



The Effect of CEO Managerial Ability on Marginal Value of Cash and Corporate Opacity of Companies Listed on Tehran Stock Exchange¹

Hamid Bodaghi^۱, Hasan Valiyan^۲, Seyedeh Fatemeh Mortazaviyan^۳, Mehdi Vaseyee Charmahali^۴

Received: 2018/08/09

Accepted: 2019/02/09

Abstract

The efforts of the developers of the laws and regulations of capital markets over the past years have also been aimed at raising the level of information transparency to help companies in this field be successful in terms of both the technical and managerial dimensions and the ability to meet the expectations of shareholders and investors. The purpose of this research is to investigate the effect of CEO Managerial Ability on Marginal Value of Cash and Corporate Opacity of Companies Listed on Tehran Stock Exchange. The research period is 2013 to 2017, and 123 firms were tested using a multivariate regression model. In this research, for measuring the Managerial ability we used Demerjian et al (2012), to measure the final value of cash the Marginal Value of Cash model of Faulkender and Wang (2006) was used, and the Uygur (2018) model was used to measure Corporate Opacity. Findings show that firms with higher managerial ability in comparison to those with lower managerial ability have a positively more effect on the marginal value of cash. Also, companies with higher managerial ability have a negative and significant relationship with bid-ask spread, as another component of Corporate Opacity.

Keywords: CEO Managerial Ability, Marginal Value of Cash, Corporate Opacity

JEL Classification: M12, M41, G40

1. DOI: 10.22051/JFM.2019.21610.1752

2. PhD student of Binalood Higher Education Institute, Mashhad, Iran. **Email:** bofaghi@binaloud.ac.ir

3. Assistant Professor of Management and Accounting, Islamic Azad University, Gorgan Branch

Corresponding Author. **Email:** hasan.valiyan@yahoo.com

4. Master student of Binalood Institute of Higher Education, Mashhad, Iran. **Email:** afl.mortazavian@gmail.com

5. PhD student of Binalood Higher Education Institute, Mashhad, Iran. **Email:** mehdi.vassei@gmail.com



مقاله پژوهشی

بررسی تأثیر توانایی مدیریتی مدیرعامل در ابهام شرکتي و ارزش نهایی وجه نقد در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران^۱

حمید بداغی^۲، حسن ولیان^۳، سیده فاطمه مرتضویان^۴، مهدی واسعی چهارمحالی^۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۵/۱۸

چکیده

تدوین کنندگان قوانین و آیین نامه های اجرایی بازارهای سرمایه در سال های گذشته سعی کرده اند با ارتقای سطح شفافیت های اطلاعاتی و ایجاد تقارن اطلاعاتی بیشتر بین شرکتهای با سهامداران، جذابیت سرمایه گذاری در بازار بورس اوراق بهادار را افزایش دهند. بنابراین، پژوهش حاضر با استفاده از داده های ۱۲۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ و بهره گیری از الگوی رگرسیون چندمتغیره به بررسی تأثیر توانایی مدیریتی مدیرعامل بر ابهام شرکتي و ارزش نهایی وجه نقد پرداخته است. با این توضیح که برای سنجش توانایی مدیریتی از مدل دیمرجیان و همکاران (۲۰۱۲)، برای سنجش ارزش نهایی وجه نقد از مدل فالکندر و وانگ (۲۰۰۶) و برای سنجش ابهام شرکتي از مدل اتویگار (۲۰۱۸) استفاده شده است. یافته ها نشان داد توانایی مدیریتی بر ارزش نهایی وجه نقد تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین، توانایی مدیریتی بر حجم معاملات و به موقع بودن سود به عنوان دو معیار ابهام شرکتي تأثیر مثبت و معنادار و بر تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش به عنوان دیگر مؤلفه ابهام شرکتي تأثیر منفی و معناداری دارد.

واژگان کلیدی: توانایی مدیریتی، ابهام شرکتي، ارزش نهایی وجه نقد

طبقه بندی موضوعی: G40, M41, M12

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/JFM.2019.21610.1752

۲. دانشجوی دکتری حسابداری، موسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، ایران. Email: bofaghi@binaloud.ac.ir

۳. استادیار گروه مدیریت و حسابداری، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران. نویسنده مسئول، Email: hasan.valiyan@yahoo.com

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، موسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، ایران. Email: afl.mortazavian@gmail.com

۵. دانشجوی دکتری حسابداری، موسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، ایران. Email: mehdi.vassei@gmail.com

مقدمه

مدیران از مهم‌ترین سرمایه‌های انسانی شرکت‌ها هستند که در تبدیل منابع شرکت به درآمد و خلق ثروت برای سهامداران نقش اساسی دارند. به عبارتی، دانش، تجربه، توانایی و قابلیت مدیران در استفاده از فرصت‌های سرمایه‌گذاری و تأمین و تخصیص بهینه منابع از دارایی‌های نامشهود شرکت‌های تجاری محسوب می‌شود (حسنی القار و سیدی، ۱۳۹۶). مخصوصاً نقش مدیران و توانمندی‌های آنها در موفقیت شرکت‌ها در بازارهای رقابتی بسیار حیاتی‌تر است و در حوزه‌های مختلف چون کاهش ریسک اطلاعاتی، افزایش بازده سهام، کاهش عدم تقارن‌های اطلاعاتی، افزایش ارزش جریان وجه نقد و غیره می‌تواند نقش ایفا کند (گان و پارک^۱، ۲۰۱۷: ۱۲۹).

در این بین، پژوهش حاضر بر دو حوزه متفاوت عملکردی مدیران یعنی جریان وجه نقد و شفافیت اطلاعات تمرکز نموده است. زیرا بر اساس نتایج پژوهش فازاری و همکاران^۲ (۱۹۹۸)، جنسن^۳ (۱۹۸۶) و پینکویتز و ویلیامسون^۴ (۲۰۰۴)، وجه نقد شرکت تحت اختیار مدیران است و تصمیم‌گیری آنها درباره چگونگی مصرف آن می‌تواند کارآمدی سرمایه‌گذاری‌های شرکت را افزایش دهد (لین و مائر^۵، ۲۰۱۱: ۱۸۵). به‌طور مشخص، جنسن (۱۹۸۶) نشان داد ویژگی‌های فردی مدیر مانند علایق شخصی و انگیزه‌های وی بر استفاده از وجه نقد تأثیر دارد. هرچند به باور وی، زمانی که شرکت از سطح بالایی از وجه نقد برخوردار است، احتمال دارد مدیر از آن در جهت کسب منافع شخصی بهره‌برد. فولکندر و وانگ^۶ (۲۰۰۶) و مایرز و ماجلهوف^۷ (۱۹۸۴) نیز بیان نمودند یک دلار وجه نقد در اختیار مدیر شرکت از یک دلار وجه نقد در اختیار سهامداران ارزش بیشتری دارد. بر این اساس، این که مدیران چگونه وجه نقد را مدیریت و کنترل می‌کند تا ارزش نهایی آنها افزایش یابد برای سهامداران و سرمایه‌گذاران از اهمیت بالایی برخوردار است.

از طرفی، کاهش ابهام و پیچیدگی‌های ناشی از ساختارها و فعالیت‌های پنهان کارانه شرکت‌ها در مقابل سهامداران یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های قانون‌گذاران و تدوین‌کنندگان آیین‌نامه‌های نظارتی سازمان بورس اوراق بهادار است (ائویگار^۸، ۲۰۱۸: ۱). با این حال همچنان انحرافات قابل ملاحظه‌ای در اطلاعات ارائه شده در بازار سرمایه وجود دارد و این ناشی از وجود برخی اختیاراتی است که نهادهای نظارتی در راستای فعالیت‌های اختیاری به شرکت‌ها داده‌اند تا به ارتقای سطح فرهنگ مسئولیت‌پذیری در مقابل سهامداران و اجتماعی کمک نمایند (لانگ و لاندلم^۹، ۱۹۹۶: ۴۶۹). در واقع تأکید استانداردهای حسابرسی

1. Gan & Park
2. Fazzari et al
3. Jensen
4. Pinkowitz & Williamson
5. Liu & Mauer
6. Faulkender & Wang
7. Myers & Majluf
8. Uygur
9. Lang & Lundholm



همواره بر ارتقای سطح شفافیت‌های عملکردی و افشای به‌موقع آن از جانب شرکت‌ها بوده است. چراکه معتقد است، اطلاعات فراوان منجر به ارزش‌گذاری دقیق می‌شود و این موضوع ضمن تهیج سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری در بازار سرمایه به ارتقای سطح رقابت‌های بین شرکت‌ها نیز کمک می‌کند. همچنین، به لحاظ نظری، چنین افزایشی در نقدینگی سبب افزایش تقاضا، افزایش قیمت سهام و در نهایت کاهش هزینه‌های سرمایه می‌شود (دیاموند و ورچیا^۱، ۱۹۹۱: ۱۳۳۵؛ ایسلی و اوهارا^۲، ۲۰۰۴: ۱۵۵۵ و هیلی و پالپو^۳، ۲۰۰۱: ۴۰۹). از طرف دیگر افزایش آگاهی و سطح دانش سهامداران و سرمایه‌گذاران باعث شده که عدم اطلاع‌رسانی و افشای به‌موقع شرکت‌ها را به‌عنوان شرایط نامطلوب قلمداد نمایند و این می‌تواند به کاهش سطح ارزش شرکت‌ها منجر شود (نمازی و غفاری، ۱۳۹۴: ۳). در واقع ابهام در عملکردهای شرکت‌ها باعث ایجاد عدم شفافیت‌های مالی می‌گردد. در این رابطه فاسیو و همکاران^۴ (۲۰۰۱) نشان دادند که وجود ابهام زیاد شرکت‌ها باعث افزایش هزینه‌های بیشتر سهامداران جزء شرکت‌ها می‌شود. همچنین لوئیز و همکاران^۵ (۲۰۰۳) دریافتند که مدیران شرکت‌ها و سهامداران غالب در شرکت‌ها، با افزایش ابهام شرکتی به دنبال کسب منافع بیشتر برای خود هستند. به‌علاوه، اندرسون و همکاران^۶ (۲۰۰۹) بیان نمودند که ابهام شرکتی می‌تواند تضاد منافع را بین اعضای مؤسس و سهامداران اقلیت تشدید نماید. اما وجود ابهام‌های شرکتی می‌تواند از بی‌کفایتی مدیران حادث شود. درست نقطه‌ای که مدیران قادر به تصمیم‌گیری مطلوب و مناسب نیستند و با انگیزه‌های منفعت‌طلبانه به گسترش این موضوع دامن می‌زنند (کولز و همکاران^۷، ۲۰۱۴). زمانی یک مدیر می‌تواند به‌عنوان یک مدیر توانمند و قابل شناخته شود، که توانایی‌های خود را از طریق ارتقای سطح عملکردهای شرکت در توسعه طرح‌ها و پروژه‌های سودآوری به بازار نشان دهد (هولمستورم^۸، ۱۹۹۹: ۱۷۳). به‌عبارت دیگر، مدیران شایسته به‌منظور نشان دادن مهارت و قابلیت متمایز خود نسبت به سایرین، دائماً اطلاعات شرکت را در اختیار بازار قرار می‌دهند. در مقابل، مدیران نالایق خود را پشت ابهام شرکت پنهان می‌سازند (فاندنبرگ و تیرولی^۹، ۱۹۸۶: ۳۶۹؛ نارایانان^{۱۰}، ۱۹۸۵: ۱۴۷۰ و استین^{۱۱}، ۱۹۸۹: ۶۵۵). نکته قابل توجه این‌که حتی اگر مدیران توانمندی وجود داشته باشند، ماهیت نگرشی شرکت‌ها و اعضای هیأت مدیره در انتخاب آنها در راستای حداکثر کردن منافع خود یا منافع سهامداران بسیار مهم است. چرا که شرکت‌هایی که به دنبال انگیزه‌های منفعت‌طلبانه خود هستند، تلاش می‌کنند مدیرانی را انتخاب نمایند که با ایجاد ابهام بیشتر منافع آنها را حفظ می‌نمایند. در حالی که بسیاری

1. Diamond & Verrecchia
2. Easley & O'Hara
3. Healy & Palepu
4. Faccio
5. Leuz et al
6. Anderson et al
7. Coles et al
8. Holmstrom
9. Fudenberg & Tirole
10. Narayanan
11. Stein



از مدیران توانمند و لایق از حضور در این شرکت‌ها امتناع می‌کنند. چرا که مدیران لایق توانایی‌شان را به بازار ارایه می‌کنند و تمایل ندارند با شرکت‌هایی که مانع از این کار می‌شوند، همکاری نمایند (ائویگار، ۲۰۱۸: ۳).

بنابراین، با توجه به توضیحاتی که در مورد توانمندی مدیران شرکت‌ها در افزایش ارزش وجه نقد و ایجاد شفافیت‌های عملکردی بیشتر ارائه گردید، می‌توان دریافت که وجود شایستگی‌های مدیریتی تا چه حد می‌تواند به سهامداران و شرکت‌ها کمک نماید تا به موفقیت بیشتری دست یابند. اما همواره دلایل متفاوتی ممکن است در ساختارهای بازارهای سرمایه به خصوص بازارهای سرمایه ناکارا وجود داشته باشد، که در عین وجود لیاقت و شایستگی مدیران، موضوعاتی چون کاهش ارزش نهایی وجه نقد و ابهام شرکتی مشاهده شود. چرا که متغیرهای تأثیرگذار زیادی می‌تواند در این رابطه نقش داشته باشد. بنابراین با اتکا به مباحث مطرح شده، این پژوهش به دنبال بررسی تأثیر توانایی مدیریتی^۱ مدیر عامل بر ابهام شرکتی و ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

مبانی نظری

توانایی مدیریتی

پژوهشهایی در زمینه تجارت برای سال‌های طولانی بر توانایی‌های مدیران تمرکز داشت و این‌گونه ویژگی‌های فردی دارای قابلیت‌های تخصصی و شایسته می‌تواند به ارتقای سطح کیفیت تصمیم‌گیری‌ها و عملیات شرکت‌ها در یک بازار اقتصادی منجر شود و پیامدهای اقتصادی مطلوبی را برای سهامداران به همراه داشته باشد (گان و پارک، ۲۰۱۸: ۱۲۷). یک سلسله از پژوهش‌ها در گذشته چنین باور داشتند که تجربیات مدیران و ارزیابی سطح عملکرد گذشته آنها در کنار دریافت میزان پاداش می‌تواند معیارهای مناسبی برای ارزیابی توانمندی مدیریت قلمداد شود (کریشنن و وانگ^۲، ۲۰۱۵: ۳۴۰). استدلال‌های نظری نیز از رابطه مثبت بین ویژگی‌های فردی مدیر و عملکرد شرکت حمایت می‌کند (بایک و همکاران^۳، ۲۰۱۱؛ بانکر و همکاران^۴، ۲۰۱۳؛ کارتر و همکاران^۵، ۲۰۱۰؛ چانگ و همکاران^۶، ۲۰۱۰ و راجگوپال و همکاران^۷، ۲۰۰۶). برای مثال، چانگ و همکاران (۲۰۱۰) با استفاده از عملکرد شرکت و میزان پاداش به‌عنوان شاخص ارزیابی توانایی مدیریتی نشان دادند بازار سهام به‌طور منفی به عملکرد قبلی شرکت و حقوق مدیر واکنش نشان می‌دهد و عملکرد خوب شرکت در گذشته و پرداختی‌های بالا منجر به بازار کار

1. Managerial Ability
2. Krishnan & Wang
3. Baik et al
4. Banker et al
5. Carter et al
6. Chang et al
7. Rajgopal et al



بهتر برای مدیر می‌شود. شهرت شاخص دیگری است که برای سنجش توانمندی و لیاقت یک مدیر می‌تواند معیار مناسبی باشد (بایک و همکاران، ۲۰۱۱؛ فرانسیس و همکاران^۱، ۲۰۰۸ و میلبورن^۲، ۲۰۰۳). شهرت مدیر نه تنها در حیطه‌های عملکردی بلکه از منظر دانش تخصصی همچون فعالیت‌های پژوهشی و علمی می‌تواند معیاری برای شناخت بهتر عملکرد مدیران باشد. برای مثال، میلبورن (۲۰۰۳) دریافت که یک رابطه مثبت بین شهرت مدیرعامل و پرداختی‌های مبتنی بر سهام وجود دارد. مدیران توانمند نه تنها اطلاعات، بلکه اطلاعات با کیفیت بالا به بازار ارایه می‌کنند. گودمن و همکاران^۳ (۲۰۱۳) از کیفیت پیش‌بینی سود گزارش شده به‌عنوان شاخصی برای توانمندی مدیریت بهره بردند و نشان دادند یک رابطه مثبت بین توانمندی مدیر و کیفیت تصمیم‌گیری در زمینه سرمایه‌گذاری وجود دارد.

در حالی که شاخص‌های فوق با توجه به اهداف پژوهش انتخاب می‌شوند، همچنان این سوال مطرح است که آیا این اندازه‌گیری‌ها فراگیر هستند یا خیر؟ آیا به‌طور کامل تأثیرات خاص مدیریت را مورد بررسی قرار می‌دهند یا خیر؟ آیا ارزیابی اثرات خاص مدیریت تحت تأثیر اثرات خاص شرکت است یا خیر؟ در پاسخ به این سؤال‌ها، دمرجیان و همکاران^۴ (۲۰۱۲) روشی را برای محاسبه جامع‌تر توانمندی مدیریت، از طریق بخش‌بندی اثربخشی کل به اثربخشی در سطح شرکت و اثربخشی در سطح مدیر ابداع کردند. اندازه‌گیری توانمندی مدیران با استفاده از مدل دمرجیان، کارایی مدیران را در مقایسه با کارایی مدیران در سایر صنایع که منابع را به درآمد تبدیل می‌کنند، نشان می‌دهد. دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲)، اعتبار این روش اندازه‌گیری را تأیید و نشان دادند که این روش منجر به اندازه‌گیری بهتر مؤلفه‌های توانمندی مدیران می‌شود. روش ارایه شده دمرجیان و همکاران در زمینه اندازه‌گیری توانمندی مدیران (۲۰۱۲) در دیگر پژوهش‌ها نیز مورد استفاده قرار گرفته است. برای مثال، دمرجیان و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که یک رابطه مثبت بین کیفیت سود و توانمندی مدیر با استفاده از روش ابداع شده دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) وجود دارد. بایک و همکاران (۲۰۱۱) دریافت که نتایج استفاده از این روش مشابه نتایج سه روش دیگر اندازه‌گیری توانمندی مدیر است. کریشنان و وانگ (۲۰۱۵) تأیید کردند که هزینه‌های ممیزی و احتمال صدور منجر به کاهش توانمندی مدیر می‌شود. در نهایت گان و پارک (۲۰۱۶) نشان دادند که پاداش‌های مبتنی بر حقوق صاحبان سهام به‌طور معناداری توانمندی مدیر را افزایش می‌دهد.

ارزش‌نهایی وجه نقد

فولکندر و وانگ (۲۰۰۶) بیان کرده‌اند که اگر شرکت‌ها هزینه‌های سرمایه‌ای بالایی داشته باشند، احتمالاً ارزش وجه نقدی آنها نیز بیشتر خواهد بود. نکته قابل توجه این‌که، وجه نقد به تنهایی برای شرکت ایجاد ارزش نمی‌کند، اما وقتی تبدیل به کالا یا دارایی‌های مالی می‌شود، ایجاد ارزش می‌کند (مرادی و

1. Francis et al
2. Milbourn
3. Goodman et al
4. Demerjian et al



همکاران، ۱۳۹۶: ۸۳). اقتصاددانان در توجیه نگهداری وجه نقد در درون واحد تجاری، دلایل متعددی را ارائه کرده‌اند، که شاید مهم‌ترین و معروف‌ترین دلایل نگهداری وجه نقد، انگیزه‌های نگهداری وجه نقد کینز^۱ است که در مقاله لی و پاول^۲ (۲۰۱۱) به آن اشاره شده است. دلایل و انگیزه‌های متعددی برای نگهداشت وجه نقد وجود دارد که در بسیاری از پژوهش‌های مختلف همچون اپلر و همکاران^۳ (۱۹۹۹)؛ پینکویتز و ویلیامسون (۲۰۰۴) و مایرز و مقاجلوف (۱۹۸۴) بیان شده که نقطه اشتراک تمام آنها تعیین‌کنندگی ارزش وجه نقد در مسیر توسعه و حرکت شرکت‌ها برای داشتن مزیت‌های رقابتی است. نکته قابل توجه این‌که ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌ها تحت تأثیر عوامل متعدد چون توانایی مدیریتی، هزینه‌های سرمایه‌ای خارجی، وضعیت مالی، میزان جریان وجه نقد آزاد و ویژگی‌های حاکمیتی شرکت‌ها می‌باشد (گان و پارک^۴، ۲۰۱۷: ۱۲۸). بر اساس این دیدگاه، ارزش نهایی وجه نقد در شرکت‌های دارای محدودیت‌های مالی بالاتر است و اگر شرکت‌ها سطح پایین‌تری از منابع نقدی داخلی را داشته باشند و برای تأمین منابع مالی مورد نیاز خود از تأمین مالی خارجی استفاده کنند، ارزش وجه نقد نهایی آنها به هزینه‌های معامله در بازارهای سرمایه بستگی دارد (فولکندر و وانگ (۲۰۰۶).

ابهام شرکتی

ابهام نقطه مقابل شفافیت در حوزه‌های مالی و تجاری است. چراکه وجود ابهام در عملکردهای مالی شرکت‌ها باعث ایجاد شکاف هزینه‌های زیادی بین شرکت با سهامداران گردد (بوشمن و همکاران^۵، ۲۰۰۴: ۱۶۹). در واقع ابهام باعث کاهش مفید بودن اطلاعات افشا شده در صورت‌های مالی می‌شود و این موضوع قابلیت اتکاپذیری صورت‌های مالی شرکت‌ها را به شدت دچار نزول می‌کند. به عبارت دیگر، برای مفید بودن اطلاعات حسابداری برای پیش‌بینی سودآوری شرکت، گزارشگری مالی ایجاد می‌کند که اطلاعات شرکت‌ها به صورت منصفانه و به دور از عدم تقارن اطلاعاتی بین تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان اطلاعات تهیه و افشا شوند (سپاسی و کاظم پور، ۱۳۹۵: ۹). با جلوگیری از ایجاد ابهام در صورت‌های مالی و عملکردهای شرکت‌ها می‌توان به افشای کافی و مناسب اطلاعات کمک نمود و یکی از پیامدهای ناشی از هزینه نمایندگی یعنی عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش داد. اما مسئله مهم در بحث هزینه نمایندگی، تأثیر این هزینه‌ها بر پیش‌بینی سودآوری شرکت‌ها است. زیرا ابهام شرکتی به دلیل ایجاد پیچیدگی‌های عمدی در عملکرد باعث می‌شود، اولاً اطلاعات به‌گونه‌ای مستند افشا نشود. ثانیاً، باعث حداکثرسازی ثروت سهامداران نشود. چراکه تحت این شرایط میزان حجم معاملات شرکت‌ها در بازار سرمایه کاهش می‌یابد و می‌تواند پرداخت به موقع سود از جانب شرکت‌ها به سهامداران به دلیل بار روانی منفی ایجاد شده تحت تأثیر قرار دهد و تمام این

1. Keynes
2. Lee & Powell
3. Opler et al
4. Gan & park
5. Bushman et al



اتفاقات صرفاً به دلیل عدم افشای به موقع صورت‌های مالی و ایجاد عدم تقارن اطلاعاتی می‌باشد (برتراند و اسکوار^۱، ۲۰۰۳: ۱۱۷۲).

مروری بر پیشینه پژوهش

موضوع توانایی مدیریت توسط دیمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) مطرح شد و پایه بسیاری از پژوهش‌های مختلف قرار گرفت. اما موضوع قابل توجه این است که تأثیر توانایی مدیریتی بر متغیرهای این پژوهش چندان مورد توجه قرار نگرفته و این می‌تواند به عنوان نقطه قوت این پژوهش در راستای توسعه مبانی نظری در بازارهای سرمایه ناکارآمد همچون ایران باشد. در این راستا گان و پارک (۲۰۱۷) تأثیر توانایی مدیریتی بر ارزش نهایی وجه نقد را در دوره زمانی ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۳ بررسی کرده‌اند. این پژوهش برای اندازه‌گیری توانایی مدیریتی از مدل دیمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) و برای اندازه‌گیری ارزش نهایی وجه نقد از مدل فالکندر و وانگ (۲۰۰۶) استفاده نمود و نتایج نشان داد، توانایی مدیریت به طور معناداری ارزش نهایی وجه نقد را افزایش می‌دهد. همچنین، اگر وجه نقد در اختیار یک مدیر لایق قرار گیرد، بازار ارزش بیشتری را برای آن وجه نقد قائل خواهد شد. در پژوهشی دیگر، انویگار (۲۰۱۸) تأثیر توانایی مدیریتی بر ابهام شرکت را در دوره زمانی ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۳ بررسی نموده و نشان داد، شرکت‌های دارای مدیران با قابلیت بالا نسبت به شرکت‌های دارای مدیران با توانایی پایین‌تر به طور معناداری ابهام شرکتی کمتری ایجاد می‌نمایند. در داخل نیز موضوع ابهام شرکتی به عنوان یک متغیر واحد بررسی نشده و بیشتر عدم تقارن اطلاعاتی به عنوان معیار ایجادکننده ابهام در پژوهش‌های داخلی در نظر گرفته شده است. این در حالی است که این پژوهش از سه معیار مجزا استفاده نموده است. همچنین در مورد ارزش نهایی وجه نقد نیز مرادی و همکاران (۱۳۹۶) پژوهشی تحت عنوان رابطه بین مازاد نقدینگی پایدار و ارزش نهایی وجه نقد با استفاده از اطلاعات ۱۳۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام داده‌اند. نتایج حاکی از آن بود که در شرکت‌هایی که وجه نقد مازاد وجود دارد، ارزش نهایی وجه نقد کمتر است.

توسعه فرضیه

وجه نقد، شامل منابع نقد داخلی شرکت تحت کنترل مدیران عامل شرکت‌ها می‌باشد (لیو و مائور، ۲۰۱۱). جنسن (۱۹۸۶) بیان نمود، مدیران شرکت‌ها از طریق پول نقد تحت کنترل خود به طور هدفمند بر نحوه استفاده از پول نقد تأثیر می‌گذارند و به توسعه طرح‌های سودآور آتی شرکت‌ها و برنامه‌ریزی‌های منابع نقدی آنها کمک می‌نمایند. در واقع این دیدگاه در راستای مبانی نظری ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌ها بیان می‌کند ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌های با مدیران با تدبیر و هوش بالاتر، احتمالاً پیش‌بینی بهتری نسبت به وضعیت‌های مالی مورد نیاز شرکت، محیط رقابتی در حال تغییر و استفاده از منابع مالی ارائه

خواهد داد و این موضوع به ارتقای سطح رقابتی و کسب مزیت رقابتی بیشتر شرکت‌ها می‌انجامد (بایک و همکاران، ۲۰۱۱؛ بانکر و همکاران، ۲۰۱۳؛ کارتر و همکاران، ۲۰۱۰؛ چانگ و همکاران، ۲۰۱۰؛ گودمن و همکاران، ۲۰۱۳؛ هریس و هولمستروم^۱، ۱۹۸۲؛ راجگوال و همکاران، ۲۰۰۶ و ترومن^۲، ۱۹۸۶). به‌طور ویژه دیمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهش خود نشان دادند که مدیران عامل با کیفیت بالاتر، خروجی بیشتری از نظر تولید و کیفیت در یک بازار رقابتی خواهند داشت و این می‌تواند به تقویت راهبرد موقعیت بازارها در صنعت کمک قابل توجهی نماید. باید توجه داشت، کیفیت بالاتر مدیران عامل شرکت‌ها باعث افزایش انتظار به‌کارگیری ورودی‌های بهتر و تولید محصولات باکیفیت‌تر می‌گردد و این ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌ها را تقویت می‌نماید و سطح اطمینان و اعتماد سهامداران را افزایش می‌دهد. چراکه سود سهام بیشتری را در آینده نصیب آنها خواهند نمود. علاوه بر این، به‌دلیل افزایش نقدینگی، شرکت‌ها از طریق کاهش هزینه‌های معامله، احتمالاً در آینده به بازارهای سرمایه بهتری دسترسی خواهند داشت (فولکندر و وانگ، ۲۰۰۶ و گان و پارک، ۲۰۱۷). در این رابطه اغلب پژوهش‌های قبلی چون هارفورد و همکاران^۳ (۲۰۰۸) و هوانگ و همکاران^۴ (۲۰۱۳) نشان دادند که بین منابع نقدی شرکت‌ها با حمایت و اعتماد سرمایه‌گذاران ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. در تحت این شرایط به‌دلیل عملکرد مطلوب شرکت‌ها و وجود توانایی مدیران، سرمایه‌گذاران ارزش نهایی وجه نقد بالاتری را نسبت به شرکت برآورد می‌کنند. بنابراین با توجه به بسط نظری، فرضیه زیر ارائه می‌شود:

✓ ارزش نهایی وجه نقد برای شرکت‌های با توانایی مدیریتی بالاتر از شرکت‌های با توانایی مدیریت پایین‌تر، بیشتر است.

به‌طور کلی شرکت‌هایی تجاری نیازمند وجود قوانین و الزامات آیین‌نامه‌ای برای افزایش میزان شفافیت‌ها در صورت‌های مالی می‌باشند تا از این طریق بتوانند اطلاعات قابل اتکاتری را در اختیار سهامداران، سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران بازارهای مالی قرار دهند (ائویگار، ۲۰۱۸: ۱). چراکه عدم الزام به افشای برخی از اطلاعات مالی شرکت‌ها به‌دلیل شکاف‌های استانداردهای حسابداری و حسابرسی بومی کشورها با استانداردهای بین‌المللی، هزینه‌های نمایندگی بین مدیران و سهامداران افزایش می‌یابد (لانگ و لوندهلوم، ۱۹۹۶). در این راستا هیلی و پالپو (۲۰۰۱) بیان نمودند که عدم وجود شفافیت‌های مالی باعث تقویت عدم تقارن اطلاعاتی شرکت‌ها می‌گردد و این می‌تواند ساختار بازارهای سرمایه را دچار مشکل نماید و اطمینان و اعتماد سهامداران و سرمایه‌گذاران را نسبت به این بازارها مخدوش کند. افشای اطلاعات بیشتر از جانب شرکت‌ها به سهامداران و تحلیل‌گران مالی کمک می‌کند تا وجه نقد شرکت‌ها را بهتر ارزش‌گذاری کنند و کارآمدی این اطلاعات می‌تواند به رشد تقاضاهای نقدی از جانب سرمایه‌گذاران منجر شود و قیمت سهام شرکت‌ها را افزایش و هزینه سرمایه

1. Harris & Holmstrom
2. Trueman
3. Harford et al
4. Huang et al



آنها را کاهش دهد (دیاموند و ورچیا، ۱۹۹۱؛ ایسلی و اوهارا، ۲۰۰۴ و هیلی و پالپو، ۲۰۰۱). اما نکته مهم این که افشای اطلاعات، به تصمیمات مدیریت و ویژگی‌های شناختی و عملکردی مدیران بستگی دارد. یکی از این ویژگی‌ها، توانایی مدیریتی است. در واقع شرکت‌هایی که دارای ابهام کمتری هستند و عدم تقارن کمتری را تجربه می‌کنند، معمولاً توانایی مدیریتی بالاتری دارند. در حالی که مدیران دارای توانایی کمتر همواره تلاش می‌کنند از طریق سندسازی و دست‌کاری در اطلاعات مالی و عدم افشای به‌موقع آنها، ابهام بیشتری ایجاد نمایند. شرکت‌های کمتر شفاف یا زیاده‌خواه، ممکن است بهترین مدیران اجرایی را استخدام کنند، اما احتمالاً نمی‌توانند این کار را انجام دهند. زیرا مدیران با توانایی بالاتر می‌خواهند توانایی‌های خود را به بازار نشان دهند و مایل نیستند در شرکتی که مانع مخابره چنین پیامی است کار کنند. هر چند تعیین مرز بین شفافیت و عدم شفافیت کارکردی غیرالزام‌آور کار بسیار دشواری است، با این حال به پیروی از هولمترانس (۱۹۹۹) و فاندنبرگ و تیرولو (۱۹۸۶) می‌توان فرضیه زیر را بیان کرد:

✓ ابهام شرکتی در شرکت‌های با توانایی مدیریت بالاتر نسبت به شرکت‌های با توانایی مدیریت پایین‌تر، کمتر است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها از نوع نیمه تجربی پسارویدادی و در حوزه پژوهش‌های اثباتی حسابداری قرار دارد که با استفاده از روش رگرسیون چندمتغیره انجام شده است. جامعه آماری مورد مطالعه پژوهش را شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۳۹۶ تشکیل می‌دهند و نمونه انتخابی با توجه به مجموعه شرایط زیر انتخاب شده‌اند:

- ✓ شرکت‌هایی که تاریخ پذیرش آنها در سازمان بورس اوراق بهادار قبل از سال ۱۳۹۲ بوده و تا پایان سال ۱۳۹۶ در فهرست شرکت‌های بورسی باشند.
- ✓ سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند ماه باشد.
- ✓ طی سال‌های مذکور تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداده باشند.
- ✓ جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی نباشند (شرکت‌های سرمایه‌گذاری به علت تفاوت ماهیت فعالیت با بقیه شرکت‌ها در جامعه آماری منظور نشدند).
- ✓ طول وقفه انجام معاملات در این شرکت‌ها طی دوره زمانی مذکور بیشتر از ۶ ماه نباشد.

پس از اعمال محدودیت‌های فوق تعداد ۱۲۳ شرکت به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. داده‌های پژوهش حاضر از لوح‌های فشرده آرشیو آماری و تصویری سازمان بورس اوراق بهادار تهران، پایگاه اینترنتی بورس اوراق بهادار تهران و دیگر پایگاه‌های مرتبط و نیز از نرم افزار ره‌آورد نوین استخراج شد. تجزیه و تحلیل نهایی داده‌های گردآوری شده نیز با نرم افزارهای اقتصادسنجی 9 Eviews و Stata14 صورت گرفته است.

متغیرهای پژوهش

متغیر وابسته

ابهام شرکتی

سنجش این متغیر به پیروی از ائویگار (۲۰۱۸) با استفاده از ۳ ویژگی حجم معاملات، تفاوت قیمت پیشنهادی فروش و خرید و به موقع بودن سود برآورد انجام شده است.

الف) حجم معاملات^۱: این شاخص یک معیار برای تعیین عدم اطمینان اطلاعاتی شرکتها محسوب می شود (لویی و ورچیا، ۲۰۰۰). با توجه به ثابت نبودن تعداد سهام شرکتها طی زمان برای محاسبه آن از گردش معاملات سهام به عنوان شاخص حجم معاملات استفاده شده است.

$$\text{رابطه (۱)} = \frac{\text{تعداد سهام معامله شده}}{\text{تعداد سهام در جریان}} = \text{گردش معاملات سهام}$$

ب) تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش^۲: به منظور سنجش این متغیر از مدل فنگ و همکاران (۲۰۱۷) به ترتیب زیر استفاده می شود:

$$\text{رابطه (۲)} = \frac{\text{Ask Price}_{it} - \text{Bid Price}_{it}}{\text{Ask Price}_{it} + \text{Bid Price}_{it}} \times 100 = \text{BidAskSpread}_{it}$$

Ask Price_{it}: بیشترین قیمت پیشنهادی فروش

Bid Price_{it}: کمترین قیمت پیشنهادی خرید

ج) به موقع بودن سود^۳: این متغیر یک ویژگی کیفی مبتنی بر این ایده است که سود حسابداری درصدد اندازه گیری سود اقتصادی است که به عنوان تغییر در ارزش بازار سهام تعریف می شود. این متغیر بر اساس مدل ائویگار (۲۰۱۸) از طریق رابطه زیر محاسبه شده است:

$$\text{رابطه (۳)} = E_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{NEG}_{it} + \beta_2 \text{RET}_{it} + \beta_3 \text{NEG}_{it} \times \text{RET}_{it} + \varepsilon_{it}$$

E_{it}: سود قبل از ارقام غیر عادی شرکت *i* در زمان *t*

NEG_{it}: شاخص بازده شرکت *i* در زمان *t*

RET_{it}: بازده شرکت *i* در زمان *t*

اگر RET < 0 باشد بازده سهام شرکت منفی و اگر RET > 0 بازده سهام شرکت مثبت است.

ارزش نهایی وجه نقد

ارزش وجه نقد با استفاده از مدل فاولکندر و وننگ (۲۰۰۶) و بر اساس بازده سهام و بازده مورد انتظار سهام شرکتها محاسبه شده است.

1. Trading volume
2. Leuz & Verrecchia
3. The bid-ask spread
4. Earnings Timeliness



$$r_{it} - ER_{it} = a_0 + a_1 \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}} + a_2 \frac{\Delta E_{it}}{M_{it-1}} + a_3 \frac{\Delta NA_{it}}{M_{it-1}} + a_4 \frac{\Delta RD_{it}}{M_{it-1}} + a_5 \frac{\Delta I_{it}}{M_{it-1}} + a_5 \frac{\Delta D_{it}}{M_{it-1}} + a_7 \frac{C_{it-1}}{M_{it-1}} + a_8 L_{it-1} + a_9 \frac{NF_{it}}{M_{it-1}} + a_{10} \frac{C_{it-1}}{M_{it-1}} \times \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}} + a_{11} L_{it-1} \times \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}} + \varepsilon_{it} \quad (۴)$$

در رابطه بالا ملاحظه می‌شود که تمامی متغیرها (به جزء اهرم مالی) بر ارزش بازار سرمایه در سال قبل (M_{it-1}) تقسیم شده است. این استانداردسازی مانع از آن می‌شود که نتایج تحت تأثیر شرکت‌های بزرگ در نمونه آماری قرار گیرد. همچنین از معادله فوق نسبت به تغییرات وجه نقد، مشتق گرفته می‌شود، چرا که مشخص می‌کند به ازای یک ریال تغییر در مانده وجه نقد، چقدر ارزش شرکت برای سهامداران یعنی مازاد بازده سهام یا ارزش نهایی وجه نقد ($r_{it} - ER_{it}$) تغییر می‌کند.

r_{it} بازده سهام شرکت i در سال t

که از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$r_{it} = \frac{\text{سهام جایزه} + \text{حق تقدم} + \text{سود سهام پرداختی} + (\text{قیمت پایه} - \text{قیمت روز})}{\text{قیمت پایه}} \times 100 \quad (۵)$$

ER_{it} : بازده مورد انتظار سهام داران شرکت i در سال t

$$ER_{it} = R_F + \beta_i (R_M - R_F) \quad (۶)$$

R_F : نرخ بازده بدون ریسک است که بر اساس نرخ سالانه سود بانکی گزارش شده توسط بانک مرکزی

تعیین شده است

β_i : ضریب ریسک سیستماتیک

$$\beta_i = \frac{\sigma(r_i, R_M)}{\sigma^2(R_M)} \quad (۷)$$

R_M : بازده شاخص قیمت بازار

ΔC_{it} : تغییرات یک ساله ایجاد شده در مانده وجه نقد که از تفاوت مانده وجه نقد اول دوره از مانده

وجه نقد در پایان دوره محاسبه می‌شود ($C_{it} - C_{it-1}$).

اثر متقابل مانده وجه نقد و تغییرات ایجاد شده در وجه نقد: $\frac{C_{it-1}}{M_{it-1}} \times \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}}$

اثر متقابل اهرم مالی و تغییرات ایجاد شده در وجه نقد: $L_{it-1} \times \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}}$

ΔE_{it} : تغییرات یک ساله ایجاد شده در سود قبل از کسر مالیات و بهره ($E_{it} - E_{it-1}$).

ΔNA_{it} : تغییرات یک ساله ایجاد شده در مانده خالص دارایی‌ها، منظور از خالص دارایی‌ها، جمع

کل دارایی‌ها منهای وجه نقد است ($NA_{it} - NA_{it-1}$).

ΔRD_{it} : تغییرات ایجاد شده طی یک سال در حساب هزینه‌های پژوهش و توسعه ($RD_{it} - RD_{it-1}$).

ΔI_{it} : تغییرات ایجاد شده در بهره پرداخت شده از سال $t-1$ تا سال t ($I_{it} - I_{it-1}$).

ΔD_{it} : تغییرات در سود سهام پرداخت شده از سال $t-1$ تا سال t ($D_{it} - D_{it-1}$).

C_{it-1} : مانده وجه نقد شرکت i در پایان سال $t-1$



I_{it-1} : اهرم مالی شرکت i در پایان سال $t - 1$
 NF_{it} : خالص وجه نقد حاصل از تأمین مالی شرکت i در سال t

متغیر مستقل

توانایی مدیریت

توانایی مدیریت با استفاده از مدل دمرجیان و همکاران (۲۰۱۳) اندازه‌گیری شده است. در این مدل، توانایی مدیریت با اندازه‌گیری کارایی شرکت و سپس وارد کردن آن در رگرسیون خطی چندمتغیره به‌عنوان متغیر وابسته و کنترل ویژگی‌های ذاتی شرکت محاسبه می‌گردد. کارایی شرکت نیز با روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) اندازه‌گیری شده است. با این توضیح که مدل تحلیل پوششی داده‌ها، نوعی مدل آماری برای اندازه‌گیری عملکرد سیستم با استفاده از داده‌های ورودی و خروجی است.

$$\max_{it} \theta = \frac{Sales_{it}}{(\delta_1 CGS_{it} + \delta_2 SG\&A_{it} + \delta_3 PPE_{it} + \delta_4 Intan_{it})} \quad \text{رابطه (۸)}$$

کارایی شرکت با در نظر گرفتن بهای تمام شده کالای فروش رفته (CGS)، هزینه‌های اداری عمومی و فروش (SG&A)، دارایی‌های ثابت مشهود (PPE)، و دارایی‌های نامشهود (Intan) به‌عنوان متغیرهای ورودی و فروش (Sale) به‌عنوان متغیر خروجی سنجیده می‌شود.

در این مدل برای هر یک از متغیرهای ورودی ضریب خاص (δ) در نظر گرفته شده است. زیرا اثر همه متغیرهای ورودی بر خروجی (فروش) یکسان نمی‌باشد. مقدار محاسبه شده برای کارایی شرکت در محدوده صفر تا ۱ قرار می‌گیرد. شرکت‌های با نمره کارایی یک، شرکت‌هایی هستند که بسیار کارا هستند و شرکت‌های با نمره کمتر از یک، زیر مرز کارایی قرار دارند و باید با کاهش هزینه‌ها یا افزایش درآمدها به مرز کارایی برسند. هدف از محاسبه کارایی شرکت، سنجش توانایی مدیریت است و از آنجا که در محاسبات مربوط به کارایی، ویژگی‌های ذاتی شرکت نیز دخالت دارند، نمی‌توان توانایی مدیریت را به‌درستی اندازه‌گیری کرد. زیرا متأثر از این ویژگی‌ها، بیشتر یا کمتر از مقدار واقعی محاسبه می‌شود. دیمرجان و همکاران (۲۰۱۲) به منظور کنترل اثر ویژگی‌های ذاتی شرکت، کارایی شرکت را در مدل خود به دو بخش جداگانه، کارایی بر اساس ویژگی‌های ذاتی شرکت و کارایی بر اساس توانایی مدیریت تقسیم کرده‌اند. آنها این کار را با استفاده از کنترل پنج ویژگی ذاتی شرکت (اندازه شرکت، سهم بازار شرکت، جریان نقد آزاد، عمر پذیرش شرکت در بورس و فروش با ارزش خارجی) انجام داده‌اند. هر یک از این متغیرها به‌عنوان ویژگی‌های ذاتی شرکت می‌توانند به مدیریت کمک کنند تا تصمیمات بهتری اتخاذ نماید یا در جهت عکس عمل کرده و توانایی مدیریت را محدود کنند. مدل دیمرجان و همکاران (۲۰۱۲) برای کنترل این ویژگی‌ها به‌شرح زیر است:

$$Firm\ Efficiency_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Size_{it} + \alpha_2 Market\ Shear_{it} + \alpha_3 Free\ Cash\ Flow_{it} + \alpha_4 AGE_{it} + \alpha_5 Operating\ Cash\ Flow\ Indicator_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه (۹)}$$



Firm Efficiency_{it}: کارایی شرکت i در زمان t

Size_{it}: اندازه شرکت i در زمان t

Market Shear_{it}: سهم بازار شرکت i در زمان t است که از نسبت فروش شرکت به فروش کل صنعت محاسبه می‌شود.

Operating Cash Flow Indicator_{it}: شاخص جریان نقد عملیاتی شرکت i در زمان t (اگر جریان‌های نقدی عملیاتی مثبت باشد عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ لحاظ می‌شود).

AGE_{it}: عمر شرکت i در زمان t

Foreign Currency Indicator_{it}: شاخص فروش با ارز خارجی شرکت i در زمان t (اگر شرکت صادرات یا فروش با ارز خارجی داشته باشد عدد ۱ و در غیر این صورت عدد ۰ در نظر گرفته می‌شود).

ε_{it}: باقیمانده رگرسیون به‌عنوان توانایی مدیریت

نکته‌ی قابل توجه در این پژوهش این است که به دلیل عدم سنجش همه جانبه توانمندی مدیریتی، شرکت‌ها بر مبنای توانایی بالاتر و پایین‌تر در آزمون‌های آماری سنجش می‌شوند.

متغیرهای کنترلی

اندازه شرکت (Size): همانند رگو و ویلسون^۱ (۲۰۱۲) از لگاریتم خالص فروش سالیانه شرکت برای سنجش این متغیر استفاده شده است.

سهم بازار (Market Share): به پیروی از لونتیس و همکاران^۲ (۲۰۱۱) از نسبت فروش هر شرکت به کل فروش صنعتی که شرکت مزبور در آن فعالیت دارد، برای سنجش این متغیر استفاده شده است. بنابراین بالا بودن این نسبت نشان دهنده سهم بیشتر شرکت در بازار است.

فرصت‌های سرمایه‌گذاری (MKTBEQ): به پیروی از ابر و گودفر^۳ (۲۰۱۰) از معیار ارزش بازار سهام به ارزش دفتری سهام برای سنجش این متغیر استفاده شده است. در واقع شرکت‌های دارای فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیشتر ممکن است بازده مورد انتظار این سرمایه‌گذاری در ارزش‌گذاری سهام توسط بازار بازتاب داده شود اما در ارزش‌های دفتری انعکاس داده نمی‌شود.

استقلال هیأت مدیره (BIND): مانند خدادادی و همکاران (۱۳۹۵) و بیچاک و همکاران^۴ (۲۰۰۹) از نسبت اعضای غیرموظف هیأت مدیره به کل اعضای آن برای سنجش این متغیر استفاده شده است.

مدل پژوهش

به‌منظور آزمون فرضیه اول پژوهش از رابطه (۱۰) استفاده شده است.

1. Rego & Wilson
2. Leventis et al
3. Abor & Godfred
4. Bebchuk et al



$$r_{it} - ER_{it} = \beta_0 + \beta_1 ABILITY_{it} + \beta_2 \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}} + \beta_3 \frac{\Delta E_{it}}{M_{it-1}} + \beta_4 \frac{\Delta NA_{it}}{M_{it-1}} + \beta_5 \frac{\Delta RD_{it}}{M_{it-1}} + \beta_6 \frac{\Delta I_{it}}{M_{it-1}} + \beta_7 \frac{\Delta D_{it}}{M_{it-1}} + \beta_8 \frac{C_{it-1}}{M_{it-1}} + \beta_9 L_{it-1} + \beta_{10} \frac{NF_{it}}{M_{it-1}} + \beta_{11} \frac{C_{it-1}}{M_{it-1}} \times \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}} \quad (10)$$

همچنین به منظور آزمون فرضیه دوم پژوهش از رابطه (۱۱) استفاده شده است.

$$Corporate\ Opacity_{it} \Rightarrow Trading\ volume_{it} \cdot BidAskSpread_{it} \cdot E_{it} = \beta_0 + \beta_1 ABILITY_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 Market\ Share_{it} + \beta_4 MKTBEQ_{it} + \beta_5 BIND_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

به منظور بررسی مشخصات عمومی متغیرها، همچنین برآورد مدل و تجزیه و تحلیل دقیق آنها، آشنایی با آمار توصیفی مربوط به متغیرها لازم است. در جدول ۱، آمار توصیفی متغیرهای مورد آزمون شامل برخی از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی برای نمونه‌ای متشکل از ۶۱۵ شرکت-سال در فاصله زمانی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۶ ارائه شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	مشاهدات	میانگین	میانه	حداقل	حداکثر	انحراف معیار
تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش	۶۱۵	۵۷/۸۳	۶۲/۹۱	۰/۰۳۲	۱۸/۸۴	۴۰/۱۹
حجم معاملات	۶۱۵	۰/۶۹۷	۰/۶۲۱	۰/۲	۳/۲۱۶	۰/۰۳۲
به موقع بودن سود	۶۱۵	۰/۳۲	۰/۲۶	۰/۰۰۳	۰/۰۸	۰/۲۲
ارزش نهایی وجه نقد	۶۱۵	۰/۰۴۹	۰/۰۴۱	۰/۲۱۱	۰/۰۰۴	۰/۵۱۲
توانایی مدیریت	۶۱۵	۰/۰۰۰۲	-۰/۰۰۱	-۰/۱۵۹	۰/۲۷۶	۰/۰۶۶
اندازه شرکت	۶۱۵	۱۲/۶۷۹	۱۱/۸۹۳	۹/۳۷۲	۱۴/۸۱۷	۰/۸۰۸
سهام بازار	۶۱۵	۰/۰۸۳	۰/۰۶۴	۰/۰۰۰۱۳	۰/۷۹۷	۰/۱۲۱
فرصت‌های سرمایه‌گذاری	۶۱۵	۰/۳۱۱	۰/۲۷۹	-۳/۱۲	۳/۱۷	۰/۴۸۶
استقلال هیات مدیره	۶۱۵	۰/۶۱۶	۰/۵۶۲	۰	۱	۰/۱۳۹

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول بالا مشاهده می‌شود که دامنه تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش به‌طور میانگین برابر با ۵۷/۸۳ است که نشان‌دهنده عدم وجود تقارن اطلاعاتی بالا در بازار سرمایه است. حجم معامله سهام در بازار نیز به‌طور میانگین ۶۹/۷ درصد تعداد سهام در جریان شرکت‌ها است. آمار توصیفی سهم بازار نیز نشان می‌دهد کل فروش صنعت تنها ۸/۳ درصد از فروش هر شرکت در بازار سرمایه است و این موضوع با توجه به رکود حاکم بر ساختار بازار کشور و افت شدید تولید تا حدی قابل پیش‌بینی بود. همچنین، مقدار میانگین استقلال هیأت مدیره به‌طور میانگین ۶۱ درصد است (اعضای غیرموظف به کل اعضای هیأت مدیره).



آزمون‌های پیش فرض رگرسیون

یکی از مفروضات معادله رگرسیون، ثابت بودن واریانس خطاها می‌باشد که به‌عنوان فرض همسانی واریانس شناخته می‌شود. یکی از آزمون‌های تشخیص ناهمسانی واریانس آزمون بروش-پاگان-گادفری می‌باشد که راجع به ثابت بودن یا متغیر بودن واریانس جمله خطا است. آزمون دیگر پیش فرض رگرسیون آزمون خودهمبستگی سریالی بین جملات خطا می‌باشد که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. برای این منظور، معمولاً از آزمون تشخیص خود همبستگی سریالی، آزمون وایت استفاده می‌گردد. همچنین آزمون دیگر پیش فرض رگرسیون، آزمون نرمال بودن جملات خطا است. یکی از آزمون‌هایی که نرمال بودن جملات خطا را مورد آزمون قرار می‌دهد آزمون جارک-برا است.

جدول ۲. آزمون‌های پیش فرض رگرسیون

مدل	آزمون	آماره J-B / F	سطح معنی‌داری	وضعیت
مدل اول	آزمون بروش گادفری	۱۰/۲۱۷	۰/۰۰۰	عدم رد H_0 وجود خودهمبستگی سریالی
	آزمون وایت	۳/۱۱۳	۰/۰۷۸	رد H_0 عدم وجود ناهمسانی واریانس
	آزمون جارک-برا	۷۰/۴۱۵	۰/۰۰۲	عدم رد H_0 توزیع غیر نرمال جملات خطا
مدل دوم	آزمون بروش گادفری	۱۱/۱۵۶	۰/۰۰۰	عدم رد H_0 وجود خودهمبستگی سریالی
	آزمون وایت	۳/۱۰۴	۰/۰۶۶	رد H_0 عدم وجود ناهمسانی واریانس
	آزمون جارک-برا	۶۸/۵۵۴	۰/۰۰۱	عدم رد H_0 توزیع غیر نرمال جملات خطا

منبع: یافته‌های پژوهش

بررسی مدل به روش داده‌های ترکیبی

مدل این پژوهش از نوع داده‌های ترکیبی است. بنابراین از آزمون F لیمر برای تعیین تلفیقی یا تابلویی بودن داده‌ها استفاده شد. سپس از آزمون هاسمن به منظور تعیین اثرات ثابت یا تصادفی متغیرهای پژوهش جهت برآورد مناسب‌تر (تشخیص ثابت یا تصادفی بودن تفاوت واحدهای مقطعی) استفاده شد. با توجه به نتایج به‌دست آمده که در جدول شماره ۳، سطح معناداری آماره F لیمر برای هر سه مدل کمتر از ۰/۰۵ است، و بررسی نتایج آزمون هاسمن نشان داد در مدل‌های رگرسیونی پژوهش چون سطح معنی‌داری آزمون بزرگتر از ۵ درصد است. بنابراین از مدل اثرات تصادفی برای تخمین مدل استفاده گردید. البته با توجه به این که مدل‌های مورد بررسی دارای خود همبستگی سریالی هستند و از طرفی چون مدل اثرات تصادفی برای آزمون مدل‌های رگرسیونی انتخاب شده است، بنابراین مشکلی برای آزمون فرضیات وجود ندارد. چراکه در روش اثرات تصادفی از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (EGLS) استفاده می‌گردد.



جدول ۳. نتایج آزمون اثرات داده‌های ترکیبی (پانل)

فرضیه ها	آزمون	آماره χ^2 / F	درجه آزادی	سطح معنی داری	نتیجه آزمون	مدل انتخابی
فرضیه اول	اثرات ثابت (F لیمر)	۱/۶۱۳	(۶۹/۵۵۸)	۰/۰۰۰	رد H_0	تابلویی
	اثرات تصادفی (هاسمن)	۶/۴۰۱	۵	۰/۰۷۹	عدم رد H_0	تصادفی
مدل دوم	اثرات ثابت (F لیمر)	۱/۷۷۴	(۶۹/۵۵۸)	۰/۰۰۰	رد H_0	تابلویی
	اثرات تصادفی (هاسمن)	۷/۵۵۲	۴	۰/۱۲۶	عدم رد H_0	تصادفی

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین، عدم وجود هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی با استفاده از عامل تورم واریانس (VIF) مورد بررسی قرار گرفت که مقادیر این آماره کمتر از ۱۰ است. بنابراین بین متغیرهای توضیحی هم‌خطی وجود ندارد.

ضریب همبستگی پیرسون

برای بررسی دقیق تر ارتباط بین متغیرهای پژوهش ابتدا ضریب همبستگی پیرسون متغیرهای پژوهش طبق جدول ۴ محاسبه شده است.

جدول ۴. ضریب همبستگی پیرسون

توانایی مدیریتی		متغیر وابسته
توانایی مدیریتی بالا	توانایی مدیریتی پایین	
High Ability	Low Ability	
۰/۰۰۴*	-۰/۰۷۷**	$r_{it} - ER_{it}$
۰/۰۸۸*	-۰/۰۹۱*	Trading volume _{it}
-۰/۱۰۴**	۰/۱۰۱**	BidAskSpread _{it}
۰/۱۲۲**	-۰/۰۷۸*	E_{it}

نکته: * بیانگر معناداری آماری در سطح خطای ۵٪ می‌باشد. ** بیانگر معناداری آماری در سطح خطای ۱٪ می‌باشد.

منبع: یافته‌های پژوهش



همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، بر اساس ضریب همبستگی پیرسون ارتباط بین ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌ها در بازار برای تمام شرکت‌ها منفی است و این نشان می‌دهد ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌ها زمانی که توانایی مدیریتی پایین باشد، منفی است. اما در زمان توانایی مدیریت بالاتر، تا حدی مثبت است. علت ضعیف بودن این ضریب می‌تواند وجود ضعف‌های ساختاری بازار سرمایه و عدم گردش وجه نقد و رونق تولید در بازار باشد که باعث تقویت ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌ها شود. حجم معامله سهام به‌عنوان اولین معیار ابهام شرکت نشان می‌دهد، هر قدر توانایی‌های مدیریت بالاتر باشد، حجم معاملات و سرعت گردش آن نیز افزایش می‌یابد. در مورد تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش هم مشخص گردید، توانایی مدیریت بالا به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی نیز کمک می‌کند و آن را کاهش می‌دهد. در نهایت، در زمان مدیریت با توانایی بالا سود به‌موقع‌تر به سهامداران و سرمایه‌گذاران پرداخت خواهد شد.

آزمون فرضیه‌های پژوهش

نتایج آزمون فرضیه اول (برآورد مدل شماره ۱) در جدول ۵ ارائه شده است:

ملاحظه مقدار آماره F و سطح معناداری آن در جدول بالا بیانگر معناداری کلی مدل رگرسیونی برازش شده در سطح خطای ۱ درصد برای متغیر وابسته است. همچنین، با توجه ضریب تعیین تعدیل شده در مدل فرضیه اول (رابطه ۱۰) می‌توان ادعا نمود که حدود ۷۴ درصد از تغییرات ارزش نهایی وجه نقد توسط متغیرهای مدل توضیح داده می‌شود. همچنین، در جدول بالا مشهود است، ضریب برآوردی و آماره t مدل فرضیه اول مربوط به متغیر شرکت‌های دارای توانایی مدیریتی بالاتری (High Ability) با آماره t (۲/۴۱۶) نسبت به شرکت‌های دارای توانایی مدیریتی پایین‌تر (Low Ability) با آماره t (-۳/۴۰۴) دارای تأثیر بیشتر و مثبتی بر ارزش نهایی وجه نقد ($r - ER$) که با توجه به سطح معنی‌داری زیر ۱ درصد، تأییدی بر نتیجه این پژوهش است. همچنین آزمون‌های آماری این فرضیه نشان داد، معیارهای رگرسیونی ارزش نهایی وجه نقد همچون تغییرات در مانده وجه نقد ($\frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}}$) با آماره t (-۳/۱۰۱)؛ تغییرات در سود قبل از کسر مالیات ($\frac{\Delta E_{it}}{M_{it-1}}$) با آماره t (-۲/۵۴۵)؛ تغییرات در بهره پرداخت شده ($\frac{\Delta I_{it}}{M_{it-1}}$) با آماره t (-۲/۴۱۷)؛ تغییرات در سود سهام پرداخت شده ($\frac{\Delta D_{it}}{M_{it-1}}$) با آماره t (-۲/۴۰۱)؛ اهرم مالی (L) با آماره t (-۲/۲۹۷)؛ تعامل مانده وجه نقد × تغییرات در وجه نقد ($\frac{C_{it-1}}{M_{it-1}} \times \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}}$) با آماره t (-۴/۶۸۴) و اهرم مالی × تغییرات در وجه نقد ($L_{it-1} \times \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}}$) با آماره t (-۳/۸۱۸) با ارزش نهایی وجه نقد ارتباط منفی و معناداری دارند و متغیرهای تغییرات در مانده خالص دارایی‌ها ($\frac{NF_{it}}{M_{it-1}}$) با آماره t (۲/۳۱۱)؛ تغییرات در هزینه پژوهش و توسعه ($\frac{\Delta RD_{it}}{M_{it-1}}$) با آماره t (۲/۳۸۶) و خالص وجه نقد حاصل از تأمین مالی ($\frac{NF_{it}}{M_{it-1}}$) با آماره t (۴/۷۰۲) با ارزش نهایی وجه نقد ارتباط مثبت و معناداری دارد. این نتایج نشان می‌دهند سیاست‌های ثبات نقدی، سیاست‌های بدون نوسان پرداخت سود و بهره، سیاست‌های اهرمی پایین، تجدید ساختار دارایی‌ها، افزایش سیاست‌های پژوهش و توسعه و کاهش محدودیت‌های مالی شرکت‌ها در تأمین مالی می‌تواند به ارتقای سطح ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌ها منجر شود.

جدول ۵. نتیجه آزمون فرضیه اول پژوهش

متغیر وابسته: ارزش نهایی وجه نقد (r - ER)				دوره‌ی زمانی: ۱۳۹۲-۱۳۹۶
ارزش نهایی وجه نقد (r - ER)				تعداد شرکت‌های مورد بررسی: ۱۲۳
متغیرها				مشاهدات: ۶۱۵
متغیرها	نوع ارتباط	ضریب رگرسیونی	آماره t	VIF
عرض از مبدا	؟	۰/۰۷۷	۲/۱۱۰	-
شرکت‌های دارای توانایی مدیریتی بالاتر	+	۰/۰۸۹ ^{***}	۲/۴۱۶	۱/۰۲۳
شرکت‌های دارای توانایی مدیریتی پایین‌تر	-	-۰/۱۱۸ ^{***}	-۳/۴۰۴	۱/۰۶۳
تغییرات در مانده وجه نقد	-	-۰/۱۰۶ ^{**}	-۳/۱۰۱	۱/۱۱۸
تغییرات در سود قبل از کسر مالیات	-	-۰/۰۹۳ ^{**}	-۲/۵۴۵	۱/۱۷۴
تغییرات در مانده خالص دارایی‌ها	+	۰/۰۵۸ [*]	۲/۳۱۱	۱/۱۸۹
تغییرات در هزینه پژوهش و توسعه	+	۰/۰۶۶ ^{**}	۲/۳۸۶	۱/۳۰۶
تغییرات در بهره پرداخت شده	-	-۰/۰۸۱ [*]	-۲/۴۱۷	۱/۰۷۴
تغییرات در سود سهام پرداخت شده	-	-۰/۰۷۳ ^{**}	-۲/۴۰۱	۱/۱۱۲
مانده وجه نقد	-	-۰/۱۱۹ ^{***}	-۴/۰۸۹	۱/۲۱۲
اهرم مالی	-	-۰/۰۷۶ ^{**}	-۲/۲۹۷	۱/۰۸۹
خالص وجه نقد حاصل از تامین مالی	+	۰/۱۳۱ ^{***}	۴/۷۰۲	۱/۰۷۱
مانده وجه نقد تغییرات در وجه نقد	-	-۰/۱۲۶ ^{**}	-۴/۶۸۴	۱/۲۲۶
اهرم مالی تغییرات در وجه نقد	-	-۰/۰۹ [*]	-۳/۸۱۸	۱/۱۸۲
اندازه شرکت	+	۰/۰۷۳ ^{***}	۲/۴۳۲	۱/۰۹۹
سهام بازار	+	۰/۱ ^{***}	۳/۰۳۱	۱/۵۳۴
فرصت‌های سرمایه‌گذاری	+	۰/۲۱۱ ^{***}	۴/۹۱۹	۱/۶۳۰
استقلال هیات مدیره	+/?	۰/۰۴۲	۱/۷۸۵	۱/۷۶۳
ضریب تعیین		۰/۷۹۲		
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۷۴۰		
آماره F		۲۳/۰۱ ^{***}		
دوربین واتسون		۱/۹		

نکته: * بیانگر معناداری آماری در سطح خطای ۱٪ می‌باشد. ** بیانگر معناداری آماری در سطح خطای ۵٪ می‌باشد.
 نماد: ارزش نهایی وجه نقد (r - ER)؛ توانایی مدیریتی بالاتری (High Ability)؛ توانایی مدیریتی پایین‌تر (Low Ability)؛
 تغییرات در مانده وجه نقد $(\frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}})$ ؛ تغییرات در سود قبل از کسر مالیات $(\frac{\Delta E_{it}}{M_{it-1}})$ ؛ تغییرات در مانده خالص دارایی‌ها $(\frac{\Delta NF_{it}}{M_{it-1}})$ ؛
 تغییرات در هزینه پژوهش و توسعه $(\frac{\Delta RD_{it}}{M_{it-1}})$ ؛ تغییرات در بهره پرداخت شده $(\frac{\Delta I_{it}}{M_{it-1}})$ ؛ تغییرات در سود سهام پرداخت شده $(\frac{\Delta D_{it}}{M_{it-1}})$ ؛
 مانده وجه نقد $(\frac{C_{it-1}}{M_{it-1}})$ ؛ اهرم مالی (Lev)؛ خالص وجه نقد حاصل از تامین مالی $(\frac{NF_{it}}{M_{it-1}})$ ؛ مانده وجه نقد تغییرات در وجه نقد
 $(\frac{C_{it-1}}{M_{it-1}} \times \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}})$ ؛ اهرم مالی تغییرات در وجه نقد $(L_{it-1} \times \frac{\Delta C_{it}}{M_{it-1}})$ ؛ اندازه شرکت (Size)؛ سهم بازار (Market Share)؛
 فرصت‌های سرمایه‌گذاری (MKTBEQ)؛ استقلال هیات مدیره (BIND)؛ ضریب تعیین (R)؛ ضریب تعیین تعدیل شده (R²).

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون فرضیه دوم در جدول ۶ ملاحظه می‌شود. در این جدول مقدار آماره F و سطح معناداری آن بیانگر معناداری کلی مدل رگرسیونی برازش شده در سطح خطای ۱ درصد برای هر سه مؤلفه‌های متغیر وابسته است. همچنین، با توجه ضریب تعیین تعدیل شده در مدل آزمون فرضیه دوم (رابطه ۱۱) می‌توان ادعا نمود که حدود ۶۵ درصد از تغییرات حجم معاملات به‌عنوان اولین مولفه ابهام‌زدایی، ۷۱ درصد تفاوت قیمت خرید و فروش به‌عنوان دومین مولفه ابهام‌زدایی و ۵۸ درصد به

موقع بودن سود به‌عنوان سومین مؤلفه ابهام شرکتی توسط متغیرهای مدل توضیح داده می‌شود. همچنین، ضریب برآوردی و آماره t مدل فرضیه دوم برای متغیر شرکت‌های با توانایی مدیریتی بالاتری (High Ability) با آماره t (۲/۳۷۲) با حجم معاملات و آماره t (۰/۰۹۱) با به‌موقع بودن سود که دو معیار ابهام شرکتی می‌باشند، ارتباط مثبت و معناداری دارند. درحالی که ضریب برآوردی و آماره t مربوط به متغیر شرکت‌های دارای توانایی مدیریتی بالاتری (High Ability) با آماره t (-۰/۱۱۳) با تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش ارتباط منفی و معناداری دارد. همچنین ضریب برآوردی و آماره t متغیر شرکت‌های با توانایی مدیریتی پایین‌تر (Low Ability) با آماره t (-۰/۱۲۱) و (-۰/۰۷۵) به ترتیب با دو مولفه حجم معاملات و به موقع بودن سود، ابهام شرکتی ارتباط منفی و معناداری دارد. درحالی که ضریب برآوردی و آماره t مربوط به متغیر شرکت‌های با توانایی مدیریتی بالاتری (Low Ability) با آماره t (۰/۰۸۰) با تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش به‌عنوان یکی دیگر از مؤلفه‌های ابهام شرکتی ارتباط مثبت و معناداری دارد که فرضیه پژوهش را تأیید می‌کند. به‌عبارتی، مشخص گردید در مجموع شرکت‌های با توانایی مدیریتی بالاتر (High Ability) نسبت به شرکت‌های با توانایی مدیریتی پایین‌تر (Low Ability) ابهام شرکتی پایین‌تری دارند.

جدول ۶. نتیجه آزمون فرضیه دوم پژوهش

متغیر وابسته: ابهام شرکتی (Corporate Opacity)		دوره‌ی زمانی: ۱۳۹۲-۱۳۹۶		
مشاهدات: ۶۱۵		تعداد شرکت‌های مورد بررسی: ۱۲۳		
متغیر	ضریب	آماره t	تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش	
			ضریب	آماره t
	رگرسیون	رگرسیون	ضریب	آماره t
عرض از مبدأ	۰/۰۶۸	۲/۱۰۲	۰/۰۷۴	۲/۲۳۳
شرکت‌های با توانایی مدیریتی بالاتر	۰/۰۸۸**	۲/۳۷۲	-۰/۱۱۳**	-۴/۰۰۲
شرکت‌های با توانایی مدیریتی پایین‌تر	-۰/۱۲۱*	-۳/۴۶۶	۰/۰۸۰**	۲/۷۷۱
اندازه شرکت	۰/۰۶۴**	۲/۰۱۹	۰/۱۲۶**	۴/۰۱۴
سهم بازار	۰/۱۳۴*	۳/۳۸۸	-۰/۰۷۷*	-۲/۲۲۳
فرصت‌های سرمایه‌گذاری	-۰/۰۸۶**	-۳/۱۱۰	۰/۰۹۴**	۲/۱۶۷
استقلال هیأت مدیره	-۰/۰۵۲	-۱/۱۱۵	۰/۰۳۱	-۱/۰۹۳
ضریب تعیین	۰/۶۸۱		۰/۷۴۵	
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۶۵۳		۰/۷۱۴	
آماره F	۲۲/۱۸**		۲۲/۳۹**	
دوربین واتسون	۱/۸۰۱		۱/۸۷	

نکته: * بیانگر معناداری آماری در سطح خطای ۵٪ می‌باشد. ** بیانگر معناداری آماری در سطح خطای ۱٪ می‌باشد.
 نماد: ابهام شرکتی (Corporate Opacity)؛ توانایی مدیریتی (ABILITY)؛ حجم معاملات (Trading volume)؛ تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش (BidAskSpread)؛ به موقع بودن سود (E)؛ اندازه شرکت (Size)؛ سهم بازار (Market Share)؛ فرصت‌های سرمایه‌گذاری (MKTBEQ)؛ استقلال هیأت مدیره (BIND)؛ ضریب تعیین (R)؛ ضریب تعیین تعدیل شده (R^2).

منبع: یافته‌های پژوهش

تجزیه و تحلیل حساسیت

برای بررسی بیشتر موضوع و تحلیل حساسیت نتایج پژوهش، آزمون‌های دیگری اجرا شده است. در آزمون مدل اول و دوم، نتایج مدل با توجه به اندازه شرکت‌ها به طور دقیق‌تر مورد بررسی قرار گرفت. این کار به دلیل نقش تأثیرگذار عملکردهای متفاوت شرکت‌های بزرگتر نسبت به شرکت‌های کوچکتر بر رابطه توانایی مدیریتی بر ارزش نهایی وجه نقد و ابهام شرکتی انجام می‌شود. در واقع با توجه به دو متغیر وابسته این شرکت که در واقع تقابلی یا از نظر مفهومی متضاد هستند، می‌توان معیار بزرگی شرکت‌ها را تأییدی بر نتایج فرضیه‌های پژوهش دانست. برای این منظور شرکت‌ها بر اساس اندازه به شرکت‌های بزرگ (با اندازه بیشتر از میانه کل نمونه) و شرکت‌های کوچک (با اندازه کمتر از میانه کل نمونه) تفکیک، و به شرکت‌های بزرگ عدد ۱ و شرکت‌های کوچک عدد ۰ اختصاص داده شد که نتایج مدل برازش شده در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. آزمون تحلیل حساسیت

متغیر وابسته: ارزش نهایی وجه نقد (ER - r) ابهام شرکتی (Corporate Opacity)		
دوره‌ی زمانی: ۱۳۹۲-۱۳۹۶ مشاهدات: ۶۱۵ تعداد شرکت‌های مورد بررسی: ۱۲۳		
متغیر	مدل ۱	مدل ۲
	(r - ER)	(Corporate Opacity)
عرض از مبدأ	۱/۳۲۷**	۱/۴۴۳**
	(۴/۱۱۸)	(۵/۱۷۲)
شرکت‌های دارایی توانایی مدیریتی بالاتر	۰/۴۵۳**	-۰/۳۷۹*
	(۲/۰۹۲)	(۱/۹۷۷)
شرکت‌های دارایی توانایی مدیریتی پایین‌تر	-۰/۱۵۷*	۰/۰۹۵*
	(۲/۰۲۱)	(۱/۹۷۳)
اندازه شرکت‌ها	۰/۲۹۹**	۰/۱۲۳*
	(۱/۹۸۳)	(۱/۹۶۴)
سهم بازار	۰/۱۹۳**	-۰/۰۲۷
	(۲/۲۶۱)	(۰/۱۸۹)
فرصت‌های سرمایه‌گذاری	۰/۴۳۲**	-۰/۱۸۸*
	(۲/۱۴۲)	(۲/۶۰۴)
استقلال هیات مدیره	۰/۰۲۵	-۰/۰۱۵
	(۰/۱۹۲)	(۰/۱۳۹)
ضریب تعیین تعدیل شده	-۰/۵۷۹	۰/۵۱۱
آماره F	۱۵/۰۱۲**	۸/۱۹۸**

تکته: *بیانگر معناداری آماری در سطح خطای ۵٪ می‌باشد. **بیانگر معناداری آماری در سطح خطای ۱٪ می‌باشد

ضریب تعیین تعدیل شده مدل اول به شرح جدول بالا برابر با ۰/۵۷۹ است که نشان می‌دهد متغیرهای توضیحی ۵۷ درصد تغییرات ارزش نهایی وجه نقد (ER - r) را تعیین می‌کنند. از طرف دیگر در مدل دوم برابر با ۰/۵۱۱ است که نشان می‌دهد، ۵۱ درصد تغییرات ابهام شرکتی (Corporate Opacity) توسط متغیرهای توضیحی تشکیل شده است. همچنین بزرگتر بودن اندازه شرکت‌ها باعث می‌شود شرکت‌های دارای

توانایی مدیریتی بالاتر، ارزش نهایی وجه نقد را در سطح خطای ۱ درصد تقویت کنند و ابهام شرکتی کاهش یابد. درحالی که شرکت‌های دارای توانایی مدیریتی پایین‌تر، ارزش نهایی وجه نقد را باتوجه به اندازه شرکت‌ها کاهش می‌دهد و ابهام شرکتی را بیشتر می‌کند. این نتیجه در واقع نشان می‌دهد توانایی بالاتر مدیران در شرکت‌ها بزرگتر علی‌رغم پیچیدگی‌های عملکردی و ساختاری دارایی‌ها، به‌گونه‌ای است که انعطاف‌پذیری شرکت‌ها حفظ می‌شود و باعث می‌گردد ارزش نهایی وجه نقد بیشتر و ابهام شرکتی کاهش یابد.

بحث و نتیجه‌گیری

از آنجا که سازمان‌ها در آینده با چالش رقابتی فزاینده‌ای مواجه خواهند شد و مدیریت این چالش‌ها نیاز به مدیران شایسته‌تر و اثربخش‌تر دارد، مدیران با استعدادتر روز به روز اهمیت بیشتری در سازمان‌ها خواهند داشت. از طرف دیگر، مدیران دارای توانایی بالا، قدرت درک بهتری از اوضاع داخلی و خارجی شرکت دارند و این موضوع علاوه بر برآوردهای کیفی‌تر که به واسطه شناخت و قدرت درک آنها ایجاد می‌شود، به شرکت‌ها کمک می‌کند تا پروژه‌های سودآور را شناسایی کرده و با سرمایه‌گذاری در آنها جریان‌های نقدی عملیاتی و در نهایت ارزش نهایی وجه نقد را نیز بهبود بخشند (چانگ و همکاران، ۲۰۱۱: ۱۶۴۹). هدف این پژوهش بررسی تأثیر توانایی مدیریتی مدیرعامل بر ابهام شرکتی و ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در یک دوره زمانی ۵ ساله بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ بود. بر اساس تحلیل‌های آماری مشخص گردید، شرکت‌های با توانایی مدیریتی بالاتر ارزش نهایی وجه نقد بیشتری برای سهامداران و سرمایه‌گذاران ایجاد می‌نمایند. در واقع مدیران با توانمندی بیشتر با اتکا به بینش مدیریتی خود و شناخت جهت‌گیری‌های مناسب بازار می‌توانند ارزش نهایی وجه نقد را ارتقاء دهند. به‌عبارت دیگر با استناد به نظر جنسن (۱۹۸۶) باید بیان نمود، ارزش نهایی وجه نقد در شرکت‌هایی که مدیران با تدبیرتر و باهوش‌تر را به‌کار می‌گیرند، به‌دلیل پیش‌بینی بهتری نسبت به وضعیت‌های مالی مورد نیاز شرکت، شناخت محیط رقابتی در حال تغییر و استفاده بهتر از منابع مالی خود، بالاتر خواهد بود. چراکه به ایجاد ارزش بیشتر برای سهامداران متعهد هستند و این موضوع به دستیابی شرکت به یک مزیت رقابتی کمک می‌کند. همچنین کیفیت بالاتر مدیران عامل شرکت‌ها به ارتقای سطح کیفیت محصولات شرکت‌ها کمک می‌کند و به‌دلیل ایجاد مزیت‌های رقابتی سهم بیشتری از بازار را به خود اختصاص می‌دهد که این موضوع ارزش نهایی وجه نقد شرکت‌ها را تقویت می‌نماید و سطح اطمینان و اعتماد سهامداران را افزایش می‌دهد. چراکه سود سهام بیشتری را در آینده نصیب آنها خواهند نمود. علاوه بر این، به‌دلیل افزایش نقدینگی شرکت، شرکت‌ها از طریق کاهش هزینه‌های معامله، احتمالاً در آینده به بازارهای سرمایه بهتری دسترسی خواهند داشت. در نهایت باید گفت، اگر منابع نقدی در اختیار یک مدیر توانمند قرار گیرد، بازار با مطلوبیت بیشتری به دارایی نقدی شرکت واکنش نشان می‌دهد و به‌هنگام ارزیابی وجه نقد، سهامداران توانمندی مدیر را در نظر می‌گیرند و این موضوع باعث ارتقای سطح ارزش نهایی وجه نقد می‌گردد. نتیجه این فرضیه با نتایج مطالعات دیمرجیان و همکاران (۲۰۱۲)؛ بایک و همکاران (۲۰۱۱)؛ بانکر و همکاران (۲۰۱۳) و کارتر و همکاران (۲۰۱۰) مطابقت دارد که نقش توانایی مدیریت بر ابعاد کارایی شرکت چون وجه نقد را با ضرایب آماری مثبت ارزیابی نمودند.



از طرف دیگر مشخص شد، توانایی مدیریتی بالاتر بر پرداخت به موقع بودن سود و حجم معاملات به عنوان دو معیار ابراهام شرکتی تأثیر مثبت دارد. در حالی که بر عدم تقارن اطلاعاتی تأثیر منفی دارد. در واقع این نتایج تأیید نمود که توانایی بالاتر مدیران منجر به کاهش ابراهام شرکتها در افشا و عملکردهای مالی می‌گردد. این موضوع به دلیل وجود حساسیت‌های مدیران نسبت به ایجاد تقارن اطلاعاتی و افزایش هزینه‌های نمایندگی است که تلاش دارند از طریق توانمندی‌های خود قابلیت‌های سطح تصمیم‌گیری سهامداران و سرمایه‌گذاران را افزایش دهند. در واقع آنها مانعی برای ایجاد عدم وجود شفافیت‌های مالی هستند. چراکه از این طریق می‌توانند اعتماد و اطمینان سهامداران و سرمایه‌گذاران را تقویت نمایند. در واقع معیارهای ابراهام‌های مالی و شرکتی تلاش دارند تا از طریق سه معیار ملموس در سرمایه‌گذاری همچون حجم معاملات که نشان‌دهنده تمایل به خرید فروش سهام می‌باشد، عدم تقارن اطلاعات که نشان‌دهنده گردش آزاد اطلاعات است و در نهایت پرداخت به موقع سود که نشان‌دهنده تعهد عملکردی شرکت به سهامداران است، در پی جلب اطمینان و اعتماد سهامداران از طریق ارتقای سطح شفافیت‌ها می‌باشد که بدون شناخت بازار و بینش درست آن از جانب مدیران توانمند هر شرکتی نمی‌تواند به این هدف دست یابد. برای این رابطه می‌توان دو استدلال ارائه کرد. مدیران لایق ممکن است از افزایش شفافیت به نفع خود و سهامداران بهره ببرند. در حالی که مدیران نالایق ممکن است از طریق محدودسازی اطلاعات درباره شرکت، علائم بازار درباره توانایی‌های خود را از بین ببرند. شرکت‌های دارای توانایی مدیریتی پایین‌تر ممکن است از ابراهام و عدم شفافیت بیشتر در شرکت برای پنهان‌سازی عملکرد ضعیف‌شان استفاده نمایند. در حالی که تمیز دادن این دو دیدگاه سخت و مشکل است، رابطه منفی بین توانایی مدیریت و ابراهام شرکت قوی و مشهود می‌باشد. در حالی که هم عدم شفافیت و هم عدم توانایی مدیریت به ارزش و عملکرد شرکت آسیب می‌زند. وجود هر دو آنها در کنار یکدیگر شرایط را وخیم‌تر می‌سازد. نتیجه به دست آمده با نتایج مطالعات هیلی و پالپو (۲۰۰۱) و ایسلی و اوهارا (۲۰۰۴) مطابقت دارد.

بر اساس نتایج به دست آمده پیشنهاد می‌شود، از طریق حمایت از پژوهش‌هایی در این زمینه، معیارهای تأثیرگذار بر عدم افشای صورت‌های مالی چه از بعد درونی و ویژگی‌های روان‌شناختی مدیران و چه از بعد ساختاری شرکت‌ها شناسایی گردند تا از طریق به‌کارگیری سیاست‌ها و تدوین برنامه جامع راهبردهای کلان‌نظارتی، عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه‌های نمایندگی کاهش یابد. همچنین با اتکا به الزام‌های قانونی و در راستای مسئولیت‌های اجتماعی بیشتر در قبال بازار و سهامداران شرکت‌ها به افشای به موقع ملزم شوند تا قابلیت‌های تصمیم‌گیری آنها تقویت شود. در واقع کاهش ابراهام شرکتی از طریق ارائه کارآمد اطلاعات به دلیل عملکرد مطلوب مدیران، به سهامداران و تحلیل‌گران مالی کمک می‌کند تا نسبت به سایر شرکت‌ها ارزش‌گذاری بهتری برای شرکت مدنظر قائل باشند و این به افزایش قیمت سهام شرکت‌ها منجر می‌گردد. در نهایت پیشنهاد می‌شود، شرکت‌ها با به‌کارگیری مدیران توانمند تلاش نمایند، عملکردهای توسعه‌ای بیشتری را برای آینده به اجرا درآورند و با سرمایه‌گذاری در طرح‌ها و پروژه‌های با ارزش فعلی خالص مثبت به توسعه هر چه بیشتر شرکت‌ها و کاهش محدودیت‌های مالی کمک کنند تا از این طریق ارزش وجه نقد برای سهامداران تقویت شود. بنابراین ساختار نظام حاکمیتی شرکت‌ها باید با تعیین معیارهای مناسبی تلاش کنند تا مدیران لایق‌تری را به استخدام درآورند. چرا که توانمندی‌های مدیرعامل ضمن کاهش هزینه‌های نمایندگی به توسعه سیاست‌ها و راهبردهای آتی شرکت‌ها هم‌راستا با هدف حداکثرسازی ثروت سهامداران منجر خواهد شد.



حامی مالی: مقاله حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان: تمام نویسندگان در آماده‌سازی مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع: بنا بر اظهار نویسندگان در این مقاله هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

تعهد کپی‌رایت: طبق تعهد نویسندگان حق کپی‌رایت رعایت شده است.

منابع

حسنی القار، مسعود و سدید، مهدی. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر حق‌الزحمه حسابرسی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*، ۶(۲۴)، ۷۹-۹۴.

خدادادی، ولی، نیکار، جواد و ویسی، سجاد. (۱۳۹۵). تأثیر معیارهای راهبری شرکتی بر به موقع بودن افشای گزارشگری مالی. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۳(۵۲)، ۵۳-۷۴.

سیاسی، سحر و کاظم‌پور، مرتضی. (۱۳۹۵). عوامل اثرگذار بر هزینه نمایندگی و کیفیت افشای اطلاعات. *پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی*، ۱(۵)، ۷-۲۴.

مرادی، مهدی، جبجباری نوقایی، مهدی و بیات، نعیمه. (۱۳۹۶). رابطه بین مازاد نقدینگی پایدار و ارزش نهایی وجه نقد. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۹(۳۳)، ۸۱-۱۰۵.

نمازی، محمود و غفاری، محمدجواد. (۱۳۹۴). بررسی اهمیت و نقش اطلاعات توانایی مدیران و نسبت‌های مالی به‌عنوان معیاری در انتخاب سبد بهینه سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها). *حسابداری مالی*، ۷(۲۶)، ۱-۲۹.

Abor, J. & Bokpin, G. A. (2010). Investment opportunities, corporate finance, and dividend payout policy: Evidence from emerging markets. *Studies in Economics and Finance, Emerald Group Publishing*, 27(3), 180-194.

Anderson, R. C., Duru, A. & Reeb, D. M. (2009). Founders, heirs, and corporate opacity in the United States. *Journal of Financial Economics*, 92(2), 205-222.

Baik, B., Farber, D. & Lee, S. (2011). CEO ability and management earnings forecasts. *Contemporary Accounting Research*, 28(5), 1645-1668.

Banker, R. D., Darrrough, M. N., Huang, R., & Plehn-Dujowich, J. M. (2013). The relation between CEO compensation and past performance. *Accounting Review*, 88(1), 1-30.

Bebchuk, L., Cohen, A. & Ferrell, A. (2009). What matters in corporate governance? *The Review of Financial Studies*, 22(2), 783-827

Bertrand, M. & Schoar, A. (2003). Managing with style: The effect of managers on firm policies. *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1169-1208.

Bushman, R., Chen, Q., Engel, E. & Smith, A. (2004). Financial accounting information, organizational complexity and corporate governance systems. *Journal of Accounting and Economics*, 37(2), 167-201.

Carter, M. E., Franco, F. & Tuna, I. (2010). Premium pay for executive talent: An empirical analysis. Working paper. Boston College.

Chang, Y. Y., Dasgupta, S. & Hilary, G. (2010). CEO ability, pay, and firm performance. *Management Science*, 56(10), 1633-1652.

- Coles, J. L., Daniel, N. D. & Naveen, L. (2014). Co-opted boards. *Review of Financial Studies*, 27(6), 1751–1796.
- Demerjian, P., Lev, B. & McVay, S. (2012). Quantifying managerial ability: A new measure and validity tests. *Management Science*, 58(7), 1229–1248.
- Demerjian, P., Lev, B., Lewis, M. F. & McVay, S. (2013). Managerial ability and earnings quality. *The Accounting Review*, 88(2), 463–498.
- Diamond, D. W. & Verrecchia, R. E. (1991). Disclosure, liquidity, and the cost of capital. *Journal of Finance*, 46(4), 1325–1359.
- Easley, D. & O'Hara, M. (2004). Information and the cost of capital. *Journal of Finance*, 59(4), 1553–1583.
- Faccio, M., Lang, L. H. P. & Young, L. (2001). Dividends and expropriation. *American Economic Review*, 91(1), 54–78.
- Faulkender, M. & Wang, R. (2006). Corporate financial policy and the value of cash. *The Journal of Finance*, 61(4), 1957–1990.
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G. & Petersen, B. C. (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 19(1), 141–206.
- Francis, J., Huang, A., Rajgopal, S. & Zang, A. Y. (2008). CEO reputation and earnings quality. *Contemporary Accounting Research*, 25(1), 109–147.
- Fudenberg, D. & Tirole, J. (1986). A “signal-jamming” theory of predation. *RAND Journal of Economics*, 17(3), 366–376.
- Gan, H. & Park, M. S. (2016). Are more able CEOs getting more compensated? Evidence from the pay-for-performance sensitivity of equity-based incentives. *Advances in Accounting*, 34(C), 64–76.
- Gan, H. & Park, M. S. (2017). CEO managerial ability and the marginal value of cash. *Advances in Accounting*, 38(C), 126–135.
- Goodman, T. H., Neamtiu, M., Shroff, N. & White, H. D. (2013). Management forecast quality and capital investment decisions. *The Accounting Review*, 89(1), 331–365.
- Harford, J., Mansi, S. A. & Maxwell, W. F. (2008). Corporate governance and firm cash holdings in the US. *Journal of Financial Economics*, 87(3), 535–555.
- Harris, M. & Holmstrom, B. (1982). A theory of wage dynamics. *Review of Economic Studies*, 49(3), 315–333.
- Hasani Alghar, M. & Sadidi, M. (2017). The impact of managerial ability on audit fees in listed companies in Tehran stock exchange. *Accounting Knowledge and Management Auditing*, 6(24), 79-94. (In Persian)



Healy, P. M. & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 405-440.

Holmstrom, B. (1999). Managerial incentive problems: A dynamic perspective. *Review of Economic Studies*, 66(1), 169-182.

Huang, Y., Elkinawy, S. & Jain, P. (2013). Investor protection and cash holdings: Evidence from US cross-listing. *Journal of Banking & Finance*, 37(3), 937-951.

Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, 76(2), 323-329.

Keynes, J. (1936). The general theory of employment. in: interest and money. Harcourt Brace, London.

Khodadadi, V., Nikkar, J. & Veisi, S. (2017). Corporate life cycle and cost of equity capita document. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 13(52), 61-82. (In Persian)

Krishnan, G. V. & Wang, C. (2015). The relation between managerial ability and audit fees and going concern opinions. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 34(3), 139-160.

Lang, M. H. & Lundholm, R. J. (1996). Corporate disclosure policy and analyst behavior. *Accounting Review*, 71(4), 467-492.

Lee, E. & Powell, R. (2011). Excess cash holdings and shareholder value. *Accounting and Finance*, 51(2), 549-574.

Leuz, C. & Verrecchia, R. E. (2000). The economic consequences of increased disclosure. *Journal of Accounting Research*, 38(3), 91-124.

Leuz, C. Nanda, D., & Wysocki, P. D. (2003). Earnings management and investor protection: An international comparison. *Journal of Financial Economics*, 69(3), 505-527.

Liu, Y. & Mauer, D. C. (2011). Corporate cash holdings and CEO compensation incentives. *Journal of Financial Economics*, 102(1), 183-198.

Milbourn, T. T. (2003). CEO reputation and stock-based compensation. *Journal of Financial Economics*, 68(2), 233-262.

Moradi, M., Jabbari Nooghabi, M. & Bayat, N. (1396). The relationship between a stable liquidity surplus and the final value of cash. *Financial Accounting and Auditing Research*, 9(33), 105-81. (In Persian)

Myers, S. & Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.



Namazi, M., & Gaffari M. J. (2015). The miportance and role of managerial ability information and financial ratios as a criterion for the optimal Stock portfolio selection in Tehran stock exchange (Via Data Envelope Analysis). *Quarterly Financial Ajournal*, 7(26), 1-30. (In Persian)

Narayanan, M. P. (1985). Managerial incentives for short-term results. *Journal of Finance*, 40(5), 1469–1484.

Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R. & Williamson, R. (1999). The determinants and implications of corporate cash Holdings. *Journal of Financial Economics*, 52(1), 3–46.

Pinkowitz, L. F. & Williamson, R. (2004). What is a dollar worth? The market value of cash holdings. Georgetown University (Working Paper).

Rajgopal, S., Shevlin, T. & Zamora, V. (2006). CEOs' outside employment opportunities and the lack of relative performance evaluation in compensation contracts. *Journal of Finance*, 61(4), 1813–1844.

Rego, S. O. & Wilson, R. J. (2012). Equity Risk Incentives and Corporate Tax Aggressiveness. *Journal of Accounting Research, Forthcoming*, 50(3), 775-810

Sepasi, S. & Kazempour, M. (2016). Forecast factors affecting the agency cost and quality of information disclosure. *Journal of Applied Research in Financial Reporting*, 5(1), 7-24. (In Persian)

Stein, J. C. (1989). Efficient capital markets, inefficient firms: A model of myopic corporate behavior. *Quarterly Journal of Economics*, 104(4), 655–669.

Trueman, B. (1986). Why do managers voluntarily release earnings forecasts? *Journal of Accounting and Economics*, 8(1), 53–71.

Uygur, O. (2018). CEO ability and corporate opacity. *Global Finance Journal*, 35(C), 72-81.

© 2020 Alzahra University, Tehran, Iran. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).