



## تبیین آثار سرمایه گذاری‌های بهداشتی دولت بر بهره‌وری عوامل تولید: رویکرد منطقه‌ای

جمشید پژویان<sup>۱</sup> - علی رئیس‌پور<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۱۷ تاریخ پذیرش: ۹۳/۳/۲۰

### چکیده

این مقاله به بررسی تاثیر مخارج ملی سلامت و تغییرات سطوح جزیی آن بر رشد اقتصادی در ایران می‌پردازد. برای این کار از یک مدل سولو؛ مدلی که در آن سلامت یک نهادی ملی جهت توضیح نوسانات بهره‌وری است، استفاده می‌شود. این مقاله ضمن بررسی ادبیات موضوعی و چارچوب علمی اثر گذاری و اثر پذیری مخارج ملی سلامت بر بهره‌وری نیروی کار، نتایج تجربی حاصل از بررسی مدل داده‌های تابلویی ۲۸ استان کشور در دوره سال‌های ۸۹-۱۳۷۹ را به قضاوت و بررسی می‌گذارد.

نتایج حاکی از آنست که مخارج هزینه‌ای دولت در حوزه سلامت دارای آثار پایدار مثبت بر بهره‌وری نیروی کار می‌باشد، این در حالی است که سرمایه گذاری‌های دولت در زیرساخت‌های سلامت تاثیری بر بهره‌وری عوامل نداشته است. سرمایه گذاری‌های بهداشتی دولت مجموعاً ۶،۳ درصد از کل رشد اقتصادی ناشی شده از بهبود بهره‌وری عوامل در این دوره را تبیین می‌نماید. نکته حایز اهمیت اینکه مخارج جاری بهداشتی دولت ۲۰ برابر اثر گذاری بیشتر در مقایسه با مخارج عمرانی بهداشتی دولت در این دوره داشته است.

در سطح منطقه‌ای نیز الگوهای متفاوتی از رشد ناشی شده از بهبود سلامت دیده شده است که این مطلب با توجه به ویژگی‌های هر استان قابل توجیه و تفسیر است. از آنجا که رشد و تغییر بهره‌وری عوامل تولید بخصوص نیروی کار در سطح استانی دارای اثرات سرریز و متقابل بر هم می‌باشد عدم توجه به رشد متوازن باعث حداقل و کوچکتز شدن اثر سرمایه گذاری‌های بهداشتی دولت می‌شود، لذا تخصیص آتی بودجه‌های حوزه سلامت با توجه به ویژگی‌های منطقه‌ای اکیداً توصیه می‌شود.

طبقه بندی JEL:

واژگان کلیدی: بهره‌وری عوامل، سرمایه گذاری بهداشتی دولتی، داده‌های تلفیقی، رویکرد منطقه‌ای

<sup>۱</sup> استاد اقتصاد و عضو هیئت علمی دانشگاه [j.pajooyan@ncc.ir](mailto:j.pajooyan@ncc.ir)

<sup>۲</sup> دانشجوی مقطع دکتری علوم اقتصادی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران [raeispour@iauk.ac.ir](mailto:raeispour@iauk.ac.ir) (مسئول مکاتبات)

## ۱- مقدمه

از پیامدهای خارجی مثبت خواهد شد این در حالی است که در بازارهای خصوصی احتمالاً یا این میزان پیامد خارجی بسیار کمتر است یا اصلاً بوجود نخواهد آمد.<sup>۱</sup> زمانی بحث شکست بازار در مراقبت‌های بهداشتی و بیمه بهداشت و درمان وجود دارد دخالت دولت می‌تواند رفاه را افزایش دهد. علاوه بر این، سرمایه‌گذاری ملی جهت حصول سلامت اقشار فقیر جامعه، که اغلب نمی‌توانند از عهده تامین مالی مراقبت‌های بهداشتی برآیند، بهره‌وری و رفاه این گروه را بهبود می‌بخشد.

برای تبیین این موضوع می‌توان مقوله سرمایه انسانی را به عنوان سمبلی از سلامت در چارچوب مدل‌های رشد وارد نمود. بهبود سلامت باعث ارتقاء رشد اقتصادی، کاهش ضرر تولیدی ناشی از غیبت و بیماری نیروی کار و ناکارآمدی جسمی و روانی آن خواهد شد. علاوه بر این، بهبود سطح سلامت منابعی را آزاد خواهد کرد که در صورت نبود این میزان از سلامتی صرف درمان بیماری‌های ناشی شده می‌شد که اکنون برای سایر فعالیت‌ها قابل استفاده خواهد بود.

مهمترین دستاورد ناشی از بهبود سلامت، کاهش روزهای غیبت از کار بواسطه بیماری (مرخصی‌های استعلاجی)، افزایش بهره‌وری، امکان تصاحب فرصت‌های بهتر کاری با درآمدهای بالاتر و افزایش طول عمر کاری کارگران و کارکنان است. نکته مهم این است که در نگرش جدید صرف سلامت نیروی کار در ارتقاء بهره‌وری کافی نمی‌باشد بلکه سلامت اعضای خانواده و مجموعه ارتباطی با نیروی کار و حتی سلامت محیط کار شامل پیامدهای خارجی قطعی می‌باشد که بطور مشخص آثار مثبت و منفی معنی داری بر کارایی و بهره‌وری آن خواهد داشت.

در بررسی اجزاء مخارج بهداشتی به این نتیجه می‌رسیم که بخش اعظم آن شامل مخارج جاری است. بنا به گفته گونزالس و پارامو<sup>۲</sup> مصارف ملی اثرات سه‌گانه‌ای بر رشد اقتصادی دارند. نخست آنکه اگر بخش عمومی منابع را به خدماتی اختصاص دهد که هدفشان به جای تولید رفاه مصرف‌کنندگان باشد آنگاه مصارف عمومی رشد را کاهش می‌دهد. دوم آنکه ممکن است دولت خودش به تولید یا مدیریت خدمات بشکل ناکارآمد بپردازد در این حالت حتی کاهش رشد بیشتر نیز خواهد بود. سومین نکته اینکه خدمات عمومی احتمالاً موجودی سرمایه انسانی را افزایش داده و حتی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را نیز افزایش می‌دهد که در این وضعیت اثرات وارد شده بر بهره‌وری، مثبت نیز خواهد بود.

امروزه بطور گسترده‌ای در بین خبرگان اقتصادی این باور که فعالیت‌های دولت در سطوح ملی آثار مهمی بر عملکرد اقتصادی کشورها می‌گذارد، چه در قالب تئوریک و چه در کاربرد از مقبولیت خاصی برخوردار است. دولت‌های امروزی با استفاده از ابزارهایی مانند مالیات، مخارج ملی هزینه‌ای، قانون‌گذاری و کسری‌های بودجه‌ای به دخالت در بازار و بعضاً مدیریت عرضه و تقاضای برخی کالاها و خدمات می‌پردازند. از جمله این موارد مقوله سلامت است که بطور جدی از سرمایه‌گذاری‌های دولتی و سیاست‌گذاری‌های مختص آن حوزه تأثیر می‌پذیرد. در سال ۲۰۱۳ میلادی بیشترین هزینه دواتی مربوط به خدمات بهداشتی دنیا در ازاء هر نفر در کشور سوئیس معادل ۹۱۲۱ دلار بوده است. پس از آن کشورهای ایالات متحده (۸۶۰۸ دلار)، دانمارک (۶۶۴۸ دلار) و هلند (۵۹۹۵ دلار) قرار داشته‌اند. در این رده بندی که توسط سایت اقتصادی بلومبرگ منتشر شده است ایران با سرانه مخارج بهداشتی ۳۰۸ دلار به ازاء هر شهروند در جایگاه ۴۵ دنیا بوده است. از سویی دیگر در مقایسه با دیگر کشورها، ایالات متحده بیشترین (۱۷،۲٪) سهم را از تولید ناخالص داخلی خود را برای بهداشت هزینه می‌کند و یونان که بدلیل شرایط بد اقتصادی در ماههای اخیر حتی مجبور به تعطیل کردن شبکه تلویزیون دولتی خود شد به همراه هلند با ۱۳٪ از GDP در رتبه دوم هزینه نمودن جهت بهداشت قرار می‌گیرد. کشورهای فرانسه (۱۲،۵٪)، صربستان (۱۲٪)، دانمارک (۱۱،۸٪)، آلمان (۱۱،۷٪)، و سوئیس (۱۱،۵٪) به ترتیب بیشترین سهم بهداشت از تولید ناخالص داخلی را اختصاص داده‌اند. در ایران سهم مخارج بهداشتی دولت از تولید ناخالص داخلی معادل ۵،۱ درصد بوده است که در مقایسه با کشورهای بالاتر این رده بندی از وضعیت مطلوبی برخوردار نمی‌باشد، اگر چه نسبت به سال ۲۰۱۰ میلادی (۴،۲ درصد) رشدی ۲۱ درصدی را تجربه کرده است.

وضعیت سلامت هر فرد بطور مستقیم و غیر مستقیم به مجموعه‌ای از متغیرهای جمع‌پذیری که به سلامت مربوط می‌شود، وابسته می‌باشد. این عوامل شامل عوامل رفتاری، محیطی و اقتصادی می‌باشد که از بین آنها می‌توان به مخارج بهداشتی اشاره داشت. بهبود وضعیت سلامت تنها تعیین‌کننده سطح مخارج بهداشتی دولت نیست بلکه عوامل اقتصادی و لابی‌های سیاسی نیز بر تصمیم دولت برای اعمال سیاست بهداشتی تأثیر گذار است. با تمام این اوصاف برخی از اقدامات دولت در ارائه کالاهای عمومی خالص مرتبط با سطح سلامت منجر به ایجاد میزان وسیعی

این مقاله بگونه‌ای تنظیم شده که بتواند ترکیب اجزاء مخارج سلامت عمومی (دولتی) بر بهبود بهره‌وری عوامل ۲۸ استان کشور را نشان دهد. بمنظور شناسایی نقش مراقبت‌های بهداشتی در رشد اقتصادی، به بسط حالتی تعمیم یافته از مدل سولو<sup>۲</sup> مشابه منکیو، رومر و ویل<sup>۳</sup> (بطور خلاصه مدل MRW) شامل سرمایه گذاری سلامت، اقدام شده است. این تقریر بیان میدارد که آموزش تنها عامل تأثیر گذار بر عملکرد نیروی کار و بهره‌وری نیست بلکه سرمایه گذاری بر سلامت اضافه اثر معنی داری بر رشد اقتصادی خواهد داشت. در نتیجه از یک دید کلی سرمایه انسانی بایستی شامل آموزش و سلامت باشد. درک این موضوع که چگونه مخارج سلامت به رشد اقتصادی منجر می‌شود برای انتخاب سیاست ملی بسیار با اهمیت می‌باشد. زیرا سهم منابع اختصاص یافته به سیاست‌های مختلف بایستی بر اساس نسبت اثر گذاری هر یک باشد.

این مقاله بدنبال بررسی زنجیره‌ای از افکار و آرا مربوط به ارائه خدمات عمومی و ملی و کمی سازی اثرات سلامت بر بهره‌وری است. از جمله اهداف این مقاله تفکیک اثر مخارج سرمایه گذاری دولت بصورت منطقه‌ای است. فرض اولیه بر آنست که توزیع منطقه‌ای و استانی مخارج بهداشتی دارای آثار متفاوت بر رشد تولید ناخالص داخلی و همچنین بهره‌وری نیروی کار می‌باشد. با این تفسیر دولت می‌تواند با در نظر گرفتن شدت اثر گذاری مخارج سرمایه گذاری بهداشتی خود در سطح استانی بر تولید و نیروی کار با بازنگری در سیاست‌های انتخابی خود در قالب بودجه ریزی عملیاتی حداکثر کارایی و بهره‌وری ملی را ایجاد نماید.

در ادامه ضمن بررسی مختصری از ادبیات سلامت و ارتباط آن بر بهره‌وری به برخی از مهمترین مطالعات انجام شده در داخل و خارج از کشور پرداخته می‌شود و پس از آن مروری مختصر بر وضعیت مخارج بهداشت و درمان در ایران خواهد شد. در بخش چهارم ضمن بررسی روش شناسی موجود به مدل سازی نهایی پیرامون موضوع سلامت بعنوان یک نهاده عمومی (دولتی) جهت انجام تخمین‌ها اشاره شده و در بخش پنجم داده‌های محاسباتی شرح و توضیح می‌یابد. در پایان توصیه‌های سیاستی لازم ارایه می‌شود.

## ۲- اثر سلامت بر بهره‌وری

بهبود استانداردهای زندگی جمعیت، هدفی روبه گسترش از منظر اجتماعی است. سنگ بنای این استانداردها مربوط به قدرت و توانایی افراد برای بدست آوردن دستمزد و سود به منظور خرید کالاها و خدمات مورد مصرف است. به نوبه خود، دستمزدها و سود منعکس کننده ارزش کالا و

برخی از این استراتژی‌ها آشکارا به قصد بهبود سرمایه انسانی و به نوبه خود، بهره‌وری به کار گرفته شده اند. برخی دیگر بهبود سلامت به عنوان یک هدف خاص را دنبال می‌کنند. استراتژی‌های سنتی تر بهداشت، تغذیه و آموزش مداخلات بخش عمومی در سلامت جامعه را هدف قرار داده اند، اما با این حال آنها پیامدهایی بر سلامت و بهره‌وری نیروی کار بهمراه خواهند داشت.

یکی دیگر از موارد مداخله سنتی بخش دولتی، معطوف به بحث بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار است، که هدفش کاهش حوادث و مواجهات شیمیایی و صدمات ناشی از کار، بیماری‌ها و معلولیت‌های در محل کار است. استراتژی‌های ارتقاء سلامت و ارتقاء سلامت محل کار به تازگی کاربرد وسیعی پیدا کرده اند، از جمله طرح‌هایی که در سطح بنگاه از دهه ۱۹۷۰ گسترش یافته است. بواسطه دانش رو به رشدش از این مسئله که مداخلات در سطح سازمانی می‌تواند یک ابزار موثر برای ترویج شیوه زندگی سالم، کاهش استرس، بهبود سلامتی کارکنان، کاهش غیبت از کار و کاهش عدم مراقبت‌های بهداشتی و تحمیل هزینه‌های مرتبط با بیماری باشند. (پولانی و همکاران ۲۰۰۰). و نهایتاً اینکه سلامت جمعیت، یک استراتژی جدید چند عاملی (بیولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی) و مبتنی بر دانش ما از

کالاهای بازاری بدست نمی آید و در مقابل از مصرف کالاهای نهایی تولید شده توسط خود فرد و زمان بکار گرفته شده، از کالاها و خدمات بازاری بدست می آید.

به عنوان مثال، فراغت (یک کالای مصرفی نهایی) ممکن است با خرید بلیط سینما و زمان سرخوش بودن فرد تولید شود. برخی از فرآیندهای تولید خانگی به طور مستقیم منجر به تولید مطلوبیت می شوند (به عنوان مثال، تولید فراغت)، در حالی که سایر فرآیندها به عنوان نهاده ی ورودی به فرآیندهای دیگر وارد می شوند، مانند توسعه آموزشی و مشارکت نیروی کار، که به طور غیر مستقیم مطلوبیت ایجاد می کنند.

یکی از جنبه های اساسی مدل گراسمن این است که سلامت و زمان سلامتی، مطلوبیت را نه تنها به طور مستقیم بلکه به طور غیر مستقیم نیز ایجاد می کند، از اینرو سلامتی یک ورودی مهم در بسیاری از فرآیندهای تولید، همانطور که در بالا شرح داده شده می باشد. بر این اساس، سلامت هم یک کالای مصرفی نهایی و هم کالایی سرمایه ای است. نظریه سرمایه انسانی بر این اساس استوار است که هر افزایشی در موجودی دانش و سلامت یک فرد باعث افزایش بهره وری در هر دو بخش بازاری و غیر بازاری خواهد شد.

در مدل گراسمن، سرمایه سلامت از دیگر اشکال سرمایه انسانی بواسطه ی اثراتش بر این قبیل فعالیت ها متفاوت است. سرمایه ی بهداشتی مقدار کل زمان سلامت را برایشان فراهم می آورد، در حالی که سرمایه ی دانش بر بهره وری زمانی که صرف آنها می شود اثر می گذارد.

این رویکرد نشان می دهد که سرمایه های بهداشتی جریان زمان سالم را فراهم می کند که در کیفیت بکسوات است، وضعیتی بصورت «همه یا هیچ».

عوامل تعیین کننده سلامت است و به همین خاطر سیاست های بهداشتی، نیاز به یک رویکرد چند بخشی و گسترده دارند. (فرانک ۱۹۹۵).

همچنین الگوی (۱-۲) انواع اقسامی از حالت های مابین بهره وری نیروی کار و سطوح استاندارد زندگی؛ تأثیر گرفته از ارتقاء سلامت نیروی کار را نشان می دهد. در سطوح فردی، بهداشت به طور مستقیم می تواند منجر به افزایش تولید کلی نیروی کار (به عنوان مثال از طریق افزایش توان فیزیکی و قدرت ذهنی)، تولید سالیانه (به عنوان مثال از طریق کاهش زمان غیبت از کار ناشی از بیماری) و تولید حرفه ای (به عنوان مثال کاهش مرگ و میر، افزایش طول عمر و بطور کل افزایش طول دوره ی کار حرفه ای) بشود. در سطوح کلی این افزایش تولید ناشی شده از نقش افراد به عنوان بهره وری (یعنی محصول بدست آمده از هر ساعت کار یا محصول سرانه هر کارگر) و یا استاندارد زندگی (یعنی GNP سرانه) تفسیر شود. (به عنوان مثال با افزایش نسبت نیروی کار فعال به کل جمعیت).

#### ۲-۱- سرمایه ی انسانی، سلامت و بهره وری

مدل تقاضای سلامت گروسمن (۱۹۷۲، ۲۰۰۰) نکاتی را جهت بیان رابطه مابین سلامت، سرمایه های انسانی و مصرف در سطح فردی ارائه می دهد، و همچنین به عنوان یک چارچوب برای مدل سازی انباشت سرمایه انسانی و ارتباط آن با بهره وری در سطح خرد و کلان است. اصلی ترین دستاورد این مدل این است که بینش هایی را برای مدل سازی دو جنبه کلیدی سرمایه انسانی، بهداشت و آموزش و پرورش، و ارتباط شان به عرضه نیروی کار، درآمد و بهره وری را ارائه می دهد.

این مدل بر اساس مفهوم تولید خانوار بکر (۱۹۶۵) بنا شده است، که می گوید مطلوبیت مستقیماً از خدمات و

الگوی ۲-۱- چارچوبی برای بررسی مدارک و شواهد پیرامون تأثیر سلامت بر بهره وری

ابزارهای اندازه گیری استاندارد زندگی	ابزارهای اندازه گیری بهره وری نیروی کار	ابزارهای اندازه گیری سلامت	راهبردها
تولید سرانه	محصول به ازای هر ساعت کار محصول در ازای پرداخت هر ساعت کاری خروجی هر کارگر خروجی در ازای مشارکت هر واحد نیروی کار	وضعیت بهداشت و درمان سلامت و عملکرد عدم وجود بیماری از کار افتادگی طول عمر	بهداشت تغذیه آموزش ارتقاء سلامت محیط کار سالم سلامت و امنیت حرفه سلامت جمعیت

دارد. (کوری و مادریان، ۱۹۹۹). همانگونه که مدل گراسمن بیان می‌دارد، سلامت جنبه مهمی از سرمایه انسانی است و نهاده مهمی در تولیدات بازاری و غیر بازاری در سطوح انفرادی است.

در سطح کلی، بلوم و کنینگ (۲۰۰۰)، چهار مسیری را که سلامت می‌تواند روی بهره‌وری تاثیر بگذارد شناسایی کرده اند:

۱- نخست اینکه نیروی کار سالم ممکن است بهره‌وری بیشتری داشته باشد و همچنین کارگران انرژی فیزیکی و روانی بیشتری خواهند داشت و کمتر از کار غایب می‌شوند.

۲- افراد با امید به زندگی بالاتر احتمالاً مقدار بیشتری برای آموزش سرمایه گذاری می‌کنند و بازگشت بیشتری از سرمایه گذاری هایشان عایدشان می‌شود؛

۳- با امید به زندگی بیشتر احتمالاً افراد برای پس انداز بیشتر جهت دوران بازنشستگی انگیزه پیدا می‌کنند، که این امر منجر به انباشت بیشتر سرمایه فیزیکی خواهد شد

۴- و بهبود در بقا و سلامت کودکان خردسال ممکن است مشوق هایی برای کاهش باروری را فراهم می‌کند و در نتیجه ممکن است به افزایش مشارکت نیروی کار بیانجامد که ممکن است این امر نیز به نوبه خود، در صورت جایگزینی این افراد توسط بازار کار منجر به افزایش درآمد سرانه شود.

## ۲- مطالعات تجربی

سلامت فرد که خود به مجموعه‌ای از متغیرهای رفتاری و محیطی بستگی دارد، بخشی از سرمایه انسانی او محسوب می‌شود و طبیعتاً در فرآیند رشد اقتصادی و با فرض ما از کانال بهره‌وری نقش آفرین است. بر پای‌ه همین نکته، برخی عامل سلامت را به عنوان یکی از اجزای سرمایه انسانی در الگوهای رشد اقتصادی مورد توجه قرار داده اند.

**گروسمن (۱۹۷۲)**، نخستین کسی است که از مفهوم سرمایه سلامت سخن به میان آورده است. به عقیده گروسمن، وضعیت سلامت فرد نوعی "انباشت" است. بنابراین سلامت کالایی سرمایه‌ای است که برای انسان عمر سالم به ارمغان می‌آورد. به همین دلیل گروسمن معتقد بود می‌توان عنصر سلامت را در تابع مطلوبیت افراد وارد کرد. در واقع سرمایه سلامت تعیین می‌کند که هر فرد چه زمانی را برای کسب درآمد در اختیار داشته باشد.

رابطه رشد اقتصادی و هزینه‌های بهداشتی نیز همچون بیشتر موضوع‌های اقتصادی دیگر از دو منظر قابل بررسی

راه دیگر اینست که فرمول سرمایه سلامت دربرگیرنده زمان سلامتی هم بصورت کیفی و هم کمی باشد. همانند سایر انواع سرمایه، سلامت نیز در طول زمان مستهلک می‌شود و این مسئله با افزایش سن روندی صعودی به خود می‌گیرد. در نتیجه، سرمایه گذاری برای بازگرداندن و یا حفظ موجودی سلامت از طریق فعالیت‌های تولیدی خانگی به ورودی هایی مانند ورزش، تغذیه و مراقبت‌های بهداشتی، نیاز دارد.

مدل به صراحت در برگیرنده اثرات سرریز جریان تولید بهداشت و آموزش نیست، که می‌تواند از عوامل اصلی بهره‌وری از تولید افراد باشد. (به عنوان مثال، سلامت والدین می‌تواند بر سلامت کودکان تاثیر بگذارد، و یا برخی از مهارت‌ها و دانش‌های کسب شده توسط یک کارگر می‌تواند از طریق رویه‌های آموزشی به همکارانش منتقل شود).

در اینجا تقابل معنی داری مابین انواع سرمایه انسانی علی‌الخصوص بین آموزش و سلامت وجود دارد. در مدل گراسمن، سطوح بالاتر آموزش در نگاه تئوریک باعث بهبود کارایی سرمایه گذاری ناخالص سلامت خواهد شد. در ادبیات تجربی وجود این رابطه تأیید شده است. (گراسمن و کائستر، ۱۹۹۷). با اینکه این رابطه علی و جهت اثر گذار شفاف نیست. اگرچه گراسمن و کائستر به این نتیجه رسیده اند که شواهد حاکی از وجود مسیری از سمت آموزش به سلامت وجود دارد. (به عنوان مثال افراد با سلامت بالاتر در تولید سلامت بهتر عمل میکنند).

رجحان زمانی متغیر سومی است که نقشی متوسط را بازی می‌کند. آموزش بیشتر ممکن است باعث شود فرد برای آینده ارزش بیشتری قائل شود. (به عنوان مثال، ممکن است باعث کاهش ترجیح زمانی فرد شود، که نشان می‌دهد که رجحان زمان درون زا است). متقابلاً نرخ تنزیل پایین تر ممکن است فرد را به دنبال سطوح بالاتری از آموزش، که به نوبه خود، مجبور به حرکت در سطح بهینه سرمایه گذاری سلامت بشود، تشویق کنند.

مدل گراسمن می‌تواند برای شناسایی عرضه نیروی کار فرد به عنوان تابعی از سلامت مورد استفاده قرار گیرد. مفهوم اصلی این مدل این است که سلامت بصورت درونزا تعیین و مشخص می‌شود (به عنوان مثال، توسط متغیرهای دیگر این مدل به جای عوامل برونزا یا خارجی). در اصل، آموزش نیز بصورت درونزا تعیین می‌شود، اما از آنجا که بیشتر مردم در اوایل دوران زندگی خودشان به تحصیل می‌پردازند، در زمان مدل سازی عرضه نیروی کار متغیر آموزش را می‌توان بصورت برونزا فرض نمود این در حالی است که سرمایه سلامت مستهلک می‌شود و نیاز به سرمایه گذاری مداوم

MRW<sup>۸</sup> انجام دادند به این نتیجه رسیدند که بین رشد تولید ناخالص داخلی سرانه و سرمایه بهداشتی که با متغیر امید به زندگی وارد الگو شده است، رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

**نولز و اوون**<sup>۹</sup> (۱۹۹۷)، در راستای مطالعات قبلی خود در سال ۱۹۹۵ با استفاده از همان نمونه‌ها و متغیرهای قبلی و فقط با این تفاوت که علاوه بر الگوی گسترش یافته MRW، این بار از الگوی رشد نیروی مؤثر استفاده نموده و تخمین‌هایی را با استفاده از روش‌های خطی و غیر خطی انجام دادند. آنها در عین حال که محدودیت‌های مختلفی را بر الگو تحمیل کردند، اما همچنان نتایج مطالعات این بارشان هم دوباره تأیید کننده مطالعات سال ۱۹۹۵ بود.

**کلارک و اسلام**<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۳)، در مطالعه‌ای جداگانه ولی هماهنگ تأثیر هزینه‌های بهداشتی بر رفاه اجتماعی دو کشور استرالیا و تایلند را در دوره ۹۹-۱۹۹۵ مورد پژوهش قرار دادند. آنها از درآمد سرانه واقعی به عنوان معیاری برای سنجش رفاه اجتماعی استفاده کرده و در نهایت هر دو به این نتیجه دست یافتند که اثر هزینه‌های دولتی بهداشتی بر رشد اقتصادی یک کشور در حال توسعه (تایلند) بیشتر از تأثیر آن بر رشد اقتصادی یک کشور توسعه یافته (استرالیا) می‌باشد.

**آروا**<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۱)، به بررسی بهداشت بر روی رشد اقتصادی ۱۰۰ تا ۱۲۵ سال اخیر منتهی به سال ۲۰۰۰ کشورهای نروژ، دانمارک، هلند، فرانسه، ایتالیا، ژاپن، سوئد و فنلاند پرداخته و با در نظر گرفتن متغیرهای مختلفی به نمایندگی از وضعیت بهداشتی این گروه از کشورها نظیر برخی بیماری‌های مهم، بلندی قد و امید به زندگی و... به این نتیجه می‌رسد که اثر این قبیل متغیرها بر رشد اقتصادی گروه کشورهای فوق کاملاً مشابه است. وی با بررسی موردی هر یک از شاخص‌های بهداشتی مربوطه در مجموع نتیجه می‌گیرد که حدود ۲۰ تا ۴۰ درصد رشد اقتصادی کشورهای مذکور را می‌توان به وضعیت بهداشتی آنها نسبت داد.

**کایماز، آکبولوت و دمیر**<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۶)، در پژوهشی به بررسی مانایی و هم‌انباشتگی متغیرهای مخارج خدمات بهداشتی و تولید ناخالص داخلی برای دوره زمانی ۱۹۹۸-۱۹۹۴ در ترکیه پرداخته‌اند. در این پژوهش محققین با طرح این موضوع که تبیین کننده مخارج بهداشتی همواره مورد توجه پژوهشگران و سیاستگذاران بخش بهداشت کشورها بوده هست، و ضمن توجه به اینکه بسیاری از مطالعات پیشین بر وجود یک رابطه همبستگی مثبت بین مخارج بهداشتی و رشد اقتصادی کشورها در بلند مدت تأکید کرده‌اند؛ آنها نیز در پژوهش خود دنبال تعیین وضعیت رابطه

است؛ نخست تحلیل نظری چگونگی تغییر در الگوهای رشد اقتصادی در نتیجه تغییر در شرایط بهداشتی کشور و دوم برآورد کمی میزان این تغییر و شناسایی مکانیزم‌هایی که تغییر در یکی را به دیگری منتقل می‌سازد.

بسیاری از این مطالعات اثر مخارج بهداشتی را بر رشد اقتصادی مد نظر خود قرار داده‌اند و دیگر مطالعات بطور جداگانه صرفاً بر بهره‌وری عوامل و متغیرهای تأثیر گذار بر آن متمرکز نموده‌اند.

اغلب مطالعات کمی که با رویکرد اقتصاد سنجی متعارف (سنتی) به بررسی ارتباط مؤلفه‌های کلان بهداشتی و رشد اقتصادی پرداخته‌اند، بیشتر بر مبنای الگوهای رشد برنونا انجام شده‌اند. همچنین به علت اینکه آمار و اطلاعات کافی در خصوص متغیرهای بخش بهداشت بسیاری از کشورها در دوره‌های زمانی دور وجود ندارد، لذا در اغلب تحقیقات انجام شده این حوزه مطالعاتی از داده‌های سری زمانی ۵۰ سال اخیر استفاده شده است. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان موارد زیر را نام برد:

**فوگل**<sup>۵</sup> (۱۹۹۴)، ارتباط بین وضعیت هزینه‌های بهداشتی و رشد اقتصادی کشور بریتانیا را در فاصله سال‌های ۱۷۸۰ تا ۱۹۷۹ مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده است که افزایش کالری در دسترس طول این ۲۰۰ سال از دو مجرای عمده رشد اقتصادی را تحت تأثیر خود قرار داده است، بطوریکه؛ اولاً مشارکت نیروی کار را در ۲۰ درصد از جمعیتی که کمترین مصرف مواد غذایی را داشته‌اند به میزان زیادی افزایش داده و این توانسته ۱۱ درصد رشد اقتصادی دوره مذکور را توضیح دهد. ثانیاً) افزایش کالری در دسترس برای نیروی کار موجود نیز توانسته ۲۳ درصد رشد اقتصادی دوره مذکور را توضیح دهد. فوگل نتیجه گیری گرفته است که افزایش مشارکت نیروی کار فقیرترین بخش جامعه، به علاوه افزایش انرژی در دسترس برای نیروی کار موجود در مجموع توانسته است حدود ۳۰ درصد رشد اقتصادی دوره فوق را توضیح دهد.

**بارو و سالا**<sup>۶</sup> (۱۹۹۵)، امید به زندگی در بدو تولد را به عنوان متغیر نماینده وضعیت بهداشتی در نظر گرفته و اثر این متغیر را بر تولید ناخالص داخلی، آموزش و سرمایه گذاری کشورهای در حال توسعه، مورد بررسی و تحلیل قرار دادند و در نهایت نیز نتیجه گرفتند که ۳ سال افزایش در امید به زندگی، نرخ رشد اقتصادی سالانه را به میزان ۱/۴ درصد افزایش می‌دهد.

**نولز و اوون**<sup>۷</sup> (۱۹۹۵)، با مطالعه‌ای که بر روی سه نمونه شامل ۸۴ کشور توسعه یافته و در حال توسعه، ۶۲ کشور در حال توسعه و نیز ۲۲ کشور با درآمد بالا بر پایه الگوی

رابطه‌ی بین درآمد ملی و مخارج بهداشتی در طول زمان و از کشوری به کشور دیگر تغییر می‌کند.

**مجتهد و جواد پور<sup>۱۶</sup>** (۱۳۸۳). در مقاله‌ای با عنوان تأثیر هزینه‌های بهداشتی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب به بررسی چگونگی اثر گذاری هزینه‌های بهداشتی (به عنوان متغیر نماینده سرمایه بهداشتی) بر رشد اقتصادی تعدادی از کشورها می‌پردازند. آنها با استفاده از الگوی گسترش یافته سولو یعنی الگوی منکیو، رومر و ویل (MRW) و داده‌های ۳۳ کشور در حال توسعه در طول دوره ۱۹۹۰-۹۸ به این نتیجه می‌رسند که اولاً یک رابطه علی دو سویه بین هزینه‌های بهداشتی به عنوان متغیر نماینده سرمایه بهداشتی و رشد اقتصادی در گروه کشورهای مورد بررسی وجود دارد. ثانیاً هزینه‌های بهداشتی تأثیر مثبت و معنی داری را بر روی رشد اقتصادی کشورها می‌گذارد به طوریکه ۰/۲ تا ۰/۲۴ درصد رشد اقتصادی کشورها در هر دوره ناشی از هزینه‌های بهداشتی در این کشورها می‌باشد، و ثالثاً سرمایه انسانی (با تأکید بر سرمایه آموزشی) تأثیر مثبت و معنی داری بر روی هزینه‌های بهداشتی دارد.

**قنبری و باسحا<sup>۱۷</sup>** (۱۳۸۷)، در پژوهشی با عنوان "بررسی اثرات تغییر هزینه‌های بهداشتی دولت بر رشد اقتصادی ایران" در دوره ۸۳-۱۳۳۸، با استفاده از الگوی رشد برون زای سولو و متغیرهای تولید ناخالص داخلی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶، موجودی سرمایه فیزیکی در جریان تولید، جمعیت فعال (شامل تمام افراد شاغل بالای ۱۰ سال) و متغیرهای آموزش و بهداشت که در این پژوهش هزینه‌های آموزشی و بهداشتی می‌باشند، نتیجه می‌گیرند که اولاً بین متغیرهای فوق یک رابطه هم انباشتگی وجود دارد (مجموعه متغیرها در بلند مدت دارای ارتباط متقابل با یکدیگر هستند) و ثانیاً افزایش یک درصدی در هزینه‌های آموزشی و بهداشتی دولت در طول دوره مورد بررسی به ترتیب ۰/۲۲ و ۰/۲۳ افزایش تولید را بدنبال خواهد داشت. آنها دریافتند که در بلندمدت، نقش هزینه‌های بهداشتی در اقتصاد ایران اندکی بیش از تأثیر هزینه‌های آموزشی بوده است و به لحاظ آماری نیز تأثیر معنی داری بر تولید می‌گذارد. همچنین با بکارگیری الگوی تصحیح خطا (ECM) به این نتیجه می‌رسند که هزینه‌های آموزشی نسبت به هزینه‌های بهداشتی، رشد اقتصادی را در کوتاه مدت بیشتر تحت تأثیر خود قرار می‌دهد.

**امینی<sup>۱۸</sup>** (۱۳۷۹)، به اندازه‌گیری و تحلیل عوامل موثر بر بهره‌وری نیروی کار و سرمایه در بخش‌های غیرنفتی اقتصاد ایران طی دوره ۷۵-۱۳۴۷ پرداخته است. در این مطالعه، ابتدا شاخص‌های بهره‌وری نیروی کار، سرمایه و کل عوامل

بلندمدت بین سرانه مخارج خصوصی خدمات بهداشتی، مخارج عمومی خدمات بهداشتی و مخارج کل خدمات بهداشتی با تولید ناخالص داخلی سرانه و رشد جمعیت در ترکیه بوده اند. این سه محقق با بکارگیری تکنیک هم انباشتگی یوهانسون نتیجه می‌گیرند که علاوه بر تولید ناخالص ملی، نرخ رشد جمعیت نیز به عنوان یکی از عوامل تعیین کننده مهم مخارج خدمات بهداشتی در کشورها به حساب می‌آید. محققین قائل به این هستند که روش یوهانسون وجود بردار هم انباشته کننده بین مخارج مراقبت‌های بهداشتی (HCE<sup>۱۳</sup>) و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ رشد جمعیت را تأیید می‌کند. همچنین در می‌یابند که هم انباشتگی معنی داری نیز بین دو متغیر مخارج خصوصی بهداشتی و تولید ناخالص ملی وجود دارد. از طرف دیگر از آنجایی که کشش درآمدی مخارج خدمات بهداشتی (HCE) بزرگتر از یک برآورد شده است، پس می‌توان نتیجه گرفت که مخارج بهداشتی در ترکیه به عنوان کالایی لوکس محسوب می‌گردد. این تحقیق همچنین تصریح می‌کند که تنها رابطه علی یکطرفه از درآمد ملی به انواع مخارج بهداشتی در ترکیه وجود دارد.

**محمد چاکرون<sup>۱۴</sup>** (۲۰۰۹)، در مقاله‌ای با عنوان مخارج بهداشتی و GDP، به بررسی اثرات آستانه‌ای رابطه بین مخارج خدمات بهداشتی و درآمد ملی ۱۷ کشور<sup>۱۵</sup> عضو OECD در طول سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۷۵ پرداخته است. وی در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که "آیا رابطه‌ای غیرخطی بین مخارج بهداشتی و درآمد ملی در این گروه از کشورها وجود دارد یا نه؟". همچنین در این پژوهش محقق به دنبال تعیین میزان کشش درآمدی خدمات بهداشتی در گروه کشورهای مورد نظر بوده تا از این رهگذر میزان ضرورت و وابستگی جوامع کشورهای مذکور را به این نوع خدمات تعیین کنند. در نهایت پس از انجام محاسبات و تحلیل‌های مربوطه، چاکرون نتایج خود را به شرح ذیل بیان می‌کند:

بین درآمد ملی و مخارج بهداشتی در این کشورها یک رابطه غیرخطی وجود دارد.

برخلاف نتایج بسیاری از مطالعات دیگر در این زمینه، میانگین کشش درآمدی در این گروه از کشورها در طول دوره فوق کمتر از یک بوده که البته با گذشت زمان این مقدار روندی افزایشی داشته و به سمت یک میل پیدا کرده است. به عبارت دیگر می‌توان گفت که خدمات بهداشتی در این قبیل از کشورها بر خلاف بسیاری از کشورهای دیگر به عنوان یک کالای ضروری (و نه یک کالای لوکس) به حساب می‌آید.

بهره‌وری کل عوامل در کشور برابر ۲/۲ درصد می‌باشد، همچنین ۱۸ استان کشور رشد مثبت و ۱۰ استان رشد منفی بهره‌وری کل عوامل تولید را تجربه کرده‌اند. استان بوشهر با ۱۸/۸ درصد و استان قزوین با ۱/۶- درصد رشد بهره‌وری، بالاترین و پایین‌ترین میزان رشد بهره‌وری را داشته‌اند.

**خلیلی عراقی و سوری (۱۳۸۵)**، در مطالعه‌ای به برآورد کارایی و بهره‌وری در اقتصاد ایران و رابطه آن با مخارج دولت برای دوره ۸۳-۱۳۵۳ پرداخته‌اند. برای برآورد بهره‌وری کل عوامل تولید از روش تابع تولید و برای برآورد کارایی فنی از روش برنامه‌ریزی خطی (DEA) استفاده شده است. در این تحقیق ابتدا مخارج دولت به تفکیک مصرفی و سرمایه‌ای، و سپس مخارج مصرفی با توجه به تاثیر بیشتری که بر کارایی و بهره‌وری داشته به تفکیک اجزاء آن بررسی شده است. سایر عوامل موثر بر بهره‌وری عوامل تولید سرمایه انسانی، دستمزد نیروی کار، تجارت خارجی و تاثیر بخش نفت در نظر گرفته شده‌اند. طبق یافته‌های این تحقیق بطور کلی تاثیر مخارج دولت بر بهره‌وری در سطح ملی کاملاً منفی است. مخارج مصرفی دارای اثر منفی و معناداری بوده ولی مخارج سرمایه‌گذاری رابطه معناداری را با بهره‌وری و کارایی نشان نمی‌دهد. متغیر مجازی برای شوکهای نفتی و رشد دستمزدهای حقیقی دارای اثرات مثبت و کاملاً معنی‌داری بر رشد بهره‌وری بوده، درحالیکه تجارت خارجی اثر معناداری را بر رشد بهره‌وری نشان نمی‌دهد. در بررسی اجزای مخارج مصرفی دولت مشخص شد آن دسته از مخارج مصرفی دولت که در راستای ایفای وظایف سنتی دولت، عمدتاً شامل مخارج بابت حفظ نظم و امنیت جامعه و مخارج رفاهی بوده؛ منجر به افزایش کارایی و بهره‌وری شده‌اند. اما سایر هزینه‌های دولت که بیشتر جنبه تولیدی داشته‌اند یا مخارجی هستند که بخش خصوصی نیز می‌تواند آن فعالیت‌ها را انجام دهد؛ مانند امور اقتصادی، مخارج دفاعی و مخارج مصرفی آموزش و پرورش، اثر منفی بر بهره‌وری داشته‌اند.

**فیروزی (۱۳۸۸)**، تاثیر مخارج دولت بر بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران را طی دوره ۸۶-۱۳۵۰ مورد بررسی قرار داده و علاوه بر مخارج دولت از متغیرهای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، دستمزدهای حقیقی، مالیات بر حقوق و دستمزد، درجه باز بودن اقتصاد و متغیر مجازی جنگ نیز استفاده شده است. الگوی مورد استفاده در این روش الگوی VAR نامقید و الگوی تصحیح خطای برداری بوده و نتایج نشان می‌دهد که اثر سهم مخارج مصرفی دولت از GDP بر بهره‌وری نیروی کار منفی و تاثیر مخارج سرمایه‌ای بر آن

محاسبه و پس از تحلیل روند گذشته اثر متغیرهای سرمایه سرانه، فاصله تولید بالفعل از تولید بالقوه و درصد شاغلان دارای تحصیلات آموزش عالی بر بهره‌وری نیروی کار مورد بررسی قرار گرفته و نتایج حاکی از آن است که سرمایه سرانه و درصد شاغلان دارای آموزش عالی دارای تاثیر مثبت و فاصله تولید بالفعل از تولید بالقوه تاثیر منفی بر بهره‌وری نیروی کار دارد. برای تحلیل روند بهره‌وری سرمایه، متغیرهای سرمایه سرانه، شاخص کاربری نیروی کار دارای آموزش عالی و شاخص کاربری نیروی کار فاقد آموزش عالی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. سرمایه سرانه تاثیر منفی و شاخص‌های کاربری نیروی کار تاثیر مثبت بر بهره‌وری سرمایه در کل بخش غیر نفتی ایران داشته‌اند.

**زیبایی و رفیعی (۱۳۸۲)**، در مقاله‌ای تحت عنوان اندازه دولت، رشد اقتصادی و بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی، به بررسی رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی و همینطور ارزیابی اثرات سرمایه‌گذاری دولت بر بهره‌وری نیروی کار برای دوره ۷۹-۱۳۵۰ پرداخته‌اند. برای بررسی تاثیر اندازه دولت بر رشد بخش کشاورزی از تابع تولید نئوکلاسیک همگن از درجه یک و اثر سرمایه‌گذاری دولت بر بهره‌وری نیروی کار در این بخش با استفاده از تابع تولید کاب-داگلاس صورت گرفته است. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه مربوط به مخارج دولت، سرمایه‌گذاری بخش دولتی، نیروی کار، تولید و مصرف انرژی در این بخش بوده و تخمین‌ها با استفاده از رهیافت تعمیم یافته ARDL انجام شده است. نتایج بیانگر آن است که اندازه دولت و سرمایه‌گذاری بخش دولتی در بخش کشاورزی رابطه مستقیم و معنی‌داری با رشد بخش کشاورزی و بهره‌وری نیروی کار در این بخش دارد، لذا نمی‌توان نقش دولت را در بخش کشاورزی بطور کامل زیر سوال برد و با توجه به اینکه نرخ بازگشت سرمایه در بخش کشاورزی پایین است، بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در این بخش انگیزه لازم را نداشته و واگذاری این بخش به بخش خصوصی، با توجه به نتایج مذکور، تاثیر منفی بر رشد اقتصادی این بخش خواهد داشت.

**حکمتی، فرید (۱۳۸۴)**، در مقاله‌ای تحت عنوان «سنجش بهره‌وری بخش‌های مختلف اقتصادی در استان‌های کشور» به محاسبه بهره‌وری جزئی و رشد بهره‌وری کل عوامل برای سال ۱۳۸۱ پرداخته است. در این مقاله از روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA<sup>۱۷</sup>) بر مبنای حداکثرسازی محصول برای محاسبه تغییرات شاخص بهره‌وری مالک‌کوئیست در بخش‌های مختلف اقتصادی استفاده شده است. نتایج بیانگر آن است که متوسط رشد



کشور) و درجه بازبودن اقتصاد (مجموع صادرات و واردات به GDP) نیز در نظر گرفته شده‌اند. نتایج حاکی از آن است که برخلاف نظریه‌های متداول رشد، مخارج جاری اثر مثبت و مخارج سرمایه‌ای اثر منفی و معنی‌داری بر نرخ رشد دارند. به عنوان نمونه مخارج نگهداری و عملیاتی (جاری) اثر قوی‌تری بر رشد نسبت به مخارج روی سلامت و تحصیلات (سرمایه‌ای) دارند. این بدان معناست که کشورهایی که سنت هزینه کردن بر کالاهای سرمایه‌ای (که مولدتر فرض می‌شوند) را دنبال کرده‌اند، نسبت به کشورهایی که خلاف آن را انجام دادند، به رشد کمتری دست یافته‌اند؛ نه ضرورتاً به خاطر اینکه این کشورها در حال حاضر بیش از اندازه روی این قبیل کالاها هزینه کرده‌اند، بلکه به این علت که این کالاها بهره‌وری را که از آنها انتظار می‌رود ندارند. آنها استدلال می‌کنند این موضوع می‌تواند به دلیل این حقیقت باشد که این اقتصادها ساختارهای انگیزشی را مختل نموده و عدم کارایی بوروکراتیک و فساد و رشوه‌خواری در این اقتصادها وجود دارد. حقیقت دیگر آنکه کالاهای تولید شده از مخارج عمومی در این کشورها کیفیت پایینی دارند.

### ۳- تحلیل وضع موجود و چگونگی توزیع مخارج بهداشت و درمان در سطح کشور

سهم فصل سلامت از منابع بودجه عمومی سال ۱۳۹۲، هفت درصد است که رقم آن در قانون سال ۱۳۹۱، ۹ درصد بوده است.

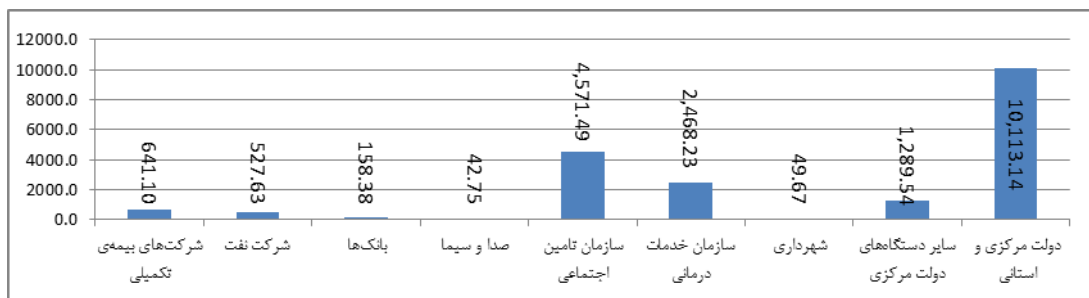
اعتبارات بخش سلامت در سال‌های اخیر همواره در حال گسترش بوده است. علیرغم این توجه در سطح کلان کشور بازخوردی در جهت گزارش میزان اثر گذاری آن بر رشد و بهره‌وری عوامل تولید ارائه نشده است. پس از قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور که

مثبت است. رابطه بین مخارج سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و درجه باز بودن اقتصاد با بهره‌وری نیروی کار مثبت و رابطه بین دستمزد حقیقی و مالیات و متغیر مجازی جنگ با بهره‌وری نیروی کار منفی می‌باشد.

**جهانگرد و همکاران (۱۳۸۸)**، به تحلیل عوامل موثر بر بهره‌وری کل عوامل تولید در ایران با رویکرد بین بخشی پرداخته‌اند. در این مطالعه ابتدا با استفاده از الگوی تعادل عمومی IO و پیوندهای بین بخشی به محاسبه شاخص TFP پرداخته و سپس رابطه بین فعالیت‌های تحقیق و توسعه، سرمایه انسانی و فیزیکی با رشد TFP با استفاده از داده‌های پانل برای دوره ۸۴-۱۳۶۳ مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهند فعالیت‌های تحقیق و توسعه، سرمایه انسانی و فیزیکی هر سه اثر مثبت و معناداری بر رشد TFP داشته و از این بین متغیر مربوط به تعمیق سرمایه (سرمایه سرانه نیروی کار)، بالاترین ضریب را بین دیگر متغیرهای مستقل این مدل به خود اختصاص داده است.

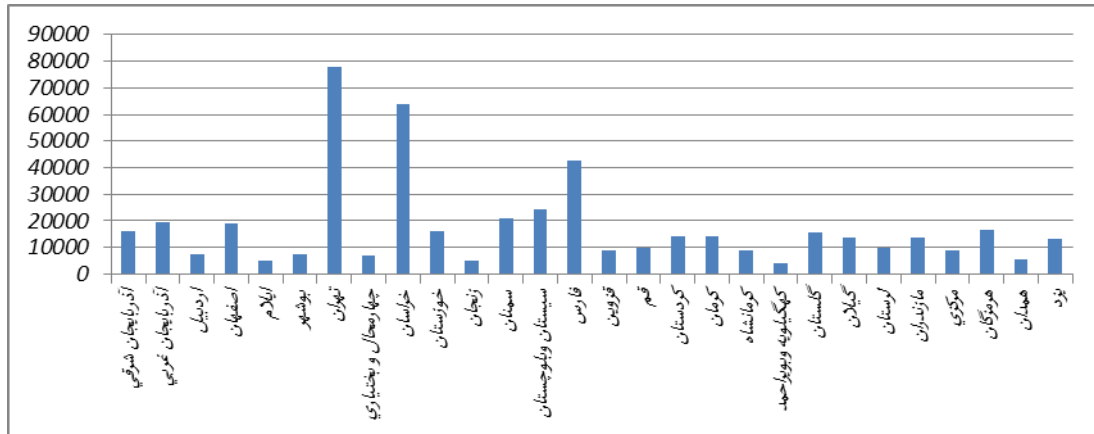
**گاش و گریگریو (۲۰۰۸)**، با استفاده از داده‌های پانل برای ۱۵ کشور در حال توسعه از سه قاره رابطه بین اجزای مخارج دولت و رشد اقتصادی را از منظر حداکثرسازی رفاه برای دوره ۹۹-۱۹۷۲ مورد بررسی قرار داده‌اند. با توجه به همگن نبودن داده‌های مربوط به کشورهای مورد مطالعه، مدل تک معادله‌ای GMM و سیستم معادلات GMM که جنبه‌های درونزای مدل را بهتر مورد بررسی قرار می‌دهد مناسب‌تر تشخیص داده شده‌اند. همچنین مدل با روش (OLS) اثرات ثابت نیز تخمین زده شده است که تفاوت‌های معنی‌داری را بین ساختار ویژه کشورهای نمونه و اثرات زمانی نشان می‌دهد. در این پژوهش علاوه بر مخارج جاری و سرمایه‌ای دولت، متغیر بازار سیاه، متغیر مربوط به شوک‌های بین‌المللی (شامل میانگین وزنی تغییرات نرخ بهره جهانی، شاخص قیمت صادرات و واردات برای هر

نمودار شماره ۱: ترکیب مخارج سرمایه گذاری سلامت توسط عاملین تامین مالی (ارقام به میلیارد ریال)



مرکز آمار ایران - طبقه‌بندی حساب‌های سلامت در ایران بر اساس

نمودار شماره ۲: توزیع مخارج تملک دارایی‌های سرمایه‌ای دولتی سلامت در سطح استانی (ارقام به میلیون ریال)



- قانون بودجه سال ۱۳۸۹ کل کشور

سهم فصل سلامت از منابع بودجه عمومی سال ۱۳۹۲، هفت درصد است که رقم آن در قانون سال ۱۳۹۱، ۹ درصد بوده است. در بودجه سال ۱۳۸۹ کل کشور به فصل بهداشت و درمان معادل ۷۳۱۱۲۲۵۲ میلیون ریال اعتبار اختصاص داده شده که از این میزان ۹۱،۱ درصد (۶۶۶۳۸۶۲۱ میلیون ریال) سهم مخارج هزینه‌ای و ۸،۹ درصد (۶۴۷۳۶۳۱ میلیون ریال) سهم مخارج تملک دارایی‌های سرمایه‌ای بوده است.

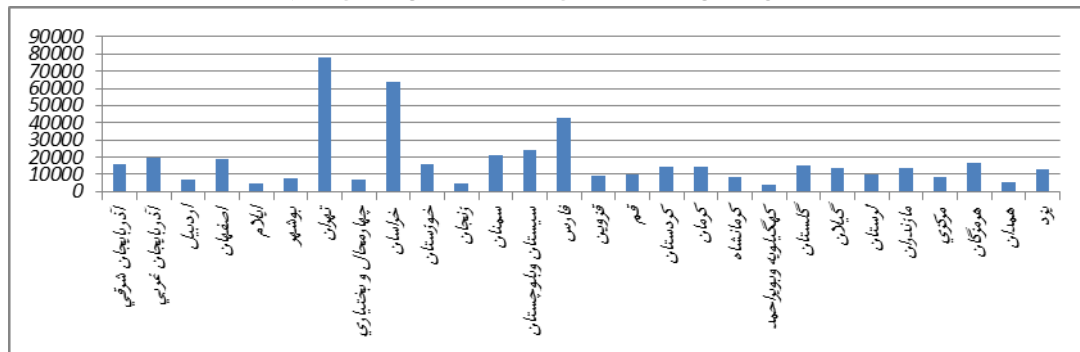
#### ۴- شرح مدل

برای تبیین اثر مخارج بهداشتی دولت و اجزای آن بر رشد اقتصادی و به طبع آن بهره‌وری عوامل تولید در ابتدا به بسط حالتی تعمیم یافته از مدل سولو می‌پردازیم. این مدل که بسیار به مدل MRW شباهت دارد دربردارنده این ایده است که سرمایه انسانی از آموزش و سلامت تشکیل شده و می‌تواند نوسانات در بهره‌وری را توضیح دهد.

در آن چارچوب نظام درآمد و هزینه استانی عملیاتی گردید توجه بیشتر دولت در تخصیص اعتبارات ملی بر حوزه سلامت و توسعه برنامه‌های عمرانی ملی متمرکز گردید. با توجه به الگوی توزیع جمعیتی و تاثیرپذیری تدوین قانون بودجه از لابی‌گری‌های سیاسی نمایندگان مجلس تخصیص اعتبارات با توجه به سرانه‌ها و وضعیت جاری استان‌ها صورت نمی‌پذیرد و بیشتر مبتنی بر سلیقه و شرایط مقطعی صورت می‌پذیرد.

بر اساس آخرین گزارش طبقه بندی حساب‌های سلامت توسط مرکز آمار ایران از کل مخارج صورت گرفته در حوزه سلامت و درمان ۴۶،۳ درصد توسط بخش عمومی و ۵۳،۷ درصد توسط بخش خصوصی انجام شده است. از کل مخارج سلامت سهم خانوار معادل ۵۳،۶ درصد و سهم دولت بطور مستقیم معادل ۲۳،۵ درصد می‌باشد. این نشان‌دهنده این واقعیت است که بار اصلی مخارج بهداشت و سلامت در ایران توسط خانوار بدوش کشیده می‌شود. اگرچه تاثیر دخالت دولت در این حوزه بطور کل ۴۶،۳ درصد بوده که باز در برابر سهم خانوار کمتر می‌باشد.

نمودار شماره ۳: توزیع مخارج هزینه‌ای دولتی سلامت در سطح استانی (ارقام به میلیون ریال)



- قانون بودجه سال ۱۳۸۹ کل کشور

مدل MRW عملکرد مدل سولو را با وارد ساختن سرمایه انسانی به‌مراه سرمایه فیزیکی در معادلات بهبود می‌بخشد. مدل تعمیم یافته سولو برای توضیح علت تفاوت سرانه درآمد استان‌های مختلف کشور از تفاوت میزان پس انداز، آموزش و نرخ رشد جمعیت این مقاطع استفاده می‌کند. فرض می‌کنیم برای دستیابی به رشد پایدار و مداوم به میزان مشخصی از نیروی کار دارای حداقلی از آموزش و سلامت احتیاج باشد. پس بر خلاف باور رایج آموزش تنها عامل با اهمیت برای توضیح نوسانات رشد نیست. لذا هم آموزش و هم سلامت نیروی کار دو رکن اصلی و لازم برای افزایش بهره‌وری این عامل و ارتقاء رشد اقتصادی می‌باشند.

ساختار اولیه مدل سولو طرحی از تابع تولید کاب-داگلاس<sup>۱۸</sup> است. در این مدل سطح فنآوری کارایی نیروی کار را تحت تاثیر قرار داده و برای تمامی مقاطع (در این مقاله استان‌ها) یکسان فرض می‌شود. بنابراین:

$$Y(t) = K(t)^{\alpha} E(t)^{\beta} H_c(t)^{\eta} H_k(t)^{\gamma} (A(t)L(t))^{\mu}$$

با این فرض که  $\mu = 1 - \alpha - \beta - \eta - \gamma$  باشد.

در این معادله Y کل محصول، K موجودی فیزیکی سرمایه، L نیروی کار و A سطح فنآوری، E و H به‌مراه هم نشانگر سرمایه انسانی، E موجودی آموزش و H موجودی سلامت است. مخارج بهداشتی به عنوان پروکسی برای نمایندگی وضعیت سلامت انتخاب شده و به دو قسمت مخارج جاری ( $H_c$ ) و مخارج عمرانی ( $H_k$ ) تفکیک شده است. فرض می‌کنیم L و A بصورت برونزا با نرخ n و g رشد می‌کنند. نرخ رشد جمعیت و g نرخ رشد تغییرات فنآوری است:

$$L(t) = L(0)e^{nt}; \quad A(t) = A(0)e^{gt}$$

این مدل فرض میکند که میتوان از ارزش محصول جهت مصرف یا سرمایه گذاری استفاده و میزان ثابتی از آن را ذخیره کرد و این پس انداز باعث افزایش سرمایه گذاری در آینده خواهد شد. با بسط ریاضی مدل معادله (۳) بدست می‌آید که برای تخمین استفاده می‌شود. این معادله چگونگی ارتباط درآمد سرانه و رشد جمعیت و تجمیع سرمایه‌های فیزیکی و انسانی (آموزش و سلامت) را نشان می‌دهد.

در این معادله<sup>۱۹</sup>  $y(t)$  درآمد سرانه در انتهای دوره،  $S_k$  نرخ افزایش موجودی سرمایه فیزیکی،  $S_e$  نرخ افزایش سطح آموزش،  $S_h^c$  نرخ تغییرات مخارج جاری سلامت،  $S_h^k$  نرخ تغییرات مخارج عمرانی سلامت،  $(n + g + \delta)$  حاصل جمع نرخ رشد جمعیت، نرخ استهلاک و تغییرات تکنولوژی؛

#### ۵- داده‌ها

داده‌های این مقاله از ۲۸ استان کشور در طی دوره سال‌های ۱۳۷۹ لغایت ۱۳۸۹ گردآوری شده است.

جدول شماره ۱: شرح متغیرهای مدل پیشفرض و منبع داده‌های جمع‌آوری شده

نام متغیر	توضیح متغیر	منبع
Y	نرخ رشد محصول (ارزش افزوده ناخالص، GVA) نسبت به جمعیت فعال بالای ۱۰ سال	مرکز آمار ایران
$\eta$	نرخ رشد جمعیت فعال بالای ۱۰ سال	مرکز آمار ایران
$S_k$	سرمایه گذاری بخش خصوصی بصورت درصدی از GVA	بانک مرکزی ج ۱۱
$S_e$	درصد جمعیت با سواد دارای مدرک متوسطه به بالا	مرکز آمار ایران
$S_h$	کل مخارج سرمایه گذاری سلامت دولت	کتاب قوانین بودجه
$S_h^c$	مخارج مصرفی سلامت عمومی (پرداختی‌ها برای خرید خدمات و کالاهای مرتبط با سلامت و بهداشت، هزینه‌های مالی پرسنلی و مالیات‌ها)	کتاب قوانین بودجه
$S_h^k$	مخارج سرمایه گذاری سلامت عمومی (سرمایه گذاری در ساختمان، زمین و تجهیزات)	کتاب قوانین بودجه

مأخذ: مدل پیشفرض تحقیق.

متأسفانه یکی از مشکلات جدی پژوهش‌های منطقه‌ای در ایران پراکندگی آمار و بعضاً در دسترس نبودن بسیاری از داده‌های پایه‌ای و اساسی در سطح استانی است. از طرف دیگر تغییرات مکرر تقسیمات جغرافیایی درون کشوری و تفکیک استان‌ها و ایجاد استان‌های نو نام داده شده باعث شده سری زمانی کافی از داده‌های آماری موجود نباشد. به عنوان مثال تقسیم استان خراسان در سال ۱۳۸۳ به سه استان با نام‌های خراسان‌های رضوی، شمالی و جنوبی باعث شد که در این تحقیق داده‌های سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۹ این

سال ابتدایی خواهد بود. رومر دلیل این کار را پیروی سطوح منطقه‌ای از رفتار کلی اقتصاد در کل کشور فرض می‌کند.

#### ۶- انتخاب روش و ضرایب تخمین و سناریوهای انتخابی

برای انتخاب و اجرای دقیقترین مدل از روش‌های مختلفی در برآورد تخمین‌های پنل استفاده شد. برای این بحث نخست به این مطلب توجه شود که آیا اثرات انفرادی بصورت ثابت یا تصادفی است؟ اگر بنا بر تصادفی بودن این آثار انفرادی گذاشته شود فرض می‌شود که با متغیرهای برون‌زا همبستگی نداشته باشند. در حالت مورد بحث، مدل با اثرات تصادفی از دقت کافی برخوردار نبوده بدین علت که در شکل‌گیری فرم پنل وجود همبستگی اجتناب‌ناپذیر است. برای رد یا پذیرش این مسئله آزمون هاسمن (۱۹۷۸) بکار گرفته می‌شود. نتایج این آزمون در انتهای جدول ۲ ارائه شده است.

سه استان در عنوان خراسان جمع زده شود. این اتفاق در سال ۱۳۸۹ برای استان البرز و تهران تکرار شده است. از سوی دیگر نظام محاسبه ارزش افزوده در سطح منطقه‌ای بطور آزمایشی در سال ۱۳۷۶ برای ۶ استان و در سال ۱۳۷۸ برای ۱۲ استان کشور انجام شده است. لذا داده‌های تفکیک شده ارزش افزوده و زیربخش‌های مرتبط با آن برای تمامی استان‌ها تنها از سال ۱۳۷۹ در ایران موجود می‌باشد. لذا این محدودیت باعث گردید تا سری زمانی انتخاب شده از این سال آغاز شود.

تمامی متغیرهای اسمی (مقادیر جاری) با استفاده از شاخص تعدیل قیمت مناسب به مقادیر حقیقی سال پایه ۱۳۷۶ تبدیل شده اند تا هرگونه اثر نوسانات قیمتی را حذف نماییم. در نهایت بنا بر اثبات و فرض رومر<sup>۲۰</sup> و MRW مجموع نرخ تغییرات فناوری و نرخ استهلاک را معادل یک عدد یکسان ثابت در نظر می‌گیریم. این عدد یکسان و ثابت متوسط نرخ استهلاک در سطح کشور و تغییرات فناوری در

جدول شماره ۲: اثرات مخارج بهداشتی دولت بر رشد اقتصادی (نگاه استانی)

متغیرها	ترکیب مخارج بهداشت			
	سرمایه انسانی	(۱)	(۲)	(۳)
C ضریب ثابت	۱.۷۵ (۱.۶۰)	۱.۹۱ (۱.۷۶)*	۹.۰۹ (۳.۴۷)	۸.۹۱ (۳.۴۴)
$\ln y(t)$	۰.۲۱۹۵ (۳.۸۲)	۰.۲۳۴۷ (۴.۱۹)	۰.۲۱ (۳.۱۲)	۰.۲۲ (۳.۳۶)
$\ln(n + g + \delta)$	-۰.۰۸ (-۱.۰۳)	-۰.۱۰ (-۱.۲۹)	-۰.۵۵ (-۲.۹۲)	-۰.۵۵ (-۲.۹۴)
$\ln S_k$	-۰.۰۶۵ (-۶.۳۵)	-۰.۰۶۳ (-۶.۲۹)	-۰.۰۶۵ (-۵.۴۰)	-۰.۰۶۲ (-۵.۱۷)
$\ln S_g$	۰.۱۹ (۱.۹۱)*	۰.۱۸ (۱.۷۸)*	-	-
$\ln S_h$	۰.۰۴ (۱.۶۵)*	-	۰.۰۵۷ (۱.۷۵)*	-
$\ln S_h^c$	-	۰.۰۶ (۲.۰۷)	-	۰.۰۶۵ (۱.۸۹)*
$\ln S_h^k$	-	۰.۰۰۳ (۲.۲۶)	-	۰.۰۰۴ (۲.۰۶)
$\bar{R}^2$	۰.۸۶۴۷	۰.۸۶۷۳	۰.۹۷۸۱	۰.۹۷۸۵
آزمون هاسمن	$\chi^2(5) = 23.92$	$\chi^2(6) = 14.16$	$\chi^2(4) = 6.52$	$\chi^2(5) = 4.20$
	Random Cross-Section/Fixed Period	Random Cross-Section/Fixed Period	Fixed Cross-Section/Fixed Period	Fixed Cross-Section/Fixed Period
F لیمر	Pool Approach/ 299.8(35,211)	Pool Approach/ 294.7(35,210)	Pool Approach/ 305.5(35,212)	Pool Approach/ 300.8(35,211)

- متغیر وابسته در مدل‌ها سرانه ارزش افزوده ناخالص استانی است. - روش تخمین (OLS) - مقادیر t در داخل پرانتز قرار داده شده.  
 $\bar{R}^2$  همان  $R^2$  تعدیل شده است. - نمونه استفاده شده شامل ۲۸ استان در دوره سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۹ می‌باشد. - (\*) معنی داری ضریب در سطح ۱۰ درصد خطا  
 ملاحظه: محاسبات تحقیق

گذاری‌های بهداشتی دولت بار دیگر مدل‌ها تخمین زده می‌شود. این بار متغیرها بصورت تفاضلی در مدل‌ها وارد می‌شود. با توجه به از دست رفتن پایداری ضرایب از تخمین تفاضلی همزمان متغیرها صرف‌نظر می‌شود.

#### ۶- نتایج

تخمین ضرایب سناریوهای ۴ گانه در جدول ۲ ارائه شد. ستون اول بیانگر سناریویی است که بر اساس آن موجودی متغیرهای سرمایه‌گذاری، آموزش و سلامت در مدل وارد می‌شود. مخارج سرمایه‌گذاری بهداشتی دولت در این وضعیت بصورت کلی (مجموع هزینه‌های جاری و هزینه‌های عمرانی بخش بهداشت و درمان) و در شکل یک متغیر دیده شده است. در این سناریو تخمین ارائه شده برای هر دو متغیر آموزش و سلامت معنی دار نیست. این رفتار کاملاً با آنچه که در ادبیات رایج موجود است مطابقت دارد. این به معنی آن هست که سرمایه اجتماعی از کانال موجودی سرمایه‌های آموزش غیرمولد است. در این وضعیت زیرساخت‌های سلامت و آموزش، فرصت بهره‌گیری از نیروی کار با قابلیت‌های بهتر و مناسب و ارتقاء کیفیت سرمایه انسانی را بصورت منطقه‌ای در هر صنعتی ممکن می‌سازد. با این وجود انتظار می‌رود اثر آموزش و سلامت نسبت به سایر زیرساخت‌ها دیرتر نمود پیدا کند و در نتیجه اندازه‌گیری و شناسایی این اثرات در دوره‌های نزدیک مشکل است.

در سناریوی دوم تخمین در وضعیتی انجام شد که متغیر آموزش را به عنوان درصد جمعیت فعال بالای ۱۰ سال دارای تحصیلات بیش‌تر از دیپلم معرفی نموده و سرمایه‌گذاری‌های بهداشتی دولت را نسبت به تولید ناخالص داخلی به تفکیک جاری و عمرانی وارد مدل می‌کند. بر اساس نتایج بدست آمده مخارج بهداشتی دولت بهره‌وری را توضیح می‌دهد. علاوه بر آن دوباره متغیر آموزش در سطح خطای ۵ درصد معنی دار نیست لیکن اگر سطح خطای مورد قبول را ۱۰ درصد در نظر بگیریم آنگاه این متغیر نیز بر بهره‌وری اثر گذار است.

یکی از مشکلاتی که با آن روبرو هستیم این است که بتوانیم در چارچوب مدل‌ها اثرات آموزش و سلامت را از هم جدا نماییم. در خصوص آموزش در بخش زیادی از ادبیات اقتصادی این موضوع ارتباط معنی دار کانال‌های اثر گذاری آموزش و بهره‌وری را مورد ارزیابی قرار داده اند. اما بصورت همزمان این اثر در سناریوی دوم دیده شد. این تفکیک در سناریوی دوم انجام شد در این وضعیت ضریب آموزش ۰،۱۸ ارزیابی شد. بدین معنی که ۱۸ درصد از کل رشد اقتصادی جامعه ناشی از ارتقاء موجودی آموزش در سطح

همانگونه که نتایج نشان می‌دهد مدل با اثرات ثابت بر مدل با اثرات تصادفی ترجیح دارد.<sup>۲۱</sup> از سوی دیگر برای پذیرش ارجحیت رویکرد داده‌های تلفیقی (Pool Approach) بر رویکرد داده‌های تابلویی (Panel Data) از آزمون لیمر<sup>۲۲</sup> استفاده می‌شود. بر این اساس مدل‌ها ابتدا بر اساس هم در برش مقطعی و هم در بازه زمانی بصورت اثرات ثابت تخمین می‌خورد سپس نسبت حداکثر درست‌نمایی محاسبه می‌شود بر این اساس آماره F محاسباتی فرض تابلویی بودن و یا درست بودن داده‌های تلفیقی را آزمون می‌کند. معمولاً رد فرض صفر و پذیرش تلفیقی بودن داده‌ها بر اساس بزرگتر بودن F محاسباتی (F لیمر) از مقدار جدول آن خواهد بود. بر اساس محاسبات انجام شده برای هر ۴ سناریو در تمام موارد رویکرد تخمین بر اساس داده‌های تلفیقی تایید شد.

بطور معمول جهت اجرای مدل اثرات ثابت از روش حداقل مربعات همراه با متغیرهای مجازی (LSDV)<sup>۲۳</sup> استفاده می‌شود. اما رویکرد LSDV با مشکلی که ریشه در طبیعت این روش دارد همراه است. مشکل بخاطر قراردادن متغیر وابسته با وقفه به عنوان متغیر توضیحی در مدل است. این مسئله باعث بروز ناپایداری تخمین‌ها خواهد شد. بر اساس توضیح اسلام (۱۹۹۵)، ویژگی‌های مجانبی تخمین زن‌های پنل نتایج مشابهی با تخمین زن‌های حداکثر درست‌نمایی خواهد داشت. پس بدین دلیل به جهت جلوگیری از بروز ناپایداری‌ها ناخواسته در نتایج از متودولوژی داده‌های تابلویی در تخمین مدل‌ها استفاده می‌شود. یکی از این موارد رویکرد Pooled-EGLS است.

به منظور تبیین اثرات مخارج بهداشتی دولت بر تغییرات محصول از ۴ سناریوی مختلف بهره گرفته شده است. در سناریوی اول سلامت بر حسب میزان موجودی سلامت یا سرمایه جمع شده در استان‌های کشور در طول دوره مورد نظر وارد گردید. در سناریوهای دوم تا چهارم مخارج بهداشتی به عنوان یک متغیر در جریان مفروض شده و تخمین صورت پذیرفت. بعلاوه اینکه در سناریوی اول آموزش و سلامت همزمان دیده شده و اثرات همزمان آنها بر رشد و نوسانات بهره‌وری دیده شده است. در سناریوی سوم کل مخارج بهداشتی دولت و در سناریوی چهارم این مخارج به تفکیک جاری و عمرانی برای نشان دادن هرگونه تفاوت احتمالی ناشی از وجود اثر خاص بر رشد اقتصادی وارد می‌گردد.

انتظار می‌رود تخمین‌های مربوط به سناریوی چهارم هر نوع اثرات موقتی را شناسایی نمایند. این مطلب با اعمال ابتدا یک وقفه و سپس با ۴ وقفه به اجرا در می‌آید. برای حصول اطمینان از دستیابی به تخمین پایدار ضرایب سرمایه

- یکی از نتایج جدی این بود که صرف افزایش مخارج سرمایه‌گذاری بهداشتی دولت به تنهایی بهترین اثر رشد و اثر بر بهره‌وری را بجای نمی‌گذارد.

- به عنوان بخشی از اثر سرمایه‌انسانی، اثری که موجودی آموزش بر بهره‌وری دارد تقریباً ۶ برابر اثر موجودی سلامت بر بهره‌وری است.

- مخارج جاری بهداشتی دولت به مراتب اثر قویتری بر رشد اقتصادی و ارتقاء بهره‌وری نیروی کار نسبت به مخارج عمرانی دولت دارند. لذا به نظر می‌آید تمرکز دولت در گسترش نظام تامین اجتماعی و درمان، مهار بیماری‌های واگیردار، ریشه‌کن‌سازی بیماری‌ها، اجرای برنامه‌های بهداشتی سراسری، سالم‌سازی محیط زیست و... از کارایی و بازدهی بیشتری نسبت به صرف هزینه برای توسعه فیزیکی درمان باشد.

- از آنجا که رشد و تغییر بهره‌وری عوامل تولید بخصوص نیروی کار در سطح استانی دارای اثرات سرریز و متقابل بر هم می‌باشد عدم توجه به رشد متوازن باعث حداقل و کوچکتر شدن اثر سرمایه‌گذاری‌های بهداشتی دولت می‌شود، لذا تخصیص آتی بودجه‌های حوزه سلامت با توجه به ویژگی‌های منطقه‌ای اکیداً توصیه می‌شود.

- یکی از دستاوردهای جالب این پژوهش این بود که در دوره مورد مطالعه موجودی آموزش در سطح استانی غیر مولد بوده است. دلیل این امر آشکار شدن با تاخیر اثرات آموزش بر تولید است.

بنابراین توصیه می‌شود:

۱- در صورتی که نگاه دولت نگاه میان مدت باشد افزایش نسبی سرمایه‌گذاری‌های بهداشتی اثرات سریعتر و محسوس‌تری بر رشد و بهره‌وری تولید عوامل مخصوصاً نیروی کار دارد.

۲- رعایت الگوی رشد متوازن و تخصیص اعتبارات ملی و استانی با توجه به ضریب اثر گذاری و بازدهی سرمایه‌گذاری‌های بهداشتی در مجموع باعث کارایی بیشتر خواهد شد.

۳- سرمایه‌گذاری‌های جاری و هزینه‌ای بهداشتی دولت بازدهی به مراتب بیشتری نسبت به هزینه‌های عمرانی دارد. افزایش سرمایه‌انسانی از طریق گسترش سرمایه‌گذاری‌های جاری دولتی بیشتر، بهتر و سریعتر محقق می‌شود. لذا در صورت نگرش کوتاه مدت دولت سرمایه‌گذاری‌های جاری بهداشتی را به نسبت بیشتری افزایش دهد.

۴- از آنجا که بازدهی مخارج آموزش دولت تقریباً ۶ برابر مخارج بهداشتی دولت اثر بیشتر بر بهره‌وری دارد لذا

کشور است. بر این اساس سرمایه‌گذاری‌های بهداشتی دولت مجموعاً ۶.۳ درصد از کل رشد اقتصادی در این دوره را تبیین می‌نماید. نکته حایز اهمیت این است که مخارج جاری بهداشتی دولت ۲۰ برابر اثر گذاری بیشتر در مقایسه با مخارج عمرانی بهداشتی دولت در این دوره داشته است.

در این مقایسه سهم اثر موجودی آموزش بر رشد اقتصادی تقریباً ۳ برابر این اثر ناشی از موجودی سلامت بوده است.

در سناریوی سوم مخارج بهداشتی دولت در سطح معنی داری ۱۰ درصد بر بهره‌وری اثر می‌گذارد. بایستی بدین نکته توجه داشت که انتظار می‌رود این ضریب در مقایسه با مطالعات سری زمانی کوچکتر باشد زیرا داده‌های این مطالعه منطقه‌ای و نگاه استانی بوده است. تحلیل علمی انتظار کوچکتر بودن این ضرایب احتمالاً به خاطر اثرات سرریز سرمایه‌گذاری‌های ملی سلامت و اثر هر استان بر استان‌های مجاورش باشد. نکته دیگر اینکه احتمالاً اثر سرمایه‌گذاری‌های ملی سلامت در یک استان بخصوص باعث کم‌رنگ شدن این اثر بر بهره‌وری عوامل در دیگر استان‌ها بشود.

در سناریوی چهارم مخارج بهداشتی دولت به دو بخش جاری و عمرانی تفکیک شد. نتایج در اینجا یک تغییر رفتار جدی را نشان نمی‌دهد. بر این اساس اگر یک درصد مخارج جاری بهداشتی دولت افزایش یابد ۶.۵ درصد ارزش افزوده استانی افزایش می‌یابد. ارتقاء سرمایه‌انسانی ناشی از بهبود سلامت از طریق کانال مخارج جاری بهداشتی محقق می‌شود. اگر چه بخش کوچکی نیز از طریق گسترش زیرساخت‌های عمرانی میسر می‌شود.

#### ۷- نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

سلامت، بخش مهمی از رفاه است، پس بهبود در وضعیت سلامت را می‌توان با دلایل اقتصادی توجیه کرد. نکته حایز اهمیت این است که بخش اعظم سرمایه‌گذاری‌های عمومی بهداشت (ریشه‌کن کردن بیماری‌ها، سلامت آب و...) از منظر عرضه و مدیریت کالاها و خدمات عمومی بر عهده دولت می‌باشد و بخش خصوصی تمایلی به آن ندارد. لذا مهم است وقتی این منابع از طریق نظام بودجه ریزی سالانه در سطح استانی و ملی توزیع میگردد بازخورد و اثر گذاری آن بر رشد اقتصادی منطقه‌ای و بهره‌وری عوامل تولید ارزیابی شود. در این پژوهش ارتباط بین شاخص‌های سلامت و رشد اقتصادی در سطح اثر استانی مورد مطالعه قرار گرفته است.

۱۲. تقوی، مهدی، حسین محمدی (پاییز ۱۳۸۵)، تاثیر سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران. پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۲۲، ص ۴۴-۱۵.

۱۳. توکلی، اکبر، کریم آذربایجانی و علی شهریارپور، (۱۳۷۹)، اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل بهره‌وری عوامل تولید در گروه‌های صنایع ایران (۱۳۷۲-۱۳۵۱)، مجله برنامه و بودجه، شماره ۵۲ و ۵۳، ص ۱۲۶-۸۵.

۱۴. جعفری صمیمی، احمد (۱۳۷۱)، اقتصاد بخش عمومی (۲)، چاپ اول، تهران: انتشارات سمت.

۱۵. جلالی، سید عبدالمجید و علیرضا رشیدی شریف‌آبادی (۱۳۸۶)، انحراف نرخ ارز از مسیر تعادلی و رشد بهره‌وری در بخش کشاورزی ایران، ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی.

۱۶. جهان‌شاهی، بابک (۱۳۸۶)، تحلیل و بررسی عوامل موثر بر بهره‌وری (مطالعه موردی: بخش صنعت ایران)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه تهران.

۱۷. جهانگرد، اسفندیار، حسن طائی، مژگان نادری (۸۸۳۱)، تحلیل عوامل موثر بر بهره‌وری کل عوامل تولید در اقتصاد ایران؛ رویکرد بین بخشی.

۱۸. حکمتی فرید، صمد (۱۳۸۴)، سنجش بهره‌وری بخش‌های مختلف اقتصادی در استان‌های کشور، کتاب مقالات نخستین همایش ملی بهره‌وری و توسعه، جلد دوم، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی آذربایجان شرقی، ص ۸۸۳-۸۵۹.

۱۹. خلیلی عراقی، منصور، علی سوری (مرداد و شهریور ۱۳۸۵)، برآورد بهره‌وری و کارایی در اقتصاد ایران و رابطه آن با مخارج دولت، تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۴، ص ۲۳-۱.

۲۰. دادگر، یدالله (۱۳۸۳)، تاریخ تحولات اندیشه اقتصادی (آزمونی مجدد)، چاپ اول، قم: انتشارات دانشگاه مفید

۲۱. دورنبوش، رودریگر، استانلی فیشر (۱۳۷۱)، اقتصاد کلان، ترجمه: محمد حسین تیزهوش تابان، تهران: انتشارات صدا و سیما ج.ا.ا. (سروش).

۲۲. رفیعی، هادی، منصور زیبایی (۱۳۸۲)، اندازه دولت، رشد اقتصادی و بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال یازدهم، شماره ۴۳ و ۴۴، ص ۵۷-۸۸.

۲۳. زمانی، احمد (۱۳۸۰)، بررسی هزینه‌های عمومی و امکان‌سنجی کاهش یا تعدیل آنها (تحلیل تاریخی)، تهران: پایگان.

دولت می‌تواند متناسب با وضع موجود سهم بخش خصوصی در ارائه خدمات بهداشتی بخصوص در حوزه زیرساخت را افزایش داده و در مقابل خود هزینه بیشتری در ارائه آموزش صرف کند.

#### فهرست منابع:

۱. ابراهیمی، ایلناز (۱۳۸۲)، تاثیر بهره‌وری بر رشد اقتصادی در قالب مدل‌های رشد درونزا، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه تهران.

۲. ابطحی، سید حسین، بابک کاظمی (۱۳۷۹)، بهره‌وری، چاپ دوم، تهران: موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

۳. اشرف زاده، سید حمیدرضا و نادر مهرگان (۱۳۸۷)، اقتصادسنجی پانل دیتا، چاپ اول، تهران: موسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.

۴. امامی میبیدی، علی (۱۳۷۹)، اصول اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری (علمی و کاربردی)، چاپ اول، تهران: موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

۵. امینی، علیرضا، مهر و آبان (۱۳۷۹)، اندازه‌گیری و عوامل موثر بر بهره‌وری در بخش‌های غیرنفتی اقتصاد ایران، مجله برنامه و بودجه، شماره ۵۴ و ۵۵، ص ۷۵-۳۹.

۶. امینی، علیرضا، زهره حجازی آزاد، (۱۳۸۷)، تحلیل نقش سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه در ارتقای بهره‌وری کل عوامل (TFP) در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال دهم، شماره ۳۵، ص ۳۰-۱.

۷. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارش اوضاع اقتصادی - اجتماعی استان‌های کشور، سال‌های مختلف.

۸. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، (مرداد ۱۳۸۸)، موجودی سرمایه در اقتصاد ایران (۱۳۸۶-۱۳۵۳)، معاونت اقتصادی، اداره حسابهای اقتصادی.

۹. باقرکلانتری، عباس، عرب‌مازار، عباس (۱۳۷۱)، برآورد موجودی سرمایه کشور (۱۳۶۷-۱۳۳۸)، اقتصاد (مجله عملی پژوهشی دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی)، سال اول، شماره ۱، دانشگاه شهید بهشتی.

۱۰. برادران شرکاء، حمیدرضا، غلامرضا آزاد (ارمکی)، احمد اخوی، علی دینی ترکمانی، سیف‌الله صادقی یارندی، سعید عطار (خرداد ۱۳۷۸)، نقش دولت در جهان در حال تحول، تهران: موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

۱۱. تفضلی، فریدون (۱۳۸۱)، تاریخ عقاید اقتصادی (از افلاطون تا دوره معاصر)، چاپ سوم، ویراست دوم، تهران: نشر نی.

۲۴. سازمان ملی بهره‌وری ایران، (۱۳۸۴)، بهره‌وری و اقتصاد ملی (مجموعه گزارش‌های همایش چالش‌ها و چشم‌اندازهای توسعه ایران)، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی (وابسته به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور).
۲۵. سامتی، مرتضی (۱۳۸۲)، اندازه‌گیری مقادیر بهینه فعالیت‌های اقتصادی دولت جمهوری اسلامی ایران طی سالهای ۷۷-۱۳۵۸، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۲، ص ۱۴۹-۱۱۱.
۲۶. سخنور، محمد (۱۳۸۴)، تاثیر اندازه دولت بر رشد اقتصادی و تعیین اندازه بهینه دولت در ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه تهران.
۲۷. شاکری، عباس (۱۳۸۷)، اقتصاد کلان (نظریه‌ها و سیاست‌ها)، جلد دوم، چاپ اول، تهران: انتشارات پارس نویسا.
۲۸. صادقی یارندی، سیف‌الله (۱۳۷۸)، تجدید تمرکز بر کارآمدی دولت، نقش دولت در جهان در حال تحول، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ص ۹۶-۷۴.
۲۹. صنعتی، غلام محمد و داوود عین‌آبادی (خرداد ۱۳۸۶)، اندازه‌گیری بهره‌وری واحدهای تولیدی، ماهنامه تدبیر، سال هجدهم، شماره ۱۸۱، ص ۴۳-۴۰.
۳۰. عابدی، علی (۱۳۸۴)، اندازه‌گیری و بررسی تطبیقی بهره‌وری صنعتی در استان‌ها و تجزیه آن به عوامل اصلی، کتاب مقالات نخستین همایش ملی بهره‌وری و توسعه، جلد دوم، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی آذربایجان شرقی، ص ۷۹۸-۷۶۸.
۳۱. عسگری، حشمت‌الله (۱۳۸۳)، نقش سیاست‌های دولت در همگرایی منطقه‌ای در استان‌های ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه تهران.
۳۲. فیروزی، ریحانه (۱۳۸۸)، تاثیر مخارج دولت بر بهره‌وری نیروی کار در اقتصاد ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه الزهرا.
۳۳. قلی‌زاده، علی‌اکبر (خرداد و تیر ۱۳۸۳)، رویکردی برای تعیین اندازه بهینه دولت (بر مبنای بودجه عمومی دولت)، مجله برنامه و بودجه، سال نهم، شماره ۲، پیاپی ۸۵، ص ۵۷-۱۹.
۳۴. قنبری، علی، حسین صادقی (۱۳۸۶)، تحولات اقتصادی ایران (۱)، چاپ اول، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
۳۵. کوزنتس، سیمون (۱۳۷۲)، رشد نوین اقتصادی، ترجمه مرتضی قره‌باغیان، چاپ اول، تهران: موسسه خدمات فرهنگی رسا.
۳۶. گرجی، ابراهیم (۱۳۸۴)، سیر تحول در تجزیه و تحلیل‌های اقتصاد کلان، چاپ اول، تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
۳۷. متوسلی، محمود (۱۳۷۳)، خصوصی‌سازی یا ترکیب مطلوب دولت و بازار در توسعه اقتصادی، چاپ اول، تهران: موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
۳۸. مرکز آمار ایران، نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر، سالهای مختلف.
۳۹. مرکز آمار ایران، سالنامه آماری استان‌های کشور، سالهای مختلف.
۴۰. مرکز آمار ایران (۱۳۸۷)، خلاصه گزارش حسابهای ملی و منطقه‌ای.
۴۱. مرکز آمار ایران، حسابهای ملی ایران (حسابهای منطقه‌ای)، [www.amar.sci.org.ir](http://www.amar.sci.org.ir).
۴۲. مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری، (۱۳۸۱)، توسعه و تعادل منطقه‌ای (مجموعه گزارش‌های همایش چالش‌ها و چشم‌اندازهای توسعه ایران)، موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی (وابسته به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور).
۴۳. معاونت امور اقتصادی و هماهنگی، دفتر اقتصاد کلان (۱۳۸۰)، گزارش اقتصادی سال ۱۳۷۹، جلد اول، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
۴۴. معاونت امور اداری، مالی و منابع انسانی، مرکز مدارک علمی (۱۳۸۴)، گزارش اقتصادی سال ۱۳۸۳ و نظارت و عملکرد پنج‌ساله برنامه سوم توسعه، جلد اول: حوزه‌های فرابخشی، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
۴۵. معاونت نظارت راهبردی، دفتر نظارت برنامه، (۱۳۸۸)، گزارش اقتصادی سال ۱۳۸۶ و نظارت بر عملکرد سه ساله اول برنامه چهارم توسعه، جلد اول: حوزه‌های فرابخشی، انتشارات معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور.
۴۶. میر، جلال، ترجمه غلامرضا آزاد (ارمکی) (۱۳۷۸)، مباحث اساسی اقتصاد توسعه، جلد دوم، چاپ اول، تهران: نشر نی.
۴۷. نصیری، مجید (۱۳۸۸)، بررسی رابطه بین اندازه دولت و رشد اقتصادی و تعیین اندازه بهینه دولت در ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه تهران.
۴۸. نوفرستی، محمد (۱۳۷۸)، ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی، چاپ دوم، تهران: موسسه خدمات فرهنگی رسا.



63. Gosh, S., Gregoriou, A., (2008), "The Composition of Government Spending and Growth: Is Current or Capital Spending Better?" *Oxford Economic Papers*, pp.284-516.
64. Hall, R.E., Jones, C.I., (1998), "Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others?" *The Quarterly Journal of Economics*. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.114, No 1, pp.83-116.
65. Heitger, B., (2001), "The Scope of Government and Its Impact on Economic Growth in OECD countries" ,Keil Working Paper, No.1034.
66. Jorgenson, D.W., Griliches, Z., (1967), "The Explanation of Productivity Change", *Review of Economic Studies*, Vol.34, No.3, pp.249-283.
67. Kneller, R., Bleaney M.F., Gemmell, N., (1999), "Fiscal Policy and Growth: Evidence from OECD Countries", *Journal of Public Economics*, Vol.74, pp.171-190.
68. Lucas, Jr, R.E., (1988), "On the Mechanics of Economic Development ." *Journal of Monetary Economics*, Vol.22, pp.3-42.
69. Mamatzakis, E. C., (2003), "Public Infrastructure and Productivity Growth in Greek Agriculture", *Agricultural Economics*, Vol.29, pp.169-180.
70. Nelson, R.R., Phelps, E.S., (1966), "Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth", *The American Economic Review*, Vol.56. No.1/2, pp.69-75.
71. Ram, R. (1986), "Government Size and Economic Growth: A New Framework and some Evidence from Cross-Section and Time Series Data", *American Economic Review*, T6, pp.191-203.
72. Romer, P.M., (October 1986), "Increasing Returns and Long-Run Growth" *J.P.E.*94, pp.1002-37.
73. Romer, D., (2001), "Advanced macroeconomics", MC Graw-Hill, Irwin. Singapore.
74. Salinas-Jimenez, M.D.M., (2004), "Public Infrastructure and Private Productivity in the Spanish Regions", Vol.26, pp.47-64.
75. Schmitz Jr, J.A., (2001), "Government Production of Investment Goods and Aggregate Labor Productivity", *Journal of Monetary Economics*, Vol.47, pp.193-187.
۴۹. ولی‌زاده زنونز، پروین (۱۳۸۴)، بررسی بهره‌وری در اقتصاد ایران، مجموعه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۲۴، بانک مرکزی ج.ا.ا. اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی. ۵۰.
- هوشمند، محمود، محمدعلی شعبانی، اعظم ذبیحی، (۱۳۸۷)، نقش سرمایه انسانی در رشد اقتصادی ایران با استفاده از الگوی خود بازگشت با وقفه‌های توزیعی، فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، دوره ۵، شماره ۲، ص ۸۳-۶۳.
51. American Productivity and Quality Centre, www.apqc.org
52. Anaman, K.A., (2004), "Determinants of Economic Growth in Brunei Darussalam", *Journal of Asian Economics*, 15, 777-796.
53. Asian Productivity Organization, (2004), "Total Factor Productivity Growth: Survey Report", Asian Productivity Organization.
54. Asian Productivity Organization, (2010), "APO Productivity Databook 2010."
55. Bajo – Rubio, Oscar, (2000), A Further Generalization of the Solow Growth Model: The Role of Public Sector", *Economic Letters*, pp.68-79.
56. Barro, R.J., (1990), "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *The Journal of Political Economy*, Vol.98, No.5, pp.S103- S125.
57. Barro, R., (1997), "Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study", (MIT Press, Cambridge, MA).
58. Boel, B., (2003) "The European Productivity Agency and Transatlantic Relations", *Studies in 20th & 21st Century European History*, Vol.4, Museum Tusculanum Press.
59. Bronzini, R., Piselli, P., (2009), "Determinants of Long-run Regional Productivity with Geographical Spillovers: The Role of R&D, Human Capital and Public Infrastructure", *Regional Science and Urban Economics*, Vol.39, pp.187-199.
60. Dar, A. A., AmirKhalkhali, S., (2002), "Government Size, Factor Accumulation. and Economic Growth: Evidence from OECD Countries", *Journal of Policy Modeling*, Vol.24, pp.679-692.
61. Fölster, S., Henrekson, M., (1997), "Growth and The Public Sector: A Critique of critics", IUI working paper series, No.492.
62. Ghali, H. Khalifa, 1997, "Government Spending and Economic Growth in Saudi Arabia", *Journal of economic development*, Vol.22, No.2, pp.165-172.

76. Young, Alwyn, (1994), *The Tyranny of numbers: confronting the statistical realities of the east Asian growth experience*, NBER working paper, No. 4680.

## یادداشت‌ها

- <sup>1</sup> Rivera & Currais, 2003.
- <sup>2</sup> Gonzalez-Paramo (1994).
- <sup>3</sup> Solow Growth Model.
- <sup>4</sup> Mankiw, Romer, and Weil (1992).
- <sup>5</sup> Fogel (1994)
- <sup>6</sup> Barro, R.J. and X. Sala-I-Martin. (1995), *Economic Growth*, New York: Mc Graw-Hill.
- <sup>7</sup> Knowles S. and P.D. Owen. (1995), *Health Capital and Cross-country Variations In Income Per Capita in The Mankiew – Romer – Weil Model*, *Economics Letters* 48.
- <sup>8</sup> Mankiw-Romer-Weil
- <sup>9</sup> Knowles S. and P.D. Owen. (1997), *Education and Health in an Effective – Labor Empirical Growth Model*, *The Economic Record*, Vol. 73, No. 233.
- <sup>10</sup> Clarke, M., Islam, S. (2003), *Health Adjusted GDP Measures of the Relationship Between Economic Growth, Health Outcomes and Social welfare*, *CESifo Working Paper*, no 1002.
- <sup>11</sup> Aroa, s (2001).
- <sup>12</sup> Kiyamaz, Halil. Akbulut Yasemin. Demir Ahmet. (2006), *Tests of stationarity and cointegration of health care expenditure and gross domestic product*, *Eur. J Health Economy*.
- <sup>13</sup> *Health Care Expenditure*
- <sup>14</sup> Chakroun, Mohamed. (2009), *Health care expenditure and GDP: An international panel smooth transition approach*, *Munich Personal Repec Archive*.
- <sup>15</sup> *Australia, Germany, Denmark, Canada, Austria, Iceland, Finland, USA, Spain, New-Zealand, Norway, Japan, Sweden, UK, Netherlands, Ireland, Portugal.*
- <sup>۱۶</sup> مجتهد، احمد؛ جوادی پور، سعید، بررسی اثر هزینه های بهداشتی بر رشد اقتصادی کشورهای منتخب، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، ۱۳۸۳.
- <sup>17</sup> *Data Envelopment Analysis*
- <sup>18</sup> *Cobb–Douglas*
- <sup>۱۹</sup> برای دنبال نمودن چگونگی اثبات و مدل سازی به فصل چهارم پایان نامه مقطع دکتری علوم اقتصادی با عنوان " بررسی اثرات سرمایه گذاری های بهداشتی دولت بر بهره وری عوامل تولید (مطالعه منطقه ای)" دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ۱۳۹۲، مراجعه شود.
- <sup>20</sup> Romer (1989, p. 60).
- <sup>۲۱</sup> در آزمون هاسمن بطور معمول شباهت ضرایب تخمین خورده روش اثرات ثابت با روش اثرات تصادفی مورد مقایسه قرار می گیرد. اگر ضرایب بطور معنی داری از هم متفاوت باشند یا مدل به اشتباه تصریح شده است و یا این فرض که اثرات تصادفی با متغیرهای توضیحی بدون همبستگی است، نادرست می باشد.
- <sup>22</sup> *Limmer Test.*
- <sup>23</sup> *Least Squares with Dummy Variables*