

## عنوان مقاله: ترسیم ساختار واقعی سازمان: ترکیبی از ساختار رسمی و غیررسمی

حسین رحمان سرشت<sup>۱</sup> - سید محمد امین امیر خلیلی<sup>۲</sup>

دریافت: ۱۳۹۵/۷/۱۶

پذیرش: ۱۳۹۶/۲/۶

### چکیده:

ساختار سازمانی، تصویری از ارتباطات رسمی بین کارکنان سطوح مختلف سازمان را نشان می‌دهد. هرچند به تصویر کشیدن ارتباطات واقعی افراد در سازمان، به چیزی فراتر از ساختار رسمی نیاز دارد؛ که با تحت عنوان ساختار غیررسمی مطرح می‌شود. هدف این مقاله، رسم ساختار غیررسمی یک سازمان ایرانی است. در این پژوهش، حدود ۴۲ نفر از اعضای ثابت یک درمانگاه تخصصی در تهران، از طریق مطالعه‌ای موردی، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. برای سنجش داده‌ها که از طریق پرسش‌نامه‌های مخصوص شبکه‌های اجتماعی جمع‌آوری شده، از یک نرم‌افزار تحلیل شبکه‌های اجتماعی تحت وب استفاده شده است. نتایج، منجر به رسم ساختار غیررسمی سازمان موردنظر شده که از طریق تجمیع چهار شبکه اجتماعی ارتباط، دسترسی، صلاح و مشورت و اعتماد به‌دست آمده است. تحلیل شبکه‌های اجتماعی درون‌سازمانی، اطلاعات بیشتری در مورد واقعیت سازمان، نسبت به چارت سازمانی سازمان، در اختیار مدیران قرار می‌دهد. به‌علاوه، با مقایسه ساختار رسمی و غیررسمی یک سازمان می‌توان به تفاوت آن‌چه مدیران به صورت نظری در مورد شیوه برقراری ارتباط‌های افراد طراحی می‌کنند و آن‌چه در واقع اتفاق می‌افتد، پی برد و برای هماهنگی هرچه بیشتر آن چاره‌جویی کرد.

**کلیدواژه‌ها:** ساختار سازمانی، ساختار رسمی، ساختار غیررسمی، شبکه‌های اجتماعی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی.

۱. استاد دانشگاه علامه طباطبایی  
دانشگاه علامه طباطبایی، تهران.  
rahmansersht@atu.ac.ir  
۲. دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری  
بازرگانی دانشگاه علامه طباطبایی،  
تهران (نویسنده مسئول).  
a.amirkhalili@atu.ac.ir

## مقدمه

یکی از وظایف اصلی مدیران در سازمان، سازمان‌دهی به معنی تنظیم روابط بین کارکنان است. در اغلب موارد، از نمودار سازمانی برای نمایش نقشه روابط رسمی سازمان استفاده می‌شود. امروزه کم‌تر سازمانی را می‌توان یافت که دارای نمودار سازمانی نباشد. اما این نکته نیز حائز اهمیت است که نمودار سازمانی تا حد زیادی در بیان آن‌چه به‌طور واقعی در سازمان جریان دارد، ناتوان است. بیش از آن که روابط افراد در قالب نمودار سازمانی تعریف شود، این روابط بر اساس تعاملات اجتماعی درون‌سازمانی تعریف می‌شود. تلاش برای شناخت کیفیت این تعاملات، پژوهشگران را به ارائه مفهوم «ساختار غیررسمی»<sup>۱</sup> رهنمون داشته است. شناخت ساختار غیررسمی سازمان، نه تنها به مدیران درک بهتری از نحوه تعاملات و وضعیت واقعی سازمان، مانند رضایت یا عدم رضایت کارکنان از شرایط کاری، نحوه سیر اطلاعات و یا موقعیت گروه‌های قدرت می‌دهد، بلکه مدیران را قادر می‌سازد تا از طریق تفویض اختیار بیش‌تر به عده‌ای یا سلب اختیار از عده‌ای دیگر (جانمایی فرد با هدف مشخص در محل خاصی از شبکه اجتماعی درون‌سازمان) به تنظیم روابط بین افراد بپردازند.

بحث تاریخی ساختار غیررسمی، به‌طور مستند از مطالعات هاثورن<sup>۲</sup> وارد دنیای مدیریت شد. مطالعات هاثورن در یکی از کارخانه‌های شرکت وسترن الکتریک<sup>۳</sup>، از شرکت‌های زیرمجموعه شرکت ای. تی. اند تی.<sup>۴</sup> در سال ۱۹۲۴ آغاز شد. در آن پژوهش، مهندسان برق دانشگاه ام. آی. تی.<sup>۵</sup> به دنبال یافتن اثر روشنایی بر بهره‌وری کارکنان بودند. دو گروه از کارکنان، یکی به عنوان کنترل و یکی به عنوان نمونه آزمایش، انتخاب شدند تا با تغییر روشنایی محیط کار یکی از دو گروه، اثر آن بر بهره‌وری را مورد مطالعه قرار دهند. انتظار می‌رفت با کم‌شدن روشنایی، بهره‌وری کاهش و با زیادشدن روشنایی، افزایش یابد. اما بر خلاف انتظار، نتایج پژوهش آن‌ها رابطه‌ای علی را بین این دو متغیر نشان نداد. حتی مشاهده شد که با کاهش روشنایی، گاهی بهره‌وری کارکنان افزایش می‌یابد. پس از توقف پژوهش در سال ۱۹۲۷، یکی از مهندسان برق دانشگاه ام. آی. تی. به

1. Informal Organization
2. Hawthorne Experiments
3. Western Electric
4. AT&T
5. MIT

نام چالرز اسنو<sup>۱</sup> اثر متغیرهای مؤثر، ولی مورد غفلت واقع شده‌ای را مطرح کرد که بیش تر از عوامل روانی افراد نشأت می‌گرفت (Wren & Bedeian, 2009).

تحت اثر نتایج مطالعات قبلی، پژوهش دیگری به‌منظور بررسی اثر عواملی دیگر شامل ساعات‌های استراحت، طول مدت کار، روش پرداخت، رفتار محترمانه‌تر سرپرست و بهبود تغذیه و غیره بر روی بهره‌وری انجام شد. نتایج، نشان‌دهنده بهبود بهره‌وری این افراد بود. البته دو تن از افراد پژوهش، به‌دلیل همکاری نکردن با گروه، با دیگران جایگزین شدند. پس از دعوت از یکی از استاد‌های بیولوژی و سلامت عمومی دانشگاه ام‌آی‌تی. به نام آقای کلیر ترنر<sup>۲</sup> (۱۹۷۴-۱۸۹۰) وی برای توجیه نتایج پژوهش به ارتباط دوستانه اعضای گروه، برخورد محترمانه سرپرست، افزایش دستمزد، مشارکت در پژوهش و توجه ویژه مدیران به شرکت‌کنندگان پژوهش اشاره کرد. از آن‌جا که برخی منتقدان این پژوهش‌ها، اثر افزایش دستمزد را در بالا رفتن بهره‌وری مهم‌تر از باقی عوامل می‌دانستند، این عامل در یک آزمایش مشابه کنترل شد تا مشخص شود که آیا اثر سایر عوامل نیز در بالا رفتن بهره‌وری به‌خودی‌خود مهم است یا خیر؟ (Wren & Bedeian, 2009).

پس از مشخص شدن این‌که عواملی غیرمالی در بالا رفتن بهره‌وری مؤثر هستند، مصاحبه‌های مستقیمی برای بررسی عمیق و درک بهتر روابط انسانی و اجتماعی بین کارکنان طراحی شد. اما پس از دعوت به همکاری یکی از پژوهشگران دانشگاه هاروارد به نام التون مایو<sup>۳</sup> (۱۹۴۷-۱۸۸۰) که برای مشاوره دعوت شده بود، ماهیت این مصاحبه‌ها از مستقیم به غیرمستقیم تغییر کرد؛ زیرا مایو معتقد بود کارکنان در مصاحبه مستقیم، همه واقعیت را بروز نمی‌دهند. برای این منظور:

۱. مصاحبه‌ای غیرمستقیم طراحی شد.  
 ۲. عامل مصاحبه از میان سرپرستانی انتخاب شدند که با کارکنان ارتباط صمیمی خوبی برقرار کرده بودند.

به عقیده مایو، بسیاری از شکایات و بهانه‌جویی‌ها، ریشه در مشکلات روحی و روانی بروز نیافته دارد. در نتیجه، صرفاً با مطرح کردن این شکایات، فارغ از این‌که به این شکایت رسیدگی شود یا نه، مقداری از مشکل‌های روحی التیام می‌یابد (Wren & Bedeian, 2009).

بر اساس یافته‌های مطالعه‌های قبلی، مطالعه‌های دیگری نیز به‌منظور بررسی نقش عوامل اجتماعی در بهره‌وری کارکنان توسط شخصی به نام کلیر ترنر انجام شد. نتیجه این پژوهش، باعث کشف اثر گروه‌های غیررسمی برای نخستین بار در سازمان بود. کارکرد گروه‌های غیررسمی از یک سو در

1. Charles E. Snow
2. Clair E. Turner
3. George Elton Mayo

یک‌دست کردن میزان تولید افراد، از طریق رعایت یک‌سری از نرم‌های اجتماعی و از سوی دیگر، پرهیز از اعمال شرایط سخت‌گیرانه مانند کاهش دستمزدها یا وضع استانداردها و قوانین سخت‌تر توسط مدیران بود. بنابراین، اندیشه‌های التون مایو و یکی از شاگردان زبردستش به نام روتلیزبرجر<sup>۱</sup> (۱۹۷۴-۱۸۹۸)، که خود تا حدودی برگرفته از افکار ناب ویلفردو پارتو<sup>۲</sup> بود، در جهت تلقی یک سیستم اجتماعی از سازمان برای پژوهشگران نسل بعد، نشر و حشر یافت (Wren & Bedeian, 2009).

بر اساس نتایج پژوهش‌های انجام‌شده، وجود ساختار غیررسمی در سازمان، حقیقتی غیرقابل‌انکار است. رویکردهای مختلفی نسبت به فواید یا احتمالاً مضرات ساختار غیررسمی وجود دارد. قائل شدن به این رویکردها، به‌طور منطقی، منجر به اتخاذ روش‌های مختلف برای رویارویی با ساختار غیررسمی در سازمان خواهد شد. رویکرد نخست که به مکتب کلاسیک مشهور است، نگاهی مکانیکی به سازمان دارد؛ به این معنی که انسان را جزئی بی‌روح از بدنه ماشین کسب‌وکار سازمان در نظر می‌گیرد. بنابراین، هم‌چون قطعات ماشین که کم و کیف عملکرد آن‌ها به‌دقت و شرح و تفصیل مشخص شده است، چگونگی انجام امور توسط کارکنان سازمان نیز به‌تفصیل بیان شده است و در نتیجه، هیچ‌گونه تخطی از شرح وظایف محول‌شده، تحمل نمی‌شود. از منظر این رویکرد، ساختار غیررسمی در سازمان، اساساً وجود ندارد؛ یا در صورت وجود، باید آن را به ساختار رسمی تبدیل کرد (رحمان سرشت، ۱۳۹۳). اما رویکرد دیگر که بعدها به‌عنوان مکتب انسانی نیز مشهور شد، معتقد است که سازمان اساساً از شبکه تعاملات بین افراد تشکیل شده است؛ پس نه‌تنها باید افراد را از زندان سلسله‌مراتب به‌گمان آن‌ها آزاد کرد، بلکه باید نخست روابط بین فردی کارکنان را درک کرده و دوم، آن را برای رسیدن به هدف‌های سازمان تقویت کرد. در عصر حاضر، این رویکرد را می‌توان در بخش‌های مختلفی از علم مدیریت و سازمان و تکنیک‌های مربوط به آن مشاهده کرد (رحمان سرشت، ۱۳۹۳). به‌طور مثال، در تکنیک شش‌سیگما که نخستین بار توسط جک ولش، مدیرعامل شرکت جهانی جنرال الکتریک مطرح شد، اهمیت تفویض اختیار و چگونگی انجام کار به جهت بهره‌برداری از حداکثر خلاقیت کارکنان مورد توجه مدیران ارشد قرار گرفت. در این تکنیک، این‌که چه کاری در چه زمانی و توسط چه کسی انجام شود، تا در اثر حفظ و ارتقاء کیفیت محصول یا خدمات، سازمان بتواند به سودآوری برسد، مفروض است. اما چگونگی انجام کار، به افراد محول شده، تا با به‌کارگیری خلاقیت خود، در صدد جمع‌بندی ابعاد کیفیت، قیمت و سرعت انجام فرآیندهای جاری سازمان برآیند. در این میان، نقش مدیران ارشد سازمان،

1. Roethlisberger
2. Wilfredo Pareto

تنها حمایت پروژه‌ها از نظر منابع مالی، نیروی انسانی و تسهیل امور است (فرتوک‌زاده، ۱۳۸۳). این رویکرد، به‌طور کلی در نقطه مقابل رویکرد کلاسیک قرار می‌گیرد که به تفصیل، چگونگی انجام امور توسط کارکنان را در قالب شرح خدمات و روش‌اجرایی بیان کرده و از کارکنان انتظار تبعیت بی‌چون و چرای آن را دارد. از منظر رویکرد مکتب انسانی، ساختار غیررسمی باعث می‌شود کارها نسبت به مراحل و تعاملات رسمی بین واحدی، با سهولت بیشتر و زمان بسیار کم‌تری انجام شود؛ در حالی که رویکرد کلاسیک معتقد است که پر و بال دادن به ساختار غیررسمی، باعث کاهش تمرکز بر هدف‌ها، سیاسی‌کاری، اتلاف وقت و افزایش کارشکنی و مقاومت در برابر تغییر در سازمان است (Krackhardt & Hanson, 1993).

اما رویکردی سوم تحت عنوان رویکرد تلفیقی وجود دارد که به‌نوعی، در صدد جمع‌کردن بین دو رویکرد کلاسیک و مکتب انسانی برآمده است. این رویکرد سعی در استفاده هم‌زمان از مزایای ساختار رسمی و غیررسمی دارد (Flynn, 2015). در این رویکرد تلفیقی، که رویکرد این مقاله نیز هست، ساختار رسمی به‌مثابه اسکلت بدن انسان و ساختار غیررسمی به‌مثابه سیستم اعصاب آن در نظر گرفته می‌شود. ساختار رسمی برای حل مسائل قابل پیش‌بینی تنظیم شده؛ در صورتی که ساختار غیررسمی، به‌خوبی در مواقع غیرقابل پیش‌بینی مشکل‌گشاست (Krackhardt & Hanson, 1993). بنابراین، از منظر این رویکرد، نه‌تنها وجود ساختار غیررسمی در سازمان انکار نمی‌شود، بلکه با کنترل و مدیریت آن می‌توان حداکثر استفاده را داشت (Flynn, 2015). به‌طور مثال، افرادی که در موقعیت خاصی از شبکه، هم‌چون واسطه‌های اطلاعاتی<sup>۱</sup> بین دو یا چند بخش از سازمان قرار دارند، ارزیابی عملکرد بهتر، ایده‌پردازی بیشتر و ارتقاء سریع‌تری می‌یابند. به‌علاوه، اعتماد و همکاری قابل توجه‌ای میان اعضای شبکه‌های اجتماعی، که افرادش همگی بهم پیوسته هستند، وجود دارد. پس با علم به این مطلب، می‌توان نخست ارتباط همه افراد شبکه اطمینان را ترسیم کرد و دوم، با تغییر و تعیین موقعیت افراد در شبکه، تعاملات بین فردی را به‌گونه‌ای تنظیم کرد که عملکرد افراد و در نهایت سازمان، افزایش یابد (Landis, 2015).

پیچیدگی سازمان غیررسمی، بدین دلیل است که کیفیت تعاملات بین افراد، با اضافه‌شدن هر فرد در شبکه، به صورت تصاعدی افزایش می‌یابد. پس گرچه ممکن است مدیران در شناخت کیفیت تعاملات حلقه افراد نزدیک به خود، شناخت نسبی داشته باشند، اما با دورتر شدن از مرکز حلقه، توانایی شناخت این تعاملات کم‌تر می‌شود. اگرچه به‌طور ذاتی، این امر مشکلی متوجه کار مدیران نمی‌کند، اما تصور این‌که بتوان با قدرت قانونی ناشی از نمودار سازمانی، شبکه‌های

## 1. Brokerage

غیررسمی را کنترل و هدایت کرد، تصویری نادرست است.

یکی از راه‌هایی که برای شناخت شبکه غیررسمی در سازمان به کار می‌رود، روش تحلیل شبکه است. اما روش تحلیل شبکه، منحصر به علم مدیریت و حوزه سازمان نیست. چه بسا در علم اقتصاد (عرضه و تقاضای شغل) یا علم اعصاب مورد استفاده وسیع پژوهشگران قرار گرفته است (Goyal, 2007). در این مقاله، از تحلیل شبکه‌های اجتماعی در سطح سازمان استفاده می‌شود. با کمک روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی درون‌سازمانی، مدیران قادر خواهند بود مدلی بصری از ساختار غیررسمی به دست آورند، که علی‌رغم پیچیدگی درونی، در مجموع قابل فهم باشد. بر اساس روش تحلیل شبکه ساختار غیررسمی، ساختار غیر رسمی سازمان را می‌توان از جمع بین شبکه‌های بین‌فردی<sup>۱</sup> مانند شبکه‌های دسترسی<sup>۲</sup>، صلاح و مشورت<sup>۳</sup>، اعتماد<sup>۴</sup> و یا ارتباط<sup>۵</sup> به دست آورد. شبکه صلاح و مشورت شامل افراد مؤثری است که سایرین برای حل مسائل خود و تهیه اطلاعات فنی، به وجود آن‌ها نیازمند بوده و به آن‌ها مراجعه می‌کنند. شبکه اعتماد، کیفیت اطلاعات مهم به اشتراک گذاشته توسط افراد و پشتیبانی افراد از هم در زمان بحران را نشان می‌دهد و در نهایت، شبکه ارتباط نشان‌دهنده گفتگوهای روزانه کاری افراد با یکدیگر است. با شناخت شبکه صلاح و مشورت، می‌توان از اختلافات سیاسی (غیرفنی)، که مانع دستیابی به هدف‌های راهبردی سازمان می‌شود، جلوگیری کرد. از آن‌جا که این شبکه شامل مؤثرترین افراد در عملیات روزانه سازمان است، در نظر گرفتن آن، به خصوص در زمان‌هایی که سازمان در حال تغییرات متداول است، اهمیت دارد. اما شناخت شبکه اعتماد در زمان‌هایی که سازمان دست‌به‌گریبان مسائل غیرمتداول، مانند عملکرد ضعیف تیم‌های کاری است، کارگشاست؛ بنابراین، در زمان‌هایی که سازمان با بحران‌های جدی یا تغییرات اساسی مواجه است، نیاز به شناخت شبکه اعتماد است. در نهایت، از شبکه ارتباط نیز می‌توان در شناسایی حفره‌های اطلاعاتی جریان اطلاعات، استفاده غیرکارآمد از منابع و برطرف کردن ضعف در تولید ایده‌های خلاقانه در سازمان استفاده کرد. بنابراین، پرسش اساسی این مقاله این است که چگونه می‌توان ساختار غیررسمی یک شرکت را با استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی ترسیم کرد؟ در سایه پاسخ به این پرسش، مشخص خواهد شد که آیا ارتباط معنادار، شباهت‌ها و تفاوت‌هایی بین ساختار رسمی و غیررسمی چنین شرکتی وجود دارد؟

1. Weighted Graphs
2. Access Networks
3. Advise Networks
4. Trust Networks
5. Communication Networks

این مقاله ابتدا به بررسی جامع و مانع مبانی نظری در مورد شبکه‌های غیررسمی در سازمان می‌پردازد و در این مسیر، به تعریف شبکه‌های غیررسمی و انواع آن در سازمان می‌پردازد. سپس، با انجام یک بررسی میدانی، از طریق انجام یک مطالعه موردی، به ترسیم شبکه غیررسمی یک موسسه خدماتی درمانی در شهر تهران می‌پردازد. ابزار این مطالعه موردی، شامل یک پرسش‌نامه برای سنجش شبکه‌های غیررسمی صلاح و مشورت، اعتماد و ارتباط در سازمان و یک نرم‌افزار برای تحلیل داده‌ها و درنهایت، رسم شبکه غیررسمی سازمان است. این کار، از طریق تعریف جامعه و نمونه آماری، بیان روش جمع‌آوری داده‌ها و نحوه تحلیل و توضیح نتایج انجام می‌شود. برای تحلیل داده‌ها، پس از رسم شبکه غیررسمی، با کمک نرم‌افزار موردنظر، نخست شبکه غیررسمی مورد مطالعه قرار می‌گیرد، تا با بهره‌گیری از دانش مربوط به شبکه‌های اجتماعی بتوان به تفسیر و تشریح وضع موجود سازمان موردنظر پرداخت. دوم، با مقایسه ساختار غیررسمی و ساختار رسمی سازمان، شباهت‌ها و تفاوت‌های این دو ساختار مورد بررسی قرار می‌گیرد، تا بتوان دلایل اختلاف یا عدم‌اختلاف این دو در سازمان را توضیح داد. در آخر، این مقاله به بیان محدودیت‌ها و کاستی‌های موجود در روش پژوهش و پیشنهادها برای انجام پژوهش‌های بعدی می‌پردازد.

## مبانی نظری

### سازمان به مثابه یک شبکه اجتماعی

یک شبکه ساده یا پیچیده، راهی مفید برای به‌نمایش درآوردن رابطه خاص میان مجموعه‌ای از اجزاء است. اجزاء در شبکه، به‌صورت نقاطی<sup>۱</sup> نشان داده شده و رابطه بین آن‌ها، که می‌تواند انواع مختلفی داشته باشد، به‌وسیله خطوط یا بردارهایی<sup>۲</sup> نشان داده می‌شود. دو نقطه را وقتی هم‌جوار می‌گویند که نوعی از رابطه میان‌شان برقرار باشد. یکی از انواع شبکه‌ها، شبکه اجتماعی شامل افراد یا گروهی از افراد، به‌عنوان نقاط و ارتباط‌های بین آن‌ها به‌عنوان خطوط یا بردارها است. در نتیجه، اجزای اصلی شبکه اجتماعی، افراد یا گروهی از افراد هستند (Appel et al., 2013). از آن‌جا که کنشگران یکی از مهم‌ترین اجزای سازمان، بنا به تعریف لیوت هستند (رحمان سرشت، ۱۳۹۳)، سازمان یا حداقل بخشی از آن را می‌توان یک شبکه اجتماعی در نظر گرفت. پس برای شناخت سازمان، بی‌شک استفاده از تکنیک‌هایی که مناسب تحلیل شبکه‌های اجتماعی هستند، کارساز خواهد بود (Flynn, 2015). قائل شدن سازمان به‌عنوان یک شبکه اجتماعی، تا حدودی نزدیک به دیدگاه پژوهشگرانی چون

1. Nodes
2. Edges

سیلورمن است؛ که بر خلاف معتقدان به نظام‌گرایی، که سازمان را یک کل منجسم مستقل از افراد در نظر می‌گرفتند، سازمان را مجموعه تعامل افراد و برگرفته از عمل اجتماعی آن‌ها می‌داند (رحمان سرشت، ۱۳۹۳). از شبکه اجتماعی درون سازمان، به‌عنوان سازمان غیررسمی نیز یاد می‌شود. سازمان غیررسمی، شبکه‌ای از ارتباطات میان کارکنان است، که بین بخش‌ها و واحدهای مختلف سازمان برای انجام سریع امور گسترده می‌شود (Krackhardt & Hanson, 1993). در نتیجه، با بررسی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی درون سازمانی، می‌توان به ساختار غیررسمی دست یافت.

پژوهشگران زیادی قائل به اثر مثبت شبکه اجتماعی افراد در سازمان هستند. شبکه‌های اجتماعی بر موفقیت کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت سازمان مؤثر هستند. شبکه‌های اجتماعی بر تسهیم دانش، خلاقیت، عملکرد و انگیزش افراد در سازمان اثر مثبت دارند (Landis, 2015). اما یکی از نقاط قوت دیدگاه شبکه‌های اجتماعی، که به‌نوعی نقطه ضعف آن نیز هست، پیچیدگی شبکه‌های اجتماعی است. پس پژوهشگران معتقد به کارکرد شبکه‌های اجتماعی، باید بتوانند راهی برای سنجش و تحلیل شبکه‌های اجتماعی در سازمان پیدا کنند.

### تحلیل شبکه اجتماعی

تحلیل شبکه اجتماعی، تکنیکی مفید برای بررسی و فهم شبکه‌های پیچیده است (Paula et al., 2012). این تکنیک، به فهم واقعیت امور در سازمان و شناخت ساختار غیررسمی آن کمک می‌کند. به‌وسیله این تکنیک، نه تنها مدیران درک بهتری نسبت به وضعیت واقعی سازمان و تعاملات کارکنان به‌دست می‌آورند، بلکه می‌توانند با کاستن از اختلافات گروه‌های ذی‌نفع و تسهیل جریان اطلاعات، باعث رشد نوآوری و افزایش عملکرد افراد در سازمان شوند (Appel et al., 2013). به‌طور مثال، مجاورت و ارتباط‌های قوی بین افراد با مهارت‌های یکسان، به آن‌ها در رفع مشکلات مربوط به کارشان کمک زیادی خواهد کرد. به‌علاوه، تعیین افراد کلیدی باعث شده تا بتوان مدیریت جریان اطلاعات را به‌طور کارتری انجام داد. درنهایت، وجود کارشناسان خبره و در عین حال در حاشیه که یک ضعف در شبکه تعاملات محسوب می‌شود به کمک تحلیل شبکه‌های اجتماعی قابل شناسایی بوده که به بکارگیری مؤثرتر این افراد کمک خواهد کرد.

تحلیل شبکه‌های اجتماعی، علی‌رغم ارتباط تنگاتنگ با ساختار غیررسمی خود، مسیری مستقل از آن طی کرده است. اگرچه استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی در سازمان، عمر چندانی



ندارد، اما این تکنیک در اوایل قرن بیستم (دهه ۱۹۳۰) توسط شخصی به نام جیکوب مورینو<sup>۱</sup> با نام نمودار اجتماعی یا جامعه‌نگاشت<sup>۲</sup> مطرح شد. ویژگی نمودار اجتماعی، در نشان دادن افراد تاثیرگذار، جریان اطلاعات و غیره بود. مطالعات اجتماعی با عنوان جامعه‌سنجی<sup>۳</sup> که خواستگارش بررسی کمی روابط اجتماعی افراد در جامعه است، نیز بر اساس همین کارهای اولیه مورینو صورت گرفت. اما یکی دیگر از کاربردهای مهم نمودار اجتماعی، شناخت گروه‌ها و زیرگروه‌ها و شیوه تشکیل آن‌ها در سازمان بود. با انجام پژوهش‌های اولیه، مشخص شد که شبکه‌های اجتماعی از یک رشته خوشه‌هایی تشکیل شده که توسط افراد کلیدی به همدیگر متصل هستند. چرایی به وجود آمدن این خوشه‌ها، پژوهشگران را به طرح نظریه‌هایی چون هویت اجتماعی<sup>۴</sup> رهنمون ساخت. با پیشرفت تکنولوژی و مقبولیت رویکرد ریاضیاتی در نمایش شبکه‌ها، به تدریج شیوه‌های قوی‌تری برای ترسیم و تحلیل شبکه‌های اجتماعی عرضه شد (Steen, 2010).

### مشخصه‌های شبکه اجتماعی

یافتن افراد کلیدی در شبکه اجتماعی، یکی از هدف‌های عمده تحلیل شبکه‌های اجتماعی است. اهمیت یک فرد در شبکه را با مفهوم مرکزیت<sup>۵</sup> می‌سنجند. اما شاخص‌های متفاوتی برای اندازه‌گیری مرکزیت در شبکه وجود دارد. بسته به نوع ارتباط‌های بین اعضای شبکه، می‌توان از شاخص‌های مختلف برای نشان دادن مرکزیت استفاده کرد. به‌طور مثال، اگر یک شبکه بر اساس ارتباط‌های دوستی<sup>۶</sup> شکل گرفته باشد، مرکزیت یک فرد در شبکه را می‌توان از تعداد ارتباط‌های فرد با سایر افراد شبکه به دست آورد. پس هرچه فرد ارتباط‌های بیش‌تری داشته باشد، دارای مرکزیت و اهمیت بیش‌تر و هرچه ارتباط‌های کم‌تری داشته باشد، دارای مرکزیت و اهمیت کم‌تر بوده و به اصطلاح، بیش‌تر در حاشیه خواهد بود. اما اگر ارتباط‌های یک شبکه بر اساس انتقال دانش و اطلاعات باشد، مرکزیت یک فرد را می‌توان از تعداد کوتاه‌ترین مسیرهای ارتباطی بین دو فرد مشخص در شبکه که از یک فرد موردنظر عبور می‌کند، به دست آورد. به عبارت دیگر، هرچه افراد برای برقراری ارتباط با هم مجبور باشند فرد موردنظر را واسطه قرار دهند (که در اثر نبود فرد موردنظر این افراد نمی‌توانستند

1. Jacob Moreno
2. Sociogram
3. Sociometry
4. Social Identity
5. Centrality
6. Relationship Network

به هم متصل شوند)<sup>۱</sup>، اهمیت این فرد بالاتر خواهد بود (Steen, 2010). شاخص مطرح شده در مثال نخست را درجه مرکزیت<sup>۲</sup> و شاخص مطرح شده در مثال دوم را مرکزیت واسطه‌ای<sup>۳</sup> می‌نامند (Landis, 2015). اگرچه عموماً درجه مرکزیت بالا، نشان از اهمیت فرد در یک شبکه اجتماعی دارد، گاهی حاوی این پیام است که شخص بیش از توانش دارای مسئولیت است. به علاوه، ارتباط با افراد ناشایست در یک شبکه اجتماعی می‌تواند نشان‌دهنده ضعف یا اشکال یک فرد باشد<sup>۴</sup>. شاخص دیگری نیز برای نشان دادن مرکزیت فرد در یک شبکه اجتماعی به کار می‌رود، که قرابت یا نزدیکی<sup>۵</sup> نام دارد. این مفهوم به علت مفهوم ارتباط‌های غیرمستقیم به وجود می‌آید. هرچه یک فرد بتواند با واسطه‌های کم‌تری نسبت به سایرین، با همه افراد موجود در شبکه، ارتباط برقرار کند، این فرد به افراد حاضر در شبکه اجتماعی نزدیک‌تر است. هرچه درجه قرابت فرد بیش‌تر باشد، او در ارتباط با اعضای گروه، واسطه کم‌تری نیاز دارد. پس در مواقعی که سرعت انتقال اطلاعات و نه صرفاً انتقال اطلاعات موردنظر باشد، درجه قرابت نماینده بهتری از اهمیت فرد در یک شبکه اجتماعی خواهد بود<sup>۶</sup>.

### نقش‌ها در شبکه اجتماعی

از انواع گوناگون نقش‌ها در شبکه اجتماعی می‌توان به نقش اتصال‌دهندگان<sup>۷</sup> اشاره کرد. این افراد کسانی هستند که درجه مرکزیت بالایی، چه به درون و چه به بیرون دارند. این نقش، به راحتی با شمارش درجه مرکزیت این افراد قابل شناسایی است. چنان‌که مطرح شد، درجه بالای مرکزیت می‌تواند بسته به نوع ارتباط‌های بین افراد شبکه، به دلیل اهمیت و شهرت فرد یا مسئولیت بیش از حد وی باشد<sup>۸</sup>.

۱. توضیحات سایت سوشالایزر، ارائه دهنده نرم‌افزار تحت وب استفاده شده قابل دسترسی:

<https://socilyzer.com/guide/three-measurements>

2. Degree of Centrality

3. Betweenness Centrality

۴. توضیحات سایت سوشالایزر، ارائه دهنده نرم‌افزار تحت وب استفاده شده قابل دسترسی:

<https://socilyzer.com/guide/three-measurements>

5. Closeness

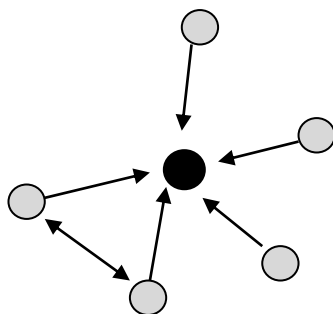
۶. توضیحات سایت سوشالایزر، ارائه دهنده نرم‌افزار تحت وب استفاده شده قابل دسترسی:

<https://socilyzer.com/guide/three-measurements>

7. Connectors

۸. توضیحات سایت سوشالایزر، ارائه دهنده نرم‌افزار تحت وب استفاده شده قابل دسترسی:

<https://socilyzer.com/guide/three-measurements>



شکل ۱: فردی با نقش اتصال دهنده/متصل شونده در یک شبکه اجتماعی

منبع: <https://socilyzer.com/guide/network-roles>

منزوی‌ها<sup>۱</sup> یکی دیگر از نقش‌هایی است که برخی افراد در یک شبکه اجتماعی برعهده می‌گیرند. چنان‌که از نامش پیداست، منزوی به کسی گفته می‌شود که فاقد اتصال یا حداکثر یک اتصال با دیگر افراد شبکه اجتماعی است. این‌گونه افراد بعضاً از اهمیت خاصی در شبکه اجتماعی برخوردار نیستند؛ اما تعداد زیاد این افراد می‌تواند بیانگر مشکلاتی در نوع تعاملات افراد در شبکه باشد.<sup>۲</sup>

اثرگذاران<sup>۳</sup> یکی دیگر از نقش‌هایی است که ممکن است عده‌ای در یک شبکه اجتماعی از آن برخوردار باشند. نقش افراد اثرگذار تا حدود زیادی شبیه به نقش افراد واسطه<sup>۴</sup> است. اما تفاوت اصلی آن در دسترسی افراد اثرگذار بر روی افراد حاشیه‌ای شبکه است. یکی از راه‌های شناسایی این افراد، درجه نزدیکی/قربان بالای این افراد در شبکه است.<sup>۵</sup>

#### 1. Isolates

۲. توضیحات سایت سوشالایزر، ارائه دهنده نرم‌افزار تحت وب استفاده شده قابل دسترسی:

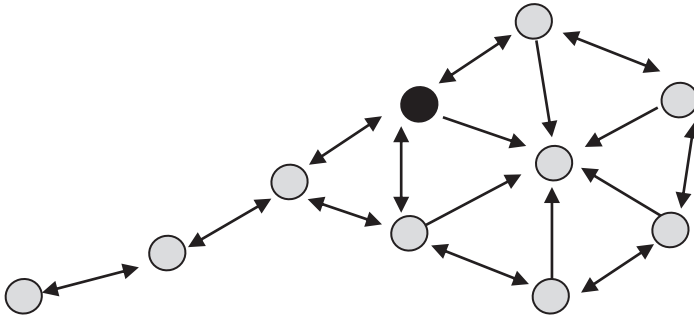
<https://socilyzer.com/guide/network-roles>

#### 3. Influencers

#### 4. Brokers

۵. توضیحات سایت سوشالایزر، ارائه دهنده نرم‌افزار تحت وب استفاده شده قابل دسترسی:

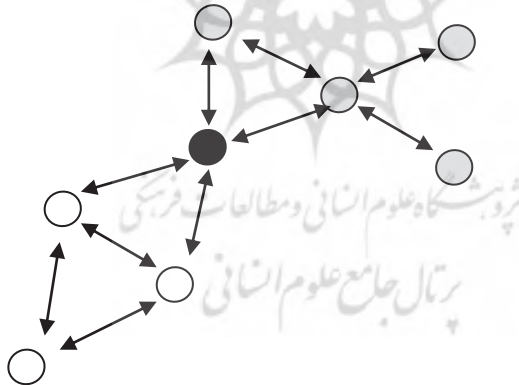
<https://socilyzer.com/guide/network-roles>



شکل ۲: فردی با نقش اثرگذار در یک شبکه اجتماعی

منبع: <https://sociolyzer.com/guide/network-roles>

دلالتان یا واسطه‌ها در شبکه اجتماعی، به افرادی گفته می‌شود که دو گروه از افراد را که در غیر آن صورت از هم جدا بودند به هم مربوط می‌کنند. پس افراد با درجه بالای مرکزیت واسطه‌ای می‌توانند نقش واسطه را در شبکه اجتماعی بگیرند. از دیگر اسامی که به این افراد اطلاق می‌شود، می‌توان به درگاه‌بانان<sup>۱</sup>، واسطه‌ها<sup>۲</sup> یا پل‌سازان<sup>۳</sup> نیز اشاره کرد.



شکل ۳: فردی با نقش واسطه در یک شبکه اجتماعی

منبع: <https://sociolyzer.com/guide/network-roles>

1. Gatekeepers
2. Middleman
3. Bridge Builders

## انواع ارتباطها در شبکه اجتماعی

بسته به نوع روابط و تعاملات بین افراد، نقش آنان در شبکه اجتماعی دارای درجات مختلفی از اهمیت است. به عبارت دیگر، بسته به نوع این روابط و تعاملات، مرکزیت فرد در شبکه اجتماعی را با معیارهای مختلف مثل درجه مرکزیت، مرکزیت واسطه‌ای یا قرابت/نزدیکی می‌سنجند.

یکی از انواع ارتباطها، مطلع بودن از کار متداول دیگر افراد در سازمان، با عنوان شبکه ارتباط است. از آن‌جا که معیار نزدیکی/قرابت برای در جریان قرار دادن یا گرفتن افراد از امور مناسب است، می‌توان از آن برای سنجش مرکزیت افراد در چنین شبکه‌ای استفاده کرد. پس افرادی که نقش اثرگذار بیش‌تری داشته باشند، در این نوع شبکه اهمیت بیش‌تری دارند.

یکی دیگر از انواع ارتباطها، حل کردن مشکلات دیگران است؛ یا ارجاع دادن آنان به کسی که بتواند گره از مشکل افراد در سازمان بگشاید. معیار درجه مرکزیت می‌تواند به‌نوعی نشان‌دهنده اهمیت فرد در این شبکه بخصوص باشد. پس افرادی که نقش اتصال‌دهنده بیش‌تری دارند، در این نوع شبکه اهمیت بیش‌تری دارند.

از دیگر انواع ارتباطها، در دسترس بودن فرد برای رجوع دیگران به او است. دوباره معیار نزدیکی/قرابت در این نوع شبکه می‌تواند نشان از اهمیت فرد باشد. علت آن است که معیار قرابت، کم‌ترین تعداد واسطه برای دسترسی به افراد یک شبکه توسط یک فرد را ملاک مرکزیت او قرار می‌دهد. پس افراد با نقش اثرگذار، در این نوع شبکه‌ها نیز از اهمیت بیش‌تری برخوردارند.

نوع دیگر از ارتباطها، اطمینان کردن به اطلاعاتی است که از دیگران در سازمان به‌دست می‌آید. معیار مناسب برای بیان اهمیت فرد در این نوع شبکه‌ها، می‌تواند مرکزیت واسطه‌ای باشد. بنابراین، افرادی که بهتر و بیش‌تر نقش واسطه را در سازمان بازی می‌کنند، از درجه اهمیت بیشتری در چنین شبکه‌هایی برخوردارند.

وجود شبکه‌های مطرح‌شده در بالا، به‌معنی جمع‌ناپذیر بودن آن‌ها نیست؛ بلکه برعکس، ساختار غیررسمی یک سازمان ترکیبی از همه این نوع شبکه‌ها و نقش‌های توأمان افراد در شبکه است. بنابراین، پس از شناسایی و ترسیم این شبکه‌ها، راه برای ترسیم شبکه نهایی، از طریق مجموع امتیازات داده‌شده به هر فرد و نرمال کردن آن بین یک بازه صفر تا پنج، هموار خواهد شد (Flynn, 2015).

برای نشان‌دادن ساختار غیررسمی حاصل از تجمیع شبکه‌های اجتماعی گوناگون، دو روش

عمده وجود دارد؛ که شامل شبکه اجتماعی برآیندی<sup>۱</sup> و شبکه‌های اجتماعی چندبرداری<sup>۲</sup> است. به‌طور معمول، در تحلیل‌های شبکه‌های اجتماعی، بیش‌تر از شبکه‌های اجتماعی برآیندی استفاده می‌شود. در شبکه‌های اجتماعی چندبرداری بین هر دو نقطه بیش از یک بردار رسم می‌شود. این شبکه‌ها به دلیل سختی تفسیر و توضیح آن کم‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرند. در شبکه‌های اجتماعی برآیندی با اضافه‌شدن یک نقطه به شبکه، می‌توان با تقسیم نقطه‌های موجود بر دو، تعداد تعاملات جدید و ممکن را شناسایی کرد. اما در شبکه‌های اجتماعی چندبرداری، این کار امکان‌پذیر نیست. پس در این پژوهش نیز برای نشان‌دادن ساختار غیررسمی سازمان، از یک شبکه اجتماعی برآیندی حاصل از میانگین چهار شبکه اجتماعی اطلاع از فعالیت روزانه، در دسترس بودن، کمک‌حال بودن و مورد اطمینان اطلاعاتی بودن استفاده می‌شود (Appel et al., 2013).

## روش‌شناسی پژوهش

روش‌های مختلفی برای دریافت داده‌ها در مورد تحلیل شبکه‌های اجتماعی وجود دارد (Paula et al., 2012). ساده‌ترین و اثربخش‌ترین آن‌ها، پرسش از خود افراد یک شبکه اجتماعی است (Flynn, 2015) که در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته است. اما راه‌های غیرمستقیمی نیز برای جمع‌آوری داده‌ها وجود دارد؛ که بخش اعظم آن از طریق فضای دیجیتال قابل تحصیل است؛ که به ردپاهای دیجیتالی<sup>۳</sup> مشهور است. به‌طور مثال، ردپاهای دیجیتالی کارکنان در سایت‌های اجتماعی‌ای که استفاده می‌کنند، ایمیل‌هایی که دریافت یا ارسال می‌کنند، سیستم مدیریتی<sup>۴</sup> که استفاده می‌کنند، شامل سیستم جریان کار و مدیریت امور، دیده می‌شود (Appel et al., 2013). روش پژوهش مورد نظر این مقاله، یک روش کمی از طریق انجام یک مطالعه موردی است. این پژوهش، شامل دو بخش جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها است. برای جمع‌آوری داده‌ها از یک پرسش‌نامه و برای تحلیل داده‌ها و ترسیم شبکه غیررسمی حاصل، از یک نرم‌افزار به نام سوشالایزر<sup>۵</sup> استفاده شده است.

چنان‌که اشاره شد، انواع گوناگون روابط در شبکه‌های اجتماعی وجود دارد. برای سنجش شبکه‌های ارتباطی، دسترسی، صلاح و مشورت و اعتماد در سازمان، از پرسش‌نامه پژوهش فلین<sup>۶</sup> (۲۰۱۵) استفاده

1. Weighted Graphs
2. Multi-edges Graphs
3. Digital Footprints
4. Staware, InConcert, MQSeries, ERP systems and CRM systems
5. Socialyzer
6. Flynn

شده است؛ که به‌طور کلی، به‌دنبال آن است که چه فردی با فرد دیگر در مورد فعالیت‌های روزانه خود صحبت می‌کند، یا چه فردی به فرد دیگر اطمینان اطلاعاتی دارد و یا چه فردی به فرد دیگر در مسائل فنی مشورت می‌دهد، در دسترس است و یا از وی حمایت می‌کند.

به دلیل حساسیت ناشی از تصور عواقب پاسخ به چگونگی روابط و تعاملات کارکنان با یکدیگر در سازمان، سعی شده است با گفتمانی شفاف و صادقانه، هدف پژوهش برای کسانی که داوطلب شرکت در چنین پژوهشی بودند، روشن شود.

در بخش دوم این روش‌شناسی، به کمک یک نرم افزار تحلیل شبکه اجتماعی<sup>۱</sup>، سازمان غیررسمی سازمان ترسیم می‌شود. نرم‌افزار اصلی مورد استفاده (سوشالایزر) تحت وب<sup>۲</sup> است. خوشبختانه با اجازه صاحبان سایت، برای موارد پژوهش‌هایی، امکان عضویت محدود (مدت‌دار) از نسخه کامل برنامه برای این مقاله وجود داشته است.

برای تعریف هر فرد به‌عنوان یک نقطه ارتباطی (نود) اسم فرد به‌عنوان ورودی وارد نرم‌افزار شده است. به علاوه، برای تعریف بردارهای (اج) ارتباطی میان هر فرد با فرد دیگر، زمانی که امتیاز ارائه‌شده توسط یک فرد در مورد فرد دیگر (حاصل از پرسش‌نامه) بزرگ‌تر یا مساوی ۴ بود، برداری از طرف امتیازدهنده به سمت فرد مورد امتیاز واقع شده، اختصاص داده شده است. به علاوه، قابلیت گروه‌بندی و اختصاص رنگ برای نقاط موجود در شبکه وجود داشته و طبیعتاً به پرسش‌هایی که امتیاز کم‌تر یا مساوی ۳ گرفته، یا به آن پاسخ داده نشده، برداری اختصاص نیافته است.

## مورد مطالعه

درمانگاه مورد مطالعه، در سال ۱۳۸۴ با وسعتی به مساحت ۲۳۰۰ مترمربع و ۱۸۰۰ متر زیربنا به بهره‌برداری رسید. ابتدا این مجموعه شامل بخش دندانپزشکی، فوریت‌های پزشکی، تزریقات، داخلی و غدد، بینایی و شنوایی‌سنجی و غرفه عینک به همراه تخصص‌های زنان و زایمان، گوش و حلق و بینی، چشم‌پزشکی و قلب و عروق بود. به تدریج، طی سال‌های بعد، تخصص‌های جراحی عمومی، روماتولوژی، اعصاب و روان، مغز و اعصاب، طب فیزیکی، نفرولوژی، اطفال، پوست و مو، ارتوپدی، گوارش، داخلی (ریه و عفونی)، روانشناسی، اورولوژی، خون و آنکولوژی و بخش‌های پاراکلینیک رادیولوژی، سونوگرافی، آزمایشگاه، فیزیوتراپی، واریس، کتف و شانه، نازایی و تست ورزش به آن اضافه شد.

1. Gephi & Socialyzer

۲. هزینه هر ماه استفاده از نرم‌افزار حدود ۵۷۹ دلار آمریکا است:

<https://socialyzer.com/register>

این مجموعه، ابتدا با دو نفر کادر مدیریتی (یک مدیرعامل و یک مدیر داخلی)، پنج نفر اداری، پنج نفر خدماتی و هفت نفر پزشک شروع به کار کرد. به تدریج با اضافه شدن تخصص‌های جدید، به تعداد افراد سازمان نیز اضافه شد. در حال حاضر، این مجموعه بعد از ۹ سال از تاسیس آن، شامل بخش مدیریت با یک مدیرعامل و سه مدیر داخلی، بخش اداری با ۷ نفر (بیمه، حسابداری، انفورماتیک) و تعدادی پزشک‌یار (شامل پرستاران و دستیاران دندانپزشک) است. تعداد پزشکان مجموعه، با توجه به توسعه از طریق اضافه شدن تخصص‌های غدد، ریه، کلیه و فشار خون، مغز و اعصاب، داخلی مغز و اعصاب، روانپزشکی، زنان و زایمان، مامایی و واکسیناسیون، قلب و عروق، گوارش، آنکولوژی (خون‌شناسی) و چشم‌پزشکی، از ۷ نفر به ۸۱ نفر ارتقاء یافته است. در حال حاضر، روزانه حدود ۷۷۴ ویزیت در این مجموعه به ثبت می‌رسد.

این مجموعه، به‌طور نیمه‌خصوصی با بودجه آموزش و پرورش یکی از مناطق تهران و مجوز وزارت بهداشت و معاونت درمان و مشارکت بخش خصوصی اداره می‌شود. هدف اولیه ساخت این مجموعه، ارائه خدمات درمانی و پزشکی به قشر فرهنگیان بوده است؛ که با در نظر گرفتن ۲۰٪ تخفیف در هزینه‌های درمانی برای ایشان، در صدد تحقق این هدف برآمده است. هدف ثانویه این مجموعه، ارائه خدمات درمانی و پزشکی به عموم مردم است.

بخش مدیریت این مجموعه، در ابتدای کار با یک مدیرعامل و یک مدیر داخلی که از جمله دست‌اندرکاران ساخت این مجموعه محسوب می‌شدند، برای مدت یک سال شروع به کار کرد. پس از یک سال، مجموعه با حفظ مدیر داخلی و تغییر مدیرعامل به فعالیت خود ادامه داد تا پس از چهار سال (۱۳۸۹) هم مدیرعامل و هم مدیر داخلی با افراد دیگری جایگزین شدند. در همین سال، تعداد مدیران داخلی مجموعه به ۲ نفر رسید. پس از سه سال (۱۳۹۲)، به تعداد مدیرهای داخلی مجموعه یک نفر دیگر اضافه شد و در مجموع به سه نفر رسید. در حال حاضر، مجموعه با این ترکیب مشغول به کار است. لازم به بیان است که همگی مدیران مجموعه، از بازنشستگان آموزش و پرورش هستند.

## یافته‌های پژوهش

### رسم شبکه

از آن‌جا که پزشکان درمانگاه مورد مطالعه، به‌صورت برون‌سپاری با مجموعه کار می‌کنند، در این پژوهش، تنها از پرسنل اصلی و ثابت این سازمان که حدود ۴۰ نفر هستند، شامل بخش‌های اداری،



خدماتی و پزشک‌یار پرشش به عمل آمد. به علاوه، به دلیل این که پرشش‌نامه مورد استفاده در این پژوهش، بدون دخل و تصرف مورد استفاده یک مقاله معتبر بوده است (پژوهش فلین، ۲۰۱۵)، می‌توان از پایایی و روایی آن اطمینان داشت. بنابراین، توضیحات مورد نیاز برای رفع ابهام در مورد پژوهش و نحوه پاسخ‌دادن به پرشش‌نامه‌ها در همان جلسه پخش کردن پرسشنامه‌ها و اخذ داده‌ها، انجام شد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها، برخی پرسش‌های آن مورد بررسی دو طرفه<sup>۱</sup> و چندطرفه قرار گرفت. به‌طور مثال، اگر فردی در پرسش‌نامه اعلام کرده بود که با فرد دیگری به صورت روزانه تعامل بالایی دارد، انتظار می‌رفت فرد مقابل نیز وجود چنین رابطه‌ای را از جانب خود گزارش دهد. به علاوه، انتظار می‌رفت که افراد متعلق به یک گروه (مثلاً گروه پرستاران یا گروه صندوق‌داران مجموعه) شناخت قابل قبولی از کار روزانه یکدیگر داشته باشند. در این میان، قرار شد هر پرسش‌نامه‌ای که دچار اشکالات مطرح شده باشد، از روند پژوهش کنار گذاشته شود.

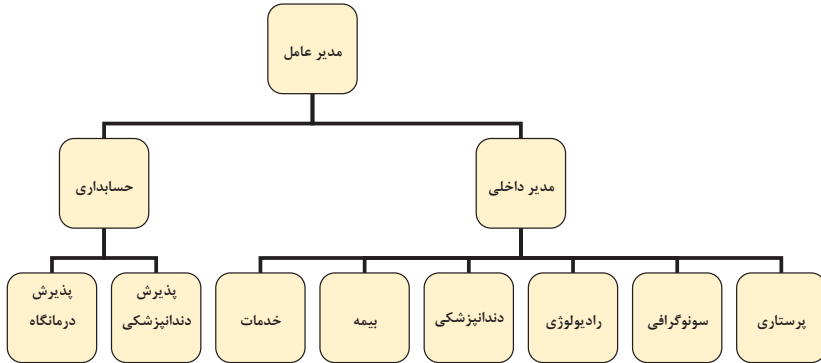
پس از مرتب‌سازی داده‌های جمع‌آوری شده بر اساس ورودی نرم‌افزار سوشال‌ایزر، از سایت مورد نظر برای مدت ۲ ماه درخواست عضویت طلایی شد. خوشبختانه، مسئولان سایت با درخواست نویسنده موافقت کرده و برای مدت سه ماه دسترسی کامل به نرم‌افزار دادند.

با کمک نرم‌افزار سوشال‌ایزر، ابتدا برای هر پرسش، شبکه مربوط به آن رسم شد. سپس از تسهیم آن‌ها، مدل شبکه غیررسمی سازمان به دست آمد. افراد مورد پرسش در این پژوهش، به چهار بخش مدیریت شامل سه مدیر داخلی، بخش پزشک‌یاری شامل پرستاران، دستیاران دندانپزشک، مسئول بخش رادیولوژی و مسئول بخش سونوگرافی، بخش اداری شامل بیمه، مالی، صندوق و حسابداری و بخش خدماتی شامل راننده و خدمت‌کار تقسیم شدند. برای نمایش بهتر اعضای هر بخش، به هر گروه رنگی اختصاص داده شد. بخش مدیریت با رنگ سورمه‌ای ⊕، بخش خدمات با رنگ آبی کم‌رنگ ⊖، بخش پزشک‌یاران با رنگ سبز ⊖ و بخش کارکنان اداری با رنگ نارنجی ⊙ مشخص شدند<sup>۲</sup>.

از آنجایی که چارت سازمانی مدونی برای این سازمان موجود نبود، با کمک یکی از مدیران داخلی درمانگاه که از ابتدای تاسیس این مجموعه در آن فعالیت داشته، ابتدا افراد اصلی سازمان در غالب چهار بخش مدیریت، اداری، پزشک‌یار و خدماتی دسته‌بندی شده و سپس ساختار رسمی سازمان به معنی شبکه ارتباطی رسمی درمانگاه رسم شد؛ ساختار رسمی بدست آمده مطابق شکل (۴) است:

## 1. Cross-checking

۲. به دلیل محدودیت در چاپ، معادل رنگ‌های به کار رفته طرحی اختصاص یافته است.

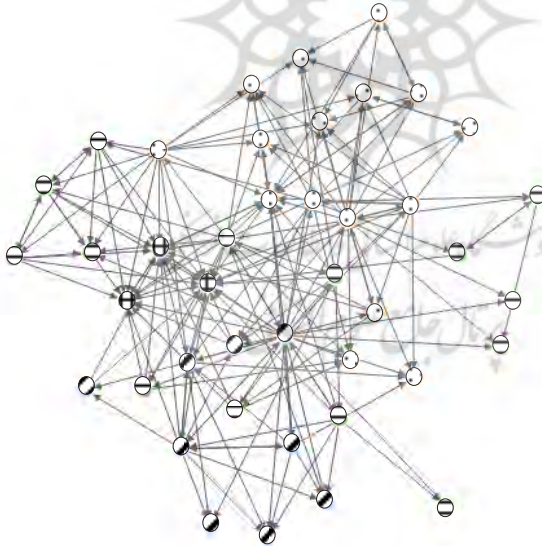


شکل ۴: ساختار رسمی بخش پشتیبانی درمانگاه

منبع: برگرفته از مصاحبه با مدیر داخلی درمانگاه

### ارتباط (آگاهی از فعالیت‌های روزانه)

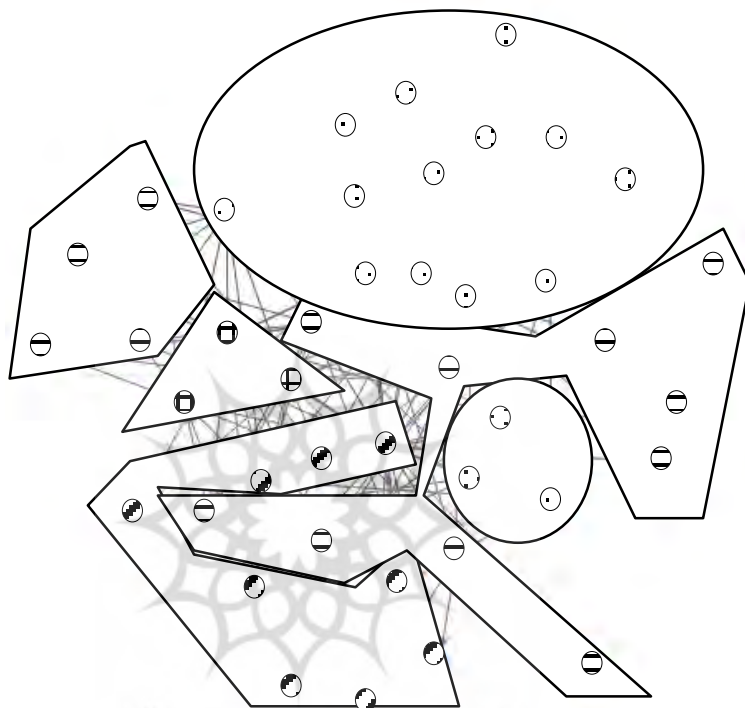
نمودار حاصل از پرسش اول، بر اساس نرم‌افزار سوشالایزر به شکل (۵) است:



شکل ۵: شبکه آگاهی از فعالیت روزانه پرسنل بخش‌های مدیریت، اداری، پزشکیار و خدماتی درمانگاه

منبع: سایت سوشالایزر، ارائه‌دهنده نرم‌افزار تحت وب استفاده شده در این مقاله: <https://socialyzer.com>

با رسم خطوطی پیرامون نقاط مربوط به بخش‌های خدماتی، اداری و پزشکی یار شمای بهتری از ساختار غیر سازمان قابل مشاهده خواهد بود.



شکل ۶: شبکه آگاهی از فعالیت روزانه پرسنل با خطوط فرضی جداکننده بخش‌های درمانگاه

منبع: <https://socilyzer.com>

نرم‌افزار قادر است بر اساس تعاملات افراد، آن‌ها را در خوشه‌هایی تقسیم بندی کند، که با مقایسه آن و گروه‌بندی انجام‌شده توسط نویسنده (که با رنگ/طرح مربوط به هر بخش مشخص شده است)، می‌توان تخمینی از دقت بخش‌بندی انجام‌شده به‌دست آورد.

جدول ۱: خوشه‌بندی انجام‌شده شبکه آگاهی از فعالیت روزانه توسط نرم افزار

(توضیح: بخش مدیریت با ⊕، بخش خدمات با ⊙، بخش پزشک‌پاران با ⊖ و بخش کارکنان اداری با ⊗ مشخص شدند.)

دسته ۰	دسته ۱	دسته ۲
H.M	M.N	V.S
V.N	M.S	V.GH
M.P	M.H	N.T
M.K	M.M	N.A
G.M	M.Z	M.SH
K.M	K.F	M.R
A.H	K.E	F.H
A.M	K.F	A.T
K.A	F.T	K.M
A.F	F.B	J.S
	S.F	B.J
	S.M	B.K
	S.N	
	S.N	
	Z.N	
	Z.S	
	R.A	
	D.F	
	H.A	
	S.M	

منبع: <https://socilyzer.com>

ملاحظه می‌شود که تا حد بسیار قابل قبولی، بخش‌بندی انجام‌شده توسط نویسنده با خوشه‌بندی انجام‌شده توسط نرم افزار مطابق است.

بر اساس آنچه در مورد سنجش مرکزیت شبکه‌های گوناگون اجتماعی در بخش‌های قبلی بیان شد، درجه قرابت یا نزدیکی، شاخص اصلی سنجش مرکزیت در این نوع شبکه در نظر گرفته می‌شود. هفت نفر بالای فهرست، بر اساس شاخص قرابت در جدول (۲) نشان داده می‌شود.

## جدول ۲: افراد با بیشترین مرکزیت در شبکه آگاهی از فعالیت روزانه افراد در سازمان

(توضیح: بخش مدیریت با ⊕، بخش خدمات با ⊙، بخش پزشک یاران با ⊖ و بخش کارکنان اداری با ⊗ مشخص شدند.)

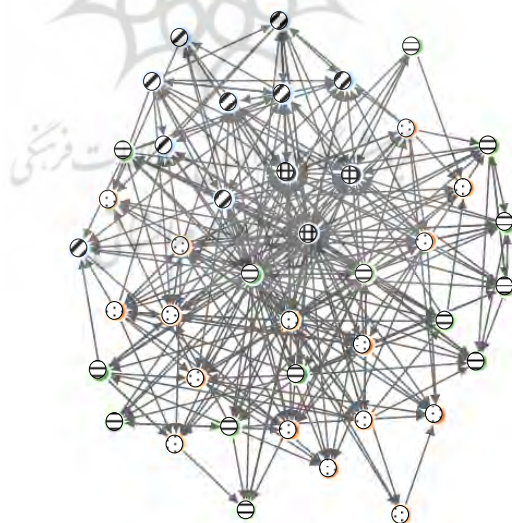
نام	درجه مرکزیت ورودی	درجه مرکزیت خروجی	قربانیت (نزدیکی)	مرکزیت واسطه‌ای	متوسط نمره گرفته	متوسط نمره داده
B.J.	۴	۲۸	-۰/۷۶	۱۸۱/۸۸	۲/۵۵	۳/۹
M.M.	۳	۲۰	-۰/۶۶	۳۹/۹۴	۲/۴۷	۲/۶۵
A.H.	۱۹	۰	-۰/۶۵	۰	۴/۱	۰
M.P.	۱۶	۳	-۰/۶۳	۵۰/۳۲	۳/۸	۱/۳۲
G.M.	۳	۱۵	-۰/۶۲	۱۰۵/۴۱	۲/۲	۳/۶۳
S.M.	۱۳	۵	-۰/۶۱	۹۳/۶۷	۳/۴۳	۴/۵
Kh.H.A.	۱۴	۲	-۰/۶۱	۰/۳۳	۳/۶۱	۱/۲

منبع: <https://socilyzer.com>

علاوه بر سه مدیر داخلی سازمان، دو نفر از واحد اداری، یک نفر از واحد پزشک یار و یک نفر از واحد خدماتی نیز جزء این فهرست هستند. این افراد، شامل مامور تدارکات و خرید، خدمتکار، صندوق - پذیرش و دستیار دندانپزشک هستند.

### دسترسی (به افراد سازمان)

نمودار حاصل از پرسش دوم، بر اساس نرم‌افزار سوشالایزر به شکل (۷) است:



شکل ۷: شبکه دسترسی به افراد اداری، پزشک یار و خدماتی درمانگاه

منبع: <https://socilyzer.com>

شبکه دسترسی، از تراکم بیش‌تری نسبت به شبکه فعالیت‌های روزانه برخوردار است. اگرچه افراد بخش خدماتی، یک‌جا جمع‌شدگی قابل‌قبولی دارند، بین افراد گروه‌های پزشکیاری و اداری، یک‌پخش‌شدگی حاصل می‌شود.

بر اساس آنچه در مورد سنجش مرکزیت این شبکه در بخش‌های قبلی بیان شد، هم‌چنان شاخص قرابت یا نزدیکی، شاخصی مناسب برای سنجش مرکزیت افراد این شبکه است. پس بر اساس جدول (۳)، هفت نفر با بیش‌ترین درجه مرکزیت قرابت نشان داده می‌شود.

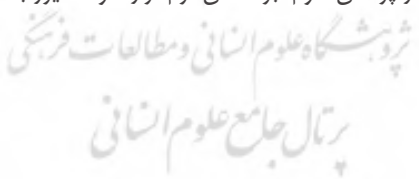
**جدول ۳: افراد با بیش‌ترین مرکزیت در شبکه دسترسی به افراد سازمان**

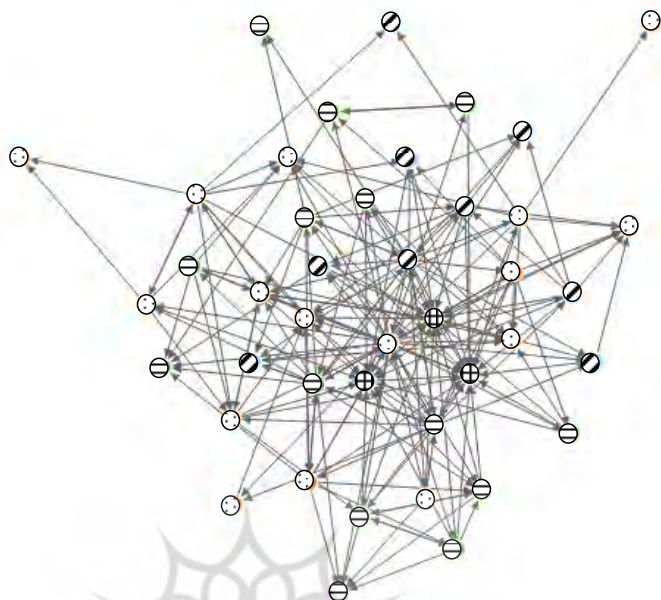
(توضیح: بخش مدیریت با ⊕، بخش خدمات با ⊖، بخش پزشکیاران با ⊗ و بخش کارکنان اداری با ⊙ مشخص شدند.)

نام	متوسط نمره داده	متوسط نمره گرفته	مرکزیت واسطه‌ای	قرابت (نزدیکی)	درجه مرکزیت خروجی	درجه مرکزیت ورودی
J.S.	۴	۲/۵۶	۷۱/۹۳	۱	۴۱	۵
M.P.	۵	۴/۲۱	۵۹۳/۰۶	۱	۴۱	۲۲
M.M.	۳/۹۵	۳	۳۶/۷۱	۰/۸۲	۲۹	۷
G.M.	۳/۹۴	۲/۵	۱۱/۸۷	۰/۷۲	۲۵	۵
A.B.	۰	۴/۵۲	۰	۰/۷۱	۰	۲۴
B.I.	۳/۳	۲/۷۱	۲۱/۱۷	۰/۶۸	۲۲	۶
Kb.A.	۱/۲	۴	۱۶/۳۳	۰/۶۷	۲	۲۰

منبع: <https://socilyzer.com>

ملاحظه می‌شود که تقریباً همه افراد حاضر در جدول (۳) با افراد حاضر در جدول (۲)، یکسان هستند. صلاح و مشورت (حل مشکلات توسط افراد سازمان) نمودار حاصل از پرسش سوم، بر اساس نرم‌افزار سوشال‌ایزر به شکل (۸) است:





شکل ۸: شبکه حل مشکلات توسط افراد اداری، پزشک بار و خدماتی درمانگاه

منبع: <https://sociolyzer.com>

درهم آمیختگی افراد در این شبکه، از دو شبکه قبلی بیش تر است. پس پیش بینی می شود خوشه بندی نرم افزار تفاوت بیش تری با گروه بندی انجام شده توسط نویسنده داشته باشد. در این شبکه، شاخص مناسب برای سنجش مرکزیت افراد، شاخص درجه مرکزیت است. پس با سنجش درجه مرکزیت بیرون به درون افراد، فهرست افراد با بیش ترین درجه مرکزیت به صورت جدول (۴) است:

جدول ۴: افراد با بیش ترین مرکزیت در شبکه حل مشکلات توسط افراد سازمان

(توضیح: بخش مدیریت با ⊕، بخش خدمات با ⊖، بخش پزشک باران با ⊗ و بخش کارکنان اداری با ⊙ مشخص شدند.)

نام	درجه مرکزیت ورودی	درجه مرکزیت خروجی	قرابت (نودیکی)	مرکزیت واسطه‌ای	متوسط نمره گرفته	متوسط نمره داده
A.B.	۲۱	۰	۰/۶۶	۰	۴/۱۱	۰
M.P.	۱۷	۶	۰/۶۷	۳۲۲/۲۸	۳/۶۸	۲/۳۲
Kh.A.	۱۶	۲	۰/۶۳	۳/۰۹	۲/۴۸	۱/۲
Z.N.	۹	۰	۰/۵۵	۰	۲/۸۳	۰
F.B.	۹	۰	۰/۵۵	۰	۲/۹	۲
S.M.	۸	۵	۰/۵۶	۳۳۳/۸۳	۳/۱	۴/۵
M.M.	۸	۲۵	۰/۸۲	۴۷۰/۱۴	۲/۷۱	۳/۹۵

منبع: <https://sociolyzer.com>

چنان‌که ملاحظه می‌شود، مدیران داخلی سازمان در این شبکه، در حداکثر مرکزیت قرار دارند؛ که نشان‌دهنده آن است که افراد برای دریافت کمک یا ارجاع آنان به کسی که قادر به کمک آنان است، بسیار متکی به مدیران داخلی هستند. سایر افراد با بیش‌ترین مرکزیت، عموماً از بخش اداری شامل مسئول بخش دندانپزشک، حسابدار، مسئول تدارکات - خرید و صندوق‌دار هستند. اطمینان (به اطلاعات دریافتی از افراد سازمان) نمودار حاصل از پرسش چهار، بر اساس نرم‌افزار سوشالایزر به شکل (۹) است:



شکل ۹: شبکه اطمینان به اطلاعات دریافتی از افراد اداری، پزشک‌یار و خدماتی درمانگاه

منبع: <https://socilyzer.com>

در این شبکه، همبستگی بیش‌تری بین افراد مربوط به گروه‌ها به چشم می‌خورد. پس پیش‌بینی می‌شود خوشه‌بندی نرم‌افزار با گروه‌بندی انجام‌شده توسط نویسنده هم‌خوانی بیش‌تری داشته باشد (نسبت به شبکه دسترسی و حل مشکلات افراد). همچنین، در این نوع شبکه بهتر است مرکزیت را با شاخص مرکزیت واسطه‌ای سنجید. فهرست افراد با بیش‌ترین درجه مرکزیت واسطه‌ای که به‌نوعی از نظر اطلاعاتی مورد اعتمادترین افراد در شبکه هستند، به‌صورت جدول (۵) است:



## جدول ۵: افراد با بیشترین مرکزیت در شبکه اطلاعات دریافتی از افراد سازمان

(توضیح: بخش مدیریت با ⊕، بخش خدمات با ⊗، بخش پزشکیاران با ⊖ و بخش کارکنان اداری با ⊙ مشخص شدند.)

نام	درجه مرکزیت ورودی	درجه مرکزیت خروجی	قرابت (نزدیکی)	مرکزیت واسطه‌ای	متوسط نمره گرفته	متوسط نمره داده
M.M.	۷	۳۵	۰/۸۹	۳۹۸/۰۱	۳/۰۵	۴/۳۳
M.P.	۱۸	۷	۰/۶۷	۳۱۱/۰۱	۳/۹۳	۲/۹
F.B.	۷	۱۱	۰/۶	۲۳۹/۸۹	۳/۱۹	۵
S.M.	۱۰	۵	۰/۵۹	۱۱۸/۳	۳/۳۲	۴/۵
S.N.	۷	۸	۰/۵۹	۱۱۵/۱۴	۳/۱۱	۱/۷۸
S.F.	۶	۱۲	۰/۵۹	۱۱۴/۴۳	۲/۸۵	۳/۳۵
S.N.	۶	۱۳	۰/۶۱	۹۵/۰۳	۲/۸۳	۳/۱۳

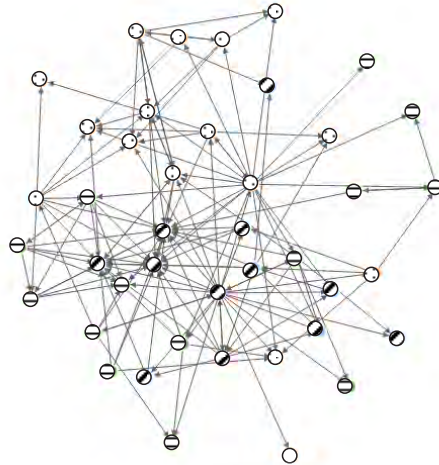
منبع: <https://societyzer.com>

در این شبکه ملاحظه می‌شود که تنها یکی از مدیران به‌عنوان فردی مورد اطمینان از نظر اطلاعاتی شناخته می‌شود. به‌علاوه، هیچ‌کدام از افراد بخش‌های پزشکیاری و خدمات در این فهرست دیده نمی‌شوند.

## بحث

### ساختار غیررسمی در مانگه

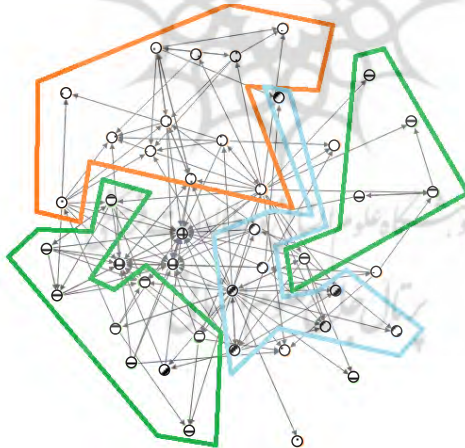
اکنون نوبت آن است تا با مجموع اطلاعات به‌دست آمده از شبکه‌های گوناگون اجتماعی موجود در سازمان، با کمک نرم‌افزار سوشالایزر، ساختار غیر رسمی این سازمان ترسیم شود. چنان که پیش‌تر اشاره شد، برای محاسبه ساختار غیر رسمی از میانگین امتیازات داده شده افراد در شبکه‌های گوناگون (یعنی پاسخ به پرسش‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ مربوط به چهار شبکه) استفاده می‌شود. وزن امتیازات شبکه‌های گوناگون ممکن است برابر نباشد. اما در این مقاله، وزن همه امتیازات شبکه‌های گوناگون برای سادگی مساله، یکسان در نظر گرفته شد. با توجه به اطلاعات به‌دست آمده، شکل ساختار غیررسمی این سازمان، به کمک نرم‌افزار سوشالایزر به صورت شکل (۱۰) است:



شکل ۱۰: شبکه ساختار غیررسمی درمانگاه (مجموع چهار شبکه)

منبع: <https://socilyzer.com>

با ترسیم خطوط فرضی بین افراد مربوط به بخش‌های مختلف، شکل (۱۱) قابل مشاهده است:



شکل ۱۱: شبکه ساختار غیررسمی با خطوط فرضی جداکننده بخش‌ها

منبع: <https://socilyzer.com>

با توجه به شکل، یک دودستگی بین افراد بخش پزشک‌یاری و تا حدودی اداری دیده می‌شود. برای بیان مرکزیت افراد (اهمیت) در این شبکه، می‌توان از همه شاخص‌های مرکزیت قرابت/

نزدیکی، درجه مرکزیت و مرکزیت واسطه‌ای استفاده کرد. بر اساس شاخص مرکزیت قرابت/ نزدیکی، مهم‌ترین افراد ساختار غیررسمی این درمانگاه در جدول (۶) نمایش داده می‌شود.

### جدول ۶: افراد با بیش‌ترین مرکزیت (اهمیت) بر اساس شاخص قرابت (نزدیکی) در ساختار غیررسمی سازمان

(توضیح: بخش مدیریت با ⊕، بخش خدمات با ⊖، بخش پزشک‌یاران با ⊗ و بخش کارکنان اداری با ⊙ مشخص شدند.)

نام	متوسط نمره داده	متوسط نمره گرفته	مرکزیت واسطه‌ای	قرابت (نزدیکی)	درجه مرکزیت خروجی	درجه مرکزیت ورودی
B.J.	۲/۳۵	۲/۳۸	۱۶۰/۵۸	۰/۶۷	۲۲	۳
M.M.	۳/۴۹	۲/۴۳	۸۷/۸۳	۰/۶۶	۲۰	۲
A.H.	۰	۴/۱۵	۰	۰/۶۵	۰	۱۹
Kb.A.	۱/۲	۳/۵۹	۱/۸۳	۰/۶۱	۲	۱۴
M.P.	۲/۳۹	۳/۷۲	۸۵	۰/۵۷	۴	۱۳
S.M.	۴/۵	۲/۸۶	۷۷/۴۲	۰/۵۵	۵	۶
S.N.	۱/۸۵	۲/۳۷	۹/۸۳	۰/۵۴	۶	۲

منبع: <https://socilyzer.com>

مهم‌ترین افراد ساختار غیررسمی این درمانگاه، بر اساس شاخص قرابت/نزدیکی شامل مدیران، سه تن از اعضای کارکنان اداری و یک نفر از اعضای کارکنان خدماتی هستند. این افراد در آگاهی از امور و فعالیت‌های روزانه سایر افراد در شبکه و دسترسی به افراد، از سایرین برتری دارند. مهم‌ترین افراد ساختار غیررسمی درمانگاه بر اساس شاخص درجه مرکزیت (بیرون به درون)، به‌صورت جدول (۷) است:

### جدول ۷: افراد با بیش‌ترین مرکزیت (اهمیت) بر اساس شاخص درجه مرکزیت بیرون‌به‌درون در ساختار غیررسمی سازمان

(توضیح: بخش مدیریت با ⊕، بخش خدمات با ⊖، بخش پزشک‌یاران با ⊗ و بخش کارکنان اداری با ⊙ مشخص شدند.)

نام	متوسط نمره داده	متوسط نمره گرفته	مرکزیت واسطه‌ای	قرابت (نزدیکی)	درجه مرکزیت خروجی	درجه مرکزیت ورودی
A.H.	۰	۴/۱۵	۰	۰/۶۵	۰	۱۹
Kb.A.	۱/۲	۳/۵۹	۱/۸۳	۰/۶۱	۲	۱۴
M.P.	۲/۳۹	۳/۷۲	۸۵	۰/۵۷	۴	۱۳
S.M.	۴/۵	۲/۸۶	۷۷/۴۲	۰/۵۵	۵	۶
F.B.	۱/۸۵	۲/۶۷	۰	۰/۴۹	۰	۶
V.N.	۰	۲/۵۷	۰	۰/۴۹	۰	۶
Z.N.	۰	۲/۷۴	۰	۰/۴۹	۰	۵

منبع: <https://socilyzer.com>

ملاحظه می‌شود که مدیران درمانگاه، جزء مهم‌ترین افراد بر اساس شاخص درجه مرکزیت

هستند. همچنین، سه نفر از اعضای کارکنان اداری و یک نفر از اعضای کارکنان پزشک‌یار، جزء این افراد هستند. یک نفر از افراد کارکنان اداری جدول (۷) با جدول (۶) مشترک است. مهم‌ترین افراد ساختار غیررسمی درمانگاه، بر اساس شاخص مرکزیت واسطه‌ای به صورت جدول (۸) است:

**جدول ۸: افراد با بیش‌ترین مرکزیت (اهمیت) بر اساس شاخص مرکزیت واسطه‌ای در ساختار غیررسمی سازمان**

(توضیح: بخش مدیریت با ⊕، بخش خدمات با ⊗، بخش پزشک‌یاران با ⊖ و بخش کارکنان اداری با ⊙ مشخص شدند.)

نام	درجه مرکزیت ورودی	درجه مرکزیت خروجی	قرابت (نزدیکی)	مرکزیت واسطه‌ای	متوسط نمره گرفته	متوسط نمره داده
B.J.	۳	۲۲	۰/۶۷	۱۶۰/۵۸	۲/۳۸	۳/۳۵
M.M.	۲	۲۰	۰/۶۶	۸۷/۸۳	۲/۴۳	۳/۴۹
M.P.	۱۳	۴	۰/۵۷	۸۵	۳/۷۲	۲/۳۹
V.G.H.	۳	۷	۰/۵۱	۷۹/۸۳	۲/۴۸	۱/۹۳
S.M.	۶	۵	۰/۵۵	۷۷/۴۲	۲/۸۶	۴/۵
F.H.	۲	۷	۰/۴۸	۷۱/۸۳	۲/۲	۴/۱۱
S.N.	۳	۶	۰/۴۱	۵۶/۵	۲/۳۳	۲/۲۴

منبع: <https://socilyzer.com>

بر اساس شاخص مرکزیت واسطه‌ای، یک نفر از مدیران، سه نفر از اعضای کارکنان خدماتی و سه نفر از اعضای کارکنان اداری، جزء مهم‌ترین افراد هستند. مشاهده می‌شود، یک نفر از اعضای کارکنان اداری در این شبکه با شبکه‌های قبلی مشترک است.

به‌طور کلی، با مقایسه سه جدول می‌توان اثرگذارترین افراد سازمان غیررسمی درمانگاه را مدیران داخلی به علاوه دو نفر از اعضای کادر اداری و یک نفر از اعضای کادر خدماتی دانست. اگرچه اهمیت افراد تاثیرگذار به تفکیک شبکه‌های اجتماعی گوناگون نیز در جایگاه خود معنی‌دار است.

به علاوه، با ملاحظه توأمان سه جدول مرکزیت (اهمیت)، پس از مدیریت، بخش اداری به دلیل آنکه تعداد افراد غیرتکراری بیشتری در جداول مهم‌ترین افراد از نظر شاخص‌های مختلف داشت (۶ فرد غیر تکراری در ۳ جدول)، بیش از بخش‌های خدمات و پزشک‌یار حائز اهمیت است. این مطلب را نیز با نگاه به نمودار ساختار غیررسمی درمانگاه می‌توان به‌صورت حضور بیش‌تر نقاط مربوط به بخش اداری در مرکز شبکه مشاهده کرد.

با مقایسه ساختار رسمی و غیررسمی، در عین وجود شباهت‌ها، تفاوت‌های عمده‌ای به چشم می‌خورد؛ که بیان آن حائز اهمیت است. نخست این‌که وجود شکاف بین کارکنان بخش پزشک‌یاران و تا حدودی بین بخش اداری، آن‌طور که در ساختار غیررسمی (شکل ۱۱) دیده

می‌شود، در ساختار رسمی مشاهده نمی‌شود. دوم این‌که، اهمیت کارکنان خدماتی از منظر مرکزیت واسطه‌ای، در نوع خود جالب توجه است. سوم این‌که در مجموع، اهمیت کارکنان بخش اداری، بعد از مدیریت، مطلبی است که از شبکه رسمی سازمان مورد نظر بدست نمی‌آید. اما در عین حال، واقع شدن مدیران در مرکز ساختار غیر رسمی را می‌توان معادل جایگاه بالادستی آنان در ساختار رسمی سازمان دانست.

## نتیجه‌گیری

در این مقاله، با ارائه تفصیلی تحلیل شبکه‌های اجتماعی، شامل مشخصه‌ها، نقش‌های اجزای شبکه و انواع ارتباط‌های بین آن‌ها، سعی در پیاده‌سازی فرآیند تحلیل شبکه اجتماعی برای یک نمونه واقعی شد. برای این منظور، از یک نرم‌افزار تحلیل شبکه‌های اجتماعی استفاده شد؛ که به تحلیل شبکه‌های اجتماعی می‌پردازد. درنهایت، با رسم شبکه برآیندی حاصل از انواع روابط غیررسمی در سازمان موردنظر، ساختار غیررسمی آن ترسیم و نقش افراد مؤثر از بخش‌های مختلف مورد شناسایی قرار گرفت. بدون ادعای این‌که همه تحلیل‌های موجود در این پژوهش از صحت کامل برخوردار است، این مقاله با رویکردی کاملاً متفاوت به شبکه تعاملات افراد یک سازمان، فرای چارچوب‌های رسمی آن پرداخت، که تمایز مشخص آن‌چه از بررسی شبکه‌های غیررسمی به‌دست آمد، با آن‌چه به‌عنوان درخت سلسله‌مراتبی شناخته می‌شود، به‌خوبی نمایان است.

چنان‌که از نتایج این پژوهش به‌دست آمد، مدیران سازمان از مرکزیت بالایی در ساختار غیررسمی آن برخوردار بودند؛ که اگرچه از یک‌سو نشانه‌ای مثبت تلقی می‌شود، اما می‌تواند زمینه‌ساز بروز فشارهای مسئولیتی زیاد بر این افراد باشد. این مطلب با گفته‌های غیررسمی یکی از مدیران داخلی این سازمان نیز تا حدودی مطابقت داشت. به‌علاوه، تحلیل شبکه‌های اجتماعی نشان داد که در برخی مواقع، بخش‌بندی‌های انجام‌شده با آن‌چه در عمل اتفاق می‌افتد، متفاوت است. بنابراین، می‌تواند مدیران را به کاوش دلایل عدم هم‌خوانی شبکه رسمی و غیررسمی سازمان ترغیب کند.

از آن‌جا که در پژوهش‌های قبلی، به رابطه بین مشخصه‌های روانشناختی افراد با نقش آن‌ها در شبکه اجتماعی اشاره شده است، نخست، بررسی فرضیاتی مبنی بر رابطه بین این مشخصه‌ها و نقش‌های مختلف در شبکه اجتماعی، رهیافت پژوهش‌های بعدی خواهد بود. دوم، نتایج به‌دست آمده از شبکه غیررسمی می‌تواند دیدی اجمالی در مورد مشخصه‌های روانشناختی کارکنان سازمان با جایگاه‌های مختلف در شبکه اجتماعی و سازمان غیررسمی به ما بدهد. به‌طور مثال، احتمال این‌که افراد حاشیه‌ای شبکه دارای شخصیت درون‌گراتر و افراد مرکزی/کلیدی دارای شخصیت

برون‌گراتر باشند، بیش‌تر است. سوم، به‌دلیل این‌که بافت سازمان مورد بررسی این مقاله، عموماً از بانوان تشکیل شده بود، ممکن است نوع روابط برقرار شده، تحت تاثیر نوعی جهت‌گیری جنسیتی باشد. بنابراین، تحلیل شبکه‌های اجتماعی سازمان‌های دیگر، به‌خصوص سازمان‌هایی با نسبت جنسیتی برابر یا حتی مردم محور می‌تواند به روشن شدن برخی ابعاد تفاوت‌های جنسیتی در برقراری انواع ارتباط‌ها و تعاملات بین شخصی کمک کند.

در آخر این‌که، به‌دلیل استفاده از نرم‌افزار موردنظر در این پژوهش، برای نخستین بار، هم‌چنان احتمال ضعف‌هایی در تفسیر و توضیح اطلاعات به‌دست آمده وجود دارد. در نتیجه، تکرار این روش در موارد دیگر می‌تواند از کاستی‌های اشاره‌شده، تا جای ممکن بکاهد.

## منابع

### الف) فارسی

رحمان سرشت، حسین (۱۳۹۳). *تئوری‌های سازمان و مدیریت، از تجددگرایی تا پساتجددگرایی، جلد اول دوران تجددگرایی، مدرنیسم، تهران: انتشارات نشر دوران.*  
 فرتوک‌زاده، حمیدرضا (۱۳۸۳). *مجزه شش سیگما. انتشارات مدیریت فردا.*

### ب) انگلیسی

- Appel, A. P.; De Santana, V. F.; De Paula, R. A.; Pinhanez, C. S. & Cavalcante, V. F. (2013). Social Network Analyses in Organizations: Challenges and Approaches for Studying Work Networks. *IFAC Proceedings Volumes*, 46(24), pp. 443-448.
- De Paula, R. A.; Appel, A. P.; Pinhanez, C. S.; Cavalcante, V. F. & Andrade, C. S. (2012). Using Social Analytics for Studying Work-networks: A Novel, Initial Approach. *In Brazilian Symposium on Collaborative Systems* (pp. 146-153). IEEE.
- Flynn, D. (2015). Building a Better Model, a Novel Approach for Mapping Organisational and Functional Structure. *In Systems Conference (SysCon), 2015 9th Annual IEEE International* (pp. 256-262). IEEE.
- Goyal, S. (2007). *Connections: An Introduction to the Economics of Networks. Princeton University Press.*
- Krackhardt, D. & Hanson, J. R. (1993). Informal Networks. *Harvard Business Review*, 71(4), pp. 104-111.
- Landis, B. (2015). Personality and Social Networks in Organizations: A Review and Future Directions. *Journal of Organizational Behavior*, 37(S1),

S107-S121.

Van Steen, M. (2010). Graph Theory and Complex Networks. An Introduction, p. 144.

Wren, D. A. & Bedeian, A. G. (2009). The Evolution of Management Thought (Sixth ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.





پیشگاہ علوم انسانی و طبابت فریبگی  
پرتال جان علوم انسانی

پیشگاہ علوم انسانی و طبابت فریبگی  
پرتال جان علوم انسانی