



## بررسی رابطه بین سرمایه اجتماعی و سلامت روان در استان‌های ایران

صاحبه محمدیان منصور<sup>۱</sup>، ابوالقاسم گل‌خندان<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دکتری تخصصی اقتصاد بخش عمومی، دانشکده اقتصاد و علوم اداری، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

\* نویسنده مسؤول: ابوالقاسم گل‌خندان

golkhandana@gmail.com

### چکیده

**زمینه و هدف:** سرمایه اجتماعی با فراهم‌آوردن حمایت‌های عاطفی و روانی نقش مؤثری در ارتقاء سلامت روان افراد جامعه دارد. بر این اساس، هدف اصلی این مطالعه بررسی اثر سرمایه اجتماعی بر سلامت روان در استان‌های ایران بود.

**روش پژوهش:** مطالعه توصیفی-تحلیلی و کاربردی حاضر با استفاده از داده‌های ترکیبی استان‌های ایران به بررسی رابطه بلندمدت بین شاخص سلامت روان، سرمایه اجتماعی، درآمد سرانه، بیکاری، آموزش و شهرنشینی طی دوره‌ی زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۵ پرداخته است. داده‌های مورد استفاده نیز از بانک مرکزی و مرکز آمار ایران گردآوری شده‌اند. به این منظور بر اساس رهیافت پاتنام و کلمن برای اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی، ۳ سطح مشارکت، اعتماد و انسجام در نظر گرفته و به‌منظور ترکیب شاخص‌های مورد استفاده در این سطوح، از روش تحلیل عاملی استفاده شد. همچنین، برآورد مدل با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (Generalized Method of Moment: GMM) و تحلیل داده‌ها به کمک نرم‌افزارهای Eviews و Stata 12 انجام شد.

**یافته‌ها:** براساس نتایج به‌دست‌آمده از برآورد مدل، افزایش سرمایه اجتماعی، شاخص سلامت روان را در استان‌های کشور در بلندمدت بهبود می‌بخشد. ۱ درصد افزایش در سرمایه اجتماعی، در بلندمدت، نرخ خودکشی را در استان‌های کشور، ۰/۲۷ درصد کاهش می‌دهد. بر اساس سایر نتایج، در بلندمدت، درآمد سرانه و تحصیلات اثر مثبت و معنی‌دار و نرخ بیکاری اثر منفی و معنی‌دار بر سلامت روان در استان‌های کشور داشته است.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌های این مطالعه می‌توان گفت که هر اندازه سرمایه اجتماعی بیش‌تری در استان‌های کشور وجود داشته باشد، سلامت روانی بالاتری قابل انتظار است.

**واژه‌های کلیدی:** سرمایه اجتماعی، سلامت روان، داده‌های ترکیبی، ایران

ارجاع: محمدیان منصور صاحبه، گل‌خندان ابوالقاسم. بررسی رابطه بین سرمایه اجتماعی و سلامت روان در استان‌های ایران. راهبردهای مدیریت در نظام سلامت ۱۴۰۱؛ ۲(۲۷): ۵۱-۱۴۰.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۷

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۴۰۱/۰۶/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۱۹



## مقدمه

عوامل متعدد فردی و زمینه‌های مختلف اجتماعی هر کدام به‌نوعی در تعیین سلامت روانی افراد مؤثرند. یکی از عواملی که شناخت آن می‌تواند در ارتقاء کیفیت سلامت روانی شهروندان نقش داشته باشد و امروزه به‌عنوان حلقه مفقوده سلامت روانی شناخته شده است، سرمایه اجتماعی (social capital) می‌باشد (۱). پاتنام به‌عنوان اندیشمندی که بیش‌ترین فعالیت را در زمینه تعریف و مفهوم‌سازی سرمایه اجتماعی انجام داده است، سرمایه اجتماعی را جنبه‌هایی از سازمان اجتماعی مانند شبکه‌های اجتماعی، هنجارها و اعتماد می‌داند که با تسهیل همکاری و هماهنگی در میان اعضای جامعه، آن‌ها را قادر می‌سازد تا اهداف مشترکشان را به‌طور کارآمدی دنبال کنند (۲).

بررسی‌های صورت‌گرفته نشان‌گر آنست که روابط و پیوندهای اجتماعی عامل ارتباط عاطفی در بین افراد بوده و باعث احساس امنیت بیش‌تر می‌شود. بدون شک، انسان‌هایی که احساس امنیت بیش‌تری دارند، از سلامت روانی بهتر و بالاتری برخوردارند. به‌همین دلیل، عنوان شده است که هر چه پیوستگی اجتماعی بیش‌تر باشد، دستیابی به جامعه سالم سهل‌الوصول‌تر است (۳). مطالعات صورت‌گرفته حاکی از آنست که بین شاخص‌های اجتماعی با سلامت ارتباط مثبت وجود دارد. در این میان، اعتماد تأثیرات قابل‌توجهی بر سلامت دارد. چرا که اعتماد، اضطراب را کاهش داده و نوعی احساس تداوم و نظم در رویدادها و امنیت وجود را در فرد به‌وجود می‌آورد (۴). این شرایط با تعریف سلامت که آن را مجموعه‌ای از استعدادهای روانی برای هماهنگی، خوشایند و مؤثر کارکردن و انعطاف‌پذیری در موقعیت‌های دشوار و داشتن توانایی بازبایی تعادل می‌داند، هماهنگ است (۵).

سرمایه اجتماعی یکی از مفاهیمی است که در سال‌های اخیر در مباحث توسعه بسیار مطرح شده است و توجه به سرمایه اجتماعی و نقش آن در سلامت روان افراد در سطوح مختلف، مورد توجه صاحب‌نظران بوده است. هارفام و رودریگوئز بر این باورند که نقش عوامل اجتماعی در سلامت روانی به‌طور قابل‌توجهی مشخص شده است (۶). رشد و گسترش توجه به عوامل اجتماعی و نقش آن‌ها در سلامت روانی در کشورهای جهان سوم هم‌زمان با رشد و توسعه سرمایه اجتماعی بوده و

ممکن است در آینده مدل‌های اجتماعی سلامت روانی را شکل دهد. لینچ و کاپلان سرمایه اجتماعی را نوعی انباشت سرمایه و شبکه‌هایی معرفی کرده‌اند که همبستگی اجتماعی، تعهد اجتماعی و در نتیجه نوعی عزت نفس و سلامتی را در افراد به‌وجود می‌آورد (۷). رز بر این باور است که سرمایه اجتماعی تنها به‌وسیله عضویت در نهادها به‌دست می‌آید و شبکه‌های سرمایه اجتماعی به‌طور خاص در فراهم‌آوردن حمایت‌های عاطفی و روانی نقش مؤثری در ارتقاء سلامت روانی افراد دارند (۸). ویلکسون بر این باور است که عواملی چون بی‌عدالتی‌ها، سرخوردگی‌ها و بی‌احترامی‌ها ناشی از عوامل اجتماعی می‌باشند که سلامت افراد را به خطر می‌اندازند (۹). هامانو و همکاران (۲۰۱۰) با استفاده از یک تحلیل چندسطحی نشان داده‌اند رابطه مثبت و معنی‌داری بین سرمایه اجتماعی و سلامت روان در کشور ژاپن وجود دارد (۱۰). در مطالعه لکروف و همکاران (۲۰۱۵) در بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر سلامت روان مهاجران در کشور سوئد که سرمایه اجتماعی به‌صورت مشارکت اجتماعی و اعتماد به دیگران تعریف شده، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از رگرسیون لجستیک نشان می‌دهد سرمایه اجتماعی در کشور میزبان نقش مهمی در سلامت روان مهاجران دارد (۱۱). سیدان و عبدالصمدی (۱۳۹۰) با استفاده از نمونه‌ای شامل ۳۰۰ نفر از زنان و مردان شاغل در آموزشکده‌های آموزش و پرورش و روش رگرسیون چندگانه، نشان داده‌اند همبستگی و رابطه معنی‌داری بین متغیر سرمایه اجتماعی و شاخص‌های آن، شامل مشارکت اجتماعی، شبکه حمایت اجتماعی، اعتماد اجتماعی، اعتماد شخصی، اعتماد تعمیم‌یافته با سلامت روان وجود دارد (۴). رضوی‌زاده و همکاران (۱۳۸۳) در بررسی رابطه سرمایه اجتماعی و سلامت روان در دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد با استفاده از روش رگرسیون چندگانه نشان دادند اگرچه متغیرهای مستقل اعتماد، حمایت، روابط اجتماعی، عزت نفس، رفتار پشتیبان سلامت روان هر یک به تنهایی بر اضطراب و افسردگی شدید به‌طور هم‌زمان اثر معنی‌دار ندارند، اما اثرمتقابل اعتماد، حمایت و روابط اجتماعی بر این ۲ متغیر معنی‌دار است (۱۲). صابری‌فر (۱۳۹۵) با استفاده از نمونه‌ای شامل ۳۰۰ نفر از شهروندان مشهدی بالای ۲۰ سال اثر

سری زمانی طی دوره مورد بررسی، از تمام استان‌های کشور در این مطالعه استفاده شد. لازم به توضیح است که چون استان البرز در سال ۱۳۸۹ به صورت استانی مستقل از استان تهران در سالنامه‌های آماری مدنظر قرار گرفته است و امکان تفکیک اطلاعات به صورت ۲ استان مستقل وجود نداشت، بنابراین اطلاعات این استان (استان البرز) به صورت تجمیع با استان تهران در نظر گرفته شده است.

در این مطالعه به منظور بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر سلامت روان استان‌های کشور از مدل کلی زیر استفاده شد.

$$\text{Ln}(\text{mh})_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}(\text{sc})_{it} + \sum_{m=2}^{M+1} \beta_m \text{Ln}(\text{Control})_{it} + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

**Ln**: لگاریتم طبیعی (دلیل اصلی لگاریتم گرفتن از متغیرها آنست که نخست، داده‌ها همگن‌تر می‌شوند و دوم آن‌که، ضرایب تخمینی مفهوم اقتصادی کشش پیدا می‌کنند؛ به این معنا که مقدار این ضرایب نشان‌دهنده میزان تغییر در متغیر وابسته به ازای ۱ درصد تغییر در متغیر مستقل با فرض ثبات سایر متغیرهاست و مستقل از واحد اندازه‌گیری می‌باشند)، **mh**: شاخص اندازه‌گیری سلامت روان، **i**: مقاطع (استان‌ها)، **t**: دوره‌ی زمانی (۱۳۸۵-۱۳۹۸)،  $\beta_0$ : عرض از مبدأ (اثر ثابت مقاطع)، **sc**: سرمایه اجتماعی، **M**: تعداد متغیرهای کنترل، **Control**: متغیرهای کنترل مؤثر بر سلامت روان،  $\mu_t$ : اثر ثابت زمان و  $\varepsilon_{it}$  جمله خطا تصادفی است.

در مطالعه حاضر به منظور اندازه‌گیری سلامت روان هر استان، از نرخ خودکشی در آن استان (**sf**) و به صورت نسبت تعداد پرونده‌های تشکیل شده در مورد اقدام به خودکشی هر استان به جمعیت آن استان استفاده گردید. بر اساس آمارهای سازمان بهداشت جهانی، خودکشی یکی از جدی‌ترین معضلات سلامت اجتماعی در بسیاری از کشورهاست (۱۴). طبق گزارشات سازمان بهداشت جهانی، سالانه حدود ۲۰ میلیون نفر در سرتاسر جهان اقدام به خودکشی می‌کنند که در سال ۲۰۱۰ میلادی، ۱۶ درصد از کل نرخ مرگومیر در اثر اقدام به خودکشی بوده است و در بسیاری از کشورها نیز مهم‌ترین عامل افزایش نرخ مرگومیر جوانان بوده است (۱۵). در مطالعه حاضر نرخ خودکشی به عنوان یک شاخص مناسب و معکوس برای

سرمایه اجتماعی را بر سلامت روان بررسی کرده است. بر اساس یافته‌های این مطالعه با استفاده از تحلیل‌های همبستگی، می‌توان عنوان داشت که هر اندازه سرمایه اجتماعی بیشتری در بین شهروندان وجود داشته باشد، سلامت روانی بالاتری قابل انتظار است (۵). کیوان آرا و همکاران (۱۳۹۴) در بررسی رابطه سرمایه اجتماعی و سلامت روان بین شهروندان شهرکرد نشان دادند سرمایه اجتماعی رابطه معنی‌دار با سلامت روان دارد و در بین مؤلفه‌های گوناگون سرمایه اجتماعی؛ مشارکت اجتماعی و هنجارهای اجتماعی رابطه مستقیم و متوسط و اعتماد اجتماعی رابطه مستقیم و ضعیفی با سلامت روان دارد (۱).

با توجه به اینکه در ایران هیچ مطالعه‌ای پیرامون بررسی رابطه بین سرمایه اجتماعی و سلامت روان در استان‌های کشور انجام نشده و اکثر مطالعات انجام شده در این زمینه، محدود به مطالعات روان‌شناسی و جامعه‌شناسی و یا محدود به یک شهر یا نمونه خاص بوده است، هدف اصلی این مطالعه بررسی رابطه بین سرمایه اجتماعی و شاخص سلامت روان در استان‌های ایران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۸ و با استفاده از ابزارهای پیشرفته و معتبر اقتصادسنجی در نظر گرفته شد. نکته مهم دیگر آنکه در این مطالعه تجربی برای محاسبه میزان سرمایه اجتماعی استان‌ها، بر خلاف مطالعات انجام شده گذشته از یک شاخص جامع و ترکیبی استفاده گردید. به این منظور بر اساس رهیافت ارائه شده توسط پاتنام و کلمن، ۳ سطح مشارکت، اعتماد و انسجام در نظر گرفته شد (۲، ۱۳). به منظور ترکیب شاخص‌های مورد استفاده در این سطوح نیز، از روش تحلیل عاملی استفاده و سطح سرمایه اجتماعی استان‌های کشور در سال‌های مختلف محاسبه شده است.

### روش پژوهش

مطالعه توصیفی-تحلیلی و کاربردی حاضر با استفاده از داده‌های ترکیبی استان‌های ایران به بررسی رابطه بلندمدت بین شاخص سلامت روان، سرمایه اجتماعی، درآمد سرانه، بیکاری، آموزش و شهرنشینی پرداخته است. جامعه آماری آن تمام استان‌های کشور بود که از این جامعه آماری، نمونه انتخابی با استفاده از روش نمونه‌گیری حذفی و با توجه به شرط وجود اطلاعات و داده‌های آماری متغیرها طی دوره‌ی زمانی تحقیق ۹۸-۱۳۹۵، انتخاب گردید. براین اساس و با توجه به موجود بودن اطلاعات آماری کلیه استان‌های کشور به صورت



سلامت روان در نظر گرفته شده است. به دلیل مشکلات مرتبط با مقایسه مطلوبیت میان افراد در معیارهای گزارش شده توسط خود افراد، داده‌های خودکشی برای مطالعات مقطعی و هم‌چنین داده‌های ترکیبی مناسب‌تر است (۱۵).

در اغلب مطالعات صورت گرفته در ارتباط با سرمایه اجتماعی، بر اساس رهیافت ارائه شده توسط پاتنام و کلمن برای اندازه‌گیری این مفهوم ۳ سطح مشارکت، اعتماد و انسجام در نظر گرفته شده است (۲، ۱۳). با توجه به نوع مطالعات صورت گرفته (استفاده از اطلاعات مقطعی یا سری زمانی)، از متغیرهای متفاوتی در جهت اندازه‌گیری متغیر سرمایه اجتماعی بهره گرفته شده است. جمع‌بندی مطالعات انجام شده نشان می‌دهد در برخی از مطالعات از اطلاعات به صورت پرسشنامه‌ای استفاده شده است؛ که به لحاظ ماهیت تحقیق حاضر، متغیرهای مورد استفاده در این مطالعات، کم‌تر در

مطالعه حاضر قابل استفاده خواهند بود. در نهایت به منظور محاسبه سرمایه اجتماعی، با توجه به اطلاعات موجود در کشور طی بازه زمانی مورد بررسی، متغیرهای گزارش شده جدول ۱ در زیرمجموعه هر یک از ابعاد سرمایه اجتماعی، به منظور محاسبه این متغیر مدنظر قرار گرفته‌اند. برخی از متغیرهای مورد استفاده برای محاسبه سرمایه اجتماعی در سطوح سه‌گانه، مشترک می‌باشند که این به دلیل ویژگی چندبعدی این متغیرهاست. به عنوان مثال، همان‌گونه که نرخ سرانه ازدواج می‌تواند بیان‌گر وجود پارامتر مثبت مشارکت اجتماعی در سطح کشور باشد، نشان‌دهنده انسجام اجتماعی بالاتر نیز می‌باشد. همچنین، برخی از متغیرهای ابعاد سه‌گانه سرمایه اجتماعی، مانند متغیر طلاق، شاخصی معکوس از میزان سرمایه اجتماعی می‌باشند که در ادامه در مورد نحوه نرمال‌سازی این متغیرها به منظور شاخص‌سازی، توضیحات لازم ارائه شده است.

جدول ۱: متغیرهای مورد استفاده جهت محاسبه سرمایه اجتماعی

مشارکت اجتماعی	اعتماد اجتماعی	انسجام اجتماعی
سرانه ازدواج	سرانه قتل عمد	سرانه ازدواج
سرانه تماشاگران فیلم در سینما	سرانه ایجاد ضرب و جرح	سرانه طلاق
سرانه اعضای کتابخانه	سرانه مسموم کردن عمدی	سرانه تماشاگران فیلم در سینما
مراجعه سرانه به کتابخانه	سرانه اقدام به خودکشی	سرانه اماکن مذهبی
نسبت درآمدهای مالیاتی از کل درآمدهای عمومی استان	سرانه سرقت	سرانه اعضای کتابخانه
-	سرانه موادمخدر کشف شده	-
-	سرانه طلاق	-
-	نسبت درآمدهای مالیاتی از کل درآمدهای عمومی استان	-

طبق جدول ۱، در محاسبه بعد اعتماد اجتماعی سرمایه اجتماعی به جز شاخص آخر، سایر شاخص‌ها در بعد منفی اعتماد اجتماعی به کار گرفته شده است. با توجه به انتخاب متغیرهای مختلف به منظور اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی در سطح استان‌های کشور، لازم است تا یک شاخص‌سازی کلی از متغیرهای مذکور انجام پذیرد. در جهت این شاخص‌سازی، بعد از محاسبه مقدار عددی هر شاخص، مقدار نرمال شده هر شاخص محاسبه و از جمع این شاخص‌ها می‌توان مقادیر سرمایه اجتماعی برای هر استان را محاسبه نمود. شاخص‌های فوق را می‌توان به ۲ دسته، نخست شاخص‌هایی که بیانگر وجود سرمایه اجتماعی هستند و دوم شاخص‌هایی که فقدان سرمایه اجتماعی را نشان می‌دهند، تقسیم‌بندی نمود. به

منظور نرمال کردن شاخص‌هایی که وجود سرمایه اجتماعی را تأیید می‌کنند از رابطه (۲)، به شکل زیر استفاده شد.

$$\frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \quad (2)$$

اما در جهت نرمال نمودن شاخص‌هایی که نشان‌دهنده فقدان سرمایه اجتماعی در سطح استان‌های کشور می‌باشند، رابطه (۳) مورد استفاده قرار گرفت.

$$\frac{X_i - X_{\max}}{X_{\min} - X_{\max}} \quad (3)$$

در رابطه‌های فوق،  $X_i$  بیانگر میزان شاخص  $i$ ام و متغیرهای  $X_{\min}$  و  $X_{\max}$  به ترتیب نشان‌دهنده حداکثر و حداقل مقدار شاخص موردنظر در بین استان‌های کشور در هر سال می‌باشد.

اما به منظور تعیین ضریب بهینه برای هر شاخص یا عامل در مطالعه حاضر از روش «تحلیل عاملی» استفاده گردید. بدین معنی که در ابتدا با استفاده از روش تحلیل عاملی، شاخص‌های ۱۳ گانه فوق در گروه‌های عاملی مختلف تقسیم‌بندی شده و سپس ضریب اهمیت هر عامل در جهت محاسبه شاخص سرمایه اجتماعی در استان‌های کشور در بازه زمانی مورد بررسی تحقیق مورد استفاده قرار گرفت.

سلامت روان مفهومی چندبعدی است که در دنیای واقع تحت تأثیر طیف گسترده‌ای از تعیین‌کننده‌های محیطی، اجتماعی، زیستی و اقتصادی است که هر یک سهمی در توضیح تغییرات آن دارد. لذا سرمایه اجتماعی به‌تنهایی نمی‌تواند تغییرات شاخص سلامت روان را توضیح دهد. لذا به‌منظور افزایش قدرت توضیح‌دهندگی مدل و هم‌چنین جلوگیری از تورش تصریح مدل و با توجه به اصل قلت پارامترهای توضیحی و محدودیت‌های آماری از بین شاخص‌های مختلف، متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه (gdp<sub>pc</sub>) (به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ و برحسب میلیارد ریال و به‌عنوان شاخص سنجش درآمد نسبی و یک عامل اقتصادی)، نرخ بیکاری (une) (به‌عنوان یک عامل اقتصادی)، نسبت دانش‌آموزان و دانشجویان به کل جمعیت (edu) (به‌عنوان یک عامل اجتماعی و شاخص میزان تحصیلات هر استان) و نرخ شهرنشینی (ur) به‌صورت متغیرهای کنترل و دیگر متغیرهای توضیحی به مدل اضافه شد. بر این اساس مدل نهایی تحقیق به‌صورت زیر می‌باشد.

$$\text{Ln}(\text{sr})_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}(\text{sc})_{it} + \beta_2 \text{Ln}(\text{gdp}_{pc})_{it} + \beta_3 \text{Ln}(\text{une})_{it} + \beta_4 \text{Ln}(\text{edu})_{it} + \beta_5 \text{Ln}(\text{ur})_{it} + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

شایان ذکر است بانک‌های اطلاعاتی مرکز آمار ایران و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران به‌عنوان منبع داده‌های مورد استفاده مطالعه حاضر بودند. به‌منظور تخمین مدل‌های تحقیق، از روش اقتصادسنجی گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM: Generalized Method of Moment) استفاده شد. این روش هنگامی به‌کار می‌رود که تعداد متغیرهای برش مقطعی (N) بیش‌تر از تعداد سال‌ها (زمان) باشد (۱۶) که در مطالعه حاضر نیز این‌گونه است. فرم کلی یک الگوی پویا در داده‌های پانل به صورت زیر است.

$$Y_{it} = \alpha Y_{it-1} + \beta X'_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

که در آن:  $Y_{it}$  متغیر وابسته،  $X'_{it}$  بردار متغیرهای مستقل که تحت عنوان متغیرهای ابزاری نیز به‌کار می‌روند،  $\mu_i$  عامل خطای مربوط به مقاطع و  $\varepsilon_{it}$  عامل خطای مقطع  $t$ ام در زمان  $t$  است. آرلانو و باند با تفاضل‌گیری از معادله فوق به‌صورت زیر (۱۷):

$$Y_{it} - Y_{it-1} = \alpha(Y_{it-1} - Y_{it-2}) + \beta(X'_{it} - X'_{it-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad (6)$$

و با فرض اینکه جملات خطا به‌صورت سریالی همبسته نیستند:

$$E[\varepsilon_{it}\varepsilon_{is}] = 0 \text{ for } i = 1, \dots, N \ \& \ s \neq t \quad (7)$$

و حالات اولیه از قبل تعیین شده هستند:

$$E[Y_{it}\varepsilon_{it}] = 0 \text{ for } i = 1, \dots, N \ \& \ t \geq 2 \quad (8)$$

محدودیت‌های گشتاوری زیر را بیان می‌کنند:

$$E[Y_{it}(\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1})] = 0 \text{ for } i = 3, \dots, T \ \& \ s \geq 2 \quad (9)$$

در روش GMM ابتدا اقدام به تفاضل‌گیری می‌شود تا به این ترتیب بتوان اثرات مقاطع را به ترتیبی از الگو حذف کرد و در مرحله دوم از پسماندهای باقی‌مانده در مرحله اول برای متوازن کردن ماتریس واریانس-کواریانس استفاده می‌شود. به‌عبارت دیگر این روش، متغیرهای تحت عنوان متغیر ابزاری ایجاد می‌کند تا برآوردهای سازگار و بدون تورش داشته باشیم (۱۸).

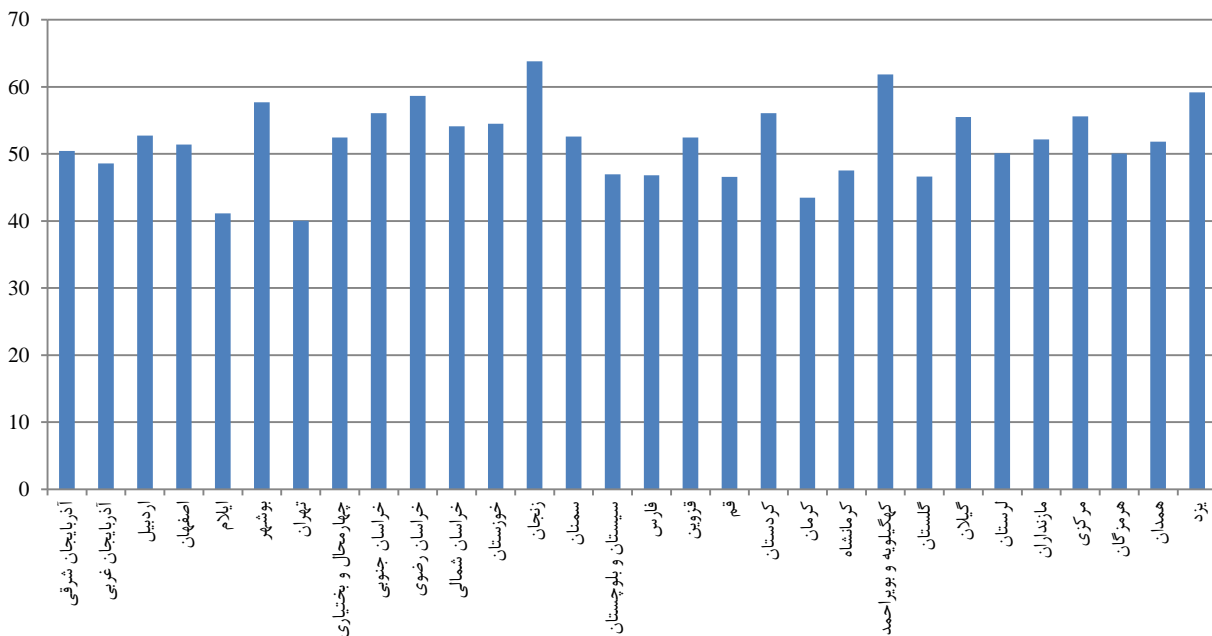
سازگاری تخمین‌زننده GMM بر اساس فرضی که بر پایه درستی آن‌ها بنا شده است، به‌معتبر بودن فرض عدم همبستگی سریالی جملات خطا و ابزارها بستگی دارد که می‌تواند به وسیله ۲ آزمون تصریح‌شده بررسی شود. اولی آزمون سارگان (Sargan test) از محدودیت‌های از پیش تعیین شده است که معتبر بودن ابزارها را آزمون می‌کند. آماره آزمون سارگان (J-Statistic) دارای توزیع با درجات آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های بیش از حد است. دومی آزمون همبستگی سریالی (Serial Correlation test) است که وجود همبستگی سریالی مرتبه دوم یا AR(2) در جملات خطای تفاضلی مرتبه اول را آزمون می‌کند. در این آزمون، تخمین‌زن GMM زمانی دارای سازگاری است که همبستگی سریالی مرتبه دوم در جملات خطا از معادله تفاضلی مرتبه اول وجود نداشته باشد.



### یافته‌ها

بر مبنای تحلیل عاملی صورت گرفته و اعمال ضرایب برای هر یک از متغیرهای مدنظر در هر عامل، اعداد مربوط به سرمایه اجتماعی استان‌های کشور محاسبه شد. در نمودار 1 میانگین سطح سرمایه اجتماعی در سطح استان‌های کشور با اعمال وزن در بازه زمانی 1398-1385 ارائه شده است. به طور متوسط در بین سال‌های مورد بررسی استان زنجان با میانگین 63/8 در صدر استان‌های کشور قرار دارد و استان تهران با میانگین 40/06 کم‌ترین میزان سرمایه اجتماعی را دارا می‌باشد.

عدم رد فرضیه صفر هر 2 آزمون شواهدی را دال بر فرض عدم همبستگی سریالی و معتبر بودن ابزارها فراهم می‌کند. از آنجا که در روش GMM، تفاضل‌گیری از معادله اولیه، همبستگی غیرقابل اغمازی را بین وقفه متغیر وابسته و جزء خطای تبدیل شده، فراهم می‌آورد (19) و با توجه به اینکه سازگاری این تخمین‌زننده بر اساس فرض عدم همبستگی جملات خطا استوار است، انجام آزمون  $AR(2)$  بسیار مهم است (17). در این مقاله به منظور تجزیه و تحلیل‌های اقتصادسنجی و برآورد مدل‌ها نیز از نرم‌افزارهای Eviews و Stata 12 استفاده گردید.



میانگین سرمایه اجتماعی استان‌ها

نمودار 1: سرمایه اجتماعی استان‌های کشور 1398-1385 (با اعمال ضرایب)

از مبدأ (C) و یک‌بار با وجود عرض از مبدأ و زمان (C+T) در سطح و با یک تفاضل در جدول 2 آمده است. براساس این نتایج و سطوح احتمال ارائه شده، نتیجه گرفته شد کلیه متغیرها در سطح نامانا می‌باشند (در سطح 5 درصد)؛ اما با یک‌بار تفاضل‌گیری به صورت مانا درآمده‌اند و از درجه مانایی واحد، یعنی  $I(1)$  برخوردارند.

در ادامه به برآورد مدل تحقیق به روش GMM پرداخته شد. اولین گام در برآوردهای اقتصادسنجی بررسی مانایی متغیرهای مورد مطالعه است. از این رو قبل از استفاده از این داده‌ها لازم است نسبت به مانایی و نامانایی آن‌ها اطمینان حاصل کرد. بدین منظور از آزمون مانایی ایم، پسران و شین (IPS) استفاده شد. نتایج این آزمون برای تمام متغیرها، یک‌بار با وجود عرض

جدول ۲: نتایج آزمون ریشه واحد IPS

متغیر	مقدار p آماره IPS				درجه مانایی
	در سطح		با یک تفاضل		
	C	C+T	C	C+T	
Ln(sr)	۰/۱۰۸	۰/۰۹۸	< ۰/۰۰۱*	< ۰/۰۰۱*	I(1)
Ln(sc)	۰/۴۵۱	۰/۳۴۲	۰/۰۱۸*	۰/۰۱۱*	I(1)
Ln(gdp <sub>pc</sub> )	۰/۱۸۵	۰/۲۶۱	۰/۰۰۴*	< ۰/۰۰۱*	I(1)
Ln(une)	۰/۵۵۲	۰/۳۷۵	۰/۰۰۸*	۰/۰۰۵*	I(1)
Ln(edu)	۰/۲۰۸	۰/۱۵۱	< ۰/۰۰۱*	< ۰/۰۰۱*	I(1)
Ln(ur)	۰/۰۹۵	۰/۰۹۱	< ۰/۰۰۱*	< ۰/۰۰۱*	I(1)

 \*معنی دار در سطح  $p < 0.05$ 

با توجه به وجود متغیرهای نامانا در مدل و به منظور جلوگیری از اتکا به رگرسیون کاذب، پیش از برآورد مدل، بایستی وجود هم‌انباشتگی (Co-integration) بین متغیرهای مدل تأیید شود. مفهوم هم‌انباشتگی تداعی کننده وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت است که سیستم اقتصادی در طول زمان به سمت آن حرکت می‌کند. در صورت ناپایداری متغیرهای مدل اگر بین آن‌ها هم‌انباشتگی برقرار باشد، نتایج حاصل از تخمین مدل قابل اعتماد خواهد بود. در مطالعه حاضر به منظور انجام آزمون‌های هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل، از آزمون ارائه شده توسط کائو در داده‌های ترکیبی، استفاده شد. این آزمون با استفاده از آماره دیکی فولر تعمیم یافته (ADF: Augmented Dickey Fuller) انجام می‌شود. در این آماره فرضیه صفر برابر عدم وجود هم‌انباشتگی و فرضیه مخالف آن وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل است. نتیجه آزمون هم‌انباشتگی کائو با استفاده از آماره ADF برای مدل برآوردی، در جدول ۳ نشان داده شده است. بر این اساس، فرضیه صفر در سطح اطمینان ۹۹ درصد رد و وجود هم‌انباشتگی (رابطه بلندمدت) بین متغیرهای مدل، نتیجه‌گیری شد.

جدول ۳: نتایج آزمون هم‌انباشتگی کائو

مقدار p	مقدار آماره	آماره آزمون
< ۰/۰۰۱*	- ۵/۵۲۲	ADF

 \*معنی دار در سطح  $p < 0.05$ 

قبل از تخمین مدل به روش GMM، به منظور اطمینان انتخاب بین روش‌های داده‌های پانل (ترکیبی) و داده‌های تلفیقی (پولینگ) از آماره F لیمر با درجه آزادی (N-1, NT)

(K-N) استفاده شده که K تعداد متغیرهای توضیحی لحاظ شده در مدل، N تعداد مقاطع و T دوره‌ی زمانی است. فرضیه صفر این آزمون نشان‌دهنده آن است که هر یک از مقاطع عرض از مبدأهای یکسانی دارند (لزوم استفاده از داده‌های تلفیقی) و فرضیه مقابل اشاره به ناهمسانی عرض از مبدأهای هر یک از مقاطع دارد (لزوم استفاده از داده‌های پانل). با توجه به اینکه سطح احتمال آزمون F لیمر، کمتر از 1 درصد به دست آمده است، فرضیه صفر مبنی بر قابلیت تخمین داده‌ها به شیوه تلفیقی پذیرفته نمی‌شود و لازم است که مدل به روش داده‌های پانل برآورد شود. در جدول 4 نتایج برآورد رابطه سرمایه اجتماعی و شاخص سلامت روان، به روش GMM برای استان‌های کشور نشان داده شده است. بر اساس نتایج، کلیه متغیرها در سطح ۹۵ درصد معنی دار و دارای اعتبار آماری هستند. هم‌چنین علامت ضرایب محاسبه شده متغیرهای کنترل با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی، انتظار ما را در تخمین مدل و صحت آن برآورده می‌کنند.

جدول ۴: نتایج برآورد مدل به روش GMM

متغیر	مقدار ضریب برآوردی	مقدار p*
Ln(sr)(-1)	۰/۰۵۵	< ۰/۰۰۱*
Ln(sc)	- ۰/۲۶۸	۰/۰۱۵*
Ln(gdp <sub>pc</sub> )	- ۰/۸۴۱	< ۰/۰۰۱*
Ln(une)	۰/۱۸۱	< ۰/۰۰۱*
Ln(edu)	- ۰/۰۸۱	۰/۰۲۱*
Ln(ur)	۰/۱۰۸	۰/۲۸۱
c	۱/۸۵۲	۰/۰۰۸*

متغیر وابسته: Ln(sr)

 \*معنی دار در سطح  $p < 0.05$ 

در جدول ۵ نتایج آزمون‌های تشخیص مدل آورده شده است. بر اساس نتیجه آزمون والد که از توزیع کای دو با درجه آزادی معادل تعداد متغیرهای توضیحی منهای جزء ثابت برخوردار است، فرضیه صفر مبنی بر صفر بودن تمام ضرایب در سطح معنی‌داری ۱ درصد در مدل برآوردی رد شده و در نتیجه اعتبار ضرایب برآوردی تأیید می‌شود. نتیجه آزمون سارگان نیز، با توجه به مقدار آماره و سطوح احتمال محاسبه شده، فرضیه صفر مبنی بر عدم همبسته بودن پسماندها با متغیرهای ابزاری را رد نمی‌کند و حاکی از سازگاری تخمین زنده GMM است؛

می‌دهد. در واقع، با تقویت این سرمایه مهم و اساسی، فرد به قدرت آرام‌زیستن و با خود و دیگران در آرامش بودن، آگاهی از درون و با احساسات خود صادقانه‌تر برخورد نمودن، دست یافته و توانمندی بیش‌تری برای مقابله با بحران‌های احتمالی به‌دست می‌آورد. نتیجه به‌دست آمده مبنی بر اثر مثبت و معنی‌دار سرمایه اجتماعی بر شاخص سلامت روان، با نتایج مطالعاتی مانند هامانو و همکاران (۲۰۱۰) در بررسی اثر سرمایه اجتماعی بر سلامت روان در کشور ژاپن، لکروف و همکاران (۲۰۱۶) در بررسی اثر سرمایه اجتماعی بر سلامت روان مهاجران در کشور سوئد، رضوی‌زاده و همکاران (۱۳۸۳) در بررسی رابطه سرمایه اجتماعی و سلامت روان در بین دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد، صابری‌فر (۱۳۹۵) در بررسی اثر سرمایه اجتماعی بر سلامت روان در نمونه‌ای شامل شهروندان مشهد و کیوان‌آرا و همکاران (۱۳۹۴) در بررسی رابطه سرمایه اجتماعی و سلامت روان شهروندان شهرکرد، هم‌سو می‌باشد (۱۰-۱۲، ۵، ۱).

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۴، ضریب برآوردی متغیر لگاریتم درآمد سرانه ( $\ln(\text{gdp}_{pc})$ )، منفی و معنی‌دار است. مقدار این ضریب حدود  $0/84$  - برآورد شده است. به این معنا که ۱ درصد افزایش در سرانه‌ی درآمد، با فرض ثبات سایر متغیرها، در بلندمدت، نرخ خودکشی را در استان‌های کشور حدود  $0/84$  درصد کاهش خواهد داد و موجب بهبود وضعیت سلامت روان می‌شود. درآمد یکی از مهم‌ترین عوامل خرد مؤثر بر سلامت بوده و معمولاً بین درآمد پائین و فقر بهداشت، همبستگی بالا و دائمی وجود دارد. آشکار است که دسترسی به درآمد کافی، خود پیش‌نیاز دسترسی به سایر عوامل تعیین‌کننده بهداشت مانند تغذیه و آموزش می‌باشد. افراد کم‌درآمد از استانداردهای پائین زندگی، امکانات مالی کم برای تأمین مخارج بهداشتی، تغذیه ناکافی و تحصیلات پائین برخوردار هستند که همه این موارد می‌توانند موجب کاهش سلامت روان شوند. نتیجه به‌دست‌آمده مبنی بر تأثیر مثبت درآمد بر سلامت روان، هم‌سویی نزدیکی با نتایج مطالعات هامانو و همکاران (۲۰۱۰)، لکروف و همکاران (۲۰۱۶) و کیوان‌آرا و همکاران (۱۳۹۴) دارد (۱۱-۱۰، ۱).

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۴، ضریب برآوردی متغیر بیکاری ( $\ln(\text{une})$ )، مثبت و معنی‌دار است. مقدار این ضریب حدود  $0/18$  برآورد شده است. به این معنا که ۱ درصد افزایش در نرخ بیکاری، با فرض ثبات سایر متغیرها، در

بنابراین نتایج ضرایب برآوردشده از نظر آماری تأیید شده و قابل تفسیر می‌باشند. وجود همبستگی سریالی در تفاضل مرتبه اول خطاها در مراتب بالاتر از ۱، مانند  $\text{AR}(2)$  بر این موضوع دلالت دارد که شرایط گشتاوری به‌منظور انجام آزمون خودهمبستگی آرانو و باند معتبر نبوده است (۱۷). زیرا روش تفاضل‌گیری مرتبه اول برای حذف اثرات ثابت در صورتی روش مناسبی است که مرتبه خودهمبستگی جملات اختلال از مرتبه‌ی دو نباشد. به این منظور، باید ضریب خودرگرسیون مرتبه اول  $\text{AR}(1)$  معنی‌دار باشد و ضریب خودرگرسیون مرتبه‌ی دوم  $\text{AR}(2)$  معنی‌دار نباشد. بر اساس نتایج فرضیه صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی درجه اول تفاضل مرتبه‌ی اول جملات اختلال را می‌توان، اما فرضیه‌ی صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی سریالی درجه دوم تفاضل جملات اختلال را نمی‌توان رد کرد. بنابراین در مدل تحقیق تورش تصریح وجود ندارد.

جدول ۵: نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل برآوردشده به روش GMM

نام آزمون	مقدار آماره	مقدار $p^*$
والد	۸۸۴۱/۱۲	$< 0/001^*$
سارگان	۲۵/۰۸	۰/۵۵۱
AR(1)	- ۴/۱۲	$< 0/001^*$
AR(2)	- ۰/۰۲	۰/۹۹۱

\* معنی‌دار در سطح  $p < 0/05$

## بحث

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۴، ضریب برآوردی متغیر لگاریتم سرمایه اجتماعی ( $\ln(\text{sc})$ )، به‌عنوان موضوع اصلی این تحقیق، منفی و معنی‌دار است. مقدار این ضریب حدود  $0/27$  - برآورد شده است. به این معنا که ۱ درصد افزایش در سرمایه اجتماعی، با فرض ثبات سایر متغیرها، در بلندمدت، نرخ خودکشی را در استان‌های کشور حدود  $0/27$  درصد کاهش خواهد داد. براین اساس می‌توان نتیجه گرفت که هر اندازه سرمایه اجتماعی بیش‌تری در بین استان‌های کشور وجود داشته باشد، به‌دنبال آن سلامت روانی بالاتری در کشور قابل انتظار است. سرمایه اجتماعی با متغیرهای اصلی هم‌چون اعتماد اجتماعی، مشارکت اجتماعی و هنجارهای اجتماعی، نوعی امنیت و آسودگی خاطر در شهروندان ایجاد کرده و این امر در بهبود امنیت روانی و سلامت روان خود را انعکاس



بلندمدت، نرخ خودکشی را در استان‌های کشور حدود ۰/۱۸ درصد افزایش خواهد داد و موجب تضعیف وضعیت سلامت روان می‌شود. برخی از مطالعات در این زمینه نشان داده‌اند که اثرات منفی افسردگی، اضطراب و کاهش عزت نفس به دلیل بیکاری افراد پدید می‌آید (۲۰). بسیاری از تحقیقات نشان داده‌اند که عدم اشتغال با مشکلات جسمی و روانی مثل افسردگی، اضطراب و نرخ بالای خودکشی ارتباط مثبتی دارد (۲۱، ۲۲). هم‌چنین، افراد شاغل در محیط کار با افراد گروه‌های بیش‌تری سروکار داشته و ارتباط دوستانه و صمیمانه بیشتری برقرار می‌کنند که این موضوع بر سلامت روان آن‌ها تأثیرگذار می‌باشد (۵، ۶).

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۴، ضریب برآوردی متغیر لگاریتم نسبت دانش‌آموزان و دانشجویان به کل جمعیت هر استان ( $\ln(\text{edu})$ )، منفی و معنی‌دار است. مقدار این ضریب حدود ۰/۰۸ - برآورد شده است. به این معنا که ۱ درصد افزایش در شاخص آموزش، با فرض ثبات سایر متغیرها، در بلندمدت، نرخ خودکشی را در استان‌های کشور حدود ۰/۰۸ درصد کاهش خواهد داد و موجب بهبود وضعیت سلامت روان می‌شود. سواد کم و سطح پایین آموزش و پرورش، مشکلات اجتماعی و روانی عمده‌ای به وجود می‌آورد. در مقابل، دسترسی به آموزش، سلامت و آرامش روانی به همراه دارد. به‌طور کلی تحصیلات دارای تأثیر غیرمستقیم بر سلامت روان افراد است. تحصیلات به افراد اجازه می‌دهد که به اهداف و خواسته‌هایشان زودتر دست پیدا کنند یا با تغییرات اتفاق افتاده در دنیای اطرافشان بهتر تطابق یابند (۱۰). براساس نظر فرایر (۱۹۸۶) یکی از پیامدهای مهم عدم تحصیلات آنست که فرد آینده معنی‌داری برای خود ترسیم نمی‌کند که بر این اساس سلامت روانی آن‌ها تقلیل می‌یابد (۲۳). از سوی دیگر، برخی از مطالعات، بر خلاف نتایج این مطالعه، معتقد به اثر منفی تحصیلات بر سطح سلامت روان افراد می‌باشند؛ چراکه معتقدند تحصیلات، به احتمال فراوان انتظارات را بالا می‌برد. همانطور که کلارک و اسفوالد (۱۹۹۴) نشان داده‌اند، افراد با تحصیلات بالاتر نسبت به افرادی که از سطح تحصیلات کمتری برخوردارند، زمانی که بیکار می‌شوند، بیش‌تر دچار بحران روحی، تنش و اضطراب می‌شوند و یا به‌عبارت دیگر سلامت روان آن‌ها بیش‌تر آسیب می‌بیند (۲۴). جدا از مسئله کار، این گروه افراد

به‌دلیل سطح توقعات و انتظارات بالاتر، بیش‌تر آزار می‌بینند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۴، ضریب برآوردی متغیر شهرنشینی ( $\ln(\text{ur})$ )، مثبت، اما بی‌معناست. مقدار این ضریب حدود ۰/۱۱ برآورد شده است. به‌طور کلی تأثیر شهرنشینی بر سلامت روان را می‌توان از ۲ دیدگاه مثبت و منفی تشریح کرد. دیدگاه مثبت با مطالعات مربوط به تئوری مدرن‌سازی توجیه می‌شود؛ به این ترتیب که مدرنیته از طریق افزایش هم‌جمعی اجتماعی، نرخ خودکشی را کاهش می‌دهد و باعث بهبود سلامت روان می‌شود (۲۵). در مقابل برخی از مطالعات نشان داده‌اند که استحکام ارتباطات اجتماعی در مناطق شهری برای نیروی کار غیرماهر، ضعیف‌تر از مناطق روستایی است؛ چراکه در مناطق صنعتی‌شده شهری، اشتغال نیروی کار غیرماهر با مشکلات زیادی همراه است (۲۶). هم‌چنین برخی از مطالعات نشان داده‌اند که مهاجرت به شهر همراه است با جدایی از محیط صمیمانه روستایی که نتیجه آن افزایش استرس‌های روانی ناشی از زندگی شهری و افزایش نرخ خودکشی در میان جامعه است (۲۷). در هر حال، در این مطالعه رابطه معنی‌داری بین شهرنشینی و سلامت روان در استان‌های کشور به‌دست نیامده است.

بررسی رابطه بین سرمایه اجتماعی و سلامت روان در مطالعات پیشین، محدود به مطالعات روان‌شناسی و جامعه‌شناسی و یا محدود به داده‌های یک شهر یا نمونه خاص بوده است؛ اما در این مطالعه رابطه بین سرمایه اجتماعی و سلامت روان در استان‌های کشور با رویکرد اقتصادسنجی بررسی شد که از نقاط قوت این مطالعه بود و می‌تواند در شناسایی تأثیر سرمایه اجتماعی و سایر عوامل مؤثر بر سلامت روان در استان‌های کشور کمک کند. باید اشاره کرد که این مطالعه دارای محدودیت‌هایی نیز بوده است که ممکن است نتایج را تا حدودی تحت تأثیر قرار دهد. با توجه به اینکه مطالعه حاضر در سطح تمامی استان‌های کشور مدنظر قرار گرفته است، عدم انتشار برخی از داده‌ها در بعضی از استان‌های کشور به صورت سری زمانی، محدودیتی در انتخاب متغیرهای مدل تحقیق محسوب می‌شود. هم‌چنین، این مطالعه مطالعه می‌توانست تأثیر سرمایه اجتماعی را بر سلامت روان استان‌های کشور با تفکیک جنسیت نیز مورد بررسی قرار دهد که به دلیل عدم وجود اطلاعات آماری کافی برای متغیرهای مورد استفاده،

این امر صورت نگرفت.

### نتیجه گیری

با توجه به نتیجه اصلی مطالعه حاضر، مبنی بر تأثیر مثبت سرمایه اجتماعی بر سلامت روان، مهم ترین و اصلی ترین پیشنهاد سیاستی این مطالعه، فراهم کردن بسترهای لازم جهت گسترش سرمایه اجتماعی در استان های کشور، به منظور ارتقای سطح سلامت روان در این استان هاست. شکل گیری انجمن های مختلف محلی، تقویت هویت مکانی و تقویت روحیه مشارکت جویی در مردم و هم چنین افزایش روزافزون اعتماد متقابل بین ساکنین محلات در استان های کشور، باعث تقویت سرمایه اجتماعی شده و این امر نیز در افزایش سلامت روان استان های کشور تأثیرگذار خواهد بود. بر اساس سایر نتایج، درآمد سرانه و تحصیلات اثر مثبت و معنی دار و نرخ بیکاری اثر منفی و معنی دار بر سلامت روان در استان های کشور داشته است. این مطالعه می تواند راهنمایی برای سیاست گذاران در زمینه طراحی و اجراء برنامه های ارتقاء سلامت روان در

استان های ایران باشد.

### سیاسگزاری

نویسندگان بدینوسیله بر خود لازم می دانند از تمام کسانی که ایشان را در انجام این مطالعه یاری رسانده اند سپاسگزاری نمایند.

### مشارکت نویسندگان

طراحی پژوهش: ص. م. م  
جمع آوری داده ها: ص. م. م، الف. گ  
تحلیل داده ها: الف. گ  
نگارش و اصلاح مقاله: ص. م. م، الف. گ

### سازمان حمایت کننده

این مطالعه از سوی هیچ سازمانی مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

### تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

## References

- 1) Keyvanara M, Hagheghatian M, Alibabaiy M. The relationship between social capital and mental health among the citizens of Shahr-e-kord. *sjimu* 2015; 22(7): 47-55. [Persian]
- 2) Putnam RD, Leonardi R, Nanetti, RY. Making democracy work. Princeton: Princeton University Press; 1993: 1-15.
- 3) Kamran F, Ershadi K. Examining the relationship between social capital and mental health networks. *Journal of Social Research* 2009; 2(3): 29-54. [Persian]
- 4) Sayedan F, Abdolsamadi M. The relation of social capital with mental health in women and men. *Journal of Social Welfare* 2011; 11(42): 229-54. [Persian]
- 5) Saberifar R. The effect of social capital on mental health of citizens (case study: Mashhad). *hrjbaq* 2016; 1(2): 105-12. doi: 10.20286/hrj-010205. [Persian]
- 6) Harpham T, Grant E, Rodriguez G. Mental health and social capital in Cali, Colombia. *Soc Sci Med* 2004; 58(11): 2267-77. doi: 10.1016/j.socscimed.2003.08.013.
- 7) Lynch J, Kaplan GA. Understanding how inequality in the distribution of income affects health. *Journal of Health Psychology* 1997; 2(3): 297-314. doi:10.1177/135910539700200303.
- 8) Rose R. How much does social capital add to individual health? a survey study of Russians. *Soc Sci Med* 2000; 51(9): 1421-35. doi: 10.1016/s0277-9536(00)00106-4.
- 9) Wilkinson RG. Income inequality, social cohesion, and health: clarifying the theory-a reply to muntaner and lynch. *Int J Health Serv* 1999; 29(3): 525-43. doi: 10.2190/3QXP-4N6T-N0QG-ECXP.
- 10) Hamano T, Fujisawa Y, Ishida Y, Subramanian SV, Kawachi I, Shiwa K. Social capital and mental health in Japan: a multilevel analysis. *PLoS One* 2010; 5(10): 1-10. doi: 10.1371/journal.pone.0013214.
- 11) Lecerof SS, Stafström M, Westerling R, Östergren PO. Does social capital protect mental health among migrants in Sweden?. *Health Promotion International* 2015; 31(3): 644-52. doi: 10.1093/heapro/dav048.
- 12) Razavizadeh N, Noghani Dokht Bahmani M, Yousefi A. Social capital and mental health among students of Ferdowsi university of Mashhad. *Journal of Social Sciences* 2004; 1(0): 25-51. doi: 10.22067/jss.v0i0.17665. [Persian]
- 13) Carlsson G, Dahlbäck O, Ahrne G. Book reviews: James S. Coleman: foundations of social theory. Cambridge, Mass. The Belknap Press of Harvard University Press, 1990. xvi + 993 pp. *Acta Sociologica* 1991; 34(2): 137-141. doi:10.1177/000169939103400206.
- 14) Cardozo BL, Bilukha OO, Crawford CA, Shaikh I, Wolfe MI, Gerber ML, et al. Mental health, social functioning and disability in postwar Afghanistan.



- Journal of The American Medical Association 2004; 292(5): 575-84.
- 15) Andrés AR, Chakraborty B, Dasgupta P, Mitra S. Realizing the significance of socio-economic triggers for mental health outcomes in India. *Journal of Behavioral and Experimental Economics* 2014; 8: 50-7. doi:10.1016/j.socec.2014.03.002.
  - 16) Green WH. *Econometric Analysis*. 7th ed. New Jersey, Upper Saddle River: Pearson International; 2012: 602-15.
  - 17) Arellano M, Bond S. Some test of specification for panel data: Monte Carlo evidence and application to employment equations. *Review of Economic Studies* 1991; 58: 277-97.
  - 18) Baltagi, B. *Econometric Analysis of Panel Data*. 3rd ed. McGraw-Hill; 2005: 118-65.
  - 19) Bond R. Dynamic panel data model: a guide to micro data methods and practice. *Portuguese Economic Journal* 2002; 1(2): 141-62.
  - 20) Muller J, Hicks A, Winocur S. The effects of employment and unemployment on psychological well-being in Australian clerical workers: gender differences. *Australian Journal of psychology* 1993; 45(2): 103-8.
  - 21) Raphael D, Bryant T, Mikkonen J, Raphael A. Social determinants of health: the Canadian facts. 2nd ed. Oshawa, Ontario Tech University Faculty of Health Sciences and Toronto: York University School of Health Policy and Management; 2020. Available from URL: <http://www.thecanadianfacts.org>. Last access: aug 20, 2022.
  - 22) Ruhm CJ. Good times make you sick. *Journal of Health Economics* 2003; 22(4): 637-58.
  - 23) Fryer DM. Employment deprivation and personal agency during unemployment: a critical discussion of Jahoda's explanation of the psychological effects of unemployment. *Social Behavior* 1986; 1: 3-23.
  - 24) Clark A, Oswald AJ. Unhappiness and unemployment. *Economic Journal* 1994; 104(424): 648-59.
  - 25) Bradshaw YW. Urbanization and underdevelopment: a global study of modernization, urban bias and economic dependency. *American Sociological Review* 1987; 52(2): 224-39.
  - 26) Durkheim E. *Suicide: a study in sociology*. New York: Free Press; 1966; 75-126.
  - 27) Qin P. Suicide risk in relation to level of urban city-a population-based linkage study. *International Journal of Epidemiology* 2005; 34(4): 846-52. doi: 10.1093/ije/dyi085.

## Research Article

## Investigating the Relationship between Social Capital and Mental Health in the Provinces of Iran

Sahebe Mohammadian Mansoor <sup>1</sup> , Abolghasem Golkhandan <sup>2\*</sup> <sup>1</sup> Assistants Professor, Department of Economics, Payam Noor University, Tehran, Iran<sup>2</sup> Ph.D. of Public Sector Economics, School of Economics and Administrative Sciences, Lorestan University, Khoram Abad, Iran**\* Corresponding Author:** Abolghasem Golkhandan  
[golkhandana@gmail.com](mailto:golkhandana@gmail.com)

### ABSTRACT

**Citation:** Mohammadian Mansoor S, Golkhandan A. Investigating the Relationship between Social Capital and Mental Health in the Provinces of Iran. *Manage Strat Health Syst* 2022; 7(2): 140-51.**Received:** May 17, 2022**Revised:** September 01, 2022**Accepted:** September 10, 2022**Funding:** The authors have no support or funding to report.**Competing Interests:** The authors have declared that no competing interest exist.**Background:** Social capital has an effective role in promoting the mental health of people in the community by providing emotional and psychological support. Accordingly, the main purpose of this study is to investigate the effect of social capital on mental health in provinces of Iran.**Methods:** This was a descriptive-analytical and applied study. It investigated the long-term relationship between mental health index, social capital, per capita income, unemployment, education and urbanization from 2006 to 2019 using the panel data of Iran's provinces. The data used were collected from Central Bank and Statistics Center of Iran. For this purpose, based on Putnam and Colman's approach to measuring social capital, 3 levels of participation, trust and unity have been considered. In order to combine the indicators used in these levels, factor analysis method has been used. Model estimation was also conducted using the Generalized Method of Moment (GMM) and data analysis was performed using Eviews <sup>9</sup> and Stata <sup>12</sup> software.**Results:** Based on the results obtained from the model estimation, increasing social capital will improve the mental health index in the provinces of the country in the long term. 1 percent increase in social capital in the long run, reduces the suicide rate in the provinces of the country by 0.27 percent. Based on other results, in the long term, per capita income and education have a positive and significant effect and the unemployment rate has a negative and significant effect on mental health in the provinces of the country.**Conclusion:** Based on the findings of this study, authors can conclude that the greater amount of social capital in the provinces of the country leads to higher mental health.**Key words:** Mental health, Social capital, Panel data, Iran