

تبیین توسعه سرمایه اجتماعی در مدیریت بحران آب شهری با استفاده از روش تحلیل عاملی (مطالعه موردی: شهر کرج)

دریافت مقاله: ۹۹/۱/۲۸ پذیرش نهایی: ۹۹/۶/۲

صفحات: ۳۴۱-۳۵۵

خدیدجه خطیری: دانشجوی دکتری مدیریت بحران، دانشگاه شیخ بهایی اصفهان، ایران^۱.

Email: kh_nilo78@yahoo.com

ایران غازی: استاد دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، ایران.

Email: Iranghazi2020@yahoo.com

نعمت ا...حسینی: استادیار دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط‌زیست، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران.

Email: hassaniamoozeshi@gmail.com

چکیده

شناسایی میزان و روند سرمایه اجتماعی در بین مردم جامعه می‌تواند به شناسایی تحولات اجتماعی و فرهنگی آن جامعه کمک زیادی کند. هدف از انجام این پژوهش تبیین توسعه سرمایه اجتماعی در مدیریت بحران آب شهری با استفاده از روش تحلیل عاملی می‌باشد. این تحقیق از نوع کاربردی- توسعه‌ای و روش مطالعه توصیفی- پیمایشی است. جهت گردآوری اطلاعات از پرسشنامه و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون آماری تحلیل اکتشافی استفاده شده است. جامعه آماری شامل مدیران بحران و آبفای کشور (تعداد ۱۵ نفر با نمونه‌گیری هدفمند)؛ همچنین کلیه ساکنین شهر کرج در فاصله زمانی ۱۳۹۶ - ۱۳۹۵ بوده است که با استفاده از جدول کوکران تعداد ۳۵۰ نفر به‌عنوان نمونه آماری برآورد گردید. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آماری نشان داد از دید افراد نمونه آماری میزان سرمایه اجتماعی پایین‌تر از سطح مطلوب بوده است. همچنین عوامل دخیل در توسعه سرمایه اجتماعی جهت بحران کم‌آبی در قالب ۲۴ متغیر احصاء و موردسنجش قرار گرفت و نهایتاً به ترتیب اولویت ۵ مؤلفه اعتماد اجتماعی، سیاست‌های انگیزشی و تغییر در فضای نگرشی، زیرساخت‌های تعاملی و ارزشی جامعه و عمل متقابل عدم بیگانگی با دولت به‌عنوان عوامل مؤثر بر توسعه سرمایه اجتماعی در مدیریت بحران آب شهری استخراج شد.

کلید واژگان: سرمایه اجتماعی، مدیریت بحران، آب شهری، تحلیل عاملی.

مقدمه

۱. نویسنده مسئول: استان گلستان، گرگان، ۰۹۱۱۱۷۰۴۸۳۹.

ذخایر آب از منابع تجدیدشونده محسوب شده و فرآیند تجدید پذیری آن به تبعیت از چرخه آب در طبیعت است. با این وجود، مقدار آبی که از این طریق در سطح کره زمین یا در هر محدوده جغرافیایی مشخص پدید می‌آید، صرف‌نظر از تغییرات بین سالی، معین و ثابت است. به بیان دیگر، مقدار آب تجدیدشونده‌ای که سطح کره زمین هم‌اکنون و به‌طور سالانه دریافت می‌نماید، برابر همان آبی است که شاید هزاران سال پیش و از بدو به وجود آمدن تمدن‌های بشری دریافت نموده است. این در حالی است که توزیع مکانی و زمانی مقدار آب تجدیدشونده کاملاً متغیر بوده و متناسب با توزیع جمعیت و نیازهای آبی جوامع بشری نیست (محمدجانی و یزدانیان، ۱۳۹۳: ۱۱۷). در سراسر تاریخ بشر دسترسی مطمئن به آب، یک شرط اولیه و اساسی برای توسعه اجتماعی، اقتصادی و پایداری فرهنگ و تمدن بوده است. به گفته آب‌شناسان، آب دیگر یک کالای فراوان و فاقد ارزش اقتصادی نیست، بلکه یک کالای بدون جایگزین و با ارزش اقتصادی زیاد در همه زمینه‌های مصرف می‌باشد (صادقی، ۱۳۸۹). موضوع منابع آب به‌عنوان یک موضوع با اهمیت در صحنه سیاست داخلی کشورها به‌ویژه در مناطق خشک و کم‌آب جهان از دیرباز همواره مطرح بوده و هم‌اکنون نیز اهمیت خود را حفظ کرده است (نمازی، ۱۳۹۷). خشک‌سالی اثرات مخرب بسیاری بر کشاورزی، منابع تأمین آب شهری، اکوسیستم و جوامع روستایی دارد (موسی زاده و همکاران، ۱۳۹۵). علاوه بر آن، بر اساس اکثر پروژه‌ها انتظار می‌رود تغییر آب‌وهوا با خشک‌تر و گرم‌تر کردن منطقه (جمالی، ۲۰۱۲، زرغامی و ایوانز، ۲۰۰۵). فشاری مازاد بر منابع آب ایران وارد می‌کند که تأثیراتی بر تولیدات کشاورزی، تولید برق توسط آب و منابع و خزانه‌های آب وراد می‌کند (آشفتی، ۲۰۱۳). با توجه به فعالیت‌های کشاورزی گسترده‌ای در نزدیکی مناطق شهری و همچنین فقدان یک سیستم جمع‌آوری فاضلاب مناسب نگرانی در مورد کیفیت آب شیر در مناطق شهری در حال افزایش است (اسماعیلی و همکاران، ۲۰۱۴). در برخی از مناطق، مردم به دلیل ناراضی بودن از کیفیت آب، به مصرف آب بطری (آب معدنی) روی آورده‌اند و این در صورتی است که حتی اگر آب بطری است به‌طور جدی در ایران تنظیم نیست (فولتر^۲، ۲۰۱۲). بحران آب، دولت‌های ایران را با چالش‌های زیادی مواجه کرده است. مهم‌ترین چالش‌های بلندمدت عبارت‌اند از: مصرف کل منابع آب شیرین تجدیدپذیر: در ایران حدود ۷۳/۸ درصد از منابع آب تجدید پذیر سالانه را به مصرف رسانیده است در صورتی که طبق استاندارد بین‌المللی، هر کشور وقتی ۴۰ درصد از منابع آب تجدید پذیر سالانه را مصرف کند به مرز تنش آبی رسیده است؛ بنابراین ایران در حال حاضر دچار تنش آبی شده است (ویوکندان^۳، ۲۰۰۷). در حال حاضر میانگین سرانه کل مصرف آب شرب در ایران (تجاری- صنعتی- خانگی- فضای سبز و...) در حدود ۲۰۴ لیتر در روز است که در مقایسه با اکثر کشورهای اروپایی مانند اسپانیا (۲۰۰ لیتر در روز)، پرتغال (۱۹۴ لیتر در روز)، یونان (۱۷۵ لیتر در روز)، سوئد (۱۶۴ لیتر در روز)، دانمارک (۱۵۹ لیتر در روز)، انگلستان (۱۵۳ لیتر در روز)، اتریش (۱۵۳ لیتر در روز)، ایرلند (۱۴۲ لیتر در روز)، فرانسه (۱۳۹ لیتر در روز)، آلمان (۱۲۹ لیتر در روز)، هلند (۱۲۹ لیتر در روز)، بلژیک (۱۱۲ لیتر در روز) و لهستان (۹۸ لیتر در روز)، بالاتر بوده، ولی نسبت به برخی کشورهای اروپایی از جمله سوئیس، فنلاند و ایتالیا و همچنین

² -Foltz

³ - Vivekanandan

آمریکا و کانادا کمتر است و سرانه مصرف آب شرب در سوئیس ۲۵۲، در فنلاند ۲۱۳، در ایتالیا ۲۱۳، در آمریکا ۲۹۵ و در کانادا ۳۲۶ لیتر در روز است. در حال حاضر، ایران در حال تجربه‌ی مشکلاتی است (میرچی، ۲۰۱۳) که غرب آن را در قرن بیستم تجربه کرده مثلاً مشکلات اکولوژیک دریاچه‌های گریت لیکس در شمال میشیگان (برفل، ۲۰۱۳، ۴) یا آسیب‌پذیری پیشرفت دشت‌های سیلابی (گلسر، ۲۰۰۶، ۲) آلودگی رودخانه‌ی راین و سدسازی بیش‌ازحد این مشکلات عموماً محصول سرمایه‌گذاری سریع و رشد در یک بخش، بدون در نظر گرفتن روابط پویای آن بخش (مثل اقتصاد، کشاورزی و زیرساخت‌ها) با سایر بخش‌هاست (مثل آب، محیط‌زیست و اکوسیستم) در نبود یک دید منسجم به سیستم پیچیده‌ی انسان-طبیعت (پلام، ۲۰۱۴، ۶). در نتیجه، رشد در یک بخش باعث اثرات ثانوی در بخش‌های دیگر شده است (مثل از دست دادن اکوسیستم) و یک بازخور منفی بلندمدت یا تأثیر بر بخش اصلی (مثل مهاجرت اجباری به دلیل افزایش سطح آب و آلودگی آب). اگر در این موارد اقدامات منظم در زمان مناسب صورت نپذیرد، خسارت‌هایی جبران‌ناپذیر به بار خواهد آمد.

در ایران در چند سال گذشته تحقیقات متعددی درباره‌ی سرمایه اجتماعی و یا برخی از عناصر آن در شکل پژوهش‌های مستقل و پایان‌نامه‌ها و مقالات می‌توان ملاحظه نمود. از آن جمله سنجش سرمایه اجتماعی در استان مازندران توسط شارع پور، سنجش سرمایه اجتماعی در شهر تهران و عوامل مؤثر بر آن توسط ناطق پور و فیروزآبادی، بررسی اعتماد اجتماعی و عوامل مؤثر بر آن در بین ساکنان شهر زنجان توسط اوجاقلو و زاهدی انجام گرفته است (صیدایی و همکاران، ۱۳۸۸). فقیهی (۱۳۹۰) پژوهشی با عنوان طراحی و تبیین مدل سرمایه اجتماعی در دانشگاه آزاد از راه دور: پژوهشی در دانشگاه پیام نور انجام داده‌اند. هدف پژوهش بررسی وضعیت سرمایه اجتماعی برای شناسایی عوامل مؤثر بر سرمایه اجتماعی دانشگاه پیام نور و ارائه مدل جامع سرمایه اجتماعی آن دانشگاه است. به همین جهت، نظریه‌های بوردیو، کلمن و پوتنام به‌عنوان مبنای نظری سرمایه اجتماعی و نظریه‌های گرانووتر، برت و لین، به‌عنوان نظریه‌های شبکه‌های اجتماعی مورد بررسی قرار گرفته است. با استفاده از مدل ناهاپیت و گوشال (۱۹۹۸) متغیرهای مورد نظر برای سرمایه اجتماعی دانشگاه پیام نور انتخاب و مدل پژوهش از تلفیق مدل مذکور با مدل سه‌شاخگی میرزایی تنظیم و بر اساس آن سؤال‌ها و فرضیه‌های پژوهش تدوین شده است. سهم اصلی این پژوهش در گسترش ادبیات سرمایه اجتماعی نظریه آزمایی و ارائه مدل جامع سرمایه اجتماعی در یک دانشگاه دولتی ایرانی و بومی کردن متغیرهای ابعاد سرمایه اجتماعی مدل ناهاپیت و گوشال (۱۹۹۸)، برای بررسی آن در یک دانشگاه دولتی ایرانی است. در این پژوهش سه دسته عوامل رابطه‌ای، زمینه‌ای و ساختاری به‌عنوان عوامل اصلی سرمایه اجتماعی دانشگاه پیام نور تعیین شد و با مطالعه تأثیر مؤلفه‌های این عوامل بر سرمایه اجتماعی، دو مدل برای سرمایه اجتماعی دانشگاه پیام نور تنظیم و ارائه شده است. وظیفه دوست و میرحسینی (۱۳۸۴) پژوهشی با عنوان حلقه مفقوده اعتماد در مدیریت بحران انجام داده‌اند. در این تحقیق جامعه آماری، کارشناسان مدیریت بحران سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران بودند. داده‌ها توسط پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. نتایج حاصله از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان‌دهنده این مطلب می‌باشد که بین اعتماد اجتماعی، حساسیت نسبت بحران، اقدام مقابله‌ای درست، احساس سودمندی و نگرش مثبت ارتباط

4 -Breffle

5 -Glaeser

6 -Plum

وجود داشته و همچنین بین توانمندی و طرح مسئله با اعتماد اجتماعی نیز رابطه وجود دارد. دنیز (۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان اهمیت سرمایه اجتماعی در پاسخ به بلایا پیشنهاداتی برای تأثیر سرمایه اجتماعی ارائه دادند: استفاده از مکانیزم‌های گوناگون برای افزایش شناخت از جامعه، سازمان‌های شهری مناسب برنامه‌ریزی فعالیت‌ها، استفاده از واحدهای اجتماعی موجود نه ایجاد واحدهای جدید. هسلی و همکاران به رابطه بین سرمایه اجتماعی سازمان و کیفیت کار و سلامتی اشاره کرده و در این رابطه به ارائه مدل پرداخته‌اند. مدل هسلی رابطه مثبت بین سرمایه اجتماعی، بهره‌وری، انتقال دانش، نوآوری، اثربخش تیمی، کاهش ترک خدمت، رضایت شغلی بالا و سلامتی بهتر را در سازمان نشان می‌دهد و معتقدند که ویژگی‌های عمومی سازمانی، می‌توانند رضایت شغلی و سلامتی را پیش‌بینی کرده و سرمایه اجتماعی به‌عنوان یک ساختار می‌تواند پیوند میان این ویژگی‌ها را برقرار سازد (هسلی، ۲۰۰۷). تاترمن و ویدمن ولف^۸ (۲۰۰۲) به بررسی تسهیم اطلاعات در یک دانشگاه از طریق دیدگاه سرمایه اجتماعی پرداخته‌اند. آن‌ها سرمایه اجتماعی و تسهیم دانش را از طریق سه متغیر (هویت اجتماعی، اعتماد مؤثر، مشارکت و ارتباط شخصی) مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان می‌دهند که تسهیم اطلاعات در میان بخش‌ها، شبکه‌های پیوسته محلی و شبکه‌های خارجی دانشکده به‌طور مؤثر صورت می‌گیرد. در این محیط، پیش‌نیازهای اصلی برای سرمایه اجتماعی حضور دارند. مصاحبه‌شوندگان، تأکید اصلی روی بعضی از مشوق برای تسهیم اطلاعات داشته‌اند و همچنین به وضعیت کنونی یعنی عدم صداقت، رقابت برای کسب مقام، نداشتن حس تعلق به محیط کار و ... اعتراض داشتند.

مبانی نظری

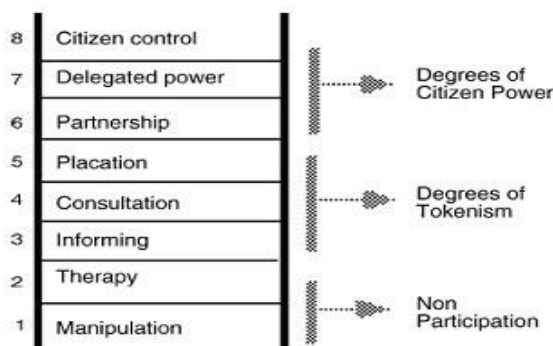
بحران آب وضعیت نامناسب منابع آب جهان نسبت به نیازهای جامع بشری است. این اصطلاح بیانگر وضعیت آب در سطح جهانی است که توسط سازمان ملل و دیگر سازمان‌های جهانی به کار گرفته شده است. جنبه‌های عمده بحران آب کمبود سرتاسری آب قابل‌استفاده و آلودگی آب را شامل می‌گردد. برخی از نشانه‌های بحران آب عبارت‌اند از: - دسترسی ناکافی به آب آشامیدنی سالم برای بیش از ۱/۱ بیلیون نفر - برداشت بیش‌ازاندازه از آب‌های زیرزمینی - استفاده بیش‌ازحد و آلوده ساختن منابع آب که سبب آسیب به تنوع بیولوژیکی گردیده است. - کشمکش‌های منطقه‌ای بر سر منابع آب محدود رخداد خشک‌سالی در برخی از نقاط جهان نیز به بحران آب کمک کرده است. بحران آب که تعدادی از کشورهای خشک و نیمه‌خشک از قبل با آن مواجه بوده و کشورهای بیشتری در قرن بیست‌ویک با آن روبرو می‌شوند نتیجه مستقیم چهار عامل مهم است (مظفری، ۱۳۸۹: ۱۶۱).

میزان متوسط بارندگی سالانه

میزان متوسط بارندگی سالانه در جهان حدود ۸۰۰mm است متوسط بارندگی ایران در طول سی سال اخیر تنه ۲۵۱ میلی‌متر آمار تلخ و تکان‌دهنده اهمیت حفظ منابع آب موجود را تا حدود زیادی نشان می‌دهد (سیدمن، ۱۳۸۸).

⁷-Hesle

⁸ - Totterman, A. & Wulff



شکل (۱). نردبان درگیری شهروندان

در سال‌های اخیر آگاهی مدیران به اینکه که همه‌ی بلایا را نمی‌توان رفع کرد، منجر به تمرکز روزافزونی بر مدیریت ریسک شده است. بنابراین یک تغییر سیاست به سوی آمادگی بحران و مشارکت عمومی صورت گرفته است (وارنر و همکاران، ۲۰۰۲)؛ یعنی برای مدیریت بحران‌ها باید دولت‌ها، بخش خصوصی و جامعه‌ی شهری را دعوت به مشارکت کرد و مردم و جامعه را در مدیریت ریسک، دخیل کرد (وارنر، ۱۹۹۹). امروزه کارشناسان و متخصصان به این نتیجه رسیده‌اند که یکی از راه‌حل‌های مشکلات زیست‌محیطی و حوزه آب، کارهای داوطلبانه و سازمان‌های مردم‌نهاد (NGO) هستند که باید به هر دو در حفظ محیط‌زیست و مدیریت آب توجه شود (سعیدی، ۱۳۸۴).

سرمایه اجتماعی

سرمایه اجتماعی، مفهوم جدیدی است که امروزه در مطالعات اجتماعی و اقتصادی جوامع پیشرفته مورد بخش می‌باشد (فرهادی و همکاران، ۱۳۹۸: ۴۵). امروزه سرمایه اجتماعی یکی از عوامل اصلی توسعه پایدار می‌باشد و بعد اجتماعی توسعه در مناطق مختلف بدون توجه به مشارکت و سرمایه اجتماعی آن محدوده امکان‌پذیر نمی‌باشد. پژوهش‌های متعدد نشان داده است که جوامع پیشرفته از سطوح بالاتر سرمایه اجتماعی از قبیل اعتماد، مشارکت، همبستگی، ثبات و... برخوردارند اما تجربه اجرای برنامه‌های توسعه در کشورهای در حال توسعه در طی چند دهه اخیر نشان داده‌اند که به دلیل نادیده گرفتن مشارکت واقعی مردم نتوانسته‌اند در عمل به اهداف موردنظر دست یابند. پیامد این عدم موفقیت، توجه اندیشمندان شاخه‌های مختلف علوم اجتماعی به موضوع مشارکت بوده است (سفیری و تمیز، ۲۰۱۱: ۱۲۱). رابرت پاتنام، یکی از نظریه‌پردازان برجسته سرمایه اجتماعی است و مفهوم سرمایه اجتماعی را در ارتباط با توسعه سیاسی به کار برد. کار پاتنام از مرزهای رشته تخصصی وی که علوم سیاسی بود، فراتر رفته و به حوزه عمومی رسیده است. کوچک‌ترین واحد مورد مشاهده جامعه‌شناسی، رابطه بین دو فرد یا به عبارت دقیق‌تر، مشاهده کنش متقابل ناشی از روابط بین دو نفر است. در مراحل بعدی با پیچیده‌تر شدن روابط و افزایش خطوط و گسترش کنش، شبکه‌های اجتماعی تشکیل می‌شود و اولین جزء سرمایه اجتماعی شبکه‌ها است. از نظر وی شبکه‌های مشارکت از شکل‌های ضروری سرمایه اجتماعی هستند. پاتنام روابط افراد و تعاملات آنان با یکدیگر را بنیادی‌ترین جزء سرمایه می‌داند و بر اهمیت و نقش مرکزی

شبکه‌ها تأکید می‌ورزد بنابراین از نظر او مفهوم سرمایه اجتماعی فراتر از سطح فردی به کار گرفته می‌شود. با تنام سرمایه اجتماعی را شبکه‌ای از هنجارها و اعتمادی می‌داند که راه‌حلی مناسب برای درمان مسائل کتشی جمعی بوده و مشارکت‌کنندگان را قادر می‌سازد تا به‌طور مؤثرتری با همدیگر کنش داشته باشند و اهداف مشترکشان را پیگیری نمایند (حقیقتیان، ۱۳۹۳: ۱۳۹). سرمایه اجتماعی و توسعه، این دو متغیر رابطه مستقیم با هم دارند، برای مثال کلمن همانند پا تنام می‌گوید: سرمایه اجتماعی از طریق اعتماد، هنجارها و شبکه‌های مشارکت مدنی تسهیل‌کننده کنش و نیرویی مولد در افزایش کارایی جامعه است یا بر اساس نظر فرانسیس فوکویاما سرمایه اجتماعی، بنیاد رشد، ثبات اقتصادی و غلبه‌کننده بر شکست‌های بازار است (علائی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۰۴). سرمایه اجتماعی زیربنای توسعه فرهنگی، اقتصادی، سیاسی یک کشور است که از مؤلفه‌های اساسی و مؤثر در توسعه و ثبات آن کشور محسوب می‌شود، اهمیت این سرمایه، به‌میزانی است که از آن به‌عنوان ثروت نامرئی یک کشور یاد می‌کنند و از رهگذر این سرمایه حیاتی است که انسجام، اعتماد متقابل و حسن اطمینان و همبستگی در جامعه فراهم می‌شود و هرگونه کاهش در آن، منجر به کاهش مشارکت‌های سیاسی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی شهروندان می‌شود و همچنین رشد آسیب‌ها و جرایم اجتماعی، بی‌اعتمادی، یأس و ناامیدی و احساس محرومیت نسبی و بسیاری از ناهنجاری‌ها نتیجه تقلیل سرمایه اجتماعی است (خلیلی عراقی و مهرانگیز، ۱۳۸۶). بر اساس مطالعات انجام‌شده توسط گروهی از محققان و صاحب‌نظران خارجی، این نتیجه به‌دست آمد که بین سرمایه اجتماعی با عناصری مانند حل مشارکتی مسئله؛ مدیریت اثربخش سازمان؛ تعهد اعضای سازمان، انعطاف‌پذیری سازمان، مدیریت مناسب کنش جمعی؛ ایجاد سطوح بالایی از سرمایه‌ی فکری؛ رضایت شغلی؛ کیفیت زندگی؛ اعتماد اجتماعی؛ بهزیستی ذهنی افراد؛ خلق دانش؛ انگیزش و توانایی ترکیب دانش؛ تسهیم اطلاعات و موفقیت دانش‌آموزان؛ فعالیت آموزشی؛ کیفیت پژوهشی؛ سرمایه فکری؛ رابطه معناداری وجود دارد (تاترمن^۹، ۲۰۰۷) جدول (۱).

جدول (۱). تعاریف مختلف سرمایه اجتماعی

مؤلفه	نام	تعریف
آموزش	حنیفان (۱۹۱۶-۱۹۲۰)	حسن نیت، همدردی و اجتماعی مقاربت در میان افراد و خانواده‌هایی که یک واحد اجتماعی را تشکیل می‌دهند.
اقتصادی	بورديو (۱۹۸۶)	مجموع از منابع واقعی یا بالقوه با در اختیار داشتن یک شبکه ارتباطی. آشنایی متقابل و به رسمیت شناختن،

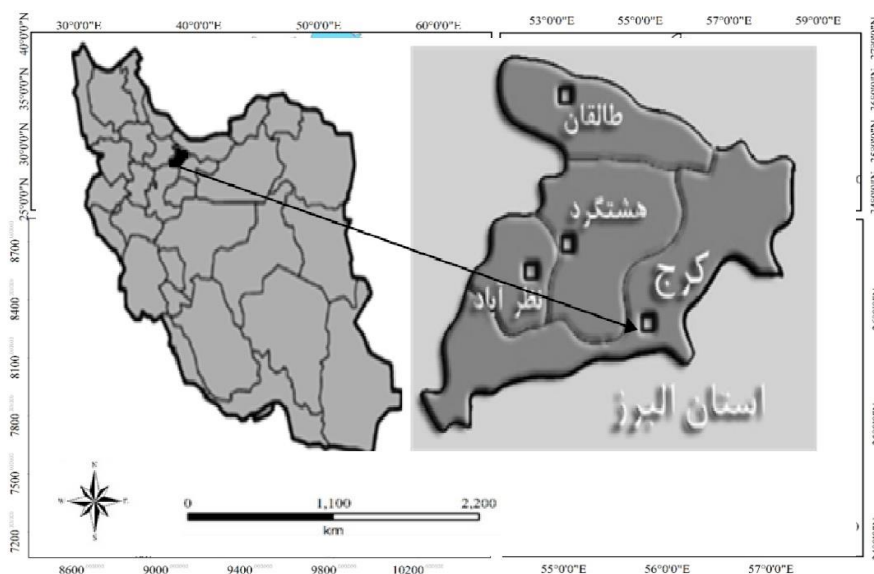
جامعه‌شناسی	کلمن (۱۹۸۸-۱۹۹۰)	واحد نیست بلکه مجموعه نهادهای مختلف است.
علوم سیاسی	پوتنام (۱۹۹۵-۲۰۰۰)	ویژگی‌های زندگی اجتماعی - هنجارها و اعتماد-افرادی که به‌طور مؤثر به اهداف مشترکی را تعقیب می‌کنند.
توسعه /اقتصاد	سایت بانک جهانی	مؤسسات، روابط و هنجارهایی که شکل کیفیت و کمیت یک جامعه اجتماعی را بهبود می‌بخشد
توسعه /اقتصاد	OECD 2001	شبکه همراه با هنجارهای مشترک
سیاست عمومی	Nishide	روابط اجتماعی مانند اعتماد، هنجارها و شبکه‌هایی که تسهیل همکاری میان اعضای از یک جامعه

سرمایه اجتماعی ارزش‌هایی نظیر همبستگی، یکپارچگی، اتحاد، همکاری و تشریک‌مساعی را مهیا می‌سازد؛ که سهم بسزایی در دوران دفاع مقدس داشته است. بانک جهانی سرمایه اجتماعی را پدیده‌ای می‌داند که حاصل تأثیر نهادهای اجتماعی، روابط انسانی و هنجارها بر روی کمیت و کیفیت تعاملات اجتماعی است و تجارب این سازمان نشان داده است که این پدیده تأثیر قابل توجهی بر اقتصاد و توسعه کشورهای مختلف دارد (فروتن، ۲۰۱۴). در مدیریت بحران آب به‌ویژه در بخش مصرف باید دیدگاه‌های مردم را تغییر داد؛ و ریشه‌های باورها و انگیزه‌های مردم و همچنین عوامل مؤثر بر این باورها را یافت. در واقع شاکله باورهای مردم و عوامل مؤثر بر آن و راه‌های ارتباطی با مردم و انگیزه دادن را بررسی کنیم. به‌عنوان مثال از طریق دین و یا ترس از قحطی آب؛ و برای نیل به این هدف ابتدا باید این عوامل را از خود مردم و همچنین از مسئولین جستجو کرد و پس از بررسی آن به ارائه راهکارها و پیشنهادات پرداخت.

روش تحقیق

معرفی محدوده مورد مطالعه

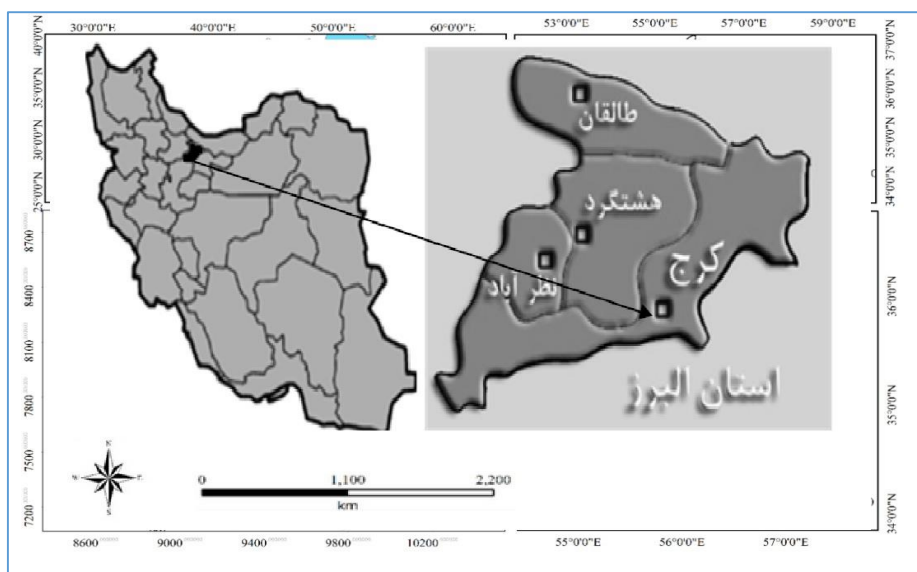
کرج یکی از کلان‌شهرهای ایران و مرکز استان البرز است این شهر در شرق استان کرج قرار دارد. محدوده مورد مطالعه شامل کلان‌شهر کرج و محدوده پیرامونی آن با مساحتی حدود ۸۰۰ کیلومتر مربع، با طول جغرافیایی ۵۰ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۵ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۵۵ دقیقه عرض شمالی در شرق استان البرز قرار دارد. کرج در ۳۶ کیلومتری غرب تهران و در کرانه غربی رود کرج و در دامنه جنوبی رشته‌کوه البرز قرار گرفته است. متوسط بارش سالیانه آن ۴۴۰ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه آن ۱۵٫۷ درجه، دارای آب‌وهوای معتدل خشک می‌باشد. ارتفاع متوسط آن ۱۳۲۰ متر از سطح دریاست. اصلی‌ترین سکونت‌گاه‌های محدوده شامل کلان‌شهر کرج و چندین شهرک و روستاهای اطراف آن است که بر روی هم حدود ۱۱۵ کیلومتر مربع از مساحت محدوده را شامل می‌شوند شکل (۲).



شکل (۲). موقعیت محدوده مورد مطالعه

معرفی محدوده مورد مطالعه

کرج یکی از کلان‌شهرهای ایران و مرکز استان البرز است این شهر در شرق استان کرج قرار دارد. محدوده مورد مطالعه شامل کلان‌شهر کرج و محدوده پیرامونی آن با مساحتی حدود ۸۰۰ کیلومترمربع، با طول جغرافیایی ۵۰ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۵ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۵۵ دقیقه عرض شمالی در شرق استان البرز قرار دارد. کرج در ۳۶ کیلومتری غرب تهران و در کرانه غربی رود کرج و در دامنه جنوبی رشته‌کوه البرز قرار گرفته است. متوسط بارش سالیانه آن ۴۴۰ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه آن ۱۵٫۷ درجه، دارای آب‌وهوای معتدل خشک می‌باشد. ارتفاع متوسط آن ۱۳۲۰ متر از سطح دریاست. اصلی‌ترین سکونت‌گاه‌های محدوده شامل کلان‌شهر کرج و چندین شهرک و روستاهای اطراف آن است که بر روی هم حدود ۱۱۵ کیلومترمربع از مساحت محدوده را شامل می‌شوند شکل (۲).



شکل (۲). موقعیت محدوده مورد مطالعه

داده و روش کار

تحقیق حاضر کاربردی- توسعه‌ای و روش آن توصیفی - پیمایشی و شیوه گردآوری اطلاعات عمدتاً به روش میدانی و از طریق تکمیل پرسشنامه انجام شده است. جامعه آماری مردم شهر کرج (که حداقل در ۱۰ سال اخیر در این شهر سکونت داشته‌اند) و مسئولین آبفا و ادارات کل مدیریت بحران در کشور بوده است که به روش نمونه‌گیری هدفمند تعداد ۱۵ نفر انتخاب شده‌اند. همچنین برای برآورد حجم نمونه مردم از فرمول کوکران استفاده شده است. حجم نمونه برابر ۳۵۰ نفر برآورد گردید. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق ساخته بوده که پس از توزیع و جمع‌آوری توسط نرم‌افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفت. به منظور بررسی روایی پرسشنامه، روایی آن از نظر صوری و محتوایی به تأیید خبرگان رسید و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت. مقدار آلفای کرونباخ به دست آمده برای پرسشنامه برابر با ۰/۸۸ بود؛ که این مقدار حاکی از تأیید پایایی پرسشنامه بود.

نتایج

یافته‌های توصیفی

با عنایت به نتایج مندرج در جدول (۲)، از تعداد ۱۵ نفر نمونه آماری مربوط به کارشناسان ۱۰ نفر مرد و ۵ نفر زن و در گروه مردم از تعداد ۳۵۰ نفر ۲۹۵ نفر مرد و ۵۵ نفر زن بودند. از نظر سطح تحصیلات در گروه کارشناسان بیشترین تعداد نمونه آماری سطح تحصیلات خود را کارشناسی ارشد و در گروه مردم بیشترین تعداد نمونه آماری سطح تحصیلات خود را کارشناسی عنوان کرده‌اند. از نظر وضعیت تأهل در گروه کارشناسان ۱۱ نفر متأهل و ۴ نفر مجرد و در گروه مردم از تعداد ۳۵۰ نفر نمونه آماری ۲۳۴ نفر متأهل و ۱۱۶ نفر مجرد می‌باشند.

جدول (۲). ویژگی‌های توصیفی نمونه آماری پژوهش

متغیر	گروه	نوع متغیر	فراوانی	درصد فراوانی	
جنس	کارشناسان	مرد	۱۰	۶۶/۶	
		زن	۵	۳۳/۴	
	مردم	مرد	۲۹۵	۸۴/۲	
		زن	۵۵	۱۵/۸	
تحصیلات	کارشناسان	کارشناسی ارشد	۹	۶۰	
		دکتری	۶	۴۰	
	مردم	فوق‌دیپلم	۷۸	۲۲/۲	
		کارشناسی	۱۹۸	۵۶/۵	
		کارشناسی ارشد	۶۹	۱۹/۷	
		دکتری	۵	۱/۴	
	وضعیت تأهل	کارشناسان	متأهل	۱۱	۷۳/۳
			مجرد	۴	۲۶/۴
مردم		متأهل	۲۳۴	۶۶/۸	
		مجرد	۱۱۶	۳۳/۱	

یافته‌های استنباطی

جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کلمو-گروف-اسمیرونوف استفاده شده است. نتایج آزمون نشان داد که داده‌های مربوط به متغیرها دارای توزیع نرمال هستند یعنی متغیر مورد بررسی روی منحنی نرمال قرار دارد. در انجام تحلیل عاملی، ابتدا باید از مناسب بودن تعداد داده‌های مورد نظر برای تحلیل (اندازه نمونه و رابطه بین متغیرها) اطمینان حاصل نمود. برای این منظور از شاخص‌های KMO و آزمون بارتلت برای تأیید کفایت اندازه نمونه استفاده می‌شود. در صورتی که مقدار شاخص KMO از ۰/۶ کمتر باشد، نتایج تحلیل عاملی برای داده‌های مورد نظر چندان مناسب نیست. اگر چنانچه مقدار سطح معنی‌داری آزمون بارتلت کمتر از ۰/۰۵ باشد، تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) مناسب است. نتایج محاسبه شاخص‌های مورد نظر در جدول (۳) نشان داده شده است. با توجه به اینکه مقدار شاخص KMO بیشتر از ۰/۶ و عدد معناداری آزمون بارتلت کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان گفت که داده‌های جمع‌آوری شده برای تحلیل عاملی مناسب می‌باشند.

جدول (۳). شاخص KMO و آزمون بارتلت

شاخص KMO	۰/۸۷۶
آزمون بارتلت	۱۶۷۴/۰۷۹
درجه آزادی	۳۸۳
Sig (سطح معنی‌داری)	۰/۰۰۱

جهت بررسی نظرات مردم جامعه در مورد عوامل مؤثر بر میزان مشارکتشان در مورد بحران کم‌آبی از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. در تحلیل عاملی مهم‌ترین عوامل مؤثر در سطح‌بندی تعیین و با روش تحلیل خوشه‌ای مناطق، به گروه‌های همگن طبقه‌بندی شده‌اند. به‌منظور تسهیل در انجام مراحل تحلیل، اطلاعات در محیط SPSS مورد بررسی قرار گرفته است. تحلیل عاملی بر روی ماتریسی شامل ۲۴ متغیر در ۳۵۰ واحد نمونه انجام شده است.

با استفاده از ماتریس عاملی، عوامل مشترک و اهمیت نسبی هر یک از متغیرها معلوم شده و معنی‌دار بودن عوامل انتخاب‌شده از آماره مقدار ویژه مشخص گردید و عامل‌هایی با مقدار ویژه‌ی بالای یک انتخاب شده است. مجموع این عوامل کل واریانس متغیرها را تعیین می‌کند، اما عامل‌های پایین‌تر معمولاً سهم ناچیزی در تبیین متغیرها دارند. به همین دلیل بر اساس ملاک کیسر تنها باید عامل‌هایی استخراج گردند که مقدار ویژه آن‌ها بیشتر از یک باشد.

هم‌چنانکه در جدول (۴) مشاهده می‌شود پنج عامل شناسایی شده قابلیت تبیین ۵۴/۴۲ درصد واریانس جمعی را در خصوص عوامل مؤثر بر توسعه سرمایه اجتماعی داشته است که عامل اول با مقدار ویژه ۲/۹۱ به‌تنهایی ۱۲/۵۴۲ درصد واریانس را تبیین می‌کند بنابراین به‌عنوان مهم‌ترین عامل معرفی می‌شود.

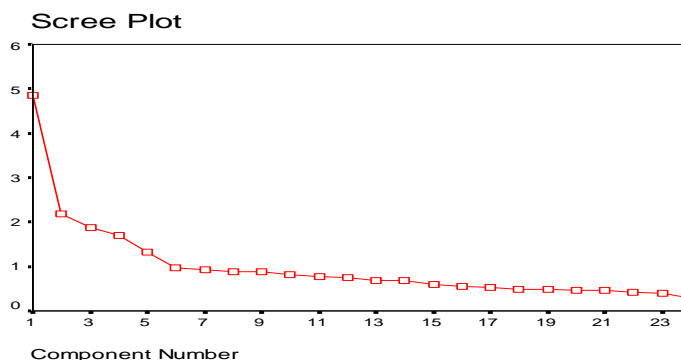
جدول (۴). مشخصه‌های آماری تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه اصلی و چرخش واریمکس

شماره	مؤلفه	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴	عامل ۵
۶	اعتماد غیرشکننده به ارگان‌های اجرایی	.۷۸				
۷	احساس امنیت اقتصادی	.۷۰				
۸	از بین رفتن بی‌قدرتی اجتماعی	.۷۰				
۹	شفافیت کارکرد دولت	.۶۹				
۱۰	وجود اطمینان به رسانه‌های اجتماعی	.۶۲				
۱	سیستم اعتقادات، باورها، گرایش‌ها		.۷۳			
۲	احساس اثرگذاری سیاسی		.۷۱			
۳	نقش تدبیر در تقدیر و سرنوشت؛		.۷۰			
۴	ایجاد احساس تقابل فعالانه		.۵۹			
۵	مشارکت‌جویی رسمی		.۵۶			
۱۱	آگاهی نسبت به حوزه‌های اجتماعی			.۷۴		
۱۲	بهبود نحوه شناخت افراد و دولت			.۷۸		
۱۳	ارتقا توان دولت برای خدمت‌رسانی			.۶۵		
۱۴	مدارای اجتماعی			.۶۰		
۱۵	آرامی اجتماعی			.۵۷		
۱۶	احساس ارزشمندی اجتماعی			.۵۲		
۱۷	اعتماد به مروجین				.۶۷	
۱۸	آمادگی ذهنی برای مشارکت					.۶۵

۱۹	تعاملات دوسویه				
۲۰	ادراک مردم از شرایط جامعه				
۲۱	دیالوگ صمیمانه و با صداقت دولت				
۲۲	داشتن منافع مشترک با دولت				
۲۳	عدم نمادسازی و تعمیم تصورات قالبی				
۲۴	کاهش نارضایتی و عیب‌جویی محفلی				
ارزش ویژه					
	۱.۹۲	۲.۲۴	۲.۶۸	۲.۷۲	۲.۹۱۲
واریانس تبیین شده					
	۸.۵۹%	۹.۸۳%	۱۱.۹۱%	۱۱.۹۴%	۱۲.۵۴%
	Sig	Bartlett's test	kmo	واریانس کل	
	۰.۰۰۰	۱۹۷۹.۶۰	۰.۸۳	۵۴/۴۲%	

نمودار تشخیص تعداد عامل‌های معتبر

نمودار شکل (۳) تغییرات مقادیر ویژه را در ارتباط با عامل‌ها نشان می‌دهد که تنها ۵ عامل مقدار لاندای (مقدار ویژه) بیشتر از ۱ دارند (طبق مقدار کایزر) لذا تعداد عامل استخراج‌شده مطلوب همان ۵ مورد است.



شکل (۳). اسکری پلات مربوط به عوامل مؤثر بر مشارکت مردم در بحران کم‌آبی

عوامل استخراج‌شده: عامل اول با مقدار ویژه ۲/۹۱ بیشترین تأثیر را در بین عوامل پنج‌گانه داشته و اعتماد اجتماعی نام‌گذاری شده است. عامل دوم با مقدار ویژه ۲/۷۲ سیاست‌های انگیزشی و تغییر در فضای نگرشی نام‌گذاری شده است. عامل سوم با مقدار ویژه ۲/۶۸۴ زیرساخت‌های تعاملی و ارزشی جامعه نام‌گذاری شده است. عامل چهارم با مقدار ویژه ۲/۲۴ عمل متقابل و عامل پنجم با مقدار ویژه ۱/۹۱۸ عدم بیگانگی دولت نام‌گذاری شده است.

با توجه به نتایج تحلیل عاملی، در مورد عوامل دخیل در توسعه سرمایه اجتماعی در مدیریت بحران آب شهری، مؤلفه‌های استخراج‌شده در ۵ گروه قرار گرفته است. عامل اول اعتماد اجتماعی بوده است که یکی از مفاهیم مهم و حیاتی در علوم اجتماعی و عاملی در جهت تعامل بین افراد نسل‌های مختلف در جامعه است. در عین حال، اعتماد می‌تواند روابط بین افراد را در سطوح خرد و کلان تسهیل نماید. سرمایه اجتماعی پدیده‌ای برخاسته از تجارب تاریخی مردم است لذا همواره در معرض تغییر قرار دارد بنابراین آسیب‌های اجتماعی مرتبط با آن نیز

تغییرپذیر می‌باشند. ضعف سرمایه اجتماعی، هزینه روابط اجتماعی را افزایش می‌دهد و موجب می‌شود حل مسالمت‌آمیز تعارضات، تضادهای اجتماعی، تفاوت‌های بین شخصی به سهولت امکان‌پذیر نشود. عامل دوم، سیاست‌های انگیزشی و تغییر در فضای نگرشی نام‌گذاری شده است بنابراین افزایش آگاهی افراد در مورد مشارکت در جامعه همچنین جهت‌دهی صحیح سیستم اعتقادات، باورها، گرایش‌ها و اندیشه‌ها به سمتی که افراد اثرگذاری سیاسی را احساس کنند و تقابل فعالانه به‌جای تماشاگری منفعلانه داشته باشند در این زمینه مؤثر واقع خواهد شد. شاید بتوان گفت یکی از مؤثرترین موانع مشارکت شهروندان در مدیریت بحران کم‌توجهی مسئولان در امر اطلاع‌رسانی می‌باشد، از طرف دیگر یکی از عوامل انگیزشی شهروندان در مشارکت امور شهری، آگاهی آنان از نحوه و فرایند طرح‌های توسعه در سطح شهر است. بنابراین مسئولین شهری با ایجاد جلسات در سطح محلات و ایجاد شورای محلی می‌توانند با اطلاع‌رسانی فرایند و چگونگی طرح حاضر و طرح‌های آینده توسعه در سطح شهر، زمینه مشارکت هر چه بیشتر شهروندان را فراهم کنند. عامل سوم، چهارم و پنجم به ترتیب زیرساخت‌های تعاملی و ارزشی جامعه، عمل متقابل و عدم بیگانگی با دولت نیز همانند عوامل اول و دوم دارای اهمیت می‌باشد و نباید باعث نادیده گرفتن برنامه ریزان و متخصصین برای ارتقای وضعیت و بهبود شرایط سایر عوامل شود. بنابراین توسعه سرمایه اجتماعی در مدیریت بحران آب شهری صورتی پایدار است که تمامی عوامل پنج‌گانه از رشد متوازن و نزدیک به هم برخوردار باشد.

نتیجه‌گیری

به گواه نتایج پژوهش سرمایه اجتماعی در جامعه ایرانی در شرایط مطلوبی قرار ندارد و یا دست‌کم در وضعیتی نیست که بتوان بروز نتایج و کارکردهای مثبت اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و ... آن را انتظار داشت. با توجه به یافته‌ها به نظر می‌رسد سرمایه اجتماعی بر پایه مفاهیم آن یعنی شبکه‌سازی، اعتمادسازی و هنجارسازی بتواند بر رفتار محیط‌زیستی و حفاظت و صیانت از منابع پایه و طبیعی جامعه تأثیرگذار باشد. در مسئله آب که در حال حاضر چالشی جهانی است، توجه به سرمایه اجتماعی و کاربرد آن در مدیریت منابع آبی می‌تواند یکی از این راهکارها باشد و پیامدهای مطلوبی داشته باشد. شاید بخشی از چالش‌ها توسط خود دولتمردان در گفت‌وگوهای رسانه‌ای و بخشی دیگر در قالب گزارش‌های آماری مراکز رسمی داخلی و بین‌المللی ایجاد شده باشد. مانند چالش مربوط به صداقت و شفافیت. بسیاری از منتقدان بعضی دولت‌ها، گزارش‌های کمی ارائه‌شده توسط رئیس دولت و وزرا را غیرواقعی و اغراق‌آمیز توصیف می‌کردند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود: استفاده از راهکارهایی جهت جلب بیشتر اعتماد مردمی. آگاهی و ایجاد آمادگی در برابر مخاطرات طبیعی مانند بحران کم‌آبی از طریق رسانه‌ها و صداوسیما، تهیه فیلم و برگزاری کارگاه و ... تسهیل فرایندهای شکل‌گیری، ثبت و صدور مجوز تشکل‌های اجتماعی. پرهیز از نگاه امنیتی به فعالیت سازمان‌های غیردولتی.

منابع

- آشفته، پریسا سادات (۱۳۹۸)؛ توسعه رویکرد خاکستری در مدیریت منابع آب با استفاده از شاخص‌های ریسک، ۱۵(۳): ۱۳۲-۱۲۰.
- بورديو، پی یر (۱۳۸۱)، "نظریه کنش"، ترجمه: سید مرتضی مردیپها، تهران: نقش و نگار.
- پاتنام، روبرت (۱۳۸۰). *دموکراسی و سنت‌های مدنی*. ترجمه: دلفروز، تهران، انتشارات سلام.
- توسلی، غلامعباس و موسوی، مرضیه (۱۳۸۲)؛ سرمایه در نظریات کلاسیک و جدید با تأکید بر نظریه‌های سرمایه اجتماعی، نامه علوم اجتماعی، (۲۶): ۶.
- خلیلی عراقی، مریم: یقین لو مهرانگی. (۱۳۸۶). *بحران و مدیریت بحران. بررسی آثار مثبت و منفی بحران در سازمان‌ها*. پایگاه مقالات مدیریت.
- سعادت، رحمان (۱۳۸۶)؛ *تخمین سطح و توزیع سرمایه اجتماعی استان‌ها*، فصلنامه علمی-پژوهشی رفاه اجتماعی، ۶(۲۳): ۱۷۷.
- سعیدی، محسن، یار احمدی، علی. ۱۳۸۴. *مدیریت بحران*. پژوهشنامه مدیریت بحران.
- سیدمن، استیون (۱۳۸۸)؛ *کشاکش آراء در جامعه‌شناسی*، هادی جلیلی، تهران، نی، ص ۱۹۸.
- صدیایی اسکندر (۱۳۸۸). *دیبچه‌ای بر سرمایه اجتماعی و رابطه آن با مؤلفه‌های توسعه اجتماعی در ایران*.
- قاسمی، یارمحمد (۱۳۸۷)، *ارزیابی نحوه مدیریت توسعه در ایران*، نامه علوم اجتماعی، (۳۳).
- کلمن، جیمز (۱۳۷۷)، "بنیادهای نظریه اجتماعی"، ترجمه: منوچهر صبوری، تهران: نشر نی.
- موسوی، میرطاهر (۱۳۸۶)؛ *مشارکت اجتماعی یکی از مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی*، فصلنامه علمی-پژوهشی رفاه اجتماعی، ۶(۲۳): ۷۲.
- موسی زاده و همکاران، (۱۳۹۵). *تحلیل نقش ظرفیت‌سازی در کاهش ریسک مخاطرات طبیعی در مناطق روستایی*. فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۱(۳۶).
- نمازی شیشوان، آرش؛ احمد ساعی؛ حمیدرضا ملک محمدی و صادق زیباکلام مفرد، (۱۳۹۷). *آب و امنیت*. فصلنامه مطالعات سیاسی، ۱۱(۴۱).
- فرهادی، حسین، سیدعلیپور، خلیل، زیاری، کرامت اله (۱۳۹۸) *بررسی رابطه سرمایه اجتماعی و احساس امنیت در بافت فرسوده*، فصلنامه انتظام اجتماعی، ۱۱(۳): ۴۵-۶۶.
- Abbaspour M, Sabetraftar A (2005) **Review of cycles and indices of drought and their effect on water resources, ecological, biological, agricultural, social and economical issues in Iran**. Int J Environ Stud 62:709-724
- Breffe WS, Muralidharan D, Donovan RP, Liu F, Mukherjee A, Jin (2013) **Socioeconomic evaluation of the impact of natural resource stressors on human-uses services in the Great Lakes environment: a Lake Michigan case study**. Resour Policy 38:152-161. doi:10.1016/j.resourpol.2012.10.004
- Coleman J.S. (1988), **Social Capital in the Creation of Human Capital**, American Journal of Sociology; 94:95-120.
- Danchev, A. (2006). **Social capital and sustainable behavior of the firm**. Industrial Management and Data System, Vol. 106, No. 7, PP. 953-965.

- Esmaeili et al. 2014; Farhadinejad et al. 2014; Imandel et al. 2000; Jalali2005; Joekar-Niasar and Ataie-Ashtiani 2009; Latif et al.2005; Razmkhah et al. 2010). **In some regions, people have lost their faith in tap water quality and have turned to bottled water**, even though bottled water is not seriously regulated in Iran
- Foltz R (2002) Iran's water crisis: cultural, political, and ethical dimensions. *J Agric Environ Ethics* 15:357–380. doi:10.1023/A:1021268621490
- Fussell, H. (2006). The Relationship Between Social Capital, Transaction Costs, And Organizational Outcomes. *Corporate Communications: An International Journal*, Vol.11. No. 2, PP. 148-161
- Glaeser, Edward L (2001) **The Formation of Social Capital, Organisation for Economic Co-operation and Development**, www.oecd.org/dataoecd/5/17/1824983.pdf
- Hasle. P, Kristensen, T, Moller: N, Olesen G (2007) **“Organizational Social capital and the relations with quality of work and health”**, international congress on social capital and Networks of Trust, 18-20 October, university of jyvaskyla, finland. Available at: www.Arbejdmilijo for skning, Dk.
- Jamali S, Abrishamchi A, Marino MA, Abbasnia A (2012) **Climate change impact assessment on hydrology of Karkheh Basin**, Iran. *Proc ICE-Water Manag* 166:93–104
- Jeroen Warner et al.(2002)Public Participation in Disaster-Prone Watersheds.Time for Multi-Stakeholder Platforms?
- Mirchi A, Watkins D (2013) **A systems approach to holistic total maximum daily load policy: case of Lake Allegan, Michigan**. *J Water ResourPlan Manag* 139:544–553. doi:10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0000292[in presian]
- Mirchi A, Watkins DWJr, Huckins CJ, Madani K, Hjorth P (2014) **Water resources management in a homogenizing world: Averting the growth and underinvestment trajectory**. *Water Resour res*. doi:10. 1002/2013WR015128
- Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1999) **“social capital, intellectual Tal and the organizational advantage.”** *Academy of Management Review*, vol 23.No (20).
- Plum N, Schulte-Wülwer-Leidig A (2014) From a sewer into a living river: the Rhine between Sandoz and Salmon. *Hydrobiologia* 729:95–106. doi:10.1007/s10750-012-1433-Totterman ‘A., & Wulff ‘G. (2007). What a Social Capital Perspective Can Bring to the Understanding of Information Sharing in a University Context. *Ire Information Research* ‘ Vol. 12 ‘No. 4.
- World Bank, (2013). *Doing Business 2013: Comparing Business Regulation for Domestic Firms in 185 Economies* (10th ed.), Washington DC
- Zarghami M, Abdi A, Babaeian I, Hassanzadeh Y, Kanani R (2011) Impacts of climate change on runoffs in East Azerbaijan, Iran. *Glob Planet Chang* 78:137–146. doi:10.1016/j.gloplacha.2011.06.003.