز می‌باشد.

پیشنهادها

با توجه به نتایج حاصل از تخمین مدل به‌طور مشخص پیشنهاد می‌گردد:

- ۱- برای دستیابی به رشد اقتصادی، علاوه بر افزودن سرمایه‌ی فیزیکی، سرمایه‌گذاری در سرمایه‌ی انسانی نیز موردنیاز است، زیرا سرمایه‌گذاری در منابع انسانی (از جمله سلامت) می‌تواند با بالا بردن سطح مهارت و تخصص نیروی کار و کارآمدکردن آن و افزایش قابلیت‌های آن، موجب ارتقای کیفیت تولید، بالا بردن کارایی استفاده از سرمایه‌های مادی و به‌کارگیری بهینه آنها شود.
- ۲- هزینه‌های دولت در زمینه‌های بهداشت و درمان به‌خصوص در استان‌های با سهم مخارج بهداشتی کمتر افزایش یابد توجه به برنامه‌های بهداشتی، بیمه‌های اجتماعی و درمانی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی رشد می‌تواند مشارکت اجتماعی خانوارها به‌خصوص خانوارهای فقیر را افزایش می‌دهد. به‌عبارتی ایجاد امکان دسترسی همه‌ی گروه‌های جامعه به خدمات بهداشتی موردنیاز و گسترش پوشش بیمه‌ای برای تمامی مردم و ایجاد کارایی و کفایت پوشش‌های بیمه‌ای موجود برای تأمین هزینه‌های درمانی و همچنین بالا بردن سهم دولت و بیمه‌ها در تأمین هزینه‌های درمانی مردم و جلوگیری از افزایش فزاینده‌ی هزینه‌های درمانی
- ۳- توجه همزمان به آموزش و بهداشت با توجه به نتایج تحقیق می‌تواند فرایند رشد بالاتر و متوازن‌تر استان‌ها را افزایش دهد.

منابع

- اشرف‌زاده، حمیدرضا و مهرگان، نادر (۱۳۸۷)؛ *اقتصادسنجی پانل دیتا*، تهران: موسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.
- امینی، علیرضا و حجازی آزاد (۱۳۸۶)؛ تحلیل و ارزیابی نقش سلامت و بهداشت در ارتقاء بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۳۰: ۲۸-۴۳.
- باسخا، مهدی؛ صباغ‌کرمانی، مجید و یآوری، کاظم (۱۳۹۰)؛ بررسی کارکرد هزینه‌های بهداشتی و آموزشی دولت در بهبود شاخص‌های توسعه انسانی: مطالعه موردی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی، فصلنامه مدیریت سلامت، سال سیزدهم، شماره ۴۵: ۱۱-۲۶.
- پورفرج، علیرضا (۱۳۸۴)؛ مخارج دولت برای سرمایه انسانی و نقش آن در رشد اقتصادی ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۹: ۵۷-۸۶.
- تاری، فتح‌اله؛ اصرر، نسرين و مچیلر (۱۳۸۱)؛ بررسی نقش و تأثیر هزینه‌های آموزش رسمی بر رشد اقتصادی در ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۱: ۹۵-۱۱۴.
- تقوی، مهدی (۱۳۸۷)؛ تأثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی ایران، فصلنامه تحقیقات اقتصادی، شماره ۳: ۱۵-۴۴.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل (۱۳۸۰)؛ بررسی عوامل تعیین‌کننده رشد اقتصادی ایران، نامه مفید، شماره ۲۷: ۱۶۹-۱۹۶.
- سلمانی، بهزاد و محمدی، علیرضا (۱۳۸۸)؛ بررسی اثر مخارج بهداشتی دولت بر رشد اقتصادی ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال ۱۳، شماره ۳۹.
- عمادزاده، مصطفی؛ سامتی، مرتضی و صافی‌دستجردی، داود (۱۳۹۰)؛ رابطه‌ی مخارج سلامت و رشد اقتصادی در استان‌های ایران، مجله مدیریت اطلاعات سلامت، شماره ۷: ۹۱۸-۹۲۸.
- قنبری، علی و باسخا، مهدی (۱۳۸۷)؛ بررسی اثرات هزینه بهداشتی دولت بر رشد اقتصادی ایران (سال‌های ۸۳-۱۳۳۸)، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۲: ۱۸۷-۲۲۲.
- مجتهد، احمد و جوادی‌پور، سعید (۱۳۸۳)؛ بررسی اثر مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی (مطالعه موردی کشورهای منتخب در حال توسعه)، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۹: ۳۱-۵۴.
- مهرآرا، محسن و فضائی، علی‌اکبر (۱۳۸۸)؛ رابطه هزینه‌های سلامت و رشد اقتصادی در کشورهای منا. فصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت سلامت، شماره ۳۵.
- هادیان، محمد و دیگران (۱۳۸۷)؛ اثر مخارج بهداشتی بر رشد اقتصادی کشور ایران، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت سلامت، شماره ۲۴.
- Barro, R. J., Sala-i-Martin, X. (1995); *Economic Growth*, Mc Graw-Hill, USA: 119-236
- Berhman, J. R. (1990); *Health and growth economic. The Review of Economics and Statistics*, vol. 86, No. 2: 586-601.
- Bloom, D. E., Canning, D. (2000); *The Health and Wealth of Nations, Science*, 287: 1207-1208.

- Chou, W. (2007); Explaining China's regional health expenditures using LM-type unit root tests. *Journal of Health Economic*, 26(4): 682-698.
- Finaly, J. (2007); The role of health in economic development ,Hrvard initiative for Global health ,No,1 p 30 AG024409-01.
- Grossman, M. (1972); "The demand for health: a theoretical and empirical investigation", NBER, Occasional Paper No. 119, Columbia University Press, New York.
- Gyimah-Brempong, Kwabena, and Mark Wilson (2004); "Health Human Capital and Economic Growth in Sub-Saharan African and OECD Countries," *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 44: 296-320.
- Hartwing, J. (2009); Is health capital formation good for long-term economic growth? – Panel Granger-causality evidence for OECD countries, *Journal of Macroeconomics*. 32(1): 314-325.
- Howitt, P. (2005); *Health, Human Capital and Economic Growth: A Schumpeterian Perspective* Brown University.
- Ozcan, S., Ryder, H. E. and Weil, D. N. (2000); "Mortality Decline, Human Capital investment and Economic Growth", *Journal of Development Economics*, Vol 16, No 33: 1-23.
- Strauss, J., and Thomas, D. (1994); Health, nutrition, and economic development. *Journal of Economic Literature*, 36: 766–817.