




The University of Tehran Press

## Evaluating Land Governance with Emphasis on Dynamics of Organizational Relationships (Case Study: Gachsaran County)

Seyed Amirhossein Garakani<sup>1</sup> | Mehdi Ghorbani<sup>2\*</sup>  | Sedigheh Ghafari<sup>3</sup> | Leila Avazpour<sup>4</sup> | Sajad Amiri<sup>5</sup>

1. Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Corresponding Author, Department of Reclamation of Arid and Mountainous Regions, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran. E-mail: [mehghorbani@ut.ac.ir](mailto:mehghorbani@ut.ac.ir)
3. Department of Reclamation of Arid and Mountainous Regions, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.
4. Department of Natural Resources Policy, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.
5. Center of Rural Development Studies, Natural Disasters Research Institute, Tehran, Iran.

### ARTICLE INFO

**Article type:**  
Research Article

**Article History:**  
Received 29 July, 2024  
Revised September 01, 2024  
Accepted September 01, 2024  
Published online 22 September 2024

**Keywords:**  
*Social network analysis,*  
*Institutional cohesion,*  
*Social-ecological system,*  
*Participatory management,*  
*Gachsaran county.*

### ABSTRACT

The interaction and alignment of various organizational stakeholders through participatory management programs are essential in order to ensure comprehensive and coordinated resource planning as well as effective land governance. This study aims to evaluate land governance with a focus on the dynamics of organizational relationships and analyze organizational cohesion to assess the effectiveness of development plans in Gachsaran county, Iran. Initially, 22 organizational stakeholders related to the Rural Development and Improvement Plan were identified, and the network of information exchange and cooperation among these stakeholders was examined over two time steps of before and after the implementation of the project. To achieve this, network-level metrics such as density, reciprocity, transitivity, and average geodesic distance, as well as core-periphery indices at the meso-level of network, were measured using social network analysis methods. The results indicate a positive and increasing trend in the cohesion and stability of the organizational relationship network. Specifically, the density index increased by 14.3%, reciprocity by 8.2%, and transitivity by 11.9% compared to before the implementation of the project. Additionally, the core-periphery index results revealed an increase in core stakeholders due to the addition of organizations such as the Agriculture Jihad, Water Affairs, and Cultural Heritage and Tourism, reflecting flexibility and adaptation to new needs and conditions in the development process. The correlation analysis results further show that the plan has had a positive and significant impact on information exchange and collaboration among organizational stakeholders. Thus, it is recommended that the organizational network should be periodically re-evaluated to identify the sustainability of changes, particularly in the reciprocity index in order to enhance the land governance.

**Cite this article:** Garakani, S. A.; Ghorbani, M.; Ghafari, S.; Avazpour, L. & Amiri, S. (2024). Evaluating Land Governance with Emphasis on Dynamics of Organizational Relationships (Case Study: Gachsaran County). *Natural Resources Governance*. 1 (2), 181-197. DOI: <http://doi.org/10.22059/jnrg.2024.380088.1011>



© Seyed Amirhossein Garakani, Mehdi Ghorbani, Sedigheh Ghafari, Leila Avazpour, Sajad Amiri.  
**Publisher:** The University of Tehran Press.  
DOI: <http://doi.org/10.22059/jnrg.2024.380088.1011>



انتشارات دانشگاه تهران

## نشریه حکمرانی منابع طبیعی

سایت نشریه: <https://jnrg.ut.ac.ir/>

شاپا الکترونیکی: ۳۰۶۰-۷۱۸۳

# ارزیابی حکمرانی سرزمین با تأکید بر پویایی روابط سازمانی (منطقه پژوهشی: شهرستان گچساران)

سید امیرحسین گرکانی<sup>۱</sup> | مهدی قربانی<sup>۲\*</sup> | صدیقه غفاری<sup>۳</sup> | لایلا عوض پور<sup>۴</sup> | سجاد امیری<sup>۵</sup>

۱. گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲. نویسنده مسئول، گروه احیاء مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران. رایانامه: [mehghorbani@ut.ac.ir](mailto:mehghorbani@ut.ac.ir)
۳. گروه احیاء مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.
۴. گروه سیاست‌گذاری منابع طبیعی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.
۵. مرکز مطالعات توسعه روستایی، پژوهشکده سوانح طبیعی، تهران، ایران.

### چکیده

### اطلاعات مقاله

#### نوع مقاله:

پژوهشی

#### تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۰۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱

#### کلیدواژه:

انسجام سازمانی،  
تحلیل شبکه اجتماعی،  
شهرستان گچساران،  
مدیریت مشارکتی،  
نظام اجتماعی-اکولوژیک.

به‌منظور دستیابی به برنامه‌ریزی جامع و هماهنگ منابع و همچنین تحقق حکمرانی مؤثر سرزمین، تعامل و همسویی دست‌اندرکاران مختلف سازمانی در قالب برنامه‌های مدیریت مشارکتی ضروری است. هدف این پژوهش، ارزیابی حکمرانی سرزمین با تأکید بر پویایی روابط سازمانی و تحلیل انسجام سازمانی به‌منظور ارزیابی اثربخشی طرح‌های توسعه در شهرستان گچساران است. ابتدا، ۲۲ دست‌اندرکار سازمانی مرتبط با طرح آبادانی و پیشرفت منظومه‌های روستایی شناسایی و شبکه تبادل اطلاعات و همکاری بین این دست‌اندرکاران در دو دوره زمانی قبل و بعد از اجرای طرح بررسی شد. برای این منظور، شاخص‌های سطح کلان شبکه شامل تراکم، دوسویگی، انتقال‌یافتگی و میانگین فاصله ژئودزیک و شاخص مرکز-پیرامونی در سطح میانی شبکه با استفاده از روش تحلیل شبکه اجتماعی اندازه‌گیری شد. نتایج نشان‌دهنده روند مثبت و افزایشی در انسجام و پایداری شبکه روابط سازمانی است. به‌طوری که شاخص تراکم ۱۴/۳ درصد، دوسویگی ۸/۲ درصد و انتقال‌یافتگی ۱۱/۹ درصد نسبت به قبل از اجرای طرح افزایش یافته است. همچنین نتایج شاخص مرکز-پیرامون نشان داد که با اجرای طرح و اضافه شدن سازمان‌هایی مانند جهاد کشاورزی، امور آب و میراث فرهنگی و گردشگری، تعداد ذی‌نفعان مرکزی افزایش یافته است که نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری و تطبیق با نیازها و شرایط جدید در فرایند توسعه است. نتایج تحلیل همبستگی نیز نشان می‌دهد که اجرای طرح تأثیر مثبت و معناداری بر روابط تبادل اطلاعات و همکاری بین دست‌اندرکاران سازمانی داشته است. پیشنهاد می‌شود که شبکه سازمانی در دوره‌های منظم ارزیابی مجدد شود تا پایداری تغییرات، به‌ویژه در شاخص دوسویگی شناسایی شود و به بهبود حکمرانی سرزمین کمک کند.

**استناد:** گرکانی، سید امیرحسین؛ قربانی، مهدی؛ غفاری، صدیقه؛ عوض پور، لایلا و امیری، سجاد (۱۴۰۳). ارزیابی حکمرانی سرزمین با تأکید بر پویایی روابط سازمانی (منطقه پژوهشی: شهرستان گچساران). نشریه حکمرانی منابع طبیعی، ۱ (۳) ۱۸۱-۱۹۷.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jnrg.2024.380088.1011>

© سید امیرحسین گرکانی، مهدی قربانی، صدیقه غفاری، لایلا عوض پور، سجاد امیری

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jnrg.2024.380088.1011>



## ۱. مقدمه

حکمرانی سرزمین، پایه‌ای اساسی در مدیریت منابع طبیعی و توسعه پایدار است و اثر مهمی در پیشرفت اقتصادی و اجتماعی دارد. در نظام‌های اجتماعی-اکولوژیکی، تعاملات پیچیده و چندلایه‌ای در مقیاس‌های مختلف مکانی و زمانی اتفاق می‌افتد (Liu et al., 2018; Wilson et al., 2013; Li et al., 2018). این نظام‌ها ذاتاً پویا، پیچیده و انطباق‌پذیرند. آنها همواره تحت تأثیر عوامل خارجی مانند تغییرات محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی و همچنین عوامل داخلی و سرمایه‌های معیشتی قرار می‌گیرند (Adger, 2006; Rockenbauch & Sakdapolrak, 2017). این واقعیت، چالشی جدی برای مدیریت منابع طبیعی ایجاد می‌کند و بر اهمیت تاب‌آوری در برابر استرس‌های مختلف تأکید دارد. اصول حکمرانی سرزمین با هدف بهبود شرایط زندگی، افزایش سطح توسعه و بهینه‌سازی منابع، سعی در هدایت این نواحی به سمت پیشرفت پایدار دارند. دستیابی به توسعه پایدار نیازمند شناسایی ظرفیت‌ها و تدوین راهبردهای مناسب است. حکمرانی سرزمین، فرایندی چندسطحی، چندعاملی و چندمشارکتی است. این فرایند شامل جمعیت، منابع، محیط زیست، اقتصاد و جامعه و به بیان دیگر، تعاملات بین ذی‌نفعان مختلف است. در مراحل مختلف توسعه، تعداد، نگرش، رفتار و روابط بین بازیگران، پیوسته در حال تغییر است (Wang et al., 2017). بنابراین تقویت حکمرانی مؤثر نیازمند درک عمیق از دینامیک روابط سازمانی و ایجاد بسترهای همکاری و هم‌افزایی میان تمام ذی‌نفعان است.

در ایران برنامه‌های متعددی برای توسعه تدوین شده، اما به نگاه شبکه‌ای کمتر توجه شده است. برای پاسخ به چالش‌های ناشی از پیچیدگی عوامل متعدد مؤثر بر منابع طبیعی، باید دانش و اطلاعات بین کنشگران و دست‌اندرکاران مختلف تولید و توزیع شود. با توجه به این اهمیت، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی و پژوهشکده سوانح طبیعی، طرح‌هایی را برای آبادانی و پیشرفت منظومه‌های روستایی اجرا می‌کنند. ارزیابی دقیق چالش‌ها و فرصت‌های موجود در شبکه‌های اجتماعی و سیاستی برای طرح‌های آبادانی و توسعه این مناطق، اهمیت بسیار زیادی در تدوین استراتژی‌های مدیریت مشارکتی و ارتقای حکمرانی سرزمین دارد. ناهماهنگی و نبود انسجام سازمانی بین دستگاه‌های مختلف، توانایی این سازمان‌ها را در اجرای صحیح برنامه‌ها و مواجهه با مشکلات کاهش می‌دهد و می‌تواند مانعی بزرگ برای تحقق توسعه پایدار باشد (نادری و همکاران، ۲۰۱۴). هدف این پژوهش تحلیل و ارزیابی میزان انسجام شبکه تبادل اطلاعات و همکاری دست‌اندرکاران سازمانی مرتبط با طرح منظومه‌های روستایی در شهرستان گچساران است. ارزیابی اثرگذاری این طرح با توجه به تحلیل شبکه دست‌اندرکاران سازمانی در ابتدا و انتهای طرح مذکور با استفاده از روش تحلیل شبکه اجتماعی صورت گرفت.

### ۱-۱. اهمیت حکمرانی سرزمین در نظام‌های اجتماعی-اکولوژیکی، چالش‌ها و رویکردهای نوین

حکمرانی مؤثر سرزمین تأثیر مهمی در افزایش انعطاف‌پذیری نظام‌های اجتماعی-اکولوژیکی در مواجهه با تغییرات محیطی دارد. این نوع حکمرانی، نوعی عملکرد در نظام‌های پیچیده شناخته می‌شود که در آن کاربران یا مدیران منابع آب و خاک در چارچوب‌های اجتماعی، سیاسی و محیطی بزرگ‌تری قرار دارند و تصمیم‌های آنها در مورد مدیریت شکل می‌گیرد (Berkes & Folke, 1998; Chaffin, 2016). نظام‌های اجتماعی-اکولوژیکی، شبکه‌های پیچیده‌ای از اجزا و اثرهای متقابل شناخته می‌شوند که در تعامل با تعداد زیادی از عوامل بیوفیزیکی و فرایندهای اجتماعی-اقتصادی، به تعاملات متعددی وابسته‌اند. درک و توصیف این پویایی‌های پیچیده از چالش‌های اساسی محققان و دانشمندان در این حوزه است (Parrott et al., 2012). تجارب گذشته نشان داده است که ساختارهای بخشی‌نگر و ناکارآمد، اغلب سبب ناهماهنگی و نبود انسجام لازم بین دست‌اندرکاران می‌شوند. این مسئله به بهره‌برداری ناپایدار از سرزمین و ناتوانی در شناخت فرایندهای پویای بوم‌سازگان منجر می‌شود. در پاسخ به این چالش‌ها، دانشمندان الگوی تصدی‌گری را به‌جای مدیریت یا حاکمیت دولتی پیشنهاد داده‌اند. مدیریت دولتی با وجود امکان کنترل و نظارت دقیق، ممکن است با ناکارآمدی بوروکراتیک و نبود تعامل کافی بین ذی‌نفعان محلی مواجه شود که این مسئله می‌تواند پایداری تصمیمات را به خطر بیندازد. بنابراین الگوی تصدی‌گری بر مدیریت چندسویه و بدون تحکم و دستورهای رسمی تأکید دارد، به‌ویژه در شرایطی که ذی‌نفعان متعددی با توانایی‌ها و نیازهای متفاوت درگیرند (Duit & Galaz, 2008). اما این الگو در شرایط ضعف نهادی، ممکن است ناکارآمد عمل کند. در این زمینه، انسجام نهادی در سطوح مختلف حکمرانی، برای تحقق توسعه پایدار اهمیت ویژه‌ای دارد.

(قربانی، ۲۰۱۴). یکی از مهم‌ترین معیارهای کلیدی در سیاستگذاری حکمرانی سرزمین، انسجام نهادی یا سازمانی در بین دست‌اندرکاران و میزان پایداری شبکه روابط بین آنهاست (Dietz et al., 2003; Pahl-Wostl, 2015) و سالاری، (۲۰۱۴). جوامعی که نهادهای منسجم‌تری دارند، به‌طور کلی از عملکرد کارآمدتر نهادهای عمومی برخوردارند و این انسجام به پیوستگی بیشتر اعضای شبکه و جلوگیری از گسست آنها کمک می‌کند.

## ۱-۲. تحلیل شبکه اجتماعی، رویکردی در حکمرانی مؤثر سرزمین

حکمرانی سرزمین نیازمند نوعی ساختار و مدیریت شبکه‌ای است تا ضمن حفظ خدمات بوم‌سازگان، یکپارچگی آن را نیز تضمین کند. به‌منظور پاسخ به چالش‌ها و تغییرات ساختاری، می‌توان از تحلیل شبکه اجتماعی استفاده کرد (Parrott et al., 2012). ایجاد شبکه‌های مدیریتی می‌تواند سبب هدایت ذی‌نفعان در چارچوب‌های اصولی و تسهیل هماهنگی و انسجام بین آنها شود (Manring & Pearsall, 2005). این نهادها از طریق سطوح بالاتری از مشارکت سیاسی و مشارکت مردمی شکل می‌گیرند (متوسلی و زبیری، ۲۰۱۳). پژوهش‌های مختلف مانند تحقیق هیرشی<sup>۱</sup> در مناطقی در سوئیس نشان داد که دستیابی به سطح معینی از انسجام بین بازیگران بخش‌های مختلف اجتماعی و سطوح دولتی برای تقویت توسعه پایدار بسیار مهم است. افزون بر این، برای توسعه بلندمدت منطقه‌ای، ساختارهای شبکه باید با ترکیب بازیگران با دیدگاه‌ها و علایق متنوع، امکان پراکندگی و انعطاف‌پذیری را فراهم کنند (Hirschi, 2010). تحلیل شبکه اجتماعی به‌منزله نوعی روش جامعه‌شناختی برای بررسی روابط بین دست‌اندرکاران در شبکه حکمرانی و مدیریت محیط زیست، منابع طبیعی و آب در دو دهه گذشته استفاده شده است (Bodin & Crona, 2006; Gain et al., 2021; Hukkinen, 2012; Bodin & Prell, 2011; اسحاقی و کرمی‌دهکردی، ۲۰۲۳). با توجه به اینکه یکی از اقدامات اساسی در زمینه مدیریت پایدار سرزمین، بررسی چالش‌ها و مشکلات آن است، ابتدا باید چالش‌ها شناسایی و سپس برای رفع آنها اقدام شود. برای اثبات این‌گونه چالش‌ها در ساختار حکمرانی، می‌توان از رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی استفاده کرد که ابزاری مناسب برای کمی‌سازی روابط بین کنشگران مختلف (بهره‌برداران و نهادهای دولتی) در مدیریت پایدار منابع طبیعی است (Sandström & Rova, 2010).

بازتاب تأثیرات روابط اجتماعی بر رفتار افراد، سبب علاقه به بررسی و درک شبکه‌های اجتماعی شده است. بسیاری از رشته‌ها در پی شناسایی این موضوع‌اند که چگونه می‌توان از این شبکه‌ها برای ترویج رفتارهای مطلوب استفاده کرد (Wasserman & Faust, 1994). گروس<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۸)، نحوه استفاده از SNA را در ۸۵ پژوهش مدیریت منابع طبیعی ترکیب کردند. آنها بررسی کردند که چگونه شبکه‌های اجتماعی و فرایندهای اجتماعی (برای مثال، تعاملات بین افراد) بر یکدیگر و نیز بر نتایج اجتماعی (مانند تصمیم‌گیری‌ها یا اقدامات) و در نهایت بر نتایج محیطی (مانند بهبود شرایط) تأثیر می‌گذارند. تحلیل شبکه اجتماعی روشی مؤثر برای تحلیل کنشگران در حکمرانی سرزمین شناخته می‌شود. بسیاری از پژوهش‌ها بر ساختار شبکه اجتماعی، جریان اطلاعات، نقش‌ها، تعاملات و ویژگی‌های کنشگران در توسعه سرزمینی تمرکز دارند. مارکوارت<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۲)، با تمرکز ویژه بر ارتباط شبکه‌های اجتماعی، حکمرانی مشارکتی و رویکردهای پایین به بالا، پویایی اجرای برنامه LEADER را در رومانی بررسی کردند. این پژوهش با استفاده از تجزیه و تحلیل شبکه‌های اجتماعی، چالش‌ها و فرصت‌هایی را که در تبدیل اهداف این پروژه به نتایج ملموس با آن مواجه می‌شوند روشن کرد. آنها نشان می‌دهند که چگونه شبکه‌های اداری ضعیف که با ظرفیت نهادی محدود و ناکارآمدی‌های بوروکراتیک مشخص می‌شوند، مانع شکل‌گیری شبکه‌های منسجم ضروری برای اجرای مؤثر برنامه می‌شوند.

از تحلیل شبکه اجتماعی می‌توان به‌منزله ابزاری برای شناخت و تحلیل نظام مدیریتی موجود و تشخیص قوت‌ها، ضعف‌ها و چالش‌های یک سامانه مدیریت مشارکتی مبتنی بر سازگاری استفاده کرد. رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی با بررسی روابط بین ذی‌نفعان مختلف در طول اجرای پروژه و در مراحل مختلف آن، قادر به ارزیابی اثربخشی یک پروژه از دیدگاه اجتماعی است

1. Hirschi

2. Groce

3. Marquardt

(عوض پور و همکاران، ۲۰۲۳). به دلیل دشواری دسترسی به داده‌های سری زمانی در تحلیل‌های اجتماعی شبکه‌های مرتبط با حکمرانی منابع طبیعی، در بیشتر تحقیقات مرتبط کمتر به این موضوع توجه شده است. کاربرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی و تأثیر مهم این داده‌ها در نشان دادن روند تغییرات در طول زمان بسیار ارزشمند است (قربانی و همکاران، ۲۰۲۱). وانگ<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۲۰۲۱، در پژوهشی به عواقب ناخواسته بالقوه برنامه‌های پرداخت برای خدمات بوم‌سازگان (PES)<sup>۲</sup> در نظام‌های اجتماعی-اکولوژیکی، به‌ویژه در مناطق فقیر چین پرداختند. این مقاله با استفاده از تکنیک‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای سنجش ساختار شبکه، از یک مدل مبتنی بر عامل برای شبیه‌سازی تأثیر شبکه‌های اجتماعی بر تاب‌آوری معیشت خانوار استفاده می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که تحت چارچوب فعلی PES، تاب‌آوری خانوار روستایی ممکن است در طول زمان کاهش یابد. با این حال، شبکه‌های اجتماعی نقش حیاتی در تقویت تاب‌آوری دارند و از سیاست‌گذاران می‌خواهند که هویت، ساختار و عملکرد SES را برای توسعه پایدار روستایی در چین تقویت کنند. لومباردی<sup>۳</sup> و همکاران در پژوهشی در سال ۲۰۲۰ در منطقه‌ای در جنوب ایتالیا به‌عنوان مطالعه موردی، اثربخشی ابتکارات نوآوری اجتماعی را در بازسازی شبکه‌های اجتماعی ارزیابی کردند. نتایج افزایش چشمگیری در روابط و تراکم شبکه را نشان می‌دهد که نشان‌دهنده پتانسیل طرح‌های نوآوری‌های اجتماعی برای بهبود روابط جامعه است.

در این پژوهش، شبکه دست‌اندرکاران نهادی در شهرستان گچساران با تمرکز بر پیوندهای تبادل اطلاعات برون‌سازمانی و سطح همکاری بین نهادها، در دو دوره زمانی قبل و بعد از اجرای پروژه آبادانی و پیشرفت منظومه‌های روستایی تحلیل شد. با توجه به اهمیت تقویت انسجام سازمانی برای شناسایی دست‌اندرکاران و کنشگران کلیدی در منطقه به‌منظور دستیابی به حکمرانی سرزمینی مؤثر، داده‌ها از طریق پرسشنامه‌های تحلیل شبکه جمع‌آوری و بررسی شد.

## ۲. روش‌شناسی

### ۲-۱. معرفی منطقه پژوهش

محدوده پژوهش، شهرستان گچساران با مرکزیت شهر دوگنبدان با ۴۶۸۳ کیلومتر مربع وسعت در جنوب غربی استان کهگیلویه و بویراحمد واقع شده است. شکل ۱ موقعیت منطقه پژوهش را در کشور و استان نشان می‌دهد. شهرستان گچساران در منطقه گرمسیر قشلاقی واقع شده و آب‌وهوای آن در نیمه شرقی معتدل و خشک و در نیمه غربی گرمسیری خشک است. ارتفاع متوسط از سطح دریا ۷۲۰ متر، متوسط بارش سالیانه ۴۴۱ میلی‌متر و میانگین دمای هوا ۲۲/۵ درجه سانتی‌گراد است. براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ جمعیت این شهرستان ۱۲۴،۰۹۶ نفر است که از این تعداد، ۲۵،۹۰۴ نفر معادل ۲۱ درصد در روستاها و ۹۸،۱۹۲ نفر معادل ۷۹ درصد در شهرها سکونت دارند. شغل بیشتر مردم کشاورزی و دامپروری است و از فراورده‌های مهم کشاورزی می‌توان گندم، جو، برنج، کلزا، بنشن، بادام، چغندر، انار، انگور و انواع مرکبات را نام برد.

### ۲-۲. طرح آبادانی و پیشرفت منظومه‌های روستایی

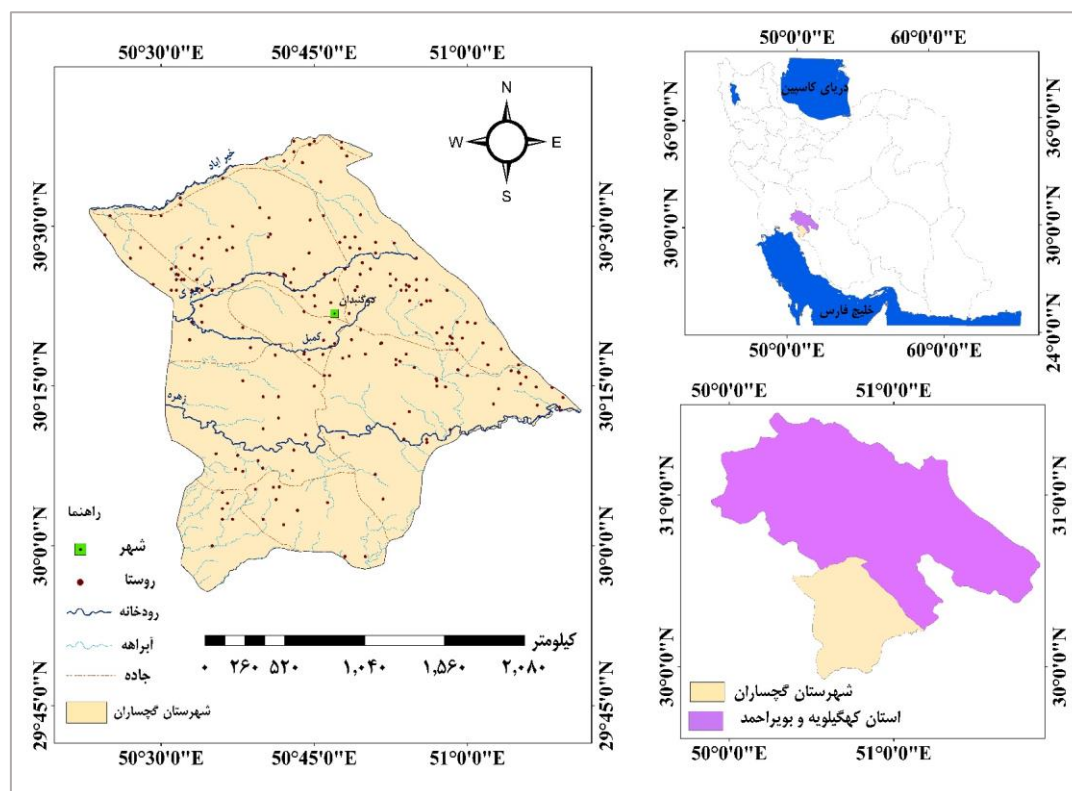
به‌منظور توسعه یکپارچه و هماهنگ، فراگیر و پایدار سکونت‌های روستایی با مشارکت بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، جهاد کشاورزی، صندوق کارآفرینی امید کهگیلویه و بویراحمد و سایر دستگاه‌های اجرایی در سال ۱۳۹۸ طرح آبادانی و پیشرفت منظومه‌های روستایی در این شهرستان آغاز شده است. این طرح در زمینه‌های مختلف شامل باغداری، خدماتی، دامداری، زراعت، زنبورداری، شیلات، صنایع کارگاهی، گردشگری و صنایع دستی بوده و براساس آن، ظرفیت‌های هر منطقه شناسایی و برای تحقق ایجاد اشتغال در روستاهای گچساران تلاش شده است. منظومه به گروهی از افراد، مجموعه‌های مرتبط و هر چیز دیگری از جمله سکونتگاه‌ها که با یکدیگر شباهت دارند گفته می‌شود (سعیدی، ۲۰۱۴). به‌عبارتی، منظومه متشکل از گروهی از سکونتگاه‌های مختلف است که عرصه فضایی به‌نسبت همگنی را تشکیل می‌دهند. این عرصه وسیع‌ترین قلمرو در سطح فضایی خدمات روستایی است و مرکزیتی معین مانند شهری کوچک دارد (گرکانی و همکاران، ۲۰۲۳). به‌طور کلی، منظومه‌های روستایی همچون هر نظام

1. Wang

2. Payments for Ecosystem Services

3. Lombardi

فضایی به دلیل تأثیرپذیری از عوامل و نیروهای درونی و بیرونی پیوسته در معرض تغییر قرار دارند. در این زمینه، اندیشه‌هایی برای بهبود اجزا و کلیت این گونه نظام‌ها در قالب برنامه‌ریزی‌های فضایی می‌تواند به‌عنوان راهبردی در مسیر توسعه به‌کار گرفته شود. درحالی که تحولات تصادفی و بدون اندیشه به‌دلیل اینکه در جهت هماهنگی و پیوستگی اجزای تشکیل‌دهنده نیستند از فرایند توسعه فاصله می‌گیرند (مهدوی و جلال‌آبادی، ۲۰۲۲). طرح توسعه منظومه روستایی به‌منظور ارتقای منظومه روستایی برپایه اصول برنامه‌ریزی فضایی توسعه پایدار ارائه شده است. این طرح اهدافی چون بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی، تقویت شبکه‌های اجتماعی، مشارکت جامعه در فرایند توسعه، ارتقای اقتصاد محلی با هماهنگی با توسعه منطقه‌ای، تطابق فضایی شبکه‌های منظومه با منظومه‌های مجاور، تدوین چارچوب‌های مدیریتی و هماهنگی برنامه‌های دستگاه‌های مرتبط را در بر می‌گیرد (Definition of Rural Constellation Development Project Services, 2018). با این حال مانند هر طرح توسعه دیگری این طرح می‌تواند با مشکلات و چالش‌های اجرایی مواجه شود. کمبود منابع مالی و انسانی، پیچیدگی‌ها و موانع بوروکراتیک می‌توانند موجب تأخیر در اجرای طرح‌ها و کاهش کیفیت آنها شوند. کمبود پذیرش در سطح محلی نیز می‌تواند یکی از موانع اجرایی احتمالی باشد. این طرح به‌صورت کالبدی و فضایی در هر منطقه اجرا می‌شود و انتظار می‌رود که طرح‌های در دست اجرا با نیازها و انتظارات جامعه محلی همخوانی داشته باشند. نبود همکاری در سطح محلی نیز می‌تواند مانع تحقق اهداف طرح شود. بررسی و مدیریت این چالش‌ها برای تضمین موفقیت طرح و تحقق اهداف آن ضروری است. یکی از چالش‌های دیگر، موازی‌کاری و نبود هم‌افزایی و هماهنگی میان نهادها و دست‌اندرکاران مختلف است که می‌تواند به‌طور مستقیم بر کیفیت و اثربخشی اجرای طرح‌ها تأثیر منفی بگذارد. برای شناسایی و ارزیابی این مسئله، از تحلیل شبکه اجتماعی به‌عنوان ابزار ارزیابی مدیریت مشارکتی استفاده شده است (Bodin & Crona, 2006).



شکل ۱. موقعیت شهرستان گچساران (مأخذ، تهیه‌شده توسط پژوهشگر، ۱۴۰۳)

## ۲-۳. روش اجرای پژوهش

در این پژوهش، به‌منظور تحلیل پویایی انسجام سازمانی، روابط بین ۲۲ دست‌اندرکار نهادی در دو مرحله پایش شامل قبل از اجرای طرح در سال ۱۳۹۸ و بعد از اجرای طرح در سال ۱۴۰۲ با استفاده از روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی بررسی شد. در ابتدا اسناد و

مدارک مرتبط با اهداف ملی و منطقه‌ای طرح منظومه‌های روستایی مطالعه شد. سپس دست‌اندرکاران سازمانی در شهرستان هدف با توجه به ارتباط آنها با طرح و تعیین مرز شبکه انتخاب شدند. دست‌اندرکاران نهادی در قبل و بعد از اجرای پروژه تغییری نکرده‌اند، اما روابط بین آنها به موازات اجرای پروژه تغییر کرده است. بنابراین پویایی روابط بین این نهادها براساس شاخص‌های سطح کلان و میانی تحلیل شبکه‌های اجتماعی بررسی می‌شود. در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی مرتبط با حکمرانی سرزمین در شهرستان گچساران، درباره شدت پیوند تبادل اطلاعات و همکاری سازمانی با استفاده از پرسشنامه و مقیاس شش نقطه‌ای لیکرت از ۰ (هیچ) تا ۵ (خیلی زیاد) پرسش شد. در این زمینه، به‌منظور تکمیل پرسشنامه‌ها از روش نمونه‌گیری شبکه کامل استفاده شد. در این روش پرسشنامه‌ها توسط تمام افراد در حجم نمونه منتخب تکمیل می‌شود (افخمی و همکاران، ۲۰۲۱؛ نادری و همکاران، ۲۰۲۳). در جدول ۱ فهرست دست‌اندرکاران مرتبط طرح منظومه‌های روستایی در شهرستان گچساران ارائه شده است.

جدول ۱. سازمان‌های مرتبط با طرح منظومه‌های روستایی در امور آبادانی و پیشرفت روستاها (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

ردیف	نام سازمان	ردیف	نام سازمان
۱	جهاد کشاورزی	۱۲	حفاظت محیط زیست
۲	صنعت، معدن و تجارت	۱۳	تعاون روستایی
۳	فنی و حرفه‌ای	۱۴	امور آب
۴	کار و رفاه اجتماعی	۱۵	آب و فاضلاب روستایی
۵	فرمانداری	۱۶	مدیریت توزیع برق
۶	بخشداری	۱۷	مرکز بهداشت
۷	منابع طبیعی و آبخیزداری	۱۸	بانک کشاورزی
۸	کمیته امداد	۱۹	آموزش و پرورش
۹	بهبیستی	۲۰	فرماندهی نیروی انتظامی
۱۰	میراث فرهنگی	۲۱	بنیاد مسکن
۱۱	ورزش و جوانان	۲۲	صندوق کارآفرینی امید

پس از استخراج اطلاعات از پرسشنامه‌ها و وارد کردن داده‌ها در نرم‌افزار اکسل، داده‌ها وارد نرم‌افزار UCINET نسخه ۶/۵۰۷ شد و به قالب باینری صفر و یک (ماتریس) تبدیل و مشخصات شبکه محاسبه شد (Borgatti et al., 2002). همچنین موقعیت کنشگران در شبکه با استفاده از ابزارهای گرافیکی کمکی NetDraw نمایش داده شد.

تحلیل شبکه‌های اجتماعی نوعی ابزار کمی است که بر روش پیمایش اجتماعی - رابطه‌ای<sup>۱</sup> بنیان نهاده شده و مزیت بزرگ آن در ترکیب دیدگاه‌های کل‌نگر و فردگرایانه است (Bodin & Prell, 2011). این ابزار مجموعه‌ای از روش‌های متمایز را برای ردیابی، ارزیابی و سنجش پیوندهای اجتماعی بین افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها ارائه می‌دهد. تحلیل شبکه اجتماعی به بررسی روندها و انواع روابط می‌پردازد. در این تحلیل، کنشگران به صورت گره‌ها و روابط بین آنها به صورت بصری به‌عنوان پیوندها یا اتصالات در نمودار شبکه تعریف می‌شوند (قربانی و همکاران، ۲۰۲۱). این تحلیل می‌تواند تعاملات شبکه را تعریف و ساختار آن را بررسی کند (Salpeteur et al., 2017). ساختار شبکه با محاسبه معیارهای مختلفی که افراد، زیرگروه‌ها یا شبکه را به‌عنوان یک کل مشخص می‌کنند توصیف می‌شود (Valente, 2012). این رویکرد، نوعی روش نظام‌مند برای تجزیه و تحلیل شبکه است که ویژگی‌های یک شبکه را قبل و بعد از اجرای پروژه ارزیابی می‌کند (Wasserman & Faust, 1994).

براساس سند برنامه عمل پایش و ارزیابی اجتماعی - سیاستی پروژه‌های منابع طبیعی، مهم‌ترین شاخص‌های مؤثر بر این پروژه‌ها معرفی شده‌اند (قربانی، ۲۰۱۴). این شاخص‌ها به‌طور گسترده در پژوهش‌های مشابهی مانند بودین و کرونا (۲۰۰۹)، بودین و پرل (۲۰۱۱)، قربانی و آزادی (۲۰۲۱) و قربانی و همکاران، ۲۰۲۱ با اهداف متفاوت استفاده شده‌اند. با توجه به هدف کلی این

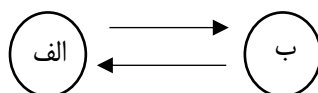
پژوهش، شاخص‌های استفاده‌شده در این پژوهش شامل تراکم<sup>۱</sup>، دوسویگی<sup>۲</sup>، انتقال‌یافتگی<sup>۳</sup> و میانگین فاصله ژئودزیک<sup>۴</sup> برای تحلیل ساختار شبکه و شاخص مرکز-پیرامونی<sup>۵</sup>، به توصیف گره‌ها یا کنشگران می‌پردازند.

### تراکم شبکه

تراکم شبکه، نسبت پیوندهای موجود در شبکه به حداکثر پیوندهای ممکن در شبکه تعریف می‌شود (Bodin & Prell, 2011; Lienert, 2013). این شاخص دامنهٔ تمرکز بازیگران شبکه را نشان می‌دهد (Bae et al., 2015) و مقدار آن از صفر تا ۱ متغیر است (Zedan & Miller, 2017) که مقدار تراکم ۱ به معنای داشتن روابط مستقیم بین همهٔ بازیگران شبکه و مقدار صفر به معنای گسستگی کامل شبکه است (Prell et al., 2009). بیشترین تراکم نشان‌دهندهٔ وابستگی متقابل و نزدیکی بین بازیگران است، درحالی که کمترین تراکم نشان‌دهندهٔ بیشترین فاصله بین بازیگران و استقلال آنهاست (Barsing et al., 2018). به بیان دیگر، تراکم شبکه میزان انسجام شبکه را نشان می‌دهد (Scott, 1988). در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی، تراکم زیاد نشان‌دهندهٔ انسجام سازمانی زیاد، تقویت پیوندها و افزایش همکاری و هماهنگی بین نهادهای مختلف و هم‌افزایی فعالیت‌های آنهاست.

### دوسویگی پیوندها

گولدنر<sup>۶</sup> بیان کرد که دوسویگی، یکی از هنجارهای تمدن انسانی جهانی است که بر ثبات نظام‌های اجتماعی اثر می‌گذارد (Gouldner, 1960) و نوعی رفتار استراتژیک برای دستیابی به همکاری اجتماعی تلقی می‌شود (Fehr, 2004). سنجش میزان پایداری روابط سازمانی در بین دست‌اندرکاران سازمانی در سطح کلان شبکه براساس شاخص دوسویگی پیوندها صورت گرفت. این شاخص میزان پیوندهای دوسویه و متقابل را ملاک قرار می‌دهد (Alhajj & Rokne, 2014) و مشخص‌کنندهٔ میزان روابط متقابل سازنده و پایداری شبکهٔ روابط است (Hanneman, 2003). به عبارت دیگر اگر کنشگر الف با کنشگر ب پیوند داشته باشد، از کنشگر ب نیز انتظار می‌رود با الف یک پیوند داشته باشد که دلالت بر پیوند در هر دو جهت دارد. امتیاز شبکه‌های با دوسویگی زیاد ۱ یا ۱۰۰ درصد است که نشان می‌دهد همهٔ اعضا در شبکه تمایل به ارتباط متقابل با یکدیگر دارند و نمرهٔ ۰ نتایج معکوس را نشان می‌دهد (Carrington et al., 2005). با افزایش دوسویگی پیوندها، تاب‌آوری نظام اجتماعی در برابر تغییرات و تنش‌های محیطی افزایش می‌یابد (Bodin & Prell, 2011).



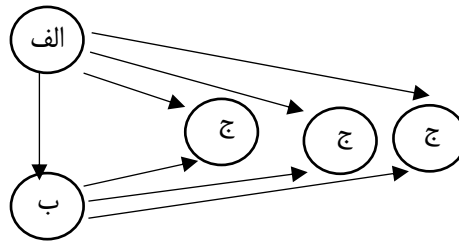
شکل ۲. نمایش دوسویگی در شبکه (محمدفام و همکاران، ۲۰۱۵)

### انتقال‌یافتگی

انتقال‌یافتگی، از پیوند مشترک بین سه فرد نشأت می‌گیرد که در آن یکی از افراد مانند پل ارتباطی بین دو فرد دیگر عمل می‌کند (بساطی و همکاران، ۲۰۲۰). به عبارت دیگر، اگر کنشگر الف یک پیوند با کنشگر ب و ب پیوند دیگری با کنشگر ج داشته باشد، انتقال‌یافتگی فرصتی است که کنشگر الف برای پیوند با کنشگر ج دارد (Hanneman, 2003; Bodin & Prell, 2011). این شاخص نشان‌دهندهٔ میزان پایداری و دوام روابط بین دست‌اندرکاران موجود در شبکه است (بساطی و همکاران، ۲۰۲۰).

1. Density
2. Reciprocity
3. Transitivity
4. Average geodesic distance
5. Core-periphery
6. Gouldner





شکل ۳. نمایش انتقال یافتگی در شبکه (محمدفام و همکاران، ۲۰۱۵)

### میانگین فاصله ژئودزیک

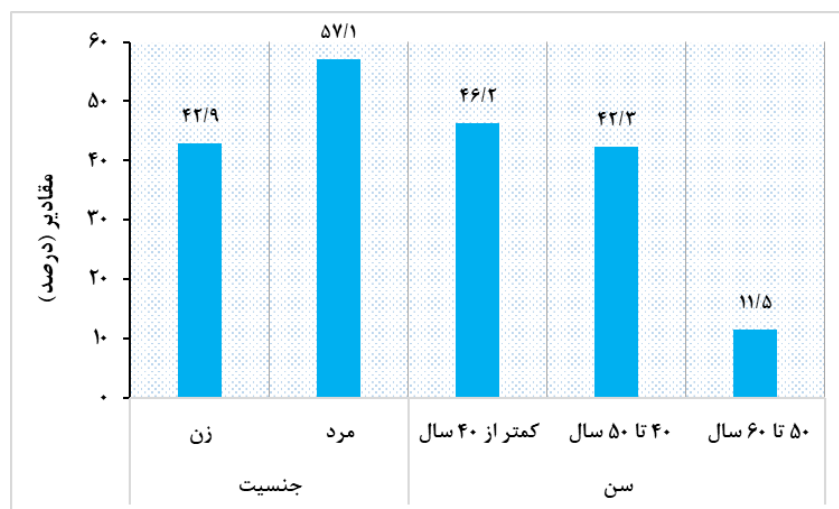
میانگین کوتاه‌ترین مسیر بین یک جفت کنشگر است. با محاسبه این شاخص امکان تشخیص طول مسیر انتقال اطلاعات بین دو کنشگر در کمترین زمان ممکن فراهم می‌شود (Scott, 1988). هرچه میزان گردش اطلاعات و همکاری و مشارکت در بین ذی‌نفعان با سرعت بیشتری صورت گیرد، هماهنگی و اتحاد بین این کنشگران افزایش می‌یابد و در زمینه مدیریت یک منبع مشخص، هماهنگ کردن افراد با صرف زمان کمتری صورت می‌گیرد (قربانی، ۲۰۱۴).

### مرکز-پیرامونی

بازیگران مرکزی، اعضای کلیدی جامعه و دارای روابط قوی با دیگر بازیگران هستند درحالی که بازیگران پیرامونی به‌طور معمول با پیوندهای ضعیفی به بازیگران هسته‌ای متصل‌اند (Krebs & Holley, 2002). شاخص مرکز-پیرامونی نشان می‌دهد که دست‌اندرکاران کلیدی در شبکه بین نهادی تبادل اطلاعات و همکاری، نهادهایی هستند که می‌توانند انسجام و پایداری شبکه را به‌دلیل پیوندهای قوی خود تضمین کنند. (Lienert et al., 2013).

### یافته‌ها

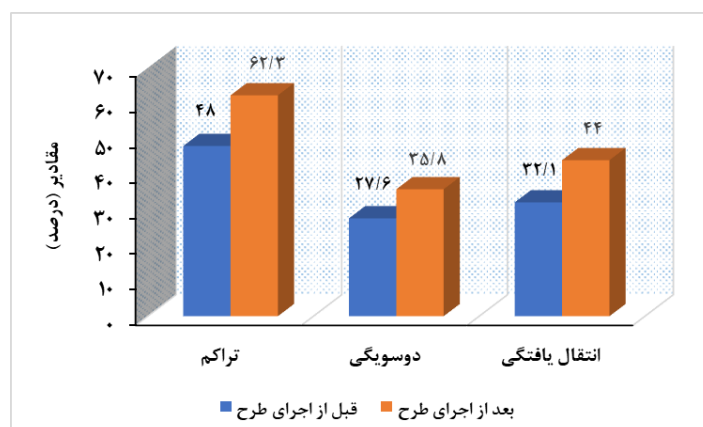
به‌منظور بررسی تأثیر اجرای طرح آبادانی و پیشرفت منظومه‌های روستایی شهرستان گچساران بر شبکه روابط سازمانی، شبکه روابط بین سازمان‌ها در دو حالت روابط قبل و روابط بعد از اجرای طرح تحلیل و بررسی شد. مشخصات فردی افراد تکمیل‌کننده پرسشنامه‌های شبکه روابط سازمانی در شکل ۴ آورده شده است. حدود ۵۷/۱ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۴۲/۹ درصد زن بودند. ۴۶/۲ درصد پاسخ‌دهندگان کمتر از ۴۰ سال، ۴۲/۳ درصد بین ۴۰ تا ۵۰ سال و ۱۱/۵ درصد بیش از ۵۰ سال داشتند. همه پاسخ‌دهندگان تحصیلات بالاتر از لیسانس داشتند.



شکل ۴. مشخصات فردی شبکه سازمانی شهرستان گچساران (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳).

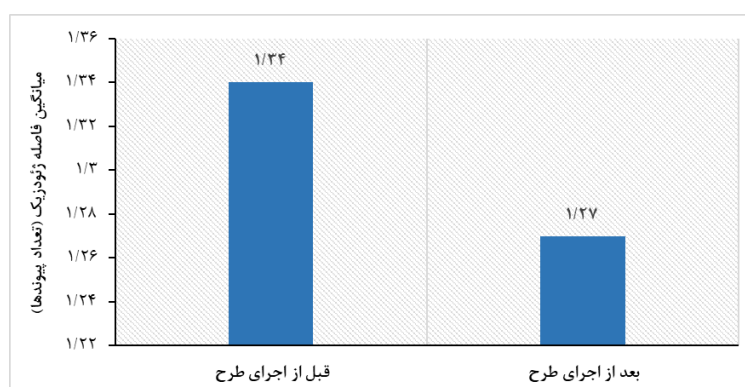
شاخص‌های سطح کلان شبکه روابط دست‌اندرکاران سازمانی در شکل ۵ و جدول ۳ ارائه شده است، نتایج نشان داد که میزان انسجام سازمانی در بعد از اجرای طرح آبادانی و پیشرفت منظومه‌های روستایی افزایش چشمگیری یافته است. شاخص تراکم مبین آن است که پیوند تبادل اطلاعات و همکاری در بین دست‌اندرکاران مرتبط با طرح منظومه‌های روستایی در مرحله اول میزان متوسط ۴۸ درصد و در مرحله نهایی ۶۲/۳ درصد است. با استناد به نتایج تراکم شبکه می‌توان گفت که میزان انسجام سازمانی در بین دست‌اندرکاران سازمانی در طی پایش قبل و بعد از اجرای پروژه ۱۴ درصد افزایش یافته است.

بررسی میزان شاخص دوسویگی پیوندها نشان داد که این میزان روابط متقابل و دوسویه از ۲۷/۶ درصد در ابتدای طرح به ۳۵/۸ درصد پس از اجرا رسیده است. این تغییر نشان می‌دهد که طی افزایش ارتباط دوطرفه میان دست‌اندرکاران سازمانی، پایداری شبکه افزایش یافته است. شاخص انتقال‌یافتگی ۳۲/۱ درصد نیز مبین آن است که شبکه ارتباط دست‌اندرکاران سازمانی در قبل از اجرای پروژه ناپایدار و نامتعادل بوده است. این شاخص پس از اجرای طرح به ۴۴ درصد رسیده است که این افزایش نشان می‌دهد روابط سه‌گانه و حضور افرادی که این پیوندها را انتقال می‌دهند، تعداد پیوندهای برقرارشده بین نهادها در شبکه تبادل اطلاعات و همکاری را افزایش داده است که سبب پایداری بیشتر و در نتیجه تاب‌آوری بیشتر این شبکه شده است، اما همچنان این میزان از پایداری مطلوب نیست.



شکل ۵. سنجش‌های سطح کلان شبکه دست‌اندرکاران سازمانی، شهرستان گچساران (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

میانگین فاصله ژئودزیک که نشان‌دهنده کوتاه‌ترین مسیر از نظر همکاری و مشارکت در بین بازیگران سازمانی است، قبل از اجرای پروژه ۱/۳۴ بوده و بعد از اجرا به ۱/۲۷ رسیده است.



شکل ۶. سنجش‌های سطح کلان شبکه، شهرستان گچساران، شبکه سازمانی (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

در سطح میانی شبکه براساس جدول ۲، کنشگران مرکزی و پیرامونی در دو شبکه آورده شده‌اند. تحلیل شاخص مرکز-پیرامونی در شبکه تبادل اطلاعات و همکاری دست‌اندرکاران مرتبط با پروژه منظومه‌های روستایی نشان داد که مقدار عددی شاخص برآزش

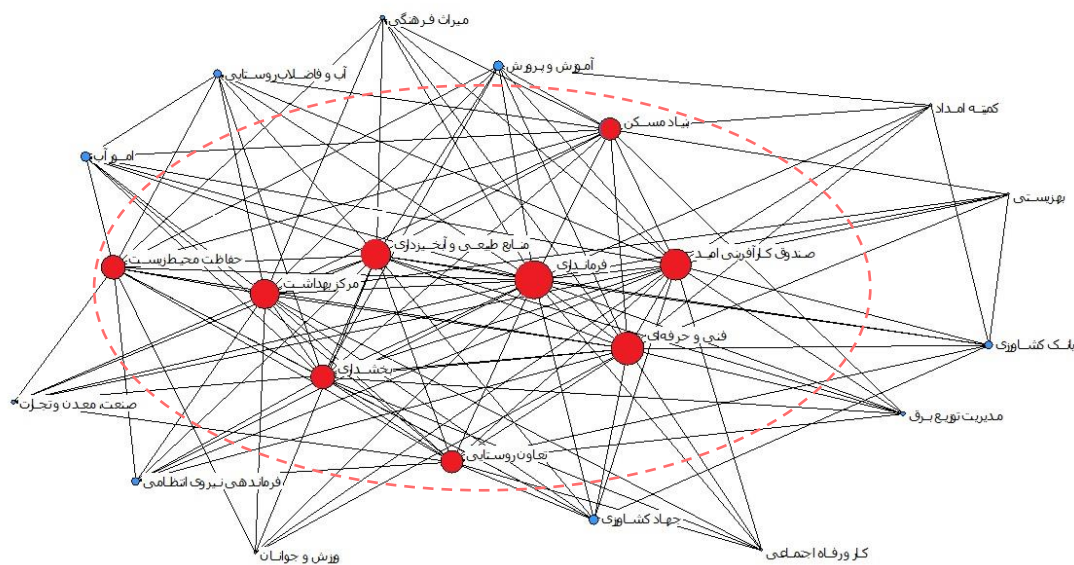
نهایی آزمون تقسیم‌بندی در شبکه قبل از اجرای طرح، ۰/۷۴۱ (از ۱) بود که نشان‌دهنده قدرت قابل قبول تحلیل است. همچنین این مقدار برای شبکه بعد از اجرای طرح برابر با ۰/۷۳۷ است. هر یک از شبکه‌های دست‌اندرکاران سازمانی در مرحله قبل و بعد از پروژه به‌طور جداگانه به گروه‌های مرکزی و پیرامونی طبقه‌بندی شد. چگالی گروه مرکزی قبل از طرح ۷۲/۲ درصد و بعد از طرح ۸۵/۵ درصد بود که نشان‌دهنده چگالی و انسجام به‌نسبت قوی شبکه است. در مقابل، چگالی گروه پیرامونی شبکه در قبل و بعد از اجرای پروژه به‌ترتیب ۳/۲ و ۱۱/۸ درصد محاسبه شد که نشان‌دهنده انسجام ضعیف شبکه در این زیرگروه است؛ هرچند مقدار تراکم نسبت به مرحله اول افزایش یافته است. به‌طور کلی ذی‌نفعان مرکزی نسبت به ذی‌نفعان پیرامونی منسجم‌ترند و روابط اساسی بین آنها به‌خوبی برقرار شده است.

این طبقه‌بندی بیانگر آن است که در مرحله بعد از اجرای طرح، مشارکت ذی‌نفعان در شبکه حکمرانی سرزمین، تسهیل و تشویق شده است. به‌طوری که سازمان‌هایی مانند جهاد کشاورزی، امور آب و میراث فرهنگی بعد از اجرای طرح در دسته ذی‌نفعان مرکزی قرار گرفته‌اند و تعداد ذی‌نفعان در گروه مرکزی نسبت به قبل از اجرای طرح افزایش یافته است.

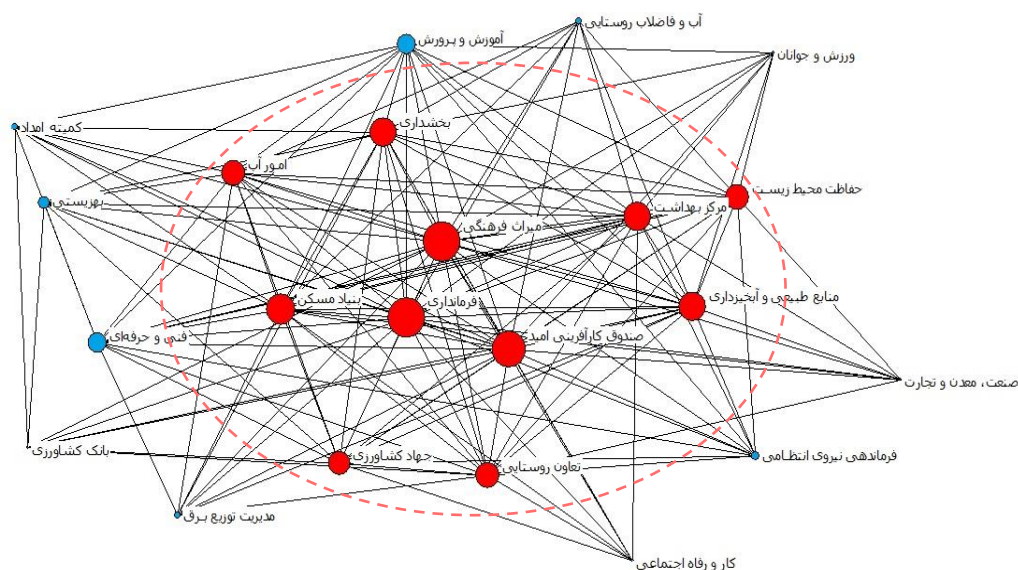
در شکل‌های ۷ و ۸، موقعیت کنشگران در شبکه سازمانی شهرستان گچساران در دو مرحله قبل و بعد از اجرای طرح نشان داده شده است. گره‌های قرمز دست‌اندرکاران مرکزی و گره‌های آبی دست‌اندرکاران پیرامونی را نشان می‌دهند.

جدول ۲. شاخص مرکز- پیرامونی در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی شهرستان گچساران (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

زمان	ذی‌نفعان هسته‌ای	ذی‌نفعان پیرامونی	تراکم هسته (%)	تراکم پیرامون (%)
مرحله قبل از اجرای طرح	فرمانداری، بخش‌داری، منابع طبیعی و آب‌خیزداری، فنی و حرفه‌ای، حفاظت محیط زیست، تعاون روستایی، مرکز بهداشت، بنیاد مسکن، صندوق کارآفرینی امید	جهاد کشاورزی، صنعت، معدن و تجارت، کار و رفاه اجتماعی، کمیته امداد، بهزیستی، میراث فرهنگی، ورزش و جوانان، امور آب، آب و فاضلاب روستایی، مدیریت توزیع برق، بانک کشاورزی، آموزش و پرورش، فرماندهی نیروی انتظامی	۷۲/۲	۳/۲
مرحله بعد از اجرای طرح	جهاد کشاورزی، فرمانداری، بخش‌داری، منابع طبیعی و آب‌خیزداری، میراث فرهنگی، حفاظت محیط زیست، تعاون روستایی، امور آب، مرکز بهداشت، بنیاد مسکن، صندوق کارآفرینی امید	صنعت، معدن و تجارت، فنی و حرفه‌ای، کار و رفاه اجتماعی، کمیته امداد، بهزیستی، ورزش و جوانان، آب و فاضلاب روستایی، مدیریت توزیع برق، بانک کشاورزی، آموزش و پرورش، فرماندهی نیروی انتظامی	۸۵/۵	۱۱/۸



شکل ۷. موقعیت کنشگران در شبکه روابط قبل از اجرای طرح، شهرستان گچساران، شبکه سازمانی (اندازه گره‌ها براساس تعداد روابط)



شکل ۸. موقعیت کنشگران در شبکه روابط بعد از اجرای طرح، شهرستان گچساران، شبکه سازمانی (اندازه گره‌ها براساس تعداد روابط)

### تحلیل همبستگی بین شبکه‌ها در قبل و بعد از اجرای طرح

شاخص QAP از مهم‌ترین روش‌ها در محاسبات آماری ماتریس‌های شبکه‌ای است. نتایج همبستگی QAP به منظور تحلیل رابطه تبادل اطلاعات و همکاری در قبل و بعد از اجرای طرح منظومه‌های روستایی در جدول ۳ ارائه شده است. مقدار ضریب همبستگی پیرسون بین دو شبکه دست‌اندرکاران سازمانی در قبل و بعد از اجرای طرح برابر با ۰/۶۶۸ و مقدار احتمال<sup>۲</sup> برای همبستگی پیرسون کمتر از ۰/۰۵ است که نشان‌دهنده معنادار بودن این همبستگی است. مقدار ضریب همبستگی جاکارد<sup>۳</sup> بین دو شبکه نیز ۰/۶۶۴ است و مقادیر احتمال آن نیز کمتر از سطح اهمیت معین شده است که نشان می‌دهد تأثیرات مشاهده‌شده قابل اعتماد و معنادارند. به‌طور کلی نتایج نشان می‌دهد که تأثیر مثبت و معناداری از اجرای طرح بر رابطه تبادل اطلاعات و همکاری در بین دست‌اندرکاران سازمانی مشاهده شده است.

جدول ۴. نتایج همبستگی بین شبکه‌های ارتباط در قبل و بعد از اجرای طرح (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

نوع ضریب همبستگی	مقدار ضریب همبستگی	مقدار احتمال
ضریب پیرسون	۰/۶۶۸	۰/۰۰۰۲
ضریب جاکارد	۰/۶۶۸	۰/۰۰۰۲

### بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به ارزیابی حکمرانی سرزمین با تأکید بر پویایی روابط سازمانی در شهرستان گچساران پرداخته است. تحلیل شبکه اجتماعی (SNA) به‌منزله ابزاری کارآمد برای نمایش و بررسی ساختارهای اجتماعی- نهادی و روابط ذی‌نفعان به کار گرفته شد. نتایج این تحلیل نشان‌دهنده تغییرات مثبت در انسجام و تعاملات سازمانی پس از اجرای طرح است. این پژوهش تأیید می‌کند که روش تحلیل شبکه اجتماعی (SNA) ابزاری مؤثر برای نشان دادن ساختارهای اجتماعی- نهادی ذی‌نفعان و پویایی روابط آنها در پروژه‌هاست. این شامل ارزیابی انسجام شبکه، شناسایی ذی‌نفعان مرکزی و حاشیه‌ای و همچنین بررسی تأثیر پروژه‌ها در طول زمان است (قربانی و همکاران، ۲۰۲۱؛ عوض‌پور و همکاران، ۲۰۲۴). برای هر پروژه می‌توان از ابزار تحلیل شبکه اجتماعی در نقاط

1. Quadratic Assignment Procedure  
2. P-Value  
3. Jaccard

مختلف پروژه (برای مثال مرحله پایه، میانی، انتهایی) استفاده کرد تا با در نظر گرفتن ساختار شبکه و تغییرات شبکه در طول زمان، به طراحی برنامه، مدیریت سازگار، یادگیری و ارزیابی کمک کند (Johnson, 2021).

براساس نتایج شاخص تراکم شبکه، انسجام سازمانی در شبکه تبادل اطلاعات و همکاری طرح منظومه‌های روستایی در مرحله قبل از اجرای طرح متوسط بوده است، اما پس از اجرای طرح به میزان ۱۴ درصد افزایش یافته است. از دلایل این روند رو به رشد و افزایش تعاملات بین دست‌اندرکاران پس از اجرای طرح، سیاست‌گذاری و مداخلات مدیریتی است که در راستای بهبود هماهنگی بین سازمان‌ها پس از اجرای طرح آبادانی و پیشرفت منظومه‌های روستایی صورت گرفته است. بنابراین افزایش میزان پیوندهای تبادل اطلاعات و همکاری به افزایش انسجام سازمانی منجر شده و تحقق سرمایه سازمانی در بین دست‌اندرکاران سرعت بیشتری یافته است. سرمایه سازمانی بیشتر، نشان‌دهنده ظرفیت بهتر برای مدیریت چالش‌ها و فرصت‌های پیش رو است. به‌طور کلی این مقدار از سرمایه سازمانی را می‌توان مطلوب دانست و اطمینان حاصل کرد که ظرفیت‌های بیشتری برای هماهنگی و یکپارچه‌سازی مدیریت و حکمرانی مؤثرتر در منطقه وجود دارد. توسعه ظرفیت‌های سازمانی نیز از دیگر دلایل این تغییرات است. با افزایش آگاهی و توانمندی سازمان‌ها، آنها بهتر توانسته‌اند به اجرای مؤثرتر وظایف خود بپردازند و با چالش‌های موجود مقابله کنند.

در حکمرانی شبکه‌ای با تراکم زیاد، بازیگران با دانش، ارزش‌ها و علایق متفاوت می‌توانند مشکلات پیچیده را درک و روی راه حل‌ها توافق کنند، در نتیجه ظرفیت سازگاری نظام اجتماعی - اکولوژیک نیز افزایش می‌یابد (Sandström & Rova, 2010). هیرشی در سال ۲۰۱۰، در دو مطالعه موردی پروژه پارک منطقه‌ای در سوئیس نشان داد که رویکردهای سیاستی مبتنی بر ایده حکمرانی شبکه‌ای می‌تواند ساختارهای شبکه محلی و منطقه‌ای را بین بازیگران مربوط به شیوه‌ای مثبت تغییر دهند (Hirschi, 2010). در پی استدلال‌های کلمن<sup>۱</sup> (۱۹۹۰) درباره تأثیر مثبت ساختارهای شبکه منسجم، می‌توان گفت که حدی چشم‌انداز توسعه پایدار محلی در این منطقه بهبود یافته است. بنابراین بهبود سیاست‌ها و برنامه‌های محلی، به‌ویژه در زمینه تبادل اطلاعات و همکاری بین سازمان‌های مختلف، نقش مهمی در تقویت شبکه ارتباطی و افزایش تعاملات داشته است. همچنین بهبود شبکه روابط سازمانی به‌طور مستقیم به افزایش فرصت‌های شغلی و ارتقای خدمات عمومی در سطح جامعه محلی منجر شده است. این تعاملات و همکاری‌های میان سازمان‌ها و نهادهای محلی به سناسایی و پاسخ‌دهی مؤثرتر به نیازهای محلی، اجرای موفق طرح‌های توسعه‌ای و بهبود کیفیت زندگی کمک کرده است. به‌ویژه برنامه‌های آموزشی، خدمات بهداشتی و درمانی و تقویت زیرساخت‌ها از نتایج مثبت این تعاملات هستند.

اندک بودن روابط دوسویه و متقابل قبل از اجرای طرح، نشان‌دهنده پایداری نامطلوب شبکه تبادل اطلاعات و همکاری است (Omondiaque et al., 2017) که این مقدار پس از اجرای طرح افزایش یافته است. همچنین میزان انتقال‌یافتگی نسبت به قبل از اجرای طرح افزایش یافته است. به‌دلیل کمتر بودن شاخص دوسویگی و انتقال‌یافتگی حتی پس از اجرای طرح، بهتر است تلاش‌های بیشتری در زمینه افزایش روابط متقابل و سه‌گانه انجام گیرد؛ هرچند به نظر می‌رسد با ادامه فعالیت‌ها و نتایج رضایت‌بخش آن در منطقه روابط موجود پایداری بیشتری یافته و میزان این شاخص‌ها افزایش یابد. نتایج همچنین نشان داد که اجرای طرح آبادانی و پیشرفت منظومه‌های روستایی به کاهش میانگین فاصله ژئودزیکی در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی منجر شده است. این امر نشان‌دهنده افزایش سرعت گردش اطلاعات و بهبود همکاری‌هاست، به‌گونه‌ای که دسترسی افراد به یکدیگر با صرف زمان کمتری نسبت به پیش از اجرای طرح صورت می‌گیرد (Jatel, 2013). این یافته‌ها حاکی از آن است که طرح مذکور به‌طور مؤثری شبکه‌های ارتباطی را تقویت و انسجام بیشتری در میان دست‌اندرکاران سازمانی ایجاد کرده است. در نتیجه کاهش فاصله ژئودزیکی نه‌تنها به بهبود هماهنگی و افزایش همکاری منجر شده، بلکه توانمندی و کارآمدی کلی شبکه را نیز ارتقا داده است.

همچنین نتایج شاخص مرکز-پیرامونی نشان می‌دهد که پیش از اجرای پروژه تعداد ذی‌نفعان پیرامونی بیشتر از ذی‌نفعان مرکزی است، درحالی که با اضافه شدن سازمان‌هایی مانند جهاد کشاورزی، امور آب و میراث فرهنگی و گردشگری بعد از اجرای پروژه، به تعداد ذی‌نفعان مرکزی افزوده شده است. تغییر در ترکیب ذی‌نفعان هسته‌ای و پیرامونی نیز نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری و

تطبیق شبکه با نیازها و شرایط جدید در فرایند توسعه است. بدیهی است که افراد کلیدی و مؤثر در شبکه در زیرگروه مرکزی قرار می‌گیرند و سبب افزایش انسجام سازمانی در شبکه می‌شوند درحالی که در این زمینه کنشگران پیرامونی نقش کمتری دارند. افزایش تراکم هسته‌ای و پیرامونی نشان‌دهنده افزایش هماهنگی و همکاری بین سازمان‌های مختلف در فرایند توسعه روستایی است. این تعاملات می‌تواند به بهبود کیفیت و اثربخشی طرح‌های توسعه کمک کند. شناخت کنشگران پیرامونی و تشویق آنها به شرکت در برنامه‌های مدیریت مشارکتی بسیار اهمیت دارد، زیرا اگر این کنشگران به دلیل بی‌توجهی از شبکه حذف شوند، انسجام و سرمایه سازمانی در شبکه کاهش می‌یابد. این وضعیت موجب می‌شود که تلاش‌ها برای اجرای حکمرانی مشارکتی با چالش‌هایی مواجه شود (Kendrick, 2003; Kauffman, 2014).

برای درک کامل‌تر تأثیرات اجرای طرح بر شبکه روابط سازمانی و نتایج آن، بررسی عوامل مؤثر بر تغییرات ضروری است. عوامل داخلی مانند تغییرات مدیریتی، تخصیص منابع مالی و انسانی و آموزش‌های ارائه‌شده به کارکنان نقش مهمی در افزایش انسجام سازمانی و بهبود روابط در شبکه‌های سازمانی دارند. این عوامل داخلی به تقویت تعاملات و هماهنگی میان سازمان‌ها کمک کرده و بهبود عملکرد کلی سازمان‌ها را تسهیل می‌کنند. همچنین عوامل خارجی شامل تغییرات محیطی، سیاست‌های دولتی و همکاری‌های بین‌سازمانی نیز تأثیرات زیادی بر نتایج اجرای طرح دارند. تحلیل این عوامل خارجی به درک دقیق‌تری از چگونگی و چرایی تغییرات در شبکه روابط سازمانی کمک می‌کند و به ارزیابی جامع‌تر تأثیرات بر توسعه اجتماعی و اقتصادی جوامع محلی می‌پردازد. نتایج تحلیل همبستگی بین دو شبکه در قبل و بعد از اجرای طرح نشان می‌دهد که اجرای طرح منظومه‌های روستایی تأثیر مثبت و معناداری بر روابط تبادل اطلاعات و همکاری و به‌طور کلی انسجام سازمانی در بین دست‌اندرکاران مرتبط با این طرح داشته است. در نتیجه اجرای طرح با هدف افزایش تعامل و هماهنگی در بین دست‌اندرکاران در حکمرانی سرزمین موفقیت‌آمیز بوده است. سندستروم<sup>۱</sup> و روا<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در تحقیق خود تأکید می‌کنند که یک شبکه به‌خوبی متصل، ظرفیت شبکه مدیریت مشترک را برای ایجاد و حفظ قوانین و سازگاری بازیگران با قوانین تعیین‌شده افزایش می‌دهد (Sandström & Rova, 2010). نتایج چنین پژوهش‌هایی می‌تواند به سیاست‌گذاران، محققان و دست‌اندرکاران کمک کند تا ضرورت تعامل قوی ذی‌نفعان در پروژه‌های توسعه روستایی در سطح محلی را درک کنند. بسیاری از تصمیمات در سطح محلی اغلب تحت تأثیر ظرفیت ذی‌نفعان مرتبط برای ایجاد و حفظ همکاری، هماهنگی و هم‌افزایی است. در این پروژه‌ها، با افزایش ارتباطات و تعامل بیشتر در شبکه ارتباطات، می‌تواند سبب صرف زمان و هزینه کمتر و به‌دنبال آن، بهبود اثربخشی و کارایی اقدامات توسعه‌ای شود که به تحقق اهداف توسعه پایدار می‌انجامد.

نظام حکمرانی سرزمین شهرستان گچساران به دلیل همکاری کافی بین بازیگران و سطح مطلوب انسجام شبکه می‌تواند از توسعه دیدگاه مشترک در مورد آینده نظام حکمرانی سرزمین در این منطقه بهره‌بردار. بنابراین نتایج پایش و ارزیابی این طرح، در راستای مشارکت سازمان‌ها و حکمرانی مؤثر، به‌صورت کمی اثربخشی اقدامات انجام‌گرفته در زمینه ارتقای انسجام سازمانی دست‌اندرکاران سازمانی را تأیید می‌کند. از آنجا که مطالعات پایشی و ارزیابی بلندمدت در مراحل مختلف پروژه می‌تواند به شناسایی بهتر تغییرات در طول زمان و ارزیابی تأثیرات پایدار آن کمک کند، پیشنهاد می‌شود که شبکه سازمانی شهرستان گچساران به‌صورت دوره‌ای و منظم ارزیابی مجدد شود. این امر می‌تواند به شناسایی پایداری تغییرات، به‌ویژه در شاخص دوسویگی و در نهایت به بهبود حکمرانی سرزمین کمک کند؛ زیرا دوسویگی یک فرایند تدریجی و پویاست که با گذشت زمان توسعه می‌یابد و بر روابط و پایداری شبکه‌ها تأثیر می‌گذارد. همچنین برای پژوهش‌های آینده، پیشنهاد می‌شود که تحلیل مقایسه‌ای بین مناطق مختلف صورت گیرد تا تأثیرات متفاوت این طرح‌ها در شرایط و بسترهای مختلف بررسی شود. همچنین استفاده از روش‌های ترکیبی کمی-کیفی که شامل استفاده از پرسشنامه و تحلیل مصاحبه‌های کیفی است برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود. بینش‌های کیفی به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها، نتایج تحلیل شبکه اجتماعی را با ارائه درکی عمیق‌تر از ساختارهای حکمرانی و عوامل زمینه‌ای که ممکن است به‌تنهایی از طریق تحلیل شبکه اجتماعی مشخص نشود تقویت می‌کند.

1. Sandstrom  
2. Rova

## References

- Adger, W. N. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16(3), 268-281.
- Adger, W.N., Brooks, N., Bentham, G., Agnew, M. & Eriksen, S., (2004). New Indicators of Vulnerability and Adaptive Capacity (Vol. 122). Norwich: Tyndall Centre for Climate Change Research.
- Afkhami, M., Ghorbani, M., Zahraie, B., & Azadi, H. (2021). Role of Social Network Measurements in Improving Adaptive Capacity: The Case of Agricultural Water Users in Rural Areas of Western Iran. *Society Natural Resources*, 34(10), 1338-1357.
- Alhajj, R., & Rokne, J., (2014). *Encyclopedia Of Social Network Analysis and Mining*. Springer, New York, New York, Usa.
- Avazpour, L., Ghorbani, M., Naderi, A., Fakhar Izadi, N., Azadi, H., & Yazdanparast, M. (2024). Dryland Co-Management in Kerman Province, Iran: A Dynamic Analysis of Social Networks. *Environment, Development and Sustainability*, 1-21.
- Bae, S.-H., Nikolaev, A., Seo, J.Y., & Castner, J., (2015). Health Care Provider Social Network Analysis: A Systematic Review. *Nurs. Outlook*, 63, 566–584.
- Barsing, P., Daultani, Y., Vaidya, O. S., & Kumar, S. (2018). Cross-docking centre location in a supply chain network: A social network analysis approach. *Global Business Review*, 19(3\_suppl), S218-S234.
- Basati, H., Poursaeid, A., Allahyari, M.S., Eshraghi Samani, R., & Chaharsoqi Amin, H., (2020). Social Network Analysis of Local Water User Associations' Actors: Evidence from Iran. *Meteorol. Hydrol. Water Manag.* 8.
- Berkes, F., & Folke, C. (1998). *Linking social and ecological systems: man-agement practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.
- Bodin, O., Crona, B., & Ernstson, H., (2006). Social Networks in Natural Resource Management: What Is There to Learn from A Structural Perspective? *Ecol. Soc.* 11 (2).
- Bodin, O., & Prell, C., (2011). *Social Networks and Natural Resource Management: Uncovering the Social Fabric of Environmental Governance*. Cambridge University Press.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Freeman, L. C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for social network analysis*. Harvard, MA: analytic technologies, 6, 12-15.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of Social Theory*. Harvard University Press.
- Chaffin, B. C., Garmestani, A. S., Gunderson, L. H., Benson, M. H., Angeler, D. G., Arnold, C. A., ... & Allen, C. R. (2016). Transformative environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 399-423.
- Cramer, M. E., Araz, O. M., & Wendl, M. J. (2017). Social Networking in An Agricultural Research Center: *Using Data to Enhance Outcomes*. *Journal Of Agromedicine*, 22(2), 170-179.
- Carrington, P. J., Scott, J., & Wasserman, S. (2005). *Models and methods in social network analysis*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Definition Of Rural Constellation Development Project Services. (2018). (In Persian). [Http://Abepi.Ir/Lib/Upload/Files/Sharhekhadamat/Vjadid/Sharhe\\_Khadamat.Pdf](http://Abepi.Ir/Lib/Upload/Files/Sharhekhadamat/Vjadid/Sharhe_Khadamat.Pdf)
- Dietz, T., Ostrom, E., & Srem, P. C. (2003). The Stuggle to Govern the Commons. *Science*, 302: 1907-1912.
- Dressler, G., Groeneveld, J., Buchmann, C.M., Guo, C., Hase, N., Thober, J., Frank, K., Müller, B., (2019). Implications of behavioral change for the resilience of pastoral systems—lessons from an agent-based model. *Ecol. Complex.* 40, 1–13.
- Duit, A., & Galaz, V. (2008). Governance and complexity—emerging issues for governance theory. *Governance*, 21(3), 311-335.
- Es'haghi, S.R., & Karamidehkordi, E. (2023). Understanding The Structure of Stakeholders– Projects Network in Endangered Lakes Restoration Programs Using Social Network Analysis. *Environmental Science Policy*, 140, 172-188.
- Fehr, E., & Rockenbach, B., (2004). Human Altruism: Economic, Neural, And Evolutionary Perspectives. *Curr. Opin. Neurobiol.*, 14, 784–790.
- Fredericks, K.A., & Durland, M.M. (2005). The Historical Evolution and Basic Concepts of Social Network Analysis. *New Dir. Eval.* 2005, 15–23.
- Gain, A.K., Hossain, S., Benson, D., Di Baldassarre, G., Giupponi, C., & Huq, N., (2021). Social-Ecological System Approaches for Water Resources Management. *Int. J. Sustain.*
- Garakani S.A., Mahdioun J., & Hazrati M. (2023) Analysis of Effective Drivers on the Implementation of Rural Development Plan and Progress of Rural System Using DPSIR Model; A Case Study: Rural Constellation of Central and Dotapeh Districts in Khodabandeh County; 42 (183):75-90 (In Persian).
- Georgios, C., & Barraf, H. (2023). Social Innovation in Rural Governance: A Comparative Case Study Across the Marginalised Rural EU. *Journal Of Rural Studies*, 99, 193-203.
- Ghorbani, M., (2014). The Report of National Project: Social Network Analysis; Modeling, Policymaking and Implementation of Natural Resources Co-Management (Vol. 1), University of Tehran (In Persian).

- Ghorbani, M., & Azadi, H. (2021). A social-relational approach for analyzing trust and collaboration networks as preconditions for rangeland comanagement. *Rangeland Ecology & Management*, 75, 170-184.
- Ghorbani, M., Azadi, H., Janečková, K., Sklenička, P., & Witlox, F. (2021). Sustainable Co-Management of arid regions in southeastern Iran: Social network analysis approach. *Journal of Arid Environments*, 192, 104540.
- Gouldner, A.W. (1960). American Sociological Review the Norm of Reciprocity: A Preliminary Statement. *Am. Sociol. Rev.*, 25, 161-178.
- Grilli, G., Garegnani, G., Poljanec, A., Ficko, A., Vettorato, D., De Meo, I., & Paletto, A., (2015). Stakeholder analysis in the biomass energy development based on the experts' opinions: the example of Triglav National Park in Slovenia. *Folia For. Pol.* 57, 173-186.
- Groce, J. E., Farrelly, M.A., Jorgensen, B. S., & Cook, C. N. (2019). Using social-network research to improve outcomes in natural resource management. *Conservation Biology*, 33(1), 53-65.
- Hirschi, C. (2010). Strengthening Regional Cohesion: Collaborative Networks and Sustainable Development in Swiss Rural Areas. *Journal of Ecology and Society*. 15(4). 16.
- Hukkinen, J.I. (2012). Social Networks and Natural Resource Management: Uncovering the Social Fabric of Environmental Governance. *J. Integr. Environ. Sci.* 9(4), 279-281.
- Jatel, N. (2013). Using Social Network Analysis to Make Invisible Human Actor Water Governance Networks Visible-The Case of The Okanagan Valley (Doctoral Dissertation, University of British Columbia).
- Johnson, E. M., & Chew, R. (2021). *Social network analysis methods for international development*. RTI Press.
- Kauffman, C.M. (2014). Financing Watershed Conservation: Lessons from Ecuador's Evolving Water Trust Funds. *Agricultural Water Management*, 145, 39-49.
- Kendrick, A. (2003). *Caribou Co-Management in Northern Canada: Fostering Multiple Ways of Knowing*. 241-267.
- Krebs, V., & Holley, J. (2002). Building sustainable communities through network building. Localizable en la WEB de la empresa Orgnet: <http://www.orgnet.com/BuildingNetworks.pdf>.
- Li, Q., Amjath Babu, T. S., Sieber, S., Zander, P. (2018). Assessing Divergent Consequences of Payments for Ecosystem Services on Rural Livelihoods: A Case-Study in China's Loess Hills. *Land Degradation Development*, 29(10), 3549-3570.
- Lienert, J., Schnetzer, F., & 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.
- Liu, J., Dietz, T., Carpenter, S. R., Alberti, M., Folke, C., Moran, E., ... Taylor, W. W. (2007). Complexity Of Coupled Human and Natural Systems. *Science*, 317(5844), 1513-1516.
- Lombardi, M., Lopolito, A., Andriano, A. M., Prospero, M., Stasi, A., & Iannuzzi, E. (2020). Network Impact of Social Innovation Initiatives in Marginalised Rural Communities. *Social Networks*, 63, 11-20.
- Mahdavi, A., & Jalalabadi, L. (2022). Identification of Key Effective Drivers the Sustainable Development of Shahr-e Babak Rural System with a Futures studies Approach. *Village and Space Sustainable Development*, 3(3), 58-82 (In Persian).
- Manring, S. L., & Pearsall, S. (2005). Creating an adaptive ecosystem management network among stakeholders of the Lower Roanoke River, North Carolina, USA. *Ecology and Society*, 10(2).
- Marquardt, D., Möllers, J., & Buchenrieder, G. (2012). Social networks and rural development: LEADER in Romania. *Sociologia Ruralis*, 52(4), 398-431.
- Mohammadfam, I., Bastani, S., Golmohamadi, R., Saei, A., & Es-Haghi, M. (2015). Applying social network analysis to evaluate preparedness through coordination and trust in emergency management. *Environmental Hazards*, 14(4), 329-340.
- Motavaseli, M., & Zabiri, H. (2013). Social Cohesion, the Origin of Economic Development. *Local Development*, 2(5), 49-74 (In Persian).
- Naderi, A., Ghorbani, M., Yazdanparast, M., & Avazpour, L. (2023). Evaluation of the Social Effectiveness of Empowerment Projects in Local Communities: A Case Study in Ghaleganj County. *Journal of Rangeland* . 17(3), 483-497 (In Persian).
- Naderi, M., Ghorbani, M., & Yavari, A. (2014). Network Analysis of Information Exchange and Key Actors in Policy-making and Sustainable Management of Sarkeh-Hesar National Park. *Journal of Environmental Studies*, University of Tehran (In Persian).
- Narayan, A.S., Fischer, M., & Lüthi, C., (2020). Social Network Analysis for Water, Sanitation, and Hygiene (WASH): Application in Governance of Decentralized Wastewater Treatment in India Using a Novel Validation Methodology. *Front. Environ. Sci.* 7, 198.
- Nuñez-Espinoza, J. F., Figueroa Rodríguez, O. L., & Jiménez-Sánchez, L. (2014). Elements available to analyze social networks for rural development in Mexico: The RENDRUS case. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 11(1), 1-24.



- Omondiaige, H.A., Towns, D.R., Wood, J.K., & Bollard-Breen, B. (2017). Stakeholders And Social Networks Identify Potential Roles of Communities in Sustainable Management of Invasive Species. *Biol. Invasions*, 19, 3037-3049.
- Pahl-Wostl, C. (2015). *Water Governance in The Face of Global Change*. Switzerland: Springer.
- Parrott, L., & Meyer, W. S. (2012). Future landscapes: managing within complexity. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(7), 382-389.
- Prell, C., Hubacek, K., & Reed, M. (2009). Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. *Society and natural resources*, 22(6), 501-518.
- Raum, S., (2018). A Framework for Integrating Systematic Stakeholder Analysis in Ecosystem Services Research: Stakeholder Mapping for Forest Ecosystem Services in the UK. *Ecosyst. Serv.* 29, 170-184.
- Rasekhi, S. (2014). Social Networks Analysis in Policymaking and Planning of Rangeland Co-Management (Case Study: Fars Province) .(Phd Thesis). Tehran: Science and Research Branch, Islamic Azad University (In Persian).
- Rockenbauch, T., Sakdapolrak, P. (2017). Social Networks and The Resilience of Rural Communities in The Global South: A Critical Review and Conceptual Reflections. *Ecology And Society*, 22(1).
- Rojas, R., Bennison, G., G´ alvez, V., Claro, E., Castelblanco, G. (2020). Advancing Collaborative Water Governance: Unravelling Stakeholders' Relationships and Influences in Contentious River Basins. *Water* 12, 3316. <https://doi.org/10.3390/w12123316>.
- Saedi, A. (2014). Rural-Urban Integrity in The Form of Rural Constellations. *Journal Of Physical Social Planning*, 2(4), 11-20 (In Persian).
- Salari, F. (2014). Modeling And Analysis of Watershed Network in Resin Watershed in Kermanshah (Master's Thesis). Department Of Natural Resources, University of Tehran (In Persian).
- Salpeteur, M., Calvet-Mir, L., Diaz-Reviriego, I., & Reyes-García, V. (2017). Networking the environment: social network analysis in environmental management and local ecological knowledge studies. *Ecology and Society*, 22(1).
- Sandstrom, A. & Rova, C. (2010). The Network Structure of Adaptive Governance a Single Case Study of a Fish Management Area. *International Journal of Co-Management*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Scott, J. (1988). Trend report social network analysis. *Sociology*, 109-127.
- Scott, J., (2014). *A Matter of Record: Documentary Sources in Social Research*. John Wiley Sons.
- Scott, M. (2015). Re-Theorizing Social Network Analysis and Environmental Governance: Insights from Human Geography. *Progress In Human Geography*, 39(4), 449-463.
- Valente, T. W. (2012). Network interventions. *science*, 337(6090), 49-53.
- Wang, Y., Zhang, Q., Li, Q., Wang, J., Sannigrahi, S., Bilsborrow, R., ... Song, C. (2021). Role Of Social Networks In Building Household Livelihood Resilience Under Payments For Ecosystem Services Programs In A Poor Rural Community In China. *Journal Of Rural Studies*, 86, 208-225.
- Wang, X., Wang, X., Wu, J., & Zhao, G. (2017). Social network analysis of actors in rural development: a case study of yanhe village, Hubei Province, China. *Growth and Change*, 48(4), 869-882.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*.
- Wilde, A., Narang, S., Laberge, M., & Moretto, L. (2009). A users' guide to measuring local governance. UNDP Oslo Governance Centre.
- Wilson, S., Pearson, L.J., Kashima, Y., Lusher, D., & Pearson, C. (2013). Separating Adaptive Maintenance (Resilience) and Transformative Capacity of Social-Ecological Systems. *Ecology and Society*, 18(1).
- Zedan, S., & Miller, W. (2017). Using social network analysis to identify stakeholders' influence on energy efficiency of housing. *International Journal of Engineering Business Management*, 9, 1847979017712629.