

## ترسیم و تحلیل شبکه روابط رسمی و غیررسمی درون سازمانی به روش تحلیل شبکه‌ای (مطالعه موردی: اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان)

حنانه محمدی کنگرانی\*<sup>۱</sup> و دیبا غنچه‌پور<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان

<sup>۲</sup>دانش‌آموخته کارشناسی ارشد آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان

(تاریخ دریافت: ۹۰ / ۳ / ۱، تاریخ پذیرش: ۹۱ / ۵ / ۲۱)

### چکیده

به عقیده متخصصان، نقش آفرینان سازمانی به منظور رسیدن به اهداف خود از همکاری‌های رسمی و غیررسمی در راستای هم استفاده می‌کنند. روابط غیررسمی محدودیت‌هایی را در عملکرد سازمان‌ها به وجود می‌آورند، اما در صورت شناخت و مدیریت بجا، می‌توانند نیروی سازنده‌ای برای گردش کار سازمان‌ها باشند. اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان با وجود ناکارآمدی‌هایی مانند کمبود نیروی انسانی مجرب که به‌طور معمول همه ادارات به آن دچارند، در مجموع تاکنون موفق عمل کرده است. این پژوهش با هدف ترسیم و تحلیل شبکه روابط رسمی و غیررسمی میان کارکنان این اداره در بخش‌های مرتبط با مدیریت منابع طبیعی انجام گرفته و در این راستا از رویکرد تحلیل شبکه‌ای و نرم‌افزارهای UCINET و NetDraw استفاده شده و مرکزیت‌های درجه ورودی و خروجی و نیز مرکزیت بینابینی محاسبه شده است. نتایج نشان داد که روابط غیررسمی در این اداره به صورت شبکه‌ای است و نقاط قوت بسیاری دارد که سبب تأثیر مثبت آن بر روابط رسمی شده است. همچنین شبکه روابط رسمی تا حد زیادی از چارت سازمانی موجود پیروی می‌کند. در نهایت نتیجه‌گیری شد که تحلیل شبکه‌ای به‌عنوان رهیافتی جدید در حل مسائل مدیریتی، می‌تواند به مدیران در شناسایی افراد تأثیرگذار در شبکه‌های ارتباطی رسمی و غیررسمی و نیز افزایش مقدار بهره‌وری نیروی انسانی یاری رساند.

**واژه‌های کلیدی:** روش تحلیل شبکه‌ای، شبکه روابط رسمی و غیررسمی، مرکزیت‌های درجه و بینابینی، مدیریت سازمانی، اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان.

## مقدمه و هدف

نظام اداری در پیشرفت جامعه، به‌ویژه در راستای اهداف برنامه‌ریزی‌شده، نقش مهم و شایان توجهی دارد. هر نظام اداری، دارای ساختار برنامه‌ریزی‌شده‌ای از نقش‌هاست که به‌صورت رسمی سازمان یافته است؛ به‌عبارت دیگر سازمان رسمی، سیستم یا شبکه‌ای از ارتباطات و اختیارات است که افراد و گروه‌هایی را که وظایف مهمی انجام می‌دهند به هم مرتبط می‌کند (طوسی، ۱۳۸۸). شبکه‌های رسمی، اغلب قانونی هستند، چراکه موقعیت افراد در سازمان رسمی، براساس ساختار برنامه‌ریزی‌شده برای هر سازمان تعیین می‌شود، مانند چارت سازمانی در هر سازمان. در کنار شبکه‌های رسمی در سازمان، شبکه‌ای از روابط غیررسمی نیز در بین افراد آن سازمان وجود دارد (محمدی کنگرانی و همکاران، ۱۳۸۹). این شبکه‌ها شامل روابط بین فردی هستند که به‌طور خودانگیز و به‌منظور ارضای احتیاجات افراد ایجاد می‌شوند (Waldstrom, 2001). کارمندان در راستای اجرا و تقسیم وظایف موجود، از شبکه روابط غیررسمی نیز برای تسریع امور استفاده می‌کنند (Krackhardt & Hanson, 1993). به‌طور کلی، متخصصان توافق دارند که نقش آفرینان سازمانی به‌منظور رسیدن به اهداف خود از همکاری‌های رسمی و غیررسمی در راستای هم استفاده می‌کنند (Rank, 2008). بررسی‌ها نشان می‌دهد که روابط غیررسمی ممکن است هم مفید و هم مضر باشند؛ این روابط به افراد در برقراری ارتباط با یکدیگر، حمایت از یکدیگر و نیز ارضای نیازها در راستای تعامل اجتماعی یاری می‌رسانند (ایران نژاد پاریزی، ۱۳۸۴). همچنین پشتیبانی از اهداف سازمانی، ایجاد ارتباطات مؤثر و نیز تأثیر در جبران کمبود توانایی مدیران از مزایای این روابط ذکر شده‌اند (پارسیان و اعرابی، ۱۳۸۹). از طرف دیگر، روابط غیررسمی ممکن است به ضرر سازمان باشند؛ این روابط ممکن است مستعد شایعه‌پراکنی (شایعات منفی) باشند، در برابر تغییر مقاومت کنند و حتی کوشش‌های کارکنان را از اهداف سازمانی منحرف کنند. همچنین افرادی که به گروه‌های غیررسمی راه نمی‌یابند، ممکن است احساس ناخوشایندی داشته باشند و از کارشان ناراضی شوند (ایران نژاد پاریزی، ۱۳۸۴). اگرچه تحقیقات مختلف نشان داده که سازمان غیررسمی محدودیت‌هایی از لحاظ بازده سازمان

به‌وجود می‌آورد، اما شواهدی هم حاکی از آن است که سازمان غیررسمی می‌تواند نیروی سازنده‌ای برای گردش کار سازمان و وسیله‌ای برای تغییر باشد. Krackhardt & Hanson (1993) شبکه غیررسمی در یک سازمان را به سیستم عصبی موجود زنده تشبیه کرده و شبکه روابط رسمی را به مثابه استخوان‌ها دانسته‌اند؛ همان‌گونه که موجود زنده بدون وجود سیستم عصبی و اسکلت نمی‌تواند زنده بماند، در مورد سازمان‌ها نیز هیچ تحلیل و تفسیری بدون وجود هر یک از شبکه‌های رسمی و غیررسمی نمی‌تواند کامل باشد. از این‌رو شناخت صحیح مدیران از شدت تأثیر ساختارها و شبکه روابط غیررسمی بر فعالیت و عملکرد ساختار روابط رسمی میان سازمان‌ها، موجب بهره‌برداری صحیح و مناسب از آنها می‌شود و به این وسیله به رشد و تکامل ساختار روابط رسمی و در نهایت به افزایش بهره‌وری سازمان‌ها کمک می‌کند (Capon et al., 1992). بنابراین تنها زمانی می‌توان مسائل مدیریتی سازمان‌ها را تمام و کمال درک کرد که علاوه بر ساختار رسمی سازمان، از هنجارها، گروه‌بندی‌ها و روابط غیررسمی میان آنها نیز آگاهی داشت (محمدی کنگرانی و همکاران، ۱۳۸۹). اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان، با وجود مسائلی مانند کمبود نیروی انسانی مجرب به‌دلیل انتقال افراد باتجربه به دیگر استان‌ها و جوان بودن کارشناسان اداره، در مجموع تاکنون موفق عمل کرده است؛ به‌طوری‌که در سال ۱۳۸۷ در جشنواره شهید رجایی مقام دوم را در بین تمامی ادارات استان کسب کرده و همچنین مقام اول را از نظر عملکرد عمرانی در همین سال و مقام دوم را در سال ۱۳۸۸ در استان به‌دست آورده است. از نظر کشوری نیز این اداره از جایگاه خوبی برخوردار است. همچنین با وجود تنش‌های اجتماعی به‌دلیل ماهیت وظیفه ادارات منابع طبیعی و حفاظت آنها از اراضی که اغلب با منافع مردم در تضاد است، مردم نیز از فعالیت‌های اجرایی این اداره رضایت دارند. با توجه به اینکه روابط رسمی و غیررسمی موجود بین کارمندان هر اداره در پیشبرد اهداف آن اداره نقش دارند، در این پژوهش شبکه روابط رسمی و غیررسمی در بین کارکنان اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان که در امور مربوط به مدیریت منابع طبیعی نقش دارند بررسی شده است تا آشکار شود که آیا روابط غیررسمی در میان این کارکنان به‌صورت شبکه

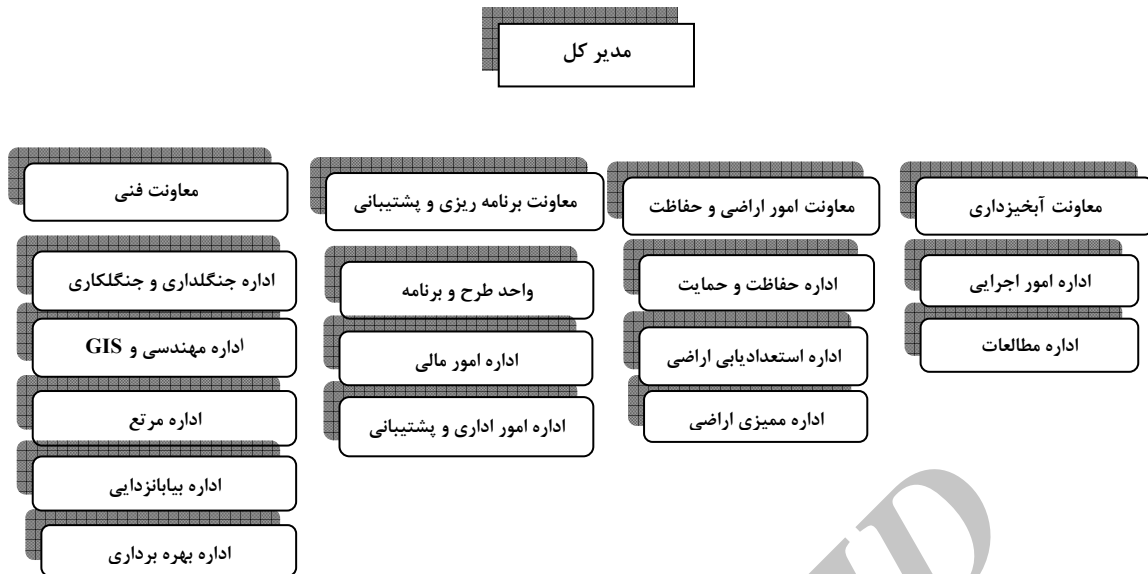
تحت تأثیر شرایط خارجی بوده و محدودکننده یا ایجادکننده فرصت‌هایی برای آنهاست. (Krackhardt & Hanson (1993) نیز با رویکرد تحلیل شبکه‌ای به بررسی شبکه روابط غیررسمی درون‌سازمانی پرداختند و تأثیر آگاهی از این نوع روابط بر افزایش بهره‌وری نیروی انسانی و اتخاذ تصمیمات مدیریتی صحیح‌تر را تحلیل کردند. نتایج نشان داد که حالت‌های مختلفی از ارتباطات غیررسمی می‌تواند درون هر سازمان شکل بگیرد که لزوماً تمامی آنها مثبت نیستند، مانند وجود ارتباط محکم میان کارمندان یک بخش از سازمان و ارتباط ضعیف آنها با کارمندان دیگر بخش‌ها، یا وجود ارتباط محکم میان کارمندان یک بخش با بخش‌های دیگر و ارتباط ضعیف آنها درون بخش خود با یکدیگر. در نهایت آنها به مدیران توصیه می‌کنند که به‌منظور ایجاد ارتباطات غیررسمی صحیح میان کارمندانشان اقدامات لازم را انجام دهند و به این مسئله بی‌توجه نباشند، چراکه روابط غیررسمی تأثیر زیادی بر روابط رسمی درون سازمان دارد و مقدار کارایی کارمندان، به وجود شبکه ارتباطی کامل میان آنها وابسته است. این پژوهش با هدف بررسی شبکه‌های روابط رسمی و غیررسمی در میان کارکنان اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان در ادارات مرتبط با مدیریت منابع طبیعی و آزمون فرضیه‌های زیر انجام گرفت و بر این اساس، از رویکرد تحلیل شبکه‌ای برای ترسیم و تحلیل شبکه‌ها استفاده شد:

- شبکه روابط رسمی در اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان، تطابق زیادی با چارت سازمانی اداره دارد؛
- در اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان، روابط غیررسمی به‌صورت شبکه‌ای است.
- شبکه روابط غیررسمی در اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان دارای کارکرد و تأثیر مثبت است.

### مواد و روش‌ها

- اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان فعالیت‌های احیایی و حفاظتی اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان از سال ۱۳۵۲ آغاز شد. چارت تشکیلاتی این اداره در شکل ۱ نشان داده شده است.

است؟ تأثیر آن بر شبکه روابط رسمی مثبت است یا منفی؟ آیا شبکه روابط رسمی از چارت سازمانی موجود تبعیت می‌کند؟ همچنین آیا می‌توان شبکه روابط رسمی و غیررسمی در این اداره را به‌عنوان یکی از دلایل موفقیت‌های به‌دست‌آمده دانست؟ محمدی کنگرانی و همکاران (۱۳۹۰) به تحلیل شبکه روابط رسمی و غیررسمی میان سازمان‌های مرتبط با محیط زیست در استان کهگیلویه و بویراحمد که با مسئله عدم کارایی مدیریتی روبه‌رو بود، پرداختند و به این منظور از روش تحلیل شبکه‌ای استفاده کردند. بر اساس نتایج، یکسان نبودن کانون‌های قدرت در این دو شبکه بر تصمیم‌گیری‌های مدیریتی محیط زیستی تأثیرگذار بوده است. محمدی کنگرانی و حسین‌زاده (۱۳۹۰) با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌ای به ترسیم و تحلیل شبکه ارتباطات غیررسمی در میان کارکنان زن و مرد یکی از شرکت‌های تولیدکننده قطعات خودرو در کشور پرداختند. نتایج نشان داد که زنان همپای مردان و گاه بیش از آنها، درگیر روابط غیررسمی درون‌سازمانی در محیط‌های کاری با ماهیت مردانه هستند. (Krebs (2008 بیان می‌کند که تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، هرگز در محیط بسته صورت نمی‌گیرد و همواره شبکه‌ای از عوامل بر آنها مؤثر است. وی به بررسی و تحلیل روابط درون یک سازمان پرداخت و شبکه روابط رسمی که اساس آن روابط سلسله‌مراتبی درون سازمانی است و شبکه روابط غیررسمی که بر اساس مراجعه افراد به دیگر همکاران برای مشورت پیش از تصمیم‌گیری است، را ترسیم کرد. بر اساس نتایج، وی اظهار می‌دارد که تحلیل شبکه‌ای روشی کارا در مشخص کردن تأثیرگذارترین افراد در شبکه‌های تصمیم‌گیری درون‌سازمانی است. (Webster et al. (2002 با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای برای بررسی محدودیت‌های رسمی و غیررسمی در روابط متقابل میان افراد، شبکه روابط رسمی و غیررسمی در میان کارمندان و مدیران یک رستوران در محیط کار و خارج از آن را ترسیم کردند. نتایج نشان داد که در شبکه روابط رسمی و کاری، مدیران و سرخدمتکاران نقش محوری و مرکزیت بیشتری دارند، اما در شبکه روابط غیررسمی، ارتباطات میان افراد بر اساس ویژگی‌های شخصیتی، نژادی و زبانی آنها شکل می‌گیرد. در نهایت آنها بیان می‌کنند که انتخاب‌های اجباری افراد در روابط اجتماعی،



شکل ۱- چارت تشکیلاتی و سازمانی اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان (منبع: سایت اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان هرمزگان [Hormozgan.frw.org.ir](http://Hormozgan.frw.org.ir))

رویکرد تحلیل شبکه‌ای از تازه‌ترین روش‌ها برای حل مسئله، شناخت روابط، تصمیم‌سازی، تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و مدیریت سازمانی است و به تصمیم‌گیرنده، مدیر یا سیاستگذار امکان می‌دهد که در این فرایند، مشارکت کامل داشته باشد و در نهایت بر اساس تجارب و مهارت خود به نتایج مورد نظر دست یابد. از سوی دیگر، شبکه‌بندی، امکان بررسی و تحلیل ارتباطات میان یک مسئله با مسائل مرتبط را میسر می‌کند (محمدی کنگرانی، ۱۳۸۸). تحلیل شبکه‌ای بر رابطه بین نقش‌آفرینان تمرکز دارد، نه بر خود نقش‌آفرینان و ویژگی‌هایشان (Prell et al., 2009). شبکه مجموعه‌ای است از نقاط و یال‌ها. نقاط، افراد یا سازمان‌ها هستند و برای نشان دادن منابع و وظایف به کار می‌روند. یال‌ها نیز ساختاری را که در آن اطلاعات، تأثیرات یا منابع جریان می‌یابند نشان می‌دهند (Webb & Bodin, 2005). در این رویکرد، به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از روش‌های متداول علوم اجتماعی مانند مصاحبه و پرسشنامه استفاده می‌شود. سپس این داده‌ها در قالب ماتریس وارد نرم‌افزار UCINET شده و پردازش‌ها و تحلیل‌های داده‌ای بر روی آنها صورت می‌گیرد. این پردازش‌های داده‌ای براساس مفاهیمی صورت می‌گیرد که اساس همه آنها الگوریتم‌های ریاضی است. از مهم‌ترین این مفاهیم می‌توان مرکزیت‌ها، قدرت و

در این اداره در مجموع ۱۱۳ نفر مشغول به کارند. بیش از نیمی از آنها در دو اداره امور مالی و امور اداری و پشتیبانی کار می‌کنند که با توجه به هدف این پژوهش که بررسی شبکه روابط رسمی و غیررسمی در میان کارکنان ادارات مرتبط با مدیریت منابع طبیعی است، از بررسی حذف شدند. ۵۱ نفر در ادارات تخصصی مرتبط با مدیریت منابع طبیعی اشتغال دارند که ۱۲ نفر زن و ۳۹ نفر مرد هستند. ۲۲ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد، ۲۶ نفر دارای مدرک کارشناسی و ۴ نفر دارای مدرک فوق‌دیپلم هستند. از عملکردهای موفقیت‌آمیز این اداره در اجرای طرح‌های مرتبط با منابع طبیعی در سال ۱۳۸۹، می‌توان به تولید یک میلیون اصله نهال حرا و یک میلیون اصله نهال گونه گرمسیری، ۳۳۵ هکتار نهالکاری، ۵۵۰ هکتار ذخیره نزولات آسمانی، احداث ۵۴ سازه آبخیزداری با حجم آبیگری ۲۰ میلیون مترمکعب، احداث ۱۱۵ کیلومتر بادشکن غیرزنده و ۶۷۲ هکتار مدیریت هرزاب اشاره کرد. همچنین اجرای ۶۲۰۰ سازه آبخیزداری با ظرفیت مهار سیلاب سالانه ۳۸۰ میلیون مترمکعب و اجرای یکصد هزار عملیات بیولوژیک و بیومکانی آبخیزداری، نتیجه ۱۷ سال تلاش این اداره است (اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان، ۱۳۸۹).

- روش کار: رویکرد تحلیل شبکه‌ای

کلیه رؤسا و کارکنان این اداره کل که وظایفشان با موضوعات منابع طبیعی مرتبط بود، این پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند و تنها دو اداره امور مالی و امور اداری و پشتیبانی به دلیل ماهیت متفاوت کار، مورد پرسش قرار نگرفتند. در هنگام تکمیل پرسشنامه از افراد خواسته شد که در صورت تمایل به پاسخگویی، در پاسخ سؤال اول، نام سه فرد<sup>۴</sup> و در پاسخ سؤال دوم، نام دو فرد را بنویسند.<sup>۵</sup> در مجموع ۵۱ پرسشنامه تکمیل شد. به منظور ورود داده‌ها به محیط نرم‌افزار UCINET، ماتریس‌هایی تک‌وجهی تشکیل شد که سطر و ستون‌های آن را کارمندان اداره کل منابع طبیعی تشکیل دادند و ارزش سلول‌ها، شدت ارتباطات رسمی و غیررسمی بود. به این صورت که برای نخستین انتخاب رسمی و غیررسمی هر فرد، بیشترین ارزش و برای آخرین انتخاب، کمترین ارزش در نظر گرفته شد. با توجه به اینکه در شبکه روابط رسمی، تمامی کارمندان سه نفر از همکاران خود را نام برده بودند، روابط دارای ارزش‌های ۳، ۲ و ۱ شدند و در شبکه روابط غیررسمی، به دلیل معرفی تنها دو نفر از همکاران توسط هر فرد، به روابط ارزش‌های ۲ و ۱ داده شد. برای مشخص کردن زنان و مردان از یکدیگر، شماره‌های زوج به کارمندان مرد و شماره‌های فرد به کارمندان زن اختصاص داده شد. در شبکه‌های ترسیم‌شده نیز زنان با علامت دایره و مردان با علامت مربع مشخص شدند. برای تحلیل شبکه‌ها نیز از دو شاخص مرکزیت بینابینی و درجه استفاده شد.

گروه‌بندی را نام برد. برای ترسیم داده‌ها نیز از تئوری گراف‌ها و نرم‌افزار NetDraw استفاده می‌شود (Hanneman, 2005). با توجه به اینکه در این تحقیق از شاخص‌های مرکزیت بینابینی و درجه استفاده شده است، در اینجا این دو شاخص معرفی می‌شوند:

- مرکزیت بینابینی: نقطه‌ای دارای بیشترین مرکزیت بینابینی است که بینابین بسیاری از جفت نقاط دیگر قرار گرفته باشد. در واقع نقاطی واسطه‌ای هستند که راه‌های ارتباطی نقاط دیگر از آنها می‌گذرد. این نقاط، قدرت محدود کردن یا افزایش ارتباطات را دارند.

- مرکزیت درجه: تعداد ارتباطات را نشان می‌دهد. هر چه نقطه‌ای مرکزی‌تر باشد، مرکزیت درجه آن بیشتر است. در گراف‌های بی‌جهت، تنها تعداد ارتباطات هر فرد مهم است. اما در گراف‌های جهت‌دار، برحسب جهت گراف، درجه خروجی یا ورودی محاسبه می‌شود؛ درجه خروجی بیان‌کننده تعداد ارتباطات خارج‌شده از هر فرد بوده و بیشتر بودن آن نشان‌دهنده آگاهی بیشتر دیگران از دیدگاه‌های فرد است. درجه ورودی نیز شامل تعداد ارتباطات واردشده به هر فرد بوده و بیشتر بودن آن، نشان‌دهنده نفوذ بیشتر اوست (Brandes & Erlebach, 2005). به منظور جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز این پژوهش از روش پرسشنامه استفاده شد. بر این اساس، پرسشنامه‌ای با دو سؤال زیر تهیه شد:<sup>۱</sup>

۱. در هنگام بروز مشکل کاری، به کدام یک از همکار(ان) خود در اداره مراجعه می‌کنید؟<sup>۲</sup>

۲. در هنگام بروز مشکل شخصی، به کدام یک از همکار(ان) خود در اداره مراجعه می‌کنید؟<sup>۳</sup>

۱- قبل از تکمیل پرسشنامه، به پاسخگویان توضیحاتی در مورد هدف پژوهش و این‌که باید در پاسخ خود به ذکر نام افرادی از میان کارکنان ادارات تخصصی بپردازند، ارائه شد.

۲- برای پاسخ‌دهندگان توضیح داده شد که هدف از پرسیدن این سؤال، دستیابی به شبکه روابط رسمی میان کارکنان است. در واقع، علاوه بر چارت سازمانی که قائداً باید نشان‌دهنده روابط رسمی و سلسله‌مراتبی میان افراد باشد، جمع‌آوری اطلاعات درخصوص این موضوع که افراد برای حل مشکلات کاری خود به چه کسانی مراجعه می‌کنند، می‌تواند به مقایسه شبکه روابط رسمی موجود و شبکه‌ای که براساس چارت سازمانی باید وجود داشته باشد، کمک کند.

۳- برای پاسخ‌دهندگان توضیح داده شد که هدف از پرسیدن این سؤال، دستیابی به شبکه روابط غیررسمی میان کارکنان است. در واقع، کمک

گرفتن از دیگران برای حل مشکلاتی خارج از مشکلات موجود در محیط کار، می‌تواند نشان‌دهنده وجود روابطی غیررسمی و خارج از چارچوب سلسله‌مراتب سازمان و چارت سازمانی باشد.

۴- در ابتدای طراحی پرسشنامه تلاش شد تا از روش شبکه کامل استفاده شود و فهرستی از اسامی کلیه کارمندان اداره در اختیار هر فرد قرار گیرد تا افراد در انتخاب تعداد نفرات آزاد باشند. اما بررسی‌های اولیه نشان داد که با توجه به ماهیت روابط غیررسمی، افراد بیشتر مایلند تا خود اسامی را انتخاب کنند و بنویسند. در واقع این روش برای آنها احساس امنیت بیشتری ایجاد می‌کرد.

۵- در بررسی اولیه پرسشنامه‌ها مشخص شد که افراد در ذکر روابط غیررسمی خود محتاط‌ترند یا تنها با یک یا دو نفر از همکاران خود، مشکلات شخصی را در میان می‌گذارند. بنابراین در پرسشنامه نهایی روابط غیررسمی، از افراد خواسته شد تا نام دو فرد را ذکر کنند.

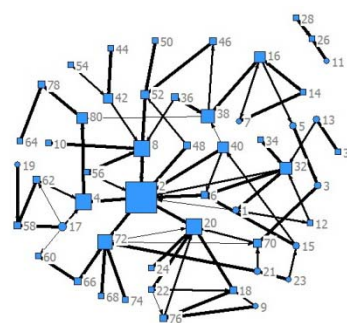
۱- قبل از تکمیل پرسشنامه، به پاسخگویان توضیحاتی در مورد هدف پژوهش و این‌که باید در پاسخ خود به ذکر نام افرادی از میان کارکنان ادارات تخصصی بپردازند، ارائه شد.

۲- برای پاسخ‌دهندگان توضیح داده شد که هدف از پرسیدن این سؤال، دستیابی به شبکه روابط رسمی میان کارکنان است. در واقع، علاوه بر چارت سازمانی که قائداً باید نشان‌دهنده روابط رسمی و سلسله‌مراتبی میان افراد باشد، جمع‌آوری اطلاعات درخصوص این موضوع که افراد برای حل مشکلات کاری خود به چه کسانی مراجعه می‌کنند، می‌تواند به مقایسه شبکه روابط رسمی موجود و شبکه‌ای که براساس چارت سازمانی باید وجود داشته باشد، کمک کند.

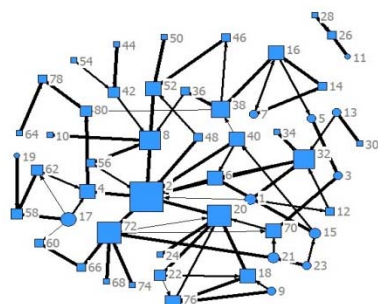
۳- برای پاسخ‌دهندگان توضیح داده شد که هدف از پرسیدن این سؤال، دستیابی به شبکه روابط غیررسمی میان کارکنان است. در واقع، کمک

## نتایج

شکل ۲، شبکه روابط رسمی بر اساس شاخص مرکزیت بینابینی و شکل ۳، شبکه روابط رسمی بر اساس شاخص مرکزیت درجه را نشان می‌دهد. ضخامت خط‌ها نشان‌دهنده ارزش آنهاست که در این شکل‌ها، خط‌ها دارای ارزش‌های ۱، ۲ و ۳ هستند. مشاهده می‌شود که مدیر کل وقت اداره (نقطه شماره ۲) دارای بیشترین مرکزیت بینابینی و درجه است که این خود از قوت‌های این شبکه محسوب می‌شود. تراکم شبکه نیز مناسب بوده و روابط به‌گونه‌ای است که یک شبکه بهم پیوسته را ایجاد کرده است؛ به جز یک شبکه کوچک سه‌نفره در بخش بالا و سمت راست شبکه که دلیل آن هم، عدم تمایل رییس این اداره به مراجعه به دیگر کارکنان در حل مشکلات کاری بخش خود است. همچنین نقاط شماره ۴ و ۸ نیز که از معاونان این اداره هستند، از مرکزیت‌های زیادی برخوردارند. ۶/۹۴ درصد از روابط در این شبکه متقابل (رفت و برگشتی) هستند که این خود استحکام این روابط را نشان می‌دهد. همچنین مشاهده می‌شود که زنان از مرکزیت‌های درجه و بینابینی زیاد برخوردار نیستند که این امر به دلیل نداشتن مسئولیت‌های مدیریتی در این اداره است. نکته مهم دیگر اینکه افراد دارای مرکزیت‌های درجه و بینابینی بیشتر، دارای سمت و مسئولیت نیز هستند؛ در واقع ارتباطات در این شبکه مطابق با الگوی چارت سازمانی است که در آن، افراد در رفع مشکلات کاری خود، به مافوق خود مراجعه می‌کنند. نکته مهم دیگر اینکه در این شبکه هیچ فردی فاقد ارتباط نیست.



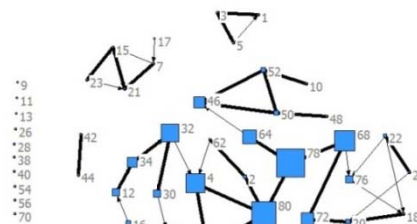
شکل ۲- شبکه روابط رسمی بر اساس شاخص مرکزیت بینابینی



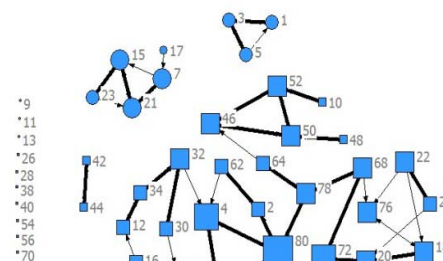
شکل ۳- شبکه روابط رسمی بر اساس شاخص مرکزیت درجه

شکل‌های ۴ و ۵ شبکه روابط غیررسمی بر اساس مرکزیت‌های بینابینی و درجه را نشان می‌دهد. ضخامت خط‌ها در این شبکه‌ها نشان‌دهنده شدت روابط با ارزش‌های ۱ و ۲ هستند. در این شبکه، بیشترین مرکزیت بینابینی مربوط به یکی از کارمندان و بیشترین مرکزیت درجه متعلق به رئیس یکی از ادارات است. نکته مهم این است که بیش از نیمی از افراد، دارای بیشترین مرکزیت‌های درجه و بینابینی، دارای سمت اجرایی هستند که این حاکی از آن است که بیشتر افرادی که بر اساس چارت سازمانی این اداره در مشکلات کاری با آنها مشورت می‌شود، برای حل مشکلات شخصی افراد نیز طرف مشورت آنها هستند. همچنین شبکه روابط غیررسمی زنان به صورت دو شبکه کوچک‌تر و مجزا از شبکه روابط غیررسمی مردان است که این امر به دلیل کمتر بودن تعداد کارمندان زن، تمایل آنها به برقراری ارتباط با هم‌جنس خود و نیز عرف حاکم بر جامعه است. ۰/۱۶ درصد از روابط غیررسمی نیز به صورت متقابل (رفت و برگشتی) هستند که از کم بودن این مقدار می‌توان دریافت که اگر یک فرد از ارتباط خود با فرد دومی به عنوان ارتباط غیررسمی نام برده است، فرد دوم نام فرد اول را به عنوان فردی که با وی ارتباط غیررسمی دارد، ذکر نکرده است که می‌توان این مسئله را ضعفی برای شبکه روابط غیررسمی دانست. نکته مهم دیگر فاقد ارتباط بودن ۱۰ نفر از کارمندان است که سه نفر آنها زن هستند. حضور این‌گونه افراد در شبکه‌های غیررسمی، ضعف محسوب می‌شود که البته اجتناب‌ناپذیر است. این‌گونه افراد، نه خود به دیگران مراجعه می‌کنند و نه طرف مشورت دیگران قرار می‌گیرند.

است. به جز یکی از زنان کارمند که دارای مرکزیت درجه ورودی بوده و مرکزیت درجه خروجی آن صفر است، بقیه کارمندان زن این اداره دارای مرکزیت درجه خروجی بسیار بیشتر از مرکزیت درجه ورودی هستند که این، به دلیل نداشتن مسئولیت اجرایی زنان است. در بیش از نیمی از موارد نیز مرکزیت درجه ورودی زنان صفر است. همچنین حدود نیمی از افراد دارای مرکزیت بینابینی و بقیه فاقد آن هستند که این امر با توجه به تعداد زیاد ارتباطات رسمی موجود، نشان‌دهنده وضعیت کمابیش سلسله‌مراتبی در این شبکه است که سبب شده نیمی از افراد بینابین دیگران قرار نگرفته باشند. جدول ۲ مقادیر مرکزیت درجه ورودی، درجه خروجی و بینابینی محاسبه‌شده در شبکه روابط غیررسمی را نشان می‌دهد. از میان شش نفری که بیشترین مرکزیت درجه ورودی را دارا هستند، یک نفر زن و بقیه مرد هستند. همچنین چهار نفر از این مردان، مسئولیت اجرایی دارند. با توجه به اینکه بیشتر بودن این مرکزیت، نشان‌دهنده نفوذ و تأثیر زیاد این افراد بر دیگران است، مراجعه برای مشورت شخصی به افرادی که براساس سلسله‌مراتب سازمانی در رأس هستند، از قوت‌های این شبکه است. همچنین با توجه به کم تعداد بودن زنان کارمند در این اداره، به نظر می‌رسد که یکی از کارمندان زن مورد اعتماد و مشورت دیگر کارمندان زن این اداره است. از سوی دیگر، حدود نیمی از کارمندان این اداره، طرف مشورت دیگران برای درمیان گذاشتن مشکلات شخصی نیستند و مرکزیت درجه ورودی صفر دارند. از نظر مرکزیت درجه خروجی نیز رییس یکی از ادارات دارای بیشترین مراجعه به دیگران برای مطرح کردن مشکلات شخصی است و پس از وی، یکی از کارمندان در جایگاه بعدی قرار دارد. در خصوص مرکزیت بینابینی نیز مشاهده می‌شود که شش نفر از افراد دارای مرکزیت زیادی هستند که این خود درگیری زیاد روابط را در بخش‌هایی از این شبکه نشان می‌دهد و مزیت محسوب می‌شود. بیشتر آن نیز مربوط به یکی از کارمندان است. همچنین بیشتر این افراد کارمندان هستند که البته افزایش آن ممکن است مانعی برای انجام دادن منظم امور اداره باشد و به نکته‌ای منفی تبدیل شود.



شکل ۴- شبکه روابط غیررسمی بر اساس شاخص مرکزیت بینابینی



شکل ۵- شبکه روابط غیر رسمی بر اساس شاخص درجه

براساس جدول ۱ که مقادیر محاسبه‌شده مرکزیت درجه ورودی، درجه خروجی و بینابینی را در شبکه روابط رسمی نشان می‌دهد، افراد از نظر مقدار مرکزیت درجه ورودی و خروجی متفاوتند. بعد از مدیر کل وقت این اداره که دارای بیشترین مرکزیت‌های درجه ورودی، خروجی و نیز بینابینی است، فرد شماره ۱۷ که از کارمندان زن این اداره است، دارای بیشترین مرکزیت درجه خروجی و فاقد مرکزیت درجه ورودی است؛ به این معنی که این فرد همواره برای مشکلات کاری خود به دیگران مراجعه می‌کند، اما هیچ‌کس وی را طرف مشورت قرار نمی‌دهد. از نظر مرکزیت درجه ورودی نیز فرد شماره ۲۰ که از رؤسای یکی از ادارات است، در اولویت بعدی است، اما وی دارای مرکزیت درجه خروجی صفر است. به این معنی که نفوذ و تأثیرگذاری کاری این فرد بر دیگران بسیار است که این خود یکی دیگر از نقاط قوت است. چراکه فردی که به‌عنوان رییس یکی از ادارات انتخاب شده، مورد اعتماد کاری بسیاری از افراد حتی افرادی خارج از اداره مربوط است. افراد دیگری که در مرتبه‌های بعدی مرکزیت درجه ورودی قرار گرفته‌اند، همگی رییس ادارات مختلف بوده و دارای مرکزیت درجه خروجی نیز هستند که این نشان‌دهنده تطابق این شبکه با چارت سازمانی این اداره

جدول ۱- درجه ورودی، درجه خروجی، مرکزیت درجه و مرکزیت بینایی نقاط در شبکه روابط رسمی

نقاط	مرکزیت درجه ورودی	مرکزیت درجه خروجی	مرکزیت درجه ورودی	نقاط	مرکزیت بینایی	مرکزیت درجه خروجی	مرکزیت بینایی
۱	۰	۶	۳	۳۰	۱/۴۹۲	۶	۰/۰۰۰
۲	۲۰	۱۲	۱۰	۳۲	۵۰/۹۵۰	۱۲	۱۲/۷۱۱
۳	۶	۰	۰/۰۰۰	۳۴	۳/۱۶۷	۰	۰/۰۰۰
۴	۷	۳	۰/۰۰۰	۳۶	۱۹/۷۱۷	۳	۲/۷۲۵
۵	۲	۳	۴	۳۸	۲/۴۴۸	۳	۱۵/۲۰۶
۶	۱۱	۳	۲	۴۰	۳/۲۸۵	۳	۸/۹۸۱
۷	۱	۵	۵	۴۲	۰/۰۰۰	۵	۷/۲۹۴
۸	۱۶	۳	۳	۴۴	۱۹/۲۸۳	۳	۰/۰۰۰
۹	۰/۰۰۰	۵	۲	۴۶	۰/۰۰۰	۵	۱/۵۶۹
۱۰	۰/۰۰۰	۳	۰/۰۰۰	۴۸	۰/۰۰۰	۳	۲/۷۴۱
۱۱	۰/۰۰۰	۳	۰/۰۰۰	۵۰	۰/۰۰۰	۳	۰/۰۰۰
۱۲	۲	۲	۸	۵۲	۰/۰۰۰	۲	۵/۵۶
۱۳	۰/۰۰۰	۵	۰/۰۰۰	۵۴	۳/۶۸۶	۵	۰/۰۰۰
۱۴	۶	۳	۰/۰۰۰	۵۶	۰/۰۰۰	۳	۰/۰۰۰
۱۵	۲	۵	۹	۵۸	۲/۲۱۵	۵	۳/۶۸۶
۱۶	۸	۶	۱	۶۰	۹/۷۴۹	۶	۰/۹۹۴
۱۷	۰/۰۰۰	۷	۱	۶۲	۵/۶۴۳	۷	۳/۲۲۵
۱۸	۷	۵	۰/۰۰۰	۶۴	۱/۸۰۴	۵	۰/۰۰۰
۱۹	۰/۰۰۰	۳	۳	۶۶	۰/۰۰۰	۳	۲/۴
۲۰	۱۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۶۸	۱۹/۳۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۲۱	۳	۵	۳	۷۰	۱/۸۰۷	۵	۶/۱۳۱
۲۲	۰/۰۰۰	۶	۱۳	۷۲	۰/۰۰۰	۶	۱۷/۱۹۸
۲۳	۰/۰۰۰	۵	۰	۷۴	۰/۴۹۳	۵	۰/۰۰۰
۲۴	۰/۰۰۰	۳	۶	۷۶	۰/۰۰۰	۳	۱/۸۰۴
۲۶	۶	۰/۰۰۰	۳	۷۸	۰/۰۷۸	۰/۰۰۰	۳/۶۸۶
۲۸	۰/۰۰۰	۳	۷	۸۰	۰/۰۰۰	۳	۱۰/۱۸۳

جدول ۲- درجه ورودی، درجه خروجی، مرکزیت درجه و مرکزیت بینایی نقاط در شبکه روابط غیررسمی

نقاط	مرکزیت درجه ورودی	مرکزیت درجه خروجی	مرکزیت درجه ورودی	نقاط	مرکزیت بینایی	مرکزیت درجه خروجی	مرکزیت بینایی
۱	۳	۰/۰۰۰	۲	۳۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۴/۵۴۹
۲	۴	۰/۰۰۰	۴	۳۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱۴/۱۱۸
۳	۲	۳	۲	۳۴	۰/۰۰۰	۳	۶/۵۸۸
۴	۶	۲	۰/۰۰۰	۳۶	۱۵/۳۳۳	۲	۰/۰۰۰
۵	۱	۳	۲	۳۸	۰/۰۰۰	۳	۶/۵۸۸
۶	۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۴۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۷	۳	۳	۲	۴۲	۰/۲۳۵	۳	۰/۰۰۰
۸	۶	۲	۲	۴۴	۲/۳۵۳	۲	۰/۰۰۰
۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۳	۴۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۸/۴۷۱
۱۰	۰/۰۰۰	۲	۰/۰۰۰	۴۸	۰/۰۰۰	۲	۰/۰۰۰
۱۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۵	۵۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۲/۳۵۳
۱۲	۲	۲	۴	۵۲	۴/۵۴۹	۲	۲/۳۵۳
۱۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۵۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
۱۴	۲	۲	۰/۰۰۰	۵۶	۰/۰۰۰	۲	۰/۰۰۰
۱۵	۴	۳	۳	۵۸	۰/۰۷۸	۳	۲/۳۵۳
۱۶	۲	۳	۰/۰۰۰	۶۰	۲/۳۵۳	۳	۰/۰۰۰
۱۷	۰/۰۰۰	۱	۰/۰۰۰	۶۲	۰/۰۰۰	۱	۰/۳۵۳
۱۸	۲	۳	۰/۰۰۰	۶۴	۰/۲۲۲	۳	۱۰/۱۹۶
۱۹	۰/۰۰۰	۲	۳	۶۶	۰/۰۰۰	۲	۲/۳۵۳
۲۰	۵	۲	۰/۰۰۰	۶۸	۱/۷۷۸	۲	۱۵/۹۴۸
۲۱	۵	۳	۰/۰۰۰	۷۰	۰/۰۷۸	۳	۰/۰۰۰
۲۲	۲	۲	۶	۷۲	۱/۰۲	۲	۹/۴۵۱
۲۳	۱	۳	۰/۰۰۰	۷۴	۰/۰۰۰	۳	۰/۰۰۰
۲۴	۰/۰۰۰	۳	۳	۷۶	۰/۱۴۴	۳	۴/۶۱۴
۲۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۴	۷۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۲۳/۵۲۹
۲۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۲	۸۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۲۰/۱۹۶



## بحث

شود، چراکه درگیری بیش از حد کارمندان در شبکه ارتباطات غیررسمی، از کارایی این شبکه می‌کاهد و در مقابل به تاثیرگذاری منفی بر شبکه ارتباطات رسمی منجر می‌شود. بنابراین، همان‌طور که بیان شد، شبکه ارتباطات غیررسمی علاوه بر تأثیرات مثبت، می‌تواند تأثیرات منفی و بازدارنده نیز داشته باشد. همچنین مدیران می‌توانند از اطلاعات این شبکه‌ها برای افزایش بهره‌وری و نیز افزایش کارایی نیروهای انسانی بهره ببرند. برای نمونه، چگونگی منصوب کردن افراد در بخش‌های مختلف می‌تواند بر اساس توانایی و تمایل آنها به برقراری روابط دوستانه و غیررسمی با دیگر کارمندان باشد. همچنین می‌توان از توانایی افراد دارای روابط اجتماعی بهتر برای درگیری افراد فاقد ارتباط استفاده کرد. یکی از ضعف‌های شبکه روابط غیررسمی، کم تعداد بودن روابط متقابل است که با توجه به این نکته که در روابط غیررسمی برخلاف روابط رسمی، هیچ نوع اجباری وجود ندارد، انتظار می‌رفت درصد بیشتری از روابط غیررسمی، به صورت رفت و برگشتی باشند؛ یعنی تمایل دوطرفه به برقراری این ارتباطات وجود داشته باشد. اما این درصد بسیار اندک ممکن است حاکی از آن باشد که هنوز روابط غیررسمی در این اداره جایگاه اصلی خود را نیافته است و این موضوع ممکن است به ازهم‌گسیختگی شبکه منجر شود و از تأثیرات مثبت این روابط بر تصمیمات و کارکردها بکاهد.

در مجموع و در پاسخ به چهارمین سؤال مطرح شده در پژوهش، می‌توان چنین جمع‌بندی کرد که با وجود ضعف‌هایی در شبکه روابط رسمی و غیررسمی این اداره، به‌طور صحیح نتیجه‌گیری کرد که ارتباطات در این اداره، به‌طور دلایل موفقیت این اداره ذکر کرد که البته تأیید این فرضیه نیازمند تحقیقات تکمیلی دیگر است. همچنین یافته‌های این تحقیق با یافته‌های پژوهش‌های محمدی کنگرانی و حسین‌زاده (۱۳۹۰)، Krebs (2008) و Krackhardt & Hanson (1993) یکسان است. در نهایت، تحلیل شبکه‌ای به‌عنوان رهیافتی جدید در حل مسائل مدیریتی، می‌تواند به مدیران در شناسایی افراد تأثیرگذار در شبکه‌های ارتباطی درون‌سازمانی و نیز شبکه‌های روابط غیررسمی

با توجه به یافته‌های تحقیق، از نقاط قوت در شبکه روابط رسمی موجود این اداره این است که مدیرکل وقت از بیشترین مرکزیت بینابینی و نیز بیشترین مرکزیت درجه برخوردار است و پس از وی، معاونان و رؤسای ادارات، بیشترین مرکزیت‌های بینابینی و درجه را دارند. البته در مورد معاونان، بسته به تعداد ادارات موجود در زیرمجموعه هر معاونت و در مورد رؤسای ادارات، بسته به تعداد کارمندان هر اداره، این مقادیر تفاوت می‌یابد. در این شبکه، روابط کاری و سلسله‌مراتبی بدون توجه به جنسیت رعایت شده است، به‌طوری‌که در شبکه روابط رسمی ۷۰/۵۹ درصد از افراد در هنگام بروز مشکلات کاری با افراد مافوق خود، اعم از رؤسای ادارات، معاونان و مدیرکل مشورت می‌کنند. بنابراین مشاهده می‌شود که پاسخ سومین سؤال مطرح‌شده در این پژوهش مثبت است و شبکه روابط رسمی موجود، از چارت سازمانی پیروی می‌کند. از نقاط قوت شبکه روابط غیررسمی موجود نیز می‌توان به درگیری رؤسای ادارات، معاونان و مدیرکل اداره همپای کارمندان در این شبکه اشاره کرد، به‌طوری‌که ۲۹/۴ درصد از افراد با مافوق در خصوص مشکلات شخصی خود مشورت می‌کنند. هر چند که این افراد بیشترین مرکزیت درجه و بینابینی را دارا نیستند. با توجه به اینکه اغلب در هر بخش از این اداره کل، تنها یک کارمند زن وجود دارد، کارمندان زن بخش‌های مختلف با هم شبکه روابط دوستانه و مجزا از مردان تشکیل داده‌اند. البته این مسئله در مورد مردان نیز صادق است و این موضوع که روابط غیررسمی محدود به کارمندان هر بخش نیست و در بین کارکنان بخش‌های مختلف گسترش یافته است، از نقاط قوت شبکه غیررسمی است. به‌طور کلی، ۵۳/۱۹۱ درصد از کارمندان این اداره در هنگام بروز مشکلات کاری به دوستان خود مراجعه می‌کنند؛ بنابراین در پاسخ به اولین و دومین سؤال مطرح‌شده در این پژوهش، می‌توان اظهار داشت که شبکه روابط غیررسمی در این اداره وجود دارد و می‌تواند بر شبکه روابط رسمی تأثیرگذار باشد. البته ضروری است که مدیر و رؤسای ادارات این شبکه را بشناسند و به دقت بررسی کنند تا از اثرهای منفی احتمالی آن در آینده جلوگیری

محمدی کنگرانی، حنانه، تقی شامخی و کیومرث اشتریان، ۱۳۸۹. بررسی تأثیرات قدرت رسمی و غیررسمی سازمان‌ها بر تخصیص بودجه، مطالعه حوزه منابع طبیعی در برنامه چهارم توسعه استان کهگیلویه و بویراحمد، مجله جنگل ایران، ۲(۴): ۳۳۱-۳۴۳.

محمدی کنگرانی، حنانه، تقی شامخی و مهناز حسین‌زاده، ۱۳۹۰. بررسی و تحلیل شبکه روابط رسمی و غیررسمی میان سازمانی با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌ای (مطالعه موردی: استان کهگیلویه و بویراحمد)، مجله مدیریت دولتی، ۳(۶): ۴۱-۲۵.

Brandes, U. & Th. Erlebach, 2005. Network analysis- Methodological foundations, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 471 pp.

Capon, N., J.U. Farley, D.R. Lehman & J.M. Hulbert, 1992. Profiles of product innovators among large US manufactures, *Management Science*, 38(2): 157-169.

Hanneman, R.A., 2005. Introduction to social network methods, an online text book, University of California, Available at: <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/>

Krackhardt, D. & J.R. Hanson, 1993. Informal networks: The Company behind the chart, *Harvard Business Review*, No. July-August: 104-111.

Krebs, V., 2008. Decision-making in Organizations, Available at: [www.orgnet.com](http://www.orgnet.com)

Prell, C., K. Hubacek & M. Reed, 2009. Stakeholder Analysis and Social Network Analysis in Natural Resource Management, *Society & Natural Resources*, 22: 501-518

Rank, O.N., 2008. Formal structures and informal networks: Structural analysis in organizations, *Scandinavian Journal of Management*, 24: 145- 161.

Waldstrom, C., 2001. Informal Networks in Organizations-A Literature review, DDL Working, 2: 36 pp.

Webb, C. & O. Bodin, 2005. A Network Perspective on Modularity and Control of Flow in Robust Systems, Chapter 7 in "Complexity Theory for a Sustainable Future" Editors: Jon Norberg, Graeme Cumming: 1-25.

Webster, C.M., L.C. Freeman & Ch.G. Aufdemberg, 2002. "The impact of social context on interaction patterns", Available at: [www.library.cmu.edu:7850/JoSS/webster/Webster.html](http://www.library.cmu.edu:7850/JoSS/webster/Webster.html).

یاری رساند، چراکه با آگاهی از افراد مرکزی، در دسترس یا بینابین و نیز افراد حاشیه‌ای یا جداافتاده در شبکه روابط غیررسمی، می‌توان از آن به‌عنوان یک عامل مؤثر مثبت، در روند اقدامات مدیریتی و افزایش بهره‌وری بهره جست.

## سیاسگزاری

کمال سیاسگزاری را از مدیر کل محترم وقت اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان و تمامی کارمندان این اداره، به‌دلیل همکاری زیاد با نویسندگان و فراهم آوردن امکان اجرای این پژوهش، بر خود لازم می‌دانیم.

## منابع

اداره کل منابع طبیعی استان هرمزگان، ۱۳۸۹. آبخیزداری در هرمزگان (سیمای آبخیزها و مجموعه فعالیت‌های اجرایی آبخیزداری طی ۱۷ سال گذشته مشتمل بر پروژه‌های عمرانی، اعمال مدیریت بر حوزه آبخیز سدها، طراحی تسهیلات بانکی و پروژه‌های مشارکت مردمی)، ۱۲۰ ص.

طوسی، محمدعلی (مترجم)، ۱۳۸۸. اصول مدیریت، نشر مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، ۵۹۸ ص.

ایران‌نژاد پاریزی، محمد، ۱۳۸۴. اصول و مبانی مدیریت، انتشارات پایدار، تهران، چاپ اول، ۳۵۰ ص.

پارسیان، علی و سیدمحمد اعرابی (مترجمان)، ۱۳۸۹. مدیریت: سازماندهی، رهبری و کنترل، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، تهران، ۵۸۴ ص.

محمدی کنگرانی، حنانه، تقی شامخی، کیومرث اشتریان، داوودرضا عرب و دیوید نوک، ۱۳۸۸. بررسی ساختار قدرت در شبکه تکالیف قانونی نهادهای منابع طبیعی به‌روش تحلیل شبکه‌ای روابط نهادی (مطالعه موردی: استان کهگیلویه و بویراحمد)، مجله منابع طبیعی ایران، ۳(۳): ۲۲۰-۲۰۳.

محمدی کنگرانی، حنانه و مهناز حسین‌زاده، ۱۳۹۲. بررسی و تحلیل جایگاه زنان در شبکه روابط غیر رسمی درون سازمانی و ارتباط آن با ماهیت کار به‌روش تحلیل شبکه‌ای (مطالعه موردی: صنعت تولید قطعات خودرو)، مجله مطالعات زنان، در دست چاپ.

## **Delineation and analysis of intra organizational formal and informal relationships through network analysis (Case study: Natural resources organization of Hormozgan province)**

**H. Mohammadi Kangarani<sup>\*1</sup> and D. Ghonchepour<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Assistant prof., Faculty of Agriculture and Natural Resources, Hormozgan University, I. R. Iran

<sup>2</sup>M.Sc. Graduate, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Hormozgan University, I. R. Iran  
(Received: 21 May 2011, Accepted: 11 August 2012)

### **Abstract**

Specialists believe that organizational actors use both formal and informal collaborations to achieve their goals. Although informal relations have been caused restrictions in organization efficiency, but recognition and proper management of these relations could be useful in organizational workflow. Natural Resources Organization of Hormozgan Province, in spite of usual inefficiencies such as lack of sufficient experienced human resources, totally has been successful until now. This research was done in order to delineate and analysis the formal and informal relationship networks between the staffs of this organization and also to answer to these questions: whether informal relations of this organization form a network? Whether this network has positive impacts on formal relations or negative? Is formal relationship network similar to existing organizational chart? In this regard, Network Analysis Approach, UCINET and NetDraw softwares, and input and output degree centralities and betweenness centrality were used. Results showed that informal relations of this organization form a network and its strengths caused to positive impacts on formal relations. Also formal relationship network, more and less, is similar to existing organizational chart. Finally, it is concluded that network analysis as a new approach in managerial problem solving could be so helpful for managers in recognition of effective actors in formal and informal relationship networks and also to increase the human resource efficiency.

**Key words:** Network analysis approach, Formal and informal relationship network, Degree and betweenness centralities, Natural resources organization of Hormozgan Province.