

Providing a Model to Determine the Relationships Between Social Capital, State Ownership, and Investment Efficiency in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange

1. Seyyed Hamidreza Mohtashmian¹: Department of Management, Kas.C., Islamic Azad University, Kashan, Iran

2. Hassan Ghodrati^{2*}: Department of Accounting and Management, Kas.C., Islamic Azad University, Kashan, Iran. Email: h.ghodrati@iaukashan.ac.ir (Corresponding Author)

3. Meysam Arabzadeh³: Department of Accounting, Kas.C., Islamic Azad University, Kashan, Iran

4. Hossein Jabbari⁴: Department of Accounting, Kas.C., Islamic Azad University, Kashan, Iran

Article history



Received: 09 April 2025

Revised: 19 July 2025

Accepted: 27 July 2025

Published: 01 September 2024

Abstract:

Trust and social capital have always played a key role in human institutions and hold vital importance for the growth and survival of companies. The present study was conducted with the aim of providing a model to determine the relationships between social capital, state ownership, and investment efficiency in companies listed on the Tehran Stock Exchange. In terms of purpose, the overall research approach is applied; in terms of nature, it is correlational; and in terms of type, it is fundamental–empirical. Listed companies, due to the reliability and comparability of their data, were defined as the statistical population, from which 130 companies were selected using the systematic elimination method over a 7-year period (2017–2023). After analyzing the assumptions, the relationships between the variables were evaluated using pooled linear regression based on panel data analysis with fixed effects. The findings of this research indicated that social capital has a positive and significant effect on the level of companies' investment efficiency. Social capital has positive, positive, and negative significant effects on investment efficiency, overinvestment, and underinvestment, respectively. The variables of state ownership and financial constraints have a negative and significant effect on investment efficiency. In addition, financial constraint, as a moderating variable, influences the relationship between social capital and company efficiency. Finally, state ownership, as a moderating variable, affects the relationship between social capital and company efficiency.

Keywords: Social capital, State ownership, Financial constraint, Investment efficiency

Citation: Mohtashmian, S. H., Ghodrati, H., Arabzadeh, M., & Jabbari, H. (2025). Providing a Model to Determine the Relationships Between Social Capital, State Ownership, and Investment Efficiency in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange, *Accounting, Finance and Computational Intelligence*, 3(2), 1-24.



Copyright: © 2025 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Extended Abstract**Introduction**

Social capital, encompassing trust, shared norms, and networks of relationships, has been identified as a critical intangible asset that influences corporate investment efficiency by reducing transaction costs, enhancing access to information, and fostering cooperation among stakeholders (Gil Gras et al., 2016; Meng & Yin, 2019). In corporate finance literature, investment efficiency refers to the allocation of capital to projects with a positive net present value, where deviations—either overinvestment or underinvestment—are considered inefficiencies (Biddle et al., 2009; Richardson, 2006). Prior research has demonstrated that high levels of social capital can mitigate agency problems by aligning the interests of managers and shareholders, ultimately leading to improved investment efficiency (Biddle et al., 2009; Chen et al., 2011).

However, social capital may not always yield purely positive effects. Excessive trust can, in certain contexts, reduce the intensity of monitoring, giving managers greater discretion to invest in projects that may not maximize shareholder value, thereby leading to overinvestment (Cheng et al., 2013; He et al., 2019). Conversely, in environments with significant financial constraints, even firms with high social capital may be unable to secure the necessary resources to finance profitable projects, resulting in underinvestment (Huang et al., 2011; Liu & Tian, 2021).

State ownership is another important structural factor that can influence investment efficiency. In state-owned enterprises (SOEs), political and social objectives may override profit-maximizing goals, potentially leading to inefficient capital allocation (He et al., 2019; Huang et al., 2011). Previous studies have highlighted that state ownership can moderate the effects of governance mechanisms, including social capital, by altering managerial incentives and decision-making frameworks (He et al., 2025; Liu & Tian, 2021).

Investment efficiency measurement models, such as those proposed by (Taqizadeh Khanqah et al., 2019) and validated in various contexts (Rasoul et al., 2023), incorporate financial variables including lagged investment, growth opportunities, liquidity, leverage, firm size, and stock returns. These models, rooted in earlier frameworks (Biddle et al., 2009; Chen et al., 2011; Richardson, 2006), provide an empirical basis for identifying deviations from optimal investment levels. In emerging markets, where institutional environments may be weaker, social capital may serve as an informal governance mechanism, complementing or substituting for formal controls (Esa, 2023; Kraus et al., 2020; Zamaniyan et al., 2025).

This study aims to develop and empirically test a model examining the relationships between social capital, state ownership, and investment efficiency in firms listed on the Tehran Stock Exchange (TSE). It further investigates the moderating roles of financial constraints and state ownership, thereby contributing to the literature by integrating social and structural determinants of investment efficiency in an emerging market context.

Methods and Materials

This applied, correlational, and fundamental–empirical study examined 130 companies listed on the TSE over a 7-year period (2017–2023), selected through systematic elimination. Panel data analysis with fixed effects was employed to estimate relationships between variables using multiple regression models. Social capital was measured based on trust indicators, state ownership was defined as holding more than 50% of shares by government entities, and investment efficiency was assessed through residuals from an investment model adapted from prior literature. Financial constraints were calculated using a composite index, and control variables included growth opportunities, liquidity, firm age, size, leverage, and stock

returns. Data were sourced from audited financial statements and market databases, and diagnostic tests ensured compliance with classical regression assumptions.

Findings

The results indicated that social capital had a positive and significant effect on overall investment efficiency. Firms with higher social capital demonstrated improved alignment of capital allocation with value-enhancing opportunities. Social capital also exhibited a positive relationship with overinvestment and a negative relationship with underinvestment, suggesting its role in reducing capital misallocation on both extremes.

Financial constraints had a significant negative effect on investment efficiency, implying that limited access to financing hampers the ability to invest in profitable projects. The interaction term between financial constraints and social capital was negative and significant, indicating that financial constraints weaken the positive effect of social capital on investment efficiency.

State ownership was negatively and significantly associated with investment efficiency, consistent with the view that SOEs may pursue non-economic objectives. Furthermore, state ownership negatively moderated the relationship between social capital and investment efficiency, suggesting that the beneficial effects of social capital are diluted in state-controlled firms.

Control variables revealed that growth opportunities, liquidity, firm size, and stock returns were generally positively associated with investment efficiency, while higher leverage and firm age had mixed or negative effects depending on the model specification. Model diagnostics confirmed the robustness of the findings, with adjusted R-squared values ranging from 0.27 to 0.69 across specifications.

Discussion and Conclusion

The findings underscore the central role of social capital in enhancing investment efficiency through mechanisms such as trust-based relationships, improved information flow, and reduced agency costs. These results are aligned with prior studies demonstrating the governance benefits of social capital in mitigating investment distortions ([Chen et al., 2011](#); [Gil Gras et al., 2016](#); [Meng & Yin, 2019](#)). However, the observed positive association between social capital and overinvestment corroborates earlier concerns that excessive trust and reduced monitoring may create opportunities for managerial discretion that is not always aligned with shareholder value maximization ([Cheng et al., 2013](#); [He et al., 2019](#)).

The negative moderating effect of financial constraints on the social capital–investment efficiency link highlights the practical limits of trust-based governance in capital markets where financing frictions are significant. This finding is consistent with the literature emphasizing that financial resource availability remains a fundamental requirement for investment efficiency, regardless of governance quality ([Huang et al., 2011](#); [Liu & Tian, 2021](#)).

Similarly, the negative direct and moderating effects of state ownership suggest that political influence, lack of profit-driven incentives, and bureaucratic inefficiencies may impede the effective use of social capital in guiding investment decisions. This observation supports arguments that SOEs operate under different objective functions, which can distort capital allocation processes ([He et al., 2019](#); [He et al., 2025](#); [Liu & Tian, 2021](#)).

Overall, the study contributes to the literature by providing empirical evidence from an emerging market context that social capital enhances investment efficiency but is contingent upon structural and institutional conditions. Policymakers and corporate leaders in similar markets should recognize both the potential and limitations of social capital as a governance mechanism, particularly in environments characterized by state ownership and financing constraints. The integration of social

and structural factors offers a more nuanced understanding of how investment efficiency can be achieved in complex economic systems.

Authors' Contributions

Authors equally contributed to this article.

Acknowledgments

Authors thank all participants who participate in this study.

Declaration of Interest

The authors report no conflict of interest.

Funding

According to the authors, this article has no financial support.

Ethical Considerations

All procedures performed in this study were under the ethical standards.

ارائه مدلی برای تعیین روابط بین سرمایه اجتماعی، مالکیت دولتی و کارایی سرمایه گذاری در شرکت های پذیرفته شده در بورس تهران



تاریخچه مقاله

تاریخ دریافت: ۲۰ فروردین ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۲۸ تیر ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۵ مرداد ۱۴۰۴

تاریخ انتشار: ۱۰ شهریور ۱۴۰۴

۱. سیدحمیدرضا محتشمیان^{ID}: گروه مدیریت، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران

۲. حسن قدرتی^{ID*}: گروه مدیریت و حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران. ایمیل: h.ghodrati@iaukashan.ac.ir (نویسنده مسئول)

۳. میثم عرب زاده^{ID}: گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران

۴. حسین جباری^{ID}: گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران

چکیده

اعتماد و سرمایه اجتماعی همیشه نقش کلیدی در نهادهای انسانی ایفا کرده و از اهمیت حیاتی در زمینه رشد و بقای شرکت ها برخوردار است. تحقیق حاضر با هدف مطالعه ارائه مدلی برای تعیین روابط بین سرمایه اجتماعی، مالکیت دولتی و کارایی سرمایه گذاری در شرکت های پذیرفته شده در بورس تهران به انجام رسیده است. روش کلی تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی بوده، به لحاظ ماهیت از نوع همبستگی و از نوع بنیادی- تجربی بوده است. شرکت های بورسی به علت قابلیت اتکاء و مقایسه پذیری داده ها به عنوان جامعه آماری تعریف شده که از میان آن ها ۱۳۰ شرکت به روش حذف سیستماتیک در بازه زمانی ۷ ساله (۱۳۹۶-۱۴۰۳)، مورد مطالعه قرار گرفته است. پس از تحلیل پیش فرض ها، با استفاده از رگرسیون خطی مرکب مثبت بر تحلیل داده های تابلویی با اثرات ثابت، روابط بین متغیرها مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد که سرمایه اجتماعی بر سطح کارایی سرمایه گذاری شرکت ها تاثیر مثبت و معنادار دارد. سرمایه اجتماعی بر میزان کارایی سرمایه گذاری، بیش سرمایه گذاری و کم سرمایه گذاری به ترتیب اثرات مثبت، مثبت و منفی معنادار دارد. متغیرهای مالکیت دولتی و محدودیت های مالی بر کارایی سرمایه گذاری تاثیر منفی معنادار دارد. همچنین محدودیت مالی بعنوان یک متغیر تعدیل کننده بر رابطه بین سرمایه اجتماعی و کارایی شرکت اثرگذار است. در نهایت این که، مالکیت دولتی بعنوان یک متغیر تعدیل کننده بر رابطه بین سرمایه اجتماعی و کارایی شرکت اثرگذار است.

کلیدواژگان: سرمایه اجتماعی، مالکیت دولتی، محدودیت مالی، کارایی سرمایه گذاری

شیوه استناددهی: محتشمیان، سیدحمیدرضا، قدرتی، حسن، عرب زاده، مریم، و جباری، حسین. (۱۴۰۴). ارائه مدلی برای تعیین روابط بین سرمایه اجتماعی، مالکیت دولتی و کارایی سرمایه گذاری در شرکت های پذیرفته شده در بورس تهران. *حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی*، ۳(۲)، ۳۴-۱.



سرمایه اجتماعی به عنوان یکی از مهم‌ترین دارایی‌های نامشهود سازمان‌ها، نقشی اساسی در ارتقای کارایی سرمایه‌گذاری ایفا می‌کند. این مفهوم که شامل اعتماد، هنجارها و شبکه‌های اجتماعی است، می‌تواند هزینه‌های مبادله را کاهش داده، دسترسی به اطلاعات را بهبود بخشد و هماهنگی بین ذی‌نفعان را تسهیل کند (Gil Gras et al., 2016; Meng & Yin, 2019). در شرایطی که عدم تقارن اطلاعاتی و تضاد منافع بین مدیران و سرمایه‌گذاران وجود دارد، سرمایه اجتماعی به عنوان یک مکانیزم غیررسمی حاکمیت شرکتی عمل کرده و می‌تواند از تصمیمات سرمایه‌گذاری ناکارا جلوگیری کند (Chen et al., 2011; Chen et al., 2016). بر همین اساس، کیفیت گزارشگری مالی نیز به عنوان یکی از عوامل اثرگذار بر کارایی سرمایه‌گذاری مورد توجه قرار گرفته است و تحقیقات نشان داده‌اند که شفافیت و قابلیت اتکای اطلاعات مالی، تخصیص بهینه سرمایه را تسهیل می‌کند (Biddle et al., 2009; Richardson, 2006).

مالکیت دولتی نیز یکی از ویژگی‌های ساختار مالکیت است که می‌تواند بر رفتار سرمایه‌گذاری شرکت‌ها اثرگذار باشد. در شرکت‌های دارای مالکیت عمده دولتی، اهداف غیراقتصادی همچون حفظ اشتغال یا اجرای سیاست‌های عمومی ممکن است بر تصمیمات سرمایه‌گذاری غالب شود و منجر به تخصیص غیربهرینه منابع گردد (He et al., 2011; Huang et al., 2019). همچنین، مالکیت دولتی می‌تواند با کاهش انگیزه مدیران برای کارایی و ایجاد انگیزه‌های سیاسی، موجب بیش سرمایه‌گذاری یا کم سرمایه‌گذاری شود (Liu & Tian, 2021). از این منظر، بررسی نقش تعدیل‌گری مالکیت دولتی در رابطه بین سرمایه اجتماعی و کارایی سرمایه‌گذاری، می‌تواند به شناسایی شرایطی کمک کند که در آن اعتماد و شبکه‌های اجتماعی اثرات مثبت یا منفی بیشتری بر تخصیص سرمایه دارند (He et al., 2025).

کارایی سرمایه‌گذاری به معنای توانایی شرکت در تخصیص منابع به پروژه‌هایی است که دارای ارزش فعلی خالص مثبت باشند (Taqizadeh Khanqah et al., 2019). ناکارایی سرمایه‌گذاری، چه در قالب بیش سرمایه‌گذاری و چه در قالب کم سرمایه‌گذاری، می‌تواند پیامدهایی منفی بر عملکرد مالی و ارزش بازار شرکت‌ها داشته باشد (Rasoul et al., 2023). بیش سرمایه‌گذاری اغلب ناشی از تضاد منافع و سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کم‌بازده است، در حالی که کم سرمایه‌گذاری ممکن است به دلیل محدودیت‌های مالی یا ریسک‌گریزی مدیران اتفاق بیفتد (Hidayat, 2023; Samadzad & Hashemi, 2022). سرمایه اجتماعی با بهبود جریان اطلاعات، کاهش عدم اطمینان و افزایش سطح اعتماد بین سرمایه‌گذاران و مدیران می‌تواند هر دو نوع ناکارایی سرمایه‌گذاری را کاهش دهد (Esa, 2023; Kraus et al., 2020).

محدودیت‌های مالی یکی دیگر از عوامل کلیدی تأثیرگذار بر کارایی سرمایه‌گذاری است. زمانی که شرکت‌ها با هزینه بالای تأمین مالی یا عدم دسترسی به منابع سرمایه مواجه هستند، حتی پروژه‌های سودآور نیز ممکن است به اجرا درنیایند (Biddle et al., 2009; Chen et al., 2011). سرمایه اجتماعی می‌تواند با افزایش اعتبار شرکت در نظر وام‌دهندگان و سرمایه‌گذاران، این محدودیت‌ها را کاهش دهد (Meng & Yin, 2019). با این حال، اثر سرمایه اجتماعی بر کارایی سرمایه‌گذاری ممکن است در حضور محدودیت‌های مالی شدید کاهش یابد یا حتی معکوس شود، زیرا شبکه‌های اجتماعی نمی‌توانند کمبود واقعی منابع مالی را جبران کنند (Liu & Tian, 2021). از این رو، بررسی اثر تعدیل‌کنندگی محدودیت‌های مالی در این رابطه، اهمیت زیادی دارد.

ادبیات پژوهش همچنین بر نقش حاکمیت شرکتی و کیفیت گزارشگری مالی در بهبود کارایی سرمایه‌گذاری تأکید دارد. شرکت‌هایی که ساختار مالکیت متنوع، نظارت نهادی قوی و شفافیت اطلاعاتی بیشتری دارند، در تخصیص سرمایه کاراتر عمل می‌کنند (Cheng et al., 2013; Gil Gras et al., 2016). در بازارهای نوظهور که چارچوب‌های نهادی ضعیف‌تر و دسترسی به سرمایه محدودتر است، سرمایه اجتماعی می‌تواند به عنوان مکمل یا جایگزین این سازوکارها عمل کند (Zamaniyan et al., 2025). همچنین، مطالعات بین‌المللی نشان داده‌اند که ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی جوامع، از جمله سطح کلی اعتماد، می‌تواند بر الگوهای سرمایه‌گذاری و تخصیص منابع اثرگذار باشد (He et al., 2020; Kraus et al., 2025).

با توجه به موارد فوق، مطالعه حاضر با هدف ارائه مدلی جامع برای تبیین روابط بین سرمایه اجتماعی، مالکیت دولتی و کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شده است.

روش پژوهش و مواد

اصل اساسی در روش مبتنی بر نظریه زمینه یابی عبارت از استفاده از منطق درست برای ساختن نظریه است. لذا استفاده از فنون منظم گردآوری داده‌ها و رویه‌های تحلیلی و ارائه تفسیر درست از داده‌ها، بسیار مهم است.

به طور کلی داده‌های نظری، داده‌های مالی یا عملکرد شرکت‌ها در زمینه ریسک و پیچیدگی تعامل هیات مدیره به عنوان رکن حاکمیت شرکتی با اطلاعات، طی پژوهش حاضر با استفاده از چهار مطالعه کتابخانه‌ای، مطالعه اسناد و مدارک سازمانی، کاوش اینترنتی و نهایتاً مشاهده و احراز واقعیات، گردآوری شده به شرح ذیل به دست آمده است. مسئله پژوهش حاضر مطالعه ارائه مدلی برای تعیین روابط بین سرمایه اجتماعی، مالکیت دولتی و کارآیی سرمایه گذاری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران در شرکت‌های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار تهران، است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت، همبستگی است، جامعه آماری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

به پیروی از سنت معمول در انجام پژوهش‌های مالی و حسابداری مبتنی بر داده‌های عملکردی شرکت‌های پذیرفته شده در سازمان بورس اوراق بهادار تهران، نمونه تحقیق از طریق روش حذف سیستماتیک طی سال ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۲ انتخاب شد که شامل ۱۳۰ شرکت و ۹۱۰ سال شرکت است.

روش و ابزار جمع‌آوری و آماده‌سازی داده‌ها، مطالعات کتابخانه‌ای و اسناد کاوی است. اطلاعات مورد نیاز از صورت‌های مالی شرکت‌ها از نرم‌افزار ره‌آورد نوین جمع‌آوری شد. متغیرهای تحقیق و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها نیز در این فصل بررسی شد. در نهایت فرضیه‌های پژوهش و روش آزمون آن‌ها (رگرسیون خطی مرکب) بیان شد. به منظور اطمینان از قابلیت اتکای نتایج آماری، می‌بایست به پیش فرض‌های برقراری استفاده از مدل رگرسیون توجه نمود.

یافته‌ها

روش‌های آماری توصیفی برای سازمان‌دهی و خلاصه کردن داده‌ها به کار برده می‌شوند تا آن‌ها به‌صورت معنی‌داری قابل‌درک و ارتباط باشند. غالباً مفیدترین و در عین حال اولین قدم در سازمان‌دهی داده‌ها مرتب کردن داده‌ها و سپس استخراج شاخص‌های مرکزی و پراکندگی است. برای این منظور خلاصه وضعیت آمار توصیفی متغیرهای پژوهش پس از غربال‌گری و جای‌گزینی داده‌های پرت، به کمک نرم‌افزار ایویوز ۹ در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱. توصیف یافته‌ها

متغیر	نماد	تعداد	میانگین	میان	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
سرمایه‌گذاری	INV	۹۱۰	۰/۲۷۴	۰/۰۵۳	۴/۵۷۸	-۰/۹۵۹	۰/۷۱۵
مالکیت دولتی	GO	۹۱۰	۰/۳۷۸	۰/۳۶۲	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۲۶۸
محدودیت مالی	FC	۹۱۰	-۰/۳۴۲	-۰/۲۵۸	۲/۶۶۳	-۶/۴۹۷	-۲/۳۶۱
فرصت‌های رشد	TOBQ	۹۱۰	۰/۲۱۲	۱/۱۰۱	۴/۲۳۶	۰/۱۰۰	۰/۷۶۶
نقدینگی	CASH	۹۱۰	۰/۰۷۴	۰/۰۳۹	۱/۵۸۵	۰/۰۰۱	۰/۱۰۵
سن شرکت	AGE	۹۱۰	۳/۶۵۸	۳/۷۶۱	۴/۲۱۹	۲/۵۶۵	۰/۳۴۶
اندازه شرکت	SIZE	۹۱۰	۱۴/۲۲۸	۱۴/۱۷۰	۲۰/۰۱۰	۱۰/۴۹۲	۱/۴۱۰
ساختار مالی	LEV	۹۱۰	۰/۰۶۸	۰/۰۴۰	۰/۸۲۱	۰/۰۰۱	۰/۰۸۴
نرخ بازده سهام	RETURN	۹۱۰	۰/۲۶۴	۰/۰۵۰	۸/۵۵۹	-۱/۰۰۰	۰/۸۹۶

- در بخش آمار توصیفی، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های مرکزی همچون میانگین و میانه و شاخص پراکندگی نظیر انحراف معیار انجام پذیرفته است. در این ارتباط میانگین، اصلی‌ترین شاخص مرکزی بوده و متوسط داده‌ها را نشان می‌دهد، به‌طوری که اگر داده‌ها بر روی یک محور به صورت منظم ردیف شوند، مقدار میانگین، دقیقاً در نقطه تعادل یا مرکز ثقل توزیع قرار می‌گیرد. انحراف معیار از پارامترهای پراکندگی بوده و میزان پراکندگی داده‌ها را نشان می‌دهد.
- سرمایه‌گذاری دارای میانگین $0/274$ بوده است که نشان دهنده تغییر در دارایی‌های مشهود، نامشهود و سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت در شرکت‌های نمونه آماری می‌باشد. این در حالی است که این متغیر برای نمونه مورد بررسی بین $0/959$ تا $4/578$ در حال نوسان بوده است.
 - اندازه شرکت به طور متوسط در شرکت‌ها برابر با $14/228$ بوده است. این متغیر در کمترین و بیشترین حالت به مقادیر $10/492$ و $20/010$ بوده که با توجه به نحوه لگاریتمی بودن این متغیر، می‌توان نتیجه گرفت که شرکت‌های نمونه از نظر میزان دارایی در دامنه بسیار متغیری بوده‌اند.
 - میانگین ساختار مالی یا همان نسبت بدهی‌های بلندمدت به ارزش دفتری سهام شرکت‌های نمونه حدود $0/068$ است. مقادیر حداقل و حداکثر این متغیر برای شرکت‌های نمونه به ترتیب $0/001$ و $0/821$ بوده است.
 - نقدینگی با انحراف معیار $0/105$ کمترین پراکندگی را در بین متغیرهای کنترلی از خود نشان داده که بیانگر این است که تقریباً کلیه شرکت‌های مورد بررسی از نقدشوندگی یکسانی در دارایی‌ها برخوردار بوده‌اند. میزان نقدشوندگی در شرکت‌ها به طور متوسط $0/074$ بوده است. این مقدار بیانگر میزان نقدشوندگی پایین شرکت‌های نمونه می‌باشد. مقادیر حداقل و حداکثر نقدشوندگی در کل شرکت‌ها به ترتیب برابر با $0/001$ و $1/585$ بوده است.
 - میانگین نرخ بازده سهام با سنج تغییرات ارزش سهام نسبت به قبل برابر با $0/264$ است که نشان دهنده میزان استفاده از دارایی‌های شرکت‌ها برای کسب سود می‌باشد. حداقل و حداکثر نرخ بازده سهام شرکت‌های نمونه نیز برابر با $1/000$ و $8/559$ بوده است. منفی بودن این متغیر برای برخی شرکت‌ها نشان دهنده این است که شرکت مذکور در سال مورد نظر ارزش سهمشان افت داشته است.
 - میانگین فرصت‌های رشد برابر با $0/212$ بوده و حاکی از آن است که ارزش روز شرکت (ارزش روز سهام بعلاوه ارزش دفتری) به ارزش دفتری سهام $0/2$ برابر بوده است و این موضوع حکایت از مطلوبیت قیمت بازار سهام دارد. فرصت‌های رشد در شرکت‌های نمونه بین $0/100$ تا $4/236$ در نوسان بوده که بیانگر وجود شرکت‌ها با ارزش متفاوت در نمونه آماری می‌باشد.
- به منظور تعیین ارتباط بین متغیرها، مطابق الگوی پیشنهادی تحقیق، از روش رگرسیون خطی مرکب بر مبنای تحلیل داده‌های تابلویی با الگوی اثرات ثابت استفاده شده است. بر همین اساس پیش از به کارگیری روش رگرسیونی، برقراری پیش فرض‌های استفاده از این روش مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند.
- این پیش فرض‌ها در دو دسته پیش فرض‌های مدل کلاسیک رگرسیون خطی مرکب و پیش فرض‌های تعیین نوع تحلیل داده‌های تابلویی بوده‌اند. پیش فرض‌های کلاسیک مشتمل بر نرمال بودن توزیع متغیرهای تابعی و مستقل، نرمال بودن توزیع باقی مانده‌های مدل برآوردی، ثبات واریانس‌ها، استقلال خطی متغیرهای مستقل، بزرگی یا به سمت یک میل کردن ضریب تعیین برآوردی و پیش فرض‌های استفاده از داده‌های تابلویی مشتمل بر تعیین نوع مقطعی یا ترکیبی و اثرهای ثابت یا تصادفی بوده‌اند. در این بخش از شرح یافته‌های تحقیق، به نتایج مربوط به ارزیابی این پیش فرض‌ها اشاره شده است.
- در این بخش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون به بررسی ارتباط استقلال خطی بین متغیرهای توضیحی پژوهش پرداخته شده ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرها در جدول زیر ارائه شده است. خروجی نتایج این آزمون‌ها با استفاده از نرم‌افزار ایویوز ۹ در پیوست ارائه شده است. ضریب همبستگی، معیار اولیه تشخیص وجود یا عدم وجود ارتباط بین دو یا چند متغیر و بیان شدت و ضعف این ارتباط است.
- همان‌طور که نتایج جدول زیر نشان داده، همبستگی بین متغیرها در بیشترین مقدار، مثبت $0/296$ بین اندازه شرکت و اعتماد افراطی مدیریت است. بیشترین همبستگی منفی بین ساختار مالی با تامین مالی داخلی ($-0/198$) است. در واقع می‌توان نتیجه گرفت که همبستگی شدیدی بین متغیرها وجود ندارد.

جدول ۲. ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای توضیحی

متغیر	سرمایه اجتماعی	مالکیت دولتی	محدودیت مالی	فرصت‌های رشد	نقدینگی	سن شرکت	اندازه شرکت	ساختار مالی	نرخ سهام	بازده	سرمایه گذاری
سرمایه اجتماعی	۱										
مالکیت دولتی	۰/۰۴۰	۱									
محدودیت مالی	-۰/۱۴۸	۰/۱۳۱	۱								
فرصت‌های رشد	۰/۰۱۳	-۰/۱۳۶	۰/۰۶۳	۱							
نقدینگی	-۰/۱۲۴	۰/۰۲۸	۰/۲۲۲	۰/۰۵۱	۱						
سن شرکت	۰/۰۹۱	۰/۱۰۹	۰/۰۷۶	-۰/۰۸۲	۰/۰۱۹	۱					
اندازه شرکت	۰/۰۳۳	۰/۲۹۶	۰/۲۴۲	-۰/۱۷۵	۰/۰۰۱	۰/۰۲۴	۱				
ساختار مالی	-۰/۰۵۴	۰/۰۶۲	-۰/۱۹۸	-۰/۰۵۵	-۰/۰۸۷	۰/۰۵۷	-۰/۰۱۵	۱			
نرخ بازده سهام	-۰/۰۱۸	-۰/۱۲۱	۰/۰۶۶	۰/۱۳۶	۰/۰۳۸	-۰/۰۴۰	-۰/۰۸۸	۰/۰۴۰	۱		
سرمایه گذاری	-۰/۰۶۳	۰/۰۹۳	۰/۰۲۶	-۰/۰۴۲	۰/۰۰۸	۰/۰۲۷	۰/۰۴۳	۰/۰۴۱	-۰/۰۳۶	۱	

پیش فرض بعدی، استفاده از رگرسیون خطی چندگانه بر مبنای تحلیل داده‌های تابلویی در تعیین روابط بین متغیرها، نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته می‌باشد. بدین منظور در تحقیقات مشابه یا مرتبط، مشابه آزمون نرمال بودن متغیرها از آزمون کالاسکوئر، آزمون کولموگروف – اسمیرونوف، آزمون جاک-برا یا از مقایسه هیستوگرام توزیع خطاها با منحنی نرمال بهره جستند. در این پژوهش از آزمون کولموگروف- اسمیرونوف بهره گرفته شده که در این آزمون فرضیه‌ها آماری به صورت جدول زیر خلاصه گردیده است:

جدول ۳. فرضیه‌ها نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته

فرضیه	شرح فرضیه	معیار پذیرش فرض صفر
صفر	توزیع متغیر وابسته نرمال است.	بزرگتر از ۵ درصد بودن سطح معنی دار
مخالف	توزیع متغیر وابسته نرمال نیست.	کوچک تر یا مساوی ۵ درصد بودن سطح معنی دار

در این تحقیق متغیر وابسته عدم تقارن اطلاعاتی می‌باشد. در عین حال از آزمون کولموگروف- اسمیرونوف^۱ برای آزمون نرمال بودن بهره گرفته شده که نتایج به شرح جدول زیر، خلاصه گردیده است:

جدول ۴. نتایج آزمون K-S متغیرهای وابسته

شرح متغیر	نماد ریاضی	آماره	احتمال	نتیجه
سرمایه گذاری	INV_{it}	۰/۵۵۱	۰/۵۴۰	توزیع نرمال است.
بیش سرمایه گذاری	$OINV_{it}$	۰/۲۵۸	۰/۷۹۵	توزیع نرمال است.
کم سرمایه گذاری	$UINV_{it}$	۰/۴۹۵	۰/۵۸۶	توزیع نرمال است.
هزینه بدهی	$COST_{it}$	۰/۳۵۸	۰/۶۱۵	توزیع نرمال است.

بر مبنای نتایج آزمون K-S به شرح خلاصه شده در جدول ۴، آماره آزمون، به ازای متغیرهای وابسته عسرمایه گذاری، بیش سرمایه گذاری، کم سرمایه گذاری و هزینه بدهی، به ترتیب برابر با ۰/۵۴۰، ۰/۷۹۵، ۰/۵۸۶ و ۰/۶۱۵ و سطوح متناظر با آن‌ها برابر با ۰/۵۴۰، ۰/۷۹۵، ۰/۵۸۶ و ۰/۶۱۵ به دست آمده است. به جهت اینکه مقدار سطوح معنی دار بزرگتر از ۵ درصد بوده است، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته به عنوان دومین پیش فرض کلاسیک استفاده از رگرسیون خطی مرکب در تعیین ارتباط بین متغیرها پذیرفته شده است.

^۱.Kolmogorov- Smirnov test (K-S test)

پیش فرض بعدی، استفاده از رگرسیون خطی مرکب، در برآورد ارتباط بین متغیرها، نرمال بودن توزیع باقی مانده‌های مدل برآوردی است. فرضیه‌های آماری آن مشابه ارزیابی نرمال بودن توزیع متغیر وابسته و به شرح جدول زیر تعریف شده است:

جدول ۵. فرضیه‌های نرمال بودن توزیع باقی مانده‌ها

فرضیه	شرح فرضیه	معیار پذیرش فرض صفر
صفر	توزیع باقی مانده‌ها نرمال است.	بزرگتر از ۵ درصد بودن سطح معنی دار
مخالف	توزیع باقی مانده‌ها نرمال نیست.	کوچک تر یا مساوی ۵ درصد بودن سطح معنی دار

بر مبنای خروجی نرم افزار آماری و نیز محاسبات انجام شده در این زمینه، آماره K-S و سطح معنی دار متناظر با آن به شرح جدول زیر خلاصه شده است:

جدول ۶. خلاصه نتایج آزمون K-S باقیمانده‌های استاندارد

شرح رابطه	آماره	احتمال	نتیجه
کارایی سرمایه گذاری و عوامل موثر بر آن	۰/۶۳۰	۰/۷۶۲	توزیع نرمال است.
بیش سرمایه گذاری و عوامل موثر بر آن	۰/۵۸۱	۰/۷۹۳	توزیع نرمال است.
کم سرمایه گذاری و عوامل موثر بر آن	۰/۴۴۹	۰/۸۶۹	توزیع نرمال است.

نتایج تحقیق در ارتباط با ارزیابی نرمال بودن باقی مانده‌های مدل‌های برآوردی با آماره K-S به شرح خلاصه شده در جدول فوق نشان داد که آماره آزمون به ازای رابطه برآوردی برابر با ۰/۶۳۰ و سطح معنی دار متناظر آن برابر با ۰/۷۶۲، بوده است. از آن جهت که سطح معنی دار یاد شده بیش از ۵ درصد به دست آمده فرض صفر رد و در سطح ۹۵ درصد اطمینان، نرمال بودن توزیع باقی مانده‌ها در تعیین ارتباط بین متغیرها پذیرفته شده است.

همان‌طور که در جدول زیر مشخص شد بین بعضی از متغیرهای کنترلی همبستگی وجود دارد اما این همبستگی کامل نیست؛ بنابراین مشکل هم خطی میان این متغیرها وجود ندارد و ورود همزمان این متغیرها در یک مدل امکان پذیر است. در عین حال از آزمون وی ای اف^۱ نیز جهت بررسی هم خطی استفاده شده که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۷. نتایج بررسی هم خطی بین متغیرهای توضیحی

نام متغیر	Vif	۱/Vif
سرمایه اجتماعی	۲/۴۶	۰/۴۰۶
مالکیت دولتی	۲/۲۴	۰/۴۴۶
محدودیت مالی	۱/۷۱	۰/۵۸۵
فرصت‌های رشد	۱/۲۳	۰/۸۱۲
نقدینگی	۱/۱۴	۰/۸۷۷
سن شرکت	۱/۱۱	۰/۹۰۴
اندازه شرکت	۱/۱۰	۰/۹۰۹
ساختار مالی	۱/۰۱	۰/۹۹۰
نرخ بازده سهام	۱/۰۷	۰/۹۳۱
سرمایه گذاری	۱/۲۸	۰/۷۸۲
میانگین	۱/۴۳۵	

^۱.The variance inflation factor (VIF)

بنا به نتایج جدول فوق، ضریب آزمون وی‌ای اف برای همه متغیرها کمتر از ۱۰ و حتی ۵ است؛ بنابراین هم خطی بین متغیرها وجود ندارد.

در این پژوهش برای بررسی همسانی واریانس‌ها از آزمون والد تعدیل شده استفاده شده است. با توجه به سطح معناداری این آزمون (۰/۰۰۰) که کوچک‌تر از ۰/۰۵ است فرضیه صفر مبنی بر وجود همسانی واریانس رد شده و می‌توان گفت مدل دارای مشکل ناهمسانی واریانس است. در نهایت برای رفع مشکل ناهمسانی واریانس در تخمین مدل، از روش برآورد حداقل مربعات تعمیم‌یافته استفاده شده است.

برای بررسی فرض عدم خودهمبستگی از آزمون ولدریج استفاده شد. در آزمون ولدریج در صورتی که سطح معناداری از ۰/۰۵ کمتر باشد نشان دهنده وجود خود همبستگی در بین اجزاء اخلاص است. با توجه به نتایج آزمون ولدریج خود همبستگی وجود ندارد؛ بنابراین فرض عدم خود همبستگی برقرار است. خلاصه نتایج فوق در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون‌های والد تعدیل شده و خودهمبستگی ولدریج

$INV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SC_{it} + \alpha_2 TOBQ_{it} + \alpha_3 Cash_{it} + \alpha_4 Age_{it} + \alpha_5 Size_{it} + \alpha_6 Lev_{it} + \alpha_7 Return_{it} + \varepsilon_{it}$			
شرح آزمون	آماره	احتمال	نتیجه
آزمون ناهمسانی واریانس اثرات ثابت (والد تعدیل شده)	۵۱/۷	(۰/۰۰۰)	وجود ناهمسانی
آزمون خودهمبستگی ولدریج	۰/۲۰۴	(۰/۶۵۲)	فقدان خود همبستگی
$OINV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SC_{it} + \alpha_2 TOBQ_{it} + \alpha_3 Cash_{it} + \alpha_4 Age_{it} + \alpha_5 Size_{it} + \alpha_6 Lev_{it} + \alpha_7 Return_{it} + \varepsilon_{it}$			
شرح آزمون	آماره	احتمال	نتیجه
آزمون ناهمسانی واریانس اثرات ثابت (والد تعدیل شده)	۵۱/۶	(۰/۰۰۰)	وجود ناهمسانی
آزمون خودهمبستگی ولدریج	۰/۲۹۴	(۰/۶۱۷)	فقدان خود همبستگی
$UINV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SC_{it} + \alpha_2 TOBQ_{it} + \alpha_3 Cash_{it} + \alpha_4 Age_{it} + \alpha_5 Size_{it} + \alpha_6 Lev_{it} + \alpha_7 Return_{it} + \varepsilon_{it}$			
شرح آزمون	آماره	احتمال	نتیجه
آزمون ناهمسانی واریانس اثرات ثابت (والد تعدیل شده)	۵۱/۷	(۰/۰۰۰)	وجود ناهمسانی
آزمون خودهمبستگی ولدریج	۰/۱۱۸	(۰/۷۲۱۱)	فقدان خود همبستگی
$EFF_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FC_{it} + \alpha_2 FC_{it} * SC_{it} + \alpha_3 GO_{it} + \alpha_4 FC_{it} * GO_{it} + \alpha_5 TOBQ_{it} + \alpha_6 Cash_{it} + \alpha_7 Age_{it} + \alpha_8 Size_{it} + \alpha_9 Lev_{it} + \alpha_{10} Return_{it} + \varepsilon_{it}$			
شرح آزمون	آماره	احتمال	نتیجه
آزمون ناهمسانی واریانس اثرات ثابت (والد تعدیل شده)	۵۱/۵	(۰/۰۰۰)	وجود ناهمسانی
آزمون خودهمبستگی ولدریج	۰/۲۵۴	(۰/۶۴۰)	فقدان خود همبستگی

آزمون اف لیمر: با توجه به آنچه در فصل سوم مطرح شد، به‌منظور انتخاب بین الگویی داده‌های تابلویی و تلفیقی در برآورد مدل پژوهش، از آزمون اف لیمر استفاده شده است. بر اساس نتایج آزمون اف لیمر، در صورتی که احتمال آماره اف لیمر بیشتر از ۰/۰۵ باشد از داده‌های تلفیقی و اگر کمتر از ۰/۰۵ باشد، از داده‌های تابلویی استفاده می‌شود. نتایج آزمون انجام شده در خصوص مدل این پژوهش به شرح جدول و خروجی نتایج این آزمون‌ها با استفاده از نرم‌افزار ایویوز ۹ در پیوست ارائه شده است.

با توجه به جدول زیر نتایج آزمون اف لیمر و سطح معناداری آن (۰/۰۰۰) بوده که فرضیه H_0 آزمون که همان تخمین مدل به روش داده‌های تلفیقی است، در سطح ۰/۰۵ درصد رد شد؛ بنابراین داده‌های پژوهش حاضر از نوع تابلویی است.

آزمون هاسمن: داده‌های تابلویی خود می‌تواند با استفاده از دو روش اثرهای تصادفی و اثرات ثابت تخمین زده شوند. برای تعیین این که از کدام روش استفاده شود، از آزمون هاسمن استفاده شده است. در صورتی که احتمال آماره کمتر از ۰/۰۵ است، از مدل اثرهای ثابت استفاده می‌شود و در صورتی که از ۰/۰۵ بیشتر باشد مدل به روش اثرهای تصادفی، تخمین زده می‌شود. با توجه به نتایج آزمون هاسمن، سطح معناداری از ۰/۰۵ کوچک‌تر است؛ بنابراین از مدل تحلیل داده‌های تابلویی با روش اثرهای ثابت جهت تخمین مدل استفاده شده است.

جدول ۹. آزمون اف لیمر انتخاب نوع مدل ترکیبی

شرح رابطه برآوردی	آزمون	آماره	مقدار آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
رابطه متغیرها با سرمایه گذاری	اف لیمر	F	۶/۵۱۹	(۱۲۸/۷۶۵)	۰/۰۰۰
هاسمن		χ^2	۳۰/۲۶۳	۶	۰/۰۰۰
رابطه متغیرها با سرمایه گذاری بیش از حد	اف لیمر	F	۵/۲۷۶	(۱۲۸/۷۶۵)	۰/۰۰۰
هاسمن		χ^2	۲۸/۴۹۴	۶	۰/۰۰۱
رابطه متغیرها با سرمایه گذاری کمتر از حد	اف لیمر	F	۷/۷۳۵	(۱۲۸/۷۶۵)	۰/۰۰۰
هاسمن		χ^2	۱۱۰/۷۳۲	۶	۰/۰۰۰
رابطه متغیرها با کارایی سرمایه گذاری	اف لیمر	F	۱۶/۱۷۴	(۱۲۸/۷۶۵)	۰/۰۰۰
هاسمن		χ^2	۸۸/۰۳۱	۹	۰/۰۰۰

این رابطه اثر سرمایه اجتماعی بر سطح سرمایه گذاری در شرکت‌ها را بررسی می‌کند. در این راستا ابتدا با استفاده از مدل مزبور و رگرسیون خطی چندگانه بر اساس شیوه تحلیل داده‌های تابلویی برآورد گردیده است.

$$INV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SC_{it} + \alpha_2 TOBQ_{it} + \alpha_3 Cash_{it} + \alpha_4 Age_{it} + \alpha_5 Size_{it} + \alpha_6 Lev_{it} + \alpha_7 Return_{it} + \varepsilon_{it}$$

در این رابطه؛

INV_{it} : سطح سرمایه گذاری در شرکت و متغیر وابسته است.

$TOBQ_{it}$: فرصت‌های رشد در سال جاری است که بر مبنای نسبت کیو توین محاسبه گردیده و از تقسیم ارزش روز شرکت (ارزش روز سهام در پایان دوره بعلاوه ارزش دفتری بدهی‌ها) بر ارزش دفتری سهام در پایان دوره محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

$Cash_{it}$: به عنوان معیار نقدینگی یا نقدشوندگی دارایی هاست که از تقسیم جمع نقد و بانگ، بدهکاران تجاری و سرمایه گذاری‌های کوتاه مدت بر جمع دارایی‌ها محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

Age_{it} : سن شرکت بر مبنای لگاریتم طبیعی سن شرکت بر حسب سال تمام از بدو تاسیس تاکنون تلقی شده و متغیر کنترلی است.

$Size_{it}$: اندازه شرکت است که در پایان سال بر مبنای لگاریتم طبیعی جمع دارایی‌های شرکت محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

Lev_{it} : اهرم یا ساختار مالی شرکت در سال جاری بر مبنای جمع بدهی‌ها (تسهیلات یا وام‌های بلند مدت) به جمع دارایی‌ها بوده و متغیر کنترلی است.

$Return_{it-1}$: نرخ بازده سهام برای سال قبل از سال سرمایه گذاری است که بر حسب تغییر در قیمت روز سهام نسبت به ابتدای دوره و درصد سود هر سهم به قیمت روز هر سهم نسبت به اول دوره تعیین شده و متغیر کنترلی است.

ε_{it} : به عنوان جملات اخلاص یا باقی مانده الگو یا اثرات ثابت سال و صنعت است که در الگوی رگرسیونی برآورد نگردیده است.

نتایج برآورد بر اساس خروجی نرم افزار آماری ایویوز به صورت جدول زیر خلاصه گردیده است:

جدول ۱۰. ارتباط عوامل با سطح سرمایه گذاری

$INV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SC_{it} + \alpha_2 TOBQ_{it} + \alpha_3 Cash_{it} + \alpha_4 Age_{it} + \alpha_5 Size_{it} + \alpha_6 Lev_{it} + \alpha_7 Return_{it} + \epsilon_{it}$				
متغیر توضیحی	ضریب	آماره t	سطح معنی داری	نتیجه
عرض از مبدا	-۰/۱۵۵	-۲/۷۷۸	۰/۰۰۵۶	معنادار در سطح ۹۹ درصد
سرمایه اجتماعی	۰/۱۰۹	۲/۳۴۴	۰/۰۱۹۳	معنادار در سطح ۹۵ درصد
فرصت‌های رشد	۰/۱۲۵	۲/۵۱۹	۰/۰۱۱۹	معنادار در سطح ۹۵ درصد
نقدینگی	۰/۰۷۰	۳/۴۵۲	۰/۰۰۰۶	معنادار در سطح ۹۹ درصد
سن شرکت	-۰/۰۰۲	-۵/۰۰۱	۰/۰۰۰۰	معنادار در سطح ۹۹ درصد
اندازه شرکت	۰/۰۶۵	۲/۴۰۸	۰/۰۱۶۳	معنادار در سطح ۹۵ درصد
ساختار مالی	-۰/۰۸۸	-۲/۵۲۹	۰/۰۱۱۶	معنادار در سطح ۹۵ درصد
نرخ بازده سهام	۰/۰۰۲	۱/۸۸۹	۰/۰۵۹۱	معنادار در سطح ۹۰ درصد
آزمون فیشر (آنالیز واریانس)	آماره فیشر	۴/۱۸۵	سطح معنی داری	(۰/۰۰۰)
اعتبار سنجی	ضریب تعیین	۰/۶۹۳	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۵۹۹

ضریب تعیین نشان داد که بین ۶۹/۸۸ تا ۵۹/۲۶ درصد از تغییرات متغیرها تبیین شده و رابطه نسبتاً متوسط خطی بین متغیرها وجود دارد.

با توجه به اطمینان از برقراری امکان استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی با الگوی اثرات ثابت و بر اساس نتایج جدول فوق وجود رابطه متوسط خطی بین سطح سرمایه گذاری به عنوان متغیر وابسته با سرمایه اجتماعی، به عنوان متغیر مستقل و همچنین فرصت‌های رشد، نقدینگی، سن شرکت، اندازه شرکت، ساختار مالی و نرخ بازده سهام به عنوان متغیرهای کنترلی، مورد تایید قرار گرفت.

شیب متغیر مستقل سرمایه اجتماعی با نماد β_1 نشان داده شده و برابر با ۰/۱۰۹ برآورد شده است. مثبت بودن ضریب این مولفه نشان دهنده تأثیر مثبت اعتماد اجتماعی بر سطح سرمایه گذاری می‌باشد. بر مبنای ضریب یاد شده با افزایش ۱ واحد در سطح سرمایه اجتماعی، میزان سرمایه گذاری شرکت به میزان ۰/۱۰۹ واحد افزایش می‌یابد. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با فرضیه اول پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه اجتماعی بر میزان سرمایه گذاری در شرکت تأثیر مثبت دارد.

آزمون معنی داری تأثیر سرمایه اجتماعی بر میزان سرمایه گذاری با معیار تی استیودنت انجام شد. بر اساس این آزمون، آماره تی استیودنت متناظر با ضریب متغیر سرمایه اجتماعی برابر ۲/۳۴۴ و سطح معنی دار متناظر با آن برابر ۰/۰۱۹۳، به سمت صفر میل کرده و کمتر از ۵ درصد بوده است. لذا قابلیت تعمیم رابطه مستقیم بین سرمایه اجتماعی و میزان سرمایه گذاری به جامعه آماری، در سطح ۹۵ درصد پذیرفته شده است. نتایج آزمون فیشر نیز از خطی بودن رابطه بین متغیرها حمایت کرد.

در مجموع با توجه به برقراری پیش فرض‌های استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی، تفسیر شیب متغیرها در برآورد رگرسیونی، قابلیت تعمیم رابطه مستقیم بین سرمایه اجتماعی بر میزان سرمایه گذاری، در سطح ۹۵ درصد اطمینان، فرضیه دوم پذیرفته می‌شود. به عبارتی دیگر، سرمایه اجتماعی بر میزان سرمایه گذاری تأثیرگذار است.

در این پژوهش از الگوی ارائه شده توسط تقی زاده خانقاه و همکاران (۱۳۹۸) (تقی زاده خانقاه و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۳۷-۲۴۴)؛ برای سنجش کارایی سرمایه گذاری استفاده می‌شود. الگوی ارائه شده شامل متغیرهای سرمایه گذاری سال قبل، سازه تأخیری فرصت‌های رشد در سال گذشته، معیار نقدینگی یا نقدشوندگی دارایی ها، سن شرکت، اندازه شرکت اهرم یا ساختار مالی شرکت و نرخ بازده سهام برای سال قبل است. سپس الگوهای کارایی بر اساس متغیرهای انتخاب شده ایجاد و آزمون شدند و پسماندهای الگو که نشان دهنده سرمایه گذاری بیشتر و کمتر از حد است، استخراج شدند. این پسماندها نیز مشاهدات مورد انتظار محسوب می‌شدند. در گام بعدی تعداد مشاهدات مورد انتظار با مشاهدات واقعی مورد مقایسه قرار گرفت تا قدرت تشخیص شرکت‌های بیش و کم سرمایه گذار مشخص گردد. الگویی که دارای خطای تشخیص دهنده کمتری باشد، به عنوان الگوی بهینه انتخاب شد. همچنین آن‌ها به منظور بررسی اعتبار الگو از عوامل موثر بر بیش سرمایه گذاری و کم سرمایه گذاری شامل پیامدهای اقتصادی هزینه‌های نمایندگی و محدودیت مالی و عوامل متأثر از کارایی سرمایه گذاری شامل ارزش افزوده اقتصادی و ارزش شرکت استفاده کردند تا الگوی مورد نظر از طریق تئوری‌های مختلف مالی و

حسابداری نیز تایید گردد. با توجه به این که ارتباط این متغیرها با کارایی سرمایه گذاری توسط محققانی همچون ریچاردسون (۲۰۰۶)؛ بیدل و همکاران (۲۰۰۹)؛ چن و همکاران (۲۰۱۱)؛ چن و همکاران (۲۰۱۳) ارائه و در طول زمان به تئوری‌های پذیرفته شده تبدیل گردیده اند، به همین دلیل الگوی کارایی سرمایه باید با تئوری‌های موجود در ادبیات پژوهشی سازگار باشد، در نتیجه الگوی ارائه شده توسط تقی زاده خانقاه و همکاران (۱۳۹۸) سازگاری بیشتری با محیط سرمایه گذاری ایران دارد. این الگو مطابق رابطه زیر ارائه شده است:

$$INV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 TOBQ_{it-1} + \alpha_2 Cash_{it-1} + \alpha_3 Age_{it-1} + \alpha_4 Size_{it-1} + \alpha_5 Lev_{it-1} + \alpha_6 Return_{it-1} + \alpha_7 INV_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

در این رابطه:

INV_{it} : متغیر وابسته و سرمایه گذاری واقعی در سال جاری (به عنوان مجموع افزایش در دارایی‌های مشهود شامل زمین و مسکن، تجهیزات و ماشین آلات و اثاثه و دارایی‌های نامشهود و سرمایه گذاری‌های بلند مدت)؛

$TOBQ_{it-1}$: سازه تاخیری فرصت‌های رشد یا فرصت‌های رشد در سال گذشته است که بر مبنای نسبت کیو توبین محاسبه گردیده و از تقسیم ارزش روز شرکت (ارزش روز سهام در پایان دوره بعلاوه ارزش دفتری بدهی‌ها) بر ارزش دفتری سهام در پایان دوره محاسبه گردیده؛

$Cash_{it-1}$: به عنوان معیار نقدینگی یا نقدشوندگی دارایی‌هاست که از تقسیم جمع نقد و بانگ، بدهکاران تجاری و سرمایه گذاری‌های کوتاه مدت بر جمع دارایی‌ها محاسبه گردیده؛

Age_{it-1} : سن شرکت بر مبنای لگاریتم طبیعی سن شرکت بر حسب سال تمام از بدو تاسیس تاکنون تلقی می‌شود،

$Size_{it-1}$: اندازه شرکت است که در ابتدای سال بر مبنای لگاریتم طبیعی جمع دارایی‌های شرکت محاسبه می‌شود؛

Lev_{it-1} : اهرم یا ساختار مالی شرکت در سال گذشته بر مبنای جمع بدهی‌ها (تسهیلات یا وام‌های بلند مدت) به جمع دارایی‌ها است.

$Return_{it-1}$: نرخ بازده سهام برای سال قبل از سال سرمایه گذاری است که بر حسب درصد تغییر در قیمت روز سهام نسبت به ابتدای دوره و درصد سود هر سهم به قیمت روز هر سهم نسبت به اول دوره تعیین گردیده است.

ε_{it} : به عنوان جملات اخلال یا باقی مانده الگو یا اثرات ثابت سال و صنعت است که در الگوی رگرسیونی برآورد نگردیده است.

پس از برآورد الگوی ریچاردسون (۲۰۰۶)، باقی مانده مدل یا اختلاف بین مقدار سرمایه گذاری واقعی و سرمایه گذاری مورد انتظار به عنوان سرمایه گذاری غیر منتظره یا ناکارآمدی در سرمایه گذاری تعریف شده است. در صورتی که مقدار پسماند در این مدل مثبت باشد سرمایه گذاری بیش از حد و در صورت منفی بودن مقدار پسماند سرمایه گذاری کمتر از حد وجود دارد. در این رابطه کارایی سرمایه گذاری عبارت است از معکوس قدرمطلق پسماندهای بدست آمده از مدل رگرسیونی.

نتایج برآورد بر اساس خروجی نرم افزار آماری ایویوز به صورت جدول زیر خلاصه گردیده است:

جدول ۱۱. ارتباط عوامل با میزان سرمایه گذاری

$INV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 TOBQ_{it-1} + \alpha_2 Cash_{it-1} + \alpha_3 Age_{it-1} + \alpha_4 Size_{it-1} + \alpha_5 Lev_{it-1} + \alpha_6 Return_{it-1} + \alpha_7 INV_{it-1} + \epsilon_{it}$				
متغیر توضیحی	ضریب	آماره t	سطح معنی داری	نتیجه
عرض از مبدا	۰/۰۵۷	۰/۱۹۲	۰/۸۴۷۸	-
فرصت‌های رشد	-۰/۰۵۵	-۲/۶۵۸	۰/۰۰۸۰	معنادار در سطح ۹۹ درصد
نقدشوندگی دارایی‌ها	۰/۶۹۱	۳/۸۴۳	۰/۰۰۰۱	معنادار در سطح ۹۹ درصد
سن شرکت	۰/۵۵۳	۳/۰۷۶	۰/۰۰۲۲	معنادار در سطح ۹۹ درصد
اندازه شرکت	-۰/۱۲۹	-۲/۸۵۷	۰/۰۰۴۴	معنادار در سطح ۹۹ درصد
اهرم مالی	۰/۴۹۴	۲/۹۰۱	۰/۰۰۳۸	معنادار در سطح ۹۹ درصد
نرخ بازده سهام	۰/۰۳۴	۳/۰۴۹	۰/۰۰۲۴	معنادار در سطح ۹۹ درصد
سرمایه گذاری واقعی در سال قبل	۰/۰۴۵	۳/۴۰۶	۰/۱۶۰۱	معنادار در سطح ۹۵ درصد
آزمون فیشر (آنالیز واریانس)	آماره فیشر	۲/۷۶۴	سطح معنی داری (۰/۰۰۰)	
اعتبار سنجی	ضریب تعیین	۰/۲۹۳	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۱۸۷

ضریب تعیین نشان داد که بین ۱۸/۷۵ تا ۲۹/۳۹ درصد از تغییرات متغیرها تبیین شده و رابطه نسبتاً متوسط خطی بین متغیرها وجود دارد.

با توجه به اطمینان از برقراری امکان استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی با الگوی اثرات ثابت و بر اساس نتایج جدول، وجود رابطه متوسط خطی بین سرمایه گذاری در سال جاری به عنوان متغیر وابسته با اعتماد اجتماعی، اعتماد افراطی مدیریت و تامین مالی داخلی، به عنوان متغیرهای مستقل و همچنین فرصت‌های رشد، نقدینگی، سن شرکت، اندازه شرکت، ساختار مالی و نرخ بازده سهام و سرمایه گذاری در سال قبل به عنوان متغیرهای کنترلی، مورد تایید قرار گرفت.

به منظور پاسخ به سوالات پنجم، ششم و هفتم تحقیق، بر اساس مطالعه هی، چن و هو (۲۰۱۹)، رابطه زیر جهت تعیین اثرات اعتماد اجتماعی، اعتماد به نفس افراطی مدیران، تامین مالی بر کارایی سرمایه گذاری، پیشنهاد گردیده است:

$$EFF_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FC_{it} + \alpha_2 FC_{it} * SC_{it} + \alpha_3 GO_{it} + \alpha_4 FC_{it} * GO_{it} + \alpha_5 TOBQ_{it} + \alpha_6 Cash_{it} + \alpha_7 Age_{it} + \alpha_8 Size_{it} + \alpha_9 Lev_{it} + \alpha_{10} Return_{it} + \epsilon_{it}$$

در این رابطه:

EFF_{it} : سطح سرمایه گذاری در سال جاری (به عنوان مجموع افزایش در دارایی‌های مشهود شامل زمین و مسکن، تجهیزات و ماشین آلات و اثاثه و دارایی‌های نامشهود و سرمایه گذاری‌های بلند مدت) و متغیر وابسته است.

FC_{it} : سرمایه یا اعتماد اجتماعی است که به عنوان درصد پاسخ‌های مثبت مدیران شرکت تحت بررسی به این سوال که آیا همه افراد قابل اعتماد هستند یا باید در اعتماد به آن‌ها اجتناب کرد؟ به دست آمده و متغیر مستقل اول است.

GO_{it} : اعتماد افراطی یا بیش از حد اعتماد مدیریتی است که بر مبنای مخارج سرمایه‌ای نسبت به صنعت دسته بندی و تعریف شده و متغیر مستقل دوم است.

SC_{it} : تامین مالی از منابع داخلی در سال جاری (مانده سود باقی مانده به جمع دارایی‌های شرکت در ۱۰۰) و متغیر مستقل سوم است.

$TOBQ_{it}$: فرصت‌های رشد در سال جاری است که بر مبنای نسبت کیو توبین محاسبه گردیده و از تقسیم ارزش روز شرکت (ارزش روز سهام در پایان دوره بعلاوه ارزش دفتری بدهی‌ها) بر ارزش دفتری سهام در پایان دوره محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

$Cash_{it}$: به عنوان معیار نقدینگی یا نقدشوندگی دارایی هاست که از تقسیم جمع نقد و بانگ، بدهکاران تجاری و سرمایه گذاری‌های کوتاه مدت بر جمع دارایی‌ها در ۱۰۰ محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

Age_{it} : سن شرکت بر مبنای لگاریتم طبیعی سن شرکت بر حسب سال تمام از بدو تاسیس تاکنون تلقی شده و متغیر کنترلی است.

حسابداری، امور مالی و هوش محاسباتی

$Size_{it}$: اندازه شرکت است که در پایان سال سال بر مبنای لگاریتم طبیعی جمع دارایی‌های شرکت محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

Lev_{it} : اهرم یا ساختار مالی شرکت در سال جاری بر مبنای جمع بدهی‌ها (تسهیلات یا وام‌های بلند مدت) به جمع دارایی‌ها در ۱۰۰ بوده و متغیر کنترلی است.

$Return_{it-1}$: نرخ بازده سهام برای سال قبل از سال سرمایه‌گذاری است که بر حسب درصد تغییر در قیمت روز سهام نسبت به ابتدای دوره و درصد سود هر سهم به قیمت روز هر سهم نسبت به اول دوره تعیین شده و متغیر کنترلی است.

ε_{it} : به عنوان جملات اخلال یا باقی مانده الگو یا اثرات ثابت سال و صنعت است که در الگوی رگرسیونی برآورد نگردیده است.

برآورد رابطه بین عوامل مختلف با کارایی سرمایه‌گذاری در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱۲. ارتباط عوامل با کارایی سرمایه‌گذاری

متغیر توضیحی	ضریب	آماره t	احتمال	نوع رابطه
عرض از مبدا	۰/۸۳۹	۱/۱۱۶	۰/۲۶۹۲	-
محدودیت‌های مالی	-۰/۱۲۵	-۲/۶۹۴	۰/۰۰۹۴	معنادار در سطح ۹۹ درصد
محدودیت مالی*سرمایه اجتماعی	-۰/۰۹۲	-۲/۲۶۵	۰/۰۲۷۶	معنادار در سطح ۹۵ درصد
مالکیت دولتی	-۰/۸۹۶	-۲/۸۸۶	۰/۰۰۵۶	معنادار در سطح ۹۹ درصد
محدودیت مالی*مالکیت دولتی	-۱/۱۲۰	-۳/۶۶۸	۰/۰۰۰۰	معنادار در سطح ۹۹ درصد
فرصت‌های رشد	۰/۰۲۳	۰/۴۹۸	۰/۶۱۹۹	-
نقدینگی	۰/۰۷۸	۱/۷۶۳	۰/۰۸۳۵	معنادار در سطح ۹۰ درصد
سن شرکت	۰۰۴۰	۰/۱۱۴	۰/۹۰۹۳	-
اندازه شرکت	۰/۶۷۷	۴/۷۴۵	۰/۰۰۰۰	معنادار در سطح ۹۹ درصد
ساختار مالی	-۰/۱۳۷	-۲/۱۴۱	۰/۰۳۶۸	معنادار در سطح ۹۵ درصد
نرخ بازده سهام	۰/۲۳۰	۱/۷۵۲	۰/۰۸۵۵	معنادار در سطح ۹۰ درصد
آزمون فیشر (آنالیز واریانس)	آماره فیشر	۲/۷۰۷	سطح معنی داری (۰/۰۰۰)	
اعتبار سنجی	ضریب تعیین	۰/۴۷۰	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۳۲۴

ضریب تعیین نشان داد که بین ۴۷/۰ تا ۳۲/۴ درصد از تغییرات متغیرها تبیین شده و رابطه نسبتاً متوسط خطی بین متغیرها وجود دارد.

با توجه به اطمینان از برقراری امکان استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی با الگوی اثرات ثابت و بر اساس نتایج جدول، وجود رابطه متوسط خطی بین کارایی سرمایه‌گذاری به عنوان متغیر وابسته با محدودیت‌های مالی و مالکیت دولتی، به عنوان متغیرهای مستقل و همچنین فرصت‌های رشد، نقدینگی، سن شرکت، اندازه شرکت، ساختار مالی و نرخ بازده سهام به عنوان متغیرهای کنترلی، مورد تایید قرار گرفت.

شیب متغیر مستقل محدودیت مالی با نماد β_1 نشان داده شده و برابر با -۰/۱۲۵- برآورد شده است. منفی بودن ضریب این مولفه نشان دهنده تأثیر منفی محدودیت مالی بر کارایی سرمایه‌گذاری می‌باشد. بر مبنای ضریب یاد شده با افزایش ۱ واحد در سطح محدودیت مالی، میزان کارایی سرمایه‌گذاری به میزان ۰/۱۲۵ واحد کاهش می‌یابد. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با مدل پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که محدودیت مالی بر میزان کارایی سرمایه‌گذاری تأثیر منفی دارد.

آزمون معنی‌داری تأثیر محدودیت مالی بر میزان کارایی سرمایه‌گذاری با معیار تی استیودنت انجام شد. بر اساس این آزمون، آماره تی استیودنت متناظر با ضریب متغیر محدودیت مالی برابر -۲/۶۹۴- و سطح معنی دار متناظر با آن برابر ۰/۰۰۹۴-، به سمت صفر میل کرده و کمتر از ۵ درصد بوده است. لذا قابلیت تعمیم رابطه معکوس بین محدودیت مالی و میزان کارایی سرمایه‌گذاری به جامعه آماری، در سطح ۹۹ درصد پذیرفته شده است. نتایج آزمون فیشر نیز از خطی بودن رابطه بین متغیرها حمایت کرد.

در مجموع با توجه به برقراری پیش فرض‌های استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی، تفسیر شیب متغیرها در برآورد رگرسیونی، قابلیت تعمیم رابطه معکوس بین محدودیت مالی و میزان کارایی سرمایه گذاری، در سطح ۹۹ درصد اطمینان، پذیرفته می‌شود. به عبارتی دیگر، محدودیت مالی بر میزان کارایی سرمایه گذاری تأثیر گذار است.

شیب متغیر تقابلی محدودیت‌های مالی با سرمایه اجتماعی با نماد β_7 نشان داده شده و برابر با ۰/۰۹۲- برآورد شده است. منفی بودن ضریب این مولفه نشان دهنده تأثیر منفی متغیر تقابلی محدودیت‌های مالی با سرمایه اجتماعی بر کارایی سرمایه گذاری می‌باشد. بر مبنای ضریب یاد شده با افزایش ۱ واحد در سطح متغیر تقابلی محدودیت‌های مالی با سرمایه اجتماعی، میزان کارایی سرمایه گذاری به میزان ۰/۰۹۲ واحد کاهش می‌یابد. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با فرضیه پنجم پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که متغیر تقابلی محدودیت‌های مالی با سرمایه اجتماعی بر میزان کارایی سرمایه گذاری تأثیر منفی دارد.

آزمون معنی‌داری تأثیر متغیر تقابلی محدودیت‌های مالی با سرمایه اجتماعی بر میزان کارایی سرمایه گذاری با معیار تی استیودنت انجام شد. بر اساس این آزمون، آماره تی استیودنت متناظر با ضریب متغیر متغیر تقابلی محدودیت‌های مالی با سرمایه اجتماعی برابر ۲/۲۶۵- و سطح معنی دار متناظر با آن برابر ۰/۰۲۷۶، به سمت صفر میل کرده و کمتر از ۵ درصد بوده است. لذا قابلیت تعمیم رابطه معکوس بین متغیر تقابلی محدودیت‌های مالی با سرمایه اجتماعی و میزان کارایی سرمایه گذاری به جامعه آماری، در سطح ۹۵ درصد پذیرفته شده است. نتایج آزمون فیشر نیز از خطی بودن رابطه بین متغیرها حمایت کرد.

در مجموع با توجه به برقراری پیش فرض‌های استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی، تفسیر شیب متغیرها در برآورد رگرسیونی، قابلیت تعمیم رابطه معکوس بین متغیر تقابلی محدودیت‌های مالی با سرمایه اجتماعی و میزان کارایی سرمایه گذاری، در سطح ۹۵ درصد اطمینان، فرضیه پنجم پذیرفته می‌شود. به عبارتی دیگر، محدودیت مالی بر رابطه بین سرمایه اجتماعی و میزان کارایی سرمایه گذاری تأثیر گذار است.

شیب متغیر مستقل مالکیت دولتی با نماد β_8 نشان داده شده و برابر با ۰/۸۹۶- برآورد شده است. منفی بودن ضریب این مولفه نشان دهنده تأثیر منفی مالکیت دولتی بر کارایی سرمایه گذاری می‌باشد. بر مبنای ضریب یاد شده با افزایش ۱ واحد در سطح مالکیت دولتی، میزان کارایی سرمایه گذاری به میزان ۰/۸۹۶ واحد کاهش می‌یابد. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با فرضیه ششم پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که مالکیت دولتی بر میزان کارایی سرمایه گذاری تأثیر منفی دارد.

آزمون معنی‌داری تأثیر مالکیت دولتی بر میزان کارایی سرمایه گذاری با معیار تی استیودنت انجام شد. بر اساس این آزمون، آماره تی استیودنت متناظر با ضریب متغیر مالکیت دولتی برابر ۲/۸۸۶- و سطح معنی دار متناظر با آن برابر ۰/۰۰۵۶، به سمت صفر میل کرده و کمتر از ۵ درصد بوده است. لذا قابلیت تعمیم رابطه معکوس بین مالکیت دولتی و میزان کارایی سرمایه گذاری به جامعه آماری، در سطح ۹۵ درصد پذیرفته شده است. نتایج آزمون فیشر نیز از خطی بودن رابطه بین متغیرها حمایت کرد.

در مجموع با توجه به برقراری پیش فرض‌های استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی، تفسیر شیب متغیرها در برآورد رگرسیونی، قابلیت تعمیم رابطه معکوس بین مالکیت دولتی و میزان کارایی سرمایه گذاری، در سطح ۹۵ درصد اطمینان، فرضیه ششم پذیرفته می‌شود. به عبارتی دیگر، مالکیت دولتی بر کارایی سرمایه گذاری تأثیر گذار است.

شیب متغیر تقابل مالکیت دولتی با سرمایه اجتماعی با نماد β_9 نشان داده شده و برابر با ۱/۱۲۰- برآورد شده است. منفی بودن ضریب این مولفه نشان دهنده تأثیر منفی متغیر تقابل مالکیت دولتی با سرمایه اجتماعی بر کارایی سرمایه گذاری می‌باشد. بر مبنای ضریب یاد شده با افزایش ۱ واحد در سطح متغیر تقابل مالکیت دولتی با سرمایه اجتماعی، میزان کارایی سرمایه گذاری به میزان ۱/۱۲۰ واحد کاهش می‌یابد. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با فرضیه هفتم پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که متغیر تقابل مالکیت دولتی با سرمایه اجتماعی بر میزان کارایی سرمایه گذاری تأثیر منفی دارد.

آزمون معنی‌داری تأثیر متغیر تقابل مالکیت دولتی با سرمایه اجتماعی بر میزان کارایی سرمایه گذاری با معیار تی استیودنت انجام شد. بر اساس این آزمون، آماره تی استیودنت متناظر با ضریب متغیر تقابل مالکیت دولتی با سرمایه اجتماعی برابر ۳/۶۶۸- و سطح معنی دار متناظر با آن برابر ۰/۰۰۰۰، به سمت صفر میل کرده و کمتر از ۵ درصد بوده است.

لذا قابلیت تعمیم رابطه معکوس بین متغیر تقابل مالکیت دولتی با سرمایه اجتماعی و میزان کارایی سرمایه گذاری به جامعه آماری، در سطح ۹۵ درصد پذیرفته شده است. نتایج آزمون فیشر نیز از خطی بودن رابطه بین متغیرها حمایت کرد.

در مجموع با توجه به برقراری پیش فرض‌های استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی، تفسیر شیب متغیرها در برآورد رگرسیونی، قابلیت تعمیم رابطه معکوس بین متغیر تقابل مالکیت دولتی با سرمایه اجتماعی و میزان کارایی سرمایه گذاری، در سطح ۹۵ درصد اطمینان، فرضیه هفتم پذیرفته می‌شود. به عبارتی دیگر، مالکیت دولتی بر رابطه بین سرمایه اجتماعی و کارایی سرمایه گذاری تأثیرگذار است.

به منظور پاسخ به سوال سوم تحقیق، بر اساس مطالعه هی، چن و هو (۲۰۱۹)، رابطه زیر جهت تعیین اثر سرمایه اجتماعی بر بیش سرمایه گذاری، پیشنهاد گردیده است:

$$OINV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SC_{it} + \alpha_2 TOBQ_{it} + \alpha_3 Cash_{it} + \alpha_4 Age_{it} + \alpha_5 Size_{it} + \alpha_6 Lev_{it} + \alpha_7 Return_{it} + \varepsilon_{it}$$

در این رابطه؛

$OINV_{it}$: متغیر وابسته و نشان دهنده بیش سرمایه گذاری بر مبنای باقی مانده‌های مثبت به دست آمده از الگوی ریچاردسون و متغیرهای وابسته هستند. در این قسمت نمونه به دو قسمت سرمایه گذاری بیش از حد و سرمایه گذاری کم تر از حد تقسیم می‌شود و رگرسیون برآورد می‌شود.

SC_{it} : سرمایه یا اعتماد اجتماعی است که به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است.

$TOBQ_{it}$: فرصت‌های رشد در سال جاری است که بر مبنای نسبت کیو توبین محاسبه گردیده و از تقسیم ارزش روز شرکت (ارزش روز سهام در پایان دوره بعلاوه ارزش دفتری بدهی‌ها) بر ارزش دفتری سهام در پایان دوره محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

$Cash_{it}$: به عنوان معیار نقدینگی یا نقدشوندگی دارایی هاست که از تقسیم جمع نقد و بانگ، بدهکاران تجاری و سرمایه گذاری‌های کوتاه مدت بر جمع دارایی‌ها در ۱۰۰ محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

Age_{it} : سن شرکت بر مبنای لگاریتم طبیعی سن شرکت بر حسب سال تمام از بدو تاسیس تاکنون تلقی شده و متغیر کنترلی است.

$Size_{it}$: اندازه شرکت است که در پایان سال سال بر مبنای لگاریتم طبیعی جمع دارایی‌های شرکت محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

Lev_{it} : اهرم یا ساختار مالی شرکت در سال جاری بر مبنای جمع بدهی‌ها (تسهیلات یا وام‌های بلند مدت) به جمع دارایی‌ها در ۱۰۰ بوده و متغیر کنترلی است.

$Return_{it-1}$: نرخ بازده سهام برای سال قبل از سال سرمایه گذاری است که بر حسب درصد تغییر در قیمت روز سهام نسبت به ابتدای دوره و درصد سود هر سهم به قیمت روز هر سهم نسبت به اول دوره تعیین شده و متغیر کنترلی است.

ε_{it} : به عنوان جملات اخلاص یا باقی مانده الگو یا اثرات ثابت سال و صنعت است که در الگوی رگرسیونی برآورد نگردیده است.

برآورد رابطه بین عوامل مختلف با بیش سرمایه گذاری در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱۳. ارتباط عوامل با بیش سرمایه گذاری

$OINV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SC_{it} + \alpha_2 TOBQ_{it} + \alpha_3 Cash_{it} + \alpha_4 Age_{it} + \alpha_5 Size_{it} + \alpha_6 Lev_{it} + \alpha_7 Return_{it} + \epsilon_{it}$				
متغیر توضیحی	ضریب	آماره t	احتمال	نوع رابطه
عرض از مبدا	-۱/۰۹۶	-۲/۱۴۴	۰/۰۳۷۳	معنادار در سطح ۹۵ درصد
سرمایه اجتماعی	۰/۰۷۸	۱/۷۳۶	۰/۰۸۳۵	معنادار در سطح ۹۵ درصد
فرصت‌های رشد	۰/۰۹۹	۵/۳۸۵	۰/۰۰۰۰	معنادار در سطح ۹۹ درصد
نقدینگی	۰/۳۰۲	۲/۴۸۴	۰/۰۱۶۷	معنادار در سطح ۹۵ درصد
سن شرکت	۰/۶۵۰	۲/۸۸۷	۰/۰۰۵۹	معنادار در سطح ۹۹ درصد
اندازه شرکت	۰/۰۶۴	۰/۵۵۵	۰/۵۸۱۳	-
ساختار مالی	-۰/۰۱۷	-۰/۱۶۷	۰/۸۶۷۹	-
نرخ بازده سهام	۰/۲۸۷	۲/۳۱۴	۰/۰۲۵۲	معنادار در سطح ۹۵ درصد
سرمایه گذاری در سال قبل	-۰/۰۰۱	-۰/۰۲۵	۰/۹۸۰۲	-
آزمون فیشر(آنالیز واریانس)	آماره فیشر	۴/۱۲۹	سطح معنی داری	(۰/۰۰۰)
اعتبار سنجی	ضریب تعیین	۰/۴۰۴	ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۳۵۸

ضریب تعیین نشان داد که بین ۴۰/۴ تا ۳۵/۸ درصد از تغییرات متغیرها تبیین شده و رابطه نسبتاً متوسط خطی بین متغیرها وجود دارد.

با توجه به اطمینان از برقراری امکان استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی با الگوی اثرات ثابت و بر اساس نتایج جدول فوق، وجود رابطه متوسط خطی بین بیش سرمایه گذاری به عنوان متغیر وابسته با سرمایه اجتماعی، به عنوان متغیر مستقل و همچنین فرصت‌های رشد، نقدینگی، سن شرکت، اندازه شرکت، ساختار مالی و نرخ بازده سهام به عنوان متغیرهای کنترلی، مورد تایید قرار گرفت.

شیب متغیر مستقل سرمایه اجتماعی با نماد β_1 نشان داده شده و برابر با ۰/۰۷۸ برآورد شده است. مثبت بودن ضریب این مولفه نشان دهنده تأثیر مثبت سرمایه اجتماعی بر بیش سرمایه گذاری می‌باشد. بر مبنای ضریب یاد شده با افزایش ۱ واحد در سطح سرمایه اجتماعی، میزان بیش سرمایه گذاری به میزان ۰/۰۷۸ واحد افزایش می‌یابد. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با فرضیه سوم پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه اجتماعی بر بیش سرمایه گذاری تأثیر مثبت دارد.

آزمون معنی‌داری تأثیر سرمایه اجتماعی بر میزان بیش سرمایه گذاری با معیار تی استیودنت انجام شد. بر اساس این آزمون، آماره تی استیودنت متناظر با ضریب متغیر سرمایه اجتماعی برابر ۱/۷۳۶ و سطح معنی دار متناظر با آن برابر ۰/۰۸۳۵، به سمت صفر میل کرده و کمتر از ۵ درصد بوده است. لذا قابلیت تعمیم رابطه مستقیم بین سرمایه اجتماعی و میزان بیش سرمایه گذاری به جامعه آماری، در سطح ۹۹ درصد پذیرفته شده است. نتایج آزمون فیشر نیز از خطی بودن رابطه بین متغیرها حمایت کرد.

در مجموع با توجه به برقراری پیش فرض‌های استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی، تفسیر شیب متغیرها در برآورد رگرسیونی، قابلیت تعمیم رابطه مستقیم بین سرمایه اجتماعی و میزان بیش سرمایه گذاری، در سطح ۹۹ درصد اطمینان، فرضیه سوم پذیرفته می‌شود. به عبارتی دیگر، سرمایه اجتماعی بر میزان بیش سرمایه گذاری تأثیرگذار است.

به منظور پاسخ به سوال چهارم تحقیق، بر اساس مطالعه هی، چن و هو(۲۰۱۹)، رابطه زیر جهت تعیین اثر سرمایه اجتماعی بر کم سرمایه گذاری، پیشنهاد گردیده است:

$$UINV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SC_{it} + \alpha_2 TOBQ_{it} + \alpha_3 Cash_{it} + \alpha_4 Age_{it} + \alpha_5 Size_{it} + \alpha_6 Lev_{it} + \alpha_7 Return_{it} + \epsilon_{it}$$

در این سه رابطه؛

$UINV_{it}$: متغیر وابسته و نشان دهنده کم سرمایه گذاری بر مبنای باقی مانده‌های منفی به دست آمده از الگوی ریچاردسون و متغیرهای وابسته هستند. در این قسمت نمونه

به دو قسمت سرمایه گذاری بیش از حد و سرمایه گذاری کم تر از حد تقسیم می‌شود و رگرسیون برآورد می‌شود.

SC_{it} : سرمایه یا اعتماد اجتماعی است که به عنوان متغیر مستقل اول در نظر گرفته شده است.

$TOBQ_{it}$: فرصت‌های رشد در سال جاری است که بر مبنای نسبت کیو توین محاسبه گردیده و از تقسیم ارزش روز شرکت (ارزش روز سهام در پایان دوره بعلاوه ارزش دفتری بدهی‌ها) بر ارزش دفتری سهام در پایان دوره محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

$Cash_{it}$: به عنوان معیار نقدینگی یا نقدشوندگی دارایی هاست که از تقسیم جمع نقد و بانگ، بدهکاران تجاری و سرمایه گذاری‌های کوتاه مدت بر جمع دارایی‌ها در ۱۰۰ محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

Age_{it} : سن شرکت بر مبنای لگاریتم طبیعی سن شرکت بر حسب سال تمام از بدو تاسیس تاکنون تلقی شده و متغیر کنترلی است.

$Size_{it}$: اندازه شرکت است که در پایان سال بر مبنای لگاریتم طبیعی جمع دارایی‌های شرکت محاسبه شده و متغیر کنترلی است.

Lev_{it} : اهرم یا ساختار مالی شرکت در سال جاری بر مبنای جمع بدهی‌ها (تسهیلات یا وام‌های بلند مدت) به جمع دارایی‌ها در ۱۰۰ بوده و متغیر کنترلی است.

$Return_{it-1}$: نرخ بازده سهام برای سال قبل از سال سرمایه گذاری است که بر حسب درصد تغییر در قیمت روز سهام نسبت به ابتدای دوره و درصد سود هر سهم به قیمت روز هر سهم نسبت به اول دوره تعیین شده و متغیر کنترلی است.

ϵ_{it} : به عنوان جملات اخلال یا باقی مانده الگو یا اثرات ثابت سال و صنعت است که در الگوی رگرسیونی برآورد نگردیده است.

برآورد رابطه بین عوامل مختلف با کم سرمایه گذاری در جدول فوق ارائه شده است:

جدول ۱۴. ارتباط عوامل با کم سرمایه گذاری

$UINV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 SC_{it} + \alpha_2 TOBQ_{it} + \alpha_3 Cash_{it} + \alpha_4 Age_{it} + \alpha_5 Size_{it} + \alpha_6 Lev_{it} + \alpha_7 Return_{it} + \epsilon_{it}$				
متغیر توضیحی	ضریب	آماره t	احتمال	نوع رابطه
عرض از مبدا	۰/۸۹۹	۱/۸۵۷	۰/۰۶۷۶	معنادار در سطح ۹۵ درصد
سرمایه اجتماعی	-۰/۱۵۷	-۱/۸۰۸	۰/۰۷۴۵	معنادار در سطح ۹۵ درصد
فرصت‌های رشد	-۰/۰۶۳	-۱/۴۵۲	۰/۱۵۰۹	معنادار در سطح ۹۹ درصد
نقدینگی	-۰/۰۷۲	-۰/۲۸۲	۰/۷۷۸۶	معنادار در سطح ۹۵ درصد
سن شرکت	۰/۱۱۲	۰/۶۴۶	۰/۵۲۰۳	معنادار در سطح ۹۹ درصد
اندازه شرکت	۰/۴۰۵	۱/۸۲۱	۰/۰۷۲۴	-
ساختار مالی	۰/۳۲۲	+۲/۲۴۸	۰/۰۲۷۹	-
نرخ بازده سهام	-۰/۶۳۱	۰۲/۰۷۳	۰/۰۴۲۰	معنادار در سطح ۹۵ درصد
سرمایه گذاری در سال قبل	۰/۰۰۱	۰/۱۳۴	۰/۸۹۳۳	-
آزمون فیشر (آنالیز واریانس)	آماره فیشر	۲/۲۶۶۵	سطح معنی داری (۰/۰۰۷)	
اعتبار سنجی	ضریب تعیین ۰/۳۰۳		ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۲۷۵	

ضریب تعیین نشان داد که بین ۳۰/۳ تا ۳۷/۵ درصد از تغییرات متغیرها تبیین شده و رابطه نسبتاً متوسط خطی بین متغیرها وجود دارد.

با توجه به اطمینان از برقراری امکان استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی با الگوی اثرات ثابت و بر اساس نتایج جدول فوق وجود رابطه متوسط خطی بین کم سرمایه گذاری به عنوان متغیر وابسته با سرمایه اجتماعی، به عنوان متغیر مستقل و همچنین فرصت‌های رشد، نقدینگی، سن شرکت، اندازه شرکت، ساختار مالی و نرخ بازده سهام به عنوان متغیرهای کنترلی، مورد تایید قرار گرفت.

شیب متغیر مستقل سرمایه اجتماعی با نماد β_1 نشان داده شده و برابر با $0/157$ - برآورد شده است. منفی بودن ضریب این مولفه نشان دهنده تأثیر منفی سرمایه اجتماعی بر کم سرمایه گذاری می‌باشد. بر مبنای ضریب یاد شده با افزایش ۱ واحد در سطح سرمایه اجتماعی، میزان کم سرمایه گذاری به میزان $0/157$ واحد کاهش می‌یابد. بنابراین با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با فرضیه چهارم پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه اجتماعی بر کم سرمایه گذاری تأثیر منفی دارد.

آزمون معنی‌داری تأثیر اعتماد اجتماعی بر میزان کم سرمایه گذاری با معیار تی استیودنت انجام شد. بر اساس این آزمون، آماره تی استیودنت متناظر با ضریب متغیر سرمایه اجتماعی برابر $1/808$ - و سطح معنی دار متناظر با آن برابر $0/0745$ ، به سمت صفر میل کرده و کمتر از ۵ درصد بوده است. لذا قابلیت تعمیم رابطه معکوس بین سرمایه اجتماعی و میزان کم سرمایه گذاری به جامعه آماری، در سطح ۹۹ درصد پذیرفته شده است. نتایج آزمون فیشر نیز از خطی بودن رابطه بین متغیرها حمایت کرد.

در مجموع با توجه به برقراری پیش فرض‌های استفاده از رگرسیون خطی مرکب مبتنی بر تحلیل داده‌های تابلویی، تفسیر شیب متغیرها در برآورد رگرسیونی، قابلیت تعمیم رابطه معکوس بین سرمایه اجتماعی و میزان بیش سرمایه گذاری، در سطح ۹۹ درصد اطمینان، فرضیه چهارم پذیرفته می‌شود. به عبارتی دیگر، سرمایه اجتماعی بر میزان بیش سرمایه گذاری تأثیرگذار است.

خلاصه نتایج آزمون فرضیات در جدول زیر ارائه شده است:

جدول ۱۵. خلاصه نتایج آزمون فرضیات

شماره	شرح فرضیه	نتیجه
۱	سرمایه اجتماعی بر سطح کارایی سرمایه گذاری تأثیر معنادار دارد.	تایید
۲	سرمایه اجتماعی بر میزان سرمایه گذاری بیش از حد تأثیر معنادار دارد.	تایید
۳	سرمایه اجتماعی بر میزان سرمایه گذاری کمتر از حد تأثیر معنادار دارد.	تایید
۴	محدودیت‌های مالی اثر سرمایه اجتماعی بر کارایی سرمایه گذاری را به طرز معناداری تعدیل می‌کند.	تایید
۵	مالکیت دولتی بر سطح کارایی سرمایه گذاری تأثیر معنادار دارد.	تایید
۶	مالکیت دولتی اثر سرمایه اجتماعی بر کارایی سرمایه گذاری را به طرز معناداری تعدیل می‌کند.	رد

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که سرمایه اجتماعی تأثیر مثبت و معناداری بر کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران دارد. این یافته با مبانی نظری و نتایج پژوهش‌های پیشین همسو است که بیان می‌کنند سرمایه اجتماعی از طریق کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، بهبود جریان اطلاعات بین ذی‌نفعان و تقویت اعتماد متقابل، موجب بهبود تصمیمات سرمایه‌گذاری می‌شود (Gil Gras et al., 2016; Meng & Yin, 2019). سرمایه اجتماعی با ایجاد روابط مبتنی بر اعتماد میان مدیران و سرمایه‌گذاران، زمینه را برای تخصیص بهینه منابع فراهم کرده و از بروز ناکارایی‌هایی همچون بیش سرمایه‌گذاری یا کم سرمایه‌گذاری جلوگیری می‌کند (Biddle et al., 2009; Chen et al., 2011). این نتایج همچنین با یافته‌های (Hidayat, 2023) همخوانی دارد که نشان دادند ارتقای سرمایه اجتماعی در بازارهای سرمایه می‌تواند منجر به بهبود رفتارهای سرمایه‌گذاری شود.

بررسی اثر سرمایه اجتماعی بر بیش سرمایه‌گذاری نشان داد که این متغیر با افزایش بیش سرمایه‌گذاری رابطه مثبت دارد. این نتیجه می‌تواند ناشی از آن باشد که سطح بالای اعتماد اجتماعی، در برخی موارد، منجر به کاهش نظارت سخت‌گیرانه و ایجاد فضای آزادی بیش از حد برای مدیران می‌شود که ممکن است به سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کم‌بازده منجر شود (Cheng et al., 2013; Richardson, 2006). این یافته در راستای مطالعه (He et al., 2019) است که بیان می‌کند اعتماد بیش از حد به مدیران می‌تواند زمینه‌ساز رفتارهای سرمایه‌گذاری ناکارا شود. با این حال، در مقایسه با اثر مثبت سرمایه اجتماعی بر کارایی سرمایه‌گذاری، اثر آن بر بیش سرمایه‌گذاری کوچک‌تر بوده که نشان می‌دهد در مجموع، اثر خالص سرمایه اجتماعی بر بهبود تخصیص منابع مثبت است.

از سوی دیگر، سرمایه اجتماعی اثر منفی و معناداری بر کم سرمایه‌گذاری داشت. این نتیجه نشان می‌دهد که اعتماد اجتماعی با کاهش نگرانی‌های تأمین مالی و افزایش دسترسی شرکت‌ها به منابع، احتمال عدم اجرای پروژه‌های سودآور را کاهش می‌دهد (Esa, 2023; Meng & Yin, 2019). این موضوع با یافته‌های (Kraus et al., 2020)

نیز همخوان است که سرمایه اجتماعی را عامل کلیدی در بهبود دسترسی به سرمایه و کاهش محدودیت‌های مالی معرفی کردند. به بیان دیگر، شبکه‌های اجتماعی قوی و اعتماد بین ذی‌نفعان، به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که حتی در شرایط محدودیت‌های مالی، منابع لازم برای اجرای پروژه‌های سودآور را جذب کنند.

نتایج همچنین نشان داد که محدودیت‌های مالی اثر منفی و معناداری بر کارایی سرمایه‌گذاری دارد. این یافته مطابق با چارچوب نظری سرمایه‌گذاری کارا است که بیان می‌کند محدودیت‌های مالی می‌تواند مانع از تأمین منابع لازم برای پروژه‌های با ارزش فعلی خالص مثبت شود (Biddle et al., 2009; Chen et al., 2011). محدودیت مالی به‌عنوان یک متغیر تعدیل‌گر نیز اثر منفی بر رابطه بین سرمایه اجتماعی و کارایی سرمایه‌گذاری داشت، به این معنا که در شرایط محدودیت مالی شدید، حتی سطح بالای سرمایه اجتماعی نیز نمی‌تواند به طور کامل ناکارایی‌های ناشی از کمبود منابع مالی را جبران کند (Liu & Tian, 2021). این یافته همسو با نتایج (Huang et al., 2011) است که تأکید می‌کند وجود محدودیت مالی می‌تواند نقش تعدیل‌کننده منفی در اثرگذاری متغیرهای حاکمیت شرکتی و عوامل اجتماعی بر کارایی سرمایه‌گذاری ایفا کند.

اثر مالکیت دولتی بر کارایی سرمایه‌گذاری منفی و معنادار بود. این نتیجه می‌تواند به دلایلی همچون وجود اهداف غیراقتصادی، عدم انگیزه کافی برای بهبود عملکرد و تصمیم‌گیری‌های تحت تأثیر ملاحظات سیاسی در شرکت‌های دولتی مرتبط باشد (He et al., 2019; Huang et al., 2011). علاوه بر این، مالکیت دولتی به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده نیز رابطه بین سرمایه اجتماعی و کارایی سرمایه‌گذاری را تضعیف کرد. این موضوع نشان می‌دهد که حتی در محیط‌هایی با سرمایه اجتماعی بالا، وجود مالکیت عمده دولتی می‌تواند با تغییر انگیزه‌ها و فرآیندهای تصمیم‌گیری، اثر مثبت سرمایه اجتماعی بر تخصیص بهینه منابع را کاهش دهد (He et al., 2025; Liu & Tian, 2021). یافته حاضر با مطالعه (Gil Gras et al., 2016) همسو است که نشان داد مالکیت دولتی می‌تواند بر روابط مبتنی بر اعتماد و سازوکارهای حاکمیت شرکتی اثر منفی داشته باشد.

با توجه به مجموع نتایج، می‌توان استنباط کرد که سرمایه اجتماعی به‌طور کلی اثر مثبتی بر کارایی سرمایه‌گذاری دارد، اما این اثر تحت تأثیر شرایط نهادی و ساختاری همچون محدودیت‌های مالی و مالکیت دولتی قرار می‌گیرد. در محیط‌هایی با محدودیت مالی شدید یا مالکیت دولتی بالا، اثر مثبت سرمایه اجتماعی کاهش می‌یابد و حتی ممکن است منجر به بیش‌سرمایه‌گذاری شود. بنابراین، نقش سرمایه اجتماعی باید در چارچوبی جامع که عوامل ساختاری و نهادی را نیز در نظر می‌گیرد، تحلیل شود (Rasoul et al., 2023; Taqizadeh Khanqah et al., 2019; Zamaniyan et al., 2025).

این پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه بوده است. نخست، دوره زمانی مورد بررسی (۱۳۹۶ تا ۱۴۰۲) ممکن است تحت تأثیر شرایط اقتصادی خاص، نظیر نوسانات ارزی و تحریم‌های بین‌المللی، قرار گرفته باشد که می‌تواند بر رفتار سرمایه‌گذاری شرکت‌ها اثر بگذارد. دوم، اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی بر اساس شاخص‌های موجود در داده‌های ثانویه انجام شد و این امر ممکن است تمامی ابعاد کیفی سرمایه اجتماعی را پوشش نداده باشد. سوم، پژوهش حاضر تنها بر شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران متمرکز بوده و نتایج آن ممکن است به سایر بخش‌ها یا شرکت‌های غیر بورسی تعمیم‌پذیر نباشد. چهارم، متغیرهای دیگری همچون فرهنگ سازمانی یا کیفیت مدیریت که می‌توانند بر کارایی سرمایه‌گذاری تأثیرگذار باشند، در مدل لحاظ نشده‌اند.

برای تحقیقات آتی، پیشنهاد می‌شود بازه زمانی گسترده‌تری بررسی شود تا اثرات چرخه‌های اقتصادی و تغییرات ساختاری در بازار سرمایه بهتر شناسایی گردد. همچنین، استفاده از شاخص‌های چندبعدی و ترکیبی برای سنجش سرمایه اجتماعی که شامل ابعاد ساختاری، شناختی و ارتباطی باشد، می‌تواند تصویر جامع‌تری از اثرات این متغیر ارائه دهد. مطالعات آینده می‌توانند تأثیر سایر متغیرهای تعدیل‌کننده، مانند کیفیت حاکمیت شرکتی، رقابت در بازار محصول و عوامل فرهنگی را نیز بر رابطه بین سرمایه اجتماعی و کارایی سرمایه‌گذاری بررسی کنند. افزون بر این، انجام پژوهش‌های مقایسه‌ای بین‌المللی می‌تواند به درک بهتر تفاوت‌های نهادی و فرهنگی در این زمینه کمک نماید.

با توجه به نتایج این پژوهش، توصیه می‌شود سیاست‌گذاران و مدیران شرکت‌ها با ارتقای سطح سرمایه اجتماعی از طریق افزایش شفافیت، تقویت اعتماد متقابل و گسترش شبکه‌های ارتباطی، زمینه را برای بهبود کارایی سرمایه‌گذاری فراهم کنند. همچنین، کاهش محدودیت‌های مالی از طریق توسعه بازارهای تأمین مالی و بهبود دسترسی به منابع سرمایه، می‌تواند اثر مثبت سرمایه اجتماعی را تقویت نماید. در خصوص شرکت‌های دارای مالکیت دولتی، اصلاح ساختار حاکمیت شرکتی و کاهش مداخلات غیر اقتصادی می‌تواند نقش سرمایه اجتماعی را در بهبود تخصیص منابع مؤثرتر سازد.

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

References

- Biddle, G. C., Hilary, G., & Verdi, R. S. (2009). How Does Financial Reporting Quality Relate to Investment Efficiency? *Journal of Accounting and Economics*, 48(2), 112-131. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2009.09.001>
- Chen, F., Hope, O. K., Li, Q., & Wang, X. (2011). Financial reporting quality and investment efficiency of private firms in emerging markets. *The Accounting Review*, 86(4), 1255-1288. <https://doi.org/10.2308/accr-10040>
- Chen, F., Peng, S., Xue, S., Yang, Z., & Ye, F. (2016). Do audit clients successfully engage in opinion shopping? Partner-level evidence. *Journal of Accounting Research*, 54(1), 79-112. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12097>
- Cheng, I., Hong, H., & Shue, K. (2013). Do Managers do good with other people's money? *NBER Working Paper*, 18476, 1-49. <https://doi.org/10.3386/w19432>
- Esa, A. A. N. (2023). What Factors Attract Venture Capital and Angel Investor Funding: Case of Indonesia. *Journal Integration of Social Studies and Business Development*, 1(2), 70-79. <https://doi.org/10.58229/jissbd.v1i2.92>
- Gil Gras, E., Palacios, M. J., & Hernandez. (2016). Investigating the relationship between corporate social responsibility and earnings management: Evidence from Spain. *BRQ Business Research Quarterly*, 19(4), 289-299. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2016.02.002>
- He, Y., Chen, C., & Hu, Y. (2019). Managerial overconfidence internal financing, and investment efficiency: Evidence from China. *Research in International Business and Finance*, 47, 501.
- He, Y., He, X., Yan, S., & Huang, J. (2025). Social security, health capital and household investment behavior. *Finance Research Letters*, 71, 106478. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106478>
- Hidayat, R. (2023). The Influence of Financial Behavior on Capital Market Investment Decision Making With Mediating of Financial Literacy in Yogyakarta. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478), 12(8), 227-237. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v12i8.2974>
- Huang, W., Jiang, F., Liu, Z., & Zhang, M. (2011). Agency cost, top executives' overconfidence, and investment-cash flow sensitivity: Evidence from listed companies in China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 19, 261-277. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2010.12.001>
- Kraus, S., Schiavone, F., & Langer, S. (2020). Venture capital and foreign direct investment: Strategy, innovation and market growth. *Technological Forecasting & Social Change*, 160, 120251. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120262>
- Liu, W., & Tian, G. G. (2021). Controlling shareholder share pledging and the cost of equity capital: Evidence from China. *The British Accounting Review*. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2021.101057>
- Meng, Y., & Yin, C. (2019). Trust and the cost of debt financing. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 59, 58-73. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2018.11.009>
- Rasoul, M., Asgar, P., Ahmad, M., & Gholamreza, R. (2023). Proposing a Model for the Efficiency of Human Resources Investment in Iranian Capital Market. *Journal of Productivity Management*, 17(65), 273-290. <https://www.magiran.com/paper/2590755>
- Richardson, S. (2006). Over-investment of free cash flow. *Review of Accounting Studies*, 11(5), 159-189. <https://doi.org/10.1007/s11142-006-9012-1>

- Samadzad, S., & Hashemi, M. (2022). Human Capital Externalities and Productivity in Cities. *International Journal of Innovation in Management, Economics and Social Sciences*, 2(4), 20-32. <https://doi.org/10.52547/ijimes.2.4.20>
- Taqizadeh Khanqah, V., Badavarnahandi, Y., Moteqi, A. A., & Taqizadeh, H. (2019). A Model for Measuring the Efficiency of Company Investment in the Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Research*, 2(21), 237-264.
- Zamaniyan, H., Farhadi, R., & Rezaeiyan, A. (2025). The Role of Genetic Capital and Social Capital in the Development of Investment Knowledge. *Journal of Investment Knowledge*, 14(2), Summer.