

ORIGINAL ARTICLE

Analysis of the Social Capital Status of Green Space Management Actors in Tehran: Application of Social Network Analysis

Seyedeh Hoda Jazayeri¹, Alireza Poursaeed², Maryam Omid Najafabadi³

1. Ph.D Student in Agricultural Extension and Education, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran

2. Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Ilam Branch, Islamic Azad University

3. Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran

Correspondence:

Alireza Poursaeed

Email: alireza.poursaeed@iau.ac.ir

Received: 3.Feb.2023

Received in revised form: 4.Apr.2023

Accepted: 1.May.2023

How to cite:

Jazayeri, S.H., Poursaeed, A., & Omid Najafabadi, M. (2025). Analysis of the Social Capital Status of Green Space Management Actors in Tehran: Application of Social Network Analysis. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 13(3), 117-137.

(DOI: [10.30473/EE.2025.60157.2398](https://doi.org/10.30473/EE.2025.60157.2398))

ABSTRACT

The underdevelopment of green spaces and their customary, unfavorable use on the one hand, and the lack of attention to social capital and the role of local actors in decision-making and participation in the planning and management of green spaces on the other, have led to the failure of various urban green space management programs so far. Therefore, the present study investigates the status of the social capital of actors involved in green space management in Tehran in terms of information exchange and participation, using the social network analysis method. Based on the results, the level of cohesion and social capital within the social network of local stakeholders in this field was estimated to be weak to moderate, and the network's stability was assessed as moderate. Furthermore, according to the correlation analysis index in UCINET6 software, a strong correlation was observed between the two networks of information exchange and participation among regional actors. The findings of this study can be used to support principled policymaking for the sustainable management of green spaces in Tehran and can inform planning, decision-making, and successful implementation in this field. In this regard, strengthening the connections related to information exchange and participation among actors is essential, as it can enhance social capital and contribute to the successful and sustainable management of urban green spaces.

KEYWORDS

Social Capital, Social Network Analysis, Participatory Management, Information Exchange, Urban Green Space.



«مقاله پژوهشی»

واکاوی وضعیت سرمایه اجتماعی کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران: کاربرد تحلیل شبکه اجتماعی

سیده هدی جزایری^۱، *علیرضا پورسعید^۲، مریم امیدی نجف آبادی^۳

چکیده

توسعه‌یافتگی و بهره‌برداری عرفی و نامطلوب فضاهای سبز از یک سو و عدم توجه به سرمایه‌های اجتماعی و جایگاه کنشگران محلی در تصمیم‌سازی و مشارکت در برنامه‌ریزی و مدیریت فضای سبز از سوی دیگر سبب شده است که تاکنون اجرای برنامه‌های متنوع و متعدد مدیریت فضاهای سبز شهری با موفقیت همراه نباشد. لذا، تحقیق حاضر وضعیت سرمایه‌های اجتماعی کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران از جنبه‌های تبادل اطلاعات و مشارکت را با به‌کارگیری روش تحلیل شبکه مورد واکاوی قرار می‌دهد. بر اساس نتایج میزان انسجام و سرمایه اجتماعی در شبکه اجتماعی ذینفعان محلی در این حوزه در حد ضعیف تا متوسط و پایداری شبکه نیز در حد متوسط برآورد شد. همچنین بر اساس شاخص تحلیل همبستگی در نرم‌افزار Ucinet⁶ می‌توان بیان نمود که میزان همبستگی بین دو شبکه تبادل اطلاعات و مشارکت در بین کنشگران منطقه از ضریب بالایی برخوردار است. یافته‌های این تحقیق در راستای سیاست‌گذاری‌های اصولی در مدیریت پایدار فضاهای سبز شهر تهران و برای برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و موفقیت در این زمینه می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. در این راستا نیاز به تقویت پیوندهای تبادل اطلاعات و مشارکت در بین کنشگران ضروری به نظر می‌رسد تا بتوان با تقویت سرمایه اجتماعی به مدیریت موفق و پایدار فضاهای سبز شهری دست‌یافت.

واژه‌های کلیدی

سرمایه اجتماعی، تحلیل شبکه اجتماعی، مدیریت مشارکتی، تبادل اطلاعات، فضای سبز شهری.

۱. دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، ترویج و آموزش کشاورزی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. استاد، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران
۳. استاد، گروه اقتصاد، ترویج و آموزش کشاورزی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

نویسنده مسئول:

علیرضا پورسعید

رایانامه: alireza.poursaeed@iau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۱/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۱

استناد به این مقاله:

جزایری، سیده هدی. پورسعید، علیرضا. و امیدی نجف‌آبادی، مریم. (۱۴۰۴). واکاوی وضعیت سرمایه اجتماعی کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران: کاربرد تحلیل شبکه اجتماعی، فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۱۳(۳)، ۱۱۷-۱۳۷. (DOI: [10.30473/EE.2025.60157.2398](https://doi.org/10.30473/EE.2025.60157.2398))



مقدمه

مفهوم سرمایه اجتماعی یک مفهوم فرارشته‌ای است که چند دهه اخیر مورد توجه پژوهش‌گران رشته‌های علوم انسانی قرار گرفته است. سرمایه اجتماعی در درون یک فرد یا یک سازمان وجود ندارد بلکه در فضای ارتباطی بین افراد وجود دارد. نظریه‌های بسیاری نیز در زمینه سرمایه اجتماعی بیان شده است که از جمله آنها می‌توان به نظریه پیوندهای ضعیف، نظریه شکاف ساختاری و نظریه منابع اجتماعی اشاره کرد (Safaralizadeh et al., 2021). پاتنام سرمایه اجتماعی را به وجوه گوناگون سازمان اجتماعی مانند اعتماد، هنجارها و شبکه‌ها که می‌توانند با تسهیل اقدامات هماهنگ، کارایی جامعه را بهبود بخشند، تعبیر می‌کند (Putnam, 2000). فوکویاما عنصر اساسی سرمایه اجتماعی را هنجارها یا ارزش‌های غیررسمی که به ایجاد افزایش همکاری گروهی کمک می‌کنند، می‌داند. همچنین از نظر فوکویاما، سرمایه اجتماعی مجموعه هنجارهای موجود در سیستم‌های اجتماعی است که موجب ارتقای سطح همکاری اعضای آن جامعه گردیده و پایین آمدن سطح هزینه‌های تبادلات را شامل می‌شود (Fukuyama, 2001). از نظر پاکستون، نیز سرمایه اجتماعی پیوندهای عینی و یا ذهنی و حسی در بین افراد جامعه است (Ports et al., 2010).

بانک جهانی نیز سرمایه اجتماعی را پدیده‌ای می‌داند که حاصل تأثیر نهادهای اجتماعی، روابط انسانی و هنجارها بر روی کمیت و کیفیت تعاملات اجتماعی است (Mir et al., 2021).

سرمایه اجتماعی در سطح خرد، سرمایه اجتماعی شناختی نام دارد و در رابطه با پدیده‌هایی مانند ارزش‌ها، نگرش‌ها، تعهدات، تعلقات و اعتماد موجود در سیستم اجتماعی سازمان است. سرمایه اجتماعی در سطح کلان نیز سرمایه اجتماعی ساختاری است که در رابطه با ساختارها و فرایندهای مدیریتی همچون پاسخگویی مدیران و رهبران در قبال عملکردشان، شفافیت در تصمیم‌گیری و اقدام بر اساس کار گروهی، مشارکت و ارتباط است. (Safaralizadeh et al., 2021).

سرمایه اجتماعی دارای مؤلفه‌های فراوانی چون اعتماد، مشارکت، ارتباط مناسب با دیگران، تعهد و مسئولیت، همکاری و روحیه کارگروهی و احساس هویت جمعی است. با این وجود مؤلفه‌های اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی و مشارکت اجتماعی که در یک رابطه متعامل با هم قرار گرفته و هر کدام

تقویت‌کننده دیگری است از مؤلفه‌های اصلی سرمایه اجتماعی محسوب می‌شوند. این سه مؤلفه از مفاهیم کلیدی جامعه‌شناسی نیز هستند (AzariSangali & ErfanianKhanzadeh, 2015).

مفهوم سرمایه اجتماعی اگرچه مفهومی نوین و نوپا در عرصه پژوهش‌های شهری است اما این مفهوم ریشه در روابط اجتماعی نوع بشر دارد. انسان به‌طور ذاتی در تعامل و تقابل با دیگران نیازهای خود را برطرف ساخته و گذران امور می‌کند. اثرات این کنش‌ها و نقش آن‌ها به حدی پیچیده است که سبب شده است سرمایه اجتماعی از ابعاد گوناگون، مورد مطالعه پژوهش‌گران علوم مختلف قرار گیرد (Kakavand et al., 2017). در برنامه‌ریزی شهری نیز شناخت و بررسی سرمایه اجتماعی دستگاه‌های اجتماعی - اکولوژیکی از ملزومات است، چراکه منجر به واقع‌گرایی در برنامه‌ها، اقدامات و مدیریت فضا در ساختار منابع محلی خواهد شد (Kakavand et al., 2017; Firoozrooz et al., 2016). فضاهای سبز شهری و مناسبات اجتماعی به‌صورت انکارناپذیری باهم پیوند دارند. کنش اجتماعی با فضاهای شهری شکل می‌گیرد و این فضاها خود توسط اجتماع تولید می‌شوند. به عبارتی بین تاروپود فیزیکی مدیریت فضاهای شهری و یافته‌های کنش متقابل اجتماعی درون آن ارتباط مستقیم وجود دارد (Rabbanian, 2011).

در جوامعی که میزان سرمایه اجتماعی بالاست، ساکنان آن تمایل بیشتری به زندگی سالم‌تر و شادتر دارند و در برابر تنش‌های روانی مقاومت بهتری از خود نشان می‌دهند (Weil et al., 2012). سرمایه اجتماعی یکی از عوامل محیطی تعیین‌کننده سطح سازگاری و سلامت جامعه محسوب می‌شود و از راه‌های متفاوتی افراد را بهره‌مند می‌سازد که یکی از آن‌ها گسترش اطلاعات در مورد چگونگی رفتار جهت بهبود سلامتی و شیوه زندگی سالم در میان افراد است (Komasi & Hosseini, 2014). سرمایه اجتماعی به‌عنوان یک مفهوم تنویری، متغیرهایی چون مشارکت، اعتماد، انسجام اجتماعی، شبکه‌های اجتماعی، روابط متقابل و کانال‌های اطلاعاتی را در برمی‌گیرد (Kritsotakis et al., 2011). در غیاب سرمایه اجتماعی، اثربخشی سایر سرمایه‌ها کاهش می‌یابد و پیمودن راه‌های توسعه و تکامل فرهنگی و اقتصادی، ناهموار و دشوار می‌شوند. در دیدگاه‌های سنتی مدیریت، سرمایه‌های اقتصادی، فیزیکی و انسانی مهم‌ترین نقش را در توسعه بر عهده داشتند اما در عصر حاضر، توسعه بیشتر از آنچه به سرمایه اقتصادی،

فیزیکی و انسانی نیازمند باشد به سرمایه اجتماعی وابسته است، زیرا بدون این سرمایه، استفاده از دیگر سرمایه‌ها به‌طور بهینه انجام نخواهد شد. از این رو موضوع سرمایه اجتماعی به‌عنوان یک اصل محوری برای دستیابی به توسعه محسوب شده است (Komasi & Hosseini, 2014).

از سوی دیگر با عنایت به گسترش شهرنشینی و مسائل و مشکلات خاص زندگی شهرنشینی از جمله حاد شدن بحران و چالش‌های آلودگی هوای استان و به‌ویژه شهر تهران، لزوم توجه همه‌جانبه به راهبردهای سودمند برای بهینه‌سازی کیفیت زندگی ساکنان شهر تهران را بیش‌ازپیش آشکار ساخته است. در این بین با توجه به نقش فضای سبز شهر تهران در تولید و ارتقای شاخص‌های کیفی و کمی زندگی شهرنشینان و در پی آن کاهش آلودگی و پاکیزه ماندن آب‌وهوا، توسعه مدیریت کارآمد اجتماعی فضای سبز یک ضرورت به شمار آمده و می‌تواند به‌منظور کمک به حل بحران آلودگی موردتوجه برنامه‌ریزان و مسئولان استانی قرار گیرد (Pourjavid et al., 2020) که این خود تعاملات گسترده‌ای را در بین کنشگران و ذینفعان فضای سبز ایجاد نموده و اهمیت واکاوی و تحلیل وضعیت سرمایه‌های اجتماعی مدیریت پایدار فضای سبز را آشکار می‌سازد. همچنین از موارد دیگری که بر اهمیت کاربری فضای سبز در شهرها می‌افزاید، موضوع چندکارکردی (طبیعی، زیباشناختی، اجتماعی، فیزیولوژیکی و ...) بودن این کاربری است که پرداختن به این مسئله را در حوزه شهری به موضوعی مهم تبدیل نموده است (Ajiliani Momtaz et al., 2013). لذا نگهداری و گسترش فضای سبز شهری از اصلی‌ترین ضروریات هر جامعه شهری است. از این رو در راستای سیاست‌گذاری‌های اصولی مدیریت فضای سبز شهر تهران و برای برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و موفقیت در این زمینه، می‌بایست شناخت کامل ذینفعان و معیارهای آنان و میزان سرمایه‌های اجتماعی سازمان‌های مختلف مرتبط با مدیریت فضای سبز شهر تهران در قالب تعاملات و مشارکت موردبررسی و واکاوی قرار گیرد (Rezaei et al., 2015).

این در حالی مطرح است که توسعه کیفی و کمی شهرها، هنگامی روند مطلوب اجرایی و قابل تحقیقی پیدا خواهد کرد که اولویت‌سنجی مسائل موجود در شهرها، مبتنی بر نظریات نوین

صاحب‌نظران و خبرگان مربوطه با استفاده از روش‌های علمی مناسب و کارآمد قرار گیرد (Amini & Abbasi, 2016). تجربه نشان داده است که مدیریت موفق و پایدار فضای سبز مستلزم تصمیم‌گیری مشترک جوامع و مدیریت است که این امر، خود به ارتباط و درک متقابل این دو از هم‌بستگی دارد (Varma et al., 2000; Purnomo et al., 2005)؛ زیرا که باوجود مسائل اجتماعی شهرهای امروز و به‌ویژه شهر تهران، صرف بهبود و اصلاح فضاهای سبز شهری نمی‌تواند تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای بر تغییر وضعیت اجتماع داشته باشد. بر این اساس تغییرات و اصلاحات در محیط از طریق مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح فضاهای سبز می‌تواند تغییرات واقعی و پایداری در محیط‌زیست و ساکنین آن ایجاد کند. مدیریت و برنامه‌ریزی و تشریح کیفیت کلیه فضاهای سبز شهری مسئله و دغدغه مسئولین و متولیان امر است. مدیریت فضای سبز برای یک شهر به‌هیچ‌وجه از جمله فعالیت‌های اتفاقی نیست. همان‌گونه که ساخت کالبدی بخش بی‌جان شهر نیازمند مدیریت کارآمد است، برای مدیریت بخش جاندار شهر نیز باید همت گماشت (Heydarzadeh & Danehkar, 2015). محققان اظهار نموده‌اند که مدیریت فضای سبز نیازمند دید کل‌نگر و همه‌جانبه است (Azarbad et al., 2011; Saeednia, 2004; Azizi Jalilian et al., 2015; Heydarzadeh & Danehkar, 2015) که در آن برای بررسی هر مشکل، باید همه ذینفعان مدیریت شهری دخیل در مشکل اعم از شهرداری‌ها و معاونت‌ها و سازمان‌های وابسته به‌عنوان ایفاگران نقش اصلی دیده شوند. نخستین گام در راستای دستیابی به این دید همه‌جانبه، تقویت سرمایه‌های اجتماعی موجود از طریق ایجاد یک زبان مشترک بین سیستم‌های سیاسی و اداری، نظیر شهرداری‌ها، شوراهای شهر و سازمان‌های مستقر در شهر و منطقه است که مقدمه برقراری ارتباط مشترک در جهت حل مسائل مشترک را فراهم می‌کند. زبان مشترک بیان نگرانی‌ها، خواسته‌ها، نیازها و دغدغه‌های سیستم‌های سیاسی و اداری است که بین آن‌ها درک مشترک از مسائل و مشکلات ایجاد می‌کند. این زبان مشترک به تبادل اطلاعات، داده‌ها و منابع در راستای پاسخ به مشکلات مشترک کمک شایانی می‌کند (Moradi Chadegani et al., 2020).

بنابراین از آنجاکه تعاملات این گروه‌های مختلف برای حوزه‌های متنوع همچون سیاست‌گذاری، خدمات‌دهی و مبادله اطلاعات در نظر گرفته‌شده است، درک شبکه اجتماعی آن

از تکنیک تحلیل شبکه استفاده می شود. تحلیل شبکه اجتماعی در مدیریت منابع ملی در چارچوب مدل سازی دستگاه های اجتماعی- اکولوژیک صورت می گیرد که در واقع ارتباط منطقی سیستم اجتماعی با سیستم اکولوژیکی (منابع ملی) یک منطقه خاص را مورد تحلیل قرار می دهد. شبکه های اجتماعی به عنوان یک مشخصه مهم در دستگاه های اجتماعی- اکولوژیک سبب تسهیل مشارکت در بین ذینفعان مختلف برای دستیابی به تصدی گری موفق منابع به حساب می آیند (Firoozrooz et al., 2016; Bodin, & Prell, 2011). این روش قادر است با معیارهای مشخص و اندازه گیری شاخص های کمی و ریاضی، وضعیت سرمایه های اجتماعی سیستم و ساختار الگوی روابط بین ذینفعان محلی را به وضعیت سلامت مرتبط نماید (Ghorbani, 2014; Bodin, & Crona, 2009). همچنین نتایج پژوهش های Mohammadi Kangrani & Hosseinzadeh (2016); Naderi et al., (2016); Ghorbani et al., (2015); Hartwig et al., (2014) و Klenk et al., (2009) نیز حاکی از آن است که رویکرد تحلیل شبکه ای نهادی، ابزاری کارآمد است که مدیران و برنامه ریزان را در طرح ریزی و تصدی گری شبکه ای موفق یاری می کند و قادر است فرآیند تصمیم گیری بین نهادی را بهبود بخشیده و هماهنگی و سرمایه اجتماعی و انسجام بین نهادی را تقویت نماید. بر این اساس مدیران و برنامه ریزان قادر خواهند بود در ساماندهی مدیریت مشارکتی فضای سبز با شناخت دقیق و کمی پیوندهای اجتماعی بین کنشگران و ذینفعان محلی، در حفاظت و بهره برداری پایدار از منابع موجود از این گونه سرمایه های اجتماعی بهره مند شوند.

در این تحقیق رویکرد سرمایه اجتماعی از طریق بررسی روابط اجتماعی، تحت عنوان تحلیل شبکه اجتماعی^۱، معرفی شده است و این رویکرد رابطه بین دو پیوند شبکه تبادل اطلاعات و مشارکت در بین کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران را بررسی می نماید. در تحقیقات مختلف رویکرد تحلیل شبکه به عنوان عامل موفقیت در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی و ملی مورد تأکید قرار گرفته است (Xingqin et al., 2014; Lienert et al., 2013; Vignola et al., 2015; Ghorbani et al., 2013). ارتقای سرمایه اجتماعی و اعمال مدیریت مشارکتی خروجی های مفیدی را از قبیل

حوزه از اهمیت زیادی برخوردار است که شامل الگوهای روابط و تعاملات بین افراد و سازمان های سهیم در مدیریت و حفاظت از منابع مذکور است (Rezaei et al., 2015).

اهمیت این امر تا جایی است که بررسی های صورت گرفته حاکی از آن است که توسعه نیافتگی و بهره برداری عرفی و نامطلوب فضاهای سبز از یک سو و عدم توجه به سرمایه های اجتماعی و جایگاه کنشگران محلی در تصمیم سازی و مشارکت در برنامه ریزی و مدیریت فضای سبز از سوی دیگر سبب شده است که تاکنون اجرای برنامه های متنوع و متعدد مدیریت منابع ملی از جمله مدیریت فضای سبز شهر تهران با موفقیت همراه نباشد (Pourmoghadam & Bozorgnia, 2016). این در حالی است که بر اساس آمار موجود، تهران بیست و پنجمین شهر پرجمعیت جهان و بزرگ ترین کلان شهر در کشور و خاورمیانه است (Masoomzadeh et al., 2016). بر اساس آمارهای به دست آمده از سالنامه های آماری، شهر تهران دارای وسعتی در حدود ۷۳۰ کیلومتر مربع است که از این مقدار ۷۲۴۳۳۳۸۹ مترمربع آن را فضاهای سبز تشکیل می دهند. این فضا در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران پراکنده و توزیع شده است. سطح شهر تهران شامل ۲۲ منطقه شهرداری است. آلودگی شدید هوا در پایتخت به عنوان یکی از مهم ترین کلان شهرهای کشور، کم آبی شدید در شهر تهران، کمبود سرانه فضای سبز و بسیاری از مشکلات زیست محیطی حاکم، ضرورت تحلیل وضعیت مدیریت فضای سبز و مطالعه کنشگران و ذینفعان دخیل در آن را بیش از پیش آشکار می سازد. چراکه تعیین الگوی بهینه برای صیانت از ارزش های زیست محیطی و فضای سبز شهری در کشور نیازمند نگرش های توسعه ای مشارکتی در سطوح ملی و استانی و منطقه ای است که می تواند گامی بنیادین در توسعه پایدار به شمار آید (Sepahvand et al., 2015).

لذا در این راستا، تحقیق حاضر در پی آن است که به واکاوی وضعیت سرمایه های اجتماعی کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران از جنبه های تبادل اطلاعات و مشارکت بپردازد. با نهایت به اینکه در مدیریت فضاهای سبز شهری، نهادها و سازمان های مختلفی درگیر هستند لذا در این تحقیق

تقسیم قدرت بین نهادهای مرتبط با دولت و بهره‌برداران از فضاهای سبز شهری، حل اختلاف و درگیری‌ها، محافظت بیش‌تر از منابع مذکور، ایجاد احساس مسئولیت برای ذینفعان و بهره‌برداران در حفظ، احیاء و توسعه فضای سبز و کاهش هزینه‌های مدیریتی فضای سبز را به دنبال خواهد داشت (Firoozrooz et al., 2017; Hahn et al., 2006;) (Mariola, 2012).

در همین راستا یکی از مهم‌ترین معیارهای موردبررسی در پایش و ارزیابی سرمایه اجتماعی پروژه‌های منابع طبیعی و ملی، دستیابی به مدیریت مشارکتی منابع مذکور و شناخت قدرت‌های اجتماعی و نهادی است. شناسایی کنشگران و نهادهای با قدرت اجتماعی نهادی بالا در شبکه بهره‌برداران و شبکه نهادی مرتبط با بهره‌برداران از الزامات برنامه عمل مدیریت مشارکتی محسوب می‌شود (Ebrahimi Azarkhoran et al., 2014). طبیعتاً شناخت و به‌کارگیری این افراد و بهره‌گیری از نهادهای مذکور، زمان و هزینه‌های اجرایی نمودن پروژه‌های منابع طبیعی و ملی را تا حدود زیادی کاهش می‌دهد. عموماً قدرت‌های اجتماعی و نهادی، ابزارهای کلیدی جهت توسعه اعتماد در میان بهره‌برداران محلی و نهادهای مرتبط محسوب می‌شوند (Bruggeman, 2008; Hirschi, 2010). بر این اساس، پژوهش حاضر با بررسی شبکه تلفیقی سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با فضاهای سبز شهری درصدد است تا با استفاده از روش یا مدل تحلیل شبکه‌ای به بررسی و تحلیل وضعیت سرمایه اجتماعی و روابط میان کنشگران مذکور بپردازد. ضمن اینکه تعیین انسجام موجود در شبکه و تعیین و تحلیل کنشگران و نهادهای دارای قدرت اجتماعی و نهادی بالا، بخش دیگری از این تحلیل محسوب می‌شود. بدین ترتیب با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای اجتماعی به بررسی مؤلفه‌هایی که زمینه‌ساز اداره هر چه‌بهرتر عرصه فضاهای سبز شهری و دستیابی به مدیریت مشارکتی و پایدار منابع مذکور است، پرداخته خواهد شد.

یکی از منابعی که در این تحقیق در قالب سرمایه اجتماعی بررسی می‌شود تبادل اطلاعات است. این پژوهش الگوهای منظم مبادله اطلاعات خود را در قالب شبکه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که در آن کنشگران به‌عنوان گروه‌ها و روابط مبادله اطلاعات به‌عنوان پیونددهنده گره‌ها عمل می‌کنند. همانند جاده که منابع را بین شهرها جابجا می‌کند، روابط مبادله اطلاعات نیز اطلاعات را در بین کنشگران به جریان می‌اندازد.

بررسی وضعیت سرمایه اجتماعی از طریق تحلیل شبکه‌های اجتماعی فرصت‌هایی برای افراد یا گروه‌ها برای دستیابی به اطلاعات یا کنترل بر جریان اطلاعات فراهم می‌سازد. با آگاهی از راه‌های تبادل اطلاعات موجود، ارائه‌دهندگان اطلاعات می‌توانند فرصت‌های اطلاعاتی مناسب‌تری ایجاد کنند و با ایجاد تغییرات در مسیر اطلاعات ارائه خدمات اطلاعاتی به کاربران را بهبود بخشند (Rezaei et al., 2015). درک الگوهای ارتباطی در بین کنشگران شبکه تصویر شفافی از تعاملات قدرت، اطلاعات و دانش فراهم می‌سازد (Stein et al., 2011). نشر اطلاعات و پیامدهای آن که همان پذیرش نوآوری است تا حدود زیادی به وضعیت سرمایه اجتماعی شبکه اجتماعی بستگی دارد. در همین زمینه بررسی شبکه‌های اجتماعی اطلاعاتی و مدیریت اطلاعات در بخش‌های مختلف منابع طبیعی و منابع ملی رو به افزایش است (Isaac, 2012). بنا بر نظر محققان تعاملات اجتماعی پدیده‌ای قابل‌مشاهده است که با تکنیک‌های کمی قابل‌اندازه‌گیری است و با استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی می‌توان آن را تفسیر نمود (Rezaei et al., 2015; Bodin al., 2009; Bodin al., 2006). واضح است که رویکردهای پیشین در خصوص وضعیت سرمایه‌های اجتماعی در مدیریت منابع ملی و طبیعی ازجمله فضاهای سبز شهری که به‌طور سنتی بر الگوی نظارتی در مورد یک محیط ایزوله تأکید داشته‌اند، باید جای خود را به رویکردهای جامع و نوآوری بدهند که پیچیدگی رفتار بشر و دخالت جوامع انسانی بر محیط طبیعی را موردتوجه قرار داده‌اند (Parrott, & Meyer, 2012; Parrott, 2002;) (Norberg & Cumming, 2008; Harris, 2007).

روش‌شناسی پژوهش

در این تحقیق بر اساس مطالعات صورت گرفته، اهمیت توجه به شبکه اجتماعی در تحلیل سرمایه اجتماعی از جنبه مبادله اطلاعات و مشارکت در بین سازمان‌های کنشگر در مدیریت پایدار فضاهای سبز شهر تهران تشریح می‌شود. بر این مبنا برای استخراج وضعیت مبادله اطلاعات و مشارکت سازمان‌های فعال در زمینه مدیریت پایدار فضاهای سبز شهر تهران از رویکرد تحلیل شبکه بهره گرفته شد. بدین منظور پس از تعیین میزان تعاملات بین سازمان‌ها از طریق پرسشنامه محقق ساخته، سنجه‌های مرتبط با میزان همکاری در شبکه اطلاعاتی محاسبه شد. داده‌های لازم برای تحلیل شبکه اجتماعی از طریق پرسشنامه تحلیل شبکه‌ای جمع‌آوری شد. به‌منظور

شبکه اجتماعی قابلیت کمی‌سازی داده‌های کیفی را با استفاده از ریاضیات دارد و در نتیجه تفاوت‌ها را به‌صورت کلی در قالب یک سری شاخص‌ها نشان می‌دهد و امکان مقایسه و تحلیل را میسر می‌سازد (Alizadeh & Siddiqui, 2013).

در تحلیل شبکه‌های اجتماعی، شاخص‌های زیادی وجود دارد. یکی از اصلی‌ترین شاخص‌ها، شاخص‌های مرکزیت^۴ است که بر اساس آن شاخص مرکزیت درجه ورودی^۵ میزان شهرت و اقتدار هر کنشگر و مرکزیت درجه خروجی^۶ نشان‌دهنده نفوذ اجتماعی یا سیاسی کنشگر است. همچنین شاخص‌هایی همچون تراکم (چگالی)^۷، میزان دوسویگی پیوندها^۸، انتقال‌یافتگی^۹ و اندازه شبکه از جمله شاخص‌هایی هستند که به‌منظور بررسی وضعیت سرمایه اجتماعی از جنبه مبادله اطلاعات و مشارکت کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران، در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفتند (جدول ۱).

4. Centrality
5. In Degree Centrality
6. Out Degree Centrality
7. Density
8. Reciprocity
9. Transitivity

بررسی وضعیت سرمایه اجتماعی کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران بر اساس شبکه‌های تبادل اطلاعات و مشارکت، پرسشنامه‌ها توسط ۷۵ نفر از ذینفعان و کنشگران مربوطه اعم از مدیران و صاحب‌نظران نهادها، دستگاه‌ها و سازمان‌های مرتبط با فضای سبز شهر تهران که به روش هدفمند و گلوله برفی^۱ انتخاب شدند (به شرح جدول شماره ۳)، تکمیل گردید. در این پرسشنامه از مدیران خواسته شد تا میزان ارتباط کاری و مشارکت سازمان/ اداره‌ی خود را با دیگر سازمان‌ها/ اداره‌های دخیل در حوزه مدیریت پایدار فضاهای سبز شهر تهران مشخص کنند. داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از نرم‌افزار Ucinet^۶ تحلیل و برای رسم نمودارها نیز از نرم‌افزار Net Draw استفاده شد. این نرم‌افزار از پرکاربردترین نرم‌افزارهای تحلیل شبکه اجتماعی است که برای ترسیم شبکه‌های اجتماعی، ایجاد و نمایش روابط متعدد در این شبکه‌ها به کار می‌رود. نرم‌افزار به‌منظور نشان دادن روابط و ترسیم شبکه اجتماعی از یکسری گره^۲ که معرف متغیرهای تحقیق است و همچنین یکسری خطوط ارتباطی بین گره‌ها^۳ استفاده می‌برد.

1. Snowball Sampling
2. Nodes
3. Ties

جدول ۱. شاخص‌های مهم در تحلیل شبکه اجتماعی (Rezaei et al., 2015; Ghorbani et al., 2015; Ebrahimi Azarkhoran et al., 2014)

Table 1. Important Indicators in Social Network Analysis

شاخص‌ها Indicators	توصیف شاخص‌ها Description of indicators
تراکم (چگالی) Density	نمایشگر نسبت تمامی پیوندهای موجود به تمامی پیوندهای ممکن است؛ بنابراین تراکم به میزان پیوندهای مربوط به یک گره و به عبارت دیگر گره‌هایی که با گره مورد نظر ارتباط دارند، گفته می‌شود. Density represents the ratio of all available links to all possible links. Thus, density refers to the amount of links related to one node or in other words, the nodes which are related to the desired node.
مرکزیت Centrality	این شاخص نشان‌دهنده قدرت یک گره بر اساس میزان ارتباطی که در شبکه برقرار می‌کند، مرکزیت می‌تواند در خصوص مکان قرار گرفتن گره، نحوه پیوند و میزان رابطه مطرح گردد. This index shows the power of a node based on the amount of communication it establishes in the network. Centrality can be raised on the location of the node, its link, and the extent of relationship.
مرکزیت درجه ورودی In-degree centrality	تعداد گره‌هایی است که یک کنشگر دریافت می‌کند. میزان بالای درجه ورودی نشان‌دهنده شهرت یا اقتدار فرد است. It is the number of nodes from which an actor receives links. The high level of in-degree indicates the person's reputation or authority.
مرکزیت درجه خروجی Out-degree centrality	تعداد گره‌هایی است که از یک کنشگر خارج می‌شود. میزان بالای درجه خروجی نشان‌دهنده نفوذ کنشگر است که بیشتر در شبکه انتقال اطلاعات مورد بحث قرار می‌گیرد. It is the number of nodes to which an actor sends links. The high degree of output indicates the influence of the activist, being mostly discussed in the information

شاخص‌ها Indicators	توصیف شاخص‌ها Description of indicators
دوسویگی پیوندها Link reciprocity	این شاخص در تعیین پایداری شبکه نقش دارد و با بررسی روابط متقابل کنشگران به دست می‌آید. This index plays a role in determining the network stability and is obtained by evaluating the interactions among activists.
انتقال یافتگی Transitivity	این شاخص از به اشتراک گذاری پیوندها بین سه فرد که یکی از آن‌ها به عنوان پل ارتباطی بین دو فرد دیگر هست، حاصل می‌شود. هر چه تعداد افراد انتقال دهنده پیوندها بیش‌تر باشد میزان این شاخص بالاتر است و در نتیجه پایداری و دوام روابط در بین کنشگران وجود دارد. This index is obtained by sharing links between three individuals, one of whom acts as a communication bridge between the other two individuals. The more the number of individuals transferring the links, the higher the rate of this index. As a result, there is stability and permanence of relationships among activists.
اندازه شبکه Network size	تعداد پیوندهای موجود در یک شبکه روابط را نشان می‌دهد. هر چه تعداد پیوندها بیش‌تر باشد میزان تراکم هم در شبکه روابط افزایش خواهد یافت. It indicates the number of links in a network of relationships. The higher the number of links, the higher the density in the network of relationships.

یافته‌های پژوهش

میانگین نیز دارای ۱۷/۸ سال سابقه‌ی فعالیت در حوزه‌ی فضای سبز شهری بودند (انحراف معیار=۸/۲).
شاخص‌های تحلیل شبکه اجتماعی به‌منظور بررسی وضعیت سرمایه اجتماعی از جنبه مبادله اطلاعات و مشارکت کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران در جدول شماره ۲، ارائه شده است.

یافته‌های تحقیق گویای آن است که میانگین سنی متخصصان، مدیران و صاحب‌نظران علمی و اجرایی و کارشناسان مرتبط با فضای سبز شهر تهران که در این تحقیق مورد مطالعه قرار گرفتند، ۴۹/۴ سال (انحراف معیار=۷/۳) است. اکثراً نیز مرد (۸۲/۶۶ درصد)، متأهل (۹۳/۳۳ درصد) و دارای تحصیلات کارشناسی ارشد (۸۶/۶۷ درصد) بودند. به‌طور

جدول ۲. شاخص‌های تحلیل شبکه اجتماعی کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران

Table 2. Social Network Analysis Indicators of Actors in Sustainable Green Space Management in Tehran

مرکزیت کل Total centrality	مرکزیت شبکه‌ی کل بر اساس پیوندهای بیرونی Total network centrality based on external links	مرکزیت شبکه‌ی کل بر اساس پیوندهای درونی Total network centrality based on internal links	انتقال یافتگی (درصد) Transitivity (percentage)	دوسویگی پیوندها (درصد) Reciprocity of links (percentage)	تراکم (درصد) Density (Percentage)	اندازه‌ی شبکه (تعداد ارتباطات موجود) Network size (number of current relations)	کل پیوندهای مورد انتظار Total expected links	تعداد سازمان‌ها Number of organizations	نوع پیوند Type of link
55.2	52.8	58.4	50.6	42.3	32.7	72	132	12	تبادل اطلاعات Information exchange
58.4	60.7	56.9	53.2	46.5	45.1	80	132	12	مشارکت Participation

پیوندهای تبادل اطلاعات و مشارکت ۳۲/۷ و ۴۵/۱ درصد است (جدول ۲). این مقدار نشان‌دهنده میزان تراکم کم در پیوندهای

نتیجه تجزیه و تحلیل شاخص تراکم در سطح کل شبکه اجتماعی نشان می‌دهد که اندازه این شاخص در سطح کل

کنشگران مرکزی نبوده و افراد بیشتری در شبکه اجتماعی مدیریت فضای سبز مشارکت دارند؛ اما بر اساس پیوندهای بیرونی مشخص است که فعالیت‌های مشارکتی در بین سازمان‌ها و دستگاه‌های کنشگر مرتبط با مدیریت فضای سبز شهر تهران توسط دستگاه‌های محدودتر و کمتری صورت می‌گیرد. همچنین در مقایسه با شبکه تبادل اطلاعات، پراکنش مشارکت در قالب ساختار متراکم‌تری صورت می‌گیرد زیرا مرکزیت شبکه مشارکت بر اساس پیوندهای خروجی بیشتر از شبکه تبادل اطلاعات است.

درمجموع با توجه به شاخص‌های تراکم شبکه، اندازه شبکه و مرکزیت کل شبکه (تمرکز) در هر دو شبکه تبادل اطلاعات و مشارکت کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران، انسجام اجتماعی و سرمایه اجتماعی در حد ضعیف تا متوسط ارزیابی می‌گردد.

با توجه به این‌که شاخص دوسویگی پیوندها بیان‌کننده متقابل بودن روابط در شبکه است می‌توان این‌گونه بیان نمود که پایداری شبکه با میزان شاخص دوسویگی پیوندها رابطه مستقیمی دارد. بر اساس نتایج تحقیق میزان شاخص دوسویگی پیوندها در شبکه تبادل اطلاعات کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران ۴۲/۳ درصد و در شبکه مشارکت (تعاملات) کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران نیز معادل ۴۶/۵ درصد محاسبه شد که درنتیجه بر اساس این شاخص می‌توان گفت که پایداری شبکه تبادل اطلاعات و شبکه مشارکت کنشگران در حد کمتر از متوسط است. علاوه بر شاخص دوسویگی پیوندها، شاخص انتقال‌یافتگی پیوندها نیز نشان‌دهنده پایداری شبکه است که بر اساس نتایج مطالعه مقدار این شاخص در شبکه تبادل اطلاعات و شبکه مشارکت کنشگران به ترتیب معادل ۵۰/۶ و ۵۳/۲ درصد به دست آمد که نشان‌دهنده پایداری در حد متوسط در شبکه تبادل اطلاعات و شبکه مشارکت است. درمجموع با توجه به دو شاخص دوسویگی و انتقال‌یافتگی پیوندها پایداری شبکه در حد متوسط ارزیابی می‌شود.

تبادل اطلاعات و مشارکت در شبکه اجتماعی کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران است. از آنجایی‌که اندازه تراکم با وضعیت سرمایه اجتماعی از جنبه میزان تبادل اطلاعات و مشارکت در شبکه اجتماعی کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران رابطه مستقیمی دارد بر این اساس میزان سرمایه اجتماعی از جنبه مبادله اطلاعات و مشارکت کنشگران مذکور نیز در حد ضعیف ارزیابی می‌گردد.

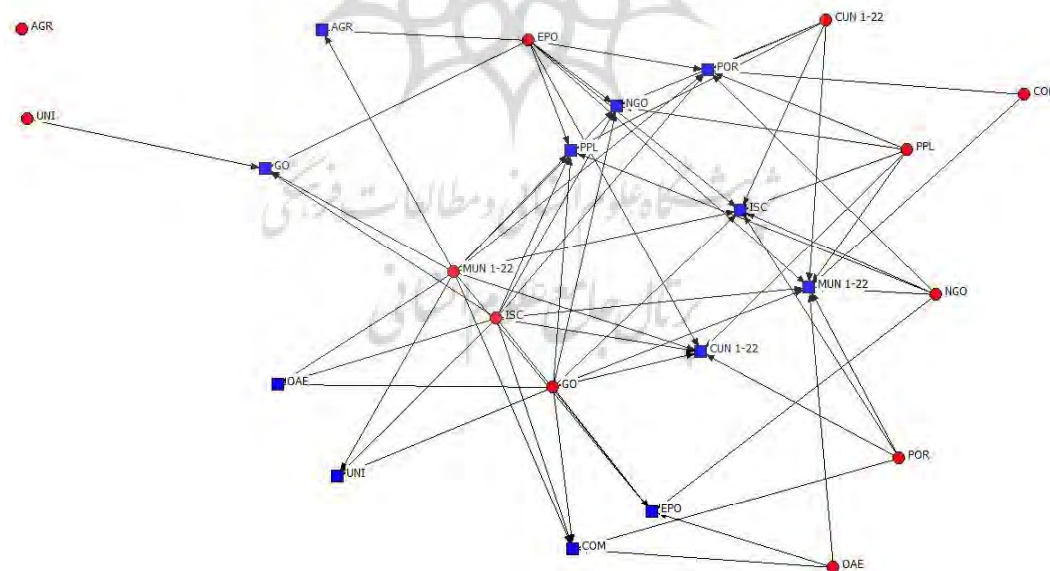
بر اساس نتایج تحقیق اندازه شبکه تبادل اطلاعات و مشارکت ۷۲ و ۸۰ ارتباط را از کل پیوندهای مورد انتظار (۱۳۲ مورد) نشان می‌دهد که بیش از نیمی از پیوندهای مورد انتظار تشکیل شده است. از آنجایی‌که هرچه قدر اندازه شبکه بیشتر شود میزان تراکم در شبکه نیز افزایش می‌یابد، بنابراین بر اساس اندازه شبکه نیز میزان سرمایه اجتماعی از جنبه تبادل اطلاعات و مشارکت در بین کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران نیز در حد متوسطی است. شاخص دیگری که به‌منظور بررسی وضعیت سرمایه اجتماعی از جنبه تبادل اطلاعات و مشارکت در بین کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران مورد مطالعه قرار گرفت شاخص مرکزیت (تمرکز) کل شبکه بر اساس پیوندهای درونی و بیرونی است. بر اساس نتایج تحقیق (جدول ۲) در شبکه تبادل اطلاعات تمرکز شبکه بر اساس پیوندهای بیرونی نسبت به پیوندهای درونی کاهش یافته است. این بدین معناست که بر اساس پیوندهای درونی یا دریافت اطلاعات شبکه وابسته به کنشگران مرکزی بوده و دریافت اطلاعات در انحصار آن‌ها قرار گرفته است و افراد کمتری در دریافت اطلاعات مؤثر هستند. این در حالی است که بر اساس پیوندهای بیرونی پراکنش اطلاعات توسط افراد بیشتری صورت می‌گیرد و در انحصار افراد محدودی قرار نگرفته است. همچنین بر اساس نتایج تحقیق (جدول ۲) پیداست که تمرکز شبکه در شبکه مشارکت کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران، بر اساس پیوندهای بیرونی نسبت به پیوندهای درونی افزایش یافته است. لذا می‌توان نتیجه گرفت که برخلاف شبکه تبادل اطلاعات، شبکه مشارکت وابسته به

جدول ۳. اسامی اختصاری کنشگران فعال مدیریت پایدار فضاهای سبز شهر تهران

Table 3. Abbreviations of Active Actors in the Sustainable Management of Green Spaces in Tehran

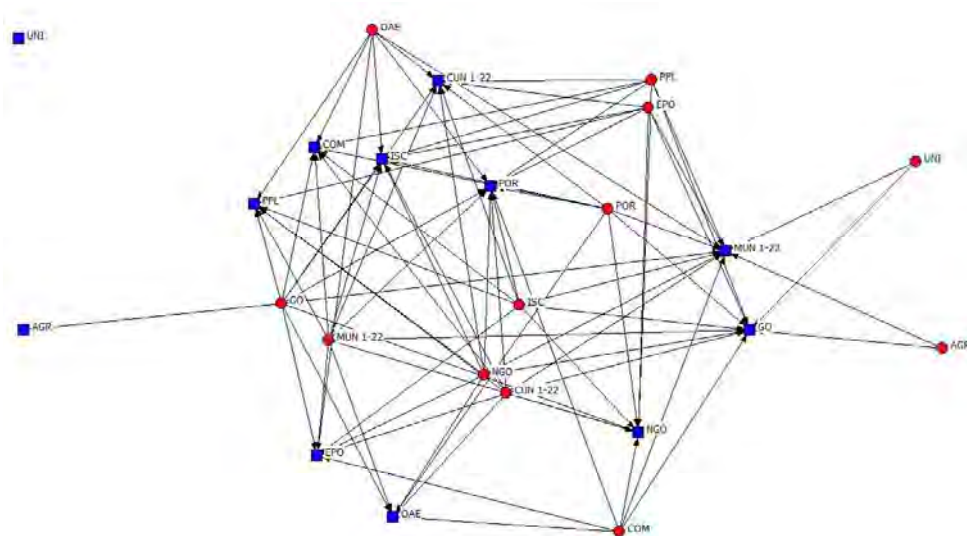
نام اختصاری کنشگران Abbreviation of activists	مدت مصاحبه به دقیقه Interview duration (minutes)	تعداد مصاحبه‌شونده Number of interviewees	کنشگران Actors
GO	60	5	استانداری Governorate
ISC	35	3	شورای اسلامی شهر تهران

نام اختصاری کنشگران Abbreviation of activists	مدت مصاحبه به دقیقه Interview duration (minutes)	تعداد مصاحبه‌شونده Number of interviewees	کنشگران Actors
MUN 1-22	35	22	Islamic Council of Tehran شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه تهران Municipalities of 22 districts of Tehran
POR	45	10	سازمان بوستان‌ها و فضای سبز Organization of parks and green spaces
COM	60	4	شرکت‌های پیمانکاری فضای سبز Green space contracting companies
EPO	40	3	سازمان حفاظت محیط‌زیست Environmental Protection Organization
AGR	30	5	سازمان جهاد کشاورزی استان Agricultural Jihad organization of the province
OAE	55	1	سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی Organization of agricultural engineering and natural resources
NGO	35	3	سازمان‌های مردم‌نهاد Non-governmental organizations
UNI	30	7	دانشکده‌های محیط‌زیست و کشاورزی University of Environment and Agriculture
PPL	55	5	نهادهای مردم‌محور و مشارکت مردمی People-centered institutions and popular participation
CUN 1-22	30	7	شورایاری‌های مناطق ۲۲ گانه شهر تهران Councils of 22 districts of Tehran



شکل ۱. شبکه تبادل اطلاعات کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران

Figure 1. Information Exchange Network of Actors in Sustainable Green Space Management in Tehran



شکل ۲. شبکه مشارکت کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران

Figure 2. Network of Sustainable Green Space Management Activists' Participation in Tehran

کنشگران از نظر درجه ورودی اطلاعات دارند. به عبارت دیگر این کنشگران از سرمایه‌ی اجتماعی پائینی برخوردارند و از کنشگران منفعل در شبکه‌ی تبادل اطلاعات به حساب می‌آیند و این یافته مطلوب به نظر نمی‌رسد.

میزان بالای مرکزیت درجه خروجی نیز نشان‌دهنده نفوذ اجتماعی کنشگر است؛ بنابراین بر اساس جدول (۴) شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه (با مرکزیت درجه ورودی ۴۵)، به عنوان اصلی‌ترین کنشگر در خصوص نفوذ اجتماعی است و با سایر کنشگران در زمینه تبادل اطلاعات بیش‌ترین نفوذ اجتماعی و روابط عمومی را دارد. سازمان بوستان‌ها و فضای سبز (با مرکزیت درجه ورودی ۴۴)، در رتبه بعدی نفوذ اجتماعی قرار گرفته‌اند و دارای نفوذ اجتماعی بالاتری در شبکه‌ی تبادل اطلاعات می‌باشند. سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، شرکت‌های پیمانکاری فضای سبز و سازمان جهاد کشاورزی استان (با مرکزیت درجه ورودی ۱۰)، نیز در آخرین جایگاه نفوذ اجتماعی از نظر تبادل اطلاعات قرار دارد.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود شورای اسلامی شهر تهران، استانداری و شورایاری‌های مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران نیز اگرچه از مرکزیت خوبی در زمینه تبادل اطلاعات برخوردارند و کنشگر با اقتدار و معتمد به حساب می‌آیند اما از نظر مرکزیت درجه خروجی و نفوذ اجتماعی در شرایط پایین‌تری قرار دارند. بر اساس یافته‌های تحقیق (جدول ۴)، شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه، استانداری، سازمان بوستان‌ها و فضای سبز و شورای اسلامی شهر تهران، به ترتیب با درجه مرکزیت ۷/۹،

به منظور بررسی وضعیت سرمایه اجتماعی سازمان‌های مختلف از جنبه شبکه تبادل اطلاعات و شبکه مشارکت به مقایسه مقادیر مرکزیت درجه ورودی و خروجی پرداخته شد (جدول‌های شماره ۵ و ۴).

مرکزیت درجه ورودی تعداد گره‌هایی است که یک کنشگر دریافت می‌کند. میزان بالای درجه ورودی نشان‌دهنده شهرت یا اقتدار کنشگر است. بر اساس جدول شماره (۴) در شبکه تبادل اطلاعات ابتدا شورای اسلامی شهر تهران با بیش‌ترین مرکزیت درجه ورودی (مقدار ۴۸) و سپس استانداری با مرکزیت درجه ورودی (مقدار ۴۵) از اقتدار و شهرت بالایی برخوردارند و پس از آن نیز سازمان‌هایی چون سازمان بوستان‌ها و فضای سبز (با مرکزیت درجه ورودی ۴۴)، شورایاری‌های مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران (با مرکزیت درجه ورودی ۴۰) و شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه (با مرکزیت درجه ورودی ۳۹)، به عنوان معتمدترین کنشگر در شبکه تبادل اطلاعات کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران، محسوب می‌شوند. به عبارت دیگر این کنشگران، سرمایه‌ی اجتماعی بالاتری دارند و از کنشگران کلیدی در شبکه‌ی تبادل اطلاعات به حساب می‌آیند.

این در حالی است که بر اساس نظر کنشگران، سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی (با مرکزیت درجه ورودی ۱۱)، دانشکده‌های محیط زیست و کشاورزی (با مرکزیت درجه ورودی ۱۱) و سازمان جهاد کشاورزی استان (با مرکزیت درجه ورودی ۱۷)، پایین‌ترین موقعیت را در بین

۷/۶، ۷/۴ و ۷/۲ مهم‌ترین نهادهای درگیر بودند و می‌توانند به‌عنوان واسطه‌های بسیار مناسب، نقش کنترل بالایی را در شبکه تبادل اطلاعات ایفاء نمایند. بر اساس این نتایج نهادهای فوق‌الذکر می‌توانند در ارتقای سرمایه‌های اجتماعی از طریق توسعه و گسترش تبادل اطلاعات در شبکه‌ی نهادهای بسیار مؤثر واقع شوند (جدول ۴).

جدول ۴. مرکزیت درجه ورودی، خروجی و بینایی در شبکه تبادل اطلاعات کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران

Table 4. In-Degree, Out-Degree, and Betweenness Centrality in the Information Exchange Network of Actors in Sustainable Green Space Management in Tehran

کنشگران Actors	درجه مرکزیت ورودی In-Degree	درجه مرکزیت خروجی Out-Degree	درجه مرکزیت بینایی Betweenness Centrality
استانداری Governorate	45	32	7.6
شورای اسلامی شهر تهران Islamic council of tehran	48	28	7.2
شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه تهران Municipalities of 22 districts of Tehran	39	45	7.9
سازمان بوستان‌ها و فضای سبز Organization of parks and green spaces	41	44	7.4
شرکت‌های پیمانکاری فضای سبز Green space contracting companies	24	10	2.3
سازمان حفاظت محیط‌زیست Environmental protection organization	24	11	3.4
سازمان جهاد کشاورزی استان Agricultural Jihad organization of the province	17	10	2.1
سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی Organization of agricultural engineering and natural resources	11	10	1.7
سازمان‌های مردم‌نهاد Non-governmental organizations	26	20	3.9
دانشکده‌های محیط‌زیست و کشاورزی University of environment and agriculture	11	11	1.4
نهادهای مردم‌محور و مشارکت مردمی People-centered institutions and popular participation	28	11	3.8
شورایاری‌های مناطق ۲۲ گانه شهر تهران Councils of 22 districts of Tehran	40	11	5.6

تهران، محسوب می‌شوند. به عبارت دیگر این کنشگران، سرمایه‌ی اجتماعی بالاتری دارند و از کنشگران کلیدی در شبکه‌ی مشارکت به حساب می‌آیند.

این در حالی است که بر اساس نظر کنشگران، سازمان جهاد کشاورزی استان (با مرکزیت درجه ورودی ۱۴)، سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی (با مرکزیت درجه ورودی ۱۵) و دانشکده‌های محیط‌زیست و کشاورزی (با مرکزیت درجه ورودی ۱۷)، پایین‌ترین موقعیت از نظر میزان مشارکت در مدیریت فضای سبز شهر تهران را در بین کنشگران دارا هستند. به عبارت دیگر این کنشگران از سرمایه‌ی

در خصوص شبکه اجتماعی مشارکت کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران نیز بر اساس جدول شماره (۵)، ابتدا شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه (با مرکزیت درجه ورودی ۳۹) و سپس شورای اسلامی شهر تهران با بیشترین مرکزیت درجه ورودی (مقدار ۴۵) از اقتدار و شهرت بالایی برخوردارند و پس‌از آن نیز استانداری با مرکزیت درجه ورودی (مقدار ۴۳) و سازمان‌هایی چون سازمان بوستان‌ها و فضای سبز (با مرکزیت درجه ورودی ۴۱) و شورایی‌های مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران (با مرکزیت درجه ورودی ۴۰) به عنوان معتمدترین کنشگر در شبکه مشارکت کنشگران مدیریت فضای سبز شهر

قرار دارند.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود شورای اسلامی شهر تهران و شورایی‌های مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران نیز اگرچه از مرکزیت خوبی در شبکه‌ی مشارکت مدیریت فضای سبز شهر تهران برخوردارند و کنشگر بالادست و معتمد به حساب می‌آیند اما از نظر مرکزیت درجه خروجی و نفوذ اجتماعی در شرایط پایین‌تری قرار دارند.

بر اساس یافته‌های تحقیق (جدول ۵)، شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه، سازمان بوستان‌ها و فضای سبز، استانداری و شورای اسلامی شهر تهران، به ترتیب با درجه مرکزیت ۹/۲، ۸/۱، ۷/۹ و ۷/۳ مهم‌ترین نهادهای درگیر بودند و می‌توانند به عنوان واسطه‌های بسیار مناسب، نقش کنترل بالایی را در شبکه‌ی مشارکت مدیریت فضای سبز شهر تهران ایفاء نمایند. بر اساس این نتایج نهادهای فوق‌الذکر می‌توانند در ارتقای سرمایه‌های اجتماعی از طریق توسعه و گسترش مشارکت و ارتباطات بین سازمانی در شبکه‌ی نهادهای بسیار مؤثر واقع شوند (جدول ۵).

اجتماعی پائینی برخوردارند و از کنشگران منفعل در شبکه‌ی مشارکت به حساب می‌آیند و این یافته مطلوب به نظر نمی‌رسد. میزان بالای مرکزیت درجه خروجی نیز نشان‌دهنده نفوذ اجتماعی کنشگر است؛ بنابراین بر اساس جدول (۵) شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه (با مرکزیت درجه ورودی ۴۲)، به عنوان اصلی‌ترین کنشگر در خصوص نفوذ اجتماعی است و با سایر کنشگران در زمینه مدیریت فضای سبز شهر تهران بیش‌ترین نفوذ اجتماعی، مشارکت و روابط عمومی را دارد. سازمان بوستان‌ها و فضای سبز (با مرکزیت درجه ورودی ۴۰) و استانداری (با مرکزیت درجه ورودی ۳۷) در رتبه بعدی نفوذ اجتماعی قرار گرفته‌اند و دارای نفوذ اجتماعی بالاتری در شبکه‌ی مشارکت مدیریت فضای سبز شهر تهران می‌باشند. دانشکده‌های محیط‌زیست و کشاورزی (با مرکزیت درجه ورودی ۱۳)، سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی (با مرکزیت درجه ورودی ۱۱) و سازمان جهاد کشاورزی استان (با مرکزیت درجه ورودی ۹)، نیز به ترتیب در آخرین جایگاه نفوذ اجتماعی در شبکه‌ی مشارکت مدیریت فضای سبز شهر تهران

جدول ۵. مرکزیت درجه ورودی، خروجی و بینایی در شبکه مشارکت کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران

Table 5. In-Degree, Out-Degree, and Betweenness Centrality in the Participation Network of Actors in Sustainable Green Space Management in Tehran

کنشگران Actors	درجه مرکزیت ورودی In-Degree	درجه مرکزیت خروجی Out-Degree	درجه مرکزیت بینایی Betweenness Centrality
استانداری Governorate	43	37	7.9
شورای اسلامی شهر تهران Islamic council of Tehran	45	30	7.3
شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه تهران Municipalities of 22 districts of Tehran	55	42	9.2
سازمان بوستان‌ها و فضای سبز Organization of parks and green spaces	42	40	8.1
شرکت‌های پیمانکاری فضای سبز Green space contracting companies	31	15	4.1
سازمان حفاظت محیط‌زیست Environmental protection organization	30	16	4.0
سازمان جهاد کشاورزی استان Agricultural Jihad organization of the province	14	9	1.9
سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی Organization of agricultural engineering and natural resources	15	11	2.4
سازمان‌های مردم‌نهاد Non-governmental organizations	30	25	5.3
دانشکده‌های محیط‌زیست و کشاورزی University of environment and agriculture	17	13	2.9
نهادهای مردم محور و مشارکت مردمی	32	19	4.9

کنشگران Actors	درجه مرکزیت ورودی In-Degree	درجه مرکزیت خروجی Out-Degree	درجه مرکزیت بینابینی Betweenness Centrality
People-centered institutions and popular participation شورایاری‌های مناطق ۲۲ گانه شهر تهران Councils of 22 districts of Tehran	40	20	5.9

به‌منظور بررسی همبستگی بین پیوندهای شبکه‌های تبادل اطلاعات و مشارکت به‌عنوان سرمایه‌های اجتماعی کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران از شاخص^۱ QAP (شاخص تحلیل همبستگی در نرم‌افزار^۲ Ucinet) استفاده شد. بر اساس این شاخص می‌توان بیان نمود که میزان همبستگی ژاکارد^۲ بین دو شبکه تبادل اطلاعات و مشارکت از ضریب بالایی برخوردار است (ضریب همبستگی ۰/۷۶) و میزان معنی‌دار بودن رابطه همبستگی بین این دو شبکه است ($r=0/76$; $p=0/000$). این مقدار بیان‌کننده معنی‌دار بودن رابطه همبستگی بین دو پیوند تبادل اطلاعات و مشارکت در سطح معنی‌دار ۱ درصد (و با اطمینان ۹۹ درصد) است. بر این اساس اگر بین دو کنشگر مدیریت فضای سبز شهر تهران تبادل اطلاعات وجود داشته باشد به‌احتمال ۹۹ درصد اطمینان بین آن دو کنشگر پیوند مشارکت نیز وجود دارد. به‌این‌ترتیب شبکه تبادل اطلاعات به‌عنوان نقطه شروع و سنگ بنا و یا تسهیل‌کننده شبکه مشارکت به‌عنوان سرمایه‌های اجتماعی کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران محسوب می‌گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

مدیریت شهری در ایران با چالش‌های فراوانی روبروست که یکی از دلایل آن ضعیف بودن بعد مشارکتی در زمینه مدیریت منابع شهری است (Komasi & Hosseini, 2014). لذا مدیریت شهری به‌عنوان مهم‌ترین نهاد اداره‌کننده منابع شهری ازجمله فضاهای سبز شهری باید نقش خود را در ارتقای میزان سرمایه اجتماعی سازمان‌های فعال در مدیریت منابع مذکور ایفاء نماید. بدین منظور در پژوهش حاضر، با بهره‌گیری از رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی، شبکه تبادل اطلاعات و مشارکت به‌عنوان سرمایه‌های اجتماعی در بین سازمان‌های مرتبط با مدیریت پایدار فضاهای سبز شهر تهران تحلیل گردید.

دو شاخص کلیدی در تحلیل شبکه برای مشخص نمودن شبکه‌های متراکم و یا غیرمتراکم، شاخص‌های تراکم و مرکزیت در سطح کل شبکه می‌باشند (Bodin, & Prell, 2011) که در این تحقیق نیز اندازه‌گیری شده‌اند. ارتقای سرمایه اجتماعی و اعمال مدیریت مشارکتی فضاهای سبز شهر تهران خروجی‌های مفیدی از قبیل تقسیم قدرت بین نهادهای مرتبط با دولت و بهره‌برداران از فضاهای سبز شهری، محافظت بیش‌تر از منابع سبز شهری، ایجاد احساس مسئولیت برای بهره‌برداران در حفظ، احیاء و توسعه فضاهای سبز شهری و کاهش هزینه‌های مدیریتی را به دنبال خواهد داشت (Firoozrooz et al., 2017; Hahn et al., 2006; Mariola, 2012).

با استناد به یافته‌های حاصل از تحلیل شبکه اجتماعی کنشگران مدیریت فضای سبز شهری بر اساس شبکه تبادل اطلاعات مشخص شد که شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه، استانداری، سازمان بوستان‌ها و فضای سبز و شورای اسلامی شهر تهران به ترتیب با درجه مرکزیت ۷/۹، ۷/۶، ۷/۴ و ۷/۲ اصلی‌ترین و مهم‌ترین کنشگران از دیدگاه مدیران و صاحب‌نظران مدیریت فضاهای سبز شهر تهران محسوب می‌شوند و می‌توان به این سازمان‌ها به‌عنوان هسته مرکزی ایجاد این شبکه اطلاعاتی توجه ویژه‌ای کرد و سازوکارهایی برای ارتباط بهینه سایر سازمان‌ها با آن‌ها فراهم نمود. چراکه سازمان‌های مذکور می‌توانند به‌عنوان واسطه‌های بسیار مناسب، نقش کنترل بالایی را در شبکه تبادل اطلاعات و ارتقای سرمایه اجتماعی کنشگران فضاهای سبز شهر تهران ایفاء نمایند. بر اساس این نتایج نهادهای فوق‌الذکر می‌توانند در توسعه و گسترش تبادل اطلاعات در شبکه‌ی نهادی بسیار مؤثر واقع شوند.

از سوی دیگر بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل شبکه سرمایه اجتماعی کنشگران مدیریت فضاهای سبز شهر تهران بر اساس شبکه تبادل اطلاعات، سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، دانشکده‌های محیط‌زیست و کشاورزی و سازمان جهاد کشاورزی استان، کنشگرانی‌اند که اکثر سازمان‌ها و اداره‌های مرتبط با حوزه فضای سبز با آن‌ها از

1. Quadratic Assignment Procedure
2. Correlation jacquard

معمول گردد.

از این رو مدیران شهرداری و سایر دستگاه‌های مرتبط با فضاهای سبز شهر تهران با استفاده از تحلیل شبکه اجتماعی می‌توانند نقاط تأثیرگذار اطلاعاتی و دانشی سازمان را شناسایی کنند و میزان، شدت و نوع جریان اطلاعات را در شبکه رسمی و غیررسمی سازمان متبوع ارزیابی نموده و در تصمیمات خود به‌کارگیرند. همچنین استفاده از این رویکرد به شناسایی سازمان‌هایی که نقش مؤثرتری در مدیریت اطلاعات در حوزه‌های ایجاد، اشاعه و کاربرست اطلاعات و دانش در زمینه مدیریت پایدار منابع طبیعی دارند، کمک می‌نماید. لازم به ذکر است که نتایج تحقیقات دیگر در شبکه‌های مختلف این مطلب را تأیید می‌کند (Bodin, & Prell, 2011; Hirschi, 2010). از سوی دیگر نتایج تحقیق حاضر با نتایج حاصل از تحقیق (Rezaei et al., 2015) که نشان‌دهنده ارتباط و سرمایه اجتماعی متوسط سازمان‌های اجرایی مورد مطالعه در تحلیل شبکه اجتماعی بود، همسو نیست.

با توجه به این که شاخص دوسویگی پیوندها بیان‌کننده متقابل بودن روابط در شبکه است می‌توان این گونه بیان نمود که پایداری شبکه با میزان شاخص دوسویگی پیوندها رابطه مستقیمی دارد. بر اساس نتایج تحقیق می‌توان گفت که پایداری شبکه تبادل اطلاعات کنشگران در حد متوسط است. لذا برنامه ریزان و سیاست‌گذاران استانی و منطقه‌ای باید به نقش هرکدام از سازمان‌ها در بسترسازی، ایجاد و تسهیل اجرای قوانین مرتبط با مدیریت فضای سبز شهر تهران توجه اساسی معطوف نمایند و امکانات و پتانسیل‌های سازمان‌های خود را در این راستا هدایت نمایند تا برای پویایی شبکه اطلاعات و ارتباطات سازمان‌ها به‌منظور ارتقای سرمایه اجتماعی و دستیابی به اهداف پایداری حضور فعالی داشته باشند تا بتوان از این طریق از موازی کاری‌ها و ناهماهنگی در انجام فعالیت‌های سازمان‌های دخیل در امر مدیریت فضای سبز شهر تهران و هدر رفت منابع جلوگیری کرد. در مجموع در مدیریت مشارکتی فضاهای سبز شهری ضرورت دارد پیوندهای دوطرفه تبادل اطلاعات و مشارکت در بین دستگاه‌های متولی تقویت گردد تا سرمایه اجتماعی در شبکه افزایش یافته و منابع مذکور به شکل پایدار و موفقی مدیریت گردند. چراکه بدون توجه به پایداری شبکه اجتماعی کنشگران فضاهای سبز شهری نمی‌توان مدیریت پایدار و موفقی را برای فضاهای سبز منطقه انتظار داشت. نتایج دیگر تحقیقات نیز مؤید این مطلب است (Ebrahimi Azarkhoran et al., 2014; Bodin, 2010).

ارتباط کمی برخوردار هستند و لذا در شبکه مبادله اطلاعات دارای سرمایه اجتماعی و قدرت کمی هستند و حاشیه‌ای محسوب می‌شوند. چراکه از قدرت و دسترسی پایینی برای ارائه اطلاعات به سازمان‌های اجرایی دیگر برخوردار هستند و در مدیریت فضاهای سبز منطقه مورد مطالعه نمی‌توانند مشارکت فعالی داشته باشند. بر این اساس پیشنهاد می‌شود سازوکارهای تشویقی و آیین‌نامه‌ای از سوی سازمان‌های متولی برای مشارکت هرچه بیش‌تر سازمان‌های مردم‌نهاد در فعالیت‌های مرتبط با مدیریت فضاهای سبز شهر تهران اتخاذ گردد.

در مجموع می‌توان گفت در شبکه اطلاعاتی سازمان‌های درگیر در بحث مدیریت فضاهای سبز شهر تهران، تعداد سازمان‌هایی که از سرمایه اجتماعی و قدرت زیادی در کل شبکه برخوردار باشد، کم است. به عبارت دیگر در این شبکه نیاز به سازمانی است که بتواند مسئولیت در اختیار گذاشتن اطلاعات و دانش به سازمان‌های دیگر را در شبکه به عهده بگیرد. این نتیجه با نتایج محققانی چون (Rezaei et al., 2015 و Mohammadi Kangrani & Hosseinzadeh, 2016) همسو است. از این رو می‌توان شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه، استانداری، سازمان پوستان‌ها و فضای سبز و شورای اسلامی شهر تهران را به دلیل شناسایی شدن به عنوان اصلی‌ترین و مهم‌ترین کنشگران از دیدگاه صاحب‌نظران و مدیران فضای سبز شهر تهران (با استناد به درجه مرکزیت) جهت نقش مذکور پیشنهاد نمود. همچنین در این شبکه به تقویت فعالیت‌های مشارکتی بیش‌تر برای توزیع برابر اطلاعات در بین سازمان‌های مختلف نیاز است تا بتوان بر اساس آن سازمان‌ها را در یک مسیر تعالی و پویا برای مدیریت بهتر فضاهای سبز شهری ترغیب نمود. از جمله راهکارهای عملیاتی به‌منظور ارتقای سرمایه اجتماعی و اعمال مدیریت مشارکتی فضاهای سبز شهر تهران می‌توان به توسعه فعالیت‌های علمی مشترک، اجرای پروژه‌ها و مطالعات علمی و اجرایی توسط این سازمان‌ها در مبحث مدیریت فضاهای سبز شهر تهران، اشاره نمود.

با استناد به یافته‌های تحقیق مشخص گردید که شبکه‌های تبادل اطلاعات و مشارکت کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران از انسجام و سرمایه اجتماعی ضعیف تا متوسطی برخوردارند و این خود از چالش پیش‌روی مدیریت پایدار فضای سبز در منطقه مورد مطالعه حکایت دارد. لذا باید تمهیداتی فراهم گردد تا نسبت به تبادل اطلاعات در بین اداره‌ها و سازمان‌های مرتبط با فضاهای سبز شهری اقدامات لازم

(Prell, 2011 &).

در مدیریت مشارکتی فضای سبز هرچه تراکم شبکه و میزان پیوند بین کنشگران افزایش یابد، می‌توان انتظار داشت انسجام اجتماعی در بین افراد افزایش یافته که منجر به افزایش کارایی و بازدهی فرآیند مدیریت مشارکتی فضای سبز خواهد شد که برخی از تحقیقات نیز افزایش انسجام اجتماعی در بین افراد را یکی از عناصر کلیدی در مدیریت مشارکتی منابع طبیعی و ملی (ازجمله فضاهای سبز شهری) عنوان کرده‌اند (Bodin, & Prell, 2011; Hirschi, 2010). این در حالی است که نتایج تحقیق حاضر از میزان انسجام اجتماعی کم در شبکه اجتماعی کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران حکایت دارد و یکی از دلایل آن را می‌توان به جزیره‌ای و موازی عمل نمودن دستگاه‌های مرتبط با مدیریت فضاهای سبز شهری عنوان نمود. لذا ضروری است استاندارد تهران نسبت به اتخاذ سیاست‌های محلی و منطقه‌ای در راستای حذف این مشکل از طریق ایجاد فرصت‌هایی برای ارتقای همکاری‌های بین سازمانی در راستای اهداف مشترک گام بردارد.

بر مبنای نتایج و با توجه به شاخص‌های تراکم شبکه، اندازه شبکه و مرکزیت کل شبکه (تمرکز) شبکه مشارکت کنشگران، انسجام اجتماعی و سرمایه اجتماعی در حد ضعیف تا متوسط ارزیابی شد. در این راستا نتایج تحقیقات Ghorbani et al., (2015) نیز از جنبه مشارکت با این یافته همسو است؛ بنابراین تمرکز قدرت به صورت انحصاری در اختیار تعداد محدودی از سازمان‌ها قرار دارد که نشان‌دهنده نامتجانسی و ناهمگنی شبکه است. دلیل آن را می‌توان ضعف در سیاست‌گذاری در خصوص توزیع اختیارات قانونی سازمان‌های متولی فضاهای سبز شهری دانست که فقط چند سازمان اختیارات بسیاری در نظام مدیریتی دارا هستند و در نتیجه در مقایسه با دیگر سازمان‌ها از قدرت بیشتری نیز برخوردارند. از این رو به نظر می‌رسد در شناخت دقیق نقش مدیریتی کنشگران محلی، تاکنون اقدام‌های نهادینه بایسته، صورت نپذیرفته است و لذا برقراری روابط تعاملی، ایجاد و تقویت انسجام اجتماعی و نهادی بین کلیه کنشگران برای مدیریت پایدار منابع مذکور، ضروری محسوب شده و تضمین‌کننده موفقیت در مدیریت فضای سبز شهر تهران است.

در مجموع با توجه به مباحث و نتایج مذکور و با عنایت به تکالیف اهداف توسعه چشم‌انداز افق ۱۴۰۴ کشور مبنی بر استفاده از حداکثر توان کشور برای افزایش سرانه فضای سبز و

توسعه درختکاری با گونه‌های مثمر و غیرمثمر، تقویت و ارتقای سرمایه اجتماعی و توسعه مشارکت کنشگران محلی در مباحث حفظ، احیاء و توسعه پایدار منابع فضاهای سبز شهری به‌ویژه در حوزه مورد مطالعه به دلیل استراتژیک بودن آن ضروری بوده و یکی از راهکارهای مؤثر دستیابی به اهداف مذکور خواهد بود. لذا ایجاد هماهنگی بین دستگاه‌های مختلف اجرایی به‌عنوان بستر ساز ایجاد و حفظ مشارکت پایدار الزامی است.

همچنین از آنجاکه در ابتدای هر پروژه اجرایی منابع طبیعی و ملی و برنامه‌های مدیریت پایدار که بخش مهمی از برنامه متوجه جوامع انسانی مرتبط با آن اکوسیستم است، ضرورت دارد مدیران و برنامه ریزان رویکرد مشارکتی را مورد تأکید قرار دهند که در آن شناخت کنشگران کلیدی و قدرت‌های اجتماعی در شبکه جوامع مرتبط با مدیریت به‌عنوان بازوان اصلی اجرایی مدیریت مشارکتی از اهمیت بسزایی برخوردار است و با توجه به اینکه بر اساس یافته‌های این مطالعه، شهرداری‌های مناطق ۲۲ گانه و پس از آن استانداری تهران دارای بالاترین اقتدار اجتماعی نسبت به سایر سازمان‌های متولی و مرتبط با مدیریت فضاهای سبز شهری تهران می‌باشند، لذا می‌توان از ظرفیت این دستگاه‌ها به‌منظور رهبری افکار و اجرای برنامه‌های ترویجی جهت دستیابی به مدیریت کارآمد فضاهای سبز در بین کنشگران محلی، بهره برد.

با عنایت به اینکه بر اساس یافته‌ها، مشخص گردید که سازمان بوستان‌ها و فضای سبز و شورایاری‌های مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران به‌عنوان معتدترین کنشگر در شبکه کنشگران مدیریت فضای سبز شهر تهران محسوب می‌شوند و بیشترین نفوذ اجتماعی را در بین کنشگران دارا می‌باشند، لذا این دستگاه‌ها می‌توانند در توسعه مشارکت در بین سازمان‌های مورد نظر نقش اساسی داشته و ارتقای سرمایه اجتماعی شبکه کنشگران مدیریت فضای سبز را سبب شوند.

در پایان می‌توان گفت این پژوهش به‌عنوان یکی از نخستین کاربردهای روش تحلیل شبکه در تحلیل مدیریت فضاهای سبز شهری تهران و مشخص نمودن کنشگران کلیدی آن، با محدودیت‌هایی ازجمله مشکلات ساختاری مدیریت شهری، عدم هماهنگی بین ساختار سازمانی شهرداری تهران و دستگاه‌های مرتبط با مدیریت فضاهای سبز مذکور و نیاز به دقیق‌سازی مسئله به‌منظور جلوگیری از اختلاط موضوعات پراکنده روبرو بوده است.

در مجموع، بر اساس یافته‌های تحقیق می‌توان پیشنهادی زیر را برای تقویت سرمایه‌های اجتماعی کنشگران

مدیریت فضای سبز شهر تهران، ارائه نمود.

- به منظور تقویت همکاری و تعاملات سازمانی دوسویه، تعریف فعالیتها و پروژههای مشترک بین سازمانی در بین ادارهها و سازمانهای مرتبط با مدیریت پایدار فضاهای سبز شهر تهران ضروری است. در این راستا می توان سازمانهایی چون شورای اسلامی شهر تهران، استانداری و شورایی- های مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران که درجه مرکزیت ورودی بالایی داشتند اما از نظر مرکزیت درجه خروجی و نفوذ اجتماعی در شرایط پایین تری قرار دارند را در اولویت قرار داد. به عبارت دیگر علی- رغم اینکه این سازمانها از اهمیت بالایی از نظر سایر سازمانهای مرتبط با مدیریت فضاهای سبز شهری برخوردار بوده و به آنها رجوع می شود اما در عین حال فعالیت مشترک کمتری با بقیه سازمانها داشته و تعاملاتشان از دوسویگی کمتری برخوردار است. لذا تعریف فعالیتها و پروژههای مشترک در زمینه مدیریت فضاهای سبز شهری با محوریت قرار دادن این سازمانها قابل توصیه است.

- با عنایت به اینکه تحلیل درجه مرکزیت ورودی در شبکه اجتماعی مشارکت حاکمی از آن است که شهرداریهای مناطق ۲۲ گانه و شورای اسلامی شهر تهران بیشترین اقتدار و قدرت کنترل را نسبت به سایر کنشگران مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران، دارا هستند که این امر نشان دهنده سیستم متمرکز برنامه ریزی و مدیریت فضاهای سبز شهری است، لذا پیشنهاد می شود در وظایف این سازمانها تمرکززدایی صورت گیرد و برخی اختیارات و وظایف آنها به دیگر دستگاهها و نهادهای مرتبط از جمله سازمان بوستانها و فضای سبز، شوراییهای مناطق ۲۲ گانه شهر تهران و حتی بخش خصوصی (شرکت های پیمانکاری فضای سبز و سازمانهای مردم نهاد)، تفویض گردد تا ارتباط با سایر ذینفعان را بهبود بخشد. چراکه با توجه به ماهیت موضوع در مدیریت فضاهای سبز شهری که دارای ذینفعان متعدد و پروژههای گوناگون است، رویکرد حاکمیت دولتی کارا نیست و پیشبرد آن از طریق تعامل بین ذینفعان بخشهای دولتی، خصوصی و مردمی حاصل می شود. تغییر رویکرد به سمت مشارکت های

دولتی، خصوصی و مردمی مستلزم تغییر در مسئله حاکمیت نیز هست. با توجه به تحلیل شبکه اجتماعی انجام شده، وضعیت موجود از نوع حاکمیت متمرکز با برتری سازمانهای دولتی است که باید به سمت حاکمیت تعاملی و یکنواخت شدن سطح تعامل در کل شبکه جهت درگیر شدن تمامی ذینفعان در تصمیم گیریها تغییر یابد.

- بدین منظور با عنایت به شرح وظایف استانداری تهران به عنوان بالاترین مقام سیاسی استانی در ارتباط با فضاهای سبز شهری (در وظایف این نهاد مواردی چون ایجاد هماهنگی و همکاری لازم در امور شهرداریها و دهیاریها و نظارت بر عملکرد آنها و نظارت بر حسن جریان کلیه امور واحدهای زیرمجموعه از جمله فضای سبز، صراحتاً قید گردیده)، مقتضی است نسبت به تمرکززدایی در مدیریت فضاهای سبز در کمیته های تخصصی مربوطه و تفویض برخی مسئولیتها به سازمانهای تخصصی ذی ربط اقدامات لازم معمول گردد تا امکان مشارکت و حضور مؤثرتر آنان در مدیریت فضاهای سبز شهری فراهم گردد.

- در این راستا تشکیل کمیته راهبری در سطح استانداری و فرمانداری که اعضای آن را نمایندگان تمامی ادارهها و سازمانهای مرتبط با مدیریت فضاهای سبز شهری تشکیل دهند و برگزاری جلسات کمیته مزبور به صورت دوره ای، مداوم و منظم در جهت ایجاد تعاملات بیش تر بین سازمانی و واکاوی درصد میزان تبادل اطلاعات و مشارکت سازمانهای مرتبط ضروری به نظر می رسد.

- با توجه به اینکه مدیریت فضای سبز در شهرهای بزرگ از جمله کلان شهر تهران از پیچیدگی بالایی برخوردار بوده و نیازمند همکاری و هماهنگی طیف وسیعی از سازمانهای دولتی و بخش خصوصی است، لذا شاخص مرکزیت بینابینی اطلاعات ارزشمندی در خصوص نقش سازمانهای مختلف در ایجاد هماهنگی شبکه تعاملات سازمانی ارائه می- دهد. بر این اساس با توجه به یافته های تحقیق می- توان گفت که شهرداریهای مناطق ۲۲ گانه، سازمان بوستانها و فضای سبز، استانداری و شورای اسلامی شهر تهران، می توانند به عنوان واسطه های

سازمان‌هایی چون سازمان نظام‌مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، دانشکده‌های محیط‌زیست و کشاورزی و سازمان جهاد کشاورزی استان که درجه مرکزیت بینابینی پایین‌تری دارند، قابل پیشنهاد بوده و می‌تواند در تقویت انسجام سازمانی برای مدیریت پایدار فضای سبز شهر تهران مؤثر واقع گردد.

بسیار مناسب، نقش کنترلی بالایی را در شبکه‌ی مشارکت مدیریت فضای سبز شهر تهران ایفاء نمایند. بدین منظور نهادهای مذکور می‌توانند در ارتقای سرمایه‌های اجتماعی از طریق توسعه و گسترش مشارکت، ارتباطات بین سازمانی و سرمایه اجتماعی در شبکه‌ی نهادی بسیار مؤثر واقع شوند. از سوی دیگر توجه و تقویت پیوند همکاری در

References

- Ajiliani Momtaz, Sh., Naeemi, F., & Ghadmagahi, n. (2013). "Investigating the importance of urban green spaces in order to achieve sustainable development goals". *8th Symposium on Progress in Science and Technology of Architecture, Urban Planning and Sustainable Development, Mashhad, Khavaran Institute of Higher Education*, 15. [In Persian] <https://civilica.com/doc/239270/>
- Alizadeh, N., & Siddiqui, H. (2013). "Data processing and analysis in sociometric method using 6Ucinet software". First Edition, University Jihad Publishing (Tehran Branch). [In Persian]
- Amini, L., & Abbasi, R. (2016). "Determining the basic features of superior urban green space services using the network analysis process (ANP) approach". *National Conference on Green Space and Urban Management, Tehran*, 1-9. [In Persian] <https://civilica.com/l/6290/>
- Azarbad, N., Salmani, M., Motiee Langroodi, S., Eftekhari, A. (2011). "An Analysis on a Settlement's Network with an Emphasis on Population Flows in Firuzkooh Township". *Human Geography Research*, 74, 85-89. [In Persian] <https://sid.ir/paper/452454/fa>
- AzariSangali, F. & Erfanian Khanzadeh, H. (2015). "An overview of the types of capital in the organization with emphasis on social capital". *Fourth International Conference on Accounting and Management and First Conference on Entrepreneurship and Open Innovation, Tehran*, 1-8. [In Persian] <https://civilica.com/doc/476547/>
- Azizi Jalilian, M., and Mansouri, F., and Rouhi, M., and Danehkar, A. (2015). "Key indicators for sustainable management of urban parks (sample study: Karaj city parks)". *Natural Environment (Iranian Natural Resources)*, 67 (4), 425-433. [In Persian] doi.org/10.22059/jne.2014.53071
- Bodin Ö. & Prell, C. (2011). "Social network in natural resources management". Cambridge University press, 364. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511894985>
- Bodin, Ö., & Crona, B. I., (2009). "The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference?". *Global Environmental Change*, 19 (3), 366-374. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.05.002>
- Bodin, O., Crona, B., and Ernstson, H., (2006). "Social networks in natural resource management - What's there to learn from a structural perspective?". *Ecology and Society*, 11(2), 8. <https://www.academia.edu/12318301>
- Bruggeman, J. (2008). "Social networks an introduction". Routledge press, 208.
- Ebrahimi Azarkhoran, F., Ghorbani, M., Selajgeh, A., & Mohseni Saravi, M. (2014). "Analysis of social network of local stakeholders in the action plan of participatory management of water resources (Case study: Jajroud river in Larian watershed - Darbandsar village)". *Iranian Journal of Watershed Management Science and Engineering*, 25(8), 47-56. [In Persian] dor.isc.ac/dor/20.1001.1.20089554.1393.8.25.1.0
- Firoozrooz, M., Ghorbani, M., & Erfanzadeh, R. (2016). "Capacity Assessment of Social and Institutional Networks in Policy-Making and Planning of Rangeland

- Participatory Management (Case Study: Rangelands of Noor County - Nowruz Basin)*". Master Thesis, Faculty of Natural Resources, Tarbiat Modares University. [In Persian]
- Firoozrooz, M., Erfanzadeh, R., Ghorbani, M., & Rasekhi, S. (2017). "Analysis of social network and structural pattern of rangeland users' relations (Case study: Tucker village - Noor city)". *Rangeland Research Journal*, 9 (3), 254-224. [In Persian] [DOR.isc.ac/dor/20.1001.1.20080891.1394.9.3.4.1](https://doi.org/10.1001.1.20080891.1394.9.3.4.1).
- Fukuyama, F. (2001). "Economic Globalization and Culture". The Merrill Lynch Forum". *Online*, Available at: <http://pratclif.com/fukuyama/fukuyama.htm>
- Ghorbani, m. (2014). "Stakeholder Analysis, Social Power and Network Analysis in Participatory Natural Resources Management". *Rangeland and Watershed Management Journal*, 67(1), 24- 48. [In Persian] doi.org/10.22059/jrwm.2014.50835
- Ghorbani, M., Roghani, R., & Dehbozorgi, M. (2015). "Institutional Network Analysis in Zagros Dry Forest Policy (Study Area: Boyer-Ahmad County)". *Journal of Forests and Wood Products*, 68(3), 615-623. [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jfwp.2015.55593>
- Hahn T., Olsson P., C. Folke & K. Johansson, (2006). "Trust-Building, Knowledge Generation and Organizational Innovations: the Role of a Bridging Organization for Adaptive Co-Management of a Wetland Landscape Around Kristianstad, Sweden". *Human Ecology*, 34(4), 573-592. <https://www.jstor.org/stable/27654140#:~:text=https%3A%2F%2Fwww.jstor.org/stable/27654140>
- Harris, G., (2007). "Seeking sustainability in an age of complexity". Cambridge University Press, Cambridge, UK. <https://www.researchgate.net/publication/228927055>
- Hartwig, M., Kobashi, Y., Okura, S., and Tkach-Kawasaki, L. (2014). "Energy policy participation through networks transcending cleavage: An analysis of Japanese and German renewable energy promotion policies". *International Journal of Methodology Quality & Quantity*, 49(4), 1485-1512. DOI: [10.1007/s11135-014-0093-9](https://doi.org/10.1007/s11135-014-0093-9)
- Hirsch, C. (2010). "Strengthening Regional Cohesion: Collaborative Networks and Sustainable Development in Swiss Rural Areas". *Ecology and Society*, 15(4), 16. <https://www.jstor.org/stable/26268208>
- Heydarzadeh, H. & Danehkar, A. (2015). "Green Space Management Strategies in Karaj Region 2". *Environmental Research*, 6(12), 159-172. [In Persian] <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.20089597.1395.6.12.14.4>
- Isaac, M.E. (2012). "Agricultural information exchange and organizational ties: The effect of network topology on managing agro diversity". *Agricultural Systems*, 109, 9-15. doi: [10.1016/j.agsy.2012.01.011](https://doi.org/10.1016/j.agsy.2012.01.011)
- Kakavand, A., Ahani, S., Zarei, F. & Hashempour, R. (2017). "Comparative evaluation of the position of social capital in the structure of urban neighborhoods using AHP technique (Case study of Qazvin city)". *Quarterly Journal of Environmental Management*, 36, 26-46. [In Persian]. Available: <https://sid.ir/paper/130436/fa>
- Klenk, N.L., Hickey, G.M., MacLellan, J.I., Gonzales, R., and Cardille, J. (2009). "Social network analysis: A useful tool for visualizing and evaluating forestry research". *International Forestry Review*, 11(1), 134-140. <https://doi.org/10.1505/for.11.1.134>
- Komasi, H. & Hosseini, S.A. (2014). "Explaining the relationship between urban management performance and citizens' social capital (Case study: North Valiasr neighborhood)". *Journal of Spatial Planning (Geography)*, 4(3), 135-156. [In Persian] [DOR.isc.ac/dor/20.1001.1.22287485.1393.4.3.8.6](https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22287485.1393.4.3.8.6)
- Kritsotakis, G., Vassilaki, M., Chatzi, L., Georgiou, V., philalithis, A.E., Kogevinas, M., & Koutis, A. (2011). "Maternal Social capital and birth outcomes in the mother-child cohort in Crete, Greece (Rhea Study)". *Social Science & Medicine*, 73,

- 1653-1660.
doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.09.020
- 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.
doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.03.052
- Masoomzadeh J, Rahmani M, & Jafari A. (2016). "Cost Management of Urban Green Space (Case Study: Tehran)". *Journal of Urban Economics and Management*, 4 (15), 111-125. [In Persian]
<http://iueam.ir/article-1-465-fa.html>
- Mariola, J. (2012). "Farmers, trust, and the market solution to water pollution: The role of social embeddedness in water quality trading". *Journal of Rural Studies*, 28, 577-589.
doi.org/10.1016/j.jrurstud.2012.09.007
- Mir, A., Namamian, F., Maaroofi Naqadehi, F., Moradi, A. (2021). "The Phenomenology of Social Capital and Its Role in Explaining Corporate Social Responsibility Strategy Given the Mediating Role of Organizational Ethics". *Journal of Strategic Management Studies*, 12(46), 237-263. [In Persian]
dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22286853.1400.1.2.46.14.0
- Mohammadi Kangrani, H. & Hosseinzadeh, M. (2016). "Investigating the structure and distribution of power among the responsible institutions in the Fifth Development Plan using the social network analysis approach". *Quarterly Journal of Public Policy*, 2(4), 89-107. [In Persian]
doi.org/10.22059/ppolicy.2017.60835
- Moradi Chadegani, D., Qasemi, M., & Rastghalam, N. (2020). "Analysis of spatial problems in the city - Isfahan region using the method of social network analysis". *Applied Research in Geographical Sciences*, 20(58), 181-198. [In Persian]
<http://jgs.khu.ac.ir/article-1-3302-fa.html>
- Naderi, M., Ghorbani, M., Yavari, A.R. (2016). "Network analysis and organizational cohesion in the participatory management of Sorkheh Hesar National Park". *Journal of Natural Environment*, 69(2), 519-530. [In Persian]
<https://doi.org/10.22059/jne.2016.59762>
- Norberg, J., & Cumming, G.S., (2008). "Complexity Theory for a Sustainable Future". Columbia University Press, New York, USA, 155-179.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-007-0307-0>
- Ports, A., Efeh, K., Pantam, R., Coleman, J., Fukuyama, F., Bourdieu, P., and Welcock, M. (2010). "Social Capital: Trust, Democracy and Development". Translated by Afshin Khakbaz, Hassan Pouyan and Kianbakhsh Tajbakhsh, Shirazeh Publications. [In Persian]
<https://www.gisoom.com/book/1688266>
- Putnam, R.D. (2000). "Bowling alone: the collapse and revival of American community". *New York, Simon & Schuster*, 31. <http://bowlingalone.com/>
- Parrott, L., (2002). "Complexity and the limits of ecological engineering". *Transactions of the ASAE*, 45, 1697-1702.
doi.org/10.13031/2013.11032
- Parrott, L., & Meyer, W., (2012). "Future landscapes: managing within complexity". *Frontiers in Ecology and the Environment*. [online]
doi.org/10.52338/joes.2025.4479
- Pourjavid, S., Poursaeed, A.R and Mirdamadi, S.M (2020). "Modeling the Effectiveness of Urban Agriculture Education Courses". *Urban Ecosystems*. [doi:10.1007/s11252-020-00955-x](https://doi.org/10.1007/s11252-020-00955-x)
- Pourmoghadam, K. and Bozorgnia, f. (2016). "Implementation of green sustainable forestry initiatives in the Central Zagros region, a case study: customary organization on the sun in Vanak-Khersan management watershed". *The First National Conference on Natural Resources and Sustainable Development in the Central Zagros*, 1-12. [In Persian]
<https://civilica.com/doc/606292>
- Purnomo, H., G.A. Mendoza, & R. Prabhu., (2005). "Analysis of local perspectives on sustainable forest management: an Indonesian case study". *Journal of Environmental Management*, 74(2), 111-

126.
doi.org/10.1016/j.jenvman.2004.08.013
- Rabbani, R. & Habibi, S. (2011). "An analysis of the role of urban spaces in creating social capital (Case study of Shahrekord)". *Urban Studies*, 1(1), 1-18. [In Persian] <https://www.magiran.com/p1130156>
- Rezaei, A., Hosseini, S.M., & Asadi, A. (2015). "Analysis of information exchange network for sustainable management of natural resources, the study area of Alborz Dam in Mazandaran province. Rangeland and Watershed Management". *Iranian Journal of Natural Resources*, 68(1), 65-79. [In Persian] doi.org/10.22059/jrwm.2015.53883
- Saeednia, A. (2004). "Green book of Municipality, Ninth Book: Urban Green Space, Third edition". *Municipalities organization*, 159. [In Persian] <https://eshraghbook.com/product>
- Safaralizadeh, E., Akbari, M., Boostanahmadi, V., Mousavi, C. (2021). "Investigating the Indices of Social Capital and its Relationship with Sustainable Urban Development". *researches in Geographical Sciences*, 22 (66), 105-123. [In Persian] doi.org/10.52547/jgs.22.66.105
- Sepahvand, E., Mohammad Rezaie, R., hayati, B. (2015). "Policy making for parks and urban landscape organization to obtain citizen participations". *Urban Management Studies*, 7(22), 2-10. [In Persian] Available: <https://sid.ir/paper/199327/fa>
- Stein, C., Ernstson, H. & Barron, J. (2011). "A social network approach to analyzing water governance: The case of the Mkindo catchment, Tanzania". *Physics and Chemistry of the Earth*, 36, 1085-1092. doi.org/10.1016/j.pce.2011.07.083
- Varma, V.K., I. Ferguson, & I. Wild, (2000). "Decision support system for sustainable forest management". *Forest Ecology and Management*, 128(1), 49-55. [doi.org/10.1016/S0378-1127\(99\)00271-6](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(99)00271-6)
- Vignola, R., McDanils, T.L., and Scholz, W.R. (2013). "Governance structures for ecosystem-based adaptation: Using policy-network analysis to identify key organizations for bridging information across scales and policy areas". *Environmental Science & Policy*, 31, 71-84. doi.org/10.1016/j.envsci.2013.03.004
- Weil, Frederick, Matthew R, Lee, Edward S, Shihadeh (2012). "The burdens of social capital: How socially-involved people dealt with stress after Hurricane Katrina". *Social Science Research*, 41, 110-119. doi.org/10.1016/j.ssresearch.2011.06.006
- Xingqin, Q., Wenliang, T., Yezhou, W. & Guodong, E. (2014). "Optimal local community detection in social networks based on density drop of sub graphs". *Journal of Pattern Recognition Letters*, 36, 46-53. doi.org/10.1016/j.patrec.2013.09.008