

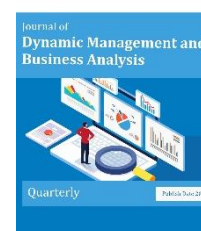


Journal Website

Article history:
Received 02 November 2024
Revised 23 December 2024
Accepted 07 Janu 2025
Published online 26 January 2025

Dynamic Management and Business Analysis

Volume 3, Issue 5, pp 290-312



E-ISSN: 3041-8933

Identification of Financial Reporting Readability Measurement Metrics and Factors Affecting the Cost of Capital Based on Knowledge Domain Analysis Using Content Analysis

Adel Firouz¹, Ali Akbar FarizinFar^{2*}, Hasan Ghodrati³

1. PhD student, Department of Industrial Management, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran.

2. Associate Professor, Department of Management Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran (Corresponding author).

3. Assistant Professor, Department of Management Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran.

* Corresponding author email address: farzinfar_47@yahoo.com

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Firouz A, FarizinFar A, Ghodrati H. (2024). Identification of Financial Reporting Readability Measurement Metrics and Factors Affecting the Cost of Capital Based on Knowledge Domain Analysis Using Content Analysis. *Dynamic Management and Business Analysis*, 3(5), 290-312.

<https://doi.org/10.22034/dmbaj.2025.2049905.1227>



© 2024 the author(s). Published by Knowledge Management Scientific Association. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

ABSTRACT

Objective: This study aims to examine the relationships between financial reporting readability and the cost of capital of companies listed in the Iranian capital market using econometric and machine learning (ML) approaches.

Methodology: The present study is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of methodology. The research data were collected from two sources: experts and companies listed in the Iranian capital market. A non-random snowball sampling method was used to select experts, while a systematic elimination method was applied to select companies. Data were analyzed using content analysis, thematic analysis, machine learning-based modeling, and econometrics. To validate the findings, the Delphi method and fuzzy logic were employed to rank readability metrics and factors affecting the cost of capital.

Findings: The results indicated that financial reporting readability metrics and cost of capital factors were classified into seven main themes and fifty-one sub-themes. The most significant readability indices included Flesch Reading Ease, Fog Index, report length, Flesch-Kincaid Index, and the Fog Index. Additionally, ten key factors influencing the cost of capital were identified, with the most important being return on equity (ROE), earnings volatility, return on assets (ROA), profitability, return on investment (ROI), and information quality.

Conclusion: The study revealed that financial reporting readability directly impacts the cost of capital, and the use of machine learning approaches can help identify and analyze this effect more precisely.

Keywords: Financial reporting readability, cost of capital, machine learning, content analysis, econometrics.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Financial reporting readability plays a critical role in corporate financial communication, influencing stakeholders' decisions, including investors, creditors, and regulatory bodies. The complexity of financial reports can hinder the effective dissemination of financial information, potentially leading to increased information asymmetry and higher capital costs for firms (Ortíz-Molina & Phillips, 2014; Patnaik, 2016; Peters & Taylor, 2016). Studies have shown that investors and creditors prefer more readable financial reports, as they facilitate better understanding and decision-making processes (Gehan et al., 2021; Rjiba et al., 2021). Moreover, the quality and readability of financial disclosures are positively correlated with financial transparency and firm performance (Lim et al., 2018; Lo et al., 2017). Poor readability in financial reports can result in higher perceived risks and costs of capital, as investors may demand risk premiums to compensate for uncertainties associated with complex and difficult-to-interpret information (Tran, 2022).

Prior literature has explored various readability indices such as the Flesch Reading Ease, the Fog Index, and the Flesch-Kincaid Index to measure the complexity of financial reports and their impact on firm performance and capital costs (Lo et al., 2017; Rjiba et al., 2021; Tran, 2022). However, there remains a lack of consensus on the most effective readability metrics and their direct influence on financial outcomes. This study aims to bridge this gap by identifying key readability metrics and examining their relationship with the cost of capital in companies listed in the Iranian capital market. Through the integration of econometric and machine learning approaches, this research provides a comprehensive understanding of how financial report readability affects firms' financial health.

Methodology

This research adopts an applied and descriptive-analytical approach to investigate the relationship between financial reporting readability and the cost of capital. The data were collected from two sources: financial reports of companies listed on the Iranian capital market and expert opinions from professionals in the field. A non-random snowball sampling technique was employed to gather expert opinions, while a systematic elimination method was used to select the companies for analysis.

The study applied a combination of content analysis and thematic analysis to identify relevant readability metrics and cost of capital factors. Furthermore, machine learning-based modeling and econometric techniques were utilized to analyze the data and uncover relationships. The Delphi method and fuzzy logic were used to validate the identified readability indices and cost of capital factors, ensuring the robustness of the findings. Statistical analysis was conducted using SPSS version 23, focusing on descriptive statistics and covariance analysis to assess the impact of readability on financial costs.

Findings

The analysis identified seven main themes and fifty-one sub-themes related to financial reporting readability and the cost of capital. The most critical readability indices included the Flesch Reading Ease, the Fog Index, the length of the report, and the Flesch-Kincaid Index. These indices were found to

significantly impact financial decision-making processes by affecting how stakeholders perceive and interpret financial information.

Regarding factors influencing the cost of capital, the study highlighted ten key determinants, including return on equity (ROE), earnings volatility, return on assets (ROA), profitability, return on investment (ROI), and information quality. The findings suggest that companies with higher readability scores tend to experience lower costs of capital, indicating that stakeholders respond positively to more transparent and accessible financial information.

The machine learning models used in the study confirmed the predictive power of readability metrics in determining capital costs. The results demonstrated that firms with complex and lengthy financial reports faced higher capital costs, reinforcing the importance of simplifying financial disclosures to enhance transparency and reduce financial uncertainty.

Discussion and Conclusion

The study's findings emphasize the significant role of financial reporting readability in determining a company's cost of capital. Readability not only affects stakeholders' comprehension and decision-making but also influences market perceptions and investor confidence. Firms that prioritize readability in their financial disclosures are likely to experience lower financing costs and improved stakeholder trust.

By leveraging machine learning techniques, the research provided a more precise analysis of how readability impacts financial outcomes, highlighting the importance of incorporating technological advancements in financial reporting practices. The study recommends that companies adopt standardized readability measures and implement best practices to enhance the transparency and accessibility of financial reports.

Furthermore, regulatory bodies and standard-setting organizations should consider integrating readability criteria into financial reporting standards to ensure greater consistency and comparability across firms. Enhancing the readability of financial reports can serve as a strategic tool for firms to attract investors, reduce information asymmetry, and optimize their cost of capital.

Overall, the study contributes to the growing body of literature on financial reporting readability by providing empirical evidence of its impact on firms' financial performance. The findings underscore the need for a concerted effort from firms, regulators, and investors to promote better readability practices, ultimately leading to a more efficient and transparent financial environment.

شناسایی سنجه‌های اندازه گیری خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه مبتنی بر تحلیل حوزه دانش به شیوه تحلیل محتوا

عادل فیروز^۱، علی اکبر فرزین فر^۲، حسن قدرتی^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت صنعتی، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران.

۲. دانشیار، گروه حسابداری مدیریت، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران (نویسنده مسئول).

۳. استادیار، گروه حسابداری مدیریت، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران.

*ایمیل نویسنده مسئول: farzinfar_47@yahoo.com

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی/اصلی

نحوه استناد به این مقاله:

فیروز ع، فرزین فر ع، قدرتی ح. (۱۴۰۳). شناسایی سنجه‌های اندازه گیری خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه مبتنی بر تحلیل حوزه دانش به شیوه تحلیل محتوا. مدیریت پویا و تحلیل کسب و کار، ۳(۵)، ۲۹۰-۳۱۵.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده(گان) است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

هدف: این پژوهش با هدف بررسی روابط بین خوانایی گزارش‌های مالی و هزینه سرمایه شرکت‌های فعال در بازار سرمایه ایران با استفاده از رویکردهای اقتصادسنجی و یادگیری ماشینی (ML) انجام شده است. **روش‌شناسی:** پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی است. داده‌های تحقیق از دو منبع شامل خبرگان و شرکت‌های فعال در بازار سرمایه ایران گردآوری شده است. برای انتخاب نمونه خبرگان از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی گلوله برفی و برای شرکت‌ها از روش حذفی سیستماتیک استفاده شده است. داده‌های تحقیق با استفاده از روش‌های تحلیل محتوا، تحلیل تم، مدل‌سازی مبتنی بر یادگیری ماشینی و اقتصادسنجی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. به منظور اعتبارسنجی یافته‌ها از روش دلفی و منطق فازی برای رتبه‌بندی سنجه‌های خوانایی و عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه استفاده شده است. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که شاخص‌های خوانایی گزارش‌های مالی و عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه در قالب هفت تم اصلی و پنجاه و یک تم فرعی طبقه‌بندی شده‌اند. مهم‌ترین شاخص‌های خوانایی شامل سهولت خوانایی فلش، شاخص فاگ، طول گزارش، شاخص فلش-کینکید و شاخص فاگ بوده است. همچنین، ۱۰ عامل کلیدی مؤثر بر هزینه سرمایه شناسایی شد که مهم‌ترین آن‌ها شامل بازده سرمایه (ROE)، نوسان سود، بازده دارایی‌ها (ROA)، سودآوری، بازده سرمایه‌گذاری (ROI)، و کیفیت اطلاعات بوده‌اند. **نتیجه‌گیری:** بررسی‌های انجام‌شده نشان داد که خوانایی گزارش‌های مالی تأثیر مستقیمی بر هزینه سرمایه دارد و با استفاده از رویکردهای یادگیری ماشینی می‌توان میزان خوانایی و تأثیر آن بر هزینه سرمایه را دقیق‌تر شناسایی و تحلیل کرد.

کلیدواژه‌گان: خوانایی گزارش‌های مالی، هزینه سرمایه، یادگیری ماشینی، تحلیل محتوا، اقتصادسنجی.

مقدمه

با وجود اینکه کیفیت گزارش‌گری مالی در ابعاد مختلف در زمینه عملکرد مالی از جمله هزینه سرمایه مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج متفاوت و بعضاً متناقضی را به دست آمده چرا که گزارش‌گری مالی شرکت یکی از مؤثرترین کانال‌های ارتباطی بین شرکت‌ها و ذی‌نفعان مختلف (سهام‌داران، سرمایه‌گذاران بالقوه، بانک‌ها و اعتباردهندگان، تامین‌کنندگان منابع، عرضه‌کنندگان، ارکان نظارتی و نهادهای قانونی) است؛ چرا که گزارش‌های مالی سالانه، منبع اولیه اطلاعات مالی و غیر مالی برای ذی‌نفعان در فرآیندهایی چون تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌ای، تامین مالی و تخصیص اعتبارات است (Ortíz-Molina & Phillips, 2014; Patnaik, 2016; Peters & Taylor, 2016; Tran, 2022). همچنین، نشان داده شده که میزان افشای وضعیت یا عملکرد مالی در گزارش‌های مالی شرکت در طول سال‌ها افزایش یافته است و ذی‌نفعان مختلف (سهام‌داران، سرمایه‌گذاران بالقوه، بانک‌ها و اعتباردهندگان، تامین‌کنندگان منابع، عرضه‌کنندگان، ارکان نظارتی و نهادهای قانونی) در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری، تامین و تخصیص مالی خود بر خوانایی اطلاعات تکیه می‌کنند (Abedini Nazari et al., 2024; Gehan et al., 2021; Rjiba et al., 2021).

اگر کیفیت افشای عملکرد یا وضعیت مالی شرکت تحت بررسی پیچیده و خوانایی گزارش‌های مالی سالانه دشوار باشد، کیفیت گزارش‌گری مالی شرکت از جهت خوانایی توانایی تصمیم‌گیرندگان را در زمینه تصمیم‌گیری‌های مرتبط تضعیف می‌کند (Lim et al., 2017; Lo et al., 2018). بر این اساس، یافته‌های چنین تحقیقاتی تصریح داشته‌اند که یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های کیفیت گزارش‌های سالانه شرکت، خوانایی است (Lo et al., 2017; Rjiba et al., 2021; Tran, 2022). سیری در ادبیات تحقیق بر پایه تحلیل محتوای پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که تحقیقات قبلی برخی از پیامدهای خوانایی گزارش‌های سالانه را، به‌ویژه اینکه خوانایی بر عملکرد مالی (Caballero, 1991)، پایداری سود (Lemmon et al., 2008)، کارایی سرمایه‌گذاری (Beutler & Grobety, 2013; Bloom, 2009)، قیمت سهام و واکنش بازار سرمایه (Tran, 2022; Vena et al., 2019)، مدیریت سود (Ajina et al., 2016) و هزینه تامین مالی (Hennessy et al., 2007; Ortíz-Molina & Phillips, 2014; Rjiba et al., 2021; Shrivastava et al., 2020; Tran, 2022) شرکت‌های تحت بررسی چه تأثیری دارد؟ را مورد بررسی قرار داده‌اند.

علاوه بر این، خوانایی گزارش‌های مالی بر کیفیت درک محتوای این گزارش‌ها تأثیر می‌گذارد. بنابراین، تصمیمات ذی‌نفعان مختلف (سهام‌داران، سرمایه‌گذاران بالقوه، بانک‌ها و اعتباردهندگان، تامین‌کنندگان منابع، عرضه‌کنندگان، ارکان نظارتی و نهادهای قانونی) می‌تواند تحت تأثیر دشواری خوانایی گزارش‌های مالی قرار گیرد. برای مثال، گزارش‌های مالی که خواندن آن‌ها دشوار بوده یا خوانا نیستند، ممکن است تصمیم‌گیرندگان را گمراه کنند، زیرا سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان ممکن است نتوانند اطلاعات مربوط به مدیریت سود را استنباط کنند. علاوه بر این در صورت ناخوانایی گزارش‌های مالی، تحلیل‌گران مالی ممکن است عملکرد مالی شرکت یا قیمت سهام را به اشتباه پیش‌بینی کرده و بنابراین بازارهای مالی ممکن است واکنش منفی نشان دهند (Lo et al., 2017). همچنین، تراکنش‌های مالی در بازار پول و سرمایه، ممکن است متأثر از ناخوانایی گزارش‌های مالی سالانه به طور فاجعه‌باری تحت تأثیر قرار گیرند (Amengual & Xiu, 2015; Leahy & Whited, 1996; Lim et al., 2018; Lo et al., 2017; Ortíz-Molina & Phillips, 2014). مالی، احتمال درک عمیق اطلاعات موجود در آن را کاهش داده و ممکن است فرآیند تصمیم‌گیری ذی‌نفعان مختلف (سهام‌داران، سرمایه‌گذاران بالقوه، بانک‌ها و اعتباردهندگان، تامین‌کنندگان منابع، عرضه‌کنندگان، ارکان نظارتی و نهادهای قانونی) را تضعیف کند (Tran, 2022).

بررسی ادبیات تحقیق بر پایه شواهد تجربی به دست آمده از پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که برخی از این پژوهش‌ها به جنبه‌های مختلف خوانایی و نحوه سنجش یا اندازه‌گیری خوانایی گزارش مالی پرداخته‌اند (Rjiba et al., 2021; Tran, 2022). به عنوان مثال، احمد و همکاران (۲۰۱۳) طی پژوهشی خوانایی ۱۶۹ بیانیه ماموریت بانک‌های اسلامی را برای سال ۲۰۱۲ با استفاده از چندین معیار خوانایی مانند شاخص امتیازی سهولت خوانایی فلش (FRES) شاخص امتیازی سطح خوانایی فلش-کینکید (FKGLS)، شاخص نرخ متوسط، شاخص پیشرو ترکیبی، شاخص Fog و شاخص اندازه‌گیری ساده گولبدیگوک، مورد ارزیابی قرار دادند. پژوهش‌گران یاد شده بر پایه تجزیه و تحلیل شواهد تجربی به دست آمده از این تحقیق با توجه به داده‌های نمونه بزرگی از شرکت‌های آمریکایی در بازه زمانی ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۶ نشان دادند که درک بیانیه‌های ماموریت مورد بررسی دشوار بوده و برای درک آن‌ها نیاز به فردی با حداقل ۱۷ سال تحصیل رسمی وجود داشته و عموم افراد قادر به درک چنین بیانیه‌هایی نیستند. همچنین، بانک‌ها ممکن است از شرکت‌های واجد گزارش‌های مالی مبهم که خوانایی ضعیفی در زمینه گزارش‌گری مالی دارند، ضمانت‌های مالی بیشتری نسبت به سایرین مطالبه کرده و در تخصیص تسهیلات و وام‌ها، شرایط سخت‌تری قائل شوند (Mora, 2012; Nazari et al., 2017). علاوه بر این، شواهد تجربی به دست آمده از برخی از پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که شرکت‌هایی برخوردار از گزارش‌های مالی ناخوانا یا خوانایی ضعیف در قیاس با دیگر شرکت‌های مشابه واجد گزارش‌های مالی خواناتر، رتبه اعتباری پایین‌تر، هزینه سرمایه بالاتر، شرایط تخصیص اعتبار و تسهیلات سخت‌گیرانه‌تر و نهایتاً نوسانات قیمت سهام بیشتری را در بازار پول و سرمایه، تجربه می‌کنند (Eyshi Ravandi et al., 2024; Hakimi et al., 2024; Hasanzadeh et al., 2023; Lim et al., 2018; Lo et al., 2017). با این وجود، اتفاق نظری در شاخص‌های اندازه‌گیری خوانایی گزارش‌گری مالی وجود نداشته و استفاده از سنجه‌های مختلف می‌تواند نتایج متفاوتی داشته باشد. انتظار می‌رود استفاده از هوش مصنوعی مبتنی بر یادگیری ماشینی بتواند نتایج قابل اتکاتری در این زمینه به همراه داشته و تلفیقی از یادگیری ماشینی و اقتصادسنجی بهتر بتواند روابط بین خوانایی گزارش‌گری مالی و هزینه سرمایه در شرکت‌های تحت بررسی را تبیین نماید. با اتکا به پژوهش‌های پیشین (Rjiba et al., 2021; Shrivastava et al., 2020; Tran, 2022) که به تعیین روابط بین خوانایی گزارش‌های مالی و هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران مبتنی بر تلفیقی رویکرد اقتصادسنجی و یادگیری ماشینی، پرداخته شده است، در این راستا، طی پژوهش حاضر پاسخ به این سوال مورد بررسی قرار گرفته است که: سنجه‌های اندازه‌گیری خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه مبتنی بر تحلیل حوزه دانش به شیوه تحلیل محتوا، کدامند؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر با توجه به هدف، در دسته تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد، چرا که به دنبال ارائه راهکارهای عملی برای بهبود خوانایی گزارش‌گری مالی و کاهش هزینه سرمایه در بازار سرمایه است. جامعه آماری این پژوهش شامل خبرگان حوزه بازار سرمایه، از جمله استادان دانشگاه، تحلیل‌گران مالی و صاحب‌نظران بازار سرمایه می‌باشد که دارای ویژگی‌های مشخصی هستند. این ویژگی‌ها شامل دارا بودن مدرک تحصیلی دکتری یا دانشجوی دوره دکتری تخصصی در یکی از رشته‌های مهندسی مالی، اقتصاد، حسابداری یا مدیریت مالی، داشتن سوابق پژوهشی در زمینه گزارش‌گری مالی، هزینه سرمایه و مسائل مرتبط با بازار سرمایه، فعالیت به عنوان تحلیل‌گر مالی در بازار پول و سرمایه و



مشارکت در نظارت بر بازار سرمایه است. از این جامعه نامحدود و نامشخص آماری، تعداد ۳۴ نفر به روش نمونه‌گیری غیرتصادفی گلوله برفی تا رسیدن به اجماع نظری انتخاب شدند و از طریق مصاحبه یا نظرسنجی کتبی نیمه‌ساختاریافته داده‌های لازم جمع‌آوری گردید.

در پژوهش حاضر، داده‌ها از چهار منبع اصلی گردآوری شده است که شامل مطالعات کتابخانه‌ای با بررسی متون علمی و پژوهشی مرتبط، مطالعه اسناد و مدارک سازمانی از جمله تجزیه و تحلیل گزارش‌های مالی و مستندات مرتبط با شرکت‌های بورسی، کاوش اینترنتی جهت بررسی اطلاعات منتشرشده در پایگاه‌های داده مالی و اقتصادی و در نهایت مشاهده و احراز واقعیات به منظور ارزیابی عملکرد شرکت‌ها در زمینه متغیرهای مرتبط با تحقیق می‌باشد. برای ارزیابی پایایی ابزار تحقیق در اندازه‌گیری متغیرها، از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم‌یافته (ADF) به روش فیشر استفاده شده است. همچنین، جهت بررسی اعتبار محتوایی ابزار تحقیق، از مطالعات پس‌رویدادی و منابع معتبر که یکدیگر را تأیید می‌کنند، نظیر صورت‌های مالی شرکت‌های بورسی و یادداشت‌های پیوست آن‌ها بهره‌گرفته شده است.

الگوی پیشنهادی تحقیق بر پایه تحلیل محتوای پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که تحقیقات قبلی برخی از پیامدهای خوانایی گزارش‌های سالانه را، به‌ویژه اینکه خوانایی بر عملکرد مالی (Caballero, 1991)، پایداری سود (Lemmon et al., 2008)، کارایی سرمایه‌گذاری (Beutler & Grobety, 2013; Bloom, 2009)، قیمت سهام و واکنش بازار سرمایه (Tran, 2022; Vena et al., 2019)، مدیریت سود (Ajina et al., 2016) و هزینه تامین مالی (Hennessy et al., 2007; Ortíz-Molina & Phillips, 2014; Rjiba et al.,) (Shrivastava et al., 2020; Tran, 2022) مورد بررسی قرار داده‌اند.

ابزارها و روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش شامل تحلیل محتوا به منظور شناسایی سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل تعیین‌کننده هزینه سرمایه بوده است. پس از شناسایی این عوامل، نمونه‌ای از استادان و متخصصان بازار سرمایه به روش گلوله برفی انتخاب و از طریق روش دلفی نظرسنجی انجام شده است. پس از جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل آن‌ها با استفاده از روش‌های آماری شامل تحلیل مقایسه‌ای روند، تحلیل محتوایی و تحلیل تماتیک صورت گرفته است. ابزار آماری مورد استفاده برای تحلیل داده‌ها، SPSS نسخه ۲۳ بوده است.

یافته‌ها

بر پایه شواهد تجربی به دست آمده از تحقیقات گذشته طی **جدول ۱** سنجه‌های متداول در زمینه اندازه‌گیری خوانایی گزارش‌گری مالی فهرست شده است:

جدول ۱

سنجه‌های اندازه‌گیری خوانایی گزارش‌های مالی

شرح شاخص	پیشینه	تعریف و اندازه‌گیری
طول گزارش	ثورندایک (۱۹۲۱)	تعداد کلمات در کل گزارش
شاخص گیراد	گیراد (۱۹۵۴)	$gi = \frac{\text{انواع کلمات}}{\sqrt{\text{رمزها}}}$
سهولت خوانایی فلش	فلش (۱۹۴۸)	$(1/0.15) \times \text{میانگین طول جمله} - (84/6) \times \text{میانگین تعداد هجاها در هر کلمه} - 206,835$
شاخص Fog	گانینگ (۱۹۹۲)	درصد واژه‌های دشوار $\times$ متوسط طول کلمات $\times 0.4$
شاخص اسپاچه	اسپاچه (۱۹۵۳)	$0.839 + (0.141 \times \text{میانگین طول جمله}) + (0.086 \times \text{درصد واژه‌های دشوار})$
شاخص امتیازی بروئر	بروئر (۱۹۶۳)	$A = 195 - 2 \times \text{wsen} - 66.7 \times \text{syl} / w$
شاخص خوانایی خودکار	اسمیت و سنتر (۱۹۶۷)	$21/43 - (4/71 \times \text{متوسط تعداد حروف در هر واژه}) + (0.5 \times \text{میانگین طول جمله})$

شاخص SMOG	لاقلین (۱۹۶۹)	۳/۱۲۹۱ + تعداد جملات - ۳۰ × تعداد هجاها √ ۱/۰۴۳
شاخص کلمن-لیائو	کلمن و لیائو (۱۹۷۵)	۱۵/۸ - (۰/۲۹۶ × متوسط تعداد جملات در ۱۰۰ واژه) - (۰/۰۵۸۸ × متوسط تعداد حروف در ۱۰۰ واژه)
شاخص فلش-کینکید	کینکید و همکاران (۱۹۷۵)	۱۵/۵۹ - (۱۱/۸ × متوسط تعداد هجاها در هر واژه) + (۰/۳۹ × میانگین طول جمله)
شاخص خوانایی کلب	استافورسیوس (۱۹۹۴)	$CLI\ B = 46 - (6.603 \times C/W) + (0.474 \times fwr) - (36.5 \times ttr) + (1.425 \times wsen)$
شاخص خوانایی فنی	استافورسیوس (۱۹۹۴)	$CI\ LT = 114.49 + 0.28 \times fwr - 12.33 \times C/W$
شاخص نیو دیل و چال	چال و دیل (۱۹۹۵)	۳/۶۳۶۵ + (۰/۰۴۹۶ × متوسط طول جمله) + (۱۵/۷۹ × درصد لغات کمیاب در جمله)
شاخص باگ	بانسال و همکاران (۲۰۱۷)	$BI = SB + WB - RE$

در راستای شناسایی عوامل موثر بر هزینه سرمایه، در این پژوهش یک جست و جوی آنلاین پایگاه داده‌ها مبتنی بر کلیدواژه را برای دوره ۲۰۰۸-۲۰۲۳ در پایگاه‌های داده الکترونیکی انتخاب شده از پایگاه‌های اطلاعاتی پرکاربرد در بررسی‌های ادبیات قبلی (در نهایت ۲۱۱ مقاله مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. طی این مقالات مفاهیم و مبانی نظری، پارادایم‌های موجود، معیارهای مالی مورد بررسی، مدل‌ها و روش‌های حل و ابعاد مورد بررسی در طراحی این مدل‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. در نهایت بر پایه جمع بندی ادبیات تحقیق و نظرسنجی تخصصی اولیه از تعدادی از خبرگان مولفه‌های مدل و دسته بندی آن‌ها تعریف شده برای سنجش‌های اندازه گیری خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه به شرح **جدول ۲** و به صورت زیر خلاصه گردیده است:

جدول ۲

عوامل موثر بر هزینه سرمایه

ردیف	نوع	متغیر	نماد	نظریه	شواهد تجربی
۱	حاکمیت	مالکیت نهادی	INSi t	نماینده	جنسن و مک لینگ (۱۹۷۶)، هولمز استروم (۱۹۹۹)، بی دل و همکاران (۲۰۰۹)، چنگ و همکاران (۲۰۱۳)، هارتزل و همکاران (۲۰۱۴) و لارا و همکاران (۲۰۱۶)، لو و همکاران (۲۰۱۸)؛ شو، فام و دائو (۲۰۲۰)؛ شیرواستاوا و همکاران (۲۰۲۰)؛ رجیبا و همکاران (۲۰۲۱)؛ تران (۲۰۲۲) و نهایتا موسی و همکاران (۲۰۲۳)
۲	شرکتی	استقلال هیات مدیره	INDi t		
۳		عدم تمرکز مالکیت	NCOi t		
۴		اندازه هیات مدیره	BSI i t		
۵		مالکیت مدیریتی	MANi t		
۶		کمیت حسابرسی	COM t		
۷		خبرگی هیات مدیره	EXPi t		
۸		کیفیت حسابرسی	QUAi t		
۹	تحلیل	کیفیت اطلاعات	I QUi t	مزیت اطلاعاتی (و	فازاری و همکاران (۱۹۸۸)، دایر و همکاران (۲۰۰۲)، برتراند و مالایانتان (۲۰۰۳)، ایزلی و اوهارا (۲۰۰۴)، گراهام و همکاران (۲۰۰۵)، بات و همکاران (۲۰۰۶)، دچو و گی (۲۰۰۶)، میلر (۲۰۰۶)، نیازاوا (۲۰۰۷)، یو (۲۰۰۸)، دیک و همکاران (۲۰۱۰)، گانتی و همکاران (۲۰۱۰)، یو (۲۰۱۰)، باتاچاریا و همکاران (۲۰۱۱)، کلی و ایجانویست (۲۰۱۲)، لامبرت و همکاران (۲۰۱۲)، گودمن و همکاران (۲۰۱۳)، چن و دیگران (۲۰۱۵)، دینگ (۲۰۱۵) و چن و ژانگ (۲۰۱۷)؛ بایم محمدوا و همکاران (۲۰۱۷)؛ عطالله و همکاران (۲۰۱۸)؛ آتاناسکو و همکاران (۲۰۲۰)،
۱۰	مالی	دقت اطلاعات	I ACi t	علامت دهی	
۱۱		دفعات پیش بینی	FREi t		
۱۲		نوسان سود	VOLi t		
۱۳	عملکرد	حاشیه فروش	MARi t	نظریه سازمان	برنز و استاکر (۱۹۶۱)، تریکر (۱۹۷۶)، میلز و اسنو (۱۹۷۸)، پورتر (۱۹۸۰)، دامان پور (۱۹۸۷)، فیشر (۱۹۹۸)، هالدمان و لاتز (۲۰۰۲) و داویلا (۲۰۰۵)؛ شیرواستاوا، جیانتی و سینگه (۲۰۲۰)؛ گونزالس و همکاران (۲۰۲۱)؛ تران (۲۰۲۲).
۱۴	مالی	بازده دارایی	ROAi t		
۱۵		بازده سرمایه	ROEi t		
۱۶		بازده سرمایه گذاری	ROI i t		



۱۷	گردش دارایی	ASTi t	
۱۸	گردش موجودی ها	INVi t	
۱۹	گردش سرمایه در گردش	WORi t	
۲۰	ارزش شرکت	QTBi t	
۲۱	رقابت	COM t	نظریه استراتژیک
۲۲	سن شرکت	AGEi t	
۲۳	اندازه شرکت	SI Zi t	
۲۴	فن آوری	TECi t	
۲۵	شاخص بقا	SURi t	
			برنز و استاکر (۱۹۶۱)، تریکر (۱۹۷۶)، میلز و اسنو (۱۹۷۸)، پورتر (۱۹۸۰)، دامان پور (۱۹۸۷)، فیشر (۱۹۹۸)، هالدما و لاتز (۲۰۰۲) و داویلا (۲۰۰۵)، رجیبا و همکاران (۲۰۲۱)؛ شیراواستوا، جیانتی و سینگه (۲۰۲۰)؛ آسی و همکاران (۲۰۱۷)؛ بای و همکاران (۲۰۱۹)؛ خو و همکاران (۲۰۲۲)؛ برتی و همکاران (۲۰۱۹)؛ لی، لی و همکاران (۲۰۲۰)؛ شو، دائو، وو و سان (۲۰۲۲)؛ سان، جانسون و بریدلی (۲۰۲۳).
۲۶	نسبت جاری	CURi t	نقدینگی و جریان
۲۷	نسبت آنی	RARi t	نقدی آزاد
۲۸	جریان نقدی	CFOi t	
۲۹	نقد شوندگی دارایی	ASLi t	
۳۰	دوره وصول طلب	RECi t	
۳۱	چرخه نقد	CERi t	
۳۲	بازار	SBMi , t	پورتفوی
۳۳	اندازه	HMLi , t	
۳۴	فرصت‌های رشد	RMW , t	
۳۵	سودآوری	CMAi , t	
۳۶	سرمایه گذاری	LMai , t	
۳۷	سرمایه انسانی	SBMi , t	
			مارکوبیتز (۱۹۵۲-۱۹۵۹)، شارپ (۱۹۶۴)، لینتر (۱۹۶۵) و موسیون (۱۹۶۶)، بلک (۱۹۷۲)، مایرز (۱۹۷۲)، بریدن (۱۹۷۹)، سولنیک (۱۹۷۴ الف)، عادلر و داماس (۱۹۸۳)، راس (۱۹۷۶)، فاما و فرنچ (۱۹۹۳)، هوگان و وارن (۱۹۷۴)، باوا و لیندبرگ (۱۹۷۷) و هارلو و راثو (۱۹۷۶)، رابینسون (۱۹۷۳)، کراس و لیتزبرگر (۱۹۷۶)، فانگ و لای (۱۹۹۷) و دیتمار (۱۹۹۹)، مرتون (۱۹۷۳)، بریدون (۱۹۷۹)، لوکاس (۱۹۷۸) و بروک (۱۹۷۹)، کوکران (۱۹۹۱)، آچوارا و پدرسون (۲۰۰۵)، جاگاناتان و وانگ (۱۹۹۶)، کارهارت (۱۹۹۷)، هاو و همکاران (۲۰۱۲)، فاما و فرنچ (۲۰۱۳)، راسیوکات و رنتز (۲۰۱۷)، روی و شیجین (۲۰۱۸)؛ بوباگر و همکاران (۲۰۲۰)؛ هوانگ، ژانگ، ما، بای و رن (۲۰۲۱)؛ اولیوریا و همکاران (۲۰۲۳).

در راستای اهمیت سنجی و دسته بندی سنجه‌های خوانایی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه شناسایی شده مبتنی بر تحلیل حوزه دانش به شرح خلاصه شده در جداول فوق، نمونه‌ای در دسترس با تکیه بر روش نمونه گیری غیرتصادفی در دسترس از خبرگان انتخاب به حجم گردیده و مبادرت به نظرسنجی از آن‌ها به شیوه اقماعی دلفی به پیروی از پژوهش‌هایی چون یانگ و بیرج (۲۰۱۸) گردید. در این بخش به فرایند انتخاب خبرگان، توصیف جمعیت شناختی آن‌ها و نهایتاً فرایند نظرسنجی پرداخته شده است.

با توجه به اینکه شناخت ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه آماری می‌تواند در تعمیم نتایج به جوامع آماری دیگر با در نظر گرفتن تشابهات در ویژگی‌های عمومی مفید باشد، از نمونه ی ۳۴ نفری پژوهش، ۲۶ نفر معادل ۷۶ درصد مرد و تنها ۸ نفر یعنی ۲۴ درصد از کل اعضای نمونه آماری زن بوده اند. ۲۰ نفر از نمونه ۳۰ تا ۴۰ سال سن دارند که ۵۹ درصد از کل نمونه را تشکیل می‌دهند، تعداد فراوانی افرادی که بین ۴۰ تا ۵۰ سال سن دارند، ۱۰ نفر در نمونه می‌باشند که ۲۹ درصد از کل نمونه را تشکیل می‌دهند. از کل نمونه، ۲ نفر دارای سن کمتر از ۳۰ سال و ۲ نفر نیز بالاتر از ۵۰ سال می‌باشند، که درصد فراوانی این دو طبقه ۶ درصد است. از نمونه ۳۴ نفری پژوهش ۱۲ نفر دکتری بوده که تشکیل دهنده ۳۵ درصد از کل اعضای نمونه آماری پژوهش می‌باشد. تعداد فراوانی افرادی که دانشجوی دکترا و

کارشناسی ارشد هستند به ترتیب برابر ۱۲ و ۱۰ نفر می‌باشند که معادل ۳۵ و ۲۹ درصد از کل اعضای نمونه آماری پژوهش می‌باشد. ۱۴ نفر از این تعداد (معادل ۴۱ درصد) در رشته حسابداری و مالی و بقیه در رشته حسابرسی تحصیلات خود را انجام داده‌اند. ۱۲ نفر از نمونه ۳۴ نفری ۱۰ تا ۱۵ سال سابقه دارند که ۳۵ درصد از کل نمونه را تشکیل می‌دهند، تعداد فراوانی افرادی که بین ۱۵ تا ۲۰ سال سابقه دارند، ۶ نفر در نمونه می‌باشند که ۱۷ درصد از کل نمونه را تشکیل می‌دهند. از کل نمونه، ۴ نفر دارای سابقه بالاتر از ۲۰ سال می‌باشند، که درصد فراوانی این طبقه ۱۲ درصد است. هم چنین افرادی که کمتر از ۱۰ سال سابقه دارند برابر با ۳۴ درصد از کل نمونه بوده‌اند.

در راستای اهمیت سنجی و پالایش مولفه‌های مدل مشتمل بر سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه، تلفیقی از نظرسنجی دلفی از خبرگان، تحلیل تم و رویکرد چند معیاره و منطق فازی بهره گرفته شده است. در این راستا طی مراحل ذیل به اهمیت سنجی مولفه‌ها از دیدگاه خبرگان موصوف در بند قبل و تحلیل فازی بهره گرفته شده است:

در اولین مرحله، با تطبیق ادبیات موجود و مصاحبه‌های انجام گرفته و هم چنین بهره‌گیری از نظر تأییدی اساتید، گزاره‌های شناسایی شده در قالب هفت تم اصلی و پنجاه و یک تم فرعی طبقه بندی شده‌اند. در این بررسی تم‌های اصلی تحت عناوین: سنجه‌های خوانایی، حاکمیت شرکتی (نظام راهبری شرکتی)، تحلیل مالی، عملکرد مالی، محیط، نقدینگی و بازار، طبقه بندی شده‌اند. علاوه بر این تم‌های فرعی مشتمل بر ۵۱ مورد شامل: طول گزارش، شاخص گیراد، سهولت خوانایی فلش، شاخص Fog، شاخص اسپاچه، شاخص امتیازی بروئر، شاخص خوانایی خودکار، شاخص SMOG؛ شاخص کلمن-لیائو، شاخص فلش-کینکید، شاخص خوانایی کلیب، شاخص خوانایی فنی، شاخص نیو دیل و چال، شاخص باگ، مالکیت نهادی، استقلال هیات مدیره، عدم تمرکز مالکیت، اندازه هیات مدیره، مالکیت مدیریتی، کمیته حسابرسی، خبرگی هیات مدیره، کیفیت حسابرسی، کیفیت اطلاعات، دقت اطلاعات، دفعات پیش بینی، نوسان سود، حاشیه فروش، بازده دارایی، بازده سرمایه، بازده سرمایه گذاری، گردش دارایی، گردش موجودی‌ها، گردش سرمایه در گردش، ارزش شرکت، رقابت، سن شرکت، اندازه شرکت، فن آوری، شاخص بقا، نسبت جاری، نسبت آبی، جریان‌های نقدی، نقد شوندگی دارایی، دوره وصول طلب، چرخه نقد، صرف ریسک بازار، اندازه شرکت، فرصت‌های رشد، سودآوری، سرمایه گذاری و سرمایه انسانی، بوده که در دو دسته کلی سنجه‌های خوانایی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه طبقه بندی شده‌اند. بر اساس شناسایی مولفه‌ها در بررسی ادبیات تحقیق و طبقه بندی صورت گرفته است. بر اساس تحلیل محتوا و تحلیل تم صورت گرفته، مولفه‌های مدل به صورت **جدول ۳** به عنوان تم‌های اصلی و فرعی آورده شده است:

جدول ۳

تم‌های اصلی و فرعی در بررسی ادبیات تحقیق

ردیف	تم اصلی	تم‌های فرعی	ردیف	تم اصلی	تم‌های فرعی
۱	سنجه‌های خوانایی	طول گزارش	۲۷	نظام راهبری شرکتی	مالکیت نهادی
۲		شاخص گیراد	۲۸		استقلال هیات مدیره
۳		سهولت خوانایی فلش	۲۹		عدم تمرکز مالکیت
۴		شاخص Fog	۳۰		اندازه هیات مدیره
۵		شاخص اسپاچه	۳۱		مالکیت مدیریتی
۶		شاخص امتیازی بروئر	۳۲		کمیته حسابرسی
۷		شاخص خوانایی خودکار	۳۳		خبرگی هیات مدیره
۸		شاخص SMOG	۳۴		کیفیت حسابرسی
۹		شاخص کلمن-لیائو	۳۵	تحلیل مالی	کیفیت اطلاعات
۱۰		شاخص فلش-کینکید	۳۶		دقت اطلاعات

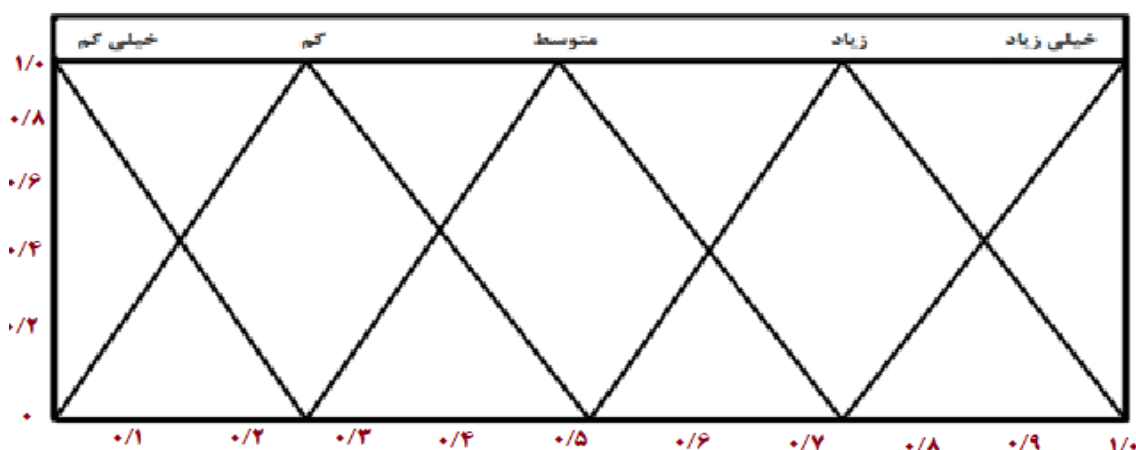


۱۱	شاخص خوانایی کلیب	۳۷	دفعات پیش بینی
۱۲	شاخص خوانایی فنی	۳۸	نوسان سود
۱۳	شاخص نیو دیل و چال	۳۹	حاشیه فروش
۱۴	شاخص باگ	۴۰	بازده دارایی
۵	نسبت جاری	۴۱	بازده سرمایه
۱۶	نسبت آنی	۴۲	بازده سرمایه گذاری
۱۷	جریان نقدی	۴۳	گردش دارایی
۱۸	نقد شوندگی دارایی	۴۴	گردش موجودی ها
۱۹	دوره وصول طلب	۴۵	گردش سرمایه در گردش
۲۰	چرخه نقد	۴۶	ارزش شرکت
۲۱	صرف ریسک بازار	۴۷	رقابت
۲۲	اندازه	۴۸	سن شرکت
۲۳	فرصت‌های رشد	۴۹	اندازه شرکت
۲۴	سودآوری	۵۰	فن آوری
۲۵	سرمایه گذاری	۵۱	شاخص بقا
۲۶	سرمایه انسانی	**	*****

دومین مرحله از اهمیت سنجی و پالایش مولفه‌های مدل (سنج‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه) در چارچوب بهره‌گیری از منطق فازی مثلثی (Three angular) به منظور کمی کردن گزاره‌های کیفی یا تعریف کمی متغیرهای زبانی بوده است. بعد از انجام مصاحبه با اعضای نمونه آماری از جامعه خبرگان و شناسایی مولفه‌های مدل مشتمل بر سنج‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، مؤلفه‌های مدل در قالب پرسشنامه نیمه ساختار یافته باهدف کسب نظر خبرگان راجع به میزان موافقت آن‌ها با مؤلفه‌ها طراحی شد. خبرگان از طریق متغیرهای کلامی خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد میزان موافقت خود را ابراز کردند. از آنجاکه خصوصیات متفاوت افراد بر تعابیر ذهنی آن‌ها نسبت به متغیرهای کیفی اثرگذار است، بر پایه رویکرد چند معیاره دیمتل فازی با تعریف دامنه متغیرهای کیفی، خبرگان با ذهنیت یکسان به سؤال‌ها پاسخ می‌دهند. این متغیرها باتوجه به نمودار زیر به شکل اعداد فازی مثلثی تعریف شده‌اند:

شکل ۱

منطق فازی در کمی کردن گزاره‌های کیفی



علاوه بر این، طی **جدول ۴** استفاده از منطق فازی مثلثی در کمی کردن گزاره‌های کیفی یا زبانی مورد استفاده در نظرسنجی و اهمیت سنجی مولفه‌های مدل، نشان داده شده است.

جدول ۴

جدول اعداد فازی مثلثی در کمی کردن گزاره‌های کیفی

ردیف	متغیرهای کلامی	عدد فازی مثلثی	عدد فازی قطعی شده
۱	خیلی کم	(۰/۷۵ و ۱ و ۰/۷۵)	۰/۷۵
۲	کم	(۰/۵ و ۰/۷۵ و ۰/۵)	۰/۵۶۲۵
۳	متوسط	(۰/۲۵ و ۰/۵ و ۰/۷۵)	۰/۳۱۲۵
۴	زیاد	(۰ و ۰/۲۵ و ۰/۵)	۰/۰۶۲۵
۵	خیلی زیاد	(۰ و ۰ و ۰/۲۵)	۰/۰۶۲۵

اعداد فازی قطعی شده در **جدول ۴**، با استفاده از رابطه مینکوسکی به صورت زیر محاسبه شده‌اند.

$$m + \frac{\beta - \alpha}{4}$$

که در این رابطه m ، α و β به ترتیب بزرگترین، کوچکترین و عدد وسط از چپ به راست خواهند بود.

در مرحله اول نظرسنجی، مولفه‌های الگوی پیشنهادی مشتمل بر سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل تأثیرگذار بر هزینه سرمایه شرکت‌های فعال در بازار سرمایه که با استفاده از تحلیل محتوای ادبیات تحقیق و مصاحبه نیمه ساختاریافته شناسایی و تقسیم بندی شده است، در قالب پرسشنامه در اختیار خبرگان قرار گرفت و با توجه به گزینه پیشنهادی و متغیرهای زبانی تعریف شده نتایج حاصل از بررسی پاسخ‌هایی که در پرسشنامه قید شده است، برای به دست آوردن میانگین فازی عوامل موثر بر سیاست‌های اعتباری در زنجیره تامین تحلیل شد. برای محاسبه میانگین فازی از روابط زیر استفاده شده است:

$$A_i = (a_1^{(i)}, a_2^{(i)}, a_3^{(i)}), i=1,2,3,...,n$$

$$A_{ave} = (m_1, m_2, m_3) = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_2^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_3^{(i)} \right)$$

در روابط فوق؛ A_i نمایان‌گر دیدگاه خبره i ام و A_{ave} نشان دهنده میانگین دیدگاه‌های خبرگان است. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، تعداد پاسخ‌های داده شده به هر عامل مورد شمارش و بررسی قرار گرفت که در نظرسنجی مرحله نخست، نتایج شمارش نقطه نظرات خبرگان در قالب نوع گزینه‌های پاسخی داده شده در **جدول ۵**، خلاصه شده است:



جدول ۵

نتایج شمارش پاسخ‌های مرحله نخست نظرسنجی

متغیرهای پژوهش	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	خیلی کم	کم	متغیرهای پژوهش	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	خیلی کم	کم
طول گزارش	۲۰	۵	۴	۳	۲	مالکیت نهادی	۵	۸	۱۲	۵	۴
شاخص گیراد	۸	۱۱	۹	۵	۱	استقلال هیات مدیره	۱۵	۹	۶	۴	۰
سهولت خوانایی فلش	۲۱	۵	۴	۳	۱	عدم تمرکز مالکیت	۶	۴	۱۵	۵	۴
شاخص Fog	۲۲	۴	۴	۳	۱	اندازه هیات مدیره	۳	۸	۱۰	۱۱	۱
شاخص اسپاچه	۹	۷	۱۱	۸	۳	مالکیت مدیریتی	۲	۹	۸	۱۲	۳
شاخص امتیازی پروتر	۱۳	۱۰	۷	۳	۱	کمیته حسابرسی	۶	۸	۱۱	۶	۳
شاخص خوانایی خودکار	۵	۸	۱۲	۵	۴	خبرگی هیات مدیره	۸	۱۲	۵	۶	۳
شاخص SMOG	۴	۷	۱۴	۶	۳	کیفیت حسابرسی	۱۳	۹	۱۰	۲	۰
شاخص کلمن-لیانو	۳	۶	۷	۱۴	۴	کیفیت اطلاعات	۱۶	۹	۶	۳	۰
شاخص فلش-کینکید	۱۲	۱۰	۸	۳	۱	دقت اطلاعات	۱۲	۱۰	۸	۳	۱
شاخص خوانایی کلیب	۸	۱۰	۱۲	۳	۱	دفعات پیش بینی	۵	۷	۱۲	۶	۴
شاخص خوانایی فنی	۳	۷	۹	۱۱	۴	نوسان سود	۱۴	۱۰	۹	۲	۰
شاخص نیو دیل و چال	۲	۶	۱۱	۱۰	۵	حاشیه فروش	۸	۱۱	۹	۴	۲
شاخص باگ	۱۸	۹	۴	۲	۱	بازده دارایی	۱۱	۱۰	۹	۳	۱
نسبت جاری	۱۵	۷	۸	۳	۱	بازده سرمایه	۱۲	۱۱	۹	۲	۰
نسبت آنی	۱۶	۸	۷	۳	۱	بازده سرمایه گذاری	۱۱	۱۲	۷	۴	۰
جریان نقدی	۱۷	۷	۵	۳	۲	گردش دارایی	۸	۱۶	۶	۴	۲
نقد شوندگی دارایی	۹	۸	۱۱	۴	۲	گردش موجودی ها	۷	۱۰	۸	۶	۳
دوره وصول طلب	۱۰	۹	۱۳	۲	۰	گردش سرمایه در گردش	۸	۱۱	۹	۵	۱
چرخه نقد	۳	۸	۱۱	۸	۴	ارزش شرکت	۱۲	۱۰	۸	۳	۱
صرف ریسک بازار	۸	۱۰	۶	۷	۳	رقابت	۴	۶	۷	۱۳	۴
اندازه	۹	۱۳	۷	۴	۱	سن شرکت	۵	۸	۱۲	۵	۴
فرصت‌های رشد	۲	۷	۱۵	۸	۲	اندازه شرکت	۶	۹	۱۵	۳	۱
سودآوری	۱۶	۹	۵	۳	۱	فن آوری	۳	۸	۱۶	۴	۳
سرمایه گذاری	۸	۱۱	۱۰	۳	۲	شاخص بقا	۶	۹	۱۴	۴	۱
سرمایه انسانی	۵	۴	۱۵	۶	۴		*****		***	****	**

بعد از این که تعداد پاسخ‌های داده شده در زمینه سطح اهمیت مولفه‌های الگوی پیشنهادی مشتمل بر سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل تأثیرگذار بر هزینه سرمایه شرکت‌های فعال در بازار سرمایه مشخص شد و بعد از محاسبه میانگین فازی مثلی برای عوامل از فرمول مینکوسکی و اعداد فازی قطعی شده برای محاسبه هر عامل استفاده می‌شود که نتایج حاصل از میانگین فازی و فازی زدایی مؤلفه‌ها به صورت **جدول ۶** بوده است.

جدول ۶

میانگین فازی و فازی زدایی شده دیدگاه‌های خبرگان در اولین نظرسنجی

شرح متغیر	میانگین فازی مثلثی ($\alpha, m\beta$)	میانگین فازی ($\alpha, m\beta$)	شرح متغیر	میانگین فازی مثلثی ($\alpha, m\beta$)	میانگین فازی ($\alpha, m\beta$)
طول گزارش	(۰/۸۲۵، ۰/۶۷۹، ۰/۶۷۹)	(۰/۶۷۹، ۰/۶۷۹، ۰/۶۷۹)	مالکیت نهادی	(۰/۶۷۹، ۰/۶۷۹، ۰/۶۷۹)	(۰/۶۷۹، ۰/۶۷۹، ۰/۶۷۹)
شاخص گیراد	(۰/۵۹۶، ۰/۲۱۱، ۰/۲۱۱)	(۰/۲۱۱، ۰/۲۱۱، ۰/۲۱۱)	استقلال هیات مدیره	(۰/۲۱۱، ۰/۲۱۱، ۰/۲۱۱)	(۰/۲۱۱، ۰/۲۱۱، ۰/۲۱۱)
سهولت خوانایی فلش	(۰/۹۰۶، ۰/۸۱۱، ۰/۸۱۱)	(۰/۸۱۱، ۰/۸۱۱، ۰/۸۱۱)	عدم تمرکز مالکیت	(۰/۸۱۱، ۰/۸۱۱، ۰/۸۱۱)	(۰/۸۱۱، ۰/۸۱۱، ۰/۸۱۱)
شاخص Fog	(۰/۸۴۵، ۰/۷۲۵، ۰/۷۲۵)	(۰/۷۲۵، ۰/۷۲۵، ۰/۷۲۵)	اندازه هیات مدیره	(۰/۷۲۵، ۰/۷۲۵، ۰/۷۲۵)	(۰/۷۲۵، ۰/۷۲۵، ۰/۷۲۵)
شاخص اسپاچه	(۰/۲۹۶، ۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵)	(۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵)	مالکیت مدیریتی	(۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵)	(۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵)
شاخص امتیازی بروئر	(۰/۶۱۲، ۰/۴۲۹، ۰/۴۲۹)	(۰/۴۲۹، ۰/۴۲۹، ۰/۴۲۹)	کمیت حسابرسی	(۰/۴۲۹، ۰/۴۲۹، ۰/۴۲۹)	(۰/۴۲۹، ۰/۴۲۹، ۰/۴۲۹)
شاخص خوانایی خودکار	(۰/۳۱۲، ۰/۱۶۹، ۰/۱۶۹)	(۰/۱۶۹، ۰/۱۶۹، ۰/۱۶۹)	خبرگی هیات مدیره	(۰/۱۶۹، ۰/۱۶۹، ۰/۱۶۹)	(۰/۱۶۹، ۰/۱۶۹، ۰/۱۶۹)
شاخص SMDG	(۰/۲۹۱، ۰/۱۴۸، ۰/۱۴۸)	(۰/۱۴۸، ۰/۱۴۸، ۰/۱۴۸)	کیفیت حسابرسی	(۰/۱۴۸، ۰/۱۴۸، ۰/۱۴۸)	(۰/۱۴۸، ۰/۱۴۸، ۰/۱۴۸)
شاخص کلمن-لیائو	(۰/۲۱۹، ۰/۱۳۲، ۰/۱۳۲)	(۰/۱۳۲، ۰/۱۳۲، ۰/۱۳۲)	کیفیت اطلاعات	(۰/۱۳۲، ۰/۱۳۲، ۰/۱۳۲)	(۰/۱۳۲، ۰/۱۳۲، ۰/۱۳۲)
شاخص فلش-کینکید	(۰/۹۱۱، ۰/۶۲۲، ۰/۶۲۲)	(۰/۶۲۲، ۰/۶۲۲، ۰/۶۲۲)	دقت اطلاعات	(۰/۶۲۲، ۰/۶۲۲، ۰/۶۲۲)	(۰/۶۲۲، ۰/۶۲۲، ۰/۶۲۲)
شاخص خوانایی کلیب	(۰/۵۴۵، ۰/۳۴۱، ۰/۳۴۱)	(۰/۳۴۱، ۰/۳۴۱، ۰/۳۴۱)	دفعات پیش بینی	(۰/۳۴۱، ۰/۳۴۱، ۰/۳۴۱)	(۰/۳۴۱، ۰/۳۴۱، ۰/۳۴۱)
شاخص خوانایی فنی	(۰/۶۲۵، ۰/۳۱۱، ۰/۳۱۱)	(۰/۳۱۱، ۰/۳۱۱، ۰/۳۱۱)	نوسان سود	(۰/۳۱۱، ۰/۳۱۱، ۰/۳۱۱)	(۰/۳۱۱، ۰/۳۱۱، ۰/۳۱۱)
شاخص نیو دیل و چال	(۰/۴۱۱، ۰/۲۱۲، ۰/۲۱۲)	(۰/۲۱۲، ۰/۲۱۲، ۰/۲۱۲)	حاشیه فروش	(۰/۲۱۲، ۰/۲۱۲، ۰/۲۱۲)	(۰/۲۱۲، ۰/۲۱۲، ۰/۲۱۲)
شاخص باگ	(۰/۷۱۸، ۰/۴۰۲، ۰/۴۰۲)	(۰/۴۰۲، ۰/۴۰۲، ۰/۴۰۲)	بازده دارایی	(۰/۴۰۲، ۰/۴۰۲، ۰/۴۰۲)	(۰/۴۰۲، ۰/۴۰۲، ۰/۴۰۲)
نسبت جاری	(۰/۸۱۱، ۰/۵۱۱، ۰/۵۱۱)	(۰/۵۱۱، ۰/۵۱۱، ۰/۵۱۱)	بازده سرمایه	(۰/۵۱۱، ۰/۵۱۱، ۰/۵۱۱)	(۰/۵۱۱، ۰/۵۱۱، ۰/۵۱۱)
نسبت آنی	(۰/۸۴۰، ۰/۶۱۰، ۰/۶۱۰)	(۰/۶۱۰، ۰/۶۱۰، ۰/۶۱۰)	بازده سرمایه گذاری	(۰/۶۱۰، ۰/۶۱۰، ۰/۶۱۰)	(۰/۶۱۰، ۰/۶۱۰، ۰/۶۱۰)
جریان نقدی	(۰/۶۷۴، ۰/۵۳۴، ۰/۵۳۴)	(۰/۵۳۴، ۰/۵۳۴، ۰/۵۳۴)	گردش دارایی	(۰/۵۳۴، ۰/۵۳۴، ۰/۵۳۴)	(۰/۵۳۴، ۰/۵۳۴، ۰/۵۳۴)
نقد شوندگی دارایی	(۰/۶۲۲، ۰/۴۸۵، ۰/۴۸۵)	(۰/۴۸۵، ۰/۴۸۵، ۰/۴۸۵)	گردش موجودی ها	(۰/۴۸۵، ۰/۴۸۵، ۰/۴۸۵)	(۰/۴۸۵، ۰/۴۸۵، ۰/۴۸۵)
دوره وصول طلب	(۰/۳۶۵، ۰/۲۱۹، ۰/۲۱۹)	(۰/۲۱۹، ۰/۲۱۹، ۰/۲۱۹)	گردش سرمایه در گردش	(۰/۲۱۹، ۰/۲۱۹، ۰/۲۱۹)	(۰/۲۱۹، ۰/۲۱۹، ۰/۲۱۹)
چرخه نقد	(۰/۳۱۶، ۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵)	(۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵)	ارزش شرکت	(۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵)	(۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵، ۰/۱۸۵)



صرف ریسک بازار	(۰/۴۴۴، ۰/۳۵۶، ۰/۳۵۶)	رقابت	(۰/۳۲۵، ۰/۲۳۲، ۰/۰۹۶)	۰/۲۳۲
اندازه	(۰/۴۸۵، ۰/۲۹۶، ۰/۲۹۶)	سن شرکت	(۰/۳۹۶، ۰/۲۱۴، ۰/۰۸۸)	۰/۲۱۴
فرصت‌های رشد	(۰/۴۸۸، ۰/۳۹۶، ۰/۳۹۶)	اندازه شرکت	(۰/۳۶۲، ۰/۲۸۹، ۰/۱۲۰)	۰/۲۸۹
سودآوری	(۰/۸۲۵، ۰/۶۷۹، ۰/۶۷۹)	فن آوری	(۰/۲۹۶، ۰/۱۲۵، ۰/۰۵۶)	۰/۱۲۵
سرمایه گذاری	(۰/۸۸۱، ۰/۵۸۸، ۰/۵۸۸)	شاخص بقا	(۰/۳۵۲، ۰/۳۱۰، ۰/۱۶۰)	۰/۳۱۰
سرمایه انسانی	(۰/۲۱۹، ۰/۱۸۱، ۰/۱۸۱)	*****	*****	*****

پس از پایان نظرسنجی در مرحله نخست، لازم است مرحله دوم نیز انجام شود تا نتایج به دست آمده از هر دو مرحله با هم مقایسه و نتیجه مشخص شود.

در مرحله دوم نظرسنجی، مجدداً مولفه‌های الگوی پیشنهادی مشتمل بر سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل تأثیرگذار بر هزینه سرمایه شرکت‌های فعال در بازار سرمایه که با استفاده از تحلیل محتوای ادبیات تحقیق و مصاحبه نیمه ساختاریافته شناسایی و تقسیم بندی شده است، در قالب پرسشنامه نیمه ساختار یافته پس از گذشت دو هفته در اختیار خبرگان قرار گرفته و با توجه به گزینه پیشنهادی و متغیرهای زبانی تعریف شده نتایج حاصل از بررسی پاسخ‌هایی که در پرسشنامه قید شده است، برای به دست آوردن میانگین فازی عوامل موثر بر سیاست‌های اعتباری در زنجیره تامین تحلیل شد. نتایج شمارش پاسخ‌های داده شده در زمینه اهمیت سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه شرکت‌های بورسی در **جدول ۷**، نشان داده شده است:

جدول ۷

نتایج شمارش پاسخ‌های مرحله نخست نظرسنجی

متغیرهای پژوهش	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	خیلی کم	کم	متغیرهای پژوهش	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	خیلی کم	کم
طول گزارش	۲۱	۴	۳	۴	۲	مالکیت نهادی	۴	۹	۱۲	۵	۴
شاخص گیراد	۸	۱۲	۸	۶	۱	استقلال هیات مدیره	۱۷	۱۰	۵	۲	۰
سهولت خوانایی فلش	۲۱	۶	۳	۲	۱	عدم تمرکز مالکیت	۵	۶	۱۳	۶	۴
شاخص Fog	۲۲	۵	۳	۳	۱	اندازه هیات مدیره	۲	۹	۱۰	۱۲	۰
شاخص اسپاچه	۷	۹	۱۱	۸	۳	مالکیت مدیریتی	۰	۱۱	۸	۱۲	۳
شاخص امتیازی بروئر	۱۲	۱۱	۶	۴	۱	کمیت حسابرسی	۹	۵	۱۳	۴	۳
شاخص خوانایی خودکار	۴	۹	۱۱	۶	۴	خبرگی هیات مدیره	۸	۱۴	۶	۶	۰
شاخص SMDG	۴	۸	۱۳	۶	۳	کیفیت حسابرسی	۱۴	۱۰	۸	۲	۰
شاخص کلمن-لیانو	۲	۵	۸	۱۴	۴	کیفیت اطلاعات	۱۷	۸	۶	۳	۰
شاخص فلش-کینکید	۱۴	۱۲	۴	۳	۱	دقت اطلاعات	۱۰	۱۲	۸	۳	۱
شاخص خوانایی کلیب	۵	۱۳	۱۲	۳	۱	دفعات پیش بینی	۵	۹	۱۰	۶	۴
شاخص خوانایی فنی	۲	۷	۱۰	۱۱	۴	نوسان سود	۱۶	۱۲	۶	۰	۰
شاخص نیو دیل و چال	۲	۵	۱۲	۱۰	۵	حاشیه فروش	۷	۱۲	۱۰	۳	۲
شاخص باگ	۱۸	۱۰	۳	۲	۱	بازده دارایی	۱۲	۱۰	۹	۵	۰
نسبت جاری	۱۶	۷	۷	۳	۱	بازده سرمایه	۱۳	۱۱	۸	۲	۰

نسبت آبی	۱۷	۷	۸	۳	۰	یازده سرمایه گذاری	۱۲	۱۱	۶	۵	۰
جریان نقدی	۱۸	۸	۵	۳	۰	گردش دارایی	۷	۱۷	۶	۴	۰
نقد شوندگی دارایی	۹	۱۰	۱۲	۳	۰	گردش موجودی ها	۶	۱۱	۸	۷	۲
دوره وصول طلب	۱۰	۱۱	۱۲	۱	۰	گردش سرمایه در گردش	۷	۱۲	۹	۵	۱
چرخه نقد	۳	۵	۱۴	۸	۴	ارزش شرکت	۱۲	۱۱	۷	۳	۱
صرف ریسک بازار	۹	۱۱	۸	۶	۰	رقابت	۳	۸	۹	۱۳	۱
اندازه	۱۰	۱۲	۸	۴	۱	سن شرکت	۲	۹	۱۴	۵	۴
فرصت های رشد	۲	۸	۱۴	۸	۲	اندازه شرکت	۵	۱۰	۱۵	۳	۱
سودآوری	۱۸	۷	۵	۴	۰	فن آوری	۲	۹	۱۵	۵	۳
سرمایه گذاری	۷	۱۳	۹	۳	۲	شاخص بقا	۵	۹	۱۳	۵	۱
سرمایه انسانی	۴	۵	۱۵	۶	۴		*****	*****	*****	*****	***

بعد از این که تعداد پاسخ های داده شده در زمینه سطح اهمیت مولفه های الگوی پیشنهادی مشتمل بر سنجه های خوانایی گزارش گری مالی و عوامل تأثیرگذار بر هزینه سرمایه شرکت های فعال در بازار سرمایه مشخص شد و بعد از محاسبه میانگین فازی مثلثی برای عوامل از فرمول مینکوسکی و اعداد فازی قطعی شده برای محاسبه هر عامل استفاده می شود که نتایج حاصل از میانگین فازی و فازی زدایی مؤلفه ها به صورت **جدول ۸** و به شرح زیر وفق روابط جبری ۸ و ۹ بوده است:

جدول ۸

میانگین فازی و فازی زدایی شده نظرسنجی مرحله دوم

شرح متغیر	میانگین فازی مثلثی (α, m, β)	میانگین فازی مثلثی (α, m, β)	شرح متغیر	میانگین فازی مثلثی (α, m, β)	میانگین فازی مثلثی (α, m, β)
طول گزارش	(۰/۸۲۵، ۰/۶۸۱، ۰/۶۸۱)	(۰/۶۸۱، ۰/۶۸۱، ۰/۶۸۱)	مالکیت نهادی	(۰/۶۸۱، ۰/۶۸۱، ۰/۶۸۱)	(۰/۶۸۱، ۰/۶۸۱، ۰/۶۸۱)
شاخص گیراد	(۰/۶۱۰، ۰/۲۲۱، ۰/۲۲۱)	(۰/۲۲۱، ۰/۲۲۱، ۰/۲۲۱)	استقلال هیات مدیره	(۰/۲۲۱، ۰/۲۲۱، ۰/۲۲۱)	(۰/۲۲۱، ۰/۲۲۱، ۰/۲۲۱)
سهولت خوانایی فلش	(۰/۹۱۶، ۰/۸۲۰، ۰/۸۲۰)	(۰/۸۲۰، ۰/۸۲۰، ۰/۸۲۰)	عدم تمرکز مالکیت	(۰/۸۲۰، ۰/۸۲۰، ۰/۸۲۰)	(۰/۸۲۰، ۰/۸۲۰، ۰/۸۲۰)
شاخص Fog	(۰/۸۶۵، ۰/۷۳۱، ۰/۷۳۱)	(۰/۷۳۱، ۰/۷۳۱، ۰/۷۳۱)	اندازه هیات مدیره	(۰/۷۳۱، ۰/۷۳۱، ۰/۷۳۱)	(۰/۷۳۱، ۰/۷۳۱، ۰/۷۳۱)
شاخص اسپاچه	(۰/۳۱۰، ۰/۱۹۲، ۰/۱۹۲)	(۰/۱۹۲، ۰/۱۹۲، ۰/۱۹۲)	مالکیت مدیریتی	(۰/۱۹۲، ۰/۱۹۲، ۰/۱۹۲)	(۰/۱۹۲، ۰/۱۹۲، ۰/۱۹۲)
شاخص امتیازی بروئر	(۰/۶۲۵، ۰/۴۱۹، ۰/۴۱۹)	(۰/۴۱۹، ۰/۴۱۹، ۰/۴۱۹)	کمینه حساسی	(۰/۴۱۹، ۰/۴۱۹، ۰/۴۱۹)	(۰/۴۱۹، ۰/۴۱۹، ۰/۴۱۹)
شاخص خوانایی خودکار	(۰/۳۲۱، ۰/۱۵۸، ۰/۱۵۸)	(۰/۱۵۸، ۰/۱۵۸، ۰/۱۵۸)	خبرگی هیات مدیره	(۰/۱۵۸، ۰/۱۵۸، ۰/۱۵۸)	(۰/۱۵۸، ۰/۱۵۸، ۰/۱۵۸)
شاخص SMOG	(۰/۲۸۶، ۰/۱۵۲، ۰/۱۵۲)	(۰/۱۵۲، ۰/۱۵۲، ۰/۱۵۲)	کیفیت حساسی	(۰/۱۵۲، ۰/۱۵۲، ۰/۱۵۲)	(۰/۱۵۲، ۰/۱۵۲، ۰/۱۵۲)
شاخص کلمن-لیانو	(۰/۲۲۹، ۰/۱۲۹، ۰/۱۲۹)	(۰/۱۲۹، ۰/۱۲۹، ۰/۱۲۹)	کیفیت اطلاعات	(۰/۱۲۹، ۰/۱۲۹، ۰/۱۲۹)	(۰/۱۲۹، ۰/۱۲۹، ۰/۱۲۹)
شاخص فلش-کینکید	(۰/۹۲۱، ۰/۶۴۱، ۰/۶۴۱)	(۰/۶۴۱، ۰/۶۴۱، ۰/۶۴۱)	دقت اطلاعات	(۰/۶۴۱، ۰/۶۴۱، ۰/۶۴۱)	(۰/۶۴۱، ۰/۶۴۱، ۰/۶۴۱)



شاخص خوانایی کلیب	۰/۵۳۵	۰/۳۳۱	۰/۳۳۱	دفعات پیش بینی	(۰/۳۳۹، ۰/۲۹۷، ۰/۱۲۸)	۰/۲۹۷
شاخص خوانایی فنی	۰/۶۱۱	۰/۲۹۹	۰/۲۹۹	نوسان سود	(۰/۸۹۲، ۰/۷۰۰، ۰/۳۱۰)	۰/۷۰۰
شاخص نیو دیل و چال	۰/۴۱۱	۰/۲۰۹	۰/۲۰۹	حاشیه فروش	(۰/۶۶۰، ۰/۴۵۰، ۰/۲۲۰)	۰/۴۵۰
شاخص باگ	۰/۷۲۸	۰/۴۱۲	۰/۴۱۲	بازده دارایی	(۰/۸۵۱، ۰/۶۹۵، ۰/۳۲۴)	۰/۶۹۵
نسبت جاری	۰/۸۰۱	۰/۵۰۶	۰/۵۰۶	بازده سرمایه	(۰/۹۰۱، ۰/۷۸۰، ۰/۲۱۶)	۰/۷۸۰
نسبت آنی	۰/۸۲۲	۰/۵۹۸	۰/۵۹۸	بازده سرمایه گذاری	(۰/۸۳۰، ۰/۶۵۸، ۰/۲۹۶)	۰/۶۵۸
جریان نقدی	۰/۶۸۱	۰/۵۴۴	۰/۵۴۴	گردش دارایی	(۰/۴۸۶، ۰/۳۴۲، ۰/۱۴۵)	۰/۳۴۲
نقد شوندگی دارایی	۰/۶۳۲	۰/۴۸۷	۰/۴۸۷	گردش موجودی ها	(۰/۴۵۱، ۰/۳۴۵، ۰/۱۸۷)	۰/۳۴۵
دوره وصول طلب	۰/۳۶۸	۰/۲۲۰	۰/۲۲۰	گردش سرمایه در گردش	(۰/۴۸۱، ۰/۳۱۶، ۰/۱۹۹)	۰/۳۱۶
چرخه نقد	۰/۳۰۶	۰/۱۷۹	۰/۱۷۹	ارزش شرکت	(۰/۶۷۶، ۰/۵۸۱، ۰/۲۹۰)	۰/۵۸۱
صرف ریسک بازار	۰/۴۶۲	۰/۳۷۱	۰/۳۷۱	رقابت	(۰/۳۱۵، ۰/۲۱۲، ۰/۰۸۶)	۰/۲۱۲
اندازه	۰/۴۶۵	۰/۲۸۷	۰/۲۸۷	سن شرکت	(۰/۳۸۷، ۰/۲۰۸، ۰/۰۹۱)	۰/۲۱۴
فرصت‌های رشد	۰/۴۹۲	۰/۳۸۸	۰/۳۸۸	اندازه شرکت	(۰/۳۸۰، ۰/۲۹۰، ۰/۱۳۱)	۰/۲۹۰
سودآوری	۰/۸۴۱	۰/۶۸۴	۰/۶۸۴	فن آوری	(۰/۲۸۶، ۰/۱۲۲، ۰/۰۴۸)	۰/۱۲۲
سرمایه گذاری	۰/۸۴۶	۰/۵۷۹	۰/۵۷۹	شاخص بقا	(۰/۳۶۱، ۰/۳۲۳، ۰/۱۴۵)	۰/۳۲۳
سرمایه انسانی	۰/۲۰۷	۰/۱۷۶	۰/۱۷۶	*****	*****	*****
	۰/۱۰۹					

پس از انجام هردو مرحله نظرسنجی باید اختلاف میان میانگین فازی زدایی شده سطح اهمیت مولفه‌های الگوی پیشنهادی مشتمل بر سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل تأثیرگذار بر هزینه سرمایه شرکت‌های فعال در بازار سرمایه بررسی و تحلیل شود. بررسی اختلاف میانگین فازی زدایی شده مولفه‌های الگوی پیشنهادی مشتمل بر سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل تأثیرگذار بر هزینه سرمایه شرکت‌های فعال در بازار سرمایه در مرحله اول و دوم نظرسنجی به شرح **جدول ۹** و به صورت زیر بوده است:

جدول ۹

اختلاف میانگین فازی زدایی شده/اهمیت مولفه‌های مدل در مرحله اول و دوم نظرسنجی

شرح متغیر	میانگین فازی مرحله ۱	میانگین فازی مرحله ۲	میانگین فازی	شرح متغیر	میانگین فازی مرحله ۱	میانگین فازی مرحله ۲	اختلاف
طول گزارش	۰/۶۷۹	۰/۶۸۱	۰/۰۲	مالکیت نهادی	۰/۴۵۲	۰/۴۴۸	۰/۰۰۴
شاخص گیراد	۰/۲۱۱	۰/۲۲۱	۰/۰۱۰	استقلال هیات مدیره	۰/۴۹۱	۰/۵۰۳	۰/۰۱۲
سهولت خوانایی	۰/۸۱۱	۰/۸۲۰	۰/۰۰۹	عدم تمرکز مالکیت	۰/۲۲۹	۰/۲۳۰	۰/۰۰۱
فلش							
شاخص Fog	۰/۷۲۵	۰/۷۳۱	۰/۰۰۶	اندازه هیات مدیره	۰/۱۴۲	۰/۱۳۵	۰/۰۰۷
شاخص اسپاچه	۰/۱۸۵	۰/۱۹۲	۰/۰۰۷	مالکیت مدیریتی	۰/۱۸۵	۰/۱۷۸	۰/۰۰۷
شاخص امتیازی	۰/۴۲۹	۰/۴۱۹	۰/۰۱۰	کمیته حسابرسی	۰/۵۹۸	۰/۶۱۰	۰/۰۱۲
بروئر							
شاخص خوانایی	۰/۱۶۹	۰/۱۵۸	۰/۰۱۱	خبرگی هیات مدیره	۰/۵۱۱	۰/۵۲۵	۰/۰۱۴
خودکار							
شاخص SMDG	۰/۱۴۸	۰/۱۵۲	۰/۰۰۴	کیفیت حسابرسی	۰/۸۲۵	۰/۶۷۹	۰/۰۷۴
شاخص کلمن-	۰/۱۳۲	۰/۱۲۹	۰/۰۰۳	کیفیت اطلاعات	۰/۳۵۲	۰/۳۶۱	۰/۰۰۹
لیائو							
شاخص فلش-	۰/۶۲۲	۰/۶۴۱	۰/۰۱۹	دقت اطلاعات	۰/۴۹۵	۰/۴۹۵	۰/۰۰۰
کینکید							
شاخص خوانایی	۰/۳۴۱	۰/۳۳۱	۰/۰۱۰	دفعات پیش بینی	۰/۲۹۷	۰/۲۹۷	۰/۰۰۰
کلیب							
شاخص خوانایی	۰/۳۱۱	۰/۲۹۹	۰/۰۱۲	نوسان سود	۰/۶۶۶	۰/۷۰۰	۰/۰۰۴
فنی							
شاخص نیو دیل و	۰/۲۱۲	۰/۲۰۹	۰/۰۰۳	حاشیه فروش	۰/۴۴۵	۰/۴۵۰	۰/۰۰۵
چال							
شاخص باگ	۰/۴۰۲	۰/۴۱۲	۰/۰۱۰	بازده دارایی	۰/۶۸۰	۰/۶۹۵	۰/۰۱۵
نسبت جاری	۰/۵۱۱	۰/۵۰۶	۰/۰۰۵	بازده سرمایه	۰/۷۷۸	۰/۷۸۰	۰/۰۰۲
نسبت آنی	۰/۶۱۰	۰/۵۹۸	۰/۰۰۲	بازده سرمایه گذاری	۰/۶۵۸	۰/۶۵۸	۰/۰۰۰
جریانان نقدی	۰/۵۳۴	۰/۵۴۴	۰/۰۱۰	گردش دارایی	۰/۳۵۲	۰/۳۴۲	۰/۰۱۰
نقد شوندگی	۰/۴۸۵	۰/۴۸۷	۰/۰۰۲	گردش موجودی ها	۰/۳۳۳	۰/۳۴۵	۰/۰۱۲
دارایی							
دوره وصول طلب	۰/۲۱۹	۰/۲۲۰	۰/۰۰۱	گردش سرمایه در گردش	۰/۳۲۲	۰/۳۱۶	۰/۰۰۶
چرخه نقد	۰/۱۸۵	۰/۱۷۹	۰/۰۰۶	ارزش شرکت	۰/۵۹۹	۰/۵۸۱	۰/۰۱۸
صرف ریسک بازار	۰/۳۵۶	۰/۳۷۱	۰/۰۱۵	رقابت	۰/۲۳۲	۰/۲۱۲	۰/۰۲۰
اندازه	۰/۲۹۶	۰/۲۸۷	۰/۰۰۹	سن شرکت	۰/۲۱۴	۰/۲۱۴	۰/۰۰۰
فرصت‌های رشد	۰/۳۹۶	۰/۳۸۸	۰/۰۰۸	اندازه شرکت	۰/۲۸۹	۰/۲۹۰	۰/۰۰۱
سودآوری	۰/۶۷۹	۰/۶۸۴	۰/۰۰۵	فن آوری	۰/۱۲۵	۰/۱۲۲	۰/۰۰۳
سرمایه گذاری	۰/۵۸۸	۰/۵۷۹	۰/۰۰۹	شاخص بقا	۰/۳۱۰	۰/۳۲۳	۰/۰۱۳
سرمایه انسانی	۰/۱۸۱	۰/۱۷۶	۰/۰۰۵				

مقایسه نوع ابراز نظر خبرگان در دو مرحله و تعیین اختلاف متوسط نقطه نظرات در دو مرحله از نظرسنجی اول و دوم به صورت جدول شماره ۸، خلاصه شده است. بررسی مبانی نظری و شواهد تجربی به دست آمده از پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که با توجه به

دیدگاه‌های ارائه شده در مرحله نخست و مقایسه آن با نتایج مرحله دوم، در صورتی که اختلاف بین میانگین فازی زدایی شده در هر دو مرحله کمتر از ۰/۱ باشد، فرآیند نظرسنجی متوقف شده و فرض بر این است که نظرسنجی دلفی از خبرگان به اشباع نظری رسیده است. با توجه به یافته‌های خلاصه شده در جدول شماره ۸ از آن جهت که اختلاف میانگین فازی زدایی شده نظر خبرگان در هر دو مرحله بین صفر تا ۰/۰۷۴ و در همه موارد کمتر از ۰/۱ بوده است، خبرگان در مورد سطح اهمیت مولفه‌های الگوی پیشنهادی مشتمل بر سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل تأثیرگذار بر هزینه سرمایه شرکت‌های فعال در بازار سرمایه به اجماع نظر رسیده اند و نظرسنجی در این مرحله متوقف می‌شود. این بدان معنا است که خبرگان در دومین مرحله از نظرسنجی به مؤلفه‌ها و ابعاد شناسایی شده در پژوهش نگاه تقریباً یکسانی داشته‌اند.

بررسی ادبیات تحقیق بر مبنای تحلیل مبانی نظری و روش ستجی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که در راستای رتبه بندی مولفه‌های الگوی پیشنهادی مشتمل بر سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل تأثیرگذار بر هزینه سرمایه شرکت‌های فعال در بازار سرمایه با توجه مطالب گفته شده، رتبه بندی مولفه‌ها صورت می‌گیرد در این راستا معمولاً از متوسط اهمیت فازی زدایی شده در آخرین مرحله از نظرسنجی (در این تحقیق مرحله دوم) بهره گرفته می‌شود. بدین منظور بالاترین میانگین فازی زدایی شده به عنوان رتبه اول و مقادیر بعدی (کوچک‌تر از آن) در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرد. یافته‌های تحقیق در زمینه رتبه بندی مولفه‌های الگوی پیشنهادی مشتمل بر سنجه‌های خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل تأثیرگذار بر هزینه سرمایه شرکت‌های فعال در بازار سرمایه به صورت **جدول ۱۰** خلاصه گردیده است:

جدول ۱۰

رتبه بندی سنجه‌های خوانایی و عوامل موثر بر هزینه سرمایه

شرح متغیر	میانگین نافازی مرحله ۲	رتبه	شرح متغیر	میانگین نافازی مرحله ۲	رتبه
طول گزارش	۰/۶۸۱	۸	مالکیت نهادی	۰/۴۴۸	۲۲
شاخص گیراد	۰/۲۲۱	۳۸	استقلال هیات مدیره	۰/۵۰۳	۱۸
سهولت خوانایی فلش	۰/۸۲۰	۱	عدم تمرکز مالکیت	۰/۲۳۰	۳۷
شاخص Fog	۰/۷۳۱	۳	اندازه هیات مدیره	۰/۱۳۵	۴۹
شاخص اسپاچه	۰/۱۹۲	۴۳	مالکیت مدیریتی	۰/۱۷۸	۴۵
شاخص امتیازی بروئر	۰/۴۱۹	۲۳	کمیت حسابرسی	۰/۶۱۰	۱۱
شاخص خوانایی خودکار	۰/۱۵۸	۴۷	خبرگی هیات مدیره	۰/۵۲۵	۱۶
شاخص SMDG	۰/۱۵۲	۴۸	کیفیت حسابرسی	۰/۶۷۹	۹
شاخص کلمن-لیائو	۰/۱۲۹	۵۰	کیفیت اطلاعات	۰/۳۶۱	۲۷
شاخص فلش-کینکید	۰/۶۴۱	۱۰	دقت اطلاعات	۰/۴۹۵	۱۹
شاخص خوانایی کلیب	۰/۳۳۱	۳۰	دفعات پیش بینی	۰/۲۹۷	۳۴
شاخص خوانایی فنی	۰/۲۹۹	۳۳	نوسان سود	۰/۷۰۰	۴
شاخص نیو دیل و چال	۰/۲۰۹	۴۲	حاشیه فروش	۰/۴۵۰	۲۱
شاخص باگ	۰/۴۱۲	۲۴	بازده دارایی	۰/۶۹۵	۵
نسبت جاری	۰/۵۰۶	۱۷	بازده سرمایه	۰/۷۸۰	۲
نسبت آبی	۰/۵۹۸	۱۲	بازده سرمایه گذاری	۰/۶۵۸	۷
جریان نقدی	۰/۵۴۴	۱۵	گردش دارایی	۰/۳۴۲	۲۹
نقد شوندگی دارایی	۰/۴۸۷	۲۰	گردش موجودی ها	۰/۳۴۵	۲۸
دوره وصول طلب	۰/۲۲۰	۳۹	گردش سرمایه در گردش	۰/۳۱۶	۳۲

۱۳	۰/۵۸۱	ارزش شرکت	۴۴	۰/۱۷۹	چرخه نقد
۴۱	۰/۲۱۲	رقابت	۲۶	۰/۳۷۱	صرف ریسک بازار
۴۰	۰/۲۱۴	سن شرکت	۳۶	۰/۲۸۷	اندازه
۳۵	۰/۲۹۰	اندازه شرکت	۲۵	۰/۳۸۸	فرصت‌های رشد
۵۱	۰/۱۲۲	فن آوری	۶	۰/۶۸۴	سودآوری
۳۱	۰/۳۲۳	شاخص بقا	۱۴	۰/۵۷۹	سرمایه گذاری
****	*****	*****	۴۶	۰/۱۷۶	سرمایه انسانی

بر مبنای **جدول ۱۰** در بین شاخص‌های خوانایی گزارش‌گری مالی به ترتیب: سهولت خوانایی فلش، شاخص فاگ، طول گزارش، شاخص فلش کینکید و شاخص فاگ مهم‌ترین شاخص‌ها تلقی شده و از بین عوامل موثر نیز ۱۰ عامل مهم‌تر عبارت از: بازده سرمایه (ROE)، نوسان سود، بازده دارایی‌ها (ROA)، سودآوری، بازده سرمایه گذاری (ROI)، خبرگی کمیته حسابرسی، نسبت آبی، ارزش شرکت، سرمایه گذاری و جریان نقدی (از بین شاخص‌های سودآوری، نقدشوندگی دارایی‌ها و کیفیت اطلاعات یا حسابرسی) بوده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف به‌کارگیری تلفیقی از رویکردهای اقتصادسنجی و یادگیری ماشینی در تعیین روابط بین خوانایی گزارش‌های مالی و هزینه سرمایه شرکت‌های فعال در بازار سرمایه ایران انجام شده است. در این راستا، جهت گردآوری داده‌ها، از روش‌های غیرتصادفی گلوله برفی برای انتخاب خبرگان و حذفی سیستماتیک برای شرکت‌های فعال در بازار سرمایه ایران، بدون استفاده از نمونه‌گیری تصادفی، در محدوده زمانی تعیین‌شده بهره گرفته شده است. به منظور انجام محاسبات و تحلیل‌ها، از روش‌های تحلیل محتوا، تحلیل تم، شبیه‌سازی مبتنی بر یادگیری ماشینی و اقتصادسنجی در زمینه شناسایی، اهمیت‌سنجی و رتبه‌بندی مولفه‌های الگوی پیشنهادی و تعیین روابط بین متغیرها شامل سنجه‌های مختلف خوانایی گزارش‌گری مالی، کیفیت افشای عملکرد و وضعیت مالی، هزینه سرمایه و عوامل مؤثر بر آن استفاده شده است. بر مبنای عینیت نیافتن شیوه نمونه‌گیری تصادفی در مطالعه جامعه آماری و تکیه بر مدل‌سازی ساختاری تفسیری و یادگیری ماشینی در ارائه الگوی پیشنهادی و اعتبارسنجی آن، به‌جای شیوه معمول استقرایی مبتنی بر آزمون فرضیه‌ها، از شیوه استنتاج توصیفی بهره گرفته شده است. بنابراین، نتیجه‌گیری انجام‌شده در پاسخ به سؤالات مطرح‌شده در کلیات تحقیق صورت گرفته است.

در پاسخ به نخستین پرسش تحقیق که به شناسایی سنجه‌های اندازه‌گیری هزینه سرمایه، خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه مبتنی بر تحلیل حوزه دانش با روش تحلیل محتوا پرداخته است، یافته‌ها نشان می‌دهد که بر پایه تحلیل محتوای پژوهش‌های پیشین (Albarrak et al., 2020; Boubaker et al., 2019; Clère, 2019; Elamer et al., 2020; Ertugrul et al., 2017; Gehan et al., 2021; Grassa et al., 2020; Halim & Soenarno, 2018; Lim et al., 2018; Lo et al., 2017; Nazari et al., 2017; Rjiba et al., 2021; Shrivastava et al., 2020; Tran, 2022; Vena et al., 2019)، داده‌های گردآوری‌شده از طریق مصاحبه‌ها و تأیید خبرگان، در قالب هفت تم اصلی و پنجاه و یک تم فرعی طبقه‌بندی شده‌اند. تم‌های اصلی شامل سنجه‌های خوانایی، حاکمیت شرکتی، تحلیل مالی، عملکرد مالی، محیط، نقدینگی و بازار هستند. تم‌های فرعی نیز شامل مواردی چون طول گزارش، شاخص گیراد، سهولت خوانایی فلش، شاخص Fog، شاخص اسپاچه، شاخص امتیازی بروئر، شاخص خوانایی خودکار، شاخص SMDG، شاخص کلن-لیانو، شاخص فلش-کینکید، شاخص خوانایی کلیب، شاخص خوانایی فنی، شاخص نیو دیل و چال، شاخص باگ، مالکیت نهادی، استقلال هیأت مدیره، عدم تمرکز



مالکیت، اندازه هیأت مدیره، مالکیت مدیریتی، کمیته حسابرسی، کیفیت اطلاعات و دقت اطلاعات بوده که در دو دسته کلی سنجه‌های خوانایی و عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه قرار گرفته‌اند.

در پاسخ به پرسش‌های فرعی دیگر تحقیق در رابطه با اهمیت و رتبه‌بندی سنجه‌های اندازه‌گیری خوانایی گزارش‌گری مالی و عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه مبتنی بر نظرسنجی دلفی اقناعی فازی از خبرگان و به‌کارگیری تحلیل چندمعیاره، یافته‌ها نشان می‌دهد که ۳۴ نفر از خبرگان به روش غیرتصادفی گلوله برفی انتخاب شده و از طریق روش دلفی و پرسشنامه نیمه‌ساختاریافته نظرسنجی انجام شده است. داده‌های گردآوری‌شده با رویکرد چندمعیاره و منطق فازی تحلیل شده و متوسط‌گیری و فازی‌زدایی صورت گرفته است. مقایسه متوسط سطح اهمیت نظرات در دو مرحله نشان داد که اختلاف میانگین فازی‌زدایی‌شده نظرات خبرگان بین صفر تا ۰,۰۷۴ و در همه موارد کمتر از ۰,۱ بوده است که حاکی از دستیابی به اجماع نظری است. بر همین اساس، رتبه‌بندی مولفه‌های مدل انجام شده و یافته‌ها نشان می‌دهد که در میان شاخص‌های خوانایی گزارش‌گری مالی، به ترتیب سهولت خوانایی فلش، شاخص فاگ، طول گزارش، شاخص فلش-کینکید و شاخص فاگ از مهم‌ترین شاخص‌ها هستند. از میان عوامل مؤثر بر هزینه سرمایه، ۱۰ عامل کلیدی شامل بازده سرمایه، نوسان سود، بازده دارایی‌ها، سودآوری، بازده سرمایه‌گذاری، خبرگی کمیته حسابرسی، نسبت آبی، ارزش شرکت، سرمایه‌گذاری و جریانات نقدی شناسایی شده‌اند.

نتیجه‌گیری نهایی نشان می‌دهد که با توجه به نتایج تحقیق، خوانایی گزارش‌های مالی تأثیر قابل توجهی بر هزینه سرمایه دارد و با استفاده از رویکردهای اقتصادسنجی و یادگیری ماشینی، می‌توان شاخص‌های مؤثر را شناسایی و بهبود بخشید. این پژوهش گامی مؤثر در جهت بهبود شفافیت اطلاعات مالی شرکت‌ها و کاهش هزینه‌های سرمایه محسوب می‌شود. از سوی دیگر، محدودیت‌هایی نظیر عدم استفاده از نمونه‌گیری تصادفی و اتکا به روش‌های غیرتصادفی از جمله محدودیت‌های این پژوهش است که می‌تواند در تحقیقات آینده مورد توجه قرار گیرد.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافع وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازن اخلاقی

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

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Abedini Nazari, N., Adab, H., & Chahardoli, A. (2024). Designing a Model for the Integration of Physical, Informational, and Financial Processes in the Supply Chain to Achieve Resilience in the Automotive Industry. *Dynamic Management and Business Analysis*, 3(1), 192-204. <https://doi.org/10.61838/dmbaj.3.1.11>
- Ajina, A., Laouiti, M., & Msolli, B. (2016). Guiding through the fog: Does annual report readability reveal earnings management? *Research in International Business and Finance*, 38, 509-516. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.07.021>
- Albarrak, M., Elnahas, M., Papagiannidis, S., & Salama, A. (2020). The effect of twitter dissemination on cost of equity: A big data approach. *International Journal of Information Management*, 50, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.014>
- Amengual, D., & Xiu, D. (2015). *Resolution of policy uncertainty and sudden declines in volatility*. Working Paper, CEMFI and University of Chicago. <https://dachxiu.chicagobooth.edu/download/VOLJUMP.pdf>
- Beutler, T., & Grobety, M. (2013). *The collateral channel under imperfect debt enforcement*. Working Paper, Swiss National Bank. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S001429211830179X>
- Bloom, N. (2009). The impact of uncertainty shocks. *Econometrica*, 77, 623-685. <https://doi.org/10.3982/ECTA6248>
- Boubaker, S., Gounopoulos, D., & Rjiba, H. (2019). Annual report readability and stock liquidity. *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 28(2), 159-186. <https://doi.org/10.1111/fmii.12110>
- Caballero, R. (1991). On the sign of the investment-uncertainty relationship. *American Economic Review*, 81, 279-288. <https://www.jstor.org/stable/2006800>
- Clère, R. (2019). After Modigliani, Miller, and Hamada: A new way to estimate cost of capital. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 30(3), 223-249. <https://doi.org/10.1111/jifm.12109>
- Elamer, A. A., Ntim, C. G., & Abdou, H. A. (2020). Islamic governance, national governance, and bank risk management and disclosure in MENA countries. *Business & Society*, 59(5), 914-955. <https://doi.org/10.1177/0007650317746108>
- Ertugrul, M., Lei, J., Qiu, J., & Wan, C. (2017). Annual report readability, tone ambiguity, and the cost of borrowing. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52(2), 811-836. <https://doi.org/10.1017/S0022109017000187>
- Eyshi Ravandi, M., Moeinaddin, M., Taftiyan, A., & Rostami Bashmani, M. (2024). Investigating the Impact of Investor Sentiment and Liquidity on Stock Returns of the Iranian Stock Exchange. *Dynamic Management and Business Analysis*, 3(1), 40-52. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2038046.1068>
- Gehan, A. M., Elsayed, A. H. E., & Khaled, H. (2021). The Effect of Annual Report Narratives on the Cost of Capital in the Middle East and North Africa: A Machine Learning Approach. *Research in International Business and Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101675>
- Grassa, R., Moumen, N., & Hussainey, K. (2020). Is bank creditworthiness associated with risk disclosure behavior? Evidence from Islamic and conventional banks in emerging countries. *Pacific Basin Finance Journal*, 61, 101327. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2020.101327>
- Hakimi, N., Fathi, Z., & Pourbahrami, B. (2024). Application of Metacombination Technique in the Financial Flow Based on Blockchain Technology in the Hospital Ecosystem. *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(4), 74-93. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2035663.1036>
- Halim, S., & Soenarno, Y. N. (2018). The Costs and Benefits of Reducing Complex Disclosures. *Journal of Financial Accounting*, 6(1), 9-14. <https://doi.org/10.12691/jfa-6-1-2>
- Hasanzadeh, I., Sheikh, M. J., Arabzadeh, M., & Farzinfar, A. A. (2023). The Role of Economic Policy Uncertainty in Relation to Financial Market Instability and Stock Liquidity in Tehran Stock Exchange Companies. *Dynamic Management and Business Analysis*, 2(3), 163-178. <https://doi.org/10.22034/dmbaj.2024.2031971.2315>
- Hennessy, C., Levy, A., & Whited, T. (2007). Testing Q theory with financing frictions. *Journal of Financial Economics*, 83, 691-717. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.12.008>
- Leahy, J., & Whited, T. (1996). The effect of uncertainty on investment: Some stylized facts. *Journal of Money, Credit and Banking*, 28, 64-83. <https://doi.org/10.2307/2077967>
- Lemmon, M., Roberts, M., & Zender, J. (2008). Back to the beginning: Persistence and the cross-section of corporate capital structure. *Journal of Finance*, 63, 1575-1608. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01369.x>
- Lim, E. K., Chalmers, K., & Hanlon, D. (2018). The influence of business strategy on annual report readability. *Journal of Accounting and Public Policy*, 37, 65-81. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2018.01.003>
- Lo, K., Ramos, F., & Rogo, R. (2017). Earnings management and annual report readability. *Journal of Accounting and Economics*, 63(1), 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2016.09.002>
- Mora, N. (2012). *What determines creditor recovery rates?* Working Paper, Federal Reserve Bank of Kansas City. <https://ideas.repec.org/a/fip/fedker/y2012iqiinv.97no.2x2.html>
- Nazari, J. A., Hrazdil, K., & Mahmoudian, F. (2017). Assessing social and environmental performance through narrative complexity in CSR reports. *Journal of Contemporary Accounting and Economics*, 13(2), 105-178. <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2017.05.002>



- Ortíz-Molina, H., & Phillips, G. (2014). Real asset liquidity and the cost of capital. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 49, 1-32. <https://doi.org/10.1017/S0022109014000210>
- Patnaik, R. (2016). *Competition and the real effects of uncertainty*. Working Paper, London Business School.
- Peters, R., & Taylor, L. (2016). Intangible capital and the investment-q relation. *Journal of Financial Economics*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304405X16301969>
- Rjiba, H., Saadi, S., Boubaker, S., & Ding, X. S. (2021). Annual report readability and the cost of equity capital. *Journal of Corporate Finance*, 67, 101902. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101902>
- Shrivastava, S., Jeyanthi, M., & Singh, S. (2020). Failure prediction of Indian Banks using SMOTE, Lasso regression, bagging and boosting. *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1729569. <https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1729569>
- Tran, L. T. H. (2022). Reporting quality and financial leverage: Are qualitative characteristics or earnings quality more important? Evidence from an emerging bank-based economy. *Research in International Business and Finance*, 60, 101578. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101578>
- Vena, L., Sciascia, S., & Cortesi, A. (2019). Integrated reporting and cost of capital: The moderating role of cultural dimensions. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 31(2), 191-214. <https://doi.org/10.1111/jifm.12113>