

بررسی کارکردهای اجتماعی قنات در نواحی روستایی با تأکید بر شاخص‌های سرمایه‌ی اجتماعی (مورد مطالعه: شهرستان همدان)

داود شیخی^{۱*}، معصومه پازکی^۲

۱. استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۶

اطلاعات مقاله چکیده

قنات‌ها در ایران کارکردهای اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و زیست‌محیطی مختلفی در شهرها و روستاها دارند. یکی از عواملی که بر توانایی جامعه در مدیریت منابع آب مشترک تأثیر می‌گذارد سرمایه‌ی اجتماعی است. از طرف دیگر وجود قنات موجب ایجاد فضای مشارکتی در روستاها می‌شود و این فضای مشارکتی منشاء سرمایه‌ی اجتماعی در روستاها است. روش تحقیق توصیفی - تحلیلی است که با هدف بررسی نقش قنات در افزایش سرمایه‌ی اجتماعی ساکنین نواحی روستایی در بخش مرکزی شهرستان همدان انجام شده است. میزان سرمایه‌ی اجتماعی در روستاهای مورد مطالعه در چهار مؤلفه انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی، اعتماد اجتماعی و امنیت اجتماعی مورد سنجش قرار گرفت. پایایی پرسش‌نامه با مقدار آلفای کرونباخ ۰/۸۲ تأیید شد. جهت روایی از نظرات کارشناسان و خبرگان دانشگاهی استفاده گردید. جامعه آماری شامل ۱۵ روستا بود که به دو گروه، روستاهای دارای قنات و فاقد قنات تقسیم شدند. از تعداد ۹۲۵۷ خانوار در جامعه آماری، حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۶۹ خانوار تعیین گردید که سهم روستاهای دارای قنات ۲۴۴ خانوار و روستاهای فاقد قنات ۱۲۵ خانوار مشخص شد. داده‌های مورد نیاز بر اساس مطالعات میدانی و اسناد کتابخانه‌ای جمع‌آوری شد. داده‌های جمع‌آوری شده از طریق آزمون‌های آماری نظیر آزمون T مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که سرمایه اجتماعی در روستاهای دارای قنات با میانگین ۳/۹۸ و روستاهای فاقد قنات با میانگین ۳/۳۷ در وضعیت مطلوب قرار دارند اما آزمون T در سطح ۹۹ درصد، تفاوت معنی‌داری را در میزان سرمایه اجتماعی در دو گروه روستاهای مذکور نشان داد بدین معنی که میزان سرمایه اجتماعی در روستاهای دارای قنات بیش‌تر بود. تقویت سرمایه‌ی اجتماعی می‌تواند به عنوان ابزاری در جهت دستیابی به مدیریت پایدار منابع آب و توسعه‌ی پایدار روستایی عمل نماید که این سرمایه‌ی اجتماعی باعث توانمندسازی روستاییان، اعتماد به نفس و خود باوری در آن‌ها می‌شود.

کلید واژه‌ها: قنات، سرمایه‌ی اجتماعی، شبکه‌ی اجتماعی، مشارکت اجتماعی، روستا، استان همدان.

دوره ۲، شماره ۲، بهار ۱۴۰۰
صص. ۷۳-۵۹

DOR: 20.1001.1.27173747.1400.2.1.5.1

مقدمه

با توجه به این که قسمت اعظم کشور ایران در منطقه خشک و نیمه خشک و در محدوده‌ی کمربند بیابانی دنیا قرار گرفته است بر این اساس، خشکی و کم آبی از ویژگی‌های ذاتی فلات مرکزی ایران است و دسترسی به منابع آب پایدار، مهم ترین چالش ساکنان این ناحیه بوده است (ویسی، ۱۳۹۷). آب به‌عنوان مایه حیات در تمامی جوامع بشری در زندگی روزمره نقش اساسی دارد، ولی در جوامع روستایی علاوه بر مصارف روزانه، به عنوان رکن اصلی در تأمین معیشت محسوب می شود (حسینی ابری، ۱۳۸۰: ۱۴۷). علاوه بر آن، آب مهم‌ترین عامل وحدت بخش طبیعی و عامل تکوین و گسترش سکونت‌گاه‌های روستایی در کشور است. مساله‌ی آب و توجه به منابع آبی از عمده مسائل مطرح در توسعه‌ی روستایی به‌ویژه در کشورهایمانند ایران است که در بسیاری از مناطق با مشکل کم‌آبی مواجه است (ازکیبا، ۱۳۸۱: ۱۱۰). همچنین الگوی سکونت بسیاری از شهرهای ایران به سبب اهمیت حیاتی فراهم کردن آب و تأثیر بسزای قنات در انتخاب محل سکونت بوده است (اصغرزاده و همکاران، ۱۳۹۶ به نقل از اشرف، ۱۳۵۴). پیشینیان با اختراع قنات که در نوع خود در جهان بی نظیر است و جمع‌آوری مقدار قابل توجهی آب و انتقال آن به سطح زمین موجب رونق کشاورزی و پیشرفت جوامع شهری و روستایی شدند. لذا مدیریت آب در این سرزمین از اهمیت زیادی برخوردار بوده و می باشد. نظارت موثر بر آب و قنات همواره وجود یک سازمان و در نتیجه وجود یک قدرت قوی و متمرکز را که قادر به نظارت بر اعمال مدیریت آب باشد ضروری ساخته است (حسینی ابری، ۱۳۸۰: ۱۵۳) تا حدی که ویتفوجل^۱، جامعه شناس آلمانی در خصوص جایگاه آب، نظریه استبداد شرقی و شیوه تولید آسیایی را در مشرق زمین مطرح می کند که وجود دستگاه دیوانی متمرکز و گسترده هسته اصلی این نظریه را تشکیل می‌دهد (واضحی، ۱۳۹۲: ۷۳) در نتیجه، مدیریت پایدار منابع آب ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است (طالشی و کفاش، ۱۳۹۷: ۸۳).

بازشناسی نظام‌های سنتی مدیریت بر منابع آب که بر پایه‌ی مشارکت و همکاری ذی‌نفعان استوار بوده است می‌تواند راهگشای برنامه‌ریزان برای مدیریت جدید این منبع تجدیدپذیر باشد (شیخی، ۳۹۰: ۱). بسیاری از سیستم‌های آبی در مناطق روستایی کشورهای کم درآمد و متوسط، بامدیریت جوامع محلی اداره می‌شوند. اطمینان از پایداری طولانی مدت سیستم‌های تحت مدیریت جامعه برای دستیابی به هدف توسعه‌ی پایدار که خواستار دسترسی جهانی به آب سالم و بهداشتی است، بسیار مهم و ضروری است (Kelly et al, 2017: 156). قنات زندگی، تاریخ و فرهنگ ایرانیان است، قنات علاوه بر ایجاد یک زیست بوم خوب و تأمین نیازهای اقتصادی مردم موجب ترفیع و ارتقای سطح فرهنگ اجتماعی روستاها و زندگی گروهی و هم‌بستگی بیش‌تر آن‌ها شده است (برشان، ۱۳۹۲: ۱۵) چرا که ساختار فیزیکی و نوع مدیریت قنات به همکاری و همگرایی اجتماعی منتهی می‌گردد و استفاده‌ی مسالمت‌آمیز از آبخوان مشترک را تسهیل می‌کند (لباف خانیکی و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۸۵) و این یاریگری‌ها در شبکه‌ی روابط اجتماعی قنات اهمیت قنات‌ها را در توسعه‌ی پایدار روستایی نشان می‌دهد که منجر به شکل‌گیری سرمایه‌ی اجتماعی می‌شود (داورانی، ۱۳۸۸: ۱۵۱). شواهد نشان می‌دهد که سرمایه‌ی اجتماعی (شبکه‌ها، هنجارها و اعتمادی که رفتارهای مشارکتی را تسهیل می‌کنند) بر توانایی جامعه در مدیریت منابع آب مشترک تأثیر می‌گذارد (Person et al, 2017: 611). موفقیت مداخلات آب مبتنی بر جامعه به ظرفیت اجتماعی و فرهنگی مناطق در مقبولیت گزینه‌های فن‌آوری، ظرفیت جوامع محلی برای کار و مدیریت سیستم‌های آبرسانی بیش‌تر بستگی دارد (Bisung et al, 2014: 147).

سرمایه اجتماعی را می‌توان هنجارها و شبکه‌هایی دانست که امکان مشارکت مردم را در اقدامات جمعی، به منظور کسب سود متقابل فراهم می‌کنند (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۶). سرمایه اجتماعی، اشکال مختلف مشارکت جامعه را تسهیل می‌کند که این امر برای فرآیندهای پشتیبانی از پایداری سیستم منابع آبی اساسی است (Kelly et al,)

^۱. Wittfogel

بررسی کارکردهای اجتماعی قنات در نواحی روستایی/شیخی و بازکی

(2017: 158). سرمایه‌ی اجتماعی باعث می‌شود از توان و امکانات مادی و فکری افراد جامعه برای حفر قنات استفاده شود و نگهداری آن نیز فقط با همین روحیه کار و تلاش جمعی امکان‌پذیر می‌باشد.

همیاری و اشتراک مساعی یکی از کارکردهای اجتماعی و فرهنگی قنات‌ها است. احداث قنات حاصل یک همکاری گروهی و بهره‌برداری از آن نیازمند قانون‌گذاری و همیاری اجتماعی است. این رفتارها و هنجارهای اجتماعی به مرور زمان به شکل عرف، سنت و فرهنگ جوامع درآمده است. به‌طوری که ویژگی مردمان متمدن کاریزی صلح‌جویی و رسیدن به اهداف از راه گفت‌وگو و مذاکره است (پاپلی یزدی، ۱۳۷۹: ۱۰). این یاریگری‌ها در شبکه روابط اجتماعی قنات است که مؤلف سرمایه‌ی اجتماعی می‌باشد. همیاری مردم روستا در مسائل مربوط به قنات در زمینه‌های مختلفی وجود دارد. از کمک‌های مالی برای لای‌روبی و نگهداری قنات گرفته تا تقسیم آب قنات که این همیاری‌ها و یاریگری‌ها به شیوه‌های متعددی انجام می‌گرفته است و این هم‌یاری‌ها در شبکه روابط اجتماعی روستا منجر به شکل‌گیری سرمایه اجتماعی می‌گردد. برای همیاری و تشریک مساعی، روستائیان باید با همدیگر صادق باشند و به همدیگر اعتماد کنند که این اعتماد یکی از شاخص‌های مهم سرمایه‌ی اجتماعی به شمار می‌آید. این اعتماد یک شبکه‌ی مهم اجتماعی و عادت فرهنگی شده است و فرهنگ خاصی را بوجود آورده است، به گونه‌ای که تخریب قنات، تخریب منبع آبی نیست بلکه تخریب یک فرهنگ است (سمسارزاده یزدی، ۱۳۷۹: ۲۰). نوعی سازمان‌دهی اجتماعی در مدیریت، حفاظت، نگهداری و استفاده از قنات در بین استفاده‌کنندگان از قنات شکل می‌گیرد که بدون وجود آن، قنات تخریب می‌شود. تعمیر قنات‌ها، توزیع آب، مدیریت قنات، نگهداری قنات، همه و همه نیازمند مشارکت استفاده‌کنندگان است؛ بنابراین قنات علاوه بر یک ارزش اقتصادی، منبعی از اعتماد و هنجارها در جوامع روستایی به شمار می‌رود که از طریق کنش متقابل اجتماعی میان استفاده‌کنندگان و ایجاد شبکه‌های اجتماعی شکل می‌گیرد. این شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر هنجارها و اعتماد، منجر به شکل‌گیری و افزایش سرمایه‌ی اجتماعی در روستاها می‌شود؛ و از این طریق دستیابی به اهداف، توسعه‌ی اجتماعی را تسهیل می‌کند. قنات یک منبع کم‌یاب آب است و همکاری همه استفاده‌کنندگان علت اصلی ماندگاری آن است. حفاظت از قنات‌ها نیازمند یاریگری همگانی است که با کاهش این یاریگری‌ها قنات‌ها دچار کاهش آبدی شده و تخریب خواهند شد.

با توجه به نقشی که سرمایه‌ی اجتماعی در مشارکت‌پذیری مردم و سهیم شدن آنان در مدیریت و بهره‌برداری قنات‌ها دارد و این‌که قنات همانند منبع و عاملی در راستای افزایش سرمایه‌ی اجتماعی روستائیان مورد توجه قرار می‌گیرد، این پژوهش به بررسی نقش فرهنگی قنات‌ها و نقش آن‌ها در توسعه‌ی اجتماعی روستائیان پرداخته است، چراکه بین مالکان و استفاده‌کنندگان از قنات در گذشته روابطی شکل گرفته که موجب خلق فضای مشارکتی و رونق سرمایه‌های اجتماعی در روستاها گردیده است و مدیریت قنات به عنوان الگویی از دانش بومی در میان اندیشمندان شناخته شده است. همان‌طور که جواد صفی‌نژاد دانش بومی را گستره وسیعی از دانش می‌داند که در زمینه محیط طبیعی و شرایط اقلیمی و در سازگاری با آن توسط مردم بومی به مرور تجربه و اندوخته شده است (صفی‌نژاد، ۱۳۸۱: ۱۴) و از آنجا که سرمایه اجتماعی مقدمه‌ای بر توسعه‌ی اجتماعی است لذا نباید این روابط را نادیده انگاشت بلکه باید بر تقویت این زمینه‌های مشارکتی و همبستگی بیش از پیش تاکید نمود. چرا که رشد سرمایه‌ی اجتماعی و مشارکت، زمینه‌ساز توسعه‌ی اجتماعی و در نهایت توسعه‌ی پایدار روستایی می‌باشد.

استان همدان دارای ۲۲۲۷ رشته قنات شناسنامه دار است که کوچکترین قنات‌های استان ۱۰۰ الی ۲۰۰ متر و بزرگ‌ترین قنات‌ها نیز به ۳ کیلومتر طول می‌رسد (نژاد ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۸) و برخی از آنها از جمله قنات روستای قاسم‌آباد شهرستان همدان به عنوان یکی از جاذبه‌های گردشگری روستایی مطرح می‌باشد که نیازمند حفظ این میراث گران‌بها بخصوص از طرف ساکنین این روستا می‌باشد تا بتوان به توسعه‌ی پایدار روستایی دست پیدا کرد و سرمایه‌ی اجتماعی در میان ساکنین این روستاها می‌تواند در حفظ و نگهداری قنات‌ها کمک شایانی داشته باشد.

با توجه به مطالب فوق، این پژوهش به بررسی تأثیر قنات در تشکیل سرمایه‌ی اجتماعی در روستاهای بخش مرکزی شهرستان همدان می‌پردازد؛ و سوالات تحقیق بدین صورت مطرح می‌شوند که قنات‌ها تا چه میزان در افزایش سرمایه‌ی اجتماعات در روستاهای مورد مطالعه نقش داشته است؟ و بین میزان سرمایه‌ی اجتماعی در روستاهای دارای قنات و روستاهای فاقد قنات تفاوت معنی‌داری وجود دارد؟

مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش

ایده‌ی سرمایه‌ی اجتماعی به دلیل آثار بوردیو، فیلسوف فرانسوی، از اواسط دهه ۱۹۸۰ به طور گسترده‌ای در ادبیات اجتماعی و سیاسی شناخته شده است. بوردیو سرمایه اجتماعی را به عنوان تجمع منابع واقعی یا بالقوه مربوط به در اختیار داشتن یک شبکه‌ی طولانی مدت از تعاملات کم و بیش نهادینه شده از آشنایی و شناخت متقابل یا به عبارت دیگر عضویت در گروهی که به هر یک از اعضای آن تأمین می‌شود، تعریف کرد. مفهوم سرمایه‌ی اجتماعی بوردیو توسط نسل‌های بعدی مانند پاتنام، کلمن، فوکویاما و پورترس تدوین و توسعه یافته است (Yudiatmaja et al, 2020: 21).

از نظر بوردیو، سرمایه‌ی اجتماعی برای افراد منفعی را به همراه می‌آورد و پویایی این نوع از سرمایه‌ی اجتماعی برای فرد تحت تأثیر ارتباطات شخصی، اعتماد متقابل، تمایلات و منافع شخصی است و نوع خاصی از قدرت است که افراد را قادر می‌سازد از منافع مادی بهره‌مند شوند و به نوعی سرمایه انسانی است که به‌عنوان مجموعه‌ای از صفات مورد استفاده برای دستیابی به یک هدف مشترک دیده می‌شود. برعکس، پاتنام، سرمایه‌ی اجتماعی را به مشارکت مدنی پیوند می‌دهد و به صراحت، منافع شخصی و تمایلات افراد را کنار می‌گذارد. پاتنام معتقد است که ویژگی‌های سازمان اجتماعی (اعتماد، هنجارها و شبکه‌ها) به نفع منافع عمومی است. به‌بیان دیگر، تئوری پاتنام به توانایی افراد برای عمل به اهداف مشترک اشاره دارد (Permingeat & Vanneste, 2019: 2).

رایج‌ترین تعریف سرمایه‌ی اجتماعی به ویژگی‌های سازمان اجتماعی همچون شبکه‌ها و هنجارها و اعتماد اجتماعی اشاره دارد که همکاری و مشارکت برای منافع متقابل را تسهیل می‌کند (محمودی و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۲۳). سرمایه‌ی اجتماعی مجموعه‌ای از هنجارها موجود در نظام‌های اجتماعی است که موجب ارتقای سطح همکاری اعضای آن جامعه و پایین آمدن هزینه‌های تبادل و ارتباطات می‌شود. ابعاد سرمایه‌ی اجتماعی شامل اعتماد اجتماعی، ارزش‌های اجتماعی، امنیت اجتماعی، مشارکت اجتماعی، آگاهی و شناخت، انسجام اجتماعی و سرمایه فرهنگی است (نوروزی و زارع، ۱۳۹۸: ۳). تعاریف سرمایه اجتماعی عناصر مشترکی دارند: سرمایه‌ی اجتماعی بر اساس عناصر زیرساختی است، یعنی تعاملات و ارتباطات اجتماعی و در مورد عناصر فرهنگی، یعنی هدف مشترک، هنجارهای متقابل، اعتماد، مشارکت مدنی و یادگیری (Phillips, 2015: 227) که اقدامات و همکاری‌های جمعی را برای رسیدن به اهداف مشترک تسهیل می‌کند (Pisani & Micheletti, 2020: 102) از منظر جغرافیایی، در مورد نظریه‌های سرمایه اجتماعی نیز بحث می‌شود که بر اهمیت ابعاد فضایی برای زمینه‌سازی «شبکه روستایی» تأکید می‌گردد (Naughton, 2014: 7).

امروزه بسیاری از برنامه‌ریزان، سرمایه اجتماعی را به‌عنوان ابزاری مهم برای توسعه پایدار از ابعاد محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی می‌دانند (محمودی و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۲۲) و شرط لازم برای پیشرفت هر جامعه‌ای به ویژه جوامع روستایی، توسعه همه جانبه، ایجاد روابط گرم، گسترش انسجام اجتماعی، بسط مشارکت اجتماعی و از همه مهم‌تر، اعتماد متقابل است که این سازه‌ها از مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی هستند و در بستر مکان/فضا مفهوم پیدا می‌کنند (جمعه‌پور و کیومرث، ۱۳۹۱: ۹۱). مفهوم سرمایه اجتماعی در پژوهش‌های مرتبط با توسعه مناطق روستایی نیز رشد یافته است که این امر بواسطه اثرات منفی و شرایط اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی و زیست‌محیطی بوده است مانند تخریب محیط زیست، کاهش تنوع زیستی، از بین رفتن زیستگاه‌ها و جنگل‌ها، متروکه شدن زمین، تخریب

بررسی کارکردهای اجتماعی قنات در نواحی روستایی/شبیخی و بازکی

چشم‌اندازهای طبیعی، بیکاری و فقر و محرومیت اجتماعی، مهاجرت، پیر شدن جمعیت، از دست دادن زیرساخت‌ها و خدمات، از بین رفتن سنت‌های فرهنگی و هویت‌های محلی. این پژوهش‌ها در جهت کمک به گسترش خدمات جدید و حفاظت از میراث طبیعی و فرهنگی بوده است (Wiesinger, 2007: 48).

جوامعی که به لحاظ متغیرهای توسعه از وضعیت بهتری برخوردارند جوامعی هستند که شاخص‌های سرمایه‌ی اجتماعی (انسجام، آگاهی، مشارکت، اعتماد) بالاتری دارند. سرمایه‌ی اجتماعی در نواحی روستایی دارای پیامدهای اقتصادی و اجتماعی مثبت در روند توسعه‌یافتگی نواحی روستایی است. در جوامع روستایی مردم در فعالیت‌ها شرکت کرده و با مردم بر اساس ارزش دریافتی و سود واقعیت عامل می‌نمایند. امروزه کسب سرمایه‌ی اجتماعی، توسعه‌ی سرمایه‌ی انسانی را متاثر می‌سازد (مطیعی لنگرودی و همکاران، ۱۳۹۱). در واقع اهمیت سرمایه اجتماعی در این است که سرمایه‌ی اجتماعی به‌عنوان منبعی جهت توسعه روستایی است و در مشارکت جامعه مدنی نقش گسترده‌ای دارد. سرمایه اجتماعی یک ساختار مشارکتی است که از طریق شبکه‌های ارتباطی سبب مشارکت بین افراد می‌شود. مشخصه‌ی اصلی سرمایه‌ی اجتماعی منبع ارتباطی است. مدیریت منابع طبیعی می‌تواند از طریق بهبود سطح اعتماد، روابط متقابل، ایجاد زمینه‌های مشترک، درک مشترک و ارائه‌ی راه‌حل‌های متنوع اثربخش باشد. لذا اگر جامعه را به‌عنوان پیوستگی افرادی که تعاملات اجتماعی بالا دارند تعریف کرد، زمانی افراد می‌توانند منابع طبیعی را مدیریت کنند که آنها در یک اقدام جمعی درگیر این مساله باشند. پس سرمایه‌ی اجتماعی ساختار مناسبی برای مدیریت منابع طبیعی و حفاظت از آن‌ها در سطح محلی می‌باشد (رحیمی فیض‌آباد، ۱۳۹۵: ۲۴۰).

مشکلات زیست‌محیطی و منابع پایه موجود، ناشی از مشکلات عمل جمعی همه مردم است و از این منظر، برای حفاظت از محیط زیست و منابع پایه و منابع طبیعی نیاز به اقدام جمعی است (پاسبان، ۱۳۹۷). بنابراین سرمایه اجتماعی در نقش خرد جمعی و مسئولیت‌پذیری مدنی ظاهر می‌شود و جامعه را به مفهومی بیش از مجموعه افراد و قابلیت‌های آن تبدیل می‌کند و با توانمندسازی جوامع روستایی برای مدیریت و پاسخ به چالش‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به مثابه تلاشی برای تضمین توسعه‌ی پایدار روستایی، بر عملکرد توسعه‌ای جامعه برای دوره‌ای طولانی تأثیر می‌گذارد (قربانی و همکاران، ۱۳۹۹: ۵). سرمایه اجتماعی، چارچوبی را برای درک وضعیت رفتار زیست‌محیطی فراهم می‌کند و علاوه بر آن سرمایه اجتماعی، تعامل افراد و گروه‌های مختلف را در شناسایی منافع زیست‌محیطی فراهم می‌کند، هزینه‌های اقدامات جمعی را کاهش می‌دهد، همکاری متقابل سودمند و هماهنگ را تسهیل می‌کند و هنجارها را تجویز و فرد را وادار به چشم‌پوشی از منافع شخصی می‌کند و عمل وی را در جهت منافع جمعی قرار می‌دهد (صالحی و امام قلی، ۱۳۹۱: ۹۵). سرمایه اجتماعی نه تنها شامل مدیریت مشترک، بهره‌برداری و نگهداری از دارایی‌های مشترک می‌شود بلکه مفهوم کلیدی برای درک منابع مشترک می‌باشد. در واقع سرمایه‌ی اجتماعی به‌عنوان یک راه حل به مدیریت منابع طبیعی، اثربخشی زیست محیطی، سیاست‌ها و رفتارهای زیست‌محیطی افراد مربوط می‌شود (رحیمی فیض‌آباد، ۱۳۹۵: ۲۳۸-۲۳۹).

قنات به لحاظ فرهنگی، یک خرد جامعه فرهنگی تکنولوژیکی را شکل می‌دهد که باعث بسیج کشاورزان در مشارکت و تولید می‌شود. از سویی دیگر، کشاورزی در ایران متکی بر فرایند تولید مشارکتی، سازمان‌های اجتماعی به نام بنه و کاشت مشارکتی به نام مزرعه است. این ساختارهای مشارکتی یکی از مهمترین و مؤثرترین ساختار فرهنگی کشاورزی و زیست اجتماعی مرتبط با قنات‌ها هستند. این تعاونی و مشارکت مدنی حتی در آبیاری و تعیین میراب، مرمت و لایروبی قنات فرسوده نیز دیده می‌شود؛ بنابراین قنات از لحاظ اجتماعی با اولویت یافتن آب بر خاک، فرهنگ متفاوتی در حقوق مالکیت اراضی، تعاون اجتماعی، فرهنگ کشاورزی و معناسناختی این اقلیم بوجود آورده و سبب باز بودگی این تکنولوژی بالاپه‌های اجتماعی ماوراء خود شده است (اصغرزاده و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰۳).

یکی از مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی و به نوعی مهمترین آن، اعتماد است؛ و عبارت است از تمایل فرد به قبول ریسک در رفتار با دیگران، به‌گونه‌ای که این تمایل ناشی از یک حسن اطمینان باشد (علمی و همکاران، ۱۳۸۴)، به عبارت

دیگر اعتماد، انتظارات مناسب در مورد کنش دیگران است که ارتباط بین انتظارات از کنش دیگران چه در سطح فردی (انتظار از کنش یک فرد) و چه در سطح کلان (انتظار از کنش سازمان‌ها و دولت) و انجام کنش تصمیم گرفته شده است (ازکیا و غفاری، ۱۳۸۳). با اعتماد، روابط اجتماعی محکم و صلح‌آمیز حفظ می‌شود که این امر به نوبه‌ی خود پایه و اساس رفتارهای جمعی و همکاری‌های سازنده است. زندگی اجتماعی بدون اعتماد، غیرقابل تحمل حتی شاید غیر ممکن باشد. از آن‌جا که انجام کارهای مشارکتی زمینه‌ساز افزایش سرمایه‌ی اجتماعی بوده و قنات نیز به‌عنوان عاملی که بصورت جمعی و مشارکتی اداره می‌شده می‌تواند منبعی از هنجارها و اعتماد که لازمه سرمایه‌ی اجتماعی است باشد. اولین جنبه از مشارکت در قنات را می‌توان مشارکت خودجوش روستاییان برای حفر قنات دانست. پس از آن، نگهداری قنات، لایروبی نهرها و فعالیت‌هایی از این دست در شبکه‌ی روابط اجتماعی شکل گرفته در روستاها برای حفظ قنات انجام می‌شود و خود یک فضای مشارکتی خاص را می‌طلبد که امروزه، برنامه‌ریزان توسعه‌ی روستایی برای تحقق برنامه‌های خود به دنبال آن هستند. استفاده‌ی بهره‌برداران قنات از آن جنبه‌ی دیگری از مشارکت در قنات‌هاست. استفاده‌ی بهره‌برداران اعم از مالکان و غیرمالکان از قنات‌ها در روستا شبکه‌ای پیچیده از همکاری‌ها رابه وجود می‌آورد که در نوع خود کم‌نظیر است (فداکارداورانی، ۱۳۸۸: ۱۳۱).

ایجاد فضای مشارکتی در روستاها برای اجرای برنامه‌های توسعه‌ی روستایی بدون توجه به منابع مشارکتی روستاییان محقق نمی‌شود. همچنین، در سرمایه‌ی اجتماعی، نقش قنات در تحکیم و نگهداری جوامع روستایی بسیار مهم است. قنات‌ها و یا مرمت آنها از عوامل مهم حیاتی در نگه‌داشت روستاها به‌شمار می‌رود؛ چرا که این احیا و مرمت با همکاری کلیه روستائیان امکان‌پذیر بوده است. قنات تنها سرمایه‌ای طبیعی به‌شمار نمی‌رود، بلکه با پرداختن به کارهای قنات در روستا، فضای مشارکت و همیاری در میان روستاییان تقویت می‌شود. همچنین، قنات همانند نمونه‌ای موفق از مشارکت و همیاری روستاییان که تأمین‌کننده‌ی نیاز آن‌ها به آب بوده، روحیه‌ی توانمندی را در میان روستاییان پدید آورده است، چرا که آن‌ها توانسته‌اند به صورت خودجوش، یکی از مهم‌ترین چالش‌های فراروی روستا را که همانا تأمین منبع آب روستاست، حل کنند. از این‌رو، این روحیه نزد روستاییان تقویت می‌شود که می‌توانند بدون کمک‌های خارج از روستا، بر سایر مشکلات نیز غلبه کنند (فداکار داورانی و سام آرام، ۱۳۸۹: ۱۶۹). در این پژوهش سرمایه‌ی اجتماعی در چهار مؤلفه تشکیل دهنده‌ی آن شامل انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی، اعتماد اجتماعی و امنیت اجتماعی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

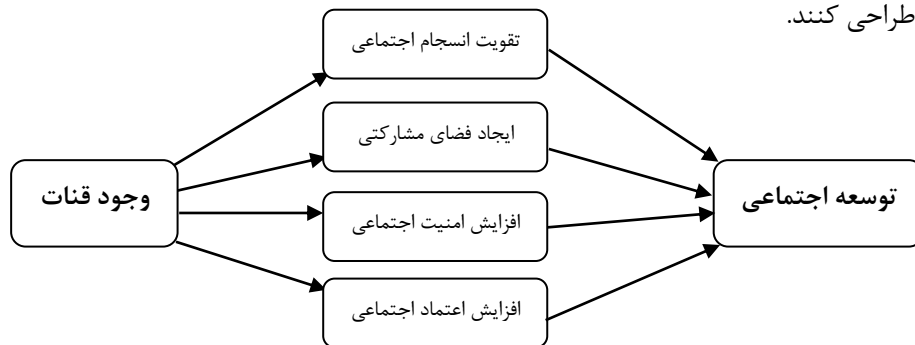
در سال‌های اخیر، در ادبیات توسعه، نگاه عمیق‌تری به بحث قنات و توجه به ابعاد اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی آن‌ها به چشم می‌خورد و با وجود بی‌توجهی مردم و مسئولان به این هنر و تکنیک ارزشمند ایرانی، شاهد مطرح شدن دیدگاه‌های نوین توسعه‌ی پایدار و در نتیجه اهمیت نقش قنات‌ها به‌عنوان دانش بومی در محافل علمی هستیم. با این حال مطالعات اندکی در زمینه‌ی مسائل اجتماعی و فرهنگی قنات صورت گرفته است که به برخی از آنها اشاره می‌شود. رحیمی و مومنی (۱۳۸۳) به بررسی نقش قنات‌ها در توسعه‌ی پایدار نواحی خشک و نیمه خشک پرداختند و معتقدند که حفر قنات در این نواحی، اگر چه با هدف تأمین آب شرب، کشاورزی و دامپروری انجام می‌گرفته، اما منظور اصلی این کار، رونق اقتصادی، توسعه اجتماعی - فرهنگی و شکوفایی فعالیت‌های صنعتی و صنایع دستی بوده و باعث توسعه‌ی پایدار در این زمینه‌ها و این مناطق شده است. فداکار داورانی (۱۳۸۸) در پژوهشی به بررسی رابطه بین قنات و سرمایه اجتماعی پرداخت. نتایج تحقیق ایشان نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین میزان سرمایه‌ی اجتماعی در روستای دارای قنات و روستای بدون قنات وجود دارد و میزان سرمایه‌ی اجتماعی در روستای دارای قنات بیش‌تر است. بنابراین در روستاهای دارای قنات، می‌توان اهمیت و نقش حضور در شبکه‌ی روابط اجتماعی قنات را در افزایش سرمایه‌ی اجتماعی افراد به‌خوبی مشاهده کرد. فداکار داورانی و سام آرام (۱۳۸۹) در مقاله‌ای باعنوان نقش قنات در توسعه پایدار روستایی، به بررسی دو روستای داوران (دارای قنات) و فردوسی (فاقد قنات) در شهرستان رفسنجان پرداختند و فرض کردند که تأمین آب از سوی خود روستاییان با استفاده از قنات و شبکه‌ی اجتماعی مورد نیاز برای

بررسی کارکردهای اجتماعی قنات در نواحی روستایی/شبیخی و بازکی

نگهداری، عضویت و استفاده از آب قنات را می‌توان منشا افزایش میل به پیشرفت، ایجاد فضای مشارکتی و تقویت روحیه‌ی توانمندسازی در راستای تحقق شرایط توسعه‌ی پایدار روستایی برشمرد؛ و نتایج آن‌ها نشان داد که به لحاظ میزان توسعه‌ی اجتماعی، تفاوت معنی داری میان دو روستای مورد مطالعه وجود ندارد؛ اما از این نظر، تفاوت میان مالکان و غیرمالکان معنی‌دار و نشان‌دهنده‌ی اهمیت قنات در تقویت شاخص‌های توسعه‌ی پایدار روستایی در این مناطق است. میزان توانمندی در روستای دارای قنات به‌طور معنی‌دار بیشتر است. از نظر متغیر میزان میل به پیشرفت، تفاوت میان دو روستای مورد مطالعه معنی‌دار بود. شرفی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به نام قنات، دستاوردی از هنر و دانش ایرانیان در راستای توسعه پایدار روستای سرونو، شهرستان کرمانشاه نتیجه گرفتند که متغیرهای مشارکت و هم‌یاری اهالی روستا و مسئولین در مورد قنات، ارزش اقتصادی قنات، اعتقادات و باورها در مورد قنات، خصوصیات مورفولوژیکی قنات و نیاز اهالی روستا به آب قنات، برای سنجش ماندگاری قنات در منطقه‌ی مورد نظر مناسب تشخیص داده شدند. رحیمی فیض‌آباد و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهش خود به بررسی نیت و رفتار حفاظت از آب توسط کشاورزان در شهرستان الشتر از طریق مبنای قرار دادن سرمایه‌ی اجتماعی پرداختند. تحلیل در مورد سرمایه اجتماعی مؤثر بر نیت و رفتار حفاظت از آب کشاورزی نشان داد که متغیرهای اعتماد به نهادهای اجتماعی، ارتباطات برون محلی و ارزش زندگی عوامل مرتبط در رابطه با پیش‌بینی نیت حفاظت از آب کشاورزان می‌باشند. حسینی فهرجی و شریف زاده (۱۳۹۵) بیان می‌کنند که از نظر خبرگان قنات، سرمایه‌ی اجتماعی از دلایل مهم پیش‌برنده‌ی ماندگاری قنات به‌شمار می‌آید. نوروزی و زارع (۱۳۹۸) به شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش تشکل‌های آب‌بران با تأکید بر سرمایه‌ی اجتماعی در بین کشاورزان رامشیر استان خوزستان پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که یک همبستگی نسبتاً قوی و مستقیم میان سرمایه‌ی اجتماعی و پذیرش تشکل‌های آب‌بران وجود دارد. لباف خانیکی و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله‌ای به تبیین فرایند همکاری‌های قلمرویی در بهره‌برداری از قنات حسن‌آباد در استان یزد پرداختند. ویژگی برجسته قنات حسن‌آباد به نقش آن در ایجاد همکاری‌های بین قلمرویی برمی‌گردد که میان سه حوزه‌ی مهریز، دهنو و حسن‌آباد در طول ۴۰ کیلومتر پدید آمده و استمرار یافته است. مراقبت از قنات حسن‌آباد تا آخرین چاه که در قلمروی مهریز واقع است صورت می‌گیرد و دو قلمروی پایین‌دست در آن مشارکت دارند. نویسندگان به دنبال پاسخ به این سوال هستند که چگونه جریان آبی مانند قنات حسن‌آباد توانسته است به هم‌گرایی اجتماعی و همکاری میان سه قلمروی ذی‌نفع منجر گردد؟ در جواب معتقدند که در منطقه‌ی نفوذ قنات حسن‌آباد، مدلی حاکم است که آن را مدل «سود مشترک» نامیده‌اند. در این مدل، مجموع‌های از عوامل اجتماعی و اقتصادی به گونه‌ای ساختارمند منافع بالادست و پایین‌دست را به یکدیگر گره می‌زنند. یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در این مدل، گستردگی فضایی قنات است که به قنات، نوعی ویژگی قلمرو گریزی می‌دهد. در نتیجه، دینامیک قنات به کم‌رنگ شدن قلمرو و به تبع آن کاهش هویت قلمرویی منجر می‌گردد و همین امر، امکان همکاری در دو سوی مرزهای قلمرو را آسان‌تر می‌کند.

بیسونگ و همکاران (۲۰۱۴) در مقاله‌ای درباره روابط بین عناصر سرمایه‌ی اجتماعی و مشارکت در اقدامات جمعی در زمینه پرداختن به مسائل آب و بهداشت دریکی از روستاهای کنیا معتقدند که سرمایه‌گذاری در زمینه سرمایه‌ی اجتماعی دارای مزایای بسیاری برای اقدام جمعی برای رفع چالش‌های مشترک زیست‌محیطی باشد. دین و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان چگونه سرمایه‌ی اجتماعی بر حمایت جامعه از منابع جایگزین آب در کشور استرالیا تاثیر می‌گذارد، به این نتیجه دست یافتند که ایجاد حمایت جامعه از منابع جایگزین آب ممکن است شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌های درگیر باشد، از کمپین‌های اطلاعاتی گرفته تا رویکردهای مردمی و مشارکتی به رسمیت‌شناخته شده است که «سرمایه‌ی اجتماعی» - میزان ارتباط اجتماعی، اعتماد و ارزش‌های مشترک در یک جامعه - برای ایجاد حمایت از سیاست‌های حامی محیط‌زیست مهم است. این یافته‌ها اهمیت سرمایه‌ی اجتماعی در ایجاد مشارکت در مسائل مربوط به آب و به‌طور خاص، ایجاد حمایت از منابع جایگزین آب را برجسته می‌کند. پرسون و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی با

عنوان ارزیابی تأثیر سرمایه‌ی اجتماعی بر پایداری منابع آب در روستاهای اتیوپی معتقدند که باوجود سرمایه‌گذاری قابل توجه، پایداری منابع آب روستایی همچنان یک چالش اساسی در اتیوپی است. نتیجه‌ی مطالعه‌ی آنها نشان داد که سرمایه‌ی اجتماعی (شبکه‌ها، هنجارها و اعتمادی که رفتارهای مشارکتی را تسهیل می‌کنند) بر توانایی جامعه در مدیریت منابع آب مشترک تأثیر می‌گذارد و اداره جامعه قوی بر منابع آب به مدیریت پایدار منابع منجر می‌شود. میرزایی و همکاران (۲۰۲۰) معتقدند که با استفاده از مفهوم سرمایه‌ی اجتماعی می‌توان دریافت که چگونه و چرا مؤلفه‌های سرمایه‌ی اجتماعی (اعتماد، همکاری، انسجام شبکه‌ی اجتماعی، نقشه‌ای رهبری و حل تعارض) در میان ذینفعان مختلف محلی بر مدیریت آب تأثیر می‌گذارد. نتایج مطالعات‌شان نشان داد که مهم‌ترین مؤلفه‌های سرمایه‌ی اجتماعی برای مدیریت آب جوامع محلی، حل تعارض و اختلافات است و انجام محلی نقش مهمی در ارتقای و تسهیل همکاری و حل تعارض بین جوامع از طریق مکانیزم مذاکره و سازش را دارند. موسی و نگانه و کلوپرس (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی روابط بین سرمایه‌ی اجتماعی و تاب‌آوری جامعه در آفریقای جنوبی پرداختند و معتقدند که سرمایه‌ی اجتماعی قوی می‌تواند تحقق تاب‌آوری جامعه در مدیریت منابع طبیعی مشترک را ارتقا بخشد. یودیاتماجا و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی ابعاد سرمایه‌ی اجتماعی جوامع محلی در مدیریت منابع آب در دو منطقه روستایی کشور اندونزی پرداختند و بیان می‌کنند که سرمایه‌ی اجتماعی نقش تعیین‌کننده‌ای در تعیین روند مدیریت منابع آب دارد و به سیاست‌گذاران دولتی پیشنهاد می‌کنند که مدیریت موثر منابع آب را از طریق شناخت سرمایه‌ی اجتماعی جوامع محلی طراحی کنند.



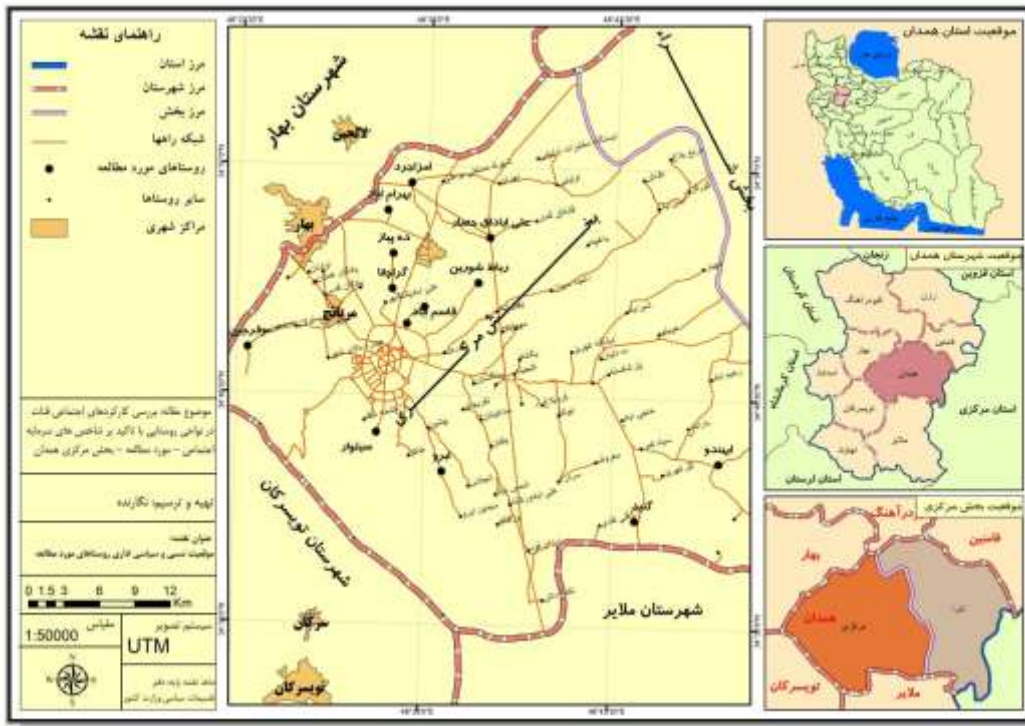
شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات کاربردی است و با توجه به ماهیت موضوع و مؤلفه‌های مورد بررسی، رویکرد حاکم بر فرایند پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی است. پژوهش حاضر از نظر بعد روش اجرا، از نوع ترکیبی اسنادی - پیمایشی است و نحوه‌ی گردآوری داده‌ها پیمایشی مقطعی است. جامعه‌ی آماری تحقیق شامل ۱۵ روستای بخش مرکزی شهرستان همدان می‌باشد که به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول روستاهایی که دارای قنات هستند و از آب قنات در فعالیت کشاورزی استفاده می‌شود که شامل ۸ روستای وفرجین، امزاجرد، حسن‌آباد شورین، گراچقا، سیلوار، آبهندو، سرخ‌آباد و قاسم‌آباد می‌باشد و گروه دوم روستاهای فاقد قنات که شامل ۷ روستای گنبد، نهران، انصار، بهرام‌آباد، ده-پیار، علی‌آباد آق حصار و رباط شورین هستند. این روستاها دارای ۳۵۱۳۳ نفر در قالب ۹۲۵۷ خانوار می‌باشند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). با توجه به تعداد خانوار موجود، حجم نمونه براساس فرمول کوکران برابر با ۳۶۹ خانوار بدست آمد که سهم روستاهای دارای قنات ۲۴۴ خانوار و سهم روستاهای فاقد قنات ۱۲۵ خانوار مشخص و به روش نسبت به اندازه خانوار روستاها از میان آنها به روش تصادفی ساده انتخاب شد. پرسش‌نامه سرمایه‌ی اجتماعی در چهار بعد: انسجام اجتماعی، مشارکت اجتماعی، اعتماد اجتماعی و امنیت اجتماعی طراحی و در تنظیم گویه‌ها از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شد. برای تحلیل پایایی پرسش‌نامه تحقیق از ضریب آلفای کرونباخ (۰/۸۲۱) و برای تعیین

بررسی کارکردهای اجتماعی قنات در نواحی روستایی/شیخی و بازکی

روایی از نظرات اساتید، کارشناسان و خبرگان استفاده گردیده است. اطلاعات میدانی با استفاده از نرم‌افزار Spss تجزیه و تحلیل گردید که از شاخص‌های آمار توصیفی و میانگین رتبه متغیرها و آزمون T برای سنجش میزان سرمایه‌ی اجتماعی و تفاوت بین دو گروه از روستاها استفاده گردید.



شکل ۲. موقعیت جغرافیای محدوده مورد مطالعه

یافته‌ها و بحث

با توجه به نتایج حاصل از پرسش‌نامه از تعداد ۳۶۷ نفر، تعداد ۲۷۹ نفر از پاسخ‌گویان (۷۶ درصد) مرد و ۸۸ نفر (۲۴ درصد) زن بودند. همچنین، از نظر تحصیلات میزان ۳۴ درصد باسواد (توانایی خواندن و نوشتن)، ۱۵ درصد تحصیلات ابتدایی، ۲۷ درصد تحصیلات راهنمایی، معادل ۱۴ درصد دیپلم، ۷ درصد کاردانی و کارشناسی و فقط ۳ درصد پاسخ‌گویان دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر بوده‌اند. از نظر شغل، ۳۹ درصد کشاورز، ۲۶ درصد دام‌دار، ۲۳ درصد خانه دار و ۱۲ درصد مشاغل آزاد اعلام کردند. در جدول زیر میانگین سرمایه‌ی اجتماعی به تفکیک ابعاد و مولفه‌های تشکیل دهنده‌ی آن در دو گروه از روستاهای دارای قنات و فاقد قنات ارائه شده است.

جدول ۱. توزیع جامعه مورد مطالعه بر اساس ابعاد سرمایه اجتماعی

انحراف معیار	میانگین	درصد فراوانی‌ها					ابعاد
		خیلی زیاد	زیاد	تا حدودی	کم	خیلی کم	
۰/۲۸	۳/۹۵	۲۸/۷	۴۴	۲۱/۵	۵/۹	۰	دارای قنات
۰/۴۷	۳/۰۷	۷/۸	۳۷/۶	۲۲/۹	۱۸/۳	۱۳/۵	فاقد قنات
۰/۳۵	۳/۸۲	۳۳/۳	۳۰/۲	۲۷/۱	۴/۷	۵	دارای قنات
۰/۱۵	۳/۲۹	۱۹/۷	۱۶/۴	۴۴/۸	۱۲/۱	۷/۱	فاقد قنات
۰/۱۴	۳/۸۴	۲۴/۷	۴۴/۷	۲۱/۶	۷/۵	۱/۴	دارای قنات
۰/۴۲	۳/۱۶	۸/۷	۳۲/۹	۳۱/۳	۲۰/۱	۷	فاقد قنات

۰/۲۵	۴/۳۲	۴۶/۶	۳۹/۲	۱۳/۳	۰/۸	۰	دارای قنات	امنیت اجتماعی
۰/۱۷	۳/۹۶	۲۲/۱	۴۴/۲	۲۴/۹	۰	۰	فاقد قنات	
۰/۱۸	۳/۹۸	۳۳/۳	۳۹/۵	۲۰/۹	۴/۷	۱/۶	دارای قنات	سرمایه اجتماعی
۰/۲۵	۳/۳۷	۱۴/۶	۳۲/۸	۳۰/۹	۱۲/۶	۶/۹	فاقد قنات	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

با توجه به جدول ۱، میانگین سرمایه‌ی اجتماعی و ابعاد آن در روستاهای مورد مطالعه بالاتر از حد میانگین است و نشان دهنده‌ی مطلوب بودن این شاخص در بین روستاها می‌باشد اما وقتی که سرمایه‌ی اجتماعی و مولفه‌های آن در بین روستاهای دارای قنات و فاقد قنات بررسی می‌گردد می‌توان مشاهده نمود که میانگین انسجام اجتماعی روستاهای دارای قنات ۳/۹۵ و روستاهای فاقد قنات ۳/۰۷ به دست آمده و اختلاف میانگین مشاهده شده ۰/۸۸ است. میانگین مشارکت اجتماعی در روستاهای دارای قنات ۳/۸۲ و در روستاهای فاقد قنات ۳/۲۹ محاسبه گردید. اختلاف میانگین مشاهده شده ۰/۵۳ می‌باشد. میانگین اعتماد اجتماعی روستاهای دارای قنات ۴/۳۲ و روستاهای فاقد قنات ۳/۹۶ و اختلاف میانگین مشاهده شده ۰/۶۸ به دست آمد. میانگین امنیت اجتماعی روستاهای دارای قنات ۳/۹۵ و روستاهای فاقد قنات ۳/۰۷ و اختلاف میانگین مشاهده شده ۰/۳۶ است و در نهایت، میانگین سرمایه‌ی اجتماعی در روستاهای دارای قنات ۳/۹۸ و روستاهای فاقد قنات ۳/۳۷ به دست آمد و اختلاف میانگین این دو گروه از روستاها ۰/۶۱ مشاهده شد. اکنون باید دید آیا این اختلاف‌ها معنادار هستند یا خیر. برای این منظور از آزمون T گروه‌های مستقل استفاده می‌گردد که این آزمون میانگین دو گروه از روستاها را با هم مقایسه می‌کند.

جدول آزمون T برای دو گروه مستقل دارای دو بخش است. بخش اول مربوط به آزمون لون است. آزمون لون جهت بررسی تفاوت واریانس دو گروه استفاده می‌شود. کاربرد این آزمون بدین صورت است که چنانچه سطح معنی‌داری آزمون لون بیش‌تر از ۰/۰۵ باشد، از ردیف بالای آزمون T استفاده می‌کنیم و اگر مقدار سطح معنی‌داری آزمون لون کم‌تر از ۰/۰۵ باشد از نتایج ردیف پایین استفاده می‌شود.

همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، مقدار سطح معنی‌داری آزمون لون در بعد انسجام اجتماعی برابر با ۰/۰۰۰ به دست آمده است که کم‌تر از مقدار ۰/۰۵ است، در نتیجه باید به نتایج ردیف پایین آزمون تی استناد کرد. با توجه به سطح معنی‌داری آزمون تی مستقل که برابر با ۰/۰۰۰ به دست آمده است و کم‌تر از مقدار مفروض ۰/۰۵ می‌باشد، نتیجه گرفته می‌شود که بین میانگین دو گروه از روستاهای دارای قنات و روستاهای فاقد قنات در بعد انسجام اجتماعی تفاوت معنی‌داری وجود دارد و به عبارت دیگر میزان انسجام اجتماعی در روستاهای دارای قنات بیش‌تر از روستاهای فاقد قنات می‌باشد.

جدول ۲. آزمون معناداری میزان انسجام اجتماعی در روستاها با توجه به استفاده از آب قنات

میزان اثر	آزمون لون		آزمون تی		
	Sig.	F	df	معناداری (۲ دامنه)	تفاوت میانگین
با فرض برابری واریانسها	۰/۰۰۰	۱۴۰/۴۲	۳۶۷	۰/۰۰۰	۰/۸۸
با فرض عدم برابری واریانسها	-	-	۲۲۱/۲۹	۰/۰۰۰	۰/۸۸

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

در جدول ۳ نیز مقدار سطح معنی‌داری آزمون لون در بعد مشارکت اجتماعی برابر با ۰/۰۰۰ استخراج گردید که مقدار این بعد نیز کمتر از مقدار ۰/۰۵ است، همچنین با توجه به سطح معنی‌داری آزمون تی مستقل که برابر با ۰/۰۰۰ به دست آمده است و کم‌تر از مقدار مفروض ۰/۰۵ می‌باشد، نتیجه دریافتی این است که بین میانگین دو گروه

بررسی کارکردهای اجتماعی قنات در نواحی روستایی/شیخی و بازکی

از روستاهای دارای قنات و روستاهای فاقد قنات در بعد مشارکت اجتماعی تفاوت معنی‌داری وجود دارد و مقدار آن در روستاهای دارای قنات بیش‌تر از روستاهای فاقد قنات می‌باشد.

جدول ۳. آزمون معناداری میزان مشارکت اجتماعی در روستاها با توجه به استفاده از آب قنات

میزان اثر	آزمون لون		آزمون تی		
	F	Sig.	آزمون T	df	معناداری (۲ دامنه) تفاوت میانگین
با فرض برابری واریانسها	۱۶/۹۱	۰/۰۰۰	۹/۰۳	۳۶۷	۰/۰۰۰
با فرض عدم برابری واریانسها	-	-	۱۰/۹۶	۱۸۴/۳۲	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

در جدول ۴ نیز مقدار سطح معنی‌داری آزمون لون و تی مستقل در بعد اعتماد اجتماعی برابر با ۰/۰۰۰ به دست آمده است که مقدار این بعد نیز کم‌تر از مقدار ۰/۰۵ است و این نتیجه حاصل می‌شود که میزان اعتماد اجتماعی در روستاهای دارای قنات بیش‌تر از روستاهای فاقد قنات است.

جدول ۴ - آزمون معناداری میزان اعتماد اجتماعی در روستاها با توجه به استفاده از آب قنات

میزان اثر	آزمون لون		آزمون تی		
	F	Sig.	آزمون T	df	معناداری (۲ دامنه) تفاوت میانگین
با فرض برابری واریانسها	۱۴/۹۷	۰/۰۰۰	۱۳/۲۵	۳۶۷	۰/۰۰۰
با فرض عدم برابری واریانسها	-	-	۱۳/۶۲	۱۳۸/۰۶	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

با توجه به نتایج جدول ۵، در بعد امنیت اجتماعی، مقدار سطح معنی‌داری آزمون لون و تی برابر با ۰/۰۰۰ به دست آمده است که نشان‌دهنده‌ی تفاوت معنی‌دار بین دو این دو گروه از روستاها می‌باشد و مقدار و میزان امنیت اجتماعی بواسطه وجود قنات در روستاهای دارای قنات بیش‌تر از روستاهای فاقد قنات می‌باشد.

جدول ۵. آزمون معناداری میزان امنیت اجتماعی در روستاها با توجه به استفاده از آب قنات

میزان اثر	آزمون لون		آزمون تی		
	F	Sig.	آزمون T	df	معناداری (۲ دامنه) تفاوت میانگین
با فرض برابری واریانسها	۳۳/۰۸	۰/۰۰۰	۱۵/۳۸	۳۶۷	۰/۰۰۰
با فرض عدم برابری واریانسها	-	-	۱۲/۲۸	۱۰۵	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

همان‌طور که نتایج جداول ۲ تا ۵ نشان داد، روستاهای دارای قنات در ابعاد چهار گانه سرمایه اجتماعی به نسبت روستاهای فاقد قنات وضعیت بهتری دارند. در نهایت در جدول شماره ۶ که مقدار سرمایه‌ی اجتماعی در دو گروه از روستاها ارائه شده است که تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد و مبین این مساله است که سرمایه اجتماعی در روستاهایی که در آن‌ها قنات وجود دارد و از آب آنها در فعالیت کشاورزی استفاده می‌شود به مراتب بهتر از روستاهایی

است که از چاه‌های عمیق و نیمه‌ی عمیق و منابع آبی دیگر در بخش کشاورزی استفاده می‌شود. مطلبی که خبرگان قنات در شهرستان تفت استان یزد بیان کردند این است که سرمایه‌ی اجتماعی از دلایل مهم پیش‌برنده‌ی ماندگاری قنات به شمار می‌آید (حسینی فهرجی و شریف‌زاده، ۱۳۹۵: ۳۰۲).

جدول ۰۶. آزمون معناداری میزان سرمایه اجتماعی در روستاها با توجه به استفاده از آب قنات

میزان اثر	آزمون لون		آزمون تی		df	T	Sig.	F	میزان اثر	
	F	Sig.	معناداری (۲ دامنه)	تفاوت میانگین						با ضریب اطمینان ۹۵٪
با فرض برابری واریانسها	۲۳/۸۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۶۱	۳۶۷	۲۰/۸۸	۰/۰۰۰	۲۳/۸۷	۰/۶۶۴	
با فرض عدم برابری واریانسها	-	-	۰/۰۰۰	۰/۶۱	۱۸۲/۷۳	۲۵/۲۳	-	-	۰/۶۵۴	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۹

نتیجه‌گیری

آب با رفتار اجتماع و فرهنگ، در هم تنیدگی ارزشی و گسترده دارد. در واقع جایی که یک سازمان سیاسی قوی، قوانین وضع می‌کند، مردم می‌توانند در شبکه کشاورزی و آبرسانی مشارکت داشته باشند. در این ساختار، آب و آب-رسانی نقش اساسی در شرایط اقتصادی و سیاسی جامعه دارد و توسعه اقتصادی منوط به آن است. در این میان تکنولوژی هوشمند قنات نقش مهمی در ارتباط بازی ستبوم و ساختار اجتماعی روستاها و فعالیت‌های کشاورزی ایران دارد و نظارت بر امور قنات، لایروبی سالانه و مرمت و اعمال شیوه‌های مدیریت سنتی قنات از دلایل مدیریت نهادی ماندگاری قنات عنوان شده است؛ اما عوامل مختلفی از قبیل رشد جمعیت، ایجاد صنایع گوناگون و پاسخ‌گو نبودن قنات‌ها و سایر منابع تأمین آب برای نیازهای مختلف کشاورزی، صنعتی و بهداشتی، ترجیح کشاورزان برای استحصال آب با چاه و موتور به جای بهره‌گیری از قنات، نبود نیروی فنی کارآموده برای رتق وفتق امور قنات، سختی کار و خطرات زیاد در حفر قنات از مهم‌ترین دلایل اجتماعی بی‌توجهی به قنات عنوان شده است. گسترش حفر چاه‌های عمیق و غیرعمیق به خصوص در سفره‌هایی که مادر چاه قنات در آن قرار دارند و افت سطح آب زیرزمینی نیز سبب تحلیل و افت دبی قنات شده است.

به واسطه وجود قنات شبکه‌ای از روابط اجتماعی بین ساکنان روستا شکل می‌گیرد که این شبکه روابط منشاء سرمایه اجتماعی در روستاها می‌گردد و این سرمایه اجتماعی در دستیابی به توسعه اجتماعی در روستاها موثر واقع می‌شود. همچنین قنات الگویی از نظام کار مشارکتی در روستاهای ایران می‌باشد؛ زیرا مراحل مختلف ایجاد قنات از شروع حفاری تا استفاده همگانی از آب آن و حفظ و نگهداری از آن در طول تاریخ نمونه‌ای بسیار بارز از یاریگری و همیاری در روستاهای دارای قنات است. وجود سرمایه اجتماعی در نواحی روستایی علاوه بر این که موجب حضور مردم در مراحل مختلف برنامه‌ریزی و اجرای طرح‌ها و برنامه‌های توسعه روستایی می‌گردد، دارای پیامدهای اجتماعی و اقتصادی مثبت در روند توسعه روستایی نیز می‌باشد؛ بنابراین کسب سرمایه اجتماعی موجب توسعه سرمایه‌ی انسانی است. با در نظر گرفتن تأیید ارتباط مثبت بین سرمایه اجتماعی و مدیریت منابع آب و مسائل و مشکلات زیست محیطی در نواحی روستایی، مدیران روستا و مسئولین مرتبط با مسائل روستا با ایجاد اعتماد هر چه بیشتر بین خود و مردم و نیز درگیر کردن افراد در فعالیت‌های اجتماعی، می‌توانند زمینه را برای مشارکت هر چه بیشتر افراد جامعه فراهم نمایند.

هدف از اجرای پژوهش حاضر، بررسی نقش قنات در افزایش سرمایه اجتماعی ساکنین ۱۵ روستای بخش مرکزی شهرستان همدان است که به دو گروه روستاهای دارای قنات و فاقد قنات تقسیم شدند. نتایج نشان داد که میزان سرمایه اجتماعی در روستاهای دارای قنات بهتر و بیش‌تر از روستاهای فاقد قنات می‌باشد. نتایج این پژوهش با

بررسی کارکردهای اجتماعی قنات در نواحی روستایی/شیخی و بازکی

نتایج پژوهش رحیمی و مومنی (۱۳۸۳)، فداکار داورانی (۱۳۸۸)، فداکار داورانی و سام آرام (۱۳۸۹)، شرفی و همکاران (۱۳۹۴)، رحیمی فیض‌آباد و همکاران (۱۳۹۵)، حسینی فهرجی و شریف‌زاده (۱۳۹۵)، نوروزی و زارع (۱۳۹۸)، لباف خانیکی و همکاران (۱۳۹۸)، بیسونگ و همکاران (۲۰۱۴)، دین و همکاران (۲۰۱۶)، پرسون و همکاران (۲۰۱۷) و میرزایی و همکاران (۲۰۲۰)، موسی ونگانه و کلوپرس (۲۰۲۰)، یودیاتماجا و همکاران (۲۰۲۰) همخوانی دارد که همه این پژوهش‌ها به نقش و اهمیت سرمایه‌ی اجتماعی در مدیریت منابع آب و رفع مسائل زیست‌محیطی تاکید دارند. جهت حفظ قنات‌ها به‌خصوص در شهرستان همدان پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

لایروبی به موقع قنات که لازم است دولت ترتیبی اتخاذ نماید تا لایروبی قنات اجباراً سالی یکبار انجام شود و در این مورد قانون خاصیت دوین و تصویب شود. باتوجه به این‌که حفرچاه در مجاورت قنات‌ها از دلایل نابودی آن‌ها به‌شمار می‌آید، بایستی از بهره‌برداری چاه‌ها در حریم قنات و یا بدون پروانه جلوگیری شود. همچنین حفر چاه‌های عمیق نزدیک به قنات حتی در فاصله‌ی مجاز و میزان برداشت از آن‌ها باید کنترل شود. ممانعت از آلودگی آب قنات و جلوگیری از ورود فاضلاب منازل به قنات و افزایش کیفیت آن. از بازدارنده‌های ماندگاری قنات، رواج کشت‌هایی با آب زیاد است، بنابراین لازم است کشاورزان به کشت محصولات منطبق با الگوی کشت منطقی تجویز شده توسط کارشناسان و متناسب با شرایط آبی تشویق شوند. در نهایت از الگوی مدیریت منابع آبی در این شهرستان می‌توان به عنوان الگوی مدیریت منابع طبیعی مشترک دیگر از جمله مراتع استفاده کرد.

منابع

- ازکیا، مصطفی؛ و غفاری غلام‌رضا (۱۳۸۳)، توسعه‌ی روستایی با تاکید بر جامعه‌ی روستایی ایران، تهران، نشر نی.
- ازکیا، مصطفی (۱۳۸۰)، جامعه‌شناسی توسعه، تهران، نشر کلمه.
- اشرف، احمد (۱۳۵۴)، ویژگی‌های تاریخی شهرنشینی در ایران دوره‌ی اسلامی، نامه‌ی علوم اجتماعی، دوره‌ی ۱، شماره‌ی ۴، صص ۴۹-۷.
- اصغرزاده، علی؛ اسلامی، غلام‌رضا؛ و اعتصام، ایرج (۱۳۹۶)، بازشناسی تکنولوژی هوشمند قنات از دریچه لایه‌های شناختی، پژوهش‌های دانش زمین، سال هشتم، شماره‌ی ۳۲، صص ۹۱-۱۱۱.
- برشان، محمد (۱۳۹۲)، پیشینه‌ی قنات در تاریخ ایران، انتشارات اوراق.
- پاپلی یزدی، محمد حسین (۱۳۷۹)، قنات و ارزش اقتصادی آن، مجموعه مقالات همایش بین‌المللی قنات، جلد اول، شرکت آب منطقه‌ای یزد، صص ۲۱-۹.
- پاسبان، فاطمه (۱۳۹۷)، نقش سرمایه‌ی اجتماعی در مدیریت منابع آب، روزنامه شرق، شماره‌ی ۳۱۲۸، شنبه ۱ اردیبهشت ۱۳۹۷. جامعه‌پور، محمود؛ و کیومرث، نرجس (۱۳۹۱)، بررسی آثار گردش‌گری بر دارایی‌ها و فعالیت‌های معیشت مردم در چهارچوب معیشت پایدار گردش‌گری (مطالعه موردی: روستای زیارت)، مطالعات مدیریت گردش‌گری، دوره‌ی ۷، شماره‌ی ۱۷، صص ۸۷-۱۱۹.
- حسینی ابری، حسن (۱۳۸۰)، مدخلی بر جغرافیای روستایی ایران، دانشگاه اصفهان، چاپ اول.
- حسینی فهرجی، راحله‌سادات؛ و شریف‌زاده، مریم (۱۳۹۵)، ماندگاری قنات از دید مطلقان کلیدی: پژوهش کیفی در شهرستان تفت، فصلنامه‌ی توسعه‌ی محلی (شهری-روستایی)، دوره‌ی هشتم، شماره‌ی، صص ۳۱۲-۲۹۵.
- رحیمی فیض‌آباد، فاطمه و همکاران (۱۳۹۵)، بررسی نقش سرمایه‌ی اجتماعی بر نیت و رفتار حفاظت از آب کشاورزی در شهرستان الشتر، راهبردهای توسعه روستایی، دوره ۳، شماره ۲، صص ۲۵۳-۲۳۷.
- رحیمی، حسین، مومنی، جواد (۱۳۸۳)، نقش قنات در توسعه‌ی پایدار نواحی خشک و نیمه خشک ایران، اطلاعات سیاسی-اقتصادی، شماره‌ی ۲۰۲، صص ۲۰۹-۲۰۲.
- رحیمی، روح اله، انصاری، مجتبی، مهدوی، محمدجواد، بمانیان، محمد رضا (۱۳۹۹)، رابطه حس تعلق به مکان و مشارکت در ارتقای سرمایه اجتماعی سکونت‌گاه‌های غیر رسمی (مطالعه موردی: ترکمحل شهر ساری)، معماری و شهرسازی پایدار، بهار و تابستان ۱۳۹۹، دوره‌ی ۸، شماره‌ی ۱، صص ۲۹-۱۵.

سمسار زاده یزدی (۱۳۷۹)، نظام مالکیت، بهره‌برداری و تقسیم آب قنات، مجموعه‌ی مقالات قنات، جلد اول، یزد. شرفی، لیدا؛ رستمی، فرحناز؛ شه کرم زهی ریگی، ضیا؛ و قبادی، پرستو (۱۳۹۴)، قنات، دستاوردی از هنر و دانش ایرانیان در راستای توسعه پایدار (مطالعه موردی: روستای سرونو، شهرستان کرمانشاه)، تحقیقات جغرافیایی، شماره‌ی ۱۱۹، صص ۱۰۰-۸۰.

شیخی، داود (۱۳۹۰)، مدیریت آب و تعمیرات و نگهداری ابنیه در نظام سنتی مدیریت آب در نواحی روستایی (مطالعه موردی: دشت شرا- استان مرکزی)، همایش دانش سنتی مدیریت منابع آب، مرکز بین‌المللی قنات و سازه‌های تاریخی آبی با مشارکت یونسکو، یزد.

صالحی، صادق؛ و امام قلی، لقمان (۱۳۹۱)، بررسی تأثیر سرمایه‌ی اجتماعی بر رفتارهای زیست محیطی (مطالعه‌ی موردی: استان کردستان)، مجله‌ی جامعه‌شناسی ایران، شماره‌ی ۴، صص ۱۱۵-۹۰. صفی‌نژاد، جواد (۱۳۸۱)، دانش‌ها و فناوری‌های سنتی در اینه علم و تجربه صاحب‌نظران، نشریه‌ی نمایه پژوهش، صص ۱۳-۱۴.

طالشی، مصطفی و کفاش، حسین (۱۳۹۷)، تدوین و اعتبارسنجی معیارهای بنیادین مدیریت یکپارچه‌ی منابع آب در سکونت‌گاه‌های روستایی نواحی خشک و نیمه خشک، مطالعه‌ی موردی ناحیه‌ی بجنستان در جنوب خراسان رضوی، کاوش‌های جغرافیایی مناطق خشک، سال ششم، شماره‌ی دوم، صص ۱۰۸-۸۱.

علمی، زهرا؛ شارع پور، محمود؛ و حسینی، سید امیر حسین (۱۳۸۴)، سرمایه‌ی اجتماعی و چگونگی تأثیر آن بر اقتصاد، مجله‌ی تحقیقات اقتصادی، شماره‌ی ۷۱، صص ۲۹۶-۲۳۹.

فداکار داورانی، محمد مهدی (۱۳۸۸)، قنات و سرمایه اجتماعی، برنامه ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، دوره ۱، شماره ۱، صص ۱۷۹-۱۴۹.

فداکار داورانی، محمد مهدی؛ و سام آور، عزت اله (۱۳۸۹)، نقش قنات در توسعه‌ی پایدار روستایی، فصلنامه‌ی روستا و توسعه، سال ۱۳، شماره ۲، صص ۱۹۱-۱۶۷.

قربانی، علی؛ عنابستانی، علی اکبر؛ و شایان، حمید (۱۳۹۹)، تحلیل فضایی اثرگذاری سرمایه‌ی اجتماعی بر تغییرات سطح توسعه‌ی پایدار در حوزه‌های روستایی (مطالعه‌ی موردی: شهرستان بجنورد)، فصلنامه‌ی برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)، سال دهم، شماره‌ی ۱ (پیاپی ۳۶)، صص ۲۸-۱.

لباف خانیکی، مجید، رضوانی، محمد رضا، بدری، سیدعلی (۱۳۹۸)، تبیین فرایند همکاری‌های قلمرویی در بهره‌برداری از قنات (مورد مطالعه: قنات حسن‌آباد، استان یزد)، دوره‌ی ۱۰، شماره‌ی ۳، صص ۳۹۵-۳۸۲.

محمودی، سمیرا؛ رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ و غفاری، غلام‌رضا (۱۳۹۵)، بومی سازی شاخص‌های سرمایه‌ی اجتماعی در مناطق روستایی ایران، پژوهش‌های روستایی دوره‌ی هفتم، شماره‌ی ۴، پیاپی ۲۸، صص ۶۴۳-۶۱۸. مرکز آمار ایران (۱۳۹۵)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، فرهنگ آبادی‌های استان همدان.

مطیعی لنگرودی، سیدحسین، نوربخش، سیدمرتضی، اکبرپور سراسکانرود، محمد (۱۳۹۱)، نقش سرمایه‌ی اجتماعی در توسعه‌ی روستایی (مطالعه‌ی موردی: روستای خورجستان از توابع بخش مرکزی شهرستان هشتگرد)، همایش ملی توسعه روستایی، رشت، دانشگاه گیلان.

نژاد ابراهیمی، احد؛ فرشچیان، امیرحسین؛ و قاسمی، حسین (۱۳۹۶)، قنات قاسم‌آباد (همدان)، دریچه‌ایی به معماری زیرزمینی، فصلنامه‌ی علمی تخصصی معماری سبز، سال سوم، شماره‌ی ۸، صص ۵۴-۳۹.

نوروزی، عباس؛ و زارع، عادل (۱۳۹۸)، شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش شکل‌های آب بران با تأکید بر سرمایه‌ی اجتماعی (مطالعه‌ی موردی: کشاورزان رامشیر استان خوزستان)، فصلنامه‌ی تعاون و کشاورزی، دوره‌ی ۸، شماره‌ی ۳۰، صص ۲۲-۱.

واضحی، کاووس (۱۳۹۲)، اقتصاد سیاسی ایران، جلد اول، نشر صمدیه.

بررسی کارکردهای اجتماعی قنات در نواحی روستایی/شبهی و بازکی

ویسی، هادی (۱۳۹۷)، بحران آب در فلات مرکزی و ضرورت‌های توجه به سرمایه دانش بومی قنات در ایران (مطالعه موردی: قنات گوهرریز جوپار)، اولین همایش ملی قنات، میراث ماندگار و آب، دانشگاه پیام نور واحد اردکان.

Bisung, B.Elliott, S.J. Schuster, C.J. Wallace, D. Karanja, M. Bernard, A. (2014). Social capital, collective action and access to water in rural Kenya. *Journal of Social Science & Medicine*. Volume 119, October 2014, PP. 147-154.

Dean, A.J. Fielding, K.S, Lindsay, J., Newton, F.J. & Ross, H. (2016). How social capital influences community support for alternative water sources. *Journal of Sustainable Cities and Society*, 27.

Elena Pisani, E. & Micheletti, S. (2020). Social capital and rural development research in Chile. A qualitative review and quantitative, *Journal of Rural Studies*, Volume 80, December 2020, PP. 101-122.

Kelly, E. et al., (2017). The role of social capital and sense of ownership in rural community managed water systems: Qualitative evidence from Ghana, Kenya, and Zambia, *Journal of Rural Studies*, 56 (2017), PP. 156-166.

Mirzaei, M, Andrea Knierim, a, Nahavand, S.F, & Shemshad, M. (2020). the Role of Social Capital in Water Reservoirs Governance: Evidence from Northern Iran. *Journal of Human Ecology*, volume 48, PP.491–503.

Musavengane, R. & Kloppers, K. (2020). Social capital: An investment towards community resilience in the collaborative natural resources management of community-based tourism schemes, *Tourism Management Perspectives*, Volume 34.

Naughton, L., (2014). Geographical narratives of social capital: telling different stories about the socio-economy with context, space, place, power and agency. *Prog. Human Geography*. 38 (1), PP. 3–21. <https://doi.org/10.1177/0309132513488731>.

Permingeat, M. and Vanneste, D. (2019). Social capital in rural development projects in Europe – Three LEADER cases in Wallonia analysed, *Belgeo* [Online], 1, Online since 25 June 2019, connection on 07 July 2020. URL: <http://journals.openedition.org/belgeo/34979>; DOI: <https://doi.org/10.4000/belgeo.34979>

Person, M.T. Delea, M.G. Garn, J.V. Alexander, K.A&Freeman, M.C. (2017). Assessing the influence of social capital on water point sustainability in rural Ethiopia. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, 7 (4): 611–622.

Phillips, M. (2015). Assets and affects in the study of social capital in rural communities. *Sociologia Ruralis*, 56 (2) 220–247. <https://doi.org/10.1111/soru.12085>.

Wiesinger, G. (2007). The importance of social capital in rural development, networking and decision-making in rural areas. *Journal of Alpine Research*. 95 (4), 43–56.

Yudiatmaja, W.E. Yudithia, E. Samnuzulsari, T. Suyito, E. (2020). Social capital of local communities in the water resources management: an insight from Kepulauan Riau, 2nd International Conference on Engineering and Applied Sciences (2nd InCEAS), IOP Publishing.