



ارائه مدل رتبه اعتباری مبتنی بر سطح بهینه ساختار مالکیت با رویکرد تجمع ذرات

مجید آذری پور^۱
آریتا جهانشاد^۲✉

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۲

چکیده

ساختار مالکیت عنصری است که برای نشان دادن ساختار حاکمیتی استفاده می‌شود. سازمان‌های رتبه بندی اعتباری برای تصمیم‌گیری درباره اعتبار یک شرکت، ساختار حاکمیتی آن را بررسی می‌کنند. در صورتی که ساختار حاکمیت ضعیف باشد، سازمان‌های رتبه بندی اعتباری به احتمال زیاد موقعیت مالی شرکت را ضعیف و سهامداران شرکت را در برابر زیان‌های احتمالی آسیب‌پذیر می‌بینند. براین اساس مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر سازوکارهای حاکمیتی بر رتبه اعتباری به تعیین مقدار بهینه ساختار مالکیت (مالکیت نهادی، مالکیت مدیریتی و تمرکز مالکیت) در سطوح مختلف رتبه اعتباری در نمونه‌ای متشکل از ۱۰۱ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. بدین منظور ابتدا با استفاده از مدل امتیاز بازار نوظهور، رتبه اعتباری شرکت‌های مورد بررسی محاسبه گردید. در مرحله بعد به سه قسمت شرکت‌های با رتبه اعتباری (منطقه سلامت، منطقه تردید و منطقه درمانده) تقسیم شدند. سپس سوال پژوهش با استفاده از الگوریتم بهینه‌یابی تجمع ذرات نسبت به ساختار مالکیت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج بهینه الگوریتم تجمع ذرات حاکی است که ساختار مالکیت نقش تعیین‌کننده‌ای در سطوح مختلف رتبه اعتباری در بورس اوراق بهادار تهران دارد. نتایج پژوهش به وضوح نشان داد که ساختار بالای مالکیت نهادی و درصد نسبتاً پایین مالکیت مدیریتی و تمرکز مالکیت می‌تواند منجر به کاهش ریسک نکول و افزایش سطوح مختلف رتبه اعتباری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران شود.

واژه‌های کلیدی: رتبه اعتباری، ساختار مالکیت، الگوریتم تجمع ذرات.

۱ گروه مالی و حسابداری، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. m.azaripour@iau.ac.ir
۲ گروه حسابداری واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول). azi.jahanshad@iauctb.ac.ir



۱- مقدمه

مفهوم حاکمیت شرکتی به عنوان راهی برای نظارت بر تضاد نمایندگی و ایجاد تعادل بین منافع ذی‌نفعان پدیدار شد. این مفهوم برای حفظ نظارت مدیریت، ایجاد روابط نمایندگی باثبات، دسترسی به سرمایه، تضمین رشد اقتصادی موثر و عملکرد مالی قوی و بهبود مدیریت ریسک حیاتی است. شیوه‌های حاکمیت شرکتی قوی منجر به بهبود رتبه‌های اعتباری و رونق اقتصادی می‌شود و بالعکس، ضعف حاکمیت شرکتی و اجرای ضعیف استراتژی‌های مدیریتی می‌تواند موقعیت مالی و ارزش بازار شرکت‌ها را مختل کند، که به نوبه خود، می‌تواند سهامداران بدهی (دارندگان اوراق قرضه) را در برابر بازده منفی بی‌احتیاط و در برابر ریسک‌های اعتباری آسیب‌پذیر کند (سازمان رتبه‌بندی اعتباری آمریکا^۱، ۲۰۰۴).

مسئله‌تئوری نمایندگی، با توجه به روند رو به رشد جدایی مالکیت و کنترل در شرکت‌های سهامی امروزی منجر به افزایش بیشتر تضاد منافع بین مدیران و ذینفعان شرکت از جمله سرمایه‌گذاران شده است. به همین دلیل مالکان با توسل به راهکارهای گوناگون قصد نظارت بر مدیران شرکت را دارند (اسدی و همکاران، ۱۳۹۲). یکی از این راهکارها، مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی است که می‌تواند منجر به کاهش هزینه نمایندگی شود. استقرار مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی مناسب است (کر و همکاران، ۲۰۰۶).

در واقع اهمیت حاکمیت شرکتی با درک این موضوع برجسته شد که مدیریت باید در قبال عملکرد سازمان پاسخگو باشد و این امر از رسوایی‌ها و ناکامی‌های شرکت‌های زیادی که در ایالات متحده، بریتانیا و سایر کشورها رخ داد، مشهود بود. اتخاذ این اصول و انطباق آنها با کشورهای مختلف، سبک‌های مالکیت و موقعیت‌های اقتصادی به حاکمیت شرکتی کمک کرده است که به عنوان نشانه موفقیت برای شرکت‌ها در سراسر جهان در نظر گرفته شود (کرن^۲، ۲۰۱۴). اما این موضوع را نیز باید در نظر گرفت که عوامل مختلفی وجود دارد که بر نحوه انجام حاکمیت شرکتی در بین کشورها تأثیر می‌گذارد، از جمله ماهیت اقتصاد کشورها، سیستم‌های قانونی آنها، سیستم‌های حاکمیتی ایجاد شده، سیستم‌های حسابداری مورد استفاده و حمایت از سهامداران و سایر ذی‌نفعان (الحارث و نتیم^۳، ۲۰۱۷). با این حال، علی‌رغم تفاوت‌های ذکر شده در بین کشورها، حاکمیت شرکتی وسیله‌ای برای ارائه پاسخگویی در نظر گرفته می‌شود که سازمان‌ها از منافع ذی-نفعان خود محافظت سلامت و بر رفتار مدیریت نظارت می‌کنند و در عین حال به دنبال به حداکثر رساندن عملکرد خود هستند (کرن، ۲۰۱۴). وام‌دهندگان بالقوه نیز تحت تأثیر سیستم‌های حاکمیت شرکتی خوب قرار می‌گیرند، چرا که مشکلات نمایندگی که بین مالکیت و مدیریت وجود دارد، تا حد زیادی کاهش یا حذف خواهد شد. از طرفی سرمایه‌گذاران نیز نگران به حداکثر رساندن سرمایه‌گذاری خود هستند؛ بنابراین شرکت‌هایی با رتبه اعتباری سلامت را انتخاب می‌کنند. بدیهی است که یک رتبه اعتباری سلامت تا حد زیادی

¹ FitchRatings² Krenn³ AlHares and Ntim

مبتنی بر عدم وجود ریسک است. در نتیجه شرکتی با ساختار حاکمیت شرکتی خوب و با سازوکارهای مناسب برای کاهش این تضاد، شرکتی خواهد بود که از رتبه اعتباری سلامتی نیز برخوردار باشد.

رتبه اعتباری مفهومی است که برای عملکرد شرکت بسیار مهم است. درک اینکه چگونه سازوکارهای حاکمیت شرکتی می‌توانند بر رتبه اعتباری تأثیر بگذارند، مستلزم درک نحوه عملکرد رتبه اعتباری است. رتبه اعتباری نظری است که توسط سازمان‌های رتبه‌بندی اعتباری در مورد توانایی یک شرکت برای انجام تعهدات مالی خود بیان می‌شود (شرکت رتبه‌بندی اعتباری استاندارد اند پورز^۱، ۲۰۰۲). بدیهی است که در تصمیم‌گیری درباره اعتبار یک شرکت، سازمان‌های رتبه‌بندی اعتباری، ساختار حاکمیت شرکتی آن را بررسی می‌کنند. اگر ساختار حاکمیت ضعیف باشد، به احتمال زیاد سازمان‌های رتبه‌بندی وضعیت مالی شرکت را ضعیف و سهامداران شرکت را آسیب‌پذیر خواهند دید. بنابراین، سازمان‌های رتبه‌بندی اعتباری، براساس این مشاهدات، به شرکت رتبه اعتباری ضعیف می‌دهند (سازمان رتبه‌بندی اعتباری آمریکا^۲، ۲۰۰۴). چنین رتبه اعتباری به سرمایه‌گذاران هشدار می‌دهد که شرکت خاص دارای سطوح ریسک بالایی است. در حالی که برخی از سرمایه‌گذاران یا وام‌دهندگان این موضوع را به عنوان یک فرصت می‌بینند، آنها ممکن است برای پذیرش چنین ریسکی، نرخ‌های حق بیمه بالایی را درخواست کنند. به همین دلیل، شرکت‌هایی که سیستم‌های حاکمیت شرکتی خوبی دارند، شرکت‌هایی هستند که برای سرمایه‌گذاری بهترین در نظر گرفته می‌شوند (هونور^۳ و همکاران، ۲۰۱۵). لازم به ذکر است که در تصمیم‌گیری رتبه اعتباری شرکت‌ها، سازمان‌های رتبه‌بندی، سه دسته اصلی را در نظر می‌گیرند. دسته اول؛ نسبت‌های مالی و سایر داده‌های مالی شرکت است. در دسته دوم، سازمان‌های رتبه‌بندی، سازوکارهای حاکمیت شرکتی را بررسی خواهند کرد. و در آخر، سازمان‌ها، شرایط اقتصادی شرکت را نیز در نظر می‌گیرند (الحارث^۳ و همکاران، ۲۰۱۸).

از طرفی سازمان‌های رتبه‌بندی اعتباری به دلیل ارزیابی‌های نادرست ریسک، مورد انتقاد قرار گرفته‌اند. به عنوان مثال، سقوط انرون سؤالات جدی در مورد صحت ارزیابی ریسک توسط سازمان‌های رتبه‌بندی اعتباری ایجاد کرد. علاوه بر این، نگرانی‌هایی وجود دارد که سازمان‌های رتبه‌بندی اعتباری فاقد استقلال هستند، زیرا هزینه‌های زیادی برای دادن رتبه‌بندی با کیفیت بالا دریافت می‌کنند. از آنجا که ارزیابی‌های رتبه اعتباری توسط سازمان‌های رتبه‌بندی به طور کامل در دسترس نیست. از اینرو در ادبیات پیشین، سعی در بررسی عوامل تعیین‌کننده رتبه‌بندی اعتباری بوده است.

با توجه به این انتقادات این سوال مطرح می‌شود که ساختار مالکیت چگونه ارزیابی رتبه اعتباری را تعدیل می‌کند؟ همچنین از آنجا که شواهد مربوط به تأثیر حاکمیت شرکتی بر رتبه اعتباری نادر است. لذا در این پژوهش مشاهده می‌شود که حاکمیت شرکتی چگونه در تصمیم‌گیری‌ها برای ارتقای رتبه اعتباری در شرکت‌ها

¹ Standard & Poor's

² Honore

³ AlHares

نقش ایفا می‌کند و چگونه انواع مختلف سطوح مالکیت، رتبه اعتباری را ارتقا یا تضعیف می‌کند. بنابراین، با توجه به کمبود نسبی پژوهش‌هایی که تأثیر حاکمیت شرکتی، ساختار مالکیت و سایر عوامل تعیین‌کننده بر رتبه اعتباری در ایران را بررسی می‌کند، مطالعه‌ای که این موضوع را پوشش دهد ضروری است. در نهایت، این مطالعه را می‌توان از تحقیقات قبلی متمایز کرد زیرا در این پژوهش رتبه اعتباری در سه سطح (تردید، سلامت، درمانده) جهت بررسی مقدار بهینه سطوح مالکیت تجزیه و تحلیل شد. بنابراین طبقه بندی مدل کسب و کار سازمان‌ها با توجه به معیارهای مورد استفاده برای محاسبه سطح مالکیت امکان درک رویکرد هر سازمان رتبه بندی را فراهم می‌کند.

با توجه به اهمیت آگاهی از ریسک شرکت‌ها، شناسایی و تبیین عواملی که منجر به افزایش ریسک و در نتیجه تنزیل رتبه اعتباری شرکت‌ها می‌شود، ضرورت دارد. از این رو این مقاله به دنبال بررسی این موضوع است که شرکت‌هایی که از رتبه اعتباری (بالا، پایین، متوسط) برخوردارند سطح بهینه ساختار مالکیت آنها چگونه است؟

۲- مبانی نظری پژوهش

به طور معمول، حاکمیت شرکتی از این منظر نگریسته می‌شود که شرکت‌ها، دارای سهامدارانی هستند که برای حفاظت از مطالبات خود خواستار سازوکار حاکمیتی هستند. سازوکارهای حاکمیتی که، بر اقدامات مدیریت نظارت می‌کند و رفتار فرصت‌طلبانه آنها را محدود می‌کند و از منافع سهامداران و همچنین منافع دارندگان اوراق قرضه محافظت می‌کند. با این حال، گاهی اوقات، منافع سهامداران و دارندگان اوراق قرضه ممکن است متفاوت باشد. برای مثال، سهامدارانی که موقعیت‌های مالکیتی قابل توجهی دارند، می‌توانند نفوذ خود را اعمال کنند تا مدیریت را مجبور به پذیرش سرمایه‌گذاری‌های پرخطرتر کنند، جایی که سهامداران به عنوان یک گروه، از مزایای موفقیت‌آمیزی برخوردار می‌شوند، اما سهامداران سهم نامتناسبی از شکست‌ها را متحمل می‌شوند. از این جهت ساختار مالکیت و تأثیری که سهامداران خاص بر مدیریت اعمال می‌کنند، نقش کلیدی در تعیین پتانسیل انتقال ثروت بین دارندگان اوراق قرضه و سهامداران دارند و از عناصر مهم حاکمیت شرکتی هستند (اشبوق اسکایف و همکاران، ۲۰۰۶).

بدیهی است که حضور مالکان نهادی به عنوان سهامداران نیز منجر به نظارت مؤثرتر می‌شود. نظارت مؤثر، مشکلات نمایندگی را کاهش می‌دهد زیرا می‌تواند رفتار فرصت‌طلبانه مدیران را کنترل کند و در نتیجه ریسک نمایندگی شرکت را کاهش دهد و منجر به افزایش رتبه اعتباری شود (تاریگن و فتریانی^۱، ۲۰۱۷).

¹ Tarigan and Fitriany

البته به سختی می توان استدلال کرد که آیا مالکان نهادی با شرکت های دارای رتبه بالا یا پایین اعتباری مرتبط هستند. این استدلال برای هر دو طرف می تواند درست باشد. تا جایی که مالکان نهادی شرکت هایی با مدیریت بهتر را ترجیح می دهند که گرفتار درگیری های نمایندگی نیستند و از نظر مالی قوی هستند و شرکت هایی با رتبه اعتباری بهتر را ترجیح می دهند. در مقابل، شرکت هایی با رتبه اعتباری ضعیف تر ممکن است از اقدامات مداخله جویانه مالکان نهادی سود ببرند و سلامت مالی خود را بازیابی کنند. بنابراین، برخی از مالکان نهادی جذب چشم انداز بهبود عملکرد مالی شرکت هایی با رتبه اعتباری ضعیف می شوند (فاروقی^۱ و همکاران، ۲۰۱۵). وانگ و ژانگ^۲ (۲۰۰۹) استدلال می کنند که مالکان نهادی برای رویارویی با مشکلات عدم تقارن اطلاعاتی به خوبی مجهز هستند و براین اساس دریافتند که مالکان نهادی منابع و ظرفیت نظارت بر شرکت ها را دارند و با افزایش مالکان نهادی رتبه اعتباری نیز افزایش می یابد. به گفته گوردون و یوان^۳ (۲۰۱۰) از دیدگاه نظری، نظارت بهتر توسط مالکان نهادی منجر به کاهش هزینه های نمایندگی و هزینه کمتر بدهی تبدیل می شود.

شلیفر و ویشنی^۴ (۱۹۸۶) استدلال می کنند که مالکان نهادی انگیزه ای برای ایفای نقش فعال در نظارت بر عملکرد شرکت دارند، زیرا آنها مزایای بیشتری دریافت می کنند. یکی از این مزایا، قدرت رای مالکان نهادی است که آنها را قادر می سازد تا تصمیمات مدیریتی را که مطابق با منافع سرمایه گذاران نیست، نظارت و بهبود بخشند. علاوه بر این، مالکان نهادی دانش صنعت بهتری نسبت به سرمایه گذاران کوچک دارند و بنابراین در نظارت بر عملکرد مدیریت موثرتر هستند. مالکان نهادی مزایای متعددی نسبت به سرمایه گذاران فردی دارند. اولاً، مالکان نهادی نسبت به سرمایه گذاران فردی به اطلاعات بسیار بیشتری دسترسی دارند. ثانیاً، مالکان نهادی نسبت به سرمایه گذاران فردی توانایی بهتری برای نظارت بر اقدامات مدیریتی دارند. بدین شکل مالکان نهادی از طریق سرمایه گذاری های خود به عنوان ناظر عمل می کنند. امان و نگوین^۵ (۲۰۱۳) دریافتند که افزایش درصد سهام متعلق به مالکان نهادی تأثیر مثبتی بر رتبه اعتباری یک شرکت دارد. این موضوع به دلیل سازوکار نظارتی مؤثری است که توسط مالکان نهادی به کار گرفته شده است که ریسک نمایندگی شرکت را کاهش می دهد. تاریگن و فیتریانی (۲۰۱۷) دریافتند که مالکیت نهادی، کمیته حسابرسی و اندازه حسابرس مستقل تأثیر مثبتی در رتبه اعتباری شرکت دارد. بر این اساس پیش بینی می شود که مالکیت نهادی تأثیر مثبتی بر رتبه اعتباری داشته باشد، زیرا حضور مالکان نهادی، سازوکار کنترلی اقدامات مدیریت را بهبود می بخشد و در نتیجه ریسک نمایندگی را کاهش می دهد. اگر بتوان ریسک نمایندگی را کاهش داد، شرکت ها رتبه اعتباری بالایی کسب خواهند کرد.

¹ Farooqi

² Wang and Zhang

³ Gordon and Yuan

⁴ Shleifer and Vishny

⁵ Aman and Nguyen

بدیهی است در مطالعه ساختار مالکیت، یکی از موضوعات کلیدی تمرکز مالکیت است. بر اساس پژوهش های قبلی، تمرکز مالکیت و مالکان نهادی، نظارت مؤثرتری بر مدیران ارائه می کنند و تضادهای نمایندگی بین مدیران را برای ارتقای عملکرد شرکت کاهش می دهند (شلیفر و ویشنی، ۱۹۹۷؛ اوپلر و سوکوبین، ۱۹۹۷). اشبوق و همکاران (۲۰۰۶) دریافت که رتبه اعتباری به طور قابل توجهی با تعداد سهامدارانی که حداقل پنج درصد مالکیت را دارند، همبستگی منفی دارد و هیچ ارتباط معناداری با مالکیت سرمایه گذاران نهادی وجود ندارد.

به اعتقاد شلیفر و ویشنی (۱۹۸۶) وجود مالکان بزرگ یا مالکیت با تمرکز بالا منجر به نظارت بهتر بر مدیریت و همچنین عملکرد بهتر ("فرضیه نظارت فعال") می شود، به ویژه زمانی که مالکیت در سرمایه گذاران نهادی متمرکز است. این موضوع به این دلیل اتفاق می افتد که سهامدارانی که سرمایه گذاری خوبی در قالب بدهی یا سهام در یک شرکت دارند، بسیار نگران آن هستند که آیا حاکمیت شرکتی به درستی عمل می کند یا خیر.

به طور مشابه، تحقیقات بوجراج و سنگوپتا^۱ (۲۰۰۳) دریافتند که رتبه اعتباری ارتباط مثبتی با سهامداران دارد. این نتیجه بهبود سطح نظارت بر عملکرد شرکت توسط سهامداران است، به گونه ای که اگر اقدامات مدیریتی مطابق با منافع سرمایه گذاران نباشد قابل پیشگیری است. در مقابل، اشبوق اسکایف و همکاران (۲۰۰۴) و ستینگرورم^۲ (۲۰۰۵) دریافتند که رتبه اعتباری با سهامداران ارتباط منفی دارد. این تأثیر به این دلیل رخ می دهد که با وجود تمرکز مالکیت، سرمایه گذاران می توانند مدیریت را وادار کنند که مطابق میل آنها عمل کند و تصمیم بگیرد. این امر باعث افزایش ریسک نکول می شود که به نوبه خود منجر به کاهش رتبه اعتباری می شود. بر اساس آنچه که گفته شد این استدلال وجود دارد که افزایش تعداد سهامداران می تواند تأثیر مثبت یا منفی بر رتبه اعتباری داشته باشد. یعنی از طرفی وجود تمرکز مالکیت، نظارت را بهبود می بخشد تا از اقدامات مدیریتی که مطابق با منافع سرمایه گذاران نیست جلوگیری شود. که این امر ریسک نمایندگی را کاهش می دهد و منجر به رتبه اعتباری بالاتر می شود. از سوی دیگر، با وجود تمرکز مالکیت، مدیران برای اتخاذ تصمیماتی که به نفع مالکان باشد تحت فشار خواهند بود. این امر منجر به افزایش ریسک نکول و کاهش رتبه اعتباری شرکت می شود. این موضوع در حالی است که، برخی از مطالعات همچنین نشان می دهند که تمرکز مالکیت ممکن است به دلیل تضاد نمایندگی بین سهامداران و دارندگان اوراق قرضه برای دارندگان اوراق قرضه مطلوب نباشد.

از طرفی مالکیت مدیریتی نقش مهمی در حصول اطمینان از همسویی بین اهداف مدیریتی و اهداف سهامداران دارد. مالکیت مدیریتی می تواند تضاد نمایندگی بین مدیریت و سهامداران را کاهش دهد

¹ Opler and Sokobin

² Bhojraj and Sengupta

³ Setyaningrum

(سولیسو^۱، ۲۰۰۸). در واقع مالکیت مدیریتی بالا منجر می شود مدیریت همواره سعی کند منافع خود را با منافع سهامداران همسو کند، این امر ریسک نکول شرکت را کاهش می دهد به طوری که رتبه اعتباری شرکت را افزایش می دهد. اسکندر و چاملو^۲ (۲۰۰۰) دریافتند که هر چه مالکیت مدیریتی بیشتر باشد، شفافیت کمتری افشا می شود، بنابراین شرکت دارای ریسک نکول بالاتری است و در نتیجه رتبه اعتباری شرکت را کاهش می دهد (آریوانگسا و نیومن آوندانتی^۳، ۲۰۱۳).

۳-پیشینه پژوهش

الخالده^۴ (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر حاکمیت شرکتی بر رتبه بندی اعتباری شرکت ها پرداختند. نتایج تجربی نشان می دهد که متغیرهای کنترلی (ساختار سرمایه، اندازه شرکت ها و مزیت های رقابتی شرکت ها)، تعیین کننده رتبه اعتباری هستند.

محرم و پوتری^۵ (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر ساختار مالکیت بر اهرم با تاکید بر نقش رتبه اعتباری پرداختند. نتایج نشان داد که مالکیت دولتی بر اهرم تأثیری ندارد و رتبه اعتباری رابطه بین مالکیت دولتی و اهرم را تعدیل نمی کند. مالکیت مدیریتی تأثیر منفی بر اهرم دارد و رتبه اعتباری رابطه بین مالکیت مدیریتی و اهرم را تعدیل می کند.

الحارث و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی آیا ساختار مالکیت رتبه های اعتباری را بهبود می بخشد؟ پرداختند. نتایج نشان می دهد که بین مالکیت بلوکی و رتبه اعتباری رابطه منفی و معنی داری وجود دارد و اهمیت بیشتری در بین کشورهای انگلیسی آمریکایی نسبت به کشورهای اروپایی دارد.

اولین مبانی مفهومی مسئولیت اجتماعی در سال ۱۹۵۰ توسط بوئن^۶ مطرح شد. پس از آن، تعاریف و ابعاد این مفهوم توسعه یافت. در دهه ۱۹۹۰، مفاهیم مسئولیت اجتماعی شرکت ها با تئوری های جدید همانند تئوری ذینفعان، تئوری اخلاق کسب و کار و شهروند شرکتی توسعه بیشتری پیدا کرد و در نهایت در دوره جدید به عنوان یک عنصر مهم برای بقا و موفقیت کسب و کارها شناخته می شود (حساس یگانه و برزگر، ۱۳۹۲). در حال حاضر مسئولیت پذیری اجتماعی شرکتی به عنوان نشانه ای از پایداری شرکتی ارزیابی می شود (بنی مهد و چناری، ۱۳۹۸).

¹ Sulistio

² Iskander dan Chamlou

³ Ariwangsa and Nyoman Abundanti

⁴ Alkhawaldeh

⁵ Muharam and Putri

⁶ Boan

لین و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی تاثیر حاکمیت شرکتی در رتبه اعتباری: نقش مسئولیت اجتماعی شرکت پرداختند. نتایج نشان داد که عملکرد مسئولیت اجتماعی اثرات میانجی‌گری و جزئی را در رابطه بین حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری نشان می‌دهد. همچنین یک شرکت باید حاکمیت شرکتی خوبی را داشته باشد و برای بهبود رتبه اعتباری خود به فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی بپردازد. این مطالعه بیشتر نشان می‌دهد که شرکت‌های خانوادگی با حاکمیت شرکتی قوی و عملکرد مسئولیت اجتماعی خوب از امتیازات اعتباری بالاتر بهره‌مند نمی‌شوند. با این حال، شرکت‌های بزرگ با شیوه‌های حاکمیت شرکتی خوب از امتیازات اعتباری بالاتر بهره‌مند می‌شوند.

تاریگن و فیتریانی^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تاثیر حاکمیت شرکتی بر رتبه اعتباری پرداختند. نتایج نشان داد که افزایش اندازه هیئت مدیره، مالکیت نهادی، کمیته حسابرسی و اندازه حسابرس مستقل تأثیر مثبتی در رتبه بندی اعتباری شرکت دارد. در حالی که افزایش نسبت مدیران مستقل و اندازه دارندگان سهام بلوکی دارای اثر منفی است. این تحقیق نشان داد که تعداد مدیران با رتبه بندی اعتباری رابطه معکوس "U" دارند و حداکثر امتیاز آنها ۴۵۸۹ است. تا حدی مشخص، هرچه تعداد مدیران بیشتر باشد، از اعتبار بالاتری برخوردار است، زیرا نظارت و تصمیم‌گیری موثرتر خواهد بود. با این حال، هنگامی که به نقطه مطلوب (پنج نفر) رسید، مدیران اضافی به دلیل مشکلات هماهنگی، درجه اعتبار را کاهش می‌دهند.

اوتاما، اوتاما و امین^۲ (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی تأثیر شیوه‌های حاکمیت شرکتی و ساختار مالکیت بر رتبه اعتباری پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که رتبه اعتباری به طور مثبت تحت تأثیر مالکیت سهام متعلق به سهامداران قرار می‌گیرد. بدین ترتیب، مالکیت متمرکز بالاتر عملکردهای نظارتی را بهبود می‌بخشد که این موضوع می‌تواند منجر به رتبه اعتباری بالاتر شود. با این حال، زمانی که مالکیت خانوادگی باشد، امکان سلب مالکیت افزایش می‌یابد و این به نوبه خود رتبه اعتباری را کاهش می‌دهد.

دارابی و صادقی^{۱۴۰۲} در پژوهشی به بررسی بررسی تأثیر معاملات با اشخاص وابسته بر رتبه اعتباری شرکت پرداختند. نتایج نشان داد که افشای معاملات با اشخاص وابسته تأثیر منفی و معناداری بر رتبه‌بندی اعتباری دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود، تحلیلگران مالی و عوامل رتبه‌بندی اثرات این معاملات را ارزیابی کرده و آنها را در مدل‌های ارزش‌گذاری و رتبه‌بندی اعتباری خود بگنجانند.

حاجیها و قربانی (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر مسئولیت‌پذیری اجتماعی بر رتبه بندی اعتباری شرکت‌ها با توجه به نقش تعدیلی نوسان پایین به بالای بازده سهام پرداختند. نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش نشان می‌دهد که مسئولیت‌پذیری اجتماعی، اثر مثبت و معناداری بر رتبه بندی اعتباری شرکت دارد. به عبارت دیگر افزایش سطح اهمیت شرکت به مقوله مسئولیت‌پذیری اجتماعی موجب افزایش رتبه اعتباری شرکت نزد اعتباردهندگان می‌گردد. همچنین نتایج پژوهش نشان داد، نوسان پایین به بالای بازده

¹ Tarigan and Fitriany

² Utama and Amin

سهام بر رابطه بین مسئولیت پذیری اجتماعی با رتبه بندی اعتباری شرکت تأثیر منفی و معناداری دارد. بدین ترتیب زمانی که شرکت ها نوسان پایین به بالای بازده سهام بالایی داشته باشند، انجام بندهای مسئولیت پذیری اجتماعی تأثیر چندانی بر نظر مساعد اعتباردهندگان نخواهد داشت و اعتباردهندگان اقدام به کاهش رتبه - اعتباری شرکت ها می نمایند؛ بنابراین افزایش نوسان پایین به بالای بازده سهام منجر به کم رنگ شدن رابطه مسئولیت پذیری اجتماعی با رتبه اعتباری شرکت ها می گردد.

محمدی خانقاه و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی مدیریت سود واقعی، کیفیت حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری پرداختند. نتایج پژوهش نشان می دهد که کیفیت حاکمیت شرکتی بر مدیریت سود واقعی اثر معکوس و معنادار و مدیریت سود واقعی اثر منفی و معنادار بر رتبه اعتباری دارد. همچنین نتایج حاکی از این است که کیفیت حاکمیت شرکتی به صورت غیرمستقیم و از طریق مدیریت سود واقعی بر رتبه اعتباری اثر گذار است.

نعمتی پویا وتوسکی (۱۳۹۸) به بررسی رابطه بین ریسک ویژه، رتبه بندی اعتباری، ریسک اعتباری و مدیریت سود پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که ریسک ویژه و مدیریت سود تعهدی با ریسک اعتباری، رابطه معناداری دارند ولی مدیریت سود واقعی با ریسک اعتباری رابطه معناداری وجود ندارد. نوری فرد و بسحاق (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی رابطه بین رتبه بندی اعتباری شرکت ها با دستکاری فعالیت های واقعی، کیفیت حسابرسی و حاکمیت شرکتی پرداختند. نتایج نشان داد که هر سه فرضیه پژوهش تایید می گردد که عبارتند از: الف- بین دستکاری فعالیت های واقعی و رتبه بندی اعتباری شرکت ها رابطه منفی وجود دارد. ب- بین کیفیت حسابرسی و رتبه بندی اعتباری شرکت ها رابطه معناداری وجود دارد. ج- بین حاکمیت شرکتی و رتبه بندی اعتباری شرکت ها رابطه معناداری وجود دارد.

احمدوند و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی شناسایی و تبیین فاکتورهای تعیین کننده رتبه اعتباری مورد مطالعه : بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان داد که متغیرهای اهرم مالی و سود آوری در سطح اطمینان ۹۹ درصد، متغیرهای رشد و مالکیت دولتی در سطح اطمینان ۹۵ درصد و متغیر پوشش مالی در سطح اطمینان ۹۰ درصد از نظر آماری معنی دار هستند و می توان آنها را به عنوان فاکتورهای تعیین کننده رتبه اعتباری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران معرفی نمود.

وظیفه دوست وهمکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی آزمون تاثیر عوامل حاکمیت شرکتی بر رتبه اعتباری در قالب مدل امتیاز بازار نوظهور پرداختند. یافته های پژوهش نشان می دهد که از بین عوامل حاکمیت شرکتی، صرفاً عوامل مرتبط با حقوق سهامداران و ذی نفعان رابطه مثبت و معنی داری با رتبه اعتباری دارد. اما در ترکیب عوامل مزبور با سایر عوامل که در مجموع ساختار حاکمیتی شرکت را تشکیل می دهند، شواهدی پیرامون تأثیرگذاری بر رتبه اعتباری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مشاهده نشد. به طور کلی بررسی ادبیات موجود نشان می دهد که بهبود سطوح مالکیت شرکت منجر به کاهش ریسک های سیستماتیک و شرکتی می شود و رابطه مستقیم ارزش شرکت را با رتبه اعتباری بهتر افزایش می دهد. در

نهایت، این مطالعه را می توان از تحقیقات قبلی متمایز کرد زیرا در این پژوهش رتبه اعتباری در سه سطح (تردید، سلامت، درمانده) جهت بررسی مقدار بهینه ساختار مالکیت با استفاده از مولفه های مالکیت نهادی، مالکیت مدیریتی و تمرکز مالکیت، تجزیه و تحلیل شد.

۴- سوال پژوهش

شرکت هایی که از رتبه اعتباری (بالا، پایین، متوسط) برخوردارند سطح ساختار مالکیت (مالکیت نهادی، مالکیت مدیریتی، تمرکز مالکیت) آنها چگونه است؟

۵- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از آن جهت که با استفاده از مدل ها، روش های و نظریه های موجود به دنبال حل مشکل یا بهبود وضعیت تصمیم گیری در قلمرو پژوهش است، لذا نوع پژوهش کاربردی تجربی است. از آن جهت که در گردآوری داده ها از اطلاعات عملکردی شرکت ها بر مبنای صورت های مالی تاریخی حسابرسی شده شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایگاه های اینترنتی کدال و پایگاه رسمی بورس استفاده می شود، لذا طرح پژوهش پس رویدادی است. قسمتی از تجزیه و تحلیل ها با نرم افزار اکسل انجام شد. همچنین جهت تحلیل سطح بهینه از نرم افزار متلب استفاده شده است. از طرفی جامعه آماری مورد بررسی پژوهش، متشکل از کلیه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۹ است که به سبب گستردگی جامعه آماری از روش حذف سیستماتیک به منظور حجم نمونه استفاده شده است. شرایط حذف سیستماتیک بدین صورت اعمال شده است: ۱- دوره مالی آنها منتهی به پایان اسفند هر سال می باشد. ۲- سال مالی در طی دوره های مورد نظر تغییر نداشته باشد. ۳- سهام شرکت حداقل شش ماه در سال مورد معامله قرار گرفته باشد. ۴- جزء شرکت های سرمایه گذاری، واسطه گری و مالی نباشد. ۵- اطلاعات مورد نیاز برای انجام این پژوهش در دوره زمانی مورد بررسی در دسترس باشد. در نهایت پس از اعمال محدودیت های فوق، نمونه ای متشکل از ۱۰۱ شرکت در دوره زمانی ۹ ساله از سال ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۹ تعیین شد.

۵-۱- روش اجرای پژوهش

به منظور آزمون سوال پژوهش از الگوریتم های فراابتکاری یکی از انواع الگوریتم های بهینه سازی تقریبی (الگوریتم بهینه سازی ذرات، PSO) استفاده شده است. الگوریتم تجمع ذرات از پرواز گروهی پرندگان الهام گرفته شده است. هر پرند یا ذره در گروه از یک رفتار بسیار ساده پیروی می کند، تکرار و تقلید تجربه موفقیت آمیز پرندگان همسایه. الگوسازی این اصل ساده منجر به ایجاد یکی از پرکاربردترین الگوریتم های فراابتکاری شده است. بهینه سازی، عمل به دست آوردن بهترین نتیجه تحت یک شرایط مشخص است.

در این پژوهش به دلیل توانایی الگوریتم های فرا ابتکاری در رسیدگی به پیچیدگی های مختلف مرتبط با مسائل عملی و رسیدن به یک راه حل قابل قبول و بازیابی بهینه محلی و کنترل عدم قطعیت در اهداف از الگوریتم مبتنی بر جمعیت یعنی ازدحام ذرات برای کشف جواب بهینه استفاده شده است. این الگوریتم از آن منظر که موجب کاهش نیاز به حافظه می شود و کارایی بالایی از نظر محاسباتی دارد، در سیستم های بهینه سازی بسیاری، مورد بکارگیری قرار گرفته است؛ همچنین ساده تر بودن آن در قیاس با سایر الگوریتم های فراابتکاری در مرحله اجرا و پیاده سازی موجب متمایز شدن آن شده است. به علاوه، این الگوریتم ها با ارائه پیش بینی های دقیق تر، موارد و مشکلات رایج مدل سازی از جمله پایایی و ناپایایی را نداشته و از این جهت، به منظور رفع مشکلات ناهمسانی واریانس، خود همبستگی، هم خطی، نیازمند مهیا سازی متغیرهای مالی نیستند.

در این مطالعه در گام نخست رتبه اعتباری شرکت های مورد مطالعه به سه قسمت شرکت های با رتبه اعتباری (منطقه سلامت، منطقه تردید و منطقه درمانده) تقسیم شدند. در گام دوم، با اعمال الگوریتم تجمع ذرات الگو نسبت به ساختار مالکیت سنجیده شده است. جمعیت اولیه به تعداد ۹۰۹ ذره در نظر گرفته شد و الگوریتم بعد از حداکثر ۲۰۰۰ بار تکرار متوقف می شود. در هر تکرار بهترین موقعیت مربوط به هر ذره و بهترین موقعیت همسایگی در جمعیت در صورتی که تغییری در مقادیر برازش مشاهده شود، به هنگام می شود. اهمیت مربوط به بهترین وضعیت شخصی و وضعیت جمعی ۲ در نظر گرفته شد. تابع تکثیر ذرات برای افزایش سرعت تکثیر Repmat استفاده شد. در هر تکرار بهترین موقعیت مربوط به هر ذره و بهترین موقعیت همسایگی در جمعیت در صورتی که تغییری در مقادیر برازش مشاهده شود، به هنگام می شود.

جدول ۱- پارامترهای الگوریتم تجمع ذرات

nPop=909;	% Population Size (Swarm Size)	جمعیت ذرات
	MaxIt=2000	ماکزیمم تکرار
c1=2;	% Personal Learning Coefficient	ضریب یادگیری شخصی
c2=2.0;	% Global Learning Coefficient	ضریب یادگیری جمعی
wdamp=0.99;	% Inertia Weight Damping Ratio	وزن اینرسی
	صفر	سرعت اولیه ذرات
	Repmat	تابع تکثیر

منبع : یافته های پژوهشگر

۶- متغیرهای پژوهش

۶-۱- متغیرهای مستقل- ساختار مالکیت

- مالکیت مدیریتی: سهام نگهداری شده توسط مدیران به کل سهام (زکی زاده و همکاران، ۱۳۹۸)
- مالکیت نهادی: درصد سهامداران نهادی به کل سهام (زکی زاده و همکاران، ۱۳۹۸)
- تمرکز مالکیت: یکی از ابعاد ساختار مالکیت تمرکز مالکیت می باشد. تمرکز مالکیت عبارت از چگونگی توزیع سهام بین سهامداران شرکت های مختلف است. هرچه تعداد سهامداران کمتر باشد، مالکیت متمرکزتر خواهد بود. در این پژوهش از شاخص هرفیندال - هیرشمن؛ که از طریق مجموع مجذور درصد سهام متعلق به سهامداران شرکت ها به دست آمده است. (عباسی و رستگاری، ۱۳۹۱) (آرپور^۱ و همکاران، ۲۰۱۱).

$$CON = \sum_{i=1}^n (INOWN)^2$$

۶-۲- متغیر وابسته- رتبه اعتباری

برای تعیین رتبه اعتباری، از مدلی به نام مدل امتیاز بازار نوظهور، براساس چهار مرحله به ترتیب زیر استفاده شده است (جعفری و احمدوند، ۱۳۹۴):

مرحله اول: تعیین مقادیر معادل رتبه های اعتباری با استفاده از مدل امتیاز "Z"

بدین منظور، ابتدا با استفاده از مدل امتیاز بازار نوظهور (معادله ۱)، امتیاز شرکت مورد نظر در بازار نوظهور محاسبه شد؛ سپس این امتیاز با مقادیر جدول ۲ مقایسه شدند و رتبه اعتباری معادل بدست می آید. همان-طور که ذکر شد، سنگ بنای رویکرد امتیاز بازار نوظهور، مدل امتیاز "Z" است که در فرآیند تحلیل کیفیت اعتباری انواع شرکت ها، اعم از سهامی عام، سهامی خاص، تولیدی و غیرتولیدی از آن استفاده می شود. امتیاز بازار نوظهور با استفاده از مدل زیر به دست آمد. (آلتمن و هاچکس^۲، ۲۰۰۵):

$$EMS = 3/25 + 6/56X_1 + 3.26X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4 \quad \text{معادله (۱)}$$

که در آن:

X_1 : نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی ها X_2 : نسبت سود انباشته به کل دارایی ها

X_3 : نسبت سود قبل از بهره و مالیات به کل دارایی ها

X_4 : نسبت ارزش دفتری مجموع حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری مجموع بدهی ها

¹ Arifur

² Altman and Hotchkiss

جدول ۲- امتیاز "Z" و رتبه های اعتباری معادل

رتبه اعتباری معادل	امتیاز "Z"	رتبه اعتباری معادل	امتیاز "Z"
AAA	$\geq 8/15$	B-	$4/15 - 3/75$
AA+	$8/15 - 7/60$	CCC+	$3/75 - 3/20$
AA	$7/60 - 7/30$	CCC	$3/20 - 2/50$
AA-	$7/30 - 7/10$	CCC-	$2/50 - 1/75$
A+	$7/10 - 6/85$	D	$\leq 1/75$
A	$6/85 - 6/65$	BBB-	$5/85 - 5/65$
A-	$6/65 - 6/40$	BB+	$5/65 - 5/25$
BBB+	$6/40 - 6/25$	BB	$5/25 - 4/95$
BBB	$6/25 - 5/85$	BB-	$4/95 - 4/75$
		B+	$4/75 - 4/50$
		B	$4/50 - 4/15$

منبع : یافته های پژوهشگر

مرحله دوم: تعدیل رتبه اعتباری معادل، بر اساس آسیب پذیری شرکت در مقابل نوسان های نرخ ارز در این مرحله، رتبه اعتباری معادل که در مرحله قبل تعیین شد، براساس آسیب پذیری شرکت در مقابل نوسانات نرخ ارز و بروز مشکل در بازپرداخت بدهی های ارزی تعدیل می شود. آسیب پذیری با توجه به رابطه سود ارزی (درآمدهای ارزی منهای هزینه های ارزی) با هزینه بهره بدهی های ارزی، و درآمدهای ارزی با بدهی های ارزی، ارزیابی می شود. سرانجام نیز میزان نقدینگی موجود با حجم بدهی های کوتاه مدتی که در سال آینده سررسید می شوند، مقایسه می شود. اگر شرکت مورد نظر، ضعیف و دارای آسیب پذیری بالایی باشد، یعنی اگر درآمدهای ارزی نداشته یا نسبت درآمدهای ارزی به بدهی های ارزی آن خیلی پایین باشد و یا حجم قابل ملاحظه ای بدهی های ارزی نزدیک به سررسید و نقدینگی اندکی داشته باشد، در این صورت، رتبه اعتباری معادل آن (که در مرحله اول تعیین شد)، به اندازه سه درجه تنزل پیدا می کند؛ برای مثال: از BB+ به B+ می رسد.

اگر آسیب پذیری شرکت در وضعیت خنثی باشد، کاهش یک درجه ای در رتبه اعتباری معادل رخ می دهد (برای مثال: از BB+ به BB) و در صورتی که ریسک کاهش ارزش ناشی از نوسانات نرخ ارز برای شرکت ناچیز باشد، تغییری در رتبه اعتباری معادل آن ایجاد نمی شود. برای تعدیل این مرحله، مطابق پژوهش جعفری

و احمدوند (۱۳۹۴)، از تأثیر تغییرهای نرخ ارز بر فعالیت تأمین مالی مندرج در صورت جریان وجه نقد و همچنین میزان نقدینگی در مقایسه با بدهی های جاری آن استفاده شده است.

مرحله سوم: تعدیل رتبه اعتباری معادل براساس صنعت

در مرحله سوم، رتبه معادل که در مرحله اول تعیین شد، با مقدار معادل رتبه امنیت اعتباری صنعت مربوط جدول ۳ مقایسه می شود. به ازای اختلاف یک تا سه درجه ای بین دو رتبه مذکور، رتبه اعتباری معادل محاسبه شده در مرحله دوم به اندازه یک درجه تغییر می کند. برای مثال، اگر رتبه اعتباری به دست آمده از مرحله اول BBB و رتبه صنعت BB+، BBB- یا BB باشد، در این صورت، رتبه اعتباری معادل محاسبه شده در مرحله دوم به اندازه یک درجه تعدیل منفی می یابد. چنانچه اختلاف بین رتبه معادل تعیین شده در مرحله اول و مقدار معادل رتبه امنیت اعتباری صنعت مربوط بیش از سه و کمتر از شش درجه باشد، یک تعدیل دو درجه ای در رتبه اعتباری معادل مرحله دوم روی می دهد. در صورت وجود اختلاف شش درجه ای و بیشتر، رتبه اعتباری معادل محاسبه شده در مرحله دوم به اندازه سه درجه تعدیل (مثبت یا منفی) می شود. به این ترتیب، محیط صنعت کشور نوظهور مورد بررسی در تحلیل کیفیت اعتباری شرکت لحاظ می شود.

جدول ۳- میانگین رتبه اعتباری صنعت

صنعت	میانگین رتبه امنیت اعتباری	صنعت	میانگین رتبه امنیت اعتباری
مخابرات	A+	انرژی	A-
سرمایه گذاری ها	A+	محصولات کاغذی	BBB
استخراج نفت و گاز	A+	بیمه و بازنشستگی	BBB
دستگاه های برقی	A+	رایانه	BBB
حمل و نقل	A+	وسایل ارتباطی	BB+
مواد غذایی	A	قطعات خودرو	BB+
قند و شکر	A	منسوجات	BB+
محصولات دارویی	A	هتل و رستوران	BB
بانک ها	A-	انبوه سازی	BB
چند رشته ای صنعتی	A-	سیمان	BB
لیزینگ	A-	کانه های فلزی	BB
خودرو	A-	کانه های غیرفلزی	BB
محصولات شیمیایی	A-	کاشی و سرامیک	BB
فرآورده های نفتی	A-	فلزات اساسی	B+

منبع : یافته های پژوهشگر

مرحله چهارم: تعدیل رتبه اعتباری معادل براساس توان رقابتی

در این مرحله، به توان رقابتی شرکت توجه شده و بسته به پاسخ این سؤال که آیا شرکت در صنعت خود، غالب و برجسته بوده یا از نظر اندازه، نفوذ سیاسی و کیفیت مدیریت یک قدرت داخلی محسوب می‌شود یا نه، رتبه اعتباری مرحله سوم یک درجه تغییر می‌کند. به علاوه، ممکن است توان رقابتی شرکت خنثی باشد که در این صورت، تغییری در رتبه اعتباری آن اعمال نمی‌شود. در این پژوهش به پیروی از پژوهش (جعفری و احمدوند، ۱۳۹۴)، برای بررسی رقابتی بودن شرکت در صنعت، از سهم بازار شرکت (نسبت فروش شرکت به مجموع فروش صنعت در هر سال) استفاده شده است. در آخر رتبه های اعتباری که بر حسب طبقات (AA, AAA و غیره) گزارش شده اند، چون از نوع متغیرهای ترتیبی گسسته بوده، آنها را به عنوان برآمد یک مقیاس پیوسته به نام «توان بازپرداخت تعهدات بدهی» در نظر می‌توان گرفت. تعدادی از پژوهشگران به منظور استفاده از اطلاعات در رگرسیون های رتبه بندی، رتبه های اعتباری را به مقادیر عددی تبدیل کرده اند. با انجام این کار، یک متغیر ترتیبی گسسته به دست می‌آید. تبدیل رتبه های اعتباری به مقادیر عددی، بین رتبه های منتشرشده توسط موسسات گوناگون توازن برقرار می‌سازد. در برخی از مطالعات گذشته امتیازات تخصیص یافته به رتبه های اعتباری در هفت طبقه جای گرفته اند (مارسیا^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). در پژوهش حاضر نیز از همین طبقه بندی استفاده شده است (احمدوند و همکاران، ۱۳۹۶) (وظیفه دوست و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول ۴- امتیازات تخصیص یافته به رتبه های اعتباری

رتبه اعتباری	امتیاز	رتبه اعتباری	امتیاز
AAA	۷	BB+	۳
AA+	۶	BB	۳
AA	۶	BB-	۳
AA-	۶	B+	۲
A+	۵	B	۲
A	۵	B-	۲
A-	۵	CCC+	۱
BBB+	۴	CCC	۱
BBB	۴	CCC-	۱
BBB-	۴	D	۱

(برگرفته از: اشبوق اسکایف و همکاران، ۲۰۰۶)

¹ Murcia

۷- یافته های پژوهش

جدول ۵ آمار توصیفی شرکت های موجود در نمونه را ارائه می نماید. با توجه به میانگین محاسبه شده برای رتبه اعتباری ۲/۸۵۸ می توان نتیجه گرفت که رتبه اعتباری شرکت ها به طور میانگین در طبقه دوم (B-, B, B+) قرار دارند. به بیان دیگر به طور میانگین شرکت ها در منطقه تردید مالی قرار دارند.

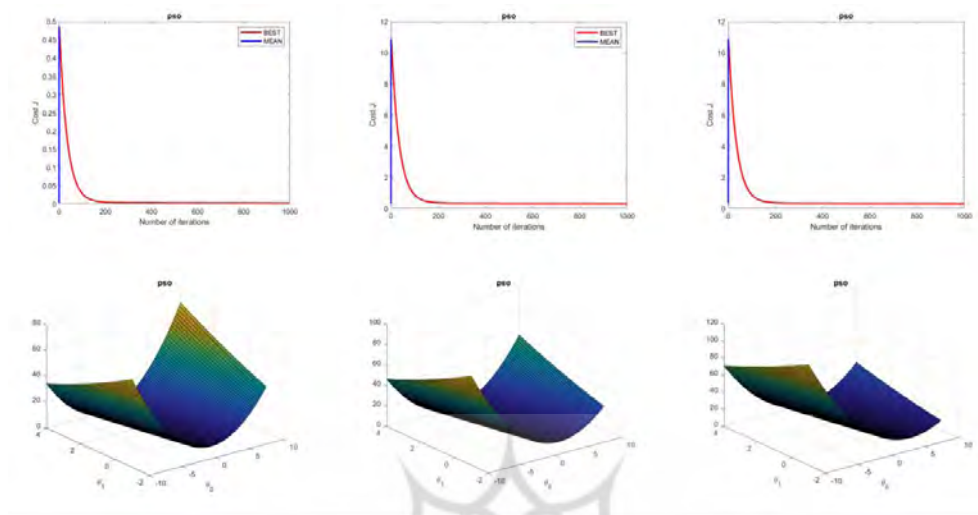
جدول ۵- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	نماد	میانگین	انحراف معیار	کشیدگی	چولگی	بیشینه	کمینه
رتبه اعتباری	CR	۲/۸۵۸	۱/۵۸۰	۱/۹۱۳	۰/۳۳۸	۱	۶
مالکیت مدیریتی	MGO	۰/۶۱۱	۰/۲۵۸	۲/۸۸۰	-۰/۹۲۸	۰	۰/۹۹۵
تمرکز مالکیت	CON	۰/۳۲۹	۰/۲۰۷	۳/۱۰۸	۰/۷۱۵	۰	۰/۹۸۹
مالکیت نهادی	INSOWN	۰/۷۰۲	۰/۱۹۴	۴/۳۶۴	-۱/۲۵۴	۰	۰/۹۹۵

منبع : یافته های پژوهشگر (تعداد مشاهدات: ۹۰۹)

۷-۱- نتایج بهینه سازی الگوریتم تجمع ذرات (pso)

الگوریتم های فراابتکاری از سازوکار نسبتاً مشابهی برای کشف جواب بهینه استفاده می کنند. در اغلب این الگوریتم ها، جستجو با ایجاد تعدادی جواب تصادفی در محدوده ی مجاز متغیرهای تصمیم شروع می شود. این مجموعه جواب در هریک از الگوریتم ها نام هایی مانند جمعیت، کلونی ویا گروه دارند. سپس با عملگرهایی مجموعه ای جواب جدید تولید می شود و این عمل تارسیدن به معیار توقف ادامه مییابد(شریف زاده و امجدی، ۱۳۹۳). همان طور که گفته شد این الگوریتم ها ماهیتی مبتنی بر جمعیت دارند و باید مسئله را به گونه ای تعریف کرد که این الگوریتم ها بتوانند به صورت توده ای از جمعیت آن را بهینه سازی کنند. با اجرای الگوریتم تجمع ذرات نتایج زیر حاصل شد: نتایج حاصل از ارائه الگوریتم بعد از تعداد تکرار ۲۰۰۰ نسل، باعث همگرایی مناسب شد ضمناً بر اساس مسیر پیموده شده توسط تابع ارزیابی برای رسیدن به نقطه بهینه در الگوریتم تجمع ذرات همان طور که بیان شد یک مورد از ساختار مالکیت (مالکیت نهادی) به عنوان نمونه در سه ناحیه منطقه سلامت، منطقه تردید و منطقه درماندگی ارائه شده است. همانطور که در شکل ۳، ۲، ۱ مشاهده می شود بهینه سازی به نحو مطلوبی انجام گرفته است. در شکل ۱ نتایج نمودار سطح همگرایی رتبه اعتباری بر اساس ساختار مالکیت نهادی در منطقه سلامت در شکل ۲ در منطقه تردید و در شکل ۳ در منطقه درمانده نشان داده شده است.



شکل ۱ نمودار سطح همگرایی در منطقه سلامت شکل ۲ نمودار سطح همگرایی در منطقه تردید شکل ۳ نمودار سطح همگرایی در منطقه درمانده

جدول ۶ درصد ساختار مالکیت منتخب الگوریتم تجمع ذرات را نشان می دهد. اعداد جدول بیانگر درصد مالکیت هریک از مالکان نهادی، مدیریتی و تمرکز مالکیت در سه سطح رتبه اعتباری (سلامت، تردید و درمانده) است.

جدول ۶- نتایج ضرایب بهینه الگوریتم تجمع ذرات (psa)

عنوان	ضرایب بهینه		
	منطقه سلامت	منطقه تردید	منطقه درمانده
ساختار مالکیت نهادی	۰/۹۲۹	۰/۵۵۰	۰/۲۴۳
ساختار مالکیت مدیریتی	۰/۰۹۸	۰/۱۱۲	۰/۳۷۶
ساختار تمرکز مالکیت	۰/۱۶۸	۰/۳۰۳	۰/۵۵۵

منبع : یافته های پژوهشگر

۸- نتیجه گیری و پیشنهادها

هدف از پژوهش حاضر ارائه مدل رتبه اعتباری مبتنی بر سطح بهینه ساختار مالکیت با رویکرد تجمع ذرات طی سال های ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۹ است. بکارگیری الگوریتم تجمع ذرات با الهام از حرکت دسته جمعی پرندگان در این پژوهش نشان داد که نظارت انجام شده توسط مالکان نهادی به عنوان ابزاری برای نظارت بر مدیریت،

بهینه و موثر بوده است. در واقع ضرایب بهینه بدست آمده می تواند به دلیل مالکیت نسبتاً بزرگ موسسات نهادی و تمرکز بیشتر سهام در سرمایه گذاران نهادی باشد. براساس فرضیه نظارت فعال هر چه درصد مالکیت نهادی بیشتر باشد، نظارت سرمایه گذاران نهادی بر شرکت را افزایش می دهد، این امر شرکت ها را تشویق می کند تا عملکرد و شفافیت خود را بهبود بخشند، به طوری که ریسک شرکت را کاهش می دهد و رتبه اعتباری را بهبود می بخشد. از آنجا که براساس نظریه نمایندگی تفاوتی بین اهداف مدیران و سهامداران وجود دارد این موضوع منجر به تعارض در مورد جهت گیری استراتژیک سازمانی می شود. لذا نظارت بر مدیریت توسط مالکان نهادی و مدیران خارجی به کاهش فرصت طلبی مدیریت و بهبود ارزش شرکت کمک می کند. با اعمال نظریه نمایندگی در این وضعیت، می توان نتیجه گرفت که این نظارت بر مدیریت نشان دهنده حکمرانی خوب است و لزوماً نشان می دهد که حقوق سهامداران حفظ می شود. در این صورت می توان استدلال کرد که ارتباط مثبتی بین مالکیت نهادی و رتبه اعتباری وجود دارد. در نتیجه، مالکان نهادی به عنوان عوامل خوب و به عنوان مشارکت در نظارت بر مدیریت عمل می کنند و لزوماً نشان می دهد که حقوق سهامداران حفظ می شود. در حالی که بر خلاف نظریه نظارت فعال که وجود مالکان بزرگ یا مالکیت با تمرکز بالا منجر به نظارت بهتر بر مدیریت و همچنین عملکرد بهتر می شود، با توجه به نتایج به نظر می رسد شرکت های با مالکیت کمتر متمرکز عملکرد بهتری خواهند داشت و از رتبه اعتباری بالاتری برخوردار خواهند شد، زیرا ریسک نکول کاهش می یابد. از طرفی در مورد مالکیت مدیریتی به نظر می رسد که احتمالاً به دلیل درصد نسبتاً اندک مالکیت مدیریتی سهام منجر به کسب سطوح رتبه اعتباری مطلوب شده است. لذا مالکیت مدیریتی نسبتاً پایین منجر به کاهش تضاد نمایندگی و افزایش نظارت بر عملکرد مدیران خواهد شد و در نتیجه ریسک نکول کاهش می یابد و رتبه اعتباری شرکت را افزایش می دهد. برخلاف نظریه مباشرت، مدیریت شرکت های بورسی با سهام بزرگتر لزوماً منافع سهامداران را بهتر رصد نمی کنند. این ما را به حمایت از نقش حاکمیت شرکتی در تعیین رتبه اعتباری در اردن سوق می دهد. نتایج این پژوهش به نوعی با پژوهش تاریگن و فیتربانی (۲۰۱۷) و الحارث و همکاران (۲۰۱۸) و الخوالده (۲۰۲۱) موافق و با پژوهش اوتاما، اوتاما و امین (۲۰۱۶) مغایر است.

پیشنهادهای حاصل از نتایج پژوهش

با توجه به نتایج پژوهش مبنی بر اثرگذار بودن ساختار مالکیت بر سطوح مختلف رتبه اعتباری به سازمان های رتبه بندی اعتباری پیشنهاد می شود که ساختار مالکیت (مالکیت نهادی، مالکیت مدیریتی و تمرکز مالکیت) را به عنوان مرجع در روش رتبه بندی اعتباری در نظر بگیرند. از آنجا که ساختار مالکیت در تعیین سطوح رتبه اعتباری نقش دارد به سرمایه گذاران توصیه می شود تا در هنگام خرید سهام شرکت ها به عوامل فوق توجه نمایند. علاوه بر این، سرمایه گذاران می بایست رتبه بندی اعتباری شرکت ها را در نظر بگیرند زیرا این رتبه بندی ها تمام داده های مهم مربوط به جریان های نقدی را در بر می گیرد. به شرکت ها پیشنهاد می شود که شیوه های حاکمیتی خود را به منظور تسهیل صدور بدهی بلندمدت با رتبه بندی اعتباری بهتر، بهبود بخشند.

در نهایت به ناظران بازار سرمایه پیشنهاد می شود که سیاست‌هایی را تنظیم نمایند تا سرمایه‌گذاران نهادی را تشویق به افزایش مالکیت در شرکت‌های فهرست‌شده به منظور مؤثرتر کردن عملکردهای نظارتی کنند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- (۱) تعیین سطوح رتبه اعتباری با استفاده از الگوریتم ژنتیک با در نظر گرفتن محدودیت‌های سیاسی و اقتصادی در صنعت‌های گوناگون.
- (۲) با توجه به تجربیات حاصل از این پژوهش با استفاده از سایر الگوریتم‌های فرا ابتکاری و قیاس نتایج آن با الگوریتم حرکت تجمعی ذرات در راستای کاهش خطای پیش‌بینی به مدل‌سازی بهینه رتبه اعتباری اقدام نمایند.

فهرست منابع

- احمدوند، میثم؛ رضایی، شعیب؛ تملکی، حسین (۱۳۹۶). شناسایی و تبیین فاکتورهای تعیین‌کننده رتبه اعتباری مورد مطالعه: بورس اوراق بهادار تهران. مطالعات کاربردی در علوم مدیریت و توسعه. سال دوم، شماره ۱، پیاپی ۳، صص ۱۳۵-۱۵۴.
- جعفری، سیده محبوبه؛ احمدوند، میثم (۱۳۹۴). رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد امتیاز نوظهور. پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار، ۱۰، ۳۷-۵.
- حاجیه‌ها، زهره؛ قربانی، ایوب (۱۴۰۰). تأثیر مسئولیت‌پذیری اجتماعی بر رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌ها با توجه به نقش تعدیلی نوسان پایین به بالای بازده سهام. مجله دانش حسابداری، ۱۲ (۲)، ۱۰۵-۱۲۱.
- دارابی، رویا؛ صادقی، مرتضی (۱۴۰۲). بررسی تأثیر معاملات با اشخاص وابسته بر رتبه اعتباری شرکت. قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری و حسابرسی، ۲ (۶)، ۷۵-۹۴.
- دهقان، فاطمه؛ پورحیدری، امید (۱۴۰۱). تأثیر کیفیت پیش‌بینی مدیریت بر کارایی سرمایه‌گذاری با در نظر گرفتن نقش ساختار مالکیت. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال چهاردهم، شماره ۵۳، صص ۷۶-۵۱.
- زکی زاده، عباس؛ خردیار، سینا (۱۴۰۰). سنجش کیفیت اطلاعات حسابداری در مواجهه با وفاداری صاحبکار با رویکرد الگوریتم تجمع ذرات. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال سیزدهم، شماره ۵۰، صص ۲۸۵-۲۴۹.
- زکی زاده، محمدمبین؛ رضایی، فرزین؛ نوروش، ایرج (۱۳۹۸). ارزیابی و ارائه الگوریتم شناسایی خطر حسابرسی مبتنی بر ویژگی‌های بنیادین شرکت‌ها. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، سال یازدهم، شماره ۴۳، صص ۱۱۹-۱۵۱.

عباسی، ابراهیم؛ رستگاری، فاطمه (۱۳۹۱). تاثیر ساختار مالکیت بر ارزش شرکت ها در بورس اوراق بهادار تهران. مجله پژوهش های تجربی حسابداری، سال دوم، شماره ۵، صص ۳۳-۵۰.

محمدی خانقاه، گلشن؛ پیری، پرویز؛ منصورفر، غلامرضا. (۱۳۹۸). مدیریت سود واقعی، کیفیت حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری. بررسی های حسابداری و حسابرسی. دوره ۲۶، شماره، صص ۶۱۴-۵۹۵.

مشایخ، شهناز؛ پارسایی، منا، (۱۴۰۰). رابطه بین مسئولیت اجتماعی شرکت ها با کیفیت اطلاعات حسابداری و گزارش حسابرس. پژوهش های حسابداری مالی و حسابرسی، سال سیزدهم، شماره ۵۱، صص ۶۴-۴۱.

نوری فرد، یداله؛ بسحاق، ابراهیم (۱۳۹۸). رابطه بین رتبه بندی اعتباری شرکت ها با دستکاری فعالیت های واقعی، کیفیت حسابرسی و حاکمیت شرکتی. پژوهش در حسابداری و علوم اقتصادی. سال سوم، شماره ۳، پیاپی ۸، صص ۱۱-۲۲.

نعمتی، پویا؛ مینا، توسکی؛ امید، فرهاد. (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین ریسک ویژه، رتبه بندی اعتباری، ریسک اعتباری و مدیریت سود. اولین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در مدیریت کسب و کار و حسابداری با تأکید بر ارزش آفرینی و اقتصاد مقاومتی. ۲۱-۱۱.

وظیفه دوست، حسین؛ احمدوند، میثم؛ ساده وند، محمد جواد. (۱۳۹۵). آزمون تاثیر عوامل حاکمیت شرکتی بر رتبه اعتباری در قالب مدل امتیاز بازار نوظهور (مورد مطالعه: بورس اوراق بهادار تهران). دانش مالی تحلیل اوراق بهادار. سال نهم، شماره ۳۰، صص ۹۵-۱۱۳.

AlHares, A., Ntim, C., King, D., & Byrne, R. (2018). Does ownership structure improve credit ratings? *Journal of Governance & Regulation*, 7(2), 22-33

Arifur, R. K, Dewan Mahboob, H, Siddiqui, J (2011), Corporate ownership concentration and audit fees (The case of an emerging economy). *Journal of Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*. 27, 125-131.

Altman, E., & Hotchkiss, E. (2005). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt*. New York: John Wiley and Sons.

Alkhawaldeh A.A.K, Jaber, J.J, Boughaci, D, & Ismail, N. (2021) A novel investigation of the influence of corporate governance on firms' credit ratings. *PLoS ONE*, 16(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250242>.

Ariwangsa, K.P., & Nyoman Abundanti, M.M., D. (2013). The Effect of Corporate Governance Mechanism on Bond Ratings of Public Companies in Indonesia. *FORUM MANAJEMEN*, 11(2), 147-167.

Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D. W., & LaFond, R. (2004). Corporate governance and the cost of equity capital. Working paper, University of Wisconsin, and University of Iowa.

Aman, H., & Nguyen, P. (2013). Does good governance matter to debtholders? Evidence from credit ratings of Japanese firms. *Research in International Business and Finance*, 29(1), 14-34.

AlHares, A., & Ntim, C.G. (2017). A Cross-country Study of the Effects of Institutional Ownership on Credit Ratings. *International Journal of Business and Management*; 12(8). <https://doi.org/10.5539/ijbm.v12n8p80>.

- Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D. W., & LaFond, R. (2006). The effects of corporate governance on firms' credit ratings. *Journal of Accounting and Economics*, 42(1), 203-243.
- Batista, A., Muzammal, S., Nuno Neves, M., Muhammad, N., Jéssica, M., & João, R., (2021). Implications of Corporate Social Responsibility on Credit Rating: A Context of Developing Economy. *Academy of Strategic Management Journal*, 20.
- Bhojraj, S., Sengupta, P., (2003). Effect of corporate governance on bond ratings and yields: the role of institutional investors and the outside directors. *The Journal of Business* 76, 455–475.
- Fabozzi, F.J, Wah Ng, P & Tunaru, D.E. (2022). The Impact of Corporate Social Responsibility on Corporate Financial Performance and Credit Ratings in Japan. *Risks Related to Environmental, Social and Governmental Issues (ESG)*. 3–19.
- FitchRatings, (2004). Credit Policy Special Report, Evaluating Corporate Governance: The Bondholders' Perspective, New York.
- Farooqi, J. , Jory, S., & Ngo, T. (2017). Institutional investors' activism and credit ratings. *J Econ Finan* , 41, 51–77. <https://doi.org/10.1007/s12197-015-9332-8>.
- Honoré, F., F. Munari and B. van Pottelsberghe de La Potterie (2015), Corporate Governance Practices and Companies' R&D Intensity: Evidence from European Countries, *Research Policy*, 44(2), 533-543.
- Iskander, M. R. Chamlou, N.D. (2000). Corporate Governance: A Framework for Implementation. The International Bank for Reconstruction and Development. The World bank.
- Krenn, M. (2014). Decoupling as a sustainable firm response to pressures for convergence and divergence in corporate governance: The case of codes of good corporate governance. *Journal of Management Policy and Practice*, 15(4).
- Lin, C.M , Sheng Chen , C , Yang, S.Y , & Wang, W.R. (2018). The Effects of Corporate Governance on Credit Ratings: The Role of Corporate Social Responsibility. *Emerging Markets Finance & Trade*. 1-20.
- Muharam, H. & Putri, G.K. (2020). The effect of ownership structure on leverage with credit rating as a moderating variable. *Diponegoro International Journal of Business* , 3(2), 80-87. <https://doi.org/10.14710/dijb.3.2.2020.80-87>.
- Murcia, F, C, S., Fernando, D, M., Suliani, R., & José, A, B, (2014), The Determinants of Credit Rating: Brazilian Evidence. Retrieved from <http://www.anpad.org.br/bar>.
- Standard & Poor's, (2002). Standard & Poor's corporate governance scores: criteria, methodology and definitions. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Sulistio, Wakhid. (2008). Pengaruh Mekanisme Corporate Governance Terhadap Agency Cost Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia, Skripsi, Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Setyaningrum, D. (2005). Pengaruh mekanisme corporate governance terhadap peringkat surat utang perusahaan di Indonesia. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 2(2) , 73-102.
- Tarigan, C.K, & Fitriany, F. (2017). Impact of Corporate Governance on Credit Rating. *Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR)*, 55, 248-253.
- Utama, C.A., Utama, S., & Amin, A.M. (2016). The Influence of Corporate Governance Practices and Ownership Structure on Credit Ratings: Evidence from Indonesia. *Asian Journal of Business and Accounting* 9(2), 41-72.
- Wang, Danlin, (2020). The Relationship Between Credit Rating and Corporate Social Responsibility. doi: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3583934>

Abstract

Providing a Credit Rating Model Based on the Optimal level of Corporate Ownership Structure with Particle Aggregation Approach

Majid Azaripour¹

Azita Jahanshad²

Received: 3 / July / 2025

Accepted: 3 / September / 2025

Abstract

Ownership structure is the element used to represent governance structure. On deciding the creditworthiness of a company, credit rating agencies examine its governance structure. In the event that the governance structure is weak, then the credit rating agencies would very likely see the firm's financial position as poor and stakeholders in the company as vulnerable to possible losses. Therefore, the present study aimed to determine the effect of corporate governance mechanisms on credit rating to determine the optimal amount of ownership structure (institutional ownership, managerial ownership and ownership concentration) at different levels of credit rating in a sample of 101 companies listed on the Tehran Stock Exchange during The years 2012 to 2020. For this purpose, first, the credit rating of the surveyed companies was calculated using the emerging market score model. In the next stage, companies with credit ratings (health zone, doubt zone and helpless zone) were divided into three parts. Then the research question was analyzed using the particle aggregation optimization (PSO) algorithm in relation to the ownership structure. The optimal results of the particle aggregation algorithm indicate that the ownership structure plays a decisive role at different levels of credit rating in the Tehran Stock Exchange. The results clearly showed that the high structure of institutional ownership and the relatively low percentage of managerial ownership and ownership concentration can reduce the risk of default and increase the various levels of credit rating in companies listed on the Tehran Stock Exchange.

Key words: credit rating, Ownership Structure, particle aggregation algorithm

¹ Department of Accounting and Finance, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran. m.azaripour@iau.ac.ir

² Department of Accounting and Finance, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran, (Corresponding author). azi.jahanshad@iauctb.ac.ir