

## ارزیابی ساختاری روابط و تحلیل شبکه اجتماعی جوامع محلی در راستای مدیریت مشارکتی مناطق خشک (منطقه مورد مطالعه: شهرستان سبزوار، استان خراسان رضوی)

- ❖ رویا وزیریان؛ دانشجوی دکتری بیابانزدایی، دانشکده منابع طبیعی و کویر شناسی، دانشگاه یزد.
- ❖ علی اکبر کریمیان\*؛ دانشیار، دانشکده منابع طبیعی و کویر شناسی، دانشگاه یزد.
- ❖ علیرضا افشانی؛ دانشیار، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد.
- ❖ محمد تقی دستورانی؛ استاد، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد.

### چکیده

در مدیریت مشارکتی مناطق خشک، تحلیل روابط اجتماعی بین کشاورزان ضروری می‌باشد. هدف از انجام این پژوهش، ارزیابی و تحلیل شبکه اجتماعی کشاورزان در پیوندهای اعتماد و مشارکت در فعالیتهای آبیاری، بازاریابی و کشت در سه روستای آریان، حارث‌آباد و رباط سرپوش واقع در منطقه سبزوار است. بدین منظور، ابتدا با استفاده از روش‌های مطالعات کیفی رویکرد پیمایشی، روش مشاهده مستقیم و مصاحبه، جامعه هدف شناسایی گردید. سپس بر اساس روش کمی تحلیل شبکه، چهار شاخص مهم تراکم، دو سوئیگی، انتقال پذیری و میانگین فاصله ژئودزیک در پیوندهای اعتماد و مشارکت در فعالیتهای کشاورزی در شبکه کشاورزان ارزیابی گردید. بر اساس نتایج میزان تراکم در چهار پیوند مورد بررسی، در روستای آریان بیش از سایر روستاها بوده که نشان‌دهنده انسجام اجتماعی بیشتر در این روستا می‌باشد. همچنین نتایج میزان شاخص دو سوئیگی و انتقال پذیری در پیوندهای مورد بررسی نشان‌دهنده تعادل، توازن و پایداری بیشتر شبکه در روستای آریان نسبت به سایر روستاها بوده، در نتیجه سرمایه اجتماعی در این روستا بیشتر است. نتایج میانگین فاصله ژئودزیک نیز بیانگر مطلوب‌ترین فاصله ژئودزیک در بین کشاورزان در روستای آریان می‌باشد. افزایش انسجام، یگانگی و اتحاد در این روستاها، موجب افزایش سرعت گردش و تبادل اطلاعات و همچنین افزایش سرمایه اجتماعی در آنها خواهد گردید و هماهنگی و دسترسی افراد به یکدیگر با صرف هزینه و زمان کمتری موفق خواهد بود. بنابراین تقویت اعتماد و مشارکت اجتماعی جهت افزایش سرمایه اجتماعی و توانمندسازی جوامع محلی به عنوان یک ضرورت جهت مدیریت مشارکتی موفق در این مناطق الزامی است.

کلید واژگان: تحلیل شبکه اجتماعی، اعتماد، مدیریت مشارکتی، سرمایه اجتماعی، سبزوار.

## ۱. مقدمه

امروزه میزان اثر فعالیت‌های انسانی بر روی محیط طبیعی در یک مقیاس وسیع و جهانی مورد تأکید است [۳۵، ۴۰]. انسان برای دستیابی به توسعه اجتماعی به منابع طبیعی و خدمات آن وابسته است [۲۷]. برخی از اندیشمندان معتقدند "محیط" در برگیرنده سه عنصر منابع طبیعی، جامعه و فرهنگ است که پایداری در محیط وابسته به وجود تعادل بین این عناصر می‌باشد. چنانچه هر یک از این عناصر با مشکل مواجه شود، محیط با آشفتگی رو به رو خواهد شد [۳۹]. از این رو مطالعه جامعه مرتبط با مناطق خشک (کشاورزان) و روابط اجتماعی در بین آنها امری اجتناب‌ناپذیر است. چنانچه روابط اجتماعی و پایداری در این جوامع وجود داشته باشد فرهنگ مرتبط با کشاورزی در بین این افراد نیز زنده و پایدار خواهد بود. برای درک پیچیدگی‌ها در اکوسیستم که شامل عوامل طبیعی و انسانی است نیاز به فعالیت‌ها و پژوهش‌هایی با تأکید بر علوم طبیعی و اجتماعی است. یکی از موفق‌ترین رویکردها در مدیریت منابع طبیعی، رویکرد اجتماع محور می‌باشد. رویکرد اجتماع محور رویکردی در پیشگیری است که در آن به نقش عوامل محیطی و اجتماعی در ارتقاء "کیفیت زندگی" و "رفاه اجتماعی" مردم توجه می‌شود. مدیریت اجتماع محور رویکردی مبتنی بر توسعه است که به صورت بالقوه بر توانمندسازی مشارکتی و ایجاد ساختارهایی با قابلیت انتقال تفکرات و مطالبات از پایین به بالا بنا شده است [۳۳]. این رویکرد به دلیل ماهیت مشارکتی خود در مقایسه با سایر روش‌ها اثرات توانمندسازی بیشتری دارد [۴۳]. که این توانمندی در سایه ظرفیت سازی در افراد ایجاد می‌گردد بنابراین انتظار می‌رود که به کارگیری این رویکرد در نهایت منجر به اصلاح ساختاری اجتماع و توانمندی افراد برای حل مسائل اجتماعی گردد [۳۱]. از این رو برای مدیریت صحیح منابع طبیعی در جایی که چندین کنشگر حضور دارند، تصدی‌گری منابع طبیعی و

مدیریت مشارکتی مطرح می‌شود [۱۶]. مدیریت اجتماع محور محلی بر ظرفیت‌سازی، نهادسازی و در واقع به نوعی مدیریت سرمایه اجتماعی در جوامع محلی تأکید دارد [۷]. راهبرد اصلی عملی کردن مدیریت پایدار سرزمین تأکید بر عواملی است که بیشتر جنبه مشارکتی با جوامع محلی دارد [۱۴]. در این راستا سرمایه اجتماعی یکی از ارکان اساسی در توانمندسازی اجتماعی جوامع محلی و یکی از مهم‌ترین مفاهیم جامعه شناختی در مدیریت مشارکتی سرزمین محسوب می‌شود [۱۹]. نکته مهم در رویکرد اجتماع محور تأکید بر سرمایه اجتماعی و ابعاد اعتماد و مشارکت در بین ذینفعان محلی به عنوان بازوی اصلی مدیریت اجتماع محور یا مشارکتی منابع طبیعی است. مفهوم سرمایه اجتماعی را به طور کلی می‌توان به صورت خصایص یا مشخصات سازمان اجتماعی، یعنی مواردی چون شبکه‌ها، هنجارها و اعتماد اجتماعی تعریف کرد که همکاری متقابل و هماهنگی در جهت منافع مشترک را تسهیل می‌نماید [۳۵]. یک معیار کلیدی و اساسی برای شروع مدیریت مشارکتی در بین کلیه کنشگران درگیر در فرآیند مدیریت مشارکتی، توسعه اعتماد و روابط متقابل بین آنها می‌باشد [۱۳]. نگرش مثبت میان اعضای شبکه را که به سبب شناخت و تعامل دوجانبه حاصل می‌گردد، اعتماد می‌نامند [۹]. اعتماد معیار اصلی روابط اجتماعی پایدار است. مشارکت اجتماعی نیز به عنوان یکی از مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی است که دربرگیرنده انواع مختلف کنش‌های فردی و گروهی به منظور شرکت در تعیین سرنوشت خود و جامعه و تأثیر نهادن بر فرآیندهای تصمیم‌گیری در باره امور عمومی است [۲۹]. مشارکت و اعتماد به صورت دو متغیر وابسته به یکدیگر دیده شده‌اند یعنی اعتماد ناشی از زندگی معاشرتی قوی است و درعین حال به صورت خودانگیخته تقویت انجمن‌ها را تسهیل می‌کند. با توجه به اهمیت مؤلفه‌های اجتماعی در راستای توانمندسازی و بسترسازی اجتماعی جوامع محلی از جمله سرمایه اجتماعی و ابعاد آن، روش تحلیل شبکه اجتماعی در پایش و ارزیابی سرمایه اجتماعی شبکه ذینفعان محلی به

کار گرفته شده است. مدیریت مشارکتی بر کلیه فرآیندهای کشاورزی اعم از حفاظت و احیاء زمین و آبیاری صحیح و همچنین کاهش هزینه و صرف زمان کمتر در پروژه‌های منابع طبیعی تأکید می‌کند [۹]. جهت سنجش میزان انسجام اجتماعی و میزان پایداری شبکه آن‌ها می‌باشد که در این تحقیق سه روستای آریان، حارث‌آباد و رباط‌سرپوش در منطقه سبزوار انتخاب شده است. پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل شبکه اجتماعی با تأکید بر پیوندهای اعتماد و مشارکت در سطح کلان شبکه کشاورزان در راستای تحقق بیابان‌زدایی و به‌منظور توسعه مدیریت مشارکتی سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیک در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهت محرومیت‌زدایی طراحی شده است.

### ۲.۱.۳. روستای آریان

این روستا در دهستان خواشد قرار داشته و بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ جمعیت آن ۴۳۹ نفر (۱۵۷ خانوار) بوده است. روستای آریان در جنوب شهرستان سبزوار قرار گرفته است و از نظر تقسیمات سیاسی در بخش روداب شهرستان سبزوار قرار دارد. روستای آریان به‌طور همه‌گیر با توجه به میزان بارندگی‌های سالانه وابسته سرزمین‌های خشک می‌باشد و آب و هوای سرد و خشک و بیابانی دارد. در این منطقه رودخانه همیشگی دیده نمی‌شود و کشاورزی این سرزمین وابسته به آبیاری با قنات است. مساحت کل مراتع این روستا ۱۲۴۲ است. ارتفاع متوسط این ناحیه ۱۴۴۵ متر از سطح دریا و بارندگی متوسط سالیانه این منطقه ۱۷۲ میلی‌متر می‌باشد. حداکثر میزان دما ۷- و ۴۲+ است. گونه‌های گیاهی غالب در منطقه درمنه، اسپند، قیچ، کتیرا، گون می‌باشد. تعداد کشاورزان در این روستا ۱۷۹ نفر است.

### ۲.۲. روش‌شناسی

به‌منظور تحلیل و بررسی پیوندهای اعتماد و مشارکت در سه امور آبیاری، بازاریابی و کشت از رویکرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی استفاده شد. این روش امروزه یکی از مهم‌ترین ابزارها برای مطالعه، تحلیل و مدل‌سازی ساختارهای اجتماعی و

کار گرفته شده است. مدیریت مشارکتی بر کلیه فرآیندهای کشاورزی اعم از حفاظت و احیاء زمین و آبیاری صحیح و همچنین کاهش هزینه و صرف زمان کمتر در پروژه‌های منابع طبیعی تأکید می‌کند [۹]. جهت سنجش میزان انسجام اجتماعی و میزان پایداری شبکه آن‌ها می‌باشد که در این تحقیق سه روستای آریان، حارث‌آباد و رباط‌سرپوش در منطقه سبزوار انتخاب شده است. پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل شبکه اجتماعی با تأکید بر پیوندهای اعتماد و مشارکت در سطح کلان شبکه کشاورزان در راستای تحقق بیابان‌زدایی و به‌منظور توسعه مدیریت مشارکتی سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیک در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهت محرومیت‌زدایی طراحی شده است.

## ۲. روش‌شناسی تحقیق

### ۲.۱. معرفی منطقه مورد مطالعه

#### ۲.۱.۱. روستای رباط‌سرپوش

این روستا در دهستان رباط قرار داشته و بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ جمعیت آن ۱۳۶۰ نفر (۴۲۵ خانوار) بوده است. روستای رباط سرپوش در شرق شهرستان سبزوار قرار گرفته است و از نظر تقسیمات سیاسی در بخش مرکزی شهرستان سبزوار قرار دارد. مساحت کل مراتع این روستا ۴۰۳۶ است. ارتفاع متوسط این ناحیه ۹۹۷ متر از سطح دریا و بارندگی متوسط سالیانه این منطقه ۱۸۷/۴ میلی‌متر می‌باشد. حداکثر میزان دما ۱/۷- و ۳۷/۷+ است. گونه‌های گیاهی غالب در منطقه گون، درمنه، بنه، شور، اشنیان، اسپند و گونه‌های یکساله می‌باشد. تعداد کشاورزان در این روستا ۳۶۲ نفر است. کشاورزی این سرزمین وابسته به آبیاری با چاه عمیق و قنات است.

#### ۲.۱.۲. روستای حارث‌آباد

این روستا در دهستان قصبه غربی قرار داشته و بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ جمعیت آن ۱۲۵۰ نفر

تراکم، دوسویگی، انتقال پذیری و میانگین فاصله ژئودزیک مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفتند.

## ۲.۳. شاخص‌ها در سطح کلان شبکه

### ۲.۳.۱. تراکم<sup>۱</sup>

تراکم یا چگالی شبکه یکی از شاخص‌هایی است که در تحلیل شبکه اجتماعی بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. تراکم به صورت نسبت تعداد کل پیوندهای ارتباطی موجود در بین افراد به حداکثر پیوندهای ارتباطی ممکن در شبکه تعریف می‌گردد. میزان این شاخص بین صفر تا یک و نیز صفر تا ۱۰۰ درصد متغیر است [۲۱، ۲۲]. هرچه تراکم شبکه بالا باشد، گره‌ها در شبکه دارای پیوندهای زیادی هستند و ارتباطات نزدیکی با همدیگر دارند. تراکم بالا در شبکه میزان بالای انسجام در شبکه را نشان می‌دهد، چرا که بالا بودن تراکم، افزایش اعتماد و تسهیل در به اشتراک‌گذاری اطلاعات و منابع و همچنین افزایش مشارکت و همکاری بین ذینفعان را در پی خواهد داشت، بنابراین میزان سرمایه اجتماعی افزایش یافته و فعالیت‌های مشارکتی تسهیل می‌یابد [۲۷]. تراکم بالا در بین کشاورزان نشان‌دهنده میزان بالای اعتماد و مشارکت در بین آن‌ها است. اعتماد بالا در شبکه منجر به افزایش آگاهی افراد در شبکه و مشارکت آزادانه آن‌ها در فعالیت‌های جمعی شده و دسترسی آن‌ها به یکدیگر با سرعت بالایی صورت می‌گیرد [۲۰، ۲۳]. قابل ذکر است وجود تراکم شبکه‌ای بسیار بالا ممکن است اثر گروه‌ها را در فعالیت جمعی کاهش دهد، زیرا موجب هم‌سنخی دانش می‌شود و در نتیجه ظرفیت حل مشکلات پایین خواهد آمد [۵].

### ۲.۳.۲. دوسویگی پیوندها<sup>۲</sup>

شاخص دوسویگی، یکی از شاخص‌های مهم در تعیین میزان پایداری شبکه مورد نظر می‌باشد. از این شاخص می‌توان برای مشخص نمودن میزان اعتماد و مشارکت

اقتصادی در بین کشاورزان محلی منابع طبیعی می‌باشد. روش تحلیل شبکه‌ای بر اساس معیارها و شاخص‌های کمی قادر است روابط اجتماعی و تبادلات اقتصادی فی‌مابین افراد را در قالب یک ساختار شبکه‌ای دیداری نماید.

جهت سنجش سرمایه اجتماعی در شبکه کشاورزان محلی، پیوندهای اعتماد و مشارکت در سه امور آبیاری، بازاریابی و کشت بین کشاورزان در قالب پرسشنامه تحلیل شبکه بر اساس طیف لیکرت جمع‌آوری گردید. پیوندهای اعتماد شامل اعتماد خاص کشاورزان به یکدیگر به منظور مشارکت در زمینه فعالیت‌های کشاورزی و قبول تصمیم‌های یکدیگر در مورد امور کشت و اعتماد برای انجام فعالیت‌های نوآورانه است. پیوندهای مشارکت شامل فعالیت در زمینه‌های مربوط به آبیاری زمین‌های کشاورزی، بازاریابی و فروش محصولات و فعالیت‌های کاشت، داشت و برداشت می‌باشد.

پس از استخراج اطلاعات از پرسشنامه و وارد کردن داده‌ها در اکسل<sup>۱</sup> ۲۰۱۳ جهت ایجاد ماتریس روابط، آن‌ها را در نرم‌افزار SPSS وارد و برای انجام تحلیل شبکه آماده گردید. برای انجام تحلیل شبکه نرم‌افزارهای متعددی وجود دارد که یکی از پرکاربردترین و مطرح‌ترین نرم‌افزارها برای تحلیل داده‌های شبکه اجتماعی در این زمینه Ucinet می‌باشد. در این تحقیق از نسخه<sup>۳</sup> ۶ Ucinet استفاده شده است. این برنامه انواع شاخص‌های شبکه‌ای را محاسبه می‌کند. مراد از شاخص‌ها در سطح کلان بدین معنی است که محقق در بیرون شبکه روابط قرار گرفته و از بالا به ساختار و چگونگی اتصالات روابط بین کنشگران نگاه می‌کند که در این قسمت بیشتر تمرکز بر ساختار روابط اجتماعی در شبکه مورد مطالعه است و اینکه افراد چگونه به هم متصل هستند؛ منسجم یا پراکنده. در این پژوهش سنجش سرمایه اجتماعی از جنبه اعتماد و مشارکت در فعالیت‌های آبیاری، بازاریابی و کشت و در سطح کلان انجام شده است. در سطح کلان شاخص‌های

<sup>۱</sup>Excel

<sup>۲</sup>Density

<sup>۳</sup>Reciprocity

### ۴.۲.۳. میانگین فاصله ژئودزیک<sup>۲</sup> (کوته‌ترین

#### فاصله میان دو کنشگر)

این شاخص نشان‌دهنده میزان کوتاه‌ترین فاصله بین دو کنشگر (فاصله اجتماعی دو فرد) و کمترین تعداد واسطه بین یک فرد و سایر افراد بر اساس پیوندهای اعتماد و مشارکت درون شبکه می‌باشد. میزان بهینه این شاخص در مدیریت جامع سرزمین بین ۱ تا ۱/۵ می‌باشد. هر چه میزان این شاخص در شبکه به یک نزدیک‌تر باشد سرعت گردش و پخش اعتماد و پیوندهای مشارکتی در بین افراد و میزان اتحاد و یگانگی<sup>۳</sup> در جامعه بیشتر خواهد بود [۳۸]. این شاخص در مدیریت بحران در منابع طبیعی بسیار کاربرد دارد. در واقع هر چه سرعت گردش اعتماد و مشارکت بین کنشگران بیشتر باشد، زمان کمتری جهت هماهنگ ساختن افراد در شبکه برای اجرای مدیریت مشارکتی یک منبع مشخص صرف می‌شود. هر چه میانگین شاخص ژئودزیک کمتر باشد سرعت گردش و تبادل اطلاعات بالا بوده و در نتیجه اتحاد و یگانگی<sup>۳</sup> بین افراد افزایش می‌یابد و انسجام و سرمایه اجتماعی نیز افزایش می‌یابد [۲۰].

### ۳. نتایج

#### ۳.۱. تحلیل ساختاری پیوندهای اعتماد و مشارکت

##### در سطح کلان شبکه

#### ۱.۳.۱. شاخص تراکم در پیوندهای اعتماد و

##### مشارکت

بر اساس نتایج به دست آمده در بین سه روستای در نظر گرفته شده، شبکه اجتماعی کشاورزان روستای آریان از پیوند اعتماد و مشارکت بالاتری نسبت به روستاهای دیگر برخوردار بودند. روستای آریان دارای میزان تراکم در پیوند اعتماد ۷۰/۸ درصد و پیوند مشارکت در آبیاری

متقابل افراد در شبکه استفاده نمود [۲۱]. نتایج این شاخص به صورت در صد ارائه می‌شود. هر چه میزان این شاخص در شبکه روابط بیشتر باشد نشان‌دهنده بالا بودن میزان روابط متقابل سازنده بین افراد حاضر در شبکه می‌باشد و پایداری شبکه روابط را تضمین می‌نماید [۴، ۳۲]. همچنین میزان بالای دوسویگی پیوندها در شبکه، سبب افزایش سرمایه اجتماعی شبکه خواهد شد و میزان تاب‌آوری و ظرفیت سازگاری سیستم اجتماعی نسبت به تغییرات و تنش‌های محیطی افزایش خواهد یافت. وجود روابط و حمایت‌های عاطفی، منافع شخصی و همچنین دریافت خدمات و منابع مختلف منجر به ایجاد روابط دوسویه در بین کنشگران خواهد شد [۳۴].

### ۳.۲.۳. انتقال پذیری پیوندها

این شاخص از به اشتراک‌گذاری پیوندها بین سه کنشگر که یکی از آن‌ها به‌عنوان پل ارتباطی بین دو فرد دیگر می‌باشد، حاصل می‌شود [۱۱]، به بیان دیگر اگر کنشگر A یک پیوند با کنشگر B و B یک پیوند با کنشگر C داشته باشد، پس انتقال‌پذیری فرصت و شانس است که A برای پیوند با C دارد. هر چه تعداد کنشگران انتقال‌دهنده پیوندها بیشتر باشد، میزان این شاخص بالاتر است و در نتیجه پایداری و دوام روابط را در بین کنشگران به دنبال دارد. این شاخص نیز در جهت سنجش میزان پایداری در شبکه و میزان تعادل و توازن روابط در شبکه به کار می‌رود و به صورت در صد یا بین اعداد صفر و یک نمایش داده می‌شود. هر چه روابط سه‌گانه در بین کنشگران بیشتر باشد شبکه متعادل‌تر و متوازن‌تر بوده و شکنندگی آن کمتر خواهد بود در واقع هر چه میزان انتقال یافتگی پیوندها بیشتر باشد، نشان از استحکام و پایداری بیشتر روابط در شبکه و عدم تزلزل و شکنندگی در مواقع بحرانی دارد [۳۴، ۳۲].

<sup>۱</sup>Transitivity

<sup>۲</sup>Average Geodesic Distance

<sup>۳</sup> Solidarity

<sup>۴</sup>Solidarity

افزایش اعتماد و همکاری برای بالارفتن انسجام و سرمایه اجتماعی جهت مدیریت بهتر در این ناحیه ضروری می‌باشد. یکی از دلایل پایین بودن مشارکت نسبت به اعتماد در سه بخش مورد مطالعه تمایل به فردگرایی است و عدم آگاهی در ارتباط با مزایای مشارکت است. بر اساس شاخص تراکم می‌توان میزان انسجام را در شبکه کشاورزان موجود در سه روستا مورد تحلیل قرار داد. بر اساس نتایج بدست آمده میزان انسجام اجتماعی در آریان بالاتر بوده که با افزایش انسجام اجتماعی، فعالیت جمعی تقویت شده و تبادل اطلاعات و منابع و دسترسی افراد به یکدیگر و ساماندهی مدیریت مشارکتی با صرف هزینه و زمان کمتری موفق‌تر خواهد بود. این امر در نهایت منجر به افزایش سرمایه اجتماعی کشاورزان در این روستاها خواهد گردید که مطمئناً تأثیر مثبتی در دستیابی به مدیریت مشارکتی موفق منطقه خواهد داشت.

۶۷/۶ درصد، مشارکت در بازاریابی و فروش محصولات ۶۵/۹ درصد و مشارکت در کاشت، داشت و برداشت محصول ۵۷/۹ درصد است که دارای بالاترین میزان انسجام و سرمایه اجتماعی بوده و نسبت به روستاهای دیگر در شرایط مناسب‌تری قرار دارد. در روستای حارث‌آباد به‌طور کلی میانگین شاخص تراکم در پیوندهای اعتماد و مشارکت در امور کشاورزی به ترتیب ۴۴/۸، ۴۱، ۴۲/۷، ۳۵/۲ درصد می‌باشد که گویای میزان متوسط تراکم در پیوند اعتماد و مشارکت می‌باشد (جدول ۴-۱). میانگین شاخص تراکم در روستای رباط سرپوش در بین کل کشاورزان، به ترتیب ۳۳/۷، ۳۵/۷، ۳۲/۴ و ۲۹/۴ است، به طوری که در این بخش تراکم پیوند اعتماد و پیوند مشارکت کم بوده که با توجه به درصد پایین تراکم پیوند اعتماد و مشارکت باید اقداماتی در جهت افزایش میزان اعتماد و همکاری در میان کشاورزان صورت بگیرد.

جدول ۱. میزان شاخص تراکم در شبکه کشاورزان در پیوند اعتماد و مشارکت در امور کشاورزی

مشارکت		تراکم		اعتماد	مرز اکولوژیک
کاشت، داشت و برداشت	بازاریابی و فروش محصولات	آبیاری زمین‌های کشاورزی	بازاریابی و فروش محصولات		
۲۹/۴	۳۲/۴	۳۳/۷	۳۵/۷	رباط سرپوش	
۳۵/۲	۴۲/۷	۴۱	۴۴/۸	حارث‌آباد	
۵۷/۹	۶۵/۹	۶۷/۶	۷۰/۸	آریان	

نسبت به حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب افزایش می‌دهد. همچنین میزان بالای شاخص تراکم در شبکه روابط کشاورزان محلی نشان‌دهنده میزان بالای سرمایه اجتماعی در شبکه می‌باشد. به‌طور کلی شرط لازم برای پیشرفت هر جامعه‌ای گسترش انسجام اجتماعی، بسط مشارکت اجتماعی و از همه مهم‌تر، اعتماد بین افراد است که این سازه‌ها از مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی به شمار می‌آیند و در نتیجه با افزایش انسجام و سرمایه اجتماعی، مدیریت منابع طبیعی در برابر بحران‌های طبیعی و زیست‌محیطی نیز افزایش می‌یابد.

در ارتباط با شاخص تراکم می‌توان گفت تراکم بالا در بین کشاورزان نشان‌دهنده میزان بالای اعتماد و مشارکت است. فرهنگ اعتماد پیوستگی فرد به اجتماع را تقویت می‌نماید و بر احساسات مربوط به هویت تأثیرگذار است و تجانس جمعی مستحکمی را ایجاد می‌نماید. اعتماد بسیار بالا در بین کشاورزان منجر به افزایش آگاهی افراد در شبکه و مشارکت آزادانه آن‌ها در فعالیت‌های جمعی شده، پایبندی به سنت‌ها و عرف‌های محلی در ارتباط با شیوه‌های کشاورزی و آبیاری زمین‌ها نیز افزایش یافته، همکاری، همفکری و احساس مسئولیت‌پذیری افراد را

در پیوند اعتماد و مشارکت در امور مختلف کشاورزی به ترتیب ۴۹، ۴۶/۳، ۴۱/۸ و ۳۸/۶ درصد می‌باشد که میزان متوسطی را نشان می‌دهد. کمترین میزان دوسویگی پیوندهای اعتماد و مشارکت متعلق به روستای رباط سرپوش می‌باشد. به طوری که میزان شاخص دوسویگی در این روستا در پیوند اعتماد و مشارکت در امور مختلف کشاورزی به ترتیب ۳۹/۸، ۳۶/۴، ۳۲/۱ و ۲۹/۸ درصد می‌باشد که نشان‌دهنده ضعف اعتماد و مشارکت متقابل در این روستا و در نتیجه ناپایداری شبکه می‌باشد (جدول ۴-۲).

به‌طور کلی میزان بالای اعتماد و مشارکت متقابل و تقویت روابط از طریق نهادینه شدن این پیوندها در بین کشاورزان سبب می‌شود که شبکه‌ای پایدارتر و منسجم‌تر در بین افراد شکل گیرد و تا حد زیادی تنازعات و اختلافات اجتماعی در بین افراد کاهش یابد. به این وسیله سرمایه اجتماعی برون‌گروهی تقویت می‌گردد و توانمندی اجتماعی افراد در مقابل تنش‌ها و بحران‌های احتمالی افزایش می‌یابد.

### ۳.۱.۲. شاخص دوسویگی در پیوندهای اعتماد و

#### مشارکت

در ارتباط با نهادینه شدن پیوندهای اعتماد و مشارکت در بین افراد از شاخص دوسویگی استفاده می‌شود، که وجود روابط و حمایت‌های عاطفی، منافع شخصی و همچنین دریافت خدمات و منابع مختلف منجر به ایجاد روابط دوسویه در بین کنشگران خواهد شد [۳۴]. همچنین این شاخص با میزان پایبندی به هنجارها و عرف‌های محلی در بین ذینفعان و در نتیجه با پایداری شبکه ارتباط نزدیکی دارد که بر اساس آن هر چه اعتماد و مشارکت متقابل بین افراد بیشتر باشد، پایبندی آن‌ها به هنجارها و عرف‌های محلی نیز بیشتر می‌باشد.

بالاترین میزان دوسویگی پیوندهای اعتماد و مشارکت متعلق به روستای آریان می‌باشد. میزان شاخص دوسویگی در روستای آریان در پیوند اعتماد و مشارکت در امور مختلف کشاورزی به ترتیب ۶۸/۹۷، ۶۱، ۵۹ و ۵۵ درصد می‌باشد. میزان شاخص دوسویگی در روستای حارث‌آباد

جدول ۲. میزان شاخص دوسویگی در شبکه کشاورزان در پیوند اعتماد و مشارکت در امور کشاورزی

دوسویگی				مرز اکولوژیک
مشارکت		آبیاری زمین‌های کشاورزی	اعتماد	
کاشت، داشت و برداشت	بازاریابی و فروش محصولات			
۲۹/۸	۳۲/۱	۳۶/۴	۳۹/۸	رباط سرپوش
۳۸/۶	۴۱/۸	۴۶/۳	۴۹	حارث‌آباد
۵۵	۵۹	۶۱	۶۸/۹۷	آریان

متعادل‌تر است و شکنندگی آن در مقابل تغییرات و بحران‌های احتمالی به وجود آمده کمتر می‌باشد. همچنین میزان سرمایه اجتماعی بیشتر خواهد بود و شبکه در مقابل تغییرات و تنش‌های پیش‌رو پایداری بیشتری خواهد داشت. میزان انتقال پذیری در پیوندهای اعتماد و مشارکت در سه امور مختلف کشاورزی در آریان به ترتیب ۸۳/۳۶، ۷۷/۲۷، ۷۷/۵۴ و ۷۰/۷۵ درصد می‌باشد که

### ۳.۱.۳. شاخص انتقال‌پذیری در پیوندهای اعتماد

#### و مشارکت

شاخص انتقال‌پذیری نشان‌دهنده میزان تعادل و توازن در شبکه است و هر چه اندازه این شاخص در شبکه‌ای بیشتر باشد افراد بیشتری از طریق انتقال‌دهنده‌ها با یکدیگر ارتباط برقرار کرده‌اند. به این ترتیب آن شبکه

روستای رباط سرپوش ۴۳/۶۳، ۳۵، ۳۸/۱۵ و ۳۰/۳۸ درصد می‌باشد که نشانگر پایین بودن میزان شاخص انتقال‌پذیری در این منطقه می‌باشد.

بالاترین میزان انتقال‌پذیری را نسبت به روستاهای دیگر نشان می‌دهد.

میزان انتقال‌پذیری پیوندهای اعتماد و مشارکت در

جدول ۳. میزان شاخص انتقال‌پذیری در پیوند اعتماد و مشارکت شبکه کشاورزان

انتقال‌پذیری			اعتماد	مرز اکولوژیک
مشارکت		آبیاری زمین‌های کشاورزی		
کاشت، داشت و برداشت	بازاریابی و فروش محصولات			
۳۰/۳۸۸	۳۸/۱۵۱	۳۵	۴۳/۶۳۹	رباط سرپوش
۳۵/۹۹۸	۳۷/۵۵۳	۴۱/۲۵۱	۴۷/۱۴۹	حارث‌آباد
۷۰/۷۵۲	۷۷/۵۴	۷۷/۲۷۹	۸۳/۳۶۹	آریان

جامع سرزمین بین ۱ تا ۱/۵ می‌باشد. هر چه میزان این شاخص در شبکه به یک نزدیک‌تر باشد میزان تاب‌آوری و ظرفیت سازگاری سیستم اجتماعی نسبت به تغییرات و تنش‌های محیطی افزایش خواهد یافت [۱۸].

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، روستای آریان دارای مطلوب‌ترین فاصله ژئودوزیک در بین سایرین می‌باشد. نتایج میانگین فاصله ژئودوزیک این روستا بیانگر کوتاه‌ترین فاصله در بین کشاورزان می‌باشد. میانگین فاصله ژئودوزیک در پیوند اعتماد و مشارکت در امور کشاورزی در این روستا به ترتیب ۱/۰۵۸، ۱/۱۸۲، ۱/۱۷۱ و ۱/۴۱۷ می‌باشد (جدول ۴). همان‌طور که ملاحظه می‌شود سرعت گردش اعتماد و مشارکت در این روستا مطلوب می‌باشد. بنابراین یگانگی و اتحاد بین کشاورزان در حد مطلوبی بوده و هماهنگی و دسترسی افراد به یکدیگر با صرف زمان اندک امکان‌پذیر خواهد بود. نتایج میانگین فاصله ژئودوزیک در روستای حارث‌آباد بیانگر سرعت متوسط گردش اعتماد، اتحاد، یگانگی و همچنین مشارکت افراد نسبت به دو روستای دیگر می‌باشد. با توجه به نتایج، میانگین فاصله ژئودوزیک در روستای رباط‌سرپوش، در پیوند اعتماد و مشارکت به ترتیب ۲/۰۴۳، ۲/۱۱۴، ۲/۲۱۶ و ۲/۳۲۳ می‌باشد که نشان‌دهنده

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده روستای آریان دارای بیشترین میزان نهادینه شدن پیوندهای اعتماد و مشارکت در بین کشاورزان و همچنین حداکثر تعادل و توازن و پایداری بوده‌اند. هماهنگی افراد و دست‌یابی به منابع مختلف در این روستا با صرف زمان و هزینه کمتری صورت می‌گیرد. کمترین میزان انتقال‌پذیری مربوط به روستاهای رباط سرپوش، می‌باشد به همین جهت تقویت اعتماد و مشارکت متقابل و نهادینه شدن این پیوندها در بین کشاورزان این منطقه الزامی است تا با تشکیل یک شبکه پایدار و متعادل بتوان به مدیریت مشارکتی موفق این مناطق در برابر بحران‌های پیش رو دست یافت.

#### ۳.۱.۴. شاخص میانگین فاصله ژئودوزیک در

##### پیوندهای اعتماد و مشارکت

شاخص فاصله ژئودوزیک شاخصی است که سرعت تبادل اطلاعات، وحدت، اتحاد، یگانگی و یکپارچگی جامعه را بیان می‌کند. از طریق این تحلیل می‌توان طول مسیر پیوندهای مورد بررسی بین دو کنشگر را در کوتاه‌ترین زمان ممکن شناسایی و همچنین انسجام فاصله‌ای<sup>۱</sup> و سرعت متوسط گردش پیوندهای مورد بررسی را مورد سنجش قرارداد. میزان بهینه این شاخص در مدیریت

<sup>۱</sup>Distance Cohesion



جهت افزایش سرعت گردش این پیوند در بین افراد و به دنبال آن کاهش زمان هماهنگی و اتحاد بین کشاورزان در راستای مدیریت موفق الزامی می‌باشد.

سرعت بسیار پایین گردش اعتماد و مشارکت در بین کشاورزان این منطقه می‌باشد (جدول ۴). در واقع با توجه به اهمیت زمان و سرعت هماهنگ ساختن کشاورزان در بحث وقوع بحران، تقویت پیوند اعتماد و به‌ویژه مشارکت

جدول ۴. میانگین فاصله ژئودزیک در پیوند اعتماد و مشارکت شبکه کشاورزان

میانگین فاصله ژئودزیک			اعتماد	مرز اکولوژیک
مشارکت				
کاشت، داشت و برداشت	بازاریابی و فروش محصولات	آبیاری زمین‌های کشاورزی		
۲/۳۲۳	۲/۳۱۶	۲/۱۱۴	۲/۰۴۳	رابط سرپوش
۱/۷۷۸	۱/۶۹۸	۱/۶۸۷	۱/۶۲۲	حارث‌آباد
۱/۴۱۷	۱/۱۷۱	۱/۱۸۲	۱/۰۵۸	آریان

بسیج جوامع محلی و جلب مشارکت مردمی در کلیه سطوح می‌باشد. بدیهی است بدون حضور و مشارکت جوامع محلی، کلیه اقدامات انجام شده در زمینه حفظ و احیای منابع طبیعی بی‌اثر و بی‌نتیجه خواهد بود چرا که حیات و معیشت ذینفعان اصلی (کشاورزان) وابسته به منابع طبیعی و محیط زیست می‌باشد. در سال‌های اخیر مشارکت ذینفعان در تصمیم‌گیری و اجرای تصمیمات برای عرصه‌های طبیعی در قالب مدیریت اجتماع محور مورد بحث قرار گرفته است و به عنوان روشی برای ارتقای سرمایه اجتماعی مورد حمایت گسترده واقع شده است [۸، ۱۱، ۱۶]. در این تحقیق تحلیل ساختاری سرمایه اجتماعی از طریق تحلیل پیوند اعتماد و مشارکت اجتماعی و سنجش شاخص‌های مختلف سطح کلان شبکه نظیر تراکم، دوسوییگی، انتقال‌پذیری پیوندها و میانگین فاصله ژئودزیک صورت گرفته است.

بر اساس نتایج شاخص‌های سطح کلان، روستای آریان دارای بالاترین میزان انسجام و سرمایه اجتماعی بوده و از آنجایی که با افزایش انسجام شبکه، سرمایه اجتماعی در شبکه افزایش می‌یابد، مدیریت مشارکتی آن شبکه موفق‌تر خواهد بود. در نتیجه پذیرش آن شبکه برای دریافت نوآوری و تغییر، آسان‌تر صورت می‌گیرد.

هرچه میزان میانگین فاصله ژئودزیک و کوتاه‌ترین مسیر بین دو کنشگر کاهش یابد و افراد با حداقل پیوند ممکن به یکدیگر متصل گردند، سرعت دسترسی و هماهنگی آنان به یکدیگر افزایش خواهد یافت و این امر در اعتمادسازی و مشارکت در فعالیت‌های جمعی افراد اهمیت ویژه‌ای خواهد داشت. به‌طور کلی هرچه سرعت گردش اعتماد و مشارکت در بین کشاورزان بیشتر باشد، زمان کمتری جهت هماهنگ ساختن افراد برای مدیریت یک منبع مشخص صرف می‌شود. همچنین هرچه میزان انسجام فاصله‌ای بر اساس کوتاه‌ترین مسیرها افزایش یابد افراد با سرعت بیشتری به یکدیگر دسترسی خواهند داشت و این امر در اعتمادسازی و مشارکت در فعالیت‌های جمعی افراد اهمیت ویژه‌ای خواهد داشت.

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

در جایی که منابع طبیعی توسط گروهی از افراد بهره‌برداری می‌شود و حفاظت و دستیابی به پایداری منابع طبیعی از طریق جامعه محلی امکان‌پذیر است، رویکردهای مشارکتی مطرح می‌باشد [۳، ۲۳]. به همین جهت اولین گام برای رسیدن به مدیریت پایدار سرزمین،

شبکه تراکم و تمرکز بیشتری داشته باشد، مدیریت منابع طبیعی سازگاری بیشتری در برابر تغییرات منابع موجود دارد [۳۷].

در ارتباط با نهادینه شدن پیوندهای اعتماد و مشارکت در بین افراد و پایبندی آن‌ها به هنجارها و عرف‌های محلی در ارتباط با کشاورزی مطابق نتایج حاصل‌شده، میزان شاخص دوسویگی در روستای آریان بر اساس پیوندهای اعتماد و مشارکت در امور کشاورزی خوب و دارای بهترین وضعیت دوسویگی پیوندها در بین سه روستای مورد مطالعه بود. کمترین میزان شاخص دوسویگی پیوندهای اعتماد و مشارکت در امور کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه، متعلق به روستای رباط سرپوش می‌باشد. به‌طور کلی میزان بالای اعتماد و مشارکت بین کشاورزان منجر به افزایش سرمایه اجتماعی و تقویت فعالیت‌های جمعی و فرآیندهای مشارکتی شده و تا حدی تنازعات و اختلافات اجتماعی در بین افراد را کاهش خواهد داد. نتایج تحقیقات مختلف مؤید این مطلب می‌باشد [۲۶]. با افزایش پیوندهای متقابل و دوسویه، شبکه شکل منسجم‌تری به خود می‌گیرد، لذا در این منطقه می‌بایست با تقویت پیوندهای متقابل بین جفت افراد گروه میزان دوسویگی را افزایش دهیم تا به مدیریت مشارکتی موفق‌تری دست یابیم [۷].

بررسی میزان انتقال یافتگی پیوندهای اعتماد و مشارکت در امور کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه نشان داد میزان این شاخص در بین کشاورزان روستای آریان در حد مطلوب و بیشتر از سایر روستاها است. در واقع میزان انتقال یافتگی بالا باعث خواهد شد شبکه متوازن‌تر و متعادل‌تر باشد و در نهایت میزان شکنندگی شبکه کاهش یافته و در نتیجه شبکه در برابر اختلالات و تغییرات پایدار خواهد بود [۵].

به‌طور کلی شاخص‌های دوسویگی و انتقال‌پذیری مشخص‌کننده روابط دوسویه بین کشاورزان و پایداری و انسجام شبکه می‌باشند. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان بیان نمود که کشاورزان روستای آریان دارای

ساکنین این روستاها تنها با قدرت شبکه جامعه خود می‌توانند معیشت و نیازهای خود را تأمین کنند. محدودیت‌های اقتصادی و اجتماعی منجر به تشکیل اجتماعی با پیوندهای قوی‌تر در بین افراد شده است. کشاورزان به‌واسطه فرهنگ یاری‌گری و دوستی‌شان به فعالیت‌های جمعی و مشارکتی کشاورزی پرداخته‌اند که این ارتباطات توسط خود مردم بومی و در بطن ساختار اجتماعی در طی نسل‌ها ایجاد شده است [۳۹]. همچنین روابط خویشاوندی و پایبندی آن‌ها به سنت‌ها و عرف‌های محلی در ارتباط با کشاورزی منجر به اعتماد و مشارکت بیشتر در بین آن‌ها گردیده است. در روستای حارث‌آباد تراکم در پیوند اعتماد و مشارکت در سه امور مختلف کشاورزی میزان متوسطی را نسبت به سایر روستاها نشان می‌دهد. روستای رباط سرپوش پایین‌ترین میزان تراکم در پیوند اعتماد و مشارکت در امور کشاورزی را داشتند. کمبود این شاخص یک چالش عمده در روستای مدیریت مشارکتی روستاهای مذکور در مواجهه با بحران خشکسالی محسوب می‌شود. بنابراین تقویت پیوند اعتماد و خصوصاً مشارکت در بین کشاورزان این روستاها الزامی می‌باشد تا به این ترتیب با افزایش سرعت تبادل منابع و هماهنگی بین افراد و کاهش هزینه‌ها، به استقرار مدیریت مشارکتی دست یافت. به‌طور کلی در ارتباط با شاخص تراکم می‌توان بیان نمود تراکم بالا در بین کشاورزان نشان‌دهنده میزان بالای اعتماد و مشارکت در بین آن‌هاست. اعتماد بسیار بالا در شبکه منجر به افزایش آگاهی افراد در شبکه و مشارکت آزادانه آن‌ها در فعالیت‌های جمعی شده و به همین جهت تبادل اطلاعات و منابع در بین کشاورزان و دست‌رسی آن‌ها به یکدیگر با سرعت بالایی صورت می‌گیرد و در نهایت منجر به مدیریت موفق این مناطق خواهد شد. نتایج تحقیقات مختلف نیز مؤید این مطلب می‌باشد [۴، ۲۱، ۱۲، ۱۱]. شاخص تراکم می‌تواند ما را در درک بهتر قدرت‌های اجتماعی در شبکه یاری نموده تا بتوانیم در مدیریت مشارکتی مرتع از افراد کلیدی استفاده بهینه‌ای را داشته باشیم. همچنین هرچه

ویژه مشارکت جهت افزایش سرعت گردش این پیوند در بین افراد و به دنبال آن کاهش زمان هماهنگی و اتحاد کشاورزان در راستای اجرای هرچه بهتر مدیریت اجتماع محور بسیار مهم است نتایج سایر محققین نیز این ادعا را مورد تأکید قرار داده است [۱، ۲، ۳۵، ۳۸]. در رابطه با کاربرد تحلیل شبکه کوتاه‌ترین مسیرها در شبکه سبب دسترسی بیشتر افراد به یکدیگر خواهد شد، این نتیجه با نتایج حاصل از تحقیقات سایر محققین نیز مطابقت دارد [۲۰، ۲۱، ۲۷، ۳۸].

با تعیین و سنجش این مؤلفه‌ها پژوهشگر به خوبی به نقات ضعف، قوت و چالش‌های مرتبط با شرایط منطقه‌ای و اجتماعی و راهکارهای مناسب آن پی می‌برد و در نتیجه اجرایی کردن مدیریت مشارکتی در منطقه با سهولت و صرف هزینه کمتری همراه خواهد بود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان بیان نمود در راستای مدیریت مشارکتی مناطق خشک در منطقه مورد مطالعه و حل مناقشات احتمالی در آینده بر سر مسئله زمین به‌عنوان محور اصلی توسعه اجتماعی و اقتصادی، لازم است فرآیند توانمندسازی جوامع محلی در چارچوب سازمان اجتماعی، مهارت و سرمایه مالی اجرایی گردد، زیرا تحقق مدیریت مشارکتی مناطق خشک نیازمند فرآیند توانمندسازی جوامع این مناطق است و از سوی دیگر ضرورت دارد انسجام سازمانی و توانمندی در بین دست‌اندرکاران سازمانی جهت مدیریت مشارکتی در حل مسائل نامعلوم و پیچیده منابع طبیعی ارتقاء یابد [۲۰]. شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان ابزاری در اختیار جوامع جهت پاسخی مناسب و سازگار با تغییرات محیطی و همچنین ابزاری جهت شروع و تداوم مدیریت مشارکتی موفق منابع طبیعی است [۵].

بدین منظور راهکارهای افزایش سرمایه اجتماعی در جهت توانمندسازی جوامع محلی و مدیریت مشارکتی پایدار، در این منطقه ارائه می‌گردد؛

- تقویت تشکلهای و کانونهای محلی و همچنین سازمانهای مدیریت سرمایه اجتماعی یا به نوعی

بیشترین میزان نهادینه شدن پیوندهای اعتماد و مشارکت و همچنین تعادل، توازن، پایداری بوده و از این لحاظ نسبت به روستاهای دیگر وضعیت مطلوب‌تری خواهد داشت. از لحاظ پایداری شبکه پس از روستای آریان، روستای حارث‌آباد متوسط و در نهایت وضعیت روستای رباط سرپوش در این شاخص، ضعیف ارزیابی می‌شود که نشان‌دهنده ضعف اعتماد و مشارکت متقابل و در نتیجه ناپایداری شبکه این روستا در مواقع تنش می‌باشد. به همین جهت تقویت اعتماد و مشارکت متقابل و نهادینه شدن این پیوندها در کشاورزان این روستاها الزامی است تا با تشکیل شبکه‌های پایدار و متعادل بتوان میزان آسیب‌پذیری این افراد را در مقابل بحران‌های پیش‌رو کاهش داد و به مدیریت مشارکتی مطلوب دست یافت. این نتایج با تحقیقات محققان مختلف مانند [۷، ۲۵، ۳۰] مطابقت دارد.

نتایج میانگین فاصله ژئودزیک در پیوند اعتماد و مشارکت در سه امور مختلف کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه نشان داد، روستای آریان دارای مطلوب‌ترین میانگین فاصله ژئودزیک نسبت به سایر روستاها می‌باشند که بیانگر سرعت مطلوب گردش اعتماد و مشارکت در بین کشاورزان این روستاها است. بنابراین یگانگی و اتحاد در بین افراد مطلوب ارزیابی می‌شود و هماهنگی و دسترسی افراد به یکدیگر با صرف زمان اندکی همراه خواهد بود. در روستای حارث‌آباد میزان این شاخص در پیوندهای اعتماد و مشارکت در امور کشاورزی متوسط است که بیانگر سرعت متوسط گردش اعتماد، اتحاد، یگانگی و همچنین مشارکت افراد در امور مختلف کشاورزی می‌باشد. در روستای رباط سرپوش میانگین فاصله ژئودزیک و کوتاه‌ترین فاصله بین یک جفت کنشگر در پیوندهای اعتماد و مشارکت در امور مختلف کشاورزی نشان‌دهنده سرعت بسیار پایین گردش اعتماد و مشارکت و میزان یگانگی و اتحاد در بین کشاورزان است. بنابراین هماهنگی و دسترسی افراد به یکدیگر با صرف زمان زیادی همراه خواهد بود. در واقع با توجه به اهمیت زمان و سرعت هماهنگ ساختن کشاورزان در مدیریت مشارکتی، تقویت پیوند اعتماد و به

مالی، همکاری و مشارکت و در نتیجه افزایش سرمایه اجتماعی در منطقه شود.

- با کمیاب شدن منابع آبی و تشدید مناقشات آبی، ساختارهای اجتماعی در سیستم‌های تولیدی بخش کشاورزی و منابع طبیعی دچار نوعی تغییر ساختار- عملکرد خواهند شد. از این رو وجود قابلیت افراد در کنترل منابع در قالب رفتار شبکه‌ای بدون وجود یک نظارت عمومی عملاً شکست خواهد خورد. لذا در طراحی مدیریت مشارکتی منابع آبی نظارت بر شبکه ضروری می‌باشد. از این رو در طرح موضوع مدیریت بایست بر مسئله مناقشات آبی توجه گردد. در این زمینه لازم است به تحولات فرهنگی در زمینه مدیریت آب تاکید گردد. موضوع مدیریت آب پیش از اینکه یک نظام حل مساله باشد، نظامی پیشگیرانه است که آینده کاربری آب را در جوامع محلی تبیین می‌کند. از این رو فرهنگ مصرف قبل از اینکه به حد بحران وارد شود، بایستی در نظام اجتماعی- اکولوژیک مورد نظر اصلاح گردد تا کنترل کشاورزان محدود به منابع آب را برداشته و کنترل در قالب یک نظام جمعی اعمال گردد. این فرایند موجب افزایش سرمایه اجتماعی جوامع خواهد گردید.

به طور کلی شبکه‌های اجتماعی از طریق مطالعات سیستم‌های اجتماعی- اکولوژیک قادر خواهند بود مدیران و برنامه‌ریزان امر توسعه را کمک نموده تا چالش‌های پیش روی فرآیندهای مشارکتی در منابع طبیعی (مناطق خشک) را شناسایی و روابط اجتماعی را در بین جوامع محلی که جزء اساسی از یک فرآیند مشارکتی در برنامه‌ریزی مناطق خشک هستند، را مورد تحلیل و بررسی قرار دهند. جهت برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و تصدی‌گری موفق منابع طبیعی لازم است روابط اجتماعی جوامع ساکن در منطقه مورد تحلیل و بررسی دقیق قرار گیرد. بنابراین ضروری است قبل از هرگونه اقدام برای ساماندهی مدیریت موفق مشارکتی منابع طبیعی در راستای حفاظت، احیاء و مدیریت پایدار در مناطق خشک به بررسی شبکه‌های

تقویت پیوندهای اعتماد و مشارکت در بین ذی‌نفعان محلی یکی از مهم‌ترین اقدامات اولیه در توانمندسازی جوامع محلی است.

- اجرای پروژه توانمندسازی جوامع محلی و مدیریت انسجام سازمانی در بین مسئولان مختلف در دستور کار قرار گیرد.
- با شناسایی قدرت‌های اجتماعی در جوامع محلی و مشارکت آنان به عنوان افراد کلیدی و استفاده از نظرات و پیشنهادهای آنها به عنوان فرد تأثیرگذار و آگاه به شرایط و ظرفیت‌های منطقه موردنظر در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها می‌توان به موفقیت طرح‌های مدیریت مشارکتی منابع طبیعی دست یافت.
- شناخت و ریشه‌یابی ضعف‌های جامعه و افراد وابسته نظیر کشاورزان و ارتباط مداوم نهادها و سازمان‌های مسئول با جوامع محلی و برگزاری جلسات مشورتی با آنها به وسیله تسهیل‌گران اجتماعی نیز می‌تواند یکی از راهکارهای مدیریت مشارکتی موفق باشد.
- افزایش روابط اجتماعی در جهت افزایش مشارکت بین کشاورزان با اجرای طرح‌های ملی و محلی که ضرورت گروه‌بندی و فعالیت‌های گروهی در آن آشکار است. اجرای فعالیت‌های مشارکتی به صورت گروه‌های متمرکز اطراف نهاد‌های محلی و افزایش اعتماد بین کشاورزان می‌تواند شرایط را تغییر داده و باعث افزایش پیوندهای اجتماعی در این شبکه شود.
- توانمندسازی محلی و تلاش در جهت گسترش یکسان منابع در اختیار ذی‌نفعان و جلوگیری از بلوکه شدن اطلاعات و سایر منابع در اختیار برخی گروه‌ها است. بر این اساس شبکه‌های اجتماعی بیش‌از پیش به جوامع کمک می‌کنند که پاسخی سازگار به تغییرات زیست محیطی داشته و مدیریت مشارکتی موفق منابع طبیعی را آغاز نموده و حفظ نمایند.
- ایجاد بازارهای محلی از محصولات تولیدی و صنایع دستی و همچنین افزایش صنعت گردشگری متناسب با پتانسیل منطقه، می‌تواند موجب افزایش سرمایه

سمت توسعه پایدار و تأثیر مثبت آن بر روند مدیریت منابع طبیعی اجتماع محور که در صورت تقویت این سرمایه و بهینه‌سازی آن، دارای تأثیر همه‌جانبه‌ای بر توسعه جوامع محلی و بهبود معیشت آن‌ها خواهد بود.

اجتماعی و چالش‌های آن پرداخته و در نهایت برای برطرف نمودن این چالش‌ها برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری انجام شود. شناخت و استفاده آگاهانه از سرمایه اجتماعی فرصتی است برای ایجاد ظرفیت در جهت مشارکت و حرکت به

## References

- [1] Adger, W.N., Brooks, N., Bentham, G., Agnew, M. and Eriksen, S., (2004). New indicators of vulnerability and adaptive capacity (Vol. 122). Norwich: Tyndall Centre for Climate Change Research.
- [2] Aldrich, D.P. and Meyer, M.A., (2015). Social capital and community resilience. *American Behavioral Scientist*, ۵۹(۲): pp.254-269.
- [3] Amirkafi, M., (2001). Social trust and affected factors on it. *Journal of Namayeh Pajouhesh*, 5(8): 39-40.
- [4] Barnard, C., (1938). *The function of the executive*, Cambridge, mass: Harvard University Press, 334 p.
- [5] Bodin, Ö. and Crona, B. I. (2009). The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference, *Global Environmental Change*, 19(3): 366-374.
- [6] Bodin, Ö. and Crona, B.I. (2008). Management of natural resources at the community level: Exploring the role of social capital and leadership in a rural fishing community, *World development*, 36(12): 2763-2779.
- [7] Bodin, O. and Prell, C. (2011). *Social network in natural resources management*. Cambridge University Press.
- [8] Blau, P.M., (1964). *Exchange and power in social life*. New York: Wiley, 352 p.
- [9] Carlsson, L. and F. Berkes, (2005). Co-management: concepts and methodological implications. *Journal of Environmental Management*, 75: 65-76.
- [10] Coleman J., (1988). The creation and destruction of social capital: implications for the law, *Notre Journal of Law, Ethics and Public Policy*, 39(3): 142-159
- [11] Coleman J., (1990). *Foundations of Social Theory*. Harvard University Press, Cambridge, USA. 993p
- [12] Correia, F.N., Santos, M.A. and Rodrigues, R.R., (1991). Reliability in regional drought studies. In *Water resources engineering risk assessment* (pp. 43-62). Springer, Berlin, Heidelberg.
- [13] Davenport, M. A., Leahy, J. E., Anderson, D. H., and Jakes. P. J., (2007). "Building trust in natural resource management within local communities": a case study of the Midewin National Tallgrass Prairie. *Environmental Management*. (3): 353- 368.
- [14] Davis, J., Kang, A., Vincent, J, (2001). How important is Improved Water Infrastructure to Microenterprises Evidence from Uganda, *Journal of World Developed*, (10): 1753-1767.
- [15] Duit, A. & V. Galaz, (2008). Governance and Complexity—Emerging Issues for Governance Theory. *Governance*, 21(3): 311-335.
- [16] Eisenstadt, S.N., & L. Roniger, (1984). *Patrons, clients, and friends: Interpersonal relations and the structure of trust in society*, Cambridge University Press, 352 p.
- [17] Ghorbani, M. (2012). *The Role of Social Network in Rangeland Mechanisim (Case study: Taleghan Rigion)*. PhD Thesis, Natural Resouroces Department, Tehran University, Tehran, Iran.
- [18] Ghorbani, M., (2014). *The report of national project: Social network analysis; modeling, policy-making and implementation of natural resources co-management (Vol. 1)*, University of Tehran.
- [19] Hanneman, R. A., (2001). *Introduction to Social Network Methods*. California: University of California, Riverside, 149 p.

- [20] Hanneman, R.A., and Riddle, M., (2005), Introduction to social network methods, University of California Riverside, California.
- [21] Jatel, N., (2013). Using social network analysis to make invisible human actor water governance networks visible—the case of the Okanagan valley (Doctoral dissertation, University of British Columbia).
- [22] Kendrick, A., (2003). Caribou co-management in northern Canada: fostering multiple ways of knowing. Pages 241-267: in F. Berkes, J. Colding and C. Folke (eds.) Navigating social-ecological systems: building resilience for
- [23] Koontz, T.M., (2006). Collaboration for Sustainability A Framework for Analyzing Government Impacts in Collaborative Environmental Management. *Sustain. Sci. Pract. Policy*, 2:15-24.
- [24] Kizos, T., Detsis, V., Iosifides, T., and Metaxakis, M., (2014). Social Capital and Social-Ecological Resilience in the Asteroussia Mountains, Southern Crete, Greece. *Journal of Ecology and Society*, ۱۹(۱): ۴۰.
- [25] Ledogar, R., and Fleming, J., (2008). Social Capital and Resilience: A Review of Concepts and Selected Literature Relevant to Aboriginal Youth Resilience Research. *Journal of Aboriginal and Indigenous Community Health*, 6(2):25-46.
- [26] Lienert J., Schnetzer F., and Ingold K., (2013). Stakeholder Analysis Combined With Social Network Analysis Provides Fine-Grained Insights in to War Infrastructure Planing Processes. *Journal of Environmental Management*, 11(125): 134-148.
- [27] Lubchenco, J., (1998). Entering the century of the environment: A new social contract for science. *Journal of Science*, 279(5350): 491-497.
- [28] Mika, P., (2007). Ontologies are us: A unified model of social networks and semantics. *Web semantics: science, services and agents on the World Wide Web*, 5(1), pp.5-15.
- [29] Minani, B., Rurema, D. G., and Lebailly, P., (2015). Rural -resilience and the role of social capital among farmers in Kirundo Province, Northern Burundi. *Journal of Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 12(2): 121-125.
- [30] Mirzaee, Kh., (2010). Introduction to Social Networks, Jame'e Shenasan publishing, Tehran. (In Persian).
- [31] Ostrom, E., (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*: Cambridge University Press.
- [32] Putnam, R. D., (2000). Bowling alone: The collapse and revival of American community. *Journal of Simon and Schuste*, 544p.
- [33] Plickert, G., Cote, R. R., and Wellman, B. (2007). It's not who you know, it's how you know them: Who exchanges what with whom. *Social networks*, 29(3):405-429.
- [34] Prell, C., Hubacek, K., and Reed, M. (2009). Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. *Society and Natural Resources*, 22(6): 501-518.
- [35] Rockström, J., W. Steffen, Noone, K., (2009). A safe operating space for humanity. *Journal of Nature*, 461(7263): 472-475.
- [36] Sandström, A. and Rova, C. (2010). The network structure of adaptive governance: a single case study of a fish management area, *International Journal of the Commons*, 4 (1): 528-551.
- [37] Scott, J., (2000). *Social Network Analysis*. Sage, London.
- [38] Scott, J., (2014). *A matter of record: Documentary sources in social research*. John Wiley & Sons.
- [39] Seeland, K., (1993). Environment and Social Erosion in Rural Communities of South Asia. In: Werner, W.L. (ed.), *Aspects of Ecological Problems and Environmental Awareness in South Asia*. New Delhi: Manohar Publ., pp: 21-39.
- [40] Udry, C., Conley, T., (2004). Social networks in Ghana, The Pew Charitable Trusts, Mortal and Social Dimensions of Microeconomic Behavior in Poor Communities.
- [41] Vitousek, P. M., Ehrlich, P.R and Matson, P.A. (1986). Human Appropriation of the Products of Photosynthesis. *Journal of Bioscience*, 36(6): 368-373.