Archiv

Financial Research Journal

Print ISSN: 1024-8153
Online ISSN: 2423-5377

Investigating the Effects of Strength of Corporate Governance Mechanisms on Systemic Risk for Financial Institutions Listed on Tehran Stock Exchange

Vali Nadi Qomi
Assistant Prof., Department of Accounting, Institute of Higher Education Ershad Damavand, Tehran, Iran. E-mail: v.n.qomi@gmail.com

Seyed Farhang Hosseini
PhD., Department of Finance, Faculty of Management and Accounting, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: f.hoseini@ut.ac.ir

Seyedeh Fatemeh Mostafavi
*Corresponding Author, MSc., Department of Financial Management, Institute of Higher Education Ershad Damavand, Tehran, Iran. E-mail: f.mostafavi1369@gmail.com

Abstract

Objective: The systemic risk is the risk of a crisis in the financial sector and its transmission to the economy. Due to the importance of social damage caused by the financial crisis, it is necessary to pay attention to the systemic risk and its factors. The purpose of the present study is to investigate the effects of strength of corporate governance mechanisms on systemic risk for financial institutions listed on Tehran Stock Exchange.

Methods: In order to study the subject, after extracting the data of 42 financial institutions listed in the Tehran Stock Exchange during the period 1390-1394, combined data and multivariate regression model are used to test the research hypotheses. The strength of corporate governance is scored by applying TOPSIS technique based on the five criteria that as follows: percentage of institutional ownership, major shareholders and managerial investors, board size and the percentage of non-executive members of the board. The systemic risk is measured bases on the marginal expected shortfall (MES) and the expected shortfall of capital (SRISK).

Results: The effects of strength of corporate governance mechanisms on (MES) and (SRISK) as two indicators of systemic risk is not accepted, because it has a significant level above 5%. Also, the significant level of control variables (Size) and (Capital Ratio) indicates that larger financial institutions (with higher assets) and higher capital ratio, have greater role in the systemic risk.

Conclusion: The research findings show that the strength of corporate governance mechanisms does not have significant effect on the financial institutions' systemic risk.

Keywords: Corporate governance, Expected shortfall of capital, Marginal expected shortfall, Systemic risk, TOPSIS.

Citation: Nadi Qomi, V., Hosseini, S.F., & Mostafavi, S.F. (2020). Investigating the Effects of Strength of Corporate Governance Mechanisms on Systemic Risk for Financial Institutions Listed on Tehran Stock Exchange. *Financial Research Journal*, 22(2), 206- 226. (*in Persian*)

Financial Research Journal, 2020, Vol. 22, No.2, pp. 206- 226
DOI: 10.22059/frj.2020.265674.1006734
Received: September 27, 2018; Accepted: January 05, 2020
© Faculty of Management, University of Tehran

www.SID.ir

Archive of SID

تحقیقات مالی
شاپا چاپی: ۱۰۲۴-۸۱۵۳
شاپا الکترونیکی: ۲۴۲۳-۵۳۷۷

بررسی اثر قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر ریسک سیستمی نهادهای مالی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران

ولی نادی قمی
استادیار، گروه حسابداری، مؤسسه آموزش عالی ارشاد دماوند، تهران، ایران. رایانامه: v.n.qomi@gmail.com

سید فرهنگ حسینی
دکتری مالی، گروه مالی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: f.hoseini@ut.ac.ir

سیده فاطمه مصطفوی
* نویسنده مسئول، کارشناس ارشد، گروه مدیریت مالی، مؤسسه عالی ارشاد دماوند، تهران، ایران. رایانامه: f.mostafavi1369@gmail.com

چکیده

هدف: ریسک سیستمی به‌معنای خطر بحران در بخش مالی و انتقال آن به اقتصاد است. به‌دلیل اهمیت خسارت‌های اجتماعی برآمده از بحران‌های مالی، توجه به ریسک سیستمی و عوامل مؤثر بر آن ضروری است. هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر ریسک سیستمی نهادهای مالی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

روش: به‌منظور بررسی موضوع پژوهش، پس از استخراج اطلاعات ۴۲ نهاد مالی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، طی دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴، برای آزمون فرضیه‌های پژوهش، از داده‌های ترکیبی و مدل رگرسیون چندمتغیره استفاده شد. با به‌کارگیری روش TOPSIS و بر اساس پنج معیار درصد سهام‌داران نهادی، عمده و مدیریتی، اندازه هیئت مدیره و درصد اعضای غیرموظف هیئت مدیره، به قدرت حاکمیت شرکتی نمره داده شد. همچنین، سنجش ریسک سیستمی با دو معیار کمبود مورد انتظار نهایی (MES) و کمبود سرمایه مورد انتظار (SRISK) انجام گرفت.

یافته‌ها: تأثیر قدرت حاکمیت شرکتی بر MES و SRISK به‌عنوان دو شاخص ریسک سیستمی، به‌دلیل کسب سطح معناداری بیش از ۵درصد پذیرفته نمی‌شود. همچنین سطح معناداری متغیرهای کنترلی اندازه و نسبت سرمایه، حاکی از آن است که نهادهای مالی بزرگ‌تر (با دارایی بیشتر) و نسبت سرمایه افزون‌تر، سهم بیشتری در ریسک سیستمی دارند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر ریسک سیستمی نهادهای مالی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیری ندارد.

کلیدواژه‌ها: حاکمیت شرکتی، ریسک سیستمی، کمبود سرمایه مورد انتظار، کمبود مورد انتظار نهایی، TOPSIS.

استناد: نادی قمی، ولی؛ حسینی، سید فرهنگ؛ مصطفوی، سیده فاطمه (۱۳۹۹). بررسی اثر قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر ریسک سیستمی نهادهای مالی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *تحقیقات مالی*، ۲۲(۲)، ۲۰۶- ۲۲۶.

تحقیقات مالی، ۱۳۹۹، دوره ۲۲، شماره ۲، صص. ۲۰۶- ۲۲۶
DOI: 10.22059/frj.2020.265674.1006734
دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۰۵، پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۱۵
© دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

حاکمیت شرکتی[1] شامل معیارهایی است که می‌تواند با افزایش عدم تمرکز در کنترل شرکت ها، از قدرت مدیران در پیگیری منافع شخصی کاسته و باعث بهبود عملکرد شرکت‌ها شود (حساس یگانه، رئیسی و حسینی، ۱۳۸۸). به‌طور کلی اقدام‌های حاکمیت شرکتی و توجه مؤثر به هیئت مدیره قرار است مدیریت ارشد شرکت را تشویق کند تا در راستای منافع بیشتر سهام‌داران عمل کند (شلیفر و ویشنی[2]، ۱۹۹۷). به‌کارگیری ابزارهای قوی حاکمیتی باید به نفع شرکت باشد، زیرا به بیشینه‌سازی ارزش شرکت کمک می‌کند.

اما نتایج برخی پژوهش‌ها چالش‌برانگیز است. پس از بحران مالی جهانی اخیر، سیاست‌گذاران بانکی و پژوهشگران مطرح کرده‌اند که آیا بحران می‌تواند تا حدی به اقدام‌های حاکمیتی شرکت‌ها مربوط باشد؟ نتایج برخی پژوهش‌ها که به شرکت‌های با حاکمیت قوی طی بحران ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۸ پرداخته‌اند، نشان داده که شرکت‌های با سازوکار حاکمیتی قوی‌تر، طی بحران مالی اخیر عملکرد نامناسب‌تری داشته‌اند.

به‌کارگیری ابزارهای قوی حاکمیت شرکتی ممکن است به حرکت به‌سمت تاریک تخصص در هیئت مدیره منجر شود. به این معنا که ممکن است اعضای متخصص هیئت مدیره به‌جای کمک به نظارت بر مدیریت ارشد برای تحقق بیشنه‌سازی ارزش، برای افزایش ریسک‌پذیری به خدمت گرفته شوند (مهران، موریسون و شاپیرو[3]، ۲۰۱۱). حاکمیت شرکتی ممکن است برای حداکثرسازی ارزش سهام‌داران تلاش کند تا سودآوری را از طریق پذیرش ریسک اضافی بهبود دهد. پذیرش ریسک اضافی ممکن است تحت فشار سهام‌دارانی رخ دهد که افق سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت دارند و فقط به سود بیشتر در زمان کوتاه‌تر می‌اندیشند، نه به منافع بیشتر و ثبات بلندمدت شرکت‌ها. این ریسک‌پذیری اضافی می‌تواند به افزایش ریسک سیستمی منجر شود که در صورت بروز بحران مالی به نفع شرکت نخواهد بود.

در یک بحران مالی، شکست یک نهاد مالی به‌سهولت به نهادهای دیگر سرایت می‌کند و سیستم مالی متزلزل می‌شود. به خطر یا احتمال فرو ریختن کل سیستم مالی به‌طور هم‌بسته، ریسک سیستمی[4] گفته می‌شود. به‌عبارتی، ریسک سیستمی به میزان به هم پیوستگی در یک سیستم مالی اشاره دارد، یعنی جایی که شکست در یک نهاد مالی می‌تواند سبب ایجاد بحران در کل سیستم شود (عیوضلو و رامشگ، ۱۳۹۸). نهادهای مالی با ریسک سیستمی بالاتر، بیشتر به بروز بحران دامن می‌زنند.

طی سال‌های اخیر بحران‌ها نشان داده‌اند که به‌طور کلی ورشکستگی نهادهای مالی بر اقتصاد چه تأثیری دارد. بانک‌های بدهکار یا بانک‌هایی که باید دولت‌ها آنان را از خطر ورشکستگی نجات دهند، هزینه‌های سنگینی را بر جامعه تحمیل می‌کنند (رومرز[5]، ۲۰۱۱)، بنابراین یافتن دلایلی که نهادهای مالی را در معرض ریسک بیشتر قرار می‌دهد، دارای اهمیت است.

1. Corporate Governance
2. Shleifer & Vishny
3. Mehran, Morrison & Shapiro
4. Systemic Risk
5. Reumers

www.SID.ir

Archive of SID

ریسک سیستمی به رفتار دومینویی تحولات منفی در گستره اقتصاد اشاره دارد. با توجه به تأثیر بحـرن‌هـای بـالقوه داخلی و جهانی بر اقتصاد کشور، مواجهه با تحریم ها و تمرکز شدید بر بخش بانکی پرداختن به موضوع ریسک سیستمی و عوامل مؤثر بر آن مهم به نظر می‌رسد. داشتن اطلاعات بیشتر راجع به رابطه میان ریسک سیستمی (ریسـک یکپارچـه سیستم مالی) و سازوکارهای حاکمیت شرکتی نهادهای مالی در مـدیریت بحـران‌هـای بـالقوه کمـک بزرگـی محسـوب می‌شود.

با هدف بررسی اثر قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر ریسک سیستمی نهادهای مالی پذیرفته‌شـده در بـورس اوراق بهادار تهران، دو فرضیه تدوین و آزمون می‌شوند:

فرضیه نخست: بین قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی و کمبود مورد انتظار نهایی (MES) رابطه معناداری وجـود دارد.

فرضیه دوم: بین قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی و کمبود سرمایه مورد انتظار (SRISK) رابطه معناداری وجود دارد.

در ادامه، به پژوهش‌های مرتبط با موضوع پرداخته می‌شود. متغیرهای پژوهش و ابزار اندازه‌گیری آنها و سپس مدل پژوهش بیان می‌شوند. جامعه و نمونه آماری، تعریف شده و در ادامه، داده‌هـا تحلیـل توصـیفی مـی‌شـوند. آزمـون‌هـای انجام‌شده برای برآورد مدل، تشریح شده و سپس اثر قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی بـر ریسـک سیسـتمی بررسـی می‌شود. در پایان نتایج و پیشنهادهای پژوهش ارائه می‌شوند.

پیشینه نظری پژوهش

ریسک سیستمی، خطر بحران در بخش مالی و انتقال آن به اقتصاد است. یک بحران مالی شـدید مـی‌توانـد بـه کـاهش طولانی در رشد و رفاه اقتصادی بینجامد (اچریا[1]، ۲۰۱۱). در سال‌های پس از بحران مالی جهانی اخیر، تلاش‌هایی بـرای کمی‌سازی ریسک سیستمی صورت گرفته است. اچریا، پدرسن، فیلیپون و ریچاردسون[2] (۲۰۱۰) مدلی بر مبنای اطلاعات بازار برای محاسبه ریسک سیستمی ارائه کـرده و بـه معرفـی MES[3] و SES[4] بـه‌عنـوان معیارهـای ریسـک سیسـتمی پرداختند. این معیارها با توجه به ارزش در معرض ریسک محاسـبه مـی‌شـوند. اچریـا، انگـل و ریچاردسـون[5] (۲۰۱۲) بـا رویکردی جدید به معرفی کمبود سرمایه[6] به‌عنوان معیار ریسک سیستمی پرداختند. این متغیر مقدار کمبود سرمایه مـورد انتظار نهادهای مالی در صورت بروز بحران است که با توجه به MES بلندمدت نهاد مالی محاسبه می‌شود. این پژوهش، مبنای نظری پژوهش حاضر را در حوزه ریسک سیستمی شکل می‌دهد.

1. Acharya
2. Acharya, Pedersen, Philippon & Richardson
3. Marginal Expected Shortfall
4. Systemic Expected Shortfall
5. Acharya, Engle & Richardson
6. Capital shortfall

www.SID.ir

Archive of SID

حاکمیت شرکتی در تعریفی دقیق به‌معنای قوانین، مقررات، ساختارها، فرهنگ‌ها و سیستم‌هایی است که موجب دستیابی به اهداف پاسخ‌گویی، شفافیت، عدالت و رعایت حقوق ذی‌نفعان می‌شود (حساس یگانه و باغومیان، ۱۳۸۴). سازوکارهای حاکمیتی در شرکت ساختاری را فراهم می‌کنند که از طریق آن اهداف بنگاه تنظیم و وسایل دستیابی به اهداف و نظارت بر عملکرد تعیین می‌شود. همچنین انگیزه لازم را برای تحقق اهداف بنگاه در مدیریت ایجاد کرده و زمینه نظارت مؤثر را فراهم می‌کنند. به این ترتیب شرکت‌ها منابع را با اثربخشی بیشتری به‌کار می‌گیرند (مکرمی، ۱۳۸۵).

تحلیلگران مالی و اوراق بهادار از رتبه حاکمیتی استفاده می‌کنند تا به اطلاعات حاکمیتی شرکت‌ها، صنایع، بازارها، کشورها و مناطقی که به آنها مشاوره می‌دهند، دست یابند. بانک‌ها و نهادهای مالی برای اصلاح ریسک حاکمیتی در قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای و مدل‌های ریسک اعتباری، از رتبه‌بندی استفاده می‌کنند. شرکت‌های سهامی برای مقایسه رویه‌های حاکمیتی خود با رقبا و شرکت‌های همکار در صنعت، از رتبه‌بندی حاکمیتی استفاده می‌کنند (حساس یگانه و سلیمی، ۱۳۹۰). در این پژوهش، TOPSIS به‌عنوان روشی مناسب برای نمره‌دهی به‌کار گرفته می‌شود. TOPSIS (روشی برای اولویت‌بندی بر اساس شباهت به راه‌حل ایده‌آل)[1] به‌عنوان یک روش تصمیم‌گیری چندشاخصه، روشی ساده ولی کارآمد در اولویت‌بندی محسوب می‌شود. هوانگ و یون[2] (۱۹۸۱) این روش را مطرح کرده‌اند. الگوریتم TOPSIS، روشی چندشاخصه جبرانی بسیار قوی برای اولویت‌بندی گزینه‌ها از طریق شبیه کردن به جواب ایده‌آل است.

پیشینه تجربی

برای تعیین چارچوب پژوهش به بررسی مرتبط با سه موضوع ذیل پرداخته می‌شود.

ریسک سیستمی و عوامل مؤثر بر آن

پژوهش‌های معدودی در داخل و خارج از کشور به ویژگی‌های شرکتی مؤثر بر ریسک سیستمی نهاد مالی پرداخته‌اند. برانرمیر، دانگ و پالیا[3] (۲۰۱۲) در پژوهش خود دریافتند که بانک‌های با درآمد غیر از بهره بالاتر، سهم بیشتری در ریسک سیستمی دارند. پیس و استروک[4] (۲۰۱۳) بیان داشته‌اند که اثر اندازه بر ریسک سیستمی به‌مراتب بیشتر از اثر آن آن بر ارزش در معرض خطر است. حسینی و رضوی (۱۳۹۳) با هدف رتبه‌بندی نهادهای مالی از دیدگاه سهم در ریسک سیستمی به بررسی داده‌های ۳۱ نهاد مالی در سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۱ پرداخته‌اند و به وجود رابطه معنادار بین نوسان ارزش بازار سهام و نوسان بدهی با ریسک سیستمی پی برده‌اند. جانگ، دیپستراتن و اسکپنس[5] (۲۰۱۵) در پژوهش خود اثر مثبت اندازه را بر ریسک سیستمی تأیید کرده و دریافتند که اثر تنوع‌بخشی درآمدهای بانک که با شاخص درآمد غیر

1. Technique For Order-Preference By Similarity To Ideal Solution
2. Hwang & Yoon
3. Brunnermeier, Dong & Palia
4. Pais & Stork
5. Jonghe, Diepstraten & Schepens

www.SID.ir

Archive of SID

از بهره (NII) سنجیده‌شده بر ریسک سیستمی در اندازه و شرایط نهادی مختلف تفاوت دارد. لیون، راتنوسکی و تانگ[1] (۲۰۱۵) دریافتند که ریسک سیستمی با رشد اندازه بانک افزایش یافته و به‌طور معکوس به سرمایه بانک وابسته است. حسینی و مصطفوی (۱۳۹۵) با بررسی اطلاعات بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ دریافتند بانک‌هایی که درآمد بهره در پرتفوی درآمدی آنها سهم بیشتری داشته باشد، ریسک سیستمی بالاتری خواهند داشت و اثر تنوع درآمدها بر کاهش ریسک سیستمی در بانک‌های بزرگ‌تر بیشتر است. عیوضلو و رامشگ (۱۳۹۸) به رتبه‌بندی یازده بانک تجاری پذیرفته‌شده در بورس از دیدگاه ریسک سیستمی با استفاده از دو روش کسری نهایی مورد انتظار و ارزش در معرض خطر شرطی، در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ پرداخته و دریافتند که نتایج روش‌های کسری نهایی مورد انتظار و ارزش در معرض خطر شرطی در رتبه‌بندی بانک‌ها مشابه است. همچنین در پژوهش یادشده به الگوسازی آستانه‌ای ریسک سیستمی با استفاده از شاخص صنعت بانکی پرداخته شده است.

حاکمیت شرکتی و عملکرد شرکت‌ها در بحران‌های مالی

پژوهش‌هایی که به اثر حاکمیت شرکتی بر عملکرد شرکت‌ها در بحران‌های مالی پرداخته‌اند، نتایج متناقضی را نشان می‌دهند. نام و نام[2] (۲۰۰۴) حاکمیت شرکتی ضعیف را به‌عنوان یکی از عوامل شروع بحران مالی آسیایی ۱۹۹۷ معرفی کرده و بیان کرده‌اند که شرکت‌های آسیایی با ارتقای ساختار حاکمیت شرکتی توانسته‌اند بحران مالی را تا اندازه شایان توجهی کنترل کنند. رومرز (۲۰۰۹) دریافت که بانک‌ها در کشورهایی با سهام‌داران عمده با خطر ورشکستگی کمتری مواجه می‌شوند. نتایج پژوهش آئبی، ساباتو و اشمید[3] (۲۰۱۲) نشان می‌دهد بین معیارهای استاندارد حاکمیت شرکتی و عملکرد بانک طی بحران رابطه‌ای بی‌معنا و گاهی منفی وجود دارد. بلتراتی و استالز[4] (۲۰۱۲) دریافتند که بانک‌های با حاکمیت شرکتی قوی‌تر به‌طور معناداری طی بحران بدتر عمل کرده‌اند، پیش از بحران ریسک کمتری نداشته‌اند و طی بحران نیز وام‌ها را بیشتر کاهش داده‌اند. بر اساس دریافته ارکنس، هانگ و ماتوس[5] (۲۰۱۲)، شرکت‌های دارای هیئت مدیره مستقل‌تر و مالکیت نهادی بیشتر، طی بحران بازده سهام بدتری را تجربه کرده‌اند. بهشتی لنگرودی (۱۳۹۱) به بررسی رابطه حاکمیت شرکتی و بحران مالی پرداخت. وی به ارتباط وارونه بین وجود کمیته‌های ریسک و حسابرسی و حضور سهام‌داران نهادی با امکان بروز بحران مالی و عدم وجود رابطه بین نسبت اعضای غیرموظف هیئت مدیره با بحران مالی پی برد. همچنین در این پژوهش ارتباط مستقیم درصد مالکیت دولتی با امکان بروز بحران مالی تأیید شده است. یافته‌های تجربی پژوهش ایقبال، استروبل و واهاما[6] (۲۰۱۵) نشان می‌دهد که نهادهای مالی با هیئت مدیره مستقل‌تر و ساختار حاکمیت شرکتی قوی‌تر با سطوح بالاتر ریسک سیستمی همراه هستند.

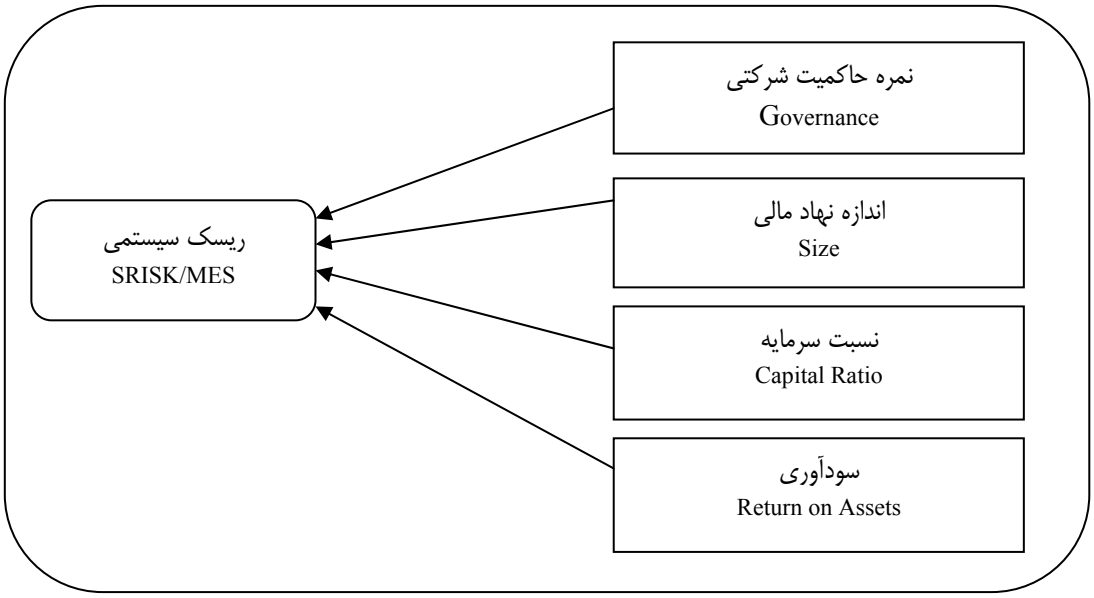
1. Laeven, Ratnovski & Tong
2. Nam & Nam
3. Aebi, Sabato & Schmid
4. Beltratti & Stulz
5. Erkens, Hung & Matos
6. Iqbal, Strobl & V¨ah¨amaa

www.SID.ir

Archive of SID

رتبه‌بندی حاکمیت شرکتی

طی سال‌های اخیر پژوهش‌های داخلی معدودی به رتبه‌بندی حاکمیت شرکتی پرداخته‌اند. حساس یگانه و همکاران (۱۳۸۸) به طراحی شاخصی برای سنجش کیفیت حاکمیت شرکتی پرداختند. این شاخص بر اساس پرسش‌نامه‌ای با بیست‌وپنج پرسش تنظیم شده است که شفافیت اطلاعاتی، ساختار هیئت مدیره و ساختار مالکیت و کنترل شرکت را بررسی می‌کند. حساس یگانه و سلیمی (۱۳۹۰) به طراحی مدلی برای رتبه‌دهی به حاکمیت شرکتی پرداختند. ایشان بر اساس ابعاد اثرهای مالکیت، حقوق سهام‌داران، شفافیت و اثربخشی هیئت مدیره، نودوسه شاخص را طراحی کرده و با استفاده از روش‌های AHP و TOPSIS شاخص‌های نام‌برده را وزن‌دهی کرده و مدل را ارائه دادند. علی نژاد ساروکلایی، افشار زیدآبادی و رحیمی پور (۱۳۹۱) نوع جدیدی از شاخص حاکمیت شرکتی (CG) را با عنوان شاخص حاکمیت شرکتی فازی (FCG) با لحاظ شفافیت و افشا، ساختار مالکیت، ساختار هیئت مدیره و حقوق سهام‌داران ارائه کرده‌اند. افشار رامندی و بشکوه (۱۳۹۴) در پژوهش خود برای اندازه‌گیری حاکمیت شرکتی از روش AHP و آنتروپی شانون استفاده کرده‌اند.



شکل ۱. مدل بررسی عوامل مؤثر بر ریسک سیستمی (مدل مفهومی)

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف در زمینه پژوهش‌های کاربردی و با توجه به چگونگی گردآوری داده‌ها در دسته پژوهش‌های توصیفی قرار دارد و از نوع هم‌بستگی پس رویدادی است. ارتباط بین متغیرهای وابسته و مستقل با به‌کارگیری مدل رگرسیونی چندگانه بر مبنای مشاهده‌های تابلویی، تحلیل و فرضیه‌ها با استفاده از نسخه ۱۲ نرم‌افزار STATA آزمون

www.SID.ir

Archive of SID

می‌شوند. نهادهای مالی عبارت‌اند از: نهادهای سپرده‌پذیر، شرکت‌های بیمه و شرکت‌های خدمات مالی فعال در بازار سرمایه (عبده تبریزی، ۴۵:۱۳۸۸). با توجه به طبقه‌بندی بیان‌شده و بر اساس بند ۲۱ ماده ۱ قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران و ماده ۴ آیین‌نامه اجرایی قانون بازار اوراق بهادار، جامعه پژوهش حاضر عبارت است از مجموع نهادهای مالی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران شامل شرکت‌های سرمایه‌گذاری، هلدینگ، لیزینگ، بانک و بیمه در یک بازه زمانی پنج‌ساله از ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴. نمونه پژوهش شامل کلیه نهادهای مالی است که تا تاریخ ۱۳۸۷/۱۲/۲۹ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند و همچنین بازده سهام آنها حداقل در یک روز از سال که بازده شاخص بخش مالی بررسی‌شده پژوهش، بیشتر از ۲ درصد سقوط داشته است، محاسبه‌شدنی باشد. با لحاظ شرایط بالا ۴۲ نهاد مالی به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب می‌شوند. با توجه به قلمرو زمانی و به‌لحاظ اینکه در مدل پژوهش، متغیرهای مستقل و کنترل مربوط به سال t-۱ هستند، به اطلاعات مالی سال ۱۳۸۹ نیاز است. از طرفی سال مالی برخی شرکت‌ها به پایان اسفند منتهی نمی‌شود. به‌منظور یکپارچه بودن محاسبه‌ها و قابل مقایسه بودن شرکت‌ها، لازم است شرکت از ابتدای سال مالی منتهی به یکی از ماه‌های سال ۱۳۸۹، در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشد. با تعیین شرط عضویت در بورس اوراق بهادار تهران تا تاریخ ۱۳۸۷/۱۲/۲۹ نکته بالا لحاظ می‌شود.

متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش عبارت‌اند از: دو معیار ریسک سیستمی که به‌عنوان متغیر وابسته در دو مدل جداگانه به‌کار گرفته می‌شوند، متغیر مستقل که نمره حاکمیت شرکتی است و چهار متغیر کنترلی که اندازه نهاد مالی، نسبت سرمایه و نسبت سودآوری را شامل می‌شود.

متغیر وابسته

متغیرهای وابسته بر اساس پژوهش اچریا و همکاران (۲۰۱۲) تعریف شده‌اند:

MES: میانگین بازده قیمتی روزانه سهام نهادهای مالی در زمان‌هایی که بازده قیمتی روزانه بخش مالی (منظور از بازده بخش مالی در این پژوهش، میانگین موزون بازده قیمتی روزانه نهادهای مالی نمونه پژوهش است) بیش از ۲ درصد سقوط کند.

$$MES_{I,T(Q)} = \left[R_{i,t} \middle| R_{m,t} < -\%2\right] \quad \text{رابطه ۱)}$$

که $R_{i,t}$ بازده قیمتی روزانه سهام نهاد مالی i در زمان t و $R_{m,t}$ بازده قیمتی شاخص بخش مالی در زمان t است.

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} \quad \text{رابطه ۲)}$$

www.SID.ir

Archive of SID

در این رابطه، $P_{i,t}$ ارزش بازار سهام نهاد مالی i در زمان t و $P_{i,t-۱}$ ارزش بازار سهام نهاد مالی i در زمان $t-۱$ است.

$$R_{m,t}=\sum_{i=1}^{N}\omega_{i,t}\times R_{i,t}$$ رابطه ۳)

$\omega_{i,t}$ وزن نهاد مالی i در بخش مالی

$$\omega_{i,t}=\frac{P_{i,t}}{\sum_{i=1}^{N}p_{i,t}}$$ رابطه ۴)

SRISK: این متغیر، مقدار کمبود سرمایه نهادهای مالی را در صورت بروز بحران نشان می‌دهد.

$$SRISK_{i,t}=k(debt_{i,t})-(1-k)(1-LRMES_{i,t})equity_{i,t}$$ رابطه ۵)

k نسبت مناسب سرمایه احتیاطی که مطابق با پژوهش اچریا و همکاران (۲۰۱۲) بر اساس دستورالعمل کفایت سرمایه بال I[1]، ۸ درصد لحاظ می‌شود. LRMES کمبود مورد انتظار نهایی بلندمدت است و بر اساس رابطه ۶ مقدار زیان مورد انتظار سهام شرکت را در صورت بروز بحران در بلندمدت (دوره شش‌ماهه) نشان می‌دهد.

$$LRMES=1-\exp(-18\times MES)$$ رابطه ۶)

$Equity$ ارزش بازار حقوق صاحبان سهام است که از محاسبه میانگین ارزش روزانه بازار سهام طی هر سال و برای هر نهاد مالی محاسبه می‌شود. $Debt$ کل بدهی نهاد مالی است که به‌صورت سالیانه از صورت‌های مالی حسابرسی‌شده استخراج و وارد مدل می‌شود.

متغیر مستقل

متغیر مستقل این پژوهش، قدرت (نمره) حاکمیت شرکتی است که به روش TOPSIS در نرم‌افزار Excel و با لحاظ دو دسته معیار محاسبه می‌شود. این معیارها با توجه به دو نکته انتخاب شده‌اند: ۱. به‌دلیل استفاده از روش TOPSIS ، صفر و یکی نباشند، برای مثال معیار غیرموظف بودن رییس هیئت مدیره که در صورت غیرموظف بودن، ۱ و در صورت موظف بودن، صفر لحاظ می‌شود. در حالی که امکان ورود معیارهای صفر و یکی به الگوریتم TOPSIS وجود ندارد. ۲. بر اساس اطلاعات در دسترس عموم شامل یادداشت صورت‌های مالی، گزارش مجامع و سایت شرکت قابل اندازه‌گیری باشند. معیارهای تعیین‌شده عبارت‌اند از: دسته نخست، معیارهای مالکیت که عبارت‌اند از: درصد سهام‌داران نهادی، درصد سهام‌داران عمده و درصد سهام‌داران مدیریتی و دسته دوم، معیارهای هیئت مدیره که عبارت‌اند از: اندازه و درصد اعضای غیرموظف هیئت مدیره.

درصد سهام‌داران نهادی: این معیار، درصدی از سهام شرکت است که در تملک سهام‌داران نهادی باشد.

1. Basel I

www.SID.ir

Archive of SID

سرمایه‌گذاران نهادی طبق بند ۲۷ ماده یک قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران عبارت‌اند از: ۱. بانک‌ها و بیمه‌ها، ۲. هلدینگ‌ها، شرکت‌های سرمایه‌گذاری، صندوق‌های بازنشستگی، شرکت‌های تأمین سرمایه و صندوق‌های سرمایه‌گذاری ثبت‌شده نزد سازمان بورس و اوراق بهادار، ۳. هر شخص حقیقی یا حقوقی که بیش از ۵ درصد یا بیش از ۵ میلیارد ریال از ارزش اسمی اوراق بهادار در دست انتشار ناشر را خریداری کند، ۴. سازمان‌ها و نهادهای دولتی و عمومی، ۵. شرکت‌های دولتی و ۶. اعضای هیئت مدیره و مدیران ناشر یا اشخاصی که کارکرد مشابه دارند. این معیار از تقسیم مجموع تعداد سهام سهام‌داران بالا به کل سهام نهاد مالی محاسبه می‌شود.

درصد سهام‌داران عمده: این معیار، درصدی از سهام شرکت است که در تملک سهام‌داران عمده باشد. در این پژوهش سهام‌داران عمده عبارت‌اند از: ۱. هر شخص حقیقی یا حقوقی که بیش از ۵ درصد از ارزش اسمی اوراق بهادار در دست انتشار ناشر را خریداری کند، ۲. شرکت‌های (فرعی) عضو گروه که سهام شرکت اصلی را در مالکیت خود داشته باشند. این معیار از تقسیم مجموع تعداد سهام سهام‌داران نام‌برده به کل سهام نهاد مالی محاسبه می‌شود. مورد ۱ در تعریف سهام‌داران نهادی و عمده مشرک است. در محاسبه درصد سهام‌داران نهادی و درصد سهام‌داران عمده، نه فقط بند ۱، بلکه مجموع سهام سهام‌داران نام‌برده در هر قسمت لحاظ می شود.

درصد سهام‌داران مدیریتی: این معیار، درصدی از سهام شرکت است که در تملک اعضای حقیقی یا حقوقی هیئت مدیره باشد. این معیار از تقسیم مجموع تعداد سهام سهام‌داران مدیریتی به کل سهام نهاد مالی محاسبه می‌شود. این معیار با توجه به اسامی اعضای حقیقی و حقوقی هیئت مدیره و تعداد سهام ایشان که در یادداشت‌های صورت‌های مالی قید می‌شود، محاسبه می‌شود.

اندازه هیئت مدیره: این معیار، تعداد اعضای هیئت مدیره را شامل می‌شود.

درصد اعضای غیرموظف هیئت مدیره: این معیار از تقسیم تعداد اعضای غیرموظف به مجموع اعضای هیئت مدیره محاسبه می‌شود.

معیارهای نام‌برده ابتدا برای نهادهای مالی محاسبه شده و سپس مراحل ذیل برای رتبه‌دهی به قدرت سازوکار حاکمیتی هر شرکت، در الگوریتم TOPSIS طی می‌شود. همه معیارهای بالا، به‌عنوان شاخص‌های مثبت وارد ماتریس می‌شوند، بدین معنا که افزایش آنها به بهبود قدرت حاکمیت شرکتی می‌انجامد.

۱. تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس ۴۲ گزینه (در سطر) و پنج معیار (در ستون) مطابق رابطه ۷:

رابطه ۷) ماتریس داده‌ها

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ . & & & . \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

۲. استاندارد کردن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد از طریق رابطه ۸:

www.SID.ir

Archive of SID

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{K=1}^{m} a_{Kj}^2}}$$

رابطه ۸) استانداردکردن داده‌ها

در این رابطه m= ۴۲ و a_{ij}امتیاز کارایی i–امین شرکت برحسب jامین معیار است.

۳. وزن هر یک از شاخص‌ها (ω_i) بر اساس $\left(\sum_{i=1}^{N} \omega_i = 1\right)$ تعیین می‌شود. در این راستا شاخص‌های دارای اهمیت بیشتر از وزن بالاتری برخوردارند. در واقع ماتریس (V) حاصل‌ضرب مقادیر استاندارد هر شاخص در اوزان مربوط به خود است.

برای محاسبه وزن شاخص‌ها از روش آنتروپی استفاده می‌شود که در مقایسه با سایر روش‌ها دقیق‌تر است. در این روش:

$$p_{i,j} = \frac{a_{i,j}}{\sum_{i=1}^{m} a_{i,j}}$$

رابطه ۹)

$$E_j = \frac{1}{Lnm} \sum_{i=1}^{m} \left(\mathrm{P_{ij}} \ln \mathrm{P_{ij}}\right)$$

رابطه ۱۰)

$$d_j = 1 - E_j$$

رابطه ۱۱)

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^{n} d_j}$$

رابطه ۱۲)

در رابطه ۹ ابتدا ستون‌های ماتریس نرمال می‌شوند. به‌ازای هر ستون رابطه ۱۰ محاسبه شده و وزن هر شاخص از رابطه ۱۱ به دست می‌آید. سپس بردار وزن با استفاده از رابطه ۱۲ نرمال می‌شود. در روابط بالا $a_{i,j}$ ارزیابی گزینه iام به‌ازای شاخص jام، n برابر با ۵ و m برابر با ۴۲ است.

سپس با تبدیل ماتریس وزن به یک ماتریس قطری که وزن‌ها روی قطر اصلی قرار دارند، آن را در ماتریس بی‌مقیاس (مرحله دوم) ضرب کرده و به ماتریس بی‌مقیاس موزون می‌رسیم:

$$v_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ . & & & . \\ w_1 r_{m1} & w_n r_{mn} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

رابطه ۱۳)

۴. تعیین آلترناتیو ایده‌آل (بالاترین عملکرد هر شاخص) که آن را با (A*) نشان می‌دهند.

$$A^* = \left\{(\max v_{ij} \,|\, j \in J), (\min v_{ij} \,|\, j \in J^*)\right\}$$

رابطه ۱۴) آلترناتیو ایده‌آل

$$A^* = \left\{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\right\}$$

۵. تعیین آلترناتیو حداقل (پایین‌ترین عملکرد هر شاخص) که آن را با (A^-) نشان می‌دهند.

www.SID.ir

Archive of SID

$$A^- = \left\{(\min v_{ij} \middle| j \in J),(\max v_{ij} \middle| j \in J^*)\right\}$$

رابطه ۱۵) آلترناتیو حداقل

$$A^- = \left\{v_1^-, v_2^-, ..., v_n^-\right\}$$

۶. تعیین معیار فاصله‌ای برای هر آلترناتیو نسبت به آلترناتیو ایده‌آل (S_i *) و آلترناتیو حداقل (S_i^-)

$$s_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(v_{ij} - v_j^*)^2}$$

رابطه ۱۶) معیار فاصله‌ای نسبت به آلترناتیو ایده‌آل

$$s_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(v_{ij} - v_j^-)^2}$$

رابطه ۱۷) معیار فاصله‌ای نسبت به آلترناتیو حداقل

۷. تعیین ضریبی که برابر است با معیار فاصله‌ای آلترناتیو حداقل، تقسیم بر مجموع معیار فاصله‌ای آلترناتیو حداقل (S_i^-) و معیار فاصله‌ای آلترناتیو ایده‌آل (S_i^*) که با C_i^* نشان داده می‌شود و از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*}$$

رابطه ۱۸) ضریب C_i^*

بدین ترتیب می‌توان به قدرت سازوکار حاکمیت نمره‌دهی کرد.

متغیر کنترل

به‌منظور بررسی ارتباط بین قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی و ریسک سیستمی لازم است بر اساس پیشینه پـژوهش برخی از ویژگی‌های خاص شرکت که ممکن است بر سطح ریسک سیستمی اثر بگذارند، کنترل شده و در مدل رگرسیون لحاظ شوند. متغیرهای کنترل پژوهش عبارت‌اند از:

اندازه شرکت: این متغیر از طریق محاسبه لگاریتم مجموع دارایی شرکت اندازه‌گیری می‌شود.

$$Size_i = Log(TotalAssets_i)$$

رابطه ۱۹) محاسبه اندازه شرکت

نسبت سرمایه: این متغیر از طریق محاسبه نسبت سرمایه به مجموع دارایی شرکت اندازه‌گیری می‌شود.

$$CapitalRatio_i = \frac{Capital_i}{TotalAssets_i}$$

رابطه ۲۰) محاسبه نسبت سرمایه

نسبت سودآوری: این متغیر از طریق محاسبه نسبت سود خالص به مجموع دارایی اندازه‌گیری می‌شود.

$$ROA_i = \frac{NetIncome_i}{TotalAssets_i}$$

رابطه ۲۱) محاسبه نسبت سودآوری

www.SID.ir

Archive of SID

مدل پژوهش

هدف این پژوهش عبارت است از: بررسی تأثیر قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر ریسک سیستمی نهادهای مالی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. برای تحقق هدف پژوهش، دو فرضیه تدوین و برای آزمون این دو فرضیه، رابطه رگرسیونی با معادله ذیل به‌کار گرفته می‌شود.

رابطه ۲۲) مدل پژوهش

$$Risk_{i,t} = a + \beta_1 Governance_{i,t-1} + \beta_2 Size_{i,t-1} + \beta_3 Capital\ Ratio_{i,t-1} + \beta_4 Return\ on\ Assets_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1}$$

Risk در این مدل MES وSRISK است. Governance نمره حاکمیت شرکتی؛ Size اندازه نهاد مالی؛ Capital Ratio نسبت سرمایه؛ Return on Assets نسبت سودآوری و ε خطای مدل را نشان می‌دهد.

مدل بالا بر مبنای پژوهش ایقبال و همکاران (۲۰۱۵) تصریح شده است. رابطه متغیرهای نام‌برده در قالب دو مدل بررسی می‌شود. در مدل اول MES و در مدل دوم SRISK به‌عنوان متغیر وابسته لحاظ می‌شوند.

یافته‌های پژوهش

نتایج پژوهش در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی بررسی می‌شوند.

آمار توصیفی

به‌منظور بررسی مشخصات عمومی متغیرها، همچنین برآورد مدل و تجزیه و تحلیل دقیق آنها، آشنایی با آمار توصیفی مربوط به متغیرها لازم است. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش شامل میانگین، بیشینه، کمینه و انحراف معیار در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

شرح	کمبود مورد انتظار نهایی (MES)	کمبود سرمایه مورد انتظار (SRISK)	قدرت حاکمیت شرکتی (CG)	اندازه (Size)	نسبت سرمایه (CR)	سودآوری (ROA)
تعداد مشاهده‌ها	۲۱۰	۲۱۰	۲۱۰	۲۱۰	۲۱۰	۲۱۰
تعداد مقاطع	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲
میانگین	۰/۰۱۸	۲۷/۸۱۸	۰/۶۱۶	۶/۸۱۱	۰/۳۲۷	۰/۱۵۷
بیشینه	۰/۰۴۳	۳۹۳/۲۲	۰/۹۳	۹/۱۵۸	۰/۸۷۶	۱/۶۶۶
کمینه	−۰/۰۲	−۴۳/۰۱۳	۰/۱۹۳	۵/۲۰۲	۰/۰۱۹	−۰/۰۹۳
انحراف معیار	۰/۰۱۳	۶۳/۹۶۶	۰/۱۹۷	۰/۸۵۱	۰/۱۹۳	۰/۱۵۹

www.SID.ir

Archive of SID

با توجه به استفاده از روش ترکیب داده‌های سری زمانی و مقطعی تعداد مشاهده‌های سال ـ نهاد مالی بر اساس داده‌های تابلویی ۲۱۰ مشاهده است. همچنین با توجه به میانگین قدرت حاکمیت شرکتی در جدول ۱ می‌توان گفت نهادهای مالی بورسی از قدرت حاکمیتی متوسط برخوردار هستند.

جدول ۲. آمار توصیفی معیارهای حاکمیت شرکتی

شرح	درصد سهام‌داران نهادی	درصد سهام‌داران عمده	درصد سهام‌داران مدیریتی	اندازه هیئت مدیره	درصد اعضای غیرموظف هیئت مدیره
تعداد مشاهده‌ها	۲۱۰	۲۱۰	۲۱۰	۲۱۰	۲۱۰
تعداد مقاطع	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲	۴۲
میانگین	۷۶/۲۲	۶۹/۰۰	۵۶/۶۸	۵/۳۹	۶۸/۴۲
بیشینه	۹۹/۰۰	۹۸/۵۳	۹۷/۰۰	۹	۱۰۰
کمینه	۱۴/۷۶	۱۳/۹۰	۰/۰۰	۳	۰/۰۰
انحراف معیار	۱۸/۹۷	۱۹/۲۲	۲۶/۱۴	۰/۸۶	۲۲/۸۵

آمار استنباطی

هدف اصلی این پژوهش بررسی نمونه نیست، بلکه تعمیم نتایج بررسی نمونه به جامعه است. بدین منظور آزمون‌های خاص داده‌های تابلویی در سطح اطمینان ۹۵ درصد انجام می‌شوند. در صورتی که سطح معناداری آماره آزمون کمتر از ۵ درصد باشد، فرض .H رد و در صورتی که بالای ۵ درصد باشد، فرض .H پذیرفته می‌شود.

آزمون f لیمر

در این پژوهش، مدل‌های حاضر با استفاده از داده‌های ترکیبی (سال ـ نهاد مالی) مربوط به ۴۲ نهاد مالی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تخمین زده می‌شوند. ابتدا برای تعیین روش به‌کارگیری داده‌های ترکیبی و تشخیص همگن یا ناهمگن بودن آنها از آزمون f لیمر استفاده می‌شود. جدول ۳ نتایج آزمون f لیمر را نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج آزمون f لیمر

مدل	H.	آماره f	سطح معناداری	نتیجه آزمون
اول	اثرهای مقطعی و زمانی معنادار نیستند (روش Pooled data مناسب است).	۲/۲۹	۰/۰۰۰۱	.H رد می‌شود (روش Panel data انتخاب می‌شود).
دوم	اثرهای مقطعی و زمانی معنادار نیستند (روش Pooled data مناسب است).	۲۰/۹۲	۰/۰۰۰۰	.H رد می‌شود (روش Panel data انتخاب می‌شود).

آزمون هاسمن

در صورتی که نتایج آزمون f لیمر، مبنی بر به‌کارگیری داده‌ها به‌صورت پنلی تأیید شود، برای تخمین مدل باید از یکی از

www.SID.ir

Archive of SID

مدل‌های مربوط به اثرهای ثابت[1] یا اثرهای تصادفی[2] استفاده شود. برای انتخاب یکی از این دو مدل باید آزمون هاسمن[3] اجرا شود. فرض صفر آزمون هاسمن مبنی بر مناسب بودن مدل اثرهای تصادفی برای تخمین مدل رگرسیونی داده‌های تابلویی است. نتایج آزمون هاسمن در جدول ۴ مشاهده می‌شود.

جدول ٤. نتایج آزمون هاسمن

مدل	H.	آماره chi^2	سطح معناداری	نتیجه آزمون
اول	روش اثرهای تصادفی مناسب است.	۴/۲۵	۰/۳۷۳۵	H. تأیید می‌شود (روش اثرهای تصادفی مناسب است).
دوم	روش اثرهای تصادفی مناسب است.	۲۱/۲۱	۰/۰۰۰۳	H. رد می‌شود (روش اثرهای ثابت مناسب است).

آزمون خودهم‌بستگی

یکی از فروض کلاسیک مبنی بر تخمین از راه حداقل مربعات معمولی (OLS)[4]، ارتباط نداشتن پسماندها در دوره‌های مختلف زمانی است. نقض این فرض، مشکلی به نام خودهم‌بستگی[5] ایجاد می‌کند. به‌منظور تعیین وجود یا عدم وجود مشکل خودهم‌بستگی جمله‌ها خطا در داده‌های ترکیبی از آزمون والدریج[6] استفاده می‌شود. نتایج آزمون والدریج در جدول ۵ مشاهده می‌شود.

جدول ۵. نتایج آزمون خودهم‌بستگی

مدل	H.	آماره f	سطح معناداری	نتیجه آزمون
اول	خودهم‌بستگی وجود ندارد.	۴/۶۶۷	۰/۰۳۶۶	H. رد می‌شود (خودهم‌بستگی وجود دارد).
دوم	خودهم‌بستگی وجود ندارد.	۳/۳۴۳	۰/۰۷۴	H. تأیید می‌شود (خودهم‌بستگی وجود ندارد).

آزمون ناهم‌سانی واریانس

یکی از فروض کلاسیک در تحلیل رگرسیون، همگن یا هم‌سان بودن توزیع واریانس خطاهاست. در صورت نقض شدن این فرض، اجزای اخلال دارای ناهم‌سانی واریانس[7] خواهند بود. اگر شرط هم‌سانی واریانس برقرار نباشد، تخمین‌زن‌های حداقل مربعات معمولی کارا نخواهند بود. جدول ۶ نتایج ناهم‌سانی واریانس LR را نشان می‌دهد.

1. Fixed Effects Model
2. Random Effects Model
3. Hausman
4. Ordinary Least Squares
5. Auticorrelation
6. Wooldridge
7. Heteroskedastic

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ٦. نتایج آزمون ناهم‌سانی واریانس

مدل	H.	آماره chi^2	سطح معناداری	نتیجه آزمون
اول	هم‌سانی واریانس وجود دارد.	۳۳/۵۸	۰/۷۸۸۲	H. تأیید می‌شود (هم‌سانی واریانس وجود دارد).
دوم	هم‌سانی واریانس وجود دارد	۹۶۳/۶۶	۰/۰۰۰۰	H. رد می‌شود (ناهم‌سانی واریانس وجود دارد).

رفع خودهم‌بستگی و ناهم‌سانی واریانس

با توجه به نتایج آزمون f لیمر و هاسمن، مدل نخست به روش اثرهای تصادفی و مدل دوم به روش اثرهای ثابت تخمین زده شده است. پس از تخمین، وجود خودهم‌بستگی در مدل نخست و وجود ناهم‌سانی واریانس در مدل دوم تأیید شده است.

یکی از روش‌های معمول برای رفع خودهم‌بستگی و ناهم‌سانی واریانس استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS)[1] برای تخمین رابطه رگرسیونی است. در این پژوهش نیز به‌دلیل وجود خودهم‌بستگی و ناهم‌سانی واریانس برای تخمین از روش GLS استفاده می‌شود. برآوردگرهای OLS در شرایطی که تغییرپذیری زیادی در آمارها وجود دارد، نمی‌توانند بهترین باشند. روش OLS معمولی به هر یک از مشاهده‌ها وزن و اهمیت مساوی می‌دهد، در حالی که روش GLS، به تفاوت‌ها را به‌دقت توجه می‌کند و تخمین‌زن معتبرتری ارائه می‌دهد.

بررسی معناداری مدل

پس از تخمین مدل، باید بررسی شود که آیا مدل ارائه‌شده توسط متغیرهای مستقل موجود به‌خوبی قادر به بیان تغییرات ریسک سیستمی است. به‌منظور بررسی معناداری مدل GLS، آماره chi^2 توجه می‌شود. نتایج آزمون معناداری مدل در جدول ۷ مشاهده می‌شود.

جدول ۷. نتایج آزمون معناداری مدل

مدل	H.	آماره chi^2	سطح معناداری	نتیجه آزمون
اول	مدل تعریف‌شده نمی‌تواند مدل مناسبی برای بیان تغییرات متغیر وابسته باشد.	۹/۶۸	۰/۰۴۶۲	H. رد می‌شود (مدل تعریف‌شده می‌تواند مدل مناسبی برای بیان تغییرات متغیر وابسته باشد).
دوم	مدل تعریف‌شده نمی‌تواند مدل مناسبی برای بیان تغییرات متغیر وابسته باشد.	۵۹/۲۳	۰/۰۰۰۰	H. رد می‌شود (مدل تعریف‌شده می‌تواند مدل مناسبی برای بیان تغییرات متغیر وابسته باشد).

1. Generalized Least Square

www.SID.ir

Archive of SID

در روش GLS، ضریب تعیین (R^2) نمی‌تواند به‌عنوان معیار نیکویی برازش مدل به‌کار گرفته شود. R^2 یک آماره مفید در OLS است که درصدی از تغییرات متغیر وابسته را که از طریق متغیرهای مدل توجیه می‌شود، بیان می‌کند. R^2 در GLS به بازه صفر تا ۱ محدود نمی‌شود و نمی‌توان آن را مشابه OLS تفسیر کرد. در نتیجه، این آماره در GLS مفید نخواهد بود.

بررسی نرمال بودن توزیع اجزای اخلال

در یک مدل رگرسیونی معنادار، باید نرمال بودن توزیع اجزای اخلال بررسی شود. فرض بر این است که جمله اخلال[1] مدل به‌نحوی است که پراکندگی آن در مجاورت میانگین حداکثر است و هرچه از میانگین دور شویم، پراکندگی در سمت راست و چپ آن به یک نسبت کاهش می‌یابد. در صورت نقض این فرض، آزمون فرضیه و ساختن فاصله اطمینان در خصوص پارامترهای رگرسیون به شیوه متداول از درجه اعتبار ساقط است. در این پژوهش از آزمون چولگی ـ کشیدگی[2] استفاده شده است. نتایج آزمون چولگی ـ کشیدگی در جدول ۸ مشاهده می‌شود.

جدول ۸. نتایج آزمون چولگی ـ کشیدگی

مدل	H.	آماره adj chi	سطح معناداری	نتیجه آزمون
اول	اجزای اخلال توزیع نرمال دارند.	۵/۹۳	۰/۰۵۱۵	H. تأیید می‌شود (اجزای اخلال توزیع نرمال دارند).
دوم	اجزای اخلال توزیع نرمال دارند.	۳/۷۷	۰/۱۵۱	H. تأیید می‌شود (اجزای اخلال توزیع نرمال دارند).

نتایج آزمون فرضیه نخست

نتایج آزمون فرضیه نخست در جدول ۹ مشاهده می‌شود.

با توجه به ستون چهارم جدول ۹، وجود ارتباط بین متغیر قدرت حاکمیت شرکتی و کمبود مورد انتظار نهایی، به‌دلیل دارا بودن سطح معناداری بالای ۰/۰۵ پذیرش نشده و فرض H۰ تأیید می‌شود. می‌توان گفت در سطح اطمینان ۹۵ درصد، فرضیه نخست پژوهشی رد می‌شود. همچنین سطح معناداری متغیرهای کنترلی اندازه، نسبت سرمایه و سودآوری حاکی از آن است که نهادهای مالی بزرگ‌تر (با دارایی بیشتر) و نسبت سرمایه بالاتر، کمبود مورد انتظار نهایی بالاتری دارند.

1. Error Terms
2. Skewness -Kurtosis

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۹. خلاصه نتایج آماری آزمون فرضیه نخست

متغیر	ضریب متغیر	آماره z	سطح معناداری
قدرت حاکمیت شرکتی (CG)	۰/۰۰۲۶	۰/۵۴	۰/۵۸۸
اندازه (Size)	۰/۰۰۳۸	۲/۷۲	۰/۰۰۷
نسبت سرمایه (CR)	۰/۰۱۴۸	۲/۴۸	۰/۰۱۳
سودآوری (ROA)	−۰/۰۰۵۱	−۰/۷۸	۰/۴۳۸
مقدار ثابت	−۰/۰۱۲۷	−۱/۰۵	۰/۲۹۵

نتایج آزمون فرضیه دوم

نتایج آزمون فرضیه دوم در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود.

با توجه به ستون چهارم جدول ۱۰، وجود ارتباط بین متغیر قدرت حاکمیت شرکتی و کمبود سرمایه مورد انتظار، به‌دلیل دارا بودن سطح معناداری بالای ۰/۰۵ پذیرش نشده و فرض H۰ تأیید می‌شود. می‌توان گفت در سطح اطمینان ۹۵ درصد، فرضیه دوم پژوهشی نیز رد می‌شود. همچنین سطح معناداری متغیرهای کنترلی اندازه، نسبت سرمایه و سودآوری حاکی از آن است که نهادهای مالی بزرگ‌تر (با دارایی بیشتر) و نسبت سرمایه بالاتر، کمبود سرمایه مورد انتظار بالاتری دارند.

جدول ۱۰. خلاصه نتایج آماری آزمون فرضیه دوم

متغیر	ضریب متغیر	آماره z	سطح معناداری
قدرت حاکمیت شرکتی (CG)	۶/۰۱	۰/۹۸	۰/۳۲۹
اندازه (Size)	۱۸/۵۶	۷/۳۹	۰/۰۰۰
نسبت سرمایه (CR)	۱۲/۲۰	۲/۰۹	۰/۰۳۷
سودآوری (ROA)	۲۶/۸۳	۲/۳۷	۰/۰۱۸
مقدار ثابت	−۱۲۵/۲۳	−۶/۸۲	۰/۰۰۰

نتیجه‌گیری و بحث

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که میان ریسک سیستمی نهادهای مالی و قدرت حاکمیت شرکتی رابطه معناداری وجود ندارد. تاکنون در حوزه موضوع پژوهش، پژوهش‌های داخلی و خارجی معدودی با نتایج متناقض انجام شده‌اند. نام و نام (۲۰۰۴)، حاکمیت شرکتی ضعیف را به‌عنوان یکی از عوامل ایجاد بحران آسیایی ۱۹۹۷ معرفی کرده‌اند. در پژوهش بهشتی لنگرودی (۱۳۹۱) نبود رابطه معنادار بین نسبت اعضای غیرموظف هیئت مدیره و امکان بروز بحران مالی و ارتباط وارونه بین وجود کمیته حسابرسی، کمیته مدیریت ریسک و نسبت سهام‌داران نهادی با امکان بروز بحران مالی و وجود ارتباط مستقیم بین درصد مالکیت دولتی و امکان بروز بحران مالی تأیید شد. ایقبال و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش

www.SID.ir

Archive of SID

خود مطرح کردند که نهادهای مالی با ساختار حاکمیتی قوی‌تر با سطوح بالاتر ریسک سیستمی همراه بوده و بیشتر به بروز بحران دامن می‌زنند. علت آنکه برخلاف مبنای نظری پژوهش، حاکمیت شرکتی اثری بر ریسک سیستمی ندارد، می‌تواند به موارد ذیل مرتبط باشد:

مورد نخست به کارکرد سازوکارهای حاکمیتی مربوط می‌شود که می‌تواند بر قابلیت اتکای نمره حاکمیت شرکتی اثر بگذارد. معیارهای محاسبه‌شده حاکمیتی ممکن است از نظر عددی بالا باشند، اما در عمل به بهبود قدرت حاکمیتی شرکت نینجامند. برای مثال یکی از معیارهای استفاده‌شده برای نمره‌دهی به قدرت حاکمیت شرکتی، درصد اعضای غیرموظف هیئت مدیره است، اما باید مد نظر داشت که عضویت طولانی و پیوسته اعضای غیرموظف یا عدم تخصص و تجربه کافی ایشان به قدرت حاکمیتی شرکت کمکی نمی‌کند. همچنین درصد سهام‌داران نهادی، به‌عنوان یکی دیگر از معیارها برای نمره‌دهی به قدرت حاکمیت شرکتی به‌کار گرفته شده است، اما صرف بالا بودن درصد سهام‌داران نهادی، بدون دخالت مؤثر ایشان در اداره شرکت، نمی‌تواند به اجرای اثرگذار حاکمیت شرکتی بینجامد. توجه به معیارهای بیشتر می‌تواند برای نمره‌دهی به قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی راهگشا باشد.

نکته دوم در رابطه با محاسبه معیارهای ریسک سیستمی شامل MES و SRISK است. به‌دلیل وجود حجم مبنا، دامنه نوسان و تفاوت قیمت پایانی و آخرین قیمت در بورس اوراق بهادار تهران، امکان محاسبه دقیق این معیارها وجود ندارد. حجم مبنا به حداقل تعداد سهامی اشاره دارد که باید در یک روز معامله شود تا تغییرات قیمت سهم طی یک روز، به‌طور واقعی در قیمت‌ها اعمال شود. اگر حجم معامله‌های یک سهم کمتر از حجم مبنا باشد، میزان تغییرات ثبت‌شده در قیمت سهام، ضریبی از تغییرات واقعی قیمت خواهد بود. دامنه نوسان نیز از قوانین دیگری است که برای کنترل نوسان شدید قیمتی و کاهش عکس‌العمل‌های هیجانی سهام‌داران به‌کار می‌رود. در حال حاضر دامنه نوسان ۵ درصدی بر قیمت‌ها اعمال می‌شود. دامنه نوسان مانع از تنظیم طبیعی قیمت‌ها شده و باعث ایجاد قیمت‌های غیرواقعی در بازار می‌شود. در بورس تهران، قیمت پایانی (قیمتی که نماد بر اساس آن بسته و در روز بعد بازگشایی می‌شود.) با آخرین قیمت (قیمتی که آخرین معامله در آن صورت گرفته است) تفاوت دارد. در واقع، در بورس تهران میانگین قیمت معامله‌ها طی یک روز به‌عنوان قیمت پایانی ثبت می‌شود که با لحاظ کردن قانون حجم مبنا، برخی اوقات قیمت پایانی سهام در بورس تهران با آخرین قیمت معامله اختلاف زیادی پیدا می‌کند (دلخموش، ۱۳۹۴). این سه سازوکار باعث ایجاد قیمت‌های غیرواقعی در بازار می‌شوند و سقوط قیمت سهام به‌طور واقعی رخ نمی‌دهد. در نتیجه ممکن است MES و SRISK محاسبه‌شده، دقیق نباشند.

برای پژوهش‌های آتی به پژوهشگران پیشنهادهای ذیل ارائه می‌شود:

- برای افزایش قابلیت اتکای نتایج، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی نمونه آماری به نهادهای مالی کشورهای دیگر و دوره زمانی طولانی‌تر بسط داده شود.
- پیشنهاد می‌شود به بررسی اثر سایر ویژگی‌های شرکتی مانند سرمایه، ترکیب پرتفوی سرمایه‌گذاری و نوسان ارزش سهام بر ریسک سیستمی نهادهای مالی بورسی پرداخته شود.

www.SID.ir

Archive of SID

- برای افزایش قابلیت اتکای نمره حاکمیت شرکتی، بهتر است در پژوهش‌های آتی معیارهای بیشتری لحاظ شوند. برای نمره‌دهی به قدرت سازوکارهای حاکمیت شرکتی، می‌توان از روش دلفی یا سایر روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره مانند AHP، VIKOR و ... استفاده کرد.

منابع

افشار رامندی، مهدی؛ بشکوه، مهدی (۱۳۹۴). تأثیر شاخص‌های حاکمیت شرکتی بر ارائه مجدد صورت‌های مالی شرکت‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون. *کنفرانس بین‌المللی پژوهش در مهندسی*، علوم و تکنولوژی، استانبول، مؤسسه مدیران ایده‌پرداز پایتخت ویرا.

بهشتی لنگرودی، احمد (۱۳۹۱). رابطه حاکمیت شرکتی و بحران مالی نهادهای مالی واسطه‌گر مالی. *بیست‌وسومین همایش بانکداری اسلامی*، تهران، مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران.

حساس یگانه، یحیی؛ باغومیان، رافیک (۱۳۸۴). حاکمیت شرکتی و کیفیت گزارشگری مالی. *فصلنامه حسابدار رسمی*، ۲ (۷)، ۴۵-۸۶.

حساس یگانه، یحیی؛ رئیسی، زهره؛ حسینی، سید مجتبی (۱۳۸۸). رابطه بین کیفیت حاکمیت شرکتی و عملکرد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه علوم مدیریت ایران*، ۴(۱۳)، ۷۵-۱۰۰.

حساس یگانه، یحیی؛ سلیمی، محمدجواد (۱۳۹۰). مدلی برای رتبه‌بندی حاکمیت شرکتی در ایران. *فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۹(۳۰)، ۱-۳۵.

حسینی، سید علی؛ رضوی، سیده سمیه (۱۳۹۳). نقش سرمایه در ریسک سیستمی نهادهای مالی. *فصلنامه پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۴ (۱۳)، ۱۲۷-۱۴۷.

حسینی، سید فرهنگ؛ مصطفوی، سیده فاطمه (۱۳۹۵). اثر اندازه و تنوع درآمدها بر ریسک سیستمی بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. *فصلنامه مهندسی مالی و مدل‌سازی ریسک*، ۱(۱)، ۲۰-۳۶.

دلخموش، اسماعیل (۱۳۹۴، ۲۵ مهرماه). ۱۲ انحراف بورس از خط کش جهانی؛ دنیای اقتصاد، صفحه ۹.

عبده تبریزی، حسین (۱۳۸۸). مبانی بازارها و نهادهای مالی. تهران: نشر آگاه.

علی نژاد ساروکلائی، مهدی؛ افشار زیدآبادی، فاطمه؛ رحیمی پور، اکبر (۱۳۹۱). ارزیابی حاکمیت شرکتی در شرایط عدم اطمینان با استفاده از منطق فازی. *فصلنامه پژوهش حسابداری*، ۲(۶)، ۱-۱۵.

عیوضلو، رضا؛ رامشگ، مهدی (۱۳۹۸). اندازه‌گیری ریسک سیستمیک با استفاده از کسری نهایی مورد انتظار و ارزش در معرض خطر شرطی و رتبه‌بندی بانک‌ها. *مدیریت دارایی و تأمین مالی*، ۷(۴)، ۱-۱۶.

مکرمی، یداله (۱۳۸۵). اصول نظام راهبردی بنگاه. فصلنامه حسابرس، دوره ۵، شماره ۳۲، ۴۰-۴۵.

www.SID.ir

Archive of SID

References

Abdoh Tabrizi, H. (2009). *Foundations of financial markets and institutions*. Tehran: Agah press. (*in Persian*)

Acharya, V. V. (2011). *Systemic Risk and Macro-Prudential Regulation*. New York University Stern School of Business.

Acharya, V. V, Engle, R. , & Richardson, M. (2012). Capital shortfall: A new approach to ranking and regulating systemic risks. American *Economic Review Papers and Proceedings*, 102 (3), 59-64.

Acharya, V.V, Pedersen, L. H., Philippon, T., & Richardson, M. (2010*). Measuring Systemic Risk, working paper*, New York University - SternSchool of Business.

Aebi, Vincent, Sabato, Gabriele, & Schmid, Markus. (2012). Risk management, corporate governance, and bank performance in the financial crisis. *Journal of banking and finance*, 36(12), 3213-3226.

Afshar Ramandi, M., & Beshkuh, M. (2015).The impact of corporate governance indices on the restated financial statements using the Shannon antropy method. *International Conference on Research in Engineering, Science and Technology,* Istanbul, Institute of Directors thinker Vieira capital. (*in Persian*)

Alinejad Sarukolai, M., Afshar Zeydabadi, F., Rahimipur, A. (2011). Assessment of corporate governance in conditions of uncertainty using fuzzy logic. *Journal of Accounting Research*, 2 (6), 1-15. (*in Persian*)

Beheshti Langeroodi, A. (2012). The relationship between corporate governance and the financial crisis in the financial intermediary_institutions. *Twenty-third Islamic Banking Conference,* Tehran, Iran Banking Training Institute. (*in Persian*)

Beltratti, A., & Stulz, R. (2012). The credit crisis around the globe: Why did some banks perform better? *Journal of Financial Economics*, 105(1), 1–17.

Brunnermeier, M., Dong, G. N., & Palia, D. (2012). Banks non-interest income and systemic risk. *American Finance Association 2012 Chicago Meetings Paper*.

Delkhamush, E. (2015, 17 October). *12 stock exchange deviation from global ruler,* The world of economy, 9. (*in Persian*)

Eivazlu, R., & Rameshg, M. (2019). Measuring Systemic Risk in the Financial Institution via Dynamic Conditional Correlation and Delta Conditional Value at Risk Mode and Bank Rating. *Asset Management and Financing,* 7(4), 1-16. (*in Persian*)

Erkens, D. H., Hung, M., & Matos, P. (2012). Corporate governance in the 2007-2008 financial crisis: Evidence from financial institutions worldwide. *Journal of Corporate Finance*, 18(2), 389–411.

Hassas Yeganeh, Y., & Baghumiyan, R. (2005). Corporate governance and quality of financial reporting. *Journal of Official Accountant*, 2 (7), 45-86. (*in Persian*)

www.SID.ir

Archive of SID

Hassas Yeganeh, Y., Raisi, Z., & Hosseini, S.M. (2009). The relationship between corporate governance and performance of listed companies in Tehran Stock Exchange. *Journal of Iran Management Science*, 4(13), 75-100. (*in Persian*)

Hassas Yeganeh, Y., Salimi, & M. J. (2011). A model for corporate governance ranking in Iran. *Journal of Experimental Studies of financial accounting*, 9 (30), 1-35. (*in Persian*)

Hosseini, S. A., Razavi, & S.S. (2014). The role of capital in the systemic risk of financial institutions. *Journal of Accounting Empirical Researche*s, 4 (13), 127-147. (*in Persian*)

Hosseini, S.F., & Mostafavi, S.F. (2016). The Effects of Size and Revenue Diversification on Systemic Risk for Banks Listed on Tehran Stock Exchange. *Journal of financial engineering and risk modeling*, 1(1), 20-36. (*in Persian*)

Hwang, C.L., & Yoon, K. (1981). *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*. New York: Springer-Verlag.

Iqbal, J., Strobl, S., & Vähämaa, S. (2015).Corporate governance and the systemic risk of financial institutions. *Journal of Economics and Business*, 82, 42-61.

Jonghe, O., Diepstraten, M., & Schepens, G. (2015). Banks' size, scope and systemic risk: What role for conflicts of interest? *Journal of Banking & Finance*, 61(1), S3-S13.

Laeven, L., Ratnovski, L., & Tong, H. (2015). Bank Size, Capital, and Systemic Risk: Some International Evidence. *Journal of Banking & Finance*, 69(1), 25-34.

Mehran, H., Morrison, A., & Shapiro, J. (2011). *Corporate governance and banks: What have we learned from the financial crisis?* Staff report, Federal Reserve Bank of New York.

Mokarrami, Y. (2006). Principles of corporation strategic system. *Journal of auditor*, 5(32), 40-45. (*in Persian*)

Nam, S.W., & Nam, Ch. (2004). *Corporate Governance in Asia, Recent Evidence from Indonesia, Republic of Korea, Malaysia, and Thailand*. Asian Development Bank Institute.

Pais, A., & Stork, P. A. (2013). Bank size and systemic risk. *Journal of European Financial Management*, 19(3), 429–451.

Reumers, M. (2011). *Corporate Governance Practices and Bankruptcy Risk of Banks*. School Of Business and Economics, Universities Maastricht.

Shleifer, Andrei, & Vishny, Robert W. (1997). A survey of corporate governance. *Journal of Finance*, 52(2), 737–783.

www.SID.ir