

## آزمون تأثیر عوامل حاکمیت شرکتی بر رتبه اعتباری در قالب مدل امتیاز بازار نوظهور (مورد مطالعه: بورس اوراق بهادار تهران)

حسین وظیفه دوست<sup>۱</sup>

میثم احمدوند<sup>۲</sup>

محمد جواد ساده‌وند<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۵/۳/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۹

### چکیده

هدف از نگارش مقاله پیش رو، بررسی رابطه عوامل حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در این تحقیق ابتدا با استفاده از مدل امتیاز بازار نوظهور، رتبه اعتباری شرکت‌های مورد بررسی محاسبه گردید. در مرحله بعد، عوامل حاکمیت شرکتی در چهار طبقه شامل حقوق سهامداران و ذینفعان، هیئت مدیره و کمیته‌های آن، حسابرسی، و افشاء عمومی و شفاف‌سازی جای گرفت. از هر یک از این طبقات، یک شاخص معرف و از مجموع آن‌ها یک شاخص ترکیبی ساخته شد. سپس رابطه بین این شاخص‌ها و رتبه اعتباری مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که از بین عوامل حاکمیت شرکتی، صرفاً عوامل مرتبط با حقوق سهامداران و ذینفعان رابطه مثبت و معنی‌داری با رتبه اعتباری دارد. اما در ترکیب عوامل مزبور با سایر عوامل که در مجموع ساختار حاکمیتی شرکت را تشکیل می‌دهند، شواهدی پیرامون تأثیرگذاری بر رتبه اعتباری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مشاهده نشد.

**واژه‌های کلیدی:** رتبه‌بندی اعتباری، مدل امتیاز بازار نوظهور، حاکمیت شرکتی، حقوق سهامداران، بورس اوراق بهادار تهران.

۱- دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران Vazifehdust@yahoo.com

۲- دانشجوی دکتری مدیریت مالی دانشگاه علامه طباطبائی (ره) Maysam.21989@gmail.com

۳- دانشجوی دکتری مدیریت مالی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، (نویسنده مسئول) M.j.sadehvand@gmail.com

## ۱- مقدمه

تحقیق پیش‌رو قصد دارد این موضوع را بررسی کند که آیا شرکت‌های برخوردار از ساختار حاکمیتی قوی، رتبه اعتباری بالاتری دارند. رتبه‌بندی اعتباری<sup>۱</sup>، اظهار نظری رسمی و تکنیکی در مورد درجه نسبی ریسک عدم بازپرداخت به موقع اصل و بهره یک ابزار بدهی بوده که صلاحیت اعتباری نهاد ناشر آن را پیش‌بینی می‌کند. این اظهار نظر در واقع، نشانه‌ای آگاهانه از احتمال نکول یک ناشر در مقایسه با سایر ناشران فعال در بازار است. مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری با بررسی و تحلیل اطلاعات به دست آمده از منابع مختلف در مورد ناشر، صنعت، وضع کلی اقتصاد و ماهیت اوراق بهادار، رتبه اوراق را تعیین می‌کنند (مجموعه مقررات مقام ناظر بر بازار اوراق بهادار اتحادیه اروپا، ۲۰۱۳). یکی از موضوعات مورد توجه مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری، حاکمیت شرکتی<sup>۲</sup> است، زیرا ساختار حاکمیتی ضعیف می‌تواند بر موقعیت مالی بنگاه تأثیر منفی گذاشته و وام‌دهندگان و دارندگان اوراق بدهی آن را در مقابل زیان، آسیب‌پذیر سازد (اشباسکیف و همکاران، ۲۰۰۶). حاکمیت شرکتی در گسترده‌ترین شکل خود، مجموعه مکملی از اصول اقتصادی، حقوقی و اجتماعی است که از منافع ذینفعان یک واحد اقتصادی دفاع می‌کند. حاکمیت شرکتی مناسب می‌تواند با افزایش دسترسی شرکت‌ها به منابع مالی، از میزان آسیب‌پذیری آن‌ها در مواقع بروز بحران مالی کاسته، حقوق مالکیت را تقویت نموده، هزینه معاملات و هزینه سرمایه را کاهش داده و به تعمیق و گسترش بازار سرمایه کمک کند (احمدوند، ۱۳۸۸). در مطالعات پیشین برخی شواهد تجربی از وجود همبستگی بین رتبه اعتباری شرکت و ساختار

حاکمیتی آن خبر می‌دهند، معذک اغلب این مطالعات اساساً تأثیر حاکمیت شرکتی را از طریق یک ویژگی خاص ساختار حاکمیتی آزمون کرده‌اند. بررسی هر یک از ویژگی‌های منفرد سازوکار حاکمیتی به طور مجزا، این واقعیت را نادیده می‌گیرد که سایر ویژگی‌ها ممکن است تأثیر دیگری بر ویژگی مورد بررسی داشته یا این که ویژگی تجزیه و تحلیل شده می‌تواند خود معرف سایر ویژگی‌ها باشد. تحقیق پیش‌رو، از روش متفاوتی بهره برده و به جای این که تأثیر متغیرهای حاکمیتی را بر رتبه اعتباری شرکت به شکل جداگانه بررسی کند، برای ویژگی‌های مختلف ساختار حاکمیتی (شامل حقوق سهامداران و ذینفعان؛ هیئت مدیره و کمیته‌های آن؛ حسابرسی؛ و افشاء عمومی و شفاف‌سازی) یک شاخص معرف و سپس از مجموع آن‌ها یک شاخص ترکیبی ایجاد نموده و در پی بررسی آن است که آیا بین این شاخص‌های معرف و نیز شاخص ترکیبی حاکمیت شرکتی با رتبه اعتباری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران همبستگی وجود دارد یا خیر. با توجه به عدم فعالیت مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری در بازار مالی ایران، در این تحقیق برای محاسبه رتبه اعتباری شرکت‌های مورد بررسی، از یک سیستم رتبه‌بندی اعتباری تحت عنوان مدل امتیاز بازار نوظهور<sup>۳</sup> (EMS)، استفاده می‌شود.<sup>۴</sup>

ساختار مقاله در ادامه به این صورت است: در بخش دوم، ادبیات موضوع و مهمترین تحقیقات انجام شده در مورد حاکمیت شرکتی و رتبه‌بندی اعتباری ارائه می‌شود. در بخش سوم، روش‌شناسی تحقیق شامل نمونه آماری و داده‌ها، فرضیه‌های تحقیق، مدل تحقیق، متغیرها و نماگرها توصیف می‌شود. بخش چهارم به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته

و در بخش پنجم و پایانی خلاصه تحقیق و نتیجه-گیری ذکر می‌گردد.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

### ۲-۱- حاکمیت شرکتی

بررسی ادبیات موجود نشان می‌دهد که هیچ تعریف مورد توافقی در مورد حاکمیت شرکتی وجود ندارد. می‌توان گفت که تعریف‌های موجود از حاکمیت شرکتی در یک طیف وسیع قرار می‌گیرند. دیدگاه‌های محدود در یک سو و دیدگاه‌های گسترده در سوی دیگر طیف قرار دارند. در دیدگاه‌های محدود، حاکمیت شرکتی به رابطه شرکت و سهامداران محدود می‌شود. این، الگوی قدیمی است که در قالب نظریه نمایندگی بیان می‌شود. در آن سوی طیف، حاکمیت شرکتی را می‌توان به صورت شبکه‌ای از روابط در نظر گرفت که نه تنها میان شرکت و مالکان آن‌ها (سهامداران)، بلکه میان شرکت و تعداد زیادی از ذینفعان از جمله کارکنان، مشتریان، فروشندگان، دارندگان اوراق قرضه و... وجود دارد. چنین دیدگاهی در قالب نظریه ذینفعان دیده می‌شود. به طور کلی، حاکمیت شرکتی مجموعه قوانین، مقررات، نهادها و روش‌هایی است که تعیین می‌کنند شرکت‌ها چگونه و به نفع چه کسانی اداره می‌شوند (حساس یگانه، ۱۳۸۴). در مطالعات گذشته، تأثیر حاکمیت شرکتی بر روی متغیرهایی نظیر ارزش و عملکرد شرکت، بازده سهام، هزینه انتشار سهام عادی، هزینه انتشار اوراق بدهی، ساختار سرمایه، مدیریت سود و ... با دقت مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه برخی از این مطالعات مرور می‌شود.

برونو و کلاسنس (۲۰۱۰) نشان می‌دهند که بین ساختار حاکمیتی و محیط قانونی حامی سهامداران با ارزش شرکت رابطه معنی‌داری حاکم است. آمان و همکاران (۲۰۱۰) معتقدند که بین امتیاز شاخص حاکمیت شرکتی (مشکل از ۶۴ فاکتور) و ارزش شرکت رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. طارق و عباس (۲۰۱۳) دریافتند که در پاکستان، تبعیت از آیین‌نامه حاکمیت شرکتی تأثیر مثبتی روی عملکرد شرکت دارد. نتایج تحقیق جاوید و صبور (۲۰۱۵) نشان از آن دارد که شرکت‌های برخوردار از ساختار حاکمیتی قوی، عملکرد بهتری دارند و با هزینه کمتر به منابع مالی دسترسی پیدا می‌کنند. جیمسون و همکاران (۲۰۱۴) به این نتیجه رسیدند که وجود سهامداران نهادی در ترکیب هیئت مدیره شرکت‌های هندی تأثیر منفی و قابل ملاحظه‌ای بر ارزش آن‌ها دارد. آن‌ها همچنین دریافتند که افزایش درصد مالکیت سهامداران نهادی، تعداد اعضای هیئت مدیره، و تعداد اعضای مستقل آن نمی‌تواند رابطه منفی فوق را کاهش دهد. معماری و همکاران (۲۰۱۴) از وجود رابطه بین ساختار هیئت مدیره و عملکرد شرکت خبر می‌دهند. نتایج تحقیق اوجولاری (۲۰۱۲) حاکی از تأثیر مثبت کیفیت حسابرسی داخلی بر عملکرد مالی شرکت است. مارتینز و موراس (۲۰۱۴) با انجام پژوهشی در برزیل نشان می‌دهند که بین حق‌الزحمه حسابرس مستقل و ارزش شرکت رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. یافته‌های افزا و نظیر (۲۰۱۴) نمایانگر تأثیر مثبت و قابل ملاحظه تعداد اعضای کمیته حسابرسی و کیفیت حسابرسی مستقل بر روی بازده دارایی‌ها و نسبت کیو توین است. پورعلی و آراسته (۲۰۱۳) نتیجه گرفتند که بین نقدشوندگی و حاکمیت شرکتی، همچنین بین حاکمیت شرکتی و ارزش

شرکت رابطه مثبتی حاکم است. طبق نتایج تحقیق مان (۲۰۱۳)، حاکمیت شرکتی مناسب می‌تواند مدیریت سود را کاهش داده یا به‌کلی از بین ببرد. عابد و همکاران (۲۰۱۲) دریافتند که در بین فاکتورهای حاکمیت شرکتی، تعداد اعضای هیئت مدیره تنها فاکتوری است که با مدیریت سود رابطه دارد. علی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۴) نشان دادند که درصد مالکیت اعضای هیئت مدیره بر رابطه بین سرمایه‌گذاران نهادی و مدیریت موجودی کالا تأثیر معنی‌داری دارد، ولی ساختار و اندازه هیئت مدیره بر رابطه فوق‌بی تأثیر است.

## ۲-۲- رتبه‌بندی اعتباری

بازیگران بازارهای مالی به‌منظور تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری‌های بالقوه خود غالباً علاقمند به اندازه‌گیری ریسک شرکت‌ها یا کشورها هستند. از جمله ریسک‌های مورد توجه، ریسک اعتباری است که با موضوع برآورده کردن تعهدات مالی در قبال وام‌دهنده ارتباط دارد. ریسک اعتباری را می‌توان به‌عنوان احتمال نکول یک ناشر که به عدم پرداخت بهره و یا اصل بدهی از سوی وی منجر می‌شود، در نظر گرفت. شواهد نشان می‌دهد که از دهه ۱۹۸۰ میلادی، تقاضا برای اطلاعات مرتبط با تحلیل ریسک اعتباری به‌شکل چشمگیری در بازارهای مالی بین‌المللی افزایش یافته است (مارسیا و همکاران، ۲۰۱۴). رتبه‌های منتشرشده توسط مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری عقیده آن‌ها را در مورد توانایی و تمایل یک ناشر به برآورده کردن کامل و به‌موقع تعهدات خود منعکس می‌نماید (جورین و همکاران، ۲۰۰۵؛ اس اند پی، ۲۰۱۱). از این رهگذر، رتبه اعتباری را می‌توان به‌عنوان یک معیار نسبی اندازه-

گیری ریسک اعتباری در نظر گرفت که بر مبنای تجزیه و تحلیل متغیرهای کمی و کیفی به‌دست می‌آید (مارسیا و همکاران، ۲۰۱۴). یافته‌های چوی و همکاران (۲۰۰۶) حاکی از وجود یک رابطه واضح بین رتبه‌های اعتباری و احتمال نکول در آینده است، یعنی هر چه رتبه اعتباری اولیه بالاتر باشد، احتمال نکول کمتر خواهد بود و بالعکس.

توجه به این نکته ضروری است که اهمیت رتبه اعتباری را می‌توان از نقطه نظر ناشران، سرمایه‌گذاران، نهادهای ناظر یا حتی از منظر کلیت بازار تحلیل نمود. از دیدگاه ناشر، یک رتبه اعتباری از اهمیت کاربردی فوق‌العاده‌ای برخوردار است، زیرا هزینه بدهی، ساختار مالی و حتی توانایی شرکت در تداوم فعالیت را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از نقطه نظر سرمایه‌گذاران، رتبه‌های اعتباری منبع اصلی اطلاعات در مورد کیفیت و قابلیت عرضه اوراق بدهی مختلف در بازار هستند، زیرا مؤسسات رتبه‌بندی به اطلاعات محرمانه‌ای که در بازار افشاء نمی‌شود، دسترسی دارند (جورین و همکاران، ۲۰۰۵). نهادهای ناظر به‌مانند سرمایه‌گذاران، از رتبه‌های اعتباری برای ذخیره منابعی که در غیر این صورت باید به ارزیابی اعتباری تخصیص می‌دادند، استفاده می‌نمایند (پاپی‌کانومو، ۲۰۱۰). نهایتاً این‌که، با افزایش تخصص مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری در کسب و پردازش اطلاعات مرتبط با ریسک اعتباری، هزینه‌های جمع‌آوری اطلاعات توسط وام‌دهندگان کاهش یافته و عملیات بازار اوراق بهادار تسهیل می‌گردد (کریتون و همکاران، ۲۰۰۷). در ادامه برخی از تحقیقات پیشین در زمینه رتبه‌بندی اعتباری مرور می‌شود.

بوزوایتا و یونگ (۱۹۹۸) با بررسی شرکت‌های بیمه آمریکایی که توسط مؤسسه ای ام بست بین

فاکتور اثرگذار بر خط‌مشی بدهی شرکت‌ها است. مطابق یافته‌های کیسجن (۲۰۰۶)، رتبه اعتباری مقوله مهمی است که در تصمیم‌گیری مدیران راجع به ساختار سرمایه شرکت مدنظر قرار می‌گیرد.

## ۲-۳- حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری

در اکثر مطالعات پیشین، تأثیر عوامل حاکمیت شرکتی از دیدگاه سهامداران بررسی شده است (به عنوان مثال، مکائل و سرویز، ۱۹۹۰؛ گامپرس و همکاران، ۲۰۰۳). در این تحقیق، بر اهمیت حاکمیت شرکتی از منظر وام‌دهندگان و دارندگان اوراق بدهی تمرکز شده است، زیرا بدهی منبع اصلی تأمین مالی برای شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد (خصوصاً این‌که نظام مالی در ایران بانک‌پایه است). بنابراین در صورت اثبات رابطه حاکمیت شرکتی با رتبه اعتباری، می‌توان از آن به‌عنوان یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر هزینه تأمین مالی از طریق منابع خارجی نام برد. در ادامه برخی از تحقیقات انجام‌گرفته در زمینه تأثیر عوامل حاکمیت شرکتی بر رتبه اعتباری مرور می‌شود.

کلاک و همکاران (۲۰۰۵) نشان دادند که با افزایش قدرت و تأثیرگذاری سازوکارهای مقابله با تصاحب شرکت و حمایت از حقوق سهامداران، هزینه بدهی کاهش و رتبه اعتباری ارتقاء می‌یابد. یافته‌های اشباسکیف و همکاران (۲۰۰۶) نمایانگر آن است که: (۱) بین رتبه اعتباری با تعداد سهامداران عمده (که حداقل ۵ درصد از سهام شرکت را در اختیار دارند) و میزان حمایت از حقوق سهامداران (سازوکارهای دفاع در برابر تملیک) رابطه منفی وجود دارد، (۲) بین رتبه اعتباری با استقلال، درصد مالکیت و میزان تخصص و تجربه اعضای هیئت

سال‌های ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۲ رتبه‌بندی شده‌اند، از سودآوری، رشد ذخایر بیمه‌ای، اهرم، تنوع رشته‌های بیمه‌ای، نقدینگی، اندازه و ساختار سازمانی به‌عنوان عوامل مؤثر بر رتبه اعتباری یاد می‌کنند. آدامز و همکاران (۲۰۰۳) معتقدند که بین توانگری مالی، کفایت سرمایه، سودآوری، نقدینگی، رشد، اندازه، بیمه اتکایی، ساختار سازمانی و فعالیت تجاری با رتبه اعتباری شرکت‌های بیمه بریتانیایی رابطه معنی‌داری وجود دارد. بوجراج و سنگوتا (۲۰۰۳) از وجود ارتباط بین مالکیت نهادی، نسبت اعضای مستقل هیئت مدیره، مالکیت متمرکز، نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام، حاشیه سود، مجموع دارایی‌ها و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام با رتبه اعتباری شرکت‌های صنعتی ناشر اوراق قرضه که بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۶ رتبه‌بندی شده‌اند، خبر می‌دهد. داماسنو و همکاران (۲۰۰۸) با بررسی ۳۹ شرکت برزیلی نشان می‌دهند که نسبت مجموع بدهی‌ها به مجموع دارایی‌ها و بازده دارایی‌ها رابطه معنی‌داری با رتبه اعتباری دارند. نتایج مطالعه ماتوسک و استوارت (۲۰۰۹) بر روی ششصد و هشتاد و یک بانک بین‌المللی حاکی از آن است که نسبت حقوق صاحبان سهام به مجموع دارایی‌ها، نقدینگی، اندازه، حاشیه بهره خالص، نسبت هزینه‌های عملیاتی به سود عملیاتی و بازده‌دارایی‌ها عوامل اثرگذار بر رتبه اعتباری هستند. مارسیا و همکاران (۲۰۱۴) عقیده دارند که بین اهرم مالی، فعالیت در عرصه بین‌المللی، عملکرد در بازار مالی، سودآوری و رشد با رتبه اعتباری رابطه معنی‌داری حاکم است. گری و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند که نسبت‌های پوشش بهره و اهرمی بیشترین تأثیر را بر رتبه اعتباری دارند. کمپر و راوو (۲۰۱۳) نشان می‌دهند که از نظر مدیران مالی، رتبه اعتباری دومین

ریسک اعتباری و بهبود رتبه اعتباری آن می‌شود، (۳) تأثیر تصدی همزمان مدیریت عامل و ریاست هیئت مدیره بانک بر رتبه و ریسک اعتباری آن نامشخص است، و (۴) فرهنگ سازمانی حاکم بر بانک در کاهش یا افزایش ریسک اعتباری آن مؤثر می‌باشد. نتایج تحقیق بوجراج و سنگوتا (۲۰۰۳) حاکی از آن است که با بالا رفتن نسبت اعضای مستقل هیئت مدیره و درصد مالکیت نهادی، هزینه انتشار اوراق بدهی جدید کاهش و رتبه اعتباری آن‌ها افزایش می‌یابد. گال و گودوین (۲۰۱۰) نشان دادند که بین بدهی کوتاه‌مدت و حق‌الزحمه حسابرسان رابطه منفی وجود دارد (و دلیل آن را نظارت بیشتر و وجود ساز و کارهای حاکمیتی و انضباطی مناسب‌تر در شرکت‌های دارای بدهی کوتاه‌مدت بالاتر می‌دانند)؛ بین رتبه اعتباری و حق‌الزحمه حسابرسان رابطه منفی وجود دارد (زیرا از نظر این دو محقق، رتبه اعتباری بالا در واقع نمایانگر ریسک نقدینگی پائین شرکت و وجود سازوکارهای حاکمیتی و نظارتی دقیق‌تر در آن است)؛ و رابطه منفی بین بدهی کوتاه‌مدت و حق‌الزحمه حسابرسان در شرکت‌های کم‌کیفیت از نظر اعتباری، شدیدتر است. گاگانیس و همکاران (۲۰۰۰)، فانکه (۲۰۱۳) و استریکت و های (۲۰۱۵) نشان می‌دهند که احتمال اظهارنظر مشروط حسابرس به دلیل ابهام در تداوم فعالیت شرکت متأثر از رتبه اعتباری آن است. لینوکس و پیتمن (۲۰۱۱) با اشاره به ارزش اطلاعاتی اظهارنظرهای حسابرس، از ارتقای رتبه اعتباری آن دسته از شرکت‌های خصوصی بریتانیایی که به‌صورت داوطلبانه حسابرسی می‌شوند، خبر می‌دهند. مانسی (۲۰۰۴) نشان می‌دهد که بین ویژگی‌های حسابرس شرکت (کیفیت و دوره تصدی) و رتبه اعتباری آن رابطه مثبت و معنی‌داری حاکم

مدیره رابطه مثبت وجود دارد، (۳) بین رتبه اعتباری و میزان نفوذ مدیرعامل در هیئت مدیره رابطه منفی وجود دارد و (۴) بین رتبه اعتباری و درجه شفافیت مالی رابطه مثبت وجود دارد. بردلی و همکاران (۲۰۰۸) رابطه بین ساختار حاکمیتی شرکت‌های سهامی عام آمریکایی و رتبه اعتباری آن‌ها را بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۷ مورد مطالعه قرار داده و دریافتند که اولاً وجود ساز و کارهای مقابله با تصاحب شرکت بر رتبه اعتباری آن تأثیر منفی می‌گذارد، ثانیاً با افزایش دوره تصدی اعضای هیئت مدیره شرکت، رتبه اعتباری آن بهبود پیدا می‌کند. کیم و کیم (۲۰۱۴) از تأثیر مثبت و معنی‌دار عوامل حاکمیت شرکتی شامل حقوق سهامداران، هیئت مدیره، شفافیت در افشای اطلاعات، کمیته حسابرسی و پاداش مدیریت بر رتبه اعتباری خبر می‌دهند. آجینکیا و همکاران (۲۰۰۳) و هیلی و والن (۱۹۹۹) معتقدند که با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، شرکت‌های برخوردار از ساختار حاکمیتی مناسب‌تر، رتبه اعتباری بالاتری دریافت می‌کنند. سنگوتا (۱۹۹۸) دریافت که بین کیفیت افشاء و اطلاع‌رسانی شرکت‌ها و هزینه و رتبه اعتباری اوراق بدهی جدیدالانتشار آن‌ها رابطه وجود دارد. آریاتلی و اسکولانو (۲۰۱۲)، حامد (۲۰۰۵) و گراسیا و همکاران (۲۰۱۱) از تأثیر مثبت و معنی‌دار شفافیت مالی بر رتبه اعتباری خبر می‌دهند. آناس (۲۰۱۵) نشان می‌دهد که در اندونزی شرکت‌های دارای مالکیت متمرکز و ساختار حاکمیتی مناسب، رتبه اعتباری و عملکرد بهتری دارند. نتایج پیمایش سوئیزر و ساهات (۲۰۱۵) در بین بانک‌های منطقه آمریکای شمالی گویای آن است که: (۱) بین حقوق و مزایای مدیران بانک و ریسک اعتباری آن رابطه‌ای وجود ندارد، (۲) افزایش تعداد اعضای مستقل هیئت مدیره بانک باعث کاهش

طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ محاسبه شده است. این شرکت‌ها که از صنایع مختلف انتخاب شده‌اند، همگی در گروه خود برجسته بوده و بالاترین ارزش بازار را به‌طور میانگین طی دوره زمانی فوق داشته‌اند. در ضمن، همگی شرکت‌های موجود در نمونه، قبل از سال ۱۳۸۸ در بورس پذیرفته شده‌اند. همچنین، بانک‌ها، مؤسسات مالی و اعتباری، شرکت‌های سرمایه‌گذاری، شرکت‌های بیمه و هلدینگ‌ها از نمونه آماری حذف گردیده‌اند.

داده‌های مورد نیاز تحقیق همگی از گزارش حسابرس مستقل و صورت‌های مالی حسابرسی شده شرکت اصلی، گزارش هیئت مدیره به مجمع، اساسنامه، وبسایت شرکت‌ها و وبسایت مدیریت فن‌آوری بورس اوراق بهادار تهران استخراج می‌گردد.

#### ۴- فرضیه‌های پژوهش

باتوجه به ادبیات موضوع، در این تحقیق جهت بررسی رابطه عوامل حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پنج فرضیه به شرح ذیل تدوین می‌گردد.

$H_1$ : بین شاخص حقوق سهامداران و ذینفعان بارتبه اعتباری رابطه معنی‌داری وجود دارد.

$H_2$ : بین شاخص هیئت مدیره و کمیته‌های آن بارتبه اعتباری رابطه معنی‌داری وجود دارد.

$H_3$ : بین شاخص حسابرسی و رتبه اعتباری رابطه معنی‌داری وجود دارد.

$H_4$ : بین شاخص افشاء عمومی و شفاف‌سازی بارتبه اعتباری رابطه معنی‌داری وجود دارد.

$H_5$ : بین شاخص ترکیبی حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری رابطه معنی‌داری وجود دارد.

است. یافته‌های چن (۲۰۱۴) حاکی از آن است که بین رتبه اعتباری و حق‌الزحمه حسابرس رابطه منفی وجود دارد. پوسنوا (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که رابطه معنی‌داری بین کیفیت حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری وجود ندارد. گیزلر (۲۰۱۴) به این نتیجه می‌رسد که بین حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. وانگ و لین (۲۰۱۰) دریافتند که تأثیر حاکمیت شرکتی بر رتبه اعتباری و ریسک ورشکستگی غیرخطی و قابل ملاحظه است. گومز (۲۰۱۴) با بررسی نمونه‌ای متشکل از ۴۲ شرکت پذیرفته‌شده پرتغالی به این نتیجه می‌رسد که تبعیت از آئین‌نامه حاکمیت شرکتی موجب ارتقای رتبه اعتباری و کاهش هزینه‌های مالی بنگاه می‌شود. فان (۲۰۱۴) با بررسی نمونه‌ای از شرکت‌های آمریکایی طی بازه زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۱ نشان داد که بین حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری رابطه معنی‌داری حاکم است.

#### ۳- روش‌شناسی پژوهش

توصیف جنبه‌های روش‌شناسی تحقیق پیش‌رو در سه قسمت انجام می‌گیرد. نخست، داده‌ها و نمونه آماری تحقیق معرفی می‌شود، سپس فرضیه‌های تحقیق تدوین شده و در پایان نیز مدل تحقیق، متغیرها و نماگرها توصیف می‌گردد. شایان ذکر است، تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از جنبه اجرا و روش گردآوری داده‌ها، توصیفی - پیمایشی است.

در این پژوهش، با استفاده از مدل امتیاز بازار نوظهور و پس از سه مرحله تعدیل (جعفری و احمدوند، ۱۳۹۴)، رتبه اعتباری نمونه‌ای متشکل از ۴۳ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران

## ۵- مدل پژوهش و نحوه اندازه‌گیری متغیرها

با انجام این کار، یک متغیر ترتیبی گسسته به دست می‌آید. تبدیل رتبه‌های اعتباری به مقادیر عددی، بین رتبه‌های منتشرشده توسط مؤسسات گوناگون توازن برقرار می‌سازد. در برخی از مطالعات گذشت‌های امتیازات تخصیص یافته به رتبه‌های اعتباری در هفت طبقه جای گرفته‌اند (مارسیا و همکاران، ۲۰۱۴). در تحقیق حاضر نیز از همین طبقه‌بندی استفاده شده است (جدول ۱).

رتبه‌های اعتباری که برحسب طبقات (AAA-، AA و غیره) گزارش می‌شوند، از نوع متغیرهای ترتیبی گسسته بوده و می‌توان آن‌ها را به عنوان برآمد یک مقیاس پیوسته به نام «توان بازپرداخت تعهدات بدهی» در نظر گرفت. تعدادی از پژوهشگران به منظور استفاده از اطلاعات در رگرسیون‌های رتبه‌بندی، رتبه‌های اعتباری را به مقادیر عددی تبدیل کرده‌اند.

جدول ۱- امتیازات تخصیص یافته به رتبه‌های اعتباری

	رتبه اعتباری	امتیاز
سطح سرمایه‌گذاری خوب (منطقه سلامت مالی)	AAA	۷
	AA+	۶
	AA	۶
	AA-	۶
	A+	۵
	A	۵
	A-	۵
	BBB+	۴
	BBB	۴
	BBB-	۴
سطح سرمایه‌گذاری پائین (منطقه تردید)	BB+	۳
	BB	۳
	BB-	۳
	B+	۲
	B	۲
	B-	۲
سطح سوداگرانه (بنجل) (منطقه درماندگی مالی)	CCC+	۱
	CCC	۱
	CCC-	۱
	D	۱

برگرفته از: اشباسکیف و همکاران، ۲۰۰۶



به منظور آزمون رابطه عوامل حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری، لازم است نخست جنبه‌های مالی شرکت که بر رتبه اعتباری آن مؤثر هستند، شناسایی شوند. نتایج تحقیقات پیشین نشان می‌دهد که متغیرهای مالی تأثیرگذار بر رتبه اعتباری عبارتند از: درصد تغییر در مجموع دارایی‌ها، موجودی کالا، حساب‌های دریافتی، بازده دارایی‌ها و مجموع بدهی‌ها (کیم و کیم، ۲۰۱۴).

دو معادله زیر، مدل‌های رگرسیون چندمتغیره مورد استفاده در تحقیق پیش‌رو را نشان می‌دهند. برای آزمون چهار فرضیه اول از مدل اول (معادله شماره ۱) و برای آزمون فرضیه پنجم از مدل دوم (معادله شماره ۲) استفاده می‌شود.

#### مدل اول

$$CR_{it} = \beta_0 + \beta_1 Right_{it} + \beta_2 Board_{it} + \beta_3 Audit_{it} + \beta_4 Disclosure_{it} + \beta_5 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

جائی‌که:

*CR*: متغیر مجازی و پنهانی که امتیاز تخصیص یافته به رتبه اعتباری را نشان می‌دهد؛ مقدار این متغیر برای شرکت‌هایی که دارای رتبه AAA هستند عدد ۷، برای شرکت‌هایی که دارای رتبه‌های AA+ یا AA- هستند عدد ۶، برای شرکت‌هایی که دارای رتبه‌های A+ یا A- هستند عدد ۵، برای شرکت‌هایی که دارای رتبه‌های BBB+ هستند عدد ۴، برای شرکت‌هایی که دارای رتبه‌های BB+ یا BB- هستند عدد ۳، برای شرکت‌هایی که دارای رتبه‌های B+ یا B- هستند عدد ۲، و برای شرکت‌هایی که در منطقه درماندگی مالی قرار دارند (رتبه‌های CCC، CCC+، CCC-، D) عدد ۱ است؛

*Right*: شاخص معرف حقوق سهامداران و دینفغان. در تهیه این شاخص از ۱۱ عامل حاکمیتی

استفاده شده که همگی اسمی بوده و برای ارزش گذاری صفر یا یک را می‌پذیرند. وزن شاخص مزبور ۳۵ درصد است. از حاصل ضرب مجموع امتیازهای این عوامل در وزن شاخص، نمره آن به دست می‌آید که عددی بین صفر و ۳٫۸۵ خواهد بود. *Board*: شاخص معرف هیئت مدیره و کمیته‌های

آن. در تهیه این شاخص از ۲۶ عامل حاکمیتی استفاده شده که همگی اسمی بوده و برای ارزش گذاری صفر یا یک را می‌پذیرند. وزن شاخص مزبور ۲۰ درصد است. از حاصل ضرب مجموع امتیازهای این عوامل در وزن شاخص، نمره آن به دست می‌آید که عددی بین صفر و ۵٫۲۰ خواهد بود. *Audit*: شاخص معرف حسابرسی. در تهیه این

شاخص از ۶ عامل حاکمیتی استفاده شده که همگی اسمی بوده و برای ارزش گذاری صفر یا یک را می‌پذیرند. وزن شاخص مزبور ۱۰ درصد است. از حاصل ضرب مجموع امتیازهای این عوامل در وزن شاخص، نمره آن به دست می‌آید که عددی بین صفر و ۰٫۶ خواهد بود.

*Disclosure*: شاخص معرف افشاء عمومی و شفاف سازی. در تهیه این شاخص از ۷ عامل حاکمیتی استفاده شده که همگی اسمی بوده و برای ارزش گذاری صفر یا یک را می‌پذیرند. وزن شاخص مزبور ۳۵ درصد است. از حاصل ضرب مجموع امتیازهای این عوامل در وزن شاخص، نمره آن به دست می‌آید که عددی بین صفر و ۲٫۴۵ خواهد بود. *X*: متغیرهای کنترل که نشان‌دهنده ویژگی‌های شرکت بوده و عبارتند از:

$$\Delta ASST: \text{درصد تغییر در مجموع دارایی‌ها، } (ASST_{it} - ASST_{it-1}) / ASST_{it-1}$$

$$\Delta INV: \text{درصد تغییر در موجودی کالا، } (INV_{it} - INV_{it-1}) / INV_{it-1}$$



بنابراین نمره این شاخص عددی بین صفر و ۱۲,۱ خواهد بود.

#### ۶- نتایج پژوهش

۶-۱- آمار توصیفی متغیرهای دو مدل رگرسیون در جدول ۲ آمار توصیفی متغیرهای مستقل و کنترل ارائه شده است.

جدول ۳ نیز توزیع فراوانی متغیر وابسته تحقیق را به تصویر می‌کشد.

قسمت عمده رتبه‌های اعتباری تعدیل شده نهایی شرکت‌های تشکیل‌دهنده نمونه آماری تحقیق به سطح سرمایه‌گذاری خوبتعلق دارد، معادل ۶۰ درصد (طبق جدول ۱). افزون بر این، مشاهده می‌شود که ۱۵ درصد از رتبه‌های اعتباری، در سطح سرمایه‌گذاری پائین و ۲۵ درصد باقیمانده در سطح سوداگرانه جای می‌گیرند.

$\Delta REC$ : درصد تغییر در حساب‌های دریافتی،

$$(REC_{it} - REC_{it-1}) / REC_{it-1}$$

$\Delta RoA$ : درصد تغییر در بازده دارایی‌ها،

$$(RoA_{it} - RoA_{it-1}) / RoA_{it-1}$$

$\Delta DEBT$ : درصد تغییر در مجموع بدهی‌ها،

$$(DEBT_{it} - DEBT_{it-1}) / DEBT_{it-1}$$

$\varepsilon$ : عبارت خطای تصادفی نرمال.

مدل دوم

$$CR_{it} = \beta_0 + \beta_1 CGI_{it} + \beta_2 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

جائی‌که:

$CGI$ : شاخص ترکیبی حاکمیت شرکتی که معیار اندازه‌گیری اثربخشی ساختار حاکمیتی شرکت است و از مجموع چهار شاخص معرف حقوق سهامداران و ذینفعان، هیئت مدیره و کمیته‌های آن، حسابرسی، و افشاء عمومی و شفاف‌سازی به‌دست می‌آید.

جدول ۲- آمار توصیفی متغیرهای مستقل و کنترل

متغیر	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف استاندارد	میانه	چولگی	کشیدگی
Right	۲۱۵	۱,۰۵	۳,۵۰	۱,۹۸	۰,۵۹	۱,۷۵	۰,۶۹	-۰,۲۳
Board	۲۱۵	۱,۶۰	۴,۲۰	۲,۹۹	۰,۶۷	۳,۰۰	-۰,۲۲	-۱,۱۷
Audit	۲۱۵	۰,۱۶	۰,۵۰	۰,۳۳	۰,۰۹	۰,۳۲	-۰,۰۶	-۰,۸۳
Disclosure	۲۱۵	۰,۰۶	۲,۱۰	۰,۹۸	۰,۵۴	۱,۰۵	-۰,۳۴	-۰,۷۷
CGI	۲۱۵	۳,۲۲	۹,۳۰	۶,۲۷	۱,۳۰	۶,۲۵	۰,۱۱	-۰,۷۲
$\Delta ASST$	۲۱۵	-۰,۴۲	۱,۳۱	۰,۲۲	۰,۲۵	۰,۱۸	۱,۰۲	۲,۱۹
$\Delta INV$	۲۱۵	-۱,۰۰	۲۴,۹۰	۰,۳۷	۱,۸۰	۰,۱۹	۱۲,۰۴	۱۶۲,۵۷
$\Delta REC$	۲۱۵	-۱,۰۰	۵۰,۸۳	۱,۰۲	۵,۳۹	۰,۱۹	۷,۹۹	۶۶,۱۷
$\Delta RoA$	۲۱۵	-۷,۷۴	۵۲,۲۰	۰,۴۲	۴,۰۰	۰,۰۲	۱۰,۶۲	۱۳۳,۸۶
$\Delta DEBT$	۲۱۵	-۰,۶۲	۲,۶۲	۰,۲۴	۰,۴۱	۰,۱۷	۱,۸۹	۶,۹۱

جدول ۳- توزیع فراوانی متغیر وابسته

درصد	تعداد	امتیاز تخصیص یافته به رتبه اعتباری
۰,۳۸	۸۱	۷
۰,۰۶	۱۳	۶
۰,۰۶	۱۳	۵
۰,۱۰	۲۱	۴
۰,۰۶	۱۳	۳
۰,۰۹	۲۰	۲
۰,۲۵	۵۴	۱
۱۰۰	۲۱۵	مجموع

جدول ۵- نتایج آزمون هاسمن

سطح معنی داری	درجه آزادی	آماره کای دو
۰,۱۸۶۱	۹	۱۲,۵۱

با توجه به این که سطح معنی داری بیشتر از ۰,۰۵ است، بنابراین مدل اثرات تصادفی با اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می شود.

#### آزمون معنی دار بودن رگرسیون در مدل اول

بعد از انجام آزمون های  $F$  لیمر و هاسمن و انتخاب مدل اثرات تصادفی، نتایج حاصل از برآورد رگرسیون در جدول ۶ ارائه شده است. همان طور که در این جدول مشاهده می شود، نتیجه آزمون معنی دار بودن مدل رگرسیون اول بیانگر آن است که با توجه به مقدار و سطح معنی داری آماره  $F$  فیشر به دست آمده (به ترتیب، ۳۸,۴۱ و ۰,۰۰۰)، فرض بی معنی بودن کل مدل (صفر بودن تمام ضرایب) رد می شود و می توان گفت که مدل اول تحقیق معنی دار است. در این مدل ضریب تعیین تعدیل شده ( $Adjusted-R^2$ ) معادل ۱۵,۵ درصد و تقریباً بالا می باشد. بنابراین، می توان گفت که مدل اول به نسبت خوب است.

جدول ۶- مدل رگرسیون اول

#### آزمون تشخیص نوع مدل اول

برای بررسی و تشخیص نوع مدل اول (پولینگ یا پانل)، از آزمون  $F$  لیمر استفاده می گردد.

جدول ۴- نتایج آزمون  $F$  لیمر

آماره $F$ لیمر	درجه آزادی	سطح معنی داری
۷,۸۹	(۴۲,۱۶۳)	۰,۰۰۰

با توجه به جدول ۴، از آنجا که مقدار آماره  $F$  لیمر (۷,۸۹) بزرگ تر از  $F_0$  جدول (۱,۳۹)، و سطح معنی داری (۰,۰۰۰) کوچک تر از مقدار خطای در نظر گرفته شده برای آزمون (۰,۰۵) است، لذا مدل پانل برای برآورد این رگرسیون انتخاب شده و مدل پولینگ قابل استفاده نیست.

#### انتخاب اثرات ثابت یا تصادفی در برآورد مدل

##### پانل

برای گزینش بین اثرات ثابت و تصادفی، از آزمون هاسمن استفاده می شود (جدول ۵).

جدول ۶- نتایج برآورد مدل اول به روش اثرات تصادفی

متغیر	ضریب	آماره $t$	سطح معنی داری
شاخص حقوق سهامداران و ذینفعان ( <i>Right</i> )	۱,۳۵	۲,۰۹	۰,۰۳۳
شاخص هیئت مدیره و کمیته‌های آن ( <i>Board</i> )	۰,۰۶۶	۰,۳۳	۰,۷۴۰
شاخص حسابرسی ( <i>Audit</i> )	-۱,۷۳	-۱,۲۶	۰,۲۰۸
شاخص افشاء عمومی و شفاف‌سازی ( <i>Disclosure</i> )	۰,۰۵۳	۰,۲۳	۰,۸۱۷
درصد تغییر در مجموع دارایی‌ها ( $\Delta ASST$ )	۳,۳۲	۵,۱۳	۰,۰۰۰
درصد تغییر در موجودی کالا ( $\Delta INV$ )	۰,۰۵۸	۰,۷۱	۰,۴۸۰
درصد تغییر در حساب‌های دریافتی ( $\Delta REC$ )	-۰,۰۲۳	-۰,۸۶	۰,۳۹۲
درصد تغییر در بازده دارایی‌ها ( $\Delta RoA$ )	۰,۰۱۱	۰,۳۷	۰,۷۱۲
درصد تغییر در مجموع بدهی‌ها ( $\Delta DEBT$ )	-۰,۸۴۸	-۲,۲۲	۰,۰۲۷
مقدار ثابت ( $C$ )	۴,۷۸	۵,۵۵	۰,۰۰۰
$R^2 = ۰,۱۷۰$			
$Adjusted-R^2 = ۰,۱۵۵$			
$Fisher-F = ۳۸,۴۱ Prob = ۰,۰۰۰$			
$Durbin-Watson stat = ۲,۰۱$			

## آزمون استقلال خطاها در مدل اول

برای بررسی استقلال خطاها در مدل اول مجدداً به جدول ۶ مراجعه می‌شود. در این جدول، مقدار آماره دوربین- واتسون برابر با ۲,۰۱ است که در دامنه ۱,۵ تا ۲,۵ قرار می‌گیرد. بنابراین وجود همبستگی بین خطاها رد شده و می‌توان از مدل رگرسیون اول استفاده کرد.

## بررسی معنی دار بودن ضرایب در مدل اول و نتایج

## آزمون فرضیه‌های اول تا چهارم

یکبار دیگر به جدول ۶ رجوع می‌شود. مقدار آماره آزمون و سطح معنی داری برای متغیر شاخص حقوق سهامداران و ذینفعان (*Right*) به ترتیب برابر با ۲,۰۹ و ۰,۰۳۳ است که اولی از مقدار  $t$  جدول (۱,۹۶) بیشتر و دومی از مقدار خطای ۰,۰۵ کمتر است. بنابراین فرض صفر بودن ضریب این متغیر در

مدل پذیرفته نمی‌شود و این نشان می‌دهد که بین شاخص حقوق سهامداران و ذینفعان با رتبه اعتباری رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد و در نتیجه فرضیه اول تحقیق تأیید می‌شود. مقدار آماره آزمون و سطح معنی داری برای متغیر شاخص هیئت مدیره و کمیته‌های آن (*Board*) به ترتیب برابر با ۰,۳۳ و ۰,۷۴۰ است که اولی از مقدار  $t$  جدول (۱,۹۶) کمتر و دومی از مقدار خطای ۰,۰۵ بیشتر است. بنابراین فرض صفر بودن ضریب این متغیر در مدل پذیرفته می‌شود و این بدان مفهوم است که بین شاخص هیئت مدیره و کمیته‌های آن بارتبه اعتباری رابطه معنی داری وجود ندارد و در نتیجه فرضیه دوم تحقیق تأیید نمی‌شود. مقدار آماره آزمون و سطح معنی داری برای متغیر شاخص حسابرسی (*Audit*) به ترتیب برابر با -۱,۲۶ و ۰,۲۰۸ است که اولی از مقدار  $t$  جدول (۱,۹۶) کمتر و دومی از مقدار خطای ۰,۰۵ بیشتر است. بنابراین فرض صفر بودن ضریب

معنی داری ( $0,000$ ) کوچک‌تر از مقدار خطای در نظر گرفته شده برای آزمون ( $0,05$ ) است، لذا مدل پانل برای برآورد این رگرسیون انتخاب شده و مدل پولینگ قابل استفاده نیست.

### انتخاب اثرات ثابت یا تصادفی در برآورد مدل پانل

برای گزینش بین اثرات ثابت و تصادفی، از آزمون هاسمن استفاده می‌شود (جدول ۸).

جدول ۸- نتایج آزمون هاسمن

سطح معنی داری	درجه آزادی	آماره کای دو
۰,۴۳۹۷	۶	۵,۸۵

با توجه به این که سطح معنی داری بیشتر از  $0,05$  است، بنابراین مدل اثرات تصادفی با اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود.

### آزمون معنی دار بودن رگرسیون در مدل دوم

بعد از انجام آزمون‌های  $F$  لیمر و هاسمن و انتخاب مدل اثرات تصادفی، نتایج حاصل از برآورد رگرسیون در جدول ۹ ارائه شده است. همان‌طور که در این جدول مشاهده می‌شود، نتیجه آزمون معنی دار بودن مدل رگرسیون دوم بیانگر آن است که با توجه به مقدار و سطح معنی داری آماره  $F$  فیشر به دست آمده (به ترتیب،  $35,67$  و  $0,000$ )، فرض بی معنی بودن کل مدل (صفر بودن تمام ضرایب) رد می‌شود و می‌توان گفت که مدل دوم تحقیق معنی دار است. در این مدل ضریب تعیین تعدیل شده ( $Adjusted-R^2$ ) معادل  $14,4$  درصد و تقریباً بالا می‌باشد. بنابراین، می‌توان گفت که مدل دوم به نسبت خوب است.

این متغیر در مدل پذیرفته می‌شود و این بدان مفهوم است که بین شاخص حساسبری و رتبه اعتباری رابطه معنی داری وجود ندارد و در نتیجه فرضیه سوم تحقیق تأیید نمی‌شود. مقدار آماره آزمون و سطح معنی داری برای متغیر شاخص افشاء عمومی و شفاف‌سازی ( $Disclosure$ ) به ترتیب برابر با  $0,23$  و  $0,817$  است که اولی از مقدار  $t$  جدول ( $1,96$ ) کمتر و دومی از مقدار خطای  $0,05$  بیشتر است. بنابراین فرض صفر بودن ضریب این متغیر در مدل پذیرفته می‌شود و این بدان مفهوم است که بین شاخص افشاء عمومی و شفاف‌سازی با رتبه اعتباری رابطه معنی داری وجود ندارد و در نتیجه فرضیه چهارم تحقیق تأیید نمی‌شود.

در بین متغیرهای کنترل نیز با توجه به آماره‌های آزمون و سطح معنی داری، درصد تغییر در مجموع دارایی‌ها ( $\Delta ASST$ ) با رتبه اعتباری، رابطه مثبت و معنی دار و درصد تغییر در مجموع بدهی‌ها ( $\Delta DEBT$ ) با رتبه اعتباری، رابطه منفی و معنی داری دارد. این نشان می‌دهد که به‌طور کلی، با افزایش حقوق صاحبان سهام، رتبه اعتباری تقویت می‌شود.

### ۳-۶- مدل رگرسیون دوم

#### آزمون تشخیص نوع مدل دوم

برای بررسی و تشخیص نوع مدل دوم (پولینگ یا پانل)، از آزمون  $F$  لیمر استفاده می‌گردد.

جدول ۷- نتایج آزمون  $F$  لیمر

آماره $F$ لیمر	درجه آزادی	سطح معنی داری
۷,۸۲	(۴۲,۱۶۶)	۰,۰۰۰

با توجه به جدول ۷، از آنجاکه مقدار آماره  $F$  لیمر ( $7,82$ ) بزرگ‌تر از  $F$  جدول ( $1,39$ )، و سطح

جدول ۹- نتایج برآورد مدل دوم به روش اثرات تصادفی

متغیر	ضریب	آماره $t$	سطح معنی داری
شاخص ترکیبی حاکمیت شرکتی ( <i>Right</i> )	-۰,۰۷۸	-۰,۷۴	۰,۴۵۹
درصد تغییر در مجموع دارایی‌ها ( $\Delta ASST$ )	۳,۴۵	۵,۴۶	۰,۰۰۰
درصد تغییر در موجودی کالا ( $\Delta INV$ )	۰,۰۴۵	۰,۵۶	۰,۵۷۴
درصد تغییر در حساب‌های دریافتی ( $\Delta REC$ )	-۰,۰۲۲	-۰,۸۲	۰,۴۱۴
درصد تغییر در بازده دارایی‌ها ( $\Delta RoA$ )	۰,۰۱۳	۰,۴۴	۰,۶۵۸
درصد تغییر در مجموع بدهی‌ها ( $\Delta DEBT$ )	-۰,۸۴۴	-۲,۲۱	۰,۰۲۷
مقدار ثابت ( $C$ )	۴,۲۳	۵,۸۰	۰,۰۰۰
$R^2 = ۰,۱۵۲$			
$Adjusted-R^2 = ۰,۱۴۴$			
$Fisher-F = ۳۵,۶۷ Prob = ۰,۰۰۰$			
$Durbin-Watson stat = ۱,۸۹$			

## آزمون استقلال خطاها در مدل دوم

برای بررسی استقلال خطاها در مدل دوم مجدداً به جدول ۹ مراجعه می‌شود. در این جدول، مقدار آماره دوربین - واتسون برابر با ۱,۸۹ است که در دامنه ۱,۵ تا ۲,۵ قرار می‌گیرد. بنابراین وجود همبستگی بین خطاها رد شده و می‌توان از مدل رگرسیون دوم استفاده کرد.

## بررسی معنی دار بودن ضرایب در مدل دوم و نتایج

## آزمون فرضیه پنجم

یکبار دیگر به جدول ۹ رجوع می‌شود. مقدار آماره آزمون و سطح معنی داری برای متغیر شاخص ترکیبی حاکمیت شرکتی (*Right*) به ترتیب برابر با -۰,۷۴ و ۰,۴۵۹ است که اولی از مقدار  $t$  جدول (۱,۹۶) کمتر و دومی از مقدار خطای ۰,۰۵ بیشتر است. بنابراین فرض صفر بودن ضریب این متغیر در مدل پذیرفته می‌شود و این نشان می‌دهد که بین شاخص ترکیبی حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری

رابطه معنی داری وجود ندارد و در نتیجه فرضیه پنجم تحقیق تأیید نمی‌شود.

در بین متغیرهای کنترل نیز با توجه به آماره‌های آزمون و سطح معنی داری، درصد تغییر در مجموع دارایی‌ها ( $\Delta ASST$ ) با رتبه اعتباری، رابطه مثبت و معنی دار و درصد تغییر در مجموع بدهی‌ها ( $\Delta DEBT$ ) با رتبه اعتباری، رابطه منفی و معنی داری دارد.

## ۷- نتیجه‌گیری و بحث

رتبه‌بندی اعتباری، اظهارنظری رسمی و تکنیکی در مورد درجه نسبی ریسک عدم بازپرداخت به موقع اصل و بهره یک ابزار بدهی بوده که صلاحیت اعتباری نهاد ناشر آن را پیش‌بینی می‌کند. مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری با بررسی و تحلیل اطلاعات به دست آمده از منابع مختلف در مورد ناشر، صنعت، وضع کلی اقتصاد و ماهیت اوراق بهادار، رتبه اوراق را تعیین می‌کنند. یکی از موضوعات مورد توجه در فرآیند رتبه‌بندی اعتباری، حاکمیت شرکتی است،

حقوق سهامداران و ذینفعان رابطه مثبت و معنی داری با رتبه اعتباری دارد. این یافته همراستا با نتایج پژوهش‌های کلاک و همکاران (۲۰۰۵) و کیم و کیم (۲۰۱۴)، و برخلاف شواهد اشباسکیف و همکاران (۲۰۰۶) و بردلی و همکاران (۲۰۰۸) است. همچنین، در ترکیب عوامل مزبور با عوامل منتسب به هیئت مدیره و کمیته‌های آن، حسابرسی، و افشاء عمومی و شفاف‌سازی که در مجموع ساختار حاکمیتی شرکت را تشکیل می‌دهند، شواهدی پیرامون تأثیرگذاری بر رتبه اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران مشاهده نشد. این یافته برخلاف نتایج اکثر مطالعات پیشین است. به عنوان مثال، گیزلر (۲۰۱۴) نشان داد که بین حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. وانگ و لین (۲۰۱۰) دریافتند که تأثیر حاکمیت شرکتی بر رتبه اعتباری و ریسک ورشکستگی غیرخطی و قابل ملاحظه است. گومز (۲۰۱۴) به این نتیجه رسید که تبعیت از آئین‌نامه حاکمیت شرکتی موجب ارتقای رتبه اعتباری و کاهش هزینه‌های مالی بنگاه می‌شود. فان (۲۰۱۴) نیز از وجود رابطه معنی‌دار بین حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری خبر داد. با این وجود، پوسنوا (۲۰۱۲) نشان داد که رابطه معنی‌داری بین کیفیت حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری وجود ندارد. عدم تأثیرگذاری قابل ملاحظه عوامل حاکمیت شرکتی بر رتبه اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران را می‌توان به برخی ملاحظات و ویژگی‌های خاص و بعضاً منحصر به فرد بازار مالی ایران نسبت داد. مثلاً، در ایران: بازار اوراق بهادار توسعه یافته و کارا نبوده و از عمق مالی لازم برخوردار نیست؛ تعداد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس‌های اوراق بهادار کم است؛ شرکت‌های فعال در بازار اوراق بهادار اغلب به-

زیرا ساختار حاکمیتی ضعیف می‌تواند بر موقعیت مالی بنگاه تأثیر منفی گذاشته و وام‌دهندگان و دارندگان اوراق بدهی آن را در مقابل زیان، آسیب-پذیر سازد. حاکمیت شرکتی مجموعه قوانین، مقررات، نهادها و روش‌هایی است که تعیین می‌کند شرکت‌ها چگونه و به نفع چه کسانی اداره می‌شوند. در مطالعات پیشین برخی شواهد تجربی از وجود همبستگی بین رتبه اعتباری شرکت و ساختار حاکمیتی آن خبر می‌دهند، مع‌ذک اغلب این مطالعات اساساً تأثیر حاکمیت شرکتی را از طریق یک ویژگی خاص ساختار حاکمیتی بررسی کرده‌اند. بررسی هر یک از ویژگی‌های منفرد سازوکار حاکمیتی به طور مجزا، این واقعیت را نادیده می‌گیرد که سایر ویژگی‌ها ممکن است تأثیر دیگری برویژگی مورد بررسی داشته یا این که ویژگی تجزیه و تحلیل شده می‌تواند خود معرف سایر ویژگی‌ها باشد. در تحقیق حاضر، از روش متفاوتی استفاده شد، یعنی به جای این که تأثیر متغیرهای حاکمیتی بر رتبه اعتباری شرکت به شکل جداگانه بررسی شود، برای ویژگی‌های مختلف ساختار حاکمیتی (شامل حقوق سهامداران و ذینفعان، هیئت مدیره و کمیته‌های آن، حسابرسی، و افشاء عمومی و شفاف‌سازی) یک شاخص معرف و از مجموع آن‌ها یک شاخص ترکیبی ایجاد گردید. سپس رابطه بین این شاخص‌های معرف و نیز شاخص ترکیبی حاکمیت شرکتی با رتبه اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد سنجش قرار گرفت. به دلیل عدم فعالیت مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری در بازار مالی ایران، رتبه اعتباری شرکت‌های منتخب از طریق مدل امتیاز بازار نوظهور محاسبه شد. نتایج تحقیق پیش‌رو گویای آن است که از بین عوامل حاکمیت شرکتی، صرفاً عوامل مرتبط با

تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

\* جعفری، سیده محبوبه و میثم احمدوند (۱۳۹۴)، رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد امتیاز بازار نوظهور، پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار، سال ششم، شماره ۱۰.

\* حساس یگانه، یحیی (۱۳۸۴)، "مبانی نظری حاکمیت شرکتی"، ماهنامه حسابداری، شماره ۱۶۸.

\* علی‌نژاد ساروکلائی، مهدی، بحرینی، مریم و آرزو طاهری (۱۳۹۴)، "تأثیر سایر سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر رابطه بین سرمایه‌گذاران نهادی و مدیریت موجودی کالا"، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال سوم، شماره اول، صص: ۷۵-۹۰.

\* Abed, S., Al-attar, A., and Suwaidan, M, (2012), "Corporate Governance and Earnings Management: Jordanian Evidence". International Business Research, Vol.5, No.1, pp:216-225.

\* Adams, M., Burton, B., and Hardwick, P, (2003), "The Determinants of Credit Ratings in the United Kingdom Insurance Industry". Journal of Business Finance & Accounting, Vol.30, No.4, pp.:539-572.

\* Afza, T., and Nazir, M. S, (2014), "Audit Quality and Firm Value: a Case of Pakistan". Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology, Vol.7, No.9, pp:1803-1810.

\* Ajinkya, B., Bhojraj, S., and Sengupta, P, (2003), "The Governance Role of Institutional Investors and Outsider Directors on the Properties of Management Earning Forecasts". Working Paper, 14th Annual Conf. FEA.

\* Altman, E. I., and Hotchkiss, E, (2005), "Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt". 3<sup>rd</sup> edition, John Wiley and Sons, New York.

\* Ammann, M., Oesch, D., and Schmid, M. M, (2010), "Corporate Governance and Firm Value: International Evidence".

صورت متمرکز اداره می‌شوند؛ شفافیت در افشای اطلاعات اندک است؛ به سهامداران اقلیت اجازه نظارت بر عملکرد مدیریت شرکت داده نمی‌شود؛ نظارتی بر اخلاق سازمانی وجود ندارد؛ نقش مدیران غیرموظف بسیار کم‌رنگ است؛ مفاهیم مندرج در آئین‌نامه اصول حاکمیت شرکتی بومی نیست، و برخی سازوکارهای آن به صورت ظاهری رعایت می‌شود. به علاوه، می‌توان ضعف نظارت نهادهای ناظر، وجود انگیزه‌های مالیاتی برای دستکاری صورت‌های مالی و بی‌ثباتی بازار مالی را نیز به موارد بالا اضافه کرد. واگذاری شرکت‌های مشمول پس از شفافیت کامل، بومی کردن آئین‌نامه اصول حاکمیت شرکتی، تدوین مقررات حاکمیت شرکتی در بورس اوراق بهادار، توجه ویژه به نقش حسابرسی داخلی، تشکیل کمیته‌های فرعی هیئت مدیره، برقراری ساز و کارهای مناسب برای حمایت از حقوق سهامداران اقلیت و فراهم آوردن امکان فعالیت مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری بین‌المللی، از جمله راهکارهایی است که می‌تواند بازار مالی ایران را به محیط مناسبی جهت انجام پژوهش در زمینه حاکمیت شرکتی و رتبه‌بندی اعتباری تبدیل کند.

محققان در پژوهش‌های آتی می‌توانند با انتخاب نمونه آماری بزرگ‌تر و قلمرو زمانی طولانی‌تر، رابطه رتبه اعتباری را با متغیرهای دیگری نظیر ارزش افزوده اقتصادی و کیفیت اقلام تعهدی بررسی نمایند.

#### فهرست منابع

\* احمدوند، میثم (۱۳۸۸)، "بررسی رابطه عوامل حاکمیت شرکتی با ارزش، عملکرد و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار



- \* Changes on Australian Stock Returns". Accounting and Finance, Vol.46, No.5, pp:755-769.
- \* Creighton, A., Gower, L., and Anthony, J. R, (2007) "The Impact of Rating Changes in Australian Financial Markets". Pacific-Basin Finance Journal, Vol.15, No.1, pp:1-17.
- \* Damasceno, D. L., Artes, R., and Minardi, A. M. C. F, (2008), "Estimating Credit Rating of Brazilian Companies Using Accounting Ratios". Journal of Management, Vol.43, No.4, pp:344-355.
- \* European Securities and Markets Authority (ESMA), (2013), "Credit Rating Agencies", Annual Report.
- \* Fan, C, (2014), "Corporate Governance, Credit Rating and Business Cycles". Ph.D. Thesis, The University of Delaware.
- \* Funcke, N, (2013), "The Role of Credit Ratings in the Auditor's Going Concern Opinion Decision". Working Paper, Maastricht University.
- \* (26)Gaganis, C., Pasiouras, F., Spathis, C., and Zopounidis, C, (2007), "A Comparison of Nearest Neighbours, Discriminant and Logit Models for Auditing Decisions". Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management, Vol.15, No.1, pp:23-40.
- \* Geiszler, M, (2014) "The Effect of Accrual Quality, Real Activities Earnings Management and Corporate Governance on Credit Ratings". Ph.D. Thesis, Kent State University Graduate School of Management.
- \* Gomes, M. T, (2014), "The Impact of Corporate Governance on the Cost of Debt: Evidence from Portuguese Listed Companies". Master Thesis, the University of Porto, Faculty of Economics.
- \* (29) Gompers, P., Ishii, L., and Metrick, A, (2003), "Corporate Governance and Equity Prices". Quarterly Journal of Economics, Vol.118, No.1, pp:107-155.
- \* (30) Gracia, B., Ivanova, A., Cabezón, E., and Shields, J, (2011), "Opening Up to Higher Sovereign Credit Ratings: The Practical Benefits of Fiscal Transparency". IMF Working Paper, forthcoming, (Washington: International Monetary Fund).
- \* (31) Gray, S., Mirkovic, A., and Rangunathan, V, (2006) "The Determinants of Credit Ratings: Australian Available at: <http://ssrn.com/abstract=1692222>.
- \* Ammari, A., Kadria, M., and Ellouze, A, (2014), "Board Structure and Firm Performance: Evidence from French Firms Listed in SBF 120". International Journal of Economics and Financial Issues, Vol.4, No.3, pp:580-590.
- \* Anas, E. P, (2015) "The Impact of Ownership Concentration, Structure, and Corporate Governance to the Firm's Performance and Credit Rating: Indonesian Case Study". Research Paper, Universitas Indonesia, Faculty of Economics and Business,
- \* Available at: <http://ssrn.com/abstract=2636271>.
- \* Arbatli, E., and Escolano, J, (2012) "Fiscal Transparency, Fiscal Performance and Credit Ratings". IMF Working Paper WP/12/156, (Washington: International Monetary Fund).
- \* Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D., and LaFond, R, (2006) "The Effects of Corporate Governance on Firms' Credit Ratings". Journal of Accounting and Economics, Vol.42, No.1, pp:203-243.
- \* Bhojraj, S., and Sengupta, P, (2003) "Effect of Corporate Governance on Bond Ratings and Yields: The Role of Institutional Investors and Outside Directors". The Journal of Business, Vol.76, No.3, pp:455-476.
- \* Bouzouita, R., and Young, A, (1998) "A Probit Analysis of Best Ratings". Journal of Insurance Issues, Vol.21, No.1, pp:23-34.
- \* Bradley, M., Chen, D., Dallas, G., and Snyderwine, E, (2008), "The Effects of Corporate Governance Attributes on Credit Ratings and Bond Yields". SSRN, 1327070.
- \* Bruno, V., and Claessens, S, (2010), "Corporate Governance and Regulation: Can There Be Too Much of a Good Thing?". Journal of Financial Intermediation, Vol.19, pp:461-482.
- \* Chen, Y, (2014), "Does Credit Rating Matter in Audit Fee Determination? a Comprehensive Analysis". Ph.D. Thesis, Syracuse University, Department of Accounting.
- \* Choy, E., Gray, S., and Rangunathan, V, (2006), "Effect of Credit Rating



- Survey of Literature". The Journal of Applied Business Research, Vol.29, No.2, pp:391-418.
- \* (44) Mansi, S. A., Maxwell, W. F., and Miller, D. P, (2004), "Does Auditor Quality and Tenure Matter to Investors? Evidence from the Bond Market". Journal of Accounting Research, Vol.42, No.4, pp:755-793.
  - \* (45) Martinez, A. L., and Moraes, A. D. J, (2014), "Association between Independent Auditor Fees and Firm Value: a Study of Brazilian Public Companies". Journal of Modern Accounting and Auditing, Vol.10, No.4, pp:442-450.
  - \* (46) Matousek, R., and Stewart, C, (2009), "A Note on Ratings of International Banks". Journal of Financial Regulation and Compliance, Vol.17, No.2, pp:146-155.
  - \* (47) Murcia, F, C, S., Fernando, D, M., Suliani, R., and José, A, B, (2014), "The Determinants of Credit Rating: Brazilian Evidence". Retrieved from <http://www.anpad.org.br/bar>.
  - \* (48) Ojulari, O, (2012), "Corporate Governance: the Relationship between Audit Committees and Firm Values". Working Paper, Kwara State University, the Department of Management Sciences.
  - \* (49) McConnell, J., and Serves, H, (1990), "Additional Evidence on Equity Ownership and Corporate Value". Journal of Financial Economics, Vol.27, pp:595-612.
  - \* (50) Papaikonomou, V. L, (2010) "Credit Rating Agencies and Global Financial Crisis: Need for A Paradigm Shift in Financial Market Regulation", Studies in Economics and Finance, Vol.27, No.2, pp:161-174.
  - \* (51) Postnova, A, (2012), "Does Corporate Governance Reduce Credit Risk?" Master Thesis, Hanken School of Economics.
  - \* (52) Pourali, M, R., and Arasteh, F, (2013), "A Theoretical Study of Relationship between Liquidity, Corporate Governance, and Firm Value". International Research Journal of Applied and Basic Sciences, Vol.4, No.4, pp:943-946.
  - \* (53) Sengupta, P, (1998), "Corporate Disclosure Quality and the Cost of Debt". The Accounting Review, Vol.73, No.4, pp:459-474.
  - \* (54) Standard & Poor's Ratings Services, (2011), "Guide to Credit Rating Essentials: What Are Credit Ratings and How Do They Evidence". Australian Journal of Management, Vol.31, No.2, pp:333-354.
  - \* (32) Gul, F. A., and Goodwin, J, (2010), "Short-Term Debt Maturity Structures, Credit Ratings, and the Pricing of Audit Services". Accounting Review, Vol.85, No.3, pp:877-909.
  - \* (33) Hameed, Farhan, (2005), "Fiscal Transparency and Economic Outcomes". IMF Working Paper 05/225, (Washington: International Monetary Fund).
  - \* (34) Healy, P., and Wahlen, J, (1999) "A Review of the Earnings Management Literature and its Implications for Standard Setting". Accounting Horizons, Vol.17, pp:365-383.
  - \* (35) Jameson, M., Prevost, A., and Puthenpurackal, J, (2014), "Controlling Shareholders, Board Structure, and Firm Performance: Evidence from India". Journal of Corporate Finance, vol.27, pp:1-20.
  - \* (36) Javaid, F., and Saboor, A, (2015), "Impact of Corporate Governance Index on Firm Performance: Evidence from Pakistani Manufacturing Sector". Journal of Public Administration and Governance, Vol.5, No.2, pp:1-21.
  - \* (37) Jorion, P., Liu, Z., and Shi, C, (2005) "Informational Effects of Regulation FD: Evidence from Rating Agencies", Journal of Financial Economics, Vol.76, No.2, pp:309-330.
  - \* (38) Kemper, K., and Rao, R, (2013), "Do Credit Ratings Really Affect Capital Structure?". Financial Review, Vol.48, No.4, pp:573-595.
  - \* (39) Kim, D. Y., and Kim, J. Y, (2014) "Effects of Corporate Social Responsibility and Governance on Its Credit Ratings". The Scientific World Journal, Vol.2014, pp:1-6.
  - \* (40) Kisgen, D, (2006), "Capital Ratings and Capital Structure". The Journal of Finance, Vol.61, pp:1035-1072.
  - \* (41) Klock, M. S., Mansi, S. A., and Maxwell, W. F, (2005), "Does Corporate Governance Matter to Bondholders?". Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol.40, No.4, pp:693-719.
  - \* (42) Lennox, C. S., and Pittman, J. A, (2011), "Voluntary Audits versus Mandatory Audits". Accounting Review, Vol.86, No.5, pp:1655-1678.
  - \* (43) Man, C. K, (2013), "Corporate Governance and Earnings Management: a

- Work?” Retrieved from [http://img.en25.com/Web/StandardandPoors/SP\\_CreditRatingsGuide.pdf](http://img.en25.com/Web/StandardandPoors/SP_CreditRatingsGuide.pdf).
- \* (55) Strickett, M., and Hay, D, (2015), “The Going Concern Opinion and the Adverse Credit Rating: an Analysis of their Relationship”. Research Paper, University of Auckland, Available at: <http://ssrn.com/abstract=2635960>.
  - \* (56) Switzer, L. N., and Sahut, J. M, (2015), “Bank Credit Risk and Corporate Governance”. Working Report, Concordia University, School of Business.
  - \* (57) Tariq, Y, B., and Abbas, Z, (2013), “Compliance and Multidimensional Firm Performance: Evaluating the Efficacy of Rule-based Code of Corporate Governance”. Economic Modelling, Vol.35, pp:565-575.
  - \* (58) Wang, C. J., and Lin, J. R, (2010), “Corporate Governance and Risk of Default”. International Review of Accounting, Banking and Finance, Vol.2, No.3, pp:1-27

## یادداشت‌ها

<sup>1</sup> Credit Rating

<sup>2</sup> Corporate Governance

<sup>3</sup> Emerging Market Score Model

<sup>4</sup> برای آشنایی با مدل امتیاز بازار نوظهور، نحوه شکل‌گیری و درجه اعتبار آن، و فرآیند محاسبه و تعدیل رتبه‌های اعتباری با استفاده از مدل مزبور، رجوع شود به: جعفری، سیده محبوبه و میثم احمدوند (۱۳۹۴)، رتبهبندی اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد امتیاز بازار نوظهور، پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار، سال ششم، شماره ۱۰.

