Archive of SID

نشریـه علمـی
دانش مالی تحلیل اوراق بهادار
دوره ۱۴ / شماره ۴ (پیاپی ۵۲) / زمستان ۱۴۰۰
صفحه ۱۰۵ تا ۱۲۳

ارایه مدل ریاضی برای سنجش حاکمیت شرکتی و بررسی پیامد آن بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها

مریم صادقی[۱]
حسین پناهیان[۲]
مهدی صفری گرایلی[۳]
میثم عرب زاده[۴]
رحمان ساعدی[۵]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۲۴

چکیده

هدف پژوهش بررسی تاثیر حاکمیت شرکتی بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها می‌پردازد. اگرچه در مطالعات گذشته از شاخص‌های متعددی برای سنجش حاکمیت شرکتی استفاده شده است، اما پژوهش حاضر با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چند شاخصه، سنجه‌های انفرادی (تک بعدی) متعدد موجود در ادبیات حسابداری و مالی را به کمک نظرسنجی و وزن‌دهی خبرگان ترکیب نموده و با استفاده از مدل‌سازی ریاضی، شاخصی جامع برای اندازه‌گیری حاکمیت شرکتی ارائه نموده و سپس تاثیر آن بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها را آزمون می‌کند. بدین منظور، فرضیه تحقیق با استفاده از نمونه‌ای متشکل از ۱۲۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ و با بهره‌گیری از مدل رگرسیون چندمتغیره مبتنی بر تکنیک داده‌های ترکیبی مورد بررسی قرارگرفت. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بین حاکمیت شرکتی و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه منفی و معنادار وجود دارد. همچنین، نتایج آزمون تحلیل حساسیت نیز حاکی از آن است که استفاده از معیار جایگزین برای سنجش ریسک سقوط قیمت سهام نیز تاثیری بر نتایج اصلی پژوهش ندارد و نتایج تحقیق از استحکام برخوردار است. یافته‌های پژوهش ضمن پرکردن خلاء مطالعات قبلی در خصوص ارائه مدل ریاضی جامع برای سنجش حاکمیت شرکتی، می‌تواند برای قانون‌گذاران بازار سرمایه، سرمایه‌گذاران و سایر استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری در امر تصمیم‌گیری راهگشا باشد.

واژه‌های کلیدی: حاکمیت شرکتی، شاخص جامع حاکمیت شرکتی، ریسک سقوط قیمت سهام.

۱- دانشجوی دکتری گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران، *Maryamsadeghi85@gmail.com*
۲- دانشیار گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران، *Panahian@yahoo.com*
۳- دانشیار گروه حسابداری، واحد بندرگز، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرگز، ایران، *mehdi.safari83@yahoo.com*
۴- استادیار گروه حسابداری، واحد کاشان، دانشگاه آزاد اسلامی، کاشان، ایران، *Arabzadeh62@yahoo.com*
۵- استادیار گروه حسابداری، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران، *Saedi.rahman@yahoo.com*

www.SID.ir

Archive of SID

۱- مقدمه

موضوع تغییرات ناگهانی قیمت سهام، طی سال های اخیر و به ویژه بعد از بحران مالی سال ۲۰۰۸، توجه بسیاری از دانشگاهیان و افراد حرفه ای را به خود جلب کرده است. با توجه به اهمیتی که سرمایه‌گذاران برای بازده سهام خود قائل هستند، پدیده سقوط سهام که منجر به کاهش شدید بازده می شود، در مقایسه با جهش بیشتر مورد توجه پژوهش‌گران قرار گرفته است. این سؤال که چه عواملی موجب سقوط قیمت سهام می‌شود، نظر پژوهشگران زیادی را به خود جلب کرده است. مطالعات پیشین دو علت اساسی را شناسایی کرده‌اند؛ برخی از صاحب نظران علت سقوط قیمت سهام را در چارچوب تئوری نمایندگی تفسیر می‌کنند. در این چارچوب چنین استدلال می‌شود که مدیران در راستای انگیزه‌ها و منافع شخصی خود نظریه قراردادهای پاداش و موقعیت شغلی، تمایل دارند تا از انتشار اخبار بد خودداری کرده و آن ها را در داخل شرکت انباشت نماید. نگهداشت اخبار بد توسط مدیران تا یک آستانه معین ادامه می‌یابد و زمانی که به نقطه اوج رسید، تداوم به عدم افشای آن غیر ممکن و پرهزینه بوده و مدیر مجبور به افشای آن خواهد شد. پس از آن حجم عظیمی‌از اخبار بد یکباره وارد بازار شده و به سقوط قیمت سهام منجر می‌شود(پاک نژاد و گرکز، ۱۳۹۷). همچنین به عقیده هاتن و همکاران (۲۰۰۹) شرکت‌هایی که عدم تقارن اطلاعاتی زیادی دارند، سقوط قیمت سهام را با شدت بیشتری تجربه می‌کنند. مشخصا وقتی که عملکرد شرکت پایین تر از حد انتظار سرمایه گذاران باشد، مدیران نیز تمایل به کتمان اخبار بد دارند تا ثروت، شهرت و مشاغل خویش را حفظ نمایند (بنملگ و همکاران، ۲۰۱۰؛ گورملی و ماتسا، ۲۰۱۱).

طبق تحقیقات قبلی، ریزش قیمت سهام وقتی اتفاق می افتد که سرمایه گذاران به این واقعیت می رسند که قیمت های سهام متورم شده اند. جین و مایرس (۲۰۰۶) بیان می کنند: که عدم تقارن اطلاعات بین مدیران و سهامداران، و منافع شخصی مدیران، با خطر ریزش قیمت سهام مرتبط است. هاتن و همکاران (۲۰۰۹) معتقدند که عدم شفافیت درآمدها با خطر ریزش قیمت سهام در ارتباط اند و در صورت عدم شفافیت بیشتر در درآمد های گزارش شده، کتمان اخبار بد برای مدیران راحت تر خواهد بود و در عوض، منجر به ریزش قیمت سهام می شود. به همین شکل، کالن و فنگ (۲۰۱۱) ریزش قیمت سهام را از لحاظ نظارت حسابرسی بررسی می کنند. طبق تحقیقات پیشین، مکانیزم های حاکمیت شرکتی در پیشگیری از رفتارهای فرصت طلبانه مدیریتی کمک می کند و خطر ریزش قیمت سهام را کاهش می دهد (شلیفر و ویشنی، ۱۹۹۷؛ هیلی و همکاران، ۱۹۹۹؛ آن و ژانگ، ۲۰۱۳). حاکمیت شرکتی خوب به عنوان یک مکانیزم موثر محسوب می شود که رفتار های فرصت طلبانه ی مدیریت را کاهش می دهد، کیفیت اطلاعات حسابداری را بهبود می بخشد و ارزش شرکت را ارتقا می دهد (چن و همکاران، ۲۰۰۹؛ باگات و بولتون، ۲۰۰۸؛ دنیس و مک کونل، ۲۰۰۳؛ الکوردی و همکاران، ۲۰۱۹). مکانیزم های حاکمیت خوب باید از نظر هیئت مدیره، عدالت بین سهامداران مختلف در تجارت را بهبود دهد (کولیر و استبان، ۱۹۹۹؛ جسن، ۲۰۰۵؛ ماتن و کرین، ۲۰۰۵).

نتایج تحقیق ضمن آن که موجب بسط مبانی نظری پژوهش‌های گذشته در حوزه گزارشگری مالی و حسابرسی می‌شود، می‌تواند به توسعه ادبیات حسابداری و حسابرسی کشورهای در حال توسعه از جمله ایران کمک شایانی نماید. همچنین در این پژوهش مدل پیشنهادی جدید برای حاکمیت شرکتی استفاده شده است که برای اولین بار در این تحقیق توسط نویسندگان مقاله مطرح شد. تحقیقات پیشین درباره تاثیر حاکمیت شرکتی بر بروندادهای مختلف شرکت (نظیر تنانی و همکاران، ۱۳۹۴؛ احمدی و درسه، ۱۳۹۵؛ آندرو و همکاران، ۲۰۱۶؛ پور زمانی و بهدشت، ۲۰۱۷؛ کیونگمین جون، ۲۰۱۹)، عمدتاً روی معیارهای تک بعدی (انفرادی) حاکمیت متمرکز اند. در حالیکه، پژوهش حاضر درصدد است تا با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه، معیارهای انفرادی متعدد موجود در ادبیات حسابداری و مالی را به کمک نظرسنجی و وزن‌دهی خبرگان ترکیب نموده و مدلی جامعی برای سنجش کیفیت حاکمیت شرکتی ارائه دهد و سپس تاثیر آن بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها را مورد آزمون تجربی قرار دهد. بنابراین، انتظار می‌رود پژوهش حاضر بتواند تا علاوه بر شناسایی سنجه‌های حاکمیت شرکتی، با ارائه مدل جامع ریاضی برای سنجش آن، خلأ موجود در مطالعات قبلی در این خصوص را برطرف نماید. علاوه براین، نتایج این پژوهش می‌تواند دستاوردهایی برای قانونگذاران بازار سرمایه، به‌ویژه سازمان بورس و اوراق بهادار داشته باشد و این نهادها، ضمن رتبه‌بندی شرکت‌های بورسی بر اساس مدل حاکمیت شرکتی ارائه شده در این پژوهش، آن‌ها را به رعایت دقیق‌تر مولفه‌های حاکمیت شرکتی موجود در مدل ارایه شده ملزم نموده و بدین ترتیب در راستای رونق بازار سرمایه گام بردارند. چرا که نتایج نشان می‌دهد که بهبود حاکمیت شرکتی می‌تواند ریسک

www.SID.ir

Archive of SID

سقوط قیمت سهام را کاهش دهد. لذا در ادامه پس از تبیین مبانی نظری و پیشینه پژوهش، روش پژوهش ارایه شده و سپس به بیان یافته‌های پژوهش و در نهایت، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای پژوهش پرداخته می‌شود.

مبانی نظری پژوهش

حاکمیت شرکتی مقوله ای است که در دهه های اخیر بدلیل افزایش رسوایی های مالی ، مورد توجه ویژه پژوهشگران حوزه حسابداری قرار گرفته است. تعیین اهداف سالم و روشهای مناسب رسیدن به این اهداف و در نهایت حفظ حقوق تمامی ذی نفعان (بویژه سهامداران خرد) هدف نهایی حاکمیت شرکتی می باشد. حاکمیت شرکتی سیستم پیچیده ساز و کار کنترل مؤثر بر رفتار مدیریت است که برای حمایت از افزایش ارزش سهام مالکان بوده و یک سیستم تأثیر گذار در کاهش هزینه های نمایندگی است که در اثر جدایی مالکیت و مدیریت به وجود آمده است (دمیر باس و یوهاناو[1]، ۲۰۱۱). امروزه حفظ منافع عمومی، رعایت حقوق سهامداران، ارتقای شفافیت اطلاعات و الزام شرکت ها به ایفای مسئولیت های اجتماعی از مهم ترین آرمان هایی است که بیش از گذشته، توسط مراجع مختلف نظارتی و اجرایی مورد توجه قرار گرفته است. تحقق این آرمان ها مستلزم وجود ضوابط استوار و ساز و کارهای اجرایی مناسب است که مهم ترین آنها نظام حاکمیت شرکتی می باشد. نظام حاکمیت شرکتی بیش از هر چیز، حیات شرکت را در دراز مدت هدف قرار داده است و در این راستا سعی دارد تا از منافع سهام داران در مقابل مدیران شرکت ها پشتیبانی و از انتقال ناخواسته ثروت میان گروههای مختلف و تضییع حقوق عموم و سهامداران جزء جلوگیری کند.

سقوط قیمت سهام پدیده ای است که در آن قیمت سهام دچار تعدیل شدید منفی و ناگهانی می‌شود (هاتون و همکاران،۲۰۰۹). به طور کلی چنانچه قیمت سهم شرکتی در دوره تحت بررسی دچار کاهش شدید شده باشد، قیمت سهم آن شرکت در آن دوره سقوط کرده است (کیم و همکاران[2]، ۲۰۱۱). سقوط قیمت سهام یک تغییر منفی بسیار بزرگ و غیرمعمول در قیمت سهام است که بدون وقوع یک حادثه مهم اقتصادی رخ می دهد و به عنوان پدیده ای مترادف با چولگی منفی در بازده سهام در نظر گرفته می شود (هاتن و همکاران[3]، ۲۰۰۹). هاتن و همکاران (۲۰۰۹) معتقدند که در شرایط نبود شفافیت کامل در گزارشگری مالی، مدیران انگیزه دارند برای حفظ شغل خود، بخشی از زیان ها را پنهان کنند. این فرایند یعنی افشا نکردن زیان های واقعی تا زمان حضور مدیر در شرکت ادامه می‌یابد. پس از ترک شرکت توسط مدیر، حجم عظیمی‌از زیان های افشا نشده وارد بازار شده و به سقوط قیمت سهام منجر می‌شود (رضایی و همکاران، ۱۳۹۶). ریزش‌های قیمت سهام معمولا در شرکت هایی با خطر بالای نمایندگی رخ می‌دهند (کالن و فنگ،۲۰۱۳). در چنین شرکت‌هایی مدیران، با وجود دغدغه‌های شغلی و قراردادهای جبرانی می‌توانند از داده‌های نامتقارن بهره ببرند تا اخبار و اطلاعات منفی را مخفی نگه دارند و به منظور تلاش بیشتر و بهتر برای منافع شخصی شان در بیشینه سازی کوتاه مدت قیمت ها درگیر شوند (استاین، ۲۰۰۳). امتناع، تاخیر و یا انباشتن افشای خبر های بد در طولانی مدت بی دوام است و در نهایت منجر به ریزش های چشمگیر قیمت سهام می شود آن هم زمانی که اصول اساسی به شکل غیرقابل منتظره ای حجم عظیمی از اطلاعات منفی بازار را آشکار می کنند (بلک و لیو، ۲۰۰۷؛ کالن و فنگ، ۲۰۱۳). مجموعه وسیعی از ادبیات دریافتند که سیستم‌های حاکمیت شرکتی می‌تواند خطر نمایندگی را کاهش داده و چنین رفتارهای مدیریتی فرصت طلبانه‌ای را که می‌تواند برای سهامداران مضر باشد، مهار کند (شلیفر و ویشنی، ۱۹۹۷؛ هیلی و همکاران، ۱۹۹۹؛ پورکریم و همکاران، ۱۳۹۸). حاکمیت شرکتی مطلوب، به سرمایه‌گذاری‌ها نظم می‌دهد (ماسولیس و همکاران، ۲۰۰۹)، از مدیریت سود جلوگیری می‌کند (زای و دیگران، ۲۰۰۳؛ حساس یگانه و یزدانیان، ۱۳۸۶)، باعث بهبود کیفیت سود می‌شود (رمضان احمدی و همکاران، ۱۳۹۸)، روند افشای اطلاعات را بهبود می‌بخشد (آرمسترانگ و همکاران، ۲۰۱۲؛ کارامانو و وافیاس ۲۰۰۵؛ ناظمی و نصیری، ۱۳۹۳)، و منافع مدیران و سهامداران را همراستا کند (بلاگ و همکاران، ۲۰۱۰). پژوهش‌های تنانی و همکاران (۱۳۹۴) و احمدی و درسه (۱۳۹۵) نشان داد مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی بر ریسک سقوط قیمت سهام تاثیرگذار است. ضمن اینکه، آندرو و همکاران (۲۰۱۶)، پور زمانی و بهدشت (۲۰۱۷)، کیونگمین جون (۲۰۱۹) نیز نشان دادند که حاکمیت شرکتی در کاهش خطر سقوط قیمت سهام

[1] *Demirbas & Yukhanaev*
[2] *- Kim & et al*
[3] *- Hutton & et al*

www.SID.ir

Archive of SID

تأثیرگذار است. با توجه به مبانی نظری مطرح شده فوق، فرضیه پژوهش به صورت زیر تدوین می‌گردد:

فرضیه: بین حاکمیت شرکتی و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه منفی و معنادار وجود دارد.

پیشینه پژوهش

هارپر و همکاران (۲۰۲۰)، پژوهشی با عنوان ریسک سقوط قیمت سهام و قدرت مدیرعامل شرکت‌ها ارائه نمودند. نتایج نشان می‌دهد قدرت مدیرعامل زن پس از سقوط قیمت سهام، بیشتر از قدرت مدیرعامل مرد کاهش می‌یابد. همچنین نتایج عمدتاً برای شرکتهایی که دارای مدیرعامل اجرایی با سابقه کم هستند، صادق است. کیونگمین جون (۲۰۱۹)، به بررسی ارتباط بین حاکمیت شرکتی و ریسک سقوط قیمت سهام پرداخته است . یافته ها تحقیق نشان می دهد فارغ از اندازه هیئت مدیره ، در صورت حضور مدیران مستقل و متخصص ، حاکمیت شرکتی ممکن است در کاهش خطر سقوط قیمت سهام تأثیر بگذارد. حبیب و همکاران (۲۰۱۸)، پژوهشی با عنوان توانایی مدیریتی، بازده سرمایه‌گذاری و ریسک سقوط قیمت سهام ارائه نمودند. شواهد تجربی نشان می‌دهد که ریسک سقوط در مورد شرکت‌ها با مدیران توانمندتر، در وهلهٔ اول از طریق کانال ناکارآیی سرمایه افزایش می‌یابد. پور زمانی و همکاران (۲۰۱۷)، رابطه بین حاکمیت شرکتی و ریسک سقوط قیمت سهام را با تمایالات به مالکیت شرکتی بررسی کردند . نتایج تحقیق نشان می دهد که استانداردهای حاکمیت شرکتی با ریسک سقوط قیمت سهام رابطه معکوس دارد. آندرو و همکاران (۲۰۱۶)، در پژوهشی ارتباط بین حاکمیت شرکتی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکتهای خاص را بررسی کردند. یافته نشان می دهد که سیستم های حاکمیت شرکتی ،رفتار فرصت طلبانه مدیران را برای پنهان کردن و جمع آوری اخبار ناخوشایند از خارج مهار می کند. روابط بین ویژگی های حاکمیت شرکتی و خطر سقوط قیمت سهام در محیط هایی که خطر نمایندگی را برجسته می کنند ، بارزتر است. محمد و الوا (۲۰۱۶)، به بررسی تأثیر حاکمیت شرکتی بر قیمت سهام و حجم تجارت پرداختند. یافته ها نشان می دهد که کیفیت حاکمیت شرکتی می تواند بر قیمت سهام شرکت ها تأثیر بگذارد در حالی که حجم معاملات تحت تأثیر قدرت حاکمیت شرکتی نیست. این مطالعه نشان می دهد شرکت های دارای حاکمیت شرکتی قوی تأثیر قابل توجهی بر قیمت سهام دارند . یافته های مطالعه نشان می دهد که حاکمیت شرکتی خوب منجر به بازده بالاتر سهام می شود. چن و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی تاثیردوگانگی وظیه مدیرعامل بر ریسک سقوط قیمت سهام پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از آن است که بین دوگانگی وظایف مدیرعامل و ریسک سقوط قیمت سهام تأثیر مثبت و معناداری وجود دارد. به بیان دیگر دوگانگی وظایف مدیرعامل باعث خواهد شد که آن‌ها از توانایی و نفوذ بیش تری جهت انباشت اخبار بد شرکت داشته که در نهایت این منجر به سقوط قیمت سهام می‌گردد. احمدی و درسه (۱۳۹۵)، پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر معیارهای راهبری شرکتی بر خطر سقوط آتی قیمت سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ارائه نمودند. نتایج به‌دست آمده نشان داد از میان معیارهای انتخابی برای راهبری شرکتی، فقط تمرکز مالکیت دارای رابطهٔ مثبت و معناداری و مالکیت نهادی، مالکیت مدیریتی، استقلال اعضای هیأت‌مدیره و دوگانگی وظیفهٔ رئیس هیأت‌مدیره و مدیرعامل شرکت تأثیر منفی و معناداری بر خطر سقوط قیمت سهام دارد. تنانی و همکاران(۱۳۹۴)، در پژوهشی به بررسی نقش برخی سازوکارهای حاکمیت شرکتی در کاهش ریسک ریزش قیمت سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان می دهد که ساز و کارهای نظام حاکمیت شرکتی، عاملی تاثیرگذار بر ریسک ریزش قیمت سهام است. یافته های پژوهش حاکی از وجود رابطه ی منفی و معنادار بین سهامداران نهادی و خطر سقوط قیمت سهام، و رابطه ی مثبت و معنادار بین نسبت اعضای غیر موظف هیات مدیره و خطر سقوط قیمت سهام است. دیانتی دیلمی وهمکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی تاثیرسرمایه گذاران نهادی برکاهش ریسک سقوط قیمت سهام پرداختند. آن‌ها استدلال می‌کنند وجود سرمایه گذاران نهادی انگیز و توانایی مدیریت را برای پنهان ساختن و تأخیر در انتشار اخبار بد شرکت را کاهش می‌دهد. نتایج پژوهش حاکی از ان است که وجود سرمایه گذاران نهادی احتمال رخدادن سقوط قیمت سهام را به صورتی معنادار کاهش می‌دهد.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات نیمه‌تجربی پس‌رویدادی در حوزه تحقیقات اثباتی حسابداری است که با استفاده از روش رگرسیون چند متغیره و مدل‌های اقتصادسنجی انجام شده است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش را شرکت‌های

www.SID.ir

Archive of SID

پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۴ الی ۱۳۹۸ تشکیل می‌دهد و نمونه انتخابی تحقیق نیز شرکت‌هایی می‌باشند که مجموعه شرایط زیر را دارا باشند:

۱) شرکت‌هایی که تاریخ پذیرش آن‌ها در سازمان بورس اوراق بهادار قبل از سال ۱۳۹۴ بوده و تا پایان سال ۱۳۹۸ نیز در فهرست شرکت‌های بورسی باشند. همچنین، از آنجا که برای محاسبه متغیر نوسانات فروش به داده‌های ۴ سال قبل آن نیاز بوده است، از این رو داده‌های مورد نیاز شرکت‌های نمونه باید برای دوره ۹ ساله (سال های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۸) در دسترس باشد.

۲) به منظور افزایش قابلیت مقایسه، سال مالی آن‌ها منتهی به پایان اسفند ماه باشد.

۳) طی سال‌های مذکور تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداده باشند.

۴) جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و واسطه‌گری مالی نباشند (شرکت‌های سرمایه‌گذاری به علت تفاوت ماهیت فعالیت با بقیه شرکت‌ها در جامعه آماری منظور نشدند).

۵) داده‌های مورد نظر برای محاسبه متغیرهای پژوهش در دسترس باشد.

پس از اعمال محدودیت‌های فوق تعداد ۱۲۵ شرکت به عنوان نمونه آماری پژوهش انتخاب شدند. داده‌های تحقیق حاضر با مراجعه به صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی همراه صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران موجود در سامانه کدال، پایگاه اینترنتی بورس اوراق بهادار و نرم‌افزار ره‌آورد نوین استخراج گردید. جهت تجزیه و تحلیل نهایی داده‌ها نیز از نرم افزارهای اقتصادسنجی Eviews و STATA استفاده شده است.

مدل و متغیرهای پژوهش

به‌منظور آزمون فرضیه پژوهش از مدل رگرسیون چند متغیره زیر استفاده شده است:

رابطه ۱)

$$CRASH_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CG\text{-}INDEX_{i,t} + \beta_2 SIZE_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 GWTH_{i,t} + \beta_5 ROE_{i,t} + \beta_6 DTURN_{i,t} + \beta_7 SALE\text{-}VOL_{i,t} + \beta_8 LOSS_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

در مدل فوق:$CRASH_{i,t}$، ریسک سقوط قیمت سهام شرکت i در سال t؛ $CG\text{-}INDEX_{i,t}$، شاخص جامع حاکمیت شرکتی محاسبه شده بر اساس مدل ریاضی برای شرکت i در سالt؛ $SIZE_{i,t}$، اندازه شرکت، معادل لگاریتم طبیعی فروش سالیانه شرکت i در سال t؛ $LEV_{i,t}$، اهرم مالی شرکت i در سال t؛ $GWTH_{i,t}$، فرصت‌های رشد شرکت i در سال t؛ $ROE_{i,t}$، سودآوری شرکت i در سال t؛ $DTURN_{i,t}$، عدم تجانس سرمایه‌گذاران شرکت i در سال t؛ $SALE\text{-}VOL_{i\ i,t}$، نوسانات فروش شرکت i در سال t؛ $LOSS_{i,t}$، زیان شرکت i در سال t؛ و $\varepsilon_{i,t}$، جزء خطای مدل رگرسیون می‌باشد که درادامه به معرفی هر یک از متغیرهای پژوهش پرداخته می‌شود.

متغیر وابسته

متغیر وابسته پژوهش حاضر ریسک سقوط قیمت سهام(*CRASH*) است. که برای اندازه‌گیری آن مطابق با پژوهش‌های آجنس چنگ و همکاران (۲۰۲۰)، لی و همکاران[1] (۲۰۱۷)، کائو و همکاران[2] (۲۰۱۶)، فندرسکی و صفری گرایلی (۱۳۹۷) و رضایی پیته‌نوعی و همکاران (۱۳۹۶) از دو معیار استفاده شده است. معیار اول ریسک سقوط قیمت سهام، چولگی منفی بازده سهام (*NCSKEW*) است که از طریق رابطه (۲) محاسبه می‌گردد:

رابطه ۲)

$$NCSKEW_{it} = -[n(n-1)^{\frac{3}{2}} \sum W_{i,\theta}{}^{3}] / [(n-1)(n-2)(\sum W_{i,\theta}{}^{2})^{\frac{3}{2}}]$$

در مدل فوق: $W_{i,\theta}$: بازده ماهانه خاص شرکت i در ماه θ و n: تعداد بازده ماهانه مشاهده شده طی سال مالی می‌باشد. در این مدل هر چه مقدار ضریب چولگی منفی بیشتر باشد، آن شرکت در معرض سقوط قیمت سهام بیشتری قرار خواهد بود. بازده ماهانه خاص شرکت که با $W_{i,\theta}$ نشان داده می‌شود، برابر است با لگاریتم طبیعی عدد ۱ به‌علاوه عدد باقی‌مانده ($\varepsilon_{i,\theta}$)که از رابطه زیرمحاسبه می‌گردد:

$$W_{i,\theta} = \ln(1+\varepsilon_{i,\theta}) \qquad (۳)$$

[1] *Li, X., Wang, S. S. & Wang, X*

[2] *Cao, C., Xia, C. & Chan, K.C*

www.SID.ir

Archive of SID

در رابطه فوق، $\varepsilon_{i,\theta,}$: بازده باقی‌مانده سهام شرکت i در ماه θ است که از طریق مقادیر باقی‌مانده حاصل از برآورد مدل زیر محاسبه می‌شود:

$$r_{i,\theta} = \alpha + \beta_{1i}\ r_{m,\theta-2} + \beta_{2i}\ r_{m,\theta-1} + \beta_{3i}\ r_{m,\theta} + \beta_{4i}\ r_{m,\theta+1} + \beta_{5i}\ r_{m,\theta+2} + \varepsilon_{i,\theta} \qquad (۴)$$

در رابطه بالا: $r_{i,\theta}$: بازده سهام شرکت i در ماه θ و $r_{m,t}$: بازده بازار در ماه θ است. برای محاسبه بازده ماهانه بازار، شاخص ابتدای ماه از شاخص پایان ماه کسر شده و حاصل بر شاخص ابتدای ماه تقسیم می‌شود.

دومین معیار ریسک سقوط قیمت سهام، نوسان‌های پایین به بالا (DUVOL) است که برای اندازه‌گیری آن، ابتدا میانگین بازده خاص شرکت‌ها به‌دست می‌آید، سپس داده‌های مربوط به آن به دو دسته کمتر از میانگین و بیشتر از میانگین تفکیک شده و انحراف معیار هریک به‌طور مجزا محاسبه می‌شود. برای محاسبه نوسان‌های پایین به بالا از رابطه (۵) استفاده می‌شود.

$$DUVOL_{i.t} = \log \left(\frac{Down_{i.t}}{Up_{i.t}}\right) \qquad (۵)$$

Downi,t: انحراف معیار مشاهدات کمتر از میانگین و Upi,t انحراف معیار مشاهدات بیشتر از میانگین برای بازده خاص شرکت i در سال t است.

متغیر مستقل

متغیر مستقل این پژوهش حاکمیت شرکتی است. برای اندازه گیری حاکمیت شرکتی در بازار معیارهای متعددی مطرح شده است. از آنجا که سطح جاکمیت شرکتی یک مفهوم کیفی بوده و به طور مستقیم قابل مشاهده نیست، از این رو محققان از برخی از متغیرهای شاخص (نماینده) برای سنجش آن استفاده نموده اند. بنابراین لازم است تا شاخصی برای سنجش آن معرفی شود. اینکه چگونه می توانیم مدلی جامع را برای سنجش حاکمیت شرکتی ارائه دهیم، روش کار به صورت زیر بوده است:

در ابتدا به مطالعه ادبیات و پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده داخلی و خارجی موضوع مورد پژوهش و شناسایی معیارهای اندازه‌گیری حاکمیت شرکتی که در پژوهش‌های پیشین مورداستفاده قرارگرفته‌اند و انتخاب این معیارها با توجه به حاکمیت شرکتی شرکت‌های ایرانی می‌پردازیم. در ادامه برای نظرخواهی از خبرگان درباره وزن و اهمیت معیارهای در نظر گرفته‌شده برای سنجش حاکمیت شرکتی به کمک یکی از روش‌های مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه (تکنیک آنتروپی شانون) پرسشنامه‌ای تهیه و بین خبرگان توزیع می‌کنیم. سپس پرسشنامه توزیع‌شده بین خبرگان را جمع‌آوری و وزن هر یک از سنجه‌های حاکمیت شرکتی به روش آنتروپی شانون تعیین می‌کنیم. در ادامه داده‌های موردنیاز برای اندازه‌گیری هر سنجه‌های حاکمیت شرکتی از طریق پایگاه‌های داده و اندازه‌گیری معیارهای مؤثر بر حاکمیت شرکتی جمع‌آوری کرده و آن‌ها را استاندارد می‌کنیم. در نهایت، مدل اندازه‌گیری شاخص جامع حاکمیت شرکتی با استفاده از معیارهای تأثیرگذار بر آن و وزن آن‌ها به‌صورت ترکیبی تبیین می‌گردد. با مطالعه ادبیات پژوهش و شرایط بومی کشور داده‌های این پژوهش برای تبیین حاکمیت شرکتی دربرگیرنده بیست سنجه: اندازه هیئت‌مدیره، استقلال هیئت‌مدیره، جلسات هیئت مدیره، تحصیلات هیئت مدیره، تخصص مالی هیئت‌مدیره، تجربه مالی هیئت‌مدیره، ثبات مدیر عامل، اندازه کمیته حسابرسی، استقلال کمیته حسابرسی، تخصص مالی کمیته حسابرسی، تجربه مالی کمیته حسابرسی، تصدی کمیته حسابرسی، جلسات کمیته حسابرسی، تمرکز مالکیت، مالکیت مدیریتی، مالکیت نهادی، مالکیت دولتی، معاملات با اشخاص وابسته، کیفیت افشا و اطلاع‌رسانی مناسب، ضعف کنترل‌های داخلی، می‌باشند که در اکثر پژوهش‌های گذشته داخلی و خارجی از این عوامل برای محاسبه حاکمیت شرکتی استفاده می‌شد. داده‌های مالی موردنیاز مدل پژوهش از نرم‌افزار ره‌آورد نوین و سایت رسمی سازمان بورس استخراج‌شده است که در نحوه اندازه گیری هر یک بیان می‌شود:

سنجه اول) اندازه هیئت‌مدیره: هیئت‌مدیره بزرگ باعث کاهش بی‌احتیاطی یا تصمیمات راهبردی شخصی در حاکمیت شرکت می‌شود (لی و همکاران[1]، ۲۰۱۶). بنابراین اندازه هیئت‌مدیره به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد و برابر با تعداد اعضای هیئت‌مدیره می‌باشد.

سنجه دوم) استقلال هیئت‌مدیره: اعضای غیرموظف هیئت‌مدیره با توجه به نقشی که در راهبری شرکت دارند؛ وظیفه اعمال مطلوب و موثر مکانیسم‌های حاکمیتی را به عهده می‌گیرند (رضایی و همکاران، ۱۳۹۳). بنابراین استقلال هیئت‌مدیره به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی

[1] *Lee et al*

www.SID.ir

Archive of SID

می‌گردد و برابر است با نسبت اعضای غیر موظف به کل اعضای هیئت مدیره است.

سنجه سوم) جلسات هیئت مدیره: تعداد جلسات هیئت‌مدیره بعدی از نظارت هیئت‌مدیره است (شوارتز-زیون و ویزباخ[1]، ۲۰۱۳). جلسات متعدد به برقراری ارتباط بهتر میان مدیران و اعضای هیئت مدیره کمک می‌کند و انتظار می‌رود منجر به بهبود نظارت و حاکمیت شرکتی گردد. لذا، این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد که برای سنجش آن مطابق با پژوهش باروس و سارمنتوو[2] (۲۰۱۹) از تعداد جلسات هیئت‌مدیره در طول سال استفاده می‌گردد.

سنجه چهارم) تحصیلات هیئت مدیره: انتظار می‌رود که با افزایش سطح تحصیلات اعضای هیئت مدیره در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تقویت شود و این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد و برای سنجش آن مطابق با پژوهش عرب و همکاران (۱۳۹۹) از متوسط سطح تحصیلات هیئت‌مدیره شرکت استفاده می‌شود.

سنجه پنجم) تخصص مالی هیئت‌مدیره: انتظار می‌رود که با افزایش تخصص مالی اعضای هیئت‌مدیره در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تقویت شود و این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. برای محاسبه این متغیر به پیروی از جنجن و استولووی[3] (۲۰۰۹) از نسبت اعضای متخصص مالی و حسابداری در هیئت‌مدیره به کل اعضای هیئت‌مدیره استفاده می‌گردد.

سنجه ششم) تجربه مالی هیئت‌مدیره: اعضای با تجربه مالی در هیئت‌مدیره، قضاوت‌های مربوط به حاکمیت شرکتی رابسیار هوشمندانه‌تر از اعضای بدون تجربه انجام می‌دهند (ژی[4] و همکاران، ۲۰۰۳). بنابراین انتظار می‌رود که با افزایش تجربه مالی اعضای هیئت‌مدیره در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تقویت شود و این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. برای محاسبه این متغیر به پیروی از آیوسو و آرگاندونا[5](۲۰۰۹) از نسبت اعضای با تجربه مالی و حسابداری در هیئت‌مدیره به کل اعضای هیئت‌مدیره استفاده می‌گردد.

سنجه هفتم) ثبات مدیر عامل: مدیر عامل با جایگاه ثابت به طور موثرتری هماهنگی اعضای هیئت‌مدیره را افزایش می‌دهد (بیجمان[6]، ۲۰۰۵). بنابراین انتظار می‌رود که با افزایش ثبات مدیر عامل در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تقویت شود و این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. ثبات مدیر عامل از طریق تعداد سال‌هایی که مدیرعامل در این موقعیت حاضر است، اندازه گیری می‌شود.

سنجه هشتم) اندازه کمیته حسابرسی: بین اندازه کمیته حسابرسی و وظیفه نظارتی آن رابطه‌ای مستقیم وجود دارد و هر چه اندازه آن بزرگ‌تر باشد، عملکرد شرکت بهتر خواهد بود (دالتون و همکاران[7]، ۱۹۹۹). بنابراین انتظار می‌رود که با افزایش اندازه کمیته حسابرسی در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تقویت شود. این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. اندازه کمیته حسابرسی بر اساس پژوهش فخاری و رضائی پیته‌نوئی (۲۰۱۷) بیانگر تعداد کل اعضای کمیته حسابرسی است

سنجه نهم) استقلال کمیته حسابرسی: جمیسن و اُکلی[8] (۱۹۸۳) معتقدند کمیته حسابرسی که تمامی اعضای آن را مدیران مستقل تشکیل می‌دهند، مولفه حیاتی حاکمیت شرکتی به حساب می‌آید. بنابراین انتظار می‌رود که با افزایش استقلال کمیته حسابرسی در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تقویت شود. این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. در پژوهش حاضر برای سنجش استقلال کمیته حسابرسی از نسبت اعضای مستقل کمیته به تعداد کل اعضای کمیته حسابرسی استفاده شده است (فخاری و رضائی پیته‌نوئی، ۲۰۱۷).

سنجه دهم) تخصص مالی کمیته حسابرسی: انتظار می‌رود که با افزایش تخصص مالی کمیته حسابرسی در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تقویت شود. این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. در این پژوهش برای سنجش تخصص مالی کمیته حسابرسی از نسبت اعضای کمیته حسابرسی دارای تخصص مالی و حسابداری به تعداد کل اعضای کمیته حسابرسی شرکت استفاده شده است (فخاری و رضائی پیته‌نوئی، ۲۰۱۷؛ فخاری و رضائی پیته‌نوئی، ۱۳۹۶).

[1] *Schwartz-Ziv & Weisbach*
[2] *Barros & Sarmento*
[3] *Jeanjean & Stolowy*
[4] *Xie*
[5] *Ayuso, S and Argandoña*
[6] *Bijman*
[7] *Dalton et al*
[8] *Jemison & Oakley*

www.SID.ir

Archive of SID

سنجه یازدهم) تجربه مالی کمیته حسابرسی: تجربه مالی کمیته حسابرسی منجر به بهبود کیفیت افشا می‌گردد (کامیابی و بوژمهرانی، ۱۳۹۵). بنابراین انتظار می‌رود که با افزایش تجربه مالی کمیته حسابرسی در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تقویت شود. این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد و برابر با نسبت اعضای کمیته حسابرسی که در زمینه مالی تجربه دارند به کل اعضای کمیته حسابرسی است.

سنجه دوازدهم) تصدی کمیته حسابرسی: تصدی و سابقه بیش‌تر اعضای کمیته حسابرسی، سبب قضاوت بهتر و موثرتر آن ها در حوزه کنترل های داخلی که از مکانیزم های حاکمیت شرکتی است می‌باشد خواهد شد (دی‌زورت[1]، ۱۹۹۸؛ رز و رز[2]، ۲۰۰۸). بنابراین انتظار می‌رود که با افزایش تصدی اعضای کمیته حسابرسی در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تقویت شود. این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد و برابر با میانگین مدت تصدی اعضای کمیته حسابرسی است (عثمان[3] و همکاران، ۲۰۱۴)

سنجه سیزدهم) جلسات کمیته حسابرسی: شرکتی که کمیته حسابرسی بیشتر در آن جلسه می‌گذارد احتمالاً در حفاظت از منافع سرمایه‌گذاران خود دقت بیشتری می‌کند و انتظار می‌رود منجر به بهبود نظارت و حاکمیت شرکتی گردد. لذا، این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. در پژوهش حاضر برای سنجش آن از تعداد جلسات کمیته حسابرسی در سال استفاده می‌گردد (صدیقی و پاکدا، ۱۳۹۶).

سنجه چهاردهم) تمرکز مالکیت: وقتی تمرکز زیاد مالکیت وجود دارد، امکان نظارت و کنترل بهتر بر عملکرد مدیریت شرکت فراهم می‌شود (احمدپور و منتظری، ۱۳۹۱). بنابراین انتظار می‌رود که با افزایش تمرکز مالکیت، حاکمیت شرکتی تقویت شود. این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. برای محاسبه این متغیر از نسبت تعداد سهام در اختیار بزرگترین سهامدار شرکت به کل سهام شرکت استفاده می‌شود.

سنجه پانزدهم) مالکیت مدیریتی: چنانچه نماینده یا مدیر شرکت، خود مالک درصدی از سهام شرکت باشد؛ بسیاری از مسائل نمایندگی حل می‌شود و به نظر می‌رسد اینگونه شرکت‌ها به‌لحاظ تلاش مدیریت جهت تامین منافع خود در شرکت، افق دید بلندمدت داشته باشند و از کارایی و بازده بیشتری برخوردار باشند (کاپوپولوس و لازارتو[4]، ۲۰۰۷). بنابراین انتظار می‌رود که با افزایش نسبت مالکیت مدیریتی در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تقویت شود. این عامل به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. برای محاسبه این متغیر از نسبت تعداد سهام در اختیار اعضای هیئت‌مدیره به کل سهام شرکت استفاده می‌شود.

سنجه شانزدهم) مالکیت نهادی: مالکان نهادی با توجه به نفوذ قابل توجهی که بر مدیران شرکت دارند منجر به همسویی منافع مدیران و سهامدران گشته و مشکلات نمایندگی شرکت را کاهش می‌دهند. مالکان نهادی به عنوان ابزار نظارتی منجر به بهبود حاکمیت شرکتی می‌گردند (اعتمادی و همکاران، ۱۳۸۹). بنابراین مالکان نهادی به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد.

سنجه هفدهم) مالکیت دولتی: مالکیت دولتی باعث می‌شود که شرکت‌ها انگیزه کمتری برای بالا بردن کیفیت افشای اطلاعات داشته باشند. زیرا که این گروه از شرکت‌ها نیاز کمتری به منابع مالی موجود در بازارهای سرمایه و اعتباردهندگان احساس می‌کنند و منابع مورد نیاز خود را با پشتیبانی دولت و از طریق بانکهای دولتی تامین می کنند (گول[5]، ۲۰۰۶). بنابراین انتظار می‌رود که با افزایش مالکیت دولتی در شرکت‌ها، حاکمیت شرکتی تضعیف شود. این عامل به‌عنوان معیار معکوس حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. برای محاسبه این متغیر از درصد سهام در اختیار نهادهای دولتی و شبه‌دولتی استفاده می‌شود (رضایی و همکاران، ۱۳۹۳).

سنجه هجدهم) معاملات با اشخاص وابسته: مدیران همواره از معاملات با اشخاص وابسته به طور فرصت‌طلبانه و به نفع خود و در راستای تصاحب منابع سهامداران انجام می‌دهند. مختلف بودن و پیچیده بودن معاملات با اشخاص وابسته، یک چالش برای حاکمیت شرکتی محسوب می‌شود (گوردون و همکاران[6]، ۲۰۰۴). بنابراین معاملات با اشخاص وابسته به‌عنوان معیار معکوس حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. در این پژوهش به پیروی از جافر نوده و صفری گرائیلی[7] (۲۰۲۰) از معیار

[1] *DeZoort*
[2] *Rose & Rose*
[3] *Othman*
[4] *Kapopoulos, P. and S. Lazaretou*
[5] *Gul*
[6] *Gordon*
[7] *Jaafar Nodeh & Safari Gerayli*

www.SID.ir

Archive of SID

نسبت مجموع مبالغ معاملات مربوط به اشخاص وابسته در یادداشت‌های صورت‌های مالی سالانه تقسیم شده به دارایی‌های ابتدای سال برای سنجش معاملات با اشخاص وابسته استفاده می‌گردد.

سنجه نوزدهم) کیفیت افشا و اطلاع‌رسانی مناسب: از طریق امتیازهای تعلق گرفته به هر شرکت که توسط سازمان بورس و اوراق بهادار تهران و از طریق اطلاعیه کیفیت افشا و اطلاع‌رسانی مناسب اندازه‌گیری می شود. یعنی هرچه سطح افشا بالاتر باشد، ساختار حاکمیت شرکتی سالم تر و با کیفیت تر بوده و باعث کاهش تضاد منافع می‌شود. بنابراین در صورت عملکرد مناسب این ساز و کارها، نیازهای اطلاعاتی تمام ذینفعان به نحو مناسب تری تأمین می‌شود (میری قهدریجانی و اربابیان، ۱۳۹۷). بنابراین کیفیت افشا و اطلاع‌رسانی مناسب به‌عنوان معیار مستقیم حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد.

سنجه بیستم) ضعف کنترل‌های داخلی: شرکت‌هایی که کیفیت حاکمیت شرکتی آن ها بالا است ضعف کنترل داخلی کمتری داشته باشند (فرزدقی و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین ضعف کنترل‌های داخلی به‌عنوان معیار معکوس حاکمیت شرکتی تلقی می‌گردد. در این پژوهش به پیروی از ساعدی و دستگیر (۱۳۹۶) برابر با تعداد ضعف‌های کنترل داخلی اعلام شده در گزارش حسابرس مستقل است.

ازآنجاکه به‌کارگیری هر یک از سنجه های مزبور به‌تنهایی، ممکن است باعث بروز اخلال در اندازه‌گیری حاکمیت شرکتی شرکت شود، ازاین‌رو در پژوهش حاضر برای سنجش حاکمیت شرکتی، از یک شاخص جامع مبتنی بر نظرسنجی و وزن‌دهی خبرگان استفاده می‌گردد. استفاده از این شاخص جامع، سوگیری و نتایج غیرقابل اتکا ناشی از به‌کارگیری منفرد هر یک از معیارهای حاکمیت شرکتی را کاهش داده و معیار دقیق‌تری را برای آزمون فراهم می‌کند. برای وزن دادن به سنجه های ذکرشده در محاسبه شاخص حاکمیت شرکتی از نظرات خبرگان استفاده شد. بدین ترتیب که پرسشنامه‌ای الکترونیکی حاوی ۲۰ سؤال که هر سؤال شامل یک معیار مورد استفاده در مدل بود به ۳۶ نفر خبره حرفه‌ای و دانشگاهی شامل اعضای هیئت‌علمی دارای تخصص و تجربه پژوهش در حوزه حاکمیت شرکتی، مدیران و تحلیل‌گران شرکت‌های سرمایه‌گذاری و کارگزاری‌ها و تدوین کنندگان استاندارد حسابداری که در دسترس بودند، ارسال و در رابطه با وزن سنجه های بیست‌گانه مؤثر در سنجش حاکمیت شرکتی از آن‌ها نظرخواهی شد. سپس کلیه پرسشنامه‌های ارسالی به خبرگان جمع‌آوری گردید و با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون که در قسمت بعد توضیح داده می‌شود وزن عوامل مشخص شدند. لازم به ذکر است ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه فوق برابر با ۰/۷۳۳ بود که نشان‌دهنده پایایی و اعتبار خوب آن می‌باشد.

مراحل اجرای تکنیک آنتروپی

برای سنجش وزن و سهم هر یک از عوامل بیست‌گانه فوق، گام‌های اساسی به شرح زیر لازم است (ماکوئی، ۱۳۸۷):

گام اول: ماتریس تصمیم‌گیری شاخص‌ها تعیین می‌شود.

گام دوم: داده‌های به‌دست‌آمده از ماتریس تصمیم‌گیری برای تحلیل و بررسی نرمال می‌شوند.

گام سوم: تعیین مقدار Ej در آنتروپی مشخصه j ام می‌باشد.

گام چهارم: با کمک Ej، مقدار di را برای هر مشخصه محاسبه می‌شود.

گام پنجم: وزن ابعاد، معیارها و متغیرها wj به‌عنوان مشخصه j ام به‌دست‌آمده می‌آید .

که با توجه به گام‌های بالا، آمار جمعیت‌شناسی خبرگان و وزن‌های تعیین‌شده توسط آنان به شرح زیر است:

جدول (۱). جمعیت شناختی پژوهش

متغیر	متغیر فرعی	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۲۸	۷۸٪
	زن	۸	۲۲٪
سن	بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۱۲	۳۳٪
	بین ۴۰ تا ۵۰ سال	۱۴	۳۹٪
	بیشتر از ۵۰ سال	۱۰	۲۸٪
میزان تحصیلات	دانشجوی دکتری	۴	۱۱٪
	دکتری تخصصی	۳۲	۸۹٪

پس از تعیین وزن سنجه‌های حاکمیت شرکتی، ارائه مدل ریاضی برای سنجش حاکمیت شرکتی در بخش بعدی آورده شده است.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول (۲). درجه اهمیت بر اساس آنتروپی برای مؤلفه‌های حاکمیت شرکتی

عوامل مؤثر	Ej	dj=1-Ej	Wj (وزن)
اندازه هیئت‌مدیره	۰/۹۸۱	۰/۰۱۹	۰/۰۵۳
استقلال هیئت‌مدیره	۰/۹۷۵	۰/۰۲۵	۰/۰۷۰
جلسات هیئت مدیره	۰/۹۹۲	۰/۰۰۸	۰/۰۲۳
تحصیلات هیئت مدیره	۰/۹۸۵	۰/۰۱۵	۰/۰۴۰
تخصص مالی هیئت‌مدیره	۰/۹۸۵	۰/۰۱۵	۰/۰۴۳
تجربه مالی هیئت‌مدیره	۰/۹۸۶	۰/۰۱۴	۰/۰۳۸
ثبات مدیر عامل	۰/۹۸۸	۰/۰۱۲	۰/۰۳۴
اندازه کمیته حسابرسی	۰/۹۸۷	۰/۰۱۳	۰/۰۳۷
استقلال کمیته حسابرسی	۰/۹۸۷	۰/۰۱۳	۰/۰۳۵
تخصص مالی کمیته حسابرسی	۰/۹۸۱	۰/۰۱۹	۰/۰۵۳
تجربه مالی کمیته حسابرسی	۰/۹۸۴	۰/۰۱۶	۰/۰۴۴
تصدی کمیته حسابرسی	۰/۹۸۱	۰/۰۱۹	۰/۰۵۲
جلسات کمیته حسابرسی	۰/۹۷۹	۰/۰۲۱	۰/۰۵۷
تمرکز مالکیت	۰/۹۸۱	۰/۰۱۹	۰/۰۵۲
مالکیت مدیریتی	۰/۹۷۷	۰/۰۲۳	۰/۰۶۳
مالکیت نهادی	۰/۹۷۳	۰/۰۲۷	۰/۰۷۵
مالکیت دولتی	۰/۹۸۳	۰/۰۱۷	۰/۰۴۸
معاملات با اشخاص وابسته	۰/۹۸۱	۰/۰۱۹	۰/۰۵۲
کیفیت افشا و اطلاع‌رسانی مناسب	۰/۹۶۹	۰/۰۳۱	۰/۰۸۶
ضعف کنترل‌های داخلی	۰/۹۸۴	۰/۰۱۶	۰/۰۴۳

مدل ریاضی برای سنجش حاکمیت شرکتی

برای ارائه مدل ریاضی در این پژوهش ابتدا لازم است سه فرض اولیه در نظر گرفته شود. نخست اینکه برای محاسبه حاکمیت شرکتی اصل جمع‌پذیری را پذیرفته، یعنی حاکمیت شرکتی برابر است با مجموع عوامل تأثیرگذار بر آن. به عبارتی عوامل با یک قاعده‌ای با همدیگر جمع شده و حاکمیت شرکتی را تعیین می‌کنند. مضافاً اینکه نحوه تأثیرگذاری هر یک از این عوامل بر حاکمیت شرکتی به‌تناسب ضریب یا وزنشان که در قسمت قبل محاسبه شد، می‌باشد (خاصیت تناسب). ثالثاً اینکه می‌پذیریم میزان تأثیرگذاری هر عامل بر حاکمیت شرکتی به‌صورت نرمال شده است. این عمل به این دلیل انجام می‌شود که یک کف و سقف معنادار یا یک حداقل و حداکثر برای محاسبه حاکمیت شرکتی تعیین شود (فخاری و رضائی، پیته‌نوئی،۲۰۱۷). با توجه به توضیحات فوق و مفروضات مطروحه مدل پیشنهادی زیر برای محاسبه حاکمیت شرکتی ارائه‌شده است.

$$CG_{it} = \sum_{s\in S} W_{s\,it}\ \frac{P_{s\,it}}{\max\limits_{1\le i\le N}\{P_{s\,it}\}} + \sum_{k\in K} W_{k\,it}\ \frac{\max\limits_{1\le i\le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,it}}{\max\limits_{1\le i\le N}\left\{\max\limits_{1\le i\le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,it}\right\}}$$

مدل (۱)

که در این مدل: CG_{it} شاخص حاکمیت شرکتی شرکت i در سال t می‌باشد. N تعداد شرکت‌ها است. S مجموعه اندیس عواملی است که با حاکمیت شرکتی رابطه مستقیم دارند. K مجموعه اندیس عواملی است که با حاکمیت شرکتی رابطه معکوس دارند. $W_{j\,it}$ وزن عامل j ام شرکت i در سال t که بر اساس نظرسنجی از خبرگان مبتنی بر تکنیک تصمیم گیری چند شاخصه محاسبه شده است. $P_{j\,it}$ مقدار عامل j ام شرکت i در سال t . واضح است که اگر M تعداد کل عوامل مؤثر بر حاکمیت شرکتی باشد آنگاه $M=|S|+|K|$ که در آن $|S|$ نمایشگر تعداد عناصر مجموعه S و $|K|$ نمایشگر تعداد عناصر مجموعه K می‌باشد (فخاری و رضائی پیته‌نوئی، ۲۰۱۷).

www.SID.ir

Archive of SID

قضیه (۱): اگر برای دو شرکت با اندیس a و b داشته باشیم:

$$P_{s\,at} \le P_{s\,bt} \quad \forall s \in S$$

و

$$P_{k\,at} \le P_{k\,bt} \quad \forall k \in K$$

آنگاه

$$CG_{at} \le CG_{bt}.$$

قضیه (۲): همچنین برای شرکت با اندیس a داریم:

$$0 \le CG_{at} \le 1$$

برهان: برای اثبات قضیه (۱) بدیهی است که

اگر

$$P_{s\,at} \le P_{s\,bt}$$

آنگاه،

$$\frac{P_{s\,bt}}{\max_{1 \le i \le N}\{P_{s\,it}\}} \le \frac{P_{s\,at}}{\max_{1 \le i \le N}\{P_{s\,it}\}}$$

از طرفی اگر

$$P_{k\,at} \le P_{k\,bt}$$

آنگاه

$$\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,at} \le \max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,bt}$$

بنابراین

$$\frac{\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,bt}}{\max_{1 \le i \le N}\left\{\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,it}\right\}} \le \frac{\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,at}}{\max_{1 \le i \le N}\left\{\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,it}\right\}}$$

و ازآنجاکه

$$W_{j\,at} \ge 0$$

پس:

$$CG_{at} \le CG_{bt}$$

برای اثبات قضیه (۲) بدیهی است که $CG_{at} \ge 0$ برای اثبات نامساوی دیگر داریم:

$$P_{s\,at} \le \max_{1 \le i \le N}\{P_{s\,it}\} \; \forall s \in S$$

و بنابراین،

$$\frac{P_{s\,at}}{\max_{1 \le i \le N}\{P_{s\,it}\}} \le 1$$

از طرفی

$$\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,at} \le \max_{1 \le i \le N}\left\{\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,it}\right\}$$

پس،

$$\frac{\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,at}}{\max_{1 \le i \le N}\left\{\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,it}\right\}} \le 1$$

و بنابراین،

$$CG_{at} = \sum_{s \in S} W_{s\,at} \frac{P_{s\,at}}{\max_{1 \le i \le N}\{P_{s\,it}\}} + \sum_{k \in K} W_{k\,at} \frac{\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,at}}{\max_{1 \le i \le N}\left\{\max_{1 \le i \le N}\{P_{k\,it}\} - P_{k\,it}\right\}} \le \sum_{s \in S} W_{s\,at} + \sum_{k \in K} W_{k\,at}$$

و ازآنجاکه

$$\{1,2,3,\ldots,M\} = S \cup K$$

و همین‌طور

$$\sum_{1 \le j \le M} W_{j\,at} = 1$$

داریم:

$$\sum_{s \in S} W_{s\,at} + \sum_{k \in K} W_{k\,at} = 1$$

بنابراین

$$CG_{at} \le 1.$$

ملاحظات: قضیه (۱) نشان‌دهنده آن است که حاکمیت شرکتی خاصیت یکنوایی دارد، یعنی برای هر شرکت با عوامل ترتیبی حاکمیت شرکتی بر اساس ترتیب عوامل مرتب می‌شود. این خاصیت مقایسه پذیری دو شرکت بر اساس حاکمیت شرکتی را توجیه می‌کند. همین‌طور قضیه (۲) نشان می‌دهد که حاکمیت شرکتی حاصل از مدل پیشنهادی پژوهش کراندار است و بنابراین برای ارزیابی یک جامعه شامل شرکت‌ها، قابل‌اتکاء می‌باشد (فخاری و رضائی پیته‌نوئی، ۲۰۱۷). بنابراین، با توجه به مطالب مطروحه فوق مدل ریاضی نهائی جهت سنجش شاخص حاکمیت شرکتی به صورت زیر می‌باشد:

$$"CG-Indexi,t = 0.053\,P1 + 0.070\,P2 + 0.023\,P3 + 0.040\,P4 + 0.043\,P5 + 0.038\,P6 + 0.034\,P7 + 0.037\,P8 + 0.035\,P9 + 0.053\,P10 + 0.044\,P11 + 0.052\,P12 + 0.057\,P13 + 0.052\,P14 + 0.063\,P15 + 0.075\,P16" + 0.048\,P_{17} + 0.052\,P_{18} + 0.086\,P_{19} + 0.043\,P_{20}$$

متغیرهای کنترلی

مهم‌ترین متغیرهایی که برمبنای مطالعات قبلی مطابق با تحقیقات پور زمانی و همکاران (۲۰۱۷)، شین و همکاران (۲۰۱۵)، زو و همکاران (۲۰۱۲)، کیم و همکاران (۲۰۱۱)، هاتن و همکاران (۲۰۰۹)، خان واتس(۲۰۰۹)، پاستور و ورونی (۲۰۰۳)، چن و همکاران (۲۰۰۱) و بوش(۲۰۰۱) به طور بالقوه بر ریسک سقوط سهام شرکت‌ها تأثیرگذار بودند، در مدل

www.SID.ir

Archive of SID

پژوهش به‌عنوان متغیرهای کنترلی مدنظر قرار گرفتند که این متغیرها عبارت‌اند از:

اندازه شرکت (SIZE): عبارت است از لگاریتم طبیعی مجموعه فروش‌های خالص شرکت در پایان سال مالی. شرکت-های بزرگ احتمال اندکی برای انباشت و عدم افشای اخبار بد وجود دارد. این موضوع از ورود ناگهانی توده اخبار بازارجلوگیری کرده در نتیجه ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش میدهد (کیم و ژانگ،۲۰۱۱).

اهرم مالی(LEV): از طریق نسبت کل بدهی ها ارزش دفتری کل دارایی ها اندازه گیری می شود. در شرکت هایی که به لحاظ تامین منابع مالی ونقدینگی با مشکل مواجه هستند، احتمال بیشترین بیشتری یرای اقامه دعوای حقوقی وجود دارد (خان و واتس ،۲۰۰۹)، که می تواند احتمال سقوط قیمت سهام را افزایش دهد.

فرصت‌های رشد (GWTH): خان و واتس (۲۰۰۹)، بیان کرده‌اند چه شرکت هایی با نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام بالا، فرصت‌های سرمایه گذاری بیشتری پیش روی خود دارند. شرکت هایی که بازده سهام آنها پر نوسان‌تر است، احتمال بیشتری وجود دارد که زیان‌های بزرگی را تجربه کنند. این موارد می‌توانند احتمال سقوط قیمت سهام را نیز افزایش دهد .

سودآوری (ROE): عبارت است از نسبت سود خالص به مجموع حقوق صاحبان سهام شرکت در پایان سال مالی. هاتن و همکاران (۲۰۰۹) بیان کردن شرکت هایی با بازده حقوق صاحبان سهام بالاتر (به عنوان معیاری عملکرد بهتر)، ریسک سقوط قیمت سهم پایین تری دارند.

عدم تجانس سرمایه‌گذاران (DTURN): عبارت است از متوسط گردش تصادفی سهام در سال مالی جاری منهای متوسط گردش تصادفی سهام در سال گذشته. متوسط گردش تصادفی سهام نیز از طریق تقسیم حجم معاملات ماهانه سهام بر مجموع تعداد سهام منتشر شده طی ماه به دست می آید. بوش (۲۰۰۱) و هانگ و استین (۲۰۰۳) در پژوهش‌های خود از این متغیر استفاده کرده اند و بیان می کنند که عدم تجانس سرمایه گذاران منجر به سقوط بیشتر می گردد.

انحراف معیار فروش (SALE-VOL): پاستور و ورونی (۲۰۰۳) نشان دادند عدم اطمینان و عدم ثبات سودآوری یک شرکت در نوسانات بازده سهام آن شرکت تاثیرگذار است. این متغیر از طریق انحراف معیار ۵ ساله نسبت فروش به کل دارایی‌های پایان دوره مالی شرکت محاسبه می‌شود.

زیان‌دهی شرکت (LOSS): متغیر مجازی است که اگر شرکت در سال مالی مربوط زیان‌ده باشد عدد یک و در غیر اینصورت صفر تعریف می‌شود.

از آنجا که در این تحقیق همانند پژوهش شین و همکاران (۲۰۱۵) و آندرو و همکاران (۲۰۱۶) برای سنجش ریسک سقوط قیمت سهام از دو سنجه چولگی منفی بازده (*NCSKEW*) و نوسان‌های پایین به بالا (*DUVOL*) استفاده شده است، لذا مدل فوق، برای هر یک از معیارهای ریسک سقوط قیمت سهام به‌صورت جداگانه برآورد می‌گردد. به دلیل آن‌که داده‌های ترکیبی از نظر تعداد مشاهدات، پایین بودن احتمال همخطی بین متغیرها، کاهش تورش برآورد و ناهمانی واریانس بر مدل‌های مقطعی یا سری زمانی برتری دارند(گجراتی، ۲۰۰۹)، به منظور برآورد مدل‌های تحقیق از تکنیک داده‌های ترکیبی استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

جدول (۳)، آمار توصیفی متغیرهای مورد آزمون که شامل برخی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی می‌باشد را برای نمونه‌ای متشکل از ۶۲۵ شرکت- سال مشاهده در فاصله زمانی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۴ نشان می‌دهد.

همان‌گونه که در جدول فوق ملاحظه می‌شود، به طور میانگین شاخص حاکمیت شرکتی شرکت‌ها ۰/۶۴ است. بیشترین شاخص حاکمیت شرکتی ۸۱۰/ است در سال ۱۳۹۷ و به مربوط شرکت کاشی سینا است و کمترین شاخص حاکمیت شرکتی ۴۴۳/ است در سال ۱۳۹۸ و به مربوط شرکت حمل و نقل بین المللی خلیج فارس است. علاوه براین، ملاحظه مقدار میانگین متغیر اهرم مالی موید آن است که به طور متوسط حدود ۵۴ درصد از دارایی‌های شرکت‌های مورد بررسی از طریق استقراض، تامین مالی شده‌اند. ضمن این‌که سود خالص شرکت‌های نمونه نیز به طور متوسط، حدود ۸ درصد ارزش بازار حقوق صاحبان سهام آن‌هاست. همچنین، ۱۱ درصد شرکت‌های نمونه زیان‌ده هستند.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول شمارهٔ(۳). آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق

متغیر	نماد متغیر	میانگین	میانه	حداقل	حداکثر	انحراف معیار
چولگی منفی بازده	*NCSKEW*	۰/۰۴۱	-۰/۰۵۷	-۳/۲۷۷	۳/۵۴۰	۱/۹۶۶
نوسان‌های پایین به بالا	*DUVOL*	-۰/۵۲۸	-۰/۵۴۳	-۳/۵۵۱	۳/۰۳۲	۱/۸۹۱
شاخص حاکمیت شرکتی	*CG-INDEX*	۰/۶۴۳	۰/۶۴۱	۰/۴۴۳	۰/۸۱۰	۰/۰۶۴
اندازه شرکت	*SIZE*	۱۲/۴۳۲	۱۲/۳۰۵	۱۰/۲۲۴	۱۴/۹۳۸	۰/۷۴۲
اهرم مالی	*LEV*	۰/۵۴۲	۰/۵۴۹	۰/۰۱۴	۱/۲۷۴	۰/۲۰۷
فرصت‌های رشد	*GWTH*	۳/۸۹۸	۳/۱۲۱	-۵/۴۲۱	۱۵/۸۵۳	۳/۰۳۴
سودآوری	*ROE*	۰/۰۸۱	۰/۰۷۳	-۰/۴۵۵	۰/۵۷۳	۰/۱۱۲
عدم تجانس سرمایه‌گذاران	*DTURN*	-۰/۰۲۷	۰/۰۰۰	-۱۶/۴۱۳	۱۷/۹۹۳	۴/۸۶۹
نوسانات فروش	*SALE-VOL*	۰/۱۸۸	۰/۱۴۳	۰/۰۲۵	۰/۷۸۸	۰/۱۴۰

متغیر	نماد متغیر	درصد فراوانی عدد ۱	درصد فراوانی عدد ۰	مد
زیان شرکت	*LOSS*	۱۱/۶۸	۸۸/۳۲	۰

نتایج آزمون فرضیه

در داده‌های ترکیبی ابتدا از آزمون F لیمر استفاده می‌شود تا تلفیقی یا تابلویی بودن داده‌ها مشخص گردد. با توجه به نتایج بدست آمده که در جدول(۴) ارائه شده است، معناداری آماره F لیمر برای هر دو مدل کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین برای تخمین مدل‌های پژوهش باید از روش داده‌های تابلویی استفاده شود.

سپس با توجه به تابلویی بودن مدل‌ها، باید برای تعیین نوع داده‌های تابلویی(روش اثرات ثابت یا تصادفی) از آزمون هاسمن استفاده شود. همان‌طورکه در جدول(۵) نیز ملاحظه می‌شود، با توجه به نتایج این آزمون و معناداری آن، لازم است که مدل‌ها به روش اثرات ثابت برآوردگردد.

علاوه بر این، به منظور تشخیص نرمال بودن توزیع اجزای اخلال مدل نیز از آزمون جارک- برا استفاده گردید. از آنجا که نتیجهٔ احتمال آمارهٔ جارک- برا، برای مدل‌های تحقیق بیشتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع اجزای اخلال مدل‌های مورد بررسی تایید می‌شود. نتایج آزمون نسبت درست‌نمایی(LR) برای بررسی فرض ناهمسانی واریانس در اجزای اخلال مدل نیز حاکی از وجود ناهمسانی واریانس بوده که برای رفع این مشکل، از روش حداقل مربعات تعمیم یافته برای برآورد مدل‌ها استفاده شده است. همچنین، برای اطمینان از عدم وجود مشکل همخطی بین متغیرهای توضیحی، آزمون همخطی با استفاده از عامل تورم واریانس (VIF) مورد بررسی قرار گرفت که با توجه آن‌که مقادیر این آماره برای متغیرهای توضیحی کمتر از ۱۰ است، لذا هم‌خطی بین آن‌ها وجود ندارد. در نهایت، به منظور آزمون همبستگی بین اجزاء خطای مدل از آماره دوربین- واتسن استفاده گردیدکه نتایج آن در جدول(۶) ارائه شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه پژوهش بر اساس هر یک از دو سنجه ریسک سقوط قیمت سهام، در جدول(۶) نشان داده شده است:

جدول شمارهٔ (۴). نتایج آزمون F لیمر برای مدل‌های تحقیق

مدل	سنجه ریسک سقوط قیمت سهام	مقدار آمارهF	معناداری	نتیجه
مدل (۱)	چولگی منفی بازده	۲/۶۶۶	۰/۰۰۰	داده‌های تابلویی
مدل (۲)	نوسان‌های پایین به بالا	۹/۴۸۲	۰/۰۰۰	داده‌های تابلویی

جدول شمارهٔ (۵). نتایج آزمون هاسمن برای انتخاب بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی

مدل	سنجه ریسک سقوط قیمت سهام	مقدار آماره χ^2	معناداری	نتیجه
مدل (۱)	چولگی منفی بازده	۲۴/۹۴۴	۰/۰۰۲	اثرات ثابت
مدل (۲)	نوسان‌های پایین به بالا	۴۷/۳۶۰	۰/۰۰۰	اثرات ثابت

www.SID.ir

Archive of SID

جدول شمارهٔ (۶). نتایج برآورد مدل پژوهش بر اساس دو سنجه ریسک سقوط قیمت سهام

	چولگی منفی بازده			نوسان‌های پایین به بالا		
متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره t	ضریب	انحراف معیار	آماره t
C	-۶/۱۶۹	۴/۹۵۶	-۱/۲۴۵	-۸/۰۷۷	۴/۸۴۴	-۱/۶۶۷
CG-INDEX	-۰/۰۴۹*	۰/۰۲۳	-۲/۱۲۶	-۰/۱۳۴**	۰/۰۲۸	-۴/۷۴۰
SIZE	-۰/۱۲۷*	۰/۰۵۳	-۲/۴۱۴	-۰/۲۹۸*	۰/۱۳۶	-۲/۱۹۵
LEV	۰/۵۳۴	۰/۶۰۴	۰/۸۸۴	۰/۵۴۱	۰/۶۰۶	۰/۸۹۲
GWTH	۰/۰۱۸	۰/۰۱۴	۱/۳۱۲	۰/۰۱۹	۰/۰۲۷	۰/۶۹۸
ROE	-۰/۰۶۳*	۰/۰۲۷	-۲/۳۷۲	-۰/۰۳۱*	۰/۰۱۵	-۲/۰۵۹
DTURN	۰/۰۰۷	۰/۰۱۸	۰/۴۱۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۱/۰۷۶
SALE-VOL	۰/۱۹۳**	۰/۰۶۴	۳/۰۰۵	۰/۰۹۸**	۰/۰۳۶	۲/۷۵۵
LOSS	۰/۲۴۵**	۰/۰۵۱	۴/۸۰۸	۰/۰۶۳*	۰/۰۲۷	۳۷۲
آماره F		۳/۵۰۷ **		آماره F		۴/۹۹۳ **
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۵۵۶		ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۵۲۳
آماره دوربین واتسن		۲/۰۷۴		آماره دوربین واتسن		۱/۸۶۴

*و ** به ترتیب بیانگر معناداری آماری در سطح خطای ۵ درصد و ۱ درصد می باشد.

ملاحظه مقادیر آماره‌های F در این نگاره، بیانگر معناداری کلی مدل‌های رگرسیونی برازش شده در سطح خطای ۵ درصد است. مقادیر آماره دوربین- واتسن نیز حکایت از عدم وجود مشکل خود همبستگی درمیان جملات پسماند دارد. همان‌طورکه در نگاره فوق نیز ملاحظه می‌شود، ضریب برآوردی و آماره t مربوط به شاخص حاکمیت شرکتی (*CG-INDEX*) در هر دو مدل منفی و در سطح خطای ۵ درصد معنادار بوده که حاکی از وجود رابطه منفی معنادار بین حاکمیت شرکتی و ریسک سقوط قیمت سهام می‌باشد. بر این اساس، فرضیه پژوهش در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شود.

تجزیه و تحلیل حساسیت

به منظور بررسی استحکام و قابلیت اتکای نتایج پژوهش، رابطه بین حاکمیت شرکتی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها براساس دوره سقوط قیمت سهام به‌عنوان معیار جایگزین برای ریسک سقوط قیمت سهام، مجدداً مورد بررسی قرارگرفت. بر اساس مطالعات هاتن و همکاران (۲۰۰۹)، برادشاو و همکاران(۲۰۱۰) و کالین و فانگ (۲۰۱۳) دوره سقوط یک سال مالی معین، دوره‌ای است که طی آن بازده ماهانه خالص شرکت برابر با ۳/۰۹ انحراف‌معیار کمتر از میانگین بازده ماهانه خاص آن باشد. اساس این تعریف بر این مفهوم آماری قرار دارد که با فرض نرمال بودن توزیع بازده ماهانه خاص شرکت، نوسان‌هایی که در فاصله میانگین به علاوه ۳/۰۹ انحراف معیار و میانگین منهای ۳/۰۹ انحراف‌معیار قرار می‌گیرند، از جمله نوسان‌های عادی نوسان‌های خارج از این فاصله جزئی از موارد غیر عادی قلمداد می‌شود. با توجه به اینکه سقوط قیمت سهام یک نوسان غیرعادی است، عدد ۳/۰۹ به عنوان مرز بین نوسانات عادی و غیر عادی مطرح است. دوره سقوط قیمت سهام، متغیری مجازی است که اگر شرکت تا پایان سال مالی حداقل یک دوره سقوط را تجربه کرده باشد مقدار آن یک و در غیر این صورت، صفر خواهد بود. جدول(۷) نتایج آزمون فرضیه پژوهش بر اساس معیار جایگزین برای اندازه‌گیری ریسک سقوط قیمت سهام را نشان می‌دهد. نتایج بیانگر آن است که حاکمیت شرکتی، رابطه منفی معناداری با ریسک سقوط قیمت سهام محاسبه شده بر اساس معیار مذکور دارد که این یافته با نتایج اصلی تحقیق منطبق است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که نتایج پژوهش نسبت به استفاده از معیار جایگزین ریسک سقوط قیمت سهام حساس نبوده و از استحکام برخوردار است.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول شمارهٔ (۷). نتایج آزمون فرضیه پژوهش بر اساس معیار جایگزین ریسک سقوط قیمت سهام

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آماره t
C	-۰/۴۹۰	۰/۵۷۷	-۰/۸۴۹
CG-INDEX	-۰/۰۶۷*	۰/۰۳۰	-۲/۲۴۲
SIZE	-۰/۲۹۷*	۰/۱۳۵	-۲/۲۰۷
LEV	۰/۰۰۷	۰/۰۲۰	۰/۳۴۵
GWTH	۰/۰۳۳	۰/۰۳۱	۱/۰۶۲
ROE	-۰/۱۲۵**	۰/۰۴۲	-۲/۹۸۲
DTURN	۰/۰۰۳	۰/۰۱۸	۰/۱۵۳
SALE-VOL	۰/۱۰۵	۰/۶۹۵	۰/۱۵۲
LOSS	۰/۰۱۹*	۰/۰۰۸	۲/۲۵۸
آماره LR	۶۲/۳۹۰ **	ضریب تعیین مک‌فادن	۰/۲۷۶
*و** به ترتیب بیانگر معناداری آماری در سطح خطای ۵٪ و ۱٪ می باشد.			

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر به بررسی رابطه حاکمیت شرکتی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها می‌پردازد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بین حاکمیت شرکتی و ریسک سقوط قیمت سهام رابطه منفی و معنادار وجود دارد. در خصوص تایید فرضیه مذکور می توان چنین استدلال نمود، حاکمیت شرکتی مطلوب به عنوان یک سازوکار نظارتی قوی رفتار فرصت طلبانه ی مدیران در عدم افشا و پنهان نمودن اخبار بدِ انباشته شده در شرکت را کنترل می کند که ابن به نوبه خود، احتمال افشای یکباره و ناگهانی اخبار بد شرکت در بازار و در نتیجه ریسک سقط قیمت سهام شرکتها را کاهش می‌دهد. نتایج بدست آمده در این پژوهش با یافته های کیونگمین جون (۲۰۱۹)، پور زمانی و همکاران (۲۰۱۷)، آندرو و همکاران (۲۰۱۶)، احمدی و درسه (۱۳۹۵)، تنانی و همکاران (۱۳۹۴)، مطابقت دارد. براساس یافته‌های پژوهش حاضر به سرمایه گذاران و تحلیل گران مالی پیشنهاد می‌شود، که هنگام اتخاذ تصمیمات سرمایه گذاری، در کنار سایر متغیرهای مالی، سنجه های حاکمیت شرکتی ارایه شده در مدل پیشنهادی تحقیق را نیز مدنظر قرار دهند و در تصمیم‌گیری های خود لحاظ نمایند. علاوه براین، به قانونگذاران بازار سرمایه، به‌ویژه سازمان بورس و اوراق بهادار پیشنهاد می‌گردد که ضمن رتبه‌بندی شرکت‌های بورسی بر اساس مدل حاکمیت شرکتی ارائه شده در این پژوهش، آن‌ها را به رعایت دقیق‌تر مولفه‌های حاکمیت شرکتی موجود در مدل ارایه شده ملزم نموده و بدین ترتیب در راستای رونق بازار سرمایه گام بردارند. چرا که نتایج نشان می‌دهد که بهبود حاکمیت شرکتی می‌تواند ریسک سقوط قیمت سهام را کاهش دهد.در فرایند انجام پژوهش علمی، مجموعه شرایطی وجود دارد که خارج از کنترل پژوهشگر است ولی به طور بالقوه می تواند نتایج پژوهش را تحت تاثیر قرار دهد. یکی از مهم ترین محدودیت های پژوهش حاضر عدم کنترل برخی از عوامل موثر بر نتایج پژوهش از جمله عوامل اقتصادی و سیاسی و... می باشد، که خارج از کنترل پژوهشگر است و ممکن است بر روابط اثرگذار باشند. به پژوهشگران آتی نیز توصیه می شود به بررسی تاثیر حاکمیت شرکتی بر ریسک سقوط قیمت سهام در صنایع متفاوت به صورت مقایسه ای بپردازند. همچنین، پیشنهاد می‌گردد که ضمن ارایه مدلی جامع برای سنجش شاخص حفاظت از حقوق سهامداران، تاثیر آن بر ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌ها مورد مطالعه قرار گیرد.

فهرست منابع

* احمدپور، احمد؛ منتظری ، هادی (۲۰۱۲). نوع مدیریت سود و تأثیر اندازه‌ی شرکت، ساختار مالکیت و حاکمیت شرکتی بر آن، پیشرفت‌های حسابداری، دوره ۳، شماره ۲، ص‌ص ۳۵-۱.
* پورکریم، جبارزاده کنگرلویی؛ بحری ثالث، جمال؛ قلاوندی (۲۰۲۰). تأثیر حاکمیت شرکتی بر لحن گزارشگری مالی، فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری، دوره۴، شماره ۸، ص‌ص ۶۲-۳۳.

www.SID.ir

Archive of SID

* تنانی، محسن؛ صدیقی، علیرضا؛ امیری، عباس (۱۳۹۴). بررسی نقش برخی سازوکارهای حاکمیت شرکتی در کاهش ریسک ریزش قیمت سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مدیریت دارایی و تأمین مالی، دوره۳، شماره۴، ص‌ص ۵۰-۳۱.
* حساس یگانه، یحیی؛ یزدانیان، نرگس (۱۳۸۶). تاثیر حاکمیت شرکتی بر کاهش مدیریت سود، مطالعات تجربی حسابداری مالی، دوره ۵، شماره ۱۷، ص‌ص ۱۷۱-۱۵۱.
* رضائی پیته نوئی، یاسر؛ صفری گرایلی، مهدی؛ نوروزی، محمد (۱۳۹۶). اعتماد اجتماعی، نظارت خارجی و ریسک سقوط قیمت سهام: آزمون نظریهٔ جایگزینی و مکمل. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی, دوره۲۴، شماره۳، ص‌ص ۳۷۰-۳۴۹.
* رمضان احمدی، محمد؛ آهنگری، عبدالمجید؛ حاجب، حمیدرضا (۱۳۹۸). بررسی تأثیر همزمان حاکمیت شرکتی و کیفیت حسابرسی بر کیفیت سود با نقش میانجی ساختار سرمایه و عملکرد مالی، مدیریت دارایی و تأمین مالی، دوره ۷، شماره ۱، ص‌ص ۱۰۲-۸۳.
* ساعدی، رحمان؛ دستگیر، محسن (۱۳۹۶). تأثیر ضعف کنترل‌های داخلی و شکاف سهامداران کنترلی بر کارایی سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش های حسابداری مالی، دوره ۹، شماره ۴، ص‌ص ۳۸-۱۷.
* فخاری، حسین؛ رضائی پیته‌نوئی، یاسر (۱۳۹۶). تأثیر تخصص مالی کمیته حسابرسی بر محیط اطلاعاتی شرکت، دانش حسابداری، دوره ۸، شماره ۳، ص‌ص ۱۱۲-۸۱.
* فرزدقی، سولماز؛ خردیار، سینا؛ محمدی نوده، فاضل؛ صمدی لرگانی، محمود (۱۳۹۹). بررسی تاثیر مکانیسم‌های حاکمیت شرکتی بر رابطه‌ی بین ضعف کنترل داخلی و کیفیت اقلام تعهدی، حسابداری مدیریت، دوره ۱۳، شماره۴۶، ص‌ص ۸۶-۷۱.
* فندرسکی، علی؛ صفری گرایلی، مهدی (۲۰۱۸). اثربخشی کنترل‌های داخلی و ریسک سقوط قیمت سهام، پژوهش‌های حسابداری مالی وحسابرس، دوره ۱۰، شماره۳۸، ص‌ص۱۸۶-۱۶۹.
* کامیابی، یحیی؛ بوژمهرانی، احسان (۲۰۱۷). ویژگی‌های کمیته حسابرسی، کیفیت افشا و نسبت غیر موظف اعضای هیات مدیره.، پژوهش‌های تجربی حسابداری، دوره ۶, شماره ۲, ص‌ص ۲۱۸-۱۹۱.
* میری قهدریجانی، نازنین؛ اربابیان (۲۰۱۹). تاثیر ساز و کارهای حاکمیت شرکتی بر گزارشگری ریسک، پژوهش-های حسابداری مالی وحسابرسی, دوره۱۰, شماره۴۰, ص‌ص۱۳۶-۱۱۱.
* ناظمی، امین؛ نصیری، طاهره (۱۳۹۳). بررسی ارتباط میان کیفیت حاکمیت شرکتی و میزان مالکیت نهادی با افشای اطلاعات شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامهٔ علمی پژوهشی حسابداری مالی، سال ۶، شمارهٔ ۲۴، ص‌ص ۹۹-۱۲۰.
* Ahmadi, M., Dorseh, S, (2016). Impact of Corporate Governance Measures on Stock Price Crashes of Listed Companies in Tehran Stock Exchange. Journal of Financial Accounting Research, 8(3), 19-42.
* Alkurdi, A., Hussainey, K., Tahat, Y., & Aladwan, M, (2019). The impact of corporate governance on risk disclosure: Jordanian evidence. Academy of Accounting and Financial Studies Journal, 23(1), 1-16
* An, H., & Zhang, T, (2013). Stock price synchronicity, crash risk, and institutional investors. Journal of Corporate Finance, 21, 1-15.
* Andreou, P. C., Antoniou, C., Horton, J., & Louca, C, (2016). Corporate governance and firm-specific stock price crashes. European Financial Management, 22(5), 916-956
* Armstrong, C. S., Blouin, J. L., & Larcker, D. F, (2012). The incentives for tax planning. Journal of accounting and economics, 53(1-2), 391-411.
* Ayuso, S., & Argandoña, A. (2009). Responsible corporate governance: towards a stakeholder board of directors?.
* Barros, V., & Sarmento, J. M, (2020). Board meeting attendance and corporate tax avoidance: Evidence from the UK. Business Perspectives and Research, 8(1), 51-66.
* Benmelech, E., Kandel, E., & Veronesi, P, (2010). Stock-based compensation and CEO (dis) incentives. The Quarterly Journal of Economics, 125(4), 1769-1820.
* Bhagat, S., & Bolton, B, (2008). Corporate governance and firm performance. Journal of Corporate Finance, 14, 257-273.
* Callen, J. L. & Fang, X, (2013). Institutional Investor stability and Crash Risk: Monitoring or Expropriation?. Journal of Banking & Finance, 37(8), 3047–3063
* Cao, C., Xia, C. & Chan, K.C, (2016). Social trust and stock price crash risk: Evidence from China. International Review of Economics and Finance, 46, 148-165
* Chen, J., Hong, H., & Stein, J.C, (2001). Forecasting crashes: Trading volume, past returns, and

www.SID.ir

Archive of SID

adoption. Journal of accounting and public policy, 27(6), 480-494.
* Jemison, D. B., & Oakley, R. A. (1983). Corporate governance in mutual insurance companies. Journal of Business Research, 11(4), 501-521.
* Jensen, M. C. (2001). Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. Journal of applied corporate finance, 14(3), 8-21.
* Jeon, K. (2019). Corporate governance and stock price crash risk. Academy of Accounting and Financial Studies Journal, 23(4), 1-13.
* Kapopoulos, P., & Lazaretou, S. (2007). Corporate ownership structure and firm performance: evidence from Greek firms. Corporate Governance: An International Review, 15(2), 144-158.
* Karamanou, I., & Vafeas, N. (2005). The association between corporate boards, audit committees, and management earnings forecasts: An empirical analysis. Journal of Accounting research, 43(3), 453-486.
* Khan, M., & Watts, R. L. (2009). Estimation and empirical properties of a firm-year measure of accounting conservatism. Journal of accounting and Economics, 48(2-3), 132-150.
* Kim, J. B., & Zhang, L. (2014). Financial reporting opacity and expected crash risk: Evidence from implied volatility smirks. Contemporary Accounting Research, 31(3), 851-875.
* Kothari, S. P., Shu, S., & Wysocki, P. D. (2009). Do managers withhold bad news?. Journal of Accounting research, 47(1), 241-276.
* Lee, S., Kim, Y. K., & Kim, K. (2016). Corporate governance, firm risk, and corporate social responsibility: Evidence from Korean firms. Journal of Applied Business Research (JABR), 32(1), 303-316.
* Li, X., Wang, S. S., & Wang, X. (2017). Trust and stock price crash risk: Evidence from China. Journal of Banking & Finance, 76, 74-91.
* Masulis, R. W., Wang, C., & Xie, F. (2009). Agency problems at dual-class companies. The Journal of Finance, 64(4), 1697-1727.
* Matten, D., & Crane, A. (2005). Corporate citizenship: Toward an extended theoretical conceptualization. Academy of Management review, 30(1), 166-179.
* Mohamed, W. S., & Elewa, M. (2016). The impact of corporate governance on stock price and trade volume.
* Othman, R., Ishak, I. F., Arif, S. M. M., & Aris, N. A. (2014). Influence of audit committee characteristics on voluntary ethics disclosure. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 145, 330-342.
* Rezaei Pitenoei, Y. (2017). The impact of financial expertise of Audit committee on the Companies Information Environment. Journal of Accounting of Knowledge, 8(3), 81-112.
* Schwartz-Ziv, M., & Weisbach, M. S. (2013). What do boards really do? Evidence from minutes of board

conditional skewness in stock prices. Journal of Financial Economics, 61(3), 345-381.
* Chen, X., Zhanf., F, Zhang., S, (2015). CEO Duality and Stock Price Crash Risk, Available at:www. ssrn.com
* Cheng, C. A., Li, S., & Zhang, E. X, (2020). Operating cash flow opacity and stock price crash risk. Journal of Accounting and Public Policy, 39(3), 106717.
* Chung, K., & Zhang, H, (2011). Corporate Governance and Institutional Ownership. The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 46(1), 247-273. Retrieved April 14, 2021, from http://www.jstor.org/stable/23018523
* Demirbas, D., & Yukhanaev, A, (2011). Independence of board of directors, employee relation and harmonisation of corporate governance: Empirical evidence from Russian listed companies, Employee Relations.
* Denis, D. K., & McConnell, J. J, (2003). International corporate governance. Journal of financial and quantitative analysis, 1-36.
* DeZoort, F. T, (1998). An analysis of experience effects on audit committee members' oversight judgments, Accounting, Organizations and Society, 23(1), 1-21.
* Gordon, E. A., Henry, E., & Palia, D, (2004). Related party transactions and corporate governance. In Corporate governance. Emerald Group Publishing Limited. 1-27
* Gormley, T. A., Matsa, D. A., & Milbourn, T. (2013). CEO compensation and corporate risk: Evidence from a natural experiment. Journal of Accounting and Economics, 56(2-3), 79-101.
* Gujarati, D. N., & Porter, D. (2009). Basic Econometrics Mc Graw-Hill International Edition.
* Gul, F. A. (2006). Auditors' response to political connections and cronyism in Malaysia. Journal of Accounting Research, 44(5), 931-963.
* Habib, A., Hasan, M. M., & Jiang, H. (2018). Stock price crash risk: review of the empirical literature. Accounting & Finance, 58, 211-251.
* Harper, J., Johnson, G., & Sun, L. (2020). Stock price crash risk and CEO power: Firm-level analysis. Research in International Business and Finance, 51, 101094.
* Hong, H., & Stein, J. C. (2003). Differences of opinion, short-sales constraints, and market crashes. The Review of Financial Studies, 16(2), 487-525.
* Hutton, A., Marcus, A., & Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports and the distribution of stock returns. Journal of financial Economics, 94(1), 67-86.
* Jaafar Nodeh, A., & Safari Gerayli, M. (2020). Political Connections and Related-Party Transactions: Evidence from Iranian Firms. Advances in Mathematical Finance and Applications, 5 (3), 319-330.
* Jeanjean, T., & Stolowy, H. (2008). Do accounting standards matter? An exploratory analysis of earnings management before and after IFRS

www.SID.ir

Archive of SID

meetings. Journal of Financial Economics, 108(2), 349-366.

* Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. The journal of finance, 52(2), 737-783.
* Xie, B., Davidson III, W. N., & DaDalt, P. J. (2003). Earnings management and corporate governance: the role of the board and the audit committee. Journal of corporate finance, 9(3), 295-316.
* Xu, M., & Cheng, Y. (2020). Equity Incentives, Inefficient Investment and Stock Price Crash Risk—Taking GEM as an Example. Open Journal of Social Sciences, 8(08), 353.
* Zamani, Z. P., & Behdash, A. (2017). The Relationship between Corporate Governance and Stock Price Crash Risk with Tendency Corporate Ownership. Business, Management and Economics Research, 3(11), 212-217.

www.SID.ir

Archive of SID

Journal of Financial Knowledge of Securities Analysis
Vol. 14 / No. 52 , Winter 2022

Abstract

Proposing a mathematical model to measure corporate governance and its consequences on the companies' stock crash risk

Maryam Sadeghi[1]
Hossein Panahian[2]
Mehdi Safari Gerayli[3]
Meysam Arabzadeh[4]
Rahman Saedi[5]

Abstract

The present study examines the impact of corporate governance on the stock crash risk of companies. Although in previous studies several indicators have been used to measure corporate governance, the present study using multi-criteria decision model to combine numerous individual metrics (one-dimensional) available in accounting and financial literature with the help of experts' opinions and their weighting, and by using mathematical modeling provides a Composite measures of corporate governance and then tests its impact on companies' stock crash. The research hypothesis was tested using a sample consisting of 125 companies listed on the Tehran Stock Exchange during the years 2015 to 2019 and using a multivariate regression model based on combined data technique. The results show that there is a negative and significant relationship between corporate governance and the stock crash risk. Also, the results of the sensitivity analysis test indicate that the use of alternative criteria to measure the stock crash risk does not affect the main results of the study and the research results are strong enough. The research findings, while filling the gap of previous studies on providing a Composite mathematical model for measuring corporate governance, can be a guide for capital market legislators, investors and other users of accounting information in making decision.

Keywords: Corporate Governance, Composite measures of corporate governance, Since stock crash

[1]. *Department of Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran, maryamsadeghi85@gmail.com*
[2]. *Department of Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran (Corresponding Author), Panahian@yahoo.com*
[3]. *Department of Accounting, Bandargaz Branch, Islamic Azad University, Bandargaz, Iran, mehdi.safari83@yahoo.com*
[4]. *Department of Accounting, Kashan Branch, Islamic Azad University, Kashan, Iran, Arabzadeh62@yahoo.com*
[5]. Department of Accounting, Isfahan(khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran, Saedi.rahman@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

www.SID.ir