

تحلیل شبکه مالکیت در بازار سهام ایران

دکتر رضا تقی‌زاده*

دکتر امین ناظمی**

چکیده

بررسی و تحلیل بازار سهام عاملی تأثیرگذار در پیش‌بینی رویدادهای آتی، و تحلیل شبکه، یکی از جدیدترین روش‌ها جهت تحلیل بازار سهام است. در ادبیات علوم کمی تحلیل شبکه مفهومی جدید برای نگاه کلان به کل بازار است. کمی ساختن ارتباط میان واحدهای مختلف موضوع مورد علاقه مطالعات علمی به لحاظ درک سیستم‌های پیچیده است. از این‌رو، هدف این پژوهش بررسی و تحلیل شبکه مالکیت شرکت‌های موجود در بازار سهام ایران است. در بازه زمانی ۱۳۹۴-۱۳۹۰ داده‌ها گردآوری شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان دادند که ساختار طبقاتی بر روابط بین شرکت‌ها حاکم است و شرکت‌هایی در موقعیت بهتری نسبت به بقیه قرار دارند. این موقعیت مطلوب، منجر شده است که این دسته از شرکت‌ها دسترسی ساده‌تری به منابع موجود داشته باشند. همچنین، توانایی آنها در کسب اطلاعات مؤثر از طریق خوشه اعضای شبکه بیشتر شود. علاوه بر این، چنین مزیتی قدرت تأثیرگذاری آنها را ارتقا بخشیده است. بدین طریق

* دکترای حسابداری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

** استادیار حسابداری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

نویسنده مسئول مقاله: رضا تقی‌زاده (Email: reza.taghizadeh89@gmail.com)

تاریخ پذیرش: ۹۷/۴/۲۷

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۲/۶

می توان ادعا کرد که این شرکت ها بازیگران کلیدی در ساختار حاکم در بازار سهام ایران هستند.

واژه های کلیدی: مالکیت، تحلیل شبکه، بازار سهام ایران.

مقدمه

حاکمیت شرکتی، سازوکاری است به منظور دستیابی به اهداف شرکت از طریق مدیریت امور شرکت که این اطمینان را ایجاد می کند که منافع همه سهامداران اعم از سهامداران عمده و خرد حفظ می شود (حاجیها و اخلاقی، ۱۳۹۲). ساز و کارهای حاکمیت شرکتی با ارزش ایجاد شده برای سهامداران، رابطه مستقیمی دارند (برادران حسن زاده و همکاران، ۱۳۹۱). نظام راهبری شرکتی خوب، با افزایش کیفیت گزارش های مالی مانند یک منبع اطلاعاتی بسیار مهم و کاربردی به افراد، بویژه سرمایه گذاران و اعتباردهندگان کمک می کند تصمیم های بهتری اتخاذ کنند.

مفهوم اولیه ارکان راهبری در طیفی گسترده، به صورت شبکه ای از روابط تعریف شده که نه تنها یک شرکت و مالکان آن، بلکه تمام ذینفعان از جمله کارکنان، مشتریان، مردم، و جامعه را در بر می گیرد (هاشمی و بکرانی، ۱۳۸۹). همچنین، تعاریف موجود در خصوص حاکمیت شرکتی در یک طیف قرار می گیرند که دیدگاه های محدود در یک سو و دیدگاه های گسترده در سوی دیگر قرار می گیرند. در دیدگاه های محدود، حاکمیت شرکتی به رابطه شرکت و سهامداران محدود می گردد. در طرف دیگر، حاکمیت شرکتی را می توان شبکه ای از روابط در نظر گرفت که نه تنها بین شرکت و سهامداران، بلکه بین شرکت و عده زیادی از ذینفعان از جمله کارکنان، مشتریان، فروشندگان، دارندگان اوراق قرضه شرکت و کلیه ذینفعان در شرکت وجود دارد (حساس یگانه، ۱۳۸۴).

از مقولات مهم در حاکمیت شرکتی آگاهی از ساختار مالکیت و درجه بندی آن در مقیاس های استاندارد است تا با استفاده از آن بتوان استراتژی های لازم در استقرار حاکمیت

شرکتی را تدوین نمود (نمازی و کرمانی، ۱۳۸۷). ساختار مالکیت دارای دو بعد است: ترکیب سهامداران و تمرکز مالکیت. موبرت و تیدکس^۱ (۲۰۰۷) به روابط مالکیت و کنترل در میان شرکت‌ها اشاره دارند و معتقدند که تغییر میزان مالکیت بر فعالیت‌های ادغام و تلفیق بین شرکت‌ها، همچنین، قدرت تأثیرگذاری شرکت‌ها بر یکدیگر و روندهای بازار سهام، اثر گذاشته و این روابط در نهایت در شبکه حاکمیت شرکتی خود را نمایان می‌سازند. نمازی و ابراهیمی (۱۳۹۲) و یزدانی و همکاران (۱۳۹۵) نیز، به مواردی از قبیل محتوای اطلاعاتی و کارایی در ارتباط با مالکیت اشاره کردند.

از طرفی، بازارهای سهام با توجه به تعامل انواع شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران، نوعی از شبکه‌های پیچیده چندعاملی محسوب می‌شوند (هانگ و همکاران^۲، ۲۰۰۹). مطالعاتی که در زمینه الگوسازی داده‌های مالی صورت گرفته است نشان می‌دهد الگوهای شبکه‌ای از داده‌های مالی، به بسیاری از ویژگی‌های مرتبط با بازار سهام اشاره داشته است (رتوندا و همکاران، ۲۰۱۰). مشاهده ویژگی‌های مربوط به شبکه‌های پیچیده، در شبکه‌های واقعی سبب می‌شود تا بتوان از تحلیل‌های مربوط به شبکه‌های پیچیده در تجزیه و تحلیل این شبکه‌ها بهره جست. با این وجود، در اکثر پژوهش‌های حسابداری ویژگی‌های شرکت‌ها و روابط بین اطلاعات و ویژگی‌های شرکت‌ها بررسی شده است (نمازی و ناظمی، ۱۳۸۴)، درحالی‌که ارتباط شرکت‌ها نسبت به هم فارغ از ویژگی‌های آنها می‌تواند اثری تعیین‌کننده در وضعیت مالی و روندهای بازار سهام داشته باشد، که کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین، با توجه به اهمیت الگوهای روابط در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان، پژوهش حاضر به بررسی ساختار شبکه روابط بین شرکت‌ها از طریق مالکان مشترک آنها در بازار سهام ایران می‌پردازد. در واقع، این پژوهش به دنبال پاسخ به دو سؤال است: الف) روابط مالکیتی در بازار سهام ایران از چه الگویی پیروی می‌کند؟ ب) بازیگران کلیدی در این ساختار چه شرکت‌هایی هستند؟

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

ارتباط بین سهامداران و مدیران شرکت مملو از تضاد منافی است که از جدایی مالکیت و کنترل، تفاوت هدف‌های سهامداران و مدیران، و عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سهامداران ناشی می‌شود (دی، ۲۰۰۸) که این تضاد منافع به وسیله تئوری نمایندگی بیان می‌گردد. رابطه نمایندگی به صورت قراردادی تعریف می‌شود که به موجب آن یک یا چند شخص (مالک یا مالکان)، شخص دیگری (نماینده) را برای اجرای بعضی خدمات از جانب خود به کار گماشته و اختیار تصمیم‌گیری را به وی تفویض می‌کنند (جنسن^۴ و مک‌لینگ^۵، ۱۹۷۶). ساختار مالکیت می‌تواند به عنوان مالکیت سهامی معرفی شود که به وسیله مدیریت شرکت، کارکنان، سهامداران عمده بیرونی، سایر شرکت‌ها و سهامداران خرد نگهداری می‌شود (وو^۶، ۲۰۰۴). شرکت‌ها بر اساس تفاوت در ویژگی ساختار مالکیت، ترکیب هیات‌مدیره را تشکیل می‌دهند و در نتیجه تشکیل هیات‌مدیره، استراتژی‌ها و سیاست‌های شرکت شکل می‌گیرد (گورونلو^۷ و گورسوی^۸، ۲۰۱۰).

از آنجا که برخی مالکان، با توجه به میزان مالکیتشان، بر شرکت تحت مالکیتشان کنترل مؤثری دارند، ساختار مالکیت (ویژگی‌های مالکان و میزان مالکیتشان) یک عنصر بالقوه مهم در حاکمیت شرکتی است. منطقی است فرض کنیم که هم پوشانی بیشتر میان مالکیت و کنترل باید منجر به کاهش تضاد منافع و در نتیجه افزایش ارزش شرکت گردد. رابطه میان مالکیت، کنترل، و ارزش شرکت بسیار پیچیده است، با این حال داشتن مالکیت از سوی مدیر شرکت می‌تواند به بهبود همسویی منافع مدیران و سهامداران کمک کند. با وجود این، از آنجایی که منافع مدیران و سهامداران کاملاً بر هم منطبق نشده است، مالکیت بیشتر می‌تواند به مدیران آزادی بیشتری برای پیگیری هدف‌هایشان بدون ترس از جریمه شدن بدهد، یعنی می‌تواند برای

مدیران سنگری باشد. بنابراین، تأثیر نهایی مالکیت مدیران بر ارزش شرکت بستگی به توازن میان اثرات همسوسازی و سنگرگیری دارد (حسینی، ۱۳۸۶).

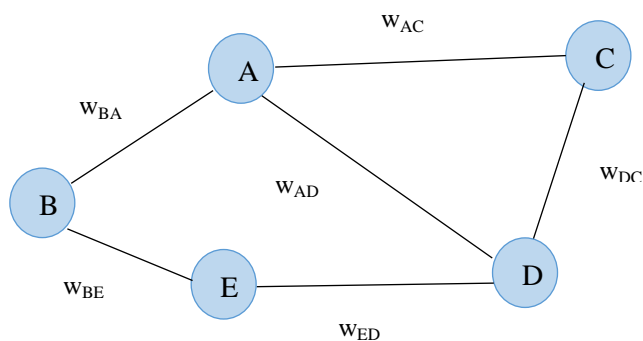
از طرفی، رفتار بازارهای سهام منعکس کننده نتایج روابط متقابل بین مشارکت کنندگان در بازار است که سعی در حداکثر کردن منافع خود دارند. چنین روابط متقابلی منجر به افزایش پیچیدگی در رفتار بازارهای مالی می شود. اثر شبکه‌ای در بازارهای سهام در یک بهتری از این که چگونه افراد در مورد رخدادهای دسترسی به اطلاعات دارند، ارایه می کند، همچنین، نشان می دهد که چگونه عکس العمل افراد نسبت به رخدادهای بازار سهام را تحت تأثیر قرار می دهد. تحلیل شبکه در آشکارسازی ساختار داخلی بازارهای سهام و تکامل آنها در طی زمان نقش دارد (بابوروی و کومارسرکار، ۲۰۱۱). همچنین، روابط مالکیت و کنترل در میان شرکت‌ها و تغییر میزان مالکیت بر قدرت تأثیرگذاری شرکت‌ها بر یکدیگر و روندهای بازار سهام، اثر گذاشته و این روابط در نهایت در شبکه حاکمیت شرکتی خود را آشکار می سازند (موبرت و تیدکس، ۲۰۰۷).

تحلیل شبکه‌های اجتماعی، سازمان‌ها، گروه‌ها و اشخاص در سراسر جهان را به یکدیگر متصل می کند و روشی علمی برای تبدیل مفاهیم و الگوهای ساختاری روابط اجتماعی، فردی و ... به شاخصه‌های قابل درک و اندازه گیری است. در واقع، علاقه اصلی تحلیلگران شبکه، بررسی الگوی عینی پیوندهایی است که اعضای (فردی و جمعی) جامعه را به هم پیوند می دهد (ریتزر، ۱۳۸۲). شبکه اجتماعی مجموعه‌ای از الگوریتم‌های ریاضی است که در فرایند دیدارسازی ارتباطات بین موجودیت‌ها از آن استفاده می شود (کومار و جان، ۲۰۱۲). این موجودیت‌ها می توانند افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها، رایانه‌ها و هر موجودیت دارای دانش یا اطلاعات باشد. این موجودیت‌ها در شبکه گره نامیده می شوند و ارتباطات بین آنها (که پیوند نام دارد) از طریق رسم خطوط بین گره‌ها نشان داده می شود (کانستانتین، ۲۰۱۴). ایده اصلی در

این مبحث این است که هر موجودیت در شبکه با موجودیت دیگر ارتباط دارد (زیب ارزانی و همکاران، ۱۳۹۲).

در واقع یک شبکه به عنوان مجموعه‌ای از گره‌های متصل به وسیله خطوط تعریف می‌شود. گره‌ها معمولاً کنشگران^۱ هستند. روابط یا یال‌ها^{۱۱} کنشگران را به یکدیگر متصل کرده که هر کدام از آنها می‌تواند پویایی شبکه را تحت تأثیر قرار دهند (گارتون و همکاران^{۱۲}، ۱۹۹۹). از طرفی، بازارهای سهام با توجه به تعامل میان انواع شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران، نوعی از شبکه‌های پیچیده محسوب می‌شوند. در اصل، یک بازار مالی می‌تواند به عنوان شبکه‌ای نشان داده شود که در آن گره‌ها بیانگر نهادهای مالی (مانند سهام) و لبه‌های متصل‌کننده آنها بیانگر ارتباط بین بازده آنها است (ماتنگنا^{۱۳}، ۱۹۹۹؛ و بگینسکی و همکاران^{۱۴}، ۲۰۰۵). مشاهده ویژگی‌های مربوط به شبکه‌های پیچیده، در شبکه‌های واقعی سبب می‌شود تا بتوان از تحلیل‌های مربوط به شبکه‌های پیچیده در تجزیه و تحلیل این شبکه‌ها بهره جست.

در شکل شماره ۱، یک شبکه بسیار ساده رسم شده که هر حرف یک نقطه یا گره (به عنوان مثال، شرکت) در شبکه را نشان می‌دهد. خطوط متصل به حروف نشان می‌دهند که این نقاط با الگوهای ویژه‌ای به همدیگر متصل شده‌اند (به عنوان مثال، مالک مشترک). مفهوم پیوند مهم‌ترین شیوه دایمی برای دلالت بر این ویژگی شبکه است و بنابراین در شکل شماره ۱، پیوندهایی بین B-A (مالک مشترک B و A و w_{BA})، A-C (مالک مشترک A و C و w_{AC})، A-D (مالک مشترک A و D و w_{AD})، B-E (مالک مشترک B و E و w_{BE})، D-C (مالک مشترک D و C و w_{DC})، E-D (مالک مشترک E و D و w_{ED})، وجود دارد. نه تنها نیاز است نقاطی از شبکه که به هم متصل هستند شناخته شود، بلکه باید ایده‌هایی درباره چستی ارتباطات بین این نقاط نیز بیان شود.



شکل شماره ۱. نمودار شبکه ساده

شکل بندی پیوندها همچنین می تواند با ماتریس نشان داده شود. در بیشتر پژوهش های شبکه، ماتریس قبل از نمودار شبکه واقعی ایجاد می شود. به علاوه، وقتی تعداد گره ها زیاد باشد، ماتریس معمولاً شیوه بهتری است. ماتریس می تواند برای فهم پیچیدگی ارتباطات در مقایسه با نمودار خیلی مفید باشد. شکل شماره ۲، منطق یک ماتریس را با استفاده از شبکه بسیار ساده ارائه شده در شکل شماره ۱ نشان می دهد. ریاضیات چنین ماتریس هایی می تواند بسیار پیچیده باشد. در صورت امکان، به محض این که ماتریس ساختار بندی شد می تواند برای ایجاد یک شکل هندسی (گراف)، چیزی شبیه نمودار شماره ۱ مورد استفاده قرار گیرد.

سوما و همکاران (۲۰۰۶) به مطالعه ویژگی های ساختاری در شبکه های مالی و همبستگی میان شرکت ها در این گونه شبکه ها پرداختند. شبکه های مالی در نظر گرفته شده در این مطالعه عبارتند از شبکه تراکنش ها، شبکه سرمایه گذاری و اشتراک این دو. ویژگی های ساختاری شامل توزیع درجات، میانگین طول مسیرها و ضریب خوشه بندی روی این شبکه ها محاسبه شده است. سپس آنها همبستگی بین فروش و همبستگی بین احتمالات ورشکستگی در شبکه های مالی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که این شبکه ها ویژگی دنیای کوچک و شبکه های بی مقیاس را دارا هستند. همچنین، همبستگی بین فروش شرکت ها بستگی

زیادی به نوع شبکه (شبکه سرمایه گذاری یا شبکه تراکنش‌ها) دارد، در حالی که همبستگی بین احتمال ورشکستگی وابستگی زیادی به نوع شبکه مورد بررسی ندارد.

| | A | B | C | D | E |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | | W_{AB} | w_{AC} | w_{AD} | |
| B | W_{CA} | | | W_{CD} | w_{BE} |
| C | W_{DA} | | | | W_{DE} |
| D | | W_{EB} | w_{DC} | | |
| E | | | | w_{ED} | |

شکل شماره ۲. یک ماتریس ساده

رتوندا و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهش خود ارتباطات میان سرمایه‌گذاران در بازار ایتالیا در سال ۲۰۰۸، در قالب تحلیل شبکه‌ای را مورد بررسی قرار دادند. آنها به مطالعه دو مفهوم مالکیت و کنترل، با استفاده از شبکه مذکور پرداختند و از دو رویکرد سیستم‌های پیچیده و تحقیق در عملیات به منظور اشاره به عناصر مختلف شبکه سرمایه‌گذاری استفاده کردند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که تنوع سبد سهام شرکت‌های ثروتمندتر، بیشتر از سایر شرکت‌هاست. همبستگی مثبت میان تنوع پرتفوی و مالکیت نشان می‌دهد که اغلب شرکت‌ها مالک تنها تعداد کمی از سایر شرکت‌ها هستند. همبستگی مثبت اما کوچک میان سرمایه و مالکیت نشان می‌دهد نسبت ارتباط درجه خروجی با مالکیت بیشتر از سرمایه کلی است.

گلاتفلدر (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی شبکه مالکیت و کنترل شرکت در سطح جهانی پرداخت. این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال بود که توزیع کنترل چگونه است؟ ساختار کنترلی مجزا است یا به هم پیوسته؟ بازیگران کلیدی اقتصاد چه کسانی هستند؟ وی رابطه

چندجانبه سهامداری را بررسی کرد و آن را به عنوان شبکه مالکیت تعریف نمود. همچنین، به بررسی ساختار توپولوژیکی شبکه‌های مالکیت پرداخت که در آن جریان کنترل کشف می‌شد. با استفاده از تحلیل شبکه و با منظور کردن همه سطوح جزئیات شامل وزن‌ها، ارتباطات مستقیم و متغیرهای غیر توپولوژیکی تخصیص داده شده به گره‌ها توانست مهم‌ترین کارگزاران (عامل) اقتصادی را شناسایی کند. نتایج این پژوهش نشان داد که در کشورهای آنگولوساکسون که مالکیت در سطح محلی تمایل به پراکنده بودن در دست تعداد زیادی سهامدار دارد، کنترل متمرکز بوده و در سطح جهانی در دست تعداد خیلی کمی از سهامداران قرار دارد. اما در کشورهای اروپایی دقیقاً برعکس است.

دیمیتریوس و وسیلیوس^{۱۵} (۲۰۱۵) در پژوهش خود به تحلیل شبکه بازار سهام یونان پرداختند. در واقع آنها به دنبال این بودند که آیا شرکت‌های یونانی از قانون خاصی پیروی می‌کنند و همچنین نقش بازیگران مهم را در این شبکه‌ها بررسی کنند. در پژوهش آنها همه سهام بازار یونان برای سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲ (یک سال قبل و در طول بحران اقتصادی فعلی) در نظر گرفته شد. آنها در پژوهش خود الگویی که بتواند روابط سهام را به تصویر بکشد را ارائه کردند. شبکه‌های مختلف با توجه به میزان ارتباط میان سهام ایجاد شده است. این شبکه‌ها قابل مشاهده و ارزیابی با استفاده از روش تحلیل شبکه اجتماعی هستند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که بازار سهام یونان کم عمق است و به راحتی توسط چند سرمایه‌گذار بزرگ یا اوضاع و احوال اقتصادی تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

دستخوان و شمس‌گزنه^{۱۶} (۲۰۱۸) در مطالعه خود این موضوع را بررسی کردند که چگونه ساختار مالکیت در بازارهای مالی فراگیر می‌شود. همچنین، یک الگوی شبیه‌سازی بر مبنای شبکه مالکیتی برای تحلیل رخدادهای ریسک سیستماتیک معرفی کردند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که ساختار شبکه بر احتمال و گستردگی در سیستم‌های مالی تأثیر می‌گذارد و برای

هر ساختار شبکه، مقادیر مختلف پارامترها باعث تفاوت قابل ملاحظه‌ای در اندازه‌گیری‌های ریسک سیستمیک می‌شوند. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که الگوی پیشنهادی در تجزیه و تحلیل ریسک سیستماتیک و سرایت در بازارهای مالی، شناسایی شرکت‌های مهم سیستماتیک و برآورد از دست رفتن بازار زمانی که شکست‌های اولیه رخ می‌دهد، مناسب است.

خواجوی و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه‌ای تحت عنوان «سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و تحلیل شبکه‌های اجتماعی» به بررسی این موضوع پرداختند که چگونه تحلیل شبکه اجتماعی به ارزیابی استفاده‌کنندگان از سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری کمک می‌کند. **خواجوی و همکاران (۱۳۹۲)** در این پژوهش موارد استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی در سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری را نشان دادند.

سؤال‌های پژوهش

همان‌طور که گفته شد هدف این پژوهش تحلیل شبکه مالکیت در بازار سهام ایران است.

برای رسیدن به هدف پژوهش، سؤال‌های زیر طراحی شده است:

۱. الگوهای روابط مالکیتی در بازار سهام به چه صورت است؟
۲. بازیگران کلیدی در الگوهای روابط مالکیتی چه واحدهایی هستند؟

روش پژوهش

این پژوهش کاربردی است. طرح پژوهش آن از نوع شبه تجربی و با استفاده از رویکرد پس‌رویدادی (از طریق اطلاعات گذشته) است. از روش پس‌رویدادی زمانی استفاده می‌شود که محقق پس از وقوع رویدادها به بررسی موضوع می‌پردازد. افزون بر این، امکان دستکاری متغیرهای مستقل وجود ندارد (نمازی، ۱۳۸۹).

از طرفی دیگر، این پژوهش بر اساس نوع داده‌های جمع‌آوری و تحلیل شده، پژوهشی کمی از نوع تحلیل شبکه است. رویکرد اصلی این پژوهش نیز، استفاده از تکنیک‌های

گرافیکی مبتنی بر نظریه گراف (شاخه‌ای از توپولوژی (مکان‌شناسی) است که به کمک جبر ماتریس اجازه می‌دهد انگاره روابط بین کنشگران (گره‌ها) در یک شبکه، به طور تصویری یا جبری و منطقی مورد مطالعه قرار گیرد. مفاهیم مورد استفاده در این نظریه گره (نقطه)، خط یا لبه، جهت خط، علامت خط، مسیر، فاصله مسیر، نقطه قطع پل، اتصال و غیره می‌باشند) است.

روش تحلیل شبکه

در روش تحلیل شبکه تلاش می‌گردد ساختار ارتباطات و الگوی رابطه میان کنشگران مورد استخراج قرار گرفته و با بهره‌گیری از الگوهای ساختاری مبتنی بر نظریه گراف در ریاضیات که این ارتباطات را با خطوط و کنشگران فعال در شبکه را با نقاط نشان می‌دهد، در قالب یک گراف یا مجموعه‌ای از خطوط و نقاط به نمایش گذاشته و به نوعی شبیه‌سازی از این ارتباطات و الگوی آن ارائه نماید. بنابراین، می‌توان گفت تحلیل شبکه اجتماعی با هدف ساخت و تحلیل داده‌های «رابطه‌ای (ارتباطی)» صورت می‌پذیرد. در علوم اجتماعی، این داده‌ها ارتباطات اجتماعی بین کنشگران (خواه فرد، گروه یا سازمان باشد) را مدنظر قرار می‌دهد. تحلیل شبکه اجتماعی بر تحلیل مجموعه‌ای از رابطه‌ها (خطوط) بین کنشگران (گره‌ها) تمرکز می‌نماید و درصدد بازشناسی الگوی ساختاری ارتباطات و ویژگی‌های ساختاری این ارتباطات و زیرمجموعه‌های آن است (ادواردز، ۲۰۱۰). یکی از اصول اولیه نظریه شبکه این است که چگونگی قرار گرفتن اجزا یا کنشگران در کنار یکدیگر بر رفتارهای آنها و کل مجموعه تأثیر داشته و واقعیت را به گونه‌ای متاثر می‌سازد که اگر اجزا و کنشگران به شکلی متفاوت در کنار یکدیگر قرار می‌گرفتند واقعیتی متفاوت خلق می‌شد و اتفاقات به نحوی دیگر رخ می‌دادند.

برخی از مفاهیم پر استفاده در روش تحلیل شبکه اجتماعی که می‌توان عنوان الفبای تحلیل

شبکه اجتماعی را بر آنها گذاشت، در زیر تعریف شده‌اند:

شبکه: مفهوم «شبکه» بر این حقیقت تاکید دارد که هر فرد گره‌های ارتباطی با دیگر افراد دارد، با افرادی که هر کدام از آنها به نوبه خود به عده کم، متوسط و یا زیادی از دیگران گره خورده‌اند (واسرمن و فاوست، ۱۹۹۴).

شبکه اجتماعی: عبارت «شبکه اجتماعی» به مجموعه‌ای از کنشگران، ارتباطات و گره‌های ارتباطی میان آنها اشاره دارد. تحلیل گر شبکه تلاش خواهد کرد با طراحی الگویی برای این روابط، ساختار گروه را به تصویر بکشد (واسرمن و فاوست، ۱۹۹۴؛ و دنوی و همکاران، ۲۰۰۵).

گره‌ها: افراد یا عوامل دخیل در شبکه گره نامیده می‌شوند. گره‌ها می‌توانند افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها و حتی کشورها باشند.

پیوندها: ارتباط بین گره‌ها را پیوند یا رابطه می‌نامند.

لبه: هر پیوند شامل دو گره می‌شود که در مجموع به آنها یک لبه گفته می‌شود.

نگاره^{۱۶}: برای تحلیل روابط اجتماعی نیاز به باز نمود و الگوی صریحی در خصوص این روابط اجتماعی است تا از آن طریق آنچه را که درباره‌اش صحبت می‌شود، درک شود و در نتیجه، به ابزار و نظریه برای تحلیل این روابط نیاز است تا در راستای پیشرفت به ما کمک نماید. می‌توان کنشگران؛ یعنی مصداق‌های التفاتی‌ای نظیر انسان‌ها یا سازمان‌ها، را که به عنوان گره و روابط را که به عنوان خط‌ها نمود می‌یابند به صورت نگاره یا شبکه اجتماعی رسم کرد (میرزایی، ۱۳۸۸؛ واسرمن و فاوست، ۱۹۹۴؛ دنوی و همکاران، ۲۰۰۵؛ و اسکات، ۲۰۰۰).

داده‌های رابطه‌ای: دو گونه اصلی داده‌ها، داده‌های خصوصیتی^{۱۷} و داده‌های رابطه‌ای^{۱۸} است، داده‌های رابطه‌ای شامل ارتباطات، گره‌ها، اتصالات، ضمام (پیوست‌ها و قرارها) گروه و جلسات است که فردی را به فرد دیگر مرتبط ساخته و نمی‌تواند به ویژگی‌های عاملان فردی صرف تقلیل یابد؛ داده‌های رابطه‌ای اصلی‌ترین دغدغه پژوهش‌های مربوط به ساختار کنش

اجتماعی هستند. روابط، ساختارها را خلق می کنند، بنابراین دغدغه های ساختاری می تواند با جمع آوری و تحلیل داده های رابطه ای برطرف گردد. برعکس موارد گفته شده، اغلب متون موجود در مورد روش های پژوهش، بر تحلیل های متغیری برای پژوهش بر روی داده های خصوصیتی متمرکز شده اند (اسکات، ۲۰۰۰؛ و دنوی و همکاران، ۲۰۰۵). اولین و مهم ترین تفاوت میان داده های شبکه اجتماعی و دیگر پژوهش ها این است که داده های شبکه ای متشکل از آزمون یک یا چند نوع رابطه در میان مجموعه ای از کنشگران است (واسرمن و فاوست، ۱۹۹۴).

علاوه بر تحلیل کلی شبکه مالکیت، عملکرد هر یک از گره های موجود در شبکه نیز با استفاده از شاخص های خرد مورد بررسی قرار می گیرد. مرکزیت که یکی از مهم ترین مفاهیم خرد تحلیل شبکه محسوب می شود، به مطالعه اهمیت و تأثیر گذاری افراد در شبکه می پردازد. مرکزیت گره های شبکه را می توان با استفاده از ۳ شاخص درجه، بینیت و نزدیکی مورد مطالعه قرار داد. درجه مرکزیت یک گره در یک شبکه اجتماعی نشان دهنده تعداد ارتباطات آن گره با سایر گره های تشکیل دهنده شبکه است. به عبارت دیگر، در یک شبکه مالکیت درجه مرکزیت هر فرد نشان دهنده تعداد روابط وی با سایر اعضای حاضر در شبکه از طریق مالکان مشترک است. درجه مرکزیت گره k یا (p_k) از طریق فرمول زیر محاسبه می شود:

$$C_D(P_k) = \sum_{i=1}^n a(P_i, P_k)$$

در فرمول فوق n تعداد گره های موجود در شبکه و $a(p_i, p_k)$ در صورت اتصال دو گره p_i و p_k معادل ۱ و در غیر این صورت معادل صفر است.

شاخص بینیت یک گره بیانگر تعداد دفعاتی است که آن گره در کوتاه ترین مسیر میان هر دو گره دیگر در شبکه قرار می گیرد. گره های دارای بینیت بالا نقش مهمی در گردش

اطلاعات و اتصال شبکه ایفا می کنند و از جایگاهی مرکزی در شبکه برخوردار هستند. شاخص بینیت گره k یا (p_k) از طریق فرمول زیر محاسبه می شود:

$$C_B(P_k) = \sum_{i < j} \frac{g_{ij}(P_k)}{g_{ij}}; i \neq j \neq k$$

در این فرمول (g_{ij}) کوتاه ترین مسیر میان اتصال p_i و p_j و $g_{ij}(p_k)$ کوتاه ترین مسیر میان اتصال p_i و p_j است که از p_k می گذرد. شاخص نزدیکی یک گره بیانگر میانگین طول کوتاه ترین مسیرهای موجود میان آن گره و سایر گره های موجود در شبکه است. گره های دارای شاخص نزدیکی بالا، از قدرت تأثیر گذاری بیشتری در شبکه برخوردارند، نقش مرکزی تری در شبکه ایفا می کنند و قابلیت دسترس پذیری بیشتری برای سایر گره ها دارند. شاخص نزدیکی گره k یا (p_k) از طریق فرمول زیر محاسبه می شود:

$$C_C(P_k) = \sum_{i=1}^n a(P_i, P_k)^{-1}$$

در این فرمول $d(p_i, p_k)$ کوتاه ترین مسیر اتصال دو گره p_i و p_k است (عباسی و

همکاران، ۲۰۱۲).

تعریف مفهومی و عملیاتی متغیرهای پژوهش

در این پژوهش بر طبق پژوهش های **سوما و همکاران (۲۰۰۶)**، **رتوندا و همکاران (۲۰۱۰)** و **گلاتفلدر (۲۰۱۰)** از درصد مالکیت و اسامی مالکان برای به دست آوردن شبکه مالکیت شرکت های موجود در بازار سهام ایران استفاده شده است. بنابراین، رابطه بین شرکت ها بر مبنای سهامدارانی (مالکان) که در هر شرکت سرمایه گذاری کرده اند، بررسی می شود. در واقع، اگر سهامداری در دو شرکت مالکیت داشته باشد موجب برقراری رابطه بین این دو شرکت از طریق آن سهامدار یا مالک مشترک می شود. برای تحلیل شبکه مالکیت، در مورد شبکه کلی، واحدهای ایزوله، شبکه بر مبنای نزدیکی، شبکه بر مبنای بینیت، شبکه بر مبنای

درجه و درجه (درجه، نزدیکی و بینیت از معیارهای مربوط به شاخص مرکزیت هستند این شاخص اشاره به موقعیت گره‌های خاص در داخل شبکه دارد) بحث و تجزیه و تحلیل می‌شود.

داده‌ها، دوره مورد مطالعه و نمونه

جامعه آماری این پژوهش، کلیه شرکت‌های موجود در بازار سهام ایران است. در این پژوهش، کلیه شرکت‌هایی که در بازه ۱۳۹۴-۱۳۹۰ در بازار سهام فعالیت داشته و اطلاعات آنها موجود باشد، بررسی می‌شود و نمونه‌گیری انجام نمی‌شود. بنابراین، با توجه به شرایط، تعداد ۲۹۲، ۴۲۱، ۴۵۴، ۵۰۲، ۵۵۵ شرکت به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ برای بررسی انتخاب شدند. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز عمدتاً از طریق بانک‌های اطلاعاتی سازمان بورس اوراق بهادار تهران و نرم‌افزار ره‌آورد جمع‌آوری شده‌اند. همچنین، با استفاده از روش تحلیل شبکه نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

یافته‌های پژوهش

همان‌طور که گفته شد در این پژوهش به تحلیل شبکه روابط مالکیتی بین شرکت‌ها پرداخته می‌شود (لازم به توضیح است شکل‌های ۳، ۴، ۵ و ۶ به عنوان نمونه شبکه مربوط به سال ۱۳۹۴ را نشان می‌دهد).

آمار توصیفی

آمار توصیفی داده‌های کمی مورد مطالعه برای استفاده در الگوهای پژوهش در جدول شماره ۱ ارائه شده است. این آمارها مربوط به ارتباطاتی هست که بین شرکت‌ها از طریق مالکان مشترک آنها برقرار می‌شود.

جدول شماره ۱. آمار توصیفی متغیرهای دوره پژوهش

| ۱۳۹۴ | ۱۳۹۳ | ۱۳۹۲ | ۱۳۹۱ | ۱۳۹۰ | |
|------|------|------|------|------|--------------|
| ۵/۳۹ | ۵/۶۴ | ۶/۰۳ | ۶/۱۱ | ۶/۱۵ | میانگین |
| ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | میانه |
| ۳/۱۵ | ۳/۴۱ | ۳/۵۹ | ۳/۳۶ | ۳/۳۹ | انحراف معیار |

| ۱۳۹۴ | ۱۳۹۳ | ۱۳۹۲ | ۱۳۹۱ | ۱۳۹۰ | |
|------|------|------|------|------|---------------|
| ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | حداقل |
| ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | ۱۹ | حداکثر |
| ۲۹۹۲ | ۲۸۳۳ | ۲۷۳۸ | ۲۵۷۶ | ۱۷۹۸ | مجموع |
| ۵۵۵ | ۵۰۲ | ۴۵۴ | ۴۲۱ | ۲۹۲ | تعداد مشاهدات |

تعداد مشاهدات نشان می‌دهد که در هر سال ارتباط بین چند شرکت بررسی شده است. مجموع نشان‌دهنده جمع تعداد مالکانی هست که در هر سال در شرکت‌های مختلف وجود دارد (سهامدارانی که در شرکت‌های مختلف سرمایه‌گذاری کرده‌اند). میانگین نشان می‌دهد که در هر سال و در هر شرکت به طور میانگین چند مالک وجود دارد. حداکثر نشان‌دهنده شرکتی است که بیشترین تعداد مالک را دارد که در سال ۱۳۹۰ متعلق به بانک کارآفرین، بیمه نوین، توسعه اقتصادی آراین، سرمایه‌گذاری میراث فرهنگی و گردشگری، فولاد آلیاژی ایران و همکاران سیستم، ۱۳۹۳ متعلق به سرمایه‌گذاری پارس آریان، سیمان داراب، عمران و سازندگی استان قزوین و فولاد آلیاژی ایران و ۱۳۹۴ متعلق به بیمه اتکائی ایرانیان، سرمایه‌گذاری میراث فرهنگی و گردشگری، سیمان داراب و عمران و سازندگی استان قزوین است. حداقل نشان‌دهنده شرکتی است که کمترین تعداد مالک را دارد که در سال ۱۳۹۰ متعلق به ذوب آهن اصفهان، سرمایه‌گذاری مسکن تهران، کشتیرانی والفجر، مرغ اجداد زربال و نفت سپاهان، ۱۳۹۱ متعلق به سرمایه‌گذاری استان فارس، سرمایه‌گذاری خراسان جنوبی، سرمایه‌گذاری سیستان و بلوچستان، سرمایه‌گذاری کشتیرانی، سرمایه‌گذاری مسکن شمالغرب و نفت سپاهان، ۱۳۹۲ متعلق به پالایش نفت جی، سرمایه‌گذاری استان فارس، سرمایه‌گذاری خراسان جنوبی، سرمایه‌گذاری دارویی تأمین، سرمایه‌گذاری سیستان و بلوچستان، سرمایه‌گذاری صدر تأمین و نفت سپاهان است (نام شرکت‌ها به علت تعداد بالا برای بقیه سال‌ها ذکر نشده است).

در مجموع آمار توصیفی نشان می‌دهد که از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ فراوانی تعداد مالکانی که در هر شرکت سرمایه‌گذاری کرده‌اند روند صعودی داشته است.

شبکه کل

شکل شماره ۱ بیانگر شبکه کلی مربوط به ارتباط شرکت‌ها با هم از طریق مالکان مشترک آنهاست. شبکه مربوط به شرکت‌ها عموماً از سه بخش تشکیل شده است: اصلی، حاشیه و ایزوله. تعداد واحدهای حاشیه و ایزوله نسبت به بخش اصلی بسیار کم است، این بدین معنی است که اکثر شرکت‌ها با هم ارتباط دارند و تعداد شرکت‌هایی که با دیگران ارتباط نداشته باشند اندک است. در بخش اصلی شرکت‌هایی با درجه‌های ارتباطی مختلف وجود دارد.



شکل شماره ۳. شبکه کل

واحدهای حاشیه‌ای شبکه با هم ارتباط دارند، پراکنده نیستند و از ساختار متمرکزی برخوردارند. بخش اصلی شبکه دارای یک سطح بسیار قدرتمند و متمرکز و یک سطح پراکنده

و کوچک است. سطح اصلی از یک ساختار در هم تنیده تشکیل شده است، ارتباط بسیار بالا و قدرت متمرکز و انحصاری است.

واحدهای ایزوله

در جدول شماره ۲ تعداد واحدهای ایزوله مربوط به هر سال ارائه شده است. واحدهای ایزوله واحدهایی هستند که با بقیه در ارتباط نیستند (واحدهایی که در شکل شماره ۳ در حاشیه شکل و به رنگ مشکی نشان داده شده‌اند واحدهای ایزوله هستند). به عنوان مثال، در سال ۱۳۹۴ هفت شرکت وجود دارد که از طریق هیچ سهامدار مشترکی با بقیه شرکت‌ها در ارتباط نیست. همان‌طور که مشاهده می‌شود بیشترین واحد ایزوله متعلق به سال ۱۳۹۲ است.

جدول شماره ۱. تعداد واحدهای ایزوله

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| ۹۰ | ۹۱ | ۹۲ | ۹۳ | ۹۴ |
| ۴ | ۴ | ۱۰ | ۵ | ۷ |

جرگه‌ها

هرچه تعداد جرگه‌ها بیشتر باشد بدین معنی است که واحدهای بیشتری به دور هم جمع شده‌اند و ارتباطات از حالت دوتایی به چندتایی تبدیل شده و به نوعی پراکندگی کمتر و انسجام بالاتر است. بیشترین تعداد جرگه متعلق به سال ۹۱ است. تعداد جرگه‌های مربوط به هر سال در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

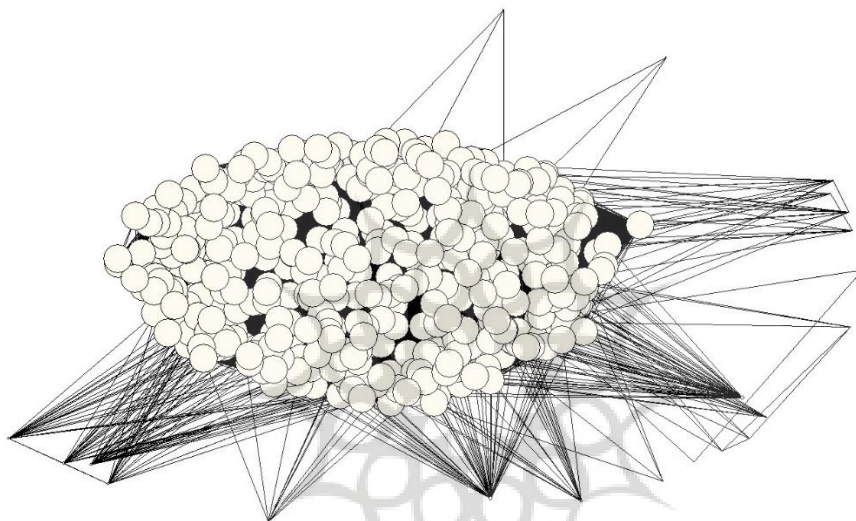
جدول شماره ۲. تعداد جرگه‌ها

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| ۹۰ | ۹۱ | ۹۲ | ۹۳ | ۹۴ |
| ۲۲ | ۲۹ | ۱۶ | ۱۸ | ۱۷ |

درجه

مرکزیت درجه‌ای صرفاً تعداد روابط مستقیمی است که یک گره یا موجود (در این جا شرکت) دارد، یک گره یا موجود دارای درجه بالایی از مرکزیت؛ به طور کلی بازیگر فعال در

شبکه است، اغلب رابطه یا محور در شبکه است اما لزوماً مرتبطترین موجود یا گره در شبکه نیست، ممکن است در یک جایگاه ممتاز در شبکه قرار داشته باشد، ممکن است راه‌های متناوبی برای ارضا یا برآوردن نیازهای سازمانی داشته باشد و در نتیجه ممکن است کمتر به سایر افراد متکی باشد و اغلب می‌تواند به عنوان رسیدگی کننده مطرح باشد. هرچه مرکزیت درجه یک فرد بیشتر باشد، ارتباطات و شبکه بیشتری در اختیار داشته و تأثیرگذارتر است. شکل شماره ۴ بیانگر شبکه بر مبنای مرکزیت درجه‌ای (درجه) است.



شکل شماره ۴. شبکه مربوط به درجه

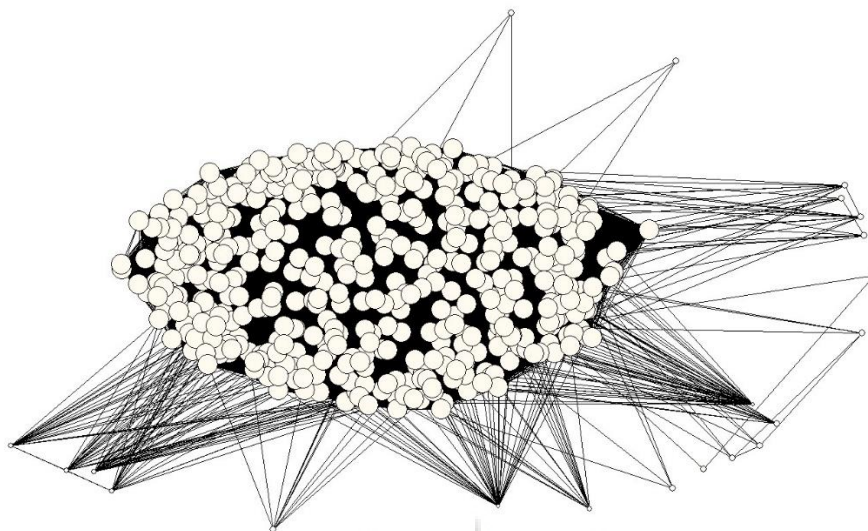
همان‌طور که در شکل شماره ۴ مشاهده می‌شود به لحاظ میزان درجه دو سطح هسته و پیرامونی قابل مشاهده است که به ترتیب متراکم و پراکنده هستند. اختلاف بین سطوح بسیار بالا ولی اختلاف واحدها در هر سطح کم است که این منجر به یک ساختار طبقاتی می‌شود. یعنی شرکت‌هایی وجود دارد که به لحاظ درجه‌های ارتباطی بالا هستند و با سطح بعدی فاصله قابل توجه دارند. این می‌تواند منجر به تشکیل کلونی‌های ارتباطی و ایجاد فضای رانت و انحصار بین

واحدهای مربوط به سطوح بالا شود. از طرفی قابل ذکر است ارتباط بالا لزوماً به معنی این نیست که می‌توانند روی کنش مشترک یکدیگر تأثیر داشته باشند.

نزدیکی

مرکزیت نزدیکی به این امر دلالت دارد که یک گره یا موجود (در این جا شرکت) چقدر سریع می‌تواند به گره‌ها یا موجودهای بیشتری در شبکه دسترسی داشته باشد. هرچه گره‌ای کوتاه‌ترین مسیرها را برای دسترسی به همه گره‌های موجود در شبکه داشته باشد، یعنی نزدیک‌ترین گره به همه گره‌های دیگر باشد، مرکزیت نزدیکی او بیشتر است. این شاخص توانایی کسب اطلاعات را از طریق خوشه اعضای شبکه منعکس می‌کند. به طور کلی موجودیتی با مرکزیت نزدیکی بیشتر، دسترسی سریعی به سایر موجودیت‌ها در شبکه؛ مسیر کوتاهی به سایر موجودیت‌ها؛ و رویت‌پذیری بالایی درباره آنچه در شبکه در حال اتفاق افتادن است، دارد. شکل شماره ۵ بیانگر شبکه بر مبنای مرکزیت نزدیکی (نزدیکی) است.

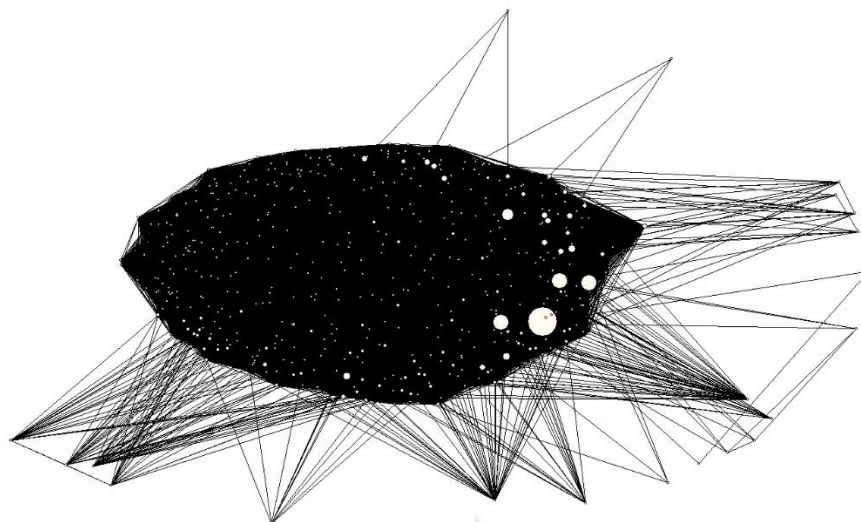
همان‌طور که در شکل شماره ۵ مشاهده می‌شود به لحاظ میزان نزدیکی دو سطح هسته و پیرامونی قابل مشاهده است اختلاف بین سطوح بالا ولی اختلاف واحدها در هر سطح کم است که این منجر به یک ساختار طبقاتی می‌شود. یعنی شرکت‌هایی وجود دارد که با میانجی‌های کمی با هم ارتباط دارند و امکان دسترسی تقریباً سریع برای آنها وجود دارد از طرفی شرکت‌هایی وجود دارد که دسترسی برای آنها به سختی انجام می‌شود. این می‌تواند منجر به ایجاد رانت و انحصار بین واحدهای مربوط به سطح بالا شود و بر واحدهای پیرامونی هزینه بیشتری تحمیل کند.



شکل شماره ۵. شبکه مربوط به نزدیکی

بینیت

مرکزیت بینیت جایگاه یک گره یا موجود (در این جا شرکت) را درون شبکه برحسب توانایی آن در مرتبط ساختن سایر جفت‌ها، جرگه‌ها، یا گروه‌ها در شبکه می‌رساند، همچنین، نشان می‌دهد یک گره تا چه اندازه در مسیر ارتباطی سایر گره‌ها قرار داشته و برقراری ارتباط از طریق آن انجام می‌شود. هرچه گره‌های شبکه برای ایجاد ارتباط با دیگران به یک گره وابسته باشند، آن گره قدرت بیشتری در شبکه خواهد داشت. اگر گره‌ای که تنها پل ارتباطی بین دو گره یا دو گروه باشد، به هر دلیل از بین برود تبادل اطلاعات و دانش بین این دو گره یا گروه مختل می‌شود. شکل شماره ۶ بیانگر شبکه بر مبنای مرکزیت بینینتی (بینیت) است.



شکل شماره ۶. شبکه مربوط به بینیت

همان طور که در شکل شماره ۶ مشاهده می شود به لحاظ میزان بینیت واحدهایی با قدرت بینابینی زیاد در شبکه موجود هست (نقاطی که با دایره های بزرگ نشان داده شده اند) در واقع واحدهایی هستند که راه های ارتباطی واحدهای دیگر از آنها می گذرد. این واحدها دارای قدرت ایزوله کردن یا افزایش ارتباطات می باشند. از طرفی واحدهای با بینابینی بالا، تأثیر گذاری بر کنش مشترک واحدهای دیگر را دارند. به این معنی که اگر واحد مورد نظر نبود، آن رفتار مشترک، صورت نمی گرفت. عملاً، هر یک از این واحدها به این جهت رفتار مشترک دارند که مطابق رفتار واحد مورد نظر (اصلی) عمل می کنند. در مجموع ویژگی بینابینی با اختلاف زیاد بین شرکت ها قابل مشاهده و تعداد شرکت ها با میزان بینابینی بالا نسبت به کل شبکه بسیار اندک است. این نشان می دهد که واحدهایی در شبکه هستند که به جریان اطلاعات راحت تر و بیشتر از بقیه دسترسی دارند و دارای قدرت تأثیر گذاری بالاتری هستند که این می تواند از طرفی منجر به تصمیم درست و از طرفی دیگر منجر به رانت شود. در ادامه

شرکت‌هایی که در هر مورد دارای بیشترین میزان بینیت هستند و با بقیه شرکت‌ها اختلاف قابل توجه دارند ارائه شده است (شرکت‌هایی که با دایره‌های بزرگ در شکل نشان داده شده‌اند).

جدول شماره ۳. شرکت‌های مربوط به بیشترین بینیت

| ۹۴ | ۹۳ | ۹۲ | ۹۱ | ۹۰ |
|------------------------|------------------------------|----------|-------------------------------------|---------------------|
| عایق‌های الکتریکی پارس | سرمایه‌گذاری مسکن شمال شرق | سخت آژند | خدمات دریایی و مهندسی کشتیرانی قشم | فولاد مبارکه اصفهان |
| پگاه اصفهان | سرمایه‌گذاری مسکن زاینده رود | بانک دی | سرمایه‌گذاری توسعه معادن | کشتیرانی ایران |
| پگاه خراسان | سرمایه‌گذاری مسکن شمالغرب | | صنایع معدنی خاورمیانه | بانک انصار |
| پگاه آذربایجان | سرمایه‌گذاری مسکن تهران | | سرمایه‌گذاری میراث فرهنگی و گردشگری | |

بحث و نتیجه‌گیری

مفهوم اولیه ارکان راهبری در طیفی گسترده، به صورت شبکه‌ای از روابط تعریف شده که نه تنها یک شرکت و مالکان آن، بلکه تمام ذینفعان از جمله کارکنان، مشتریان، مردم، و جامعه را در بر می‌گیرد. همچنین، ساختار مالکیت یکی از مکانیزم‌های مهم حاکمیت شرکتی است که می‌تواند بر تصمیمات شرکت‌ها تأثیر داشته باشد. از طرفی، بازارهای سهام با توجه به تعامل انواع شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران، نوعی از شبکه‌های پیچیده چندعاملی محسوب می‌شوند. مشاهده ویژگی‌های مربوط به شبکه‌های پیچیده در شبکه‌های واقعی سبب می‌شود تا بتوان از تحلیل‌های مربوط به شبکه‌های پیچیده در تجزیه و تحلیل این شبکه‌ها بهره جست. همچنین، بررسی ارتباط شرکت‌ها نسبت به هم می‌تواند اثری تعیین‌کننده در وضعیت مالی و روندهای بازار سهام داشته باشد. از این رو، هدف این پژوهش بررسی ساختار شبکه روابط بین شرکت‌ها از طریق مالکان مشترک آنها در بازار سهام ایران است. در این راستا، از روش تحلیل شبکه و

مفهوم مالکیت شرکت‌های موجود در بازار سهام در بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۴ استفاده می‌شود. در واقع، این پژوهش به دنبال پاسخ به دو سؤال کلیدی بود: الف) روابط مالکیتی در بازار سهام ایران از چه الگویی پیروی می‌کند؟ ب) بازیگران کلیدی در این ساختار چه شرکت‌هایی هستند؟

به طور کلی یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که شبکه شرکت‌ها (شبکه روابط بین شرکت‌ها از طریق مالکان مشترک آنها) عموماً از سه بخش اصلی، حاشیه و ایزوله‌ها تشکیل شده است. همچنین در شبکه شرکت‌ها تعداد واحدهای ایزوله کم است؛ واحدهایی که با هیچ واحد دیگری ارتباط ندارند. بخش اصلی شبکه دارای یک سطح بسیار قدرتمند و متمرکز و یک سطح پراکنده و کوچک است. سطح اصلی از یک ساختار در هم تنیده تشکیل شده است، ارتباط بسیار بالا و قدرت متمرکز و انحصاری است.

به لحاظ میزان درجه دو سطح هسته و پیرامونی قابل مشاهده که ارتباطات به ترتیب متراکم و پراکنده است. اختلاف بین سطوح بسیار بالا ولی اختلاف واحدها در هر سطح کم است که این منجر به یک ساختار طبقاتی می‌شود و می‌تواند فضای رانت و انحصار را بین واحدهای مربوط به سطوح بالا ایجاد کند. از طرفی قابل ذکر است ارتباط بالا لزوماً به معنی این نیست که می‌تواند روی کنش مشترک یکدیگر تأثیر داشته باشند. به لحاظ میزان نزدیکی نیز دو سطح هسته و پیرامونی قابل مشاهده است اختلاف بین سطوح بالا ولی اختلاف واحدها در هر سطح کم است که این منجر به یک ساختار طبقاتی می‌شود. یعنی شرکت‌هایی وجود دارد که با میانجی‌های کمی با هم ارتباط دارند و امکان دسترسی تقریباً سریع برای آنها وجود دارد از طرفی شرکت‌هایی وجود دارد که دسترسی برای آنها به سختی انجام می‌شود. این می‌تواند منجر به ایجاد رانت و انحصار بین واحدهای مربوط به سطح بالا شود و بر واحدهای پیرامونی هزینه بیشتری تحمیل کند.

به لحاظ میزان بینیت واحدهایی با قدرت بینایی زیاد در شبکه موجود است. در واقع واحدهایی هستند که راه‌های ارتباطی واحدهای دیگر از آنها می‌گذرد. این واحدها دارای قدرت ایزوله کردن یا افزایش ارتباطات می‌باشند. از طرفی واحدهای با بینایی بالا، تأثیر گذاری بر کنش مشترک واحدهای دیگر را دارند. در مجموع ویژگی بینایی با اختلاف زیاد بین شرکت‌ها قابل مشاهده و تعداد شرکت‌ها با میزان بینایی بالا نسبت به کل شبکه بسیار اندک است. این نشان می‌دهد که واحدهایی در شبکه هستند که به جریان اطلاعات راحت‌تر و بیشتر از بقیه دسترسی دارند و دارای قدرت تأثیر گذاری بالاتری هستند که این می‌تواند از طرفی منجر به تصمیم درست و از طرفی دیگر منجر به رانت شود. در مجموع، ویژگی بینایی در شبکه شرکت‌ها بسیار ملموس‌تر و مشهودتر از درجه و درجه بیشتر از نزدیکی است.

در مجموع می‌توان گفت در شبکه مالکیت، اکثر شرکت‌ها با هم ارتباط دارند، هرچند بخش اصلی شبکه از یک ساختار در هم تنیده تشکیل شده است که ارتباط در آن بسیار بالا و قدرت متمرکز و انحصاری است. در برقراری ارتباط بین واحدها یک ساختار طبقاتی حاکم است. شرکت‌های سطوح بالا، با میانجی‌های کمی با هم ارتباط دارند و امکان دسترسی تقریباً سریع برای آنها وجود دارد و برای شرکت‌های پیرامونی دسترسی با میانجی‌های بیشتری انجام می‌شود، در واقع، شرکت‌های سطوح بالا نسبت به شرکت‌های پیرامونی توانایی بالاتری در کسب اطلاعات از طریق خوشه اعضای شبکه دارند. این می‌تواند منجر به فضای رانت و انحصار بین واحدهای مربوط به سطوح بالا شود و بر واحدهای پیرامونی هزینه بیشتری تحمیل کند. از طرفی در برقراری ارتباط بین شرکت‌ها واحدهایی هستند که نقش بسیار پررنگی را ایفا می‌کنند و بر کنش مشترک واحدهای دیگر تأثیر بسزا دارند در واقع، راه ارتباطی شرکت‌های دیگر عموماً از مسیر این شرکت‌ها می‌گذرد، که این نشان از توان تأثیر گذاری بالای این

واحدها نسبت به بقیه دارد. بنابراین، این شرکت‌ها می‌توانند در ساختار حاکم نقش بازیگران کلیدی را ایفا کنند.

در کنار مزایای حاصل شده از بکارگیری روش تحلیل شبکه، روش فوق شامل محدودیت‌هایی نیز است که بهبود و رفع هر یک از این محدودیت‌ها می‌تواند سرآغازی جهت پژوهش‌های آتی باشد. پژوهش جاری تنها به استفاده از معیارهای پرکاربرد تحلیل شبکه محدود شده است، در حالی که می‌توان از سایر معیارهای مربوط به تحلیل شبکه نیز استفاده کرد. همچنین، می‌تواند از سایر روش‌های مربوط به شبکه یا ترکیب این روش با سایر روش‌ها نظیر روش‌های مربوط به نظریه گراف استفاده شود. در مطالعات آتی می‌تواند راهبردهای سرمایه‌گذاری در سهام و نیز شبکه هیات‌مدیره که به نوعی با مالکیت در ارتباط هستند نیز بررسی شود.

یادداشت‌ها

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. Moebert and Tydecks | 2. Huang |
| 3. Dey | 4. Jensen |
| 5. Meckling | 6. Wu |
| 7. Gurunlu | 8. Gursoy |
| 9. Node | 10. Actors |
| 11. Ties | 12. Garton |
| 13. Mantegna | 14. Boginski |
| 15. Dimitrios and Vasileios | 16. Graph |
| 17. Attribute Data | 18. Relational Data |

منابع

برادران حسن زاده، رسول؛ بادآورنهندي، یونس؛ بابایی قادر، حسین. (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین برخی مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی با ارزش ایجاد شده برای صاحبان سهام و ارزش افزوده اقتصادی. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱۹(۶۸)، ۱-۱۶.

حاجیها، زهره؛ اخلاقی، حسنعلی. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر ویژگی‌های هیئت‌مدیره بر ساختار سررسید بدهی شرکت. *حسابداری مدیریت*، ۶(۷)، ۷۴-۵۹.

- حساس یگانه، یحیی. (۱۳۸۴). مفاهیم حاکمیت شرکتی، حسابداری، ۱۶۷، ۳۳-۳۰.
- حسینی، مجتبی. (۱۳۸۶). بررسی اثر میزان سهامداری نهادی به عنوان یکی از معیارهای حاکمیت شرکتی بر بازده سهامداران شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد*، دانشگاه تهران.
- خواجوی، شکراله؛ صادق‌زاده مهارلویی، محمد؛ تقی‌زاده، رضا. (۱۳۹۲). سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری و تحلیل شبکه‌های اجتماعی. *مطالعات حسابداری و حسابرسی*، ۲(۷)، صص. ۴۸-۵۹.
- زیب ارزانی، معصومه؛ نکویی، محمدعلی؛ زیدی بن عبد روزان، محمد؛ اسماعیلی، ابراهیم. (۱۳۹۲). طرح نقشه دانش برای تشکیل تیم مدیریت بحران با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی و فرایند تحلیل سلسله مراتبی. *مدیریت بحران*، ۱(۲)، ۵۷-۵۱.
- ریتزر، جورج. (۱۳۸۲). *نظریه جامعه‌شناسی در دوران معاصر*. مترجم: محسن ثلاثی. تهران: علمی. چاپ هفتم.
- رشاد، عبدالخلیق؛ بیبین ب. آجین کیا. (۱۳۸۹). *پژوهش‌های تجربی در حسابداری: دیدگاه روش‌شناختی*. مترجم: محمد نمازی. چاپ دوم، شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- میرزایی، خلیل. (۱۳۸۸). *پژوهش، پژوهشگری و پژوهش‌نامه‌نویسی*. انتشارات جامعه‌شناسان، ج ۲، تهران.
- نمازی، محمد؛ ناظمی، امین. (۱۳۸۴). بررسی تحلیلی تحقیقات انجام شده در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، ۱۹، ۱۶۶-۱۳۵.
- نمازی، محمد؛ کرمانی، احسان. (۱۳۸۷). تأثیر ساختار مالکیت بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۱۵(۵۳)، ۱۰۰-۸۳.
- نمازی، محمد؛ ابراهیمی، شهلا. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر ساختار مالکیت و ترکیب هیئت‌مدیره بر کارایی فنی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *دانش حسابداری*، ۴(۱۲)، ۵۷-۳۵.
- هاشمی، سیدعباس؛ بکرانی، کیوان. (۱۳۸۹). مروری بر ادبیات تأثیرپذیری تصمیمات سرمایه از ساختار مالکیت و سازوکارهای نظام راهبری، *نشریه حسابداری و مدیریت مالی*، ۲، ۱۲۸-۱۱۱.
- یزدانی، احمد؛ باباجانی، جعفر؛ بولو، قاسم. (۱۳۹۵). بررسی ارتباط غیرخطی میان ساختار مالکیت با انتشار به موقع اطلاعات سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *دانش حسابداری*، ۷(۲۵)، ۵۷-۳۹.
- Abbasi, A., Hossain, L., Leydesdor, L. (2012). Betweenness centrality as a driver of preferential attachment in the evolution of research collaboration networks. *Journal of Informetrics*, 6(3), 403-412.

- Babu Roy, R., Kumar Sarkar, U. (2011). Network approach to capture co-movements of global stock returns” Indian institute of management Calcutta. *Working Paper*. WPS.
- Baradaran Hasanzadeh, R., Badavarnahandi, U., Babaieghader, H. (2012). Investigating the relationship between some of the mechanisms of corporate governance with value created for equity holders and economic value added. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 19(68), 1-16 [In Persian].
- Boginski, V., Butenko, S., Pardalos, P.M. (2005). Statistical analysis of financial networks. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48, 431-443.
- Constantine, L.S. (2014). Understanding the linkages in organisational and human relation: A review of social network analysis. *The Qualitative Report*, 19(1), 1-22.
- Dastkhan, H.N., Gharneh, S. (2018). How the ownership structures cause epidemics in financial markets: A network-based simulation model. *Statistical Mechanics and its Applications*, 492, 324-342.
- De Nooy, W., Mrvar, A., Batagelj, V. (2005). *Exploratory social network analysis with pajek, structural analysis in the social sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 1th Ed.
- Dey, A. (2008). Corporate governance and agency conflicts. *Journal of Accounting Research*, 46(5), 1143-1181.
- Dimitrios, K., Vasileios, O. (2015). A network analysis of the Greek stock market. *Procedia Economics and Finance*, 33, 340-349
- Edwards, G. (2010). Mixed-method approaches to social network analysis. *National Centre for Research Methods, ESRC National Centre for Research Methods Review Paper*.
- Garton, L., Haythornthwaite C., Wellman, B. (1999). Studying on-line social networks, in: Jones S, editor. *Doing internet research: critical issues and methods for examining the net*. Thousand Oaks, CA: Sage, 75-105.
- Glattfelder, J.B. (2010). Ownership networks and corporate control: mapping economic power in a globalized world. *Ph.D Thesis*, Eth Zurich University.
- Gurunlu, M., Gursoy, G. (2010). The influence of foreign ownership on capital structure of non-financial firms: Evidence from Istanbul stock exchange. *The IUP Journal of Corporate Governance*, 9(4), 21-29.
- Hajiha, Z., Akhlaghi, H. (2012). Investigating the impact of the board's properties on the debt consolidation of the company. *Management Accounting*, 6(7), 59-74 [In Persian].

- Hashemi, A., Bakrani, K. (2010). An overview of the influential literature of capital decisions on ownership structure and corporate governance mechanisms, *Journal of Accounting and Financial Management*, 2, 111-128 [In Persian].
- Hassas Yeganeh, Y. (2005). Concepts of corporate governance, *Accountant*, 167, 30-33 [In Persian].
- Hoseini, M. (2008). Investigating the effect of institutional stockholding as one of the criteria of corporate governance on the shareholders' participation in listed companies in Tehran Stock Exchange. *Master Thesis*, Tehran University [In Persian].
- Huang, W.Q., Zhuang, X.T., Yao, S. (2009). A network analysis of the Chinese stock market. *Physica A*, 388, 2956-2964.
- Jensen, M.C., Meckling, W.H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency cost, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Khajavi, Sh., Sadeghzadeh Maharlui, M., Taghizadeh, R. (2013). Accounting information systems and social network analysis, *Accounting and Auditing Studies*, 7, 48-59 [In Persian].
- Kumar, S., Jan, J.M. (2012). Discovering knowledge landscapes: An epistemic analysis of business and management field in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 65, 1027-1032.
- Mantegna, R.N. (1999). Hierarchical structure in financial markets. *The European Physical Journal*, 11, 193-197.
- Mirzaie, Kh. (2009). *Research, Research and Writing Research*, Jame-esheenasan, 2, Tehran [In Persian].
- Moebert, J., Tydecks, P. (2007). Power and ownership structures among German companies, a network analysis of financial linkages. *Working Paper*, Darmstadt discussion papers in economics, 179, www.econstor.eu/handle/10419/32056.
- Namazi, M., Nazemi, A., (2005). An analytical review of the research in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial research*, 19, 135-166 [In Persian].
- Namazi, M., Kermani, E. (2018). The effect of ownership structure on performance of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 15(53), 83-100 [In Persian].
- Namazi, M., Ebrahimi, S. (2013). Investigating the effect of ownership structure and board composition on the technical efficiency of accepted companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting Knowledge*, 4 (12), 57-35 [In Persian].
- Rashad, A.K., Ajin Kia, B.B. (2011). *Empirical Research in Accounting: A Methodological Perspective*. Translator: Mohammed Namazi. Second edition, Shiraz: Shiraz University Press [In Persian].

- Ritzer, G. (2004). *Contemporary Sociological Theory*. Translator: Mohsen Solati. Tehran: Scientific. Seventh edition [In Persian].
- Rotundo, G., D’Arcangelis, A.M. (2010). Ownership and control in shareholding networks. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 5(2), 191-219.
- Scott, J. (2000). *Social network analysis: A handbook*. (2nd ed.). London: Sage publications.
- Souma, W., Aoyama, H., Fujiwara, Y., Ikeda, Y., Iyetomi, H., Kaizoji, T. (2006) Correlation in business networks. *Statistical Mechanics and its Applications*, 370(1), 151-155.
- Wasserman, S., Faust, K. (1994). *Social network analysis: Methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 2th Ed.
- Wu, L. (2004). The impact of ownership structure on debt financing of Japanese firms with the agency cost of free cash flow. *Working Paper*, Department of economics and finance city University of Hong Kong.
- Yazdani, A., Babajani, J., Bulu, Q. (2016). Investigation of non-linear relationship between ownership structure and timely disclosure of profit information of companies acquired in Tehran Stock Exchange. *Journal of Accounting Knowledge*, 7 (25), 57-39 [In Persian].
- Zibarzani, M., Nekoie, M.A., Zeidibenabdrozan, M., Esmaili, E. (2013). Knowledge mapping plan for creation of a crisis management team using social network analysis and analytical hierarchy process. *Crisis Management*, 1(2), 51-57 [In Persian].