Quarterly Financial Accounting
E-ISSN: 2783-4417
Vol. 18, Issue 1, No. 69, Spring 2026, p 1-16
Received: 04/20.2026 Accepted: 09/20.2026

Research Paper

Employee Quality and Cost of Equity Capital

Seyed Mohammad Amin Fattahi
Master's Student, Department of Accounting, Faculty of Management and Economics, University of Guilan, Rasht, Iran.
Mohammadaminfattahi75@gmail.com

Yasser Rezaei Pitenoei *
Associte Professor, Department of Accounting, Faculty of Management and Economics, University of Guilan, Rasht, Iran.
Y.rezaeipitenoei@Guilan.ac.ir

Seyed Mohammad Moshashaei
Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Management and Economics, University of Guilan, Rasht, Iran.
Moshashaei@Guilan.ac.ir

Abstract
Employees play a crucial role in corporate operations and are considered among the most valuable assets of companies. It is anticipated that employees with higher education levels exhibit greater efficiency and better performance within firms, making them a key factor in reducing the cost of equity capital and gaining investor trust. Accordingly, the present study aims to examine the relationship between employee quality and the cost of equity capital in companies listed on the Tehran Stock Exchange during the years 2019 to 2023. To measure employee quality, two criteria were used: the weighted average level of education and the proportion of employees holding a bachelor's degree or higher. To assess the cost of equity capital, the estimated cost of equity using the r_{PEG} and r_{MPEG} models was employed. The selected sample consists of 112 companies listed on the Tehran Stock Exchange. The hypotheses were tested using a multivariate regression model based on panel data techniques. The results indicate a significant negative relationship between employee education (measured by both the weighted average level of education and the proportion of employees with a bachelor's degree or higher) and the cost of equity capital. In other words, employee education plays an important role in reducing the cost of equity capital for companies; thus, the research hypothesis is confirmed. According to the findings, companies employing human resources with higher education levels (bachelor's degree and above) benefit from lower operational risk, higher operational efficiency, greater information transparency, and higher levels of disclosure compared to other firms. Consequently, they are more successful in reducing investor risk and strengthening market trust. Unlike previous studies, which primarily examined the relationship between employees' educational levels and performance criteria, this study tests the effect of two novel employee quality measures and two cost of equity estimation models within an integrated framework, while controlling for year and industry effects. The findings have critical implications for managers and policymakers, investing in employee education is not a social cost but a strategic financial tool to reduce financing costs. For investors, employee education level should be considered a risk-reducing and transparency-enhancing signal in investment decisions.

Keywords: Employee Quality, Employees Education Level, Cost of Equity Capital, Human Capital.

Introduction

Human resources, as the most valuable asset of organizations, play a pivotal role in achieving strategic objectives and sustaining competitive advantage. Unlike physical and financial assets that depreciate over time, human capital—through the continuous development of knowledge, skills, and expertise—serves as a durable source of growth and profitability.

* Corresponding author
Amin Fattahi, S.M., Rezaei Pitenoei, Y. Moshashaei, S.M. (2026). Employee Quality and Cost of Equity Capital. *Quarterly Financial Accounting*, 18(69): 1-16.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

Within this framework, employees with higher educational attainment represent a critical component of human capital, contributing to enhanced operational efficiency, improved decision-making processes, greater innovation, and stronger stakeholder engagement. From a financial perspective, the educational level of employees may also affect the cost of equity capital. This influence occurs primarily through two channels: (1) reducing operational risk, as highly educated employees perform tasks with greater precision and improve the quality of products and services, thereby lowering the likelihood of errors and related costs; and (2) enhancing information transparency and disclosure, since these employees are more capable of processing data and contributing to the preparation of financial reports, which improves the quality of information available to capital markets. Consequently, perceived investor risk declines, leading to a reduction in expected returns. This study investigates the impact of employees' educational level on the cost of equity capital among firms listed on the Tehran Stock Exchange.

Method and Data

This research is applied in terms of purpose and descriptive-correlational to answer hypotheses. Our evidence includes all companies listed on the Tehran Stock Exchange from 2019 to 2023. To select the research sample, in order to have homogeneity of the effective conditions among the companies, such as the date of the end of the fiscal year and the lack of membership in the financial and investment industry, conditions were considered for the investigated companies. Then, 112 companies were selected from 2019 to 2023 by applying certain conditions. To test the research hypotheses, a multivariate regression model was employed using panel data techniques. To measure employee quality, two criteria were used: weighted average level of education and proportion of employees with a bachelor's degree or higher, and to measure the cost of equity, two criteria were used to estimate the cost of equity, r_{PEG} and r_{MPEG}.

Findings

The findings show that there is a negative and significant relationship between the education of the company's employees (with two weighted average measures of education level and the proportion of employees with a bachelor's degree or higher) and the cost of equity. In other words, the education of the company's employees plays an important role in reducing the cost of equity for companies; therefore, the research hypothesis is confirmed. The adjusted R2 of the regression model was 42 percent, which confirms that 42 percent of the changes in cost of equity are explained by independent and control variables.

Conclusion and discussion

In general, the findings of this study indicate a negative and significant relationship between the level of education of employees (with two weighted average measures of education level and the proportion of employees with a bachelor's degree or higher) and the cost of equity in companies listed on the Tehran Stock Exchange. This result indicates that increasing the level of education of employees can lead to a decrease in the cost of equity. Such an effect may be due to reasons such as reducing operational risk, creating a level of corporate risk, improving productivity, improving decision-making processes, and increasing innovation capabilities at the operational level of companies, which ultimately reduces the level of risk perceived by investors. On the other hand, educated human resources may play an effective role in improving the quality of information, transparency of performance, and the effectiveness of implementing organizational policies; these factors can also increase the capital market's trust in the company and reduce the rate of return expected by investors (cost of equity). In this regard, the research hypothesis that there is a significant relationship between the level of education of employees and the cost of equity is confirmed. In addition to enriching the scientific literature related to human capital, this finding has important implications for managers and policymakers, because investing in training and improving the scientific level of employees not only leads to improved operational efficiency of the company, but also has positive financial consequences such as reducing financing costs and increasing the value of companies in the capital market. From an applied perspective, the results of this research are also of particular importance. In a situation where the cost of equity is one of the most important financial indicators in the decision-making of investors and managers, paying attention to the level of education of employees can be considered as a strategic policy in human capital management. In other words, investing in training and developing employee knowledge is not simply a welfare or social measure, but also an effective tool in reducing financing costs and increasing the market value of companies. Overall, the findings of the present study indicate that the quality of human capital, especially the level of education of employees, can act as a determining variable in improving the performance of companies, along with other financial and economic factors. This result, while confirming the main hypothesis of the study, shows the importance of reviewing organizational policies related to human resource development and has important implications for managers, investors, and policymakers in order to promote financial transparency, reduce investment risk, and increase confidence in the capital market.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

فصلنامه حسابداری مالی
سال هجدهم، شماره ۶۹، بهار ۱۴۰۵، ص ۱۶-۱
تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۱/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۲۹

مقاله پژوهشی

کیفیت کارکنان شرکت و هزینه حقوق صاحبان سهام

سید محمدامین فتاحی
دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.
Mohammadaminfattahi75@gmail.com

یاسر رضائی پیته نوئی*
دانشیار، گروه حسابداری، دانشکدهٔ مدیریت و اقتصاد، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.
Y.rezaeipitenoei@Guilan.ac.ir

سید محمد مشعشعی
استادیار، گروه حسابداری، دانشکدهٔ مدیریت و اقتصاد، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.
Moshashaei@Guilan.ac.ir

چکیده:
کارکنان از دارایی‌های باارزش شرکت‌ها محسوب می‌شوند و انتظار می‌رود تحصیلات بالاتر آنان منجر به کارایی بیشتر و کاهش هزینه حقوق صاحبان سهام گردد. هدف این پژوهش بررسی رابطه کیفیت کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ است. برای سنجش کیفیت کارکنان از دو معیار میانگین موزون سطح تحصیلات و نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر و برای سنجش هزینه حقوق صاحبان سهام از دو معیار برآورد هزینه حقوق صاحبان سهام استفاده شده است. نمونه انتخاب شده متشکل از ۱۱۲ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. فرضیه‌ها با بهره‌گیری از الگوی رگرسیون چند متغیره مبتنی بر فن داده‌های تابلویی آزمون شده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که بین تحصیلات کارکنان شرکت (با دو معیار میانگین موزون سطح تحصیلات و نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر) و هزینه حقوق صاحبان رابطه منفی و معناداری وجود دارد. به عبارتی تحصیلات کارکنان شرکت، نقش مهمی در کاهش هزینه صاحبان سهام شرکت‌ها دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود. طبق نتایج حاصل از پژوهش، شرکت‌هایی که از منابع انسانی با سطح تحصیلات بالا (لیسانس و لیسانس به بالا) استفاده می‌کنند از ریسک عملیاتی کمتر، کارایی عملیاتی بیشتر و شفافیت اطلاعاتی و سطح افشای بالاتری نسبت به سایر شرکت‌ها برخوردار هستند و به همین دلیل در کاهش ریسک سرمایه‌گذاران و تقویت اعتماد بازار موفق‌تر هستند.

واژه‌های کلیدی: کیفیت کارکنان، سطح تحصیلات کارکنان، هزینه حقوق صاحبان سهام، سرمایه انسانی.

* نویسنده مسئول

فتاحی، سید محمدامین، رضائی پیته نوئی، یاسر، مشعشعی، سید محمد. (۱۴۰۵). کیفیت کارکنان شرکت و هزینه حقوق صاحبان سهام. *فصلنامه حسابداری مالی*، ۱۸(۶۹): ۱۶-۱.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

مقدمه

هزینه حقوق صاحبان سهام به‌عنوان نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران برای سرمایه‌گذاری در سهام یک شرکت تعریف می‌شود و یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مالی در تصمیم‌گیری‌های تأمین مالی و سرمایه‌گذاری محسوب می‌گردد. کاهش این هزینه به‌طور مستقیم به معنای کاهش نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران و در نتیجه افزایش ارزش بازار شرکت است، زیرا ارزش فعلی جریان‌های نقدی آتی با نرخی پایین‌تر تنزیل می‌شود. از منظر اقتصاد خرد، کاهش هزینه حقوق صاحبان سهام موجب تسهیل تأمین مالی از طریق بازار سرمایه، کاهش فشار بر سودآوری شرکت و در نهایت افزایش توان رقابتی و رشد پایدار بنگاه‌های اقتصادی می‌گردد (هوامان-روکه، کویاته-روکه، کوئوا-روئستا و کوردووا-بوئیزا[1]، ۲۰۲۵).

در دو دهه اخیر، سرمایه انسانی به‌عنوان یکی از ارزشمندترین دارایی‌های نامشهود سازمان‌ها، نقشی محوری در ایجاد مزیت رقابتی پایدار و بهبود عملکرد مالی ایفا کرده است. برخلاف دارایی‌های فیزیکی که به مرور زمان مستهلک می‌شوند، سرمایه انسانی از طریق توسعه مستمر دانش، مهارت و تخصص، می‌تواند منبعی پایدار برای رشد و سودآوری شرکت‌ها باشد (پرات[2]، ۲۰۰۲، الفریجات، الامر، التوالبه و مصطفی[3]، ۲۰۲۵). پژوهش‌های نظری و تجربی نشان می‌دهند کارکنان با تحصیلات بالاتر به دلیل برخورداری از دانش پایه قوی‌تر، توانایی تحلیل و حل مسئله بیشتر و دقت عمل بالاتر در انجام وظایف محوله، به‌طور قابل‌توجهی ریسک عملیاتی شرکت را کاهش می‌دهند (فو، جی و جینگ[4]، ۲۰۲۰). این کارکنان نه تنها وظایف روزمره خود را با خطای کمتری انجام می‌دهند، بلکه در مواجهه با شرایط غیرمنتظره و بحران‌های عملیاتی، واکنش سریع‌تر و مؤثرتری از خود نشان می‌دهند (داخلی و دیکلرک[5]، ۲۰۰۴). کاهش ریسک عملیاتی به معنای کاهش احتمال وقوع زیان‌های غیرمنتظره و افزایش قابلیت پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی است که این امر مستقیماً ریسک درک شده توسط سرمایه‌گذاران را کاهش داده و در نتیجه هزینه حقوق صاحبان سهام را پایین می‌آورد (دوهرتی[6]، ۲۰۰۵؛ پارک، ۲۰۲۴). همچنین، کارکنان با تحصیلات بالاتر به دلیل درک عمیق‌تر از استانداردهای حسابداری، دقت بیشتر در ثبت و پردازش داده‌های خام مالی و توانایی بالاتر در شناسایی و گزارش تخلفات، به‌طور قابل‌توجهی کیفیت گزارشگری مالی را ارتقا می‌دهند (قلی‌زاده، رضائی پیته‌نوئی و غلامرضاپور، ۱۳۹۸؛ پررا، چاند و مالا[7]، ۲۰۲۵). مطالعات تجربی نشان می‌دهند که شرکت‌هایی با نیروی کار تحصیل‌کرده‌تر، خطاهای کمتری در فرآیند پردازش اطلاعات مالی دارند و گزارش‌های مالی خود را با تأخیر کمتری منتشر می‌کنند (کال، کمپبل، دالیوال و مون[8]، ۲۰۱۷). بهبود کیفیت اطلاعات افشاشده، عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیریت و سرمایه‌گذاران را کاهش داده و اعتماد بازار سرمایه را تقویت می‌کند که این امر به نوبه خود منجر به کاهش نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران (هزینه حقوق صاحبان سهام) می‌گردد (بهاتیا و کائور[9]، ۲۰۲۴).

اگرچه کیفیت کارکنان مفهومی چندبعدی است که ابعادی نظیر تجربه کاری، آموزش‌های تخصصی ضمن خدمت، مهارت‌های فنی و نگرش شغلی را نیز در برمی‌گیرد، اما سطح تحصیلات به دلایل زیر به‌عنوان معیار سنجش کیفیت کارکنان در این پژوهش انتخاب شده است؛ اولاً، تحصیلات رسمی و آکادمیک بنیان‌گذار دانش پایه، توانایی‌های شناختی و الگوهای تفکر نظام‌مند در افراد است. کارکنانی که از آموزش عالی برخوردارند، نه تنها دانش تخصصی بیشتری دارند، بلکه توانایی یادگیری، انطباق با فناوری‌های جدید و حل مسائل پیچیده در آنها به مراتب بالاتر است (بری، گرایز و ساکت[10]، ۲۰۰۶). ثانیاً، برخلاف سایر ابعاد کیفیت کارکنان که اندازه‌گیری دقیق و قابل‌مقایسه آنها در سطح شرکت‌های مختلف دشوار است، داده‌های مربوط به سطح تحصیلات کارکنان به‌صورت استاندارد و قابل‌دسترس در گزارش‌های مالی سالانه شرکت‌های پذیرفته شده در

[1] Huaman-Roque, Cuyate-Reque, Cueva-Ruesta & Cordova-Buiza
[2] Pratt
[3] Al Frijat, Elamer, Altawalbeh & Moustafa
[4] Fu, Ji & Jing
[5] Dakhli & De Clercq
[6] Doherty
[7] Perera, Chand & Mala
[8] Call, Campbell, Dhaliwal & Moon
[9] Bhatia & Kaur
[10] Berry, Gruys & Sackett

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

بورس اوراق بهادار تهران افشا می‌شود و قابلیت مقایسه میان شرکت‌ها و دوره‌های زمانی مختلف را دارد. ثالثاً، مطالعات معتبر بین‌المللی مانند پژوهش وانگ و یوان[1] (۲۰۲۴) و لی، چن، کیو و تیان[2] (۲۰۲۰) نیز از همین رویکرد استفاده کرده‌اند و سطح تحصیلات کارکنان را به‌عنوان شاخصی معتبر و قابل‌اتکا برای سنجش کیفیت سرمایه انسانی به کار گرفته‌اند. این امر امکان مقایسه نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های بین‌المللی را فراهم می‌کند.

در سطح بین‌المللی، پژوهش‌های متعددی به بررسی رابطه بین ویژگی‌های نیروی کار و هزینه سرمایه پرداخته‌اند. به‌عنوان مثال، فو و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که رضایت شغلی کارکنان با هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه منفی دارد. لیو، لین و شو[3] (۲۰۱۷) به این نتیجه رسیدند که شرکت‌هایی با رفتار منصفانه‌تر نسبت به کارکنان، از هزینه بدهی کمتری برخوردارند. همچنین وانگ و یوان (۲۰۲۴) در مطالعه‌ای بر روی شرکت‌های چینی، رابطه منفی و معناداری بین سطح تحصیلات کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام پیدا کردند. با این حال، در بازار سرمایه ایران، پژوهش‌های اندکی به بررسی تأثیر کیفیت کارکنان بر هزینه تأمین مالی پرداخته‌اند. به ویژه، شکاف تحقیقاتی اصلی آن است که تاکنون مطالعه‌ای به‌طور هم‌زمان از دو معیار متفاوت برای سنجش تحصیلات کارکنان (میانگین موزون سطح تحصیلات و نسبت کارکنان لیسانس و بالاتر) و دو مدل برآورد هزینه حقوق صاحبان سهام rPEG و rMPEG در کنار یکدیگر استفاده نکرده است. همچنین کنترل اثرات سال و صنعت به‌عنوان متغیرهای موهومی برای جداسازی اثرات ساختاری از رابطه اصلی، در پژوهش‌های پیشین در ایران مغفول مانده است.

بر اساس شکاف تحقیقاتی شناسایی شده، نوآوری پژوهش حاضر در چهار جنبه خلاصه می‌شود: اول، به‌کارگیری هم‌زمان دو معیار متفاوت برای سنجش کیفیت کارکنان (میانگین موزون سطح تحصیلات و نسبت کارکنان لیسانس و بالاتر)؛ دوم، استفاده از دو مدل برآورد هزینه حقوق صاحبان سهام rPEG و rMPEG برای افزایش اعتبار نتایج؛ سوم، کنترل اثرات سال و صنعت به‌عنوان متغیرهای موهومی در قالب داده‌های تابلویی؛ و چهارم، ارائه شواهد تجربی از بازار سرمایه ایران که در آن مطالعات مشابه بسیار محدود است؛ بنابراین، مسئله اصلی این پژوهش این است که آیا بین سطح تحصیلات کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

یکی از مهم‌ترین وظایف مدیران، حداکثر کردن ثروت سهامداران است. در این راستا، هزینه حقوق صاحبان سهام (نرخ بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاران) نقشی کلیدی دارد. هزینه حقوق صاحبان سهام حداقل نرخ بازدهی است که شرکت باید به دست آورد تا انتظارات تأمین‌کنندگان وجوه بلندمدت را برآورده سازد (اعتمادی، نوروش و آذر، ۱۳۸۹). این نرخ به‌عنوان هزینه فرصت سرمایه، تحت تأثیر ریسک شرکت قرار دارد و کاهش آن مستقیماً به افزایش ارزش بازار شرکت و تمایل بیشتر سرمایه‌گذاران می‌انجامد (ایزدی نیا و فلاحیان مهرجردی، ۱۳۹۲؛ پرات، ۲۰۰۲).

هزینه حقوق صاحبان سهام از جهت استفاده از اطلاعات در دو بعد درون‌سازمانی و برون‌سازمانی مورد توجه قرار می‌گیرد. از بعد درون‌سازمانی هزینه حقوق صاحبان سهام در تصمیم‌گیری‌های مربوط به سرمایه‌گذاری، اولویت‌های سرمایه‌گذاری، ساختار بهینه سرمایه و ارزیابی عملکرد بخش‌ها نقش کلیدی و اساسی دارد و از بعد برون‌سازمانی هزینه حقوق صاحبان سهام در ارزشیابی اوراق بهادار و ارزیابی عملکرد شرکت مورد استفاده قرار می‌گیرد. هرچه نرخ هزینه حقوق صاحبان سهام پایین‌تر باشد ارزش شرکت بالاتر می‌رود که به‌موجب آن سرمایه‌گذاران تمایل بیشتری به سرمایه‌گذاری در آن شرکت پیدا می‌کنند. به همین دلیل قیمت سهام شرکت و ثروت سهام‌داران بالاتر می‌رود؛ بنابراین، وضوح اهمیت مبحث هزینه حقوق صاحبان سهام در مباحث علمی روشن است. مفهوم هزینه حقوق صاحبان سهام نه‌تنها معیار سرمایه‌گذاری است، بلکه در ارزیابی عملکرد مالی مدیریت نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. آشنایی با عوامل مؤثر بر هزینه حقوق صاحبان سهام می‌تواند مدیریت را در افزایش ارزش سهام شرکت کمک کند، به همین دلیل بررسی عواملی که بر هزینه حقوق صاحبان سهام تأثیر دارند اهمیت بالایی دارد (صفری بیدسکان، ۱۳۹۵).

[1] Wang & Yuan
[2] Li, Chen, Qi & Tian
[3] Liu, Lin & Shu

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

سطح تحصیلات کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام: در علم اقتصاد، منابع انسانی به افراد ماهر، تحصیل‌کرده و آموزش‌دیده‌ای گفته می‌شود که برای تولید و رشد سازمان استخدام می‌شوند. این افراد با فراهم آوردن دانش، مهارت و تخصص، نقش کلیدی در ایجاد ارزش و سودآوری دارند. آن‌ها به‌عنوان ستون فقرات هر کسب‌وکار، وظایفی نظیر تولید محصولات، مدیریت عملیات و تعامل با مشتریان را بر عهده دارند و در اصل باارزش‌ترین دارایی هر سازمان محسوب می‌شوند (کلارک و غلامشاهی[1]، ۲۰۱۸).

مطالعات اخیر به‌وضوح نشان می‌دهند که نیروی انسانی در پیشبرد فعالیت‌های سازمان‌ها نقشی اساسی ایفا می‌کند. برای نمونه، ادمانز[2] (۲۰۱۱) نشان داد که میان رضایت شغلی کارکنان و بازده بلندمدت سهام شرکت‌ها، رابطه‌ای مثبت وجود دارد. همچنین، باء، کانگ و وانگ[3] (۲۰۱۱) و وو و لیو[4] (۲۰۰۹) در بررسی ارتباط میان روابط شرکت با کارکنان و ساختار سرمایه، به این نتیجه رسیدند که شرکت‌هایی که برخورد منصفانه‌تری با نیروی کار خود دارند، از هزینه بدهی کمتری برخوردار هستند. افزون بر این دریافتند که در شرکت‌های خصوصی چینی، کیفیت کارکنان تأثیر مستقیمی بر عملکرد تحقیق و توسعه دارد.

سطح تحصیلات کارکنان به میزان رسمی آموزش‌های علمی و آکادمیکی گفته می‌شود که کارکنان یک سازمان کسب کرده‌اند. این شاخص به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های سرمایه انسانی، نقش مهمی در بهره‌وری، نوآوری و کارایی سازمان دارد (بکر[5]، ۱۹۹۳). بر اساس مدل درونداد - فرایند - برونداد، کیفیت کارکنان از جمله سطح تحصیلات و میزان سابقه کاری آن‌ها، نقش بسیار مهمی در سازمان ایفا می‌کند. کارکنان باکیفیت، نه‌تنها برای انجام مسئولیت‌های خود با دقت تلاش می‌کنند، بلکه در اجرای مؤثر سیاست‌ها و رویه‌های کنترل داخلی نیز کوشا هستند. این امر موجب ارتقای اثربخشی کنترل‌های داخلی سازمان می‌شود. در نتیجه، انتظار می‌رود افزایش کیفیت نیروی انسانی منجر به سرمایه‌گذاری بیشتر در طراحی و اجرای فرایندهای کنترل داخلی شده و در نهایت، به بهبود عملکرد این کنترل‌ها بینجامد (لیو و همکاران، ۲۰۱۷). نتایج تحقیقات انجام شده به‌طورکلی نشان از تأثیر بالای سطح تحصیلات منابع انسانی بر موارد مختلفی از مؤلفه‌های موفقیت و پیشرفت سازمان‌ها و شرکت‌ها است.

تئوری منابع انسانی، آموزش را به‌عنوان سرمایه‌گذاری در مهارت‌ها و دانش فردی می‌بینند که بازدهی اقتصادی ایجاد می‌کند (رز[6]، ۲۰۲۴). با افزایش تحصیلات، کارکنان توانمندی بیشتری در تصمیم‌گیری و حل مسئله در محیط‌های پیچیده سازمانی پیدا می‌کنند. علاوه بر بازدهی مالی، اثرات غیرمالی مانند افزایش انگیزه و تمایل به ماندگاری شغلی نیز در آن دسته از کارکنانی که از سطح تحصیلات بالاتری برخوردار هستند مشاهده شده است (فلورینا[7]، ۲۰۰۹). مطالعاتی که وانگ و یوان در سال ۲۰۲۴ انجام دادند نشان داد که شرکت‌هایی با کارکنان تحصیل‌کرده‌تر، هزینه حقوق صاحبان سهام کمتری دارند و افزایش یک انحراف معیار در سطح تحصیلات، منجر به کاهش تقریباً ۱۵ واحد پایه در هزینه حقوق صاحبان سهام می‌شود. این رابطه به‌ویژه در شرکت‌هایی که رفتار بهتری با کارکنان دارند و در صنایع دانش‌بنیان، قوی‌تر و بیشتر قابل مشاهده است. دلایل اصلی این ارتباط عبارت‌اند از کاهش ریسک عملیاتی، بهبود کیفیت گزارشگری مالی و افزایش بهره‌وری و نوآوری. مکانیسم‌های ارتباط این عوامل به این صورت است که اولاً، کارکنان تحصیل‌کرده‌تر با بهبود کنترل‌های داخلی و دقت عملیاتی، ریسک عملیاتی را کاهش می‌دهند . ثانیاً، کیفیت گزارشگری مالی در شرکت‌های با نیروی انسانی تحصیل‌کرده بالاتر است که باعث کاهش عدم تقارن اطلاعات و کاهش ریسک سرمایه‌گذاران می‌شود. ثالثاً، آموزش بالاتر زمینه‌ساز نوآوری و توسعه محصول است که به افزایش سودآوری و ارزش بازار کمک می‌کند . علاوه بر این، شفافیت بیشتر و نوآوری جذب تحلیلگران کارا را بهبود می‌بخشد و نرخ بازده مورد انتظار سهامداران را کاهش می‌دهد (وانگ و یوان، ۲۰۲۴).

[1] Clarke & Gholamshahi
[2] Edmans
[3] Bae, Kang & Wang
[4] Wu & Liu
[5] Becker
[6] Ross
[7] Florina

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

سطح تحصیلات بالاتر می‌تواند باعث کاهش ریسک‌های عملیاتی و بهبود شفافیت اطلاعاتی شود. این موضوع باعث افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و کاهش نرخ تنزیل (هزینه حقوق صاحبان سهام) خواهد شد. به عبارتی، تحصیلات بالاتر از طریق بهبود تصمیم‌گیری و کاهش عدم اطمینان، هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت را کاهش می‌دهد. همچنین ادغام استراتژی‌ها در سطح خرد با سیاست‌های کلان آموزش و توسعه سرمایه انسانی می‌تواند اثرگذاری مطلوبی بر هزینه‌های تأمین مالی داشته باشد (بیشاپ و گلیک[1]، ۲۰۲۳). مطالعات انجام شده بر روی کارکنان نشان می‌دهند که کارکنان تحصیل‌کرده بهره‌وری بالاتری داشته و زمان کمتری را صرف وظایف غیر ارزشمند می‌کنند. داده‌های صندوق بین‌المللی پول بر نقش نیروی کار ماهر در جذب سرمایه‌گذاری خارجی با نرخ‌های بازده مورد انتظار پایین‌تر در بازارهای نوظهور تأکید دارند (دوتاگوپتا و پازارباسیوگلو[2]، ۲۰۲۱).

نتایج تحقیقات گذشته درباره سطح تحصیلات کارکنان و تأثیر آن بر هزینه حقوق صاحبان سهام، نشان می‌دهد که در شرکت‌های با سطح بالای آموزش، کارکنان می‌تواند به دو دلیل عمده هزینه‌های شرکت را کاهش دهند. اولاً، سطح آموزش کارکنان می‌تواند ریسک عملیاتی شرکت‌ها را کاهش داده و باعث کاهش هزینه حقوق صاحبان سهام شود. کارکنان بیشتر فعالیت‌های عملیاتی را در یک شرکت انجام می‌دهند. به‌عنوان مثال، کارکنان خط مقدم مسئولیت ارائه خدمات باکیفیت بالا را بر عهده می‌گیرند، درحالی‌که کارکنان درگیر در بخش تحقیق و توسعه تأثیر قابل‌توجهی بر نوآوری شرکت دارند. همچنین کارکنان در بیشترین تعامل شرکت‌ها با مشتریان، تأمین‌کنندگان و سایر ذی‌نفعان شرکت‌ها شرکت می‌کنند (بیکر، راپ، می‌یر و مولینس[3]، ۲۰۱۴). از آنجایی که کارکنان نقش پیشرو در تجارت روزانه یک شرکت دارند، اثربخشی دستیابی به کار آنها با ریسک عملیاتی شرکت مرتبط است (فو و همکاران، ۲۰۲۰). آموزش، مهارت‌ها دانش و تخصص کارکنان را افزایش می‌دهد. از طریق آموزش، کارکنان نه‌تنها می‌توانند به ابزارها و تکنیک‌های لازم برای انجام کار خود و انطباق با روندهای در حال تغییر صنعت مجهز شوند، بلکه روشی سیستماتیک برای درک و تفکر ایجاد می‌کنند (داخلی و دیکلرک، ۲۰۰۴). آموزش عالی می‌تواند به کارمندان کمک کند تا خطاهای کمتری را مرتکب شوند، به‌طور مؤثر کارشان را انجام دهند و به‌سرعت به مشکلات پیش‌بینی نشده در فعالیت‌های تجاری پاسخ دهند؛ بنابراین، فرض بر این است که کارکنان با تحصیلات بالا می‌توانند با کاهش ریسک عملیاتی، هزینه حقوق صاحبان سهام را کاهش دهند.

ثانیاً نتایج تحقیقات انجام شده همچنان نشان می‌دهد که کارکنان با سطوح تحصیلات بالاتر می‌توانند هزینه حقوق صاحبان سهام را با ایجاد سطح افشای شرکت کاهش دهند. همان‌طور که در بالا ذکر شد، کارکنان درجه یک در اکثر عملیات شرکت‌ها شرکت دارند. کارکنان در طول کار روزانه خود در تولید و جمع‌آوری داده‌های خام برای گزارش‌های مالی شرکت می‌کنند (کال و همکاران، ۲۰۱۷). به‌غیراز اعمال نفوذ بر ارائه اطلاعات اولیه، شناسایی فعالیت‌های غیرطبیعی و آشکار کردن آنها نیز کانال‌هایی برای کارکنان برای تأثیر بر سطح افشای شرکت است. کارمندان با سطح تحصیلات بالاتر قادر هستند به‌عنوان ارائه‌دهندگان اطلاعات اصلی برتر برای گزارش‌های مالی عمل کنند، زیرا آن‌ها توانایی بیشتری دارند که منجر به گزارش‌های مالی باکیفیت بالاتر می‌شود. در این میان افراد دارای تحصیلات عالی، کمتر تحمل رفتارهای نامناسب را دارند (گلاسر و ساکس[4]، ۲۰۰۶). به همین ترتیب، کارکنان دارای تحصیلات عالی نیز می‌توانند با جلوگیری و کشف تخلف‌های رخ‌داده در شرکت‌ها، به افشای بهتر مالی کمک کنند (نیکزاد چالشتری، عربصالحی و فروغی، ۱۳۹۹). ازآنجاکه افزایش کیفیت اطلاعات می‌بایست هزینه‌های سهام را کاهش دهد (لمبرت، لئوز و ورچیا[5]، ۲۰۰۷)، لذا پیش‌بینی می‌شود سطح آموزش کارکنان با هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت‌ها رابطه منفی داشته باشد و افزایش در سطح تحصیلات کارکنان در نهایت منجر به کاهش هزینه حقوق صاحبان سهام گردد.

[1] Bishop & Glick
[2] Duttagupta & Pazarbasioglu
[3] Baker, Rapp, Meyer & Mullins
[4] Glaeser & Saks
[5] Lambert, Leuz & Verrecchia

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

فرضیه‌های پژوهش

با توجه به مطابق مطالب مطروحه فوق، فرضیه پژوهش به‌صورت زیر بیان می‌گردد:

فرضیه اصلی: بین سطح تحصیلات کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

- **فرضیه فرعی اول:** بین میانگین موزون سطح تحصیلات کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه منفی و معناداری وجود دارد.
- **فرضیه فرعی دوم:** بین نسبت کارکنان دارای مدرک کارشناسی و بالاتر و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

روش پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ است. کیفیت اطلاعات و سهولت دسترسی به اطلاعات صورت‌های مالی و سایر اطلاعات، از مهم‌ترین دلیل انتخاب این جامعه آماری است. با توجه به ماهیت پژوهش، در این پژوهش از روش نمونه‌گیری حذف سیستماتیک (هدفمند) استفاده می‌شود؛ یعنی ابتدا لیستی از کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادر تهران تهیه شده و سپس شرکت‌هایی که شرایط نمونه موردنظر در پژوهش حاضر را نداشته باشند حذف و بقیه شرکت‌ها با در نظر گرفتن ویژگی‌های زیر به‌عنوان نمونه انتخاب شده است: جزء بانک‌ها و مؤسسات مالی نباشد. سال مالی منتهی به پایان اسفندماه هرسال باشد. شرکت‌ها در طول دوره پژوهش تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداده باشند. شرکت‌ها قبل از سال ۹۸ در بورس پذیرفته شده باشند. اطلاعات تفصیلی مرتبط با کارکنان آنها در یادداشت‌های توضیحی صورت‌های مالی افشا شده باشد.

جدول (۱): استراتژی انتخاب نمونه

شرح	تعداد
تعداد کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس در پایان سال ۱۴۰۲	۵۴۶
بانک‌ها، مؤسسات مالی (شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری مالی، شرکت‌های هلدینگ و لیزینگ‌ها)	(۸۰)
شرکت‌هایی که سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند نمی‌باشد.	(۶۱)
شرکت‌هایی که بعد از سال ۱۳۹۸ در بورس پذیرفته شده‌اند.	(۹۹)
شرکت‌هایی که در طول دوره پژوهش تغییر سال مالی داده‌اند.	(۷۸)
شرکت‌هایی که اطلاعات تفصیلی مرتبط با کارکنان را گزارش نکرده‌اند	(۱۱۶)
نمونه آماری	۱۱۲

مطابق جدول (۱) بعد از در نظر گرفتن تمامی معیارهای بالا، تعداد ۱۱۲ شرکت به‌عنوان جامعه غربالگری شده باقیمانده است که همه آنها به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شده‌اند. در این مطالعه داده‌های مورد نیاز از پایگاه‌های اطلاعاتی سازمان بورس گردآوری گردید. داده‌های کمّی با استفاده از نرم‌افزار اکسل[1] طبقه‌بندی و سامان‌دهی شدند. در نهایت برای آزمون فرضیه‌ها، تحلیل‌ها با نرم‌افزار اقتصاد سنجی ایویوز[2] انجام شد.

مدل و متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها

در این پژوهش، از مدل رگرسیون چند متغیره زیر که برگرفته از پژوهش وانگ و یوان (۲۰۲۴) می‌باشد، به منظور آزمون فرضیه پژوهش استفاده شده است. به دلیل اینکه در پژوهش‌های قبلی که در جامعه آماری و بازارهای سرمایه کشورهای مختلف انجام شده نیز از متغیرهای کنترلی بکار رفته در این مدل استفاده شده است؛ لذا از مدل رگرسیونی زیر برای آزمون در بازار سرمایه ایران بهره گرفته شده است تا ضمن کمک به اعتبار نتایج، به قابلیت مقایسه نتایج این پژوهش با پژوهش‌های بین‌المللی نیز کمک نماید.

[1] Excel
[2] Eviews

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

$$\text{Cost of Equity Capital}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Education_Level}_{i,t} + \beta_2\ \text{ROA}_{i,t} + \beta_3\ \text{LEV}_{i,t} + \beta_4\ \text{AGE}_{i,t} + \beta_5\ \text{SIZE}_{i,t} + \beta_6\ \text{MB}_{i,t} + \text{Industry_FE} + \text{Year_FE} + \varepsilon_{it} \quad :(۱)$$

هزینه حقوق صاحبان سهام (CEC): متغیر وابسته در این پژوهش هزینه حقوق صاحبان سهام است. برای کسب نتایج متقن و قابل‌اتکاتر، طبق مدل‌های پیشنهاد شده توسط استون[1] (۲۰۰۴) و دالیوا، جود و سرفلینگ[2] (۲۰۱۶)، در این پژوهش از میانگین r_{MPEG} ،r_{PEG} برای اندازه‌گیری هزینه حقوق صاحبان سهام استفاده می‌شود؛ زیرا هیچ توافقی بر سر این که کدام شاخص عملکرد بهتری دارد وجود ندارد.

$$r_{PEG} = \sqrt{\left\{\frac{\{EPS_2 - EPS_1\}}{\{P_0\}}\right\}}$$
$$r_{MPEG} = \sqrt{\left\{\frac{\{EPS_2 + r_{\{MPEG\}} \times DPS_1 - EPS_1\}}{\{P_0\}}\right\}} \quad :(۲)$$
$$r_{CEC} = \frac{\{r_{\{PEG\}} + r_{\{MPEG\}}\}}{\{2\}}$$

که در آن: PEG نسبت قیمت به سود (P/E) تقسیم بر نرخ رشد سود کوتاه‌مدت، EPS پیش‌بینی سود هر سهم، P قیمت هر سهم، MPEG نسبت PEG بازار، DPS سود نقدی هر سهم و CEC هزینه حقوق صاحبان سهام است (استون، ۲۰۰۴؛ دالیوا و همکاران، ۲۰۱۶).

سطح تحصیلات کارکنان شرکت (Edu_Level): متغیر مستقل این پژوهش، سطح تحصیلات کارکنان شرکت است. مطابق با پژوهش کال و همکاران (۲۰۱۷) و لی و همکاران (۲۰۲۰) از دو شاخص High-Edu و Avg-Edu برای محاسبه سطح تحصیلات کارکنان شرکت‌ها استفاده شده است. شاخص اول Avg-Edu است که برای هر شرکت با استفاده از میانگین وزنی سطح تحصیلات به دست می‌آید، به‌این‌ترتیب که ابتدا برای هر شرکت تعداد کل کارکنان آن محاسبه شد، سپس به کارکنان با مدرک بالاتر از لیسانس ۳، کارکنان با مدرک لیسانس مقدار ۲ و برای کارکنان با مدرک پایین‌تر از لیسانس مقدار ۱ اختصاص داده شده است. در نهایت از طریق میانگین موزون، متوسط سطح تحصیلات کارکنان هر شرکت محاسبه شد. برای مثال تعداد کارکنان شرکت ایران‌خودرو در سال ۱۴۰۰ برابر با ۲۰۶۲۸ نفر است که از این تعداد ۱۶۶۵۰ نفر مدرک تحصیلی زیر دیپلم، ۲۴۵۴ نفر لیسانس و ۱۵۲۴ نفر مدرک بالاتر از لیسانس دارند. در این صورت متوسط سطح تحصیلات کارکنان این شرکت در سال ۱۴۰۰ برابر با ۱/۲۶ است که به‌صورت زیر محاسبه شده است:

$$\frac{(1524 * 3) + (2454 * 2) + (16650 * 1)}{20628} \quad :(۳)$$

همچنین نسبت کارمندانی که دارای مدرک لیسانس یا بالاتر هستند نشان‌دهنده سطح تحصیلات یک شرکت High-Edu به‌عنوان شاخص دوم در این پژوهش است. برای محاسبه این معیار فقط نسبت کارکنانی که دارای مدرک لیسانس و بالاتر از لیسانس هستند به کل کارکنان محاسبه می‌شود.

متغیرهای کنترلی

بازده دارایی‌ها (ROA): در این پژوهش بازده دارایی‌ها با نسبت سود قبل از کسر مالیات به کل دارایی‌ها اندازه‌گیری می‌شود (فخاری و رضائی پیته نوئی، ۱۳۹۶).

اهرم مالی (LEV): اهرم مالی از نسبت کل بدهی‌های شرکت به کل دارایی‌های شرکت در پایان سال مالی محاسبه می‌شود (رضائی پیته‌نوئی و صفری گرایلی، ۱۳۹۸).

[1] Easton
[2] Dhaliwal, & Judd & Serfling.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

سن شرکت (AGE): تفاضل سال مالی مورد بررسی از سال عرضه اولیه سهام (وانگ و یوان، ۲۰۲۴).

اندازه شرکت (SIZE): از لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های شرکت محاسبه می‌گردد.

نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری (MB): این نسبت از تقسیم ارزش بازار سهام شرکت به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به دست می‌آید (وانگ و یوان، ۲۰۲۴).

یافته‌های پژوهش

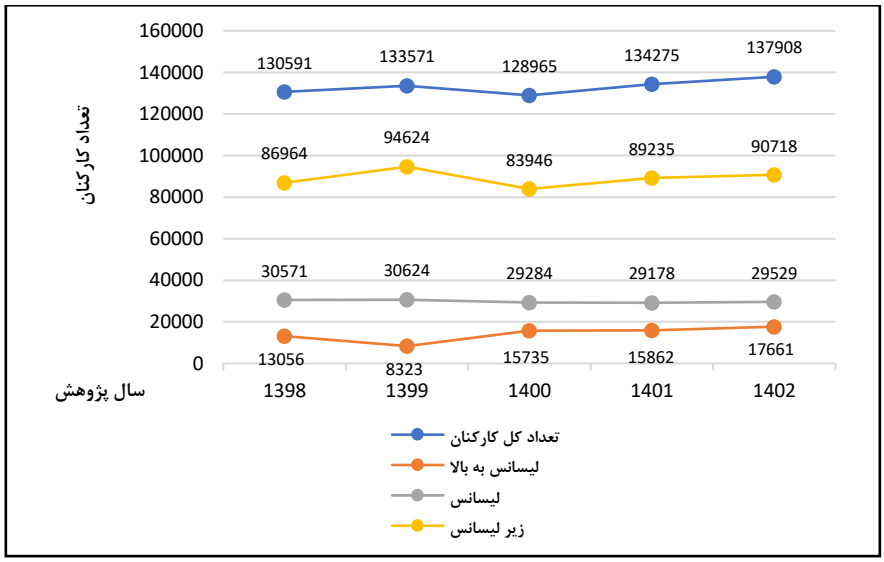
آمار توصیفی

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول (۲) ارائه شده است. میانگین هزینه حقوق صاحبان سهام ۰/۲۳۲ است. میانگین موزون سطح تحصیلات ۱/۴۳۹ و نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر ۰/۳۴۷ است.

جدول (۲): آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش

متغیر	اختصار	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	مشاهدات
هزینه حقوق صاحبان سهام	RCEC	۰/۲۳۲	۰/۲۱۲	۱/۳۶۶	۰/۰۱۲	۰/۱۵۶	۵۶۰
میانگین موزون سطح تحصیلات	AVG_EDU	۱/۴۳۹	۱/۳۸۹	۲/۶۷۹	۱/۰۷۲	۰/۲۷۱	۵۶۰
نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر	HIGH_EDU	۰/۳۴۷	۰/۳۲۵	۰/۹۹۵	۰/۰۶۵	۰/۱۸۶	۵۶۰
بازده دارایی‌ها	ROA	۰/۲۳۸	۰/۲۴۰	۰/۷۰۸	-۰/۵۸۱	۰/۱۷۶	۵۶۰
اهرم مالی	LEV	۰/۴۹۰	۰/۴۹۱	۱/۸۲۵	۰/۰۲۱	۰/۲۳۵	۵۶۰
سن شرکت	AGE	۲۳/۱۷۱	۲۲/۰۰۰	۵۶/۰۰۰	۳/۰۰۰	۸/۷۱۲	۵۶۰
اندازه شرکت	SIZE	۱۶/۰۴۷	۱۵/۸۹۲	۲۱/۸۹۹	۱۱/۳۷۹	۱/۶۶۵	۵۶۰
نسبت ارزش بازار به دفتری	MB	۷/۷۴۱	۵/۳۹۶	۳۱/۲۱۰	-۳/۲۱۵	۷/۲۵۵	۵۶۰

میانگین هزینه حقوق صاحبان سهام در شرکت‌های نمونه معادل ۲۳/۲ درصد است که نسبتاً بالا بوده و می‌تواند ناشی از ریسک درک شده توسط سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه ایران به دلیل عواملی مانند نوسانات اقتصادی، تورم مزمن و تحریم‌ها باشد. میانگین شاخص نسبت کارکنان دارای مدرک لیسانس و بالاتر معادل ۳۴/۷ درصد است که نشان می‌دهد به‌طور متوسط تنها حدود یک‌سوم کارکنان شرکت‌های بورسی دارای مدرک لیسانس یا بالاتر هستند؛ این یافته حاکی از پتانسیل بالای بهبود از طریق سرمایه‌گذاری در آموزش نیروی انسانی می‌باشد. دامنه تغییرات این شاخص از ۶/۵ درصد تا ۹۹/۵ درصد نشان‌دهنده پراکندگی قابل توجه در سطح تحصیلات کارکنان در بین شرکت‌های مختلف است. میانگین سن شرکت‌های نمونه حدود ۲۳ سال است که نشان می‌دهد شرکت‌های حاضر در بورس تهران عمدتاً شرکت‌های بالغ و با قدمت هستند.



نمودار (۱): روند تعداد کارکنان به تفکیک سطح تحصیلات (۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲)

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

نتایج آزمون فرضیه پژوهش

در بسیاری از پژوهش‌های حسابداری، سال‌ها و صنایع اثر خاص خود را بر روابط بین متغیرها می‌گذارند؛ لذا در مرحله تجربی پژوهش، سال و صنعت در قالب متغیرهای موهومی به معادله رگرسیون افزوده می‌شوند. بنابراین، باید توجه داشت که وقتی اثرات سال و صنایع در مدل کنترل می‌شود؛ لزومی به بکارگیری رویکرد آزمون‌های انتخاب الگوی مناسب برآورد مدل نیست. افزون بر این، می‌توان بدون بررسی فروض کلاسیک، از خطاهای استاندارد مقاوم در برابر ناهمسانی واریانس و خود همبستگی یا هردو استفاده کرد (افلاطونی، ۱۴۰۴). با توضیحات مذکور، لازم به ذکر است که در این پژوهش نیز متغیرهای سال و صنعت در قالب متغیرهای موهومی به مدل رگرسیون اضافه شده‌اند.

در پژوهش حاضر از دو معیار برای سنجش تحصیلات کارکنان، الف) میانگین وزنی سطح تحصیلات کارکنان و ب) نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر) استفاده شده است. تأثیر این دو معیار به‌صورت جداگانه بر روی هزینه حقوق صاحبان سهام بررسی می‌شود.

الف) آزمون فرضیه فرعی اول پژوهش از طریق میانگین وزنی سطح تحصیلات کارکنان: نتایج آزمون فرضیه پژوهش از طریق تأثیر میانگین وزنی سطح تحصیلات کارکنان بر هزینه حقوق صاحبان سهام به شرح جدول (۳) است.

جدول (۳): نتایج آزمون فرضیه پژوهش (معیار میانگین وزنی سطح تحصیلات کارکنان)

متغیر	نماد	ضریب	انحراف معیار	آماره	سطح معناداری	همخطی
میانگین موزون سطح تحصیلات	AVG_EDU	-۰/۰۳۰	۰/۰۱۳	-۲/۳۵۹	۰/۰۱۹	۱/۰۹۱
بازده دارایی‌ها	ROA	۰/۳۶۱	۰/۰۳۸	۹/۶۰۵	۰/۰۰۰	۱/۳۳۲
اهرم مالی	LEV	۰/۰۹۰	۰/۰۲۷	۳/۳۲۰	۰/۰۰۱	۱/۳۹۵
سن شرکت	AGE	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۳/۳۸۱	۰/۰۰۱	۱/۰۵۱
اندازه شرکت	SIZE	۰/۰۱۸	۰/۰۰۴	۴/۲۸۷	۰/۰۰۰	۱/۳۸۹
نسبت ارزش بازار به دفتری	MB	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	-۲/۶۰۱	۰/۰۰۹	۱/۳۸۶
			اثرات سال کنترل شد			
			اثرات صنعت کنترل شد			
ضریب تعیین				۰/۴۲۰		
ضریب تعیین تعدیل‌شده				۰/۳۸۸		
آماره F				۱۳/۲۶۵		
سطح معناداری آمار F				۰/۰۰۰		
آماره دوربین واتسون				۱/۷۲۸		

با توجه به سطح معناداری آماره F در مدل آزمون شده که کمتر از ۵ درصد می‌باشد، می‌توان گفت که این مدل در سطح کلی معنادار است. همچنین، مقدار آماره دوربین واتسون آن بین ۱/۵ و ۲/۵ قرار دارد و بر این اساس می‌توان گفت خودهمبستگی سریالی بین اجزای اخلال وجود ندارد. بر اساس نتایج، عامل تورم واریانس برای متغیرهای بکار گرفته شده در مدل آزمون فرضیه پژوهش کمتر از ۱۰ می‌باشد؛ بنابراین، بین متغیرهای توضیحی در این مدل، هم‌خطی شدیدی وجود ندارد. ضریب تعیین مدل آزمون شده ۰/۴۲۰ است و نشان می‌دهد که تقریباً ۴۲ درصد تغییرات در متغیر وابسته، توسط متغیرهای توضیحی، تبیین شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که میانگین موزون سطح تحصیلات تأثیر منفی و معناداری بر هزینه حقوق صاحبان سهام دارد. به عبارتی سطح تحصیلات کارکنان شرکت، نقش مهمی در کاهش هزینه صاحبان سهام شرکت‌ها داشته است؛ بنابراین، فرضیه فرعی اول پژوهش بر اساس معیار میانگین موزون سطح تحصیلات تأیید می‌شود.

ب) آزمون فرضیه فرعی دوم پژوهش از طریق نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر: نتایج آزمون فرضیه پژوهش از طریق تأثیر نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر بر هزینه حقوق صاحبان سهام به شرح جدول (۴) است.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

جدول (۴): نتایج آزمون فرضیه پژوهش (معیار نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر)

متغیر	نماد	ضریب	انحراف معیار	آماره	سطح معناداری	هم‌خطی
نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر	HIGH_EDU	-۰/۰۳۱	۰/۰۱۳	-۲/۴۵۰	۰/۰۱۵	۱/۰۶۵
بازده دارایی‌ها	ROA	۰/۳۶۲	۰/۰۳۸	۹/۶۲۰	۰/۰۰۰	۱/۳۳۲
اهرم مالی	LEV	۰/۰۸۹	۰/۰۲۷	۳/۳۰۵	۰/۰۰۱	۱/۳۹۷
سن شرکت	AGE	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۳/۴۷۳	۰/۰۰۱	۱/۰۴۹
اندازه شرکت	SIZE	۰/۰۱۷	۰/۰۰۴	۴/۲۴۷	۰/۰۰۰	۱/۳۶۴
نسبت ارزش بازار به دفتری	MB	-۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	-۲/۶۷۳	۰/۰۰۸	۱/۳۸۶
		اثرات سال کنترل شد				
		اثرات صنعت کنترل شد				
ضریب تعیین				۰/۴۱۹		
ضریب تعیین تعدیل‌شده				۰/۳۸۸		
آماره F				۱۳/۲۲۸		
سطح معناداری آمار F				۰/۰۰۰		
آماره دوربین واتسون				۱/۷۳۱		

با توجه به سطح معناداری آماره F در مدل آزمون شده که کمتر از ۵ درصد می‌باشد، می‌توان گفت که این مدل در سطح کلی معنادار است. همچنین، مقدار آماره دوربین واتسون آن بین ۱/۵ و ۲/۵ قرار دارد و بر این اساس می‌توان گفت خودهمبستگی سریالی بین اجزای اخلال وجود ندارد. بر اساس نتایج، عامل تورم واریانس برای متغیرهای بکار گرفته شده در مدل آزمون فرضیه پژوهش کمتر از ۱۰ می‌باشد؛ بنابراین، بین متغیرهای توضیحی در این مدل، هم‌خطی شدیدی وجود ندارد. ضریب تعیین مدل آزمون شده ۰/۴۱۹ است و نشان می‌دهد که تقریباً ۴۱ درصد تغییرات در متغیر وابسته، توسط متغیرهای توضیحی، تبیین شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر نیز تأثیر منفی و معناداری بر هزینه حقوق صاحبان سهام دارد. به عبارتی نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر، نقش مهمی در کاهش هزینه صاحبان سهام شرکت‌ها داشته است؛ بنابراین، فرضیه فرعی دوم پژوهش بر اساس معیار نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر نیز تأیید می‌شود.

به‌طورکلی، نتایج جداول (۳) و (۴) نشان می‌دهد که هر دو معیار سنجش کیفیت کارکنان (میانگین موزون سطح تحصیلات و نسبت کارکنان لیسانس و بالاتر) دارای ضریب منفی و معنادار در سطح اطمینان ۹۵ درصد هستند. این یافته‌ها از نظر آماری تأیید می‌کنند که افزایش سطح تحصیلات کارکنان با کاهش هزینه حقوق صاحبان سهام همراه است. بر این اساس، هر دو فرضیه فرعی و در نتیجه فرضیه اصلی پژوهش مبنی بر وجود رابطه منفی و معنادار بین سطح تحصیلات کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام، تأیید می‌گردند.

با توجه به اینکه هر دو شاخص کیفیت کارکنان (میانگین موزون سطح تحصیلات و نسبت کارمندان لیسانس و بالاتر) رابطه منفی و معناداری با هزینه حقوق صاحبان سهام دارند، مقایسه این دو شاخص از نظر قدرت توضیح‌دهندگی و اندازه اثر حائز اهمیت است:

الف) از نظر قدرت توضیح‌دهندگی: ضریب تعیین تعدیل‌شده در مدل اول (میانگین موزون سطح تحصیلات) و در مدل دوم (نسبت کارکنان لیسانس و بالاتر) نشان می‌دهد هر دو شاخص از قدرت توضیح‌دهندگی مشابهی برخوردارند.

ب) از نظر اندازه اثر: ضریب متغیر میانگین موزون سطح تحصیلات (۰/۰۳۰-) و ضریب نسبت کارکنان لیسانس و بالاتر (۰/۰۳۱-) است. با توجه به مقیاس متفاوت این دو متغیر (میانگین موزون سطح تحصیلات بین ۱ تا ۳ و نسبت کارکنان لیسانس و بالاتر بین ۰ تا ۱)، برای مقایسه اندازه اثر، ضرایب استانداردشده محاسبه گردید که نشان می‌دهد نسبت کارکنان لیسانس و بالاتر تأثیر کمی قوی‌تری دارد.

با توجه به شواهد فوق، شاخص "نسبت کارکنان لیسانس و بالاتر" به دلیل سادگی محاسبه، قابلیت تفسیر آسان‌تر و اندازه اثر کمی قوی‌تر، می‌تواند به‌عنوان پراکسی بهتری برای سنجش کیفیت کارکنان در پژوهش‌های آتی مورد استفاده قرار گیرد.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

آزمون درون‌زایی و علیت

به منظور اطمینان از عدم وجود مشکل درون‌زایی که می‌تواند ناشی از رابطه دوطرفه بین کیفیت کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام یا حذف متغیرهای مهم باشد، دو رویه تکمیلی انجام شده است:

اول) استفاده از متغیر مستقل با یک وقفه زمانی: اگر رابطه معکوس (کاهش هزینه سرمایه باعث جذب کارکنان تحصیل‌کرده‌تر شود) وجود داشته باشد، استفاده از مقادیر گذشته سطح تحصیلات (Edu_Level_t-1) تا حدی این مشکل را کاهش می‌دهد؛ بنابراین مدل اصلی با جایگزینی Edu_Level_t-1 به جای Edu_Level_t مجدداً برآورد می‌گردد.

جدول (۵): نتایج آزمون با متغیر وقفه

متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره	سطح معناداری
AVG_EDU_t-1	-۰/۰۲۸	۰/۰۱۳	-۲/۱۷۶	۰/۰۳۰
HIGH_EDU_t-1	-۰/۰۳۰	۰/۰۱۳	-۲/۲۴۱	۰/۰۲۵

نتایج نشان می‌دهد که ضرایب متغیرهای مستقل با وقفه نیز همچنان منفی و در سطح ۵٪ معنادار هستند که این امر تأیید می‌کند رابطه مشاهده‌شده ناشی از درون‌زایی معکوس نیست و جهت علیت از تحصیلات کارکنان به هزینه سرمایه است.

دوم) آزمون علیت گرنجر برای داده‌های تابلویی بر اساس مدل دومیترسکو و هارلین[1] (۲۰۱۲): این آزمون تعیین می‌کند که آیا تغییرات سطح تحصیلات کارکنان (ΔEdu) پیش‌بینی‌کننده تغییرات هزینه حقوق صاحبان سهام (ΔCEC) است یا برعکس. آماره زد-بار محاسبه شده برای هر دو معیار کیفیت کارکنان نشان می‌دهد که فرضیه صفر (عدم وجود علیت) رد شده و علیت یک‌طرفه از تحصیلات کارکنان به هزینه سرمایه تأیید می‌شود. نتایج در جدول (۶) گزارش شده است.

جدول (۶): نتایج آزمون علیت گرنجر دومیترسکو و هارلین

فرضیه علیت	آماره زد-بار	سطح معناداری	نتیجه
Avg_Edu ≠> CEC	۳/۴۲	۰/۰۰۱	رد فرضیه صفر (علیت وجود دارد)
CEC ≠> Avg_Edu	۰/۸۷	۰/۳۸۴	عدم رد فرضیه صفر (علیت وجود ندارد)
High_Edu ≠> CEC	۳/۱۵	۰/۰۰۲	رد فرضیه صفر
CEC ≠> High_Edu	۱/۰۲	۰/۳۰۷	عدم رد فرضیه صفر

علامت ≠> به معنای «علت گرنجر نمی‌باشد». نتایج نشان می‌دهد که تغییرات سطح تحصیلات کارکنان، تغییرات هزینه سرمایه را پیش‌بینی می‌کند، اما عکس آن صادق نیست؛ بنابراین مسئله درون‌زایی معکوس قابل چشم‌پوشی است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف واکاوی نقش کیفیت سرمایه انسانی (با تأکید بر سطح تحصیلات) در تعیین هزینه حقوق صاحبان سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام شد. نتایج تجربی حاصل از برآورد مدل‌های رگرسیونی داده‌های تابلویی نشان داد که بین هر دو معیار سنجش تحصیلات کارکنان (میانگین موزون سطح تحصیلات و نسبت کارکنان لیسانس و بالاتر) با هزینه حقوق صاحبان سهام، رابطه منفی و معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد وجود دارد. این امر نشان می‌دهد که ارتقای سطح تحصیلات کارکنان می‌تواند به‌طور مستقیم به کاهش هزینه تأمین مالی شرکت‌ها منجر شود.

همانطور که بیان شد، در این پژوهش، سطح تحصیلات کارکنان با دو معیار «میانگین وزنی سطح تحصیلات» و «نسبت کارکنان دارای مدرک کارشناسی و بالاتر» سنجیده شد. یافته‌ها به‌طور روشن نشان داد که چه در معیار میانگین وزنی سطح تحصیلات و چه در معیار نسبت کارکنان دارای مدرک کارشناسی و بالاتر، رابطه‌ای منفی و معنادار میان سطح تحصیلات کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام وجود دارد. به بیان دیگر، ارتقای سطح تحصیلات کارکنان موجب کاهش هزینه حقوق صاحبان سهام می‌شود. این اثرگذاری از دو کانال اصلی قابل تبیین است:

[1] Dumitrescu & Hurlin

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

۱. کاهش ریسک عملیاتی شرکت‌ها: کارکنان تحصیل‌کرده با دانش و مهارت بالاتر در فرایندهای عملیاتی نقش‌آفرین هستند؛ از ارائه خدمات باکیفیت به مشتریان گرفته تا مشارکت در تحقیق و توسعه و تعامل مؤثر با ذی‌نفعان. چنین عملکردی ریسک عملیاتی شرکت را کاهش داده و به‌تبع آن هزینه حقوق صاحبان سهام را کم می‌کند.

۲. افزایش سطح افشا و کیفیت گزارشگری مالی: کارکنان با تحصیلات عالی به دلیل مشارکت فعال در جمع‌آوری داده‌های خام و فرایندهای گزارشگری مالی، قادرند دقت و شفافیت اطلاعات مالی را افزایش دهند و از بروز تخلفات بکاهند. ارتقای کیفیت اطلاعات افشا شده، اعتماد سرمایه‌گذاران را تقویت کرده و در نتیجه نرخ بازده مورد انتظار آنان (و هزینه حقوق صاحبان سهام) کاهش می‌یابد.

این نتایج همسو با یافته‌های پژوهش لیو و همکاران (۲۰۱۷)، فو و همکاران (۲۰۲۰) و وانگ و یوان (۲۰۲۴) است. دلیل همسویی با مطالعات پیشین عمدتاً به جهانی بودن مکانیسم‌های تأثیر برمی‌گردد. کاهش ریسک عملیاتی و بهبود کیفیت گزارشگری مالی به‌عنوان دو کانال اصلی تأثیر تحصیلات کارکنان بر هزینه سرمایه، پدیده‌هایی هستند که به مرزهای جغرافیایی خاص محدود نمی‌شوند. هر کجا که کارکنان تحصیل‌کرده‌تر باشند، خطاهای انسانی کاهش، کنترل‌های داخلی بهبود و شفافیت اطلاعاتی افزایش می‌یابد و این امر در تمامی بازارهای سرمایه به کاهش ریسک درک شده توسط سرمایه‌گذاران و در نتیجه کاهش نرخ بازده مورد انتظار منجر می‌شود.

محدودیت‌های پژوهش

هر پژوهش علمی، علیرغم رعایت دقیق اصول روش‌شناسی، با محدودیت‌هایی مواجه است که شناسایی و گزارش آنها ضمن رعایت امانت‌داری علمی، به درک بهتر نتایج و مسیر پژوهش‌های آتی کمک می‌کند. محدودیت‌های پژوهش حاضر به شرح زیر است:

۱. مهم‌ترین محدودیت این پژوهش، دسترسی ناکامل و غیر یکسان به داده‌های مربوط به سطح تحصیلات کارکنان در گزارش‌های مالی سالانه شرکت‌ها بود. علی‌رغم الزامات سازمان بورس، بسیاری از شرکت‌ها اطلاعات تفکیک‌شده و دقیقی از ترکیب تحصیلی نیروی کار خود ارائه نمی‌دهند و در برخی موارد، سال‌های متعددی از افشای این اطلاعات خودداری کرده‌اند. این امر موجب حذف تعداد قابل‌توجهی از شرکت‌ها از نمونه اولیه گردید و در نتیجه، قابلیت تعمیم نتایج به کل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با محدودیت مواجه است.

۲. کیفیت کارکنان مفهومی چندبعدی و پیچیده است که صرفاً با سطح تحصیلات قابل‌اندازه‌گیری کامل نیست. ابعادی نظیر تجربه کاری عملی، مهارت‌های فنی و تخصصی، آموزش‌های ضمن خدمت، خلاقیت و نوآوری، هوش هیجانی و تعهد سازمانی نیز از مؤلفه‌های مهم کیفیت نیروی انسانی محسوب می‌شوند، اما به دلیل عدم افشای این اطلاعات توسط شرکت‌ها، امکان لحاظ آنها در مدل پژوهش وجود نداشت؛ بنابراین، نتایج این پژوهش باید با توجه به این محدودیت تفسیر گردد و سطح تحصیلات صرفاً به‌عنوان یکی از شاخص‌های (نه تمامی) کیفیت کارکنان در نظر گرفته شود.

۳. تمامی مدل‌های برآورد هزینه حقوق صاحبان سهام (از جمله مدل‌های rPEG و rMPEG که در این پژوهش استفاده شده‌اند) مبتنی بر مفروضات نظری خاصی هستند که ممکن است در عمل و به ویژه در بازار سرمایه ایران با توجه به ویژگی‌هایی نظیر نوسانات شدید قیمت سهام، نرخ تورم مزمن و نرخ سود بانکی متغیر، به‌طور کامل برقرار نباشد. همچنین این مدل‌ها عمدتاً بر اساس داده‌های بازارهای توسعه‌یافته طراحی شده‌اند و کاربرد آنها در بازارهای نوظهور مانند ایران ممکن است با خطای برآورد همراه باشد.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

پیشنهادها

پیشنهاد حاصل از نتایج

با توجه به یافته‌های پژوهش مبنی بر وجود رابطه منفی و معنادار بین سطح تحصیلات کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام، پیشنهادات کاربردی زیر به تفکیک ذی‌نفعان مختلف ارائه می‌گردد:

الف) توصیه به سازمان بورس و اوراق بهادار

۱. الزام به افشای استاندارد اطلاعات نیروی انسانی: با توجه به اینکه در حال حاضر بسیاری از شرکت‌ها اطلاعات مربوط به سطح تحصیلات کارکنان را به‌صورت پراکنده و غیر یکسان افشا می‌کنند، پیشنهاد می‌شود سازمان بورس ضمن تدوین دستورالعمل الزامی افشای اطلاعات سرمایه انسانی، شرکت‌ها را موظف به ارائه گزارش تفصیلی از ترکیب تحصیلی، سنی و تجربی نیروی کار خود در گزارش‌های سالانه نماید. این اقدام ضمن افزایش شفافیت اطلاعاتی، به سرمایه‌گذاران امکان می‌دهد تا کیفیت سرمایه انسانی را به‌عنوان یکی از معیارهای تصمیم‌گیری در نظر بگیرند.

۲. ایجاد شاخص کیفیت نیروی کار در سامانه کدال: پیشنهاد می‌شود سازمان بورس با همکاری مرکز آمار ایران، شاخص استانداردی برای سنجش کیفیت نیروی انسانی شرکت‌های بورسی طراحی و به‌صورت دوره‌ای (مثلاً سالانه) در سامانه کدال منتشر نماید. این شاخص می‌تواند شامل معیارهایی مانند نسبت کارکنان تحصیل‌کرده، میانگین سنوات خدمت، نسبت آموزش‌های ضمن خدمت به ازای هر کارمند و نرخ حفظ و نگهداری نیروی انسانی ماهر باشد.

۳. ارائه مشوق‌های نظارتی برای شرکت‌های سرمایه‌گذار در آموزش کارکنان: سازمان بورس می‌تواند برای شرکت‌هایی که بودجه مشخصی را صرف آموزش و ارتقای سطح تحصیلات کارکنان خود می‌کنند، مشوق‌هایی از قبیل کاهش هزینه‌های پذیرش، اعطای رتبه حاکمیت شرکتی بالاتر یا اولویت در استفاده از تسهیلات تأمین مالی در نظر بگیرد.

ب) توصیه به شرکت‌ها و مدیران اجرایی:

۱. طراحی و اجرای برنامه‌های نظام‌مند ارتقای تحصیلات کارکنان: مدیران شرکت‌ها باید سرمایه‌گذاری در آموزش و ارتقای سطح تحصیلات کارکنان را نه یک هزینه اجتماعی یا رفاهی، بلکه به‌عنوان یک راهبرد مالی مؤثر برای کاهش هزینه تأمین مالی و افزایش ارزش شرکت در نظر بگیرند. پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها برنامه‌های تشویقی مانند اعطای تسهیلات ادامه تحصیل، برقراری همکاری با دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و برگزاری دوره‌های ضمن خدمت مرتبط با نیازهای شغلی را در دستور کار قرار دهند.

۲. افشای داوطلبانه اطلاعات سرمایه انسانی در گزارش‌های مالی: حتی پیش از الزام قانونی، شرکت‌ها می‌توانند با افشای داوطلبانه و شفاف اطلاعات مربوط به کیفیت نیروی کار خود (به ویژه نسبت کارکنان تحصیل‌کرده)، اعتماد سرمایه‌گذاران را جلب کرده و هزینه حقوق صاحبان سهام خود را کاهش دهند. این اقدام به‌عنوان یک علامت مثبت به بازار سرمایه مخابره شده و می‌تواند منجر به کاهش شکاف قیمت‌گذاری سهام گردد.

۳. ایجاد سیستم‌های ارزیابی عملکرد مبتنی بر شایستگی‌های علمی: شرکت‌ها باید در فرآیندهای جذب، نگهداری و ارتقای نیروی انسانی خود، معیارهای تحصیلات و شایستگی‌های علمی را به‌عنوان مؤلفه‌های کلیدی در نظر گرفته و سیستم‌های پاداش و ارتقا را بر این اساس طراحی نمایند.

ج) توصیه به سرمایه‌گذاران و تحلیلگران مالی:

۱. در نظر گرفتن سطح تحصیلات کارکنان به‌عنوان معیار کاهش ریسک سرمایه‌گذاری: سرمایه‌گذاران و تحلیلگران مالی باید در فرآیند ارزشیابی سهام شرکت‌ها، شاخص‌های کیفیت سرمایه انسانی (به ویژه نسبت کارکنان تحصیل‌کرده) را به‌عنوان یکی از معیارهای کاهش ریسک و افزایش شفافیت اطلاعاتی در مدل‌های تصمیم‌گیری خود لحاظ کنند.

۲. توسعه مدل‌های ارزشیابی مبتنی بر سرمایه انسانی: توصیه می‌شود تحلیلگران مالی حرفه‌ای، مدل‌های ارزشیابی سنتی را با افزودن متغیرهای مرتبط با سرمایه انسانی (از جمله سطح تحصیلات کارکنان) تکمیل کرده و به این ترتیب دقت پیش‌بینی خود را از ارزش ذاتی سهام شرکت‌ها افزایش دهند.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

با توجه به محدودیت‌های پژوهش حاضر و یافته‌های به دست آمده، پیشنهادات زیر برای انجام پژوهش‌های آتی ارائه می‌شود:

۱. با توجه به اینکه کیفیت کارکنان مفهومی چندبعدی است و این پژوهش صرفاً بر بعد تحصیلات تمرکز داشته است، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی ابعاد دیگری از کیفیت کارکنان مانند تجربه کاری، آموزش‌های تخصصی ضمن خدمت، مهارت‌های فنی و حرفه‌ای و نگرش و تعهد سازمانی را نیز به‌عنوان معیارهای سنجش کیفیت کارکنان وارد مدل نمایند. انجام پژوهش‌هایی با رویکرد کیفی یا ترکیبی برای درک عمیق‌تر مکانیسم‌های تأثیر کیفیت کارکنان بر هزینه سرمایه، از جمله از طریق مصاحبه با مدیران ارشد، مدیران منابع انسانی و تحلیلگران مالی.

۲. بررسی رابطه غیرخطی: پژوهش حاضر رابطه خطی بین تحصیلات کارکنان و هزینه حقوق صاحبان سهام را آزمود. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی امکان وجود رابطه غیرخطی را نیز بررسی کنند؛ به این معنا که آیا افزایش تحصیلات فراتر از یک آستانه خاص، بازده نهایی نزولی بر کاهش هزینه سرمایه دارد یا خیر.

۳. تعمیم به سایر بازارها: انجام پژوهش مشابه در بازار فرابورس ایران و همچنین مقایسه بین‌المللی با بازارهای نوظهور مشابه (مانند ترکیه، پاکستان و مصر) می‌تواند به غنای ادبیات این حوزه بیفزاید.

منابع

اعتمادی، حسین؛ ایرج نوروش و عادل آذر. (۱۳۸۹). طراحی و تبیین مدل پیش‌بینی محافظه‌کاری حسابداری با تأکید بر ارتباط آن با میانگین موزون هزینه سرمایه در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **تحقیقات حسابداری و حسابرسی** ۵: ۲۵-۶.

افلاطونی، عباس. (۱۴۰۴). **تحلیل آماری در پژوهش‌های مالی و حسابداری با نرم‌افزار Stata**. تهران: انتشارات ترمه.

ایزدی‌نیا، ناصر؛ و اعظم فلاحیان مهرجردی. (۱۳۹۲). بررسی برآورد هزینه سرمایه و نرخ رشد با استفاده از مدل‌های طراحی شده بر اساس سود پیش‌بینی شده. **پژوهش حسابداری** ۴(۱۱): ۱۵۴-۱۳۵.

رضائی پیته‌نوئی، یاسر؛ و مهدی صفری گرایلی. (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین افشای مسئولیت اجتماعی و خوانایی گزارشگری مالی. **بررسی‌های حسابداری و حسابرسی** ۲۶(۲): ۲۷۴-۲۵۳.

صفری بیدسکان، سعید. (۱۳۹۵). بررسی تأثیرپذیری هزینه سرمایه از سرمایه فکری مورد مطالعه شرکت‌ها و بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. **مطالعات مالی و بانکداری اسلامی** ۲(۴): ۱۷۲-۱۵۳.

فخاری، حسین؛ و یاسر رضائی پیته‌نوئی. (۱۳۹۶). ارائه مدلی برای سنجش محیط اطلاعاتی شرکت. **حسابداری مالی** ۹(۳۳): ۱۴۷-۱۲۱.

قلی‌زاده، محمدحسن؛ یاسر رضائی پیته‌نوئی و محمد غلامرضاپور. (۱۳۹۸). کیفیت کارکنان شرکت و کیفیت سود پیش‌بینی‌شده به‌وسیله مدیریت. **مدیریت دارایی و تأمین مالی** ۷(۳): ۹۷-۸۵.

نیکزاد چالشتری، قدرت‌اله؛ مهدی عرب‌صالحی و داریوش فروغی. (۱۳۹۹). تبیین مدلی برای سنجش کیفیت کارکنان با استفاده از شاخص آنتروپی شانون و بررسی اثر آن بر کیفیت گزارشگری مالی. **حسابداری مالی** ۱۲(۴۸): ۲۸-۱.

Al Frijat, Y.S., A.A. Elamer; M.A. Altawalbeh & M.W. Moustafa. (2025). Beyond technical skills: The strategic importance of accountants' professional development in enhancing corporate investment efficiency through sustainability reporting. **Corporate Social Responsibility & Environmental Management** 32(6): 8011-8025.

Bae, K.H., J.K. Kang & J. Wang. (2011). Employee treatment and firm leverage: A test of the stakeholder theory of capital structure. **Journal of Financial Economics** 100(1): 130–153. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.10.019

Baker, T.L., A. Rapp, T. Meyer & R. Mullins. (2014). The role of brand communications on front line service employee beliefs, behaviors, and performance. **Journal of the Academy of Marketing Science** 42(6): 642–657.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

Becker, G.S. (1993). **Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education**. University of Chicago Press.

Berry, C.M., M.L. Gruys & P.R. Sackett. (2006). Educational attainment as a proxy for cognitive ability in selection: Effects on levels of cognitive ability and adverse impact. **Journal of Applied Psychology** 91(3): 696–705.

Bhatia, A., & A. Kaur. (2024). The influence of information asymmetry on the interaction between voluntary corporate disclosure and cost of equity: Evidence from publicly traded Indian enterprises. **International Journal of Law & Management** 66(1): 23-43.

Bishop, S.M., & P. Glick. (2023). **Education and workforce development cost-benefit analysis guidance**. Millennium Challenge Corporation.

Call, A.C., J.L. Campbell, D.S. Dhaliwal & J.M. Moon Jr. (2017). Employee quality and financial reporting outcomes. **Journal of Accounting and Economics** 64(1): 123-149.

Clarke, T., & S. Gholamshahi. (2018). **Developing human capital for knowledge based economies**. In: T. Clarke and K. Lee (eds), Innovation in the Asia Pacific. Springer, Singapore.

Dakhli, M., & D. De Clercq. (2004). Human capital, social capital, and innovation: A multi-country study. **Entrepreneurship & Regional Development** 16(2): 107–128.

Dhaliwal, D., J.S. Judd, M. Serfling & S. Shaikh. (2016). Customer concentration risk and the cost of equity capital. **Journal of Accounting and Economics** 61(1): 23–48.

Doherty, N.A. (2005). Risk management, risk capital, and the cost of capital. **Journal of Applied Corporate Finance** 17(3): 119-123.

Dumitrescu, E.I., & C. Hurlin. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. **Economic Modelling** 29(4): 1450-1460.

Duttagupta, R., & C. Pazarbasioglu. (2021). Miles to go: The future of emerging markets. **IMF Finance & Development** 58(3).

Easton, P.D. (2004). PE ratios, PEG ratios, and estimating the implied expected rate of return on equity capital. **The Accounting Review** 79(1): 73–95.

Edmans, A. (2011). Does the stock market fully value intangibles? Employee satisfaction and equity prices. **Journal of Financial Economics** 101(3): 621–640.

Florina, V. (2009). Opportunity cost of educational human capital investment: Application for the position of beneficiary-investor. **Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica** 11(2): 744–754.

Fu, J., Y. Ji & J. Jing. (2020). Rank and file employee satisfaction and the implied cost of equity capital. **Journal of Accounting, Auditing & Finance** 38(2): 182-210.

Glaeser, E.L., & R.E. Saks. (2006). Corruption in America. **Journal of Public Economics** 90(6–7): 1053–1072.

Huaman-Roque, A.J., P. Cuyate-Reque, J. Cueva-Ruesta & F. Cordova-Buiza. (2025). Impact of weighted average cost of capital and profitability on economic value added of firms in the industrial sector. **Journal of Risk and Financial Management** 18(650): 1-17.

Lambert, R., C. Leuz & R.E. Verrecchia. (2007). Accounting information, disclosure, and the cost of capital. **Journal of Accounting Research** 45(2): 385–420.

Li, X., X. Chen, B. Qi & G. Tian. (2020). Employee quality and audit fee: Evidence from China. **Accounting & Finance** 60(5): 4533–4566. https://doi.org/10.1111/acfi.12664

Liu, C., B. Lin & E. Shu. (2017). Employee quality, monitoring environment and internal control. **China Journal of Accounting Research** 10(1): 51-70.

Perera, D., P. Chand & R. Mala. (2025). Financial reporting implications for adopting two-tier accounting standards: International Financial Reporting Standards (IFRS) and IFRS for small- and medium-sized enterprises. **Journal of Accounting Literature**, 1–20. https://doi.org/10.1108/JAL-01-2025-0044

Pratt, S.P. (2002). **Cost of capital: Estimation and applications**. John Wiley & Sons.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]

Ross, S. (2024). **What is the human capital theory and how is it used?** Investopedia.

Wang, Z., & Z. Yuan. (2024). Employee education level and the cost of equity capital. **Finance Research Letters** 62: 105181.

Wu, Y., & X. Liu. (2009). Human capital and R&D activity: Evidence from Chinese private enterprises. **China Economic Quarterly** 8(4): 1567–1590.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-16]