

## تحلیل شبکه اجتماعی:

# رویکردی نوین در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مدیریت مشارکتی منابع طبیعی

مهدی قربانی<sup>۱\*</sup>، حسین آذر نیوند<sup>۲</sup>، علی اکبر مهرابی<sup>۳</sup>، سوسن باستانی<sup>۴</sup>، محمد جعفری<sup>۲</sup> و هوشنگ ناییبی<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> استادیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ایران.

<sup>۲</sup> استاد دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ایران.

<sup>۳</sup> استاد گروه آبخیزداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، ایران.

<sup>۴</sup> دانشیار دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، ایران.

<sup>۵</sup> دانشیار دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه تهران، ایران.

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۲/۱۰ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۶/۱۶)

### چکیده

از چندین دهه گذشته، ابعاد انسانی در تصدی گری منابع طبیعی با تاکید بر ساختار شبکه‌های اجتماعی درگیر در فرآیند مدیریت مشارکتی منابع طبیعی مورد تاکید قرار گرفته است. تحلیل شبکه، ابزاری کارآمد در سنجش انسجام نهادی و اجتماعی در شبکه مدیریتی مرتع بوده و قادر است فرآیند تصمیم‌گیری بین نهادی را بهبود بخشیده و هماهنگی بین نهادهای کلیدی را تقویت نماید. در این تحقیق پیوندهای اعتماد و مشارکت بین نهادها و بهره‌برداران مرتبط با مرتع در منطقه طالقان در فرآیند مدیریت مشارکتی مرتع با رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی مورد بررسی قرار گرفته است. روش مورد استفاده در این تحقیق روش کمی تحلیل شبکه بوده که شاخص‌های کمی در سطح کلان شبکه اندازه‌گیری شده‌اند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که دو نهاد اداره دامپزشکی و شورای روستا با توجه به دارا بودن تراکم بالای پیوندهای اعتماد و مشارکت با بهره‌برداران مرتع، می‌توانند نقش کلیدی در سیاست‌گذاری مرتع ایفا نمایند. همچنین دو شبکه اعتماد و مشارکت بین اداره دامپزشکی و بهره‌برداران مرتع پایداری بیشتری نسبت به سایر نهادها داشته ولی به طور کلی شبکه اعتماد و مشارکت بین کلیه نهادها و بهره‌برداران از پایداری کمی برخوردار است. نتایج آماری نشان دهنده همبستگی ۷۰ درصدی بین دو شبکه اعتماد و مشارکت بین نهادها و بهره‌برداران مرتع است. بر این اساس روش تحلیل شبکه اجتماعی قادر است مدیران و برنامه‌ریزان منابع طبیعی را در شناخت چالش‌های پیش روی عملیاتی نمودن مدیریت مشارکتی منابع طبیعی و سیاست‌گذاری جهت بر طرف نمودن این چالش‌ها یاری نماید.

**واژه‌های کلیدی:** تحلیل شبکه اجتماعی، مرتع، بهره‌برداران، نهاد، مدیریت مشارکتی، پیوند اعتماد، پیوند مشارکت

## مقدمه

یکی از اساسی ترین پرسش‌های مطرح در محافل علمی و اجرایی در کشورهای در حال توسعه- که جوامع محلی در آنها برای امرار معاش زندگی خود بر استفاده از منابع طبیعی متکی هستند- این است که چرا دستگاه اجرایی متولی منابع طبیعی در کشور (سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور و ادارات منابع طبیعی) در اعمال مدیریت مشارکتی<sup>۱</sup> منابع طبیعی با چالش رو به رو شده است؟ یافتن پاسخی منطقی برای این سوال یکی از مقدمات اعمال مدیریت مشارکتی منابع طبیعی در کشورهای در حال توسعه است. در مکانیسم‌ها و استراتژی‌های تصدی‌گری و مدیریت پایدار منابع طبیعی مجموعه‌های مختلفی دخالت دارند که دولت (نهادهای دولتی مرتبط با منابع طبیعی)، جامعه (بهره برداران از منابع طبیعی) و بازار (کالا و خدمات اکوسیستم) را در بر می‌گیرد. بنابراین یکی از اجزاء اساسی در تصدی‌گری منابع طبیعی، بهره برداران از منابع طبیعی می‌باشند که برای شکل‌گیری مکانیسم تصدی‌گری منابع طبیعی، ارتباط متقابل این سه جزء امری ضروری است (Lemos & Agrawal, 2006). از چندین دهه گذشته، مطالعه ابعاد اجتماعی و انسانی در مدیریت منابع طبیعی از جمله جنگل‌ها و مراتع رشد و توسعه یافته است. در چند سال اخیر به طور خاص، توجه به نقش شبکه‌های اجتماعی در ابعاد اجتماعی- انسانی تصدی‌گری منابع طبیعی مورد توجه قرار گرفته است (Hubacek et al., 2006; Prell et al., 2009).

در ایران و اکثر کشورهای در حال توسعه در فرآیند مدیریت مشارکتی منابع طبیعی از جمله مراتع به طور کلی با دو نوع کنشگر و یا ذینفع رو به رو هستیم که در یک طرفه معادله مدیریت مشارکتی، ذینفعان و یا نهادهای مرتبط با دولت و در سمت دیگر بهره برداران از مراتع قرار گرفته‌اند. ساختار مدیریت مراتع در ایران از یک ساختار سلسله مراتبی تبعیت می‌کند که دارای مقیاس‌های متفاوتی هستند از جمله مقیاس‌ها یا سطوح ملی، استانی، منطقه‌ای و محلی که در پایین‌ترین سطح بهره برداران از مراتع جای گرفته‌اند. در هر سطح کنشگران متنوعی قرار دارند که از یک طرف با افراد در داخل همان سطح و از طرف دیگر با افراد و یا کنشگران در سطوح دیگر ارتباط دارند. بر اساس این ارتباطات و کنش‌های متقابل افراد، شبکه‌های اجتماعی در ساختار مدیریت

مشارکتی شکل گرفته است (Carlsson & Berkers, 2005; Carlsson & Sandstorm, 2008; Scholz, 2011). محققان اعتقاد دارند با توجه به وجود سطوح سلسله مراتبی و کنشگران متنوع در سیستم‌های محیطی و جوامع انسانی اساساً سیاست گذاری و مدیریت مشارکتی منابع طبیعی کاری دشوار و پیچیده است (Berkers et al., 2003).

همچنین کمبود سطح ذخایر و منابع طبیعی مانند جنگل‌ها و مراتع برای بهره برداری منجر به افزایش و تشدید درگیری و اختلاف و عدم مشارکت در بین بهره برداران از یک سو و نهادهای دولتی مرتبط با منابع طبیعی از سوی دیگر خواهد شد که به دنبال آن تخریب عرصه‌های طبیعی اتفاق می‌افتد (تراژدی "مدیریت اشتراکی منابع"، Hardin, 1968). برای مقابله با تخریب منابع طبیعی و رفع نگرانی‌ها در مورد مدیریت منابع طبیعی، مشارکت و همکاری در بین ذینفعان یکی از نیازهای اساسی است (Scholz, 2001). اعمال مدیریت مشارکتی مراتع خروجی‌های مفیدی را از قبیل تقسیم قدرت بین نهادهای مرتبط با دولت و بهره برداران مراتع، حل اختلافات و درگیری‌ها، محافظت بیشتر مراتع، ایجاد احساس مسئولیت برای بهره برداران در حفظ، احیا و توسعه مراتع و کاهش هزینه‌های مدیریتی مرتع را به دنبال خواهد داشت (Carlsson & Berkes 2005; Pinkerton, 1989; Ostrom, 1990; Hahn et al., 2006; Olsson et al., 2007).

بر این اساس برای دستیابی به توسعه پایدار مشارکت بین نهادهای دولتی و غیردولتی و همچنین بهره برداران از منابع ضروری است (Ostrom, 1990; Pretty & Ward, 2001).

چگونگی مشارکت بین کلیه نهادهای دولتی و غیردولتی در فرآیند مدیریت مشارکتی مورد بررسی قرار گرفته است (Carlsson & Berkes 2005; Pinkerton, 1989). یک فاکتور کلیدی و اساسی برای شروع مدیریت مشارکتی در بین کلیه کنشگران درگیر در فرآیند مدیریت مشارکتی که بعضی اوقات با یکدیگر درگیر هستند، توسعه اعتماد و روابط متقابل بین آنها است (Carlsson & Berkes 2005). اعتماد در طول زمان توسعه یافته و اغلب از طریق کمیت و کیفیت روابط اجتماعی در بین افراد، نهادها و سازمان‌ها تسهیل می‌گردد (Schneider et al., 2003). اعتماد یکی از مولفه‌های مهم و اساسی در شبکه‌های اجتماعی است که نقطه آغازین مشارکت و همکاری و پایه و بستر تمامی روابط بین کنشگران است. محققین

<sup>1</sup> Co-management

<sup>2</sup> Natural resources governance

<sup>3</sup> Commons resources management

(Bruggeman, 2008). اعتماد مولفه اصلی تمامی روابط اجتماعی پایدار بوده (Seligman, 1997) و به عنوان یک مولفه اساسی در آغاز مشارکت می‌تواند در برنامه ریزی مدیریت مشارکتی مرتع اثرگذار باشد. لذا ضرورت دارد در فرآیند مدیریت مشارکتی در مراتع به وجود اعتماد و بستری مناسب برای شکل‌گیری آن در بین بهره‌برداران و نهادهای مرتبط با مدیریت مراتع توجه ویژه داشته باشیم.

یکی از رویکردهای جامعه‌شناختی برای بررسی هر نوع رابطه اجتماعی، تحلیل شبکه اجتماعی<sup>۲</sup> است (Emirbayer and Goodwin, 1994; Wasserman & Faust, 2004; Degenne and Forsé, 1999; Freeman, 2004).

رویکرد تحلیل شبکه به مطالعه چگونگی الگوی روابط متقابل بین کنشگران مختلف، ذینفعان و نهادهای مختلف که می‌توانند کیفیت مدیریت و تصدی‌گری منابع طبیعی را تحت تاثیر قرار دهند، می‌پردازد (Bodin & Prell, 2011). اگرچه، کاربرد واقعی تحلیل شبکه اجتماعی، در مدیریت مراتع کمتر مورد توجه قرار گرفته است ولی مدیریت مشارکتی منابع یک نقطه شروع برای درک نقش شبکه‌های اجتماعی است (Prell et al., 2009). تحلیل شبکه اجتماعی بر مطالعه روابط بین کنشگران و الگوی این روابط تمرکز می‌نماید. تحلیل شبکه اجتماعی به عنوان یک رویکرد جامعه‌شناختی در برنامه ریزی و سیاست‌گذاری منابع طبیعی و مطالعه سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی<sup>۳</sup> در چند سال اخیر مورد توجه محققین قرار گرفته است (Bodin, & Prell, 2011; Crona & Bodin, 2006; Weiss et al., 2011; Prell et al., 2009).

در این تحقیقات کاربردی نمودن تحلیل شبکه اجتماعی در مدیریت و برنامه‌ریزی منابع طبیعی مورد بررسی قرار گرفته است. با استفاده از شاخص‌های شبکه اجتماعی محققین قادر هستند سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی را مورد مطالعه قرار دهند. در کاربردی نمودن روش تحلیل شبکه، این نکته قابل ذکر است که اکثر این تحقیقات در خارج از کشور بر روی جوامع صیادی و تا حدودی جنگلی تمرکز نموده‌اند و به بحث مدیریت مراتع پرداخته نشده است این تحقیق جزء اولین تحقیقات در این زمینه در داخل و خارج کشور است که رویکرد نوین تحلیل شبکه اجتماعی در برنامه ریزی مدیریت مشارکتی مرتع را در منطقه طالقان مورد بررسی قرار می‌دهد. پژوهش حاضر کاربرد شبکه‌های اجتماعی را در کمی‌سازی

از اعتماد به عنوان یکی از اساسی‌ترین مولفه‌ها در ایجاد مدیریت موفق منابع طبیعی در تحقیقات خود اشاره نموده‌اند (Scholz, 2011; Bodin et al., 2006; Putnam, 1995) در نظریه سرمایه اجتماعی، این سرمایه را به صورت شبکه‌هایی از موسسات خودانگیخته و انجمن‌های داوطلبانه آکنده از اعتماد تعریف میکند و در جایی دیگر بیان نموده است که سرمایه اجتماعی مولفه‌ای از نهاد و سازمان اجتماعی مانند شبکه‌ها، هنجار و اعتماد است که قادر است مشارکت و همکاری متقابل را تسهیل نماید (Putnam, 1993).

اعتماد به عنوان یک "تسهیل‌کننده" قادر است در طولانی مدت مشارکت و همکاری را در بین کنشگران ایجاد نماید (Kendrick 2003; Pretty & Ward, 2001). باید توجه داشت که اعتماد در روابط بین افراد در طول زمان ساخته شده و به راحتی نیز می‌تواند فرسایش یافته و از بین برود و اعمال برنامه‌ها و فرایند مدیریت مشارکتی با فرسایش اعتماد در بین کنشگران مختلف درگیر با منابع طبیعی با چالش‌ها و مشکلاتی روبه‌رو شده و می‌توان گفت اعمال مدیریت مشارکتی موفق در این وضعیت امری ناممکن خواهد بود و اعتماد سازی به عنوان یک پیش‌درآمد در مشارکت کنشگران قادر است سیستم مدیریتی را به سمت ایجاد مدیریت مشارکتی موفق سوق دهد. همانطور که در بالا اشاره شد اعتماد در بین کنشگران مشارکت را تسهیل نموده و در نتیجه مدیریت مشارکتی منابع طبیعی نیز به دنبال اعتماد سازی در بین بهره‌برداران و نهادهای مرتبط با مدیریت مراتع می‌تواند در عمل به واقعیت بیانجامد (Folke et al., 2005; Carlsson, 2004; Berkes, 2005; Bodin et al., 2006; Olsson, 2004). در شبکه‌های مشارکت و اعتماد یکی از مهم‌ترین مولفه‌ها از لحاظ جامعه‌شناسی میزان انسجام<sup>۱</sup> در شبکه است که اندازه‌گیری این مولفه از طریق شاخص‌های شبکه اجتماعی امکان پذیر است. هر چه میزان انسجام در شبکه‌ها افزایش یابد انتظار می‌رود میزان مشارکت و اعتماد در شبکه نیز افزایش یابد و مدیریت مشارکتی موفق عملی شود

۱- انسجام اجتماعی (Social Cohesion) یکی از مهم‌ترین مفاهیم در جامعه‌شناسی است که در پایان قرن نوزدهم توسط امیل دورکهم ابداع شد. از نظر شهودی، انسجام مربوط به روابطی است که مردم در یک گروه یا جامعه را با همدیگر نگه می‌دارند و اجتماع را از گسیختگی باز می‌دارند. اگر مردم در یک گروه یا جامعه تا حد زیادی با بسیاری از مردمان دیگر روابط داشته باشند، یا روابط زیادی داشته باشند، فرض بر این است که انسجام قوی است.

<sup>2</sup> Social Network Analysis (SNA)

<sup>3</sup> Social - Ecological systems

این، در مطالعه‌ای در جنگل‌های کانادا، از شبکه اجتماعی برای مشخص نمودن تعاملات بین ذینفعان (از جمله زمین داران، گروه‌های تحقیقات دانشگاهی، کارگران، صنعت، دولت) استفاده شد و نتیجه گرفتند تحلیل شبکه می‌تواند برای مشخص نمودن گروه‌های با قدرت و نفوذ بالاتر در کنترل و پخش اطلاعات و همچنین چه کسی یا کسانی پویایی شبکه را تحت تاثیر قرار می‌دهند، به کار گرفته شود (Klenk *et al.*, 2009). همچنین در تحقیقی دیگر، نقش تحلیل شبکه در مدیریت منابع طبیعی (پارک‌های ملی انگلستان) مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق بر اهمیت دو شاخص تراکم پیوندها و تمرکز (مرکزیت در سطح کل شبکه) تاکید شده است. نتایج نشان می‌دهد که وجود پیوندهای ضعیف در شبکه بر میزان شاخص تراکم پیوندها و در نهایت بر چگونگی مدیریت این مناطق اثرگذار است و لذا در نظر گرفتن پیوندهای ضعیف علاوه بر پیوندهای قوی در چگونگی مدیریت این مناطق ضروری است (Prell *et al.*, 2009).

یکی دیگر از اقدامات اساسی در زمینه مدیریت مشارکتی مراتع، بررسی چالش‌ها و مشکلات آن است لذا ابتدا باید چالش‌ها شناسایی شده و سپس نسبت به بر طرف نمودن این چالش‌ها اقدام نمود. به طور کلی برای اثبات این گونه چالش‌ها در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی باید از رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی استفاده نمود که ابزاری مناسب برای کمی سازی روابط بین کنشگران مختلف (بهره برداران و نهادهای دولتی) در مدیریت منابع طبیعی می‌باشد. بر همین اساس، محققان استدلال نموده‌اند که در مطالعات شبکه اجتماعی، وجود شبکه‌های متراکم یکی از مولفه‌های اساسی بوده که با توانایی فعالیت‌های جمعی همبستگی مثبت داشته و در فرآیند تصدی‌گری منابع طبیعی اهمیت ویژه‌ای دارد (Sandstrom & Rova, 2010). دو شاخص کلیدی در تحلیل شبکه برای مشخص نمودن شبکه‌های متراکم و یا غیرمتراکم، شاخص‌های تراکم و مرکزیت در سطح کل شبکه می‌باشند که در این تحقیق نیز اندازه گیری شده‌اند (Bodin & Prell, 2011). به طور کلی در مدیریت مشارکتی مراتع، اداره منابع طبیعی به عنوان متولی مرتع بایستی در پیوندهای خود با بهره برداران مرتع دارای انسجام بیشتری باشد که این مقوله را می‌توان از طریق اندازه گیری شاخص‌های ذکر شده مورد ارزیابی قرار داد و در این وضعیت فرآیند مدیریت مشارکتی تسریع و تسهیل خواهد شد و انتظار خواهیم داشت این فرآیند بازدهی و موفقیت بیشتری داشته باشد ولی در مدیریت مشارکتی مرتع

روابط بین کنشگران در فرایند مدیریت مشارکتی مرتع و شناخت چالش‌های پیش روی مدیریت مشارکتی مراتع مورد بحث قرار داده است.

تحلیل شبکه اجتماعی با دسترس قرار دادن برخی شاخص‌های مرتبط با تصدی‌گری منابع طبیعی قادر است مدیران و برنامه ریزان را در جهت دستیابی به مدیریت موفق منابع طبیعی یاری نماید (Bodin & Prell, 2011). در حقیقت تحلیل شبکه اجتماعی ابزاری برای مطالعه سیستم‌های اجتماعی- اکولوژیکی است که در این سیستم‌ها مشخص نمودن مرز بندی‌های اجتماعی و اکولوژیکی در اولویت است. به طور مثال، در اندازه گیری میزان انسجام در شبکه از شاخص‌های مختلفی از قبیل تراکم<sup>۱</sup>، میزان انتقال یافتگی<sup>۲</sup> و میزان دوسویگی<sup>۳</sup> (بده و بستان) پیوندها استفاده می‌شود (Bruggeman, 2008; Hirschi, 2010). با افزایش هر یک از این شاخص‌ها میزان انسجام در شبکه افزایش یافته و لذا همکاری و مشارکت در بین کنشگران نیز افزایش خواهد یافت که می‌تواند نقش مهمی در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی داشته باشد. به طور مثال، (Bodin *et al.*, 2006) شاخص‌های تراکم و مرکزیت را در فرآیند یادگیری، رهبری و اعتماد در مدیریت منابع طبیعی را مورد بررسی قرار داده است و نتیجه گرفته است با اندازه گیری شاخص تراکم می‌توان در مورد میزان انسجام در شبکه‌های اعتماد و مشارکت اظهار نظر نمود و با افزایش تراکم میزان نشانه گذاری<sup>۴</sup> یا گره‌ها و در نتیجه انسجام در شبکه افزایش خواهد یافت. (Tompkins and Adger, 2004) معتقدند که وجود شبکه‌های بین ذینفعان مرتبط با منابع طبیعی، سبب تقویت سازگاری در سیستم‌های اجتماعی شده و ظرفیت این سیستم‌ها را نسبت به تغییرات محیطی افزایش می‌دهد. در مطالعه‌ای که در دو پارک ملی در مناطق روستایی سوئیس در ارتباط با چگونگی خصوصیات ساختار شبکه همکاری بین نهادهای مرتبط با توسعه پایدار انجام شده، شاخص‌های تراکم شبکه، میزان مرکزیت<sup>۵</sup> در سطح کل شبکه و میزان دوسویگی در شبکه اندازه گیری شد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که هر چه انسجام و پایداری در ساختار شبکه همکاری بیشتر شود، دستیابی به توسعه پایدار سریع‌تر و با هزینه کمتر امکان پذیر خواهد بود (Hirschi, 2010). علاوه بر

<sup>1</sup> Density

<sup>2</sup> Transitivity

<sup>3</sup> Reciprocity

<sup>4</sup> Connectivity

<sup>6</sup> Centralization

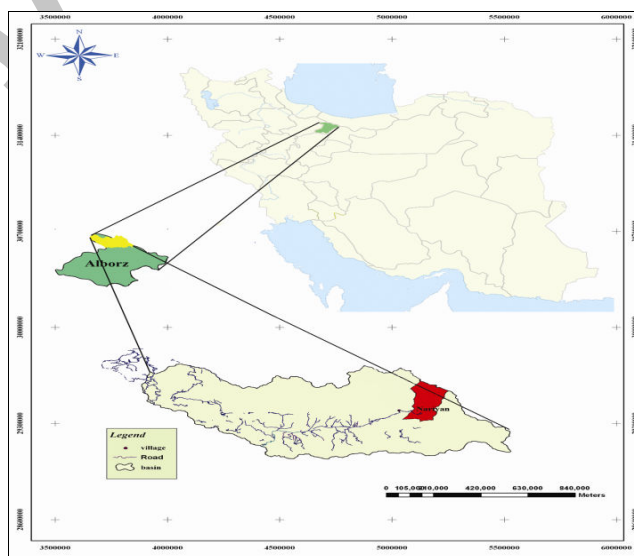
شهرستان طالقان و بهره برداران از مرتع در روستای ناریان می‌باشد. بهره برداری از مراتع در روستای ناریان به صورت پروانه شورایی انجام می‌شود بدین صورت که پروانه چرا در اختیار شورای روستا بوده و بهره برداران از طریق این پروانه حق برداشت از مراتع در سامان عرفی روستای ناریان را دریافت کرده‌اند. در این روستا تعداد ۱۸ نفر بهره بردار از مرتع در روستای ناریان به صورت مشارکتی در مدیریت دام در مرتع نقش اساسی دارند. این افراد در سه گله دامهای خود را به صورت مشارکتی، بمدت ۹ ماه از سال در عرصه مرتع هدایت می‌کنند و با یکدیگر دارای پیوندهای اجتماعی بوده و به بیان دیگر شبکه‌های اجتماعی تشکیل داده‌اند که پایداری این شبکه‌ها در بین آنها نقش اساسی در بهره‌برداری از مرتع و تامین نیازهای اقتصادی خانوارهای روستایی در این منطقه دارد. در این مطالعه علاوه بر بهره برداران از مرتع، ۱۴ نهاد دولتی و غیر دولتی مرتبط با مرتع انتخاب شده که در نهایت دو شبکه اعتماد و مشارکت بین این دو گروه یعنی بهره برداران اصلی از مرتع (۱۸ نفر) و نهادهای مرتبط با مرتع (۱۴ نهاد) با استفاده از روش تحلیل شبکه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. اسامی نهادها به همراه نام اختصاری آنها در جدول ۱ آورده شده است. بهره برداران از مرتع به صورت یک گروه در نظر گرفته شده است. در این مطالعه از سرشماری استفاده شده و کل بهره برداران مرتبط با نهادها و کلیه نهادهای مرتبط با مرتع مورد بررسی قرار گرفته‌اند. نقشه موقعیت جغرافیایی روستای مورد مطالعه در شکل ۱ نشان داده شده است.

در ایران این نکته توسط صاحب نظران تاکید شده که عدم وجود اعتماد و یا اعتماد متقابل کم بین بهره برداران مرتع و ادارات منابع طبیعی چالش مهم و اساسی عدم موفقیت مدیریت مشارکتی مرتع می‌باشد لذا در این تحقیق علاوه بر بررسی رابطه شبکه اعتماد و مشارکت و چالش‌ها در فرآیند مدیریت مشارکتی مرتع شناسایی شده و همچنین مشخص نمودن اینکه کدام نهاد مرتبط با مرتع در مراتع روستای ناریان در مقیاس منطقه‌ای می‌توانند ما را در فرآیند مدیریت مشارکتی کارآمد مرتع یاری نموده و نقاط ضعف و قوت فرآیند مدیریت مشارکتی مرتع مرتبط با چه مقولاتی است، اهداف دیگر این تحقیق را پوشش می‌دهد.

## مواد و روش‌ها

### - معرفی منطقه مورد مطالعه

در این پژوهش یکی از روستای‌های شهرستان طالقان بنام ناریان واقع در بخش بالا طالقان انتخاب شده است. شغل اصلی مردم روستا دامداری و بهره برداری از مرتع بوده که از سالیان طولانی، شیوه سنتی خود را در بهره برداری از مرتع حفظ نموده‌اند. در این روستا بر اساس مطالعات میدانی و روش پیمایشی و از طریق مشاهده مستقیم، مصاحبه با گروه‌های هدف و مشاهده مشارکتی، ابتدا دامداران و بهره برداران از مرتع و سپس نهادهای مرتبط با مرتع در مقیاس منطقه‌ای که در روستای ناریان فعالیت داشته و بهره برداران نیز با این نهادها ارتباط دارند، شناسایی شدند. قابل ذکر است یکی از مهم ترین ملاک‌های انتخاب این نهادها ارتباط آنها با اداره منابع طبیعی



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

### - شاخص‌های شبکه اجتماعی

در این مطالعه مرز اجتماعی شبکه‌های مورد مطالعه، بهره برداران و نهادهای مرتبط با مرتع و مرز اکولوژیکی شبکه سامان عرفی روستای ناریان می باشد. همان طور که اشاره شد سطوح مطالعاتی نیز در شبکه‌های اجتماعی اهمیت ویژه‌ای دارند. به طور کلی در این تحقیق انسجام در دو پیوند اعتماد و مشارکت در شبکه تلفیقی بهره برداران و نهادهای، در مقیاس‌های محلی و منطقه‌ای از طریق اندازه‌گیری شاخص‌های تراکم، میزان دوسویگی، میزان انتقال یافتگی و مرکزیت در **سطح کل شبکه** (نه در سطح فردی در شبکه) مورد بررسی قرار گرفته است. داده‌های میزان اعتماد و مشارکت بین بهره برداران مرتع و نهادهای دولتی و غیر دولتی مرتبط با مرتع در قالب پرسشی نامه شبکه اجتماعی و بر اساس طیف لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) جمع‌آوری شده است. این شاخص‌ها به طور مختصر در زیر توضیح داده شده است.

\*تراکم: تعداد پیوند در شبکه نسبت به کل پیوندهای ممکن در شبکه مورد نظر. به طور کلی افزایش تراکم شبکه سبب افزایش انسجام اجتماعی و تقویت پیوندها در شبکه شده و همچنین امکان کنترل اجتماعی را افزایش می‌دهد (Granovetter, 1985; Coleman, 1990; Bastani & Raissi, 2011; ) (Bastani, 2007; Pretty & Ward, 2001).

در این تحقیق تراکم در سطح کل شبکه محاسبه گردید و سپس با استفاده از تراکم با شیوه گروه بندی<sup>۱</sup> میزان تراکم پیوندهای بین بهره برداران با تک تک نهاد اندازه گیری شده است.

\* تمرکز (مرکزیت کل شبکه): درصدی از شبکه که تحت کنترل تعدادی افراد محدود با موقعیت مرکزی در شبکه می‌باشد. این شاخص در سطح کل شبکه تلفیقی بهره برداران و نهادهای اندازه گیری شده است. برای اندازه گیری این شاخص از مرکزیت درجه استفاده شده است. سپس این شاخص در سطح کل بر اساس پیوندهای درونی و بیرونی محاسبه می‌گردد. به طور مثال در مورد پیوند اعتماد می‌توان بیان نمود میزان بالای مرکزیت کل شبکه بر اساس پیوندهای درونی نشان دهنده این است که فقط تعداد محدودی از کنشگران مرکزی در شبکه میزان پیوند اعتماد بیشتری را از سایر افراد دریافت می‌کنند و یا شهرت بالایی از لحاظ اعتماد در شبکه

دارند و میزان بالای مرکزیت شبکه بر اساس پیوندهای بیرونی، نشان دهنده نفوذ بالای کنشگران مرکزی در پیوند اعتماد است (Bodin *et al.*, 2006; Pretty & Ward, 2001; ) (Bodin & Prell, 2011). به طور کلی این شاخص بیان می‌کند چه میزان از پیوندها به کنشگران محدودی در شبکه‌های مورد مطالعه وابسته است.

\* میزان بده و بستان (دوسویگی پیوندها) در شبکه: میزان دوسویگی یکی از شاخص‌های مهم در تعیین میزان پایداری شبکه مورد نظر می‌باشد و از طرفی جهت مشخص نمودن میزان اعتماد متقابل و مشارکت متقابل می‌توان از این شاخص استفاده نمود (Hanneman, 2005).

\* میزان انتقال یافتگی: اگر کنشگر A یک پیوند با کنشگر B و B یک پیوند با کنشگر C داشته باشد، پس انتقال یافتگی فرصت و شانس است که A برای پیوند با C دارد (Bruggeman, 2008).

به طور کلی در تحلیل شبکه تئوری جبر ماتریس جهت محاسبات ریاضی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مطالعه داده‌ها در قالب روش تحلیل شبکه و با استفاده از روش داده برداری کل<sup>۲</sup> در مورد شبکه‌های اعتماد و مشارکت جمع آوری شده‌اند. برای بررسی میزان همبستگی و رابطه رگرسیونی بین دو پیوند اعتماد و مشارکت از شاخص QAP<sup>۳</sup> استفاده شده است. کلیه محاسبات ریاضی در نرم افزار UCINET 6.0 (Borgatti *et al.*, 1999) انجام شده است.

### نتایج

#### - تراکم در پیوندهای اعتماد و مشارکت شبکه

نتایج نشان می‌دهد میزان تراکم در سطح کل پیوندهای اعتماد و مشارکت به ترتیب ۳۶ و ۴۹ درصد است که به طور کلی نشان دهنده میزان تراکم پیوند کم در شبکه اعتماد و میزان تراکم پیوند متوسط در شبکه مشارکت است و لذا تشکیل شبکه متراکم در حد کم تا متوسط را می‌توان انتظار داشت. از طرفی انسجام نیز بر اساس تراکم کل شبکه در پیوندهای اعتماد و مشارکت میزان کم تا متوسط را در بر گرفته و سرمایه اجتماعی نیز در حد کم تا متوسط خواهد بود. با توجه به اینکه هر چه میزان تراکم پیوندها در شبکه افزایش یابد، اعتماد در بین افراد نیز افزایش خواهد یافت، نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد میزان اعتماد بهره برداران به

<sup>2</sup> Full-network methods

<sup>3</sup> Quadratic Assignment Procedure

<sup>1</sup> Density by group

می‌توان بیان نمود اداره دامپزشکی اعتماد و مشارکت حداکثری به بهره برداران مرتع داشته و این میزان در مورد اداره منابع طبیعی نسبت به بهره برداران مرتع ۰/۰۵ یا ۵ درصد می‌باشد که نشان دهنده اعتماد ضعیف اداره منابع طبیعی نسبت به بهره برداران مرتع می‌باشد و بر عکس آن نیز در جدول ۲ صادق است. بخش امور دام جهاد کشاورزی و شورای روستای ناربان و دهیاری روستا نیز مشارکت زیادی نسبت با بهره‌برداران مرتع دارند. سازمان مردم نهاد محیط زیست اعتماد و مشارکت حداقلی نسبت به بهره برداران مرتع دارد که بر عکس آن در جدول ۲ نیز صدق می‌کند. لذا بر اساس نتایج جداول ۲ و ۳ می‌توان اظهار نمود که اداره دامپزشکی و شورای روستا ناربان دو نهاد مهم و تاثیرگذار در ارتباط با بهره‌برداران مرتع بوده و اداره منابع طبیعی میزان کمی از مشارکت و اعتماد را در رابطه با بهره برداران مرتع اختصاص داده است.

اداره دام پزشکی و شورای روستای ناربان حداکثر بوده و در برخی نهادها حداقل می‌باشد مانند تعاونی زنبورداران، تعاونی دامداران، سازمان‌های مردم نهاد و... میزان اعتماد بهره برداران نسبت به اداره منابع طبیعی طالقان ۰/۱۱ بوده که نشان‌دهنده میزان اعتماد خیلی کم بهره برداران نسبت به این اداره است. این امر در مورد شبکه مشارکت نیز صادق است. در شبکه مشارکت مشاهده می‌شود بهره برداران با دو نهاد اداره دام پزشکی و شورای روستای ناربان مشارکت و یا همکاری حداکثری را دارند. بهره برداران با بخش امور دام و ترویج جهاد کشاورزی و فرماندار و بخشداری مرکزی نیز همکاری متوسط به بالا دارند. مشابه اعتماد بهره برداران مرتع مشارکت و همکاری خیلی کم با برخی نهادها مانند سازمان‌های مردم نهاد، تعاونی زنبورداران، تعاونی دامداران دارند. نتایج جدول ۳ میزان اعتماد و مشارکت نهادها را نسبت به بهره برداران مرتع بر اساس شاخص تراکم نشان می‌دهد. بر اساس این نتایج

جدول ۱- اسامی نهادهای مرتبط با مرتع در روستای ناربان

نام اختصاری نهادها	نام نهادهای مرتبط با مرتع در روستای ناربان
AA-O	اداره جهاد کشاورزی شهرستان طالقان- بخش اموردام
EA-O	اداره جهاد کشاورزی شهرستان طالقان- بخش ترویج
VE-O	اداره دامپزشکی شهرستان طالقان
E-O	اداره محیط زیست شهرستان طالقان
CC-P	تعاونی دامداران طالقان
CC-B	تعاونی زنبورداران طالقان
VC-N	شورای روستای ناربان
RM-N	دهیاری روستای ناربان
GO-T	فرمانداری طالقان
CO-T	بخشداری مرکزی دهستان بالا طالقان
NGOs	سازمان مردم نهاد- محیط زیست
CC-R	شرکت تعاونی روستایی طالقان
AIF-B	صندوق بیمه بانک کشاورزی
NR-O	اداره منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان طالقان

بیرونی بر عکس آن صادق است پراکنش اعتماد می‌تواند توسط افرادی بیشتری در شبکه انجام پذیرد و وابستگی کمتری به حضور کنشگران با مرکزیت بالا در شبکه دارد. بر اساس پیوندهای درونی کنشگران دارای مرکزیت بالا در شبکه می‌توانند موقعیت مرکزی خودشان را در شبکه اعتماد بیشتر تقویت نمایند.

- تمرکز (مرکزیت کل) در پیوند اعتماد و مشارکت  
جدول ۴ نشان می‌دهد که تمرکز بر اساس پیوندهای درونی نسبت به پیوندهای بیرونی اعتماد افزایش یافته است. این بدان معنا است که بر اساس پیوندهای درونی، اعتماد در شبکه تقریباً دارای ساختار ستاره‌ای شکل است و وابسته به کنشگران محدودی در شبکه می‌باشد. در مورد پیوندهای

جدول ۲- میزان تراکم پیوندهای اعتماد و مشارکت بهره برداران مرتع نسبت به نهادها

کنشگران	اداره منابع طبیعی	اداره جهاد کشاورزی- امور دام	اداره جهاد کشاورزی- بخش ترویج	اداره دام پزشکی	شورای روستا ناریان	دهیاری روستای ناریان	بیمه بانک کشاورزی	اداره محیط زیست	تعاونی دامداران	تعاونی زنبورداران	سازمان مردن نهاد	فرمانداری	بخشداری	شرکت تعاونی روستایی
تراکم پیوند اعتماد بهره برداران نسبت به نهادها	۰/۱۱	۰/۲۲	۰/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۴۴	۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
تراکم پیوند مشارکت بهره برداران نسبت به نهادها	۰/۱۱	۰/۸۳	۰/۶۶	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۸۸	۰/۲۲	۰/۲۷	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۰۵

جدول ۳- میزان تراکم پیوندهای اعتماد و مشارکت نهادها مرتب با مرتع نسبت به بهره برداران

کنشگران	تراکم پیوند اعتماد نهادها نسبت به بهره برداران	تراکم پیوند مشارکت نهادها نسبت به بهره برداران
اداره منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان طالقان	۰/۰۵	۰/۲۲
اداره جهاد کشاورزی شهرستان طالقان- بخش امور دام	۰/۲۷	۱/۰۰
اداره جهاد کشاورزی شهرستان طالقان- بخش ترویج	۰/۰۵	۰/۱۱
اداره دامپزشکی شهرستان طالقان	۱/۰۰	۱/۰۰
شورای روستای ناریان	۰/۳۸	۰/۹۴
دهیاری روستای ناریان	۰/۲۷	۰/۹۴
صندوق بیمه بانک کشاورزی	۰/۱۱	۰/۰۵
اداره محیط زیست شهرستان طالقان	۰/۱۶	۰/۱۶
تعاونی دامداران طالقان	۰/۱۱	۰/۱۶
تعاونی زنبورداران طالقان	۰/۴۴	۰/۴۴
سازمان مردم نهاد- محیط زیست	۰/۰۵	۰/۰۵
فرمانداری طالقان	۰/۱۰	۰/۱۰
بخشداری مرکزی دهستان بالا طالقان	۰/۲۷	۰/۲۲
شرکت تعاونی روستایی طالقان	۰/۲۲	۰/۱۶

جدول ۴- میزان شاخص تمرکز شبکه بر اساس پیوندهای درونی و بیرونی در پیوند اعتماد

مرکزیت شبکه کل بر اساس پیوندهای درونی	۶۲/۳۴٪
مرکزیت شبکه کل بر اساس پیوندهای بیرونی	۳۹/۱۲٪

است. نتایج این جدول نشان می‌دهد میزان اثرگذاری کنشگران با موقعیت مرکزی در شبکه مشارکت از هر دو لحاظ شهرت و نفوذ در حد متوسط است یعنی تقریباً نصف

جدول ۵ نشان می‌دهد که میزان مرکزیت در سطح کل شبکه مشارکت بر اساس پیوندهای بیرونی و درونی مشابه یکدیگر بوده و تقریباً میزان متوسطی را به خود اختصاص داده



شبکه مشارکت است.

پیوندهای درونی و بیرونی مشارکت در دست افراد مرکزی محصور شده است و بقیه پیوندها در اختیار سایر افراد در

جدول ۵- میزان شاخص تمرکز کل شبکه بر اساس پیوندهای درونی و بیرونی در پیوند مشارکت

مرکزیت شبکه کل بر اساس پیوندهای درونی	۵۲/۵۴٪
مرکزیت شبکه کل بر اساس پیوندهای بیرونی	۵۲/۵۴٪

بین نهادهای شورای روستا، دهیاری و بخش امور دام جهاد کشاورزی و بهره برداران مرتع، میزان پایداری شبکه نیز درصد بالایی را در بر می‌گیرد. در برخی از موارد دو پیوند اعتماد و مشارکت میزان پایداری حداقلی را به خود اختصاص داده‌اند مانند شبکه‌های مورد مطالعه بین بهره برداران مرتع و تعاونی‌های زنبورداری و دامداری و سازمان مردم نهاد.

#### - شاخص دو سویگی پیوندها

با توجه به اینکه هر چه میزان بده و بستان روابط در شبکه بیشتر باشد، میزان پایداری در شبکه نیز افزایش خواهد یافت بنابراین می‌توان بیان نمود که اداره دامپزشکی و بهره برداران مرتع دارای پیوند اعتماد و مشارکت پایداری نسبت به بقیه نهادها دارند. در مورد اداره منابع طبیعی این شاخص در مورد پیوندهای اعتماد و مشارکت ۵۰ درصد بوده که نشان دهنده میزان متوسط پایداری شبکه‌ها است. در مورد پیوند مشارکت

جدول ۶- میزان شاخص بده و بستان (٪) پیوندهای اعتماد و مشارکت بین بهره برداران مرتع و نهادها

کنشگران	اداره منابع طبیعی	امور دام	اداره جهاد کشاورزی- بخش ترویج	اداره جهاد کشاورزی- بخش ترویج	اداره دام پزشکی	شورای روستا ناریان	دهیاری روستای ناریان	بیمه بانک کشاورزی	اداره محیط زیست	تعاونی دامداران	تعاونی زنبورداران	سازمان مردم نهاد	فرمانداری	بخشداری	تعاونی روستایی	شرکت
میزان متقابل بودن پیوند اعتماد بین بهره برداران و نهادها	۵۰	۱۲/۵	۰	۰	۱۰۰	۳۸	۱۸	۰	۳۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
میزان متقابل بودن پیوند مشارکت بین بهره برداران و نهادها	۵۰	۸۳	۱۶	۱۶	۱۰۰	۹۴	۸۳	۰	۳۳	۰	۰	۰	۰	۲۰	۰	۰

#### - شاخص انتقال یافتگی پیوندها

مشارکت ۳۶/۲۹ درصد است که میزان این شاخص نشان دهنده میزان پایداری کم در شبکه و همچنین میزان کم نهادینه شدن پیوندها در دو شبکه مورد بررسی می‌باشد.

میزان انتقال پذیری پیوندها در دو شبکه اعتماد و مشارکت در جدول ۷ آورده شده است. نتایج نشان می‌دهد میزان انتقال پذیری شبکه اعتماد ۲۷ درصد و در شبکه

جدول ۷- میزان شاخص انتقال یافتگی پیوندها در شبکه‌های مورد مطالعه

میزان انتقال پذیری در پیوند اعتماد	۲۷٪
میزان انتقال پذیری در پیوند مشارکت	۳۶/۲۹٪

حدود ۵۰ درصد از تغییرات مشارکت (متغیر وابسته) به تغییرات اعتماد (متغیر مستقل) مربوط است. همان طور که در مقدمه بیان شده اعتماد نقطه آغازین مشارکت و همکاری است لذا جهت تحلیل نمودن فرضیه مطرح شده در این تحقیق (اعتماد تسهیل کننده مشارکت است) مشارکت متغیر وابسته (Y) و اعتماد متغیر مستقل (X) در نظر گرفته شده است و میزان بالای اعتماد سبب افزایش میزان مشارکت در بین افراد خواهد شد. بر اساس شاخص QAP می توان این فرضیه را در بین دو شبکه اجتماعی آزمایش نمود. نتایج معادله رگرسیون خطی بر استفاده از شاخص QAP در جدول ۸ آورده شده است.

جدول ۸- معادله رگرسیون خطی بین دو پیوند اعتماد و مشارکت بین بهره برداران مرتع و نهادهای مرتبط

ضرایب	میزان ضرایب	معادله رگرسیون
عرض از مبدا	۰/۲۲	$Y = 0.22 + 0.73X$
ضریب رگرسیون متغیر مستقل	۰/۷۳	

فرایندهای مشارکتی را شناسایی نموده و جهت برطرف نمودن این چالش ها برنامه ریزی و سیاست گذاری لازم را مبذول نمایند (Bodin & Prell, 2011; Bodin et al., 2006). جهت بررسی ارتباط بین اعتماد و مشارکت، تحلیل شبکه اجتماعی به محققین کمک می نماید تا فرضیات تحقیق خود را مورد تحلیل و بررسی قرار دهند (Haneeman, 2005). در این تحقیق همبستگی بالای میان اعتماد و مشارکت و همچنین وابسته بودن تغییرات پیوندهای مشارکت به پیوندهای اعتماد بین کنشگران، نشان دهنده ارتباط نزدیک بین دو شبکه مورد بررسی است که محققین در تحقیقات خود این مطلب را مورد تایید قرار داده اند (Ghafari, 2008; Putnam, 1995; Scholz, 2011; Bodin et al., 2006; Bastani et al., 2008). نتایج این تحقیق نیز به صورت کمی و ریاضی این مطلب را تایید می نماید. لذا وجود اعتماد مولفه اصلی تمامی روابط اجتماعی پایدار و مولفه کلیدی در شروع فعالیت های مشارکتی است و در برنامه ریزی و تصدی گری منابع طبیعی می تواند مورد تاکید قرار گیرد (Kendrick, 2003; Pretty & Ward, 2001; Scholz, 2011; Seligman, 1997).

در این تحقیق تاکید بر خصوصیات ساختاری شبکه اجتماعی و مولفه انسجام در سطح کل شبکه شده از طریق اندازه گیری برخی شاخص ها مانند میزان تراکم، میزان

رابطه بین دو پیوند اعتماد و مشارکت بر اساس شاخص QAP با استفاده از نرم افزار UCINET می توان میزان همبستگی و معادله رگرسیون بین دو شبکه را محاسبه نمود. بر اساس نتایج شاخص QAP می توان بیان نمود میزان همبستگی بین دو پیوند اعتماد و مشارکت ۷۰ درصد است که نشان دهنده همبستگی بالای دو پیوند می باشد. میزان معنی داری رابطه همبستگی بین دو پیوند اعتماد و مشارکت برابر صفر است که نشان می دهد همبستگی دو پیوند معنی دار است. بنابراین می توان استدلال نمود اگر بین دو کنشگر پیوند اعتماد وجود داشته باشد به احتمال ۷۰ درصد بین آنها پیوند مشارکت نیز در شبکه برقرار خواهد بود. همچنین بر اساس نتایج ضریب تعیین در سطح معنی داری برابر صفر می توان بیان نمود

## بحث و نتیجه گیری

همان طور که قبلا بیان شد، شبکه های اجتماعی رویکردی نوین در برنامه ریزی جهت مدیریت مشارکتی منابع طبیعی بوده و محققین با مطالعه شبکه های اجتماعی با استفاده از روش تحلیل شبکه قادرند چالش های پیش روی فرایندهای مشارکتی در تصدی گری و مدیریت منابع طبیعی را شناسایی نمایند (Bodin & Prell, 2011; Crona & Bodin, 2006; Weiss et al., 2011; Prell et al., 2009; Bodin & Crona, 2009). در این تحقیق نیز از روش تحلیل شبکه برای بررسی چالش های پیش روی مدیریت مشارکتی مراتع در روستای ناریان واقع در منطقه طالقان استفاده شد.

امروزه بدون مشارکت فعال بهره برداران دستیابی به حفاظت، احیا و توسعه مراتع امکان پذیر نبوده و برای توسعه آن و ایجاد فضای مشارکت در بین بهره برداران مرتع نیاز به سازوکارهای اساسی از جمله اعتماد سازی در فضای تعاملات میان کنشگران، امری ضروری است. همانطور که قبلا در ادبیات اعتماد بیان شد، اعتماد نقطه آغازین مشارکت و تسهیل کننده فرایندهای مشارکتی در بین کلیه کنشگران مرتبط با منابع طبیعی است که محققین قادرند با کاربردی نمودن روش تحلیل شبکه های اجتماعی چالش های مرتبط با پیوند اعتماد و مشارکت و چگونگی و میزان ارتباط این دو پیوند مهم در

پیوندها یک فاکتور کلیدی است که با توانایی فعالیت‌های جمعی در فرآیند مدیریت منابع طبیعی همبستگی مثبتی دارد (Sandstrom & Rova, 2010) لذا در مدیریت پایدار مراتع در سطح منطقه‌ای ضرورت دارد این دو نهاد در مشارکت مستقیم با اداره منابع طبیعی به عنوان متولی مراتع در منطقه قرار گرفته و در فرآیند مدیریت مشارکتی مورد توجه قرار گیرند لذا اعتماد بهره برداران به این نهادها و سپس مشارکت آنها در مدیریت مرتع سبب تسهیل فرآیند مدیریت مشارکتی در عرصه‌های مرتعی در این منطقه خواهد گردید. در این تحقیق این مطلب بر اساس نتایج اندازه‌گیری شاخص تراکم اثبات گردید. از مهم ترین دلایل اینکه اداره دام پزشکی بیشترین اعتماد را از سوی بهره برداران مرتع در شبکه دریافت می‌نماید، مرتبط با سیاست‌های خدمات رسانی این نهاد در منطقه است. سیاست‌های تعریف شده در اداره دام پزشکی و همچنین بخش امور دام جهاد کشاورزی در برخورد با بهره برداران مرتع، سیاست‌های خدمات رسانی (تعاملی) است در حالی که در مورد اداره منابع طبیعی و محیط زیست این وضعیت بر عکس است و سیاست‌های تعریف شده برای این نهادها در برخورد با بهره برداران مرتع تقابلی است نه تعاملی. در یک مدیریت مشارکتی موفق در مراتع ضرورت دارد سیاست‌های تقابلی تا حد ممکن تبدیل به سیاست‌های تعاملی شده تا بتوان بعد از ایجاد بستر اعتماد سازی فرآیند مدیریت مشارکتی موفق را برنامه ریزی نمود در غیر این صورت، دستگاه اجرایی هزینه و زمان بیشتری را در اجرای این فرآیند متحمل خواهد گردید که این امر با برنامه ریزی و سیاست‌گذاری مدیریت مشارکتی در تناقض است (Carlsson & Berkes, 2005). حتی در یک مقیاس بالاتر، در بین نهادهای مرتبط با مرتع نیز این سیاست‌های تقابلی باید تبدیل به سیاست‌های تعاملی گردد.

علاوه بر این، نتایج شاخص تراکم در پیوندهای اعتماد و مشارکت نشان می‌دهد که میزان اعتماد و مشارکت بهره برداران نسبت به اداره منابع طبیعی طالقان، به عنوان یک قطب معادله مدیریت مشارکتی، میزان کمی را به خود اختصاص داده که این امر سبب مشکلاتی در اجرایی نمودن مدیریت مشارکتی مرتع شده و لذا ضرورت دارد در قبل از عملی نمودن مدیریت مشارکتی مرتع بستر اعتمادسازی بین بهره برداران و اداره منابع طبیعی طالقان به عنوان متولی مراتع ایجاد گردد سپس انتظار خواهیم داشت مدیریت مشارکتی با هزینه کمتر و کارایی بیشتری عملی شده و

مرکزیت کل شبکه، میزان دوسویگی بودن پیوندها و میزان انتقال یافتگی پیوندها در شبکه است و با استفاده از این شاخص‌ها پیوندهای اعتماد و مشارکت مورد تحلیل قرار گرفتند. این شاخص در بسیاری از مطالعات مرتبط با مدیریت منابع طبیعی مورد تایید محققین قرار گرفته‌اند (Scott, 2000; Hanneman, 2005; Bodin & Crona, 2009).

در مطالعات شبکه اجتماعی، وجود شبکه‌های متراکم یکی از مولفه‌های اساسی بوده که با توانایی فعالیت‌های جمعی همبستگی مثبت داشته و در فرآیند تصدی گری منابع طبیعی اهمیت ویژه‌ای دارد (Sandstrom & Rova, 2010). دو شاخص کلیدی در تحلیل شبکه برای مشخص نمودن شبکه‌های متراکم و یا غیرمتراکم، شاخص‌های تراکم و مرکزیت در سطح کل شبکه می‌باشند که در این تحقیق نیز اندازه گیری شده‌اند (Bodin & Prell, 2011).

نتایج شاخص تراکم پیوندهای اعتماد و مشارکت نشان می‌دهد این میزان در حد کم تا متوسط در شبکه مورد مطالعه بوده و به دنبال آن انسجام در پیوند اعتماد میزان کم و در پیوند مشارکت کم تا متوسط و سرمایه اجتماعی نیز در همین میزان بین دو پیوند ایجاد خواهد شد لذا بر اساس نتایج این شاخص، شبکه متراکمی را نمی‌توان در دو پیوند مورد مطالعه انتظار داشت و با توجه به اینکه هر چه تراکم پایین تر باشد انسجام و سرمایه اجتماعی نیز در شبکه کاهش پیدا خواهد نمود لذا با جمع بندی این فاکتورها می‌توان گفت در شبکه تلفیقی بهره برداران مرتع و نهادهای مرتبط مدیریت مشارکتی موفق با چالش روبه رو بوده و تلاش‌ها در جهت افزایش تراکم در سطح کلی پیوند اعتماد و مشارکت امری ضروری است. نتایج برخی از مطالعات در کاربردی نمودن شبکه اجتماعی در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی نیز موید این مطلب است (Sandstrom & Rova, 2010; Bodin & Prell, 2011).

از طرفی، بر اساس نتایج میزان تراکم از طریق گروه بندی، برنامه ریزان قادرند نهادهای موثر و کلیدی را در برنامه ریزی مشارکتی مشخص نمایند. بنابراین بر اساس نتایج این شاخص می‌توان بیان نمود که دو نهاد شورای روستا و اداره دامپزشکی طالقان در شبکه اعتماد و مشارکت تراکم پیوندی بیشتری را داشته و سرمایه اجتماعی و همچنین انسجام بالاتری در پیوندهای این دو نهاد با بهره برداران مرتع وجود داشته لذا میزان اعتماد و میزان مشارکت در این دو نهاد با بهره برداران مرتع نسبت به سایر نهادها میزان بالاتری را به خود اختصاص داده‌اند. از طرفی، از آنجا که وجود تراکم بیشتر در شبکه‌ها و

نوع کنشگر (اداره منابع طبیعی طالقان و بهره برداران مرتع) نیز افزایش یابد که دوام و پایداری بیشتر شبکه‌ها را سبب خواهد گردید و نتایج برخی از پژوهش‌ها در عرصه‌های منابع طبیعی نیز موید این گفته‌ها می‌باشد (Bodin & Prell, 2011; Haneeman, 2005; Hirschi, 2010). همچنین نتایج این تحقیق نشان دهنده میزان تعامل کم پیوندهای اعتماد و مشارکت بین سازمان مردم نهاد، تعاونی‌های دامداران و زنبورداران با بهره برداران مرتع است که بایستی مورد توجه قرار گیرند. با افزایش میزان اعتماد متقابل و مشارکت متقابل در بین بهره برداران برنامه ریزی مشارکتی در مدیریت مرتع با هزینه و زمان کمتری همراه بوده و سبب تقویت فرآیندهای مشارکتی در برنامه ریزی مرتع خواهد شد.

میزان شاخص انتقال پذیری پیوندها در پیوند های اعتماد و مشارکت در شبکه تلفیقی بین نهادها و بهره برداران مرتع نشان می‌دهد به طور کلی در شبکه‌های مورد مطالعه میزان این شاخص درصد کمی را شامل می‌شود و لذا با کاهش میزان انتقال پذیری در شبکه‌ها اعتماد و مشارکت پایداری پیوندهای در این شبکه‌ها نیز کم شده و بنابراین فرآیند مدیریت مشارکتی نیز با مشکل مواجه خواهد شد. نتایج تحقیق (Hirschi, 2010) نیز موید این مطلب می‌باشد.

بر اساس نتایج کلی این تحقیق، در مدیریت مشارکتی موفق منطقه‌ای مرتع در روستای ناریان، برخی نهادها از جمله اداره دامپزشکی و شورای روستایی می‌توانند به عنوان نهادهای با نفوذتر و قدرتمندتر در تشویق بهره برداران جهت مدیریت مشارکتی موفق مرتع، دستگاه متولی مراتع را یاری رسانند. حضور فعال این نهادها سبب تقویت هر چه بیشتر مشارکت و همکاری در فرآیند مدیریت مشارکتی مرتع می‌شود. علاوه بر این ضرورت دارد در برنامه ریزی مشارکتی سازورکارهایی جهت ایجاد بستر اعتماد سازی و مشارکت بیشتر بین اداره منابع طبیعی و بهره برداران مرتع ایجاد گردد. از آنجا که در فرآیند مدیریت مشارکتی مرتع ارگان و نهادهای مختلفی دخالت دارند لذا بایستی به چگونگی تراکم پیوندهای مشارکت با سایر نهادها از جمله تعاونی دامداران و زنبورداران، فرمانداری و بخشرداری مرکزی منطقه و اداره محیط زیست توجه نموده که برای دستیابی به این مهم می‌توان زمینه را برای فعالیت هر چه بیشتر NGOها در منطقه فراهم نمود که در حال حاضر به علت عدم ارتباط مناسب بین سازمان مردم نهاد محیط زیست و سطوح بالای سیاسی در منطقه مانند فرمانداری و سایر نهادهای مرتبط با مرتع و عدم آگاهی بهره

یافته‌های برخی تحقیقات نیز گویای این مطلب است (Carlsson & Berkes, 2005; Bodin & Prell, 2011). علاوه بر این میزان تراکم پیوند در روابط بین برخی از نهادها از قبیل سازمان‌های مردم نهاد، تعاونی دامداران و تعاونی زنبورداران و بهره برداران از مرتع (گله داران) ناچیز است که در فرآیند مدیریت مشارکتی راهکارهای اساسی در جهت رفع این چالش نیز در نظر گرفته شود. علت اساسی میزان تراکم ناچیز بین این نهادها و بهره برداران مرتع در پیوندهای اعتماد و مشارکت، عدم شناخت و آگاهی کافی بهره برداران از چگونگی کارآمدی و موثر بودن این نهادها در بهره برداری از خدمات اکوسیستمی مرتع و نقش آن در وضعیت اقتصادی زندگی آنها است. لذا ترویج مناسب و کارآمد برخی از فعالیت‌ها مانند زنبورداری در منطقه جهت کسب درآمد اقتصادی بالاتر و ایجاد بستر اعتمادسازی و مشارکت بیشتر بین بهره برداران مرتع و این نهادها ضروری است.

نتایج محاسبات حاصل از میزان تمرکز پیوند اعتماد نشان می‌دهد افراد با مرکزیت بالا در این شبکه قادرند موقعیت مرکزی خودشان را از لحاظ دریافت اعتماد از سوی دیگران تقویت نمایند که این حالت در مورد پراکنش اعتماد و توسعه آن در شبکه توسط افراد با موقعیت مرکزی تر در شبکه کمتر است و همچنین در پیوند مشارکت میزان شاخص مرکزیت نشان می‌دهد افراد با موقعیت مرکزی در شبکه مشارکت در حد نسبی قادرند موقعیت خود را تثبیت و تقویت نمایند. سایر تحقیقات نیز در خصوص شبکه‌های اجتماعی در محیط زیست و مدیریت منابع طبیعی موید این نتایج هستند (Hirschi, 2010; Sandstrom & Rova, 2010).

یکی از مهم ترین شاخص‌ها در اندازه گیری اعتماد و مشارکت متقابل و همچنین قضاوت نمودن در خصوص میزان پایداری شبکه‌ها شاخص میزان بده و بستان (تعاملی بودن) در شبکه است که در نتایج این تحقیق نشان می‌دهد میزان پایداری پیوند اعتماد و مشارکت در ارتباط نهاد اداره دامپزشکی با بهره برداران مرتع بیشترین میزان اعتماد متقابل و مشارکت متقابل را دارند لذا روابط بین این دو نوع کنشگر پایداری بیشتری در روابط متقابل با یکدیگر دارند و اداره منابع طبیعی طالقان در پیوندهای اعتماد و مشارکت متقابل خود با بهره برداران مرتع میزان متوسطی از تعاملی بودن پیوندها را به خود اختصاص داده که این نیز به نوبه خود فضا و بستر مدیریت مشارکتی مرتع را با چالش روبه رو نموده است و ضرورت دارد میزان این شاخص نیز در پیوندهای بین این دو

از منابع و نهادهای مرتبط با مدیریت منابع طبیعی که اجزاء اساسی یک فرآیند مشارکتی منابع طبیعی بوده را مورد تحلیل و بررسی قرار دهد. تحلیل شبکه، ابزاری کارآمد در طرح ریزی شبکه مدیریتی مرتع در سطح منطقه‌ای بوده و قادر است فرایند تصمیم‌گیری بین نهادی را بهبود بخشیده و هماهنگی بین نهادهای کلیدی را تقویت نماید. لذا ضرورت دارد قبل از هر گونه اقدام جهت فرآیندهای مشارکتی در مراتع به بررسی شبکه‌های اجتماعی بین بهره‌برداران مرتع و نهادهای مرتبط با مرتع در سطح منطقه‌ای پرداخته، چالش‌ها شناسایی شده و در نهایت جهت حل این چالش‌ها برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری انجام پذیرد.

برداران از وجود این نهاد در منطقه، سازمان مردم نهاد محیط زیست یکی از ضعیف‌ترین نهادها در مدیریت مشارکتی مرتع در این منطقه بوده که در فرآیند مدیریت مشارکتی می‌تواند در ایجاد روابط متقابل اعتماد و مشارکت بین نهادها و همچنین بین نهادها و بهره‌برداران مرتع نقش اساسی ایفا نماید.

در نهایت می‌توان بیان نمود تحلیل شبکه اجتماعی از طریق مطالعات سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی قادر است مدیران و برنامه‌ریزان امر توسعه را کمک نموده تا چالش‌های پیش روی مدیریت مشارکتی موفق منابع طبیعی از جمله مراتع را شناسایی نموده و روابط مختلف را در بین بهره‌برداران

#### منابع

- Bastani, S., Kamali, A. and Salehi, M. 2008. Network social capital and interpersonal Trust, *Journal of the Faculty of Letters and Human Sciences* 16 (61), 40-81.
- Bastani, S. 2007. "Family Comes First: An Analysis of Men's and Women's Networks in Tehran," *journal Social Networks* 29, 357- 374.
- Bastani, S. and Raissi, M. 2011. Social network analysis as a method: Using whole network approach for studying FOSS communities," *Journal of Iranian Social studies* 5(2), 32p.
- Berkes, F., Folke, C. and Colding, J. 2003. *Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change*, Cambridge University Press.
- Bodin, Ö., Crona, B. and Ernstson, H. 2006. Social networks in natural resource management – What's there to learn from a structural perspective? *Ecology & Society* 11(2), r2.
- Bodin, Ö. and Crona, B. 2008. Community-based management of natural resources – exploring the role of social capital and leadership in a rural fishing community. *World Development* 36(12), 2763–2779.
- Bodin, Ö. and Crona, B. 2009. The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference? *Global Environmental Change* 19, 366–374.
- Bodin, O. and Prell, C. 2011. *Social network in natural resources management*, Cambridge University press.
- Borgatti, S., Everett, M. and Freeman, L. 1999. *UCINET 6.0 Version. 1.00*. Analytic Technologies, Natick, MA.
- Bruggeman, J. 2008. *Social networks an introduction*. Routledge press, 208 p.
- Carlsson, L. and Berkes, F. 2005. Co-management: concepts and methodological implications. *Journal of Environmental Management* 75, 65–76.
- Carlsson, L. and Sandström, A. 2008. Network governance of the commons. *International Journal of the Commons* 2(1), 33–54.
- Coleman, J. S. 1990. *Foundations of social theory*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Coleman, J. S. 1990. *Foundations of social theory*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.
- Degenne, A. and Forsé, M. 1999. *Introducing Social Networks*. London: Sage Publications.

- Eisenstadt, S.N. and Roniger, L. 1984. Patrons, clients, and friends: Interpersonal relations and the structure of trust in society, Cambridge University Press.
- Emirbayer, M. and Goodwin, J. 1994. Network analysis, culture and the problem of agency. *American Journal of Sociology* 99, 1411–1454.
- Freeman, L. C. 2004. The development of social network analysis – A study in the sociology of science. Vancouver: Empirical Press.
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P. and Norberg, J. 2005. Adaptive Governance of Social-Ecological Systems. *Annual Review of Environment and Resources* 30, 441–473.
- Ghafari, Gh. 2008. Trust: A sociological theory, Shirazeh press, 376 p. (In Persian).
- Hahn, T., Olsson, P., Folke, C. and Johansson, K. 2006. Trust-building, Knowledge Generation and Organizational Innovations: The Role of a Bridging Organization for Adaptive Comanagement of a Wetland Landscape around Kristianstad, Sweden. *Human Ecology* 34(4), 573–592.
- Hanneman, R. A. 2001. Introduction to Social Network Methods. California: University of California, Riverside.
- Hirschi, C. 2010. Strengthening Regional Cohesion: Collaborative Networks and Sustainable Development in Swiss Rural Areas, *Ecology and Society* 15(4): 16.
- Hubacek, K., Prell, C., Reed, M., Boys, D., Bonn, A. and Dean, C. 2006. Using stakeholder and social network analysis to support participatory processes. *The International Journal of Biodiversity Science and Management* 2, 249–252.
- Klenk, N. L., Hickey, G.M., MacLellan, J.I., Gonzales, R. and Cardille, J. 2009. Social network analysis: A useful tool for visualizing and evaluating forestry research. *International Forestry Review* 11(1), 134–140.
- Kendrick, A. 2003. Caribou co-management in northern Canada: fostering multiple ways of knowing. Pages 241-267: in F. Berkes, J. Colding, C. Folke (eds.) *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*, Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Lemos, M.C. and Agrawal, A. 2006. Environmental Governance, *Annual Review of Environmental resources* 31, 297- 325.
- Mehrabi, A.A. 2008. Priority of human factor in rangeland and livestock balance, 4<sup>th</sup> conference of rangeland management in Iran, Karaj.
- Olsson, P., Folke, C. and Berkes, F. 2004. Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems. *Environmental Management* 34(1), 75–90.
- Olsson, P., Folke, C., Galaz, V., Hahn, T. and Schultz, L. 2007. Enhancing the Fit through Adaptive Comanagement: Creating and Maintaining Bridging Functions for Matching Scales in the Kristianstads Vattenrike Biosphere Reserve, Sweden. *Ecology and Society* 12(1), 28.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*: Cambridge University Press
- Pinkerton, E. 1989. Co-operative management of local fisheries. New directions for improved management and community development. Vancouver: University of British Columbia Press
- Prell, C., Hubacek, K. and Reed, M. 2009. Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. *Society and Natural Resources* 22, 501–518.
- Pretty, J. and Ward, H. 2001. Social Capital and the Environment. *World Development* 29(2), 209–227.
- Putnam, R. D. 1993. The prosperous community: social capital and public life. *American Prospect* 13, 35–42
- Putnam, R.D. 1995. Tuning in, tuning out: the strange disappearance of social capital in America, *Political science and politics*, pp: 664- 683.

- Schneider, M., Scholz, J., Lubell, M., Mindruta, D. and Edwardsen, M. 2003. Building Consensual Institutions: Networks and the National Estuary Program. *American Journal of Political Science* 47(1), 143–158
- Scholz, R.W. 2011. *Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions*. Cambridge: Cambridge University Press, p 631.
- Scott, J. 2000. *Social network analysis: A handbook*. Newbury Park: SAGE Publications.
- Seligman, A. 1997. *The problem of Trust*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Tompkins, E. L. and Adger, W.N. 2004. Does adaptive management of natural resources enhance resilience to climate change? *Ecology and Society* 9(2), 10.
- Wasserman, S. and Faust, K. 1994. *Social Network Analysis – Methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Weiss, K., Hamann, M., Kinney, M. and Marsh, H. 2012. Knowledge exchange and policy influence in a marine resource governance network, *Journal of Global Environmental Change* 22, 178-188.

Archive of SID

## Social network analysis: A new approach in policy-making and planning of natural resources co-management

M.Ghorbani<sup>1\*</sup>, H.Azarnivand<sup>2</sup>, A.A.Mehrabi<sup>3</sup>, S. Bastani<sup>4</sup>, M.Jafari<sup>2</sup> and H.Nayebi<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, I.R. Iran.

<sup>2</sup> Professor, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, I.R. Iran.

<sup>3</sup> Professor, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, I.R. Iran.

<sup>4</sup> Associate Professor, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, I.R. Iran.

<sup>5</sup> Associate Professor, Faculty of Social Sciences, University of Tehran, Tehran, I.R. Iran.

(Received: 29-Apr.2012 – Accepted: 6-Jul.2012)

### Abstract

Since last decades, there has been a growing interest in the human/social dimensions of natural resources governance especially the structure of social networks in achieving to successful co-management of natural resources. Network analysis as a suitable tool in optimum planning of the “network management” of rangeland in regional scale, can improve inter-organizational decision-making and coordination among key actors. Trust development and mutual relations among various actors is a key factor in policy of rangeland co-management issue. In this study, trust and collaboration networks between informal and formal institutions and rangeland users in co-management process have been investigated. Social network analysis as a quantitative method has been implicated in this research. The results of this study indicate that “Veterinary Office of Taleghan” and “Village Council” can play a key role in policy and planning of rangeland co-management which is related to higher density of trust and collaboration ties. Moreover, trust and collaboration networks among the Veterinary Office and rangeland users have more sustainability than these in related to other institutions. However, the sustainability of networks among all of institutions and rangeland users has low level. Statistical results show there is a high correlation (70%) between trust and collaboration networks and also 50% of collaboration changes are related to trust factor. Also, it can be state that lack of trust and collaboration between the Natural Resources Office and rangeland users is a key challenge for initiating of rangeland co-management. Finally, social network analysis helps manager and planner in detecting of the challenges of rangeland co-management and policy in tune with solving these challenges.

**Keywords:** Social network analysis, Rangeland users, Institution, Co-management, Trust tie, Collaboration tie