

Identification and Ranking the Criteria for Measuring the Risk of Companies for Listing in the Capital Market¹

Fatemeh Morshedi², Seyed Ali Hosseini³

Received: 2022/06/15

Accepted: 2022/11/18

Research Paper

Abstract

The purpose of this study is to determine and rank the criteria for measuring the risk of companies for listing at the capital market. To achieve this goal, by studying the theoretical foundations and research background as well as interviewing capital market experts, a set of risk assessment criteria of companies were extracted, and then by performing fuzzy Delphi and consulting experts, the risk assessment criteria consensus of experts was determined. Then, using confirmatory factor analysis, the factor loading of the criteria was determined and by performing the Mabac ranking method, the weight of each criterion in determining the risk of companies was determined.

The results of confirmatory factor analysis show that out of 107 criteria agreed by experts, 100 criteria include 33 out of 38 criteria related to "operational risk", 25 criteria out of 27 criteria related to "strategic risk", all 20 criteria related to "financial risk" and all 22 criteria related to "information risk" have been approved. Also, the results of the MABAC ranking indicate that the criteria related to corporate governance from the group of strategic risk have the greatest impact on corporate risk at the time of listing.

Keywords: Capital Market Listing, Financial Risk, Information Risk, Operational Risk, Strategic Risk.

JEL Classification: G32, L1, M48.

1. DOI: 10.22051/JERA.2022.40811.3020

2. Ph.D. Student, Department of Accounting, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran. (f.morshidi@alzahra.ac.ir).

3. Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (a.hosseini@alzahra.ac.ir).

شناسایی و رتبه‌بندی معیارهای سنجش ریسک شرکت‌ها برای پذیرش در بازار سرمایه^۱

فاطمه مرشدی^۲، سیدعلی حسینی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۲۷

مقاله پژوهشی

چکیده

هدف این پژوهش، تعیین معیارهای سنجش ریسک شرکت‌ها برای پذیرش در بازار سرمایه و رتبه‌بندی آن‌ها است. برای دستیابی به این هدف، با مطالعه مبانی نظری و پیشینه پژوهش و همچنین مصاحبه با بعضی از خبرگان بازار سرمایه، مجموعه‌ای از معیارهای سنجش ریسک شرکت‌ها استخراج شدند و سپس با اجرای دلفی فازی و نظرخواهی از خبرگان، معیارهای سنجش ریسک مورد اجماع نظر خبرگان تعیین شدند. سپس، با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، بارعاملی معیارها تعیین و با انجام روش رتبه‌بندی ماباک، وزن هر یک از معیارها در سنجش ریسک شرکت‌ها تعیین شد. نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی نشان می‌دهد که از مجموع ۱۰۷ معیار مورد اجماع نظر خبرگان، تعداد ۱۰۰ معیار شامل ۳۳ معیار از ۳۸ معیار مرتبط با «ریسک عملیاتی»، ۲۵ معیار از ۲۷ معیار مرتبط با «ریسک استراتژیک»، تمامی ۲۰ معیار مرتبط با «ریسک مالی» و تمامی ۲۲ معیار مرتبط با «ریسک اطلاعات»، مورد تأیید قرار گرفته است. هم‌چنین، نتایج حاصل از رتبه‌بندی ماباک بیانگر آن است که معیارهای مرتبط با حاکمیت شرکتی از گروه معیارهای سنجش ریسک استراتژیک دارای بیشترین تأثیرگذاری بر ریسک شرکت‌ها در زمان پذیرش هستند.

واژه‌های کلیدی: پذیرش در بازار سرمایه، ریسک عملیاتی، ریسک استراتژیک، ریسک مالی، ریسک اطلاعات.

طبقه‌بندی موضوعی: M48، L1، G32.

1. DOI: 10.22051/JERA.2022.40811.3020

۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران. (f.morshidi@alzahra.ac.ir)

۳. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (a.hosseini@alzahra.ac.ir)

https://jera.alzahra.ac.ir

مقدمه

بازار سرمایه به عنوان یکی از ارکان اقتصاد کشور با کارکردهایی همچون تخصیص بهینه منابع و تشکیل سرمایه، افزایش نقدشوندگی دارایی‌ها، بهبود حاکمیت شرکتی و حمایت از سرمایه‌گذاران، نقشی اساسی در بهبود تولید و بهره‌وری، اشتغال‌زایی، سرمایه‌گذاری، رشد اقتصادی و بهبود رفاه و عدالت اجتماعی دارد. یکی از ابزارهای ضروری برای رشد و توسعه بازار سرمایه، نقش آفرینی بورس اوراق بهادار در تسهیل تشکیل سرمایه است که تحقق این امر مهم با پذیرش شرکت‌ها در بورس و تعمیق بازار سرمایه فراهم می‌شود. از مهم‌ترین پیامدهای پذیرش نادرست شرکت‌ها در بازار سرمایه، درگیری شرکت‌ها با مسائلی همچون تنزل رتبه در طبقه‌بندی تابلوهای معاملاتی، فرایندهای تعلیق و لغو پذیرش به دلایل متعددی از قبیل عدم ایفای تعهدات توسط ناشر، انحلال یا ورشکستگی ناشر، اظهارنظر مردود یا عدم اظهارنظر حسابرس است. هم‌چنین، اعطای مهلت به ناشران توسط شرکت بورس اوراق بهادار تهران و شرکت فرابورس ایران مطابق با دستورالعمل فعلی پذیرش اوراق بهادار برای اعلام برنامه‌های ناشر برای خروج از موارد عدم رعایت نیز مطرح است.

با بررسی پایگاه‌های داده در پیوند با شرکت‌های لغو پذیرش شده در سایت‌های شرکت بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران و همچنین بررسی سابقه معاملاتی نمادهای یادشده در سایت شرکت مدیریت فناوری بورس تهران مشخص شد که از سال ۱۳۸۰ تا سال ۱۴۰۰ تعداد ۱۸۹ شرکت لغو پذیرش شده‌اند، برخی از آن‌ها به کلی از بازار سرمایه جدا شده‌اند و برخی نیز در بازار پایه شرکت فرابورس ایران پذیرش شده‌اند. مدت زمان انتظار سهامداران برای بازگشایی نمادها از آخرین تاریخ معاملاتی تا نخستین تاریخی که در بازار پایه فرابورس قابلیت معامله یافته‌اند، به طور میانگین ۵۸۸ روز (معادل یک سال و نیم) است و چنین فرایندهایی سزاوار انتظار طولانی مدت سهامداران آن شرکت برای بازگشایی و امکان دستیابی به سرمایه اولیه است که منجر به کاهش حجم معاملات، افزایش ریسک سرمایه‌گذاری، کاهش اعتماد عمومی به بازار سرمایه و کاهش تمایل مردم به سرمایه‌گذاری خواهد شد. بر این اساس، هدف پژوهش حاضر استخراج معیارهای سنجش ریسک شرکت‌ها در زمان پذیرش در بازار سرمایه و رتبه‌بندی آن‌ها در جهت کاهش آثار ریسک‌های مختلف متوجه سرمایه‌گذاران ناشی از پذیرش شرکت‌هایی با وضعیت نامطلوب است تا بستری مناسب برای اطمینان‌بخشی به سرمایه‌گذاران به منظور سرمایه‌گذاری در شرکت‌های جدیدالورود، نقدشوندگی، تعمیق بازار و تدوین مقرراتی منصفانه‌تر توسط نهادهای ناظر در بازار سرمایه فراهم شود. نتایج پژوهش حاضر، مدلی جامع

برای سنجش ابعاد مختلف ریسک شرکت‌ها فراهم کرده است که می‌تواند در سنجش ریسک شرکت‌ها و رتبه‌بندی شرکت‌ها از دیدگاه ریسک در زمان پذیرش در بازار سرمایه، توسط نهادهای نظارتی و ارکان بازار سرمایه، مدیران شرکت‌ها، فعالان بازار سرمایه و سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار بگیرد. شایان بیان است که تاکنون، پژوهشی در حوزه بررسی جامع تمامی ابعاد ریسک شرکتی شامل ریسک عملیاتی، راهبردی، مالی و اطلاعات در قالب یک پژوهش، انجام نشده است و تمامی مطالعات پیشین به بررسی طبقات اصلی یا فرعی ریسک پرداخته‌اند که در بخش مبانی نظری و پیشینه پژوهش به آنها پرداخته شده است.

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌های پژوهش

پذیرش و عرضه اولیه شرکت‌ها در بازار سرمایه

پذیرش سهام شرکت‌ها در بازار سرمایه شامل فرایند ورود شرکت‌ها به بورس اوراق بهادار برای عرضه سهام به صورت عمومی مطابق با الزامات بورس است (آکوا^۱، ۲۰۱۵). در این فرایند، وضعیت اوراق بهادار و ناشر آن با شرایط نوشته شده در دستورالعمل پذیرش اوراق بهادار تطبیق می‌یابد تا امکان معامله این اوراق در شرکت بورس اوراق بهادار تهران و شرکت فرابورس ایران فراهم شود. شرکت‌ها برای پذیرش در بازار سرمایه بایستی دارای شرایط عمومی نوشته شده در دستورالعمل پذیرش شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران باشند. پذیرش و ورود شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار ضمن کمک به رشد بازار سرمایه، منجر به رشد و تعالی شرکت در فضایی رقابتی، دستیابی به منابع لازم برای تأمین مالی طرح‌های توسعه شرکت، کاهش اهرم مالی، گسترش مالکیت و افزایش پاسخگویی در قبال جامعه، افزایش اعتبار شرکت، بهبود نقدشوندگی و عملکرد مدیریت، ارتقای شفافیت اطلاعاتی، افزایش اعتماد مشتریان و اعتباردهندگان و کاهش هزینه سرمایه می‌شود (اریک و موتلو^۲، ۲۰۱۵).

عملکرد شرکت‌ها پس از عرضه اولیه

مطابق با تئوری عدم تقارن اطلاعاتی، مدیران شرکت‌ها در زمان عرضه عمومی اولیه سهام در مقایسه با سایر استفاده‌کنندگان دارای اطلاعات افشا نشده در مورد عملیات و وضعیت شرکت در آینده هستند

1. Acquaah

2. Arik & Mutlu

که این موضوع باعث ایجاد عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و استفاده کنندگان از اطلاعات می‌شود (کردستانی و همکاران، ۱۴۰۰). سهامی که به تازگی عرضه اولیه شده است، عموماً اقلام تعهدی بالاتری در سال عرضه اولیه دارد که در سال‌های بعد این اقلام منفی شده و برگشت پیدا می‌کنند و منجر به کاهش بازدهی شرکت‌ها بعد از دوره عرضه اولیه می‌شود (تیو، ولج و وانگ^۱، ۱۹۹۸). نیپر^۲ (۲۰۲۱) با بررسی تأثیر ابعاد حاکمیت شرکتی بر عملکرد شرکت‌های عرضه اولیه دریافتند که ابعاد مختلف راهبری شرکتی تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت‌ها پس از عرضه اولیه دارند.

ریسک و بازده

ریسک به عنوان یک مقوله مهم از زمان وقوع بحران مالی ۲۰۰۸-۲۰۰۹ در بازارهای مالی مطرح شده است (ادبی، مهرآرا و محمدی، ۲۰۱۵). موازنه بین ریسک و بازده از در بازار سرمایه و رفتار سهام در پاسخ به عوامل ریسک مدتهاست که توجه اقتصاددانان را به خود جلب کرده است (رضاقلی زاده، لین لاول و یآوری^۳، ۲۰۲۲). ریسک سرمایه‌گذاری در پی نوسان‌پذیری نتایج سرمایه‌گذاری حاصل می‌شود و ادراک سرمایه‌گذاران از چنین نوساناتی، حداقل بازده مورد انتظار آنها را تعیین می‌کند (پنمن^۴، ۲۰۱۳). پژوهش حاضر درصدد بررسی مدیریت ریسک شرکت‌ها نیست اما برای طبقه‌بندی ریسک شرکت‌ها از استاندارد مدیریت ریسک فرما^۵ پس از اعمال تغییرات مدنظر خبرگان انجام شده است. استاندارد مدیریت ریسک فرما در سال ۲۰۰۳ توسط فداراسیون انجمن‌های مدیریت ریسک اروپا ارائه شد و این استاندارد برای مدیریت ریسک، فرایندی دو مرحله‌ای شامل شناسایی و توصیف انواع ریسک‌ها با توجه به ماهیت شرکت و ارزیابی و برآورد ریسک مطرح کرده است (بوستی^۶، ۲۰۱۵).

ریسک عملیاتی

ریسک عملیاتی دربرگیرنده ریسک‌های در پیوند با فعالیت زنجیره تأمین در هر مرحله از عرضه بالادستی تا توزیع به مشتریان و تقاضا هست (بن عبدالله، امرای، دلموت و فریخوا^۷،

1. Teoh, welch & wong
2. Nipper
3. Lin Lawell
4. Penman
5. the Federation of European Risk Management Associations (FERMA)
6. Bosetti
7. Benabdallah., Amraoui, Delmotte & Frikha

۲۰۲۲). ریسک عملیاتی شامل دو بخش متأثر از عوامل تحت کنترل شرکت و عوامل خارج از کنترل شرکت است (فراز، کوالی و بتی سیمکین^۱، ۲۰۲۱) و این نوع ریسک به دلیل نامناسب بودن یا عدم کفایت فرآیندها، سیستم‌ها و افراد در شرکت ایجاد می‌شود و شامل خطرات ناشی از منابع ناکافی، مشکلات کیفی، خرابی ماشین‌آلات یا تجهیزات و عدم قطعیت در مقررات و فرایندهای قانونی آتی شرکت می‌شود (کالیا و مولر^۲، ۲۰۱۵). آتش‌سوز و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی نشان دادند که افزایش نرخ خوراک گاز مصرفی پتروشیمی‌ها، وضع عوارض بر صادرات محصولات، الزام پتروشیمی‌ها به تولید بنزین در برخی مقاطع، تغییرات نرخ ارز، الزام به فروش ارز حاصل از واردات مطابق شرایط بانک مرکزی، جابجایی مدیران توسط دولت، وابستگی تقاضای محصولات به رشد اقتصاد جهانی، ورود رقبای منطقه‌ای و جهانی، دستیابی رقبا به تکنولوژی‌های جدید، ناکافی بودن ظرفیت تولید، شیوه نامناسب انتخاب تأمین‌کنندگان، بهره‌وری پایین نیروی کار و خرابی ماشین‌آلات و تجهیزات از مؤلفه‌های مهم ریسک شرکت‌ها هستند. محمدی و شجاعی (۱۳۹۵) با ارائه مدل جامع مؤلفه‌های مدیریت ریسک زنجیره تأمین دریافتند که ریسک‌های تأمین، تقاضا، اطلاعات، محصول و انعطاف‌پذیری از مهم‌ترین ریسک‌های زنجیره تأمین است.

ریسک استراتژیک

ریسک استراتژیک ناشی از عوامل تأثیرگذار بر دستیابی و افزایش مزیت‌های رقابتی و تداوم فعالیت شرکت است و ممکن است باعث انحلال یا ورشکستگی شرکت‌ها شوند (فراز و همکاران، ۲۰۲۱؛ کالیا و مولر، ۲۰۱۵). پژوهش‌های متعددی همچون هندریانی، غزالی و هرسودوگو^۳ (۲۰۲۱)، هاتان، سوپانگات، تارینگان و جی^۴ (۲۰۱۹)، عالم و شاه^۵ (۲۰۱۳) و خوشکار، گرجی‌زاده و کمالی (۱۳۹۹) تأثیرگذاری ابعاد گوناگون حاکمیت شرکتی به عنوان جزء مهمی از ریسک استراتژیک را بر عملکرد و ریسک شرکت‌ها بررسی کرده‌اند و نتایج بیانگر ارتباط منفی بین ابعاد راهبری شرکتی با ریسک و عملکرد شرکت‌ها بوده است. مرفوع و شاکری (۱۳۹۷) با بررسی ارتباط استراتژی‌های کسب و کار به عنوان جزء مهمی از ریسک

1. Fraser, Quail & Betty Simkins
2. Kalia & Müller
3. Handriani, Ghozali & Hersugodo
4. Hatane, Supangat, Tarigan & Jie
5. Alam & Shah

استراتژیک با عملکرد و بازده شرکت‌ها نشان دادند که شرکت‌های با استراتژی کسب و کار تهاجمی‌تر دارای بازده بیشتر و ریسک ویژه کمتر هستند.

ریسک مالی

استاندارد مدیریت ریسک فرما ریسک بازار را محرک اصلی بروز ریسک مالی در شرکت‌ها می‌داند که دربرگیرنده عواملی همچون نرخ بهره، نرخ ارز، نقدشوندگی و جریان نقدی و ریسک اعتباری است. کاسی، راتایاناک، لومب و دینگ^۱ (۲۰۱۹) با بررسی تأثیر ریسک بازار بر عملکرد مالی شرکت‌ها دریافتند که معیارهای سنجش ریسک بازار تأثیر منفی معناداری بر عملکرد مالی شرکت‌ها دارد. مارسیا، روور و باربارا^۲ (۲۰۱۴) با بررسی عوامل مؤثر بر رتبه اعتباری شرکت‌ها دریافتند که اهرم مالی و بین‌المللی شدن نقش بااهمیتی در توضیح رتبه اعتباری شرکت‌ها دارند.

ریسک اطلاعات

سرمایه‌گذاران با توجه به سودهای آتی شرکت‌ها اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کنند و اگر صورت‌های مالی دارای کیفیت پایینی باشند، استفاده از آن‌ها برای پیش‌بینی آینده گمراه‌کننده است و در معرض افت ناگهانی قیمت سهام قرار می‌گیرند (پنمن، ۲۰۱۳). ریسک اطلاعات، احتمال پایین بودن کیفیت اطلاعات شرکت است که توسط سرمایه‌گذاران برای تصمیم‌های قیمت‌گذاری مورد استفاده قرار می‌گیرد (فرانسیس، رایان، پر و کاترین^۳، ۲۰۰۵). پژوهش‌هایی همچون آسری^۴ (۲۰۲۱)، کیم و یاکسون^۵ (۲۰۰۸) و براتی و حیدرزاده هنزائی^۶ (۱۴۰۰) با بررسی ارتباط ابعاد مختلف کیفیت اطلاعات مالی و ریسک شرکت‌ها نشان دادند که کیفیت بالاتر اطلاعات مالی باعث کاهش ریسک و بهبود عملکرد شرکت‌ها می‌شود. چن، وانگ و لی^۶ (۲۰۱۲) در رابطه با معامله با اشخاص وابسته دریافتند که معامله با اشخاص وابسته باعث کاهش هزینه‌های معامله و ریسک ورشکستگی در صنایع رقابتی نسبت به صنایع غیررقابتی می‌شود.

1. Kassi, Rathnayake, Louembe & Ding
2. Murcia, Rover & Borba
3. Francis, Ryan, Per & Katherine
4. Asri
5. Kim & Yaxuan
6. Chen, Wang & Li

پرسش‌های پژوهش

- پژوهش حاضر در جستجوی شناسایی و رتبه‌بندی معیارهای سنجش ریسک شرکت‌ها برای پذیرش در بازار سرمایه است و بر این اساس، پرسش‌های پژوهش به شرح زیر است:
۱. ابعاد و طبقات اصلی ریسک شرکت‌ها در زمان پذیرش در بازار سرمایه چیست؟
 ۲. چه معیارهایی به‌عنوان معیارهای سنجش ریسک شرکت‌ها در هر طبقه تعریف می‌شود؟
 ۳. وزن و اهمیت هر یک از معیارهای سنجش ریسک شرکت‌ها چه میزان است؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از دید هدف، کاربردی و بر اساس ماهیت، پژوهشی توصیفی است و از دید رویکرد در حوزه پژوهش‌های اثباتی-توصیفی قرار می‌گیرد که با استفاده از داده‌های تجربی به دنبال استخراج و رتبه‌بندی معیارهای سنجش ریسک شرکت‌ها است. اطلاعات مورد نیاز به‌صورت پیمایشی و با طراحی پرسشنامه از خبرگان بازار سرمایه جمع‌آوری شده است.

روش پژوهش

۱. تدوین پرسشنامه و اجرای دلفی فازی

با مطالعه ادبیات پژوهش و مصاحبه با بعضی از خبرگان بازار سرمایه، طبقات اصلی ریسک و معیارهای سنجش ریسک در هر طبقه استخراج و طراحی پرسشنامه برای انجام نظرسنجی از اعضای تیم دلفی انجام شد. اعضای تیم دلفی با رعایت ویژگی‌هایی همچون صلاحیت و دانش کافی، آگاهی عمیق و وسعت نظر، علاقمندی و تعهد به موضوع مورد بررسی ۲۰ نفر هستند که همگی از خبرگان مجرب و صاحب نظر در حیطه پذیرش شرکت‌ها در بازار سرمایه و دارای تجربه علمی، تخصصی و اجرایی کافی در مباحث ارزشگذاری و ارزیابی ریسک شرکت‌ها هستند. دلفی، نوعی روش دستیابی به دانش گروهی درباره موضوعی مشخص است که در نتیجه اجماع نظر متخصصان حاصل می‌شود. استفاده از روش دلفی فازی با ارائه چارچوبی همسو با اعداد فازی، بسیاری از موانع عدم دقت اعداد صریح را پوشش می‌دهد و نتایج آن به راحتی با عقاید حدی (پرت) تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد (کارداراس، کارکستاس و ماماکو، ۲۰۱۳). در

این پژوهش، برای فازی‌سازی دیدگاه خبرگان در پرسشنامه‌های دور اول و دوم دلفی از میانگین حسابی کمینه‌ها، حد وسط و بیشینه‌های اعداد فازی مثلثی استفاده شده است که در این روش، عدد وزن فازی خبره شماره i در خصوص معیار مورد پرسش شماره j پرسشنامه با رابطه شماره (۱) تعیین و فازی‌زدایی با استفاده از شکاف فازی با رابطه شماره (۲) انجام شده است (حبیبی، فیروزی جهان‌تیغ و سرافرازی، ۲۰۱۵؛ چانگ، هسو و چانگ، ۲۰۱۱).

رابطه شماره (۱) $w_{ij} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$

$$l_j = 1/n (\sum_{i=1}^n l_{ij}), \quad i = 1, 2, 3, 4, \dots, n; \quad j = 1, 2, 3, 4, \dots, m$$

$$m_j = 1/n (\sum_{i=1}^n m_{ij}), \quad i = 1, 2, 3, 4, \dots, n; \quad j = 1, 2, 3, 4, \dots, m$$

$$u_j = 1/n (\sum_{i=1}^n u_{ij}), \quad i = 1, 2, 3, 4, \dots, n; \quad j = 1, 2, 3, 4, \dots, m$$

$$s_j = \frac{l_j + m_j + u_j}{3} \quad \text{رابطه شماره (۲)}$$

مقدار فازی‌زدایی شده بزرگتر از ۰,۷ به عنوان آستانه پذیرش در نظر گرفته شده است بنابراین تمام معیارهایی با مقدار کمتر از ۰,۷ حذف شده است (حبیبی و همکاران، ۲۰۱۵). برای پذیرش نهایی یا رد معیارهای پذیرفته شده در مرحله قبل، مطابق با پژوهش‌های انگلیش و کران^۲ (۱۹۷۶)، و وندر گراچت^۳ (۲۰۱۲)، معیارهایی با ضریب تغییرات بالای ۰,۵ حذف و معیارهایی با ضریب تغییرات کمتر از ۰,۵ پذیرش شده‌اند.

۲. تحلیل عاملی تأییدی

به منظور تعیین بار عاملی هر یک از معیارها از آزمون تحلیل عاملی تأییدی با بهره‌گیری از نرم‌افزار Smart-PLS استفاده شده است. تحلیل عاملی تأییدی ارتباط گویه‌ها با سازه‌ها را بررسی می‌کند و در این روش، قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده بوسیله بار عاملی نمایش داده می‌شود. حداقل بار عاملی قابل قبول برای معیارهای مورد بررسی، مقدار ۰,۴ و معیار بعدی برای قضاوت، آماره تی (t-value) است که مقادیر بزرگتر از ۱,۹۶ در سطح

1. Chang, Hsu & chang
2. English & Keran
3. von der Gracht

اطمینان ۹۵٪ نشانگر مناسب بودن ساختارهای عاملی برای اندازه‌گیری ابعاد مورد مطالعه است (گارسون^۱، ۲۰۱۶؛ هیر، رینگل و سارستد^۲، ۲۰۱۱ و کلین^۳، ۲۰۱۰).

۳. فرایند رتبه‌بندی ماباک

روش رتبه‌بندی ماباک^۴ در سال ۲۰۱۵ توسط پاموکا و سیرویچ به عنوان یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره^۵ معرفی شده است. فرض اساسی این روش تعیین فاصله معیارها از مرز ناحیه شباهت است و گزینه‌ها با تعیین میزان تفاوت از این مرزها رتبه‌بندی می‌شوند (پاموکار، پتروویک و سیروویک^۶، ۲۰۱۸). در این روش، ماتریس تصمیم به صورت معیار-گزینه به شرح رابطه شماره (۳) تشکیل می‌شود که در آن r_{ij} عضوی از ماتریس تصمیم برای i معیار با j ویژگی است.

$$X = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{1j} & r_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{mj} & r_{mn} \end{bmatrix}; i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n \quad \text{رابطه شماره (۳)}$$

پس از آن، ماتریس تصمیم با تکیه بر رابطه شماره (۴) و رابطه شماره (۵) نرمال‌سازی می‌شود. r_{ij}^* نشان‌دهنده مقادیر نرمال شده ماتریس تصمیم است و r_i^+ نشان‌دهنده ماکزیمم مقدار یک معیار و r_i^- نشان‌دهنده مینیمم مقدار یک معیار است.

$$r_{ij}^* = \frac{r_{ij} - r_i^-}{r_i^+ - r_i^-}; i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n \quad \text{رابطه شماره (۴)}$$

$$r_{ij}^* = \frac{r_{ij} - r_i^+}{r_i^- - r_i^+}; i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n \quad \text{رابطه شماره (۵)}$$

پس از آن با محاسبه ماتریس نرمال وزن‌دار و با استفاده از میانگین هندسی اعضای ماتریس نرمال وزن‌دار، مرز ناحیه شباهت تعیین می‌شود. فاصله معیارها از مرز ناحیه شباهت تعیین می‌شود و امتیاز نهایی هر یک از معیارها با توجه به مجموع فاصله‌های هر معیار از مرز ناحیه شباهت تعیین و رتبه‌بندی می‌شوند.

1. Garson
2. Hair, Ringle & Sarstedt
3. Kline
4. The Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)
5. The Multiple Criteria Decision Making (MCDM)
6. Pamučar, Petrović & Ćirović

یافته‌های پژوهش

با بررسی ادبیات پژوهش و انجام مصاحبه با خبرگان، چهار طبقه اصلی سنجش ریسک شامل ریسک عملیاتی، استراتژیک، مالی و اطلاعات استخراج و برای نظرسنجی از اعضای تیم دلفی در قالب پرسشنامه تدوین شد. نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه دور اول دلفی به شرح جدول ۱ قابل مشاهده است.

جدول ۱. نتایج دلفی فازی و ضریب تغییرات در پرسشنامه دور اول

نتیجه	ضریب تغییرات	عدد فازی زدایی شده	عدد فازی مثلی			گروه مورد پرسش (معیار سنجش ریسک)
			U	M	L	
ریسک عملیاتی - ریسک زنجیره تأمین						
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۶	۰/۸۸	۰/۷۴	اطمینان از دسترسی به مواد اولیه با کیفیت و مقدار مناسب
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۸	۰/۹۲	۰/۸۸	نبود جایگزین برای نهاده (مواد اولیه)
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۴	۰/۶۷	نوع نرخ ارز تعیین شده برای تأمین مواد اولیه
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۷۵	نحوه تأمین مواد اولیه
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۷۴	تنوع تأمین کنندگان مواد اولیه
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۳	۰/۸۹	۰/۵۹	اندازه تأمین کنندگان مواد اولیه
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۳	۰/۶۵	قدمت و اعتبار تأمین کنندگان مواد اولیه
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۲	۰/۸۹	۰/۵۹	فاصله جغرافیایی از تأمین کنندگان مواد اولیه
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۶	۰/۸۸	۰/۸۳	تنوع مشتریان
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۶	۰/۷۱	روابط بلندمدت با مشتریان عمده
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۴	۰/۸۳	۰/۶۶	رشد تعداد مشتریان نسبت به سال‌های گذشته
پذیرش	۰/۴	۰/۷	۰/۸۷	۰/۸۳	۰/۵۳	نحوه تحویل کالا به مشتریان
پذیرش	۰/۳	۰/۹	۰/۹۸	۰/۸۹	۰/۷۲	وابستگی تقاضای محصولات به رشد اقتصاد جهانی
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۷۲	وجود رقابای جهانی و منطقه‌ای
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹۲	۰/۷۷	وجود رقابای داخلی با محصولات مشابه
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۸	۰/۹۱	۰/۷۶	امکان دسترسی به تکنولوژی‌های نوین در مقابل رقابای جهانی و منطقه‌ای
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۸	۰/۹	۰/۷۴	تنوع محصولات نسبت به رقبا
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۶	۰/۸۷	۰/۸۱	هزینه‌های حمل و نقل محصولات نسبت به رقبا
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۱	۰/۷۸	۰/۵۹	موقعیت جغرافیایی کانال‌های توزیع محصولات نسبت به رقبا
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۵	۰/۶۹	نحوه فروش محصولات (داخلی یا صادراتی)
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۴	۰/۸۲	۰/۶۴	امکان فروش محصولات در بورس کالا یا انرژی
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۵	۰/۶۷	اهرم عملیاتی
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۶	۰/۷۱	حاشیه سود عملیاتی
پذیرش	۰/۳	۰/۹	۱	۰/۹۳	۰/۸	توان رقابتی
ریسک عملیاتی - تکنولوژی و فرایندهای تولیدی						
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۷۵	تنوع و به‌روز بودن فرایندهای تولیدی
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۶	۰/۸۷	۰/۷	ظرفیت تولید
پذیرش	۰/۳	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹۱	۰/۷۶	کارایی فرایندهای تولیدی
پذیرش	۰/۳	۰/۷	۰/۸۹	۰/۷۴	۰/۵۳	هزینه‌های تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات و فرایندهای تولیدی
ریسک عملیاتی - تغییرات اقلیم						
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۵	۰/۶۷	وابستگی عملکرد دارایی‌ها به منابع طبیعی همچون آب، برق، گاز
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۶	۰/۸۸	۰/۷۲	وابستگی عملکرد فرایندهای تولیدی به منابع طبیعی همچون آب، برق، گاز
ریسک عملیاتی - تطبیق با قوانین و مقررات						
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹۱	۰/۷۷	تأثیرپذیری محصولات و مواد اولیه از یارانه‌ها و تخفیفات اعطایی دولت

نتیجه	ضریب تغییرات	عدد فازی زدایی شده	عدد فازی مثلثی			گروه مورد پرسش (معیار سنجش ریسک)
			U	M	L	
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۱	۰/۹۷	۰/۸۵	تأثیر پذیری فروش شرکت از قیمت گذاری دستوری و تعرفه های دولتی
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۷	۰/۸۷	۰/۶۹	الزام به فروش ارز حاصل از صادرات طبق قوانین بانک مرکزی
پذیرش	۰/۳	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹۲	۰/۸۷	وضع عوارض بر صادرات محصولات
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۶	۰/۸۶	۰/۶۹	الزام دولت به تولید محصولی خاص توسط آن صنعت
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۶	۰/۸۸	۰/۸۲	جابجایی مدیران توسط دولت
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۶۳	تغییرات نرخ بهره بانکی و تأثیر گذاری بر هزینه تامین مالی طرح توسعه شرکت
ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکتی						
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۶	۰/۸۷	۰/۸۱	سطح تحصيلات مدیر عامل
پذیرش	۰/۳	۰/۹	۰/۹۹	۰/۸۹	۰/۸۴	سطح تحصيلات مدیران اجرایی
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۱	۰/۹۶	۰/۸۴	تجربه و تخصص مدیر عامل
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۱	۰/۹۶	۰/۸۴	تجربه و تخصص مدیران اجرایی
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹۴	۰/۸۲	استقلال هیات مدیره
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹۵	۰/۸۳	ثبات مدیریت
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۶۴	ساختار هیات مدیره
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹	۰/۸۷	۰/۵۹	نسبت مالکیت نهادی
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۵	۰/۶۸	تجربه و تخصص سهامداران عمده
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۵	۰/۷	وجود کمیته حسابرسی
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۸	۰/۸۳	وجود کمیته های تخصصی
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۶	۰/۸۷	۰/۸۲	وجود حسابرسی داخلی
ریسک استراتژیک - مشتریان و صنعت						
پذیرش	۰/۵	۰/۷	۰/۸۷	۰/۸۵	۰/۵۸	تمرکز شرکت بر مشتریان عمده و محدود
پذیرش	۰/۳	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹	۰/۸۵	رقابت در صنعت
ریسک استراتژیک - سرمایه فکری						
پذیرش	۰/۳	۰/۹	۱	۰/۹۳	۰/۸۹	بهره‌وری نیروی کار
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹۳	۰/۸۹	کارایی نیروی کار
ریسک استراتژیک - انواع استراتژی						
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۶۲	نوع استراتژی کسب و کار (تهاجمی و تلفیقی)
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۷	۰/۸۷	۰/۶۹	نوع استراتژی رقابتی (مدیریت هزینه و تمایز محصول)
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۶۲	نوع استراتژی سرمایه‌ای (سرمایه‌بر و کاربر)
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۳	۰/۸	۰/۶	نوع استراتژی مالی (پروسی طیف ریسک‌گریز تا ریسک‌پذیر)
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۴	۰/۸۲	۰/۶۳	نوع استراتژی سرمایه در گردش (پروسی طیف محافظه‌کارانه تا جسورانه)
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۶	۰/۸۵	۰/۶۹	نوع استراتژی تامین مالی (فروش دارایی، اوراق بدهی، سهام)
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹۱	۰/۷۷	نوع استراتژی سرمایه‌گذاری (پودج‌بندی سرمایه‌ای)
ریسک مالی - بازار						
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۱	۰/۹۳	۰/۸	نرخ ارز
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۵	۰/۷	نرخ بهره
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۷	۰/۸۲	نرخ تورم
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۷	۰/۹	۰/۸۵	قیمت کامودیتی‌ها
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۸	۰/۹۱	۰/۸۶	قیمت حامل‌های انرژی
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹۵	۰/۸۲	تأثیر گذاری تحریم‌ها بر واردات مواد اولیه
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۱	۰/۹۵	۰/۸۲	تأثیر گذاری تحریم‌ها بر صادرات محصولات
ریسک مالی - اعتباری						
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۳	۰/۶۳	نسبت جاری
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۳	۰/۶۴	نسبت آبی
پذیرش	۰/۳	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۸	۰/۸۱	نسبت بدهی

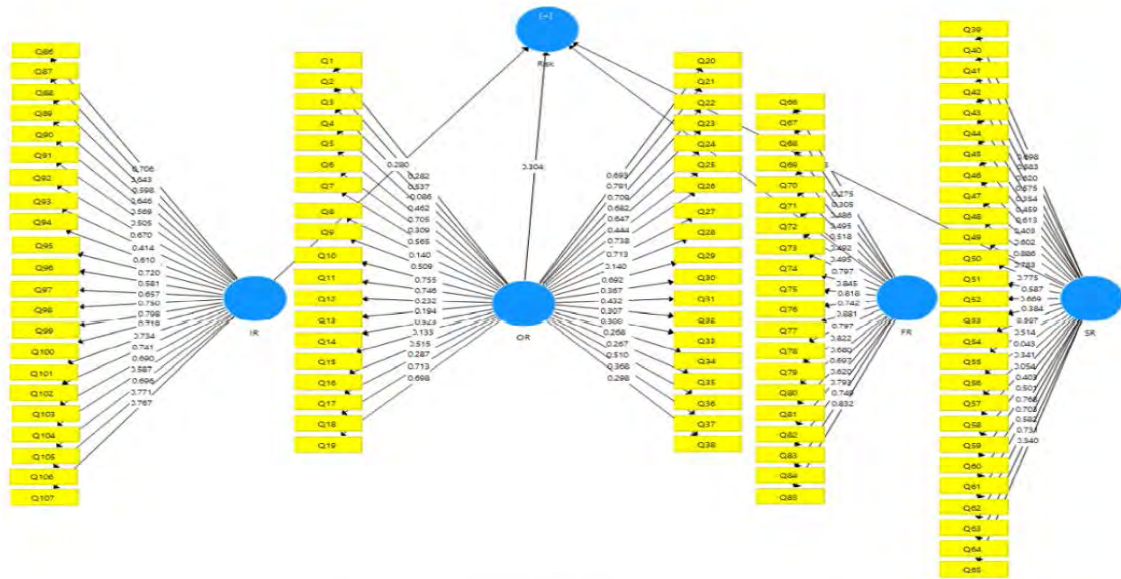
تیجه	ضریب تغییرات	عدد فازی زدایی شده	عدد فازی مثلثی			گروه مورد پرسش (معیار سنجش ریسک)
			U	M	L	
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۷	۰/۸۷	۰/۷۱	نسبت پوشش بهره
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۴	۰/۸۲	۰/۶۳	نسبت بدهی بلندمدت به حقوق صاحبان سهام
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۲	۰/۸	۰/۶	نسبت دارایی به حقوق صاحبان سهام
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۴	۰/۶۴	نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی ها
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۴	۰/۶۶	نسبت سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی ها
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۶	۰/۸۶	۰/۶۸	نسبت فروش به کل دارایی ها
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۷۲	نسبت سود خالص به کل دارایی ها
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۴	۰/۸۳	۰/۶۳	نسبت بدهی جاری به کل دارایی ها
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۶	نسبت بدهی بلند مدت به کل دارایی ها
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۴	۰/۶۶	نسبت وام‌های دریافتی به کل دارایی ها
ریسک اطلاعات - اشخاص وابسته و گزارش حسابرسی						
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۷	۰/۹	۰/۷۴	معاملات با اشخاص وابسته
رد	۰/۶	۰/۸	۰/۹۴	۰/۸۵	۰/۷	تکرار شونده بودن بندهای موجود در گزارش حسابرسی در چند سال گذشته
رد	۰/۷	۰/۹	۰/۹۴	۰/۸۸	۰/۷۴	وجود بند حسابرسی مربوط به بیش نمایی یا کم‌نمایی درآمد و دارایی
رد	۰/۶	۰/۹	۰/۹۵	۰/۸۸	۰/۷۴	وجود بند حسابرسی مربوط به عدم ارائه درست گزارش شرکت فرعی
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۸	۰/۷۲	وجود بند حسابرسی مشخص نبودن تأثیر ناشی از تعدیل احتمالی حسابها
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۵	۰/۶۹	وجود بند حسابرسی مربوط به عدم کفایت ذخیره مالیات
ریسک اطلاعات - مدیریت سود						
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۷	۰/۹	۰/۷۴	نسبت فروش خالص به وجه نقد حاصل از فروش
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۸	۰/۷۲	نسبت فروش خالص به خالص حسابهای دریافتی
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۳	۰/۸۲	۰/۶۵	نسبت فروش خالص به بیش دریافت فروش
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۲	۰/۸۱	۰/۶۳	نسبت فروش خالص به برگشت از فروش و تخفیفات
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۸	۰/۷۲	نسبت هزینه مطالبات مشکوک الوصول به فروش
پذیرش	۰/۵	۰/۸	۰/۹۶	۰/۸۷	۰/۷۱	نسبت ذخیره مطالبات مشکوک الوصول به ناخالص حسابهای دریافتی
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۵	۰/۸۴	۰/۶۶	نسبت سود عملیاتی نرمال شده به سود عملیاتی
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۴	۰/۸۲	۰/۶۴	نسبت (سود قبل از بهره و مالیات و استهلاك به علاوه مخارج سرمایه ای نرمال) به سود قبل از بهره و مالیات
پذیرش	۰/۴	۰/۷	۰/۸۹	۰/۷۵	۰/۵۵	نسبت هزینه استهلاك به مخارج سرمایه‌ای
پذیرش	۰/۴	۰/۷	۰/۹	۰/۷۶	۰/۵۷	نسبت هزینه تحقیق و توسعه به فروش
پذیرش	۰/۳	۰/۷	۰/۸۹	۰/۷۵	۰/۵۴	نسبت هزینه تبلیغات به فروش
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۷	۰/۸۸	۰/۷۲	نسبت وجه نقد حاصل از عملیات به سود عملیاتی
پذیرش	۰/۴	۰/۸	۰/۹۴	۰/۸۳	۰/۶۵	نسبت اقلام تعهدی به تغییرات فروش
پذیرش	۰/۴	۰/۷	۰/۸۷	۰/۷۲	۰/۵۳	انحراف معیار خالص وجه نقد حاصل از عملیات به ارزش دفتری دارایی‌های سه سال قبل
پذیرش	۰/۵	۰/۷	۰/۸۷	۰/۷۴	۰/۵۶	نسبت وجه نقد حاصل از عملیات به (نسبت فروش به میانگین گردش دارایی‌های سالهای قبل)

با تحلیل پرسشنامه دور اول دلفی فازی، معیارهایی که حائز شرایط اجماع نظر نبودند و سایر معیارهای پیشنهادی خبرگان برای دور دوم دلفی فازی مورد نظرسنجی قرار گرفتند و نتایج حاصل از تحلیل پرسشنامه دور دوم دلفی فازی نیز طی دو مرحله «مقایسه عدد صریح (فازی زدایی شده) با عدد آستانه» و «سنجش ضریب تغییرات» به شرح جدول ۲ است.

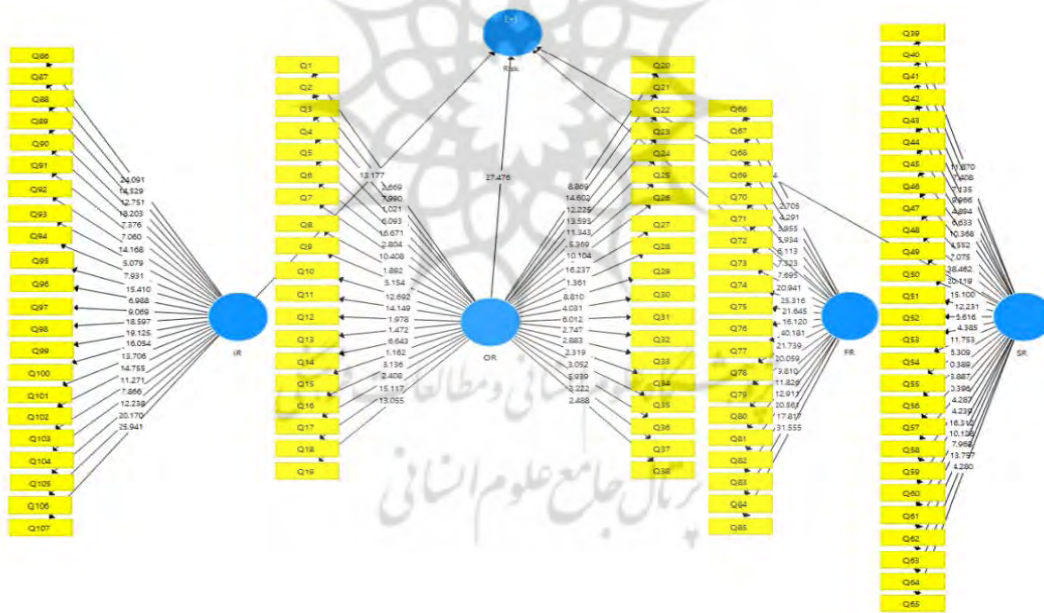
جدول ۲. نتایج دلفی فازی و ضریب تغییرات در پرسشنامه دور دوم

نتیجه	ضریب تغییرات	عدد فازی زدایی شده	عدد فازی مثلی			گویه مورد پرسش (معیار سنجش ریسک)
			U	M	L	
معیارهای فاقد اجماع نظر دور اول دلفی فازی-ریسک اطلاعات گزارش حسابرسی						
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۰/۹۸	۰/۹۱	۰/۸۸	تکرار شونده بودن بندهای موجود در گزارش حسابرسی در چند سال گذشته
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۹	۰/۹۵	۰/۸۲	وجود بند حسابرسی مربوط به بیش نمای یا کم نمای درآمد و دارایی
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۸	۰/۹۲	۰/۷۹	وجود بند حسابرسی مربوط به عدم ارائه درست گزارش شرکت فرعی
معیارهای پیشنهادی خبرگان در دور اول دلفی فازی-ریسک عملیاتی						
پذیرش	۰/۴	۰/۹	۱	۰/۹۷	۰/۸۵	وجود قراردادهای بلندمدت تأمین مواد اولیه
معیارهای پیشنهادی خبرگان در دور اول دلفی فازی-ریسک استراتژیک						
پذیرش	۰/۵	۰/۹	۰/۹۸	۰/۹	۰/۷۷	میزان اثربخشی کمیته های تخصصی شرکت همچون کمیته حسابرسی، کمیته ریسک
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۷	۰/۸۶	۰/۷	میزان وفاداری کارکنان (با تأکید بر سابقه کاری کارکنان بخش های کلیدی سازمان)
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۶	۰/۸۴	۰/۶۶	وجود برنامه ریزی آموزش مدون و مشخص برای کارکنان
پذیرش	۰/۳	۰/۸	۰/۹۶	۰/۸۵	۰/۶۸	فقدان و کاهش تعداد کارکنان ماهر (با تأکید بر قطع همکاری کارکنان کلیدی و با تجربه سازمان در سالهای گذشته)
معیارهای پیشنهادی خبرگان در دور اول دلفی فازی-ریسک اطلاعات						
پذیرش	۰/۳	۰/۹	۰/۹۸	۰/۸۸	۰/۷۲	رتبه حسابرسان در سه سال منتهی به پذیرش

بار عاملی معیارهای نهایی سنجش ریسک با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی تعیین شده است. برای این امر، معیارهای سنجش ریسک عملیاتی در طبقه‌ای با نماد OR و از معیار Q1 تا Q38، ریسک استراتژیک در طبقه‌ای با نماد SR و از معیار Q39 تا Q65، ریسک مالی در طبقه‌ای با نماد FR و از معیار Q66 تا Q85، ریسک اطلاعات در طبقه‌ای با نماد IR و از معیار Q86 تا Q107 دسته‌بندی شده است که در نمودارهای ۱ و ۲ ارائه شده است و نتایج نشانگر پذیرش نهایی ۱۰۰ معیار سنجش ریسک است. قابل بیان است تفاوت انواع شرکت‌ها، اثر خود را در مقادیر معیارها نشان می‌دهد.



نمودار ۱. نتایج تحلیل عاملی تأییدی - بار عاملی استاندارد



نمودار ۲. نتایج تحلیل عاملی تأییدی - آماره تی (t-value)

برای تعیین وزن هر یک از معیارهای نهایی سنجش ریسک از فرایند رتبه‌بندی ماباک استفاده شده است و نتایج حاصل از رتبه‌بندی کلی معیارها در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. وزن و رتبه کلی معیارهای سنجش ریسک (نتایج اجرای روش ماباک)

رتبه	وزن معیار	گروه مورد بررسی (معیار سنجش)	طبقه ریسک
۱	۰/۰۵۲۲	تجربه و تخصص مدیر عامل (تعداد سال‌های سابقه کار در صنعت)	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۲	۰/۰۴۸۳	تجربه و تخصص مدیران اجرایی (تعداد سال‌های سابقه کار در صنعت)	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۳	۰/۰۴۸۳	تأثیرپذیری فروش شرکت از قیمت‌گذاری دستوری و تعرفه‌های دولتی	ریسک عملیاتی - تطبیق با قوانین و مقررات
۴	۰/۰۴۳۸	ثبات مدیریت (تعداد سال‌های مدیریت در شرکت)	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۵	۰/۰۴۱۳	استقلال هیات مدیره	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۶	۰/۰۳۸۸	تأثیرگذاری تحریم‌های بین‌المللی بر واردات مواد اولیه	ریسک مالی - ریسک بازار
۷	۰/۰۳۸۸	تأثیرگذاری تحریم‌های بین‌المللی بر صادرات محصولات	ریسک مالی - ریسک بازار
۸	۰/۰۳۴۲	وجود بند حسابرسی مربوط به بیش‌نمایی یا کم‌نمایی درآمد و دارایی	ریسک اطلاعات - گزارش حسابرسی
۹	۰/۰۳۳۳	وجود بند حسابرسی مربوط به عدم ارائه درست گزارش شرکت فرعی	ریسک اطلاعات - گزارش حسابرسی
۱۰	۰/۰۳۲۲	نیود جایگزین برای نهاده (مواد اولیه)	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۱۱	۰/۰۲۹۷	نرخ ارز	ریسک مالی - بازار
۱۲	۰/۰۲۹۳	کارایی نیروی کار	ریسک استراتژیک - سرمایه فکری
۱۳	۰/۰۲۷۷	بهره‌وری نیروی کار	ریسک استراتژیک - سرمایه فکری
۱۴	۰/۰۲۷۵	تکرار شونده بودن بندهای موجود در گزارش حسابرسی در چند سال گذشته	ریسک اطلاعات - گزارش حسابرسی
۱۵	۰/۰۲۴۷	توان رقابتی	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۱۶	۰/۰۲۳۸	میزان اثربخشی کمیته‌های تخصصی شرکت همچون کمیته حسابرسی، کمیته ریسک (با تأکید بر اندازه، استقلال و تخصص کمیته)	ریسک استراتژیک - سرمایه فکری
۱۷	۰/۰۲۳۵	قیمت کامودیتی‌ها	ریسک مالی - بازار
۱۸	۰/۰۲۳۵	قیمت حامل‌های انرژی	ریسک مالی - بازار
۱۹	۰/۰۲۳۳	وجود رقای داخلی با محصولات مشابه	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۲۰	۰/۰۲۳۰	تأثیرپذیری محصولات و مواد اولیه از یارانه‌ها و تخفیفات اعطایی دولت	ریسک عملیاتی - تطبیق با قوانین و مقررات
۲۱	۰/۰۲۲۵	نوع استراتژی سرمایه‌گذاری (بودجه‌بندی سرمایه‌های)	ریسک استراتژیک - انواع استراتژی‌ها
۲۲	۰/۰۲۱۷	معاملات با اشخاص وابسته	ریسک اطلاعات - اشخاص وابسته
۲۳	۰/۰۲۱۳	وضع عوارض بر صادرات محصولات	ریسک عملیاتی - تطبیق با قوانین و مقررات
۲۴	۰/۰۲۰۰	تنوع تأمین‌کنندگان مواد اولیه	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۲۵	۰/۰۱۸۸	امکان دستیابی به تکنولوژی‌های نوین در مقابل رقای جهانی و منطقه‌ای	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۲۶	۰/۰۱۸۳	نحوه تأمین مواد اولیه	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۲۷	۰/۰۱۷۵	تنوع و به‌روز بودن فرایندهای تولیدی	ریسک عملیاتی - تکنولوژی و فرایندهای تولیدی
۲۸	۰/۰۱۷۲	رقابت در صنعت	ریسک استراتژیک - مشتریان و صنعت
۲۹	۰/۰۱۶۷	اطمینان از دسترسی به مواد اولیه با کیفیت و مقدار مناسب	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۳۰	۰/۰۱۶۷	تنوع مشتریان	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۳۱	۰/۰۱۶۷	تنوع محصولات نسبت به رقبا	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۳۲	۰/۰۱۵۵	وجود کمیته‌های تخصصی	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۳۳	۰/۰۱۳۵	وابستگی عملکرد فرایندهای تولیدی به منابع طبیعی همچون آب، برق، گاز	ریسک عملیاتی - تغییرات اقلیم
۳۴	۰/۰۱۳۳	نسبت فروش خالص به وجه نقد حاصل از فروش	ریسک اطلاعات - مدیریت سود

رتبه	وزن معیار	گروه مورد بررسی (معیار سنجش)	طبقه ریسک
۳۵	۰/۰۱۳۰	وجود حسابرسی داخلی	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۳۶	۰/۰۱۱۸	نسبت سود خالص به کل دارایی‌ها	ریسک مالی - اعتباری
۳۷	۰/۰۱۱۷	نسبت ذخیره مطالبات مشکوک الوصول به ناخالص حسابهای دریافتی	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۳۸	۰/۰۱۱۷	نسبت هزینه مطالبات مشکوک الوصول به فروش	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۳۹	۰/۰۱۱۰	جابجایی مدیران توسط دولت	ریسک عملیاتی - تطبیق با قوانین و مقررات
۴۰	۰/۰۱۰۸	نسبت وجه نقد حاصل از عملیات به سود عملیاتی	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۴۱	۰/۰۱۰۵	نسبت فروش خالص به خالص حسابهای دریافتی	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۴۲	۰/۰۰۹۳	سطح تحصیلات مدیران اجرایی	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۴۳	۰/۰۰۸۸	حاشیه سود عملیاتی	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۴۴	۰/۰۰۸۵	وجود بند حسابرسی مربوط به مشخص نبودن تأثیر ناشی از تعدیل احتمالی حسابها	ریسک اطلاعات - گزارش حسابرسی
۴۵	۰/۰۰۸۰	روابط بلندمدت با مشتریان عمده	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۴۶	۰/۰۰۸۰	نرخ تورم	ریسک مالی - بازار
۴۷	۰/۰۰۷۲	رتبه حسابرس در سه سال منتهی به پذیرش	ریسک اطلاعات - گزارش حسابرسی
۴۸	۰/۰۰۶۸	سطح تحصیلات مدیرعامل	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۴۹	۰/۰۰۶۳	نسبت پوشش بهره	ریسک مالی - اعتباری
۵۰	۰/۰۰۶۳	هزینه های حمل و نقل محصولات نسبت به رقبا	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۵۱	۰/۰۰۶۰	ظرفیت تولید	ریسک عملیاتی - تکنولوژی و فرایندهای تولیدی
۵۲	۰/۰۰۶۰	نسبت بدهی	ریسک مالی - اعتباری
۵۳	۰/۰۰۵۵	وجود کمیته حسابرسی	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۵۴	۰/۰۰۴۷	وابستگی تقاضای محصولات به رشد اقتصاد جهانی	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۵۵	۰/۰۰۲۵	نحوه فروش محصولات (داخلی یا صادراتی)	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۵۶	۰/۰۰۱۳	نوع استراتژی تأمین مالی (فروش دارایی، اوراق بدهی، سهام)	ریسک استراتژیک - انواع استراتژی‌ها
۵۷	۰/۰۰۱۰	نسبت فروش به کل دارایی‌ها	ریسک مالی - اعتباری
۵۸	۰/۰۰۰۵	تجربه و تخصص سهامداران عمده	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۵۹	-۰/۰۰۱۲	نوع استراتژی رقابتی (مدیریت هزینه و تمایز محصول)	ریسک استراتژیک - انواع استراتژی‌ها
۶۰	-۰/۰۰۱۵	وجود بند حسابرسی مربوط به عدم کفایت ذخیره مالیات	ریسک اطلاعات - گزارش حسابرسی
۶۱	-۰/۰۰۱۵	اهرم عملیاتی	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۶۲	-۰/۰۰۲۳	الزام دولت به تولید محصولی خاص توسط آن صنعت	ریسک عملیاتی - تطبیق با قوانین و مقررات
۶۳	-۰/۰۰۲۸	نرخ بهره	ریسک مالی - بازار
۶۴	-۰/۰۰۲۸	الزام به فروش ارز حاصل از صادرات طبق قوانین بانک مرکزی	ریسک عملیاتی - تطبیق با قوانین و مقررات
۶۵	-۰/۰۰۳۲	نسبت سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی‌ها	ریسک مالی - اعتباری
۶۶	-۰/۰۰۳۷	نسبت سود عملیاتی نرمال شده به سود عملیاتی	ریسک استراتژیک - مدیریت سود
۶۷	-۰/۰۰۶۰	وابستگی عملکرد دارایی‌ها به منابع طبیعی همچون آب، برق، گاز	ریسک عملیاتی - تغییرات اقلیم
۶۸	-۰/۰۰۶۲	رشد تعداد مشتریان نسبت به سال‌های گذشته در بازار رقابتی	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۶۹	-۰/۰۰۶۲	نسبت فروش خالص به پیش دریافت فروش	ریسک استراتژیک - مدیریت سود
۷۰	-۰/۰۰۶۲	نسبت وام‌های دریافتی به کل دارایی‌ها	ریسک مالی - اعتباری
۷۱	-۰/۰۰۷۳	نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی‌ها	ریسک مالی - اعتباری
۷۲	-۰/۰۰۹۸	نسبت آبی	ریسک مالی - اعتباری
۷۳	-۰/۰۱۰۳	نسبت اقلام تعهدی به تغییرات فروش	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۷۴	-۰/۰۱۰۷	نسبت (سود قبل از بهره و مالیات و استهلاک به علاوه مخارج سرمایه‌ای نرمال) به سود قبل از بهره و مالیات	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۷۵	-۰/۰۱۰۷	نسبت بدهی جاری به کل دارایی‌ها	ریسک مالی - اعتباری

رتبه	وزن معیار	گروه مورد بررسی (معیار سنجش)	طبقه ریسک
۷۶	-/۰۱۲۸	ساختار هیات مدیره	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۷۷	-/۰۱۳۷	نسبت فروش خالص به برگشت از فروش و تخفیفات	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۷۸	-/۰۱۳۷	نوع استراتژی سرمایه‌ای (سرمایه‌بر و کاربر)	ریسک استراتژیک - انواع استراتژی‌ها
۷۹	-/۰۱۴۰	نسبت بدهی بلندمدت به حقوق صاحبان سهام	ریسک مالی - اعتباری
۸۰	-/۰۱۴۵	امکان فروش محصولات در بورس کالا یا بورس انرژی	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۸۱	-/۰۱۴۵	قدمت و اعتبار تأمین کنندگان مواد اولیه	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۸۲	-/۰۱۴۸	تغییرات نرخ بهره بانکی و تاثیر گذاری بر هزینه تأمین مالی طرح های توسعه	ریسک عملیاتی - تطبیق با قوانین و مقررات
۸۳	-/۰۱۴۸	نسبت جاری	ریسک مالی - اعتباری
۸۴	-/۰۱۶۲	وجود برنامه ریزی آموزش مدون و مشخص برای کارکنان	ریسک استراتژیک - سرمایه فکری
۸۵	-/۰۱۷۳	نوع استراتژی سرمایه در گردش (بررسی طیف محافظه کارانه تا جسورانه)	ریسک استراتژیک - انواع استراتژی‌ها
۸۶	-/۰۱۹۸	نسبت بدهی بلند مدت به کل دارایی‌ها	ریسک مالی - اعتباری
۸۷	-/۰۲۱۲	نوع استراتژی کسب و کار (تهاجمی و تدافعی)	ریسک استراتژیک - انواع استراتژی‌ها
۸۸	-/۰۲۱۵	نسبت دارایی به حقوق صاحبان سهام	ریسک مالی - اعتباری
۸۹	-/۰۲۱۷	تمرکز شرکت بر مشتریان عمده و محدود	ریسک استراتژیک - مشتریان و صنعت
۹۰	-/۰۲۳۲	موقعیت جغرافیایی کانال‌های توزیع محصولات نسبت به رقبا	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۹۱	-/۰۲۷۳	نوع استراتژی مالی (بررسی طیف ریسک‌گریز تا ریسک‌پذیر)	ریسک استراتژیک - انواع استراتژی‌ها
۹۲	-/۰۲۹۸	فاصله جغرافیایی تأمین کنندگان مواد اولیه از شرکت	ریسک عملیاتی - زنجیره تأمین
۹۳	-/۰۳۰۲	نسبت وجه نقد حاصل از عملیات به (نسبت فروش به میانگین گردش دارایی‌های سالهای قبل)	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۹۴	-/۰۳۱۲	نسبت مالکیت نهادی	ریسک استراتژیک - حاکمیت شرکی
۹۵	-/۰۳۴۵	نسبت هزینه تحقیق و توسعه به فروش	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۹۶	-/۰۳۵۳	اندازه تأمین کنندگان مواد اولیه	ریسک عملیاتی - ریسک زنجیره تأمین
۹۷	-/۰۳۶۲	نسبت هزینه استهلاک به مخارج سرمایه‌ای	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۹۸	-/۰۳۶۸	انحراف معیار خالص وجه نقد حاصل از عملیات به ارزش دفتری دارایی‌های سه سال قبل	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۹۹	-/۰۳۹۸	نسبت هزینه تبلیغات به فروش	ریسک اطلاعات - مدیریت سود
۱۰۰	-/۰۴۵۷	هزینه‌های تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات و فرایندهای تولیدی	ریسک عملیاتی - تکنولوژی و فرایندهای تولیدی

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت پذیرش شرکت‌ها در بازار سرمایه، در این پژوهش تلاش شد تا برای شناسایی ریسک و ارزیابی بهتر شرکت‌ها در زمان پذیرش در بازار سرمایه با استفاده از روش دلفی فازی و فرایند رتبه‌بندی ماباک اقدام به شناسایی و وزن‌دهی به معیارهای سنجش ریسک شود. در این راستا، پس از تحلیل نتایج حاصل از روش دلفی فازی و تحلیل عاملی تأییدی از مجموع ۱۰۷ معیار مورد اجماع نظر خبرگان، تعداد ۱۰۰ معیار شامل ۳۳ معیار از ۳۸ معیار وابسته به «ریسک عملیاتی»، ۲۵ معیار از ۲۷ معیار وابسته به «ریسک استراتژیک»، تمامی ۲۰ معیار وابسته به «ریسک مالی» و تمامی ۲۲ معیار وابسته به «ریسک اطلاعات» مورد تأیید قرار گرفت. هم‌چنین، نتایج رتبه‌بندی ماباک و وزن‌دهی به معیارها در این پژوهش نشان می‌دهد که

بااهمیت‌ترین معیارهای سنجش ریسک شرکت‌ها در زمان پذیرش در بازار سرمایه شامل تجربه و تخصص مدیر عامل و مدیران اجرایی، ثبات مدیریت، تأثیرپذیری فروش شرکت از قیمت‌گذاری دستوری و تعرفه‌های دولتی، استقلال هیأت مدیره، تأثیرگذاری تحریم‌های بین‌المللی بر واردات مواد اولیه و صادرات محصولات شرکت است که بیانگر اهمیت بالای معیارهای حاکمیت شرکتی در دسته ریسک استراتژیک، ریسک تطبیق با قوانین و مقررات در دسته ریسک عملیاتی و ریسک بازار در دسته ریسک مالی از نظر خبرگان بازار سرمایه است.

نتایج پژوهش در خصوص اهمیت بالا و تأثیرگذاری تجربه و تخصص مدیر عامل و مدیران اجرایی، ثبات مدیریت و استقلال هیأت مدیره بر ریسک شرکت‌ها در زمان پذیرش، با مفاد ماده ۴ از فصل سوم دستورالعمل حاکمیت شرکتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و فرابورس ایران در خصوص ویژگی‌های هیأت مدیره و مدیرعامل هم‌خوانی دارد. هم‌چنین، نتایج پژوهش حاکی از تأثیرگذاری و اهمیت بالای تحریم‌های بین‌المللی بر واردات مواد اولیه و صادرات محصولات در ریسک شرکت‌ها در زمان پذیرش است که کاهش روابط تجاری، افول تجارت بین‌المللی، تضعیف توان رقابتی تولیدکنندگان داخلی، محدودیت‌های مبادلات بانکی از عمده دلایل آن است. از دیگر یافته‌های پژوهش تأثیرگذاری بالای قیمت‌گذاری دستوری و تعرفه‌های دولتی بر عملکرد و ریسک شرکت‌ها در زمان پذیرش است که کاهش قدرت رقابت‌پذیری شرکت‌ها و دست‌اندازی دولت در مکانیزم عرضه و تقاضا از دلایل عمده آن است. یک روش دیگر استخراج معیارها می‌تواند تحلیل امیدنامه‌های پذیرش شرکت‌ها باشد که برخلاف آنچه معیارهای تفصیلی پرتعداد به نظر می‌رسد ولی امیدنامه‌ها می‌تواند بیانگر آنها باشد.

نتایج پژوهش حاضر در طبقه ریسک عملیاتی با پژوهش‌های آتش‌سوز و همکاران (۱۳۹۵) و کالیا و مولر (۲۰۱۵) هم‌راستا، در طبقه ریسک استراتژیک با پژوهش‌های هندریانی و همکاران (۲۰۲۱)، هاتان و همکاران (۲۰۱۹)، عالم و شاه (۲۰۱۳)، خوشکار و همکاران (۱۳۹۹) و مرفوع و شاکری (۱۳۹۷) هم‌راستا، در طبقه ریسک مالی با پژوهش کاسی و همکاران (۲۰۱۹) هم‌راستا و در طبقه ریسک اطلاعات با پژوهش‌های آسری (۲۰۲۱)، پنمن (۲۰۱۳) و براتی و حیدرزاده هنزائی (۱۴۰۰) هم‌راستا بوده است اما معیار «وجود رقبای منطقه‌ای و جهانی» پیشنهاد شده در پژوهش آتش‌سوز و همکاران (۱۳۹۵) و معیار «نحوه تحویل کالا به مشتریان» پیشنهاد

شده در پژوهش محمدی و شجاعی (۱۳۹۵) به عنوان معیارهای سنجش ریسک عملیاتی، در این پژوهش مورد تأیید قرار نگرفته است. با توجه به یافته‌های کاربردی این پژوهش پیشنهاد می‌شود نهادهای نظارتی بازار سرمایه از معیارهای شناسایی شده در پژوهش حاضر برای سنجش ریسک و رتبه‌بندی شرکت‌ها در زمان پذیرش در بازار سرمایه استفاده کنند. هم‌چنین، پیشنهاد می‌شود که استانداردی برای چگونگی اندازه‌گیری ریسک شرکت‌ها و معیارهای مربوطه از سوی نهادهای حرفه‌ای و سازمان بورس و اوراق بهادار تدوین شود.



منابع

- آتش سوز، علی؛ فیضی، کامران؛ کزازی، ابوالفضل؛ الفت، لعیا. (۱۳۹۵). مدل‌سازی تفسیری - ساختاری ریسک‌های زنجیره تأمین صنعت پتروشیمی. فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۴(۴۱): ۳۹-۶۳.
- براتی، لیلیا؛ حیدرزاده هنزائی، علیرضا. (۱۴۰۰). بررسی تاثیر هموارسازی سود و شفافیت اطلاعات مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام. دانش سرمایه‌گذاری، ۱۰(۳۹): ۵۱-۶۸.
- پنمن، استیون اچ. (۲۰۱۳). تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی و ارزش‌گذاری اوراق بهادار، چاپ پنجم، مترجمان: احمد بدری، سبحان اسکینی و الیاس بدری، تهران: مؤسسه علمی فرهنگی نصر.
- خوشکار، فرزین؛ گرجی‌زاده، داوود؛ کمالی، ریحانه. (۱۳۹۹). بررسی نقش تعدیلی مالکیت نهادی بر رابطه بین عدم تقارن اطلاعاتی و ریسک سرمایه‌گذاری در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، ۴(۳۷): ۷۰-۹۱.
- کردستانی، غلامرضا، محمدی، عبدالله، یاراحمدی، جاوید. (۱۴۰۰). بررسی نقش دوگانه سرمایه‌گذاران نهادی در مدیریت سود قبل و بعد از عرضه اولیه سهام. پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۱۱(۲): ۲۷-۴۶.
- گارسون، جی. دیوید. (۲۰۱۶). حداقل مربعات جزئی مدل‌های معادلات ساختاری و رگرسیون - کاربرد نرم‌افزار Smart-PLS، مترجم: ابراهیم فرید، تهران: نشر مهرگان قلم.
- محمدی، علی؛ شجاعی، پیام. (۱۳۹۵). ارائه مدل جامع مؤلفه‌های مدیریت ریسک زنجیره تأمین: رویکرد فراترکیب. پژوهشنامه مدیریت اجرایی، ۸(۱۵): ۹۳-۱۱۲.
- مرفوع، محمد؛ شاکری، ریاب. (۱۳۹۷). استراتژی‌های کسب و کار و رابطه آن با عملکرد مالی شرکت‌ها. پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۸(۳): ۱۵۷-۱۸۳.

References

- Acquaah, M. (2015). Determinants of Corporate Listings on Stock Markets in Sub-Saharan Africa: Evidence from Ghana. *Emerging Markets Review*, 22: 154-175.
- Adabi Firouzjaee, B; Mehrara, M; & Mohammadi, S. (2015). Evaluation Approaches of Value at Risk for Tehran Stock Exchange. *Iranian Economic Review*, 19(1), 41-62. (In Persian).
- Alam, A. & Shah, S. (2013). Corporate Governance and Its Impact on Firm Risk. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences (IJMESS)*, 2(2): 76-98.
- Arik, E. & Mutlu, E. (2015). Post-Initial Public Offering Operating Performance and Its Determinants: Initial Public Offering Characteristics and Corporate Governance Practices. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(2): 62-83.
- Asri, M. (2021). Accrual Anomaly and Idiosyncratic Risk in Emerging Capital Market. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3783074>.

- Atashsooz, A., Feizi, K., Kazazi, A., & Olfat, L. (2016). Interpretive Structural Modeling of Petrochemical Industry Supply Chain Risks. *Industrial Management Studies*, 14(41): 39-73. (In Persian).
- Barati, L., Heidarzadeh Hanzaei, A. (2021). Investigation the Impact of Earning Smoothing and Financial Information Transparency on Stock Price Crash Risk. *Journal of Investment Knowledge*, 10(39): 51-68. (In Persian)
- Benabdallah, C., El-Amraoui, A., Delmotte, F., & Frikha, A. (2022). Evaluation on risks of sustainable supply chain based on integrated rough DEMATEL in Tunisian dairy industry. *International Journal of Supply and Operations Management*, 9(3), 338-359.
- Bosetti, L. (2015). Risk Management Standards in Global Markets. *The 3rd Virtual Multidisciplinary Conference At Slovakia*, 3: 81-86.
- Chang, P.I., Hsu, c.w. & chang, P.C. (2011). Fuzzy Delphi Method for Evaluating Hydrogen Production technologies. *International journal of hydrogen energy*, 36: 14172- 14179.
- Chen, S., Wang, K. & Li, X. (2012). Product Market Competition, Ultimate Controlling Structure and Related Party Transactions. *China Journal of Accounting Research*, 5(4): 293-306.
- English, G.M; Keran, G.L. (1976). The Prediction of Air Travel and Aircraft Technology to The Year 2000 Using the Delphi method, *Pergamon Press, Incorporated*, 10(1): 1-8.
- Fraser, J. R., Quail, R., Betty Simkins, A. (2021). Enterprise Risk Management: Today's Leading Research and Best Practices for Tomorrow's Executives, edition 2, *Business & Economics*.
- Francis, J. Ryan, L. Per, M. & Katherine, S. (2005). The Market Pricing of Accruals Quality. *Journal of Accounting and Economics*, 39: 295-327.
- Garson, G. D. (2016). *Partial Least Squares Regression and Structural Equation Models*, Translator: Ebrahim Farbod, Tehran: Mehregan Ghalam Publishing. (In Persian)
- Habibi, A., Firuzi jahantigh, F., Sarafrazi, A. (2015). Fuzzy Delphi Technique for Forecasting and Screening Items. *Asian Journal of research in business Economics and management*, 5(2), 130-143. (In Persian).
- Hair, J.f., Ringle, C.M., Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Handriani, M., Ghozali, I., & Hersugodo, H. (2021). Corporate Governance on Financial Distress: Evidence from Indonesia. *Management Science Letters*, 11, 1833-1844.
- Hatane, S. E., Supangat, S., Tarigan, J. & Jie, F. (2019). Does Internal Corporate Governance Mechanism Control Firm Risk? Evidence from Indonesia's Three High-risk Sectors. *Corporate Governance*, 19(6):1362- 1376.
- Kalia, V. & Müller, R. (2015). *Risk Management at Board Level: A Practical Guide for Board Members*. Auflage. Bern: Haupt.
- Kardaras, D., karakostas, B., Mamakou, E.J. (2013). Content Presentation Personalization and Media Adaption in Tourism Websites Using Fuzzy Delphi Method and fuzzy Cognitive Map. *Expert systems with applications*, 4: 20-37.
- Kassi, D. F., Rathnayake, D. N., Louembe, P.A., Ding, N. (2019). Market Risk and Financial Performance of Non-financial Companies Listed on the Moroccan Stock Exchange. *Risks, MDPI*, 7(1): 1-29.

- Khoshkar F., Gorjizadeh D., & Kamali R. (2020). Investigating the Adjusting role of Institutional Ownership on the Relationship between Information Asymmetry and Investment Risk in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 4 (37): 70-91. (In Persian).
- Kim, D. & Yaxuan, Q. (2008). Accounting Information Quality ,Stock Returns and Macroeconomic Conditions .*The Accounting review*, 85(3): 937-987.
- Kline, R.B. (2010). Principles and practice of structural equation modeling (3rded.). New York: Guilford Press.
- Kordestani, G., Mohammadi, A., Yarahamdi, J. (2021). Dual Roles of Institutional Investors in Pre and Post IPO Earnings Management. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 11(2): 27-46. (In Persian)
- Marfou, M. & Shakeri, R. (2018). Business Strategies and Corporate Financial Performance. *Empirical Research in Accounting*, 8(3): 157-184. (In Persian)
- Mohamadi, A. & Shojaei, P. (2016). Presentation the Comprehensive Model of Supply Chain Risk Management Dimensions: Meta-Synthesis Approach. *Journal of Executive Management*, 8(15): 93-112. (In Persian)
- Murcia, F.D.R., Rover, S.& Borba, J.A.(2014). The Determinants of Credit Rating: Brazilian Evidence. *BAR – Brazilian, Administration Review*, 11(2) : 188-209.
- Nipper, M. (2021). Board Financial Expertise and IPO Performance: an Analysis of U.S. Public Offerings and Withdrawals, *Corporate Ownership & Control*, 18(3): 307- 324.
- Pamučar, D., Petrović, I., Ćirović, G. (2018). Modification of the Best–Worst and MABAC methods: A novel approach based on interval-valued fuzzy-rough numbers, *Expert Systems with Applications*, 91, 89-106.
- Penman, S. H. (2013). *Financial Statement Analysis and Security Valuation*, 5th ed, Translators: Ahmad Badri, Sobhan Skini and Elias Badri, Tehran: Nasr Scientific and Cultural Institute. (In Persian)
- Rezagholizadeh, M., Lin Lawell, C. C., & Yavari, K. (2022). An Analysis of the Conditional Relationship between Risk and Return in the Tehran Stock Exchange. *Iranian Economic Review*, 26(1), 79-107.
- Teoh, s; welch, I. & wong, T. (1998). Earning Management and the Long-Run Market Performance of Initial Public Offering, *Journal of finance*, 1935- 1974.
- Von der Gracht, H. (2012). Consensus Measurement in Delphi Studies: Review and Implications for Future Quality Assurance, *Technological Forecasting and Social Change*, 79(8) : 1525-1536.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.