فصلنامه حسابداری مالی/سال دوازدهم/ شماره ۴۷/پاییز ۹۹/صفحات ۱۳۱- ۱۰۸

تحلیلی بر شبکه روابط هیئت‌مدیره شرکت‌ها با تأکید بر عملکرد مالی

رضا تقی‌زاده*
امین رستمی**
محمد عبدزاده کنفی***
الهه کریمی زارچی****

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۲۹

چکیده

این پژوهش به تحلیل شبکه روابط هیئت‌مدیره شرکت‌های موجود در بازار سهام ایران با تأکید بر عملکرد مالی در بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۹۳ می‌پردازد و بر اساس نوع داده‌های جمع‌آوری و تحلیل شده، از نوع تحلیل شبکه و همبستگی است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد در شبکه ارتباطی شرکت‌ها، برخی از آن‌ها در جایگاه و موقعیت بهتری قرار دارند و از توان دسترسی و تأثیرگذاری بیشتری برخوردار هستند. موقعیت بهتر می‌تواند به سهولت در دسترسی سریع‌تر به اطلاعات و منابع منجر شود. همچنین، نتایج مربوط به آزمون فرضیه‌ها نشان می‌دهد هرچه یک شرکت تعداد ارتباطات (درجه) بیشتری داشته باشد، به دلیل پراکندگی بالاتر و عدم تمرکز، عملکرد مالی بدتر و هرچه یک شرکت از دسترسی بیشتر و توان تأثیرگذاری و نفوذ (بینیت و نزدیکی) بالاتری برخوردار باشد، عملکرد مالی بهتری دارد. در نتیجه می‌توان گفت موقعیت و جایگاه در شبکه ارتباطی بر عملکرد مالی شرکت تأثیرگذار است.

واژه‌های کلیدی: هیئت‌مدیره، عملکرد مالی، تحلیل شبکه.

* استادیار حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران (نویسنده مسئول).
Email: rezataghizadeh@yazd.ac.ir

** استادیار حسابداری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
Email: A.rostami@ase.ui.ac.ir

*** دانش‌آموخته دکتری حسابداری، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
Email: m.abdzadeh@ut.ac.ir

**** کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران.
Email: Karimy95@yahoo.com

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

۱- مقدمه

یکی از مهم‌ترین ارکان هر شرکت هیئت‌مدیره آن است. نقش هیئت‌مدیره حفظ منافع سهامداران، جهت دادن به شرکت، پاداش و ارزیابی مدیرعامل است. هیئت‌مدیره به‌عنوان مقامی تصمیم‌ساز، مدیرعامل یک مجموعه را برای دستیابی به اهداف، کمک و یاری می‌نماید، مدیرعامل نیز به‌عنوان مأمور اجرای تصمیمات اتخاذ شده از سوی این هیئت وظیفه بسترسازی، تصمیم‌گیری و هدایت مجموعه سازمانی را عهده‌دار است. امروزه هیئت‌های مدیره، به‌عنوان عنصر کلیدی در مثلث حاکمیت شرکت، نقشی اساسی در هدایت و پیشبرد سازمان‌ها بر عهده دارند. حضور هیئت‌مدیره‌ی شایسته در رهبری سازمان، می‌تواند عامل اطمینان‌بخشی در تمایز و بقای سازمان باشد، به‌گونه‌ای که می‌توان ادعا نمود راز ماندگاری شرکت‌های معروف و خوشنام، در برخورداری آن‌ها از یک هیئت‌مدیره کارا و اثربخش نهفته است. آنچه هیئت‌مدیره نمونه و مؤثر را متمایز می‌سازد، عوامل ساختاری نیست، بلکه سیستم‌های اجتماعی قوی و کارآمد کاری است. داشتن هیئت‌مدیره به گسترش روابط انسانی کارآفرینان و شبکه ارتباطی آن‌ها کمک می‌کند.

بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته ترکیب هیئت‌مدیره می‌تواند بر کلیت چارچوب حاکمیت شرکتی اثر داشته باشد و آن را تقویت و یا تضعیف کند و بر عملکرد شرکت تأثیرگذار باشد. در شرکت‌هایی که مالکیت از مدیریت جدا است، مسئولیت تعریف و تغییر ارزش شرکت به مدیریت شرکت واگذار می‌شود. مشارکت صاحبان منافع در این زمینه، ممکن است از طریق انتصاب عضو غیرموظف از طرف آن‌ها در هیئت‌مدیره باشد. حتی ممکن است گروه‌های مالکیت دیگری را نیز جزء اعضای هیئت‌مدیره انتخاب کنند. لذا، با مشارکت دادن صاحبان منافع در هیئت‌مدیره، می‌توان بر عملکرد شرکت تأثیر گذاشت (قائمی و شهریاری، ۱۳۸۸). نتایج مطالعات و بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که هیئت‌مدیره در ارتقای عملکرد و ارزش شرکت نقش بااهمیتی ایفا می‌کند (نیک‌بخت، سیدی و هاشم الحسینی، ۱۳۸۹: ۲۵۳). عملکرد شرکت‌ها مبنای بسیاری از تصمیم‌گیری‌ها و از عوامل مهمی است که اغلب اعتباردهندگان، سرمایه‌گذاران، مدیران و سایر فعالان اقتصادی می‌توانند به آن توجه کنند.

از طرفی، بازارهای سهام با توجه به تعامل انواع شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران، نوعی از شبکه‌های پیچیده محسوب می‌شوند (هوانگ، ژانگ و یائو[1]، ۲۰۰۹). مشاهده ویژگی‌های مربوط به شبکه‌های پیچیده، در شبکه‌های واقعی سبب می‌شود تا بتوان از تحلیل‌های مربوط به

1 Huang, Zhuang & Yao

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

شبکه‌های پیچیده در تجزیه و تحلیل این شبکه‌ها بهره جست (تقی‌زاده، ناظمی و صادق‌زاده مهارلویی[1]، ۲۰۲۱). ولکاک[2] (۲۰۰۲) معتقد است واحدهایی که در موقعیت‌های خاص شبکه قرار دارند و به منابع دسترسی راحت‌تری دارند، دارای عملکرد بهتری هستند و موفق‌ترند. واحدهایی که به دنبال شراکت هستند، تمایل به همکاری با واحدهای موفق‌تر را دارند. شرکت‌هایی که عملکرد بهتر را تجربه می‌کنند، ممکن است تقاضای بالاتری را به عنوان یک شریک بالقوه دریافت کنند و منجر به دسترسی به معاملات بیشتر و باکیفیت بالاتر شود. معاملات باکیفیت بالاتر، احتمالاً منجر به عملکرد بهتر پروژه‌های مشترک و در نتیجه بهبود عملکرد شرکت خواهد شد.

در هیئت‌مدیره شرکت‌ها مالکانی حضور دارند که ممکن است در شرکت‌های دیگر نیز عضو هیئت‌مدیره تعیین کنند. وجود این مالکان باعث برقراری رابطه بین شرکت‌های مختلف می‌شود که به نوبه خود می‌تواند شبکه پیچیده‌ای از روابط را بین شرکت‌ها ایجاد کند؛ بنابراین، با توجه به اهمیت الگوهای روابط در تصمیم‌گیری ذی‌نفعان، پژوهش حاضر به تحلیل شبکه روابط شرکت‌های موجود در بازار سهام ایران می‌پردازد؛ این روابط از طریق سهامداران یا مالکان مشترکی ایجاد می‌شود که در شرکت‌های مختلف عضو هیئت‌مدیره تعیین می‌کنند. همچنین، عملکرد مالی شرکت‌ها را با توجه به جایگاهشان در شبکه روابط بررسی می‌کند. در واقع، این پژوهش به دنبال پاسخ به دو سؤال کلیدی است: الف) ساختار روابط بین شرکت‌ها بر مبنای اعضای هیئت‌مدیره مشترک آن‌ها از چه الگویی پیروی می‌کند؟ ب) آیا جایگاه و موقعیت در شبکه روابط، ارتباطی با عملکرد مالی دارد؟

۲- مبانی نظری

هیئت‌مدیره مهم‌ترین عامل در کنترل و نظارت بر مدیریت شرکت و محافظت از منافع سهامداران قلمداد می‌شود (فاما و جنسن[3]، ۱۹۸۳). نتایج مطالعات و بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که ترکیب هیئت‌مدیره در ایفای نقش کنترلی، بهبود عملکرد و ارتقای ارزش شرکت نقش بااهمیتی ایفا می‌کند (نیک‌بخت و همکاران، ۱۳۸۹). ترکیب هیئت‌مدیره به عنوان ابزاری کنترلی در شرکت، تعیین‌کننده قدرت هیئت‌مدیره است، بنابراین می‌تواند عامل مهمی در توضیح توانایی اعضا برای انجام وظایف و کمک به عملکرد شرکت باشد (جنسن، دیلی،

1 Taghizadeh, Nazemi & Sadeghzadeh Maharluie
2 Woolcock
3 Fama & Jensen

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

السترند[1]، ۱۹۹۲). ترکیب هیئت‌مدیره مربوط به تعداد اعضای هیئت‌مدیره، اعضای موظف و غیرموظف و درجه وابستگی اعضا با شرکت است (قالیباف اصل و رضایی، ۱۳۸۶). از دیدگاه نظریه نمایندگی، حضور مدیران غیرموظف مستقل در هیئت‌مدیره شرکت‌ها و عملکرد نظارتی آن‌ها به عنوان افرادی مستقل، به کاهش تضاد منافع موجود میان سهامداران کمک شایانی می‌کند. تفکیک وظایف رئیس هیئت‌مدیره و مدیرعامل نیز از جمله محرک‌هایی به شمار می‌آید که به دلیل استقلال بیشتر در تصمیم‌گیری، موجب کاهش مشکلات نمایندگی و بهبود عملکرد شرکت می‌شود (طالب‌نیا و همکاران، ۱۳۹۰). از این‌رو مطالعات بسیاری (پیربو و بیکیه[2]، ۲۰۰۶، همتی، کاظمی و رستمی، ۱۳۹۲ و ایمانی، همایون و زمانی، ۱۳۹۵) در زمینه تأثیر ترکیب هیئت‌مدیره بر عملکرد شرکت، در کشورهای توسعه یافته و نوظهور، انجام گردیده است.

از موضوعات بحث‌برانگیز دیگر در زمینه ساختار هیئت‌مدیره وجود عضو هیئت‌مدیره مشترک می‌باشد. منظور از اعضای مشترک هیئت‌مدیره، درصد اعضایی از هیئت‌مدیره یک شرکت است که به طور هم‌زمان در جایگاه عضو هیئت‌مدیره شرکت دیگر نیز قرار داشته باشد. وجود هیئت‌مدیره مشترک می‌تواند دارای پیامدهای مثبت و منفی برای شرکت باشد (مزرعه‌لی، آقابیگی و جوانشیری‌نژاد، ۱۳۹۴). در این راستا پرسش‌هایی از قبیل اینکه عضو هیئت‌مدیره مشترک تا چه اندازه بر تصمیمات یک شرکت مؤثرند؟ شرکت‌هایی که عضو هیئت‌مدیره مشترک دارند تا چه میزان از یکدیگر تأثیر می‌پذیرند؟ سهامداران یک شرکت بر سهامداران شرکت‌های رقیب چگونه تأثیر می‌گذارند و تأثیر می‌پذیرند؟ وقتی چند شرکت سهامداران یکسان دارند و یک شرکت ورشکسته می‌گردد، سایر شرکت‌ها چه وضعیتی خواهند داشت؟ مطرح و پژوهش‌های مختلفی (هاچبرگ، یونگ‌وست و لو[3]، ۲۰۰۷ و لارکر، سو و ونگ[4]، ۲۰۱۰) در این راستا مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. از طرفی، بازارهای سهام با توجه به تعامل میان انواع شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران، نوعی از شبکه‌های پیچیده محسوب می‌شوند (بگینسکی، بوتنکو و پارالوس[5]، ۲۰۰۵؛ مانتگنا[6]، ۱۹۹۹).

1 Johnson, Daily & Ellstrand
2 Kyereboah-Coleman & Biekpe
3 Hochberg, Ljungqvist & Lu
4 Larcker, So & Wang
5 Boginski, Butenko & Pardalos
6 Mantegna

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

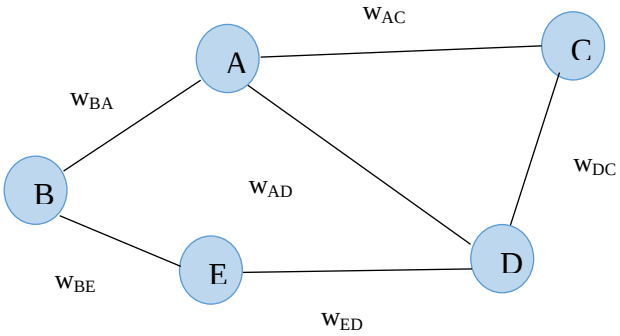
شبکه‌ی اجتماعی به مجموعه‌ای از کنشگران و ارتباطات و گروه‌های ارتباطی میان آن‌ها اشاره دارد. تحلیل‌گر شبکه تلاش می‌کند با طراحی مدلی برای این روابط، ساختار گروه را به تصویر بکشد و تأثیر این ساختار بر کارکرد گروه و افراد درون آن را مطالعه کند (واسرمن و فاست[1]، ۱۹۹۴؛ رضوانی، گلی و اکبریان، ۱۳۸۶). از دیدگاه ولمن و برکوویتز تحلیل ساختار چیزی عینی و قابل مشاهده در روابط بین افراد جامعه است (چلبی، ۱۳۷۳). تحلیل شبکه بر بررسی تجربی ساختار اجتماعی به عنوان روابط و پیوندها بین کنشگران تأکید خاصی دارد و برای رسیدن به این هدف اصول، روش‌ها، تکنیک‌ها، ابزارها و حتی موارد تحلیلی خاصی را پیشنهاد می‌کند. این رویکرد به مطالعه جریان منابع و نحوه دسترسی افراد به این منابع نهفته در شبکه‌ها که اطلاعات یکی از مهم‌ترین آن‌هاست، علاقه خاصی دارد. مواردی مانند بررسی شبکه‌های غیررسمی و تأثیرات آن‌ها در سازمان‌ها، روابط بین‌الملل، بیماری‌های واگیردار، شبکه‌های تروریستی یا بزهکاران، شبکه‌های بانفوذ در جریان‌های اقتصادی یا سیاسی، شبکه‌های افراد، انواع حمایت‌هایی که برای آن‌ها فراهم می‌کنند و تأثیر حمایت‌ها در زندگی آن‌ها و غیره از موارد مورد مطالعه این رویکرد هستند.

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

1 Wasserman & Faust

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]



شکل (۱). نمودار شبکه ساده

۳- پیشینه پژوهش

۳-۱- پیشینه خارجی

گارسیا رموس و دیاز[1] (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی رابطه هیئت‌مدیره و عملکرد مالی شرکت‌ها پرداختند. به این منظور یک نمونه شامل ۲۹۵ شرکت غیرمالی جنوب اروپا مورد مطالعه قرار گرفت. یافته‌های این مطالعه نشان داد که عملکرد مالی شرکت به مجموعه‌ای از چندین ویژگی هیئت‌مدیره (به طور مثال اندازه هیئت‌مدیره، استقلال هیئت‌مدیره، ساختار رهبری و فعالیت هیئت‌مدیره) و چندین ویژگی شرکتی (شامل اندازه شرکت، اهرم شرکت و سن شرکت) بستگی دارد.

آلکاتان، چبیب و حسینی[2] (۲۰۱۹) در پژوهش خود به بررسی تأثیر ساختار هیئت‌مدیره (اندازه، استقلال و پاداش هیئت‌مدیره) بر عملکرد شرکت‌ها در انگلیس پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد رابطه مثبت و معنی‌داری بین پاداش هیئت‌مدیره و عملکرد شرکت وجود دارد. همچنین نشان داد رابطه مثبت بین اندازه هیئت‌مدیره و ROA و بین استقلال هیئت‌مدیره و Q-Tobin وجود دارد. علاوه بر این، بین متغیرهای کنترلی (یعنی اندازه شرکت و صنعت) و بازده دارایی‌ها رابطه منفی معنی‌داری مشاهده شد.

ویترز، کیم و هوئد[3] (۲۰۱۸) به بررسی تکامل شبکه هیئت‌مدیره بعد از ساربینز-اکسلی پرداختند. در واقع آن‌ها تأثیر قانون ساربینز- اکسلی را بر تکامل شبکه اتصالی هیئت‌مدیره ۳۰۰ شرکت فورچون در دوره ۱۹۹۸-۲۰۰۶ بررسی کردند. با توجه به تأکید ویژه بر مسئولیت

1 García-Ramos & Díaz
2 Alqatan, Chbib & Hussainey
3 Withers, Kim & Howard

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

مدیران و استقلال هیئت‌مدیره، ساربینز- اکسلی اختلاف قابل‌توجهی در تقاضا و عرضه در بازار کار برای مدیران شرکت‌ها ایجاد کرد؛ بنابراین، آن‌ها بررسی کردند که آیا تغییرات نظارتی باعث شده است شرکت‌ها بیشتر بر روی فرایندهای اجتماعی تعبیه شده از انتخاب شریک هیئت‌مدیره، از قبیل متقابل، گذارپذیری و چندگانه پس از ساربینز- اکسلی، توجه بیشتری داشته باشند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که پس از گذر از ساربینز- اکسلی، تمایل شرکت‌ها به سوءاستفاده از اتصالات هیئت‌مدیره تقویت شده است. به طور مشابه، شرکت‌ها بیشتر به شرکای موجود خود اعتماد کرده‌اند تا صندلی‌های هیئت‌مدیره خود را در دوره پس از ساربینز- اکسلی پر کنند.

سینگ و دلیوس[1] (۲۰۱۷) در پژوهشی رابطه بین ساختار هیئت‌مدیره و رفتار مخاطره‌آمیز شرکت‌های در حال ظهور را با در نظر گرفتن استراتژی‌های رشد در بازارهای خارجی و داخلی بررسی کردند. تمرکز آن‌ها بر بررسی اثرات فردی و مشترک ساختار هیئت‌مدیره، مرکزیت شبکه از طریق اتصال و ساختار مالکیت در استراتژی‌های رشد شرکت بود. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که هیئت‌مدیره‌هایی که با توجه به نقش وابستگی منابع، سازمان یافته‌اند، در پیروی از استراتژی‌های رشد مفیدتر هستند. شرکت‌هایی که دارای اعضای غیرموظف هیئت‌مدیره بیشتر و دوگانگی مدیرعامل، همچنین، شرکت‌هایی که در شبکه دیگر شرکت‌ها مرکزی هستند، بیشتر احتمال دارد که از طریق سرمایه‌گذاری‌های جدید داخلی یا خارجی رشد کنند. همچنین، استقلال هیئت‌مدیره با مرکزیت شبکه و مالکیت خانوادگی در تأثیرگذاری بر استراتژی‌های رشد شرکت با یکدیگر در تعامل‌اند.

سنکوسکا و سیوداک[2] (۲۰۱۶) در مطالعه خود شبکه‌های هیئت‌مدیره و مدیران شرکت‌های بزرگ در بازار سرمایه لهستان در سال ۲۰۱۴ را مورد بررسی قرار دادند. همچنین، شبکه‌های واقعی هیئت‌مدیره و مدیران را در مقایسه با شبکه‌هایی که به طور تصادفی ساخته شده‌اند نیز بررسی کردند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که شبکه‌های واقعی دارای ویژگی‌های شبکه‌های جهان کوچک هستند. علاوه بر این، شبکه‌ها مرتب و دسته‌بندی شده‌اند و رفتارهای خاصی بر آن‌ها اعمال می‌شود.

۳-۲- پیشینه داخلی

مقدسی و اصغری چمبلی (۱۳۹۹) در پژوهش خود به بررسی تأثیر ساختار هیئت‌مدیره و وجود کمیته حسابرسی بر عملکرد مالی شرکت‌ها پرداختند. یافته‌های به‌دست‌آمده از این مطالعه

1 Singh & Delios
2 Sankowska & Siudak

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

حکایت از آن داشت که اندازه و استقلال هیئت‌مدیره بر عملکرد مالی تأثیر معنی‌داری ندارد اما نسبت مدیران زن در هیئت‌مدیره و وجود کمیته حسابرسی بر عملکرد مالی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارند.

اخگر و زاهددوست (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر نفوذ مدیرعامل بر رابطه بین عملکرد شرکت و گردش مدیرعامل پرداختند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد در هر دو مدل، عملکرد شرکت و گردش مدیرعامل رابطه منفی و معنی‌داری با هم دارند. همچنین نتایج حاصل از بررسی تأثیر نفوذ مدیرعامل بر رابطه بین عملکرد شرکت و گردش مدیرعامل حاکی از آن است که نفوذ مدیرعامل بر رابطه بین عملکرد شرکت و گردش مدیرعامل تأثیر معنی‌داری ندارد.

تقی‌زاده و ناظمی (۱۳۹۷) در مطالعه خود به تحلیل شبکه مالکیت در بازار سهام ایران پرداختند. یافته‌های مطالعه آن‌ها نشان داد 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، توانایی کسب اطلاعات مؤثر و قدرت تأثیرگذاری داشته باشند. به عبارتی می‌توانند نقش بازیگران کلیدی را در این ساختار ایفا کنند.

شورورزی، خلیلی، سلیمانی و فروتن (۱۳۹۴) در مقاله خود به بررسی ارتباط حاکمیت شرکتی و عملکرد شرکت بر مبنای رگرسیون فازی پرداختند. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش فرضیه رابطه بین وجود اعضای غیرموظف در هیئت‌مدیره و وجود مالکان نهادی با عملکرد شرکت مورد تأیید قرار گرفت. همچنین، بین نقش دوگانه مدیرعامل و عملکرد شرکت ارتباط معنی‌داری مشاهده نگردید؛ بنابراین با توجه به نتایج این پژوهش توجه ویژه به سازوکارهای حاکمیت شرکتی در راستای بهبود عملکرد شرکت مورد تأکید است.

۴- سؤال‌های پژوهش

همان‌طور که گفته شد هدف این پژوهش پاسخ به دو سؤال کلیدی است: الف) ساختار روابط بین شرکت‌ها بر مبنای اعضای هیئت‌مدیره مشترک آن‌ها در بازار سهام ایران از چه الگویی پیروی می‌کند؟ ب) آیا جایگاه و موقعیت در شبکه روابط، ارتباطی با عملکرد مالی دارد یا خیر؟ برای رسیدن به هدف پژوهش، سؤال‌های زیر طراحی شده است:

۱) الگوهای روابط هیئت‌مدیره شرکت‌ها در بازار سهام به چه صورت است؟

۲) آیا بین جایگاه و موقعیت در شبکه روابط و عملکرد مالی رابطه معنی‌داری وجود دارد؟

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

۵- فرضیه‌های پژوهش

به منظور بررسی تأثیر جایگاه و موقعیت در شبکه روابط بر عملکرد مالی شرکت‌ها و با توجه به این‌که از سه معیار مرکزیت درجه، نزدیکی و بینیت برای تعیین جایگاه و موقعیت در شبکه و سه معیار بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام و نسبت حاشیه سود خالص برای سنجش عملکرد مالی استفاده شده است، نه فرضیه به شرح زیر طراحی و مورد آزمون قرار می‌گیرند:

فرضیه ۱: بین درجه (مرکزیت درجه‌ای) و بازده دارایی‌ها رابطه معنی‌داری وجود دارد

فرضیه ۲: بین نزدیکی (مرکزیت نزدیکی) و بازده دارایی‌ها رابطه معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه ۳: بین بینیت (مرکزیت بینابینی) و بازده دارایی‌ها رابطه معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه ۴: بین درجه (مرکزیت درجه‌ای) و بازده حقوق صاحبان سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه ۵: بین نزدیکی (مرکزیت نزدیکی) و بازده حقوق صاحبان سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه ۶: بین بینیت (مرکزیت بینابینی) و بازده حقوق صاحبان سهام رابطه معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه ۷: بین درجه (مرکزیت درجه‌ای) و نسبت حاشیه سود خالص رابطه معنی‌داری وجود دارد

فرضیه ۸: بین نزدیکی (مرکزیت نزدیکی) و نسبت حاشیه سود خالص رابطه معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه ۹: بین بینیت (مرکزیت بینابینی) و نسبت حاشیه سود خالص رابطه معنی‌داری وجود دارد.

۶- روش پژوهش

این پژوهش در دو مرحله انجام می‌شود: در مرحله یک ارتباط بین شرکت‌ها بر مبنای سهامدارانی که در هر شرکت عضو هیئت‌مدیره تعیین می‌کنند، بررسی می‌شود؛ که این مرحله به‌وسیله روش تحلیل شبکه و با استفاده از نرم‌افزارهای PreMap نسخه ۱ و NetDraw و UCINET نسخه ۶، انجام می‌شود. در مرحله دو این موضوع بررسی می‌شود که آیا موقعیت و جایگاه در شبکه روابط، ارتباطی با عملکرد مالی دارد یا خیر؟ که این مرحله به‌وسیله تحلیل رگرسیون و با استفاده از نرم‌افزار Eviews نسخه ۹، انجام می‌شود. نرم‌افزار Excel نسخه ۲۰۱۶ در هر دو مرحله مورد استفاده قرار می‌گیرد. درواقع، در بخش یک علاوه بر ساختار کلی، خروجی‌های مربوط به مرکزیت درجه، نزدیکی و بینیت که بیانگر جایگاه و موقعیت هر واحد در ساختار کلی هست استخراج می‌شود (تحلیل شبکه) و در بخش دو رابطه بین این معیارها با عملکرد مالی سنجیده می‌شود (تحلیل همبستگی و رگرسیون).

بنا بر آنچه گفته شد، این پژوهش کاربردی است. طرح پژوهش آن از نوع شبه تجربی و با استفاده از رویکرد پس‌رویدادی (از طریق اطلاعات گذشته) است. همچنین، بر اساس نوع داده‌های جمع‌آوری و تحلیل شده، پژوهشی کمی از نوع تحلیل شبکه و همبستگی است.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

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.

علاوه بر این، از تحلیل رگرسیون و داده‌های به‌دست‌آمده از صورت‌های مالی شرکت‌های عضو نمونه، برای بررسی فرضیه‌ها استفاده می‌شود. آزمون چاو برای تعیین استفاده از مدل داده‌های تلفیقی یا ترکیبی، به کار رفته می‌رود. اگر p-value به‌دست‌آمده کمتر از ۰/۰۵ باشد استفاده از داده‌های ترکیبی بهتر است. همچنین، برای گزینش بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی، از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. اگر p-value به‌دست‌آمده کمتر از ۰/۰۵ باشد اثرات ثابت انتخاب می‌شود.

۶-۱- روش تحلیل شبکه

برخی از مفاهیم پر استفاده در روش تحلیل شبکه اجتماعی که می‌توان عنوان الفبای تحلیل شبکه را بر آن‌ها گذاشت، در زیر تعریف شده‌اند:

شبکه: مفهوم «شبکه» بر این حقیقت تأکید 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 فاست، ۱۹۹۴).

شبکه‌ی اجتماعی: عبارت «شبکه‌ی اجتماعی» به مجموعه‌ای از کنشگران، ارتباطات و گره‌های ارتباطی میان آن‌ها اشاره دارد. تحلیل‌گر شبکه تلاش خواهد کرد با طراحی مدلی برای این روابط، ساختار گروه را به تصویر بکشد (واسرمن و فاست، ۱۹۹۴؛ و باتگلی، مروار و دنوی[1]، 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.

نگاره[2]: برای تحلیل روابط اجتماعی نیاز به بازنمود 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

1 Batagelj, Mrvar & De Nooy
2 Graph

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

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 شبکه‌ی اجتماعی رسم کرد (میرزایی، ۱۳۸۹؛ واسرمن و فاست، ۱۹۹۴؛ باتگلی و همکاران، ۲۰۰۵؛ و اسکات[1]، ۲۰۰۰).

داده‌های رابطه‌ای: دو گونه اصلی داده‌ها، داده‌های خصوصیتی[2] و داده‌های رابطه‌ای[3] است، داده‌های رابطه‌ای شامل ارتباطات، گره‌ها، اتصالات، ضمایم (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 دغدغه‌ی پژوهش‌های مربوط به ساختار کنش اجتماعی هستند. روابط، ساختارها را خلق می‌کنند، بنابراین دغدغه‌های ساختاری می‌توانند با جمع‌آوری و تحلیل داده‌های رابطه‌ای برطرف گردد. برعکس موارد گفته شده، اغلب متون موجود در مورد روش‌های پژوهش، بر تحلیل‌های متغیری برای پژوهش بر روی داده‌های خصوصیتی متمرکز شده‌اند (اسکات، ۲۰۰۰؛ و باتگلی و همکاران، ۲۰۰۵). اولین و مهم‌ترین تفاوت میان داده‌های شبکه اجتماعی و دیگر پژوهش‌ها این است که داده‌های شبکه‌ای متشکل از آزمون یک یا چند نوع رابطه در میان مجموعه‌ای از کنشگران است (واسرمن و فاست، ۱۹۹۴).

۶-۲- 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 ۱۳۹۸-۱۳۹۳ در بازار سهام فعالیت داشته و اطلاعات آن‌ها موجود باشد، بررسی می‌شود و نمونه‌گیری انجام نمی‌شود؛ بنابراین، با توجه به شرایط، تعداد ۵۴۷، ۵۶۷، ۵۹۲، ۵۹۲، ۶۱۸، ۶۲۷، ۶۸۰ شرکت به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ برای بررسی انتخاب شدند (مرحله ۱). از این تعداد شرکت‌های مورد بررسی در پژوهش، با توجه به محدودیت‌ها تنها اطلاعات مربوط به عملکرد مالی ۱۰۵ شرکت برای آزمون فرضیه‌ها (مرحله ۲) در دسترس بود.

1 Scott
2 Attribute Data
3 Relational Data

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

۶-۳- مدل‌های پژوهش

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش مدل‌های زیر تخمین زده شد.

فرضیه	مدل
فرضیه‌های ۱ تا ۳	$ROA_{i,t} = \alpha_o + \alpha_1 Degree_{i,t} + \alpha_2 Closeness_{i,t} + \alpha_3 Betweenness_{i,t} + \alpha_4 Lev_{i,t} + \alpha_5 MTB_{i,t} + \alpha_6 Size_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$
فرضیه‌های ۴ تا ۶	$ROEi,t = \alpha o + \alpha 1\ Degreei,t + \alpha 2\ Closenessi,t + \alpha 3\ Betweennessi,t + \alpha 4\ Levi,t + \alpha 5\ MTBi,t + \alpha 6\ Sizei,t + \varepsilon i,t$
فرضیه‌های ۷ تا ۹	$PMi,t = \alpha o + \alpha 1\ Degreei,t + \alpha 2\ Closenessi,t + \alpha 3\ Betweennessi,t + \alpha 4\ Levi,t + \alpha 5\ MTBi,t + \alpha 6\ Sizei,t + \varepsilon i,t$

۶-۴- تعریف مفهومی و عملیاتی متغیرهای پژوهش

در این پژوهش بر طبق پژوهش‌های سنکوسکا و سیوداک (۲۰۱۶)، سینگ و دلیوس (۲۰۱۷)، ویترز و همکاران (۲۰۱۸) و تقی‌زاده و همکاران (۲۰۱۹) از اسامی سهامدارانی که تعیین‌کننده عضو هیئت‌مدیره شرکت‌ها هستند برای به دست آوردن شبکه هیئت‌مدیره شرکت‌های موجود در بازار سهام ایران استفاده شده است؛ بنابراین، رابطه بین شرکت‌ها بر مبنای سهامدارانی که در هر شرکت عضو هیئت‌مدیره تعیین می‌کنند، بررسی می‌شود. در واقع، اگر سهامداری در دو شرکت عضو هیئت‌مدیره تعیین کند موجب برقراری رابطه بین این دو شرکت از طریق آن سهامدار یا مالک مشترک می‌شود.

علاوه بر تحلیل کلی شبکه هیئت‌مدیره، عملکرد هر یک از گره‌های موجود در شبکه نیز با استفاده از شاخص‌های خرد مورد بررسی قرار می‌گیرد. مرکزیت که یکی از مهم‌ترین مفاهیم خرد تحلیل شبکه محسوب می‌شود، به مطالعه اهمیت و تأثیرگذاری افراد در شبکه می‌پردازد. مرکزیت گره‌های شبکه را می‌توان با استفاده از ۳ شاخص درجه، بینیت و نزدیکی مورد مطالعه قرار داد. درجه مرکزیت یک گره در یک شبکه اجتماعی نشان‌دهنده تعداد ارتباطات آن گره با سایر گره‌های تشکیل‌دهنده شبکه است؛ به عبارت دیگر، در یک شبکه هیئت‌مدیره درجه مرکزیت هر فرد نشان‌دهنده تعداد روابط وی با سایر اعضای حاضر در شبکه از طریق سهامداران مشترک (سهامدارانی که در آن شرکت‌ها عضو هیئت‌مدیره تعیین کرده‌اند) است. درجه مرکزیت گره k یا (p_K) از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

فرمول (۱)

$$C_D(p_K) = \sum_{i=1}^{n} a(p_i, p_k)$$

در فرمول فوق n تعداد گره‌های 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.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

شاخص بینیّت یک گره بیانگر تعداد دفعاتی است که آن گره در کوتاه‌ترین مسیر میان هر دو گره دیگر در شبکه قرار می‌گیرد. گره‌های دارای بینیّت بالا نقش مهمی در گردش اطلاعات و اتصال شبکه ایفا می‌کنند و از جایگاهی مرکزی در شبکه برخوردار هستند. شاخص بینیّت گره k یا (p_K) از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

فرمول (۲)

$$C_B(p_K) = \sum_{i<j}^{n} \frac{g_{ij}(p_k)}{g_{ij}} \; ; i \neq j \neq k$$

در این فرمول (g_{ij}) کوتاه‌ترین مسیر میان اتصال p_i و p_j و $g_{ij}(p_k)$ کوتاه‌ترین مسیر میان اتصال p_i و p_j است که از p_K می‌گذرد. شاخص نزدیکی یک گره بیانگر میانگین طول کوتاه‌ترین مسیرهای موجود میان آن گره و سایر گره‌های موجود در شبکه است. گره‌های دارای شاخص نزدیکی بالا، از قدرت تأثیرگذاری بیشتری در شبکه برخوردارند، نقش مرکزی‌تری در شبکه ایفا می‌کنند و قابلیت دسترس‌پذیری بیشتری برای سایر گره‌ها دارند. شاخص نزدیکی گره k یا (p_K) از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

فرمول (۳)

$$C_C(p_K) = \sum_{i=1}^{n} d(p_i, p_k)^{-1}$$

در این فرمول $d(p_i, p_k)$ کوتاه‌ترین مسیر اتصال دو گره p_i و p_k است (عباسی، حسینی و لیدز دورف[1]، ۲۰۱۲).

برای تحلیل شبکه هیئت‌مدیره در مورد شبکه کلی، واحدهای منفرد، نزدیکی، بینیت و درجه (درجه، نزدیکی و بینیت از معیارهای مربوط به شاخص مرکزیت هستند این شاخص اشاره به موقعیت، جایگاه و تأثیرگذاری گره‌های خاص در داخل شبکه دارد) بحث و تجزیه و تحلیل می‌شود (مرحله ۱- تحلیل شبکه).

همچنین، این موضوع نیز بررسی می‌شود که آیا شرکت‌هایی که در شبکه روابط از موقعیت و جایگاه بهتری برخوردارند عملکرد مالی بهتری دارند یا خیر؟ بنابراین، معیارهای مرکزیت درجه[2]، نزدیکی[3] و بینیت[4] به عنوان شاخص‌های سنجش جایگاه، موقعیت و تأثیرگذاری، متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده‌اند. بر طبق پژوهش‌های تسای و گو[5] (۲۰۰۷)، کرنت،

1 Abbasi, Hossain & Leydesdorff
2 Degree
3 Closeness
4 Betweenness
5 Tsaia & Gu

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

مارکوس، ساندرس و تهرانیان[1] (۲۰۰۷) و نمازی و کرمانی (۱۳۸۷) صالحی و همکاران (۱۳۹۲) از بازده دارایی‌ها[2]، بازده حقوق صاحبان سهام[3] و نسبت حاشیه سود خالص[4] به عنوان معیارهای عملکرد مالی (متغیر وابسته) و از متغیرهای اندازه شرکت[5] (SIZE- لگاریتم طبیعی ارزش بازار دارایی‌ها)، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام[6] و اهرم مالی[7] (LEV- نسبت بدهی‌ها به دارایی‌ها) به عنوان متغیرهای کنترلی استفاده شده است (مرحله ۲- تحلیل همبستگی و رگرسیون).

۷- یافته‌های پژوهش

مرحله ۱: در این مرحله به بررسی این سؤال پرداخته می‌شود که الگوهای روابط بین شرکت‌ها بر مبنای هیئت‌مدیره مشترک آن‌ها در بازار سهام به چه صورت است؟ (لازم به توضیح است شکل ۲ به عنوان نمونه شبکه مربوط به سال ۱۳۹۸ را نشان می‌دهد).

- آمار توصیفی

به علت تعداد بالای خروجی‌ها، آمار توصیفی ارتباطات بین شرکت‌ها از طریق هیئت‌مدیره مشترک در جدول (۱) ارائه شده است تا تصویر کلی از فراوانی در بین شرکت‌ها نشان داده شود.

جدول (۱). آمار توصیفی ارتباطات بین شرکت‌ها طی دوره پژوهش

	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸
میانگین	۴/۴۹	۴/۴۹	۴/۶۲	۴/۵۹	۴/۵۸	۵/۹۱
میانه	۵	۵	۵	۵	۵	۶
انحراف معیار	۱/۳۱	۱/۳۱	۱/۱۵	۱/۰۷	۱/۰۹	۰/۵۶
حداقل	۱	۱	۲	۲	۲	۳
حداکثر	۷	۷	۱۱	۹	۱۱	۹
مجموع	۲۴۶۱	۲۵۴۶	۲۷۳۸	۲۷۷۲	۲۸۳۵	۴۰۲۲
تعداد مشاهدات	۵۴۷	۵۶۷	۵۹۲	۵۹۲	۶۱۸	۶۸۰

در جدول مذکور، تعداد مشاهدات نشان‌دهنده این است که در هر سال ارتباط بین چند شرکت بررسی شده است. مجموع، نشان‌دهنده تعداد سهامدارانی هست که در هر سال در شرکت‌های مختلف عضو هیئت‌مدیره تعیین کرده‌اند. میانگین نشان می‌دهد که در هر سال و

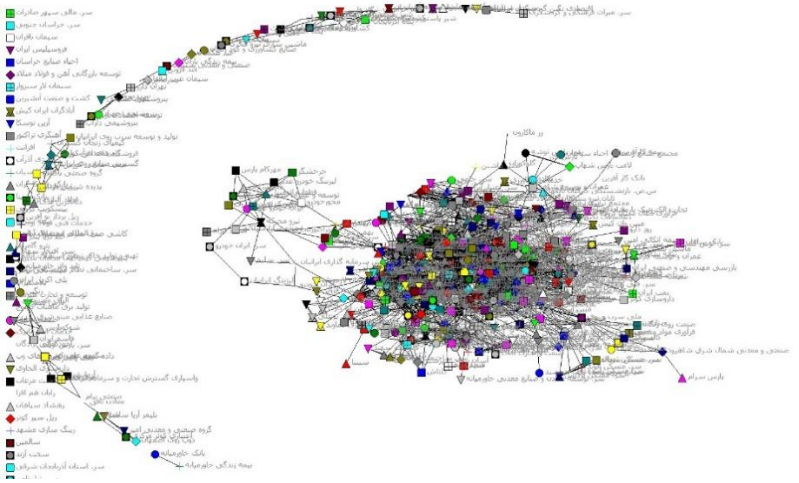
1 Cornett, Marcus, Saunders & Tehranian
2 ROA
3 ROE
4 PM
5 SIZE
6 MTB
7 LEV

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

در هر شرکت به طور میانگین چند سهامدار وجود دارد که تعیین‌کننده عضو هیئت‌مدیره باشد. به‌طورکلی نتایج نشان می‌دهد که از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ فراوانی تعداد سهامدارانی کـه در هـر شرکت عضو هیئت‌مدیره تعیین کرده‌اند، روند صعودی داشته است.

- شبکه کل

شکل (۲) بیانگر شبکه کلی مربوط به ارتباط شرکت‌ها با هـم از طریـق هیئـت‌مـدیره مشـترک آن‌هاست. شبکه مربوط به شرکت‌ها عموماً از سه بخش تشـکیل شـده اسـت: اصـلی، حاشـیه و منفرد. تعداد واحدهای حاشیه و منفرد نسبت به بخش اصلی بسیار کم است، این بـدین معنـی است که اکثر شرکت‌ها با هم ارتباط دارند و تعداد شرکت‌هایی کـه بـا دیگـران ارتبـاط نداشـته باشند اندک است. تراکم ارتباط در بخش اصلی شبکه بیشتر از حاشیه اسـت و بـه تـدریج و بـا فاصله گرفتن از بخش اصلی، از تراکم ارتباط کاسته می‌شود. واحدهایی که بـا بقیـه واحـدها در ارتباط نیستند، واحدهای ایزوله محسوب می‌شوند.



شکل (۲). شبکه کل سال ۱۳۹۸

بخش اصلی شبکه به سه سطح تقسیم شده است: هسته، نیمـه پیرامـونی و پیرامـونی؛ کـه ارتباطات به ترتیب متراکم، نیمه متراکم و پراکنده است. سطح هسـته از یـک سـاختار در هـم تنیده تشکیل شده و ارتباطات بسیار بالا و قدرت متمرکز است. سـطح نیمـه پیرامـونی از یـک حالت بازتر برخوردار است و حالتی نیمه متراکم دارد. تمرکز در این بخش کمتـر اسـت. سـطح پیرامونی یک ساختار پراکنده و باز دارد. ساختار در بخش پیرامونی نسبت به نیمـه پیرامـونی و نیمه پیرامونی نسبت به هسته بازتر و قدرت متکثـر اسـت. در مجمـوع سـاختار ارتبـاطی بـین شرکت‌ها نشان می‌دهد که جایگاه و موقعیت آن‌ها با یکدیگر متفاوت است و برخی از شرکت‌هـا

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

در جایگاه بهتری قرار دارند (همچنین، خروجی‌های مربوط به شاخص‌های مرکزیت شامل درجه، نزدیکی و بینیت نیز بیانگر این تفاوت است).

مرحله ۲: در این مرحله به بررسی این سؤال پرداخته می‌شود که آیا جایگاه و موقعیت در شبکه روابط، با عملکرد مالی ارتباط معنی‌داری دارد یا خیر؟

- جدول آمار توصیفی

آمار توصیفی داده‌های کمی مورد مطالعه برای استفاده در الگوهای پژوهش در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲). آمار توصیفی متغیرها طی دوره پژوهش

	میانگین	میانه	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	تعداد مشاهدات
بازده دارایی‌ها	۰/۱۱	۰/۰۹	۰/۱۲	-۰/۲۸	۰/۷۰	۶۳۰
بازده حقوق صاحبان سهام	۰/۳۳	۰/۲۸	۰/۳۳	-۱/۳۰	۱/۶۳	۶۳۰
نسبت حاشیه سود خالص	۰/۱۲	۰/۱۰	۰/۱۵	-۰/۴۵	۰/۴۹	۶۳۰
درجه	۰/۰۲۳	۰/۰۰۱	۰/۰۲۹	۰/۰۰	۰/۱۰۷	۶۳۰
نزدیکی	۰/۲۸	۰/۲۸	۰/۱۲	۰/۰۸۳	۰/۵۲۲	۶۳۰
بینیت	۰/۲۹	۰/۰۳۷	۰/۶۸	۰/۰۰	۶/۳	۶۳۰
اندازه شرکت	۱۴/۶۵	۱۴/۳۷	۱/۷۷	۹/۸۳	۲۰/۸۱	۶۳۰
نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری	۵/۴۵	۳/۱۱	۶/۰۸	۰/۰۰	۳۶/۶۳	۶۳۰
اهرم مالی	۰/۵۶	۰/۵۸	۰/۱۸	۰/۰۲	۰/۸۹	۶۳۰

میانگین متغیرهای بازده دارایی‌ها و بازده حقوق صاحبان سهام به ترتیب برابر با ۰/۱۱ و ۰/۳۳ می‌باشد و بیشتر داده‌های مربوط به این متغیرها حول این اعداد تمرکزیافته‌اند. میانگین متغیر نسبت حاشیه سود خالص برابر با ۰/۱۲ می‌باشد که نشان‌دهنده این است که سود خالص شرکت‌ها به طور متوسط ۱۲ درصد فروش آن‌ها می‌باشد. میانگین اهرم مالی برابر با ۰/۵۶ می‌باشد که نشان‌دهنده این است که شرکت‌های ایرانی وابستگی زیادی به بدهی جهت تأمین مالی دارند.

- تجزیه و تحلیل

در این قسمت نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در ارتباط با فرضیه‌های پژوهش مبنی بر ارتباطات شاخص‌های مرکزیت (درجه، نزدیکی و بینیت) و عملکرد مالی ارائه شده است:

نتایج مربوط به آزمون انتخاب نوع مدل بر اساس آزمون‌های چاو و هاسمن نشان می‌دهد برای فرضیه‌های ۱ تا ۶ معنی‌داری هر دو آزمون کمتر از ۰/۰۵ است، به عبارتی این فرضیه‌ها بر مبنای داده‌های ترکیبی و اثرات ثابت، اما از آنجا که برای فرضیه‌های ۷ تا ۹ معنی‌داری آزمون

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

هاسمن بیشتر از ۰/۰۵ است این فرضیه‌ها مبنای بر داده‌های ترکیبی و اثرات تصادفی برازش می‌شوند. نتایج مربوط به آزمون انتخاب نوع مدل در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول (۳). نتایج حاصل از آزمون انتخاب نوع مدل

آزمون	فرضیه‌های ۱، ۲ و ۳		فرضیه‌های ۴، ۵ و ۶		فرضیه‌های ۷، ۸ و ۹	
	آماره آزمون	معناداری	آماره آزمون	معناداری	آماره آزمون	معناداری
آزمون چاو	۳/۲۰	۰/۰۰۰۰	۳/۴۱	۰/۰۰۰۰	۲/۷۴	۰/۰۰۰۰
آزمون هاسمن	۱۶/۵۸	۰/۰۱۰۹	۱۵/۰۶	۰/۰۱۹۷	۵/۷۷	۰/۴۴۸۵

در جدول (۴) نتایج حاصل از برازش مدل‌های رگرسیونی مربوط به فرضیه‌های پژوهش ارائه شده است.

جدول (۴). نتایج حاصل از برآورد فرضیه‌های پژوهش

متغیرها		بازده دارایی‌ها (فرضیه‌های ۱ تا ۳)	بازده حقوق صاحبان سهام (فرضیه‌های ۴ تا ۶)	نسبت حاشیه سود (فرضیه‌های ۷ تا ۹)
درجه	β	-۴/۴۸	-۱۸/۴۱	-۷/۵۳
	آماره t	-۵/۳۹*	-۲/۲۲*	-۲/۸۷*
نزدیکی	β	۰/۹۹	۵/۴۲	۲/۹۳
	آماره t	۲/۸۵*	۱/۹۱*	۲/۶۸*
بینیت	β	۵/۴۹	۰/۹۸	۰/۵۳
	آماره t	۸/۳۴*	۴/۴۳*	۳/۶۸*
اهرم مالی	β	-۱/۶۳	۰/۲۰	-۲/۶۲
	آماره t	-۲/۳۷*	۰/۲۸	-۳/۵۱*
ارزش بازار به ارزش دفتری	β	۰/۱۴	۰/۰۵	۰/۰۰۸
	آماره t	۱/۷۳	۰/۶۵	۰/۳۵
اندازه شرکت	β	۰/۳۱	۰/۷۴	۱/۴۹
	آماره t	۲/۵۲*	۲/۶۷*	۱/۰۶
عرض از مبدأ	β	-۱۱/۳۹	-۲۰/۹۳	-۱/۸۳
	آماره t	-۲/۰۹*	-۲/۵۱*	-۰/۵۶
آماره F		۴/۶۱	۳/۳۲	۱۴/۶۵
معنی‌داری آماره F		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
ضریب تعیین		۰/۴۹۴	۰/۴۲۶	۰/۱۲۳
ضریب تعیین تعدیل‌شده		۰/۳۸۷	۰/۲۹۸	۰/۱۱۵
دوربین- واتسون		۲/۴۵	۲/۳۷	۲/۱۱

علامت * بیانگر معنی‌داری ضرایب در سطح ۰/۰۵ است

سطح معناداری متغیرهای درجه، نزدیکی و بینیت در هر سه مدل کمتر از ۵ درصد است و بنابراین فرضیه‌های پژوهش پذیرفته می‌شود؛ به عبارت دیگر، بین معیارهای مرکزیت (درجه، نزدیکی و بینیت) و معیارهای عملکرد مالی (بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام و نسبت حاشیه سود) رابطه معنی‌داری وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد بین درجه و معیارهای عملکرد مالی رابطه منفی معنی‌دار و بین نزدیکی و بینیت و معیارهای عملکرد مالی رابطه مثبت

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

معنی‌دار وجود دارد. در مجموع نتایج نشان می‌دهد هرچه یک شرکت تعداد ارتباط بیشتری (درجه) داشته باشد به دلیل پراکندگی بالاتر و عدم تمرکز (به لحاظ تعداد سهامداران)، عملکرد مالی بدتری دارد، اما هرچه یک شرکت دسترسی بیشتر، توان تأثیرگذاری و نفوذ بالاتری (بینیت و نزدیکی) داشته باشد از عملکرد مالی بهتری برخوردار است.

۸- تحلیل حساسیت

به منظور تحلیل حساسیت فرضیه‌های مربوط به بررسی تأثیر جایگاه و موقعیت در شبکه روابط بر عملکرد مالی شرکت‌ها، مدل‌های پژوهش با کنترل اثرات ثابت سال و صنعت نیز آزمون شد[۱] تا اطمینان بیشتری نسبت به نتایج حاصله کسب شود. نتایج حاصله نشان‌دهنده این است که بین درجه و معیارهای عملکرد مالی رابطه منفی معنادار و بین نزدیکی و بینیت و معیارهای عملکرد مالی رابطه مثبت معنادار وجود دارد؛ بنابراین نتایج حاصله با نتایج آزمون فرضیه‌های ۱ تا ۹ پژوهش مشابه است.

جدول (۵). نتایج برآورد فرضیه‌های پژوهش با کنترل اثرات ثابت سال و صنعت

متغیرها		بازده دارایی‌ها (فرضیه‌های ۱ تا ۳)	بازده حقوق صاحبان سهام (فرضیه‌های ۴ تا ۶)	نسبت حاشیه سود (فرضیه‌های ۷ تا ۹)
درجه	β	-۳/۶۹	-۲۱/۵۴	-۶/۵۴
	آماره t	-۲/۰۵*	-۲/۲۰*	-۱/۹۷*
نزدیکی	β	۱/۱۶	۳/۲۴	۲/۱۹
	آماره t	۲/۳۶*	۲/۱۴*	۱/۹۸*
بینیت	β	۶/۲۶	۱/۸۴	۱/۹۸
	آماره t	۳/۲۸*	۲/۰۷*	۲/۸۵*
اهرم مالی	β	-۱/۰۹	۱/۶۹	-۲/۵۹
	آماره t	-۴/۳۷*	۱/۰۹	-۶/۶۱*
ارزش بازار به ارزش دفتری	β	۰/۱۷	۰/۰۸	-۰/۰۱
	آماره t	۱/۰۲	۰/۹۷	-۰/۱۲
اندازه شرکت	β	۰/۷۱	۰/۹۵	۱/۶۷
	آماره t	۱/۵۴	۳/۹۸*	۲/۸۶*
عرض از مبدأ	β	-۱۰/۴۸	-۲۳/۸۹	-۲/۳۴
	آماره t	-۰/۸۰	-۱/۷۶	-۱/۱۱
کنترل اثرات ثابت سال و صنعت		بلی	بلی	بلی
آماره F		۸/۵۴	۶/۴۱	۱۱/۸۱
معناداری آماره F		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
ضریب تعیین		۰/۲۸۱	۰/۱۲۲	۰/۲۷۷
ضریب تعیین تعدیل‌شده		۰/۲۵۱	۰/۰۸۵	۰/۲۴۴
دوربین- واتسون		۱/۷۲	۱/۸۵	۲/۶۲

علامت * بیانگر معناداری ضرایب در سطح ۰/۰۵ است

۱ شایان ذکر است که کنترل همزمان اثرات ثابت صنعت و شرکت منجر به همخطی شدید شد و لذا آزمون فرضیه‌ها تحت شرایط مذکور انجام نشده است.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

۹- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر به تحلیل ساختار شبکه روابط شرکت‌های موجود در بازار سهام ایران طی بازه زمانی ۱۳۹۳-۱۳۹۸ می‌پردازد؛ این روابط از طریق سهامداران یا مالکان مشترکی ایجاد می‌شود که در شرکت‌های مختلف تعیین‌کننده عضو هیئت‌مدیره هستند. همچنین، عملکرد مالی شرکت‌ها را با توجه به جایگاهشان در شبکه روابط بررسی می‌کند. در واقع، این پژوهش به دنبال پاسخ به دو سؤال کلیدی است: الف) ساختار روابط بین شرکت‌ها بر مبنای اعضای هیئت‌مدیره مشترک آن‌ها از چه الگویی پیروی می‌کند؟ ب) آیا جایگاه و موقعیت در شبکه روابط، ارتباطی با عملکرد مالی دارد؟

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که شبکه روابط شرکت‌ها عموماً از سه بخش اصلی، حاشیه و منفردها تشکیل شده است. در این شبکه تعداد واحدهای منفرد کم است؛ واحدهایی که با هیچ واحد دیگری ارتباط ندارند. بخش اصلی شبکه از یک ساختار در هم تنیده تشکیل شده است که ارتباط در آن بالا و قدرت متمرکز است، بین سطوح شکاف وجود دارد و یک ساختار طبقاتی حاکم است. همچنین، در بخش اصلی سه سطح هسته، نیمه پیرامونی و پیرامونی قابل مشاهده که ارتباطات در این سطوح به ترتیب متراکم، نیمه متراکم و پراکنده است. اختلاف بین سطوح بسیار بالا ولی اختلاف واحدها در هر سطح کم است. با فاصله گرفتن از هسته از تراکم ارتباط کاسته می‌شود.

نتایج شاخص‌های مربوط به جایگاه، اهمیت و تأثیرگذاری (شاخص‌های مرکزیت: درجه، نزدیکی و بینیت) شرکت‌های موجود در شبکه نشان می‌دهد شرکت‌هایی که عموماً در مرکز شبکه قرار دارند دارای بالاترین ارتباط در شبکه هستند و با سایر واحدها اختلاف قابل‌توجه دارند. همچنین، شرکت‌های لایه‌های مرکزی، 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. درواقع، شرکت‌های سطوح بالا نسبت به شرکت‌های پیرامونی توانایی بالاتری در کسب اطلاعات از طریق اعضای شبکه دارند. این می‌تواند 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 آن‌ها می‌گذرد که این نشان از توان تأثیرگذاری بالای این واحدها نسبت به بقیه دارد. همچنین، به جریان اطلاعات راحت‌تر و بیشتر از بقیه دسترسی دارند؛ بنابراین، این شرکت‌ها می‌توانند در ساختار حاکم نقش بازیگران کلیدی را ایفا کنند. لازم به ذکر است این واحدها الزاماً به هسته شبکه تعلق

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

ندارند؛ یعنی واحدهایی در شبکه موجود است که در سطح نیمه پیرامونی و پیرامونی قرار گرفته‌اند اما دارای قدرت تأثیرگذاری بالایی هستند. در مجموع، در شبکه روابط بین شرکت‌ها، ویژگی بینابینی بسیار ملموس‌تر و مشهودتر از درجه و درجه بیشتر از نزدیکی است. یافته‌های پژوهش در حوزه ساختار ارتباطی و نقش بازیگران کلیدی، با نتایج پژوهش‌های سنکوسکا و سیوداک (۲۰۱۶)، سینگ و دلیوس (۲۰۱۷) و ویترز و همکاران (۲۰۱۸) مطابقت دارد.

در ادامه، علاوه بر بخش اصلی که بررسی ساختار الگوهای روابط بود، ارتباط برخی از خروجی‌های شبکه با عملکرد مالی بررسی شده است. هدف اصلی از انجام این کار بررسی رابطه جایگاه و موقعیت در شبکه ارتباطات با عملکرد مالی است و این‌که آیا شرکت‌هایی که از تعداد ارتباطات، نفوذ، تأثیرگذاری و دسترسی بیشتری در شبکه برخوردارند، عملکرد مالی بهتری دارند یا خیر؟ بر اساس نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها بین درجه و عملکرد مالی (بازده دارایی‌ها، بازده حقوق صاحبان سهام و نسبت حاشیه سود) رابطه منفی معنی‌داری وجود دارد، اما بین نزدیکی و بینیت با عملکرد مالی رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. در نتیجه می‌توان گفت هرچه یک شرکت دارای تعداد ارتباط بیشتری (درجه) باشد به دلیل پراکندگی بالاتر و عدم تمرکز، عملکرد مالی بدتری دارد، اما هرچه یک شرکت دسترسی بیشتر، توان تأثیرگذاری و نفوذ بالاتری (بینیت و نزدیکی بالاتر) داشته باشد از عملکرد مالی بهتری برخوردار است. در نتیجه می‌توان گفت موقعیت و جایگاه در شبکه روابط بر عملکرد مالی تأثیرگذار است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش ولکاک (۲۰۰۲) مطابقت دارد.

علاوه بر مزایایی که از به‌کارگیری روش تحلیل شبکه عاید می‌شود محدودیت‌هایی از جمله محدود شدن این پژوهش به معیارهای پرکاربرد شبکه در این بین وجود دارد که می‌توان با رفع آن‌ها زمینه‌سازی پژوهش‌های آتی را فراهم کرد. همچنین، می‌توان علاوه بر معیارهایی که در این پژوهش استفاده شد از سایر معیارهای مربوط به تحلیل شبکه و نیز ترکیب این روش با سایر روش‌ها از جمله روش‌های مربوط به نظریه گراف برای انجام پژوهش‌های آتی استفاده کرد. از طرفی، با توجه به اهمیت ساختار روابط و تأثیر موقعیت و جایگاه بر عملکرد مالی به کلیه استفاده‌کنندگان پیشنهاد می‌شود در تصمیم‌گیری‌های خود به ساختار ارتباطی حاکم بر شرکت‌های موجود در بازار سهام و نقش و تأثیر جایگاه آن‌ها بر عملکرد مالی و پیشبرد اهداف شرکت توجه کنند و این ساختار ارتباطی و نحوه توزیع قدرت را مدنظر قرار دهند. به عبارتی، در نظر گرفتن الگوی حاکم بر روابط می‌تواند معیاری برای اتخاذ تصمیمات مناسب‌تر فراهم آورد. در پژوهش حاضر، محدودیت‌هایی از جمله این‌که ساختار ارتباطی از طریق اعضای هیئت‌مدیره بررسی شد، وجود دارد که می‌تواند در پژوهش‌های آتی ساختار ارتباطی در سطوح

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

دیگر نیز بررسی شود. همچنین، در مطالعات آتی می‌تواند تأثیر موقعیت و جایگاه در شبکه روابط بر سایر موضوعات از جمله محافظه‌کاری، مدیریت سود، شفافیت و غیره نیز مورد بررسی قرار گیرد. علاوه بر این پیشنهاد می‌شود، روش‌شناسی استفاده شده در این پژوهش، برای شناسایی و تحلیل بازیگران مؤثر در سایر حوزه‌های بااهمیت حسابداری نیز استفاده شوند.

۱۰- منابع

اخگر، محمدامید، و حمزه زاهد دوست. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر نفوذ مدیرعامل بر رابطه بین عملکرد شرکت و گردش مدیرعامل، **فصلنامه حسابداری مالی** ۱۰(۳۹):۸۱-۶۰.

ایمانی، ذکوان؛ علی همایون و ابراهیم زمانی. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر حاکمیت شرکتی بر عملکرد مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، **اولین همایش حسابداری، اقتصاد و نوآوری در مدیریت**، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس.

تقی‌زاده، رضا، و امین ناظمی. (۱۳۹۷). تحلیل شبکه مالکیت در بازار سهام ایران، **دانش حسابدار** ۹(۳): ۱۴۴-۱۱۵.

چلبی، مسعود. (۱۳۸۵). **تحلیل اجتماعی در فضای کنش**، تهران: نشر نی.

رضوانی، محمدرضا؛ علی گلی و سعید رضا اکبریان رونیزی. (۱۳۸۶). نقش و عملکرد شهرهای کوچک در توسعه روستایی با استفاده از روش تحلیل شبکه مورد دهستان رونیز (شهرستان استهبان)، **پژوهش‌های جغرافیایی** ۳۹ (۹).

شورورزی، محمدرضا؛ محسن خلیلی؛ حمید سلیمانی و امید فروتن. (۱۳۹۴). ارتباط حاکمیت شرکتی و عملکرد شرکت بر مبنای رگرسیون فازی، **پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی** ۷(۲۵): ۱۴۵-۱۲۷.

صالحی، مهدی؛ محمود موسوی شیری و حجت سدیر نوغانی. (۱۳۹۲). بررسی رابطه‌ی حق‌الزحمه حسابرس و عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، **فصلنامه حسابداری مالی** ۵(۲۰): ۲۱-۱.

طالب‌نیا، قدرت اله؛ نظام‌الدین رحیمیان و مجتبی باقری نوبر. (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین سازوکارهای حاکمیت شرکتی با میزان ثروت ایجاد شده برای سهامداران، **حسابداری مدیریت** ۴(۱۱): ۶۴-۵۳.

قالیباف اصل، حسن، و فاطمه رضایی. (۱۳۸۷). بررسی تأثیر ترکیب هیئت‌مدیره بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، **تحقیقات مالی** ۹(۲۳): ۴۸-۳۳.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

قائمی، محمدحسین، و مهدی شهریاری. (۱۳۸۸). حاکمیت شرکتی و عملکرد مالی شرکت‌ها، **پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز** ۱(۱): ۱۲۸-۱۱۳.

مزرعه لی، یعقوب؛ مهدی آقابیگی و زینب جوانشیری نژاد. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر وجود عضو هیئت‌مدیره مشترک بر سطح افشاء و کیفیت سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، **فصلنامه اقتصاد و مالیات** ۱: ۷۸-۵۷.

مقدسی، سیده طاهره، و اصغری چمبلی، نجمه. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر ساختار هیئت‌مدیره و وجود کمیته حسابرسی بر عملکرد مالی. **ششمین همایش ملی پژوهش‌های نوین در حوزه علوم انسانی، اقتصاد و حسابداری ایران**، تهران.

میرزایی، خلیل. (۱۳۸۸). **پژوهش، پژوهشگری و پژوهش‌نامه نویسی**، تهران: انتشارات جامعه‌شناسان، ج ۲.

نیک‌بخت، محمدرضا؛ سید عزیز سیدی و روزبه هاشم الحسینی. (۱۳۸۹).. بررسی تأثیر ویژگی‌های هیئت‌مدیره بر عملکرد شرکت، **مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز** (۱): ۲۷۰-۲۵۱.

همتی، حسن؛ حسین کاظمی و زینب رستمی. (۱۳۹۲). تأثیر سازوکارهای نظام راهبردی شرکتی بر عملکرد مالی و شفافیت اطلاعاتی، **فصلنامه سیستم اطلاعاتی مدیریت** ۲(۲): ۱۲۳-۱۴۸.

Abbasi, A., L. Hossain & L. Leydesdorff. (2012). Betweenness centrality as a driver of preferential attachment in the evolution of research collaboration networks. **Journal of Informetrics** 6(3): 403-412.

Alqatan, A., I. Chbib & K. Hussainey. (2019). How does board structure impact on firm performance in the UK?. **Corporate Board: Role, Duties & Composition** 15(2).

Batagelj, V., A. Mrvar & W. De Nooy. (2005). Exploratory social network analysis, **Social Networks** 28(3): 269-274.

Boginski, V., S. Butenko & P.M. Pardalos. (2005). Statistical analysis of financial networks. **Computational statistics & data analysis** 48(2): 431-443.

Fama, E.F., & M.C. Jensen. (1983). Separation of ownership and control**. The journal of law and Economics** 26(2): 301-325.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

García-Ramos, R., & B.D. Díaz. (2020). Board of director's structure and firm financial performance: A qualitative comparative analysis. **Long Range Planning** 102017.

Hochberg, Y.V., A. Ljungqvist & Y. Lu. (2007). Whom you know matters: Venture capital networks and investment performance. **The Journal of Finance** 62(1): 251-301.

Huang, W.Q., X.T. Zhuang & S. Yao. (2009). A network analysis of the Chinese stock market. **Physica A: Statistical Mechanics and its Applications** 388(14): 2956-2964.

Johnson, J.L., C.M. Daily & A.E. Ellstrand. (1996). Boards of directors: A review and research agenda. **Journal of management** 22(3): 409-438.

Kyereboah-Coleman, A., & N. Biekpe. (2006). The relationship between board size, board composition, CEO duality and firm performance: Experience from Ghana. **Corporate Ownership and Control** 4(2): 114-122.

Larcker, D.F., E.C. So & C.C. Wang. (2010). **Boardroom centrality and stock returns**. Palo Alto: Graduate School of Business, Stanford University.

Mantegna, R.N. (1999). Hierarchical structure in financial markets. **The European Physical Journal B-Condensed Matter and Complex Systems** 11(1): 193-197.

Sankowska, A., & D. Siudak. (2016). The small world phenomenon and assortative mixing in Polish corporate board and director networks**. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications** 443: 309-315.

Scott, J. (2000). **Social network analysis: A handbook**. 2nd edn sage publications.

Singh, D., & A. Delios. (2017). Corporate governance, board networks and growth in domestic and international markets: Evidence from India. **Journal of World Business** 52(5): 615-627.

Taghizadeh, R., A. Nazemi & M. Sadeghzadeh Maharluie. (2019). Analyzing Shareholder Network in the Tehran Stock Exchange. **Iranian Journal of Finance** 3(4): 113-134.

Taghizadeh, R., A. Nazemi & M. Sadeghzadeh Maharluie. (2021). Network Analysis of Interpersonal Relationships in Tehran Stock Exchange. **Advances in Mathematical Finance & Applications** 6(1): 49-61.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]

Wasserman, S., & K. Faust. (1994). **Social network analysis: Methods and applications** (Vol. 8). Cambridge university press.

Withers, M., J.Y.R. Kim & M. Howard. (2018). The evolution of the board interlock network following Sarbanes-Oxley. **Social Networks** 52: 56-67.

Woolcock, M. (2002). Social Capital in Theory and Practice: Where Do We Stand, **Social Capital and Economic Development: Well-being in Developing Countries**, 1(2): 18-39.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.23452617.1399.12.47.3.7]