

بررسی رابطه سرمایه اجتماعی و توسعه پایدار در ایران  
(کاربردی از مدل روبرت فوآ)

Study of the Relationship between Social Capital and Sustainable  
Development in Iran (Using Robert Foa Model)

Zahra Nasrollahi (Ph.D.)\*,  
Razieh Eslami\*\*

دکتر زهرا نصراللهی\*  
راضیه اسلامی\*\*

Received: 20/June/2013 Accepted: 13/Nov/2013

دریافت: ۱۳۹۲/۳/۳۰ پذیرش: ۱۳۹۲/۸/۲۲

**Abstract:**

**چکیده:**

Environmental issues, especially "climate change" due to the increase in greenhouse gas emissions in recent decades has become a global issue, so that today the pollution remains a challenge for countries. Given the importance of social capital and public awareness about the environmental impact of human activities on environmental problems confronting, aim of this paper is to answer the question that is there a relationship between social capital and environmental practices? In this study, we used Fukuyama index as a measurement of social capital. Initially, using factor analysis, social capital index is calculated for the period (1984-2011) and then using the Auto Regressive Distributed Lags (ARDL) model, long-term relationship between social capital and the environment has been tested. The results of the study show that in the period, social capital has a positive and significant effect on the health of environment and there is a strong relationship between environment and components of social capital.

مسائل محیط زیستی به ویژه «تغییرات آب و هوایی» به دلیل افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای در چند دهه اخیر، به مسئله‌ای جهانی تبدیل شده، به طوری که امروزه آلودگی به صورت یک چالش مدیریتی برای کشورها مطرح است. با توجه به نقش و اهمیت سرمایه‌های اجتماعی و آگاهی‌های مردم در مورد آثار محیطی فعالیت‌های بشر در مقابله با مشکلات محیط زیستی، هدف این مقاله پاسخگویی به این سؤال است که آیا رابطه‌ای بین سرمایه اجتماعی و رفتارهای مسئولانه حامی محیط زیست وجود دارد؟ در این پژوهش، برای سنجش سرمایه اجتماعی از شاخص فوکویاما استفاده شده است، در ابتدا با استفاده از روش تحلیل عاملی، شاخص معرف سرمایه اجتماعی در ایران طی دوره (۹۰-۱۳۶۳) محاسبه و در مرحله بعد با استفاده از فرایند خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) وجود رابطه بلندمدت بین سرمایه اجتماعی و محیط زیست مورد آزمون قرار گرفته است. نتایج حاصل از مطالعه تجربی نشان می‌دهد که در دوره مورد مطالعه سرمایه اجتماعی دارای اثر مثبت و معنادار بر محیط زیست است و بین مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی و سلامت محیط زیست، رابطه مستقیم و قوی وجود دارد.

**Keywords:** Social Capital, Environment, CO<sub>2</sub> Emissions.

**JEL:** Q0, Q01, Q53.

**کلمات کلیدی:** سرمایه اجتماعی، محیط‌زیست، انتشار CO<sub>2</sub>.

**طبقه‌بندی JEL:** Q0, Q01, Q53.

\* Faculty Member in Economics, Yazd University, Yazd, Iran.  
Email: nasrolaz@yahoo.com  
\*\* M.A. Student, Yazd University, Yazd, Iran.  
Email: eslami@yahoo.com

\* عضو هیئت علمی دانشگاه یزد  
Email: nasrolaz@yahoo.com  
\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه یزد  
Email: eslami@yahoo.com



## ۱- مقدمه

تا پیش از دهه ۱۹۵۰، اندیشمندان اقتصادی عامل نیروی کار را همگن در نظر می‌گرفتند و این واقعیت که افراد ممکن است از توانایی‌های مختلفی برخوردار باشند، در تحلیل‌های اقتصادی جایگاهی نداشت. بعد از آنکه مدل‌های مرسوم رشد نتوانست تمامی جنبه‌های رشد اقتصادی را تبیین کند، دیدگاه‌ها متوجه نقش سرمایه انسانی در اقتصاد شد. سرمایه انسانی شامل آموزش‌ها، تخصص‌ها، مهارت‌ها و به طور کلی کیفیت نیروی کار می‌باشد (برهان یزدان، ۱۳۸۳: ص ۴۶).

در مقابل، کشورهایی نیز وجود داشتند که علی‌رغم رشد اقتصادی و افزایش تولید ناخالص داخلی، نتوانسته بودند به توسعه اقتصادی که علاوه بر ابعاد کمی دارای ابعاد کیفی نیز می‌باشد، دست یابند. در این زمان بود که پژوهشگران متوجه سرمایه دیگری به نام سرمایه اجتماعی شدند. سرمایه اجتماعی، مؤلفه‌ای از توسعه اقتصادی است که با وجود نقش مهم و تأثیرگذار آن بر اقتصاد، مورد غفلت قرار گرفته بود.

از آن پس، سرمایه اجتماعی به یکی از محورهای مهم مطالعاتی جامعه‌شناسان تبدیل شد. قدمت این واژه به تصریح جامعه‌شناسان و مردم‌شناسان، پیشینه در تاریخ بشر و اجتماعات بشری دارد. اما این بحث تا اوایل دهه ۹۰ در حوزه جامعه‌شناسی محدود ماند. از این زمان بود که به یکباره توجه اقتصاددانان به سوی سرمایه اجتماعی و کارکردهای اقتصادی آن جلب شد. بدین ترتیب اقتصاددانان بر موضوع سرمایه اجتماعی متمرکز شدند و ارزش آن را تا جایی بالا بردند که برخی آن را موتور رشد اقتصادی انگاشته و به این نتیجه رسیدند که اگر در جامعه‌ای سرمایه اجتماعی گسترش یابد و انباشت آن به حد کافی برسد، سرمایه انسانی و اقتصادی، از دیگر مناطق به آن جامعه سرازیر می‌شود (رنانی، ۱۳۸۵: ص ۱۵).

در واقع سرمایه اجتماعی به عنوان سومین حلقه از حلقه‌های تکاملی سرمایه (پس از سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی)، در جایگاه عامل تعیین‌کننده در فرایند تولید و توسعه

مورد توجه بسیاری از اقتصاددانان واقع شد. از نظر فوکویاما (۲۰۰۲)، اندیشه‌گران بسیاری سرمایه اجتماعی را به عنوان یک عامل کلیدی در توسعه اقتصادی در نظر می‌گیرند (پاتنام، ۱۹۹۳: ص ۳۹).

از طرف دیگر، مفهوم توسعه پایدار، مفهومی بود که پس از نمایان شدن پدیده‌ها و مشکلات محیط زیستی در دهه‌های اخیر مطرح شد. در واقع تأثیرات محیط زیستی فعالیت‌های بشر، بسیاری از دستاوردهای او را زیر سؤال برده و موضوع حفاظت از محیط زیست و جلوگیری از تخریب آن را به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های فرا روی جامعه جهانی مطرح کرد. به همین دلیل نیز در سال‌های گذشته نشست‌ها و کنفرانس‌های متعددی برگزار و به دنبال آن‌ها کنوانسیون‌های منطقه‌ای و بین‌المللی زیادی از جمله پروتکل کیوتو در سال ۱۹۹۷ و کنفرانس ریو در سال ۱۹۹۲، برای جلوگیری از تخریب محیط زیست در سطح جهان منعقد شده است (اسماعیلی، ۱۳۸۵: ص ۲۲). در سطح ملی نیز کشورها درصدد استفاده از ابزارها و سیاست‌گذاری‌های مختلف به منظور مقابله با اثرات محیط زیستی فعالیت‌های بشر می‌باشند. می‌توان ادعا کرد که یکی از عوامل تأثیرگذار بر تخریب محیط زیست، ناآگاهی عامه مردم در خصوص ارزش محیط زیست و عدم اتخاذ سیاست‌های مناسب برای استفاده از توانمندی و مشارکت مردم در این زمینه است. از این رو، می‌توان نبود برنامه و سیاست‌گذاری مناسب جهت بهره‌برداری و هدایت سرمایه‌های اجتماعی در جهت مدیریت و برنامه‌ریزی محیط زیست را به عنوان یکی از مهم‌ترین دلایل اصلی تخریب و آلودگی محیط زیست برشمرد.

با توجه به نقش و اهمیت سرمایه‌های اجتماعی و آگاهی‌های مردم در مورد آثار محیط زیستی فعالیت‌های بشر در مقابله با پدیده‌های محیط زیستی، این مطالعه به دنبال بررسی اثر سرمایه اجتماعی بر محیط زیست در ایران طی دوره زمانی ۹۰-۱۳۶۳ است. در این راستا، این مقاله در بخش دوم به تشریح مفهوم سرمایه اجتماعی پرداخته و سپس در بخش سوم ارتباط و تأثیر سرمایه اجتماعی بر سلامت محیط زیست

استفاده از این سرمایه به سود و رفاه بالاتر برسند (سومیناندا<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷: ص ۴۸).

به طور کلی سرمایه اجتماعی آن دسته از شبکه‌ها و هنجارهایی است که مردم را قادر به عمل جمعی می‌کند (ولکاک و نارایان<sup>۶</sup>، ۲۰۰۰: ص ۲۳۹).

ابعاد سرمایه اجتماعی عبارتند از: اعتماد اجتماعی، ارزش‌های اجتماعی، امنیت اجتماعی، مشارکت اجتماعی، آگاهی و شناخت، انسجام اجتماعی و سرمایه فرهنگی. به عقیده برخی صاحب‌نظران، اعتماد مهم‌ترین بعد سرمایه اجتماعی است و ابعاد دیگر را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد و زمینه‌ساز مشارکت و همکاری میان اعضای جامعه می‌باشد (کریمی، ۱۳۸۶: ص ۸۷).

سرمایه اجتماعی موقعی انباشت می‌شود که مردم ارتباط متقابل در درون خانواده، محل کار، روابط همسایگی و ارتباطات مردمی در انجمن‌های محلی و عمومی پیدا می‌کنند (باسترلیر و گرون<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳: ص ۱۱۰؛ به نقل از سعادت، ۱۳۸۵: ص ۱۷۶).

بررسی سرمایه اجتماعی در سه سطح صورت می‌گیرد (کمیسون اروپا<sup>۸</sup>، ۲۰۰۰: ص ۹، به نقل از شریفیان ثانی، ۱۳۸۰: ص ۱۲).

- سطح روابط میان افراد، مانند خانواده، دوستان و همسایگان.
- سطح انجمن‌ها و سازمان‌های واسطه، مانند عضویت باشگاه‌ها، شرکت‌ها و احزاب سیاسی.
- سطح نهادهای اجتماعی در سطح کلان.

در کل، سرمایه اجتماعی عنصری مطلوب برای انجام همکاری‌های درون گروهی است و هرچه میزان آن بالاتر باشد دستیابی گروه به اهداف خود با هزینه کمتری انجام می‌گیرد. اگر در گروهی ویژگی‌هایی مانند اعتماد و هنجارهای مشوق مشارکت و سرمایه اجتماعی به اندازه کافی فراهم نباشد، هزینه‌های همکاری افزایش خواهد یافت و تحقق برنامه‌ها،

بررسی می‌شود. در بخش چهارم پیشینه مطالعه ارائه شده است. در بخش پنجم و ششم این مطالعه شاخص‌های مربوط به آلودگی و هم‌چنین شاخص سرمایه اجتماعی، معرفی گردیده و در بخش هفتم و هشتم، روش محاسبه سرمایه اجتماعی (روش تحلیل عاملی) و روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده و در بخش نهم مدل و داده‌های آماری و در نهایت، نتایج حاصل از برآورد مدل ارائه شده است.

## ۲- سرمایه اجتماعی

در ادبیات اقتصادی امروز، علاوه بر سرمایه فیزیکی، سرمایه‌های انسانی، سرمایه‌های طبیعی و اخیراً سرمایه اجتماعی به عنوان عوامل مؤثر بر رشد و توسعه جوامع معرفی شده‌اند. اگر چه این اصطلاح نخستین بار توسط جی هانیفان<sup>۱</sup> در سال ۱۹۱۶ مطرح شد، اما در علم اقتصاد، اولین بار توسط بوردیو<sup>۲</sup> (۱۹۸۶) مورد استفاده قرار گرفت و کاربرد علمی و جدی آن در این حوزه توسط کلمن<sup>۳</sup> (۱۹۸۸ و ۱۹۹۰) و پاتنام (۱۹۹۳) طرح شد.

منظور از سرمایه اجتماعی انسجام درونی فرهنگی و اجتماعی جامعه، هنجارها و ارزش‌های حاکم بر تعاملات فی مابین مردم و نهادهایی است که این هنجارها و ارزش‌ها در آن جریان می‌یابد. سرمایه اجتماعی به منزله چسب است که انسجام جوامع را تضمین می‌کند و بدون آن هیچ رشد اقتصادی یا بهزیستی انسانی میسر نمی‌شود (فاین<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱: ص ۶۳). کلمن (۱۹۹۰) معتقد است سرمایه اجتماعی به نوبه خود، هنگامی به وجود می‌آید که روابط میان افراد به شیوه‌هایی دگرگون شود که کنش را تسهیل کند. از دیدگاه کلمن، سرمایه اجتماعی عبارت است از ارزش آن جنبه از ساختار اجتماعی که به عنوان منبعی در اختیار اعضا قرار می‌گیرد تا بتوانند به اهداف خود دست یابند. سرمایه اجتماعی یک جایگاه مشترک برای اعضاء و شبکه‌ها خلق می‌کند تا با

5. Soumyananda (2007)

6. Woolcock and Narayan (2000)

7. Basterlaer and Grodna (2003)

8. European Commission (2000)

1. Hanifan (1916)

2. Burdieu (1986)

3. Colman (1988, 1990)

4. Fine (2001)



نفوذ نوشته‌های کلنن در کارکرد دوم سرمایه اجتماعی، یعنی به عنوان یکی از خاستگاه‌های پشتیبانی از سوی والدین و خویشاوندان نزدیک نیز روشن است. خانواده‌های سالم و خانواده‌هایی که در آن‌ها فقط پدر یا مادر وظیفه اولیه بزرگ کردن بچه‌ها را بر عهده دارند، واجد مقدار بیشتری از این سرمایه اجتماعی در مقایسه با خانواده‌هایی هستند که یا اصلاً تک سرپرستند و یا پدر و مادر هر دو کار می‌کنند. اصلی‌ترین کسانی که از این منبع بهره می‌برند البته فرزندان هستند که تربیت و شخصیت آن‌ها، به تبعیت از برخورداری از چنین موقعیتی شکل می‌گیرد.

درست مثل سرمایه مالی، سرمایه اجتماعی از والدین به فرزندان منتقل می‌شود و بر پیامدهای «رفتاری» از قبیل دستاورد تحصیلی و مشارکت نیروی کار و ... تأثیر دارد. سرمایه اجتماعی در خانواده‌هایی که هم پدر دارند و هم مادر، خانواده‌هایی که تعداد فرزندانشان کمتر است و خانواده‌هایی که در آن‌ها، والدین آرزوهای والایی برای بچه‌های خود در سر می‌پروراند، بیشتر است. این شرایط سبب تقویت توجه بیشتر والدین به فرزندان می‌شود، به والدین مجال می‌دهد که ساعات بیشتری را با کودکان خود بگذرانند و نوعی نگاه و رویکرد موفقیت طلبی را در بین کودکان و نوجوانان این گونه خانواده‌ها شکل می‌دهد.

رایج‌ترین کارکردی که به سرمایه اجتماعی منسوب می‌شود این است که سرمایه اجتماعی سرچشمه منافعی است که از طریق شبکه‌ها که به مراتب فراتر از خانواده است، عاید می‌شود. به عنوان کارکرد سوم، سرمایه اجتماعی و تقویت آن و در راستای آن تقویت شبکه‌های اجتماعی، خود می‌تواند به فواید و مزایای خارج از شبکه خانوادگی منجر شود. از جمله پیامدهای اثرگذار سرمایه اجتماعی می‌توان به تأثیر آن بر محیط زیست اشاره کرد. در این رهیافت تازه، به انسان و رفتارهای او به عنوان یکی از عناصر و عوامل اصلی حافظ منافع محیط زیستی و عامل تقویت کیفیت محیط زیست توجه خاص می‌شود. در واقع سرمایه اجتماعی از جمله متغیرهای مکنون و پنهان و در عین حال بسیار تأثیرگذار بر محیط زیست و

پرهزینه و زمان‌بر خواهد بود. در مقابل، وجود سرمایه اجتماعی به میزان کافی و مناسب، سبب برقراری انسجام اجتماعی و اعتماد متقابل شده و هزینه‌های تعاملات و همکاری‌های گروهی کاهش می‌یابد و در نتیجه عملکرد گروه با هزینه کم و در زمان کمتر بهبود می‌یابد (شاه حسینی، ۱۳۸۲: ص ۴).

### ۳- رابطه سرمایه اجتماعی و سلامت محیط‌زیست

هم بوردیو و هم کلنن بر خصلت ناملموس بودن سرمایه اجتماعی نسبت به دیگر اشکال سرمایه تأکید می‌ورزند. درحالی‌که سرمایه اقتصادی در حساب‌های بانکی و سرمایه انسانی در ذهن اشخاص جای دارد، سرمایه اجتماعی در ساختار روابط آن‌ها مستتر است. برای آنکه سرمایه اجتماعی داشته باشیم باید با دیگران مرتبط باشیم و این دیگرانند (و نه خود ما) که منبع بالفعل امتیازات ما هستند.

همان طور که سرچشمه‌های سرمایه اجتماعی متکثرند، پیامدها و آثار آن نیز متکثرند. بررسی آثار سرمایه اجتماعی این امکان را می‌دهد تا سه کارکرد اصلی سرمایه اجتماعی را که در مجموعه‌ای از شرایط و زمینه‌های گوناگون قابلیت کاربرد دارند، متمایز کنیم:

(الف) به عنوان منبع کنترل اجتماعی.

(ب) به عنوان یکی از منابع حفظ و حمایت خانوادگی.

(ج) به عنوان منبعی برای کسب فواید و مزایای خارج از شبکه خانوادگی.

به عنوان نمونه‌هایی از کارکرد نخست، سلسله مطالعاتی را می‌یابیم که موضوع آن‌ها تضمین اجرای قواعد است. سرمایه اجتماعی ناشی از فشردگی شبکه‌های اجتماعی، برای والدین، معلمان و مقامات پلیس که درصدد حفظ انضباط و ترویج فرمان‌برداری در بین افراد تحت مسئولیت خویش‌اند، سودمند است. منابع این نوع سرمایه اجتماعی را معمولاً در همبستگی مقید و اعتماد قابل تضمین می‌توان پیدا کرد و نتیجه اصلی آن این است که کنترل رسمی یا آشکار را غیرضروری می‌سازد.

ممکن است این برخورد کاملاً مسئولانه و یا کاملاً غیرمسئولانه یا رفتاری بینابین این دو باشد. این طیف وسیع از برخورد نسبت به محیط زیست، تحت تأثیر متغیرها و عوامل بی‌شماری است که به طور عمده به محیط اجتماعی فرد مربوط می‌شود. به لحاظ نظری، تصمیم افراد جامعه برای استفاده از یک ایده، روش و فن جدید و یا برای مثال، داشتن رفتاری مسئولانه نسبت به محیط زیست، در قالب "نظریه کنش اجتماعی" قابل بررسی است. مروری بر منابع مربوط به بحث "سرمایه اجتماعی" (کلمن ۱۹۹۸)، بورديو (۱۹۸۳)، پاتنام (۱۹۹۳)، فوکویاما (۱۹۹۸)) نیز نشان می‌دهد که مفهوم "سرمایه اجتماعی" معطوف به کنش اجتماعی بوده و سرمایه اجتماعی در واقع توانایی گسترش کنش است و آن را غنی می‌سازد و به تعبیری منبع کنش اجتماعی محسوب می‌شود (عقبلی و همکاران، ۱۳۸۸: ص ۲). بنابراین، سرمایه اجتماعی بر کنش میان انسان‌ها تمرکز دارد؛ کنشی که در تمام لحظات زندگی انسان وجود دارد و رفتار و نگرش‌های وی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بخشی از زندگی انسان را، رفتارها و کنش‌های زیست‌محیطی تشکیل می‌دهند، می‌توان انتظار داشت که سرمایه اجتماعی بر رفتارهای زیست‌محیطی انسان‌ها تأثیر داشته باشد؛ مخصوصاً در جامعه‌ای که تهدیدات زیست‌محیطی با شتابی فزاینده افزایش پیدا می‌کند.

رفتارهای محیط‌زیستی مسئولانه، مجموعه‌ای از کنش‌های افراد جامعه نسبت به محیط زیست است که در یک طیف وسیع از احساسات، تمایلات و آمادگی‌های خاص برای رفتار نسبت به محیط زیست را شامل می‌شود. افراد هر اجتماعی بر حسب شرایط و مقتضیات خاص اجتماعی و فرهنگی برخورد متفاوتی نسبت به محیط زیست دارند. این برخوردها و رفتارها ممکن است کاملاً منفی و مخالف محیط زیست و یا برعکس کاملاً مثبت و موافق محیط زیست باشد. قسمتی از نوسانات رفتار افراد نسبت به محیط اجتماعی (و از جمله محیط زیست) به سرمایه اجتماعی آنان مربوط می‌شود. سرمایه اجتماعی قادر است از نظر اجتماعی با ایجاد همبستگی اجتماعی، از نظر فرهنگی با ایجاد تعهد اخلاقی، از نظر اقتصادی با کاهش

رفتارهای محیط‌زیستی می‌باشد (پورتس، ۱۹۹۸: ص ۱۳). در واقع با وجود این که سرمایه اجتماعی به عنوان یک جدانشدنی در درون تابع تولید است و می‌تواند به عنوان یک نهاده تولید به کار گرفته شود (رنانی و دلیری، ۱۳۸۹: ص ۳۵) و از مؤلفه‌های مهم و تأثیرگذار بر اقتصاد و رشد و توسعه آن می‌باشد، می‌تواند به عنوان متغیری در جهت بهبود محیط زیست مورد استفاده قرار گیرد. از آن جایی که هر رشد اقتصادی و افزایش تولید، آلودگی محیط زیست و استفاده بیشتر از منابع را در پی دارد، می‌توان با استفاده از سرمایه اجتماعی و سرمایه‌گذاری بر روی آن از آلودگی و عواقب منفی رشد اقتصادی کاسته و در کنار رشد، به توسعه پایدار دست یافت. با توجه به این که بسیاری از منابع محیط‌زیستی منابع و اموال مشترک هستند، استفاده پایدار و حفاظت از آن‌ها به اقدام جمعی نیاز دارد. انتظار می‌رود که جوامع با سرمایه اجتماعی بالاتر اقدام جمعی بهتر را در زمینه مدیریت محیط زیست ترویج دهند. در واقع، ارتباط در جامعه، به این معنا که تا چه حد اعضای جامعه با یکدیگر ارتباط برقرار کرده، نقش مهمی در رفع تخریب منابع و افزایش ثروت جامعه دارد. به عبارت دیگر، با توجه به این که از جمله دغدغه‌های ربع قرن گذشته در بیشتر کشورهای در حال توسعه تعامل "توسعه"، "محیط زیست" و "پایداری توسعه" در عرصه‌های مختلف بوده است، در دهه‌های پایانی قرن بیستم، روش‌های جلب مشارکت مردم در برنامه‌ریزی و مدیریت منابع طبیعی و مدیریت محیط زیست، تحت دگرگونی‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، دست‌خوش تغییرات عمده‌ای شده است. روند دهه‌های گذشته در کشورهای پیشرفته صنعتی بیانگر این واقعیت است که کارگزاران دولتی، کارشناسان و نیز مدیران عرصه‌های محیط زیست و منابع طبیعی به رهیافتی تازه روی آورده‌اند (خاتون‌آبادی، ۱۳۸۳: ص ۲۶). در این رهیافت تازه، به انسان و رفتارهای او به عنوان یکی از عناصر و عوامل اصلی حافظ منافع و عامل تقویت کیفیت محیط زیست توجه خاص مبذول می‌شود. در هر جامعه‌ای افراد برخورد نسبتاً مشخصی در مورد محیط زیست از خود نشان می‌دهند که



اقدام به خودکشی را به عنوان شاخص فقدان سرمایه اجتماعی در نظر گرفته‌اند. طبق نتایج به دست آمده در این پژوهش، سرمایه اجتماعی در ایران طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۶۵ کاهش و در سال‌های ۸۳-۱۳۸۱ افزایش داشته است.

عقیلی و همکاران (۱۳۸۸: صص ۱۶-۱) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه سرمایه اجتماعی و محیط زیست در سه استان گیلان، مازندران و گلستان پرداخته‌اند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد سرمایه اجتماعی همبستگی مثبت و قوی با رفتارهای مسئولانه نسبت به محیط زیست دارد. این رابطه قوی بین میزان سرمایه اجتماعی افراد (اعتماد نهادی، اعتماد عمومی، مشارکت اجتماعی، امنیت اجتماعی و عضویت مدنی) با رفتارهای مسئولانه آنان نسبت به محیط زیست بیانگر این است که هنجارهای اعتماد و مشارکت و همچنین احساس امنیت، بر کنش اجتماعی افراد نسبت به محیط طبیعی پیرامون آن‌ها تأثیر بسزایی دارد و در این زمینه عامل تعیین‌کننده به شمار می‌رود. اعتماد نهادی که آنتونی گیدنز<sup>۱</sup> از آن با عنوان اعتماد انتزاعی یا اعتماد تعمیم‌یافته یاد می‌کند، شامل اعتماد افراد به نهادهای اجتماعی از جمله در این مطالعه اعتماد به؛ پلیس، معلمان و استادان دانشگاه، سیاست‌مداران و رسانه‌های گروهی می‌شود، که تأثیر بیشتری در تعیین کنش اجتماعی افراد داشته است.

صالحی و امامقلی (۱۳۹۱: صص ۹۰-۱۱۵) در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر رفتارهای زیست‌محیطی (مطالعه موردی: استان کردستان)» و با استفاده از روش پیمایشی و نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای از ۴۴۰ نفر از افراد بالای ۱۸ سال ساکن در مناطق شهری استان کردستان دریافتند که با وجود شرایط نامناسب و امکانات محدود زیست‌محیطی، رفتارهای مسئولانه زیست‌محیطی افراد در حد بالایی می‌باشد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد بین سرمایه اجتماعی و رفتارهای زیست‌محیطی رابطه مثبت و مستقیمی وجود دارد. به عبارت دیگر با افزایش سرمایه

هزینه‌ها و از نظر سیاسی با ترویج شکلی جدید از سیاست‌گذاری با مشارکت مردم در جهت ارتقای رفاه اجتماعی و دستیابی به توسعه پایدار مؤثر باشد (محبوب و صالحی، ۱۳۸۵: ص ۱۴). بر اساس این پشتوانه نظری، در این مطالعه سعی شده است تا نشان داده شود که رفتارهای محیط زیستی، تا چه میزان تحت تأثیر سرمایه اجتماعی و ابعاد آن قرار می‌گیرد.

#### ۴-پیشینه تحقیق

اگر چه مطالعات متعددی به آلودگی و عوامل مؤثر بر آن و همچنین سرمایه اجتماعی و اثر آن بر رشد و توسعه اختصاص دارد اما مطالعات اندکی به بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر محیط‌زیست پرداخته است. در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

#### ۴-۱ مطالعات داخلی

رحمانی و همکاران (۱۳۸۶) تأثیر اعتماد بر رشد اقتصادی در استان‌های ایران را با روش اقتصادسنجی فضایی بررسی کردند. آنها برای تعیین شاخص اعتماد ابتدا از اطلاعات پیمایش وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و سپس از دو متغیر پرونده‌های مختومه‌ی چک‌های بلامحل سرانه و پرونده‌های مختومه‌ی اختلاس، ارتشا و جعل سرانه استفاده کردند. بر اساس نتایج این تحقیق رشد اقتصادی استان‌های هم‌جوار بر رشد اقتصادی یک استان اثر مثبت و اثر کاهش اعتماد بر رشد اقتصادی منفی و کاملاً معنی‌دار بوده است (حیدری و همکاران، ۱۳۹۲: ص ۶۵).

متوسلی و همکاران (۱۳۸۶: صص ۲۴-۵) در پژوهشی تحت عنوان «سرمایه اجتماعی از دید رویکرد منفی فوکویاما در ایران» با استفاده از روش جایگزین فوکویاما، روند سرمایه اجتماعی را از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۳ مورد بررسی قرار داده‌اند و شاخص‌هایی هم چون: صدور چک بلامحل، قتل عمد، طلاق، اعمال منافی عفت، ایراد ضرب و جرح، اختلاس، تخلفات رانندگی، سرقت، دعاوی موجر و مستأجر، جرایم اطفال و

1. Anthony Giddens



اجتماعی، رفتارهای زیست‌محیطی نیز مسئولانه می‌شود.

#### ۴-۲ مطالعات خارجی

از اولین مطالعات در زمینه آلودگی محیط زیست می‌توان به مطالعه گروسمن و کروگر<sup>۱</sup> (۱۹۹۵: ص ۳۵۵) اشاره کرد. آن‌ها در این مطالعه به بررسی آثار محیط زیستی تجارت آزاد در آمریکای شمالی پرداخته و با استفاده از مدل رابطه‌ای رگرسیون، ارتباط میان آلودگی و رشد اقتصادی را بررسی کردند. نتایج این تحقیق نمایانگر رابطه میان تولید ناخالص داخلی سرانه و میزان انتشار دی‌اکسید گوگرد به صورت U وارونه بود.

نتایج مطالعات شافیک و بندوپادیا<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) بکرمن<sup>۳</sup> (۱۹۹۲) سلدون و سانگ<sup>۴</sup> (۱۹۹۴) و گروسمن و کروگر با استفاده از شاخص‌های گوناگون محیط زیستی از جمله آلودگی هوای شهری، آلودگی آب، آلودگی ته‌نشین شده در حوزه رودخانه و آلودگی اطراف رودخانه توسط فلزات سنگین، تأییدی بر فرضیه محیط زیستی کوزنتس بود (گروسمن و کروگر، ۱۹۹۵: ص ۳۶۲).

گرفتون و نولز<sup>۵</sup> (۲۰۰۳: صص ۳۳-۱) در پژوهشی تحت عنوان «سرمایه اجتماعی و عملکرد محیط زیستی»، به بررسی اثر سه متغیر سرمایه اجتماعی، واگرایی اجتماعی و ظرفیت اجتماعی بر محیط زیست پرداختند. در این پژوهش، سرمایه اجتماعی با متغیرهایی از قبیل اعتماد و یا شرکت در انجمن‌های داوطلبانه و با روش پرسشنامه‌ای اندازه‌گیری شده است. طبق نتایج این پژوهش سرمایه اجتماعی رابطه‌ای مثبت با محیط زیست دارد.

فرانکل و رز<sup>۶</sup> (۲۰۰۵: ص ۸۷)، در مطالعه‌ای به بررسی اثر تجارت بر محیط زیست پرداختند. در مدل رگرسیونی به غیر از متغیر تولید ناخالص سرانه، متغیرهای نسبت مجموع

صادرات و واردات به تولید ناخالص ملی (درجه باز بودن اقتصاد)، درجه دموکراسی و متغیر تراکم جمعیت نیز وارد شده بود. یافته‌های این تحقیق حکایت از آن دارد که تجارت می‌تواند، اثر قابل توجهی بر شاخص‌های آلودگی داشته باشد. نتایج این تحقیق، فرضیه منحنی محیط زیستی کوزنتس را تأیید نمود.

روبرت فوآ و همکاران (۲۰۰۸: صص ۳۲-۱) در پژوهشی با عنوان «آیا تفاوت در کیفیت نهادهای اجتماعی و سرمایه اجتماعی می‌تواند عملکرد محیط زیستی کشورها را توضیح دهد؟» با استفاده از روش پیمایشی ابتدا سرمایه اجتماعی را برای ۱۶۸ کشور، محاسبه کرده و سپس با ارائه مدلی به بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی در تعیین کیفیت و پایداری محیط زیست پرداخته‌اند. آن‌ها با ارائه شواهدی، استدلال کردند سرمایه اجتماعی بالا در جوامع با عملکرد محیط زیستی بهتر همراه است. سطح بالایی از سرمایه اجتماعی و نهادهای اجتماعی با کیفیت بالا به تسهیل همکاری و کاهش هزینه اقدام جمعی می‌انجامد. هنگامی که این هزینه‌ها کاهش می‌یابد، افراد با احتمال بیشتری در فعالیت‌های جمعی درگیر شده و کمتر احتمال دارد در اقدامات خصوصی نامحدود که دارای تأثیرات زیست محیطی منفی است شرکت کنند. نتایج تجربی این پژوهش، نشان می‌دهد که کشورهایی که در آن زنان به طور کامل در جامعه شرکت داشته و کشورهایی که در آن شهروندان بیشتر درگیر در فرایند سیاسی، هستند شاهد عملکرد بهتر و سازگار با محیط زیست، به عنوان شاخص پایداری محیط زیست هستند.

در ادامه به معرفی متغیرها و شاخص‌های مورد استفاده در مدل پرداخته شده است.

#### ۵- شاخص آلودگی

به طور کلی آلودگی شامل: آلودگی هوا، آلودگی آب، آلودگی صوتی و آلودگی ناشی از زباله می‌شود (عباس‌پور، ۱۳۸۴: ص ۹۸). در این میان آلودگی هوا، یکی از پدیده‌های

1. Grossman and Krueger (1995)
2. Shafik and Bandyopadhyay (1992)
3. Beckerman (1992)
4. Selden and Song (1994)
5. Grafton and Knowles (2003)
6. Frankel and Rose (2005)



این زمینه به وجود می‌آید، این است که در بسیاری از موارد، سرمایه اجتماعی ممکن است در سطح خرد تقویت شود، در حالی که در همان زمان، در سطح کلان در حال تخریب است. در نتیجه، روش‌های علمی اندکی برای اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی وجود دارند و این ضعف باعث شده است محققان معاصر مجبور شوند شاخص‌هایی نزدیک به واقعیت را در نظر بگیرند، مانند اعتماد به دولت، تمایل به رای دادن، نرخ رشد شرکت مردم در انتخابات، عضویت در نهادهای مدنی، ساعت‌هایی که مردم فعالیت‌های داوطلبانه انجام داده‌اند و غیره (ولکاک و نارایان، ۲۰۰۰: ص ۲۴۱).

برای ایجاد شاخص برای نمایش سرمایه اجتماعی، قضیه کمی متفاوت خواهد بود. به گونه‌ای که، اکثر صاحب‌نظران معتقدند که سنجش کاملاً تجربی سرمایه اجتماعی تقریباً غیرممکن است، چون سرمایه اجتماعی، مسئله‌ای انسانی است، و بنا بر اصل عدم اطمینان هایزنبرگ (اینکه مشاهده‌گر می‌تواند بر مشاهده شونده تأثیر بگذارد) اندازه‌گیری دقیق این شاخص را مشکل و گاهی غیرممکن می‌سازد. اما به هر حال اهمیت سنجش سرمایه اجتماعی برای بررسی آن لازم و ضروری است و دانشمندان مختلف، شاخص‌های متفاوتی را برای اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی مورد استفاده قرار داده‌اند که برخی از مهم‌ترین آن‌ها در جدول (۱) ذکر شده است. به طور کلی، می‌توان سرمایه اجتماعی را با دو روش مستقیم و غیرمستقیم برآورد کرد.

قرن اخیر است. مهم‌ترین آلوده‌کننده‌های هوا شامل: منو اکسید کربن، اکسیدهای نیتروژن، هیدروکربن‌ها، اکسیدهای گوگرد، دی اکسید کربن، ذرات معلق در هوا و ازن می‌شوند. گاز دی اکسید کربن یکی از مهم‌ترین گازهایی می‌باشد که منجر به تغییرات آب و هوایی و گرمایش کره زمین شده است (دفتر برنامه ریزی انرژی، ۱۳۸۲: ص ۳۱۲). به همین جهت به آلودگی فرامرزی معروف است و هم‌چنین حدود ۶۰ درصد از آثار گازهای گلخانه‌ای، ناشی از انتشار دی اکسید کربن می‌باشد (بوتکین و کلر، ۲۰۰۰: ص ۲۱۷).

از طرفی در بسیاری از مطالعات صورت گرفته در این حوزه نیز میزان انتشار این گاز به عنوان معیاری (شاخصی) برای آلودگی هوا به کار رفته، برای مثال، در محاسبه پس‌انداز تعدیل شده توسط بانک جهانی (برای محاسبه استهلاك منابع طبیعی) از گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی هوا استفاده شده، همچنین در محاسبه تولید ناخالص ملی سبز (برای محاسبه استهلاك منابع طبیعی) از گاز دی اکسید کربن به تنهایی به عنوان شاخص آلودگی هوا استفاده شده است (عاقلی کهنه‌شهری، ۱۳۸۳: ص ۴۳).

با عنایت به موارد فوق در این مطالعه میزان انتشار گاز دی اکسید کربن به عنوان شاخص آلودگی (متغیر وابسته) انتخاب شد.

## ۶- شاخص سرمایه اجتماعی

یکی از بزرگ‌ترین کاستی‌های سرمایه اجتماعی، فقدان اجماع درباره نحوه اندازه‌گیری آن است. به طور کلی، به دست آوردن مقیاسی واحد و دقیق از سرمایه اجتماعی به دلایل مختلف امکان‌پذیر نیست. اولاً، جامع‌ترین تعریف از سرمایه اجتماعی، تعریفی چند بعدی است که چند واحد تحلیلی مختلف را شامل می‌شود. دوم آنکه، ماهیت و اشکال سرمایه اجتماعی در طول زمان، با تغییر موازنه بین سازمان‌های رسمی و غیررسمی تغییر می‌کند. سوم اینکه، سرمایه اجتماعی، متغیری است که هم در سطح خرد و هم در سطح کلان وجود دارد و اشکالی که در



جدول (۱): شاخص‌های اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی (به لحاظ نظری)

| محقق                  | شاخص   |
|-----------------------|--|
| کلمن                  | اعتماد   |
| پاتنام                | درصد مشارکت در انتخابات                                    |
|                       | درصد افراد روزنامه‌خوان                                    |
|                       | درصد افرادی که معتقدند بیشتر افراد جامعه قابل اعتماد هستند |
|                       | درصد افراد مشارکت کننده در فعالیت‌های داوطلبانه جمعی       |
| واتانو                | درصد افراد عضو انجمن‌ها                                    |
|                       | درصد افرادی که پیوسته به کلیسا می‌روند                     |
|                       | درصد افرادی که به سیاست علاقمند هستند                      |
| فوکویاما: روش جایگزین | درصد افرادی که همواره به باشگاه می‌روند                    |
|                       | میزان عضویت در انجمن‌ها                                    |
|                       | میزان اعتماد به سایر شهروندان                              |
| فوکویاما: روش جایگزین | میزان مشارکت در فعالیت‌های مدنی                            |
|                       | میزان مشارکت در فعالیت‌های داوطلبانه                       |
|                       | میزان جرم و جنایت  |
|                       | میزان جرم و جنایت  |
| فوکویاما: روش جایگزین | فروپاشی خانواده  |
|                       | مصرف مواد مخدر   |
|                       | طرح دعای دادگاهی خودکشی                                    |
|                       | فرار از پرداخت مالیات و ...                                |

مأخذ: متوسلی و همکاران (۱۳۸۶: ص ۱۰).

همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، کلمن، پاتنام و واتانو با رویکردی مستقیم، سرمایه اجتماعی را مورد بررسی قرار داده‌اند. اما فوکویاما روشی غیرمستقیم را برای ارزیابی سرمایه اجتماعی معرفی کرده است. در این روش، با استفاده از علائمی که در نبود سرمایه اجتماعی ظاهر می‌شوند، می‌توان به برآورد سرمایه اجتماعی پرداخت.

فرانسیس فوکویاما در مورد روش جایگزین اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی در جوامعی که داده‌های مناسب برای سنجش و اندازه‌گیری ندارند، معتقد است انحرافات اجتماعی باید محاسبه شوند: «در هر صورت، برای تخمین ذخیره سرمایه اجتماعی ملت، در مقیاس گروه‌هایی که مشکلات سنجش و اندازه‌گیری کمتری برای آن‌ها وجود دارد، یک روش جایگزین وجود دارد. به جای سنجش و اندازه‌گیری به عنوان یک ارزش مثبت، می‌توان نبود سرمایه اجتماعی و به عبارت دیگر،

انحرافات اجتماعی از قبیل میزان جرم و جنایت، مصرف مواد مخدر، طرح دعاوی و دادخواهی، خودکشی، فرار از پرداخت مالیات و موارد مشابه را با روش‌های مرسوم اندازه‌گیری کرد. فرض می‌شود که چون سرمایه اجتماعی، وجود هنجارهای رفتاری مبتنی بر تشریک مساعی را منعکس می‌کند، انحرافات اجتماعی نیز بالفعل بازتاب نبود سرمایه اجتماعی خواهد بود» (فوکویاما، ۲۰۰۰: ص ۱۹).

در این تحقیق با توجه به شاخص معرفی شده توسط فوکویاما، از تعداد پرونده‌های مختومه تشکیل شده در دادگاه‌های عمومی به عنوان شاخصی برای نشان دادن انحرافات اجتماعی (شاخصی برای نشان دادن فقدان سرمایه اجتماعی) استفاده شده است. در این راستا، هفت شاخص برای محاسبه هر بخش از ساختار سرمایه اجتماعی به شرح زیر در نظر گرفته شد. این شاخص‌ها به نوعی نشان‌دهنده بخشی از سرمایه اجتماعی همچون اعتماد، مشارکت، عدم انحرافات اجتماعی و... می‌باشد: سرانه قتل، سرانه ایراد ضرب و جرح، سرانه ایجاد تخریب، سرانه سرقت و سرانه تصرف عدوانی و مزاحمت (نشانگر انحراف اجتماعی و عدم اعتماد عمومی)، سرانه اختلاس و ارتشاء (نشانگر اعتماد در سطح میانی، اعتماد در معاملات و تأثیرگذاری مستقیم بر هزینه مبادله نشان‌دهنده میزان فساد در جامعه)، سرانه صدور چک بلامحل (نشانگر مقدار هزینه مبادله در معاملات و اعتماد به طرف معامله، اعتماد به سیستم بانکی به عنوان نهاد عمومی). در این مطالعه به منظور دستیابی به یک شاخص تجمیعی برای سرمایه اجتماعی از روش تحلیل عاملی<sup>۱</sup> استفاده شده است.

#### ۷- روش تحلیل عاملی

معمولاً در مطالعاتی که به دلایل مختلف با حجم زیادی از متغیرها روبرو هستیم برای تحلیل دقیق‌تر داده‌ها و رسیدن به نتایجی علمی‌تر و در عین حال عملیاتی، محققان به دنبال کاهش حجم متغیرها و تشکیل ساختار جدیدی برای آن‌ها



می‌باشند و بدین منظور از روش تحلیل عاملی استفاده می‌کنند. تحلیل عاملی سعی در شناسایی متغیرهای اساسی یا عامل‌ها<sup>۱</sup> به منظور تبیین الگوی همبستگی بین متغیرهای مشاهده شده دارد. تحلیل عاملی نقش بسیار مهمی در شناسایی متغیرهای پنهان<sup>۲</sup> یا همان عامل‌ها از طریق متغیرهای مشاهده شده دارد. عامل، متغیر جدیدی است که از طریق ترکیب خطی مقادیر اصلی متغیرهای مشاهده شده برآورد می‌شود.

در این پژوهش سعی شده است تا با استفاده از تعیین ضرایب بهینه برای هر عامل به تعیین شاخص سرمایه اجتماعی با تعیین ضرایب مشخص برای هر شاخص پرداخته شود. برای این هدف از روش تحلیل عاملی استفاده می‌شود. تحلیل عاملی یکی از شیوه‌های بررسی روابط بین متغیرهاست. این روش اساساً برای کاهش داده‌ها یا شناسایی ساختار بکار می‌رود. هدف اصلی تحلیل عاملی این است که یگانگی‌ها را میان متغیرهای متعدد کشف کند و تعداد زیادی متغیر را به معدودی متغیر زیربنایی یا عامل تقلیل دهد (دواس<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵: ص ۵۲). در راه دستیابی به این مقصد است که عوامل داده‌ها را تبیین می‌کند. برخلاف رگرسیون چند متغیری که در آن تنها یک متغیر وابسته مشاهده و اندازه‌گیری شده و از طریق متغیرهای مستقل تبیین می‌شود، در تحلیل عاملی، متغیرهای متعددی وجود دارد که معمولاً بدون در نظر گرفتن این که مستقل هستند یا وابسته از طریق نشان دادن ساخت اصلی آن‌ها چگونگی مشابهت‌ها و مغایرت‌ها در آن‌ها تبیین می‌شود. روش مؤلفه‌های اصلی به وسیله یافتن یک ترکیب خطی از متغیرها که برای چنین تغییری در متغیرهای اصلی محاسبه می‌شوند، آغاز می‌شود. سپس، مؤلفه‌های دیگری را پیدا می‌کنند که برای بیشتر تغییرات باقی مانده ممکن محاسبه می‌شود و با مؤلفه قبلی همبستگی ندارد و برای ادامه این روش هنوز مؤلفه‌های بسیاری مانند متغیرهای اصلی وجود دارد. معمولاً برای بیشتر تغییرات، چند مؤلفه محاسبه خواهد شد و این مؤلفه‌ها

می‌توانند به عنوان جایگزین متغیرهای اصلی استفاده شوند. این روش‌ها اغلب اوقات برای کاهش تعداد متغیرها استفاده می‌شوند. در این پژوهش با استفاده از روش تحلیل عاملی، در مرحله اول با استفاده از یک ماتریس  $7 \times 7$  که همبستگی بین شاخص‌ها را نشان می‌دهد عوامل مشترک و اهمیت نسبی هر یک از شاخص‌ها را به دست آورده و بردارهای ویژه برای تمام مقادیر غیر صفر محاسبه می‌شود. به علاوه برای دوران عامل‌ها<sup>۴</sup> از روش واریماکس<sup>۵</sup> استفاده شده است.

#### ۷-۱ آزمون KMO<sup>۶</sup>:

شاخصی از کفایت نمونه‌گیری است که کوچک بودن همبستگی جزئی بین متغیرها را بررسی می‌کند و از این طریق مشخص می‌سازد آیا واریانس متغیرهای تحقیق، تحت تأثیر واریانس مشترک برخی عامل‌های پنهانی و اساسی است یا خیر. این شاخص در دامنه صفر تا یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، یک همبستگی خطی و قوی بین متغیرها وجود داشته و داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب است. کایزر<sup>۷</sup> در سال ۱۹۷۴ مقدار KMO را به صورت زیر تقسیم کرد (فرشادفر، ۱۳۸۰: ص ۱۳):

اگر  $KMO \geq 0.9$  باشد یعنی تجزیه عامل‌ها بسیار مفید است. اگر  $0.5 \leq KMO < 0.9$  باشد یعنی تجزیه عامل‌ها خوب است. اگر  $KMO < 0.5$  باشد یعنی تجزیه عامل‌ها مفید نخواهد بود.

#### ۷-۲ آزمون بارتلت<sup>۸</sup>:

این آزمون بررسی می‌کند چه هنگامی ماتریس همبستگی شناخته شده (از نظر ریاضی ماتریس واحد و همانی) است و بنابراین برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) نامناسب می‌باشد.

در این پژوهش سعی شده است تا با استفاده از تعیین ضرایب بهینه برای هر عامل به تعیین شاخص سرمایه اجتماعی با تعیین ضرایب مشخص برای هر شاخص پرداخته شود. برای این هدف از روش تحلیل عاملی استفاده می‌شود. تحلیل عاملی یکی از شیوه‌های بررسی روابط بین متغیرهاست. این روش اساساً برای کاهش داده‌ها یا شناسایی ساختار بکار می‌رود. هدف اصلی تحلیل عاملی این است که یگانگی‌ها را میان متغیرهای متعدد کشف کند و تعداد زیادی متغیر را به معدودی متغیر زیربنایی یا عامل تقلیل دهد (دواس<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵: ص ۵۲). در راه دستیابی به این مقصد است که عوامل داده‌ها را تبیین می‌کند. برخلاف رگرسیون چند متغیری که در آن تنها یک متغیر وابسته مشاهده و اندازه‌گیری شده و از طریق متغیرهای مستقل تبیین می‌شود، در تحلیل عاملی، متغیرهای متعددی وجود دارد که معمولاً بدون در نظر گرفتن این که مستقل هستند یا وابسته از طریق نشان دادن ساخت اصلی آن‌ها چگونگی مشابهت‌ها و مغایرت‌ها در آن‌ها تبیین می‌شود. روش مؤلفه‌های اصلی به وسیله یافتن یک ترکیب خطی از متغیرها که برای چنین تغییری در متغیرهای اصلی محاسبه می‌شوند، آغاز می‌شود. سپس، مؤلفه‌های دیگری را پیدا می‌کنند که برای بیشتر تغییرات باقی مانده ممکن محاسبه می‌شود و با مؤلفه قبلی همبستگی ندارد و برای ادامه این روش هنوز مؤلفه‌های بسیاری مانند متغیرهای اصلی وجود دارد. معمولاً برای بیشتر تغییرات، چند مؤلفه محاسبه خواهد شد و این مؤلفه‌ها

4. Factor Rotation

5. Varimax

6. Kaiser\_Meyer\_Olkin Measure

7. Kaiser

8. Bartlett's Test of Sphericity

1. Factors

2. Latent Variables

3. Datas (1995)

ماتریس همبستگی دارای دو حالت است:

حالت اول: زمانی که ماتریس همبستگی بین متغیرها، یک ماتریس واحد و همانی می‌باشد. در این حالت متغیرها ارتباط معنی‌داری با هم نداشته و در نتیجه امکان شناسایی عامل‌های جدید، بر اساس همبستگی متغیرها با یکدیگر وجود ندارد.

حالت دوم: زمانی که ماتریس همبستگی بین متغیرها، یک ماتریس واحد و همانی نباشد، که در این صورت ارتباط معنی‌داری بین متغیرها وجود داشته و بنابراین امکان شناسایی و تعریف عامل‌های جدید بر اساس همبستگی متغیرها وجود دارد. اگر آماره معنی‌داری آزمون بارتلت کوچک‌تر از ۰/۵ درصد باشد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) مناسب است، زیرا فرض شناخته شده بودن ماتریس رد می‌شود.

جدول (۲): مقدار آزمون کیزر مایر و بارتلت

| KMO and Bartlett's Test                         |                    |       |
|---|--------------------|-------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy | ۰/۸۵۰              |       |
| Bartlett's Test of Sphericity                   | Approx. Chi-Square | ۳۲۹/۳ |
|   | DF                 | ۲۱    |
|   | Sig.               | ۰/۰۰۰ |

مأخذ: محاسبات تحقیق

در جدول (۲) معیار KMO و نتایج آزمون بارتلت برای سال‌های مختلف ارائه شده است. با توجه به این جدول، معیار KMO همواره بالای ۰/۸۵۰ بوده که نشان‌دهنده مناسب بودن الگوی تحلیل عاملی برای این پژوهش است. نتایج آزمون بارتلت نیز که فرضیه شناخته شده بودن ماتریس همبستگی را بررسی می‌نماید حاکی از مفید بودن تحلیل عامل برای داده‌های این پژوهش است.

## ۸- تخمین با استفاده از روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده

در تحقیقات مبتنی بر داده‌های سری زمانی فرض می‌شود که سری زمانی ایستا<sup>۱</sup> است. بررسی‌های انجام شده در این زمینه

نشان می‌دهد که در مورد بسیاری از سری‌های زمانی کلان اقتصادی این فرض برقرار نیست و اغلب این متغیرها غیرایستا هستند. بنابراین، طبق نظریه هم‌انباشتگی در اقتصاد سنجی، ضرورت دارد تا از ایستایی و نایستایی متغیرها اطمینان حاصل نماییم.

در این پژوهش از آماره دیکی - فولر تعمیم‌یافته (ADF)، جهت بررسی ایستایی و نایستایی متغیرها و از معیار شوارتز<sup>۲</sup> برای تعیین تعداد وقفه بهینه استفاده شده است. با استفاده از نرم افزار مایکروفیت و روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) که مزیت‌های خاصی نسبت به روش‌های دیگر از جمله انگل-گرنجر و جوهانسون-جوسیلیوس دارد، مدل برآورد شده است. از جمله مزیت‌های این روش می‌توان به عدم نیاز به آزمون ریشه واحد، انتخاب وقفه بهینه برای تک تک متغیرهای مدل و کارایی آن در تخمین مدل با نمونه کمتر از ۱۰۰ مشاهده و داده‌های سالیانه اشاره کرد. در این روش، می‌توان ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت و ضریب مدل تصحیح خطا (ECM) و سرعت تعدیل مدل را تعیین کرد.

روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده بر اساس رهیافت پویا، شکل گرفته است و شکل عمومی آن برای حالت دو متغیره به صورت زیر می‌باشد:

(۱)

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_j y_{t-j} + \sum_{i=0}^q \beta_i x_{t-i} + v_t$$

از ویژگی‌های الگوی خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده این است که علاوه بر ارائه نمودن برآورد بدون تورش از پارامترها، وجود هم‌انباشتگی بین متغیرهای مدل را نیز آزمون می‌نماید. نحوه آزمون هم به این ترتیب است که آماره  $t$  از طریق رابطه (۲) به دست آمده و سپس با کمیت‌های بحرانی ارائه شده توسط بنرجی، دولادو و مستر<sup>۳</sup> مقایسه می‌شود.

$$t = (\hat{\alpha}_i - 1) / S_{\hat{\alpha}_i} \quad (۲)$$

اگر آماره  $t$  محاسبه شده از رابطه (۲)، بزرگ‌تر از کمیت

2. Schwarz

3. Banerjee, Dolado & Mester

1. Stationary

محیط زیست در این مطالعه از مدل زیر (مدل مورد استفاده در پژوهش روبرت فوآ و همکاران (۲۰۰۸: ص ۲۶)) استفاده شده است، که در آن، علاوه بر تأثیر سرمایه اجتماعی به عنوان متغیر توضیحی، از متغیرهای کنترلی هم چون مجذور تولید ناخالص سرانه کشور و درصد جمعیت شهری و درصد دانشجویان از کل جمعیت و هم چنین نسبت ارزش افزوده صنعت به تولید ناخالص داخلی نیز استفاده شده است. لازم به ذکر است که متغیرهای کنترلی در این مدل، متغیرهای استفاده شده در مدل‌های مربوط به فرضیه منحنی‌های محیط‌زیستی کوزنتس (پژویان و مرادحاصل (۱۳۸۶: ص ۱۴۶) و فرانکل و رز (۲۰۰۵: ص ۸۸)) می‌باشد.

$$CO_2 = \alpha_{0j} + \alpha_{1j} SC_{it} + \alpha_{2j} GDP^2_{it} + \alpha_{3j} UR_{it} + \alpha_{4j} CUL_{it} + \alpha_{5j} Value_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن:

$CO_2$ : متغیر مربوط به آلودگی (میزان سرانه انتشار  $CO_2$  به هزار تن)،

$SC$ : شاخص ترکیبی سرمایه اجتماعی،

$GDP^2$ : مجذور تولید ناخالص سرانه کشور،

$UR$ : درصد جمعیت شهری،

$CUL$ : درصد دانشجویان از کل جمعیت به عنوان معیاری از آگاهی و دانش،

$VALUE$ : نسبت ارزش افزوده صنعت به تولید ناخالص داخلی.

انتظار می‌رود با افزایش شاخص ترکیبی سرمایه اجتماعی به عنوان متغیری که معرف فقدان سرمایه اجتماعی است و هم چنین افزایش درصد جمعیت شهری و سهم بخش صنعت، آلودگی محیط زیست و انتشار دی‌اکسید کربن افزایش یافته و با افزایش درصد دانشجویان از کل جمعیت و مجذور تولید ناخالص سرانه کشور، آلودگی کاهش یابد.

در این مطالعه، از داده‌های سری زمانی در دوره (۱۳۹۰-۱۳۶۳) استفاده شده است. منبع داده‌های مورد استفاده، بانک جهانی و مرکز آمار ایران می‌باشد.

بحرانی بنرجی، دولادو و مستر باشد، رگرسیون برآورد شده رابطه تعادلی بلندمدت دارد و در غیر این صورت، متغیرها هم انباشته نیستند. در صورت انباشتگی متغیرها می‌توان از طریق الگوی تصحیح خطا به بررسی پویایی کوتاه مدت و تمایل حرکت آن به سمت تعادل پرداخت (تشکینی، ۱۳۸۴: ص ۱۴۷). پسران و شین<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) در مطالعات خود نشان دادند که از روی ضریب ECM به تنهایی می‌توانیم درباره وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل تصمیم‌گیری نماییم. به این صورت که اگر این ضریب، در مدل برآوردی بین صفر و منفی یک قرار گیرد و از لحاظ آماری معنادار باشد، آنگاه رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل برقرار است (صفدری و پورشهایی، ۱۳۸۸: ص ۴۲).

برای برآورد این الگو، ابتدا می‌بایست ایستایی متغیرها بررسی شود. سپس حداکثر تعداد وقفه‌ها، توسط پژوهشگر و براساس تعداد مشاهدات تعیین می‌شود. در مرحله بعد، با استفاده از یکی از چهار ضابطه آکائیک<sup>۲</sup>، شوارتز-بیزین<sup>۳</sup>، حنان-کوئین<sup>۴</sup> یا ضریب تعیین تعدیل شده<sup>۵</sup> به انتخاب وقفه‌های بهینه مدل پرداخته می‌شود. از معیارهای فوق، پسران و شین معیار شوارتز-بیزین را برای تعیین وقفه‌های بهینه مدل پیشنهاد می‌کنند. این معیار با توجه به کوچک بودن حجم نمونه، در تعداد وقفه‌ها صرفه جویی می‌کند تا در نهایت تعداد درجات آزادی کمتری از دست داده شود. در مرحله پایانی، ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت، براساس الگوی (ARDL) انتخابی ارائه می‌شود. در این الگو، علاوه بر روابط بلندمدت، الگوی تصحیح خطا (ECM) نیز ارائه می‌شود (تشکینی، ۱۳۸۴: ص ۱۴۶).

## ۹- معرفی مدل و داده‌های آماری

به منظور برآورد رابطه میان سرمایه اجتماعی و کیفیت

1. Pesaran & Shin (1996)
2. Akaike
3. Schwarz-Bayesian
4. Hannan-Quinn
5. Adjusted R-Squared

## ۱۰- تخمین مدل و تحلیل نتایج

پیش از برآورد مدل، لازم است تا ایستایی متغیرها بررسی شوند. به منظور بررسی ایستایی متغیرها از آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده شده است. در این آزمون، اگر قدر مطلق آماره  $t$  محاسباتی بزرگ‌تر از قدر مطلق مقادیر بحرانی باشد، آنگاه فرضیه مبتنی بر ساکن بودن سری زمانی را نمی‌توان رد نمود و در نتیجه متغیر، ایستا و ساکن می‌باشد. جدول ۳، نتایج حاصل از بررسی ایستایی متغیرها را نشان می‌دهد. همان‌طور که با توجه به جدول مشخص است، متغیر نسبت ارزش افزوده صنعت به تولید ناخالص داخلی (VALUE) با سطح اطمینان ۹۵ درصد در سطح ایستا و در نتیجه  $I(0)$  می‌باشد و بقیه متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد انباشته از مرتبه اول  $I(1)$  هستند.

بر اساس نتایج آزمون مربوطه در جدول (۳)، مشخص می‌شود که فرض صفر وجود ریشه واحد برای همه متغیرها و در تمامی سطوح بحرانی رد نمی‌شود، اما تکرار همین آزمون برای تفاضل مرتبه اول متغیرها نشان می‌دهد که فرض صفر برای همه متغیرهای الگو رد می‌شود. بنابراین، می‌توان پذیرفت که متغیرهای مورد نظر الگو (به غیر از Value) دارای ریشه واحد است. در مرحله بعد با استفاده از نرم‌افزار Microfit 4.1 اقدام به برآورد مدل به روش ARDL، برای برآورد رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل می‌شود.

جدول (۳): نتایج حاصل از بررسی ایستایی متغیرها

| متغیر            | آماره ADF<br>محاسبه شده | آماره ADF در سطح<br>۰/۹۹ | آماره ADF در سطح<br>۰/۹۵ | آماره ADF در سطح<br>۰/۹۰ |
|------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| CO <sub>2</sub>  | -7/03                   | -4/36                    | -3/60                    | -3/24                    |
| SC               | -3/01                   | -2/65                    | -1/95                    | -1/61                    |
| GDP              | -3/55                   | -3/77                    | -3/19                    | -2/89                    |
| GDP <sup>2</sup> | -4/02                   | -3/77                    | -3/19                    | -2/89                    |
| UR               | -5/52                   | -4/37                    | -3/60                    | -3/23                    |
| CUL              | -4/49                   | -4/36                    | -3/59                    | -3/22                    |
| VALUE            | -4/92                   | -4/39                    | -3/61                    | -3/24                    |

مأخذ: محاسبات تحقیق

با توجه به جدول ۴، مدل برآورد شده دارای ضریب تعیین ۹۸ درصد است که به معنای توضیح دهندگی ۹۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل است. علاوه بر این، با توجه به اطلاعات بدست آمده از تخمین کوتاه مدت مدل، از آنجا که احتمال مربوط به آزمون تشخیص شامل: خودهمبستگی، همسانی، تورش تصریح و نرمالیتی بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرضیه صفر این آزمون‌ها مبنی بر عدم خود همبستگی، همسانی واریانس، عدم تورش تصریح و نرمال بودن جزء خطا در سطح اطمینان ۹۵ درصد را نمی‌توان رد نمود. در نتیجه مدل برآوردی فروض مربوط به جمله اختلال (عدم خود همبستگی، واریانس همسانی و موارد دیگر) را تأمین می‌نماید.

با توجه به نتایج حاصل از برآورد ضرایب کوتاه‌مدت مدل در جدول ۴، ضریب شاخص ترکیبی سرمایه اجتماعی (SC)، که بیانگر فقدان سرمایه اجتماعی می‌باشد، رابطه مثبت با آلودگی محیط زیست دارد، به عبارت دیگر هرچه سرمایه اجتماعی در جامعه کاهش یابد، تخریب محیط زیست و آلودگی آن نیز بیشتر می‌شود.



کوتاه مدت با سرعتی بالا، برای دستیابی به تعادل بلندمدت تعدیل می‌گردد. با توجه به اینکه این ضریب، از لحاظ آماری منفی و معنادار و مقدار آن بین صفر و یک است، بنابراین وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل نیز پذیرفته می‌شود.

### ۱۱- نتیجه‌گیری

شروع دگرگونی‌های خطرناک در محیط زیست یکی از ره‌آورد‌های انقلاب صنعتی است. امروزه با توسعه صنعتی و افزایش شهرها روز به روز بر میزان و شدت آلودگی‌های محیط زیست افزوده می‌شود. در این میان پدیده آلودگی هوا به عنوان یکی از مصادیق آلودگی‌های محیط زیستی با صنعتی شدن و شهری شدن مقارن بوده است. توسعه شهرها، افزایش ترافیک، استفاده از سوخت با کیفیت پایین، عدم وجود مقررات و ضوابط لازم در راستای برنامه‌ریزی شهری و عمل به مقررات محیط زیستی باعث شده تا سلامت عمومی در شهرها به علت کاهش قابل توجه کیفیت هوای شهری به مخاطره بیفتد. با نمایان شدن تأثیرات محیط زیستی فعالیت‌های بشر بسیاری از دستاوردهای بشر زیر سؤال رفت و موضوع حفاظت از محیط زیست و جلوگیری از تخریب آن را به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های فرا روی جامعه جهانی مطرح کرد.

توسعه پایدار، مفهومی بود که پس از نمایان شدن پدیده‌های محیط زیستی در دهه‌های اخیر مطرح شد. این مفهوم در پی دستیابی به توسعه بدون آسیب رساندن به منافع نسل‌های آتی می‌باشد. در این راستا حفاظت از محیط زیست و روش‌های تأمین سلامت آن به یک راهبرد اصلی در کشورهای مختلف تبدیل شد.

در این مقاله حفاظت از سرمایه اجتماعی به عنوان رویکردی به منظور مقابله با خطرات محیط زیستی ناشی از فعالیت‌های بشر مطرح و ارتباط آن با آلودگی محیط زیست مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده در این تحقیق موید وجود ارتباط سرمایه اجتماعی و آلودگی‌های محیط زیستی است. به عبارت دیگر هرچه سرمایه اجتماعی به مفهوم

جدول (۴): نتایج حاصل از برآورد ضرایب کوتاه‌مدت مدل

| متغیر                 | ضریب      | انحراف معیار          | آماره t |
|-----------------------|-----------|-----------------------|---------|
| SC (-2)               | 0/0010    | 0/187E-3              | 5/47    |
| CUL (-2)              | -0/0021   | 0/135E-3              | -15/26  |
| VALUE (-2)            | 0/495E-4  | 0/215E-4              | 2/31    |
| UR (-2)               | -0/0025   | 0/151E-2              | -1/66   |
| GDP <sup>2</sup> (-1) | -0.137E-8 | 0/436E-9              | -3/14   |
| R-Squared = 0/98      |           | R-Bar-Squared = 0/972 |         |

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۵، نشان‌دهنده ضرایب بلندمدت برآورد شده با روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده است. نتایج نشان می‌دهند که همه متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادارند و همچنان شاخص معرف سرمایه اجتماعی (SC) دارای رابطه‌ای مثبت با آلودگی محیط زیست می‌باشد. در رابطه بلندمدت، شاخص سواد و پوشش تحصیلی (CUL) رابطه‌ای منفی با آلودگی محیط زیست دارد، بدین معنا که هرچه سطح سواد در جامعه بالا رود، انتظار می‌رود کیفیت محیط زیست بهتر و آلودگی کمتر باشد. متغیرهای درصد جمعیت شهری (UR) و ارزش افزوده صنعت (VALUE) نیز رابطه‌ای مثبت با آلودگی دارند. به عبارت دیگر هرچه میزان شهرنشینی و به تبع آن ساخت و ساز صنعتی گسترش یابد، بر آلودگی محیط زیست افزوده می‌شود. ضریب متغیر (GDP<sup>2</sup>) نیز منفی و معنی دار است.

جدول (۵): نتایج حاصل از برآورد ضرایب بلندمدت مدل

| متغیر            | ضریب      | انحراف معیار | آماره t |
|------------------|-----------|--------------|---------|
| SC               | 0/487E-2  | 0/738E-4     | 6/60    |
| CUL              | -0/162E-3 | 0/262E-3     | -0/62   |
| VALUE            | 0/866E-4  | 0/383E-4     | 2/26    |
| UR               | 0/489E-4  | 0/130E-4     | 3/75    |
| GDP <sup>2</sup> | -0/102E-8 | 0/382E-9     | -2/68   |

مأخذ: محاسبات تحقیق

در برآورد مدل تصحیح خطا (ECM) آنچه مورد توجه است و اهمیت اساسی دارد، ضریب مربوط به آن می‌باشد که سرعت تعدیل فرایند عدم تعادل را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج بدست آمده، ضریب برآورد شده تقریباً برابر با یک (-۰/۹۷) است که به این معنا است که در هر دوره، عدم تعادل



هم‌چنین با ایجاد زمینه‌ای به منظور ارتقاء اعتماد، می‌توان انتظار داشت که برخورد و رفتار مردم نسبت به محیط زیست ارتقا یافته و هدفمند شود.

سه نهاد اجتماعی مهم یعنی دولت، خانواده و مذهب نیز تأثیر بسزایی در تغییرات (مثبت) رفتارهای مسئولانه نسبت به محیط زیست دارند، و از توان بالقوه آن‌ها می‌توان برای بهبود و گسترش رفتارهای مسئولانه نسبت به محیط زیست، بهره برد.

در کل با توجه به اهمیت سرمایه اجتماعی در توسعه پایدار اجتماعی و هم‌چنین با توجه به اثر مثبت سرمایه اجتماعی بر سلامت محیط زیست، نیاز به تولید، تقویت و ذخیره این سرمایه، نیازی مبرم و ضروری است. از این رو انتظار می‌رود نهادهای مرتبط با برنامه‌ریزی و قانون‌گذار کشور به این نیاز اقتصاد کشور پاسخ داده و به تولید برنامه‌ریزی شده سرمایه اجتماعی بپردازند و از آنجایی که دولت بزرگ‌ترین و مهم‌ترین بازیگر اجتماعی و اقتصادی در ایران می‌باشد می‌تواند نقش غیرقابل‌کتمان در ساخت، تقویت و حفاظت از سرمایه اجتماعی جامعه داشته باشد. از جمله آن‌ها اتخاذ سیاست‌هایی به منظور برانگیختن حس نوع‌دوستی، مشارکت و اعتماد مردم و اهتمام به تشکیل و توسعه شوراهای محلی و گسترش سازمان‌های غیررسمی و مردم نهاد (NGO) به مثابه سرمایه اجتماعی و آگاه ساختن آن‌ها از فواید سرمایه اجتماعی در پیشرفت و توسعه اقتصادی با استفاده از تبلیغات بیشتر رسانه‌ها، آموزش همگانی و فرهنگ‌سازی است.

مثبت آن- انسجام و اعتماد و همفکری و عضویت افراد در سازمان‌های مردم‌نهاد - بیشتر باشد آلودگی و تخریب محیط زیست و انتشار CO<sub>2</sub> کمتر می‌شود.

اگر چه رشد اقتصادی (افزایش تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی) باعث افزایش انتشار CO<sub>2</sub> می‌شود ولی در این میان، متغیرهایی وجود دارد که می‌تواند، از شدت آلودگی بکاهد، برای مثال سرمایه اجتماعی تعبیه شده در روابط بین افراد و به تبع آن مشارکت آن‌ها در جهت حفاظت از سرمایه‌های طبیعی، یکی از این عوامل است که سرمایه‌گذاری در این زمینه می‌تواند باعث کاهش تخریب منابع طبیعی و آلودگی و انتشار CO<sub>2</sub> شود. بنابراین امکان دستیابی همزمان به رشد اقتصادی و مقابله با آلودگی و نیل به توسعه پایدار وجود دارد.

در این پژوهش با استفاده از نرم افزار مایکروفیت و روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) برای ایران در دوره ۹۰-۱۳۶۳ به این نتیجه رسیدیم که سرمایه اجتماعی دارای اثر مثبت و معنی دار بر روی محیط زیست است.

جیمز کلمن (۱۹۹۸) معتقد است: «برای تسهیل در یک کنش معین اجتماعی (در اینجا، رفتار مسئولانه نسبت به محیط زیست)، باید روابط اشخاص، گروه‌ها و اجتماعات که اعتماد را تشکیل می‌دهند، گسترش یابد». بنابراین برای کنترل و ارتقاء کیفیت برخورد مردم نسبت به محیط زیست و ایجاد حس مسئولیت و دلسوزی نسبت به آن، می‌بایست بیش از هر عنصری به اعتماد توجه نمود. به این ترتیب با گسترش سازمان‌های مدنی و مردم نهاد و عضویت فعال افراد در آن‌ها و

## منابع فارسی:

بوتکین، دانیل و کلر، ادوارد (۱۳۷۹)، "مسائل محیط‌زیست: فرسایش لایه ازن، گرم شدن زمین و آلودگی هوا"، ترجمه یونس کریم‌پور، آذربایجان غربی: انتشارات جهاد دانشگاهی، ص ۲۱۷.

پژویان، جمشید و مرادحاصل، نیلوفر (۱۳۸۶)، "بررسی اثر رشد اقتصادی بر آلودگی هوا"، فصلنامه پژوهش‌های

اسماعیلی، رضا (۱۳۸۵)، " بررسی شاخص‌های توسعه اجتماعی و سطح‌بندی آن در شهرستان‌های استان اصفهان"، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه اصفهان، ص ۲۲.

برهان یزدان، سمیه (۱۳۸۳)، " بررسی وضعیت سرمایه اجتماعی در ایران طی دوران پس از انقلاب"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ص ۴۶.



سرمایه اجتماعی در عملکرد انجمن‌های اعتبار گردش زنان در تهران"، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد علوم و تحقیقات)، ص ۴۱.

شریفیان ثانی، مریم (۱۳۸۰)، "سرمایه اجتماعی"، فصلنامه رفاه اجتماعی، سال اول، شماره دوم، صص ۵-۱۸.

صالحی، صادق و امامقلی، لقمان (۱۳۹۱)، "بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر رفتارهای زیست‌محیطی (مطالعه موردی: استان کردستان)"، مجله جامعه‌شناسی ایران، دوره سیزدهم، شماره ۴، صص ۹۰-۱۱۵.

صفدری، مهدی و پورشهابی، فرشید (۱۳۸۸)، "اثر کسری بودجه دولت بر کسری تجاری در اقتصاد ایران (با استفاده از روش ARDL، طی سال‌های ۸۶-۱۳۴۵)"، ماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۹۳ و ۹۴، صص ۳۵-۵۰.

عاقلی کهنه شهری، لطفعلی (۱۳۸۲)، "محاسبه GNP سبز و درجه پایداری درآمد ملی در ایران"، پایان‌نامه دکتری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، ص ۴۳.

عباس‌پور، مجید (۱۳۸۴)، "مهندسی محیط‌زیست"، جلد دوم، سازمان چاپ دانشگاه آزاد اسلامی: مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، ص ۹۸.

عقیلی، سیدمحمود؛ خوش‌فر، غلامرضا و صالحی، صادق (۱۳۸۸)، "سرمایه اجتماعی و رفتارهای زیست‌محیطی مسئولانه در شمال ایران (مطالعه موردی: استان‌های گیلان، مازندران و گلستان)"، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، جلد ۱۶، صص ۱-۱۶.

فرشادفر، عزت‌الله (۱۳۸۰)، "اصول و روش‌های آماری چند متغیره"، مشهد، انتشارات طاق بستان، ص ۱۳.

فوکویاما، فرانسیس (۱۳۷۹)، "پایان نظم (سرمایه اجتماعی و حفظ آن)"، ترجمه غلامعباس توسلی، جامعه ایرانیان، ص ۱۹.

کریمی، محمد میثم (۱۳۸۶)، "اندازه‌گیری سطح سرمایه

اقتصادی، سال ۷، شماره ۴، صص ۱۴۱-۱۶۰.

تشکینی، احمد (۱۳۸۴)، "اقتصاد سنجی به کمک Microfit"، نشر دیباگران، تهران، ۱۶۶-۱۴۵.

حیدری، حسن؛ فعالجو، حمید رضا؛ نظریان، علمناز و محمد زاده، یوسف (۱۳۹۲)، "سرمایه اجتماعی، سرمایه سلامت و رشد اقتصادی در کشورهای خاور میانه"، مجله پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، دوره سوم، شماره ۱۱، صص ۷۴-۵۷.

خاتون‌آبادی، سید احمد (۱۳۸۳)، "تحلیلی مروری بر ادبیات و عملکرد سازمان‌های غیردولتی زیست محیطی"، تهران: نشر به‌نشر، ص ۲۶.

دفتر برنامه‌ریزی انرژی (۱۳۸۲)، "ترازنامه انرژی"، وزارت نیرو، ص ۳۱۲.

دلیری، حسن و رنانی، محسن (۱۳۸۹)، "سرمایه اجتماعی چگونه وارد تابع تولید می‌شود؟"، مجله اقتصاد تطبیقی، پژوهشنامه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، سال اول، شماره اول، صص ۶۸-۴۱.

دواس، دیوید (۱۹۹۵)، "پیمایش در علوم اجتماعی"، ترجمه هوشنگ نایی، تهران: نشر نی، ص ۵۲.

رنانی محسن و دلیری، حسن (۱۳۸۹)، "اثر سرمایه اجتماعی بر رشد اقتصادی: تبیین چارچوب نظری"، مجله علمی-پژوهشی سیاست‌گذاری اقتصادی، سال دوم، شماره چهارم، صص ۵۶-۲۳.

رنانی، محسن (۱۳۸۵)، "نقش سرمایه اجتماعی در توسعه اقتصادی"، فصلنامه فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی دریچه، سال اول، شماره دوم صص ۲۳-۴.

سعادت، رحمان (۱۳۸۵)، "تخمین سطح و توزیع سرمایه اجتماعی استان‌ها"، فصلنامه علمی-پژوهشی رفاه اجتماعی، سال ۶، شماره ۲۳، صص ۱۹۵-۱۷۳.

شاه‌حسینی، ماهرو (۱۳۸۲)، "مطالعه و بررسی تأثیر

۱۰۵

اجتماعی با تأکید بر عنصر اعتماد اجتماعی"، پایان‌نامه

کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه اصفهان. ص ۸۷

متوسلی، محمود و طیب‌نیا، علی و حسینی، محسن

"سرمایه اجتماعی از دید رویکرد منفی فوکویاما در

ایران"، فرایند مدیریت و توسعه، شماره ۷۵، صص ۲۴-۵.

گیدنز، آنتونی (۲۰۰۱)، "راه سوم، بازسازی دموکراسی

اجتماعی"، ترجمه منوچهر صبوری، تهران، نشر شیرازه، ص

## منابع انگلیسی:

Abbaspoor, M. (2005), "Environmental Engineering", Islamic Azad University Press.

Agheli Kohneh Shahri, A. (2003), "Green GNP and National Income in the Calculation of the Degree of Stability", Ph.D. Thesis, Tarbiat Modarres University.

Aghili, S., Khoshfar, Gh. and Salehi, S. (2009), "Social Capital and Responsible Environmental Behavior in North of Iran (Case study: Gilan, Mazandaran and Golestan)", *Agricultural and Natural Resource Sciences*, 16, pp. 1-16.

Beckerman, W. (1992), "Economic Growth and the Environment: Whose Growth? Whose Environment?", *World Development*, 20, pp. 481-496.

Borhan Yazdan, S. (2004), "The Study of Social Capital in Iran During the Revolution", M.A. Thesis, Alzahra University.

Botkin, D. and Keller, E. (2000), "Environmental Issues: Erosion of the Ozone Layer, Global Warming and Air Pollution", translation by Karimpur, Y., Jahad Publications.

Coleman, J. (1998), "Foundation of Sociological Theory", translated by Manuchehr Saburi, Tehran, Shirazeh Press.

Daliri, H. and Ranani, M. (2010), "How is Social Capital in to the Production Function?", *Journal of Comparative Economics*, 23, pp. 41-68.

Davas, D.A. (1995), "Navigating in Social Sciences", translated by Nayebe, H., Tehran, Ney Publication.

European Commission, (2000), "Conceptual Framework and Structure of European System of Social Indicators", Mannheim: Centure for Survey

Research and Methodology (ZUMA).

Farshadfar, A. (2001), "Principles of Multivariate Statistical Methods", Mashhad, Taghe Bostan Publication.

Fine, B. (2001), "Social Capital versus Social Theory: Political Economy and Social Science at the Turn of the Millennium", Routledge.

Foa, R., Bansha Dulal, H. and Knowles A. (2008), "Can Differences in the Quality of Social Institutions and Social Capital Explain Cross-Country Environmental Performance?", *World Bank*.

Frankel, J.A. and Rose, A. (2005), "Is Trade Good or Bad for the Environment? Sorting Out the Causality", *the Review of Economics and Statistics*, 87, pp. 85-91.

Fukuyama, F. (2000), "The Discipline (Social Capital and Maintenance)". Translated by Tavassoli, Gh. Iranian Society Publication.

Giddens, A. (2001), "The Third Way, Reconstruction Social Democracy", Translated by Manuchehr Saburi, Tehran, Shirazeh Press.

Grossman, G.M. and Krueger, A.G. (1991), "Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement", *National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper 355*.

Grossman, G.M. and Krueger, A.G. (1995), "Economic Growth and the Environment", *The Quarterly Journal of Economics*, 110, pp. 353-377.

Heidari, H., Faaljoui, H., Nazariyan, E. and Mohammadzadeh, Y. (2013), "Social Capital, Health Capital and Economic Growth in the Middle East Countries", *Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research*,



3(11), PP. 57-74.

Ismaeeli, R. (2006), "Evaluation of Social Development and Regionalization in Isfahan Province", Ph.D. Thesis, University of Isfahan.

Karimi, M. (2007), "Measurement of Social Capital, Emphasizing the Elements of Social Trust", MSc Thesis, University of Isfahan.

Khatoonabadi, S.A. (2004), "An Analytical Review on Literature and Performance of Environmental NGOs", Tehran, Behnashr Press.

Mahbub, J.I. and Salehi, V. (2006), "Social Capital and It's Effect on Family Welfare in Rural Societies", in: <http://sociologyofiran.com/index.php?>

Motavaseli, M., Tayebniya, A. and Hasani, M. (2007), "Social Capital in Fukuyama's Vision of a Negative Approach", *Process Management & Development*, 8, pp. 5-24.

Pazhuyan, J. and Moradhasel, N. (2007), "Effects of Air Pollution on Economic Growth", *Journal of Economic Research*, 7(4), pp. 141-160.

Portes, A. (1998), "Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology", *Annual Review of Sociology*, 24, pp. 1-24.

Putnam, R.D. (1993), "The Prosperous Community Social Capital and Public Life", *The American Prospect*, 13, pp. 35-42.

Rahmani, T., Abbasinezhad, H. and Amiri, M. (2007), "The Effect of Social Capital on Economic Growth of Iran (Case Study: The Provinces Using Spatial Econometrics)", *Journal of Economic Research*, 2, pp. 1-30.

Ranani, M. (2006), "The Role of Social Capital in Economic Development", *Journal of Cultural Issues*, 12, pp. 4-23.

Ranani, M. and Daliri, H. (2010), "The Effect of Social Capital on Economic Growth: Explaining the Theoretical Framework", *Journal of Economic Policy Research*, 2, pp. 11-35.

Saadat, R. (2006), "Estimation of the Level and Distribution of Social Capital", *Journal of Social Welfare*, 6(23), pp. 173-195.

Safdari, M. and Purshahaby, F. (2009), "Effect of the Government Budget Deficit and Trade Deficit on the Economy (using ARDL during 1966-2007)", *Journal of Economic Issues and Policies*, 93, pp. 35-50.

Salehi, S. and Emamgholi, L. (2012), "Cultural Capital and Environmental Attitudes and Behaviors (Case Study: Kurdistan)", *Journal of Iranian Association, Persian Studies, Cultural Studies and Communications*, 8(28), pp. 90-115.

Selden, T.M. and Song, D. (1994), "Environmental Quality and Development: Is there a Kuznets Curve for Air Pollution Emissions"; *Journal of Environmental Economics and Management*, 27, pp. 147-162.

Shafik, N. and Bandhopadhyay, S. (1992), "Economic Growth and Environmental Quality: Time Series and Cross Country Evidence"; *Background Paper for World Development Report, World Bank, Washington, D.C.*

Shah Hosseini, M. (2003), "Studying the Impact of Social Capital on the Performance of Rotating Credit Associations for Women in Tehran", Islamic Azad University.

Sharifian Sani, M. (2001). "Social Capital", *Social Welfare*, 1, pp. 5-18.

Soumyananda D. (2007), "Social Capital in the Creation of Human Capital and Economic Growth: A Productive Consumption Approach". *The Journal of Socio Economics Soceco*, 14, pp. 32-48.

Woolcock M. and Narayan D. (2000), "Social Capital: Implications for Development Theory", *The World Bank Research Observer*, (2)15, pp. 225-249.