

Explanation of the comprehensive pattern of bankruptcy

Somayeh Imani¹, Mohammad Javad Tasaddi Kari²

Received: 05/06/2023

Accepted: 30/09/2023

Extended Abstract

Introduction

The economic cycle of any country depends on the continuity and survival of the reporting units of that country. One of the most important factors that can overshadow the economic cycle of the reporting units is the phenomenon of bankruptcy. Several factors lead to bankruptcy of reporting units (Ghamari Moghaddam *et al.*, 2022). Bankruptcy has many negative consequences; Among these consequences are the closure of reporting units and the consequent increase in unemployed human resources, decrease in national income, decrease in currency value, increase in crime, crime and social delinquency, increase in stress and anxiety, decrease in marriage and childbearing, aging of the population, deterioration in the relationship between couples and an increase in divorce, and a decrease in the quality of life and social interactions (Alimondegari *et al.*, 2021). Due to the fact that various researches have investigated the factors affecting the occurrence of bankruptcy, but so far there has been no convergence in the results and the results of the researches are separate from each other. Therefore, the current research aims to provide a comprehensive model to predict the bankruptcy of reporting units with the aim of timely warning to prevent its occurrence.

Literature Review


Although there is no accurate information about the history of bankruptcy, the obtained documents and documents show that the bankruptcy laws are related to the medieval period and the country of Italy (Levinthal, 1918). There are many definitions of bankruptcy, and there is no single and universally accepted definition in this regard. According to the definitions provided by Oxford, Webster and Thesaurus, bankruptcy is the lack of sufficient cash to pay obligations. But in a scientific definition, Gordon (1971), Warner (1977), Clark

¹Department of Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.

²Department of Accounting, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran. (Corresponding Author).

mjtasaddikari.acc@phd.iaurasht.ac.ir

How to cite this paper: Imani, S., Tasaddi Kari, M.J. (2023). Explanation of the comprehensive pattern of bankruptcy. *Advances in Finance and Investment*, 4(3), 153-180. [In Persian]

 <https://doi.org/10.30495/afi.2023.1987185.1227>

and Weinstein (1983), Gilson *et al.* (1990), introduce bankruptcy as a stage after the stage of financial inability. Newton (2009) introduces financial helplessness as a negative situation in reporting units, which is the result of exceeding the value of liabilities over the conventional value of that unit's assets (Newton, 2009). Financial helplessness is a temporary situation that can lead to the improvement process of the reporting unit or lead to complete bankruptcy. Gordon (1971) defines bankruptcy as the reporting entity's inability to make a profit and, as a result, the inability to repay obligations. According to Article 412 of the Commercial Law of the Islamic Republic of Iran, bankruptcy is a state in which the merchant or the reporting entity is unable to fulfill its obligations. Also, according to Article 415 of the aforementioned law, the bankruptcy order is issued by one of the three methods of self-declaration, the claim of the beneficiary or beneficiaries, or at the request of the public prosecutor. Considering that, there have been many studies on bankruptcy and the results of the researchers have identified several factors, therefore the aim of the current research is to provide a comprehensive model for the bankruptcy of reporting units based on the content analysis of previous researches. Due to the lack of convergence between the results of the researches, this research aims to provide a comprehensive model in the field of bankruptcy by identifying the abundance of common indicators and provide the basis for reporting units to exit from the situation by giving timely warnings.

Research Methodology

The current research is qualitative. The data was analyzed and weighted by the content analysis of the results of the previous researches obtained through the Delphi-Fuzzy method. The time period of the current research is related to the year 2022-2023, and its statistical population includes 17 university professors and financial managers of the reporting units who were selected by the purposeful and theoretical non-probability sampling method and by the snowball technique. According to the purpose of the research, firstly, factors affecting the occurrence of bankruptcy were extracted based on the content analysis of literature and research backgrounds. Then, due to the multitude of identified factors and also the need to localize the data, it became necessary to screen them. Therefore, a qualitative questionnaire with 37 questions (where each question represents a sub-factor) was designed and distributed in the form of a five-point Likert scale including the range from very important to unimportant. According to the obtained Cronbach's alpha, it can be seen that the research has reliability and since reliability has a direct relationship with validity, therefore it can be found that the current research also has validity. The received answers were analyzed with the aim of determining and selecting the effective factors in bankruptcy using the Delphi-Fuzzy method as described in the following steps. In the first stage, the conceptual model presented along with the description of the research factors was sent to the members of the expert group, and their level of agreement with each of

the obtained factors and their suggested and corrective points were classified. In the second stage, another questionnaire was prepared and sent to the members of the expert group together with the previous opinions of each person and the extent of their differences with the opinions of other experts. In this stage, the members of the expert group answered the questions again according to the points of view of the other members of the group. According to the Pareto rule, if the difference of opinion of the experts is less than the threshold (i. e., 0/2), the process of asking for opinions should be stopped. Therefore, among the factors that have been mentioned, the factors in which the unphased average of experts' opinions were more than eight remained in the conceptual model of the research. At this stage, 33 factors are stopped and the survey on the remaining four factors enters the third stage. In the third stage, while making the necessary changes in the factors of the model, a third questionnaire was prepared and sent to them again along with the previous opinions of each person and the difference between them and the average opinion of other experts. And the third is less than the threshold of 0/2, so the survey ends at this stage. Therefore, 25 factors out of 37 factors were confirmed during three stages of survey. Then he determined the best and worst criteria and based on determining the optimal weights, the results of the research were obtained.

Results

The results of the current research show that among the identified factors, the factor of the characteristics of the reporting units with a weight of 0/356 is in the first priority among the main factors affecting bankruptcy. The corporate governance sub-factor with a weight of 0/097 gained the most importance and the first priority in the occurrence of bankruptcy. The sub-factor of technical and financial abilities with a weight of 0/087 and the sub-factor of managers' expertise with a weight of 0/076 are in the second and third priorities. Also, the results show that the sub-factors of the ratio of net profit to sales and the ratio of total accounts and payable documents to sales are respectively the best and worst factors from the sub-set of financial characteristics; corporate governance and factors related to the growth of reporting units are considered as the best and worst factors from the sub-set of characteristics of reporting units. The way of financing and events and natural disasters are considered as the best and worst factors from the sub-set of environmental characteristics and the expertise of managers and lobbying are also considered as the best and worst factors as individual characteristics in identifying when bankruptcy occurs.

Discussion and Conclusion

The results of this research show that among the four main factors of financial ratios, characteristics of reporting units, environmental characteristics and individual characteristics, two factors are characteristics of reporting units as the best and environmental characteristics as the worst. They are criteria for identifying the occurrence of bankruptcy. Also, in the examination of the

following factors of the main factors, the ratio of net profit to sales and the ratio of total accounts and payable documents to sales, respectively, are considered as the best and worst factors from the sub-set of financial characteristics and corporate governance and factors related to the growth of reporting units as the best and worst factors from the sub-set of characteristics of reporting units. The way of financing and events and natural disasters are assumed as the best and worst factors from the sub-set of environmental characteristics and the expertise of managers and lobbying as the best and worst factors as individual characteristics in identifying when bankruptcy occurs in order to warn. They are considered when the results of the current research are in line with the results of the researches of [Sponerova et al. \(2021\)](#) and [Haroukoliai et al. \(2020\)](#). The results of this research can provide the basis for managers and investors to pay attention to the key factors affecting the occurrence of bankruptcy.

Acknowledgments

The cooperation of the dear respondents who have given their time to the researchers is appreciated.

Conflict of Interest

The authors of this article declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Keywords: Bankruptcy, Reporting Unit, Whistle-Blowing.

JEL Classification: G33, M41.

پیشرفت‌های مالی و سرمایه‌گذاری

سال چهارم، پاییز ۱۴۰۲ - شماره ۳

صفحات ۱۸۰-۱۵۳

نوع مقاله: پژوهشی

تبیین الگوی جامع ورشکستگی

سمیه ایمانی، محمدجواد تصدی کاری^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۰۸

چکیده

هدف: از آنجاکه چرخه اقتصادی هر کشوری به استمرار و بقای واحدهای گزارشگر آن کشور وابسته است، این پژوهش در صدد ارائه الگویی جامع به منظور پیش‌بینی ورشکستگی واحدهای گزارشگر با هدف هشداردهی به موقع جهت پیشگیری از وقوع آن است.

روش‌شناسی پژوهش: پژوهش حاضر از نوع کیفی است. داده‌ها به وسیله تحلیل محتوای نتایج پژوهش‌های پیشین حاصل از طریق روش دلفی - فازی مورد تجزیه و تحلیل و وزن‌دهی قرار گرفتند. جامعه آماری پژوهش حاضر نیز شامل ۱۷ نفر از اساتید دانشگاه و مدیران مالی واحدهای گزارشگر هستند که به صورت روش نمونه‌گیری غیراحتمالی هدف‌مند و نظری و به وسیله تکنیک گلوله‌برفی انتخاب شده‌اند.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد که از میان چهار عامل شناسایی‌شده، ویژگی واحدهای گزارشگر بهترین معیار در تعیین ورشکستگی واحدهای گزارشگر هستند. همچنین از زیرعوامل نسبت‌های مالی، نسبت سود خالص به فروش؛ از زیرعوامل ویژگی واحدهای گزارشگر، نظام راهبری؛ از زیرعوامل عامل محیطی، نحوه تأمین مالی و از زیرعوامل ویژگی‌های فردی نیز تخصص مدیران به عنوان بهترین عامل در تعیین ورشکستگی واحدهای گزارشگر تلقی می‌شوند.

اصالت / ارزش افزوده علمی: باتوجه به عدم همگرایی نتایج پژوهش‌های پیشین، در پژوهش حاضر تلاش شده تا بر اساس موارد شناسایی شده در حوزه ورشکستگی، به دنبال هم‌گرایی عوامل موجود پرداخته شود تا با شناسایی عواملی که وزن بیشتری در تعیین ورشکستگی دارند، با جامعیت بیشتر و کمترین میزان خطا نتایج قابل‌اتکاتری را حاصل نمود. نتایج این پژوهش می‌تواند زمینه توجه مدیران و سرمایه‌گذاران به عوامل کلیدی مؤثر بر وقوع ورشکستگی را فراهم نماید.

کلیدواژه‌ها: واحد گزارشگر، ورشکستگی، هشداردهی.

طبقه‌بندی موضوعی: G33, M41.

۱. گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

۲. گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. (نویسنده مسئول). mjtasaddikari.acc@phd.iaurasht.ac.ir

استناد: ایمانی، سیمیه؛ تصدی کاری، محمدجواد. (۱۴۰۲). تبیین الگوی جامع ورشکستگی. *پیشرفت‌های مالی و سرمایه‌گذاری*، ۴(۳). ۱۸۰-۱۵۳.

۱- مقدمه

پژوهش‌های مختلفی به بررسی عوامل مؤثر بر وقوع ورشکستگی پرداخته‌اند که از جمله آن‌ها می‌توان به پژوهش بیور (Beaver, 1966)، آلتمن (Altman, 1968)، بولو و شوون (Bulow and Shoven, 1978)، اوهلسون (Ohlson, 1980)، زمیجسکی (Zmijewski, 1984)، شیراتا (Shirata, 1998)، پری (Perry, 2001)، فیلسوفو و فیلسوفو (Philosophov and Philosophov, 2002)، هد (Headd, 2003)، چاریتو و همکاران (Charitou et al., 2004)، کارتر و اوکن (Carter and Auken, 2006)، هان (Hahn, 2006)، پت (Peat, 2007)، گابریلا و نلی (Gabriela and Neli, 2020)، اسپونرووا و همکاران (Sponerova et al., 2021)، وانگ و همکاران (Wang et al., 2020)، فامیگلیتی و لیوویچی (Famiglietti and Leibovici, 2020)، استاسکو و همکاران (Stasko et al., 2021)، میاکاؤ و همکاران (Miyakawa et al., 2021) و خواجوی و امیری (Khajavi and Amiri, 2012) اشاره کرد. نتایج پژوهش‌ها از نقش عوامل مالی و غیرمالی در ظهور پدیده ورشکستگی حکایت می‌کنند.

ورشکستگی دارای پیامدهای منفی متعددی است؛ از جمله این پیامدها می‌توان به تعطیلی واحدهای گزارشگر و به تبع آن افزایش منابع انسانی بیکار، کاهش درآمد ملی، کاهش ارزش پول، افزایش جرم، جنایت و بزهکاری‌های اجتماعی، افزایش استرس و نگرانی، کاهش ازدواج و فرزندآوری؛ و به تبع آن پیری جمعیت، خدشه در روابط زوجین و افزایش طلاق، کاهش کیفیت زندگی و تعاملات اجتماعی اشاره کرد (Alimondegari et al., 2021).

عوامل متعددی منجر به وقوع ورشکستگی واحدهای گزارشگر می‌شوند (Ghamari Moghaddam et al., 2022).

باتوجه به ماهیت ورشکستگی و عدم همسویی نتایج پژوهش‌های پیشین، امکان ارائه الگویی جامع و قابل تجویز که تمامی ابعاد موجود را موردتوجه قرار دهد، ممکن نیست. از این رو پژوهش حاضر با شناسایی نتایج متعدد پژوهش‌های پیشین، در صدد ارائه الگویی جامع برای ورشکستگی واحدهای گزارشگر است تا با ظهور عوامل ارائه شده در الگوی نهایی، زمینه هشداردهی به هنگام را فراهم نماید تا مدیران در صدد یافتن راهی برای برون‌رفت از وضعیت سقوط واحدهای گزارشگر باشند.

پژوهش حاضر از نوع کیفی و روش تحلیل داده‌ها بر اساس منطبق فازی است. آشکارشدن عوامل موجود در الگوی نهایی می‌تواند موجب آگاهی مدیران و مانع از وقوع ورشکستگی واحدهای گزارشگر شود؛ بنابراین، این امر می‌تواند مانع از وقوع پیامدهای منفی ورشکستگی گردد. باتوجه به انجام پژوهش‌های متعدد در حوزه ورشکستگی و حصول نتایج مختلف که فاقد همگرایی هستند و امکان جمع‌بندی

بر اساس این نتایج میسر نیست، پژوهش حاضر در صدد تبیین الگویی جامع بر مبنای نتایج پژوهش های پیشین گذشته و ایجاد همگرایی بر اساس آن است. در ادامه به معرفی مبانی نظری و پیشینه‌های مرتبط با پژوهش حاضر پرداخته و پس از تبیین پرسش‌ها و توضیح روش‌شناسی، به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته تا زمینه‌ای برای بحث و نتیجه‌گیری فراهم گردد.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

اصطلاح ورشکستگی از ترکیب دو واژه بانکوس^۱ و روپتوس^۲ به ترتیب به معنای نیمکت یا میز و شکسته است. هر چند در مورد علل پیدایش این واژه مدارک مستندی در دست نیست، اما گمانه‌زنی‌هایی در این زمینه وجود دارد. به اعتقاد گروهی، این واژه ناشی از ناتوانی یک بانکدار در فعالیت خود است و از آنجایی که عملیات وی بر روی میز کارش انجام می‌شد، واژه نیمکت شکسته مصطلح گردید (Onakoya and Olotu, 2017). گروهی دیگر معتقدند که این اصطلاح ریشه در بانکو روتو^۳ دارد. تاریخ این واژه به ایتالیای قرون وسطی مربوط می‌شود و معنای آن، بانک شکسته ترجمه شده است (Onakoya and Olotu, 2017). گروهی دیگر نیز ریشه واژه نیمکت شکسته را به عبارت فرانسوی بانکو روت^۴ منتسب می‌دانند که استعاره از ورشکستگی است (Onakoya and Olotu, 2017). مدارک و مستندات به دست آمده نشان می‌دهد، قوانین ورشکستگی مربوط به دوره قرون وسطی و کشور ایتالیا است (Levinthal, 1918).

بر اساس تعاریف ارائه شده توسط فرهنگ آکسفورد، وبستر و تزاروس، ورشکستگی عبارت است از فقدان وجه نقد کافی برای پرداخت تعهدات. اما در تعریفی علمی، گوردون (Gordon, 1971)، وارنر (Warner, 1977)، کلارک و وینستن (Clark and Weinstein, 1983) و گیلسون و همکاران (Gilson et al., 1990)، ورشکستگی را مرحله‌ای پس از مرحله ناتوانی مالی معرفی می‌کنند. نیوتن (Newton, 2009)، درماندگی مالی را نمایانگر وضعیتی منفی در واحدهای گزارشگر معرفی می‌کند که ماحصل پیشی گرفتن ارزش بدهی‌ها از ارزش متعارف دارایی‌های آن واحد است. درماندگی مالی وضعیتی غیردائمی است که ممکن است به بهبود وضعیت واحد گزارشگر منجر شود و یا ورشکستگی کامل را در پی داشته باشد. گوردون (Gordon, 1971) ورشکستگی را ناتوانی واحد گزارشگر در سودآوری و به تبع آن عدم توانایی بازپرداخت تعهدات بیان می‌کند. بر اساس ماده ۴۱۲ قانون تجارت جمهوری اسلامی

1. Bancus
2. Ruptus
3. Banco Rotto
4. Banqueroute

ایران، ورشکستگی به حالتی گفته می‌شود که در آن تاجر یا واحد گزارشگر توان ایفای تعهدات خود را نداشته باشد. همچنین بر اساس ماده ۴۱۵ قانون مذکور، حکم ورشکستگی به یکی از روش‌های سه گانه خوداظهاری، ادعای ذی‌نفع یا ذی‌نفعان و یا به درخواست مدعی‌العموم صادر می‌شود. همان‌طور که پیش‌تر نیز مطرح شد، مطالعات متعددی در زمینه ورشکستگی صورت گرفته است؛ نتایج این پژوهش‌ها حاکی از وجود معیارهای گوناگونی است که به کمک آن می‌توان وضعیت واحدهای گزارشگر را در زمینه ورشکستگی پیش‌بینی نمود. این شاخص‌ها را می‌توان به دو گروه شاخص‌های مالی و شاخص‌های غیرمالی تقسیم نمود. از جمله شاخص‌های مالی می‌توان به اهرم مالی، سرمایه در گردش، نسبت بدهی به مجموع دارایی‌ها، نسبت بدهی‌ها به کل سرمایه، نسبت سرمایه ناخالص فعلی به سرمایه ناخالص دوره قبل، ساختار سرمایه، عدم حمایت‌های مالیاتی، نرخ بازده سرمایه‌گذاری، لگاریتم مجموع دارایی‌های مشهود، نسبت فروش به کل دارایی‌ها، نسبت لگاریتم سود قبل از کسر بهره و مالیات به بهره، نسبت سود خالص به فروش، نسبت کل حساب‌ها و اسناد پرداختنی به فروش و... اشاره کرد. از جمله شاخص‌های غیرمالی نیز می‌توان به استفاده از اینترنت، بستر اقتصادی، تعداد کارکنان، برنامه‌ریزی، رویدادها و بلایای طبیعی، نوسانات بازار، همه‌گیری کرونا، نوع مالکیت واحد گزارشگر، عوامل اجتماعی و فرهنگی، عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی، افزایش مطالبات معوق، خصوصیات مدیران و... اشاره کرد.

باتوجه به عدم حصول نتایج یکسان، پس از شناسایی عوامل مؤثر در ورشکستگی واحدهای گزارشگر بر اساس تحلیل محتوای پژوهش‌های پیشین، این پژوهش در صدد آن است که با شناسایی فراوانی شاخص‌های مشترک به ارائه الگویی جامع در حوزه ورشکستگی بپردازد و با هشداردهی به هنگام، زمینه برون‌رفت واحدهای گزارشگر را از وضعیت به وجود آمده فراهم آورد.

شتی و همکاران (Shetty et al., 2022) در پژوهشی دریافته‌اند که به کمک تکنیک‌های پیشرفته ماشین‌یادگیری^۱ و شبکه عصبی عمیق^۲ و با استفاده از سه نسبت مالی بازده دارایی‌ها، نسبت جاری و نسبت بدهی، می‌توان تا ۸۲ الی ۸۳ درصد، احتمال ورشکستگی واحدهای گزارشگر را پیش‌بینی نمود. اسفاکیناکیس (Sfakianakis, 2021) در پژوهشی دریافت که نسبت آبی، پوشش بهره جریان نقدی و ارزش افزوده اقتصادی بر جمع دارایی‌ها، می‌تواند در پیش‌بینی ورشکستگی واحدهای گزارشگر یونانی مثرتر واقع شود. میاکاؤ و همکاران (Miyakawa et al., 2021) و وانگ و همکاران (Wang et al., 2020) در پژوهشی دریافته‌اند که شیوع ویروس کرونا یکی از دلایل گسترش ورشکستگی میان

1. Advanced Machine Learning Techniques
2. Deep Neural Network

واحدهای گزارشگر است. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که با گسترش کرونا، انگیزه واحدهای گزارشگر جهت تعدیل نیرو و گرایش به دریافت کمک‌های دولتی افزایش می‌یابد و همین امر موجب افزایش ورشکستگی می‌گردد. فامیگلیتی و لیبویچی (Famiglietti and Leibovici, 2020) نیز در پی گسترش ویروس کرونا بیان می‌کنند که وجود تعداد بالای کارکنان و تعهدات ناشی از تأمین مالی واحدهای گزارشگر، از جمله دلایل ورشکستگی آنها محسوب می‌شود؛ زیرا وجود کارکنان و تعهدات ناشی از استقراض‌ها، الزام به پرداخت هزینه‌های مرتبط را اجباری می‌نماید و واحدهای گزارشگر ناگزیر از پرداخت تعهدات خود هستند. در حالی که ممکن است جریان نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی آن‌ها کاسته و یا قطع شده باشد. به‌طور مشابه بوزکورت و کایا (Bozkurt and Kaya, 2022) نیز دریافتند که احتمال وقوع ورشکستگی در واحدهای گزارشگر جوان، بدهکار، دارای مدیران جوان بیشتر است. آن‌ها همچنین در این امر نقش اندازه واحد گزارشگر را نیز دخیل می‌دانند (Bozkurt and Kaya, 2022). بوزکورت و کایا (Bozkurt and Kaya, 2022) باتوجه به تجربه و ویژگی محیطی، مهم‌ترین عامل در پیش‌بینی ورشکستگی و مشکلات مالی واحدهای گزارشگر را به بحران کرونا مربوط می‌دانند. هارواتووا و موکریشوا (Horváthová and Mokrišová, 2018) در پژوهشی در صدد برآمدند که تحلیل پوششی داده‌ها را جایگزینی برای مدل آئمن نمایند تا علاوه بر امکان پیش‌بینی ورشکستگی، معیاری نیز جهت ارزیابی سلامت مالی و عملکرد، رقابت و ریسک تجاری فراهم آورد. نتایج این پژوهش که در اسلوواکی انجام شد نشان داد که تحلیل پوششی داده‌ها معیاری مناسب‌تر جهت پیش‌بینی ورشکستگی است. نتایج پژوهش آل - کسار و سویلو (Al-Kassar and Soileau, 2014) نشان می‌دهد که کار بردن مدل‌های مختلف و معیارهای مالی و غیرمالی، توانایی پیش‌بینی ورشکستگی واحدهای گزارشگر را افزایش می‌دهند. در پژوهشی، استاسکو و همکاران (Stasko et al., 2021) به مقایسه قدرت پیش‌بینی ورشکستگی مدل آئمن و الگوریتم درخت تصمیم‌گیری پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که الگوریتم درخت تصمیم‌گیری از توان بیشتری در پیش‌بینی ورشکستگی واحدهای گزارشگر برخوردار است؛ آن‌ها معتقدند که عواملی نظیر قوانین و مقررات، سطح کلان اقتصادی، بلایای طبیعی، بحران‌های جهانی و... نیز می‌توانند تأثیر عمده‌ای بر فعالیت واحدهای گزارشگر بگذارند؛ بر این اساس و باتوجه به آنکه آن‌ها معتقدند که همواره امکان بهبود وجود دارد، بنابراین با ترکیب دو مدل و افزودن متغیرهایی نظیر مالیات معوق و نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام، مدل توسعه یافته‌تری را تبیین نمودند. کارتر و اوکن (Carter and Auken, 2006) در پژوهشی به بررسی و مقایسه واحدهای گزارشگر ورشکسته و پویا پرداختند تا به عوامل مؤثر در ورشکستگی واحدهای گزارشگر پی ببرند. آن‌ها دریافتند که سه عامل اساسی در وقوع ورشکستگی دخیل است که عبارتند از عدم آگاهی، عدم

توانایی در تأمین مالی و بستر اقتصادی. آنها نقش نحوه عرضه کالا به بازار در قالب عرضه به صورت خرده فروشی و عمده فروشی و همچنین نقش به کارگیری اینترنت را نیز بر وقوع ورشکستگی بی تأثیر نمی‌دانند. به طوریکه واحدهای گزارشگری که به طور خرده فروشی فعالیت می‌کنند و به طور مشابه، واحدهایی که از اینترنت استفاده نمی‌کنند، احتمال ورشکستگی بیشتر را تجربه می‌نمایند (Carter and Auken, 2006). در پژوهشی دیگر، هان (Hahn, 2006) بیان می‌کند که نوع مالکیت واحدهای گزارشگر در بروز ورشکستگی می‌تواند نقش به سزایی داشته باشد. به طوری که مدیران واحدهای گزارشگر سهامی یا مسئولیت محدود نسبت به مدیران واحدهای گزارشگر تضامنی، به دلیل مسئولیت های محدود مالکان آنها، از مشارکت در پروژه‌های ریسکی امتناع نمی‌کنند. از طرف دیگر تأمین مالی این نوع واحدها عمدتاً با وضع قرارداد بدهی همراه است که این امر به عنوان ابزاری بازدارنده، مانع از افزایش استقراض واحدهای گزارشگر شده و ریسک ورشکستگی را کاهش می‌دهد؛ در این صورت، واحدهای گزارشگر در صورت نیاز به منابع مالی، به تأمین منابع بر اساس نظریه سلسله مراتبی هدایت می‌شوند. هد (Headd, 2003) در پژوهشی دریافت که عواملی همچون کمبود میزان دارایی‌ها، اندازه، عدم توانایی در تأمین مالی، تعداد کارکنان، سن و سال و تجربه مدیران، در زمینه شکست واحدهای گزارشگر، ایفای نقش می‌کنند. پری (Perry, 2001) نقش برنامه‌ریزی را در وقوع شکست واحدهای گزارشگر مؤثر می‌داند. بولو و شوون (Bulow and Shoven, 1978) در پژوهشی که از منظر بانک‌ها جهت ارائه تسهیلات به واحدهای گزارشگر انجام دادند، دریافتند که بر خلاف نتایج پژوهش‌های پیشین، ورشکستگی ماحصل رویدادی تصادفی و تابعی از افزایش نسبت بدهی به حقوق مالکیت نیست. به اعتقاد آنها، تصادفی در نظر گرفتن ورشکستگی تأتولوژی، الگویی نامتقارن و اشتباه است. به اعتقاد آنها برای رهایی از دامان ورشکستگی، حمایت‌های مالیاتی و ادغام واحدهای گزارشگر در مانده و ورشکسته با واحدهای گزارشگر پویا، می‌تواند مفید واقع شود (Bulow and Shoven, 1978). در مواردی دیگر نیز به طور مشابه عواملی نظیر مهارت اندک مالکان، محیط کسب و کار، مدیریت و مدیریت مالی ناکارآمد، مسائل مربوط به رشد واحد گزارشگر، اندازه، دسترسی به منابع، سطح تحصیلات، تجربه مالکین و کمبود تقاضا را در وقوع ورشکستگی مؤثر دانسته‌اند (Carter and Auken, 2006). هارونکلایی و همکاران (Harounkolai et al., 2020) در پژوهشی دریافتند که استفاده از نسبت بدهی جاری به کل دارایی‌ها، نسبت سود خالص به فروش و نسبت فروش به کل دارایی‌ها، به عنوان اثرگذارترین معیارها جهت کمک به خروج واحدهای گزارشگر از مرحله درماندگی مالی می‌باشند. غلامی و محمدی پورشاطری (Gholami and Mohammadi Pourshateri, 2018) با به کارگیری مدل لجیت و با استفاده از داده‌های تابلویی، به بررسی نقش عوامل مؤثر بر ورشکستگی مالی واحدهای

گزارشگر پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که اندازه هیئت‌مدیره و اهرم مالی، نقش به‌سزایی در احتمال وقوع ورشکستگی واحدهای گزارشگر دارند. خواجوی و امیری (Khajavi and Amiri, 2012) در پژوهشی به تبیین مؤثرترین عوامل ورشکستگی در واحدهای گزارشگر پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها از نقش بسزایی عدم شناخت بازار، نسبت بدهی‌ها به دارایی‌ها و خصوصیات مدیران در وقوع ورشکستگی واحدهای گزارشگر حمایت می‌کند. همچنین نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که عوامل کیفی مانند نوسانات بازار، محدودیت سرمایه، شرایط کلان اقتصادی (تحریم و عدم توانایی صدور کالا)، کمبود نیروی انسانی ماهر، نحوه تأمین مالی، افزایش مطالبات معوق، نحوه تبلیغات، تقلب کارکنان با تأکید بر تضاد منافع، اندازه واحدگزارشگر و رویدادها و بلایای طبیعی در سطوح بعدی عوامل مؤثر بر ورشکستگی واحدهای گزارشگر، ایفای نقش می‌کنند (Khajavi and Amiri, 2012). خواجوی و امیری (Khajavi and Amiri, 2012) برای سنجش خصوصیت مدیران از معیارهای تجربه، تخصص، سن، توانایی و ابتکار استفاده کرده‌اند.

باتوجه به اینکه چرخ اقتصادی هر کشوری بر پایه استمرار و بقای واحدهای گزارشگر استوار است؛ بنابراین حفظ و ارتقا آن، زمینه افزایش اشتغال، کاهش بزهکاری‌های اجتماعی، کاهش رکود، حفظ تعادل عرضه و تقاضا، رفاه عمومی، رشد جمعیت، بهبود کیفیت زندگی مردم و سایر پیامدهای مثبت را رقم می‌زند. باتوجه به آنکه پژوهش حاضر در صدد آزمون فرضیه نمی‌باشد و باتوجه به مواردی که مطرح شد، سؤالات پژوهش حاضر عبارتند از:

چه عواملی بیشترین وزن و توانایی را در هشداردهی ورشکستگی دارند؟ چه معیارهایی به‌عنوان معیارهای مهم در بروز ورشکستگی هستند؟ با ظهور چه ویژگی‌هایی می‌توان انتظار ورشکستگی واحدهای گزارشگر را داشت؟

۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر را از ابعاد مختلفی می‌توان طبقه‌بندی کرد. به‌طوری‌که پژوهش حاضر از منظر هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی؛ از منظر نحوه گردآوری داده‌ها در زمره پژوهش‌های میدانی، از منظر نحوه پیمایش در زمره پژوهش‌های اکتشافی - توصیفی و از منظر ماهیت، در زمره پژوهش‌های اثباتی طبقه‌بندی می‌گردد.

باتوجه به هدف پژوهش، ابتدا عوامل مؤثر بر وقوع ورشکستگی بر اساس تحلیل محتوای ادبیات و پیشینه‌های پژوهشی استخراج گردید.

به دلیل تعدد عوامل شناسایی‌شده و همچنین نیاز به بومی‌سازی داده‌ها، غربالگری آن‌ها ضرورت می‌یافت. از این‌رو پرسش‌نامه‌ای کیفی با ۳۷ سؤال (هر سؤال بیانگر یک زیرعامل است) در قالب طیف پنج‌گانه لیکرت شامل بازه بسیار مهم تا بی‌اهمیت طراحی گردید و میان ۱۷ پاسخ‌گو (۱۰ نفر مدیران ارشد و هفت نفر از اساتید دانشگاه) بر اساس روش نمونه‌گیری گلوله برفی و افراد در دسترس توزیع شد. پاسخ‌نامه‌های دریافت‌شده باهدف تعیین و انتخاب عوامل مؤثر در ورشکستگی با استفاده از روش دلفی - فازی به‌وسیله نرم‌افزار لینگو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. آلفا کرونباخ پژوهش که برابر با ۰/۷۴۸ است، نشان می‌دهد که نتایج پژوهش از پایایی برخوردار است. آمار توصیفی پاسخ‌گویان به شرح جدول (۱) است.

جدول (۱) آمار توصیفی پاسخ‌گویان
Table (1) Descriptive statistics of respondents

۱۵	مرد	جنسیت
۲	زن	
۱۷	جمع	
۱	لیسانس	تحصیلات
۶	فوق‌لیسانس	
۱۰	دکتری تخصصی	
۱۷	جمع	

۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

در مرحله نخست مدل مفهومی ارائه شده به همراه شرح عوامل پژوهش به اعضای گروه خبرگان ارسال و میزان موافقت آن‌ها با هر کدام از عوامل اخذ شده و نقطه‌نظرات پیشنهادی و اصلاحی آن‌ها طبقه‌بندی شد. میانگین قطعی به‌دست‌آمده نشان‌دهنده شدت موافقت خبرگان با هر کدام از عوامل پژوهش است.

در مرحله دوم پرسش‌نامه دیگری تهیه و همراه با نقطه‌نظرات قبلی هر فرد و میزان اختلاف آن‌ها با دیدگاه سایر خبرگان، مجدداً به اعضای گروه خبره ارسال گردید. در مرحله دوم اعضای گروه خبره باتوجه به نقطه‌نظرات سایر اعضای گروه مجدداً به سؤالات ارائه شده پاسخ دادند. باتوجه به قاعده پارتو، اگر اختلاف نظر خبرگان کمتر از حد آستانه‌ای (یعنی ۰/۲ باشد)، فرایند نظرخواهی باید متوقف شود؛ بنابراین از میان عواملی که به آن اشاره شده است، عواملی که میانگین غیرفازی شده نظرات خبرگان در آن‌ها بیشتر از هشت بوده، در مدل مفهومی پژوهش باقی ماندند. در این مرحله ۳۳ عامل متوقف شده و نظرسنجی در مورد چهار عامل باقیمانده وارد مرحله سوم می‌شود.

در مرحله سوم ضمن اعمال تغییرات لازم در عوامل مدل، پرسش نامه سوم تهیه گردیده و همراه با نقطه نظرات قبلی هر فرد و میزان اختلاف آن‌ها با میانگین دیدگاه سایر خبرگان، مجدداً به آن‌ها ارسال گردید که نتایج آن در **جدول (۲)** ارائه شده است.

جدول (۲) نتایج دور سوم نظرسنجی به همراه میانگین دیدگاه‌های خبرگان

Table (2) The results of the third round of the survey along with the average opinions of experts

نتیجه	اختلاف میانگین‌های پرسش نامه دوم و سوم	میانگین غیرفزاری شده نظرات خبرگان	میانگین			کم	بیش	موسط	زیاد	خیلی زیاد	ارزش زبانی	ارزش عددی	وزنه	عوامل	
			Min	Mod	Max										
تأیید	۰/۱۱	۸/۴۰	۶/۵۳	۸/۵۳	۹/۷۶	۰	۴	۵	۷	۹	ارزش - ارزش فازی	۱۳	نسبت جریان نقد عملیاتی به کل دارایی‌ها	۵	نسبت های مالی
تأیید	۰/۱۱	۸/۱۸	۶/۲۹	۸/۲۹	۹/۵۹	۰	۰	۱	۴	۱۲	نقدینگی	۱۰	۱۴	ویژگی‌های واحد گزارشگر	
تأیید	۰/۱۱	۸/۰۶	۶/۱۸	۸/۱۸	۹/۴۷	۰	۰	۲	۳	۱۲	راهبری شرکتی	۱۴	۱۵	ویژگی‌های واحد گزارشگر	
تأیید	۰/۱۲	۸/۱۸	۶/۲۹	۸/۲۹	۹/۵۹	۰	۰	۱	۴	۱۲	عوامل مرتبط با رشد واحد گزارشگر	۱۵			

همان‌طور که **جدول (۲)** نشان می‌دهد، میزان اختلاف نظر خبرگان در مراحل دوم و سوم کمتر از حد آستانه $۰/۲$ است و از این رو نظرسنجی در این مرحله پایان می‌یابد؛ بنابراین در طی سه مرحله نظرسنجی از ۳۷ عامل، ۲۵ عامل تأیید شدند که در **جدول (۳)** آمده است.

جدول (۳) عوامل و زیرعوامل مؤثر در ورشکستگی

Table (3) Effective factors and subfactors in bankruptcy

کد	زیرعوامل	عوامل اصلی
C11	نسبت بدهی‌ها به دارایی‌ها	نسبت‌های مالی C1
C12	نسبت جاری	
C13	نسبت سود خالص به فروش	
C14	نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌ها	
C15	نسبت جریان نقد عملیاتی به کل دارایی‌ها	
C16	نسبت مجموع حساب‌ها و اسناد پرداختنی به فروش	
C21	نقدینگی	ویژگی‌های واحد
C22	ساختار سرمایه	گزارشگر C2

C23	افزایش میزان مطالبات معوق	
C24	توانایی‌های فنی و مالی	
C25	راهبری شرکتی	
C26	عوامل مرتبط با رشد واحد گزارشگر	
C31	عوامل کلان (سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی)	
C32	عوامل فناوری اطلاعاتی	
C33	نقش قوانین و مقررات	ویژگی‌های محیطی
C34	رویدادها و بلایای طبیعی	C3
C35	حمایت‌های مالیاتی	
C36	نحوه تأمین مالی	
C41	تجربه مدیران	
C42	عدم شناخت بازار	
C43	آینده‌نگری و دوراندیشی مدیران	
C44	تخصص مدیران	ویژگی‌های فردی C4
C45	تخصص و دانش کارکنان	
C46	برنامه‌ریزی	
C47	لابی‌گری	

در این بخش، ۱۰ پاسخ‌دهنده بهترین (مطلوب‌ترین) و بدترین (نامطلوب‌ترین) عوامل را مشخص نمودند که میانگین نظرات آنها به‌عنوان نتیجه نهایی پژوهش حاضر در نظر گرفته خواهد شد. مقایسه میان بهترین عامل و سایر عوامل سنجش به همراه میزان عملکرد تمام عوامل نسبت به بدترین عوامل به‌وسیله استفاده از مقایسات در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول (۴) ارزش‌گذاری عوامل نسبت به هم (Amini and Abdollahzadeh Moghaddam Teimourloo, 2018)

Table (4) Valuation of factors relative to each other (Amini and Abdollahzadeh Moghaddam Teimourloo, 2018)

اصلاح	ارزش	عدد فازی
اهمیت یکسان	۱	(۱, ۱, ۱)
اهمیت ضعیف	۲	(۰/۶۷, ۱, ۱/۵)
اهمیت متوسط	۳	(۱/۵, ۲, ۲/۵)
اهمیت زیاد	۴	(۲/۵, ۳, ۳/۵)
اهمیت خیلی زیاد	۵	(۳/۵, ۴, ۴/۵)

یکی از چالش‌های فرایند تصمیم‌گیری، انتخاب بهترین تصمیم از میان گزینه‌های تصمیم است. برای انتخاب بهترین تصمیم با توجه به نامشخص بودن فرد تصمیم‌گیرنده، از روش BWM فازی استفاده شده است؛ بنابراین در پژوهش حاضر چهار عامل اصلی نسبت‌های مالی (C1)، ویژگی‌های واحدهای گزارشگر (C2)، ویژگی‌های محیطی (C3) و ویژگی‌های فردی (C4) برای این مسئله انتخاب شده‌اند. از نظر خبرگان نیز عوامل ویژگی‌های واحد گزارشگر و ویژگی‌های محیطی به‌عنوان بهترین و بدترین ملاک شناخته شده‌اند. مقایسه مرجع فازی صورت گرفته و اصطلاحات زبانی تجمیع شده برای ۱۰ فرد تصمیم‌گیرنده بر اساس ترجیحات فازی مربوط به بهترین عامل در باب تمام عوامل، در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول (۵) اصطلاحات زبانی برای ترجیحات فازی بهترین عامل نسبت به عوامل اصلی

Table (5) Linguistic terminology for fuzzy preferences of the best agent over the original agents

C4			C3			C2			C1		
L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U
۰/۹۲	۱/۱۵	۱/۴۱	۲/۱۸	۲/۷۰	۳/۲۲	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۲۰	۱/۶۴	۲/۱۹

مقایسه مرجع فازی برای بدترین عامل اصلی انجام شد و ارزیابی‌های زبانی تصمیم‌گیرندگان برای ترجیحات فازی کلیه عوامل نسبت به بدترین عامل در جدول (۶) آورده شده است.

جدول (۶) اصطلاحات زبانی برای ترجیحات فازی از تمام عوامل نسبت به بدترین عامل

Table (6) Linguistic terms for fuzzy preferences of all agents over the worst agent

معیار	بدترین معیار C3		
	L	M	U
C1	۰/۷۹	۱/۰۰	۱/۲۸
C2	۳/۲۷	۳/۷۸	۴/۲۸
C3	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
C4	۱/۴۱	۱/۸۹	۲/۴۱

بنابراین وزن مطلوب فازی چهار عامل اصلی برای ورشکستگی واحدهای گزارشگر بر اساس تجزیه و تحلیل مقایسات زوج با توجه به مسئله بهینه‌سازی غیرخطی محدود، به شرح جدول (۷) است.

جدول (۷) وزن فازی عوامل اصلی با روش بهترین - بدترین

Table (7) Fuzzy weighting of the main factors with the best-worst method

اولویت	معیار	وزن فازی		
		U	M	L
۳	C1	۰/۱۷۶	۰/۲۱۴	۰/۱۸۶

۰/۳۵۶	۰/۴۳۰	۰/۳۳۶	۰/۳۱۶	C2	۱
۰/۱۴۶	۰/۱۶۵	۰/۱۳۸	۰/۱۳۸	C3	۴
۰/۳۱۲	۰/۳۷۱	۰/۲۹۹	۰/۲۷۸	C4	۲
-	۰/۲۷۱	۰/۲۷۱	۰/۲۷۱	K	

همچنین بر اساس نرخ ناسازگاری به دست آمده، بهترین پاسخ برای این مقایسات عبارت است از:

$$aBW = a23 = (3/5, 4, 4/5)$$

نرخ ناسازگاری برای این مقایسات بر اساس **جدول (۸)** معادل $8/0.4$ است که نرخ ناسازگاری

محاسبه شده آن برابر $0.033 = 8/0.4 \div 0.271$ است که حاکی از نرخ سازگاری بالای مقایسه است؛ زیرا کمتر از یک است.

جدول (۸) نرخ ناسازگاری برای بهترین - بدترین معیار (Guo and Zhao, 2017)

Table (8) Discrepancy rate for the best-worst criterion (Guo and Zhao, 2017)

اصطلاح	اهمیت یکسان	اهمیت ضعیف	اهمیت متوسط	اهمیت زیاد	اهمیت خیلی زیاد
aBW	(۱, ۱, ۱)	(۰/۶۷, ۱, ۱/۵)	(۱/۵, ۲, ۲/۵)	(۲/۵, ۳, ۳/۵)	(۳/۵, ۴, ۴/۵)
CI	۳	۳/۸	۵/۲۹	۶/۶۹	۸/۰۴

برای زیرعوامل نسبت‌های مالی، زیرعامل نسبت بدهی‌ها به دارایی‌ها (C11)، نسبت جاری (C12)، نسبت سود خالص به فروش (C13)، نسبت سود عملیاتی به کل دارایی‌ها (C14)، نسبت جریان نقد عملیاتی به کل دارایی‌ها (C15)، نسبت مجموع حساب‌ها و اسناد پرداختی به فروش (C16) انتخاب شده‌اند. زیرعامل نسبت سود خالص به فروش (C13)، نسبت مجموع حساب‌ها و اسناد پرداختی به فروش (C16) به ترتیب بهترین و بدترین ملاک بر اساس نظرات خبرگان برای زیرعوامل نسبت‌های مالی هستند. مقایسه مرجع فازی توسط ۱۰ خبره انجام شد و اصطلاحات زبانی تجمیع شده ۱۰ تصمیم‌گیرنده برای ترجیحات فازی بهترین زیرعامل در **جدول (۹)** ارائه شده است.

جدول (۹) اصطلاحات زبانی برای ترجیحات فازی بهترین زیرعامل نسبت به همه زیرعوامل نسبت‌های مالی

Table (9) Linguistic terminology for fuzzy preferences of the best subfactor over all subfactors of financial ratios

C14			C13			C12			C11			بهترین معیار C2
U	M	L	U	M	L	U	M	L	U	M	L	
۲/۸۶	۲/۳۵	۱/۸۴	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۲/۱۸	۱/۶۴	۱/۲۰	۱/۵۳	۱/۱۵	۰/۸۵	
-	-	-	-	-	-	C16			C15			
-	-	-	-	-	-	U	M	L	U	M	L	
-	-	-	-	-	-	۳/۸۰	۳/۲۹	۲/۷۶	۳/۲۲	۲/۷۰	۲/۱۸	

مقایسه مرجع فازی برای بدترین عامل اصلی انجام شد و ارزیابی‌های زبانی تصمیم‌گیرندگان برای ترجیحات فازی کلیه عوامل نسبت به بدترین عامل در جدول (۱۰) آورده شده است.

جدول (۱۰) اصطلاحات زبانی برای ترجیحات فازی از تمام زیرعوامل نسبت به بدترین زیرعامل

Table (10) Linguistic terms for fuzzy preferences of all subagents with respect to the worst subagent

بدترین زیرعامل C16			معیار
U	M	L	
۳/۶۲	۳/۱۰	۲/۵۸	C11
۲/۴۱	۱/۸۹	۱/۴۱	C12
۴/۲۸	۳/۷۸	۳/۲۷	C13
۱/۷۰	۱/۳۲	۱/۰۰	C14
۱/۱۸	۱/۰۰	۰/۸۵	C15
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	C16

بنابراین وزن بهینه فازی زیرعوامل نسبت‌های مالی در بروز ورشکستگی واحدهای گزارشگر بر اساس تجزیه و تحلیل مقایسات زوج با توجه به مسئله بهینه‌سازی غیرخطی محدود، به شرح جدول (۱۱) است.

جدول (۱۱) وزن فازی زیرعوامل نسبت‌های مالی با روش بهترین - بدترین

Table (11) Fuzzy weighting of subfactors of financial ratios with the best-worst method

وزن غیرفازی	وزن فازی			معیار	اولویت
	U	M	L		
۰/۲۶۳	۰/۲۷۵	۰/۲۷۵	۰/۲۰۶	C11	۲
۰/۱۵۹	۰/۱۷۹	۰/۱۵۶	۰/۱۲۲	C12	۳
۰/۲۷۹	۰/۲۸۵	۰/۲۷۷	۰/۲۴۱	C13	۱
۰/۱۴۴	۰/۱۲۱	۰/۱۱۱	۰/۰۹۵	C14	۴
۰/۰۹۹	۰/۱۰۴	۰/۰۹۷	۰/۰۸۵	C15	۵
۰/۰۸۶	۰/۰۸۵	۰/۰۸۵	۰/۰۷۸	C16	۶
-	۰/۱۴۸	۰/۱۴۸	۰/۱۴۸	K	

همچنین بر اساس نرخ ناسازگاری به دست آمده، بهترین پاسخ برای این مقایسات عبارت است از:

$$a_{BW} = a_{35} = (3/5, 4, 4/5)$$

نرخ ناسازگاری برای این مقایسات بر اساس **جدول (۸)**، برابر با $۸/۰۴$ است که نرخ ناسازگاری محاسبه شده برای آن برابر $۰/۰۱۸ = ۸/۰۴ \div ۰/۱۴۸$ است؛ این امر نشان از نرخ سازگاری بالا برای مقایسات است؛ زیرا کمتر از یک است.

زیرعوامل ویژگی‌های واحدهای گزارشگر نیز عبارت‌اند از: نقدینگی (C21)، ساختار سرمایه (C22)، افزایش میزان مطالبات معوق (C23)، توانایی‌های فنی و مالی (C24)، راهبری شرکتی (C25) و عوامل مرتبط با رشد واحدهای گزارشگر (C26). زیرعامل راهبری شرکتی (C25) و عوامل مرتبط با رشد واحد گزارشگر (C26) به ترتیب به‌عنوان بهترین و بدترین ملاک بر اساس نظرات خبرگان هستند. مقایسه مرجع فازی توسط ۱۰ خبره انجام شد و اصطلاحات زبانی تجمیع شده ۱۰ تصمیم‌گیرنده برای ترجیحات فازی بهترین زیرعامل در مورد تمام زیرعوامل ویژگی‌های واحد گزارشگر در **جدول (۱۲)** آورده شده است.

جدول (۱۲) اصطلاحات زبانی برای ترجیحات فازی بهترین زیرعامل نسبت به همه زیرعوامل ویژگی‌های واحدهای گزارشگر

Table (12) Linguistic terms for fuzzy preferences of the best sub-agent over all subagents of features of reporting units

C24			C23			C22			C21		
U	M	L	U	M	L	U	M	L	U	M	L
۱/۵۳	۱/۱۵	۰/۸۵	۴/۰۷	۳/۵۷	۳/۰۶	۱/۸۴	۱/۳۲	۰/۹۲	۲/۸۶	۲/۳۵	۱/۸۴
-			-			C26			C25		
-	-	-	-	-	-	U	M	L	L	L	L
-	-	-	-	-	-	۴/۰۷	۳/۵۷	۳/۰۶	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰

بهترین معیار C25

مقایسه مرجع فازی برای بدترین زیرعامل انجام شد و ارزیابی‌های زبانی تصمیم‌گیرندگان برای ترجیحات فازی کلیه زیرعوامل نسبت به بدترین زیرعوامل ویژگی‌های شرکت در **جدول (۱۳)** آورده شده است.

جدول (۱۳) اصطلاحات زبانی برای ترجیحات فازی از تمام زیرعوامل نسبت به بدترین زیرعوامل ویژگی‌های واحدهای گزارشگر

Table (13) Linguistic terminology for fuzzy preferences of all subfactors over the worst sub-factors of features of reporter units

بدترین زیرعامل C26			معیار
U	M	L	
۱/۷۰	۱/۳۲	۱/۰۰	C21
۲/۴۱	۱/۸۹	۱/۴۱	C22
۱/۵۳	۱/۱۵	۰/۸۵	C23

۳/۴۴	۲/۹۳	۲/۴۱	C24
۴/۲۸	۳/۷۸	۳/۲۷	C25
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	C26

بنابراین وزن بهینه فازی زیرعوامل ویژگی‌های واحدهای گزارشگر در مواجهه با ورشکستگی واحدهای گزارشگر بر اساس تجزیه و تحلیل مقایسات زوج با توجه به مسئله بهینه‌سازی غیرخطی محدود، وزن مطلوب فازی زیرعوامل ویژگی‌های واحدهای گزارشگر در ورشکستگی، به شرح جدول (۱۴) است.

جدول (۱۴) وزن فازی زیرعوامل ویژگی‌های واحدهای گزارشگر با روش بهترین - بدترین

Table (14) Fuzzy weighting of the subfactors of reporting units' characteristics with the best-worst method

وزن غیرفازی	وزن فازی			معیار	اولویت
	U	M	L		
۰/۱۳۰	۰/۱۳۳	۰/۱۳۲	۰/۱۰۶	C21	۴
۰/۱۷۴	۰/۱۸۰	۰/۱۷۸	۰/۱۳۹	C22	۳
۰/۰۸۴	۰/۰۸۱	۰/۰۸۱	۰/۰۷۷	C23	۵
۰/۲۵۱	۰/۲۴۹	۰/۲۴۹	۰/۲۲۰	C24	۲
۰/۲۸۱	۰/۲۹۰	۰/۲۹۰	۰/۲۲۲	C25	۱
۰/۰۸۰	۰/۰۸۱	۰/۰۸۱	۰/۰۶۶	C26	۶
-	۰/۳۱۱	۰/۳۱۱	۰/۳۱۱	K	

همچنین بر اساس نرخ ناسازگاری به دست آمده، بهترین پاسخ برای این مقایسات عبارت است از:

$$aBW = a56 = (3/5, 4, 4/5)$$

نرخ ناسازگاری برای این مقایسات بر اساس جدول (۸)، برابر با $8/04$ است که نرخ ناسازگاری محاسبه شده برای آن برابر $0/039 = 8/04 \div 0/311$ است؛ این امر نشان از نرخ سازگاری بالا برای مقایسات است؛ زیرا کمتر از یک است.

زیرعوامل عوامل محیطی شامل عوامل کلان (C31)، عوامل فناوری اطلاعاتی (C32)، نقش قوانین و مقررات (C33)، رویدادها و بلایای طبیعی (C34)، حمایت‌های مالیاتی (C35) و نحوه تأمین مالی (C36) برای زیرعوامل ویژگی‌های محیطی انتخاب شده‌اند. زیرعوامل نحوه تأمین مالی (C36) و رویدادها و بلایای طبیعی (C34) به ترتیب به عنوان بهترین و بدترین ملاک بر اساس نظرات خبرگان شناخته شده‌اند. مقایسه مرجع فازی توسط ۱۰ خبره انجام و اصطلاحات زبانی تجمیع شده ۱۰ تصمیم‌گیرنده برای ترجیحات فازی بهترین زیرمعیار در مورد تمام زیرعوامل ویژگی‌های محیطی در جدول (۱۵) آورده شده است.

جدول (۱۵) اصطلاحات زبانی برای ترجیحات فازی بهترین زیرمعیار نسبت به همه زیرعوامل ویژگی‌های محیطی

Table (15) Linguistic terms for fuzzy preferences of the best subscale over all subscales of environmental features

C34			C33			C32			C31		
U	M	L	U	M	L	U	M	L	U	M	L
۳/۰۸	۲/۵۷	۲/۰۵	۱/۵۳	۱/۱۲	۰/۸۲	۲/۷۲	۲/۱۸	۱/۶۹	۱/۸۱	۱/۴۱	۱/۰۷
-			-			C36			C35		
-	-	-	-	-	-	U	M	L	L	L	L
-	-	-	-	-	-	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۴/۱۴	۳/۶۳	۳/۱۳

بهترین معیار C36

مقایسه مرجع فازی برای بدترین زیرمعیار صورت گرفته و ارزیابی‌های زبانی تصمیم‌گیرندگان برای ترجیحات فازی کلیه زیرعوامل نسبت به بدترین زیرعوامل ویژگی‌های محیطی در جدول (۱۶) ارائه شده است.

جدول (۱۶) اصطلاحات زبانی برای ترجیحات فازی از تمام زیرعوامل ویژگی‌های محیطی نسبت به بدترین معیار

Table (16) Linguistic expressions for fuzzy preferences of all subfactors of environmental features relative to the worst criterion

بدترین زیرعامل C34			معیار
U	M	L	
۲/۷۲	۲/۱۸	۱/۶۹	C31
۱/۸۱	۱/۴۱	۱/۰۷	C32
۳/۴۵	۲/۹۴	۲/۴۳	C33
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	C34
۱/۴۳	۱/۱۲	۰/۸۸	C35
۴/۱۴	۳/۶۳	۳/۱۳	C36

بنابراین وزن بهینه فازی زیرعوامل ویژگی‌های محیطی در مواجهه با ورشکستگی واحدهای گزارشگر بر اساس تجزیه و تحلیل مقایسات زوج با توجه به مسئله بهینه‌سازی غیرخطی محدود، وزن مطلوب فازی زیرعوامل ویژگی‌های واحدهای گزارشگر در ورشکستگی، به شرح جدول (۱۷) است.

جدول (۱۷) وزن فازی زیرعوامل ویژگی‌های محیطی با روش بهترین - بدترین

Table (17) Fuzzy weighting of subfactors of environmental characteristics with the best-worst method

اولویت	معیار	وزن فازی		
		U	M	L
۳	C31	۰/۲۰۴	۰/۱۷۲	۰/۱۸۳
۴	C32	۰/۱۳۳	۰/۱۱۴	۰/۱۲۰

۰/۲۴۹	۰/۲۶۶	۰/۲۴۲	۰/۲۳۸	C33	۲
۰/۰۹۷	۰/۱۱۲	۰/۰۹۲	۰/۰۸۵	C34	۵
۰/۰۷۹	۰/۰۹۵	۰/۰۷۴	۰/۰۶۷	C35	۶
۰/۲۷۳	۰/۲۸۸	۰/۲۶۶	۰/۲۶۶	C36	۱
-	۰/۳۱۶	۰/۳۱۶	۰/۳۱۶	K	

همچنین بر اساس نرخ ناسازگاری به دست آمده، بهترین پاسخ برای این مقایسات عبارت است از:

$$aBW = a64 = (3/5, 4, 4/5)$$

نرخ ناسازگاری برای این مقایسات بر اساس جدول (۸)، برابر با $8/04$ است که نرخ ناسازگاری محاسبه شده برای آن برابر $0/039 = 8/04 \div 0/316$ است؛ این امر نشان از نرخ سازگاری بالا برای مقایسات است؛ زیرا کمتر از یک است.

زیرعوامل تجربه مدیران (C41)، عدم شناخت بازار (C42)، آینده‌نگری و دوراندیشی مدیران (C43)، تخصص مدیران (C44)، تخصص و دانش کارکنان (C45)، برنامه‌ریزی (C46) و لابی‌گری (C47) برای زیرعوامل ویژگی‌های فردی انتخاب شده‌اند. زیرعامل تخصص مدیران (C44) و لابی‌گری (C47) از نظر خبرگان به ترتیب به‌عنوان بهترین و بدترین ملاک هستند. مقایسه مرجع فازی توسط ۱۰ خبره انجام و اصطلاحات زبانی تجمیع شده ۱۰ تصمیم‌گیرنده برای ترجیحات فازی بهترین زیرعامل در مورد تمام زیرعوامل ویژگی‌های فردی در جدول (۱۸) آورده شده است.

جدول (۱۸) اصطلاحات زبانی برای ترجیحات فازی بهترین زیرمعیار نسبت به همه زیرعوامل ویژگی‌های فردی

Table (18) Linguistic terms for fuzzy preferences are the best subscale over all subfactors of individual characteristics

C44			C43			C42			C41		
U	M	L	U	M	L	U	M	L	U	M	L
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۲/۱۱	۱/۵۹	۱/۱۵	۲/۷۲	۲/۱۸	۱/۶۹	۱/۳۳	۱/۱۲	۰/۹۴
-			C47			C46			C45		
-	-	-	U	M	L	U	M	L	L	L	L
-	-	-	۳/۷۵	۳/۲۴	۲/۷۲	۱/۶۶	۱/۲۶	۰/۹۴	۳/۲۶	۲/۷۵	۲/۲۳

بهترین معیار C44

مقایسه مرجع فازی برای بدترین زیرمعیار انجام شد و ارزیابی‌های زبانی تصمیم‌گیرندگان برای ترجیحات فازی کلیه زیرمعیارها نسبت به بدترین زیرعوامل ویژگی‌های فردی در جدول (۱۹) آورده شده است.

جدول (۱۹) اصطلاحات زبانی برای ترجیحات فازی از تمام زیرعوامل ویژگی‌های فردی نسبت به بدترین معیار

Table (19) Linguistic expressions for fuzzy preferences of all subfactors of individual characteristics relative to the worst criterion

بدترین زیرعامل C47			معیار
U	M	L	
۳/۲۲	۲/۷۰	۲/۱۷	C41
۱/۵۵	۱/۲۶	۱/۰۰	C42
۲/۱۱	۱/۵۹	۱/۱۵	C43
۳/۹۱	۳/۴۰	۲/۸۷	C44
۱/۲۲	۱/۰۰	۰/۸۲	C45
۲/۵۷	۲/۰۴	۱/۵۵	C46
۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	C47

بنابراین وزن بهینه فازی زیرعوامل ویژگی‌های فردی در مواجهه با ورشکستگی واحدهای گزارشگر بر اساس تجزیه و تحلیل مقایسات زوج با توجه به مسئله بهینه‌سازی غیرخطی محدود، وزن مطلوب فازی زیرعوامل ویژگی‌های واحدهای گزارشگر در ورشکستگی، به شرح جدول (۲۰) است.

جدول (۲۰) وزن فازی زیرعوامل ویژگی‌های فردی با روش بهترین - بدترین

Table (20) Fuzzy weight under the factors of individual characteristics with the best-worst method

اولویت	معیار	وزن فازی		
		U	M	L
۲	C41	۰/۱۷۷	۰/۱۸۸	۰/۲۲۶
۵	C42	۰/۰۹۲	۰/۰۹۷	۰/۱۲۰
۴	C43	۰/۱۱۶	۰/۱۲۹	۰/۱۷۰
۱	C44	۰/۲۲۴	۰/۲۲۸	۰/۲۶۶
۶	C45	۰/۰۷۷	۰/۰۷۸	۰/۰۹۳
۳	C46	۰/۱۴۵	۰/۱۵۹	۰/۲۰۲
۷	C47	۰/۰۷۴	۰/۰۷۴	۰/۰۸۸
	K	۰/۱۷۳	۰/۱۷۳	۰/۱۷۳

همچنین بر اساس نرخ ناسازگاری به دست آمده، بهترین پاسخ برای این مقایسات عبارت است از:

$$aBW = a45 = (3/5, 4, 4/5)$$

نرخ ناسازگاری برای این مقایسات بر اساس جدول (۸)، برابر با $۸/۰۴$ است که نرخ ناسازگاری محاسبه شده برای آن برابر $۰/۰۲۱ = ۸/۰۴ \div ۰/۱۷۳$ است؛ این امر نشان از نرخ سازگاری بالا برای مقایسات است؛ زیرا کمتر از یک است.

در نهایت باتوجه به وزن‌های به دست آمده به روش BWM فازی، جدول (۲۱) وزن نهایی عوامل مؤثر بر ورشکستگی را نشان می‌دهد:

جدول (۲۱) وزن و اولویت عوامل و زیرعوامل مؤثر در ورشکستگی با روش بهترین - بدترین

Table (21) Weight and priority of factors and subfactors effective in bankruptcy with the best-worst method

اولویت وزن نهایی	وزن نهایی	کد	وزن نهایی فازی عوامل			وزن نسبی فازی عوامل			وزن نسبی فازی عوامل
۸	۰/۰۴۸	C11	۰/۰۵۹	۰/۰۴۸	۰/۰۳۶	۰/۲۷۵	۰/۲۷۵	۰/۲۰۶	C1
۱۵	۰/۰۲۹	C12	۰/۰۳۸	۰/۰۲۷	۰/۰۲۱	۰/۱۷۹	۰/۱۵۶	۰/۱۲۲	
۷	۰/۰۵۱	C13	۰/۰۶۱	۰/۰۴۹	۰/۰۴۲	۰/۲۸۵	۰/۲۷۷	۰/۲۴۱	۰/۱۷۶ ۰/۱۷۵
۲۰	۰/۰۲۱	C14	۰/۰۲۶	۰/۰۲۰	۰/۰۱۷	۰/۱۲۱	۰/۱۱۱	۰/۰۹۵	
۲۱	۰/۰۱۸	C15	۰/۰۲۲	۰/۰۱۷	۰/۰۱۵	۰/۱۰۴	۰/۰۹۷	۰/۰۸۵	
۲۳	۰/۰۱۶	C16	۰/۰۱۸	۰/۰۱۵	۰/۰۱۴	۰/۰۸۵	۰/۰۸۵	۰/۰۷۸	
۹	۰/۰۴۵	C21	۰/۰۵۷	۰/۰۴۴	۰/۰۳۳	۰/۱۳۳	۰/۱۳۲	۰/۱۰۶	C2
۵	۰/۰۶۰	C22	۰/۰۷۸	۰/۰۶۰	۰/۰۴۴	۰/۱۸۰	۰/۱۷۸	۰/۱۳۹	
۱۴	۰/۰۲۹	C23	۰/۰۳۵	۰/۰۲۷	۰/۰۲۴	۰/۰۸۱	۰/۰۸۱	۰/۰۷۷	
۲	۰/۰۸۷	C24	۰/۱۰۷	۰/۰۸۳	۰/۰۶۹	۰/۲۴۹	۰/۲۴۹	۰/۲۲۰	۰/۳۱۶ ۰/۳۳۶
۱	۰/۰۹۷	C25	۰/۱۲۵	۰/۰۹۷	۰/۰۷۰	۰/۲۹۰	۰/۲۹۰	۰/۲۲۲	
۱۶	۰/۰۲۸	C26	۰/۰۳۵	۰/۰۲۷	۰/۰۲۱	۰/۰۸۱	۰/۰۸۱	۰/۰۶۶	
۱۷	۰/۰۲۷	C31	۰/۰۳۴	۰/۰۲۴	۰/۰۲۴	۰/۲۰۴	۰/۱۷۲	۰/۱۷۲	C3
۲۲	۰/۰۱۸	C32	۰/۰۲۲	۰/۰۱۶	۰/۰۱۶	۰/۱۳۳	۰/۱۱۴	۰/۱۱۴	
۱۲	۰/۰۳۷	C33	۰/۰۴۴	۰/۰۳۳	۰/۰۳۳	۰/۲۶۶	۰/۲۴۲	۰/۲۳۸	
۲۴	۰/۰۱۴	C34	۰/۰۱۹	۰/۰۱۳	۰/۰۱۲	۰/۱۱۲	۰/۰۹۲	۰/۰۸۵	۰/۱۳۸ ۰/۱۳۸
۲۵	۰/۰۱۲	C35	۰/۰۱۶	۰/۰۱۰	۰/۰۰۹	۰/۰۹۵	۰/۰۷۴	۰/۰۶۷	
۱۱	۰/۰۴۱	C36	۰/۰۴۸	۰/۰۳۷	۰/۰۳۷	۰/۲۸۸	۰/۲۶۶	۰/۲۶۶	
۴	۰/۰۶۳	C41	۰/۰۸۴	۰/۰۵۶	۰/۰۴۹	۰/۲۲۶	۰/۱۸۸	۰/۱۷۷	C4
۱۳	۰/۰۳۳	C42	۰/۰۴۸	۰/۰۲۹	۰/۰۲۶	۰/۱۲۰	۰/۰۹۷	۰/۰۹۲	
۱۰	۰/۰۴۴	C43	۰/۰۶۳	۰/۰۳۹	۰/۰۳۲	۰/۱۷۰	۰/۱۲۹	۰/۱۱۶	
۳	۰/۰۷۶	C44	۰/۰۹۹	۰/۰۶۸	۰/۰۶۲	۰/۲۶۶	۰/۲۲۸	۰/۲۲۴	۰/۲۷۸ ۰/۲۹۹
۱۸	۰/۰۲۶	C45	۰/۰۳۵	۰/۰۲۳	۰/۰۲۲	۰/۰۹۳	۰/۰۷۸	۰/۰۷۷	
۶	۰/۰۵۴	C46	۰/۰۷۵	۰/۰۴۸	۰/۰۴۰	۰/۲۰۲	۰/۱۵۹	۰/۱۴۵	
۱۹	۰/۰۲۵	C47	۰/۰۳۳	۰/۰۲۲	۰/۰۲۱	۰/۰۸۸	۰/۰۷۴	۰/۰۷۴	

بر اساس جدول (۲۱)، عامل ویژگی‌های واحدهای گزارشگر با وزن ۰/۳۵۶ در اولویت اول در میان عوامل اصلی مؤثر بر ورشکستگی قرار دارد. زیرعامل راهبری شرکتی نیز با وزن ۰/۰۹۷ بیشترین اهمیت و اولویت اول را در وقوع ورشکستگی کسب کرد. زیرعامل توانایی‌های فنی و مالی هم با وزن ۰/۰۸۷ و زیرعامل تخصص مدیران با وزن ۰/۰۷۶ در اولویت‌های دوم و سوم قرار دارند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

شناسایی عوامل مؤثر بر ورشکستگی واحدهای گزارشگر در زمان مناسب بسیار حیاتی است؛ زیرا این امر تبعات منفی و مخربی به همراه دارد؛ بنابراین پژوهش حاضر در صدد شناسایی عوامل مؤثر بر ورشکستگی واحدهای گزارشگر است تا با ظهور مشخص‌های شناسایی شده، هشدار بر وضعیت واحد گزارشگر تلقی شده و مدیران با اتخاذ تصمیمات مقتضی، تلاش برای برون‌رفت از وضعیت موجود نمایند. برای این منظور پس از تحلیل محتوای پژوهش‌های انجام شده در حوزه شناسایی عوامل مؤثر در وقوع ورشکستگی واحدهای گزارشگر، پس از غربالگری ۳۷ عامل مؤثر در قالب پرسش‌نامه‌ای میان ۱۰ نفر از خبرگان (مدیران مالی واحدهای گزارشگر تولیدی) و هفت نفر اساتید دانشگاه توزیع شد.

نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که از میان چهار عامل اصلی نسبت‌های مالی، ویژگی‌های واحدهای گزارشگر، ویژگی‌های محیطی و ویژگی‌های فردی، دو عامل ویژگی‌های واحدهای گزارشگر به‌عنوان بهترین و ویژگی‌های محیطی به‌عنوان بدترین معیار در شناسایی وقوع ورشکستگی هستند. در توجیه این نتیجه، می‌توان به این امر اشاره نمود ویژگی‌های واحدهای گزارشگر از جمله نقدینگی، ساختار سرمایه، افزایش تعهدات و موارد مشابه می‌تواند زمینه به حفظ بنیه آن‌ها در مواجهه با شرایط پیش‌بینی نشده کمک بیشتری می‌کند؛ این در حالی است که ممکن است برخی از واحدهای گزارشگر به‌واسطه نوع ماهیت خود، دستخوش برخی عوامل محیطی نشوند. از جمله این موارد می‌توان به نقش تحریم در بعد مسائل کلان، نیاز به تأمین مالی، بلایای طبیعی و... اشاره کرد. همچنین در بررسی زیرعوامل عامل‌های اصلی، نسبت سود خالص به فروش و نسبت مجموع حساب‌ها و اسناد پرداختی به فروش به ترتیب به‌عنوان بهترین و بدترین عامل از زیرمجموع ویژگی‌های مالی، راهبری شرکتی و عوامل مرتبط با رشد واحدهای گزارشگر به‌عنوان بهترین و بدترین عوامل از زیرمجموعه ویژگی‌های واحدهای گزارشگر، نحوه تأمین مالی، رویدادها و بلایای طبیعی به‌عنوان بهترین و بدترین عامل از زیرمجموعه ویژگی‌های محیطی و تخصص مدیران و لابی‌گری نیز به‌عنوان بهترین و بدترین عامل به‌عنوان ویژگی‌های فردی در شناسایی به‌هنگام وقوع ورشکستگی جهت هشداردهنده به‌هنگام تلقی می‌شوند. نتایج پژوهش حاضر همسو با نتایج پژوهش‌های اسپونرووا و همکاران (Sponerova et al., 2021) و هارون‌کلایی و

همکاران (Harounkolai et al., 2020)، مبنی بر نقش نسبت سود خالص به فروش، خواجهی و امیری (Khajavi and Amiri, 2012) مبنی بر چگونگی تأمین مالی و تخصص مدیران است که این امر می‌تواند به واسطه وضعیت حاکم بر محیط بازار حال حاضر باشد. باتوجه به غربالگری‌های صورت گرفته و حذف برخی از عناصر و یا عدم احراز رتبه اول زیرعوامل، نمی‌توان نتایج پژوهش حاضر را برخلاف نتایج پژوهش‌های پیشین تلقی نمود.

بر اساس یافته‌های پژوهش به مدیران سطوح مختلف اعم از اعضای هیئت‌مدیره و مدیرعامل، مدیر مالی و رئیس حسابداری واحدهای گزارشگر پیشنهاد می‌شود که به طور مستمر اطلاعات خود را به‌روز نگه داشته و ضمن بررسی نسبت‌های مالی، نسبت به ارائه پیشنهادهای مدیریتی جهت رعایت نظام راهبری واحد گزارشگر اقدام کنند. همچنین به سازمان بورس کشور پیشنهاد می‌شود که افشای اطلاعات مازاد را اجباری نموده و واحدهای گزارشگر نسبت به افشای وضعیت راهبری واحد گزارشگر، نحوه تأمین مالی، افشای تخصص، دانش و تجربه مدیران نیز مبادرت ورزند. باتوجه به آنکه محدودیت جزئی ذاتی از پژوهش است. باتوجه به عدم وجود نهاد ورشکستگی در کشور، دسترسی به افرادی که تجربه ورشکستگی داشتند، میسر نشد. باتوجه به اینکه این افراد می‌توانند نظرات ارزشمندتری را ارائه نمایند، پیشنهاد می‌شود ضمن تأسیس نهادی جهت ورشکستگی، ورشکستگی واحدهای گزارشگر را بر موضوع طبقه‌بندی و بایگانی نمایند تا بتوان در آینده بر اساس فراوانی عوامل ورشکستگی بر حسب موضوعی، شرایط برای پژوهش‌های تطبیقی میان پژوهش‌های گذشته و فعلی، با نتایج حاصل از آنچه که هست پیشین را فراهم آورد. همچنین ممکن است افراد در پاره‌ای از موارد پاسخ‌گویان به دلایل مختلفی دچار سوگیری شده باشند که اجتناب از سوگیری منجر به تغییر در شدت نتایج شود.

۶- تشکر و سپاس‌گزاری

از همکاری پاسخ‌گویان گرامی قدردانی می‌شود.

۷- تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع در این پژوهش وجود ندارد.

۸- منابع

- Alimondegari, M., Razeghi Nasrabad, H. B., Kargar Shoraki, M. R., & Miri, R. (2021). Study of the consequences of unemployment on young people in Kermanshah. *Two Quarterly Journal of Contemporary Sociological Research*, 9(17), 147-183. [In Persian]

- Al-Kassar, T. A., & Soileau, J. S. (2014). Financial performance evaluation and bankruptcy prediction (failure). *Arab Economic and Business Journal*, 9(2), 147–155.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609.
- Amini, A., & Abdollahzadeh Moghaddam Teimourloo, S. (2018). Presenting the evaluation model and selection of food suppliers for hospitals in the environment of uncertainty. *National Conference of Industrial Management and Engineering of Iran*. [In Persian]
- Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios As Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4(3), 71–111.
- Bozkurt, I., & Kaya, M. V. (2022). Foremost features affecting financial distress and Bankruptcy in the acute stage of COVID-19 crisis. *Applied Economics Letters*, 1112–1123.
- Bulow, J. I., & Shoven, J. B. (1978). The Bankruptcy Decision. *The Bell Journal of Economics*, 9(2), 437-456.
- Carter, R., & Auken, H. V. (2006). Small Firm Bankruptcy. *Journal of Small Business Management*, 44(4), 493–512.
- Charitou, A., Neophytou, E., & Charalambous, C. (2004). Predicting corporate failure: empirical evidence for the UK. *European Accounting Review*, 13(3), 465–497.
- Clark, T. A., & Weinstein, M. I. (1983). The Behavior of the Common Stock of Bankrupt Firms. *Journal of Finance*, 38(2), 489–504.
- Famiglietti, M., & Leibovici, F. (2020). COVID-19's Shock on Firms' Liquidity and Bankruptcy: Evidence from the Great Recession. *Economic Synopses*, 2020(7).
- Gabriela, V., & Neli, M. (2020). Factors causing bankruptcy in the corporate sector. *Development through research and innovation*, 28(1), 68-72.
- Ghamari Moghaddam, A., Lari Dasht Bayaz, M., & Nakhaei, H. (2022). The relationship among the cash components of profit, the stability of profit and the probability of bankruptcy of companies listed in Tehran Stock Exchange. *Advances in Finance and Investment*, 3(8), 61-86. [In Persian]
- Gholami, E., & Mohammadi Pourshateri, S. (2018). Using logit model with panel data to investigate the role of factors affecting the likelihood of financial bankruptcy of companies. *Applied Economics*, 8(26), 29-37. [in Persian]
- Gilson, S. C., John, K., & Lang, L. H. P. (1990). Troubled debt restructurings. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 315–353.

- Gordon, M. J. (1971). Towards a Theory of Financial Distress. *The Journal of Finance*, 26(2), 347-356.
- Guo, S., & Zhao, H. (2017). Fuzzy best-worst multi-criteria decision-making method and its applications. *Knowledge-Based Systems*, 121, 23–31.
- Hahn, D. (2006). Velvet Bankruptcy. *Theoretical Inquiries in Law*, 7(2), 523-553.
- Harounkolai, K., Nabavi chashmi, S., Barzegar, G., & Dadashi, I. (2020). Explaining the Financial Factors Affecting Turnaround from the insolvency of Companies Listed on the Tehran's Stock Exchange. *Economic Modelling*, 14(50), 103-129. [In Persian]
- Headd, B. (2003). Redefining Business Success: Distinguishing Between Closure and Failure. *Small Business Economics*, 21(1), 51–61.
- Horváthová, J., & Mokrišová, M. (2018). Risk of Bankruptcy, Its Determinants and Models. *Risks*, 6(4), 117.
- Khajavi, S., & Amiri, F. S. (2012). Recognition of Efficient Factors Affecting in companies' bankruptcy using TOPSIS_AHP. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 10(38), 69-90. [In Persian]
- Levinthal, L. E. (1918). The Early History of Bankruptcy Law. In *Google Books*.
- Miyakawa, D., Oikawa, K., & Ueda, K. (2021). Firm Exit during the COVID-19 Pandemic: Evidence from Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 59, 101118.
- Newton, G. W. (2009). Bankruptcy and Insolvency Accounting, Volume 1: Practice and Procedure. In *Google Books*.
- Ohlson, J. A. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109–131.
- Onakoya, A. B., & Olotu, A. E. (2017). Bankruptcy and Insolvency: An Exploration of Relevant Theories. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(3), 706–712.
- Peat, M. (2007). Factors Affecting the Probability of Bankruptcy: A Managerial Decision Based Approach. *Abacus*, 43(3), 303–324.
- Perry, S. C. (2001). The Relationship between Written Business Plans and the Failure of Small Businesses in the U.S. *Journal of Small Business Management*, 39(3), 201–208.
- Philosophov, L. V., & Philosophov, V. L. (2002). Corporate bankruptcy prognosis. *International Review of Financial Analysis*, 11(3), 375–406.
- Sfakianakis, E. (2021). Bankruptcy prediction model for listed companies in Greece. *Investment Management and Financial Innovations*, 18(2), 166–180.
- Shetty, S., Musa, M., & Brédart, X. (2022). Bankruptcy Prediction Using Machine Learning Techniques. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(1), 35.

- Shirata, C. Y. (1998). Financial Ratios as Predictors of Bankruptcy in Japan: An Empirical Research. *second Asian Pacific interdisciplinary research in accounting conference*, 437-445.
- Sponerova, M., Sponer, M., & Svoboda, M. (2021). Dependence of Company Size on Factors Influencing Bankruptcy. *SHS Web of Conferences*, 92, 03028.
- Stasko, A., Birzniece, I., & Kebers, G. (2021). Development of Bankruptcy Prediction Model for Latvian Companies. *Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly*, 27, 45-59.
- Wang, J., Yang, J., Iverson, B. C., & Kluender, R. (2020). Bankruptcy and the COVID-19 Crisis. *SSRN Electronic Journal*.
- Warner, J. B. (1977). Bankruptcy Costs: Some Evidence. *The Journal of Finance*, 32(2), 337-347.
- Zmijewski, M. E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59-82.

COPYRIGHTS

© 2023 by the authors. Published by Islamic Azad University, Esfaryen Branch. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

