

## کاربرد تحلیل شبکه در شناخت کنشگران کلیدی شبکه ذینفعان محلی در راستای استقرار مدیریت مشارکتی منابع طبیعی (منطقه مورد مطالعه: حوزه آبخیز سرایان، استان خراسان جنوبی)

- ❖ مهدی قربانی\*؛ دانشیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
- ❖ جمیله سلیمی کوچی؛ دانش آموخته دکتری آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
- ❖ پیام ابراهیمی؛ دانش آموخته دکتری آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران.
- ❖ ساره راسخی؛ دانش آموخته دکتری مرتعداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

### چکیده

مفهوم مدیریت مشارکتی امروزه به عنوان رویکردی کاربردی و نوین در مدیریت عرصه‌های طبیعی مطرح می‌گردد. این رویکرد نگرشی جامع برای جلب مشارکت فردی و گروهی ذینفعان جهت دستیابی به مدیریت پایدار و توانمندی جوامع محلی می‌باشد. لذا شناسایی اثرگذارترین کنشگران در تصمیمات محلی گامی مهم در جهت تحقق این مهم است. هدف از این پژوهش تعیین قدرت‌های اجتماعی و ذینفعان کلیدی در دو بازه زمانی قبل و بعد از اجرای یک پروژه اجتماع‌محور در شبکه ذینفعان محلی می‌باشد. این بررسی از طریق روش تحلیل شبکه و تکمیل پرسشنامه و مصاحبه مستقیم با اعضای گروه‌های کمیته خرد توسعه روستایی، در شهرستان سرایان استان خراسان جنوبی که تحت پوشش پروژه بین‌المللی RFLDL قرار دارد، انجام شده است. بدین منظور پیوندهای اعتماد و مشارکت با استفاده از شاخص‌های کمی در سطح خرد شبکه ذینفعان محلی مورد بررسی قرار گرفتند. این مقاله به تحلیل موقعیت افراد در گروه‌های توسعه محلی و تعیین کنشگران کلیدی به لحاظ اقتدار، نفوذ و واسطه‌گری در قبل و بعد از اجرای پروژه توانمندسازی پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که در مسیر قبل و بعد از اجرا، از میزان تمرکز شبکه کاسته شده است. می‌توان ادعا نمود پروژه مذکور به نوعی میزان تمرکز در ساختار شبکه را کاهش داده و میزان اعتماد و مشارکت در شبکه روابط بین افراد تقویت شده است که این امر مطمئناً در استقرار مدیریت مشارکتی منابع طبیعی و توسعه روستایی نقش به‌سزایی خواهد داشت.

**کلید واژگان:** کنشگران کلیدی، تحلیل شبکه، قدرت اجتماعی، مدیریت مشارکتی منابع طبیعی، سرایان.

## ۱. مقدمه

امروزه در راستای مدیریت هر چه بهتر عرصه‌های طبیعی، رویکردهای نوینی برای غلبه بر نارسایی‌ها و محدودیت‌های شیوه‌های متداول مدیریت و حکمرانی منابع طبیعی<sup>۱</sup> پیشنهاد شده است. حکمرانی منابع طبیعی مفهومی بالاتر از حاکمیت دولتی بر عرصه‌های منابع طبیعی بوده که در آن بر تعامل دولت و جامعه در راستای حفاظت و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی تأکید شده است. الگوی حکمرانی که اخیراً جایگزین حاکمیت و مدیریت سنتی در عرصه‌های منابع طبیعی شده است، بر تنوع کنشگران و ذینفعان در مدیریت این عرصه‌ها تأکید نموده و یادگیری و همکاری متقابل فی مابین ذینفعان را به عنوان راه حل اصولی در تحقق و استقرار حکمرانی پایدار منابع طبیعی معرفی می‌نماید [۲۰].

علی‌رغم وجود نمونه‌های موفق از مدیریت پایدار منابع، در بسیاری از مسائل، مدیریت پایدار منابع همچنان هدفی دست‌نیافتنی باقی مانده است و گاهی اوقات این مسائل نه‌تنها به علت درگیری‌های رهبران و مدیران صاحبان قدرت، بلکه به دلیل عدم انگیزه و ضعف در درک مشکل و یا شکست مکانیزم نظارتی از بالا به پایین به وجود می‌آید [۳۳، ۳۴ و ۳۶]. در این زمینه راهکارهای متنوعی برای استفاده بهینه و حفاظت پایدار منابع طبیعی مطرح شده است که در این میان مشارکت مردم بیش از پیش مورد تأکید قرار گرفته است. مشارکت مردمی ضمن اینکه افزایش اطمینان از موفقیت و امیدواری به استمرار برنامه‌ها را به دنبال خواهد داشت، دستیابی به پایداری در منابع طبیعی را تسهیل و تسریع می‌نماید [۱۰].

از جمله مهم‌ترین این شیوه‌ها می‌توان به روش‌های مدیریت مشارکتی<sup>۲</sup> اشاره نمود. اهمیت مدیریت مشارکتی به حدی است که عده‌ای از صاحب‌نظران معتقدند نظام حکومتی آرمانی در جهان آینده مبتنی بر مشارکت کلیه آحاد جامعه، نه نخبگان و برگزیدگان آنان

می‌باشد [۱۸]. در این راستا جنبه‌های دیگر از مدیریت مشارکتی نیز تحت عنوان مدیریت مشارکتی مبتنی بر سازگاری<sup>۳</sup> (ACM) مطرح می‌گردد که به‌عنوان یک رویکرد مشارکتی برای حکمرانی منابع طبیعی و محیط‌زیست در نظر گرفته می‌شود. رویکرد مدیریت مبتنی بر سازگاری یا انطباقی یکی از راه‌حل‌هایی است که در اوایل دهه ۱۹۷۰ برای مقابله با چالش‌های مدیریت منابع طبیعی مطرح گردید. این رویکرد به صراحت بیان می‌کند که مدیریت یک مفهوم پویا بوده و می‌بایست خود را همگام با توسعه دانش تطبیق دهد [۲۰]. در حال حاضر بسیاری از دانشمندان رویکرد مدیریت مشارکتی یا همگردانی مبتنی بر سازگاری را جایگزین مفاهیم قبلی نموده‌اند. در این رویکرد سازمان‌های دست‌اندرکار که مسئولیت مدیریت سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیک را به عهده دارند تجارب خود را بر اساس یک فرآیند نظام‌مند و مبتنی بر الگوی یادگیری ارتقاء می‌دهند [۱ و ۲۰]. مدیریت منابع همچنین در این رویکرد به‌گونه‌ای اعمال می‌شود که از طریق آزمون و خطا در شرایط کنترل شده، بتوانیم بهترین پاسخ را به شرایطی که ظرفیت پیش‌بینی آن را نداریم بدهیم و به این ترتیب گام‌به‌گام دانش خود را توسعه داده و اصلاح نماییم. این رویکرد به صراحت بیان می‌کند که مدیریت یک مفهوم پویا بوده و می‌بایست خود را همگام با توسعه دانش تطبیق دهد [۳۰]. به رویکرد مدیریت مشارکتی مبتنی بر سازگاری باید به‌عنوان فرایندی با ماهیت شبکه‌ای، ارتباطی و اغلب رقابتی نگاه کنیم. در این فرایند کنشگران تلاش می‌کنند تا بر چگونگی برنامه‌ریزی، چارچوب‌بندی و اجرای فرایند مدیریت تأثیر گذاشته و آن را تحت نفوذ خود درآورند [۲۰].

بر این اساس رویکردهای اخیر بر این باورند که مدیریت مشارکتی الگوی کارآمد و جامع‌تری را برای استفاده از منابع مختلف دانش دست‌اندرکاران و

1. Natural resources governance  
2. Co-management  
3. Adaptive Co-Management

چالش شروع تحولات بزرگ مقیاس را بر عهده گرفته‌اند و با موفقیت به ثمر رساندند، به‌عنوان کارآفرینان معرفی شده‌اند [۳۲ و ۱۶].

در این میان شبکه‌های اجتماعی وسیله‌ای هستند که رهبران (صاحبان قدرت اجتماعی) را برای دستیابی به موفقیت در گسترش ایده، پشتیبانی از اجرای آن‌ها و در نهایت حرکت سیستم به سوی تحول و تغییر مثبت توانمند می‌سازد. بر این اساس، موقعیت رهبران در شبکه‌های اجتماعی اهمیت می‌یابد، به طوری که موقعیت افراد در شبکه و قرارگیری در مرکز شبکه و محصور شدن توسط سایر افراد نشان‌دهنده مفهوم نفوذ اجتماعی و قدرت اجتماعی می‌باشد. نفوذ اجتماعی فقط نشان‌دهنده توانایی کنشگران برای تحمیل یک موضوع به دیگران نیست، بلکه نفوذ عاملی است که می‌تواند موجبات شکل‌گیری و ارتقاء روش‌های خاصی از یادگیری را در جامعه فراهم نماید. تحلیل نفوذ اجتماعی نشان می‌دهد که چگونه برخی از کنشگران می‌توانند به‌عنوان یک مشارکت‌کننده اثرگذار در گروه خود عمل کرده و نیز به‌عنوان یک نماینده کارآمد در گفتگو و مذاکره با مقامات و مراجع قدرت، رسانه‌ها و دیگر افراد بیرونی به حساب آیند [۱۳]. بر این اساس، تحلیل روابط اجتماعی و موقعیت افراد در شبکه‌ها و ویژگی‌های شخصی برای یک سازمان نقش مهم و مؤثری را در تعیین رهبران موفق و صاحب قدرت اجتماعی ایفا می‌کند [۵].

تحقیقات نوین در عرصه‌های طبیعی حاکی از آن است که رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی (SNA) با مطالعه چگونگی الگوی روابط متقابل بین کنشگران مختلف و ذینفعان مختلف قادر است کیفیت مدیریت و حکمرانی منابع طبیعی را تحت تأثیر قرار دهد [۶ و ۲۰]. این رویکرد از طریق تحلیل ویژگی‌های کنشگران شبکه اجتماعی و الگوهای روابط آن‌ها با سایر کنشگران بیان می‌کند که چرا برخی از کنشگران در راستای دسترسی و انباشت سرمایه‌های اجتماعی بهتر از دیگران

کنشگران، ارائه می‌دهد. همچنین توجه به این مهم ضروریست که مفاهیم و نظریه‌های مختلف بسته به این‌که کدام‌یک از جنبه‌های اجتماعی ACM را مورد توجه قرار داده باشند، تعریف شده و بسط یافته‌اند. لذا اقدام در جهت رفع این نیاز، بستگی کاملی به ایجاد زمینه‌هایی از جمله قدرت اجتماعی، یادگیری اجتماعی و مشارکت دارد [۳ و ۲۶]. از مهم‌ترین مباحث شکل گرفته در مدیریت مشارکتی مبحث قدرت اجتماعی می‌باشد که جهت شناخت ساختارهای اجتماعی بکار برده می‌شود که تأثیر آن در همه سطوح جامعه مشهود است [۱۷].

در این راستا به وضوح مشاهده می‌شود که عده کثیری از بهره‌برداران منابع طبیعی دارای قابلیت‌ها و توانایی خاصی در تجمیع روحیه مشارکت ذینفعان محلی می‌باشند. این مسئله به واسطه حضور چشمگیر این افراد در فعالیت‌های جمعی و توانایی در برقراری پیوند با سایر افراد می‌باشد. چنین افرادی که در تقویت سرمایه اجتماعی در اجتماعات بهره‌برداران منابع طبیعی بسیار تأثیرگذار هستند، اصطلاحاً قدرت‌های اجتماعی یا رهبران محلی نامیده می‌شوند [۳۷ و ۱۱]. در برنامه مدیریت مشارکتی منابع طبیعی تشخیص کنشگران کلیدی (دارای قدرت بالا در تصمیم‌گیری) از جهت این‌که کدام کنشگر بر اساس ساختار روابطش با سایر افراد در شبکه بر فرآیند مدیریت مشارکتی منابع طبیعی اثرگذارتر است، حائز اهمیت می‌باشد. نظام مدیریت مشارکتی یکی از نظام‌های مدیریتی پویاست که نقش مهمی در توسعه منابع انسانی و در نتیجه در فرآیند توسعه ملی دارد. در این میان نقش رهبر (صاحبان قدرت اجتماعی) به عنوان یکی از عوامل کلیدی [۴] می‌تواند به اشکال متفاوتی مانند آماده سازی یک سیستم برای تغییر [۷] یا ارائه یک رویکرد و برنامه‌ریزی برای آینده [۳۳] و همچنین توانمندسازی برای استفاده از سرمایه اجتماعی در یک سیستم مثل جامعه و برای ترویج و توسعه در آن [۲۸] تأثیرگذار باشد. نقش رهبران اساسی‌ترین و تأثیرگذارترین رکن مدیریت یک سیستم اجتماعی می‌باشد. به طوری که رهبرانی که

عمل می‌کنند [۱۳ و ۱۵].

با استفاده از این روش قدرت تک تک کنشگران در سطح خرد شبکه قابل اندازه‌گیری می‌باشد. با اشغال کردن موقعیت‌های مرکزی در یک شبکه، کنشگران قادرند بر روی سایر افراد در شبکه تأثیر گذاشته و با دریافت حمایت‌های بیشتر، سرمایه اجتماعی خود را در شبکه تقویت و همسو با آن دستیابی به موفقیت مدیریت مشارکتی را مقدور نمایند [۸، ۳۱ و ۲۲].

در تحقیقی که در این زمینه و به منظور تعیین قدرت‌های اجتماعی با استفاده از روش تحلیل شبکه اجتماعی در سطح بهره‌برداران محلی مراتع مشاع روستای ناریان در منطقه طالقان صورت گرفت، محقق بر مؤثر بودن تشخیص کنشگران با موقعیت مرکزی در تعیین برنامه عمل مدیریت مشارکتی مراتع تأکید و بیان می‌کند که بدون شناخت کنشگران کلیدی در مدیریت مشارکتی مرتع و هرگونه فعالیت در راستای حفاظت، احیاء و توسعه مراتع فقط هزینه و زمان بیشتری صرف می‌شود و در صورت عدم مشارکت فعال کنشگران کلیدی پروژه به شکست می‌انجامد [۲۱]. همچنین نتایج مطالعه‌ای که در روستای دربند سر در حوزه لتیان صورت گرفت حاکی از آن بود که شاخص مرکزیت در تشخیص قدرت‌های محلی که در برنامه عمل مدیریت مشارکتی منابع آب دربندسر نقش کلیدی ایفا می‌کردند، مؤثر می‌باشد [۱۴].

به این ترتیب و با توجه به مطالب عنوان شده می‌توان بیان نمود که روش مدیریت مشارکتی به‌عنوان یکی از راهکارهای اساسی برای حل چالش‌های مدیریت پایدار روستایی به کار می‌رود. تحلیل ذینفعان در روش‌های مدیریت مشارکتی می‌تواند نقش مهمی در اجرای موفق طرح‌ها داشته باشد. چرا که با این روش می‌توان با تحلیل روابط بین ذینفعان، کنشگران کلیدی و تأثیرگذار و نیز رهبران محلی را شناسایی کرده و با توجه به نقش آن‌ها در اطلاع‌رسانی و ترویج، جهت برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی مهم از آن‌ها بهره برد [۳۱]. لذا در تحقیق حاضر تلاش گردید تا از طریق روش

تحلیل شبکه و شاخص مرکزیت در سطح خرد، قدرت‌های اجتماعی و رهبران محلی مؤثر در فرآیند برنامه‌ریزی توسعه پایدار روستایی در شبکه سرگروه‌های چهار منطقه تحت پوشش پروژه بین‌المللی RFLDL در شهرستان سرایان استان خراسان جنوبی تعیین گردد. بدین منظور، با استفاده از روش تحلیل شبکه اجتماعی و براساس پیوندهای اعتماد و مشارکت، میزان شاخص‌های مرکزیت درجه خروجی، ورودی و بینابینی در سطح کنشگران، در شبکه سرگروه‌های روستاهای دوست آباد، بسطاق، زنگویی و شهر سه قلعه در حوزه آبخیز سرایان، طی دو مرحله پیش‌پیش از اجرا و پس از اجرای پروژه مشخص گردید.

## ۲. روش‌شناسی

### ۲.۱. معرفی منطقه مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه یا پایلوت سرایان با وسعت ۵۱۲۲۹/۵ هکتار، در شمال شرقی استان خراسان جنوبی واقع شده و در محدوده شهرستان سرایان قرار دارد. مناطق تحت پوشش پروژه RFLDL در شهرستان سرایان، یک شهر (شهر سه قلعه) و سه روستا (دوست‌آباد، بسطاق و زنگویی) می‌باشد که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

### ۲.۲. معرفی پروژه بین‌المللی RFLDL در استان

#### خراسان جنوبی

پروژه احیای اراضی جنگلی و تخریب یافته با تأکید ویژه بر اراضی حساس به فرسایش بادی و خاک‌های شور (RFLDL) اقدامی مشترک بین سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، تسهیلات جهانی زیست محیطی (GEF) و سازمان خوار و بار و کشاورزی ملل متحد (FAO) می‌باشد. مدت اجرای این پروژه ۵ سال (۱۳۹۵-۱۳۹۰) خواهد بود که از مرداد ماه ۱۳۹۰ در پایلوت سرایان در حال اجرا است. دست‌اندرکاران و ذینفعان

### ۱.۳.۲. روش تحلیل شبکه اجتماعی

رویکرد شبکه اجتماعی و تحلیل شبکه (SNA) به عنوان ابزاری برای تشخیص کنشگران کلیدی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی و سیاست‌گذاری در مدیریت مشارکتی استفاده می‌شود [۶]. این روش امروزه یکی از مهم‌ترین ابزارها برای مطالعه، تحلیل و مدل‌سازی ساختارهای اجتماعی و اقتصادی در بین ذینفعان محلی منابع طبیعی می‌باشد و برای موقعیت‌یابی اشخاصی که در شبکه نقش مهمی به لحاظ موقعیت اجتماعی دارند، مفید است. به طور خلاصه این روش به دنبال راهی برای مشخص ساختن میزان تأثیر رفتارهای انسانی و اجتماعی بر تصدی‌گری منابع طبیعی است. این روش می‌تواند به عنوان یک روش مناسب برای توصیف نظام‌مند و تحلیل جنبه‌های خاصی از پیچیدگی‌های اجتماعی به عنوان زیربنای طرح‌های مشارکتی در توسعه پایدار روستایی به کار رود [۳۵].

شاخص‌های مورد نظر در این تحقیق در سطح خرد شبکه سنجش شده‌اند. این شاخص‌ها براساس سند برنامه عمل تحلیل و ارزیابی شبکه‌های اجتماعی - سیاستی پروژه‌های منابع طبیعی و توانمندسازی جوامع محلی [۱۸] انتخاب شده‌اند که در ادامه به معرفی هر شاخص پرداخته شده است.

شاخص مرکزیت: به طور کلی، مرکزیت دارای مفهوم گسترده‌ای است که از آن برای شناسایی و تعیین مهم‌ترین کنشگران و یا ارتباطات در یک شبکه استفاده می‌شود. مرکزیت انواع مختلفی دارد که کاربردهایشان نیز با یکدیگر متفاوت است [۱۸]. مهم‌ترین و کاربردی‌ترین مرکزیت‌ها عبارتند از: مرکزیت درجه‌ای و مرکزیت بینابینی.<sup>۲</sup>

مرکزیت درجه: تعداد ارتباطات مستقیم یک کنشگر با سایر کنشگران در یک شبکه، مرکزیت درجه نامیده می‌شود. اگر بخواهید به جهت یک رابطه توجه کنید، می‌توانید بر روی این موضوع تمرکز کنید که یک کنشگر

اصلی این پروژه جوامع محلی و مردم ساکن در حوزه‌های آبخیز پایلوت پروژه می‌باشند که در اجرا و برنامه ریزی اقدامات یکپارچه مشارکتی مدیریت پایدار سرزمین در سطح روستاها و حوزه‌های آبخیز به منظور پرداختن به چالش‌های تخریب سرزمین و کاهش تنوع زیستی مشارکت می‌کنند. این پروژه مردم را در محور اجرای برنامه‌های خود قرار می‌دهد و خدمات حاصل از اکوسیستم را به عنوان یک مسئله کلیدی در بهبود وضعیت معیشت مردم مدنظر قرار می‌دهد.

در تحقیق حاضر تلاش گردید تا الگوی روابط اجتماعی در میان سرگروه‌های صندوق‌های خرد توسعه روستایی در چهار منطقه مورد بررسی و قدرت‌های اجتماعی یا به عبارتی رهبران محلی تأثیرگذار در فرآیند اجرا و عملیاتی شدن پروژه طی پایشی دو مرحله‌ای در قبل و بعد از اجرای پروژه مورد بررسی قرار گیرد.

### ۳.۲. روش کار

در این بررسی به جهت تعیین کنشگران کلیدی و تأثیرگذار در روند اجرای پروژه RFLDL، پایش و ارزیابی کارایی و اثربخشی آن در دو بازه زمانی قبل از اجرای پروژه در سال ۱۳۹۰ و بعد از اجرای پروژه در سال ۱۳۹۴ و در شبکه سرگروه‌های چهار منطقه مورد مطالعه صورت گرفت. در ابتدا با استفاده از روش پیمایشی و مطالعه اسناد موجود در پروژه RFLDL، سرگروه‌های گروه‌های خرد توسعه در روستاهای دوست آباد، بسطاق، زنگویی و شهر سه قلعه شناسایی شده و بر اساس آن پرسشنامه تحلیل شبکه‌ای تدوین و از طریق مشاهده مستقیم و مصاحبه با هریک از افراد تکمیل گردید. روش نمونه‌گیری در این تحقیق روش شبکه کامل است که کل اعضای شبکه شامل ۶۱ سرگروه از چهار منطقه مورد مطالعه را مورد بررسی قرار می‌دهد. در نهایت داده‌های جمع‌آوری شده در نرم‌افزار UCINET 6.507 وارد و با روش تحلیل شبکه اجتماعی شاخص‌های مورد نظر مورد تحلیل قرار گرفت.

1. Centrality
2. Degree Centrality
3. Betweenness Centrality

یک کنشگر می‌باشد. به عبارتی درصدی از شبکه که تحت کنترل تعدادی افراد محدود با موقعیت مرکزی در شبکه می‌باشد. این شاخص در سطح کل شبکه اندازه‌گیری می‌شود [۱۹].

### ۳. نتایج

#### ۳.۱. شاخص مرکزیت در پیوندهای اعتماد و مشارکت اجتماعی در شبکه سرگروه‌های روستاهای دوست آباد، بسطاق، زنگویی و شهر سه قلعه قبل از اجرای پروژه

بر اساس نتایج به دست آمده در این مرحله (اشکال ۱ و ۲) می‌توان بیان نمود که در ارتباط با پیوند اعتماد در بین سرگروه‌های چهار منطقه، کنشگران Ban-Mad و Gh-Nazf از شهر سه قلعه دارای مرکزیت درجه خروجی  $38/33$  و  $36/66$  درصد می‌باشند. در نتیجه این کنشگران دارای بالاترین نفوذ اجتماعی نسبت به دیگر کنشگران بوده، منابع بیشتری به شبکه وارد می‌کنند و در واقع جزء عوامل تغییر در شبکه و به نوعی قدرت محسوب می‌شوند. بنابراین از این فرد به عنوان مروج اعتماد، در پخش اعتماد در بین سایر افراد استفاده می‌گردد. همچنین میزان مرکزیت درجه ورودی برای کنشگر Mah-She از روستای بسطاق و Ban-Mad از شهر سه قلعه، به ترتیب  $50$  و  $38/33$  درصد است. این افراد از لحاظ شأن و منزلت اجتماعی نیز جایگاه بالاتری نسبت به دیگر افراد دارند و به عنوان کنشگران کلیدی و قدرت‌های اجتماعی در بین سایر افراد شناخته می‌شوند. در ارتباط با میزان مرکزیت بینابینی نیز کنشگر Ban-Mad با میزان  $24/10$  درصد بالاترین مرکزیت بینابینی را در میان دیگر کنشگران داشته و در واقع بیشترین نقش کنترلی و واسطه‌گری جهت ارتباط کنشگران با یکدیگر و دسترسی به منابع را در شبکه بر عهده دارد. حذف این افراد از شبکه باعث می‌شود که ساختار شبکه روابط دچار اختلال گردد. نتایج

مرکزی چند رابطه ورودی را دریافت می‌کند (که به عنوان درجه ورودی<sup>۱</sup> شناخته می‌شود) یا کنشگر مرکزی چند رابطه خروجی دارد (که با عنوان درجه خروجی<sup>۲</sup> شناخته می‌شود). هرچه میزان مرکزیت درجه یک کنشگر بیشتر باشد، دسترسی آن به منابع بیشتر می‌شود و از سرمایه اجتماعی بالاتری نیز برخوردار می‌باشد. تعبیر جامعه‌شناختی این دو شاخص به این صورت است که پیوندهای خروجی به معنای ارائه منابعی به شبکه است و پیوندهای ورودی به معنای دریافت منابع است. میزان بالای درجه خروجی نشان‌دهنده نفوذ کنشگر است. نفوذ اجتماعی نه تنها به ظرفیت کلی یک شبکه اجتماعی برای هدایت اطلاعات و جریان منابع اشاره دارد بلکه نشان‌دهنده قابلیت و حساسیت شبکه برای ایجاد و تقویت ساختارهایی است که می‌تواند کنشگران بیشتری را شامل شده و آن‌ها را متقاعد به همکاری و احتمالاً رسیدن به توافق ماندگارتر مبتنی بر رضایت همگانی نماید [۱۲]. میزان بالای درجه ورودی نشان‌دهنده «شهرت یا اقتدار فرد» است. بدین معنا که افراد زیادی به این گره توجه و مراجعه دارند و کاربرد زیادی در شبکه اعتماد و مشارکت دارد و در این تحقیق نیز این شاخص ملاک تعیین قدرت اجتماعی بر اساس پیوندهای اعتماد و مشارکت بوده است [۲۵].

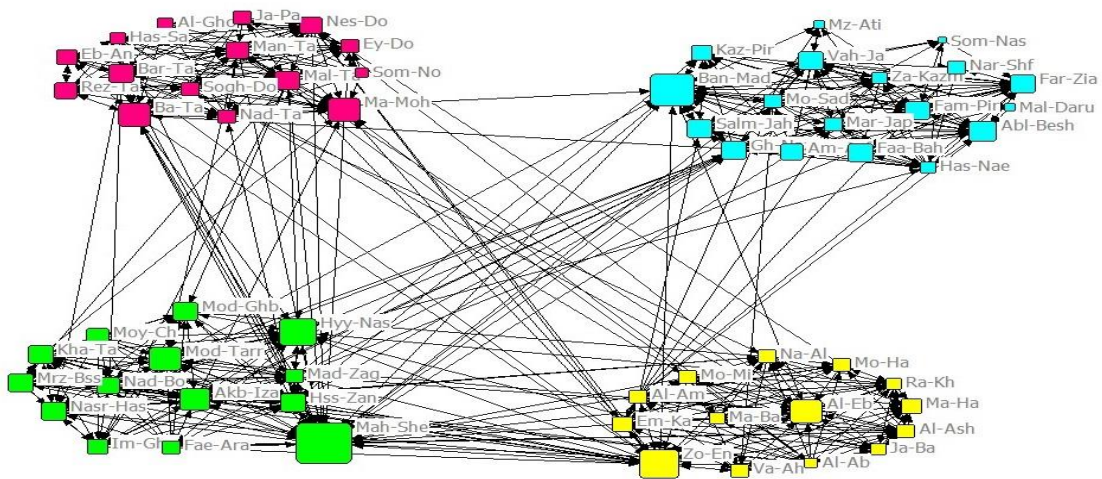
مرکزیت بینابینی: این شاخص، قدرت کنترلی هر کنشگر را در شبکه را می‌سنجد [۲۴]. نقطه‌ای دارای بیشترین مرکزیت بینابینی است که بینابین بسیاری از جفت نقاط دیگر قرار گرفته باشد و راه‌های ارتباطی نقاط دیگر از آن بگذرد [۲۴]. کنشگران با درجه بینابینی بالا قادرند جریان منابع بین سایر کنشگران را تحت تأثیر قرار دهند. آنان همچنین تنوعی از منابع اطلاعاتی را از طریق پیوندهای برون‌گروهی در اختیار دارند [۹ و ۲۳].

تمرکز: تمرکز یکی از شاخص‌های مهم در سطح شبکه برای قضاوت کردن در ارتباط با میزان پیوندهای

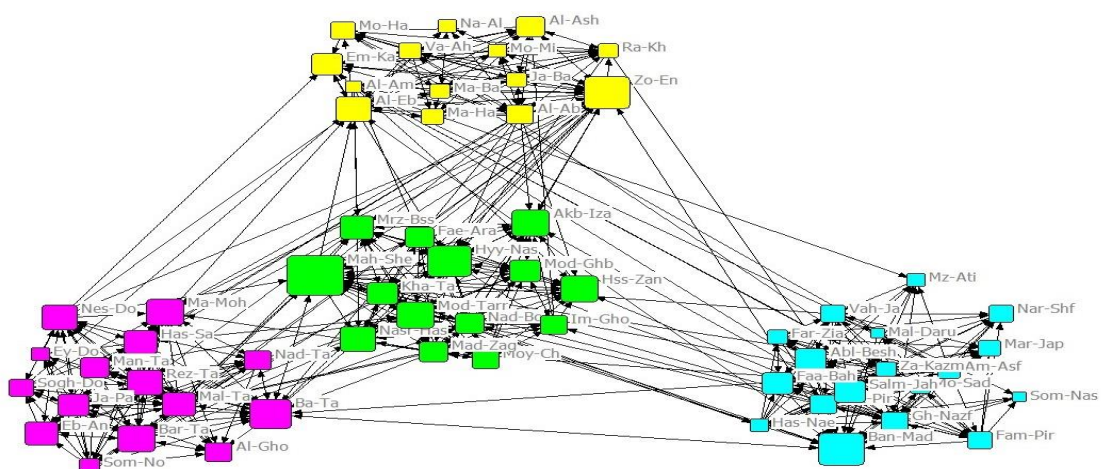
1. In- Degree Centrality
2. Out- Degree Centrality
3. Centralization

Mah-She از روستای بسطاق به میزان ۳۸/۳۳ درصد است. در نتیجه این کنشگر پیوندهای مشارکت بیشتری از شبکه را دریافت می‌کند و کنشگران بیشتری با این فرد در ارتباط هستند و به‌عنوان قدرت اجتماعی و کنشگری کلیدی در شبکه محسوب می‌شود. کنشگر Mah-She از روستای بسطاق نیز با میزان مرکزیت بینابینی ۱۸/۷۵ درصد در پیوند مشارکت، بالاترین مرکزیت بینابینی را در میان دیگر کنشگران داشته و بیشترین نقش کنترلی و واسطه‌گری را در شبکه بر عهده دارد.

به‌دست‌آمده نشان‌دهنده این امر است که در ارتباط با پیوند مشارکت در بین سرگروه‌های چهار منطقه، کنشگر Gh-Nazf از شهر سه قلعه دارای بالاترین مرکزیت درجه خروجی به میزان ۳۵ درصد در شبکه می‌باشد. این کنشگر دارای بالاترین نفوذ اجتماعی نسبت به دیگر کنشگران بوده و در واقع منابع بیشتری به شبکه وارد می‌کند و در پخش و انتشار مشارکت در بین دیگر سرگروه‌ها بسیار مؤثر می‌باشد. همچنین بالاترین میزان مرکزیت درجه ورودی در پیوند مشارکت برای کنشگر



شکل ۱. موقعیت کنشگران در ماتریس اعتماد شبکه سرگروه‌های چهار منطقه قبل از اجرای پروژه  
اندازه گره نشان‌دهنده میزان مرکزیت درجه ورودی هر کنشگر است



شکل ۲. موقعیت کنشگران در ماتریس مشارکت شبکه سرگروه‌های چهار منطقه قبل از اجرای پروژه  
اندازه گره نشان‌دهنده میزان مرکزیت درجه ورودی هر کنشگر است

## ۲,۳. شاخص مرکزیت در پیوندهای اعتماد و مشارکت اجتماعی در شبکه سرگروه‌های چهار منطقه بعد از اجرای پروژه

بر اساس نتایج به دست آمده از دومین مرحله پایش (اشکال ۳ و ۴) می‌توان بیان نمود که در ارتباط با پیوند اعتماد در بین سرگروه‌های چهار منطقه، کنشگر Al-Am از روستای زنگویی دارای مرکزیت درجه خروجی ۵۶/۶۶ درصد می‌باشد. در نتیجه این کنشگر دارای بالاترین نفوذ اجتماعی نسبت به دیگر کنشگران بوده، منابع بیشتری به شبکه وارد می‌کند و در واقع جزء عوامل تغییر در شبکه محسوب می‌شود. بنابراین از این فرد به عنوان مروج اعتماد، در پخش اعتماد و نیز پذیرش نوآوری در بین سایر افراد استفاده می‌گردد. پس از این کنشگر، کنشگر Hss-Zan از روستای بسطاق با میزان مرکزیت درجه خروجی ۴۵ درصد دارای بالاترین مرکزیت درجه خروجی در شبکه سرگروه‌های چهار منطقه می‌باشد. این فرد نیز دارای نفوذ اجتماعی بالایی بوده و به نوعی قدرت در شبکه محسوب می‌شود.

همچنین میزان مرکزیت درجه ورودی برای کنشگر Mah-She از روستای بسطاق، ۶۰ درصد است. بنابراین این کنشگر دارای بالاترین شهرت و اقتدار اجتماعی در شبکه می‌باشد. کنشگر Zo-En از روستای زنگویی نیز بعد از این فرد دارای بالاترین میزان مرکزیت درجه ورودی به میزان ۴۶/۶۶ درصد می‌باشد. این افراد از لحاظ شأن و منزلت اجتماعی نیز جایگاه بالاتری نسبت به دیگر افراد دارند و به عنوان کنشگران کلیدی و قدرت‌های اجتماعی در بین سایر افراد شناخته می‌شوند.

در ارتباط با میزان مرکزیت بینابینی نیز کنشگر Ban-Mad با میزان ۱۴/۰۹ درصد بالاترین مرکزیت بینابینی را در میان دیگر کنشگران داشته و در واقع بیشترین نقش کنترلی و واسطه‌گری جهت ارتباط کنشگران با یکدیگر و دسترسی به منابع را در شبکه بر عهده دارد. کنشگران نام‌برده شده به عنوان رهبران محلی

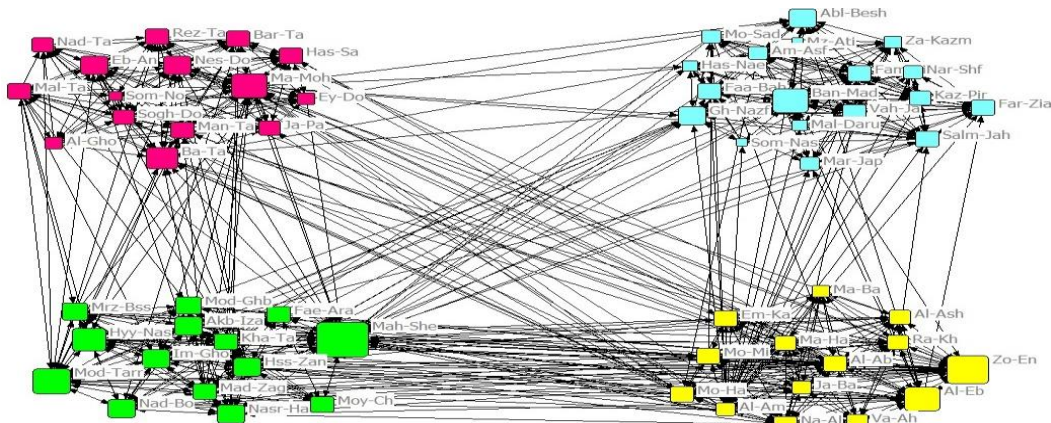
که مورد اعتماد ذینفعان هستند در توسعه اعتماد، پخش منابع و دسترسی به منابع و همچنین ایجاد تغییر در شبکه متمرکز خواهند بود. نتایج به دست آمده نشان‌دهنده این امر است که در ارتباط با پیوند مشارکت در بین سرگروه‌های چهار منطقه، کنشگر Al-Am از روستای زنگویی دارای بالاترین مرکزیت درجه خروجی به میزان ۶۰ درصد در شبکه می‌باشد. این کنشگر دارای بالاترین نفوذ اجتماعی نسبت به دیگر کنشگران بوده و در واقع منابع بیشتری به شبکه وارد می‌کند و در پخش و انتشار مشارکت در بین دیگر سرگروه‌ها بسیار مؤثر می‌باشد. بعد از این فرد، کنشگران Hss-Zan از روستای بسطاق و Al-Ab از روستای زنگویی، دارای بالاترین میزان مرکزیت درجه خروجی به میزان ۴۵ درصد می‌باشند. بنابراین این کنشگران نیز از نفوذ اجتماعی بالایی در شبکه برخوردارند.

همچنین بالاترین میزان مرکزیت درجه ورودی در پیوند مشارکت برای کنشگر Mah-She از روستای بسطاق به میزان ۵۵ درصد است. در نتیجه این کنشگر پیوندهای بیشتری از مشارکت را از شبکه دریافت می‌کند و کنشگران بیشتری با این فرد در ارتباط هستند و به عنوان قدرت اجتماعی و کنشگر کلیدی در شبکه محسوب می‌شود. بعد از این کنشگر بالاترین میزان مرکزیت درجه ورودی برای کنشگران Zo-En از روستای زنگویی با میزان ۴۳/۳۳ درصد می‌باشد. بنابراین این کنشگر نیز دارای بالاترین میزان اقتدار، شهرت و منزلت اجتماعی بالایی در شبکه بوده و به عنوان کنشگران کلیدی و قدرت اجتماعی نقش مهمی در مدیریت مشارکتی خواهد داشت. کنشگر Ban-Mad از شهر سه قلعه نیز با میزان مرکزیت بینابینی ۱۲/۸۱ درصد در پیوند مشارکت، بالاترین مرکزیت بینابینی را در میان دیگر کنشگران داشته و بیشترین نقش کنترلی و واسطه‌گری را در شبکه بر عهده دارد. همچنین موقعیت هندسی کنشگران در پیوند اعتماد و مشارکت قبل و بعد از اجرای پروژه به صورت گراف در شکل‌های ۲ تا ۳ نشان

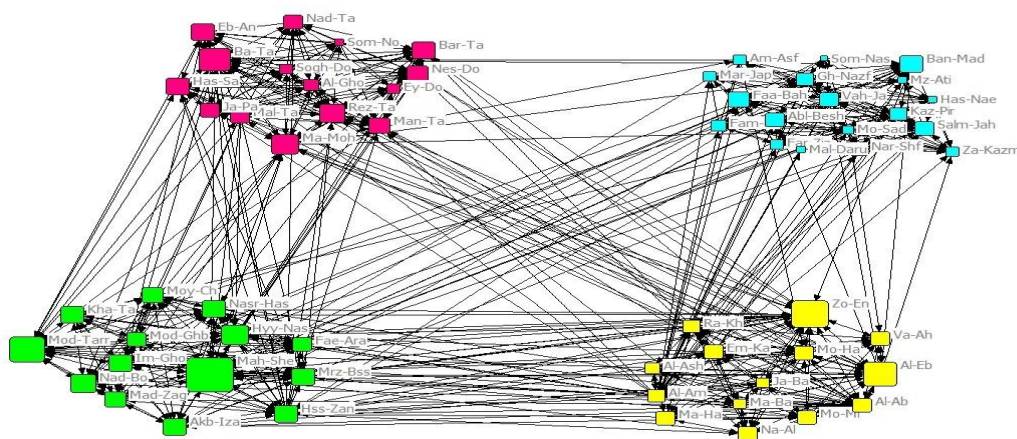


برای روستای زنگویی، رنگ فیروزه‌ای برای شهر سه قلعه و رنگ صورتی برای روستای دوست آباد می‌باشد.

داده شده است. رنگ‌های مختلف نشان‌دهنده نوع منطقه هر فرد است. رنگ سبز برای روستای بسطاق، رنگ زرد



شکل ۳. موقعیت کنشگران در ماتریس اعتماد شبکه سرگروه‌های چهار منطقه بعد از اجرای پروژه (اندازه گره نشان‌دهنده میزان مرکزیت درجه ورودی هر کنشگر است)



شکل ۴. موقعیت کنشگران در ماتریس مشارکت شبکه سرگروه‌های چهار منطقه بعد از اجرای پروژه (اندازه گره نشان‌دهنده میزان مرکزیت درجه ورودی هر کنشگر است)

اجتماعی مذکور به سمت همگنی پیش رفته و باعث می‌شود تا قدرت در شبکه بین کنشگران توزیع یکنواخت‌تری را پیدا نماید.

در ادامه و بر اساس جدول (۱) می‌توان عنوان نمود که پروژه RFLDL باعث شده تا میزان ضریب تغییرات هر یک از مرکزیت‌های ورودی و خروجی نسبت به قبل از اجرای پروژه کاهش یابد. این بدین معنی است که شبکه

جدول ۱. ضریب تغییرات شاخص مرکزیت در پیوندهای اعتماد و مشارکت در سطح شبکه سرگروه‌های روستاهای دوست آباد، بسطاق، زنگویی و شهر سه قلعه در مرحله قبل و بعد از اجرای پروژه

پیوند مشارکت						پیوند اعتماد					
مرکزیت درجه بینابینی		مرکزیت درجه خروجی		مرکزیت درجه ورودی		مرکزیت درجه بینابینی		مرکزیت درجه خروجی		مرکزیت درجه ورودی	
بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل	بعد	قبل
۱۴۷۵	۱۶۲۵	۱۵۴۱	۱۵۵۶	۱۳۹۰	۱۴۰۰	۱۵۲۲	۱۹۱۷	۱۴۴۷	۱۶۶۱	۱۷۵۱	۱۴۰۰

و توسعه اعتماد در شبکه مذکور نیز طی دو مرحله سنجش صورت گرفته با وجود کاهشی ۲ درصدی اما همچنان در حد کم تا متوسط قرار دارد و به این ترتیب بیش از ۳۵ درصد پیوندهای توسعه اعتماد در اختیار و انحصار کنشگران مرکزی شبکه می‌باشد. بررسی پیوندهای مشارکت نشان از آن داشت که طی دو مرحله پایش صورت گرفته و در مسیر اجرای پروژه، دریافت، پخش و توسعه مشارکت با کاهش خوبی توأم بوده به طوری که در حد بسیار کم و در حدود ۲۰ درصد پیوندهای مشارکت در انحصار کنشگران مرکزی می‌باشد و در حدود ۸۰ درصد دیگر پیوندها در میان سایر کنشگران پراکنده می‌باشد. براین اساس شبکه اعتماد و مشارکت بر اساس پیوندهای بیرونی، ساختار نیمه ستاره‌ای داشته و پخش اعتماد و مشارکت تا حدودی به کنشگران مرکزی وابسته می‌باشد. در مورد پیوندهای درونی در هر دو پیوند اعتماد و مشارکت، دریافت اعتماد و مشارکت محدود به تعداد خاصی کنشگر مرکزی نبوده و افراد بیشتری در دریافت این پیوندها در شبکه دخیل هستند. با توجه به نتایج حاصل شده در شبکه سرگروه‌های این مناطق می‌توان گفت در مرحله بعد از اجرای پروژه میزان تمرکز شبکه در پیوندهای اعتماد و مشارکت تا حدودی نسبت به مرحله قبل از اجرا کاهش یافته است. این نتیجه بیان می‌کند که اجرای پروژه توانسته در کاهش تمرکز و تقسیم قدرت در شبکه مؤثر باشد.

### ۳,۳. شاخص تمرکز درون و برون‌گروهي در پیوندهای اعتماد و مشارکت اجتماعی در شبکه سرگروه‌های چهار منطقه در مراحل قبل و بعد از اجرای پروژه

نتایج حاصل از میزان تمرکز در پیوند اعتماد و مشارکت براساس پیوندهای درون‌گروهي و برون‌گروهي در شبکه سرگروه‌ها در مرحله قبل و بعد از اجرا در جدول ۲ آورده شده است. شاخص تمرکز بر اساس پیوندهای درونی و بیرونی در شبکه سرگروه‌های چهار منطقه در مرحله قبل از اجرای پروژه و برای پیوند اعتماد به ترتیب ۳۲ و ۳۸ درصد و بعد از اجرای پروژه میزان ۳۲ و ۳۶ درصد است. این میزان برای پیوند مشارکت در مرحله قبل از اجرای پروژه براساس پیوندهای درونی برابر با ۳۳ درصد و بر اساس پیوندهای بیرونی برابر ۳۹ درصد بود که با کاهش به ترتیب در حدود ۱۴ و ۱۷ درصدی در مرحله بعد از اجرا به میزانی برابر با ۱۹ درصد بر اساس پیوندهای درونی و ۲۲ درصد بر اساس پیوند های بیرونی رسیده است.

نتایج شاخص تمرکز در شبکه سرگروه‌های چهار منطقه طی دو مرحله پایش نشان از آن دارد در شبکه مورد بررسی دریافت پیوندهای اعتماد طی دو مرحله پایش صورت گرفته از تفاوت خاصی برخوردار نبوده و براین اساس در پیوندهای دریافت اعتماد تنها در حدود ۳۰ درصد پیوندها در انحصار کنشگران کلیدی می‌باشد. پخش

جدول ۲. میزان تمرکز در پیوند اعتماد و مشارکت براساس پیوندهای درون‌گروهی و برون‌گروهی در شبکه سرگروه‌های روستاهای دوست آباد، بسطاق، زنگویی و شهر سه قلعه در مرحله قبل و بعد از اجرای پروژه

بعد از اجرای پروژه				قبل از اجرای پروژه			
مشارکت		اعتماد		مشارکت		اعتماد	
برون‌گروهی	درون‌گروهی	برون‌گروهی	درون‌گروهی	برون‌گروهی	درون‌گروهی	برون‌گروهی	درون‌گروهی
۲۲٪	۱۹٪	۳۶٪	۳۲٪	۳۹٪	۳۳٪	۳۸٪	۳۲٪

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

اثرگذارتر است، حائز اهمیت است. بر این اساس در این تحقیق از روش تحلیل شبکه در تعیین، بررسی و پایش قدرت‌های اجتماعی و کنشگران کلیدی بر اساس پیوند-های اعتماد و مشارکت در شبکه اجتماعی سرگروه‌های صندوق‌های خرد توسعه روستایی تحت پوشش پروژه بین المللی RFLDL در استان خراسان جنوبی و در منطقه سرایان استفاده شده است. در این راستا همچنین تلاش گردید تا با استفاده از تعیین ضریب تغییرات مرکزیت‌ها در قبل و بعد از اجرای پروژه، شبکه اجتماعی سرگروه‌ها را در چهار منطقه مورد ارزیابی قرار داده و کارایی و اثر بخشی پروژه RFLDL مشخص گردد.

بدیهی است که سرگروه‌های صندوق‌های خرد توسعه در هر منطقه به واسطه میزان ارتباطات و قدرتی که دارا می‌باشند نقشی مهم در افزایش سرمایه اجتماعی درون و برون‌گروهی خود و حتی بین منطقه‌ای ایفا می‌نمایند.

در تحقیقات مختلفی که در همین راستا در منطقه گرگو و در استان کهگیلویه و بویراحمد [۲۲] و همچنین در حوزه آبخیز لتیان بر روی رودخانه جاجرود [۱۴] صورت گرفت نیز بیان شد که تعیین کنشگران کلیدی گامی بزرگ در جهت مدیریت موفق مشارکتی منابع است و ضرورت دارد مدیران و برنامه‌ریزان کنشگران کلیدی و قدرت‌های اجتماعی را در شبکه جوامع محلی (بازوی اصلی مدیریت مشارکتی) مشخص نمایند و از این قدرت‌ها در ساماندهی مدیریت مشارکتی منابع طبیعی استفاده نمایند.

در ادامه در این بررسی همچنین بررسی ضریب

گسترش فرهنگ مدیریت مشارکتی منابع طبیعی، بخشی از اهداف بلندمدت مدیریت عرصه‌های طبیعی است. تحقیقات مختلف صورت گرفته در این زمینه همگی حاکی از آن است که مدیریت مشارکتی به‌ویژه در عرصه‌های طبیعی که با گروه‌های مختلفی از ذینفعان و بهره‌برداران روبه‌رو است، نیازمند برنامه‌ریزی‌های دقیقی می‌باشد که در آنها نقش انسان به عنوان مهمترین عامل تاثیرگذار بر این منابع، پررنگ در نظر گرفته شود و لذا لحاظ نمودن نظرات ذینفعان در عرصه‌های طبیعی در تصمیمات مدیریتی از مهم‌ترین اهداف مدیریت مشارکتی می‌باشد [۲، ۲۷ و ۳۸]. از طریق این رویکرد افراد کلیدی در شبکه با بهره از روابط اجتماعی‌شان قادرند ایده‌ها و نظرات خود را به صورت عملی در اصلاح و بهبود تصدی‌گری منابع طبیعی در شبکه پخش نمایند [۲۹]. تحقیقات صورت گرفته در این راستا و با بهره‌گیری از رویکرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی نشان از آن دارند که جهت دستیابی به اجرای موفق پروژه‌های منابع طبیعی نیازمند مشارکت ذینفعان بوده و علاوه بر آن تحلیل روابط بین افراد نقش به‌سزایی در پیشبرد اهداف و یا دستیابی به استراتژی‌های پروژه دارد. چرا که همان‌گونه که پیش از این نیز اشاره گردید در برنامه مدیریت مشارکتی منابع طبیعی تشخیص کنشگران کلیدی از جهت اینکه کدام کنشگر بر اساس ساختار روابطش با سایر افراد در شبکه بر فرآیند مدیریت مشارکتی منابع طبیعی

پژوهش به صورت کاملاً ریاضی و کمی نتایج پروژه مورد ارزیابی قرار گرفته است که یکی از برترین جنبه‌های این پژوهش می‌باشد و لذا با توجه به اینکه نتایج کمی در سیاستگذاری منابع طبیعی بسیار مؤثر بوده و راهبردها را تعیین می‌نماید؛ این پژوهش گام مهمی در فرآیند اجرای مدیریت مشارکتی برداشته و پیرو گزارشات ارائه شده از پروژه توانمندسازی جوامع روستایی تدوین الگوی موفق با توجه به کنشگران کلیدی مؤثر در تصمیمات جوامع محلی بسیار مؤثرتر و عملی خواهد بود. همچنین باید توجه داشت پژوهش‌هایی که به منظور بررسی روابط اجتماعی بین ذینفعان صورت می‌گیرد به‌عنوان خط مشی سیاستگذاری موفق تلقی شده، چرا که کمی نمودن روابط پیچیده انسانی بسیار دشوار بوده و نیازمند هوشمندی و توجه سیاستگذاران به روابط جوامع محلی می‌باشد. نتایج این پژوهش برای بهبود عملکرد و دستیابی به اهداف پروژه‌هایی که قرار است در چهار روستای مذکور صورت گیرد بسیار مؤثر بوده و از تمامی افرادی که نقشی در تصمیم‌گیری دارند دعوت می‌شود تا نتایج این پژوهش را در سیاستگذاری این منطقه بکار بسته و در پایلوتی دیگر عدم استفاده از این پژوهش را بیازمایند و به تحلیل میزان دستیابی به اهداف پروژه‌ها بپردازند.

تغییرات شاخص مرکزیت بر اساس پیوندهای اعتماد و مشارکت در قبل و بعد از اجرای پروژه نشان از توزیع قدرت میان کلیه کنشگران و افزایش همگنی شبکه دارد. نتایج شاخص تمرکز نیز نشان از آن دارد که دریافت و پخش اعتماد و مشارکت در مسیر اجرای پروژه و در مرحله بعد از اجرای پروژه از همگنی بالاتر و تمرکز کمتری برخوردار می‌باشد که این نتایج نشان از عملکرد مناسب و مثبت اجرای پروژه بر تقسیم قدرت و افزایش تأثیرگذاری میان کنشگران در شبکه مورد بررسی دارد.

بر اساس نتایج حاصله می‌توان عنوان نمود که پروژه بین‌المللی RFLDL در شهرستان سرایان با کشف کنشگران کلیدی و قدرت‌های اجتماعی در منطقه قادر گردیده است تا حد زیادی در جهت تقسیم قدرت اجتماعی و ایجاد شبکه‌های همگن مشارکتی در منطقه موفق عمل نماید. بدیهی است در چنین شرایطی که اکثریت ذینفعان و کنشگران در شبکه اثرگذار بوده و به ایفای نقش می‌پردازند، هزینه‌های مدیریتی در منطقه کاهش یافته و مدیریت مشارکتی در زمان کمتر و با سرعت و توفیق بالاتری محقق گردد. در نهایت باید به این مهم توجه نمود که هر چند که در بسیاری از متون به تعیین میزان کیفی پروژه بسنده شده اما در این

## References

- [1] Armitage, D., Berkes, F. and Doubleday, N. (2007). Adaptive Co-management: Collaboration, Learning, and Multi-level Governance, University of British Columbia Press.
- [2] Arnette, A., Zobel, C., Bosch, D., Pease, J. and Metcalfe, T. (2010). Stakeholder ranking of watershed goals with the vector analytic hierarchy process: Effects of participant grouping scenarios, *Journal of Environmental Modelling & Software*, 25, 1459-1469.
- [3] Bandura, A. (1977). Self efficiency, Toward a unifying theory of behavioral change, *Psychiatry Review*, 84, 191-215.
- [4] Barratt, C. (2009). Netting the benefits now or later? Exploring the relationship between risk and sustainability in Lake Victoria fisheries, Uganda. PhD thesis. School of International Development, University of East Anglia, Norwich.
- [5] Bodin, O. and Crona, B.I. (2009). The role of social networks in natural resource governance: what relational patterns make a difference?, *Global Environmental Change*, 19, 366-374.
- [6] Bodin, O. and Prell, C. (2011). Social network in natural resources management, Cambridge University press.

- [7] Burt, R. (2005). *Brokerage and Closure: An Introduction to Social Capital*, Oxford: Oxford University Press.
- [8] Cárcamo, F., Flühmann, R. and Gaymer, F. (2014). Collaboration and knowledge networks in coastal resources management: How critical stakeholders interact for multiple-use marine protected area implementation, *Journal of Ocean & Coastal Management*, 91, 5-16.
- [9] Carlsson, L. and Sandström, A. (2008). Network governance of the commons. *International Journal of the Commons*, 2(1), 33-54.
- [10] Carpenter, S., Walker, B., Anderies J.M. and Abel, N. (2001). From Metaphor to Measurement: Resilience of What to What? *Ecosystems*, 4(8), 765-781.
- [11] Daniels, S.E. and Walker, G.B. (2001). *Working through environmental conflict: The collaborative learning approach*, Westport, CT: Praeger. 299 p.
- [12] Degenne, A. and Forse, M. (1999). *Introducing Social Networks*, London: Sage.
- [13] Diani, M. and McAdam, D. (2003). *Social Movements and Networks: Relational Approaches to Collective Action*, Oxford University Press.
- [14] Ebrahimi, F., Ghorbani, M., Salajeghe, A. and Mohseni Saravi, M. (2014). Social Network Analysis; Social Power and key stakeholders in water resources Co-management plan, *Iranian Journal of Watershed Management Science and Engineering*, 8 (25), 47-56 (in Persian).
- [15] Ernstson, H. (2008). *Rhizomia: actors, networks and resilience in urban landscapes*, Stockholm University, Stockholm.
- [16] Garud, R., Hardy, C. and Maguire, S. (2007). Institutional entrepreneurship as embedded agency: an introduction to the special issue, *Organization Studies*, 28, 957-969.
- [17] Gholipour, A. (2011). *Sociology of Organizations: A Sociology Approach to Organization and Management*. Samt publication Co., (In Persian).
- [18] Ghorbani, M. (2014). Report of Social network analysis; Modeling, Policy making and implication of Natural resources Co-management Project, University of Tehran, 270 p.
- [19] Ghorbani, M. and Dehbozorgi, M. (2014). Stakeholders' Analysis, Social Power and Network Analysis in Natural Resources Co-Management, *Journal of Rangeland and Watershed Management*, 67(1), 141-157.
- [20] Ghorbani, M. and Jafarian, V. (2016). *Social networks and natural resources management*. University of Tehran Press (in press).
- [21] Ghorbani, M., Azarnivand, H., Mehrabi, A.A., Bastani, S., Jafari, M. and Nayebi, H. (2013). Social network analysis: A new approach in policy making and planning of natural resources comanagement, *Journal of Natural Environment*, *Iranian Journal of Natural Resources*, 65 (4), 553-568.
- [22] Ghorbani, M., Rasekhi, S., Salimi, J. and Roghani, R. (2014). Management of Natural Resources at the local Level: the application of network analysis toward determination of Social Capital and social power in among Rural Users. *Journal of Rural Research*, 5(4), 779-808 (In Persian).
- [23] Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties, *American journal of sociology*, 78 (6), 201-233.
- [24] Hanneman, R. (2001). *Introduction to Social Network Methods*, California: University of California, Riverside.
- [25] Hogan, B. (2007). *Analyzing Social Networks via Internet*, the Sage Publication, London.
- [26] Johnson, D., Craig Justin B.L. and Hildebrand, R. (2006). Entrepreneurship education: towards a discipline - based framework, *Journal of Management Development*, 25(1), 40-47.
- [27] Kim, S.E. and Lee, J.W. (2010). Impact of competing accountability requirements on perceived work performance, *The American Review of Public Administration*, 40, 100-118.
- [28] Krishna, A. (2002). *Active Social Capital, Tracing the Roots of Development and Democracy*. New York, NY: Columbia University Press.
- [29] Leroux, K. (2009). Paternalistic or participatory governance? Examining opportunities for client participation in nonprofit social service organizations, *Public Administration Review*, 69, 504-517.

- [30] Levin, S.A. (1998). Ecosystems and the biosphere as complex adaptive systems. *Ecosystems*, 1: 431-436
- [31] Lienert, J., Schnetzer, F. and Ingold, K. (2013). Stakeholder analysis combined with social network analysis provides fine-grained insights into water infrastructure planning processes, *Journal of Environmental Management*, 125, 134-148.
- [32] Maguire, S., Hardy, C. and Lawrence, T.B. (2004). Institutional entrepreneurship in emerging fields: HIV/AIDS treatment advocacy in Canada, *Academy of Management Journal*, 47, 657-679.
- [33] Olsson, P., Folke, C. and Berkes, F. (2004a). Adaptive co-management for building resilience in social-ecological systems. *Environmental Management*, 34(1), 75-90.
- [34] Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge, Cambridge University Press.
- [35] Salari, F. (2014). Modeling and network analysis of water resources governance. (Case study: Rezin watershed, Kermanshah province), M.sc Thesis. University of Tehran.
- [36] Schultz, L. (2009). Nurturing resilience in social-ecological systems, PhD thesis, Systems Ecology, Stockholm, Stockholm University.
- [37] Stringer, L.C., Prell, C., Reed, M.S., Hubacek, K., Fraser, E.D.G. and Dougill, A.J. (2006). Unpacking 'participation' in the adaptive management of socio-ecological systems: A critical review *Ecol. Society* 11. <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art39>.
- [38] Wellens, L. and Jegers, M. (2014). Effective governance in nonprofit organizations: A literature based multiple stakeholder approach, *European Management Journal*. Volume 32, Issue 2, April 2014, 223-243.