

برآورد تابع تولید سلامتی در ایران^۱

اسفندیار جهانگرد^۲

محمدرضا رنجبر فلاح^۳

سعیده سرآبادانی تفرشی^۴

دریافت: ۱۳۹۰/۱۰/۶ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۲/۴

چکیده

سیاست خصوصی سازی از دهه ۱۹۸۰ به بعد به عنوان راهی در جهت کاهش فشار مالی شرکتهای دولتی بر بودجه دولت، بالا بردن کارآیی آنها و توانمندسازی بخش خصوصی است. پژوهش حاضر از طریق اندازه گیری مقایسه‌ای نسبت‌های پرمعنی مالی به‌دنبال ارزیابی اثر خصوصی سازی بر عملکرد شرکتهای واگذار شده از طریق بورس به بخش خصوصی طی سالهای ۸۵ - ۱۳۸۰ در ایران است. برای بررسی این امر سه نسبت ارزش افزوده اقتصادی، ارزش افزوده بازار و نسبت Q توبین استخراج گردیده و با توجه به شاخصهای تعریف شده عملکرد شرکتهای واگذار شده با استفاده از طرح پیش آزمون - پس آزمون برای ۲ یا ۳ سال قبل و بعد از خصوصی شدن اندازه گیری و در کنار آنها یک گروه کنترل (شرکتهای دولتی) که از نظر صنعت مشابه شرکت های خصوصی بودند انتخاب شد. بابررسی تطبیقی تجربه کشورهای مختلف در امر خصوصی‌سازی در سه گروه: کشورهای پیشرفته سرمایه‌داری، کشورهای با اقتصاد متمرکز و کشورهای جهان سوم، نتایج حاصل از آزمون فرضیات وسطح معنی داری بالا در هر یک از شاخصها در این تحقیق نشان میدهد که تفاوت معنی داری بین میانگین شاخصها قبل و بعد از واگذاری وجود ندارد. لذا با اطمینان زیادی می توان بیان نمود که تغییرات قابل توجهی در عملکرد مالی شرکتهای واگذار شده رخ نداده و خصوصی سازی بلحاظ بهبود شاخص های مالی موفق نبوده است. به طور مشابه آزمون فرضیات برای گروه کنترل نیز سطح معنی داری بیشتر از ۵ درصد را نشان داده لذا برای شرکت های کنترل نیز نمی توان فرضیه اصلی مورد ادعادر خصوص شرکت های دولتی(فرض بهبود عملکرد در دوره زمانی منطبق بر دوره بعد از خصوصی سازی در مقایسه با قبل از آن) را پذیرفت.

واژگان کلیدی: اقتصاد سلامت، اختلال در سلامتی، تابع تولید سلامت.

طبقه بندی JEL: I18, I12

۱- این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد سعیده سرآبادانی تفرشی دانشجوی علوم اقتصادی با عنوان «برآورد تابع تولید سلامتی در ایران برای سالهای ۱۳۸۵-۱۳۸۰» به راهنمایی مشترک دکتر اسفندیار جهانگرد و دکتر محمدرضا رنجبر فلاح در دانشگاه پیام نور واحد کرج است.

۲- استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی (نویسنده مسئول)، Email: Ejahangard@gmail.com

۳- استادیار دانشگاه پیام نور تهران، Email: rfallah@pnu.ac.ir

۴- کارشناس ارشد اقتصاد، Email: s.tafreshi@yahoo.com

مقدمه

در تلاش برای رفاه نوع بشر، سلامتی، به عنوان وسیله و هدفی مهم و ارزشمند محسوب می‌شود. از این رو اقتصاد دانان و سیاست گذاران توجه زیادی در یافتن روش و مکانیزم بهینه برای ارتقای سلامتی جامعه داشته‌اند. در سالیان اخیر این تلاش‌ها تأثیراتی ارزشمند بر روی سلامتی و رفاه انسان‌ها در بسیاری از نقاط جهان داشته‌اند. برای دستیابی به سطوح بالایی از سلامتی شناسایی ماهیت سلامت و همچنین عوامل تأثیر گذار بر آن مهم‌ترین نقش را خواهند داشت. در چارچوب تحلیل‌های اقتصادی می‌توان گفت که سلامتی به عنوان تابع تولید است که در آن سلامتی فرد به عنوان ستانده ناشی از نهاده‌های تولید می‌باشد. از آنجا که تولید سلامتی در این رهیافت منعکس کننده فعالیت‌ها و انتخاب‌های افراد یا خانوارها است گفته می‌شود که تابع تولید سلامتی یکی از انواع توابع تولید خانوارهای یک جامعه است.

به منظور تخمین تابع تولید سلامتی، برآورد کارایی سیستم بهداشتی و شاخص سلامت تا اندازه‌ای پیچیده به نظر میرسد برخی از محققین شاخص امید به زندگی در زمان تولد، (که عبارت است از تعداد سالهایی که نوزاد تازه متولد شده زندگی خواهد کرد چنانچه الگوی مرگ و میر در زمان تولد وی در طول زمان حیات او به همان شکل باقی بماند)، نرخ مرگ و میر و تولد بخصوص برای کودکان و اطفال، شاخص مخارج بهداشتی سرانه و شاخص اختلال در سلامتی را برای این منظور پیشنهاد داده و مورد استفاده قرار داده‌اند. در مطالعات پیشین، بیش‌تر از امید به زندگی و نرخ مرگ و میر و شاخص مخارج بهداشتی سرانه برای برآورد کارایی سیستم بهداشتی یک جامعه استفاده می‌شد اما در مطالعات جدید از شاخص "اختلال در سلامتی" (Morbidty) استفاده می‌شود.

در این مطالعه عوامل موثر بر سلامتی در ایران با استفاده از تخمین تابع تولید سلامتی بررسی می‌شود. در این بررسی فرض شده است که سلامتی از طریق عوامل اجتماعی-اقتصادی، مراقبت‌های بهداشتی، عوامل محیطی و سبک زندگی متاثر می‌شود. بنابراین فرضیه‌های تحقیق را بدین گونه طرح ریزی کرده ایم. الف) مخارج بهداشتی بر بهبود سلامت تأثیر مثبت و معنی‌دار در اقتصاد ایران دارند. ب) درآمد سرانه تأثیر مثبت و معنی‌دار بر سلامت در اقتصاد ایران دارد. برای این امر سلامتی به عنوان ستانده به وسیله شاخص

اختلال در سلامتی کمی شده است. هدف این مقاله برآورد تابع تولید سلامتی در ایران و بررسی عوامل موثر بر تولید سلامتی در ایران براساس داده های تابلویی می باشد، برای این منظور ابتدا به مبانی نظری مطالعه در چارچوب، شناخت شاخص های سلامت و عوامل تاثیرگذار بر سلامتی و سوابق تجربی موضوع مقاله، پرداخته خواهد شد، سپس تصریح تابع تولید سلامتی ارائه می شود، بعد از آن داده های مورد استفاده در مطالعه و تخمین و تفسیر نتایج مطرح خواهد شد و در نهایت مقاله با خلاصه و نتیجه گیری به اتمام می رسد.

۱- چارچوب نظری و پیشینه تحقیق

سلامتی، موقعیتی است که در آن وضعیت جسمی، روحی و اجتماعی مطلوب است و از بیماری و یا شرایط غیرعادی اثری به چشم نمی خورد. البته اقتصاددانان با مقوله سلامت برخورد متفاوتی دارند. گروسمن^۱ معتقد است که هر فرد دارای ذخیره ای از موجودی کالای سلامت در ابتدای هر دوره مثلا شروع یک سال خاص است. در طول زمان موجودی سلامت شخص با بالا رفتن سن کاهش یافته، با سرمایه گذاری در مراقبتهای درمانی افزایش می یابد و زمانی که ذخیره موجودی سلامت فرد از حد بحرانی کمتر شود آنگاه فرد از بین خواهد رفت (صباغ کرمانی، ۱۳۸۵، ص ۳۱). بنابراین، سلامت کامل یک پدیده آرمانی و غیر قابل خرید است، اما مراقبت های بهداشتی را می توان خریداری نمود. سلامت فرد با مراقبت های بهداشتی رابطه مستقیم دارد هرچه مراقبت های درمانی و مصرف آن را افزایش دهیم سلامتی بیشتر می شود اما با نرخی کاهنده. یک نکته بسیار مهم این است که گرچه مصرف، یک انتخاب آزاد و رضایت بخش است، ولی در بسیاری از موارد، مصرف مراقبتهای بهداشتی یک انتخاب آزاد نیست (بجز در موارد پیشگیری) و به خودی خود خوشایند و رضایت بخش نیز محسوب نمی شود زیرا در هنگام بروز بیماری، مصرف بیشتر مراقبتهای بهداشتی مستلزم صرف نظر کردن از مصرف سایر کالاها و خدمات می باشد. (پوررضا، ۱۳۸۲، ص ۳۰۱). زیرا با بروز بیماری، اول: درآمد فرد کاهش می یابد، دوم: مقدار مصرف سایر کالاها کاهش یافته و سوم: مقدار مصرف مراقبت های درمانی افزایش می یابد.

1. Grossman

در ادبیات اقتصاد بهداشت، سلامت به گونه ای تعریف می شود که دو بعد متفاوت سلامتی، مثبت (داشتن تندرستی) و منفی (بروز بیماری و مرگ ومیر) را در برمیگیرد. بعد مثبت سلامتی به طور کلی شامل دیدگاههای کیفی سلامتی می شود و به طور قوی با مفهوم زندگی مناسب در ارتباط است و بعد منفی با بودن یا نبودن بیماری ها، ناتوانی ها، حالت های ناخواسته، جراحی ها، معلولیت ها و مرگ ومیر مشخص می گردد. با اندکی دقت در خواهیم یافت که مرزهای دو تعریف با یکدیگر کاملاً واضح و تفکیک شده نیست و ممکن است هیچ رابطه سیستماتیکی با هم نداشته باشند. اما در مجموع در هر نوع رویکردی به مقوله سلامت جنبه مثبت آن، هم از جهت تعریف و هم از جهت اندازه گیری با دشواری هایی همراه است. از اینرو در بیشتر مطالعات کمی که نیاز به اندازه گیری می باشد از جنبه های منفی آن بهره می گیرند.

به منظور تخمین تابع تولید سلامتی، برآورد کارایی سیستم بهداشتی و شاخص سلامت تا اندازه ای پیچیده به نظر میرسد برخی از محققین شاخص امید به زندگی در زمان تولد، نرخ مرگ و میر و تولد بخصوص برای کودکان و اطفال، تعداد دفعات مراجعه به پزشک و شاخص اختلال در سلامتی را برای این منظور پیشنهاد داده و مورد استفاده قرار داده اند. در مطالعات پیشین، بیش تر از امید به زندگی و نرخ مرگ ومیر تعداد دفعات مراجعه به پزشک که شاخص هایی کمی هستند، برای برآورد کارایی سیستم بهداشتی یک جامعه استفاده می شد اما در مطالعات جدید از شاخص هایی همچون: "اختلال در سلامتی" (Morbidity) که (شاخصی کیفی محسوب می شود)، استفاده می گردد.

از آنجایی که تعریف و اندازه گیری مرگ ومیر، پیچیدگی های چندانی ندارد شاخص های مرگ ومیر و علل فوت مدتها در ارزیابی وضعیت بهداشتی بطور بلامنازع بکار گرفته می شدند. در چند دهه اخیر صاحب نظران شاخصهای مرگ ومیر را، معرفیهای نا کافی برای ارزیابی وضعیت بهداشتی مطرح کرده اند و معتقد هستند که کاهش میزان های مرگ ومیر نباید لزوماً معادل با بهبود وضع بهداشت جامعه تلقی شود بلکه میتوان با زنده نگهداشتن افراد در شرایط توأم با بیماری و ناتوانی بار سنگین جوامع فقیر را سنگین تر کرد (هال و جونز، ۱۹۹۶، ص ۵).^۱ همچنین برخی دیگر از کارشناسان اقتصادی بخش سلامت معتقدند که

1. Hull T & Jones

اختلال در سلامتی بسیار متداولتر از مرگ و میر است و حساسیت آن نسبت به تغییرات محیطی و نیز دسترسی به خدمات بهداشتی بیشتر است و بسیاری از بیماری‌های مزمن سبب می‌شوند تا آدمی توانایی انجام دادن کار را به نحو احسن نداشته باشد و این بیماری‌ها در فهرست آمارهای مرگ و میر نادیده گرفته می‌شود (نورث روپ، ۱۹۸۶، ص ۱۳۹)^۱. چنین روندی منجر به آن شد که ابعاد مرتبط با اختلال در سلامتی (بیماری، ناتوانی و معلولیت) در مطالعات، تحقیقات و برنامه ریزی‌های بهداشتی به طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گیرد. و در نهایت، تلاش برای جنبه کاربردی دادن به مقوله شیوع بیماری (اختلال در سلامتی) و شاخص سازی برای اندازه گیری آن عملاً در دستور کار صاحب‌نظران و پژوهشگران قرار گیرد.

با توجه به گوناگونی برداشتها از مفهوم اختلال در سلامتی ارائه تعریفی از آن کار ساده‌ای نیست با این وجود مورای وچن (مورای وچن، ۱۹۹۲، ص ۴۷)^۲، اوصاف و نشانه‌هایی را که به بیماری مربوط می‌شوند، بیماری، ناتوانی و معلولیت، اختلال در سلامتی می‌نامند، و از دو نوع بنیادین "اختلال در سلامتی" یعنی خود ادراک (Self perceived morbidity) و مشاهده شده (Observed morbidity) تعریف زیر را ارائه داده‌اند: "در بررسی‌های مرتبط با بیماری، اختلال در سلامتی خود ادراک، به پاسخ‌هایی مربوط می‌شود که یک فرد ادراک و گزارش کرده است. در مقابل، اختلال در سلامتی مشاهده شده را مشاهده‌گری متفاوت از خود فرد پاسخگو با بکارگیری روشهای مشخصی که بطور سیستماتیک می‌تواند تکرار شود اندازه‌گیری کرده است. اختلال در سلامتی خود ادراک بستگی به تصور و درک فرد از بیماری دارد. در حالی که اختلال در سلامتی مشاهده شده را تحت تاثیر استانداردهای ناخوشی که یک مشاهده‌گر مجرب اندازه‌گیری کرده قرار دارد. ما در این مطالعه از شاخص اختلال در سلامتی به صورت تعداد ابتلا به مجموعه‌ای از بیماری‌های واگیر دار و عفونی استفاده نمودیم. ما در این مطالعه از متغیرهای اقتصادی - اجتماعی و محیطی همچون: درآمد سرانه، سرانه مخارج بهداشتی، پزشک سرانه، نحوه تغذیه، استعمال

1. Northrap R
2. Murray C & Chen L

دخانیات، تعداد شاغلین در صنعت و درصد متاهلین به عنوان متغیرهای ابزاری تعیین کننده سلامت استفاده نموده ایم.

مراقبت‌های درمانی: مراقبت‌های درمانی، معرف مقدار درمان مصرف شده است. و از طریق متغیرهایی نظیر مخارج بهداشتی بخش خصوصی و عمومی و خدمات بهداشتی (همچون پزشک سرانه، پیراپزشک سرانه و میزان تخت بیمارستانی وغیره) نشان داده میشود. مخارج بهداشتی را میتوان به دو بخش عمومی و خصوصی تفکیک کرد. در مطالعات پژوهشی، مخارج بهداشتی بیشتر نماینده کمیت مراقبت‌های درمانی است و خدمات بهداشتی (همچون پزشک سرانه، پیراپزشک سرانه و میزان تخت بیمارستانی وغیره) نماینده کیفیت مراقبت‌های درمانی هستند. انتظار داریم همانند همه کالاها با افزایش مراقبت‌های بهداشتی، سلامتی بهبود یابد اما پس از مدتی به ناحیه مسطح منحنی، یعنی ناحیه ای که تاثیر افزایش در مخارج بهداشتی بر سلامتی ناچیز است خواهیم رسید یعنی قانون بازده نزولی در اینجا صادق است و با افزایش مخارج بهداشتی، سلامتی با نرخ کاهنده عمل می کند. «هادلی»، در سال ۱۹۸۲ به این نتیجه رسید که ۱۰ درصد افزایش در سرانه مخارج درمانی تنها منجر به ۱/۵ درصد کاهش در مرگ و میر بزرگسالان می شود (هادلی، ۱۹۸۲، ص ۲۴۰).^۱ این نتایج در واقع هماهنگی زیادی با مطالعات افراد دیگر نظیر «آستر، لوسین و سارچک»^۲ (۱۹۶۹) دارد و آنان نیز به این نتیجه رسیده بودند که ۱۰ درصد افزایش مخارج سرانه درمان تنها منجر به یک درصد کاهش در مرگ و میر می شود.

نحوه تغذیه: استفاده مناسب از گروه‌های نان و غلات و میوه ها و سبزیجات تاثیر مستقیم بر روی سلامت فرد دارد و در مقابل، سو تغذیه و استفاده بیش از حد از گروه غذایی چربی ها، شیرینی ها و مواد قندی می تواند زمینه ساز ابتلای افراد به بیماری های متعددی باشد.

وضع زناشویی: محققین بر کاهش ریسک پذیری افراد متاهل و افزایش احساس مسئولیت در قبال اعمال خطر آفرین اشاره دارند. در برخی مطالعات این متغیر مهمترین عامل تاثیر گذار بر سلامتی افراد است. اما مطالعه کشورهای کم درآمد و فقیر همانند کشورهای

1. Hedley J

2. Auster R & Leveson I& Sarachek D

آفرینایی حاکی از آن است که وضع زناشویی و تاهل مهمترین عامل تاثیرگذار نبوده و عوامل دیگری همانند تغذیه و درآمد سرانه مهمتر هستند

مصرف دخانیات: دود سیگار از طریق تاثیر منفی بر فرد مصرف کننده باعث کاهش سلامتی و افزایش مرگ و میر می شود سرطان ریه یکی از عوارض استعمال دخانیات است. استعمال دخانیات همچنین یک عامل خطر مهم در ابتلا به سرطان های حنجره، دهان، مری و نیز سرطان های کلیه، لوزالمعده و سرطان خون به شمار می رود.

درآمد: روابط بین سلامت و درآمد دو جانبه است با آثار بازخورد و خصوصیات تجمعی، درآمد بالاتر دلالت بر سلامت بهتر دارد و مردم سالم تر معمولا درآمد بالاتر دارند، چون آنها قادرند شغل های بهتر و و دریافتهای بهتری داشته باشند. واضح است که دسترسی به درآمد کافی خود پیش نیاز دسترسی به سایر عوامل تعیین کننده بهداشت مانند مسکن، تغذیه و آموزش میباشد و این موضوع اهمیت آن را چند برابر می کند. در مورد درآمد نتایج بدست آمده بسیار متناقض است، به طور مثال «آستر، لویسون و ساراچک» رابطه منفی بین سلامت و درآمد یافتند، در حالی که «هادل» (۱۹۸۲) رابطه بسیار ضعیفی را مشاهده کرد و «گروسمن» در سال ۱۹۷۲ اصلا رابطه ای بین این دو مشاهده نمود.

تحصیلات: کودکانی که از آموزش مناسب برخوردارند، احتمالا انتخاب های سالم تری را برای زندگی در بزرگسالی در موارد نظیر: عادات غذایی، رعایت بهداشت فردی، استفاده از الکل و دخانیات و میزان ورزش خواهند داشت و به خصوص، در هنگام کار نیز مسائل ایمنی و بهداشت کار را بیشتر رعایت می کنند و از سوی دیگر نیز آموزش و تحصیلات، امکان اشتغال و کسب درآمد بیشتری را برای افراد فراهم می کند و از این طریق می تواند بر سطح بهداشت اثر گذار باشد و همچنین میتواند به عنوان نیرویی که مخارج بهداشتی را به سوی کارائی می برد، دیده شود.

اشتغال: اشتغال در یک بنگاه، علاوه بر کسب درآمد و معمولا همراه با تحت پوشش قرار گرفتن بعضی از خدمات بهداشتی و درمانی نظیر بیمه های درمانی و اجتماعی، مراقبت های دوره ای بهداشتی و محیطی، خدمات پیشگیری و ارائه تسهیلات بهداشتی و غیره خواهد بود که بنگاه در جهت حفظ سلامت نیروی کار مورد نیاز خود انجام میدهد. به علاوه اشتغال می تواند موقعیت اجتماعی و اعتماد به نفس افراد را به شدت تحت تاثیر قرار داده، ارتباطات

اجتماعی و مشارکت در زندگی اجتماعی را تسهیل کرده و فرصت انجام فعالیت ها و بروز توانمندی ها را افزایش دهد و به این ترتیب بر سطح بهداشت و رفاه شخص تاثیر بگذارد. شهرنشینی: گسترش شهرنشینی و افزایش جمعیت ساکن در نقاط استاندارد شهری، دسترسی به مراقبت های بهداشتی، آموزش و غیره را به عنوان عوامل مثبت و آلودگی هوا، استرس و بیماری های عصبی ناشی از تنش شهرهای بزرگ همانند ترافیک رابه عنوان عوامل منفی به همراه دارد. در کشورهای جهان سوم افزایش شهرنشینی با افزایش جمعیت ساکن در حومه شهرهای بزرگ و نقاط غیر استاندارد شهری و افزایش جرم و جنایت همراه بوده است. «آستر، لوپسون، ساراچک» در سال ۱۹۶۹ نشان دادند که دو متغیر شاخص صنعتی بودن و شهرنشینی موجب افزایش آلودگی هوا و آب شده، تاثیرات منفی بر سلامت افراد می گذارند.

صنعتی شدن: صنعتی شدن جوامع و افزایش شاغلین این بخش نیز تاثیرات متفاوت را در پی خواهد داشت. دسترسی به امکانات بهداشتی، بیمه و تامین اجتماعی و غیره از پیامدهای مثبت صنعتی شدن است اما گسترش صنعت نیز پیامدهای منفی همانند پیامدهای منفی ناشی از شهرنشینی را در پی داشته است (بیمه، ۲۰۰۳، ص ۱۷۴)^۱

اکنون پس از آشکار شدن منافع اقتصادی بهبود سلامت در جامعه، اکنون محققین به دنبال تعیین عوامل موثر بر شکل گیری سلامت و چگونگی نحوه تخصیص بهینه منابع در بخش سلامت هستند. بدین منظور مطالعات انجام گرفته در این زمینه در ایران و سایر کشورهای جهان را در دو بخش مطالعات خارجی و داخلی میتوان مورد بررسی قرار داد.

«پوکاس و سوکیازیس»^۲ در سال ۲۰۱۰، رابطه بین متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و محیطی و امید به زندگی را برای ۱۷ کشور «سازمان همکاری و توسعه اقتصادی» با استفاده از مدل IV-GM مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که درآمد، تحصیلات و منابع بهداشتی اثر مثبتی بر روی شاخص امید به زندگی دارند و در مقابل سبک زندگی (مصرف الکل و تنباکو) اثر منفی بر آن دارند.

1. Byme D

2. Pocas A & Soukiazis E

«فایسیسا و گوتما»^۱ در سال ۲۰۰۸ مدلی را که توسط «گروسمن» در سال ۱۹۷۲ ارائه شده بود برای داده های سری زمانی ۳۳ کشور جنوبی آفریقا طی دوره (۱۹۹۰-۲۰۰۰) با مدل رگرسیونی GLS و تحلیل Panel Data مورد تخمین قرار دادند. و از متغیر «امید به زندگی در بدو تولد» به عنوان ستانده تابع تولید استفاده نمودند. نتایج نشان دادند که افزایش در درآمد سرانه، افزایش دسترسی به غذا و کاهش در نرخ بیسوادی، افزایش در شهرنشینی و کاهش در انتشار سرانه دی اکسید کربن شاخص امید به زندگی در بدو تولد را بهبود می بخشد اما مخارج بهداشتی رابطه منفی با شاخص امید به زندگی نشان می دهد «مارتین و رایس و اسمیت»^۲ در سال ۲۰۰۸، با استفاده از ۱۰ برنامه مراقبت بهداشتی که شامل ۱۰ بیماری مزمن می شود ارتباط میان مخارج مراقبت بهداشتی و نتایج بهداشتی بررسی می نمایند. نتایج آنها نشان می دهند که تنها برای پنج برنامه مراقب (بیماری مزمن: سرطان، گردش خون، تنفسی، دستگاه گوارش، آسیب های روحی - روانی و دیابت) رابطه منفی بین مخارج بهداشتی و نرخ مرگ و میر بیماری خاص دیده میشود.

«سالاردی»^۳ در سال ۲۰۰۷، تابع سلامتی را به وسیله عملکرد دو شاخص متفاوت از شرایط بهداشتی الف) شاخص اختلال در سلامتی خود ادراک (با مد نظر قرار دادن دوازده بیماری مزمن) ب) شاخص وضعیت تندرستی ذهنی (در پنج سطح) و با استفاده از مدل های رگرسیونی Probit و Ordered Probit تعیین می کند. نتایج نشان می دهند زنان بیشتر از مردان از سیاست های بهداشت عمومی دولت متاثر می شوند.

«هاکینن، جاویلین، روزنویست و لایتینن»^۴ در سال ۲۰۰۶، تابع تولید سلامت کشور فنلاند را از طریق توابع نهاده های سلامت برای چهار متغیر سبک زندگی و پانزده متغیر بهداشتی مرتبط با کیفیت زندگی برای دوره زمانی (۱۹۹۰-۲۰۰۲) همزمان تخمین می زنند. نتایج آنها نشان می دهند عوامل مهم تاثیر گذار بر سلامت مردان، تحصیلات و هر چهار عامل، فاکتور سبک زندگی، میباشند. در حالی که عوامل مهم تاثیر گذار بر سلامت زنان مصرف

-
1. Fayissa B & Gutema
 2. Martin S & Rice N & Smith P
 3. Salardi P
 4. Hakkinen U & Jarvelin M & Rosenqvist G & Laitinen J

الکل، ورزش و رژیم غذایی میباشند و تحصیلات و استعمال دخانیات از عوامل تاثیر گذار بر سلامت زنان نیستند.

«کانتاررو و پاسکال»^۱ در سال ۲۰۰۵، اثر متغیرهای اقتصادی - اجتماعی را بر شاخص وضعیت تندرستی ذهنی افراد در اسپانیا برای دوره زمانی ۱۹۹۴-۲۰۰۱ با استفاده از مدل رگرسیونی Ordered Probit مورد ارزیابی قرار می دهند. نتایج نشان می دهد که ویژگی های فردی، سطح تحصیلات، درآمد، وضعیت بهداشت و روابط اجتماعی از عوامل تاثیر گذار بر شاخص سلامت ذهنی هستند.

«ژائو»^۲ در سال ۲۰۰۵، با استفاده از مدل رگرسیونی Ordered Probit، اثر عوامل فردی و عوامل اجتماعی - اقتصادی را بر شاخص وضعیت تندرستی ذهنی «گردتام و یوهانسن» مورد بررسی قرار میدهد. نتایج نشان می دهند تحصیلات اثر مثبت و افزایش سن و هزینه خدمات مراقبت بهداشتی اثر منفی بر سلامت دارند.

«نئوبولد و دانفورث»^۳ در سال ۲۰۰۳ در کشور کانادا، به ارزیابی وضعیت بهداشت و سلامت جمعیت مهاجر نسبت به جمعیت غیرمهاجر با استفاده از دو شاخص سلامت خود ارزیاب ذهنی و شاخص مطلوبیت بهداشتی و دو مدل رگرسیونی binominal logit می پردازند. نتایج آنها نشان میدهند که متغیرهای سن، درآمد، اشتغال، تحصیلات، جنس و مالکیت مسکن متغیرهای مهمی بوده و وضعیت سلامت را در دو گروه مهاجر و غیر مهاجر متفاوت میسازند.

«مادن»^۴ در سال ۲۰۰۲، به منظور استخراج منشاءهای نابرابری سلامت در زنان ایرلندی، از دو مدل رگرسیونی IV-OLS و شاخص وضعیت تندرستی ذهنی برای تخمین معادلات استفاده می کند. نتایج نشان می دهند زمانی که از تابع تولید سلامت استفاده میشود، افزایش سن، استعمال دخانیات، مصرف نوشیدنی های الکلی و بیکاری، نابرابری در سلامت را افزایش و در مقابل، اشتغال و ورزش، نابرابری در سلامت را کاهش می دهند. همچنین،

-
1. Cantarero D & Pascual M
 2. Zhao Z
 3. Newbold K & Danforth J
 4. Madden

وقتی از فرم تعدیل شده معادله تقاضا استفاده می شود ، سن و تحصیلات عوامل مهم تاثیر گذار بر نابرابری سلامت زنان هستند.

«گومز»^۱ در سال ۲۰۰۲ اثر الگوهای غذایی و مخارج بهداشتی بر شاخص وضعیت تندرستی ذهنی سالمندان را بر اساس مدل SUR و 3SLS مورد بررسی قرار می دهد. نتایج حاکی از این است که مخارج بهداشتی و مخارج غذایی ، سلامت سالمندان را بهبود می بخشد. اما یک اثر جانشینی بین این دو نهاد تابع سلامت وجود دارد.

«کانتویانیس وجونز»^۲ در سال ۲۰۰۱ در مقاله ای تاثیر وضعیت اجتماعی - اقتصادی و سبک زندگی را بر سلامت با استفاده از شاخص وضعیت تندرستی ذهنی و مدل Probit چند متغیره (MVP) مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان میدهد که عدم استفاده از نوشیدنی های الکلی و عدم استعمال دخانیات اثر مثبتی بر روی سلامت افراد دارند.

در ایران تنها مطالعه ای که انجام شده است مربوط به «جهانگرد و علیزاده» (۱۳۸۷) است. آنها عوامل اقتصادی - اجتماعی موثر بر تابع تولید سلامتی در استان های ایران را در طی سالهای (۱۳۷۹-۱۳۸۲) با استفاده از نرخ مرگ و میر در هر هزار نفر برآورد نموده اند. نتایج تخمین نشان می دهند که افزایش سرانه مخارج بهداشتی تاثیر معنی داری بر بهبود وضعیت سلامت در کشور نخواهد داشت ولی افزایش درصد شاغلین، درصد باسواد، درصد جمعیت شهرنشین، درآمد سرانه و بهبود الگوی تغذیه، سلامتی را در کشور بهبود خواهند بخشید. همچنین در بین متغیرهای ذکر شده، درصد جمعیت شاغل و درصد باسواد بیشترین ضریب اهمیت را دارا هستند.

۲- مدل تحقیق

در این مطالعه از مدل آماری و اقتصادسنجی تابع تولید سلامتی ارائه شده توسط «پائولا سالاردی»^۳ در سال (۲۰۰۷)، برای بررسی و تخمین عوامل تاثیر گذار بر سلامتی در ایران استفاده شده است. وی به منظور ساخت مدل ریاضی خود از حاصل تحقیقات محققین

-
1. Gomez M
 2. Contoyannis P & Jones A
 3. Salardi P

دیگری استفاده نموده است. وی از تابع مطلوبیت معرفی شده به وسیله «آمارتیا سن»^۱ در سال ۱۹۸۵ که به وسیله «روبینز»^۲ و «کوکلیز»^۳ در سال ۲۰۰۴ بازتعریف شده و بنام تابع تبدیل نامیده شد، استفاده می نماید. تابع تبدیل نسبت به تابع مطلوبیت، مجموعه ای از عوامل تبدیل فردی، اجتماعی و محیطی را نیز در تابع مطلوبیت در نظر می گیرد.

$$B_i = f_i(C(x_i)) \mid Z_i, Z_S, Z_E$$

B_i بردار مطلوبیت شخص i است. Z_e, Z_s, Z_i مجموعه ای از عوامل تبدیل فردی، اجتماعی و محیطی می باشند. و x_i بردار عمومی همه منابع عمومی و خصوصی مورد بهره برداری ممکن، در تحصیل تابع تولید سلامتی است. و در نهایت تابع تبدیل (Conversion function) را برای مطلوبیت تندرستی به صورت زیر فرمول بندی میکند:

$$H_i = f_i(x_i \mid Z_i, Z_s, Z_e)$$

که H_i بردار مطلوبیت تندرستی برای فرد i است. x_i بردار عمومی همه منابع عمومی و خصوصی است. و در نهایت تابع تبدیل سلامتی را به صورت تابع تولید سلامتی به صورت زیر نمایش می دهد:

$$H_{ij} = f_i(W_{ij}, G_j \mid Z_{ij}, Z_j)$$

که H_{ij} مطلوبیت سلامتی برای فرد i که در ناحیه جغرافیایی Z_{ij} زندگی می کند می باشد. W_{ij} شاخص ثروت برای فرد i که در ناحیه جغرافیایی Z_{ij} زندگی میکند است، که این شاخص نماینده ای از کالاها و خدماتی است که آزادانه در بازار در دسترس هستند، میباشد. G_j یک شاخص برای کالاها و خدمات عمومی که در منطقه جغرافیایی Z_j مستقر میباشند، است. Z_{ij}

-
1. Amartya Sen
 2. Robeyns
 3. Kuklly

عوامل تبدیل داخلی که در ارتباط با شخص i که در ناحیه جغرافیایی Z_{ij} زندگی میکند و عوامل تبدیل بیرونی در رابطه با ناحیه جغرافیایی Z_{ij} میباشند.

در این مطالعه H_{ij} به وسیله دو شاخص اختلال در سلامتی خود ادراک (Index Self reported morbidity) برای دوازده بیماری مزمن و شاخص وضعیت تندرستی ذهنی (Index Subjective health status) اندازه گیری میشود. تابع اولیه به صورت کاب داگلاس انتخاب شده و بعد از لگاریتم گیری آن برای تخمین استفاده می شود:

$$\ln \text{Morbidity} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{Doctor} + \beta_2 \ln \text{Health Expenditure} + \beta_3 \ln \text{GDP} + \beta_4 \ln \text{industry} + \beta_5 \ln \text{Married} + \beta_6 \ln \text{Nutrition} + \beta_7 \ln \text{Smoke}$$

doctor معرف تعداد پزشک سرانه، health expenditure معرف مخارج بهداشتی سرانه، GDP معرف درآمد سرانه، industry معرف تعداد شاغلین در بخش صنعت، married معرف درصد متاهلین، nutrition معرف نحوه تغذیه و smoke معرف میزان مصرف دخانیات خانوار می باشند.

۳- داده های مطالعه

برای انجام این مطالعه در ایران به دلیل نبود اطلاعات آماری مربوط به شاخص وضعیت تندرستی ذهنی به ناچار تنها از شاخص اختلال در سلامتی خود ادراک و تنها برای بیماری هایی که اطلاعات آماری آنها بطور رسمی جمع آوری می شود، استفاده شد. از آنجا که در ایران آمار و داده های مربوط به تعداد مبتلایان به بیماری های غیرواگیردار که بخش اعظمی از بار بیماریها را در کشور به خود اختصاص می دهند به صورت مداوم و منسجم در سطح کشوری و استانی تهیه نمی شود، در این مطالعه شاخص اختلال سلامتی به صورت تعداد ابتلا به مجموعه ای از بیماری های عفونی و واگیردار، در هر یک از استان ها و در سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۵ مورد استفاده قرار گرفته است. این داده ها از مرکز آمار معاونت سلامت وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی استخراج شده است. سرانه مخارج بهداشتی شامل سرانه مخارج بهداشتی خصوصی و عمومی است. در این مطالعه برای محاسبه سرانه مخارج بهداشت عمومی از اعتبارات جاری تخصیصی دولت به بیمارستانهای

علوم پزشکی استان ها استفاده نموده ایم. سپس بودجه دانشگاه های علوم پزشکی هر استان بر جمعیت استان تقسیم شده است تا سرانه مخارج بهداشت عمومی بدست آید. سرانه مخارج بهداشت خصوصی نیز از طریق سالنامه آماری استان ها، بخش هزینه و بودجه خانوارها محاسبه گردیده است. چون این آمارها برای مناطق شهری و روستایی و برحسب خانوار ارائه شده اند، ابتدا با تقسیم مخارج خانوار شهری و روستایی (به تفکیک) بر بعد خانوار شهری و روستایی، سرانه مخارج بهداشتی خصوصی در مناطق شهری و روستایی هر استان بدست می آید سپس از طریق میانگین وزنی، متوسط سرانه مخارج بهداشتی خصوصی در کل استان اعم از مناطق شهری و روستایی حاصل می شود. سپس از مجموع سرانه مخارج بهداشتی بخش عمومی و بخش خصوصی هر استان، سرانه مخارج بهداشتی کل بدست می آید و با تقسیم سرانه مخارج بهداشتی کل بر این شاخص بهای کالاها و خدمات بهداشتی و درمانی، نهایتاً سرانه مخارج بهداشتی کل بر اساس هزینه های ثابت محاسبه می شود. پزشک سرانه، پیراپزشک سرانه، سرانه تخت بیمارستانی به ترتیب از تقسیم تعداد کل پزشکان عمومی و متخصص، تعداد پیراپزشکان، تعداد تخت بیمارستانی در هر استان بر جمعیت هر استان بدست می آید. داده های مربوط به تعداد پزشکان، پیراپزشکان، تعداد تخت بیمارستانی در هر استان، درصد سالانه بیکاری برای استان ها، درصد جمعیت شهرنشین در استانها و جمعیت هر استان از سالنامه آماری مرکز آمار ایران اقتباس شده است و برای محاسبه داده های متغیر تعداد شاغلین در بخش صنعت، از جمعیت شاغل در کارگاههای بالاتر از ۱۰ نفر کارکن استفاده کرده ایم. چون برای همه سالهای مورد مطالعه، آمار تعداد افراد شاغل در کارگاههای کمتر از ۱۰ نفر کارکن در دسترس نیست، جمعیت شاغل در این کارگاهها در آمار نیامده است. برای بدست آوردن درآمد سرانه، تولید ناخالص داخلی استان ها، در سالهای مورد مطالعه از سالنامه آماری مرکز آمار ایران استخراج گردیده و سپس سهم نفت از آن کسر شده است و سپس برای بدست آوردن درآمد سرانه، باقیمانده بر جمعیت استان ها تقسیم شده است برای اینکه این آمار نیز به قیمت ثابت سال پایه ۱۳۷۶ در تخمین مدل وارد شود، تولید ناخالص داخلی بدون نفت هر استان در هر سال بر شاخص قیمت عمده فروشی هر استان در آن سال تقسیم شده است. آمار درصد باسوادی و درصد متاهلین، تنها برای سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵

در دسترس بودند. بنابراین در این مطالعه از درون یابی (از طریق نرخ رشد متوسط سالیانه) برای برآورد آنها در سالهای مورد مطالعه استفاده شده است. از اینرو پس از اینکه آمار تعداد متاهلین در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ استخراج گردید، جمعیت متاهلین برای سالهای مورد مطالعه از طریق درون یابی محاسبه می گردد و سپس جمعیت برآورد شده متاهلین بر جمعیت بالای ۱۴ سال تقسیم می گردد.

در این مطالعه متغیر نحوه تغذیه بر اساس هرم تغذیه تنظیم می گردد. درهرم تغذیه یا سبد غذایی خانوار، پنج گروه غذایی طبقه بندی شده اند که شامل: گروه شیر و لبنیات، گروه گوشت و حبوبات و مغزها، گروه نان و غلات، گروه میوه ها و سبزیجات و گروه چربی ها، مواد قندی و شیرینی جات و نوشیدنی ها می باشند. براساس نظر کارشناسان تغذیه، بهتر است هر فرد بالغ روزانه به ترتیب، ۲ واحد از گروه اول، ۲ واحد از گروه دوم، ۴ واحد از گروه سوم، ۴ واحد از گروه چهارم و در حد اعتدال از گروه پنجم مورد استفاده قرار دهد. براین اساس در این مطالعه هزینه های مصرفی برای گروه نان و غلات و گروه سبزیجات و میوه ها را برای یک خانوار شهری و روستایی به تفکیک با هم جمع کرده و هر یک را بر کل هزینه های خوراکی یک خانوار شهری و روستایی تقسیم نموده ایم، سپس میانگین وزنی سهم ها در مناطق شهری و روستایی را محاسبه می کنیم تا سهم هزینه مصرفی گروه های مفید غذایی از کل هزینه های خوراکی در سبد مصرفی خانوار در کل استان حاصل آید. داده های متغیر مصرف دخانیات خانوار، از جدول هزینه - درآمد خانوارهای شهری و روستایی، نشریات مرکز آمار ایران، در سالهای مورد نظر استخراج گردیده است. در ابتدا متوسط مخارج دخانی یک خانوار شهری و روستایی هر استان در هر سال به ترتیب بر کل مخارج خوراکی و دخانی یک خانوار شهری و روستایی تقسیم می گردد تا سهم مخارج دخانی یک خانوار شهری و روستایی از کل مخارج خوراکی و دخانی خانوار حاصل شود سپس از طریق میانگین وزنی سهم مخارج دخانی یک خانوار از کل مخارج خوراکی و دخانی در مجموع برای استان حاصل شود.

۴- تخمین مدل و یافته ها

الگو، با استفاده از نرم افزار eviews6 تخمین زده شده است و آزمون F مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به بزرگتر بودن آماره آزمون F از میزان بحرانی، فرضیه صفر رد شده و در نتیجه براساس این آزمون الگو از مدل پانل دیتا پیروی می کند و مقاطع عرض از مبدا یکسان ندارد. اما از آنجا که در این الگو، متغیر وابسته مربوط به بروز مجموعه ای از بیماری های واگیردار در استانهاست و انحراف معیار این متغیر در استانهای مختلف در طی سالهای مورد مطالعه از تفاوت های چشمگیر برخوردار نیست تا وجود عرض از مبدهای متفاوت را در استانها توجیه نماید بنابراین علی رغم نتایج آزمون F ما مدل را Pool فرض می کنیم. نتایج تخمین از روش حداقل مربعات تعمیم یافته در جدول ۱ آمده است. نتایج تخمین نشان می دهد R2 تقریباً بالاست و متغیرهای درصد باسواد، درصد بیکاری، پیراپزشک سرانه، سرانه تخت بیمارستانی و درصد شهرنشینی بدلیل بی معنی بودن از الگوی ارائه شده حذف شده اند. متغیرهای سرانه مخارج بهداشتی، سرانه پزشک، درآمد سرانه، درصد متاهلین، دخانیات، اشتغال در بخش صنعت و تغذیه جهت تخمین مدل استفاده شده اند و از بین متغیرهای مستقل این الگو، تنها ضریب مخارج بهداشتی سرانه معنی دار نیست.

جدول ۱- نتایج حاصل از برآورد تابع تولید سلامت

متغیر	ضریب	احتمال
C	۷,۹۵	۰,۰۰۱
log (Doctor)	-۰,۹۷	۰,۰۰۰۱
log (Gdp)	-۰,۳۹	۰,۰۵
Log(Health expenditure)	-۰,۱۴	۰,۳۹
log (Married)	-۶,۳۳	۰,۰۰۴
log (Smok)	۰,۴۷	۰,۰۸
Log(industry employment)	۰,۶۶	۰,۰
log (Nutrition)	-۱,۴۴	۰,۰۰۵
Trend	۰,۱	۰,۰۳
R-squared		۰,۶۱
F-stat	۱۶,۷۵	۰,۰
F-Limer	۴۱,۲۰	۰,۰

ماخذ: نتایج تحقیق

با رجوع به جدول مشخص می شود که ضریب متغیر سرانه مخارج بهداشتی برابر با مقدار منفی -0.0001 است. اما با توجه به میزان (-0.0001) آماره t ، در سطح ۹۵ درصد معنی دار نیست و این به این معناست که مخارج بهداشتی سرانه در ایران در کاهش بیماری و افزایش شاخص سلامتی موثر است اما تاثیر آن در ابعاد کشوری چندان معنی دار نیست. بر اساس اطلاعات بانک جهانی، ایران با درآمد سرانه بالغ بر ۵۹۱۰ دلار (براساس برابری قدرت خرید دلار) در سال ۲۰۰۰ در گروه کشورهای با درآمد متوسط به پایین قرار دارد، سرانه هزینه بهداشت و درمان در ایران در سال ۲۰۰۴، ۶۰۴ دلار بوده است که از میانگین جهانی آن ۷۷۷ دلار پایین تر است. علاوه بر این، هزینه های بخش سلامت تنها ۶٫۶ درصد تولید ناخالص داخلی ایران را شامل می شود که در مقایسه با متوسط جهانی این شاخص یعنی ۸٫۷ درصد، رقم پایینی است. بنابراین احتمال اینکه سهم مخارج بهداشتی از تولید ناخالص داخلی آنچنان افزایش یافته باشد که به قسمت مسطح منحنی رسیده باشیم، پایین است و به احتمال زیاد عوامل دیگری در این مسئله دخیل هستند. آمار سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۴ نشان می دهد، سهم مخارج بهداشتی عمومی از کل مخارج بهداشتی در ایران از سهم مخارج بهداشتی خصوصی پایین تر است و تنها ۴۷٫۸ درصد از کل مخارج بهداشتی را شامل می شود و این در حالی است که این شاخص در جهان ۵۶٫۹ درصد است. سهم بخش عمومی و بخش خصوصی در تامین هزینه های بخش بهداشت و درمان ایران، تقریباً از وضعیت کشورهای کم درآمد تبعیت می کند و نزدیک ۶۰ درصد هزینه ها توسط بخش خصوصی یعنی افراد پرداخت می شود. بنابراین با توجه به اینکه سهم هزینه مخارج بهداشتی کل از تولید ناخالص داخلی و همچنین سهم مخارج بهداشتی عمومی از کل مخارج بهداشتی در ایران پایین است، ممکن است همین مخارج محدود خصوصی و عمومی بصورت غیر بهینه تخصیص یافته باشند. بنابراین در مجموع می توان گفت از یک سو کم و ناچیز بودن هزینه مخارج بهداشتی در کشور و از سوی دیگر تخصیص نامناسب هزینه ها در داخل بخش بهداشت و در سبد مصرفی خانوارها و تحمیل قسمت عمده ای از بار هزینه ها به بخش خصوصی، می تواند تاثیر زیانباری بر وضعیت سلامت افراد داشته باشد و یا چندان در بهبود وضعیت سلامت نقش آفرینی نکند. نکته ای که در این میان حائز اهمیت است ضریب بالای متغیر نحوه تغذیه در این الگو نسبت به سایر متغیرهای

تعریف شده است که نشان از اهمیت این متغیر در شکل گیری تابع تولید سلامت و بهبود سلامت جامعه دارد، نکته ای که بنظر می رسد مسئولان کمتر به آن توجه دارند.

۵- بحث و نتیجه گیری

نتایج تخمین از روش حداقل مربعات تعمیم یافته نشان می دهند که ضریب سرانه مخارج بهداشتی منفی است اما در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار نیست. به نظر می رسد که دلیل اصلی آن تخصیص نامناسب بودجه در داخل بخش بهداشت و همچنین سهم کم بودجه بهداشتی عمومی از کل مخارج بهداشتی باشد. افزایش درآمد سرانه، همچنین افزایش سرانه پزشک، درصد متاهلین و بهبود نحوه تغذیه تاثیر مثبتی بر سلامتی در ایران خواهند داشت که در این بین بیشترین تاثیر مثبت بر سلامتی مربوط به متغیر درصد متاهلین و سپس متغیر نحوه تغذیه می باشد. و همچنین تعداد شاغلین در بخش صنعت و میزان استعمال دخانیات تاثیر منفی بر سلامتی در ایران دارند. در کل نتایج نشان می دهند که افزایش مخارج بهداشتی با رویه موجود تاثیر زیادی بر روی سلامتی کشور ندارد و می بایست تخصیص مناسب بودجه بهداشتی میان بخش های بهداشت و درمان با توجه به دگرگونی در ترکیب بیماریها و جهت گیری بسوی بیماریهای غیرواگیردار و جراحتهای وسوانح مورد توجه قرار گیرد و عوامل دیگر همانند بهبود الگوی تغذیه و بهبود و ایجاد تسهیلات برای جوانان برای ترغیب در امر ازدواج می تواند نتایج بهتری را به همراه داشته باشد.

منابع

- Auster ,R. Leveson ,I . Sarachek ,D .The Production of Health an Exploratory Study.Journal of Human Resources 4 .1969.pp 412-436.
- Byme,D.The Health Status of the European Union.Journal of Health And Consumer Protection.2003.PP.10-57.
- Cantarero,D.Pascual,M .Socio –Economic Status And Health :Evidence From The ECHP.Economics Bulletin.2005. Vol 9. No 9.pp 1-17
- Contoyannis,P.Jones,A,M.Socio –Economic Status Health and Lifestyle .Department of Economics and Related Studies.The University of York.Discussion Paper in Economics.2001
- Fayissa, B. Gutema ,P. a Health Production function For Sub-Sahara Africa (SSA).Applied Economics. 2008.Vol37.Issue2.
- Gomez ,M, I.Effects Of Food and Health Spending Patterns On the Health of the Elderly.Annual Meeting of the American Agricultural Economics.2002.pp 28-31.
- Grossman, M. on the Concept of Health Capital and the Demand for Health .Journal of Political Economy .1972.80(2).pp .223-255.
- Hakkinen,U.Jarvelin,M.Rosenqvist,G.Laitinen,J.Health Schooling and Lifestyle among Young Adults in Finland .Health Economics.2006.Vol 15.Issue11.pp 1201-1216.
- Hedley,J.More Medical Care Better Health.An Economic Analysis of Mortality Rate .Washington DC.The urban Institue Press.1982 .235 pages
- Hulf,T.Jones,G.Introduction in Consequences of Mortality Trend and Differentials United Nations .1996
- Jahangard, E.Alizade, N. [Estimate Elements Economic-social Effective on Health production Function in States Iran. Payan Name Arshad. Tehran. Alame. Eghtesad. 1387. [Persian].
- Kermani,S.[Health Economic].edition 1.tehan.samt.1385.[persian]
- Madden,D.Sources of Health Inequality For Irish Women.Center for Economic Research.Working Paper Series.2002.WPO2/26
- Martin,S.Rice,N.Smith,P,C.The Link Between Health Care Spending and Health Outcomes for the New English Primary Care Trusts.Center For Health Economics .2008.Paper 42.
- Newbold, K, B.Danforth, J. Health Status and Canada s Immigrant Population. Journal Scial Sciense & Medicine 57.2003.
- Northrap,R.Decision making in Health Care in Developing Countries in Consequences of Mortality Trends and Differentials .United Nations.1986

-
- Pocas, A. Soukiazis, E. Health Status Determinants in the OECD Countries .A Panel Data Approach With Endogenous Regressors. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. 2010. no 4 .
 - Porreza. A. [Health Economic, compound and overlook]. faslname payesh .1382.4.297
 - Salardi, P. (2007). The Estimation of the Health Functioning Production Function for Brezil.
 - Zhao, Zhong. Health Determinants in Urban China. Discussion Paper Series .2005. IZA DP NO. 1835.
 - Murray C, Chen L. Underretanding Morbidity Change. Population and Development Review. 1992. Vol 18. No 3.
- 302. [persian]