



Policy network analysis in participatory natural resource management (Case study of Hablehroud watershed)

Hosseinali Motevalli¹, Amirreza Rezaei^{2✉}, Yousef Hejazi³, Amir Alambaigi⁴

1. Department of Education and Extension, Faculty of Economics and Agricultural Development, University of Tehran, Karaj, Iran. Email: agrinha2010@yahoo.com

2. Corresponding author, Department of Education and Extension, Faculty of Economics and Agricultural Development, University of Tehran, Karaj, Iran. Email: abrezaei@ut.ac.ir

3. Department of Education and Extension, Faculty of Economics and Agricultural Development, University of Tehran, Karaj, Iran. Email: yhejazi@ut.ac.ir

4. Department of Education and Extension, Faculty of Economics and Agricultural Development, University of Tehran, Karaj, Iran. Email: ijaedr@ut.ac.ir

| Article Info | ABSTRACT |
|--|---|
| Article type: Research Article | Natural resource management in Iran follows a hierarchical structure that has different scales at different levels and at each level different actors are involved. In order to achieve consistent participatory management, all organizational actors need coherence. Achieve organizational balance and careful analysis of the policy network in participatory natural resource management. (SNA) Social networking analysis approach, this study analysis organizational cohesion and policy network in participatory natural resource management for 37 institutions related to participatory natural resource management in Hablehroud watershed. The results showed that the intermediate centrality of the four institutions of the Organization of Wars, Rangelands and Watershed Management, Environmental Protection, Ministry of Jihad Agriculture, Ministry of Interior has high control and mediation power. Given the key role of institutions such as NGOs in educating, raising awareness and empowering the local community, this is one of the major challenges facing achieving participatory management in the Hableh River watershed. Institutions such as the Ministry of Cooperatives, Labor and Social Welfare should also have higher interaction and communication with other related organizations in this field. |
| Article history: Received: 3 March 2021 Received in revised form: 31 March 2021 Accepted: 4 April 2021 Published online: Summer 2024 | |
| Keywords: <i>Participatory Natural Resources Management,</i> <i>Organizational Cohesion,</i> <i>Network Analysis,</i> <i>Open Policy,</i> <i>Hablehroud Watershed.</i> | |

Cite this article: Motevalli, H., Rezaei, A. R., hejazi, Y. & Alambaigi, A. (2024). Policy network analysis in participatory natural resource management (Case study of Hablehroud watershed). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 55-2 (2), 289-308. DOI: <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2021.319939.669018>



© The Author(s).

Publisher: The University of Tehran Press.

DOI: <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2021.319939.669018>

Extended Abstract

Objectives

Natural resource management in Iran follows a hierarchical structure that has different scales at different levels and at each level different actors are involved. In order to achieve consistent participatory management, all organizational actors need coherence. Achieve organizational balance and careful analysis of the policy network in participatory natural resource management. The subject of the analysis of the participatory network of participatory management of natural resources is to strengthen coordination and outsourcing policies between different organizations related to the Hablehroud watershed, which is jointly located in the two

provinces of Tehran and Semnan, so the purpose of this research is to analyze the participatory network between these organizations. The continuation of the process of destruction of natural resources, the importance of the participatory management approach in the process of decision-making, policy-making and implementation of natural resources projects, the recognition of challenges and opportunities in the policy-making and planning of sustainable management of these resources, the need to recognize all the actors in the organizational and institutional network. It makes natural resources more visible for sustainable management.

Methods

The present study used applied and developmental research which is descriptive-analytical and has focused on the role of the network of institutional stakeholders in the participatory management of natural resources. Therefore, based on the definition of interactive-participatory decision-making network for use in open policymaking with a transdisciplinary approach, the roles and functions of promoting the sustainable development of natural resources and the country's environment have been examined by specialized organizations as a basic strategy. (SNA) Social networking analysis approach, this study analysis organizational cohesion and policy network in participatory natural resource management for 37 institutions related to participatory natural resource management in Hablehroud watershed.

Results

The results showed that the intermediate centrality of the four institutions of the Organization of Wars, Rangelands and Watershed Management, Environmental Protection, Ministry of Jihad Agriculture, Ministry of Interior has high control and mediation power. Given the key role of institutions such as NGOs in educating, raising awareness and empowering the local community, this is one of the major challenges facing achieving participatory management in the Hableh River watershed. Institutions such as the Ministry of Cooperatives, Labor and Social Welfare should also have higher interaction and communication with other related organizations in this field.

Discussion

The present research showed that for participatory management in which various organizational stakeholders are involved, as the first step in any executive activity, it should be noted that there is no ideal network structure that is compatible with all social and political conditions and processes in the field. There is no land governance. Therefore, taking into account the fact that without conducting research of this kind and without detailed monitoring, it is not possible to achieve participatory management in accordance with local adaptation and sustainable development. Therefore, it is necessary to first study the related networks and the pattern of their outsourcing relationships. And after discovering the challenges and problems, the necessary strategies and policies should be developed.

Finally, it should be stated that due to the critical condition of the country's natural resources and the comprehensive destruction caused by human activities and improper management actions, the need and necessity of a comprehensive look at the issues and problems facing the adaptive participatory management is felt more than ever. Also, in this regard, it is necessary to continuously present the process of changes in cohesion, organizational capital, changes in stability and adaptability of the network, and in this way, it enables planners and managers to develop executive plans with a comprehensive view based on scientific principles. To work towards participatory management.



تحلیل شبکه سیاست گذاری در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی (مطالعه موردی حوزه آبخیز حبله رود)

حسینعلی متولی^۱ | امیررضا رضایی^۲ | یوسف حجازی^۳ | امیر علم بیگی^۴

۱. گروه آموزش و ترویج دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران، کرج، ایران. رایانامه: agrinha2010@yahoo.com
۲. نویسنده مسئول، گروه آموزش و ترویج دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران، کرج، ایران. رایانامه: abrezaei@ut.ac.ir
۳. گروه آموزش و ترویج دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران، کرج، ایران. رایانامه: yhejazi@ut.ac.ir
۴. گروه آموزش و ترویج دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران، کرج، ایران. رایانامه: alambaigi@ut.ac.ir

| اطلاعات مقاله | چکیده |
|---|---|
| <p>نوع مقاله:</p> <p>مقاله پژوهشی</p> | <p>مدیریت منابع طبیعی در ایران از یک ساختار سلسله مراتبی تبعیت می کند که دارای مقیاس های متفاوتی در سطوح مختلف می باشد و در هر سطح دست اندرکاران مختلفی نقش آفرین می باشند. در راستای دستیابی به مدیریت مشارکتی سازگار کلیه دست اندرکاران سازمانی ضروریست به میزان انسجام موجود سازمانی و تحلیل دقیق از شبکه سیاست گذاری در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی دست یابیم.</p> |
| <p>تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۳</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۱۱</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۱۵</p> <p>تاریخ انتشار: تابستان ۱۴۰۳</p> | <p>این تحقیق با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه های اجتماعی (SNA) به تحلیل انسجام سازمانی و شبکه سیاست گذاری در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی برای ۳۷ نهاد مرتبط با مدیریت مشارکتی منابع طبیعی در حوزه آبخیز حبله رود پرداخته است. نتایج نشان از آن داشت که مرکزیت بینابینی چهار نهاد سازمان جنگلهاء، مراتع و آبخیزداری کشور، حفاظت از محیط زیست، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت کشور دارای قدرت کنترل و واسطه گری بالا می باشد. با توجه به نقش کلیدی نهاد هایی چون سازمان های مردم نهاد در امر آموزش، آگاهی و توانمند سازی جامعه محلی این مسئله از چالش های مهم پیش روی دستیابی به مدیریت مشارکتی در حوزه آبخیز حبله رود می باشد. همچنین نهادهایی مانند وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، باید دارای تعامل و ارتباط بالاتری با سایر سازمان های مرتبط در این زمینه باشند.</p> |
| <p>کلیدواژه ها:</p> <p>مدیریت مشارکتی منابع طبیعی، انسجام سازمانی، تحلیل شبکه، سیاستگذاری باز، حوزه آبخیز حبله رود.</p> | |

استناد: متولی، حسینعلی؛ رضایی، امیررضا؛ حجازی، یوسف و علم بیگی، امیر (۱۴۰۳). تحلیل شبکه سیاست گذاری در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی (مطالعه موردی حوزه آبخیز حبله رود). *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۲(۵۵-۲)، ۳۰۸-۲۸۹. DOI: <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2021.319939.669018>



© نویسندگان.

DOI: <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2021.319939.669018>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

مقدمه

بررسی سبک های مدیریت گذشته در منابع طبیعی نشان دهنده اهمیت نقش دست اندرکاران مختلف می باشد. توجه به سیاستگذاری باز به جای رویکرد صرفاً دولتی و تصمیم‌گیری‌های یکسویه، ناهماهنگ و گاهی متناقض مراجع و مراکز (درونی و بیرونی) فعال در منابع طبیعی و بویژه داشتن تحلیل درست از شبکه همکاری در مدیریت مشترک این منابع بسیار ضروری می نماید. لذا تبیین و تحلیل این شبکه همکاری، محور این مقاله است.

مدیریت و پایداری حوزه های آبخیز و زیستگاه های انسانی بر اساس تعریف در خروجی یک حوزه آبخیز و زمینی هموار است که برای کشاورزی مناسب است. عوامل مختلفی چون شکل مناطق، رسوبات، آلاینده ها و همچنین مردم و منابع، تعاملات اجتماعی و فیزیکی پیچیده ای در مقیاس های مختلف ایجاد می نمایند که بیشتر اینها به دلیل فعالیت های انسانی بوده و به تغییرات بیوفیزیکی و پویایی اقتصادهای محلی و جهانی واکنش نشان می دهند. (2017 Brondizio). مدیریت مشارکتی سازگار مفهوم کامل تری است که ارتباط تنگاتنگی با موضوع تحلیل شبکه همکاری در مدیریت مشترک منابع طبیعی دارد.

منظور از سازگاری واکنش مناسب سیستم های اجتماعی و اکولوژیک به تغییرات مختلف در یک حوزه آبخیز است (Berkes and folk, 1998). همه این تعاریف بر وابستگی متقابل مردم و محیط تاکید می کنند به نحوی که نمی توانند به عنوان سیستم های پیوند یافته، جداگانه رفتار نمایند. سیستم های اجتماعی - اکولوژیکی سیستم های پیچیده و سازگاری بوده و توسط مرزهای فضایی و کارکردی اطراف اکوسیستم های خاص و مسائل مربوط به آن ها تعیین می شوند. علاوه بر این، مسائل مرتبط با پایداری در مناطق مختلف نشان دهنده ویژگی های مسائل اقدام جمعی تحت عنوان منابع مشترک (CPRS) بوده است که در آن عاملان درگیر رقابت و مذاکره برای منابع بیشتر در مقیاس های مختلف وجود دارند. از طرفی، هزینه بالایی از کاربران سیستم کاهش یافته و درجه بالایی از رقابت بین کاربران وجود دارد (استرم، ۱۹۹۰ و ۲۰۰۵).

به منظور تقلیل آثار مخرب آنها یا بهره برداری از فرصت های جدید، نیازمند تحلیل های دقیق و در نظر گرفتن و تشخیص نهاد های مختلف نقش آفرین در این زمینه می باشیم تا با ارائه پیشنهادها در جهت ارتقاء عملکرد سازمانی قدم های موثری بردارند. بر این اساس شبکه اجتماعی بعنوان روشی برای بررسی انسجام نهادی مطرح است و با تحلیل روابط بین دست اندرکاران در شبکه مدیریت مشترک منابع طبیعی می توان این هدف را محقق نمود. به عبارت بهتر رویکرد تحلیل شبکه به مطالعه چگونگی الگوی رابطه متقابل بین کنشگران مختلف که می توانند کیفیت مدیریت منابع طبیعی را تحت تأثیر قرار دهد، می پردازد. این روش از طریق تحلیل روابط بین نهادها و سازمان های مختلف و با برخورداری از ویژگی ها و قابلیت های متعدد، راهکار هایی برای دستیابی به یک چارچوب منطقی و هماهنگ بین دست اندرکاران مختلف پیشنهاد می دهد.

موضوع تحلیل شبکه همکاری مدیریت مشارکتی منابع طبیعی برای تقویت هماهنگی ها و سیاست های برون بخشی بین سازمان های مختلف مرتبط با حوزه آبخیز حبله رود می باشد که بصورت مشترک در دو استان تهران و سمنان قرار دارد، لذا هدف این تحقیق تحلیل شبکه همکاری فی مابین این دستگاه ها می باشد. نوع تحقیق کاربردی و توسعه ای، توصیفی تحلیلی می باشد و به نقش آفرینی شبکه دست اندرکاران نهادی در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی پرداخته است. بر این اساس تعریف شبکه تعاملی - مشارکتی تصمیم گیری برای بهره گیری در امر سیاستگذاری باز با رویکرد فرا رشته ای ترویج، نقش ها و کارکردهای ترویج توسعه پایدار منابع طبیعی و محیط زیست کشور توسط سازمانهای تخصصی بعنوان یک راهبرد اساسی بررسی شده است.

ادامه روند تخریب منابع طبیعی، اهمیت رویکرد مدیریت مشارکتی در فرآیند تصمیم گیری، سیاست گذاری و اجرای پروژه های منابع طبیعی، شناخت چالش ها و فرصت ها در سیاست گذاری و برنامه ریزی مدیریت پایدار این منابع، لزوم شناخت کلیه کنشگران در شبکه سازمانی و نهادی برای مدیریت سازگار منابع طبیعی را بیش از پیش نمایان می کند.

رفع مسائل و تنگناها در حوزه های آبخیز بدلیل خصوصیات سیستم های اجتماعی و اکولوژیکی آنها، نیازمند برخورد نظاممند مدیریتی می باشد. تعیین رهیافت و روش شناسی مناسب که توسعه پایدار آبخیزها را تضمین نمایند، تحقیق و بررسی های گسترده ای را طلب می نماید و تنوع شرایط اجتماعی و اکولوژیکی آن، ارایه یک الگوی مشخص مدیریتی که بتواند بصورت کاربردی در حوزه های آبخیز مورد استفاده قرار گیرد را با مشکل مواجه ساخته است. برای دستیابی به مدیریت مشارکتی منابع طبیعی، مشارکت کلیه دست اندرکاران ضروریست و شبکه منسجم ذینفعان محلی و دست اندرکاران نهادی در توسعه پایدار منابع طبیعی باید نقش آفرینی نمایند. ارائه رویکرد تصدی گری با هدف مدیریت مشارکتی در منابع طبیعی، تجارب ملی و بین المللی در قالب الگوهای مدیریت مشارکتی در منابع طبیعی، اهمیت ابعاد انسانی در توسعه پایدار، گستردگی منابع طبیعی و جایگاه ویژه آن در توسعه پایدار، ضرورت برنامه ریزی برای مدیریت بهینه سرزمین، کمبود سطح ذخایر و منابع طبیعی مانند جنگلها و مراتع برای بهره برداری، 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 می باشد. (قربانی ۱۳۹۴). استرم بیان می دارد تا زمانی که به چارچوب مشترکی در بین علوم مختلف برای توصیف سیستم های پیچیده منابع طبیعی و زیست محیطی یا سیستم های پیوند یافته اجتماعی اکولوژیکی (CSSES) نرسیم و به سازماندهی یافته ها و دانش مربوطه اقدام نکنیم، نمی توانیم مدیریت علمی و مشارکتی بر منابع طبیعی داشته باشیم. به بیان استرم علوم پایه از جمله منابع طبیعی با علوم اجتماعی بطور مستقل توسعه یافته اند و به آسانی ترکیب نمی شوند (Ostrom 2009). اهمیت و ضرورت موضوع از جهت اینکه مدیریت منابع طبیعی در ارتباط تنگاتنگی با توسعه پایدار انسانی و بویژه با سرمایه های اجتماعی، سرمایه انسانی، سرمایه طبیعی، سرمایه مالی، سرمایه سازمانی و سرمایه فیزیکی دارد از اهمیت دوچندانی برخوردار است. در واقع مولفه های اجتماعی شامل؛ شبکه ذینفعان محلی، شبکه اجتماعی و مولفه های سیاستی مانند شبکه دست اندرکاران سازمانی نیازمند بررسی دقیق هستند تا بتوان شاخص درستی برای مدیریت مشارکتی جستجو و پیدا نمود. به بیان دیگر اقدامات مدیریت مشارکتی از این جهت اهمیت دارد که به همه ابعاد توسعه ای توجه خواهد داشت. سیاستگذاران این بخش علاوه بر تلاش در جهت شناسایی ابعاد و زوایای مدیریت پایدار سرزمین و ارائه تعریفی سیستمی از آن، با توجه به ضعف ها و مشکلات ناشی از وجود دست اندرکاران متعدد تاثیرگذار در فرایند مدیریت مشارکتی، به دنبال راهی برای ایجاد سازگاری، هماهنگی و انسجام بیشتر در مدیریت این موضوع چند وجهی بوده اند (قربانی، 1393). در این راستا تحقیقات اخیر در زمینه مدیریت مشارکتی سازمانی بیانگر این مسئله می باشد که افزایش راهبردهای مشارکتی از طریق افزایش همکاری میان سازمان های دست اندر کار در عرصه های مختلف طبیعی و ذینفعان محلی در نهایت فرایند مشارکتی موفقیت آمیزی را به دنبال خواهند داشت (الکساندر و همکاران، 2015) از این رو می توان استدلال نمود که لازمه مدیریت مشارکتی واگذاری مسئولیت های مرتبط با عرصه های طبیعی و انتقال قدرت از دست اندرکاران دولتی به جوامع محلی می باشد (پامروی و همکاران، 2004؛ کارلسون و برکس، 2005). بر این اساس رویکردهای نوینی برای غلبه بر نارسایی ها و محدودیت های شیوه های متداول مدیریت و حکمرانی منابع پیشنهاد شده است. از جمله این رویکردها، مدیریت مشارکتی مبتنی بر سازگاری می باشد که به عنوان یک رویکرد مشارکتی برای حکمرانی سرزمین یا سیاست گذاری خردمندان سرزمین در نظر گرفته می شود. در این رویکرد نهادهایی که مسئولیت مدیریت سیستم های اجتماعی - اکولوژیکی را به عهده دارند تجارب خود را بر اساس یک فرآیند نظام مند و مبتنی بر الگوی یادگیری ارتقا می دهند (آرمیتاژ و همکاران، 2008).

با بهره گیری از این روش می توان مشخص نمود کدامیک از نهاد ها در مسیر دستیابی به مدیریت مشارکتی، تبادل اطلاعات و همکاری بالاتری با یکدیگر دارند. بدیهی است که با افزایش انتقال اطلاعات بر میزان انسجام سازمانی و هماهنگی برون بخشی نیز افزوده می شود و در نهایت، میزان تاب آوری در روابط برون سازمانی ارتقا می یابد. تبیین تاب آوری سازمانی در برابر تهدیدات، در واقع شناخت نحوه تأثیرگذاری ظرفیتهای اقتصادی، نهادی، سیاسی و اجرایی در افزایش انسجام و سرمایه نهادی و شناسایی ابعاد مختلف تاب آوری در دست اندرکاران سازمانی است (میشل و هریس، 2012). آنچه در بحث تاب آوری

سازمانی بدیهی می باشد این است که سرمایه نهادی در شبکه دست اندرکاران سازمانی که با افزایش انسجام میان آن ها افزایش می یابد از مهم ترین عوامل و زمینه ساز افزایش تاب آوری در میان دست اندرکاران نهادی می باشد. بدین ترتیب می توان استدلال نمود که فقدان و یا کمبود انسجام سازمانی بین دستگاه های مختلف و عدم هماهنگی لازم بین آنها، از توانایی نهاد ها و سازمان ها در مواجهه با مشکلات پیش روی آنها و تغییرات طبیعی رخ داده کاسته است، که این خود یکی از مهمترین دلایل عدم تحقق اهداف مدیریت جامع و پایدار سرزمین بوده است (قربانی، ۱۳۹۳). در تحقیقات مشابه از الگوی تحلیل شبکه اجتماعی به عنوان ابزاری برای شناسایی کنشگران اثرگذار در یک فرآیند مشارکتی استفاده می شود. در عین حال در موارد دیگر می توان از این الگو به عنوان ابزاری برای شناخت و تحلیل نظام مدیریتی موجود و یا تشخیص نقاط قوت و ضعف و چالش های یک سیستم مدیریت مشارکتی مبتنی بر سازگاری (ACM) استفاده کرد. (قربانی و همکاران ۱۳۹۵)

از اوایل دهه ۱۹۷۰ رویکرد مدیریت مشارکتی مبتنی بر سازگاری مطرح گردید (هولینگ، ۱۹۷۳). این شیوه مدیریتی با ارائه الگوی کارآمد و جامع تری برای استفاده از منابع مختلف دانش دست اندرکاران و کنشگران، رویکردی کاربردی در دستیابی به مدیریت پایدار و جامع سرزمین می باشد. ارنستسون و همکاران (۲۰۰۹) در این میان اما بدیهی است که ساختارهای ناکارآمد بخشی نگر موجب می شود تا هماهنگی و انسجام بین دست اندرکاران وجود نداشته باشد که نتیجه چنین وضعیتی اغلب بهره برداری بیش از ظرفیت منابع و ناتوانی در شناخت فرایندهای پویای اکوسیستم می باشد (قربانی و همکاران، ۱۳۹۳؛ نادری و همکاران، ۱۳۹۳). مدل سازی مشارکتی اهمیت مشارکت ذینفعان در هر مرحله از فرآیند مدل سازی را تأیید می کند، که به کاهش موضوعات مختلف سازماندهی و برقراری ارتباط بین کارشناسان، سیاست گذاران و سایر ذینفعان کمک می کند. (فلیپ و همکاران ۲۰۱۹)

چنانچه مسلم است جوامع منسجم تر سازمان های عمومی کارآمدتری دارند؛ زیرا سازمانهای مذکور از طریق سطوح بالاتری از مشارکت سیاسی و مشارکت مردمی شکل می گیرند و در نتیجه میزان سرمایه سازمانی نیز افزایش می یابد (محمدی، ۱۳۹۱) محققان بر این عقیده اند که، انسجام سازمانی یکی از خصوصیات شبکه سازمانی است که از هم گسیختگی آن ها جلوگیری می نماید فلذا از هزینه های مدیریتی در شبکه های مورد بررسی می کاهد (برکر، ۲۰۱۰؛ نونان و همکاران، ۲۰۱۵). از سوی دیگر تقویت انسجام سازمانی به جهت شناخت دست اندرکاران و کنشگران کلیدی در سطح منطقه امری ضروری است. به این منظور یکی از مهم ترین شاخص ها در تعیین کنشگران کلیدی، قدرت های سازمانی و جهت تحقق برنامه های مدیریت پایدار سرزمین، شاخص مرکزیت کنشگران یا دست اندرکاران است. تعیین موقعیت نقش آفرینان در شبکه می تواند چگونگی اجرای برنامه های مدیریت مشارکتی را تحت تاثیر قرار دهد و همچنین بر جریان اطلاعات در یک شبکه اثرگذار است (بادین و همکاران، ۲۰۰۶؛ کرونا و بادین، ۲۰۰۶؛ بادین و پرل، ۲۰۱۱)

برای فراهم شدن مدیریت مشارکتی سازگار توسط مجموعه دست اندرکاران شرایط مهمی باید بعنوان اصول اولیه مورد پذیرش قرار گیرد. این شرایط بصورت خلاصه بشرح ذیل می باشند:

۱. سیستم منابع مشخص و دارای حقوق مالکیت روشن می باشد.
۲. گروه ذینفع قابل شناسایی، که حداقل تا حدی به هم وابسته اند و از یکدیگر برخوردارند.
۳. امکان فعالیت های مشترک و قوانین انعطاف پذیر را فراهم می کند.
۴. ظرفیت سازمان یا شخص کلیدی برای هدایت روند ها
۵. مشوق های دست اندرکاران برای مشارکت
۶. پیش بینی و اختصاص بودجه موجود برای اقدامات مشترک
۷. زمان اختصاص داده شده برای یادگیری و انجام فرآیند

از جمله نتایج اجتماعی مدیریت مشارکتی سازگار می توان به ۱. به اشتراک گذاری و یادگیری اطلاعات ۲. حل تعارضات ۳. همکاری بین ذینفعان و دست اندرکاران ۴. توازن قدرت بین ذینفعان اشاره نمود (Eszter Kovacs et al 2021). مدیریت مشارکتی سازگار فرایندی طولانی است که شامل بسیاری از حلقه های یادگیری، همکاری بین ذینفعان و یادگیری اجتماعی است. مدیریت مشارکتی سازگار پتانسیل تبدیل شدن به یک روش نه تنها برای حفاظت از طبیعت بلکه برای توسعه روستایی نیز دارد. با این وجود، فرآیندهای مدیریت مشارکتی سازگار اگر در یک محیط سیاستی حمایتی انجام شود، می تواند موفقیت آمیز باشد. این نشان دهنده شکل جدیدی از حاکمیت بر اساس همکاری بین ذینفعان و دست اندرکاران است. مدیریت مشارکتی سازگار به یک ساختار نهادی و چارچوب نظارتی انعطاف پذیرتر نیاز دارد، که زمینه را برای مذاکرات متناسب با شرایط محلی فراهم می کند. تغییر قوانین و چارچوب های سازمانی معمولاً روندی آهسته است، بنابراین ورود جریان اصلی مدیریت مشارکتی سازگار به سیاست های حفاظت از طبیعت و توسعه منطقه ای تنها در یک بازه زمانی طولانی تر قابل پیش بینی است. علاوه بر این، برای راه اندازی و هماهنگی مدیریت مشارکتی سازگار، پشتیبانی مالی از موسسات شرکت کننده لازم است، زیرا فرآیندهای مشارکتی، که در آن منافع اقتصادی و اکولوژیکی گروه های مختلف ذینفعان باید در تعادل باشد، به زمان و منابع نیاز دارند. همانطور که نتایج تحقیقات نشان می دهد، طرح های کشاورزی و اکولوژیکی می توانند به ابزاری مهم برای مدیریت مشارکتی سازگار تبدیل شوند، به ویژه در مناطقی که کشاورزی دوستدار طبیعت در شرایط فعلی بازار سودآوری محدودی دارد. هدف کلی تحقیق: تحلیل شبکه سیاست گذاری در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی حوزه آبخیز حبله رود می باشد

روش شناسی

منطقه مورد مطالعه (خلاصه وضعیت روستاها، جمعیت و موقعیت حوزه آبخیز حبله رود)

حوزه حبله رود در دو استان تهران و سمنان واقع شده است و دارای شش شهرستان، نه بخش و ۱۷ دهستان واقع بوده و شامل ۱۶۲ آبادی (دارای جمعیت ثابت و یا متغیر) و هفت شهر است. از این تعداد آبادی (۵۲ درصد) دارای سکنه بوده و بقیه غیر ساکن (۴۸ درصد) جمعیتی بالای ۵ نفر دارند. بیشترین آبادی ها به ترتیب در زیر حوزه های دشت گرمسار، داخل حوزه ای حبله رود و اطراف آن است. جمعیت روستایی حوزه حدود ۷۰۲۲۱ نفر و جمعیت شهری ۸۶۹۴۷ نفر بوده که در مجموع ۱۵۷۱۶۸ نفر جمعیت حوزه می باشد.



شکل ۱. موقعیت حوزه آبخیز حبله رود در کشور

میانگین جمعیت آبادی های بالای ۵ خانوار و ۳۰۳ نفر است. (دبیرخانه طرح مدیریت پایدار آب و خاک حبله رود، سازمان جنگلها و مراتع ۱۳۹۷). نظام اجتماعی اکولوژیکی پیوند یافته حبله رود در واقع محدوده جغرافیایی یک حوزه آبخیز که شامل دو سیستم اجتماعی و اکولوژیکی متفاوت (در استان های سمنان و تهران) بوده اما بصورت پیوند یافته در یک حوزه آبخیز قرار دارند.

روش کار

در این مطالعه مرز مورد نظر حوزه آبخیز حبله رود بوده و برای تحلیل شبکه سیاست گذاری مدیریت مشارکتی منابع طبیعی انتخاب گردید. در درون این مرز، سازمان ها و نهادهای دولتی و غیر دولتی مرتبط با فرآیند مدیریت مشارکتی منابع طبیعی مورد پرسش قرار گرفتند. در این ارتباط، تعداد ۳۷ سازمان و نهاد مرتبط شناسایی و به عنوان گره های شبکه در نظر گرفته شدند. در این تحقیق همچنین از رویکرد شبکه کامل برای مشخص نمودن دست اندرکاران (سازمان ها و نهادهای مرتبط با مدیریت مشارکتی منابع طبیعی) در تحلیل شبکه استفاده شده است. روش شبکه کامل حداکثر اطلاعات را فراهم می کند لازمی این نوع روش، این است که در مورد روابط هر یک از دست اندرکاران یا همه ی آنها، اطلاعات جمع آوری شود. در واقع، این روش، به جای نمونه، روابط جمعیتی از دست اندرکاران را سرشماری می کند. با توجه به این که در شبکه اطلاعات کامل، اطلاعات در مورد روابط میان جفت دست اندرکاران جمع آوری می شود، از این رو، این روش تصویر جامع و کاملی از روابط درون شبکه دست اندرکاران ارائه می دهد (هنمن و ریدل، ۲۰۰۵، قربانی و همکاران، ۱۳۹۵).

در این تحقیق داده ها، در قالب روش تحلیل شبکه و با استفاده از روش داده برداری کل در مورد شبکه روابط برون سازمانی جمع آوری شده اند. سپس داده های جمع آوری شده در محیط نرم افزار UCINET6.0 (بورگاتی و همکاران، ۲۰۰۲) تحلیل گردید. تحلیل داده ها بر اساس شاخص های کمی و ریاضی توضیح داده شده، انجام شده است. دست اندرکاران سازمانی مرتبط با مدیریت مشارکتی منابع طبیعی که اسامی آنها در جدول (۱) آورده شده است. از جمله شاخص هایی که مطابق اهداف تعریف شده این تحقیق مورد اندازه گیری قرار گرفته است می توان به موارد زیر اشاره نمود:

شاخص های اندازه گیری شده

روابط سازمان های موجود در شبکه بر اساس بررسی فرایند تبادل اطلاعات و همکاری برون بخشی و با استفاده از شاخص های سطح کلان، میانی و خرد شبکه سازمانی مورد بررسی قرار گرفته است. از مهم ترین شاخص ها برای سنجش معیار انسجام نهادی، شاخص تراکم شبکه می باشد. علاوه بر این شاخص میزان دوسویگی، اندازه، انتقال یافتگی، تمرکز شبکه و نیز شاخص مرکز پیرامون در سطح میانی مورد بررسی قرار گرفته است. مفهوم این شاخص ها 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 سازمانی و تقویت پیوندها در شبکه شده و همچنین امکان هماهنگی، همکاری و هم افزایی فعالیت های مختلف دستگاه های اجرایی را افزایش می دهد (باستانی و رئیسی، ۱۳۹۰؛ راسخی، ۱۳۹۳؛ قربانی، ۱۳۹۳؛ هنمن، ۲۰۰۵؛ گرانووتر، ۱۹۹۳).

تمرکز شبکه: درصدی از شبکه که تحت کنترل تعدادی سازمان محدود با موقعیت مرکزی در شبکه می باشد. این شاخص در سطح کل شبکه سازمانی اندازه گیری شده است. برای اندازه گیری این شاخص از مرکزیت درجه استفاده شده

Density^۱

Centralilty^۲

است. سپس این شاخص در سطح کل بر اساس پیوندهای درونی و بیرونی محاسبه می گردد. بطور کلی این شاخص بیان می کند چه میزان از پیوندها به کنشگران محدودی در شبکه های مورد مطالعه وابسته است (بادین و پرل، ۲۰۱۱). دوسویگی پیوندها در شبکه: میزان دوسویگی یکی از شاخص های مهم در تعیین میزان پایداری شبکه مورد نظر می باشد(هنمن، ۲۰۰۱).

اندازه: تعداد پیوندها در شبکه را نشان می دهد. هر چه تعداد پیوند در شبکه افزایش یابد میزان تراکم نیز افزایش خواهد یافت. بدیهی است تعداد بیشتر پیوندهای اجتماعی در شبکه سبب افزایش فعالیت های مشارکتی شده و از بروز درگیری و اختلاف جلوگیری نموده و سبب توسعه منظم و هماهنگ بهره برداری از منابع اشتراکی می شود(بادین و کرونا، ۲۰۰۹). میزان انتقال پذیری پیوندها: 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(هنمن، ۲۰۰۱؛ قربانی و همکاران، ۱۳۹۱). این شاخص نیز جهت تحلیل میزان پایداری یک شبکه بکار می رود.

کوتاه ترین 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. هر چه میزان این شاخص بالاتر باشد سرعت گردش و پخش اعتماد و پیوندهای مشارکتی در بین افراد و میزان اتحاد و یگانگی 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 (سالاری، ۱۳۹۳)

شاخص مرکز - پیرامون: این شاخص نشان می دهد کدام گره ها در مرکز و کدام گره ها در پیرامون شبکه واقع شده اند دسته مرکزی با هم ارتباط زیادی دارند و در نتیجه تراکم شبکه آنها نیز زیاد است. اما در دسته پیرامونی روابط آنها کم بوده و تراکم شبکه آنها کم است. کنشگران مرکزی بیشتر می توانند کنش هایشان را هماهنگ کنند ولی کنشگران پیرامونی کمتر فرصت این کار را دارند. بنابراین کنشگران مرکزی این مزیت را دارند که می توانند با کنشگران پیرامونی روابط مبادله ای داشته باشند(برگاتی و اوربلا، ۱۹۹۹؛ اسکات، ۲۰۰۰؛ هنمن، ۲۰۰۱). این الگوی ساختاری شبکه در پراکندن اطلاعات و دسترسی به اطلاعات متنوع موثر در فرآیند تصدی گری منابع طبیعی، کاربرد دارد(بادین و کرونا، ۲۰۰۹).

مرکزیت شبکه

مرکزیت درجه: تعداد ارتباطات مستقیمی که یک کنشگر با سایر کنشگران در یک شبکه دارد، مرکزیت درجه نامیده میشود. مرکزیت درجه ساده ترین نوع مرکزیت است که ارزش مرکزیت هر نقطه تنها با شمارش تعداد همسایگانش به دست می آید. اگر بخواهید به جهت یک رابطه توجه کنید می توانید بر روی این موضوع تمرکز کنید که یک کنشگر مرکزی چند رابطه ورودی را دریافت میکند(که به عنوان درجه ورودی شناخته میشود) یا کنشگر مرکزی چند رابطه خروجی دارد (که به

Reciprocity^۱

-frequency^۲

-Transitivity^۳

- Geodesic Distance^۴

- Solidarity^۵

- Core- Periphery^۶

- Borgatti^۷

- Centrality^۸

- Degree centrality^۹

عنوان درجه خروجی شناخته میشوند) هر چه میزان مرکزیت درجه یک کنشگر بیشتر باشد، دسترسی آن به منابع بیشتر بوده و مرکزی تر محسوب میشود. میزان بالای درجه خروجی نشان دهنده نفوذ سیاسی کنشگر است که بیشتر در شبکه انتقال اطلاعات مورد بحث قرار میگیرد. میزان بالای درجه ورودی نشان دهنده شهرت سیاسی یا اقتدار کنشگر است. بدین معنا که کنشگران زیادی به این گره (کنشگر شبکه) توجه و مراجعه دارند و کاربرد زیادی در شبکه همکاری بین سازمانی دارد و در این تحقیق نیز این شاخص ملاک تعیین کنشگران کلیدی و قدرت بر اساس پیوند تبادل اطلاعات در شبکه دست اندرکاران سازمانی بوده است (قربانی، ۱۳۹۱؛ لینرت و همکاران، ۲۰۱۳، کندریک، ۲۰۰۳).

جدول شماره ۱. اسامی دست اندرکاران سازمانی (کد سازمان ها)

| کد | نام سازمانهای درگیر | کد | نام سازمانهای درگیر |
|----|--|----|------------------------------------|
| T | آموزش و پرورش | A | مدیریت آب و فاضلاب روستایی |
| U | سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی | B | امور منابع آب منطقه ای |
| V | کمیته امداد امام خمینی (ره) | C | سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری |
| W | هواشناسی | D | وزارت جهاد کشاورزی |
| X | مخابرات | E | بانک کشاورزی ایران |
| Y | وزارت نفت | F | سازمان حفاظت محیط زیست |
| Z | وزارت امور خارجه | G | میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری |
| AA | برنامه و بودجه | H | تعاون، کار و رفاه اجتماعی |
| AB | مجلس شورای اسلامی (کمیسیون کشاورزی و مرکز پژوهش ها) | I | وزارت دادگستری |
| AC | سازمان بازرسی | J | وزارت کشور و دستگاه های تابعه |
| AD | دیوان محاسبات | K | بهداشت و درمان |
| AE | معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری | L | صنعت، معدن و تجارت |
| AF | کنوانسیون مقابله با بیابانزایی و کارگزاران بین المللی مرتبط | M | نظام صنفی کشاورزی |
| AG | صدا و سیما | N | دانشگاه ها و مراکز پژوهشی |
| AH | معاونت توسعه روستایی و مناطق محروم کشور ریاست جمهوری | O | وزارت نیرو |
| AI | بنیاد مسکن | P | راه و شهر سازی |
| AJ | قوه قضائیه | Q | نمایندگان شورای اسلامی روستا |
| AK | شرکت مادر تخصصی صندوق حمایت از توسعه سرمایه گذاری در بخش کشاورزی | R | شبکه سازمانهای مردم نهاد |
| | | S | تعاون روستایی |

مرکزیت بینایی (وسط بودگی): این مرکزیت بر اساس موقعیت کنشگران در شبکه و قرار گرفتن در کوتاهترین مسیر میان جفت کنشگران دیگر محاسبه میشود؛ بنابراین نقطه ای دارای بیشترین مرکزیت بینایی است که بینابین بسیاری از جفت نقاط دیگر قرار گرفته و راههای ارتباطی نقاط دیگر از آن بگذرد. این کنشگر قادر است بر روی تراکتهای دو کنشگر دیگر کنترل داشته باشد و به عبارت دیگر قدرت کنترلی هر کنشگر را در شبکه مورد سنجش قرار می دهد. کنشگران با درجه بینایی بالا، قادر هستند جریان منابع بین سایر کنشگران را تحت تأثیر قرار داده و تنوعی از منابع اطلاعاتی را از طریق پیوند های برون گروهی در اختیار دارند و همچنین این کنشگران کارآفرینان سازمانی نیز محسوب می شوند (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۳؛ بادین و پرل، ۲۰۱۱؛ لینرت و همکاران، ۲۰۱۳؛ ایگلسیاس و همکاران، ۲۰۱۱)

نتایج

اندازه شاخص ها در سطح کلان شبکه

اندازه شاخص ها در سطح کل شبکه در جدول شماره (۲) نشان داده شده است. نتایج نشان از آن دارد که میزان تراکم در پیوند های انتقال اطلاعات در بین نهاد های حوزه آبخیز حبله رود ۳۷/۲ درصد می باشد. بر اساس شاخص تراکم می توان عنوان نمود که میزان انسجام نهادی بر مبنای پیوند های تبادل اطلاعات در حد متوسط تا کم می باشد. بطور کلی میزان بالای تراکم در شبکه نشان از بالا بودن میزان تبادل اطلاعات و همکاری بین بخشی می باشد. بر این اساس افزایش تراکم شبکه سبب تقویت پیوندهای تبادل اطلاعات و افزایش انسجام سازمانی در شبکه شده و سرمایه نهادی در بین دست اندرکاران با سرعت بیشتری تحقق می یابد. همچنین به تبع آن بر میزان تاب آوری سازمانی در میان دست اندرکاران سازمانی افزوده شده و هماهنگ ساختن نهادها جهت مدیریت مشارکتی منابع طبیعی در منطقه مورد مطالعه با سرعت بیشتر و در مدت زمان کمتری صورت خواهد گرفت. لذا در راستای سیاست گذاری منطقه ای مدیریت مشارکتی منابع طبیعی بایستی فعالیت کنشگران دولتی و نهادی منسجم گردد که این امر در منطقه مورد مطالعه در حد مناسبی محقق نگردیده است.

شاخص اندازه شبکه همچنین بیانگر این است که تعداد پیوند ها در شبکه تبادل اطلاعات مجموعاً برابر ۴۹۵ پیوند می باشد که کمتر از نیمی از پیوند های مورد انتظار می باشد. بطور کلی هر چه شاخص اندازه شبکه افزایش یابد میزان انسجام در شبکه نهادی تقویت شده و مدیریت یکپارچه موفق تر خواهد بود.

میزان دوسویگی پیوندها همچنین نشان دهنده نهادینه شدن پیوند تبادل اطلاعات در بین دست اندرکاران سازمانی می باشد و شاخصی جهت تعیین میزان پایداری شبکه مورد بررسی می باشد. بر اساس این شاخص میزان ارتباطات متقابل در شبکه نهادی در

حد متوسط بوده است، که نشان از این دارد که شبکه تبادل اطلاعات از پایداری متوسطی برخوردار است.

شاخص انتقال یافتگی نیز برای شبکه تبادل اطلاعات در حد متوسط قرار دارد. در نتیجه میزان پایداری شبکه نهادی در سیاست گذاری منطقه ای در حد متوسط می باشد. لذا با تقویت روابط در شبکه نهادی پایداری شبکه و میزان انسجام نیز افزایش خواهد یافت و شبکه ای با ساختار منسجم تری را می توان ایجاد نمود، که بطور یقین در فرآیند های مشارکتی و در راستای توسعه پایدار نقش موثری را ایفا خواهند نمود.

همانطور که اشاره شد و نتایج شاخص دوسویگی نشان داد، میزان پایداری شبکه در حد متوسط می باشد، از این رو تقویت انسجام نهادی که حاصل تقویت روابط متقابل و دوسویه در منطقه می باشد، ضروری بوده و برنامه ریزی ها و سیاست گذاری های موفق در منطقه را به دنبال خواهد داشت.

در ادامه بررسی شاخص تمرکز در سطح کل شبکه تبادل اطلاعات و بر اساس پیوند های درونی در حدود ۵۶ درصد بوده است که نشان از این دارد که به طور تقریبی پیوند ها به صورت نامناسی در کل سطح شبکه پخش شده و ۵۶ درصد در اختیار کنشگران مرکزی و نهاد های کلیدی می باشد و حدود ۴۴ درصد پیوند ها میان سایر کنشگران پخش می باشد. میزان شاخص تمرکز در شبکه تبادل اطلاعات همچنین بر اساس پیوند های بیرونی در حدود ۶۵ درصد می باشد و در حد متوسط قرار دارد. که این بدان معناست که پخش اطلاعات در بین نهاد های مرتبط از تمرکز بیشتری نسبت به دریافت اطلاعات برخوردار است. اما در پخش اطلاعات و نفوذ سیاسی نقش کنشگران کلیدی بیشتر است ولی در اقتدار سیاسی نهاد ها این میزان کاهش می یابد. بطور کلی هر چه شاخص تمرکز کمتر باشد یکپارچگی در شبکه مورد بررسی بالاتر می باشد و چنین شبکه ای هر چه بیشتر در جهت داشتن یک مدیریت مشارکتی موفق حرکت می نماید، زیرا دستیابی به مدیریت اصولی و جامع نگر با کاهش تمرکز در تصمیم گیری توسط یک یا چند نهاد کلیدی امکان پذیر است. به عبارتی هر چه تعداد نهاد هایی که در فرآیند تصمیم گیری، سیاستگذاری و تاثیر گذاری نقش دارند افزایش یابد شانس داشتن مدیریت موفق و همراه با برنامه ریزی و سیاست گذاری های همه جانبه افزایش می یابد. لذا در راستای تصدی گری شبکه موفق ضرورت دارد تا میزان تصمیم گیری متمرکز در شبکه کاهش یابد.

جدول ۲. اندازه شاخص ها در شبکه تبادل اطلاعات در بین نهادهای حوزه آبخیز حبله رود

| میزان پیوند | تعداد نهاد | تراکم (%) | درونی (%) | اساس پیوند های تمرکز شبکه بر بیرونی (%) | اساس پیوند های تمرکز شبکه بر اساس پیوند های | دوسویگی پیوند (%) | اندازه شبکه | انتقال یافتگی پیوند ها (%) |
|-------------------|------------|--------------|--------------|---|---|----------------------|-------------|-------------------------------|
| انتقال اطلاعات | ۳۷ | ۳۷/۲ | ۵۶/۰۱ | ۶۴/۵۸ | ۵۵/۱۷ | ۴۹۵ | ۳۱/۹ | |

دیگر شاخص مورد بررسی در سطح کلان شبکه، میانگین فاصله ژئودزیک می باشد. که به عنوان میانگین کوتاه ترین فاصله بین یک جفت کنشگر تعریف می شود. جهت سنجش سرعت گردش و تبادل (اعتماد و مشارکت) و پخش منابع و اطلاعات در شبکه از این شاخص استفاده می گردد. این شاخص که نشان از وحدت و یگانگی میان کنشگران دارد زمینه ساز اعتمادسازی و فعالیت های جمعی میان کنشگران بوده و از اهمیت ویژه ای برخوردار است. نتایج حاصل از این شاخص بیانگر آن است که میانگین کوتاه ترین مسیر بین یک جفت کنشگر در پیوند های اعتماد و مشارکت برابر ۱/۶ درصد می باشد. این نتایج با وجود آنکه بر اثرات مثبت اجرای طرح های منابع طبیعی و آبخیزداری و سرعت دسترسی کنشگران بر یکدیگر دارد، اما بر لزوم کاهش میزان این شاخص در راستای افزایش یگانگی میان کنشگران و افزایش سرعت شکل گیری پیوند های اعتماد و مشارکت به جهت تحقق هر چه بهتر اهداف غایی مدیریت مشارکتی منابع طبیعی در حوزه آبخیز حبله رود نیز تاکید دارد.

— زیر گروه ها در شبکه دست اندرکاران نهادی؛ شاخص مرکز — پیرامون در سطح میانی شبکه

بر اساس نتایج این شاخص در جدول (۳) می توان زیر گروه های مرکزی و پیرامونی در شبکه نهادی را مشخص نمود. بر اساس محاسبه شاخص مرکز- پیرامون تعدادی از کنشگران در مرکز شبکه و تنها یکی از نهاد ها در پیرامون شبکه قرار گرفته اند. همچنین در پیوند های تبادل اطلاعات میزان تراکم در زیر گروه مرکزی برابر ۸۱/۷ درصد و در حد بالا می باشد و تراکم در زیر گروه پیرامونی در پیوند های تبادل اطلاعات برابر با ۵ درصد می باشد. همانطور که از نتایج بر می آید تراکم در میان

کنشگران مرکزی بالاتر بوده است. میزان تراکم پیوند ها در میان کنشگران مرکزی نقش مهمی در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی دارد.

جدول ۳. زیر گروه ها و کنشگران مرکزی و پیرامونی بر اساس پیوند های تبادل اطلاعات نهادی حوزه آبخیز حبله رود

| انتقال اطلاعات نهادی | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|
| کنشگران پیرامونی | | کنشگران مرکزی | |
| وزارت امور خارجه | بانک کشاورزی ایران | وزارت کشور و دستگاه های تابعه | مدیریت آب و فاضلاب روستایی |
| سازمان بازرسی | میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری | بهداشت و درمان | امور منابع آب منطقه ای |
| دیوان محاسبات | تعاون، کار و رفاه اجتماعی | صنعت، معدن و تجارت | سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری |
| معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری | وزارت دادگستری | وزارت نیرو | وزارت جهاد کشاورزی |
| کنوانسیون مقابله با بیابانزایی و کارگزاران بین المللی مرتبط | نظام صنفی کشاورزی | راه و شهر سازی | سازمان حفاظت محیط زیست |
| قوه قضائیه | دانشگاه ها، مراکز آموزش عالی و پژوهشی | نمایندگان شورای اسلامی روستا | شبکه سازمانهای مردم نهاد |
| شرکت مادر تخصصی صندوق حمایت از توسعه سرمایه گذاری در بخش کشاورزی | تعاون روستایی | سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی | برنامه و بودجه |
| مخابرات | آموزش و پرورش | بنیاد مسکن | مجلس شورای اسلامی (کمیسیون کشاورزی و مرکز پژوهش ها) |
| وزارت نفت | کمیته امداد امام خمینی (ره) | - | معاونت توسعه روستایی و مناطق محروم کشور ریاست جمهوری |
| - | هواشناسی | - | صدا و سیما |

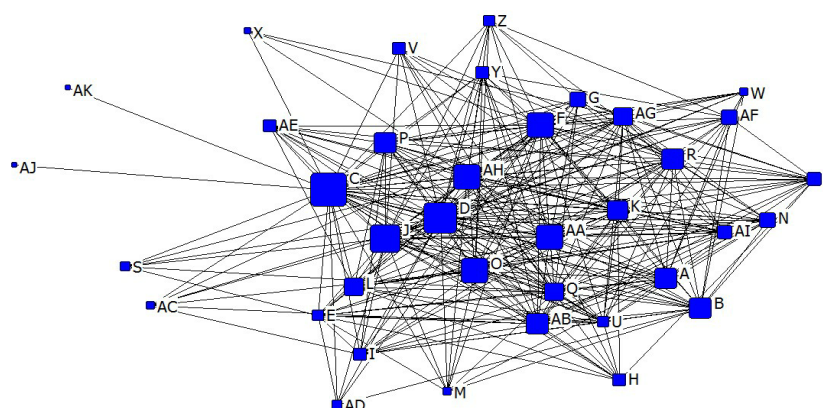
اندازه شاخص در سطح خرد شبکه حوزه آبخیز حبله رود

یکی از مهم ترین شاخص ها در سطح خرد شبکه (سطح هر یک از دست اندرکاران) میزان مرکزیت هر سازمان در شبکه است. شاخص مرکزیت یکی از شاخص های مهم در تعیین قدرت سازمانی در شبکه می باشد. سازمان ها بر اساس میزان روابطی که با سایر نهادها و سازمان ها در شبکه دریافت یا ارسال اطلاعات دارند، قدرت را در شبکه در دست می گیرند و سایر سازمان هایی را که در شبکه وجود دارند تحت کنترل خود قرار می دهند. شاخص های مختلفی از جمله میزان مرکزیت درجه ورودی، درجه خروجی، بینابینی برای هر کنشگر در سطح خرد شبکه محاسبه شده است. هر کدام از این شاخص ها یک مؤلفه مهم اجتماعی - سیاسی را نشان می دهند. مرکزیت درجه ورودی نشان دهنده میزان شهرت و اقتدار یک کنشگر و همچنین جایگاه این کنشگر از لحاظ سیاسی در بین سایر نهادها است و به این معناست که کنشگران زیادی به این کنشگر توجه داشته و برای دریافت منابع و اطلاعات به او مراجعه خواهند کرد. مرکزیت درجه خروجی میزان نفوذ سیاسی کنشگر را بیان می کند و کنشگرانی که مرکزیت درجه خروجی بالاتری داشته باشند با نفوذ خود در بین کنشگران اطلاعات و منابع را سریع تر منتشر کرده و در ایجاد تغییرات در شبکه بسیار تأثیرگذار خواهند بود. میزان مرکزیت بینابینی نشان دهنده میزان قدرت کنترلی و واسطه گری یک کنشگر است. این کنشگر که اصطلاحاً کارآفرینان سازمانی نامیده می شود، به دلیل اینکه در میان تعداد زیادی

از کنشگران دیگر قرار دارد نقش بسیار مهمی در شبکه تبادل اطلاعات داشته و در واقع کنشگر واسطه‌گر و کارآفرین، یک فرد یا نهاد کلیدی در تبادل اطلاعات بوده و جریان منابع اطلاعاتی در بین کنشگران را تحت تأثیر قرار می‌دهد و با شناسایی این کنشگر می‌توان در مدت زمان کمتر و با هزینه کمتری اطلاعات را در شبکه مبادله کرد. همچنین اگر کنشگران با درجه بالای مرکزیت بینایی از شبکه حذف شوند تبادل اطلاعات در شبکه مختل خواهد شد و یک پیوند تبادلی در شبکه از بین خواهد رفت.

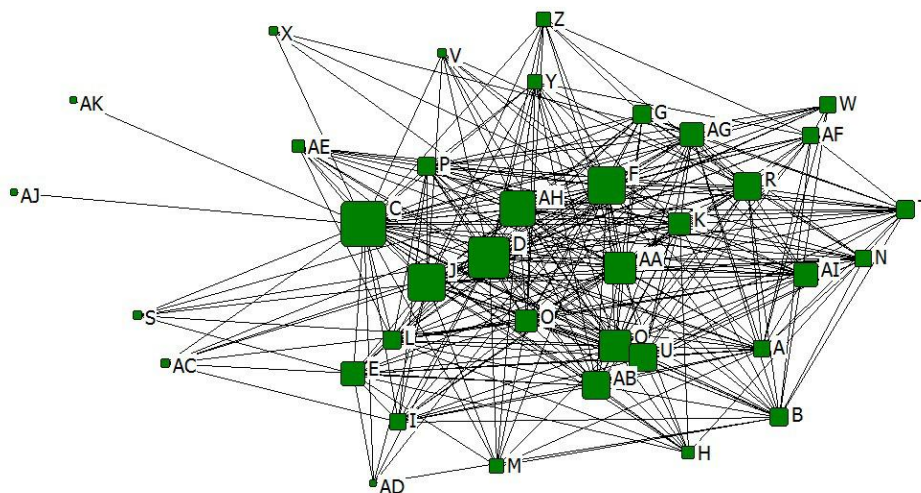
بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق می‌توان گفت در شبکه دست اندرکاران نهادی حبله رود و بر اساس پیوند های تبادل اطلاعات، سازمان های جنگلها، مراتع و آبخیزداری، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت کشور، دارای شهرت و اقتدار سیاسی بالا و سازمان حفاظت از محیط زیست، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت کشور از نفوذ سیاسی بالا برخوردارند. همچنین به لحاظ مرکزیت بینایی چهار نهاد منابع طبیعی، حفاظت از محیط زیست، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت کشور دارای قدرت کنترل و واسطه‌گری بالا می‌باشند. بنابراین در شبکه نهادی حوزه آبخیز حبله رود سازمان های جنگلها، مراتع و آبخیزداری، حفاظت از محیط زیست، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت کشور از نهاد های مهم با واسطه‌گری بالا بوده که جریان منابع اطلاعاتی را تحت کنترل خود دارند و کنشگران کلیدی و موثر در تبادل اطلاعات و همکاری بین نهاد ها می‌باشند و نقش بسیار مهمی در فرآیند مدیریت مشارکتی منابع طبیعی ایفا می‌نمایند.

بر اساس نتایج حاصله همچنین سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری به عنوان متولی مدیریت منابع طبیعی در شبکه نهادی مرتبط با حوزه آبخیز حبله رود در پیوند تبادل اطلاعات، دارای شهرت و اقتدار و واسطه‌گری بالایی می‌باشد. البته بر اساس انتظار و برای اعمال یک مدیریت مشارکتی موفق در عرصه منابع طبیعی این سازمان می‌باید جایگاه کلیدی در شبکه نهادی داشته باشد که در واقعیت نیز این امر تا حدودی محقق گردیده است. در میان سایر نهاد های مرتبط با منابع طبیعی در سطح منطقه ای، سازمان های مردم نهاد، کمیته امداد امام، وزارت نفت، وزارت دادگستری، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، قوه قضاییه، پایین ترین جایگاه را از نظر شاخص اقتدار و واسطه‌گری دارا می‌باشند. به طور کلی نهاد های جهاد کشاورزی، سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری، محیط زیست و وزارت کشور از مهم ترین و کلیدی ترین نهاد ها در اجرای مدیریت مشارکتی منابع طبیعی بوده و به عنوان قدرت های سیاسی بر اساس شبکه نهادی شناخته می‌شوند. که حضور بیش از پیش آنها در اجرایی نمودن مدیریت مشارکتی منابع طبیعی در حوزه آبخیز حبله رود امری ضروری می‌باشد و قطعاً بدون حضور این نهاد ها شبکه نهادی با چالش های جدی روبه رو خواهد شد و چه بسا دستیابی به مدیریت مشارکتی موفق امکان پذیر نباشد.

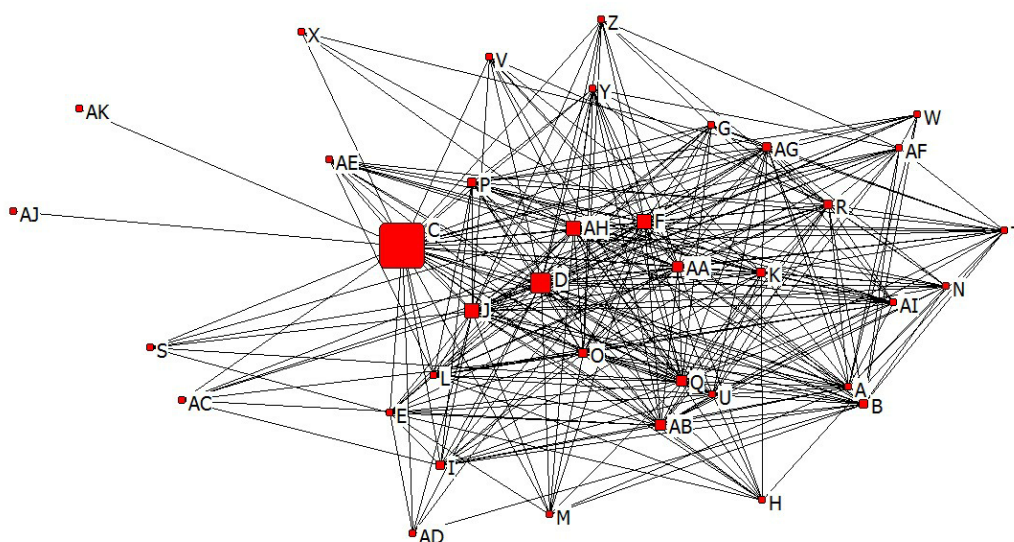


شکل ۳. مدل تبادل اطلاعات در شبکه دست اندرکاران نهادی حبله رود
(اندازه کنشگران بر اساس میزان اقتدار سیاسی یا مرکزیت درجه ورودی هر کنشگر است.)

در شکل های ۳ تا ۵ مدل پیوند های تبادل اطلاعات نهادی به ترتیب بر اساس میزان اقتدار سیاسی، نفوذ سیاسی و واسطه‌گری آن‌ها در شبکه سازمانی در این منطقه می‌باشد و همانطور که در شکل‌ها مشخص است کنشگران دارای اقتدار و شهرت که نقشی مهم و کلیدی بر اساس پیوند های انتقال اطلاعات در منطقه ایفا می‌کنند سازمان های جنگلهای مراتع و آبخیزداری، وزارت کشور و وزارت جهاد کشاورزی می‌باشند. همچنین دو نهاد وزارت کشور و جهاد کشاورزی بر اساس شبکه تبادل اطلاعات دارای بالاترین نفوذ در منطقه می‌باشند.



شکل ۴. مدل تبادل اطلاعات در شبکه دست اندرکاران نهادی حبله رود
(اندازه کنشگران بر اساس میزان نفوذ سیاسی یا مرکزیت درجه خروجی هر کنشگر است.)



شکل ۵. مدل تبادل اطلاعات در شبکه دست اندرکاران نهادی حبله رود
(اندازه هر گره بر اساس میزان نفوذ واسطه‌گری (قدرت کنترلی) یا مرکزیت بینایی هر دست اندرکار است)

بحث و نتیجه گیری

برای دستیابی به مدیریت مشارکتی با چالش های متعددی مواجه هستیم. از یک سو انجام فعالیت های متمرکز و منسجم در بین سازمان های دولتی در سطوح مختلف امری ضروری است و از سوی دیگر تأکید بر رویکرد سیاستگذاری و مدیریت از بالا به پایین جهت حل بحران های سیاستی در سطوح منطقه ای و بالاتر مناسب نیستند (قربانی، ۱۳۹۳؛ سالاری، ۱۳۹۳). بر اساس چنین سیاست گذاری های بسته سالها مدیریت منابع مشترک از جمله منابع طبیعی دچار چالش فراوان بوده است و لذا برای خروج از چنین تنگناهی، در اوایل دهه ۱۹۷۰ رویکرد مدیریت مشارکتی مبتنی بر سازگاری مطرح گردید (هولینگ، ۱۹۷۳). این شیوه مدیریتی با ارائه الگوی جامع تری برای استفاده از منابع مختلف دانش دست اندرکاران و کنشگران، رویکردی کاربردی در دستیابی به مدیریت منابع طبیعی می باشد. (ارنستسون و همکاران، ۲۰۰۹). مدیریت مشارکتی سازگار همچنین به دلیل عملکرد متفاوتی که در شرایط مختلف زمانی و مکانی دارا می باشد، قادر است تا با فراهم نمودن فعالیت های جمعی یا مشارکتی در پاسخ به تغییرات محیطی و تولید دانش جدید، راه حل عملی مناسبی برای مدیریت این منابع ارائه نماید (هولینگ، ۱۹۷۸). در این میان اما بدیهی است که ساختارهای ناکارآمد بخشی نگر موجب می شود تا هماهنگی و انسجام بین دست اندرکاران وجود نداشته باشد که نتیجه چنین وضعیتی اغلب بهره برداری بیش از ظرفیت منابع و ناتوانی در شناخت فرایندهای پویای اکوسیستم می باشد (قربانی و همکاران، ۱۳۹۵؛ نادری و همکاران، ۱۳۹۳).

در این تحقیق نتایج سطح کلان نشان می دهد که میزان انسجام برون بخشی میان سازمان های دست اندرکار در حوزه آبخیز حبله رود در حد متوسط و کم بوده است. که این مهم را می توان ناشی از مطرح نشدن مشکلات و چالش های موجود در دستگاه های مذکور دانست که تاکنون برای اقدامات جامع نگر به ذهنیت مشترکی نرسیده اند. بطور کلی میزان بالای انسجام در شبکه نشان از بالا بودن میزان تبادل اطلاعات و همکاری بین بخشی می باشد. بر این اساس افزایش انسجام شبکه سبب تقویت پیوندهای تبادل اطلاعات در شبکه شده و سرمایه نهادی در بین دست اندرکاران با سرعت بیشتری تحقق می یابد. همچنین به تبع آن بر میزان تاب آوری سازمانی در میان دست اندرکاران سازمانی افزوده شده و هماهنگ ساختن نهادها جهت مدیریت مشارکتی منابع طبیعی در حوزه آبخیز حبله رود با سرعت بیشتر و در مدت زمان کمتری صورت خواهد گرفت. لذا در راستای سیاست گذاری منطقه ای مدیریت مشارکتی منابع طبیعی بایستی فعالیت کنشگران دولتی و نهادی منسجم گردد که این امر در منطقه مورد مطالعه در حد مناسبی محقق نگردیده است.

همچنین میزان دوسویگی پیوندها همچنین نشان دهنده نهادینه شدن پیوند تبادل اطلاعات در بین دست اندرکاران سازمانی می باشد و شاخصی جهت تعیین میزان پایداری شبکه مورد بررسی می باشد. بر اساس این شاخص میزان ارتباطات متقابل در شبکه نهادی حبله رود در حد متوسط بوده است، که نشان از این دارد که شبکه تبادل اطلاعات از پایداری متوسطی برخوردار است.

شاخص انتقال یافتگی نیز برای شبکه تبادل اطلاعات در حد متوسط قرار دارد. در نتیجه میزان پایداری شبکه نهادی در سیاست گذاری منطقه ای در حد متوسط می باشد. لذا با تقویت روابط در شبکه نهادی پایداری شبکه و میزان انسجام نیز افزایش خواهد یافت و شبکه ای با ساختار منسجم تری را می توان ایجاد نمود، که بطور یقین در فرآیند های مشارکتی و در راستای توسعه پایدار نقش موثری را ایفا خواهند نمود. از این رو تقویت انسجام نهادی که حاصل تقویت روابط متقابل و دوسویه در منطقه می باشد، ضروری بوده و برنامه ریزی ها و سیاست گذاری های موفق در منطقه را به دنبال خواهد داشت. در تایید این نتیجه، الکساندر و همکاران (۲۰۱۵) عنوان می نمایند که افزایش انسجام برون سازمانی در شبکه های مورد بررسی زمینه ساز افزایش سرمایه سازمانی و کاهش تمرکز در شبکه های مذکور گشته و پایداری شبکه را تامین می نماید.

چنانچه مسلم است جوامع منسجم تر سازمان های عمومی کارآمدتری دارند؛ زیرا سازمانهای مذکور از طریق سطوح بالاتری از مشارکت سیاسی و مشارکت مردمی شکل می گیرند و در نتیجه میزان سرمایه سازمانی نیز افزایش می یابد (محمدی، ۱۳۹۳) محققان بر این عقیده اند که، انسجام سازمانی یکی از خصوصیات شبکه سازمانی است که از هم گسیختگی آن ها جلوگیری

می نماید فلذا از هزینه های مدیریتی در شبکه های مورد بررسی می کاهد (برکر، 2010؛ نونان و همکاران، 2015). از سوی دیگر تقویت انسجام سازمانی به جهت شناخت دست اندرکاران و کنشگران کلیدی در سطح منطقه امری ضروری است. به این منظور یکی از مهم ترین شاخص ها در تعیین کنشگران کلیدی، قدرت های سازمانی و جهت تحقق برنامه های مدیریت مشارکتی، شاخص مرکزیت کنشگران یا دست اندرکاران است. تعیین موقعیت نقش آفرینان در شبکه می تواند چگونگی اجرای برنامه های مدیریت مشارکتی را تحت تاثیر قرار دهد و همچنین بر جریان اطلاعات در یک شبکه اثرگذار است (بادین و همکاران، 2006؛ کرونا و بادین، 2006؛ بادین و پرل، 2011).

بررسی شاخص میانگین فاصله ژئودزیک به عنوان میانگین کوتاه ترین فاصله بین یک جفت کنشگر تعریف می شود. نتایج حاصل از این شاخص بیانگر آن است که میانگین کوتاه ترین مسیر بین یک جفت کنشگر در پیوند های اعتماد و مشارکت در حوزه آبخیز حبله رود برابر ۱/۶ درصد می باشد. این نتایج با وجود آنکه بر اثرات مثبت اجرای طرح های منابع طبیعی و آبخیزداری و سرعت دسترسی کنشگران بر یکدیگر دارد، اما بر لزوم کاهش میزان این شاخص در راستای افزایش یگانگی میان کنشگران و افزایش سرعت شکل گیری پیوند های اعتماد و مشارکت به جهت تحقق هر چه بهتر اهداف غایی مدیریت مشارکتی منابع طبیعی در حوزه آبخیز حبله رود نیز تاکید دارد.

همچنین بررسی زیر گروه ها در شبکه دست اندرکاران نهادی؛ شاخص مرکز- پیرامون در سطح میانی شبکه نشان میدهد که کنشگران مرکزی در امر سیاست گذاری شامل نهاد های مدیریت آب و فاضلاب روستایی، وزارت کشور و دستگاه های تابعه، امور منابع آب منطقه ای، بهداشت و درمان، سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری، صنعت، معدن و تجارت، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت نیرو، سازمان حفاظت محیط زیست، راه و شهر سازی، شبکه سازمانهای مردم نهاد نمایندگان شورای اسلامی روستا، برنامه و بودجه، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، مجلس شورای اسلامی (کمیسیون کشاورزی و مرکز پژوهش ها)، معاونت توسعه روستایی و مناطق محروم کشور ریاست جمهوری، بنیاد مسکن و صدا و سیما می باشند. کنشگران پیرامونی نیز در این بررسی مشخص گردید و شامل: بانک کشاورزی ایران، مخابرات، میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، وزارت امور خارجه، تعاون، کار و رفاه اجتماعی، سازمان بازرسی، وزارت دادگستری دیوان محاسبات، نظام صنفی کشاورزی، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، دانشگاه ها، مراکز آموزش عالی و پژوهشی، کنوانسیون مقابله با بیابانزایی و کارگزاران بین المللی مرتبط، تعاون روستایی، قوه قضائیه، آموزش و پرورش، شرکت مادر تخصصی صندوق حمایت از توسعه سرمایه گذاری در بخش کشاورزی، کمیته امداد امام خمینی (ره)، هواشناسی، وزارت نفت می باشند.

نتایج بررسی سطح خرد شبکه دست اندرکاران نیز مبین این مهم بود که از میان نهاد های فعال در امر سیاست گذاری مدیریت مشارکتی حوزه آبخیز حبله رود، سه سازمان های جنگلها، مراتع و آبخیزداری، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت کشور به ترتیب از بالاترین میزان اقتدار و شهرت، نفوذ و واسطه گری سیاسی برخوردار می باشد. به این ترتیب می توان عنوان نمود که این سه نهاد کلیدی ترین و تاثیر گذار ترین نهاد در مسیر دستیابی به مدیریت مشارکتی در این حوزه آبخیز می باشند. این کنشگران کلیدی که در حقیقت همان قدرت های سازمانی می باشند، نقش مهمی را در انسجام و پایداری شبکه سازمانی و حفظ تعاملات برون بخشی ایفا می نمایند (الکساندر و همکاران، 2015). در ادامه همچنین نهاد های جهاد کشاورزی، سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت کشور نیز با اختصاص بالاترین میزان ها به ترتیب در نفوذ اجتماعی و سیاسی از دیگر سازمان های اثر گذار بر این مهم می باشند. بطور کلی کنشگران کلیدی به واسطه اقتدار، نفوذ و واسطه گری بالایی که دارند قادر با جلب حمایت ها، تشویق و ایجاد انگیزه در میان سایر کنشگران و سازمان ها نقشی مهم در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی ایفا نمایند. نتایج همچنان نشان دهنده آن بودند که چهار نهاد سازمان های جنگلها، مراتع و آبخیزداری، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت کشور و سازمان حفاظت محیط زیست بالاترین میزان واسطه گری را به خود اختصاص دادند. بطور کلی شاخص مرکزیت بینابینی در شبکه تبادل اطلاعات برون بخشی نقشی اساسی دارد. کنشگران با میزان واسطه گری و قدرت کنترل بالا نقش مهمی را در برقراری روابط و افزایش تعاملات میان سایر کنشگران دارا می باشند. بدیهی است بدون شناخت این

کنشگران با قدرت واسطه‌گری بالا در شبکه تبادل اطلاعات برون‌بخشی، هر گونه فعالیت در راستای مدیریت مشارکتی منابع طبیعی با صرف زمان و هزینه زیادی همراه خواهد بود. چنانچه کنشگران با درجه واسطه‌گری بالا از شبکه حذف شوند، تبادل اطلاعات در شبکه مختل خواهد شد زیرا راه‌های ارتباطی دیگران از این کنشگر می‌گذرد (بادین و پرل، 2011؛ بادین و کرونا، 2009؛ قربانی، 1393، باستانی و رئیس، 1391)

در ادامه همچنین نتایج حاکی از آن بود که نهاد های در میان سایر نهاد های مرتبط با منابع طبیعی در سطح منطقه ای، سازمان های مردم نهاد، کمیته امداد امام، وزارت نفت، وزارت دادگستری، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، قوه قضاییه، پایین‌ترین جایگاه را از نظر شاخص اقتدار و واسطه‌گری دارا می‌باشند که با توجه به نقش کلیدی نهاد هایی چون سازمان های مردم نهاد در امر آموزش، آگاهی و توانمند سازی جامعه محلی این مسئله از چالش های مهم پیش روی تحقق دستیابی به مدیریت مشارکتی در حوزه آبخیز حبله رود می‌باشد. همچنین نهادی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، باید دارای تعامل و ارتباط بالاتری با سایر سازمان های مرتبط در این زمینه باشد، لذا نبود چنین تعاملی بی شک از چالش های پیش روی مدیریت مشارکتی حوزه آبخیز حبله رود می‌باشد که نتایج پرل و همکاران (2009) در خصوص اهمیت سازمان های مردم نهاد به عنوان یک پل ارتباطی میان سازمان های دولتی در دستیابی به مدیریت مشارکتی نیز موید این مطلب است (پرل و همکاران، 2009) در این راستا و در تحقیقی مشابه در شمال استان فارس همچنین، محقق عنوان می‌کند در حاشیه قرار گرفتن نهاد هایی که مطابق با شرح خدمات و وظایف باید از جمله نهاد های تاثیر گذار در امور مشارکتی باشند، قابل اغماض و توجیه نبوده و خلل بزرگی در امر مدیریت مشارکتی در منطقه مورد مطالعه می‌باشد (راسخی، 1393). بر این اساس می‌توان عنوان نمود که جهت دستیابی به مدیریت مشارکتی منابع طبیعی بررسی الگوی روابط دست اندرکاران سازمانی در منطقه مورد مطالعه ضروری می‌باشد. تحقیق حاضر نشان داد که برای مدیریت مشارکتی که در آن دست اندرکاران سازمانی متنوع دخالت دارند، به عنوان اولین گام در هر فعالیت اجرایی باید توجه نمود که هیچ ساختار شبکه ای ایده آلی که با کلیه شرایط و فرآیند های اجتماعی و سیاستی هماهنگ باشد در زمینه حکمرانی سرزمین وجود ندارد (بادین و کرونا، 2009؛ نیومن و دال، 2005). از این رو با توجه به این مهم که بدون انجام تحقیقاتی از این دست و بدون پایش های دقیق نمی‌توان مدیریت مشارکتی منطبق بر سازگاری و توسعه پایدار محلی را محقق نمود. لذا ضرورت دارد ابتدا شبکه های مرتبط و الگوی روابط برون‌بخشی آنها مطالعه شده و بعد از کشف چالش ها و مشکلات، استراتژی ها و سیاست های لازم تدوین گردد. در نهایت باید عنوان نمود که با توجه به شرایط بحرانی منابع طبیعی کشور و تخریب های همه جانبه ناشی از فعالیت های انسانی و اقدامات نادرست مدیریتی، لزوم و ضرورت نگاهی جامع نگر به مسائل و مشکلات پیش روی مدیریت مشارکتی سازگار بیش از پیش احساس می‌گردد. همچنین در این راستا لازم است، بصورت مستمر روند تغییرات انسجام، سرمایه سازمانی، تغییرات پایداری و سازگاری شبکه ارایه گردد و به این ترتیب برنامه ریزان و مدیران را قادر می‌سازد تا با نگاهی جامع و مبتنی بر اصول علمی به تدوین برنامه های اجرایی در راستای مدیریت مشارکتی بپردازند.

RERERENCES

- Alexander, S. and Armitage, D., 2015. A social relational network perspective for MPA science. *Conserv., Lett.* 8 (1), 1–31
- Armitage, D.F., Berkes, N. and Doubleday., 2007. Adaptive Co-management: Bastani, S., & Raissi, M. (2012). Social Network Analysis as a Method: Using Whole Network Approach for Studying FOSS Communities. *Journal of Iranian Social Studies*, 5(2), 31-57.
- Berkes, F., 2010. Devolution of environment and resources governance: trends and Bodin, Ö. and Crona, B., 2009. The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference?, *Journal of Global Environmental Change*, 19, 366-473
- Bodin, O. and Prell, C., 2011. Social network in natural resources management, *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).
- Borgatti, S. P., Everett, M. G. and Freeman, L. C., 2002. UCINET for Windows: Software for Social Network Analysis, Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Collaboration, Learning, and Multi-level Governance University of British Columbia Press, 344 p.
- Crona, B. I. and O. Bodin., 2006. What you know is who you know? Patterns of communication as prerequisites for co-management, *Ecology and Society*, 11(2), art7.
- Eszter Kovacs ., Orsolya M, Veronika F,d, Katalin M.,e, Agnes K Veronika.,K, Anita .N ., Grecsb, Andras B, Barbara M.2021.Fostering adaptive co-management with stakeholder participation in the surroundings of soda pans in Kiskunság, Hungary – An assessment, *Journal of Land Use Policy*
- future, *Environ Conserv*, 37, 489e500.
- Ghorbani M, Ebrahimi F, Salajegheh A, 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). *jwmseir* 2014; 8 (25) :47-56
- Ghorbani, M. 2014. Report on the project of the Iranian model of participation and empowerment of local communities with a social network approach, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, 245 pages.
- Ghorbani, M., & Dehbozorgi, M. 2014. Stakeholders' Analysis, Social Power and Network Analysis in Natural Resources Co-Management. *Journal of Range and Watershed Managment*, 67(1), 141-157. doi: 10.22059/jrwm.2014.50835.
- Ghorbani, M., 2014. Report of the National Social Network Analysis Project; Modeling, policy-making and implementation of participatory management of natural resources (first phase), Faculty of Natural Resources, University of Tehran, 236 pages.
- Ghorbani, M., Azarnivand, H., Mehrabi, A., Bastani, S., Jafari, M., & Nayebi, H. 2012. Social network analysis: A new approach in policy-making and planning of natural resources co-management. *Journal of Range and Watershed Managment*, 65(4), 553-568. doi: 10.22059/jrwm.2012.32053
- Ghorbani, M., Hadarbadi, G., Ebrahimi Azarkharan, F., & Khavar, A. 2016. Network Analysis and Appraisal of Social Capital of Beneficiaries for Rural Sustainable Development (Case Study: Bazijan Village, Mahalat County, Markazi Province). *Journal of Rural Research*, 7(2), 406-421.
- Ghorbani, M., Rasakhi, S., Motavali H., and Avazpour, L. 2016. Analysis of Organizational Cohesion and Detection of key actors in the Sustainable Landscape management. *Researches in Earth Sciences*, 7(4), 119-138.
- Hablehroud watershed Water and Soil Sustainable Management Plan Secretariat. 2017, Habale Rood Sustainable Water and Soil Management Plan Report. Iranian Forests and Ranges Organization. Tehran.
- Hanneman, R. A. and Riddle, M., 2005. Introduction to social network methods, University of California Riverside, California.
- Hanneman, R. A., 2001. Introduction to Social Network Methods, University of California, Riverside, California.
- Holling, C S .,1973. Resilience and Stability of Ecological Systems, *Ann, Rev. Ecol, Syst.*, 4, 1
- Kangarani, H. 2012. An introduction to network analysis and its applications in management and policy-making of natural resources (study of fourth development plan)., *1(1)*, 79-92.
- Kendrick, A., 2003. Caribou co-management in northern Canada: fostering multiple ways of knowing. *Journal of Ecological Indicators*, 17, 241-267.
- Lienert, J., Schnetzer, F. and Ingold, K., 2013. Stakeholder analysis combined with social network analysis provides fine-grained insights into water infrastructure planning processes, *Journal of Environmental Management*, 125, 134-.841
- Lucas Phillip Creviera2019. Synergy between adaptive management and participatory modelling: The two processes as interconnected spirals two processes as interconnected spirals, *Journal*

- Ecological Informatics 53.
- Mitchell, t. and Harris, K., 2012. Resilience: A risk management approach. background note of Overseas Development Institute(odi), January 2012.
- Naderi, M., Ghorbani. M. and Yavari, A. 2014. Analysis of the information exchange network and key actors in policy making and sustainable management of Sorkheh Hisar National Park (2014). . *Researches in Earth Sciences*, 5(4), 16-28.
- Nunan, F., Hara, M. and Onyango, P., 2015. Institutions and co-management in East African Inland and Malawi fisheries: a critical perspective, *World Dev*, 70, 203– 214.
- Ostrom E. 1990: *Governing the commons*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ostrom, E., 2005. *Understanding Institutional Diversity*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Ostrom, E., 2009, A general framework for analyzing sustainability of socialecological systems. *Science* 325, 419e422. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1172133>
- Pomeroy, R., McConney, P. and Mahon, R., 2004. Comparative analysis of coastal resource co-management in the Caribbean, *Ocean Coastal Manage*, 47, 429–.744
- Rasakhi, S., 2014. Analysis of social networks in policy-making, planning and participatory management of pastures (a case study of Qasr Yaqoub village, Safa Shahr city), Ph.D. thesis, Islamic Azad University, Tehran Science and Research Unit.
- Salari, F., Ghorbani, M., & Malekian, A. 2015. Social Monitoring in Local Stakeholders Network to Water Resources Local Governance (Case Study: Razin Watershed, Kermanshah City). *Journal of Range and Watershed Managment*, 68(2), 287-305. doi: 10.22059/jrwm.2015.54931