

بررسی عوامل سیاست‌های اقتصادی مؤثر بر شاخص سلامت روان

نادر مهرگان^۱

خسرو رشید^۲

ثمینه قاسمی‌فر^۳

حسین سهرابی‌وفا^۴

چکیده

سلامت و سلامت روان از جمله شاخص‌های ملی متأثر از متغیرهای کلان اقتصادی هستند. در این مقاله ضمن مروری بر مباحث نظری، رابطه میان متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص سلامت روان به روش اقتصادسنجی و براساس مدل‌های مقطعی برآورد شد. بدین منظور ابتدا به کمک سیستم استنتاج فازی و با بهره‌گیری از نظر خبرگان روانشناس در استان‌های مختلف کشور به برآورد شاخص سلامت روان پرداخته شد و سپس تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر آن مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که متغیر بیکاری، ضریب جینی و تورم رابطه‌ی معکوس و معنی‌داری با سلامت روان دارند و متغیر تولید سرانه رابطه مثبت و معنی‌داری با شاخص سلامت روان دارد. به بیان دیگر شاخص سلامت روان مستقل از متغیرهای کلان اقتصادی نیست و هر کدام از این متغیرها در ۳۰ استان کشور تأثیر معنی‌داری بر شاخص سلامت روان در سال ۱۳۸۷ داشته‌اند. این امر ضرورت دقت و توجه سیاست‌گذاران به ویژه در بخش‌های اقتصادی و بهداشت را گوشزد می‌کند.

واژگان کلیدی: شاخص سلامت روان، بیکاری، تورم، ضریب جینی.

Keywords: Mental Health Index, Unemployment, Inflation, Gini Coefficient.

JEL Classification: C21, C31, I18, P25, C45.

^۱. استاد، دانشگاه بوعلی سینا

^۲. استادیار، دانشگاه بوعلی سینا

^۳. کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی (نویسنده مسئول)

^۴. دانشجوی دکتری، دانشگاه علامه طباطبائی

۱- مقدمه

تأثیر عوامل اقتصادی بر سلامت روان مطالعه‌ای میان رشته‌ای است که هدف آن بررسی اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر سلامت روان است. نظام‌های اقتصادی بر اساس دیدگاه انسان‌شناسانه و توانمندی‌های خود درصدد هستند تا بستری مناسب برای زندگی انسان فراهم نمایند و فعالیت‌های علمی، خدماتی را در راستای رفاه آنان به کار گرفته و بار اقتصادی بیماری‌های روانی را کاهش دهند. متأسفانه در دنیای صنعتی امروز بیماری‌های روانی به طور فزاینده‌ای در حال افزایش است و درمان بیماری‌های روانی پرهزینه و بر بهره‌وری فرد، عملکرد شغلی، رفاه اقتصادی و اجتماعی تأثیرگذار است (تاسیک^۱ و همکاران، ۱۳۸۶: ۳۶۰). همچنین امروزه مشکلات سلامت روان از جمله چالش برانگیزترین و پیچیده‌ترین بیماری‌ها به شمار می‌روند و شیوع اختلالات روانی در کشورهایی با درآمد پایین و متوسط (LAMICs)، با رشد روز افزونی مواجه بوده است (سازمان جهانی بهداشت، ۲۰۱۱). آن‌گونه که مطالعات نشان می‌دهد در ایران نیز در سال‌های اخیر با شیوع روز افزون اختلالات روانی و رفتاری مواجه هستیم. چنان‌که، بر اساس اولین مطالعات انجام شده در حوزه سلامت روان در طول دهه ۱۳۴۰، میزان شیوع اختلالات روانی بین ۱۱/۹ تا ۱۸/۶ درصد برآورد شده است (داویدیان، ۱۳۵۳). در مطالعاتی که در دهه ۱۳۷۰ صورت گرفته، شیوع این اختلالات بین ۱۲/۵ تا ۳۰/۲ درصد متغیر و رشد روز افزونی داشته، چنان‌که درصد قابل توجهی از افراد ۱۵ ساله و بیشتر را در بر می‌گیرد و این مقدار نسبت به سال ۱۳۷۸، ۱/۷ برابر شده است (نور بالا و باقری یزدی، ۱۳۸۰). همچنین نور بالا (۱۳۹۰) در تحقیقات خود نشان داد در برهه زمانی ۱۰ ساله ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰، میزان شیوع بیماری روانی در ایران ۶۳ درصد افزایش یافته است و اکنون به حدود ۳۸ درصد رسیده است. سطح درآمد مناسب منجر به بهبود سلامت و سلامت روانی می‌شود، مردم در کشورهای ثروتمند عمر و سلامتی بیشتری نسبت به مردم کشورهای فقیر دارند. افزایش درآمد سلامت و طول عمر فقرا را افزایش خواهد داد بنابراین توزیع مجدد درآمد از ثروتمندان به فقرا میزان سلامت جمعیت را بهبود خواهد بخشید (ساموئل پرستون^۲، ۱۹۷۵). از طرفی ارتباطات متعدد، چندگانه و دوطرفه‌ای بین بیماری‌های سلامت روان و مشکلات اشتغال وجود دارد. جنون به ویژه اسکیزوفرنی به احتمال زیاد در سال‌های نوجوانی یا طی دهه بیست سالگی پدیدار می‌شود یعنی دوره‌ای که مردم روی سرمایه‌های انسانی خود سرمایه‌گذاری کلیدی

^۱. Tasik

^۲. Preston (1975)

می‌کنند و به همین دلیل این بیماری‌ها پیامدهای اقتصادی مادام‌العمر دارند. همان‌طور که دیده شده، بهره‌وری از دست‌رفته، هزینه‌های فرصت بسیاری دارد اما عواقب گسترده‌تر آن برای درآمد خانوار، رفاه جامعه و رشد اقتصاد ملی است (ایمی و نپ^۱، ۲۰۱۴). از طرفی در کشورهای با درآمد بالا فقر و بیکاری و فشارهای مالی به صورت معمول با اختلالات روانی همراه است. چندین مطالعه اپیدمیولوژیک ارتباط مثبت بین وضعیت اجتماعی اقتصادی نامناسب از یک سو و مصرف الکل و مواد مخدر و نرخ اسکیزوفرنی و افسردگی از طرف دیگر را نشان داده‌اند. خودکشی و خودآزایی هم به شدت با محرومیت‌های اجتماعی و اقتصادی همراه است، همچنین کودکان در خانواده‌های بسیار فقیر به شدت از اختلالات رفتاری رنج می‌برند (پاتل و همکاران^۲، ۲۰۱۰). امید به زندگی در جوامع نابرابر کوتاه‌تر از جوامع تساوی‌گرا است. شمار قابل توجهی از مطالعات اکولوژیک نشان می‌دهد امید به زندگی کشورها به صورت منفی با نابرابری درآمد ارتباط دارد حتی بعد از این‌که سطوح درآمد سرانه در کشورها کنترل شدند (دی و گلی^۳، ۲۰۰۵). در این مطالعه با توجه به ضرورت موضوع، این مسئله بررسی شد که عواملی مانند رشد اقتصادی و نابرابری درآمد و بیکاری و تورم در ۳۰ استان کشور طی سال ۱۳۸۷ چه تأثیری بر شاخص سلامت روان دارند؟ در این پژوهش، رشد اقتصادی به عنوان یک عامل اساسی تأثیرگذار بر سلامت روان شناخته شده است؛ که به عنوان علت زمینه‌ای و اساسی تفاوت در سلامت روان مطرح می‌شود. ضمن این‌که اثر عواملی مانند نابرابری درآمد و بیکاری و تورم به عنوان سه عامل مهم تأثیرگذار بر شاخص سلامت روان بررسی می‌شود. فرضیه‌های پژوهش عبارتند از: ۱- نابرابری درآمد در جامعه سلامت روان را تضعیف می‌کند. ۲- رشد اقتصادی سلامت روان را بهبود می‌بخشد. ۳- بیکاری و تورم رابطه منفی با شاخص سلامت روان دارند.

۲- چارچوب نظری

از میان عوامل محیطی مؤثر بر سلامت روان، نقش اقتصاد در سلامت روان افراد، بسیار حائز اهمیت و مورد توجه صاحب‌نظران است. سلامت روانی تحت تأثیر پایگاه اجتماعی-اقتصادی

^۱. Knapp & Iemmi (2014)

^۲. Patel (2010)

^۳. De Vogli (2005)

(SES) است (تاسیک و همکاران، ۱۳۸۶). از این رو نظریات متفاوتی برای بیان رابطه عوامل اقتصادی و سلامت روان مطرح شده‌اند. دو فرضیه در این زمینه مطرح است: بر طبق فرضیه علیت اجتماعی، فقر و نابرابری در آمد خطر ابتلا به بیماری‌های روانی را افزایش می‌دهد (فشارهای مالی، محرومیت اجتماعی و سوء تغذیه). با این حال فرضیه انتخاب اجتماعی یا رانش معتقد است افراد مبتلا به اختلالات روانی با خطر فقر شدید مواجه هستند. زیرا هزینه‌های درمان و از دست دادن شغل افزایش و در نتیجه درآمد کاهش می‌یابد. نظریه علیت اجتماعی بیشتر مربوط به اختلالات شایع روانی مانند افسردگی و اضطراب است و نظریه رانش بیشتر مربوط به اختلالات شدید روانی مانند اسکیزوفرنی است (ایمی ونپ، ۲۰۱۴). عوامل اقتصادی از جمله بیکاری، بی‌ثباتی اقتصادی، تورم افسارگسیخته، رکود اقتصادی، و توزیع ناعادلانه درآمدها در جامعه مهم‌ترین عوامل اقتصادی مؤثر بر سلامت روان هستند.

۲-۱- نظریه‌های بیکاری و سلامت روان

در سال ۱۹۹۳ مولر، هیکس و وینوکر^۲ نشان داده‌اند که اثرات منفی افسردگی، اضطراب و کاهش عزت نفس به دلیل بیکاری افراد پدید می‌آید. تحقیقات همچنین نشان داده است عدم اشتغال با مشکلات جسمی و روانی مثل افسردگی، اضطراب و نرخ بالای خودکشی مرتبط است (میکانون و رافیل^۳، ۲۰۱۰). همچنین یافته‌های پژوهشی روهم^۴ (۲۰۰۳) نشان داده است که افزایش در نرخ بیکاری ارتباط مثبتی با بیماری‌های روانی دارد و شمار زیادی از مطالعات اثر منفی بیکاری بر خودکشی، افسردگی، شرایط جسمانی و سوء مصرف مواد را تأیید می‌کنند. نظریه کارکردی «جاهودا»^۵: جاهودا، در سال ۱۹۷۹ تا ۱۹۸۲ در توجیه تأثیر منفی بیکاری بر سلامت روانی، نظریه «محرومیت مکنون» را مطرح می‌نماید. مطابق با این نظر، اشتغال دارای دو عملکرد است؛ عملکرد آشکار که با داشتن درآمد و عملکرد مکنون که با نیازهای روان‌شناسی ارتباط دارند. افراد ابتدا

^۱. پایگاه اجتماعی-اقتصادی: socioeconomic status موقعیتی است که فرد در میان یک گروه دارد. یا به مرتبه اجتماعی-اقتصادی یک گروه در مقایسه با گروه‌های دیگر گفته می‌شود. به بیان دیگر، موقعیتی که یک فرد یا خانواده با ارجاع به استانداردهای میانگین رایج درباره ویژگی‌های فرهنگی، درآمد مؤثر، دارایی‌های مادی و مشارکت در فعالیت‌های گروهی-اجتماعی به دست می‌آورد.

^۲. Muller & Hicks & Winocur (1993)

^۳. Mikkonen & Raphael (2011)

^۴. Ruhm (2003)

^۵. Jahoda (1982)

کار را برای عملکرد آشکار آن انجام می‌دهند، اما حین کار از مزایای عملکرد مکنون آن نیز بهره‌مند می‌شوند. بنابراین محرومیت از کار و تحصیل و حرفه سبب می‌شود که آن‌ها هم از عملکرد آشکار و هم از عملکرد مکنون کار، بی‌بهره بمانند و نتیجه محرومیت از هر دو بر سلامت روان افراد تأثیر منفی دارد (جاهودا، ۱۹۸۲). نظریه محدودیت عمل فرایر: نظریه دیگری که در توجیه تأثیر بیکاری و ترک تحصیل افراد ارائه شده، نظریه محدودیت عمل است (فرایر^۱، ۱۹۸۶). اما مطابق این نظر از دست دادن کار سبب محدود شدن منابع فردی می‌شود که پیامد آن به این صورت است که فرد آینده‌معداری برای خود ترسیم نکند. بنابراین سلامت روانی آن‌ها تقلیل می‌یابد.

۲-۲- تورم^۲ و سلامت روان

تورم یکی از اساسی‌ترین معضلات اقتصادی هر کشوری است، هزینه‌های روانی تورم از بی‌اعتمادی مردم نسبت به ارزش پول ملی حکایت دارد و عدم احساس رضایت خاطر روانی ناشی از این ذهنیت است که تورم، حاصل کار آن‌ها را هدر می‌دهد. یکی دیگر از هزینه‌های روانی تورم ایجاد یک حالت نااطمینانی و بلاتکلیفی در جامعه است (کریمی، ۱۳۸۴).

۲-۳- رشد اقتصادی و سلامت روان

سلامتی از جمله مواردی است که در دوران رونق اقتصادی افزایش و در دوران رکود اقتصادی کاهش می‌یابد. سلامت جسمانی، روانی و بهره‌مندی از خدمات پزشکی با شرایط کلان اقتصادی و دوره‌های تجاری (رونق و رکود) تغییر می‌کند. برای اولین بار تأثیر متغیرهای اقتصادی بر نرخ مرگ و میر را هاروی برنر^۳ بررسی نمود. وی نشان داد که رکود اقتصادی منجر به کاهش سلامت جسمی و روانی و افزایش مرگ و میر در جامعه می‌شود و بالعکس. از آنجا که سلامت روانی یکی از اجزای اصلی سلامت محسوب می‌شود در این بخش از مبانی نظری بخش سلامت برای تبیین موضوع استفاده شده است. کوزنتس، در یکی از مقاله‌های خود با عنوان رشد اقتصادی و نابرابری درآمدی این فرضیه را مطرح نمود که در مسیر توسعه اقتصادی هر کشور، نابرابری درآمد نخست افزایش یافته و پس از ثابت ماندن در سطح معینی، به تدریج کاهش می‌یابد. این الگو، بعداً

^۱. Fryer (1986)

^۲. Inflation

^۳. Bernner

به نام منحنی U وارون کوزنتس^۱ معروف شد. از لحاظ نموداری فرضیه کوزنتس بیان‌گر رابطه‌ای به شکل U وارون بین رشد اقتصادی و توزیع درآمد است که آن را می‌توان به صورت شکل ۱ نشان داد (مهرگان و دیگران، ۱۳۸۷). رابطه میان رشد اقتصادی و کیفیت محیط زیست به صورت U وارون، نیز به منحنی محیط زیستی کوزنتس معروف است. بدین شکل که در سال‌های اولیه رشد اقتصادی، مقدار تخریب محیط زیست افزایش می‌یابد اما به مرور زمان و پس از رسیدن به سطح معینی از رشد، کیفیت محیط زیست بهبود می‌یابد. به عبارت دیگر در مراحل بالای رشد، مقدار تخریب محیط زیست کاهش پیدا می‌کند. اکثر پژوهش‌های انجام شده در این زمینه، به بررسی عواملی به غیر از درآمد که به فرضیه محیط زیستی کوزنتس منتهی می‌شود، می‌پردازند (کایکا و زرواس^۲، ۲۰۱۴). بنابراین منحنی کوزنتس که نخست برای بررسی اثرات رشد اقتصادی بر نابرابری درآمد و سپس به اثرات محیط زیستی کوزنتس بسط داده شد، قابل تعمیم به سایر اثرات مثبت و منفی رشد اقتصادی نیز هست. مطالعات کوستا-فونت نشان داد که منحنی به نام منحنی کوزنتس سلامت^۳ وجود دارد که بر طبق آن در کشورهای در حال توسعه رابطه U وارون بین رشد اقتصادی و شاخص‌های سلامت وجود دارد (کوستا-فونت^۴ و دیگران، ۲۰۱۳). همچنین در کشورهای در حال توسعه در مرحله اولیه رشد اقتصادی دستاوردهای سلامت و تخریب محیط زیست ممکن است یکدیگر را خنثی کنند و فرض اصلی این است که سلامت جمعیت با رشد و توسعه اقتصادی بهبود پیدا می‌کند. این اصلاحات توسط افزایش استانداردهای زندگی از جمله بهبود دسترسی به فرصت‌های آموزشی و خدمات بهداشتی و درمانی صورت می‌گیرد (گانگادهاران و ولنزول^۵، ۲۰۰۱).

۲-۴- نابرابری درآمد

برای حفظ سلامت روان باید به توزیع درآمدها در جامعه توجه داشت چرا که یکی از مهم‌ترین عوامل به وجود آورنده و تشدیدکننده فقر، نابرابری‌های اقتصادی به ویژه توزیع ناعادلانه درآمدها در بین افراد جامعه است (ایمی و نپ، ۲۰۱۴). فرضیه نابرابری درآمد به دو شکل بیان شده است: در شکل پیچیده آن نابرابری در توزیع درآمد، سلامتی همه اعضای جامعه را صرف نظر از سطوح

^۱. Kuznets Curve

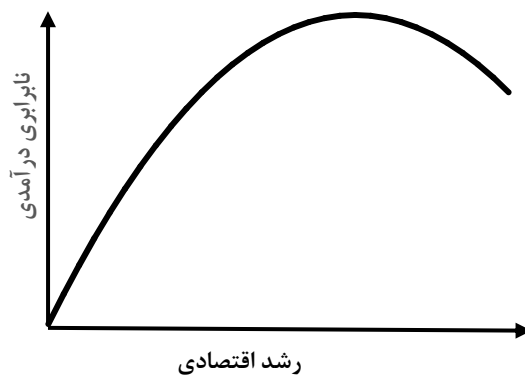
^۲. Kaika & Zervas (2014)

^۳. Health Kuznets Curve

^۴. Costa-Font (2013)

^۵. Gangadharan & Valenzuel (2001)

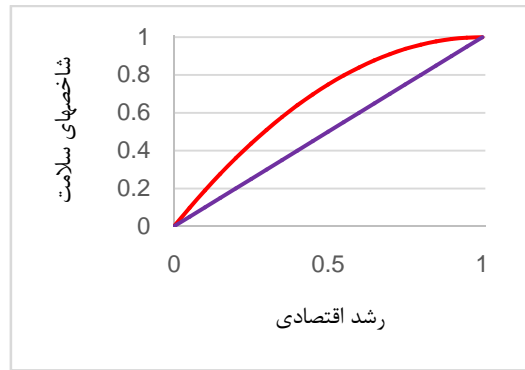
درآمدی آن‌ها تحت تأثیر قرار می‌دهد و در شکل ساده‌تر آن نابرابری، سلامتی فقیرترین افراد در جامعه را کاهش می‌دهد (لی و زو^۱، ۲۰۰۶). فرضیه درآمد نسبی: براساس فرضیه درآمد نسبی (یا فرضیه ضعیف نابرابری درآمد) افرادی در یک گروه که نسبت به هم‌شانان خود بیشتر محرومیت اقتصادی دارند بیشتر محتمل فقر سلامتی هستند. درآمد نسبی پایین ممکن است به فشار و افسردگی منجر شود. بعضی فراتر رفته و بر اساس فرضیه قوی نابرابری درآمد ادعا کرده‌اند که نابرابری درآمد ممکن است بر سلامت هر دو گروه هم ثروتمندان هم فقرا، احتمالاً از طریق سرمایه‌گذاری منفی بر سلامت عمومی، فرسایش سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی اثر بگذارد (پژویان و واعظی، ۱۳۸۸).



شکل (۱): U معکوس مربوط به فرضیه کوزنتس^۲

^۱. Li & Zhu (2006)

^۲. مهرگان، ۱۳۸۷



شکل (۲): منحنی کوزنتس سلامت^۱

۳- پیشینه

محسنی چراغلو (۲۰۱۳) با استفاده از تجزیه و تحلیل اثرات ثابت داده‌های پنل از سال ۱۹۷۹-۲۰۰۴ رابطه بین بازارهای کار و نرخ خودکشی در ایالات متحده را بررسی کرد. نتایج نشان داد در ایالات متحده نرخ‌های بالاتر بیکاری برای گروه سنی ۳۵-۶۵ سال با نرخ بالاتر خودکشی همراه است. به عبارت دیگر سلامت روانی افراد این گروه بیشتر تحت تأثیر شرایط کاری قرار دارد. تف^۲ (۲۰۱۱) در مقاله خود به بررسی رابطه چرخه‌های تجاری و سلامت روان در ایالات متحده پرداخت. او با استفاده از داده‌های منحصر به فرد موجود از سال ۲۰۱۰-۲۰۰۴ رابطه بین بیمه بیکاری هفتگی و نرخ بیکاری را با شاخص‌های افسردگی و اضطراب تخمین زد. نتایج مدل اثرات ثابت نشان داد که رابطه مثبتی بین نرخ بیکاری و شاخص افسردگی وجود دارد از طرفی رابطه منفی بین دارندگان بیمه بیکاری و شاخص افسردگی و اضطراب وجود دارد. گانگادهاران^۳ و همکاران (۲۰۰۱) در پژوهش خود به بررسی ارتباط شاخص‌های سلامت و متغیرهای محیط زیست پرداختند. نتایج نشان داد که درآمد سرانه، تراکم جمعیت، سطح شهرنشینی، نابرابری در توزیع درآمد و همچنین سطح آموزش و پرورش تأثیر قابل توجهی در تنش‌های محیط زیستی دارد و متغیرهای نگرانی‌آفرین فشار محیطی اثر منفی معنی‌داری بر سلامت دارند. همچنین تولید ناخالص داخلی اثر مثبت و معنی‌داری بر وضعیت سلامت دارد. لیندستروم^۴ و همکاران (۲۰۱۴) برای

^۱. مقاله کوستا و فونت، ۲۰۱۴

^۲. Teff (2011)

^۳. Gangadharan (2011)

^۴. Lindström (2014)

نخستین بار رابطه فشارهای اقتصادی دوران کودکی و بزرگسالی و ضعف سلامت روان را با رجوع به فرضیه‌های انباشتگی، دوره بحرانی و تحرک اجتماعی در زندگی مورد بررسی قرار دادند. در این بررسی سلامت روانی در سال ۲۰۰۸ با روش پرسشنامه‌ای *GHQ12* در اسکین^۱ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که این سه فرضیه به هم پیوسته هستند، فرضیه انباشتگی و تحرک اجتماعی رابطه فشارهای اقتصادی دوران کودکی و بزرگسالی با وضعیت نامطلوب سلامت روان تأیید کرد ولی فرضیه دوره‌ی بحرانی این رابطه را تأیید نکرد. آلبو^۲ و همکاران (۲۰۱۴) با توجه به این که به طور معمول در محلات فقیرنشین وضع سلامت بدتر است، به بررسی ویژگی‌های اجتماعی اقتصادی و شاخص‌های سلامت در محلات مختلف انگلیس پرداختند. که نمونه پژوهش آن‌ها شامل ۴۸۷۱ مادر در گروه سنی ۵۳-۱۵ سال بود. نتایج نشان داد مادرانی با موقعیت‌های اقتصادی و اجتماعی پایین زمانی که در محله‌هایی سطح پایین زندگی می‌کنند، فاقد حمایت اجتماعی، عزت نفس و سلامت روان هستند. به علاوه هرگونه مزایای همگنی اجتماعی اقتصادی ممکن است با سطح محرومیت در محله‌ها خنثی شود. کوستا فونت و دیگران؛ در پژوهش خود رابطه دو شاخص سلامت با رشد اقتصادی را در قالب منحنی محیط زیستی کوزنتس در کشورهای در حال توسعه مورد بررسی قرار دادند. نتایج رابطه U وارون را برای شاخص تعیین سلامت فردی تأیید کرد ولی برای شاخص توده بدنی^۳ این رابطه تأیید نشد. احمدی، غفاری و عمادی (۱۳۸۸) در پژوهشی تحت عنوان "رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با سلامت در ایران" ادعا کردند که سلامت و به طور جزئی سلامت روان مستقل از متغیرهای کلان اقتصادی نیست. نتایج آزمون آن‌ها نشان داد که تأثیرگذاری تولید ناخالص داخلی بر شاخص امید به زندگی مطابق با انتظارات نظری نیست و این دو متغیر رابطه‌ای هم سوندارند، در این تخمین روابط بین نرخ تورم و نرخ بیکاری و هزینه دولت در بخش بهداشت و درمان، مطابق با انتظارات نظری و معنی‌دار است. ضریب جینی به عنوان یکی از شاخص‌های معرف سطح نابرابری در کشور، به طور معنی‌داری نشان دهنده تأثیر منفی خود بر بخش سلامت است. پژوهشگران و واعظی (۱۳۸۸) در پژوهشی اثرات متقابل دو مقوله مهم اقتصادی- اجتماعی یعنی نابرابری درآمد-سلامت را با تعریف دو شاخص از سلامت در ۳۰ استان کشور طی دوره ۱۳۸۵-۱۳۶۱ مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد رابطه نابرابری درآمد با مرگ و میر نوزادان و علل مرگ مثبت است و در

^۱. Skin

^۲. Albo (2014)

^۳. Body Mass Index

استان‌های با درآمد بالا رابطه‌ی قوی بین نابرابری درآمد و سلامت وجود دارد. به بیان دیگر فرضیه درآمد مطلق در این استان‌ها تأیید شد. همچنین در مورد اثرات میانگین درآمد بر سطح سلامت مشاهده شد که با افزایش میانگین درآمد میزان مرگ و میر کاهش می‌یابد. اما در استان‌هایی با درآمد بالا، رابطه ضعیفی بین میانگین درآمد و سلامت یافت شد و به بیان دیگر فرضیه درآمد مطلق در این استان‌ها تأیید نشد.

پرستون^۱ در سال ۱۹۷۵ نشان داد که میان نابرابری درآمد و امید به زندگی رابطه‌ی منفی وجود دارد که با اعمال توزیع مجدد درآمد از ثروتمندان به فقرا، سطح سلامتی فقرا به میزان بیشتری افزایش خواهد یافت.

۴- الگوی تحقیق

در مدل ریاضی مورد تحلیل این مطالعه، سلامت روان به صورت تابعی از متغیرهای مؤثر بر آن بیان شده است:

$$Mh = f(GDP, UN, INF, Gini, POP) \quad (1)$$

در معادله بالا Mh شاخص سلامت روان است که تابعی از GDP تولید ناخالص داخلی، Un نرخ بیکاری، inf نرخ تورم، $Gini$ ضریب جینی و POP جمعیت در نظر گرفته شده است. در تدوین الگوی مورد برآورد این بررسی با استفاده از مبانی نظری و همچنین مدل‌های به کار گرفته شده در مطالعات تجربی پیشین، سعی شده است که با توجه به بحث محیط زیستی کوزنتس و مدل نیومار الگویی اتخاذ شود که روابط بین متغیرها را به خوبی توصیف کند. لذا در برآورد مدل مقطعی به روش OLS داریم:

$$\ln(Mh) = \alpha + \beta_1 \ln\left(\frac{GDP}{POP}\right) + \beta_2 \left(\ln\left(\frac{GDP}{POP}\right)\right)^2 + \beta_3 \ln(Un) + \beta_4 \ln(Inf) + \beta_5 \ln(Gini) + \varepsilon \quad (2)$$

Mh : شاخص سلامت روان، Un نرخ بیکاری، inf نرخ تورم، $Gini$ ضریب جینی.

$\frac{GDP}{pop}$: تولید ناخالص داخلی سرانه (میلیارد ریال) به قیمت سال پایه ۱۳۸۳.

^۱. Preston Curve (1975)

۴-۱- تخمین الگو و نتایج تجربی

در ادامه به تشریح نتایج تخمین الگو پرداخته شده است.

۴-۱-۱- سیستم استنتاج فازی

سلامت روانی یکی از مفاهیم فازی^۱، پیچیده و مبهم به شمار می‌رود چراکه هیچ‌گاه با فهرست یا خصوصیات ثابت یا ویژگی‌های معین تعریف نشده و به دنبال شرایط و عوامل فردی و محیطی تغییر پیدا می‌کند. در گزینش عوامل مؤثر بر سلامت روان اهداف، ابزار تحقیق و نیز دسترسی به اطلاعات در انتخاب این عوامل بی‌تأثیر نخواهد بود. از این رو با توجه به هدف این مطالعه و نیز لزوم دسترسی به آمار و اطلاعات جهت ایجاد یک سیستم استنتاج فازی تنها عواملی که دارای داده‌های آماری در سطح استانی باشند مورد استفاده قرار می‌گیرند. بر این اساس آمار مربوط به سرقت، تحصیلات، خودکشی، ازدواج و طلاق در دسترس بوده و از این عوامل در فرآیند ایجاد شاخص فازی استفاده شده است. در این پژوهش شاخص سلامت روان به کمک سیستم استنتاج فازی بر اساس داده‌های ۳۰ استان کشور در سال ۱۳۸۷ برآورد شد. منطق فازی بر مبنای مفاهیم مجموعه‌های فازی شکل گرفته است. یک مجموعه فازی، یک مجموعه با مرزهای نامشخص است. در واقع اعضای آن می‌توانند به صورت جزئی در آن عضویت داشته باشند. استدلال در منطق فازی تعمیمی از منطق بولی است. اگر به گزاره‌ی درست مقدار یک و به گزاره‌ی نادرست مقدار صفر نسبت داده شود، در منطق فازی می‌توان از مقادیر بین ۰ و ۱ استفاده نمود. مجموعه‌های فازی به عنوان مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب به صورت زیر بیان می‌شوند.

$$A = \{(x, \mu_A(x)) | x \in X\} \quad (3)$$

به گونه‌ای که $\mu_A(x)$ تابع عضویت متغیر x در مجموعه A است. نحوه نگاشت هر نقطه از فضای ورودی به یک مقدار عضویت بین ۰ و ۱ تابع عضویت^۲ نامیده می‌شود. تنها شرطی که تابع عضویت باید تأمین کند این است که خروجی آن باید بین ۰ و ۱ باشد. تاکنون انواع مختلفی از توابع عضویت ارائه شده است که در این بین توابع عضویت مثلثی و گاوسی از پرکاربردترین آنان به شمار می‌روند. در این مطالعه جهت ایجاد پایگاه دانش و اعمال

^۱. Fuzzy

^۲. Membership Function (MF)

نظر خبرگان در سیستم از تابع عضویت گاوسی استفاده شده است که با دو پارامتر c و σ تعریف می‌شود:

$$\mu_{A_i} = \exp\left(-\frac{(c_i - x)^2}{2\sigma_i^2}\right) \quad (۴)$$

در فرموله کردن دستورات شرطی منطق فازی از قواعد "اگر- آنگاه" استفاده می‌شود. این قواعد شامل یک یا چند فرض و یک نتیجه است. در مطالعه حاضر مقادیر مختلف فازی شده عوامل موثر بر شاخص سلامت روان به عنوان متغیرهای قسمت فرض و شاخص سلامت روان به عنوان متغیر قسمت نتیجه در نظر گرفته می‌شود. به منظور فازی‌سازی متغیرها در مرحله اول برای هر یک از متغیرهای ورودی عبارت‌های زبانی کم (L) و زیاد (H) و نیز برای شاخص سلامت روان عبارت زبانی خیلی خیلی کم (VVL)، خیلی کم (VL)، متوسط (M)، زیاد (H)، خیلی زیاد (VH) و خیلی خیلی زیاد (VVH) استفاده شده است. برای مثال پس از جمع‌آوری نتایج پرسشنامه‌ها یکی از نظرات غالب خبرگان به صورت زیر حاصل شد:

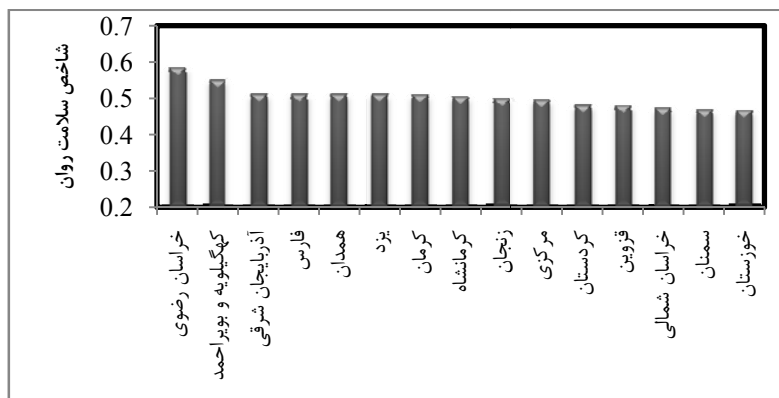
$$\begin{aligned} & \text{if } x_1 \text{ is } H \text{ and } x_2 \text{ is } H \text{ and } x_3 \text{ is } L \\ & \text{and } x_4 \text{ is } L \text{ and } x_5 \text{ is } L \text{ then } y \text{ is } VVH \end{aligned} \quad (۵)$$

در رابطه فوق x_1 تا x_5 به ترتیب نماد متغیرهای ازدواج، تحصیلات عالی، طلاق، خودکشی و سرقت بوده و y نشان دهنده شاخص سلامت روان جامعه است. سیستم فازی مورد استفاده در این پژوهش، سیستم استنتاج فازی ممدانی است که در آن پس از تعیین توابع عضویت فازی برای هر یک از عبارت‌های زبانی مربوط به متغیرهای ورودی و متغیر خروجی، پایگاه قواعد مبتنی بر دانش خبره ایجاد می‌شود. دانش خبره در این مطالعه به کمک پرسشنامه و نظرسنجی از خبرگان روانشناسی مناطق مختلف کشور ساخته شده است. در سیستم استنتاج فازی مورد استفاده در بخش فرض از عملگر (min) AND و در بخش نتیجه از عملگر تجمیع (max) استفاده شده است و جهت دستیابی به یک شاخص غیرفازی از روش غیر فازی‌سازی مرکز سطح بر اساس رابطه زیر استفاده شده است (جانگ^۱، ۱۹۹۳):

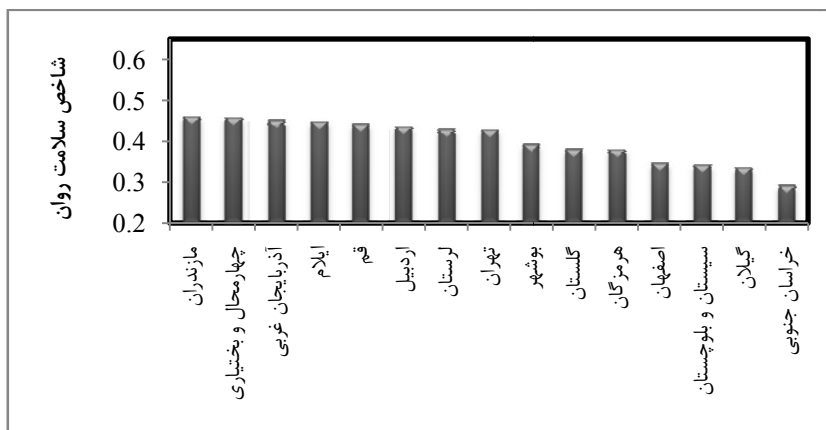
^۱. Jang (1993)

$$y^* = \frac{\int \mu_i(y) \cdot y \, dy}{\int \mu_i(y) \, dy} \quad (۶)$$

به منظور برآورد شاخص سلامت روان و مدل‌سازی سیستم استنتاج فازی از نرم افزار *MATLAB2014a* استفاده شد. جامعه آماری در فرآیند ایجاد پایگاه دانش ۳۰ نفر از نخبگان روانشناسی استان‌های مختلف کشور بودند که داده‌های مربوطه به کمک پرسشنامه جمع‌آوری شد. شاخص سلامت روان برآورد شده برای استان‌های کشور در سال ۱۳۸۷ ترسیم شده است.



شکل (۳): نمودار شاخص سلامت روان ۱۵ استان با شاخص بالاتر برای سال ۱۳۸۷



شکل (۴): شاخص سلامت روان ۱۵ استان با شاخص پایین‌تر برای سال ۱۳۸۷

۴-۱-۲- اطلاعات و داده‌های آماری

در جمع‌آوری داده‌های تخمین، سعی شده است تا گردآوری داده‌ها تا حد ممکن از یک منبع اطلاعاتی به دست آید، تا احتمال تفاوت در داده‌ها و اشتباه در تخمین، حداقل شود. اطلاعات مزبور به صورت مقطعی در سال ۱۳۸۷ برای ۳۰ استان کشور است. منبع اصلی مورد استفاده برای داده‌های کلان اقتصادی و داده‌های مربوط به برآورد شاخص سلامت روان، اطلاعات و ارقام منتشر شده از سوی پایگاه نشریات مرکز آمار ایران است.

۴-۱-۳- تخمین مدل

با توجه به این که اطلاعات مورد استفاده برای متغیرهای مورد نظر به صورت مقطعی است، استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برای برآورد مدل خالی از اشکال خواهد بود. به منظور تخمین مدل‌ها، از روش اقتصادسنجی و الگوی حداقل مربعات معمولی در جهت تعیین اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص سلامت روان استفاده شده است و بدین منظور نرم افزار *Eviews* مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج برآورد الگو در جدول (۱) منعکس شده است.

جدول (۱): نتایج برآورد الگوی رگرسیون خطی

متغیرها	ضرایب	آماره t	احتمال
C	-۱۳/۴	-۳/۶۴	۰/۰۰۱۸
LOG(GDP)	۲/۰۳	۳/۱۴	۰/۰۰۵۶
(LOG(GDP)) ²	-۰/۰۸	۰/۰۲۹	۰/۰۰۹۴
LOG(UN)	-۰/۲۱	۰/۰۵۹	۰/۰۰۲۲
LOG(GINI)	-۱/۳۹	۰/۲۵	۰۰۰۰
LOG(INF)	-۰/۳۹	۰/۱۳	۰/۰۱

در این مدل تأثیر نرخ تورم، نرخ بیکاری، رشد اقتصادی و ضریب جینی بر شاخص سلامت روان بررسی شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که تأثیرگذاری متغیرها مطابق با انتظارات نظری است. تأثیر متغیر رشد اقتصادی بر شاخص سلامت روان مثبت و معنی‌دار است. همچنین مطابق فرضیه محیط زیستی کوزنتس رابطه بین رشد اقتصادی و سلامت روان به صورت U وارون است که این فرضیه هم با توجه به این که توان دوم رشد اقتصادی منفی و معنی‌دار شده، تأیید می‌شود. ضرایب متغیر رشد اقتصادی اثر مثبتی بر شاخص سلامت روان دارد، به گونه‌ای که با افزایش یک درصدی در رشد اقتصادی، شاخص سلامت روان به میزان ۲/۰۳ درصد افزایش می‌یابد. رابطه

بیکاری و سلامت روان هم بر طبق نظریه کارکردی جاهودا منفی و معنی دار شده است. رابطه تورم و سلامت روان منفی و معنادار شده است. در نهایت ضریب جینی هم مطابق نظریات درآمد نسبی اثر منفی و معنی دار بر شاخص سلامت روان دارد. چنانچه نابرابری افزایش پیدا کند وضعیت سلامت روان وخیم‌تر می‌شود. آماره F با عدد $11/26$ و احتمال صفر نمایانگر معنی داری کل رگرسیون است. با توجه به مقدار R^2 ، حدود ۸۴ درصد مدل از درجه اعتبار بالایی برخوردار است، یعنی بیش از ۸۴ درصد از تغییرات شاخص سلامت روان توسط متغیرهای توضیحی درون مدل، توضیح داده شده است. ضریب دوربین واتسون نیز دال بر عدم وجود خودهمبستگی است.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس مباحث نظری انتظار می‌رود که بسیاری از متغیرهای کلان اقتصادی تأثیر معنی داری بر شاخص های سلامت روان داشته باشند. مطالعات تجربی انجام شده جهت آزمون این فرضیات نیز مباحث نظری مذکور را تأیید کرده‌اند. با توجه به فقدان مطالعه‌ای که رابطه مجموعه‌ای از متغیرهای کلان اقتصادی را بر سلامت روان بررسی کرده باشد، در مطالعه حاضر، با مروری بر مباحث نظری ارتباط متغیرهای کلان اقتصادی با سلامت روان، مورد آزمون قرار گرفت. اولین نتیجه این پژوهش این است در مراحل اولیه توسعه، رشد اقتصادی تأثیر مطلوبی بر سلامت روان دارد و رابطه U و ΔU بین رشد اقتصادی و سلامت روان مشاهده شد و این نتیجه با توجه به این که ایران یک کشور در حال توسعه است با نتایج قبلی و مبانی نظری سازگار است. متغیرهای تورم و بیکاری نیز همچنان که انتظار می‌رود تأثیر نامطلوبی بر برون‌داد بخش سلامت روان دارد. نتایج آماری روابط برآورد شده از استحکام کافی برخوردارند. این نتایج همسو با نتایج مطالعاتی هستند که برای اقتصاد ایران انجام گرفته‌اند و آن‌ها را تأیید می‌کنند. در واقع بیکاری منجر به تخریب بیشتر سلامت روانی می‌شود. افراد فقیر با از دست دادن کار نه فقط از نظر اقتصادی بلکه به لحاظ روانی نیز دچار آسیب می‌شوند. سنگینی بار تورم و فقر ناشی از آن می‌تواند افراد را دچار افسردگی، پرخاشگری، اضطراب و مشکلات انطباقی نماید تا جایی که این مشکلات در شدیدترین حالت باعث بروز افکار خودکشی و حتی افکار دیگرکشی و پرخاشگری نسبت به دیگران خواهد شد (موسوی اصل، ۱۳۹۱). ضریب جینی به عنوان یکی از شاخص‌های معرف سطح نابرابری در کشور، به طور معنی داری، نشان‌دهنده تأثیر منفی بر سلامت روانی است و مؤید نتایج مطالعات در این زمینه است. با توجه به مطالب بیان شده می‌توان گفت سلامت روانی مستقل

از دیگر متغیرهای کلان اقتصادی نیست. شواهد بسیاری گویای این حقیقت است که مشکلات اقتصادی ریسک ابتلا به بیماری‌های روانی را افزایش می‌دهد و همچنین خطر ابتلا به اختلالات روانی برای کشوری با تجربه رکود طولانی مدت رو به رشد است. بیکار شدن و بیکار ماندن برای مدت زمان طولانی، تجربه افت درآمد و مشکلات مسکن همه منجر به کاهش سلامت روان، سوء مصرف مواد مخدر، انزوای اجتماعی بیشتر و سلامت جسمانی بدتر می‌شود (ایمی و نپ، ۲۰۱۴).

پیشنهادات

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که رشد اقتصادی و نابرابری درآمد در بین ۴ متغیر دیگر بیشترین تأثیر را بر شاخص سلامت روان دارند. بنابراین نخست باید اقدامات و سیاست‌های ضروری جهت بهبود و ثبات رشد اقتصادی در کشور صورت گیرد. سپس به سیاست‌گذاران توصیه می‌شود که توجه و تلاش خود را به مناطقی از کشور با بالاترین نابرابری درآمد معطوف نمایند. در نهایت با توجه به اثرات منفی تورم و بیکاری بر سلامت روان دولت باید با برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌های خود همواره در جهت کاهش بیکاری و تورم گام بردارد تا زمینه برای بهبود سلامت روان در جامعه مهیا شود.

منابع و مآخذ

الف) منابع و مآخذ فارسی

۱. احمدی، علی محمد. محمد غفاری، حسن. و عمادی، سید جواد (۱۳۸۸). "رابطه متغیرهای کلان اقتصادی با سلامت در ایران". فصلنامه علمی - پژوهشی رفاه اجتماعی ۱۰(۳۹): ۷-۲۵.
۲. پژویان، جمشید. و واعظی، ویدا (۱۳۹۰). "ارتباط بین شاخص توزیع درآمد و شاخص سلامت در ایران". پژوهشنامه اقتصادی ۱۱(۲): ۱۵۸-۱۳۷.
۳. تاسیک، م. میکلو، ج. و سوبدی، س. (۱۳۸۶). جامعه‌شناسی بیماری‌های روانی. احمد عبداللهی؛ تهران، نشر سمت.
۴. داویدیان، هاراطون. ایزدی، سیروس. نهایتیان، وارتمس. و معتبر، منصور (۱۳۵۳). "بررسی مقدماتی درباره شیوع بیماری‌های روانی در منطقه خزر". نشریه بهداشت ایران ۲(۴): ۱۴۵-۱۵۶.
۵. کریمی، ایرج (۱۳۸۴). اقتصاد سلامت، جلد دوم، تهران، نشر گپ.
۶. موسوی اصل، سید مهدی (۱۳۷۸). "روانشناسی و دین". نشریه: روان‌شناسی ۲: ۷۲-۳۵.
۷. مهرگان، نادر. موسایی، میثم. و کیهانی حکمت، رضا (۱۳۸۷). "رشد اقتصادی و توزیع درآمد در ایران". فصلنامه علمی پژوهشی رفاه اجتماعی ۷(۲۸): ۷۶-۵۷.
۸. نوربالا، احمدعلی (۱۳۹۰). "سلامت روانی-اجتماعی و راهکارهای بهبود آن". مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران ۱۷(۲): ۱۵۱-۱۵۶.
۹. نوربالا، احمدعلی. باقری یزدی، سید عباس (۱۳۸۰). "بررسی شیوع اختلال‌های روانپزشکی در شهر تهران". مجله حکیم ۴(۲): ۲۱۲-۲۲۳.

ب) منابع و مآخذ لاتین

1. Albo, C., Uphoff, E.P., Stafford, M., Ballas, D., Wilkinson, R.G., Pickett, K.E. (2014). "The Effects of Socioeconomic Incongruity in the Neighbourhood on Social Support, Self-Esteem and Mental Health in England". Social Science & Medicine 111: 1-9.
2. Costa-Font, J., Hernandez-Quevedo, C., Sato, A. (2013). "Health Kuznets Curve? Cross-Country and Longitudinal Evidence". CESIFO WORKING PAPER NO. 4446.
3. De Vogli, R., Mistry, R., Gtnesotto, R., & Cornia, G. A. (2005). "Has the Relationship between Income Inequality and Life Expectancy Disappeared? Evidence from Italy and Top

- Industrialised Countries". Journal of Epidemiology and Community Health 59: 158-162.
4. Deaton, Angus (2001). "Inequalities in Income and Inequalities in Health. in The Causes and Consequences of Increasing Inequality". Journal of Economic Literature 2: 113-158.
 5. Fryer, D. M (1986). "Employment Deprivation and Personal Agency during Unemployment: A Critiactal Discussion of Jahoda's Explanation of the Psychological Effects of Unemployment". Social Behavior 1: 3-23.
 6. Gangadharan, Lata, Valenzuela M, Rebecca (2001). "Interrelationships between Income, Health and the Environment: Extending the Environmental Kuznets Curve". Ecological Economics 36: 513-531.
 7. Harpham, T, Grant, E & C, R. (2003). "Mental Health and Social Capital in cali Colombia". Journal of Social Science and Medicine 58: 2267-2277.
 8. Jahoda, M. (1992). "Reflections on Marietta and after". Journal of Occupational and Organizational Psychology 65: 355-358.
 9. Jang J. S. R (1993). "ANFIS: Adaptive-Network-Based Fuzzy Inference System". IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics 23(3): 665nsact
 10. Kaika D, Zervas E (2014). "The Environmental Kuznets Curve (EKC) Theory. Part B: Critical Issues". Energy Policy 37(1): 225-236.
 11. Knapp, M., Iemmi, V. (2014). "Noncommunicable Disease: The Case of Mental Health". Macroeconomic Effect of, Encyclopedia of Health Economics 2: 366-369.
 12. Li H, Zhu Y. (2006). "Income, Income Inequality, and Health: Evidence from China". World Institute for Development Economics Research, Discussion Paper 7.
 13. Lindström, Martin, MariaFridh, MariaRosvall (2014). "Economic Stress in Childhood and Adulthood, and Poor Psychological Health: Three Life Course Hypotheses". Psychiatry Research 215: 386-393.
 14. Mikkonen, J., Raphael, D. (2010). "Social Determinants of Health: the Canadian Facts". Library and Archives Canada Cataloguing in Publication.
 15. Mohseni-Cheraghloou, A. (2013). "Labor Markets and Mental Wellbeing: Labor Market Conditions and Suicides in the United States (1979-2004)". The Journal of Socio-Economics 45: 175-186.
 16. Muller, J. Hicks. Winocur, S. (1993). "The Effects of Employment and Unemployment on Psychological Well-being in Australian Clerical Workers: Gender Differences". Australian Journal of psychology 45: 103-108.

17. Patel, V., Lund, C., Hatherill, S. (2010). "Mental Disorders: Equity and Social Determinants". In: Blas E, Sivasankara Kurup A, eds. Equity, social determinants and public health programmes. Geneva: World Health Organization 34–115.
18. Preston, S. H. (1975). "The Changing Relation between Mortality and Level of Economic Development". Population Studies 29: 231–248.
19. Ruhm, C.J. (2003). "Good Times Make You Sick". Journal of Health Economics 22: 637–658.
20. Teff, Nathan (2011). "Insights on Unemployment, Unemployment Insurance and Mental Health". Journal of Health Economics 3: 258–26.
21. WHO Regional Office for Europe (2011). "Impact of Economic Crises on Mental Health". Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe.
22. Wilkinson, R. G. (1992). "Income Distribution and Life Expectancy". British Medical Journal 304: 165–168.
23. World Health Organization (2008). "Mental Health Gap Action Programme: Scaling up Neurological, and Substance Use Disorders. Geneva, Switzerland". World Health Organization.

پیوست (۱): شاخص سلامت روان برآورد شده استان‌های کشور طی ۱۳۷۸-۱۳۸۸

استان	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸
آذربایجان شرقی	۰/۴۲۴	۰/۵۸۴	۰/۴۹۹	۰/۳۸۰	۰/۴۲۸	۰/۴۰۷	۰/۵۶۶	۰/۵۴۱	۰/۵۶۲	۰/۶۰۹	۰/۵۱۱
آذربایجان غربی	۰/۴۹۳	۰/۴۰۸	۰/۳۷۲	۰/۴۱۰	۰/۴۱۳	۰/۵۴۵	۰/۵۶۹	۰/۵۶۳	۰/۵۶۶	۰/۶۱۸	۰/۴۵۳
اردبیل	۰/۵۰۰	۰/۵۲۳	۰/۵۰۸	۰/۴۶۰	۰/۴۴۷	۰/۳۷۱	۰/۴۰۳	۰/۳۹۳	۰/۵۵۵	۰/۵۶۸	۰/۴۳۷
اصفهان	۰/۴۲۰	۰/۴۴۳	۰/۴۰۴	۰/۴۲۰	۰/۴۶۵	۰/۳۶۰	۰/۴۶۴	۰/۴۵۲	۰/۴۶۳	۰/۴۹۶	۰/۳۴۷
ایلام	۰/۴۸۲	۰/۴۸۱	۰/۴۷۵	۰/۴۹۰	۰/۴۷۵	۰/۳۴۷	۰/۳۶۲	۰/۴۷۹	۰/۶۲۳	۰/۵۴۰	۰/۴۴۹
بوشهر	۰/۵۰۲	۰/۴۹۸	۰/۴۶۳	۰/۳۹۰	۰/۴۲۴	۰/۴۳۶	۰/۴۸۱	۰/۵۳۹	۰/۵۶۸	۰/۵۳۱	۰/۳۹۳
تهران	۰/۴۹۹	۰/۵۱۷	۰/۵۷۰	۰/۵۴۰	۰/۴۲۶	۰/۳۸۴	۰/۳۸۲	۰/۴۱۰	۰/۴۵۹	۰/۵۴۱	۰/۴۳۰
چهارمحال و بختیاری	۰/۴۱۶	۰/۳۴۷	۰/۴۵۲	۰/۴۲۰	۰/۳۸۰	۰/۴۱۳	۰/۴۳۴	۰/۵۲۲	۰/۵۸۱	۰/۶۲۸	۰/۴۵۸
خراسان جنوبی	۰/۶۷۴	۰/۶۷۷	۰/۵۷۷	۰/۵۶۰	۰/۵۷۹	۰/۶۱۶	۰/۴۸۴	۰/۵۴۴	۰/۴۳۰	۰/۳۹۷	۰/۲۹۳
خراسان رضوی	۰/۵۳۳	۰/۴۲۱	۰/۳۴۳	۰/۳۱۰	۰/۳۳۵	۰/۳۳۶	۰/۵۳۹	۰/۴۹۱	۰/۵۸۱	۰/۵۸۹	۰/۵۸۲
خراسان شمالی	۰/۶۲۸	۰/۶۵۰	۰/۵۵۱	۰/۵۳۰	۰/۵۲۴	۰/۴۱۸	۰/۳۸۹	۰/۴۷۹	۰/۵۵۵	۰/۵۷۲	۰/۴۷۳
خوزستان	۰/۳۳۴	۰/۴۵۹	۰/۳۸۳	۰/۳۵۰	۰/۴۹۹	۰/۳۳۵	۰/۳۹۵	۰/۴۶۷	۰/۶۱۷	۰/۵۶۱	۰/۴۶۴
زنجان	۰/۴۱۶	۰/۴۸۷	۰/۳۰۲	۰/۳۹۰	۰/۵۶۱	۰/۳۳۵	۰/۵۲۸	۰/۴۸۵	۰/۵۷۲	۰/۴۸۹	۰/۴۹۸
سمنان	۰/۴۳۸	۰/۶۶۲	۰/۶۴۴	۰/۵۷۰	۰/۵۳۷	۰/۴۶۳	۰/۴۲۲	۰/۵۳۳	۰/۵۷۵	۰/۵۷۴	۰/۴۶۹
سیستان و بلوچستان	۰/۳۳۶	۰/۵۰۰	۰/۴۷۶	۰/۳۹۰	۰/۴۰۳	۰/۴۲۱	۰/۴۰۴	۰/۳۸۳	۰/۴۲۲	۰/۴۳۱	۰/۳۴۲
فارس	۰/۴۰۱	۰/۵۰۱	۰/۴۱۰	۰/۴۳۸	۰/۴۷۶	۰/۳۹۵	۰/۴۲۰	۰/۴۰۵	۰/۵۴۵	۰/۵۹۲	۰/۵۱۱
قزوین	۰/۴۰۱	۰/۴۰۲	۰/۳۹۶	۰/۳۹۰	۰/۴۷۸	۰/۴۷۲	۰/۴۸۴	۰/۵۷۶	۰/۴۸۱	۰/۴۴۰	۰/۴۷۸
قم	۰/۴۱۸	۰/۴۳۴	۰/۴۶۲	۰/۴۲۱	۰/۴۰۳	۰/۴۴۳	۰/۴۲۵	۰/۴۸۱	۰/۴۹۱	۰/۵۵۹	۰/۴۴۴
کردستان	۰/۴۶۰	۰/۴۷۵	۰/۴۹۶	۰/۵۹۳	۰/۶۱۹	۰/۴۸۷	۰/۵۹۷	۰/۵۶۸	۰/۳۹۴	۰/۵۹۹	۰/۴۸۲
کرمان	۰/۴۱۷	۰/۳۶۴	۰/۳۰۷	۰/۳۶۴	۰/۴۱۳	۰/۴۶۹	۰/۵۰۹	۰/۵۵۱	۰/۵۹۱	۰/۵۴۶	۰/۵۰۸
کرمانشاه	۰/۴۷۵	۰/۴۷۴	۰/۵۱۵	۰/۴۷۷	۰/۵۳۲	۰/۵۰۷	۰/۵۷۳	۰/۵۵۱	۰/۵۵۹	۰/۵۶۹	۰/۵۰۱
کهگیلویه و بویراحمد	۰/۴۳۷	۰/۴۱۷	۰/۴۷۹	۰/۵۰۳	۰/۵۳۰	۰/۴۱۵	۰/۴۰۸	۰/۳۹۵	۰/۵۶۱	۰/۵۸۱	۰/۵۵۰
گلستان	۰/۵۰۰	۰/۵۰۱	۰/۳۹۶	۰/۴۴۴	۰/۳۷۹	۰/۳۵۱	۰/۴۶۸	۰/۴۶۲	۰/۵۴۸	۰/۵۴۷	۰/۳۸۱
گیلان	۰/۶۲۲	۰/۶۲۱	۰/۵۴۷	۰/۵۹۵	۰/۶۴۵	۰/۴۹۵	۰/۶۱۳	۰/۵۶۱	۰/۴۸۵	۰/۵۷۴	۰/۳۳۶
لرستان	۰/۴۹۸	۰/۴۱۴	۰/۳۳۲	۰/۴۱۹	۰/۳۹۶	۰/۴۲۶	۰/۵۱۲	۰/۵۰۷	۰/۴۹۱	۰/۴۸۰	۰/۴۳۱
مازندران	۰/۴۵۹	۰/۵۴۷	۰/۴۹۱	۰/۴۹۹	۰/۵۳۵	۰/۴۱۷	۰/۴۵۵	۰/۴۶۰	۰/۵۷۵	۰/۶۰۰	۰/۴۶۲
مرکزی	۰/۴۵۶	۰/۵۸۰	۰/۳۶۷	۰/۴۵۶	۰/۴۶۶	۰/۴۰۴	۰/۴۰۳	۰/۴۷۳	۰/۵۷۹	۰/۶۰۶	۰/۴۹۴
هرمزگان	۰/۵۰۴	۰/۴۹۲	۰/۳۹۹	۰/۳۵۷	۰/۳۳۸	۰/۳۳۴	۰/۳۲۰	۰/۳۹۲	۰/۴۸۶	۰/۴۹۶	۰/۳۸۱
همدان	۰/۴۸۵	۰/۴۵۰	۰/۳۴۳	۰/۴۲۹	۰/۳۹۷	۰/۳۵۴	۰/۴۶۹	۰/۴۸۱	۰/۵۹۰	۰/۶۲۷	۰/۵۱۱
یزد	۰/۴۱۹	۰/۵۰۸	۰/۴۱۴	۰/۴۱۳	۰/۴۸۳	۰/۴۱۳	۰/۴۹۹	۰/۶۲۳	۰/۵۷۸	۰/۴۸۴	۰/۵۱۱