

## بررسی سرمایه اجتماعی شبکه ذینفعان در راستای تحقق توسعه پایدار روستایی (منطقه مورد مطالعه: روستای تلوبین، شهرستان میامی، استان سمنان)

- ❖ حسین صائمی پور؛ دانش آموخته کارشناسی ارشد بیابان زدایی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.
- ❖ مهدی قربانی\*؛ دانشیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.
- ❖ آرش ملکیان؛ دانشیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.
- ❖ مهدی رمضان زاده لسبویی؛ دانشیار گروه مدیریت جهانگردی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

### چکیده

امروزه سرمایه اجتماعی یکی از عوامل اصلی در توسعه پایدار کشورها می‌باشد و بعد اجتماعی توسعه پایدار بدون توجه به مشارکت و بعد اجتماعی آن محدوده امکان پذیر نمی‌باشد. در این تحقیق سعی شده است از طریق روش تحلیل شبکه و شاخص‌های سطح کلان و خرد شبکه ذینفعان محلی (بهره‌برداران منابع آب) سامان عرفی تلوبین در شهرستان میامی استان سمنان، میزان سرمایه اجتماعی شبکه سنجش و همچنین قدرت‌های اجتماعی و رهبران محلی مؤثر در تحقق توسعه پایدار محلی مشخص شوند. نتایج نشان می‌دهد که میزان سرمایه اجتماعی بر اساس پیوندهای اعتماد و مشارکت به ترتیب در حد متوسط و ضعیف بوده و سرمایه اجتماعی در این روستا متوسط رو به ضعیف سنجش شده است. بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان استدلال نمود تقویت اعتماد و مشارکت اجتماعی در این روستا جهت افزایش سرعت گردش اطلاعات و منابع و همچنین افزایش یگانگی و اتحاد در بین ذینفعان الزامی است تا از این طریق بتوان توسعه پایدار محلی را به شکلی مطلوب در منطقه مستقر ساخته و به موفقیت در این زمینه دست یافت. همچنین بر اساس نتایج به دست آمده، کنشگران Mo-Ar و Gh-Ar قدرت کلیدی در بین بهره‌برداران سامان عرفی تلوبین شناخته شدند. این افراد به دلیل اقتدار و نفوذ اجتماعی بالا می‌توانند نقش مهمی در جهت ایجاد ارتباط بین نهادهای دولتی و سایر بهره‌برداران در جهت تحقق توسعه پایدار روستایی ایفا کنند.

**کلید واژگان:** سرمایه اجتماعی، توسعه پایدار محلی، تحلیل شبکه اجتماعی، روستای تلوبین

## ۱. مقدمه

آگاهانه صورت می‌گیرد [۲۹]. با توجه به اهمیت سرمایه اجتماعی در توسعه پایدار محلی، ظرفیت سازی و تقویت بسیج جامعه محلی، در این تحقیق به بررسی روابط اعتماد و مشارکت که از ابعاد مهم سرمایه اجتماعی است، در بین ذینفعان محلی (بهره‌برداران منابع آب) روستای تلوبین از توابع شهرستان میامی استان سمنان که تحت پوشش پروژه RFLDL می‌باشند، پرداخته شده است. در این مقاله سعی بر آن است از طریق روش تحلیل شبکه‌ای پیوندهای اعتماد و مشارکت در شبکه ذینفعان محلی مورد تحلیل و ارزیابی قرار گیرد.

## ۲. روش شناسی

### ۲.۱. معرفی منطقه مورد مطالعه

جهت انجام این پژوهش روستای تلوبین از توابع شهرستان میامی استان سمنان انتخاب گردیده است. روستای تلوبین به مساحت ۹۸۵۰ هکتار در حدود ۱۱۰ کیلومتری شمال شهر میامی واقع شده است. محدوده حوزه مورد مطالعه بین  $37^{\circ} 06' 00''$  تا  $37^{\circ} 13' 40''$  عرض شمالی و  $55^{\circ} 54' 50''$  تا  $56^{\circ} 02' 10''$  طول شرقی می‌باشد. ارتفاع متوسط منطقه ۱۷۰۰ متر از سطح دریا بوده و متوسط بارندگی سالانه ۱۹۳/۳ میلی‌متر می‌باشد. میانگین درجه حرارت منطقه ۱۵/۱۵ درجه سانتی‌گراد و میانگین رطوبت نسبی ۶۲ درصد می‌باشد. اقلیم منطقه مورد نظر با استفاده از روش دومارتن نیمه‌خشک است. اقتصاد مردم این منطقه بیشتر دامداری و کشاورزی است.

### ۲.۲. روش کار

#### ۲.۲.۱. روش تحلیل شبکه‌ای

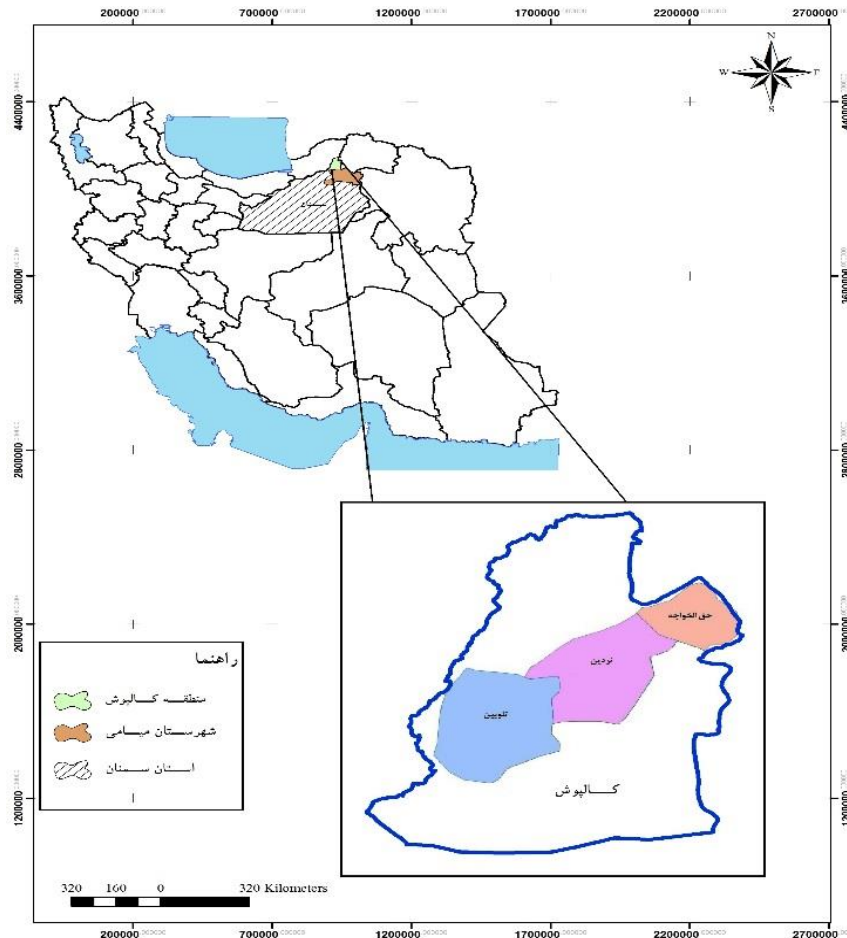
روش تحلیل شبکه‌ای (SNA) ابزاری کمی و ریاضی است که با استفاده از آن می‌توان ساختارهای اجتماعی-اقتصادی را در بین ذینفعان محلی طراحی و تحلیل نمود. این روش امروزه یکی از مهم‌ترین ابزارها برای مطالعه، تحلیل و مدل‌سازی ساختارهای اجتماعی و اقتصادی در

توسعه پایدار فرآیندی است به سوی پایداری. این مفهوم را می‌توان در قالب مفهیمی چون بازسازماندهی اجتماعی، فرآیند تحول به سمت آینده بهتر، عدم به مخاطره انداختن کیفیت محیط زیست [۱۹]، توانمندسازی مردم، ایجاد ظرفیت‌های جدید، احترام به اطلاعات و دانش بومی، افزایش آگاهی‌ها و اطلاعات [۲۱] تلقی کرد که همگی به نوعی تبیین‌کننده ایده‌محوری توسعه پایدار، یعنی برآورده ساختن نیازهای نسل حاضر با در نظر گرفتن نیاز نسل‌های آتی است [۳۰]. توسعه پایدار در واقع مجموعه‌ای از سیاست‌ها است که توسعه را به صورتی هماهنگ در سه حوزه توسعه انسانی (توسعه اجتماعی و افزایش مشارکت گروه اجتماعی در توسعه)، توسعه اقتصادی و حفاظت از محیط زیست (حفظ منابع و استفاده پایدار از منابع موجود) به پیش می‌برد [۲۸]. با توجه به مشکلاتی مانند محرومیت، فقر، خدمات و تسهیلات نامناسب و اکوسیستم تخریب شده در مناطق خشک و وضعیت موجود آن‌ها، برای دستیابی به اهداف سه‌گانه توسعه پایدار لازم است تا پنج سرمایه اجتماعی، انسانی، مالی، فیزیکی و طبیعی به طور هماهنگ و متعادل ایجاد و یا بهبود یابند. یکی از این پنج سرمایه اجتماعی است که در واقع سرمایه اجتماعی به‌عنوان یک عنصر حیاتی در دستیابی به توسعه عادلانه و پایدار معرفی می‌شود و یکی از مؤلفه‌های مهم اجتماعی در ارتباط با مدیریت پایدار سرزمین است [۳، ۱۶، ۱۸]

همان‌طور که در تعریف سرمایه اجتماعی بیان شده است، اعتماد معیار اصلی روابط اجتماعی پایدار است و در واقع یک معیار کلیدی و اساسی برای شروع مدیریت مشارکتی، توسعه اعتماد و روابط متقابل بین آن‌ها است [۶، ۷]. نگرش مثبت میان اعضای شبکه را که به سبب شناخت و تعامل دو جانبه حاصل می‌گردد، اعتماد می‌نامند [۲۸]. یکی دیگر از ابعاد سرمایه اجتماعی مشارکت است. مشارکت به معنی تعهدی مشترک برای انجام فعالیتی معین است که در آن پیگیری اقدامات به صورت توافقی و

روابط اجتماعی و تبادلات اقتصادی فی مابین افراد را در قالب یک ساختار شبکه‌ای دیداری نماید.

بین ذینفعان محلی منابع طبیعی می باشد. روش تحلیل شبکه‌ای بر اساس معیارها و شاخص‌های کمی قادر است



شکل ۱. موقعیت روستای تلوبین در استان و کشور

بررسی قرار گرفته و جمع‌آوری شده است. در ادامه سرمایه اجتماعی بر اساس دو پیوند اعتماد بین شخصی و مشارکت در شبکه ذینفعان محلی از طریق اندازه‌گیری شاخص‌های مورد نظر در سطح کلان شبکه مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا جهت استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای بر اساس سند برنامه عمل پایش و ارزیابی اجتماعی\_سیاستی پروژه‌های منابع طبیعی کشور [۱۰] معیارهای مهم و تأثیر گذار جهت تحلیل شبکه در سامان عرفی مورد بررسی قرار گرفته‌اند که در زیر به صورت مختصر توضیح داده شده‌اند.

از جمله اقدامات اولیه در کاربردی نمودن تحلیل شبکه در توسعه پایدار محلی، مشخص نمودن مرزبندی اجتماعی و اکولوژیک می باشد که در تحقیق حاضر مرز اکولوژیک روستای تلوبین و مرز اجتماعی مورد مطالعه بهره‌برداران منابع آب این روستا می باشند. در ادامه و بر اساس مطالعات میدانی و روش پیمایشی و از طریق مشاهده مستقیم و مصاحبه با گروه‌های هدف در منطقه مورد بررسی، ابتدا بهره‌برداران از منابع آبی شناسایی شدند و مشخص گردید که ۲۸ بهره‌بردار در منطقه وجود دارد.

در این تحقیق پیوندهای اعتماد و مشارکت بین بهره‌برداران در قالب پرسشنامه تحلیل شبکه‌ای مورد

## ۲،۲،۲. شاخص‌ها در سطح کلان تحلیل شبکه‌ای

## ۲،۲،۲.۱. تراکم شبکه

تراکم در شبکه اطلاعاتی، به عنوان نسبت گره‌های اطلاعاتی موجود در یک شبکه، به تعداد ماکزیمم گره‌های ممکن تعریف می‌شود. تراکم شبکه محدوده‌ای بین صفر در صد و ۱۰۰ در صد است [۱۳]. شبکه‌های با تراکم بالا، زمینه‌های اجتماعی به شدت به هم پیوسته‌ای را تشکیل می‌دهند که در آن کنشگران می‌توانند اطلاعات را به اشتراک بگذارند و وظایف مراقبتی را هماهنگ کنند و در منابع با همدیگر شریک شوند [۱۹]. تراکم بالای شبکه نشان دهنده میزان بالای انسجام در بین افراد می‌باشد [۲۲].

## ۲،۲،۲.۲. دوسویگی پیوندها در شبکه

به منظور تعیین میزان پایداری شبکه روابط و میزان متقابل بودن پیوندهای اعتماد و مشارکت از این شاخص استفاده می‌شود. هر چه میزان این شاخص در شبکه روابط بیشتر باشد نشان دهنده بالا بودن میزان روابط متقابل سازنده بین افراد حاضر در شبکه می‌باشد و پایداری شبکه روابط را تضمین می‌نماید [۱۴].

۲،۲،۲.۳. انتقال یافتگی پیوندها<sup>۳</sup>

اگر کنشگر A یک پیوند با کنشگر B و کنشگر B یک پیوند با کنشگر C داشته باشد، شاخص انتقال یافتگی فرصت و شانس است که باعث می‌شود کنشگر A با C پیوند برقرار کند. این شاخص میزان تعادل و توازن شبکه را نشان می‌دهد [۷]. هر چه روابط سه‌گانه در بین بهره‌برداران 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 [۱۷].

## ۲،۲،۲.۴. کوتاه‌ترین فاصله میان دو کنشگر

## (میانگین فاصله ژئودزیک)

این شاخص نشان‌دهنده میزان کوتاه‌ترین مسیر در بین دو جفت کنشگر بر اساس پیوندهای اعتماد و مشارکت می‌باشد [۲۵]. هر چه میزان این شاخص بالاتر باشد سرعت گردش و پخش اعتماد و پیوندهای مشارکتی در بین افراد و میزان اتحاد و یگانگی<sup>۴</sup> در جامعه بیشتر بوده، بنابراین زمان کمتری برای اعتماد سازی در شبکه مورد نیاز است و هماهنگ ساختن افراد در شبکه برای اجرای مدیریت مشارکتی با زمان کمتری رو به رو خواهد بود [۲۳].

## ۲،۲،۳. شاخص‌ها در سطح خرد تحلیل شبکه‌ای

۲،۲،۳.۱. مرکزیت درجه<sup>۵</sup>

تعداد ارتباطات مستقیمی که یک کنشگر با سایر کنشگران در یک شبکه دارد، مرکزیت درجه نامیده می‌شود و برای شناسایی و تعیین مهم‌ترین کنشگران و یا ارتباطات در یک شبکه به کار می‌رود. هر چه میزان مرکزیت درجه یک کنشگر بیشتر باشد، دسترسی آن به منابع بیشتر بوده و مرکزی‌تر محسوب می‌شود. این مرکزیت در گراف‌های جهت‌دار، دارای دو نوع درجه ورودی<sup>۶</sup> و درجه خروجی<sup>۷</sup> می‌باشد [۱۲، ۳۱]. میزان بالای درجه خروجی نشان دهنده نفوذ کنشگر است؛ بدین معنا که این گره خیلی سریع‌تر می‌تواند اطلاعات را منتشر نماید. میزان بالای درجه ورودی نشان‌دهنده میزان اقتدار و شهرت فرد است. بدین معنا که افراد زیادی به این گره توجه و مراجعه دارند و افراد با میزان بالای درجه ورودی پیوندهای بیشتری را دریافت می‌کنند [۳۲].

<sup>۱</sup>Density<sup>۲</sup>Reciprocity<sup>۳</sup>Transitivity<sup>۴</sup>Geodesic Distance<sup>۵</sup>Solidarity<sup>۶</sup>Centrality Degree<sup>۷</sup>Indegree<sup>۸</sup>Outdegree

۲.۲.۳.۲. مرکزیت بینایی<sup>۱</sup>

این شاخص معیاری برای تشخیص قدرت کنترلی کنشگران بوده و در شناخت کنشگران با نقش پلی در شبکه به کار می‌رود. این شاخص در تعیین رهبران جوامع نقش به‌سزایی دارد و بهترین روش برای پیش بینی توانایی افراد در همکاری و مشارکت در موارد مختلف است [۳۱]. در واقع مرکزیت بینایی بر روی کنترل ارتباطات متمرکز است [۳۱]. این مرکزیت بر اساس موقعیت کنشگران در شبکه و قرار گرفتن در کوتاه‌ترین مسیر میان جفت کنشگر دیگر محاسبه می‌شود. در واقع این شاخص نشان می‌دهد کدام کنشگر بیشتر از سایر افراد در مسیر کنشگران دیگر قرار دارد [۱۵].

۲.۲.۳.۳. مرکزیت مجاورت<sup>۲</sup>

در واقع این شاخص بر فاصله هر کنشگر از سایر کنشگران شبکه تأکید داشته و آن‌ها را بر اساس نزدیکی و مجاورت یا میزان دسترسی، رتبه‌بندی می‌کنند. مرکزیت مجاورت نشان دهنده قدرت استقلال گره‌ها و نیز میزان دسترسی این کنشگران به منابع و اطلاعات را نشان می‌دهد. [۱۲].

## ۳. نتایج

## ۳.۱. تحلیل ساختاری پیوندهای اعتماد و مشارکت

## در سطح کلان شبکه ذینفعان محلی سامان عرفی تلوبین

بر اساس نتایج به‌دست آمده در روستای تلوبین میزان تراکم در پیوند اعتماد ۵۳/۸ درصد است که میزان متوسطی است و در پیوند مشارکت ۳۳/۶ درصد است که میزان ناچیزی می‌باشد و نیاز به تقویت پیوند همکاری و مشارکت در بین بهره‌برداران این روستا می‌باشد. در ارتباط با شاخص تراکم می‌توان گفت تراکم بالا در بین ذینفعان نشان دهنده میزان بالای اعتماد و مشارکت بین آن‌هاست. اعتماد بسیار بالا در بین ذینفعان 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 بهره‌برداری از منابع آب نیز افزایش یافته و در نهایت تأثیر بسیار مناسبی بر روی ارتقاء تاب‌آوری افراد در مواجهه با بحران‌ها از جمله خشکسالی خواهد داشت (جدول ۱).

جدول ۱. میزان شاخص تراکم در پیوند اعتماد و مشارکت شبکه ذینفعان محلی سامان‌های عرفی مورد مطالعه

مرز اکولوژیک	نوع پیوند	تعداد ذینفعان	تراکم (%)
سامان عرفی تلوبین	اعتماد	۲۸	۵۳/۸
	مشارکت	۲۸	۳۳/۶

تقویت فعالیت‌های جمعی و فرآیندهای مشارکتی شده و برنامه‌ریزی مشارکتی در مدیریت منابع آب با هزینه و زمان کمتری همراه خواهد بود و تا حد زیادی تنازعات و اختلافات اجتماعی را در بین افراد کاهش خواهد داد.

میزان انتقال یافتگی پیوندهای اعتماد و مشارکت نیز در تلوبین ۳۲/۷۶ و ۱۸/۸۳ درصد می‌باشد. در واقع میزان

در ارتباط با نهادینه شدن پیوندهای اعتماد و مشارکت در بین افراد و پایبندی آن‌ها به سنت‌ها و عرف‌های محلی مطابق نتایج حاصل شده، میزان شاخص دوسویگی در روستای تلوبین ۳۹ و ۲۲/۱ درصد می‌باشد (جدول ۲). به طور کلی میزان بالای اعتماد و مشارکت متقابل در بین ذینفعان منجر به افزایش سرمایه اجتماعی شده، سبب

<sup>۱</sup>Betweenness<sup>۲</sup>Closeness

یافته و در نتیجه شبکه در برابر تغییرات و تنش‌ها پایدارتر خواهد بود (جدول ۲).

انتقال یافتگی بالا باعث خواهد شد که شبکه متوازن تر و متعادل تر باشد و در نتیجه میزان شکنندگی شبکه کاهش

جدول ۲. میزان شاخص دوسویگی و انتقال یافتگی در پیوند اعتماد و مشارکت شبکه ذینفعان محلی روستای تلوبین

مرز اکولوژیک	نوع پیوند	تعداد ذینفعان	دوسویگی (%)	انتقال یافتگی (%)
سامان عرفی تلوبین	اعتماد	۲۸	۳۹	۳۲/۷۶
	مشارکت	۲۸	۲۲/۱	۱۸/۸۳

هماهنگی و اتحاد بین بهره‌برداران در راستای افزایش تاب‌آوری الزامی می‌باشد.

به طور کلی 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 اعتماد سازی و مشارکت در فعالیت‌های جمعی افراد اهمیت ویژه‌ای خواهد داشت.

نتایج میانگین فاصله ژئودزیک در دو پیوند اعتماد و مشارکت در بین بهره‌برداران روستای تلوبین به ترتیب ۱/۴۶ و ۱/۷۰ است که بیانگر سرعت متوسط گردش اعتماد و اتحاد و یگانگی افراد در این رابطه و همچنین سرعت کم گردش مشارکت در بین ذینفعان می‌باشد (جدول ۳). در واقع با توجه به اهمیت زمان و سرعت هماهنگ ساختن ذینفعان در بحث وقوع بحران، تقویت پیوند اعتماد و به ویژه مشارکت جهت افزایش سرعت گردش این پیوند در بین افراد و به دنبال آن کاهش زمان

جدول ۳. میانگین فاصله ژئودزیک در پیوند اعتماد و مشارکت شبکه ذینفعان محلی روستای تلوبین

مرز اکولوژیکی	نوع پیوند	میانگین فاصله ژئودزیک
سامان عرفی تلوبین	اعتماد	۱/۴۶
	مشارکت	۱/۷۰

در بین ذینفعان نقش مهمی در هماهنگ ساختن افراد ایفا می‌کند.

میزان مرکزیت درجه ورودی برای کنشگران Gh-Ar و Mo-Ar به ترتیب به میزان ۷۹/۴۸ و ۷۲/۱۸ در صد است که نشان می‌دهد تقریباً اکثر بهره‌برداران در شبکه به دلیل جایگاه و موقعیت این افراد از لحاظ اجتماعی به او اعتماد دارند. همچنین Ne-Ar دارای سومین میزان بالای مرکزیت درجه ورودی می‌باشد. این افراد دارای بالاترین اقتدار اجتماعی و نیز شأن و منزلت اجتماعی در شبکه هستند.

کنشگر Gh-Ar با میزان ۶/۲۰ در صد بالاترین مرکزیت

### ۳.۲. شاخص مرکزیت در پیوندهای اعتماد و

#### مشارکت شبکه ذینفعان محلی روستای تلوبین

در جدول (۴) میزان شاخص مرکزیت بر اساس پیوند اعتماد در بین بهره‌برداران تلوبین نشان داده شده است. بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان بیان نمود که در ارتباط با پیوند اعتماد در بین ذینفعان محلی در این سامان عرفی کنشگر Mo-Ar دارای مرکزیت درجه خروجی ۹۲/۵۹ درصد بوده و بیشترین میزان مرکزیت درجه خروجی را به خود اختصاص داده است. این کنشگر دارای بالاترین نفوذ اجتماعی در بین کنشگران دیگر بوده و منابع بیشتری به شبکه وارد می‌کند. از سوی دیگر با توسعه و پخش اعتماد

در ارتباط با میزان مرکزیت درجه مجاورت، کنشگران Ha-Va, Mo-Ar, Gh-Ar با میزان ۹۳/۱۰ درصد بالاترین مرکزیت مجاورت را در میان دیگر کنشگران داشته و در واقع این افراد از قدرت استقلال زیادی برخوردار خواهند بود و همچنین میزان دسترسی به منابع و اطلاعات زیادی را نسبت به بقیه افراد در شبکه خواهند داشت. همچنین کنشگران Re-Gh و Ab-Al نیز به ترتیب دارای کمترین میزان درجه خروجی، ورودی، بینابینی و مجاورت می‌باشند و نیاز است با اعتمادسازی و توسعه آن در بین بهره‌برداران میزان مرکزیت این افراد در شبکه تقویت گردد.

بینابینی را در میان دیگر کنشگران داشته و در واقع بیشترین نقش کنترلی و واسطه‌گری را در شبکه بر عهده دارد. کنشگران Mo-Ar و Kh-Va با ۳/۵۸ و ۳/۶۶ درصد به بعد از Gh-Ar دارای میزان بالای مرکزیت بینابینی و قدرت واسطه‌گری در بین بهره‌برداران هستند. این افراد به واسطه قرارگیری در مسیر افراد موجب ارتباط افراد با یکدیگر می‌شوند و به عنوان قدرت اجتماعی شناخته می‌شوند. تمام کنشگران نام برده شده در بالا به عنوان قدرت‌های اجتماعی در روستای تلوبین نقش مهمی در اعتمادسازی، هماهنگی افراد، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی داشته و در واقع به عنوان بازوی مدیریت منابع آب شناخته می‌شوند.

جدول ۴. میزان مرکزیت درجه ورودی، خروجی، بینابینی و مجاورت بر اساس پیوند اعتماد شبکه ذینفعان روستای تلوبین

اسامی بهره‌برداران	مرکزیت درجه ورودی (%)	مرکزیت خروجی (%)	مرکزیت درجه خروجی (%)	اسامی اختصاری ذینفعان	مرکزیت مجاورت (%)	مرکزیت بینابینی (%)	مرکزیت درجه ورودی (%)	مرکزیت بینابینی (%)	مرکزیت مجاورت (%)
Ad-So	۵۵/۵۵	۷۷/۷۷	۲/۹۵	Mo-Ma	۸۴/۳۷	۲/۹۵	۴۴/۴۴	۱/۴۰	۷۹/۴۱
Gh-Ar	۷۹/۴۸	۹۲/۵۹	۶/۲۰	No-Gh	۹۳/۱۰	۶/۲۰	۵۵/۵۵	۱/۴۱	۷۷/۱۴
Mo-Ar	۷۲/۱۸	۵۹/۵۵	۳/۵۸	Mo-Ho	۹۳/۱۰	۳/۵۸	۵۵/۵۵	۰/۷۸	۸۱/۸۱
Ne-Ar	۷۰/۸۸	۴۹/۳۳	۲/۷۸	Eb-Mo	۹۰/۱۰	۲/۷۸	۶۲/۹۶	۳/۳۲	۹۱/۱۰
Te-Gh	۶۶/۶۶	۴۰/۷۴	۱/۷۸	Mu-Va	۸۴/۳۷	۱/۷۸	۴۸/۱۴	۱/۷۸	۸۷/۰۹
Sh-Te	۴۴/۴۴	۳۳/۳۳	۰/۶۵	Ab-Va	۷۱/۰۵	۰/۶۵	۴۴/۴۴	۱/۲۵	۷۹/۴۱
Ha-Va	۴۸/۱۴	۸۵/۱۸	۲/۲۰	Ho-Ha	۹۳/۱۰	۲/۲۰	۵۵/۵۵	۰/۷۴	۷۷/۱۴
Yu-Gh	۴۴/۴۴	۳۳/۳۳	۰/۵۹	Es-Mo	۷۱/۰۵	۰/۵۹	۴۸/۱۴	۱/۲۱	۸۴/۳۷
Ru-Va	۴۴/۴۴	۴۰/۷۴	۰/۸۴	Ab-Nui	۷۲/۹۷	۰/۸۴	۵۵/۵۵	۱/۲۱	۷۷/۱۴
Kh-Va	۵۱/۸۵	۹۰/۵۹	۳/۶۶	Re-Gh	۹۱/۱۰	۳/۶۶	۳۳/۳۳	۱۴/۸۱	۶۴/۲۸
Ab-Ar	۴۸/۱۴	۶۸/۸۸	۰/۷۱	Ab-Al	۹۶/۴۲	۰/۷۱	۵۵/۵۵	۲۲/۲۲	۷۲/۹۷
Ab-Nu	۴۴/۴۴	۴۸/۱۴	۱/۴۴	Kh-Gh	۷۹/۴۱	۱/۴۴	۴۴/۴۴	۱/۰۳	۷۹/۴۱
So-De	۵۹/۲۵	۶۶/۶۶	۲/۳۶	Eb-So	۸۱/۸۱	۲/۳۶	۵۱/۸۵	۱/۹۷	۹۰
Mo-De	۵۱/۸۵	۴۴/۴۴	۱/۱۶	Ab-Ar	۷۵	۱/۱۶	۳۷/۰۳	۴۸/۱۴	۷۲/۹۷

نفوذ اجتماعی بوده و در واقع منابع بیشتری به شبکه وارد کرده و بیشترین تأثیر را در توسعه، پخش و انتشار مشارکت در بین بهره‌برداران دارند. میزان مرکزیت درجه ورودی برای کنشگران Gh-Ar و Mo-Ar به ترتیب به میزان ۸۵/۱۸ و ۸۰/۷۷ درصد است. این کنشگران دارای

نتایج مربوط به شاخص مرکزیت در روستای تلوبین بر اساس پیوند مشارکت در جدول (۵) نشان داده شده است. در ارتباط با پیوند مشارکت در روستای تلوبین Gh-Ar با ۷۲/۸۵ درصد دارای بالاترین مرکزیت درجه خروجی در شبکه ذینفعان محلی می‌باشد. این کنشگر دارای بالاترین

دسترسی دیگر کنشگران به یکدیگر و سرعت هماهنگی آنها بسیار مؤثر است. در این شبکه Mo-De دارای میزان مرکزیت صفر می‌باشد و در واقع هیچ گونه قدرت کنترلی در شبکه ندارد.

در ارتباط با میزان مرکزیت درجه مجاورت، کنشگران Mo-Ar و Gh-Ar به ترتیب با میزان ۹۰ درصد و ۸۵/۸۱ درصد بالاترین مرکزیت مجاورت را در میان دیگر کنشگران داشته و در واقع این افراد از قدرت استقلال زیادی برخوردار خواهند بود و همچنین میزان دسترسی به منابع و اطلاعات زیادی را نسبت به بقیه افراد در شبکه خواهند داشت.

بالاترین اقتدار اجتماعی در شبکه بوده و به عنوان کنشگران کلیدی و قدرت اجتماعی شناخته می‌شوند چرا که پیوندهای بیشتری از مشارکت را از شبکه دریافت کرده و کنشگران بیشتری با این افراد در ارتباط هستند و این امر به دلیل موقعیت و منزلت اجتماعی آنها می‌باشد. بنابراین به عنوان کنشگر کلیدی و قدرت اجتماعی در شبکه نقش مهمی در موفقیت طرح‌های مشارکتی در راستای بهبود وضعیت منابع آب خواهند داشت.

کنشگر Gh-Ar با ۱۵/۴۱ درصد بالاترین میزان مرکزیت بینابینی را داشته و بیشترین نقش کنترلی و واسطه‌گری را در شبکه بر عهده دارد. این فرد در

جدول ۵. میزان مرکزیت درجه ورودی، خروجی، بینابینی و مجاورت بر اساس پیوند مشارکت شبکه ذبنغان محلی روستای تلوبین

اسامی مركزیت درجه ورودی (%)	مركزیت درجه خروجی (%)	مركزیت بینابینی (%)	مركزیت مجاورت (%)	اسامی مركزیت درجه ورودی (%)	مركزیت درجه خروجی (%)	مركزیت بینابینی (%)	مركزیت مجاورت (%)	اسامی مركزیت درجه ورودی (%)	مركزیت درجه خروجی (%)	مركزیت بینابینی (%)	مركزیت مجاورت (%)
Ad-So	۲۵/۹۲	۲۵/۹۲	۱/۰۹	۶۵/۸۵	Mo-Ma	۳۳/۳۳	۲۹/۶۳	۱/۲۶	۷۱/۰۵	۲۹/۶۳	۳۳/۳۳
Gh-Ar	۸۵/۱۸	۷۲/۸۵	۱۵/۴۱	۹۰	No-Gh	۲۹/۶۳	۴۴/۴۴	۳	۷۱/۰۵	۲۹/۶۳	۴۴/۴۴
Mo-Ar	۸۰/۷۷	۴۹/۶۳	۶/۴۳	۸۵/۸۱	Mo-Ho	۲۵/۹۲	۲۲/۲۲	۰/۷۹	۶۱/۳۶	۲۲/۲۲	۲۵/۹۲
Ne-Ar	۵۱/۸۵	۱۱/۱۱	۰/۴۹	۷۲/۹۷	Eb-Mo	۱۵/۵۱	۲۵/۹۲	۰/۵۶	۶۰	۲۵/۹۲	۱۵/۵۱
Te-Gh	۲۲/۲۲	۳۷/۰۳	۱/۶۴	۶۷/۵۰	Mu-Va	۳۷/۰۳	۲۵/۹۲	۲/۴۶	۶۹/۲۳	۲۵/۹۲	۳۷/۰۳
Sh-Te	۳۳/۳۳	۲۲/۲۲	۱/۵۳	۶۷/۵۰	Ab-Va	۴۴/۴۴	۲۵/۹۲	۲/۵۵	۷۱/۰۵	۴۴/۴۴	۲۵/۹۲
Ha-Va	۲۹/۶۳	۱۴/۸۱	۰/۹۲	۶۱/۳۶	Ho-Ha	۴۸/۱۴	۵۱/۸۵	۳/۹۲	۸۱/۸۱	۴۸/۱۴	۵۱/۸۵
Yu-Gh	۱۸/۵۱	۲۹/۶۳	۰/۴۵	۶۴/۲۸	Es-Mo	۳۷/۰۳	۴۸/۱۴	۳/۲۴	۷۲/۹۷	۳۷/۰۳	۴۸/۱۴
Ru-Va	۱۸/۵۱	۳۳/۳۳	۰/۵۹	۶۴/۲۸	Ab-Nui	۲۵/۹۲	۲۹/۶۳	۱/۲۵	۶۷/۵۰	۲۹/۶۳	۲۵/۹۲
Kh-Va	۲۵/۹۲	۷۴/۰۷	۴/۹۳	۷۹/۴۱	Re-Gh	۳۳/۳۳	۷/۴۰	۰/۰۶	۶۰	۳۳/۳۳	۷/۴۰
Ab-Ar	۲۵/۹۲	۲۵/۹۲	۱/۳۸	۶۴/۲۸	Ab-Al	۲۵/۹۲	۱۸/۵۱	۰/۹۹	۶۴/۲۸	۲۵/۹۲	۱۸/۵۱
Ab-Nu	۳۳/۳۳	۴۰/۷۴	۲/۰۲	۷۱/۰۵	Kh-Gh	۳۷/۰۳	۵۹/۰۴	۷/۲۳	۸۴/۳۷	۳۷/۰۳	۵۹/۰۴
So-De	۲۹/۶۳	۷۰/۳۷	۴/۶۷	۷۹/۴۱	Eb-So	۲۵/۹۲	۳۷/۰۳	۲/۵۴	۶۹/۲۳	۲۵/۹۲	۳۷/۰۳
Mo-De	۲۵/۹۲	۰	۰	۵۷/۴۴	Ab-Ar	۲۵/۹۲	۲۵/۹۲	۰/۹۳	۶۴/۲۸	۲۵/۹۲	۲۵/۹۲

برنامه‌ریزان در کنار توجه به مسائل طبیعی در یک اکوسیستم، به سیستم‌های اجتماعی در آن نیز توجه داشته باشند. شناخت مؤلفه‌های اجتماعی در یک منطقه از طریق پایش اجتماعی میسر خواهد بود [۴]. در واقع پایش اجتماعی اطلاعات مهم و ارزنده‌ای در رابطه با

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه مسائل انسانی و محیطی هر دو دارای مؤلفه‌های نامشخص، تنوع طبیعی، دینامیک پیچیده و وابستگی‌های مقیاسی در بعد زمان و مکان می‌باشند [۵، ۱۵]، بر این اساس لازم و ضروری است که مدیران و



باعث خواهد شد شبکه متوازن تر و متعادل تر باشد و در نهایت میزان شکنندگی شبکه کاهش یافته و در نتیجه شبکه در برابر اختلالات و تغییرات پایدار خواهد بود [۴]. نتایج میانگین فاصله ژئودزیک در دو پیوند اعتماد و مشارکت در سامان عرفی تلوبین در پیوندهای اعتماد و مشارکت به ترتیب ۱/۴۶ و ۱/۷۰ است که بیانگر سرعت متوسط گردش اعتماد و اتحاد و یگانگی افراد در این رابطه و سرعت نسبتاً کم گردش مشارکت در بین ذینفعان می باشد. نویسندگان مختلف در رابطه با کاربرد تحلیل شبکه تأکید می کنند که کوتاه ترین مسیرها در شبکه سبب دسترسی بیشتر افراد به یکدیگر خواهد شد [۱۲، ۲۷]، که در تحقیق حاضر این موضوع اثبات می گردد. همچنین این نتیجه با نتایج حاصل از تحقیقات بسیاری از نویسندگان دیگر نیز مطابقت دارد [۲، ۱۳، ۱۵، ۲۵].

در شبکه ذینفعان محلی روستای **تلوبین** در ارتباط با پیوند اعتماد کنشگر Mo-Ar دارای بالاترین میزان مرکزیت درجه خروجی (۹۲/۵۹ درصد) و همچنین به همراه کنشگر Gh-Ar دارای بالاترین میزان مرکزیت درجه ورودی (۷۹/۴۸ و ۷۲/۱۸ درصد) می باشند. Gh-Ar دارای بالاترین میزان مرکزیت بینابینی (۶/۲۰ درصد) و کنشگران (Gh-Ar, Mo-Ar, Ha-Va) دارای بالاترین میزان مرکزیت مجاورت می باشند (۹۳/۱۰ درصد).

در این تحقیق جهت بررسی و شناخت ساختار اجتماعی روابط بین کنشگران و شناخت کنشگران کلیدی و قدرت های اجتماعی در بین ذینفعان محلی در روستای مورد مطالعه، شاخص های مرکزیت و قدرت بر اساس پیوندهای اعتماد و مشارکت در بین ذینفعان محلی بررسی شد. قدرت از طریق انواع مرکزیت نظیر مرکزیت درجه ورودی (اقتدار، شهرت و جایگاه فرد از نظر منزلت اجتماعی)، مرکزیت درجه خروجی (نفوذ، قدرت ترویج و عامل تغییر)، مرکزیت بینابینی (قدرت کنترلی و واسطه گری) و مرکزیت مجاورت (میزان دسترسی به منابع و اطلاعات) سنجش می شود [۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۳۱]. کنشگرانی که بیشترین نمره اعتماد و مشارکت را از

الگوی روابط بین بهره برداران به عنوان اصلی ترین ذینفعان و کشف سرمایه اجتماعی موجود در یک منطقه در اختیار مدیران و برنامه ریزان قرار می دهد. در این زمینه کاربرد رویکردهای نوینی چون تحلیل شبکه اجتماعی (SNA) در سال های اخیر به صورت چشمگیری در سطح جهان گسترش یافته است.

در مطالعه حاضر به بررسی و تحلیل چند معیار مهم و اجتماعی تأثیرگذار در رابطه با تحقق توسعه پایدار محلی پرداخته شده است که جهت تحلیل آن ها از روش تحلیل شبکه اجتماعی استفاده گردیده است. شاخص های اندازه گیری شده جهت سنجش سرمایه اجتماعی در این تحقیق بر اساس سند برنامه عمل پایش و ارزیابی اجتماعی - سیاسی پروژه های منابع طبیعی کشور [۱۰] تعیین شده و در دو سطح کلان و خرد بررسی شده اند.

در ارتباط با شاخص تراکم می توان گفت تراکم بالا در بین ذینفعان نشان دهنده میزان بالای اعتماد و مشارکت در بین آن ها است. در این تحقیق میزان شاخص تراکم در پیوند اعتماد و مشارکت در بین بهره برداران به ترتیب ۵۳/۸ و ۳۳/۶ درصد بوده است که تراکم در پیوند اعتماد متوسط و در پیوند مشارکت ضعیف می باشد. اعتماد بسیار بالا در شبکه منجر به افزایش آگاهی افراد در شبکه و مشارکت آزادانه آن ها در فعالیت های جمعی شده و به همین جهت تبادل اطلاعات و منابع در بین کنشگران و دسترسی آن ها به یکدیگر با سرعت بالایی صورت می گیرد و در نهایت تأثیر بسیار مناسبی بر تحقق توسعه پایدار محلی خواهد داشت [۱۱، ۱۲، ۲۱].

در ارتباط با نهادینه شدن پیوندهای اعتماد و مشارکت در بین افراد و پایداری آن ها به هنجارها و عرف های محلی در ارتباط با بهره برداری از منابع آب مطابق نتایج حاصل شده میزان شاخص دوسویگی در روستای تلوبین بر اساس پیوندهای اعتماد و مشارکت ۹۳ و ۲۲/۱ درصد (ضعیف) می باشد. میزان انتقال یافتگی پیوندهای اعتماد و مشارکت در بین بهره برداران روستای تلوبین ۳۲/۷۶ و ۱۸/۸۳ درصد می باشد. در واقع میزان انتقال یافتگی بالا

ارتباط با بهره‌برداری از منابع افزایش می‌یابد و افراد ملزم به حفاظت از منابع اشتراکی خواهند شد که این امر در تحقق توسعه پایدار محلی تأثیر به‌سزایی دارد [۲۶، ۲۷]. در نتیجه شناسایی و کشف کنشگران کلیدی و تأثیر گذار در هماهنگ ساختن بهره‌برداران منجر به سرعت تصمیم‌گیری، نوآوری جمعی و کاهش اختلافات و درگیری‌ها شده و اجرای مدیریت مشارکتی با کاهش هزینه و زمان همراه خواهد بود که نتیجه آن افزایش سرمایه اجتماعی خواهد بود که در نهایت منجر به استقرار توسعه پایدار روستایی خواهد گردید. نتایج تحقیقات سایر محققان این مطلب را تأیید می‌کند [۱، ۸، ۱۲، ۱۵].

دیگر افراد دریافت کنند به عنوان قدرت‌های اجتماعی شناخته می‌شوند [۷، ۹، ۲۷].

در رابطه با پیوند مشارکت Gh-Ar دارای بالاترین میزان مرکزیت درجه خروجی (۷۲/۸۵ درصد) و بینابینی (۱۵/۴۱ درصد)، Gh-Ar, Mo-Ar به ترتیب دارای بالاترین میزان مرکزیت درجه ورودی (۸۵/۱۸، ۸۰/۷۷ درصد) می‌باشند.

به طور کلی طبق نتایج می‌توان بیان نمود که قدرت‌های اجتماعی در بین ذینفعان محلی سبب تقویت و توسعه اعتماد و مشارکت و در نتیجه تقویت سرمایه اجتماعی در شبکه می‌گردد [۱۳]. لذا با تقویت سرمایه اجتماعی پابندی افراد به سنت‌ها و عرف‌های محلی در

## References

- [1] Aldrich, D.P., 2010. Fixing Recovery, Social Capital in Post-Crisis Resilience. *Journal of Homeland Security*, 24(6): 1-10.
- [2] Alibabaei, E., Ghorbani, M., Marvi Modjer, M.R. and Avatefi Hemmat, M. (2015). Social Monitoring: Analysis and Social capital in Sustainable Forest Resources Management (Case Study: Kodir village, Kojur district, Mazandaran province). *Journal of Forest and Wood Product*. (Accepted In Persian).
- [3] Bisung, E. and Elliott, S. 2014, toward a social capital based framework for understanding the water-health nexus. *Journal of Social Science & Medicine*, 108, Pages 194–200
- [4] Bodin O., Crona, B. I., 2009. The Role of Social Networks in Natural Resources Governance: What Relational Pattern Make a Difference? *Journal of Global Environmental Change*, 19(3): 366-347.
- [5] Bodin, O., Prell, C., 2011. *Social network in natural resources management*. Cambridge University Press.
- [6] Carlsson, L. and Berkes. F. 2005. Co-management concepts and methodological implications. *Journal of Environmental Management*, 75, 65-76.
- [7] Ebrahimi, F., Ghorbani, M., Salajegheh, A., and Mohseni Saravi, M. (2014). Social Network Analysis of Local Stakeholders in Action Plan for Water Resources Co-Management (Case study: Jajrood River in Latian watershed, Darbandsar village). *J. Iran- Watershed management science Engineering.*, 8(25). 47-56. (In Pesian).
- [8] Ghorbani, M, Jafariann, V. (2016). *Social networks and natural resource management*. Publisher: Tehran University Press, 397 pages.
- [9] Ghorbani, M. (2012). *The role of social networks in utilization mechanisms of Rangeland (Case Study: Taleghan region)*, Ph.D. thesis, Department of Natural Resources, Tehran University, 430 P.
- [10] Ghorbani, M., 2015. *The Action Plan of social-policy networks monitoring and assessment in local communities empowerment and integrated landscape management*. Faculty of Natural Resources, university of Tehran. 85p
- [11] Hanneman, R. A., 2001. *Introduction to Social Network Methods*. California: University of California, Riverside, 149 p.

- [12] Hanneman, R.A., Riddle, M., 2005, Introduction to Social Network Methods, University of California Riverside, California. 322p.
- [13] Jatel, N., 2013, Using social network analysis to make invisible human actor water governance networks visible – the case of the Okanagan valley, A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of arts in the college of graduate studies (Interdisciplinary Studies) the University of British Columbia.
- [14] Leahy, E & H, Anderson., 2008. Trust Factors in Community–water Resources Management Agency Relationships, *Journal of Landscape and Urban Planning.*, 87: 100–107.
- [15] Lienert J., Schnetzer F., 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.
- [16] Mariola, J. (2012). Farmers, trust, and the market solution to water pollution: The role of social embeddedness in water quality trading. *Journal of Rural Studies*, 28, 577-589
- [17] Mohammadi kangarani, H & E, Mohammadi., 2014. Introduction to social network method. (Hormozgan press).
- [18] Nath, T.k., Inoue M., and Pretty J. (2010). Formation and Function of Social Capital for Forest Resource Management and the Improved Livelihoods of Indigenous People in Bangladesh. *J. Rural and Community Development.*, 5(3), 104–122.
- [19] Newig, J., D, Günther & C, Pahl-Wostl., 2010. Synapses in the network: learning in governance networks in the context of environmental management. *Ecology and Society.*, 15(4): 24.
- [20] Overton, J., 1999, Strategies for Sustainable Development: Experiences from the Pacific, Zed Book, London.
- [21] Pretty, J., Ward, H., 2001. Social Capital and the Environment. *World Development*, 29(2): 209–227.
- [22] Rasekhi, S., 2014. Social Network Analysis in Policy Making and Planing of Rangeland Co-Management (Case Study: Fars Province), Ph.D Thesis, Department of Natural Resources, University of Azad Islamic.
- [23] Roknodin Eftekhari, A, Sajasi ghidari, H, Sadghlu, T.(2013). Analyze the Content of the sustainable rural development position on after the Islamic Revolution programs, *Human Geography Research*, Volume 45, Issue 3, Pages 19-38.
- [24] Salari sardari, F.A; Beiranvanzadeh, M; Alizadeh, S.D. (2012). Role of social capital in local sustainable development, *Journal of Identity of The City*. (Number 19).
- [25] Salari, F. (2014). Modelling and network analysis of water Governance in Razin Watershed, Kermanshah. Master thesis, Department of Natural Resources, Tehran University.
- [26] Scholz, R.W., 2011. Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions. Cambridge: Cambridge University Press, 631p.
- [27] Scott, J., 2000. Social Network Analysis. Sage, London.
- [28] Shafia, S. (2010). Relationship between informal settlements citizens with local sustainable development. Master thesis, Departman of Management. University of allameh Tabatabayi.
- [29] Shafieiani sani, M. (2001). Citizen Collaburation, urban governance and urban management. *Journal of Urban Management*. (Number 8).
- [30] Shirvanian, A, Najafi, B. (2011). Examine the social capital position on welfare and rural poverty reduction. A Case Study of Doroodzan irrigation and drainage networks. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 5, No. 3, pp. 53-25.
- [31] Smith, J.M., Halgin, D.S., Kidwell-Lopez, V., Labianca, G., Brass, D.J., Borgatti, S.P., 2014. Power in Politically Charged Networks. *Social Networks*, 9(36): 162-176.
- [32] Wasserman, S., Faust, K., 1994. Social Network Analysis—Methods and Applications. Cambride University Press, Cambridge.
- [33] WCED (World Commission on Environment and Development), (1987). Our common future. Bruntland Commission, Oxford University Press. NY.

