

بررسی و تحلیل شبکه دست اندرکاران سازمانی کلیدی در راستای آمایش مشارکتی سرزمین

- ❖ **رضا شاکری؛** دانشجوی دکتری محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران و عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی خاتم الانبیاء بهبهان، بهبهان، ایران
- ❖ **مهدی قربانی*؛** دانشیار احیای مناطق خشک و کوهستانی، دانشگاه تهران، کرج، ایران
- ❖ **کامران شایسته؛** استادیار ارزیابی محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه ملایر، ملایر، ایران

چکیده

مدیریت پایدار سرزمین مستلزم شناسایی دست‌اندرکاران کلیدی در برنامه ریزی کاربری سرزمین می‌باشد. تحلیل شبکه‌های اجتماعی یکی از روش‌های مناسب برای شناسایی عوامل مهم تغییر در مدیریت است. در این پژوهش برای تحلیل ذی‌مدخلان مرتبط با حکمرانی مشارکتی سرزمین در حوزه آبخیز تالاب انزلی، بررسی معیارها و شاخص‌های سیاستی در سطح شبکه دست‌اندرکاران سازمانی با استفاده از روش تحلیل شبکه اجتماعی در سطح استان گیلان صورت گرفت. در این زمینه ۳۶ دست‌اندرکار سازمانی مرتبط با آمایش مشارکتی سرزمین مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. در این پژوهش شاخص‌های تراکم، اندازه، دوسویگی پیوندها، انتقال‌پذیری، میزان تمرکز و میانگین فاصله ژئودزیک در شبکه روابط در سطح کلان و شاخص مرکز-پیرامون در سطح میانی شبکه و شاخص‌های مرکزیت در سطح خرد (کنشگران) شبکه مورد بررسی قرار گرفت. بر پایه نتایج بررسی شاخص‌های سطح کلان شبکه، میزان شاخص تراکم شبکه متوسط بوده و با توجه به نتایج حاصل از شاخص دوسویگی و میزان متوسط روابط دوسویه و متقابل در بین دست‌اندرکاران سازمانی، انسجام و سرمایه سازمانی نیز در این شبکه متوسط ارزیابی می‌گردد. پایداری و تعادل شبکه تبادل اطلاعات نیز با توجه به شاخص انتقال‌یافتگی کم است. نتایج تحلیل شاخص مرکز-پیرامون در سطح میانی شبکه دست‌اندرکاران سازمانی نشان دهنده تراکم بالاتر پیوندها و انسجام سازمانی بیشتر در بین سازمان‌های مرکزی در مقایسه با زیرگروه پیرامونی است. همچنین میزان تبادل اطلاعات بین زیرگروه‌های مرکزی و پیرامونی متوسط ارزیابی گردید. بر پایه نتایج شاخص‌های مرکزیت، موقعیت هندسی هر کنشگر با توجه به معیارهای مورد نظر در شبکه مشخص گردید.

واژگان کلیدی: تالاب انزلی، تحلیل شبکه اجتماعی، انسجام سازمانی، کنشگران کلیدی، تبادل اطلاعات

۱. مقدمه

تغییرات کاربری زمین یکی از کلیدی‌ترین تغییرات برآمده از فعالیت‌های انسانی است که تأثیر عمده‌ای بر اکوسیستم‌ها دارد [۴۶، ۳۱]. اقتضای آینده‌نگری ایجاب می‌کند تا بشر بر پایه دانش و نظم و اصول حاکم بر آن، قواعد حاکم بر منابع را شناسایی کرده و متناسب با توان طبیعی به بهره‌برداری از منابع سرزمین بپردازد تا پایداری و استفاده مداوم از منابع بر پایه توان تجدید پذیری آن‌ها حاصل شود [۳۴]. رویکردهای بخشی برای برنامه‌ریزی کاربری زمین مناسب نبوده و می‌بایست از رویکردهای جامع و همه‌سو نگر بدین منظور استفاده شود [۱۷]. در چنین رویکردی، کلیه ذی‌نفعان در مراحل گوناگون تصمیم‌سازی درباره کاربری سرزمین، ارزیابی ویژگی‌های زیستی-فیزیکی و اقتصادی-اجتماعی واحدهای سرزمین شناسایی و درگیر می‌شوند. علیرغم تلاش‌های زیادی که درباره برنامه‌ریزی فضایی و توسعه اقتصادی و مدیریت پایدار سرزمین و عرصه‌های طبیعی بر پایه سیاست‌های کلی آمایش سرزمین در ادوار گذشته در سطح کشور انجام شده است نتیجه کار چندان رضایت‌بخش نبوده و همچنان تعارض در سیاست‌ها و عدم هماهنگی در حوزه‌های مدیریت با سیاست‌های بخشی عرصه‌های طبیعی وجود دارد [۳۰، ۳۳، ۴۳، ۴۴، ۴۵]. در این راستا یکی از مهم‌ترین رویکردها در مدیریت کاربری اراضی، مدیریت مبتنی بر سازگاری است که در واقع به سیستم‌های مدیریتی اطلاق می‌شود که در آن قوانین و سیاست‌ها پیوسته و به‌صورت مستمر مورد بازنگری قرار گرفته و با شرایط اکولوژیکی حاکم تطبیق می‌یابد.

در مدیریت کاربری زمین نگاه حکمرانی که تأکید بر مشارکت و درگیر نمودن همه ذی‌نفعان در فرایند تصمیم‌گیری دارد، می‌تواند در اتخاذ تصمیم بهینه و کارآمد مؤثر باشد [۴، ۲۰]. در حوزه سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری سرزمین، از نظر سطح حکمرانی، بازیگران و نقش‌های پیچیده‌ای وجود دارد. تجزیه و تحلیل این فرایند پیچیده، فراتر از معیارهای کارآیی صرفاً

فنی است، زیرا ممکن است چندین منبع تنش بین اجزای گوناگون سیستم از جمله منافع متضاد، اهداف و رویکردهای اجرایی شناسایی شود، که این امر باعث می‌شود تا هماهنگی‌های سیاست‌گذاری را از یک فرایند بوروکراتیک به یک فرایند سیاسی تبدیل کند [۳۸]. از آغاز دهه ۲۰۰۰ جایگزینی رویکردهای حکمرانی غیرمتمرکز، مبتنی بر اجتماع و حکمرانی چندمرکزی به جای حکمرانی متمرکز از بالا به پایین به طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گرفته است [۴۰، ۴۲]. گسترش شبکه‌های حاکمیتی، درک تعامل بین بازیگران و انواع قدرت و اقتدار مؤثر بر نتایج پیچیده سیاست‌گذاری و اهمیت سطوح گوناگون حکمرانی را دشوار می‌سازد [۱۳].

مدیریت پایدار سرزمین مستلزم شناسایی دست‌اندرکاران کلیدی برنامه‌ریزی کاربری سرزمین می‌باشد، که می‌توانند با مذاکره و تصمیم‌گیری جمعی در بین انواع گوناگون بازیگران، نقش تعیین‌کننده در برقراری توازن بین جنبه‌های گوناگون استفاده از سرزمین از جمله حفاظت و توسعه را داشته باشند [۴۱]. در بررسی منابع مرتبط، این افراد و نهادها با عناوین و اصطلاحات گوناگون از جمله "کارآفرینان نهادی" [۱۴، ۵۱]، "کارآفرینان سیاست‌گذاری" [۱۸، ۳۹]، بازیگران "اصلی (کلیدی)" [۲، ۳۷]، "عوامل تغییر" [۳۲]، یا "عوامل تحول" [۹] مشخص شده‌اند.

برای شناسایی عوامل مهم تغییر در حکمرانی، از روش‌های مختلفی از جمله بررسی دیدگاه‌های ساختاری و با استفاده از تجزیه و تحلیل سازمان‌ها یا نهادهای مربوطه [۵۲]، تحلیل شبکه‌های اجتماعی [۳۷] و رویکرد تلفیقی [۱، ۱۴] استفاده شده است. تجزیه و تحلیل شبکه‌های اجتماعی به دلیل دقت بصری و کمی و همچنین ظرفیت مقایسه‌ای برای شفاف‌سازی متغیرهای شبکه قدرت مناسب‌تر است [۴۰].

تحلیل شبکه‌های اجتماعی به‌صورت وسیعی توسط محققان علوم اجتماعی جهت توضیح پدیده‌های اجتماعی گوناگون مورد استفاده قرار می‌گیرد [۷]. بررسی‌ها در مورد مدیریت منابع طبیعی و شبکه حکمرانی سرزمین با

خزر متصل بوده و از غرب به استان اردبیل، از جنوب به استان زنجان و قزوین و از شرق به استان مازندران محدود می‌شود. مساحت گیلان ۱۴۰۴۴ کیلومترمربع است.

حوزه آبخیز تالاب انزلی با وسعت ۳۵۸۹۰۲ هکتار در عرض‌های شمال جغرافیایی ۵۵' ۳۶° تا ۳۳' ۳۷° و طول‌های شرق ۴۵' ۴۸° تا ۴۲' ۴۹° در شمال ایران و در امتداد دریای خزر قرار گرفته است. حداکثر و حداقل ارتفاع حوزه آبخیز به ترتیب ۳۱۰۵ و ۲۵- متر از سطح تراز دریا می‌باشد [۲۹].

استان گیلان دارای ۱۶ شهرستان می‌باشد. حوزه آبخیز تالاب انزلی با چشم‌پوشی از چند بخش کوچک در حاشیه منطقه از ۶ شهرستان (رشت، بندرانزلی، صومعه‌سرا، شفت، فومن و ماسال)، ۱۱ بخش، ۱۲ شهر و ۴۱ دهستان تشکیل شده است. از شش بخش در شهرستان رشت تنها دو بخش آن در حوزه آبخیز تالاب انزلی قرار گرفته‌اند در حالی که در دیگر شهرستان‌ها تمامی بخش‌های تابعه در منطقه مورد مطالعه واقع شده‌اند.

بر پایه آمار، جمعیت کل استان گیلان در سال ۱۳۹۵ برابر با ۲۵۳۰۶۹۶ نفر بوده که از این تعداد ۱۶۰۳۰۲۶ نفر جمعیت شهری و تعداد ۹۲۷۶۷۰ نفر جمعیت روستایی را در ۸۵۱۳۸۲ خانوار تشکیل می‌دهند. بر پایه محاسبات انجام شده جمعیت شهرستان‌های حوزه آبخیز تالاب انزلی در سال ۱۳۹۵ برابر ۱۲۵۹۱۲۰ نفر بوده که از این تعداد ۶۹ درصد جمعیت شهری و ۳۱ درصد جمعیت روستایی را تشکیل می‌دهد [۴۶].

۲.۲. روش کار

یکی از کارهای مقدماتی در کاربردی نمودن تحلیل شبکه، مشخص نمودن مرز اکولوژیک و مرز شبکه دست‌اندرکاران پژوهش است. انتخاب محدوده جغرافیایی پژوهش بستگی کامل به هدف پژوهش دارد. در برخی از مطالعات انجام شده در بخش منابع طبیعی، سامان عرفی روستایی به‌عنوان مرز اکولوژیک تعیین شده است [۱۹] و در برخی از مطالعات دیگر یک حوزه آبخیز به‌عنوان مرز اکولوژیک تعیین شده است [۱۵].

استفاده از تحلیل کمی، موضوع جدیدی می‌باشد که به‌ندرت در مطالعات انجام شده دیده می‌شود [۲، ۴]. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که شبکه‌های اجتماعی و خصوصیات ساختاری آن‌ها بر فرایندهای وابسته به همکاری تأثیر داشته و بنابراین باید به‌عنوان متغیر کلیدی برای تغییر و توضیح موفقیت یا شکست مدیریت منابع طبیعی مورد توجه قرار گیرد [۲، ۴، ۱۰، ۵۲]. همچنین مطالعاتی درباره نقش ساختار شبکه‌های اجتماعی در نحوه تفکر و رفتار اعضای شبکه درباره مدیریت منابع طبیعی صورت گرفته است [۱۲، ۲۷، ۲۸، ۳۶]. تقسیمات نهادی و سازمان‌های گوناگون، باعث ایجاد چالش قابل توجه برای توسعه منطقه است و برنامه ریزی جامع کاربری زمین نیاز به مشارکت و همکاری طیف وسیعی از مؤسسات و نهادها (در سطح محلی، منطقه‌ای و ملی) دارد [۵۱].

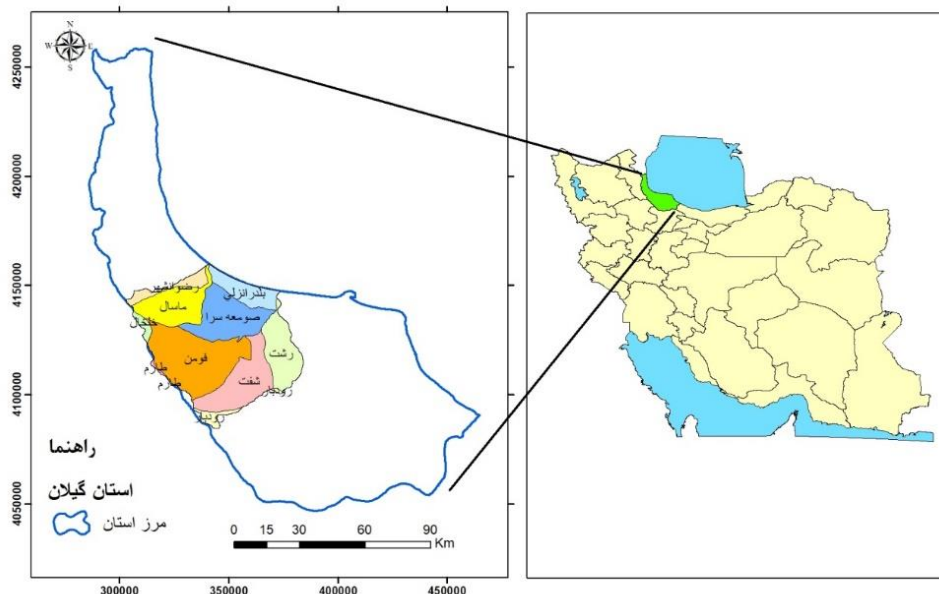
در تحقیقات تحلیل شبکه‌ای، ویژگی‌های شبکه، نظیر انسجام سازمانی، قدرت، نفوذ، دست‌اندرکاران و میزان پایداری شبکه از طریق شناسایی، پایش و تفسیر شاخص‌های مختلف شبکه مورد بررسی قرار می‌گیرد. به‌طور کلی برای سنجش میزان انسجام سازمانی، پایداری و تاب‌آوری شبکه از شاخص‌های سطح کلان و برای سنجش مفهوم قدرت در ابعاد اجتماعی و سیاستی و قدرت کنشگران در شبکه روابط از شاخص‌ها در سطح خرد یا کنشگران استفاده می‌شود [۴، ۲۰].

این پژوهش برای بررسی قدرت، پایداری و تاب‌آوری در شبکه‌های سیاست‌گذاری سازمانی، ضمن شناسایی دست‌اندرکاران کلیدی در راستای آمایش مشارکتی سرزمین استان گیلان، به تحلیل شبکه حکمرانی موجود در این زمینه می‌پردازد.

۲. روش شناسی

۱.۲. منطقه مورد مطالعه

استان گیلان، از استان‌های شمالی ایران به مرکزیت شهر رشت است. این استان، از شمال به جنوب دریای



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

حکمرانی و همچنین ادامه بررسی و معرفی کنشگران مربوطه توسط کنشگران جدید، ۳۶ دست‌اندرکار سازمانی مرتبط با آمایش مشارکتی سرزمین در حوضه تالاب انزلی تعیین شدند و اطلاعات هر یک از دست‌اندرکاران مربوطه در مورد وجود یا عدم وجود همکاری، مشارکت، تعامل و تبادل اطلاعات مرتبط با بحث آمایش و مدیریت سرزمین مورد بررسی قرار گرفت.

معیارهای مناسب و منطبق با تحلیل شبکه دست‌اندرکاران سازمانی اعم از بخش‌های دولتی و غیردولتی مرتبط با مدیریت مشارکتی آمایش سرزمین تعیین گردید. از دیدگاه شبکه‌ای، شاخص‌های مختلفی برای سنجش کمی این معیارها وجود دارد [۲۰].

پس از تعیین معیار مناسب در هر سطح، ارزیابی و تحلیل معیارهای ذکر شده، با بهره‌گیری از شاخص‌های تحلیل شبکه‌ای صورت می‌گیرد. به‌طور کلی شاخص‌های ساختاری در سطوح مطالعاتی شبکه‌های اجتماعی به شاخص‌ها در سطح کلان شبکه، شاخص‌ها در سطح میانی (زیرگروه‌ها) و شاخص‌ها در سطح خرد (کنشگر) تقسیم

در این پژوهش برای تحلیل الگوی ساختاری روابط برون بخشی در شبکه سیاستی مرتبط با حکمرانی پایدار سرزمین در حوضه اکولوژیکی تالاب انزلی، مرز حوزه آبخیز تالاب انزلی به عنوان مرز اکولوژیکی و کلیه دستگاه‌های اجرایی مرتبط با مدیریت پایدار سرزمین در حوضه تالاب انزلی در مقیاس استانی به عنوان مرز سیاستی پژوهش انتخاب شد.

برای شناسایی مرز شبکه با مطالعات اسنادی و بر پایه اسناد برنامه توسعه و اصول نظری برآمده از مفاهیم و الزامات برنامه‌ریزی توسعه فضایی، مرور نظرات سازمان‌ها و نهادهای دخیل در توسعه به ویژه نهادهای منطقه‌ای و با تاکید بر کارگروه تخصصی آمایش سرزمین، آمار، محیط‌زیست و توسعه پایدار استان لیست اولیه کنشگران و دست‌اندرکاران سازمانی و نهادی دخیل در فرایند آمایش سرزمین استان به دست آمد. با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله برفی نمایی بدون تبعیض که یکی از روش‌های نمونه‌گیری غیر احتمالی است [۱۶] با معرفی سایر کنشگران مربوطه توسط کنشگران اصلی عرصه

یکی از پرکاربردترین و جامع‌ترین نرم‌افزارها برای تحلیل داده‌های شبکه اجتماعی می‌باشد [۲۶] استفاده شده است. همچنین برای رسم گرافها از نرم‌افزار Netdraw که یکی از ابزارهای کمکی Ucinet می‌باشد استفاده گردید [۶].

۳. نتایج

بر پایه نتایج مربوط به شاخص‌های سطح کلان شبکه جدول (۱) تراکم پیوند تبادل اطلاعات و همکاری‌های برون‌سازمانی در میان سازمان‌های مرتبط با آمایش مشارکتی سرزمین، ۴۶،۶ درصد می‌باشد. همچنین شاخص اندازه شبکه دست‌اندرکاران سازمانی برابر با ۵۸۷ پیوند می‌باشد که در حدود ۴۷ درصد از پیوندهای مورد انتظار درباره همکاری و تبادل اطلاعات در بین سازمان‌ها محقق گردیده است.

میزان شاخص دوسویگی پیوندها که وجود روابط دوسویه و متقابل در بین سازمان‌های مورد بررسی و همچنین نهادینه شدن پیوند همکاری و تبادل اطلاعات در بین آنان را نشان می‌دهد، ۵۲،۰۷ درصد می‌باشد. شاخص انتقال‌یافتگی در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی مرتبط با آمایش مشارکتی سرزمین استان گیلان ۳۱،۱۸ درصد (کم) است و روابط سه‌گانه در بین دست‌اندرکاران میزان کمی را به خود اختصاص داده است.

می‌شوند [۲۰].

شاخص‌های مهم سطح کلان شبکه که برای سنجش انسجام سازمانی در شبکه به کار گرفته می‌شوند عبارت‌اند از: تراکم شبکه [۳۶]، اندازه شبکه [۴، ۲۰]، دوسویگی پیوندها [۵۰]، انتقال‌پذیری [۱۱، ۲۰، ۲۵، ۴۹]، میزان تمرکز [۲۰] و میانگین فاصله ژئودزیک در شبکه روابط [۴].

یکی از متداول‌ترین مفاهیم کلیدی در سطح خرد (کنشگران) شبکه مفهوم مرکزیت، می‌باشد. مرکزیت به‌طور کلی نشان‌دهنده اهمیت نسبی عقاید، اعتبار، قدرت یا نفوذ کنشگر می‌باشد. اگر در شبکه‌ای، تعداد قابل توجهی از روابط در سطح برخی کنشگران خاص نسبت به دیگر کنشگران دیده شود به این معنی خواهد بود که آن کنشگران خاص از مرکزیت بیشتری در شبکه برخوردار می‌باشند. از مهم‌ترین شاخص‌های مرکزیت، مرکزیت درجه (ورودی و خروجی) [۴۸]، مرکزیت بینابینی [۲۳]، [۲۴]، مرکزیت بردار ویژه [۸]، مرکزیت مجاورت [۲۰، ۲۱] و مرکزیت بتا [۵، ۲۲] می‌باشند. با اندازه‌گیری این شاخص‌ها می‌توان مقوله قدرت را از جنبه‌های گوناگون مورد قضاوت و سنجش قرار داد [۳، ۴].

فرایند جمع‌آوری داده‌ها از طریق مطالعه اسنادی و انجام مصاحبه نیمه ساختاریافته گروهی انجام شده است. داده‌های جمع‌آوری شده در این پژوهش در قالب یک ماتریس باینری روابط که ارزش عددی هر سلول آن تنها صفر یا یک می‌باشد در محیط اکسل تعریف و برای بررسی شاخص‌ها و معیارها از نرم‌افزار Ucinet 6.622 که

جدول ۱. اندازه شاخص‌های سطح کلان در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی استان گیلان

تعداد سازمان	تعداد پیوندهای مورد انتظار	تراکم (%)	اندازه شبکه	دوسویگی پیوندها (%)	انتقال‌یافتگی (%)
۳۶	۱۲۶۰	۴۶،۶	۵۸۷	۵۲،۰۷	۳۱،۱۸

درصد (متوسط) می‌باشد. در این شبکه سازمان‌ها حداکثر از طریق سه پیوند به یکدیگر متصل شده و با یکدیگر ارتباط برقرار می‌نمایند.

نتایج شاخص تمرکز جدول (۳) بیانگر این موضوع

مطابق نتایج جدول (۲) در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی مرتبط با آمایش مشارکتی سرزمین، میانگین کوتاه‌ترین مسیر بین یک جفت دست‌اندرکار سازمانی در پیوند تبادل اطلاعات و همکاری‌های برون‌سازمانی ۱،۵۴

مرکزیت بینابینی سنجیده می‌شود، با ۸۰۶۱ در اختیار اداره کل محیط‌زیست گیلان است. همچنین استانداری، اداره کل مدیریت بحران و دانشگاه گیلان به ترتیب با ۵۰۸۱، ۵۰۷۴ و ۴۰۸۳ سه سازمان بعدی هستند که به‌عنوان قدرت سازمانی درباره واسطه‌گری و کنترل جریان اطلاعات محسوب می‌شوند. درباره میزان دسترسی سازمان‌های مختلف به یکدیگر و میزان مرکزیت مجاورت نیز اداره کل مدیریت بحران با ۹۷۰۲۲ درصد به‌عنوان قدرت برتر در این زمینه شناخته می‌شود و ادارات محیط‌زیست، استانداری، دادگستری و دانشگاه گیلان با ۹۲۰۱۱ درصد در رده بعدی قرار گرفته‌اند.

بالاترین میزان قدرت بوناچیج که دسترسی و نزدیکی سازمان‌ها به سازمان‌های قدرتمند است نیز با ۱۰۶۴ به دانشگاه گیلان تعلق گرفته است. استانداری (۱۰۵۷)، دادگستری (۱۰۵۴)، شرکت توزیع برق (۱۰۴۴) و اداره کل مدیریت بحران (۱۰۴۴) نیز دیگر سازمان‌هایی هستند که قدرت بوناچیج بالایی دارند. این سه سازمان علاوه بر قدرت بالای خود به سایر دست‌اندرکاران قدرتمند نیز نزدیکی بیشتری دارند و به این ترتیب از توانایی، تأثیرگذاری و نفوذ بیشتری بر سایر دست‌اندرکاران درون شبکه برخوردارند. نتایج ضریب تغییرات شاخص‌های مختلف مرکزیت شبکه دست‌اندرکاران سازمانی استان گیلان جدول (۴) نشان می‌دهد که درباره اقتدار، نفوذ و به ویژه میزان دسترسی سازمان‌ها به یکدیگر در بین سازمان‌های مرتبط با حکمرانی سرزمین و آمایش مشارکتی سرزمین در استان گیلان همگنی و تجانس نسبتاً بالایی وجود دارد ولی تنوع و پراکنش قدرت واسطه‌ای و کنترل جریان اطلاعات در شبکه زیاد بوده و شبکه مورد بررسی از لحاظ این شاخص ناهمگن و متنوع است.

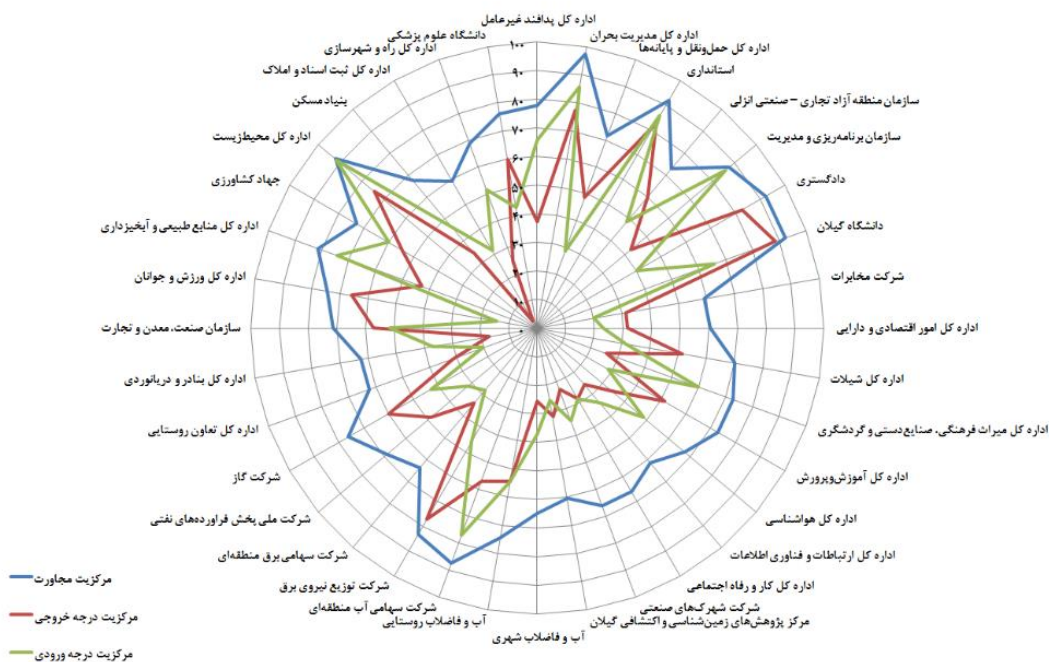
نتایج بررسی سازمان‌های گوناگون و میزان قدرت هر یک از آن‌ها در انواع مرکزیت‌ها شکل‌های (۳) و (۴) نشان می‌دهد در بین دست‌اندرکاران مورد بررسی، بالاترین میزان مرکزیت درجه ورودی و بالاترین جایگاه و اقتدار سیاسی را اداره کل محیط‌زیست استان گیلان با ۹۱۰۴۳ درصد به خود اختصاص داده است. استانداری، اداره کل مدیریت بحران و سازمان برنامه‌ریزی و مدیریت استان گیلان نیز با ۸۵۰۷۱ درصد دیگر سازمان‌هایی هستند که میزان مرکزیت درجه ورودی بالاتری نسبت به دیگران دارند و قدرت سیاسی محسوب می‌شوند. کمترین میزان مرکزیت درجه ورودی را اداره ورزش و جوانان با ۱۴۰۲۹ درصد و کمترین میزان مرکزیت درجه خروجی، بینابینی و مجاورت و قدرت بوناچیج را نیز اداره کل ثبت اسناد و املاک استان گیلان به ترتیب با ۲۰۸۶، صفر، ۵۹۰۳۲ و ۰۰۰۸ به خود اختصاص داده است. همچنین شرکت مخابرات، اداره امور اقتصادی و دارایی، شرکت شهرک‌های صنعتی، اداره کل بنادر و دریانوردی، اداره کل تعاون روستایی و اداره فاضلاب شهری سایر دست‌اندرکاران سازمانی هستند که دارای کمترین میزان مرکزیت و قدرت سیاسی می‌باشند و در حاشیه شبکه قرار گرفته‌اند که نشان از عدم تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این سازمان‌ها دارد.

درباره بالاترین میزان مرکزیت درجه خروجی و بالاترین حد نفوذ سیاسی در بین سازمان‌های مختلف، دانشگاه گیلان، دادگستری، استانداری، شرکت توزیع نیروی برق و اداره کل مدیریت بحران به ترتیب با اختصاص ۸۸۰۵۷، ۸۲۰۸۶، ۸۲۰۸۶، ۷۷۰۱۴ و ۷۷۰۱۴ درصد به خود قدرت سیاسی در این زمینه هستند. قدرت کنترل جریان اطلاعات و واسطه‌گری نیز که بر پایه

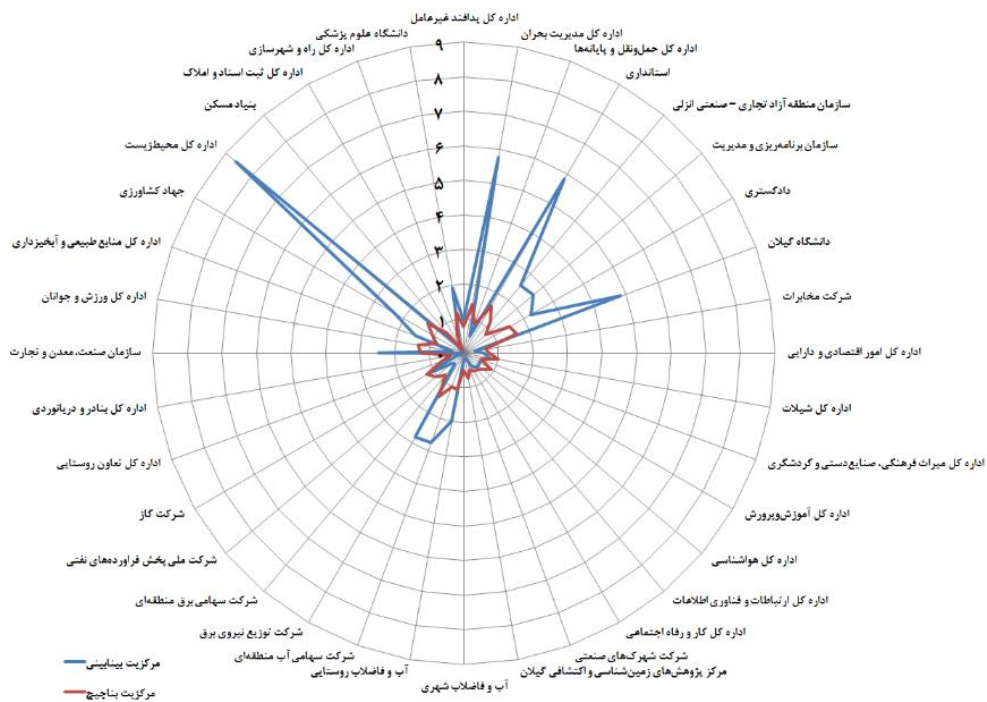
جدول ۴. میزان ضریب تغییرات شاخص‌های مرکزیت در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی استان

مرکزیت درجه ورودی	مرکزیت درجه خروجی	مرکزیت مجاورت	مرکزیت بینابینی
۱۶۰۳۱	۱۶۰۳۱	۷۳۰۵۲	۱۰۱۴
۷۰۲۶	۷۰۲۰	۱۰۰۶۷	۰۰۱۰
۰۰۴۵	۰۰۴۵	۰۰۱۵	۰۰۸۸

ضریب تغییرات (cv)



شکل ۳. نمودار اندازه شاخص‌های مرکزیت درجه ورودی و خروجی و مرکزیت مجاورت، در سطح خرد پیوند تبادل اطلاعات در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی استان گیلان



شکل ۴. نمودار اندازه شاخص‌های مرکزیت بینابینی و بناچیج، در سطح خرد پیوند تبادل اطلاعات در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی استان گیلان

۴. بحث و نتیجه گیری

میزان بالای تراکم در یک شبکه روابط نشان از بالا بودن میزان تبادل اطلاعات و همکاری در بین سازمان‌ها و ارتباط مستقیم این سازمان‌ها با یکدیگر دارد [۳۶، ۲۰]. تراکم پیوند تبادل اطلاعات و همکاری‌های برون‌سازمانی در میان سازمان‌های مرتبط با آمایش مشارکتی سرزمین در منطقه مورد مطالعه، انسجام و سرمایه سازمانی متوسط در بین این دست‌اندرکاران را بیان می‌کند. همچنین شاخص اندازه شبکه دست‌اندرکاران سازمانی نیز میزان متوسط همکاری و تبادل اطلاعات برون‌سازمانی در بین سازمان‌های موردنظر را نشان می‌دهد. تقویت و افزایش روابط بین سازمان‌ها و افزایش تبادل اطلاعات در بین آن‌ها منجر به افزایش تراکم شبکه خواهد شد و به این ترتیب انسجام سازمانی و سرمایه سازمانی قوی در بین دست‌اندرکاران باعث خواهد شد که برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های مربوطه با سرعت بیشتر و هزینه کمتر انجام شود و اجرای مدیریت پایدار سرزمین و دستیابی به اهداف موردنظر با موفقیت بیشتری محقق گردد.

افزایش انسجام و سرمایه سازمانی و تسریع فعالیت‌های مشارکتی و هماهنگی بین سازمانی درباره حکمرانی مناسب جهت آمایش مشارکتی سرزمین با مشارکت بیشتر سازمان‌های مؤثر در این زمینه، می‌تواند احتمال خطا در فعالیت‌های مشارکتی را کاهش و بر درصد موفقیت پروژه‌های پیش‌رو بیفزاید.

وجود روابط سه‌گانه و انتقال‌پذیری روابط در بین سازمان‌ها علاوه بر تقویت روابط و همکاری‌های برون‌سازمانی تعادل و توازن شبکه را به دنبال خواهد داشت [۴۹، ۴۸]. میزان کم تا متوسط شاخص‌های انتقال‌پذیری و دوسویگی پیوندها در بین سازمان‌های مورد بررسی نشان از پایداری متوسط تا کم شبکه روابط و عدم نهادینه‌سازی روح همکاری و مشارکت و پایبندی به مواضع و سیاست‌های تدوین‌شده در این رابطه در بین دست‌اندرکاران دارد این امر پایداری و تعادل شبکه در برابر تغییرات و بحران‌های پیش‌رو را با خطر مواجه خواهند ساخت.

میزان شاخص فاصله ژئودزیک در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی استان گیلان بیانگر این موضوع است که منابع و اطلاعات با سرعت متوسطی انتشار می‌یابند و اتحاد و همبستگی در بین سازمان‌ها در حد متوسطی است. بنابراین هماهنگ ساختن دست‌اندرکاران سازمانی در جهت دست یافتن به اهداف موردنظر در راستای آمایش مشارکتی سرزمین با صرف زمان و هزینه همراه خواهد بود [۴]. بر پایه نتایج شاخص تمرکز در دریافت و پراکنش منابع و اطلاعات تقریباً نیمی از سازمان‌ها درگیر هستند. همچنین سرعت گردش منابع و اطلاعات و میزان اتحاد و همبستگی در بین دست‌اندرکاران نیز در حد متوسطی بوده و هماهنگی این سازمان‌ها با صرف زمان و هزینه امکان‌پذیر خواهد بود. بنابراین نیاز است با تقویت همکاری برون‌سازمانی و فرابخشی و افزایش میزان تبادل منابع و اطلاعات در بین این دست‌اندرکاران و کاهش تمرکز در شبکه، بتوان یک شبکه پایدار و مستحکم از روابط سازمانی را ایجاد نمود که با میزان بالای اتحاد و همبستگی سازمانی و به دنبال آن میزان بالای انسجام و سرمایه سازمانی زمینه اجرای موفق حکمرانی سرزمین و به دنبال آن آمایش مشارکتی سرزمین فراهم آید. نتایج تحلیل شاخص مرکز-پیرامون در سطح میانی شبکه دست‌اندرکاران سازمانی استان گیلان نشان می‌دهد که تراکم پیوند بین کنشگران زیرگروه مرکزی بسیار بالاتر بوده و روابط بین کنشگران مرکزی و انسجام سازمانی در بین سازمان‌های مرکزی و کلیدی بیشتر است. با توجه به میزان کم روابط بین زیرگروه پیرامونی و همچنین میزان متوسط تبادل اطلاعات بین زیرگروه‌های مرکزی و پیرامونی (تراکم ۴۸ درصد)، جهت برنامه‌ریزی مشارکتی و سیاست‌گذاری موفق در آمایش مشارکتی سرزمین نیاز به افزایش پیوندهای ارتباطی بین این زیرگروه‌ها در شبکه دست‌اندرکاران سازمانی مربوطه محسوس است.

در بین سازمان‌های مرتبط با حکمرانی در زمینه آمایش مشارکتی سرزمین، استانداری، دانشگاه گیلان،

همین جهت باید با شناسایی چالش‌های موجود بر سر راه این سازمان‌ها و افزایش روابط برون‌سازمانی آنان زمینه ورود این سازمان‌ها به دایره قدرت و مرکزیت را فراهم نمود تا شرایطی مهیا شود که اجرای طرح حکمرانی مشارکتی آمایش سرزمین با موفقیت بیشتر تحقق یابد.

برای تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و اجرای حکمرانی مشارکتی آمایش سرزمین در حوزه آبخیز تالاب انزلی در استان گیلان، سازمان‌های کلیدی و مؤثر و قدرت‌های سیاسی و همچنین سازمان‌های دارای قدرت کم و به حاشیه رانده‌شده شناسایی و مشخص گردید. از آنجا که جهت اجرای حکمرانی مؤثر، هم‌افزایی و هماهنگی بین دست‌اندرکاران مختلف ضروری است بنابراین باید فرصت‌ها و چالش‌های پیش‌رو به‌دقت بررسی شده و در مسیر افزایش ارتباط دست‌اندرکاران و افزایش انسجام سازمانی و اتحاد و همبستگی آنان در این زمینه گام برداشت تا بتوان به اهداف موردنظر در مدیریت مشارکتی آمایش سرزمین دست یافت. در این راستای پیشنهادات زیر برای افزایش ارتباط دست‌اندرکاران مرتبط و توسعه مدیریت مشارکتی آمایش سرزمین قابل توجه می‌باشد.

- تدوین برنامه عمل مشترک و سیاست‌های سازمانی در راستای اهداف حکمرانی مشارکتی آمایش سرزمین و کاهش تضادهای سیاستی

- اعتمادسازی و فراهم نمودن بستر تقویت و تحکیم روابط و تعاملات دوسویه و متقابل در بین سازمان‌ها از طریق برگزاری کارگاه‌های مشارکتی و آموزشی و ترویجی - تقویت و حفظ انسجام سازمانی و تمرکززدایی در بین دست‌اندرکاران سازمانی در راستای افزایش اتحاد و همبستگی بین سازمان‌ها و افزایش سرعت گردش منابع و اطلاعات

- پایش سیاستی روابط بین دست‌اندرکاران در طول زمان و استفاده بهینه از ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های هر سازمان

اداره کل مدیریت بحران، دادگستری، محیط‌زیست و سازمان برنامه‌ریزی و مدیریت دارای بالاترین حد شهرت و اقتدار سیاسی، بالاترین میزان نفوذ سیاسی و بیشترین نقش کنترلی و واسطه‌گری بوده و به‌عنوان سازمان‌های کارآفرین بیشترین میزان دسترسی به سایر سازمان‌ها را دارند. این سازمان‌ها همچنین بیشترین قدرت بوناچیچ را به خود اختصاص داده‌اند و بیشترین ارتباط و نزدیکی را به سایر سازمان‌های قدرتمند دارا هستند. استانداری به‌عنوان متولی اصلی اجرای طرح‌های توسعه‌ای در استان مرکز تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، تأمین بودجه و اعتبار می‌باشد. این سازمان به‌عنوان مرجع و متولی سایر دستگاه‌ها و نهادهای این استان با هماهنگ کردن فعالیت‌های تمامی دستگاه‌ها و بسیج آنان در امر حکمرانی مشارکتی می‌کوشد که با سیاست‌گذاری و ایجاد سیستم یکپارچه و منسجم، فضای لازم را درباره آمایش مشارکتی سرزمین در این زمینه فراهم نماید. بنابراین اینکه استانداری به‌عنوان یکی از قدرت‌های سازمانی شناسایی شود دور از انتظار نیست. همچنین اداره کل مدیریت بحران و سازمان برنامه‌ریزی و مدیریت به‌عنوان زیرمجموعه‌های استانداری و با توجه به وظایف و پتانسیل‌هایشان در این زمینه از دیگر قدرت‌های سازمانی هستند که در اینجا به درستی شناسایی شده‌اند. نقش دانشگاه گیلان به‌عنوان یک مرکز تحقیقاتی و پژوهشی و یک مرجع درباره طرح‌های مختلف از جمله طرح جامع آمایش سرزمین استان گیلان نیز انکار نشدنی است. همچنین اداره محیط‌زیست نیز که متولی اصلی اجرای حکمرانی مشارکتی آمایش سرزمین است باید در بین قدرت‌های سیاسی و سازمانی استان باشد که به‌درستی میزان شاخص مرکزیت این امر را اثبات می‌کند. اما در این بین جای سازمان‌هایی مثل اداره کل منابع طبیعی، اداره جهاد کشاورزی و شرکت سهامی آب منطقه‌ای به دلیل وظایف و پتانسیل‌های این سازمان‌ها خالی است. به

References

- [1] Andriamihaja, O. R., Metz, F., Zaehring, J. G., Fischer, M., and Messerli, P. (2021). Identifying agents of change for sustainable land governance. *Land Use Policy*, 100, 104882.
- [2] Bodin, Ö, and 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.
- [3] Bodin, Ö, Crona, B., and Ernstson, H. (2006). Social networks in natural resource management: what is there to learn from a structural perspective? *Ecology and society*, 11(2).
- [4] Bodin, Ö, and Prell, C. (2011). Social network analysis in natural resource governance: summary and outlook.
- [5] Bonacich, P. (1972). Factoring and weighting approaches to status scores and clique identification. *Journal of mathematical sociology*, 2(1), 113-120.
- [6] Borgatti, S. P., Everett, M. G., and Freeman, L. C. (2002). Ucinet for Windows: Software for social network analysis. *Harvard, MA: analytic technologies*, 6.
- [7] Borgatti, S. P., Mehra, A., Brass, D. J., and Labianca, G. (2009). Network analysis in the social sciences. *Science*, 323(5916), 892-895.
- [8] Brandes, U., and Erlebach, T. (2005). Fundamentals. In *Network analysis* (pp. 7-15): Springer.
- [9] Clarke, G. (2007). Agents of transformation? Donors, faith-based organisations and international development. *Third World Quarterly*, 28(1), 77-96.
- [10] Cohen, P. J., Evans, L. S., and Mills, M. (2012). Social networks supporting governance of coastal ecosystems in Solomon Islands. *Conservation Letters*, 5(5), 376-386.
- [11] Coleman, J. S. (1994). Foundations of social theory. Harvard university press.
- [12] Crona, B. and Bodin, Ö. (2006). What you know is who you know? Communication patterns among resource users as a prerequisite for co-management. *Ecology and society*, 11(2).
- [13] Di Gregorio, M., Fatorelli, L., Paavola, J., Locatelli, B., Pramova, E., Nurrochmat, D. R. ... and Kusumadewi, S. D. (2019). Multi-level governance and power in climate change policy networks. *Global Environmental Change*, 54, 64-77.
- [14] Duygan, M., Stauffacher, M. and Meylan, G. (2019). A heuristic for conceptualizing and uncovering the determinants of agency in socio-technical transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 33, 13-29.
- [15] Ebrahimi, F., Ghorbani, M., Salajegheh, A. and Mohsenisaravi, M. (2015), Social Network Analysis, Social Power and the Key Stakeholders in Action Plan for Water Resources Co-Management, (Case study: Jajrood River in Latian watershed, Darbandsar Village), *Iran-Watershed Management Science & Engineering*, 9(28), 21-32.
- [16] Etikan, I., Alkassim, R., and Abubakar, S. (2016). Comparison of snowball sampling and sequential sampling technique. *Biometrics and Biostatistics International Journal*, 3(1), 55.
- [17] Fao, U. (1999). The future of our land: facing the challenges. Guidelines for sustainable management of land resources. Food & Agricultural Organization and United Nations Environment Program, Rome, Italy.
- [18] Frisch Aviram, N., Cohen, N. and Beerli, I. (2020). Wind (ow) of change: A systematic review of policy entrepreneurship characteristics and strategies. *Policy Studies Journal*, 48(3), 612-644.
- [19] Ghorbani, M., 2012. The role of social networks in the mechanisms of rangeland exploitation, PhD thesis, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, 439 p.
- [20] Ghorbani, M. (2015). Action plan for monitoring and evaluation of socio-political networks in empowering local communities and comprehensive land management. Research Institute for Local Community Empowerment and Participatory Natural Resources Management, University of Tehran.
- [21] Ghorbani, M., Jafarian, V., Yazdani, M., and Abdolshahnejad, M. (2016). Analysis of Policy Network and Organizational Cohesion of the Stakeholders of Natural Resources of Semnan Province, *Journal of Range and Watershed Management*, 69(1), 155-166.

- [22] Grimble, R., and Chan, M. K. (1995). Stakeholder analysis for natural resource management in developing countries: some practical guidelines for making management more participatory and effective. In *Natural resources forum*, 19(2), 113-124, Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- [23] Hanneman, R. A. (2001). *Introduction to Social Network Methods*, Department of Sociology, University of California, Riverside [EB/OL].
- [24] Hogan, B. (2008). Analyzing social networks. *The Sage handbook of online research methods*, 141-160.
- [25] Holling, C. S., and Meffe, G. K. (1996). Command and control and the pathology of natural resource management. *Conservation biology*, 10(2), 328-337.
- [26] Huisman, M., and Duijn, M. (2005). Software for social network analysis (chapter 13). *Exploratory Social Network Analysis with Pajek*.
- [27] Isaac, M. E. (2012). Agricultural information exchange and organizational ties: The effect of network topology on managing agrobiodiversity. *Agricultural systems*, 109, 9-15.
- [28] Isaac, M. E., Anglaaere, L. C., Akoto, D. S. and Dawoe, E. (2014). Migrant farmers as information brokers: agroecosystem management in the transition zone of Ghana. *Ecology and Society*, 19(2).
- [29] JICA in collaboration with the Environmental Protection Agency and the Ministry of Jihad Agriculture. (2004). *Annual report on the environmental status of Anzali wetland and its watershed*.
- [30] Khanifar, H. (2010), *An Introduction to the Concept of Land Management and Its Applications in Iran*, Land use planning, 2(2), 5-26.
- [31] Lambin, E. F., Turner, B. L., Geist, H. J., Agbola, S. B., Angelsen, A., Bruce, J. W., ... and George, P. (2001). The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. *Global environmental change*, 11(4), 261-269.
- [32] Lampert, B. and Mohan, G. (2019). A Transformative Presence? Chinese Migrants as Agents of Change in Ghana and Nigeria. In *Chinese and African Entrepreneurs* (pp. 147-169).
- [33] Latifi, Gh. R. (2009). The History of Spatial Planning Evolution in Development Programs in Iran: Pre and Post Revolution of 1979. *Social Development and Welfare Planning*, 1 (1): 111-147.
- [34] Makhdom, M. F. (2014), *Fundamental of Land Use Planing*, University of Tehran Press.
- [35] Marin, A., and Wellman, B. (2011). *Social network analysis: An introduction*. The SAGE handbook of social network analysis, 11.
- [36] Matous, P. (2015). Social networks and environmental management at multiple levels: soil conservation in Sumatra. *Ecology and Society*, 20(3).
- [37] Mbaru, E. K. and Barnes, M. L. (2017). Key players in conservation diffusion: using social network analysis to identify critical injection points. *Biological Conservation*, 210, 222-232.
- [38] Milhorange, C., Bursztyn, M. and Sabourin, E. (2020). From policy mix to policy networks: assessing climate and land use policy interactions in Mato Grosso, Brazil. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 1-16.
- [39] Mintrom, M. and Norman, P. (2009). Policy entrepreneurship and policy change. *Policy Studies Journal*, 37(4), 649-667.
- [40] Morrison, T. H., Adger, W. N., Brown, K., Lemos, M. C., Huitema, D., Phelps, J. ... and Quinn, T. (2019). The black box of power in polycentric environmental governance. *Global Environmental Change*, 57, 101934.
- [41] Munroe, D. K., Batistella, M., Friis, C., Gasparri, N. I., Lambin, E. F., Liu, J. ... and Nielsen, J. (2019). Governing flows in telecoupled land systems. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 38, 53-59.
- [42] Pahl-Wostl, C. (2018). *Water Governance in the Face of Global Change*, Ghorbani, M. University of Thehran Prss, Tehran.
- [43] Salehi, E., Sangachin, F. p. (2009). An Analysis of Challenges Facing Territorial Management In Iran, *Rahbord*, 18(52), 149-181.
- [44] Sharifzadegan, M. H and Razavi Dehkordi, S. A. (2010), Evaluation of National Strategic Spatial Planning Process in Iran with Recommendations for Improvement, *Environmental Sciences*. 7(4), 87-100.
- [45] Soltani, N. (2013). Evaluation Land Use Planning Projects Face Obstacles in Iran Integrate Approach. *The Journal of Spatial Planning*, 17 (3), 63-84.

- [46] Tayfuri, V., and Akbari, p. (2017). Survey of population and selective of population indicators of Guilan province in 1345-95: Management and Planning Organization of Guilan Province.
- [47] Turner, I. L., and Nielsen, P. (1997). Rapid water table fluctuations within the beach face: Implications for swash zone sediment mobility? *Coastal Engineering*, 32(1), 45-59.
- [48] Wasserman, S., and Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications* (Vol. 8). Cambridge university press.
- [49] Wasserman, S., Faust, K., and Iacobucci, D. (1995). *Social network analysis: Theory and methods*. Cambridge University Press.
- [50] Wehrmann, B. (Ed.). (2012). *Land use planning: concept, tools and applications*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).
- [51] Weiss, K., Hamann, M., Kinney, M., and Marsh, H. (2012). Knowledge exchange and policy influence in a marine resource governance network. *Global Environmental Change*, 22(1), 178-188.
- [52] Westley, F. R., Tjornbo, O., Schultz, L., Olsson, P., Folke, C., Crona, B. and Bodin, Ö. (2013). A theory of transformative agency in linked social-ecological systems. *Ecology and Society*, 18(3).

