

رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از رویکرد امتیاز بازار نوظهور

دکتر سیده محبوبه جعفری^{۱*}، میثم احمدوند^۲

تاریخ پذیرش: ۹۴/۸/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۴/۶/۴

چکیده

در نوشتار حاضر، قصد داریم با استفاده از رویکرد امتیاز بازار نوظهور، رتبه اعتباری ۴۷ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران را طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ تعیین کنیم. این رویکرد، نسخه ارتقا یافته مدل مشهور امتیاز Z (آلتمن^۳، ۱۹۶۸) محسوب می‌شود. برخلاف مدل اولیه امتیاز Z، از رویکرد امتیاز بازار نوظهور می‌توان برای رتبه‌بندی اعتباری انواع شرکت‌ها، اعم از تولیدی، غیرتولیدی، سهامی خاص و سهامی عام در بازارهای توسعه‌یافته یا نوظهور استفاده کرد. رویکرد امتیاز بازار نوظهور، ویژگی‌های اعتباری شرکت‌های فعال در بازارهای نوظهور را لحاظ کرده است و ابزار مناسبی برای محاسبه رتبه اعتباری آنها خواهد بود. رویکرد مزبور، با تلفیق نتایج تحلیل اعتباری بنیادی و معیارهای دقیق، به یک رتبه تعدیل‌شده دست می‌یابد، سپس آن را با مقادیر محاسبه‌شده از سوی بازار و مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری مقایسه می‌کند. طبق بررسی‌های انجام‌شده و با استناد به اطلاعات مالی شرکت‌های مشمول ماده ۱۴۱ اصلاحیه قانون تجارت، مشاهده شد که در طول دوره زمانی پژوهش، رویکرد مذکور، به‌طور متوسط، درماندگی مالی بیش از ۹۶ درصد شرکت‌های ایرانی را با موفقیت پیش‌بینی کرده است. نتایج پژوهش پیش‌رو نشان داد که برخی از شرکت‌های منتخب، در منطقه تردید و یا درماندگی مالی قرار دارند و این موضوع می‌تواند توجه سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان را به خود جلب کند.

کلیدواژه‌ها: رتبه‌بندی اعتباری، ورشکستگی، ماده ۱۴۱ اصلاحیه قانون تجارت، رویکرد امتیاز بازار نوظهور، بورس اوراق بهادار تهران.

۱. مقدمه

بنگاه‌های اقتصادی برای سرمایه‌گذاری به منابع مالی نیاز دارند، اما آنچه در این بین اهمیت دارد، مفهوم انعطاف‌پذیری مالی است. به عبارت دیگر، تصمیمات امروز مدیران بنگاه‌های مزبور نباید به‌گونه‌ای باشد که تأمین مالی آینده و یا فرصت‌های رشد و پیشرفت آن را به خطر اندازد. عدم توجه

محیط در حال رشد و بسیار رقابتی پیرامون بنگاه‌های اقتصادی، آنها را وادار می‌سازد که برای ادامه حیات با عوامل متعددی در سطح ملی و بین‌المللی رقابت کنند و فعالیت‌های خود را از طریق سرمایه‌گذاری‌های جدید گسترش دهند.

۱. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران جنوب، پست الکترونیکی نویسنده اصلی: majafari22@gmail.com
۲. دانشجوی دکترای مدیریت مالی دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، maysam.21989@gmail.com

اعتباری دربرگیرنده دامنهای مشتمل بر سطوح سرمایه‌گذاری تا سفته‌بازانه (یا بنجل)^۷ هستند. این دسته‌بندی‌ها در بین مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری متفاوت‌اند؛ تا جایی که برخی از مؤسسات اعتباری، بین رتبه اعتباری ناشران و ابزارهای مالی تفاوت قایل شده‌اند.

رتبه‌های اعتباری به سه دسته کلی تقسیم شده‌اند: رتبه‌های بالاتر از BB پیه رتبه‌های (درجه‌های) سرمایه‌گذاری مشهورند. اوراق بهادار دارای رتبه‌های فوق را افرادی خریداری می‌کنند که از هر نوع زیان اعتباری گریزانند یا از نظر قوانین کشوری یا شرکتی، اجازه سرمایه‌گذاری در سایر اوراق بهادار را ندارند. اوراقی که رتبه اعتباری زیر BB را دریافت می‌کنند، با عنوان درجه پایین، سفته‌بازانه یا بنجل شهرت یافته‌اند. برخلاف رتبه‌های مطرح‌شده، اوراق دارای رتبه اعتباری CC و پایین‌تر از آن، به‌سختی در بازار قابل فروش‌اند (جدول ۱). هر دسته از رتبه‌های اعتباری برای بیان جزئیات بیشتر، به دسته‌های کوچک‌تری تقسیم می‌شوند. این کار با استفاده از نمادهای تعدیل‌گر انجام می‌گیرد. دو مؤسسه فیچ^۸ و اس‌اند‌پی^۹ از علائم مثبت و منفی و مؤسسه مودیز از اعداد یک تا سه، به‌عنوان تعدیل‌گر استفاده می‌کنند. عدد یک، نشان‌دهنده بالاترین رتبه اعتباری، عدد دو، نشان‌دهنده رتبه اعتباری متوسط و عدد سه، نشان‌دهنده پایین‌ترین رتبه اعتباری است (راهنمای قانون بازار اوراق بهادار، ۱۳۸۹).

شناسایی و افشای ریسک اعتباری شرکت‌ها، از طریق فرایند رتبه‌بندی اعتباری، باعث ارتقای شفافیت در بازار خواهد شد و موجب می‌شود سرمایه‌ها، متناسب با درجه ریسک‌پذیری سرمایه‌گذاران، به طرح‌های توجیه‌پذیر اختصاص یابد که این امر به ارتقای کارایی تخصیصی بازار سرمایه منجر خواهد شد. به‌علاوه، ریسک اعتباری، یکی از معیارهای اصلی در تعیین نرخ سود واقعی اوراق بهادار با درآمد ثابت است (محسنی و همکاران، ۱۳۹۲). باتوجه به بازار رو به گسترش انواع ابزارهای مالی با درآمد ثابت اسلامی در کشور و نیز متفاوت‌بودن سطح

به این مفهوم در تصمیمات تأمین مالی، وضعیت پرمخاطره‌ای را برای بنگاه اقتصادی به‌وجود خواهد آورد؛ زیرا اگر بنگاه در موقع نیاز نتواند منابع لازم را از بازار مالی تأمین کند، مجبور به چشم‌پوشی از فرصت‌های سرمایه‌گذاری مناسب خواهد شد (محمودآبادی و غیوری مقدم، ۱۳۹۰). بنابراین، بنگاه‌های اقتصادی، عموماً از دو جنبه نگران وضعیت اعتباری خود هستند: اول اینکه مبدا در پرداخت اصل و فرع بدهی‌هایشان ناتوان، و با بحران مالی روبه‌رو شوند؛ دوم اینکه، مبدا تصمیمات اعتباری امروز بنگاه، انعطاف‌پذیری مالی فردی آن را با خطر مواجه کند. بحث مربوط به وضعیت اعتباری، نه‌تنها برای بنگاه‌های اقتصادی، که برای سایر ذی‌نفعان آنها، ازجمله بستانکاران و سرمایه‌گذاران فعلی نیز بااهمیت است. به‌علاوه، اعتباردهندگان و سرمایه‌گذاران بالقوه از وضعیت اعتباری بنگاه‌های اقتصادی غافل نخواهند شد (همان).

باتوجه به این مطالب، به اطلاعاتی مناسب و خلاصه‌شده نیاز است، تا وضعیت اعتباری بنگاه‌های اقتصادی را تشریح کند. چنین اطلاعاتی را می‌توان از طریق رتبه‌بندی اعتباری^۱ استخراج کرد.

رتبه‌بندی اعتباری، اظهارنظری رسمی و تکنیکی درباره درجه نسبی ریسک عدم بازپرداخت به‌موقع اصل و بهره یک ابزار بدهی است که صلاحیت اعتباری نهاد ناشر آن را پیش‌بینی می‌کند. این اظهارنظر، درواقع نشانه‌ای آگاهانه از احتمال نکول^۲ یک ناشر در مقایسه با سایر ناشران فعال در بازار است. مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری^۴ با بررسی و تحلیل اطلاعات به‌دست‌آمده از منابع مختلف درباره ناشر، صنعت، وضع کلی اقتصاد و ماهیت اوراق بهادار، رتبه اوراق را تعیین می‌کنند (مجموعه مقررات مقام ناظر بر بازار اوراق بهادار اتحادیه اروپا^۵، ۲۰۱۳).

این مؤسسات، نظر خود را در قالب مقیاس‌های ترتیبی و به‌صورت حروف نشان می‌دهند که برای نخستین‌بار مؤسسه مودیز^۶ در سال ۱۹۰۹ آن را به‌کار گرفت. رتبه‌های

1. Credit Rating

2. Issuer

3. Default

4. Credit Rating Agency

5. European Securities and Markets Authority (ESMA)

6. Moody's

7. High Yield (Junk)

8. Fitch

9. Standard & Poor's Ratings Services(S&P)

برای نخستین بار در محیط مالی ایران، رتبه اعتباری نمونه منتخب از شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، با استفاده از رویکرد امتیاز بازار نوظهور محاسبه شود. تعیین رتبه اعتباری بنگاه‌های اقتصادی می‌تواند تخصیص بهینه سرمایه و نیز انتخاب آگاهانه توسط سرمایه‌گذاران را به دنبال داشته باشد.

ریسک اعتباری هرکدام از این اوراق از شرکتی به شرکتی دیگر، مسئله تعیین ریسک اعتباری آنها از موضوعات مورد توجه است و تأثیر مهمی در ارزش اوراق و نیز هزینه تأمین مالی شرکت‌ها دارد؛ چراکه اوراق با رتبه اعتباری بالا، ارزش بیشتری در بازار دارد و شرکت دارنده این اوراق، هزینه تأمین مالی پایین‌تری خواهد داشت (تهرانی و همکاران، ۱۳۸۸).
باتوجه به موارد فوق در پژوهش حاضر، تلاش می‌شود،

جدول ۱. ارزش‌های چندگانه رتبه‌بندی اعتباری

سطح سرمایه‌گذاری خوب	
بالاترین میزان کیفیت اعتباری	AAA
کیفیت اعتباری بالا	AA
کیفیت اعتباری بالاتر از متوسط	A
کیفیت اعتباری متوسط	BBB
سطح سرمایه‌گذاری پایین	
کیفیت اعتباری زیر متوسط، اما نسبت به سایر اوراق این گروه، احتمال عدم پرداخت تعهدات این دسته کمتر است؛	BB
احتمال عدم پرداخت تعهدات از دسته قبلی بیشتر است، اما معمولاً ناشر توانایی انجام تعهداتش را دارد؛	B
آسیب‌پذیر است و توان انجام تعهدات منوط به شرایط اقتصادی است. در شرایط نامناسب اقتصادی، امکان انجام تعهدات وجود ندارد؛	CCC
احتمال انجام ندادن تعهدات مالی زیاد است؛	CC
سطح سوداگرانه (بنجل)	
در این دسته، درخواست اعلام ورشکستگی یا عملی مشابه آن انجام گرفته است، اما پرداخت‌های مربوط به تعهدات ادامه دارد؛	C
نشان‌دهنده احتمال زیاد نکول ناشر است.	D

برگرفته از: راهنمای قانون بازار اوراق بهادار، ۱۳۸۹.

در بخش پایانی، خلاصه پژوهش و نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

رتبه‌بندی اعتباری

واژه «ریسک»، اولین بار در اروپای قرن شانزدهم میلادی و طی دوره نوزایی^۱ استفاده شد. کلمه «ریسک»، برگرفته از واژه ایتالیایی «risicare» است که ریشه لاتین آن «risicu»^۲

ساختار مقاله در ادامه به این صورت است: در بخش دوم مبانی نظری تحقیق و برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های انجام گرفته در حوزه رتبه‌بندی اعتباری و پیش‌بینی ورشکستگی مرور می‌شود؛ در بخش سوم روش‌شناسی تحقیق ارائه شده، رویکرد امتیاز بازار نوظهور، معرفی، و فرایند رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌ها تشریح می‌شود؛ در بخش چهارم، کاربرد رویکرد امتیاز بازار نوظهور در رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و بررسی اعتبار آن و

بررسی، فقط ۱۸ شرکت از لحاظ وضعیت اعتباری کارآ هستند. هورینگن^۴ (۱۹۶۶)، با استفاده از نسبت‌های مالی، پژوهشی در زمینه رتبه‌بندی اعتباری انجام داد. او در پژوهش خود از یک رویکرد سه‌مرحله‌ای بهره برد. در مرحله اول از میان هفده نسبت مالی، شش نسبت دارای بالاترین همبستگی با رتبه‌های اعتباری را به‌عنوان متغیرهای مستقل پژوهش انتخاب کرد. در مرحله دوم، بهترین الگوی رگرسیونی برای تعیین رتبه‌ها را با توجه به نسبت‌های انتخاب‌شده ایجاد کرد و در مرحله سوم، با حل مدل رگرسیون، رتبه‌های اعتباری را مشخص کرد. میزان موفقیت رویکرد هورینگن در مقایسه با نتایج رتبه‌بندی مؤسسه مودیز ۵۸٪ بود.

گری^۵ و همکاران (۲۰۰۶)، در پژوهشی، تأثیر متغیرهای مالی و صنعتی مورد استفاده مؤسسه اس اند پی بر روی رتبه اعتباری شرکت‌های استرالیایی را بررسی کردند. این پژوهشگران، با استفاده از الگوی پروبیت^۶، نشان دادند که نسبت‌های پوشش بهره و اهرمی بیشترین تأثیر را بر رتبه اعتباری دارند.

مین^۹ و لی^{۱۰} (۲۰۰۸) در پژوهشی با هدف رتبه‌بندی اعتباری، از شیوه تحلیل پوششی داده‌ها استفاده کردند. آنها نسبت‌های هزینه‌های مالی به فروش، مجموع بدهی‌های جاری به سرمایه و مجموع بدهی‌ها به مجموع دارایی‌ها را ورودی و نسبت‌های سرمایه به مجموع دارایی‌ها و مجموع دارایی‌های جاری به مجموع بدهی‌های جاری را خروجی الگوی خود در نظر گرفتند. این دو پژوهشگر، اعتقاد داشتند که رتبه اعتباری به‌دست‌آمده، با استفاده از شیوه تحلیل پوششی داده‌ها قابل اتکا است.

پیش‌بینی ورشکستگی

نخستین پژوهش در حوزه پیش‌بینی ورشکستگی، در سال ۱۹۳۰، از سوی فیتزپاتریک^{۱۱} انجام شد و پس از انجام پژوهش بیور^{۱۲} در سال ۱۹۶۶، که نخستین تحقیق وی درباره تحلیل

به‌معنای «جرات کردن» است. از این لحاظ، ریسک، یک حق‌گزینه است، نه سرنوشتی محتوم (برن‌اشتان، ۱۹۹۷).

در بازار مالی، کلمه «ریسک»، اغلب با احتمال زیان یک سرمایه‌گذاری مرتبط است. برای مثال، مارکوویتز^۱ (۱۹۵۲)، ریسک را با عدم قطعیت مرتبط دانسته و آن را از طریق نوسان‌پذیری بازده مورد انتظار دارایی، ترسیم می‌کند (مارسیا^۲ و همکاران، ۲۰۱۴).

ریسک اعتباری، به نوبه خود، با موضوع برآورده کردن تعهدات مالی در قبال وام‌دهنده ارتباط دارد. سالس^۳ (۲۰۰۶) عقیده دارد، مفهوم ریسک اعتباری را می‌توان به‌عنوان احتمال نکول یک ناشر که به عدم پرداخت بهره و یا اصل بدهی از سوی وی منجر می‌شود، درک کرد (همان).

فعالان بازارهای مالی به‌منظور تصمیم‌گیری درباره سرمایه‌گذاری‌های بالقوه خود، اغلب علاقه‌مند به اندازه‌گیری ریسک شرکت‌ها یا کشورها هستند. کالادو و همکاران^۴ (۲۰۰۸) نشان می‌دهند که از دهه ۱۹۸۰ میلادی، تقاضا برای اطلاعات مرتبط با تحلیل ریسک اعتباری، به‌شکل چشمگیری در بازارهای مالی بین‌المللی افزایش یافته و همین امر به شکل‌گیری و توسعه چندین روش پژوهش منجر شده است (همان). رتبه‌های اعتباری، دیدگاه مؤسسه را درباره توانایی و تمایل یک ناشر به برآورده کردن کامل و به‌موقع تعهدات خود منعکس می‌کند (اس اند پی، ۲۰۱۱). جوریون^۵ و همکاران (۲۰۰۵)، با این نظر موافق هستند و رتبه‌های اعتباری را نمایانگر تصور کلی درباره توانایی آتی، تعهد قانونی و تمایل ناشر اوراق بدهی یا سایر بدهکاران به پرداخت کامل و به‌هنگام اصل و فرع بدهی به سرمایه‌گذاران می‌دانند.

محمودآبادی و غیوری مقدم^{۱۳} (۱۳۹۰)، رتبه اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران را با استفاده از مفهوم کارایی و شیوه تحلیل پوششی داده‌ها تعیین کردند و به این نتیجه رسیدند که در بین ۲۸۱ شرکت مورد

1. Markowitz

2. Murcia, F. C. S.

3. Sales

4. Callado et.al

5. Jorion, P.

6. Horrigan, J. O.

7. Gray, S.

8. Probit Model

9. Min, J. H.

10. Lee, Y. C.

11. FitzPatrick

12. Beaver

به مجموع دارایی‌ها، نسبت سود قبل از مالیات به مجموع بدهی‌های جاری و نسبت فروش به مجموع دارایی‌ها، مدلی ارائه کرد که دقت آن ۹۲/۵ درصد بود.

لو^۴(۱۹۸۶)، طی پژوهش خود، روش تحلیل ممیزی را درمقابل تحلیل لجیت بررسی کرد و نتیجه گرفت که پیش‌بینی با استفاده از روش لجیت، جامعیت و اثربخشی بیشتری دارد. اولسون (۱۹۸۰) نیز نخستین کسی بود که در حوزه پیش‌بینی ورشکستگی از مدل رگرسیون لجستیک استفاده کرد. با توجه به اینکه نمونه اولسون، شامل ۱۰۵ شرکت ورشکسته و ۲۰۵۸ شرکت سالم بود، کار وی جامع‌ترین پژوهش انجام‌شده تا آن زمان تلقی می‌شد. اولسون با استفاده از مدل مزبور توانست ورشکستگی شرکت‌ها را برای سال‌های اول تا سوم، به ترتیب، با دقت ۸۵/۱، ۸۷/۶ و ۸۲/۶ درصد پیش‌بینی کند. متغیرهای نسبت مجموع بدهی‌ها به مجموع دارایی‌ها و نسبت سود خالص به مجموع دارایی‌ها، بهترین نسبت‌های تفکیک‌کننده در مدل او بودند.

یکی دیگر از روش‌های پیش‌بینی ورشکستگی، شبکه‌های عصبی مصنوعی است. والاس^{۱۵}(۲۰۰۴)، با استفاده از این شبکه‌ها، مدلی طراحی کرد و در آن، مقادیر نسبت‌های مالی کلیدی را که در مطالعات گذشته به‌عنوان بهترین متغیرهای پیش‌بینی‌کننده ورشکستگی گزارش شده بودند، وارد کرد. نسبت‌های استفاده‌شده در مدل وی عبارت‌اند از: سرمایه در گردش به مجموع دارایی‌ها، جریان نقدی به مجموع دارایی‌ها، سود خالص به مجموع دارایی‌ها، مجموع بدهی‌ها به مجموع دارایی‌ها، مجموع دارایی‌های جاری به مجموع بدهی‌های جاری و مجموع دارایی‌های آنی به مجموع بدهی‌های جاری. مدل والاس دارای دقت کلی ۹۴ درصد بود.

بری‌دارت^{۱۶}(۲۰۱۴)، برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های بلژیکی، روش شبکه‌های عصبی مصنوعی را به‌کار برد. وی با انتخاب نمونه‌ای متشکل از ۳۷۲۸

مجموعه نسبت‌های مالی مرتبط با پیش‌بینی وضعیت پیش‌روی شرکت‌ها بود، مطالعات بسیار زیادی در زمینه پیش‌بینی ورشکستگی در سه گروه شکل گرفت: گروه اول، از جمله ویلکاکس^۱ و سانتومر^۲ در دهه ۱۹۷۰، روی نظریه‌پردازی ورشکستگی کار کردند؛ گروه دوم، از جمله منسا^۳، کیسی^۴ و بارتزاک^۵ در دهه ۱۹۸۰، بر شناسایی مناسب‌ترین متغیرهای مربوط به پیش‌بینی ورشکستگی تمرکز کردند و گروه سوم، از جمله بیور^۶(۱۹۶۶)، آلمن^۷(۱۹۶۸) و اولسون^۸(۱۹۸۰) نیز پیرامون یافتن مؤثرترین روش تجربی برای پیش‌بینی ورشکستگی پژوهش‌هایی انجام دادند (لاتین^۹ و ماریا^{۱۰}، ۱۹۹۹). از پژوهش‌های گروه اول و دوم، در سال‌های اخیر، نتیجه جدیدی حاصل نشده است، درحالی‌که در گروه سوم، روش‌های جدیدی چون تحلیل ممیزی^۹ به‌عنوان نخستین روش در دهه ۱۹۶۰ و پس از آن، رویکرد تحلیلی لجیت^{۱۱} در پیش‌بینی ورشکستگی مطرح شده است. از مشهورترین روش‌های پیش‌بینی ورشکستگی مدل امتیاز Z آلمن است (آلمن، ۱۹۶۸). توضیحات مفصل درباره روش مذکور در بخش‌های بعد ارائه خواهد شد.

عزیز^{۱۲} و دار^{۱۳}(۲۰۰۶)، مدل‌های مختلف پیش‌بینی ورشکستگی را در یک سال قبل از ورشکستگی مقایسه کردند و با تحلیل نتایج ۴۶ پژوهش و بررسی ۸۹ شرکت، به این نتیجه رسیدند که ۶۰ درصد از مطالعات انجام‌شده از نسبت‌های مالی به‌عنوان متغیرهای توصیفی، ۷ درصد از اطلاعات جریان‌های نقدی و ۳۳ درصد باقیمانده از ترکیبی از نسبت‌های مالی، و سایر متغیرها، همچون متغیرهای خرد و کلان اقتصادی و متغیرهای خاص صنعت و خاص شرکت، استفاده کرده‌اند. این یافته، بر اعتبار محتوای اطلاعاتی حساب‌های شرکت دلالت دارد. اسپرین‌گیت^{۱۳}(۱۹۷۸)، مطالعات آلمن را ادامه داد و با استفاده از چند متغیر مستقل، شامل نسبت سرمایه در گردش به مجموع دارایی‌ها، نسبت سود قبل از بهره و مالیات

1. Wilcox
2. Santomer
3. Mensah
4. Kacey
5. Bartczak

6. Ohlson
7. Latinen, T.
8. Maria, K.
9. Discriminate Analysis

10. Logit Analysis
11. Aziz, M. A.
12. Dar, Homayon A.
13. Springate, Gord L. V.

14. Lo, Andrew W.
15. Wallace, Wanda A.
16. Bredart, Xavier

مالی و اعتباری، شرکت‌های سرمایه‌گذاری غیرمتحدالمرکز و هلدینگ‌های چندرشته‌ای از نمونه آماری حذف شده‌اند.

تشریح رویکرد امتیاز بازار نوظهور و فرایند رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌ها

رویکرد امتیاز بازار نوظهور، نخست با استفاده از یک مدل ریسک کمی، وضعیت مالی شرکت را به‌طور جامع و بنیادی مرور می‌کند، سپس براساس ارزیابی‌های به‌عمل‌آمده از ریسک‌های اعتباری خاص در بازار نوظهور، به یک رتبه تعدیل‌شده نهایی^۱ دست می‌یابد. سرمایه‌گذار می‌تواند از این رتبه، پس از ملاحظه صرف ریسک کشوری^۲ مناسب، برای ارزیابی مقادیر معادل رتبه‌های اعتباری و ارزش ذاتی اوراق بدهی استفاده کند. قسمت عمده نوسان در بازده اوراق بدهی شرکتی را می‌توان از طریق تفاوت در صرف ریسک کشوری توجیه کرد. روش کار این‌گونه است که ابتدا تفاوت بازده اوراق بدهی شرکتی بازار نوظهور بر مبنای متغیرهای منحصر به فرد بنگاه، تحلیل، و سپس با اضافه کردن صرف ریسک کشوری، بازده مورد توقع آنها تعیین می‌شود (آلتن، و هاچکس^۳، ۲۰۰۵).

سنگ بنای مدل امتیاز بازار نوظهور، نسخه دوم مدل امتیاز Z ، یعنی مدل امتیاز Z'' است (آلتن، ۱۹۹۳) که از آن، امتیاز بازار نوظهور و مقدار معادل رتبه اعتباری^۴ استخراج می‌شود. پس از این مرحله، رتبه معادل امتیاز بازار نوظهور، براساس سه فاکتور کلیدی تعدیل می‌شود:

۱. آسیب‌پذیری شرکت در مقابل کاهش ارزش ناشی از نوسانات نرخ ارز^۵

۲. میزان امنیت اعتباری صنعت مربوط به آن

۳. توان رقابتی شرکت در صنعت

به‌علاوه، جوانب منحصر به فرد انتشار اوراق بدهی باید مد نظر قرار گیرد. این تعدیلات ذهنی، مکمل بااهمیتی برای امتیاز بازار نوظهور به‌شمار می‌رود. رتبه تعدیل‌شده حاصل با رتبه واقعی اوراق بدهی (در صورت وجود)، مقایسه می‌شود. در

شرکت، طی دوره زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۳ و استفاده از سه نسبت مالی ساده در مدل خود، به دقتی معادل ۸۰ درصد در طبقه‌بندی شرکت‌ها دست یافت. نسبت‌های مورد استفاده از سوی بری‌دارت عبارت‌اند از: مجموع حقوق صاحبان سهام به مجموع دارایی‌ها، مجموع دارایی‌های جاری به مجموع بدهی‌های جاری و سود خالص به مجموع دارایی‌ها.

از الگوریتم‌های فراابتکاری^۶ نیز در پیش‌بینی ورشکستگی استفاده شده است. ژانگ^۷ و همکاران (۲۰۱۳)، روشی ترکیبی ارائه کردند که در آن از الگوریتم ژنتیک^۸ و تجمع مورچگان^۹ برای یافتن پارامترهای بهینه مدل پیش‌بینی ورشکستگی استفاده شده بود. آنها با جمع‌آوری اطلاعات مالی ۱۰۰۰ شرکت، طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۹، نشان دادند که پنج نسبت: مجموع دارایی‌های جاری به مجموع بدهی‌های جاری، سود انباشته به مجموع دارایی‌ها، مجموع حقوق صاحبان سهام به مجموع دارایی‌ها، مجموع هزینه‌های مالی به فروش و سود خالص به مجموع حقوق صاحبان سهام، مهم‌ترین فاکتورهای پیش‌بینی‌کننده ورشکستگی هستند. خطای طبقه‌بندی این مدل ۷/۹ درصد بود.

۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر اجرا و روش گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی (از نوع مقطعی) است. در این پژوهش، با استفاده از رویکرد امتیاز بازار نوظهور و به کمک اطلاعات صورت‌های مالی، میانگین امتیاز بازار نوظهور^{۱۰} برای نمونه‌ای متشکل از ۴۷ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، 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. درضمن، تمامی شرکت‌های موجود در نمونه، قبل از سال ۱۳۸۸ در بورس پذیرفته شده‌اند. به‌علاوه، بانک‌ها، مؤسسات

1. Heuristics

2. Zhang, Y.

3. Genetic Algorithm

4. Ant Colony Algorithm

5. Emerging Market Score

6. Final Modified Rating

7. Sovereign Yield

8. Hotchkiss, E.

9. Rating Equivalent

10. Currency Devaluation

در بورس ازسوی تحلیل‌گران اعتباری، معامله‌گران عرضه‌های خصوصی، حساب‌رسان و مدیران شرکت‌ها مورد انتقاد قرار گرفت (زیرا برای محاسبه متغیر X_4 وجود اطلاعات قیمتی سهام ضروری است). آلتمن برای پاسخ به این انتقادات، مدل جدیدی را تحت عنوان امتیاز Z' در سال ۱۹۸۳ به صورت زیر ارائه کرد. در این مدل، متغیرهای X_1 ، X_2 ، X_3 و X_5 همانند

$$Z' = 0.717X_1 + 0.847X_2 + 3.107X_3 + 0.420X_4 + 0.998X_5 \quad (2)$$

مدل قبل بود و فقط متغیر X_4 تغییر کرد (همان):
 X_4 : ارزش دفتری مجموع حقوق صاحبان سهام
 ارزش دفتری مجموع بدهی‌ها

جایی که:

در این مدل، هرچه امتیاز Z' پائین‌تر باشد، شدت درماندگی مالی شرکت بیشتر است. شرکت‌های با امتیاز Z' بالاتر از ۲/۹ سالم و ایمن در نظر گرفته می‌شوند و با امتیاز Z' کمتر از ۱/۲۳ به عنوان شرکت‌های ورشکسته طبقه‌بندی می‌شوند. امتیاز Z' بین ۱/۲۳ و ۲/۹، به عنوان منطقه تردید، تلقی، و ناحیه مزبور باید با احتیاط تفسیر شود. آلتمن با این مدل به ۹۴ درصد پیش‌بینی صحیح دست یافت.

پس از ارائه مدل امتیاز Z' که علاوه بر شرکت‌های سهامی عام پذیرفته‌شده در بورس، برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های خصوصی نیز به کار می‌رفت، آلتمن، مدل اولیه خود را یک بار دیگر و این بار با هدف حداقل کردن اثر بالقوه صنعت، تعدیل و متغیر X_5 را حذف کرد. به این ترتیب، مدل امتیاز Z'' خلق شد. آلتمن معتقد بود که از این مدل برای تحلیل ریسک اعتباری بنگاه‌های غیرتولیدی و شرکت‌های فعال در بازارهای نوظهور نیز می‌توان استفاده کرد. مدل امتیاز Z'' به صورت زیر است (همان):

$$Z'' = 3.25 + 6.56X_1 + 3.26X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4 \quad (3)$$

مدل امتیاز Z'' برای پیش‌بینی ورشکستگی بنگاه‌های فعال در بازارهای نوظهور، به‌ویژه شرکت‌های مکزیکی ناشر اوراق قرضه ارزی (به دلار ایالات متحده آمریکا) در بازار یوروباند^۱

مواردی که رتبه‌بندی اعتباری وجود ندارد، رتبه تعدیل‌شده می‌تواند به عنوان ابزاری برای ارزیابی کیفیت اعتباری و محاسبه ارزش نسبی اوراق بدهی ازسوی اعتباردهندگان استفاده شود. صرف ریسک نهفته در رتبه تعدیل‌شده را می‌توان از بازار اوراق بدهی شرکتی در ایالات متحده آمریکا به دست آورد (آلتمن، ۲۰۰۵). در ادامه، ابتدا نسخه‌های مدل امتیاز Z و سپس مراحل شش‌گانه فرایند رسیدن به رتبه اعتباری تعدیل‌شده تشریح می‌شود.

مدل امتیاز Z و نسخه‌های اصلاحی آن

آلتمن، نخستین فردی است که مدل‌های پیش‌بینی چندمتغیره را عرضه کرد (آلتمن، ۱۹۶۸). وی با به کارگیری روش تحلیل ممیزی چندگانه و استفاده از نسبت‌های مالی به عنوان متغیرهای مستقل، به دنبال پیش‌بینی ورشکستگی بنگاه‌ها بود. او مدل معروف خود را تحت عنوان «مدل امتیاز Z » ارائه داد که در حوزه پیش‌بینی ورشکستگی معروف است. آلتمن از بین بیست و دو نسبت مالی که به نظر وی، بهترین متغیرها برای پیش‌بینی ورشکستگی بودند، پنج نسبت را برگزید و در مدل خود وارد کرد (قدیری مقدم و همکاران، ۱۳۸۸):

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 1.0X_5 \quad (1)$$

جایی که:

X_1 : سرمایه در گردش
مجموع دارایی‌ها

X_2 : سود انباشته
مجموع دارایی‌ها

X_3 : سود قبل از بهره و مالیات
مجموع دارایی‌ها

X_4 : ارزش بازار مجموع حقوق صاحبان سهام
ارزش دفتری مجموع بدهی‌ها

X_5 : فروش
مجموع دارایی‌ها

در سال‌های بعد، کاربرد انحصاری این مدل برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های سهامی عام پذیرفته‌شده

استفاده شد. در این مدل، امتیاز Z زیر صفر نشان دهنده وضعیت درماندگی مالی است (آلتن و همکاران، ۲۰۰۵). همان طور که ذکر شد، سنگ بنای رویکرد امتیاز بازار نوظهور، مدل امتیاز Z است که در فرایند تحلیل کیفیت اعتباری انواع شرکت‌ها، اعم از سهامی عام، سهامی خاص، تولیدی، غیرتولیدی، امریکایی و غیر امریکایی از آن استفاده می‌شود. امتیاز بازار نوظهور با استفاده از مدل زیر به دست می‌آید (آلتن و هاچکس، ۲۰۰۵):

$$EMS = 3.25 + 6.56X_1 + 3.26X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4 \quad (4)$$

جایی که:

X_1 : سرمایه در گردش
مجموع دارایی‌ها

X_2 : سود انباشته
مجموع دارایی‌ها

X_3 : سود قبل از بهره و مالیات
مجموع دارایی‌ها

X_4 : ارزش دفتری مجموع حقوق صاحبان سهام
ارزش دفتری مجموع بدهی‌ها

مقدار ثابت مدل (۳/۲۵) که میانه امتیازات Z شرکت‌های ورشکسته در ایالات متحده آمریکا است، ما را قادر می‌سازد تحلیل خود را به گونه‌ای استاندارد کنیم که رتبه‌های معادل نکول (D) با امتیازات Z زیر صفر همخوانی داشته باشند. تفاوت‌های عمده در روش‌های حسابداری مورد استفاده در بازار نوظهور و ایالات متحده آمریکا باید در محاسبات منظور شود. برای مثال، در ایالات متحده آمریکا، سود انباشته برابر است با مجموع سودهای انباشته گذشته، ارزش بازار سهام منتشر شده، اندوخته‌های سرمایه‌ای، مازاد (کسری) تجدید ارزیابی دارایی‌ها و سود (زیان) خالص دوره.

مدل امتیاز Z اولیه در نمونه‌هایی متشکل از شرکت‌های تولیدی و غیرتولیدی فعال در ایالات متحده آمریکا، آزمون و صحت و قابلیت اتکای آن در سطح بالا گزارش شد. به علاوه، متغیرها و امتیاز حاصل، براساس مقادیر معادل رتبه‌های اعتباری شرکت‌های امریکایی تعدیل شد. این مقادیر معادل (جدول ۲)، با استفاده از نمونه‌ای مشتمل بر ۷۵۰ شرکت امریکایی رتبه‌بندی شده، به دست آمده‌اند (همان).

جدول ۲. امتیاز Z و رتبه‌های اعتباری معادل

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

برگرفته از: آلتن و هاچکس (۲۰۰۵)

فرایند محاسبه رتبه اعتباری تعدیل‌شده برای بازارهای نوظهور

برای محاسبه رتبه اعتباری تعدیل‌شده شرکت‌های فعال در بازارهای نوظهور، باید شش مرحله، به ترتیب زیر طی شود (آلتن، ۲۰۰۵):

مرحله اول: تعیین مقادیر معادل رتبه‌های اعتباری شرکت‌های امریکایی

بدین منظور، ابتدا با استفاده از مدل امتیاز بازار نوظهور (معادله شماره ۴)، امتیاز شرکت مورد نظر در بازار نوظهور محاسبه شد؛ سپس این امتیاز با مقادیر مندرج در جدول ۲ مقایسه می‌شود و رتبه اعتباری معادل به‌دست می‌آید.

مرحله دوم: تعدیل رتبه اعتباری معادل، براساس آسیب‌پذیری درمقابل نوسانات نرخ ارز

در این مرحله، رتبه اعتباری معادل که در مرحله قبل تعیین شد، براساس آسیب‌پذیری شرکت درمقابل نوسانات نرخ ارز و بروز مشکل در بازپرداخت بدهی‌های ارزی تعدیل می‌شود. آسیب‌پذیری باتوجه به رابطه سود ارزی (درآمدهای ارزی منهای هزینه‌های ارزی) با هزینه بهره بدهی‌های ارزی، و درآمدهای ارزی با بدهی‌های ارزی، ارزیابی می‌شود. سرانجام نیز میزان نقدینگی موجود با حجم بدهی‌های کوتاه‌مدتی که در سال آینده سررسید می‌شوند، مقایسه می‌شود.

اگر شرکت مورد نظر، ضعیف و دارای آسیب‌پذیری بالایی باشد، یعنی اگر درآمدهای ارزی نداشته یا نسبت درآمدهای ارزی به بدهی‌های ارزی آن خیلی پایین باشد و یا حجم قابل ملاحظه‌ای بدهی‌های 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 می‌کند؛ برای مثال: از BB+ به B+ می‌رسد. اگر آسیب‌پذیری شرکت در وضعیت خنثی باشد، کاهش یک درجه‌ای در رتبه اعتباری

معادل رخ می‌دهد (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 نمی‌شود.

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 می‌شود. به‌ازای اختلاف یک تا سه درجه‌ای بین دو رتبه مذکور، رتبه اعتباری معادل محاسبه‌شده در مرحله دوم به اندازه یک درجه تغییر می‌کند. برای مثال، اگر رتبه اعتباری به‌دست‌آمده از مرحله اول BBB و رتبه صنعت، BB+، BBB- یا BB باشد، در این صورت، رتبه اعتباری معادل محاسبه‌شده در مرحله دوم به اندازه یک درجه تعدیل منفی می‌یابد. چنانچه اختلاف بین رتبه معادل تعیین‌شده در مرحله اول و مقدار معادل رتبه امنیت اعتباری صنعت مربوط بیش از سه و کمتر از شش درجه باشد، یک تعدیل دو درجه‌ای در رتبه اعتباری معادل مرحله دوم روی می‌دهد. در صورت وجود اختلاف شش درجه‌ای و بیشتر، رتبه اعتباری معادل محاسبه‌شده در مرحله دوم به اندازه سه درجه تعدیل (مثبت یا منفی) می‌شود. به این ترتیب، محیط صنعت کشور نوظهور مورد بررسی در تحلیل کیفیت اعتباری شرکت لحاظ می‌شود.

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. به‌علاوه، ممکن است توان رقابتی شرکت خنثی باشد که در این صورت، تغییری در رتبه اعتباری آن اعمال نمی‌شود.

جدول ۳. میانگین رتبه امنیت اعتباری صنعت

صنعت	میانگین رتبه اعتباری	صنعت	میانگین رتبه اعتباری
مخابرات	A+	انرژی	A-
سرمایه‌گذاری‌ها	A+	محصولات کاذبی	BBB
استخراج نفت و گاز	A+	بیمه و بازنشستگی	BBB
دستگاه‌های برقی	A+	رایانه	BBB
حمل‌ونقل	A+	وسایل ارتباطی	BB+
مواد غذایی	A	قطعات خودرو	BB+
قند و شکر	A	منسوجات	BB+
محصولات دارویی	A	هتل و رستوران	BB
بانک‌ها	A-	انبوه‌سازی	BB
چندرشته‌ای صنعتی	A-	سیمان	BB
لیزینگ	A-	کانه‌های فلزی	BB
خودرو	A-	کانه‌های غیرفلزی	BB
محصولات شیمیایی	A-	کاشی و سرامیک	BB
فرآورده‌های نفتی	A-	فلزات اساسی	B+

برگرفته از: آئمن و هاچکس (۲۰۰۵)

مرحله پنجم: جنبه‌های خاص انتشار اوراق بدهی

اگر اوراق بدهی شرکت، جنبه‌های منحصر به فردی، مانند وثیقه^۱ باکیفیت و معتبر یا ضامن رسمی و واجد شرایط داشته باشد، در این صورت، لازم است که رتبه اعتباری آن ارتقا یابد.

مرحله ششم: در نظر گرفتن صرف ریسک کشوری

در مرحله آخر، برای به دست آوردن بازده مورد توقع اوراق بدهی شرکتی بازار نوظهور (پس از انجام تعدیلات فوق)، بازده اوراق بدهی شرکتی مشابه و هم‌رتبه با این اوراق در کشور مرجع (ایالات متحده آمریکا) در نظر گرفته می‌شود، سپس صرف ریسک کشوری به آن اضافه می‌شود. منظور از صرف ریسک کشوری، تفاوت بازده بین اوراق بدهی دولتی بازار نوظهور و اوراق خزانه دولت ایالات متحده آمریکا با سررسید مشابه است. برای مثال، فرض کنید رتبه اعتباری تعدیل‌شده اوراق بدهی شرکتی بازار نوظهور BBB و بازده اوراق بدهی شرکتی مشابه و هم‌رتبه در ایالات متحده آمریکا ۵/۵ درصد است. اگر بازده اوراق بدهی دولتی بازار نوظهور، ۲ درصد بیشتر از اوراق خزانه آمریکایی با سررسید مشابه باشد، در این

صورت، بازده مورد توقع اوراق بدهی بازار نوظهور ۷/۵ درصد خواهد بود. حال اگر بازده واقعی این اوراق بیش از ۷/۵ درصد باشد، خرید آنها گزینه بالقوه جذابی تلقی می‌شود (آئمن، ۲۰۰۵).

۴. رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده

در بورس اوراق بهادار تهران

در این مقاله، باتوجه به شرایط موجود، صرفاً مراحل ۱ تا ۴ فرایند رتبه‌بندی اعتباری طی شده است. شایان ذکر است که برای تعدیل رتبه اعتباری معادل براساس آسیب‌پذیری در مقابل نوسانات نرخ ارز (مرحله دوم)، تأثیر تغییرات نرخ ارز بر فعالیت‌های تأمین مالی شرکت که در صورت جریان وجوه نقد منعکس می‌شود و نیز میزان نقدینگی در مقایسه با مجموع بدهی‌های جاری آن، مد نظر قرار گرفته است. برای اعمال تعدیل براساس امنیت اعتباری صنعت (مرحله سوم)، به جدول ۳ رجوع شود و در نهایت برای تعدیل رتبه اعتباری معادل براساس توان رقابتی (مرحله چهارم)، سهم بازار شرکت و میزان شهرت و قدرت سهامدار (سهامداران) عمده آن مبنای تصمیم‌گیری قرار گرفته است. برای مشخص شدن سهم بازار

1. Collateral

لیزینگ صنعت و معدن)، محاسبه و پس از تعدیل آن در سه مرحله، رتبه اعتباری نهایی و وضعیت مالی شرکت مزبور مشخص شده است. این فرآیند، به‌طور خلاصه و بدون ذکر مراحل سه‌گانه تعدیل، برای ۴۷ شرکت حاضر در نمونه، طی و نتایج در جدول ۵ ارائه شده است.

شرکت، نسبت فروش شرکت به مجموع فروش صنعت در هر سال، در طول قلمرو زمانی پژوهش، به‌دست می‌آید و مد نظر قرار می‌گیرد.

در جدول ۴، با استفاده از امتیاز بازار نوظهور، رتبه اعتباری معادل اولیه برای یکی از شرکت‌های موجود در نمونه (شرکت

جدول ۴. امتیاز بازار نوظهور، رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی و وضعیت مالی برای شرکت لیزینگ صنعت و معدن

صنعت	شرکت	مشخصات	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
لیزینگ	لیزینگ صنعت و معدن	امتیاز بازار نوظهور	۴/۱۷	۵/۱۱	۵/۷۰	۵/۳۶	۷/۴۷
		رتبه اعتباری معادل اولیه	B	BB	BBB-	BB+	AA
		تعدیل براساس آسیب‌پذیری درمقابل نوسانات نرخ ارز	B-	BB-	BB+	BB	AA-
		تعدیل براساس صنعت	CCC-	B	BB	B+	AA+
		تعدیل براساس توان رقابتی	CCC	B+	BB+	BB-	AAA
		رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	CCC	B+	BB+	BB-	AAA
		وضعیت مالی	درماندگی مالی	تردید	تردید	تردید	سلامت مالی

جدول ۵. امتیاز بازار نوظهور، رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی و وضعیت مالی

شرکت	مشخصات	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
لیزینگ صنعت و معدن	امتیاز بازار نوظهور	۴/۱۷	۵/۱۱	۵/۷۰	۵/۳۶	۷/۴۷
	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	CCC	B+	BB+	BB-	AAA
	وضعیت مالی	درماندگی مالی	تردید	تردید	تردید	سلامت مالی
رایان سایپا	امتیاز بازار نوظهور	۳/۴۷	۴/۱۷	۴/۱۵	۴/۵۰	۴/۳۱
	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	CCC-	CCC	CCC-	CCC	CCC
	وضعیت مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی
بهمنوش ایران	امتیاز بازار نوظهور	۵/۰۹	۴/۰۵	۲/۱۴	۲/۶۷	۳/۳۶
	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	B	CCC-	CCC-	CCC-	CCC-
	وضعیت مالی	تردید	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی
صنعتی بهشهر	امتیاز بازار نوظهور	۷/۴۸	۶/۳۲	۷/۶۳	۹/۳۹	۱۱/۸۴
	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	AAA	BBB	AAA	AAA	AAA
	وضعیت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی
داروسازی ابوریحان	امتیاز بازار نوظهور	۶/۱۷	۶/۱۱	۶/۱۱	۶/۰۱	۷/۳۲
	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	A	A	BB-	BBB-	AA
	وضعیت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	تردید	سلامت مالی	سلامت مالی



۹/۶۵	۵/۴۸	۵/۵۴	۵/۸۵	۷/۵۳	امتیاز بازار نوظهور	کیمیدارو
AAA	B+	B+	BB-	AA	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	تردید	تردید	تردید	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۱۰/۸۷	۱۰/۳۶	۸/۷۵	۷/۰۹	۶/۴۵	امتیاز بازار نوظهور	مواد داروپخش
AAA	AAA	AAA	AA-	BBB	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۵/۰۹	۴/۵۵	۶/۱۴	۶/۴۰	۶/۷۰	امتیاز بازار نوظهور	ایران ترانسفو
B-	CCC+	BB	BBB	BBB+	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
تردید	درماندگی مالی	تردید	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۶/۷۸	۶/۲۶	۴/۴۱	۴/۲۴	۶/۷۸	امتیاز بازار نوظهور	خدمات انفورماتیک
AA-	A	B-	B-	AA-	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	تردید	تردید	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۱۲/۷۵	۱۲/۶۹	۱۰/۵۸	۲/۹۰	۲/۲۷	امتیاز بازار نوظهور	قند پیرانشهر
AAA	AAA	AAA	D	D	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۶/۴۰	۷/۴۰	۶/۴۸	۸/۰۱	۵/۰۴	امتیاز بازار نوظهور	قند اصفهان
BBB+	AA+	BBB+	AAA	B	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	تردید	وضعیت مالی	
۱۰/۸۹	۱۰/۸۲	۸/۵۳	۶/۴۵	۶/۴۴	امتیاز بازار نوظهور	قند هگمتان
AAA	AAA	AAA	BBB+	BBB+	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۹/۵۲	۸/۲۵	۸/۱۹	۷/۲۵	۹/۴۳	امتیاز بازار نوظهور	عمران و توسعه فارس
AAA	AAA	AAA	AA+	AAA	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۱/۴۵	۱/۱۱	۲/۰۴	۳/۲۹	۴/۵۴	امتیاز بازار نوظهور	نوسازی و ساختمان تهران
D	D	D	D	B-	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۴/۲۲	۳/۳۰	۵/۶۱	۶/۱۳	۸/۲۵	امتیاز بازار نوظهور	توسعه ساختمان
CCC+	D	BB+	BBB	AAA	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
درماندگی مالی	درماندگی مالی	تردید	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	





۶/۷۶	۶/۰۵	۵/۰۸	۴/۴۲	۴/۴۴	امتیاز بازار نوظهور	کارتن ایران
A+	BBB+	BB-	CCC	CCC	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	تردید	درماندگی مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۵/۲۰	۲/۵۵	۳/۰۶	۳/۲۰	۳/۰۰	امتیاز بازار نوظهور	کاغذسازی کاوه
BB	CCC-	CCC-	CCC-	CCC-	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
تردید	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۱۰/۹۴	۷/۹۴	۶/۱۲	۵/۷۲	۴/۱۸	امتیاز بازار نوظهور	سیمان مازندران
AAA	AAA	BBB+	BBB	B-	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۶/۲۸	۴/۸۲	۵/۴۶	۷/۱۶	۷/۳۷	امتیاز بازار نوظهور	سیمان تهران
A+	B+	BBB-	AAA	AAA	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	تردید	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۱۰/۰۲	۸/۸۲	۸/۹۸	۹/۵۵	۹/۷۳	امتیاز بازار نوظهور	سیمان فارس و خوزستان
AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۸/۱۰	۹/۰۸	۸/۸۲	۹/۰۹	۶/۸۵	امتیاز بازار نوظهور	نساجی بروجرد
AAA	AAA	AAA	AAA	AA+	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۱۳/۳۳	۷/۷۹	۴/۸۲	۵/۱۴	۴/۲۳	امتیاز بازار نوظهور	ایران مینوس
AAA	AAA	B+	BB	B-	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	تردید	تردید	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۱۷/۴۱	۱۴/۰۴	۱۱/۹۴	۱۱/۳۸	۱۱/۰۴	امتیاز بازار نوظهور	صنایع شیمیایی ایران
AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۹/۶۳	۷/۷۴	۴/۹۰	۳/۷۴	۴/۰۱	امتیاز بازار نوظهور	پتروشیمی شازند
AAA	AAA	B-	CCC-	CCC-	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	تردید	درماندگی مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۱۴/۰۴	۱۴/۸۰	۱۶/۶۷	۱۰/۵۹	۱۴/۷۱	امتیاز بازار نوظهور	پتروشیمی خارک
AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	





۴/۱۹	۴/۰۱	۵/۲۹	۴/۹۳	۵/۵۵	امتیاز بازار نوظهور	گروه مهنا
CCC	CCC-	BB-	B-	BB-	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
درماندگی مالی	درماندگی مالی	تردید	تردید	تردید	وضعیت مالی	
۷/۱۴	۹/۱۲	۶/۵۵	۶/۳۸	۶/۳۰	امتیاز بازار نوظهور	سرمایک‌های صنعتی اردکان
AAA	AAA	A	A	A	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۱۲/۳۸	۸/۳۵	۷/۵۷	۹/۰۴	۹/۴۳	امتیاز بازار نوظهور	فرآورده‌های نسوز ایران
AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۱۲/۸۱	۱۲/۷۰	۱۱/۴۶	۱۱/۸۸	۱۱/۲۵	امتیاز بازار نوظهور	صنایع خاک چینی ایران
AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۷/۵۹	۶/۹۵	۶/۹۵	۶/۶۶	۶/۶۶	امتیاز بازار نوظهور	بیمه البرز
AAA	AA	AA	A+	A+	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۶/۵۹	۶/۳۴	۶/۷۹	۶/۷۰	۶/۶۸	امتیاز بازار نوظهور	بیمه آسیا
A+	A	A+	A+	A+	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۸/۳۷	۱۰/۷۲	۱۱/۹۶	۱۱/۳۹	۴/۰۱	امتیاز بازار نوظهور	گل‌گهر
AAA	AAA	AAA	AAA	CCC	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۱۰/۴۳	۱۲/۱۴	۱۶/۵۸	۱۹/۹۵	۹/۷۲	امتیاز بازار نوظهور	چادرملو
AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۴/۸۶	۵/۵۲	۶/۳۹	۵/۰۵	۴/۰۵	امتیاز بازار نوظهور	تاید واتر خاورمیانه
CCC+	B	BBB-	B-	D	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
درماندگی مالی	تردید	سلامت مالی	تردید	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۲/۱۲	۲/۳۸	۳/۵۱	۳/۹۳	۵/۵۱	امتیاز بازار نوظهور	کشتیرانی ایران
CCC-	CCC-	CCC-	CCC-	B+	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	تردید	وضعیت مالی	





۱/۰۳	۲/۳۴	۴/۱۷	۳/۷۱	۵/۰۴	امتیاز بازار نوظهور	پارس خودرو
CCC-	CCC-	CCC	CCC-	B+	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	تردید	وضعیت مالی	
۸/۳۵	۶/۳۷	۶/۲۳	۵/۵۳	۷/۲۷	امتیاز بازار نوظهور	گروه بهمن
AAA	BBB	BBB-	BB-	A+	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	تردید مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۲/۷۹	۲/۱۳	۲/۹۷	۲/۹۷	۲/۳۵	امتیاز بازار نوظهور	ایران خودرو
CCC-	CCC-	CCC-	CCC-	CCC-	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۰/۲۷	۰/۰۳	۲/۵۷	۳/۵۶	۴/۸۳	امتیاز بازار نوظهور	سایپا
CCC-	CCC-	CCC-	CCC-	B-	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۸/۵۸	۵/۳۹	۳/۵۸	۳/۰۰	۱/۶۰	امتیاز بازار نوظهور	نفت پارس
AAA	BB-	D	D	D	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	تردید مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۷/۳۷	۷/۴۶	۵/۸۸	۸/۷۷	۱۰/۱۲	امتیاز بازار نوظهور	نفت بهران
AAA	AAA	BBB-	AAA	AAA	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۹/۸۳	۷/۱۵	۶/۸۹	۶/۰۷	۶/۳۵	امتیاز بازار نوظهور	پالایش نفت اصفهان
AAA	AA+	AA+	BBB	BBB	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۶/۸۳	۱۱/۷۵	۱۰/۶۰	۷/۴۵	۳/۶۰	امتیاز بازار نوظهور	فولاد خراسان
AA+	AAA	AAA	AAA	CCC	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۱۰/۳۰	۱۱/۲۴	۵/۹۰	۵/۷۶	۳/۱۷	امتیاز بازار نوظهور	فولاد خوزستان
AAA	AAA	A-	A-	CCC-	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	درماندگی مالی	وضعیت مالی	
۷/۵۲	۸/۵۰	۱۱/۴۵	۱۲/۲۱	۱۰/۰۷	امتیاز بازار نوظهور	صنایع ملی مس ایران
AA+	AAA	AAA	AAA	AAA	رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	





۷/۱۰	۶/۴۴	۵/۴۲	۵/۹۸	۶/۲۴	امتیاز بازار نوظهور	فولاد مبارکه اصفهان
AAA	AA-	BBB+	A	A	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	
۹/۴۱	۱۰/۷۴	۱۱/۹۷	۱۲/۴۵	۱۰/۵۸	امتیاز بازار نوظهور	مخابرات ایران
AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	رتبه اعتباری تعدیل شده نهایی	
سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	سلامت مالی	وضعیت مالی	

بررسی اعتبار رویکرد امتیاز بازار نوظهور

استفاده از رویکرد امتیاز بازار نوظهور، رتبه اعتباری معادل و وضعیت مالی شرکت‌های مزبور، پیش‌بینی و تعیین می‌شود. مقایسه این اطلاعات با یکدیگر و محاسبه درصد پیش‌بینی صحیح از طریق رویکرد امتیاز بازار نوظهور، درجه اعتبار آن را مشخص خواهد کرد. همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، رویکرد امتیاز بازار نوظهور توانسته است ۱۰۰ درصد موارد درماندگی مالی در سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰، ۹۳/۳۳ درصد موارد درماندگی مالی در سال ۱۳۹۱، و ۸۷/۵۰ درصد موارد درماندگی مالی در سال ۱۳۹۲ را به شکل صحیح پیش‌بینی کند. بنابراین، می‌توان گفت که رویکرد مذکور، به طور متوسط، درماندگی مالی بیش از ۹۶ درصد شرکت‌های ایرانی را با موفقیت پیش‌بینی کرده است.

به دلیل عدم فعالیت مؤسسات رتبه‌بندی اعتباری در بازار مالی ایران، امکان مقایسه رتبه‌های اعتباری تعدیل شده نهایی شرکت‌های موجود در نمونه با رتبه‌های اعتباری منتشر شده از سوی مؤسسات مذکور وجود ندارد. به همین دلیل، به ماده ۱۴۱ اصلاحیه قانون تجارت رجوع شد. طبق این ماده، اگر بر اثر زیان‌های وارده، حداقل نصف سرمایه شرکت از میان برود، شرکت باید اعلام ورشکستگی کند. روش کار به این شرح است که در هریک از سال‌های دوره زمانی پژوهش، با محاسبه نسبت زیان انباشته به سرمایه، شرکت‌های مشمول ماده ۱۴۱ اصلاحیه قانون تجارت که طبعاً در وضعیت درماندگی مالی هستند، شناسایی می‌شود. سپس با

جدول ۶. بررسی اعتبار رویکرد امتیاز بازار نوظهور با استفاده از ماده ۱۴۱ اصلاحیه قانون تجارت

سال	تعداد	شرکت	نسبت زیان انباشته به سرمایه (درصد)	وضعیت مالی براساس ماده ۱۴۱ اصلاحیه قانون تجارت	رتبه اعتباری معادل براساس رویکرد امتیاز بازار نوظهور	وضعیت مالی براساس رویکرد امتیاز بازار نوظهور
۱۳۸۸	۱	لامیران	-۱۴۴/۴	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
	۲	ماشین‌سازی اراک	-۷۹/۸	درماندگی مالی	+CCC	درماندگی مالی
	۳	فراورده‌های نسوز پارس	-۱۰۲/۳	درماندگی مالی	CCC	درماندگی مالی
	۴	کاشی تکسرام	-۷۰/۳	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
	۵	گرانیت بهسرام	-۱۳۷/۰	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
	۶	قند مرودشت	-۸۱/۶	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
	۷	قند شیرین خراسان	-۷۷/۹	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
	۸	قند قزوین	-۹۵/۹	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
	۹	فولاد کلوپان	-۳۵/۵	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
	۱۰	ملی سرب و روی ایران	-۱۴۶/۰	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
	۱۱	آلومینیوم ایران	-۴۱۵/۷	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی





درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۴۰۶/۳	پگاه آذربایجان غربی	۱۲
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۲۱۵/۱	کشت و صنعت چین چین	۱۳
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۲۳۳/۲	پلی‌اکریل	۱۴
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۱۴۷/۵	کمک فتر ایندلمین	۱۵
درماندگی مالی	+CCC	درماندگی مالی	-۱۵۶/۴	تکنوتار	۱۶
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۱۲۸/۵	کمباین‌سازی ایران	۱۷
۱۰۰	درصد پیش‌بینی صحیح از طریق رویکرد امتیاز بازار نوظهور				
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۱۳۸/۲	لامیران	۱
درماندگی مالی	+CCC	درماندگی مالی	-۵۵/۹	ماشین‌سازی اراک	۲
درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی	-۱۰۳/۳	فراورده‌های نسوز پارس	۳
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۶۶/۲	معدنی دملوند	۴
درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی	-۸۱/۳	کاشی تکسرام	۵
درماندگی مالی	+CCC	درماندگی مالی	-۱۱۲/۲	گرانیت بهسرام	۶
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۱۱۴/۹	قند مروداشت	۷
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۸۶/۹	قند شیرین خراسان	۸
درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی	-۸۸/۰	قند قزوین	۹
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۳۹۲/۲	فولاد کالویان	۱۰
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۱۲۱/۴	ملی سرب و روی ایران	۱۱
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۴۳۷/۹	آلومینیوم ایران	۱۲
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۴۴۴/۸	پگاه آذربایجان غربی	۱۳
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۲۸۵/۶	کشت و صنعت چین چین	۱۴
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۲۷۵/۸	پلی‌اکریل	۱۵
درماندگی مالی	CCC	درماندگی مالی	-۱۷۳/۹	سایپا دیزل	۱۶
درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی	-۷۶/۹	صنایع ریخته‌گری ایران	۱۷
درماندگی مالی	CCC	درماندگی مالی	-۱۵۶/۳	کمک فتر ایندلمین	۱۸
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۲۲۷/۱	کمباین‌سازی ایران	۱۹
درماندگی مالی	+CCC	درماندگی مالی	-۵۵/۸	ایران تایر	۲۰
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۱۷۲/۱	گروه صنعتی سدید	۲۱
۱۰۰	درصد پیش‌بینی صحیح از طریق رویکرد امتیاز بازار نوظهور				
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۱۳۵/۶	لامیران	۱
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۱۳۸/۶	فراورده‌های نسوز پارس	۲
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۱۰۸/۳	کاشی تکسرام	۳
درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی	-۱۲۶/۸	گرانیت بهسرام	۴
درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی	-۴۲۶/۸	آلومینیوم ایران	۵
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۹۶/۰	پگاه آذربایجان غربی	۶
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۲۱۴/۸	کشت و صنعت چین چین	۷
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۳۳۵/۵	پلی‌اکریل	۸
درماندگی مالی	+CCC	درماندگی مالی	-۱۶۹/۵	سایپا دیزل	۹
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۱۵۶/۷	صنایع ریخته‌گری ایران	۱۰
درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی	-۱۹۹/۷	آهن‌گری تراکتورسازی ایران	۱۱
درماندگی مالی	-B	درماندگی مالی	-۱۵۴/۶	کمک فتر ایندلمین	۱۲
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۷۹/۱	تکنوتار	۱۳
درماندگی مالی	D	درماندگی مالی	-۳۸۳/۶	کمباین‌سازی ایران	۱۴



→

۱۵	ایران تایر	-۱۶۹/۸	درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی
۱۶	سخت آژند	-۵۹/۵	درماندگی مالی	+CCC	درماندگی مالی
۱۷	گروه صنعتی سدید	-۲۲۷/۷	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
درصد پیش‌بینی صحیح از طریق رویکرد امتیاز بازار نوظهور					
۱۰۰					
۱	لامیران	-۷۱/۷	درماندگی مالی	BB	تردید
۲	فرآورده‌های نسوز پارس	-۱۳۹/۸	درماندگی مالی	+CCC	درماندگی مالی
۳	کاشی تکسرام	-۱۰۵/۲	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۴	گرانیت بهسرام	-۱۲۵/۰	درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی
۵	پگاه آذربایجان غربی	-۹۸/۳	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۶	کشت و صنعت چین چین	-۱۸۱/۳	درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی
۷	پلی‌اکریل	-۳۷۷/۱	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۸	سایپا دیزل	-۲۷۷/۸	درماندگی مالی	CCC	درماندگی مالی
۹	فترساز زر	-۹۷/۵	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۱۰	صنایع ریخته‌گری ایران	-۲۴۸/۱	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۱۱	آهن‌گری تراکتورسازی ایران	-۲۴۴/۳	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۱۲	تکنوتار	-۸۰/۷	درماندگی مالی	CCC	درماندگی مالی
۱۳	کمباین‌سازی ایران	-۴۶۷/۷	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۱۴	ماشین‌سازی نیرومحرکه	-۵۲/۶	درماندگی مالی	CCC	درماندگی مالی
۱۵	گروه صنعتی سدید	-۲۹۴/۹	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
درصد پیش‌بینی صحیح از طریق رویکرد امتیاز بازار نوظهور					
۹۳/۳۳					
۱	کاشی اصفهان	-۱۷۱/۴	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۲	فرآورده‌های نسوز پارس	-۱۱۷/۳	درماندگی مالی	CCC	درماندگی مالی
۳	گرانیت بهسرام	-۱۳۴/۹	درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی
۴	نورد آلومینیوم	-۱۶۳/۳	درماندگی مالی	B	تردید
۵	آلومراد	-۶۳/۶	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۶	پگاه آذربایجان غربی	-۷۶/۰	درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی
۷	پلی‌اکریل	-۳۸۳/۹	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۸	پارس خودرو	-۱۶۷/۸	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۹	سایپا دیزل	-۷۰۳/۷	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۱۰	ایران خورو دیزل	-۱۲۶/۵	درماندگی مالی	CCC	درماندگی مالی
۱۱	سایپا	-۷۷/۴	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۱۲	فترساز زر	-۱۱۶/۲	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۱۳	صنایع ریخته‌گری ایران	-۳۹۳/۶	درماندگی مالی	D	درماندگی مالی
۱۴	آهن‌گری تراکتورسازی ایران	-۲۴۲/۰	درماندگی مالی	B	تردید
۱۵	کمباین‌سازی ایران	-۱۱۳/۹	درماندگی مالی	-CCC	درماندگی مالی
۱۶	ایران تایر	-۸۱/۲	درماندگی مالی	CCC	درماندگی مالی
درصد پیش‌بینی صحیح از طریق رویکرد امتیاز بازار نوظهور					
۸۷/۵۰					

۵. خلاصه پژوهش و نتیجه‌گیری

یک تعهد اعتباری، یک ورقه بدهی، اوراق بهادار یا ناشر چنین تعهداتی است. مؤسسات رتبه‌بندی با بررسی و تحلیل اطلاعات به‌دست‌آمده از منابع مختلف درباره ناشر، صنعت، وضع کلی اقتصاد و ماهیت اوراق بهادار، رتبه اوراق را تعیین

رتبه‌بندی اعتباری، ارزیابی احتمال پرداخت به‌موقع تعهدات مالی ناشر است. به عبارت دیگر، این رتبه‌بندی، اظهارنظری درباره پیش‌بینی صلاحیت اعتباری یک نهاد،

می‌کند. اکثر مدل‌های رتبه‌بندی اعتباری و ازجمله نسخه اولیه مدل امتیاز Z آلتمن (آلتمن، ۱۹۶۸)، اساساً مبتنی بر داده‌های شرکت‌های آمریکایی هستند. با این حال، صاحب‌نظران عقیده دارند که مدل‌های عمومی ریسک اعتباری در اکثر محیط‌ها قابل پیاده‌سازی هستند؛ زیرا اصول و مبانی تجزیه و تحلیل اعسار و درماندگی مالی شرکت‌ها در همه جا مرتبط و وابسته به هم هستند. از این رو، تلاش شد کاربست این مدل‌ها برای رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران آزمون شود. مدل مورد استفاده در مقاله پیش‌رو، رویکرد امتیاز بازار نوظهور نام دارد که نسخه ارتقا یافته مدل مشهور امتیاز Z محسوب می‌شود. برخلاف مدل اولیه امتیاز Z، از رویکرد امتیاز بازار نوظهور می‌توان برای رتبه‌بندی اعتباری انواع شرکت‌ها اعم از تولیدی، غیرتولیدی، سهامی خاص و سهامی عام در بازارهای توسعه‌یافته یا نوظهور استفاده کرد. در این مقاله، فرایند رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌ها به شرح زیر انجام شد: ابتدا با استفاده از مدل مزبور، امتیاز بازار نوظهور و بر مبنای آن، مقدار معادل رتبه اعتباری شرکت مورد نظر استخراج شد. پس از این مرحله، رتبه اعتباری، معادل امتیاز بازار نوظهور براساس سه فاکتور کلیدی تعدیل شد:

۱. آسیب‌پذیری شرکت در مقابل کاهش ارزش ناشی از نوسانات نرخ ارز

۲. میزان امنیت اعتباری صنعت مربوط

۳. توان رقابتی شرکت در صنعت

پس از انجام تعدیلات فوق، رتبه تعدیل‌شده نهایی به‌دست آمد که نشان داد در نمونه آماری پژوهش، ۳۲ شرکت در منطقه سلامت مالی، ۱۳ شرکت در منطقه تردید و بقیه در منطقه درماندگی مالی قرار دارند. رتبه اعتباری تعدیل‌شده نهایی می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای ارزیابی کیفیت اعتباری و محاسبه ارزش نسبی اوراق بدهی بنگاه‌های اقتصادی از طریق اعتباردهندگان استفاده شود. طبق بررسی‌های انجام‌شده و با استناد به اطلاعات مالی شرکت‌های مشمول ماده ۱۴۱ اصلاحیه قانون تجارت، مشاهده شد که در طول دوره زمانی پژوهش، رویکرد مذکور، به‌طور متوسط، درماندگی مالی بیش از ۹۶ درصد شرکت‌های ایرانی را با موفقیت پیش‌بینی

کرده است.

مرجع‌ها

تهرانی، رضا؛ محمدی، محسن؛ رحیمی، امیرمحمد. ۱۳۸۸. «نظام سنجش اعتبار و جایگاه آن در بهبود نظام تأمین مالی»، کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تأمین مالی در ایران (با رویکرد نوآوری‌های مالی)، دوره اول.

راهنمای قانون بازار اوراق بهادار. ۱۳۸۹. تهران: شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس.

قدیری مقدم، ابوالفضل؛ غلامپور فرد، محمدمسعود؛ نصیرزاده، فرزانه. ۱۳۸۸. «بررسی توانایی مدل‌های پیش‌بینی ورشکستگی آلتمن و اولسون در پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار»، مجله دانش و توسعه (علمی - پژوهشی)، سال شانزدهم، ش ۲۸.

محسنی، رضا؛ آقابابایی، رضا؛ محمدقربانی، وحید. ۱۳۹۲. «پیش‌بینی درماندگی مالی با به‌کاربردن کارایی به‌عنوان یک متغیر پیش‌بینی‌کننده»، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال ۲۱، ش ۶۵ ص ۱۴۶-۱۲۳.

محمودآبادی، حمید و غیوری مقدم، علی. ۱۳۹۰. «رتبه‌بندی اعتباری از لحاظ توان مالی پرداخت اصل و فرع بدهی‌ها با استفاده از شیوه تحلیل پوششی داده‌ها (مورد مطالعه: شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران)»، مجله دانش حسابداری، سال دوم، ش ۴، ص ۱۴۵-۱۲۵.

Altman, Edward I. 1968. "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", *Journal of Finance* 23(4), 589-609.

Altman, Edward I. 1993. *Corporate Financial Distress: A Complete Guide to Predicting, Avoiding and Dealing with Bankruptcy*. 2nd edition. New York: John Wiley and Sons.

Altman, Edward I. 2005. "An Emerging Market Credit Scoring System for Corporate Bonds", *Emerging Markets Review* 6, 311-323

- Review 8(1), 67-92.
- Lo, Andrew W. 1986. "Logit versus Discriminant Analysis, A Specification Test and Application to Corporate Bankruptcy", University of Pennsylvania, *Journal of Econometrics* 31(2), 151-178.
- Min, J. H. & Lee, Y. C. 2008. "A Practical Approach to Credit Scoring", *Expert Systems with Applications* 35, 1762-1770.
- Murcia, F. C. S.; Fernando, D. M.; Suliani, R.; José, A. B. 2014. "The Determinants of Credit Rating: Brazilian Evidence", Available online at: <http://www.anpad.org.br/bar>.
- Ohlson, James A, 1980. "Financial Ratios and The Probabilistic Prediction of Bankruptcy", *Journal of Accounting Research* 18(1), 109-131.
- Springate, Gord L.V. 1978. "Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm", Unpublished MBA research project, Simon Fraser University.
- Standard & Poor's Ratings Services. 2011. "Guide to Credit Rating Essentials: What Are Credit Ratings and How Do They Work?", Available online at: http://img.en25.com/Web/StandardandPoors/SP_CreditRatingsGuide.pdf
- Wallace, Wanda A. 2004. "Risk Assessment by Internal Auditors Using Past Research on Bankruptcy Applying Bankruptcy Models", *The Institute of Internal Auditors Research Foundation(IIARF)*, Florida.
- Zhang, Y.; Shuihua, W.; Genlin, J. 2013. "A Rule-Based Model for Bankruptcy Prediction Based on an Improved Genetic Ant Colony Algorithm", *Mathematical Problems in Engineering* 2013, 1-10.
- Altman, Edward I.; Resti, A.; Sironi, A. 2005. "Default Recovery Rates in Credit Risk Modeling: A Review of the Literature and Recent Evidence", *Journal of Finance Literature* 1(1).
- Altman, Edward I. & Hotchkiss, E. 2005. *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt*. 3rd edition. New York: John Wiley and Sons.
- Aziz, M. A. & Dar, Homayon A. 2006. "Predicting Corporate Bankruptcy: Where We Stand?", *Corporate Governance Journal* 6(1), 18-33.
- Bernstein, P. L. 1997. *Against the Gods: the Fascinating History of Risk*. Rio de Janeiro: Campus.
- Brédart, Xavier. 2014. "Bankruptcy Prediction Model Using Neural Networks", *Accounting and Finance Research* 3(2).
- European Securities and Markets Authority(ESMA). 2013. "Credit Rating Agencies", Annual Report.
- Gray, S.; Mirkovic, A.; Ragunathan, V. 2006. "The Determinants of Credit Ratings: Australian Evidence", *Australian Journal of Management* 31(2), 333-354.
- Horrigan, J. O. 1966. "The Determination of Long-term Credit Standing with Financial Ratios", *Journal of Accounting Research* 4, 44-62.
- Jorion, P.; Liu, Z.; Shi, C. 2005. "Informational Effects of Regulation FD: Evidence from Rating Agencies", *Journal of Financial Economics* 76(2), 309-330.
- Latinen, T. & Maria, K. 1999. "Comparative Analysis of Failure Prediction Methods: The Finish Data", University of Vaasa, *The European Accounting*