



بررسی تأثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش تحلیل چندبعدی برای پیش‌بینی ریسک اعتباری مشتریان حقوقی (مورد مطالعه: بانک‌های تجاری)

ندا رزمی‌بنفشه‌ورق^۱

علی لعل‌بار^۲

سلیمان حسن‌نژاد^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۸/۰۸ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۲۶

چکیده

بررسی نظام اقتصادی در سطح بین‌المللی بیانگر این حقیقت است که همواره میان سرمایه‌گذاری و سطح پیشرفت اقتصادی کشورها رابطه نزدیکی وجود دارد. به این معنا که کشورهایی با الگویی کارآمد در تخصیص سرمایه به بخش‌های مختلف اقتصادی، اغلب از پیشرفت اقتصادی و در نتیجه رفاه اجتماعی بالاتری برخوردار می‌باشند این تحقیق از نوع پیمایشی و کاربردی می‌باشد و ابزار گردآوری داده‌ها به صورت داده‌کاوی می‌باشد و قلمرو موضوعی این تحقیق بانک‌های تجاری می‌باشد این تحقیق درباره بررسی تأثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش تحلیل چندبعدی برای پیش‌بینی ریسک اعتباری مشتریان حقوقی (مورد مطالعه بانک‌های تجاری) انجام شد و تحلیل‌ها مورد بررسی قرار گرفت و نتایج مورد نظر ارائه گردید. به‌طور کلی نتایج به دست آمده آزمون آماری بیانگر دقت ۸۵ درصدی مدل تحلیل چندبعدی ترجیحات در حالت الف و عدم وجود خطا به‌طور میانگین در حالت ب می‌باشد.

کلمات کلیدی

طول عمر واحد تجاری، سن شرکت، روش تحلیل چندبعدی، پیش‌بینی ریسک اعتباری مشتریان حقوقی

۱- گروه مدیریت مالی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران. razmi.neda@yahoo.com

۲- گروه حسابداری، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران. (نویسنده مسئول) For_lalbar@yahoo.com

۳- گروه حسابداری، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران. soleyman.h1386@yahoo.com

تجهیز و تخصیص منابع سرمایه‌گذاری به فعالیت‌های اقتصادی از طریق بازار مالی صورت می‌پذیرد که بازار اعتبارات بانکی قسمتی از این بازار است. مهم‌ترین فعالیت بانک‌ها جمع‌آوری منابع مالی و تخصیص آن‌ها به بخش‌های مختلف اقتصادی می‌باشد؛ اما باید توجه داشت که از یک طرف، همین منابع مالی، تأمین‌کننده نیازهای بانک از جهت اعطای تسهیلات بوده و از طرف دیگر بانک‌ها باید منابع مالی محدود خود را به صورت بهینه به تولید کالاها و خدمات اختصاص دهند که به معنای فعالیت بنگاه در سطح کارا می‌باشد، چراکه از نظر تئوری‌های اقتصاد، کارایی نتیجه بهینه‌سازی تولید و تخصیص منابع است. بنابراین بانک‌ها درصدد اعطای تسهیلات خود به شرکت‌هایی هستند که ضمن برخورداری از ریسک پایین بتوانند بازده متناسب با سود تسهیلات اعطایی را داشته باشند. این امر زمانی محقق می‌شود که بانک‌ها قادر به شناسایی مشتریان اعتباری خود اعم از حقیقی و حقوقی بوده و بتوانند آن‌ها را بر اساس توانایی و تمایل نسبت به بازپرداخت کامل و به موقع تعهدات با استفاده از معیارهای مالی و غیرمالی مناسب، طبقه‌بندی کنند؛ زیرا در چنین سیستمی تسهیلات به متقاضیانی اعطا می‌شود که از ریسک اعتباری کمتری برخوردار بوده و احتمال بازپرداخت بدهی آن‌ها در موعد مقرر بیشتر است. با توجه به اینکه این وجوه می‌توانند به عنوان منبع مالی برای اعطای تسهیلات بعدی مورد استفاده قرار گیرند، در این صورت نقش بسیار مهمی در افزایش سرمایه‌گذاری، رشد و توسعه اقتصادی کشور دارند (۱)

مبانی نظری

اگرچه تعریف از اعتبار، کار دشواری است، اما اعتبار مفهومی است که همه تجار از آن درک مشترکی دارند. اعتبار را اعتباردهنده اعطا می‌کند و از بدهکاران گرفته می‌شود؛ به عبارتی اعتبار معرف مقدار پولی است که در تاریخی در آینده پرداخت خواهد شد و از آن جهت که ممکن است پرداخت‌های مورد انتظار محقق نشوند، ریسک اعتباری وجود دارد. پس منظور از ریسک اعتباری می‌تواند زیان‌های بالقوه‌ای باشد که از سوی مشتری اعتبار دریافت شده، اما وی از بازپرداخت آن امتناع کرده یا توان مالی بازپرداخت آن را به طور کامل و به موقع نداشته است. ریسک اعتباری شکلی از ریسک طرف مقابل است؛ به عبارتی، ریسکی است که طرف مقابل طبق قرارداد به تعهد خود عمل نمی‌کند. این کار شاید به علت موفق نشدن در تهیه کالا و خدمات یا به علت اجرا نکردن تعهد شده یا شکست در پرداخت کامل و به موقع مبلغی باشد که قرض گرفته شده است (۳)

فصلنامه مدیریت کسب و کار نوآورانه، شماره پنجاه و شش، زمستان ۱۴۰۱

ریسک اعتباری از قدیمی‌ترین و بزرگ‌ترین خطراتی است که در دادوستدها وجود دارد و خطر سوخت شدن اعتبار اعطایی هم که با قصور در پرداخت بدهی از سوی وام‌گیرندگان پیش می‌آید، یکی از بزرگ‌ترین خطرات مدیریتی تا این زمان است. بدیهی است که تفوق بر ریسک اعتباری، با سازوکارهای اقتصادی همراه است و در نتیجه، بیشتر بانک‌ها سیستم رتبه‌بندی داخلی پیشرفت‌های را برای وام‌گیرندگان در نظر می‌گیرند. ریسک اعتباری از نا اطمینانی در توانایی یک شریک معین برای دستیابی به اهداف حاصل می‌شود. افزایش تنوع در انواع شرکاء (خصوصی و دولتی) و تنوع گسترده اشکال وظایف، انواعی از مدیریت ریسک اعتباری هستند که به رأس فعالیت‌های مدیریت ریسک منتقل شده‌اند و به‌وسیله شرکت‌های حاضر در صنعت خدمات مالی انجام می‌شوند (۵)

ریسک اعتباری عبارت است از احتمال وصول نکردن تسهیلات اعطایی به اشخاص در نتیجه ورشکستگی یا تنزل موقعیت مالی و اعتباری شخص دریافت‌کننده تسهیلات که به لحاظ ماهیت آن در بخش اعطایی تسهیلات مؤسسات مالی و بالأخص بانک‌ها وجود دارد. به عبارت دیگر ریسک اعتباری به این معنی است که بازپرداخت‌های مشتریان به بانک در قبال تسهیلات دریافتی ممکن است با تأخیر انجام گیرد یا حتی اصلاً وصول نشود که این امر مسائل و مشکلاتی را برای جریان وجوه نقد و نیز مدیریت نقدینگی به همراه خواهد آورد (۶)

ریسک اعتباری از قدیمی‌ترین و بزرگ‌ترین خطراتی است که در دادوستدها وجود دارد و خطر سوخت شدن اعتبار اعطایی هم که با قصور در پرداخت بدهی از سوی وام‌گیرندگان پیش می‌آید، یکی از بزرگ‌ترین خطرات مدیریتی تا این زمان است. بدیهی است که تفوق بر ریسک اعتباری، با سازوکارهای اقتصادی همراه است و در نتیجه، بیشتر بانک‌ها سیستم رتبه‌بندی داخلی پیشرفت‌های را برای وام‌گیرندگان در نظر می‌گیرند. ریسک اعتباری از نا اطمینانی در توانایی یک شریک معین برای در مقایسه با وام‌گیرندگان از اطلاعات کمتری در ارتباط با فرصت‌های سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های مختلف برخوردارند. از این رو در چنین شرایطی دو موضوع غربال و نظارت برای انجام دادن فرایند ایجاد اطلاعات توسط نهادهای مالی به وجود می‌آید. (۹)

با توجه به توسعه سرمایه‌گذاری‌ها و بازارهای مالی در دنیا، «ریسک اعتباری تبدیل به یکی از مهم‌ترین ریسک‌های مالی (که فعالان بازار با آن مواجه هستند) شده است؛ بنابراین، تخمین ریسک اعتباری، کمک زیادی به نهادهای مالی برای ارزیابی طرف‌های قرارداد و یا مشتریان خود می‌نماید. با توجه به مشکلات عمیق سیستم بانکی کشور که ناشی از منجمد بودن بخش بزرگی از دارایی‌های بانک‌ها که در قالب تسهیلات معوق، سررسید گذشته و مشکوک‌الوصول است، اهمیت مطالعات کمی و

بررسی تاثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش.../ارز می بنفشه ورق، لعل بار و حسن نژاد

مدل سازی ریاضی با دقت بالا برای شناسایی مشتریان بدحساب برای اتخاذ تصمیمات اعطای تسهیلات نمایان تر شده است. با افزایش معوقات تسهیلات در بانک های کشور در سال های اخیر، مطالعه این ریسک در کانون توجه مؤسسات مالی قرار گرفته است. در این حوزه، ارائه ارزیابی ریسک اعتباری با توجه به معیارها و شاخص های مورد نظر بانک و به صورت نسبی از اهمیت بالایی برخوردار است. بانک ها معمولاً علاقه دارند، مشتریان خود را بر اساس معیارهای خود و سنجه های مربوط به سطوح مشتریان خود بسنجند؛ این در حالی است که سیستم های رتبه بندی معمولاً از روش های ثابتی برای ارزیابی ریسک اعتباری مشتریان استفاده می کنند. همچنین، بسیاری از سیستم های تخمین ریسک اعتباری و رتبه بندی در بانک ها بر اساس سابقه عملکرد مالی شرکت ها در آن بانک عمل کرده و این روش ها از کارایی پایینی در تخمین ریسک اعتباری مشتریان جدید بانک برخوردار هستند؛ در حالی که یکی از استفاده های مهم سیستم های تخمین ریسک اعتباری در بانک ها، ارزیابی مشتریان جدید آن ها است. در ارزیابی ریسک اعتباری با استفاده از تحلیل چندبعدی ترجیحات از معیارهای نسبی استفاده شده است؛ بنابراین، هر بانک بر اساس ماهیت مشتریان خود و وضعیت آن ها رتبه بندی مناسبی از آن ها به دست می آورد. همچنین شاخص های استفاده شده در این روش می تواند کاملاً بر اساس نقاط پراهمیت نزد هر بانک تغییر کند. (۱۰)

بسیاری از روش های رتبه بندی متکی به نوعی امتیازبندی اولیه می باشند؛ در این روش، مقایسه از دوجه دوی مشتریان به عنوان ورودی مدل استفاده شده است. مقایسه دوجه دو با معیارهای تعیین شده توسط بانک، ساده تر انجام شده و انعطاف بیشتری در تصمیم گیری ایجاد می نماید. اغلب روش های موجود برای تخمین ریسک اعتباری مشتریان بانک بر مبنای عملکرد پیشین این مشتریان عمل کرده و برای مشتریان جدید بانک که سوابق آن ها در عمل به تعهدات خود روشن نیست، پاسخ مناسبی ندارند. استفاده از تحلیل چندبعدی ترجیحات، همان گونه که در ادامه به آن اشاره می شود، با درصد بالایی توانایی رتبه بندی مناسب مشتریان جدید بانک را دارد. این موضوع، مهم ترین مزیت این روش نسبت به روش های دیگر به شمار می آید. در ادامه به ارائه نحوه اجرای این روش و ارزیابی صحت و کارایی آن پرداخته خواهد شد (۱)

علیرغم اهمیت ریسک اعتباری در فعالیتهای بانکی و مؤسسات مالی به نظر می رسد که حرکت منسجم و سازمان یافته ای برای ایجاد مدل های ریسک اعتباری در کشور صورت نگرفته است. برای مثال در بازارهای مالی کشور از یکسو، نبود شاخص های ریسک اعتباری و مؤسسات رتبه بندی آن ها به وضوح

فصلنامه مدیریت کسب و کار نوآورانه، شماره پنجاه و شش، زمستان ۱۴۰۱

احساس می‌شود و از سوی دیگر در زمینه اعطای تسهیلات به مشتریان نیز روند منسجم و منظمی برای تعیین ریسک اعتباری و رتبه‌بندی آن‌ها و تعیین سقف‌های اعتباری بر اساس شاخص‌های ریسک، ملاحظه نشده است و در حال حاضر کارشناسان و کمیته اعتباری به تعیین آن‌ها می‌پردازند. در این صورت برخورداری از یک مدل ریسک کارآمد، نه تنها تصمیم‌گیری در زمینه اعطای اعتبار و اخذ وثایق را تسهیل می‌کند بلکه باعث خواهد شد که سیستم بانکی و به دنبال آن کشور از الگوی کارآمدی در تخصیص سرمایه به بخش‌های مختلف اقتصادی برخوردار شود و در این مقاله به دنبال تأثیر شاخص طول عمر در روش تحلیل چندبعدی برای پیش‌بینی ریسک اعتباری هستیم و سن شرکت نیز به مدل تحلیل اضافه می‌شود. (۳)

ریسک اعتباری و سیاست‌های مدیریت آن

با توجه به آنچه در تعریف ریسک اعتباری بیان کردیم، می‌توان دریافت که این ریسک از قدیمی‌ترین ریسک‌های موجود در جوامع بشری است. هم‌چنین خطر از بین رفتن اعتباری که به دلیل کوتاهی در بازپرداخت بدهی شکل می‌گیرد، از جمله بزرگ‌ترین ریسک‌های مدیریت به شمار می‌رود. یکی از سیاست‌هایی که برای مقابله با این ریسک در نظر گرفته می‌شود، افزایش در نوع شرکاست. زمانی که وظایفی متنوع بر دوش شرکای مختلف قرار می‌گیرد، مدیریت ریسک اعتباری آسان‌تر انجام خواهد شد. چنین ریسک‌هایی بانک‌ها را هم مانند سایر مراکز و مؤسسات تهدید می‌کنند. به‌عنوان مثال در بانک‌ها می‌توان انواع ریسک را طبق دسته‌بندی زیر در نظر گرفت:

- خطر عدم پرداخت
- خطر نرخ بهره
- خطر نقدینگی
- خطر فعالیت تجاری
- خطر تبدیل ارز
- خطر ناشی از جرائم

از میان ریسک‌های مذکور، ریسک عدم بازپرداخت مشتریان خطرناک‌تر از دیگر انواع است. این ریسک همان ریسک اعتباری مشتری است. به آن معنا که احتمال دارد مشتری تسهیلات اعطاشده را وصول نکند؛ یعنی ممکن است گاهی وام‌گیرنده ورشکست شود یا به هر دلیلی موقعیت مالی‌اش متزلزل

بررسی تاثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش.../ارز می بنفشه ورق، لعل بار و حسن نژاد

شود و نتواند بازپرداخت خود را انجام دهد. به این ترتیب جریان وجوه نقد و مدیریت نقدینگی با مشکل مواجه خواهد شد. (۴)

مدیریت نهادهای مالی امری دشوار است. مخاطرات محیط اقتصادی در سالهای اخیر این مشکلات را بیشتر هم کرده است. بخش عمده کسب و کار نهادهایی مانند بانکها و شرکت های بیمه، به اعطای وام و تسهیلات برمی گردد. این مؤسسات برای این که سود بیشتری کسب کنند، باید خیالشان از جانب بازپرداخت وامها راحت باشد. به عبارت دیگر باید در بازپس گیری مبلغ کامل وام از جانب مشتریان خود، عملکرد درخشانی داشته باشند. بنا به تعریف ریسک اعتباری، مدیریت موفق در این نهادها برابر است با مدیریتی که ریسک اعتباری کمتری داشته باشد.

دسته بندی روش های مدیریت ریسک اعتباری بانک

اما مهم ترین گام در مدیریت ریسک اعتباری چیست؟ مهم ترین مسئله در مدیریت این ریسکها، شناسایی به موقع آنهاست؛ یعنی باید ریسک های ذاتی فرآیند مربوط به اعطای تسهیلات را از همان ابتدا به شکلی دقیق شناسایی کرد. سیاست های مدیریت ریسک در سازمانها معمولاً به روش های اندازه گیری، ارزشیابی و فعالیت هایی مربوط می شود که در راستای کاهش این ریسکها به کار گرفته می شود. با چنین شیوه هایی می توان محدودیت های ناشی از سیاست های مختلف را در کنترل ریسک بررسی کرد. برای این منظور سبد وامها را به منظور کاهش ریسک تنوع می دهند.

روش هایی که به شناسایی و سنجش ریسک های اعتباری می پردازد، به طور کلی به سه دسته تقسیم می شود:

- سیاست هایی که ریسک اعتباری را محدود می کنند یا آنها را کاهش می دهند. سیاست هایی مانند متمرکزسازی تسهیلات و همچنین اعطای تسهیلات به سازمان های مختلف از جمله این موارد به شمار می روند.
- سیاست هایی که به طبقه بندی دارایی ها مربوط هستند. سبد وامها را در زمان های مشخص به شیوه های گوناگون ارزیابی می کنند. به این ترتیب قابلیت وصول وامها کنترل و بررسی خواهد شد.
- سیاست هایی که موجب کاهش خسارت می شوند. این سیاستها به کمک اقدامات لازم و همچنین دریافت ذخایر احتیاطی انجام می شوند. به علاوه به مدیران اختیار کافی داده می شود تا هم در

فصلنامه مدیریت کسب و کار نوآورانه، شماره پنجاه و شش، زمستان ۱۴۰۱

فرآیند اعطای تسهیلات و هم در دارایی‌های بانکی که در خطر هستند اقدامات لازم را انجام دهند. هدف از این کار این است که از زیان‌های ناشی از مشارکت با مشتری تا حد ممکن کاسته شود.

شیوه‌های مختلف مدیریت ریسک اعتباری

افزون بر موارد فوق، اگر می‌خواهیم ریسک‌های اعتباری را مدیریت کنیم، لازم است امور زیر را مدنظر قرار دهیم:

- غربال و نظارت
- ایجاد رابطه طولانی‌مدت با مشتری‌ها
- تعهد وام
- وثیقه
- الزامات موجودی جبرانی
- سهمیه‌بندی اعتبار

در ادامه هر یک از این موارد را به اختصار شرح خواهیم داد. (۵)

غربال و نظارت

در بازار وام، اطلاعات نامتقارنی وجود دارد. چراکه وام‌دهندگان در مقایسه با وام‌گیرندگان در خصوص فرصت‌های سرمایه‌گذاری اطلاعات کمتری دارند. به همین دلیل در چنین اوضاعی، غربال و نظارت دو امر مهم به شمار می‌روند که نهادهای مالی برای ایجاد اطلاعات به آن متوسل می‌شوند.

غربال کردن

غربال کردن در بازار وام نیازمند این مسئله است که نهاد مالی، قادر به تشخیص ریسک‌های اعتباری خوب و بد باشد؛ اما ابزار یافتن ریسک اعتباری خوب و بد چیست؟ اگر نهاد یا سازمان مربوطه قصد دارد که اقداماتش در این زمینه اثربخش باشند، باید بتواند اطلاعات معتبر را در مورد وام‌گیرندگان جمع‌آوری کند. یکی از مهم‌ترین اصول مدیریت ریسک اعتباری، اثربخشی در جمع‌آوری اطلاعات و غربال آن‌هاست. چنین اطلاعاتی با پر کردن فرم‌های درخواست وام به دست می‌آید.

این اطلاعات می‌توانند شامل مواردی در خصوص روش‌های تأمین مالی، میزان حقوق، حساب بانکی، سایر دارایی‌ها نظیر خودرو، بیمه و وام‌هایی باشد که مشتری قبلاً دریافت کرده است. هم‌چنین اطلاعات سوابق شخصی مانند سن، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان و ... نیز در این فرم‌ها به چشم

بررسی تاثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش.../ارز می بنفشه ورق، لعل بار و حسن نژاد

می خورد. سپس اطلاعات موجود در این فرمها تحلیل می شوند. به این ترتیب شخص وام گیرنده نمره اعتباری دریافت خواهد کرد و در پی آن می توان برآوردی از ریسک اعتباری مشتری ارائه کرد. در نتیجه می توان پیش بینی کرد که آیا شخص مذکور توان بازپرداخت را خواهد داشت یا این که احتمال بروز مشکل وجود دارد.

اما حال که می دانیم ریسک اعتباری چیست، شاید بهتر درک کنیم که چرا هنگام دریافت وام باید چندین فرم مختلف را پر کنیم. فرآیند غربال کردن و درجه بندی وام گیرندگان به منظور اعطای وام های تجاری نیز به همین شکل است. متصدی وام، به اطلاعاتی در خصوص سود و زیان شرکت و همچنین درآمد دارایی ها و بدهی های آن نیز نیاز دارد؛ اما برخی از نهادهای مالی به اعطای وام به حوزه های خاصی مانند انرژی و ... می پردازند. به همین ترتیب مشخص است که می توانند در جمع آوری اطلاعات در یک صنعت مشخص مهارت های لازم را کسب می کنند. مخصوصاً اگر شرکت های محلی درخواست وام کنند، آن ها بهتر می توانند عملکرد شرکت را در آینده پیش بینی کنند. (۶)

نظارت

پس از این که وام گیرنده وام را دریافت کرد، ممکن است از اعتبار دریافتی برای انجام فعالیت های پرمخاطره استفاده کند. به همین دلیل مدیران نهادهای مالی باید تدبیری بیندیشند تا جلوی این اتفاق ها را بگیرند. آن ها با هدف مدیریت ریسک اعتباری، هنگام انعقاد قراردادهای وام تمهیدات لازم را در نظر می گیرند. به این ترتیب وام گیرندگان نمی توانند برخلاف قرارداد، مبلغ دریافتی را صرف چنین اموری کنند. هنگامی که بر روی فعالیت های وام گیرندگان نظارت صورت گیرد، می توان دریافت که آیا آن ها ریسکی را بر هزینه های نهاد مذکور وارد می کنند یا نه. بامطالعه نسبت های مالی شرکت ها می توان به این امر دست پیدا کرد. روند نسبت های مالی در مقایسه با یکدیگر و همچنین در دوره زمانی مشابه در گذشته، بررسی می شود و در مورد آن بحث خواهد شد.

رابطه بلندمدت با مشتری

اما اگر می خواهیم بدانیم که یکی دیگر از شیوه های مدیریت ریسک اعتباری چیست، می توانیم به رابطه بلندمدت با مشتری اشاره کنیم. بر اساس این روش هم می توان اطلاعاتی را درباره مشتری به دست آورد. بسیاری از مواقع پیش می آید که شخص وام گیرنده، از قبل حساب جاری یا پس انداز یا وام داشته است. به این ترتیب از مدتی طولانی با آن نهاد مالی در ارتباط بوده است. متصدی اعطای اعتبار

فصلنامه مدیریت کسب و کار نوآوران، شماره پنجاه و شش، زمستان ۱۴۰۱

می‌تواند به فعالیتهای مشتری نگاه کند. او با بررسی تاریخچه فعالیت‌های او می‌تواند اطلاعات خوبی به دست آورد.

نظارت بر نهادهای مالی نشان می‌دهد که چنین روابط طولانی‌مدتی تا چه میزان اهمیت دارند. مخصوصاً اگر مشتری پیش‌تر از این نهاد وام گرفته باشد، نهاد خط‌مشی‌های مشخصی را در دست دارد تا بتواند بر مبنای آن امر نظارت را انجام دهد. به این ترتیب هزینه نظارت بر مشتریان قدیمی کمتر از مشتریان جدید خواهد بود.

در سمت مقابل، مشتری هم در این رابطه منافع کسب خواهد کرد. او می‌تواند وامی با نرخ بهره کمتر دریافت کند و در مقایسه با دیگران، راحت‌تر وام بگیرد. نهاد مالی از این روابط فایده دیگری نیز کسب خواهد کرد. چراکه تقریباً خیالش از بابت رفتار مشتری راحت است و نگرانی در خصوص آن ندارد. (۸)

تعهدات وام

بانک‌ها برای این‌که روابط بلندمدت خود را با مشتری پی‌ریزی کنند، به تعهدات وام متوسل می‌شوند. این تعهدات به تعهد بانکی در آینده برای اعطای وام با بهره ثابت یا مشروط اشاره دارد. تعهدات وام موجب بهبود روابط بلندمدت نهاد مالی با مشتری خواهد شد. به این ترتیب جمع‌آوری اطلاعات نیز ساده‌تر خواهد بود.

هم‌چنین در قراردادهای تعهد وام، شرطی وجود دارد که شرکت باید به‌طور مستمر اطلاعاتی از قبیل درآمد شرکت، دارایی‌ها، بدهی‌ها و هم‌چنین فعالیت‌های بازرگانی را به بانک ارائه کند. تعهدات وام به این دلیل انجام می‌شود که هزینه‌های بانک برای غربال‌گری کم شود. هم‌چنین به این ترتیب جمع‌آوری اطلاعات به شکلی مطلوب‌تر و دقیق‌تر صورت خواهد گرفت.

وثیقه

یکی از مهم‌ترین ابزارهای مدیریت ریسک اعتباری وثیقه است. به این ترتیب وام‌گیرنده موظف است برای دریافت وام وثایق ملکی بسپرد؛ اما مزیت این ابزار ریسک اعتباری چیست؟ سپردن وثیقه، به‌منظور جبران نکول صورت می‌گیرد. در نتیجه زیان حاصل از وام کسر خواهد شد. چنانچه وام‌گیرنده، از پرداخت وام دارای وثیقه خودداری کند، وام‌دهنده این اختیار را دارد که وثیقه را بفروشد تا به این ترتیب زیان وام را جبران کند. زمانی که وثیقه امری الزامی باشد، نهادهای مالی اطمینان خاطر خواهند داشت. به همین دلیل در نهادهای مالی، دریافت وثیقه امری رایج و مرسوم به شمار می‌رود.

بررسی تاثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش... / رزمی بنفشه ورق، لعل بار و حسن نژاد

موجودی جبرانی

یکی از انواع وثیقه که در وام‌های تجاری اخذ می‌شود، موجودی جبرانی است. در این صورت نهاد وام‌گیرنده موظف است درصدی از وام را در حساب خود نگه دارد. چنانچه وام‌گیرنده نکول داشته باشد، این مبلغ بلوکه شده می‌تواند به‌عنوان جبران زیان بانک در نظر گرفته شود. بانک این عمل را در راستای کاهش خطر رفتاری و نظارت مؤثرتر انجام می‌دهد.

زمانی که وام‌گیرنده ملزم به استفاده از حساب جاری باشد، بانک می‌تواند فرآیند چک کشیدن شخص حقیقی یا حقوقی مذکور را رصد کند. در نتیجه قادر خواهد بود اطلاعات مفیدی را در مورد شرایط مالی وام‌گیرنده به دست آورد. به‌عنوان نمونه اگر حساب جاری به‌صورت مداوم با کاهش روبرو شود، نشان می‌دهد که وام‌گیرنده درگیر مشکلاتی است. یا از آن طرف حساب‌های فعال ممکن است دلیلی بر حضور در فعالیت‌های پرمخاطره باشد. همچنین تغییر عرضه‌کنندگان می‌تواند به شرکت در کسب‌وکار جدید تعبیر شود. به همین دلیل است که موجودی جبرانی موجب می‌شود نظارت بانک بر وام‌گیرنده اثربخش‌تر و ساده‌تر شود. با توجه به تعریفی که بیان شد، مشخص شد که چرا موجودی جبرانی یکی از مهم‌ترین ابزارهای موجود در مدیریت ریسک اعتباری است. (۳)

سه‌میه‌بندی اعتبار

اما زمانی که مدیران در پی راه‌هایی برای مدیریت ریسک اعتباری هستند، به روش‌های گوناگونی متوسل می‌شوند. سه‌میه‌بندی اعتباری یکی دیگر از شیوه‌های موردقبول در این کار است. این روش خود به دو شکل انجام می‌شود:

- حتی اگر وام‌گیرنده موافق باشد نرخ بهره بالاتری بپردازد، وام‌دهنده از اعطای آن پرهیز می‌کند.
- نهاد مالی تمایل به پرداخت وام دارد؛ اما محدودیت‌هایی در این زمینه موجود است که ناچار است مبلغی کمتر از مبلغ مورد درخواست وام‌دهنده به او اعطا کند.

در مورد نخست علت عدم پرداخت وام از جانب وام‌دهنده این است که معمولاً شرکت‌ها یا افراد برای انجام طرح‌های پرمخاطره نرخ بهره‌های بالاتری را پیشنهاد می‌دهند. چراکه اگر آن‌ها در کسب‌وکار خود موفق شوند، به سود عظیمی دست پیدا می‌کنند؛ اما در سمت مقابل این مسئله برای نهاد مالی بسیار پرخطر است. چراکه اگر سرمایه‌گذاری با شکست مواجه شود، خبری از بازپرداخت وام نخواهد بود. به همین دلیل است که نرخ بهره بالاتر تنها احتمال دارد ریسک اعتباری را افزایش دهد.

فصلنامه مدیریت کسب و کار نوآورانه، شماره پنجاه و شش، زمستان ۱۴۰۱

پس مشخص است که نهادهای مالی در پی پرداخت وام با نرخ بهره بالا نیستند. بلکه بیشتر حالت دوم را انتخاب می‌کنند و هدفشان پرهیز از مخاطره‌های رفتاری است.

نهاد مالی وام می‌دهد اما کمتر از میزان مورد تقاضای وام‌گیرندگان. مشخص است که پرداخت وام بیشتر با افزایش احتمال مخاطره‌های رفتاری همراه است. اکثر وام‌گیرندگانی که میزان وام کمی دریافت می‌کنند، بازپرداخت آن را سریع‌تر انجام می‌دهند تا بتوانند وجهه خود را خوب جلوه دهند و در آینده نیز بتوانند مجدداً وام بگیرند. به همین دلیل نهادهای مالی، اعتباراتی کمتر از تقاضای مشتریان در اختیار آن‌ها قرار می‌دهند. (۱)

نکاتی در مورد ریسک اعتباری

• هرچه میزان ریسک اعتباری پیش‌بینی شده بیشتر باشد، نرخ بهره درخواستی از جانب وام‌دهنده بیشتر خواهد شد؛ اما ملاک تخمین ریسک اعتباری چیست؟ این ریسک را با توجه به توانایی وام‌گیرنده در بازپرداخت وام مشخص می‌کنند. در این محاسبات دارایی‌های وثیقه‌ای وام‌گیرنده، توانایی تولید سود او و همچنین قدرت مالیاتی‌اش در نظر گرفته می‌شود. منظور از اوراق مالیاتی، مواردی مانند اوراق مشارکت دولتی و اوراق شهرداری است.

• در تعریف ریسک اعتباری باید توجه کرد که این ریسک‌های بخش ثابت سرمایه‌گذاری با درآمد ثابت به شمار می‌روند. به همین دلیل است که شرکت‌های رتبه‌بندی مانند S&P یا Fitch Ratings و Moody's Investors Service ریسک‌های اعتباری ناشران شرکتی و شهرداری‌ها را به صورت مستمر مورد بررسی قرار می‌دهند.

• در کشور ما از آنجاکه معمولاً اوراق بدهی از سوی بانک‌ها یا شرکت‌های دولتی ضمانت می‌شوند، ریسک اعتباری چندان برای سرمایه‌گذاران حائز اهمیت نیست. (۵)

ارائه تسهیلات مالی یکی از فعالیت‌های مهم نظام بانکی تلقی می‌شود. برای اعطای تسهیلات باید درجه اعتبار و قدرت بازپرداخت اصل و سود مبلغ اعتبار را برای دریافت‌کننده تسهیلات تعیین کرد. شانس اینکه وام‌گیرنده نتواند وام را بازپرداخت کند، ریسک اعتباری یا ریسک عدم بازپرداخت شناخته می‌شود در کنار موضوع ریسک اعتباری، مدیریت این ریسک به امر قابل توجهی تبدیل می‌شود. مدیریت ریسک اعتباری فرایندی است که در طول آن زیان‌های ناشی از نکول وام طی ادوار به صورت کمی محاسبه می‌شود و شامل ۳ مرحله، ۱- محاسبه احتمال نکول وام‌های تجاری مشتریان با استفاده از مدل‌های کمی، محاسبه زیان‌های ناشی از نکول با استفاده از

بررسی تاثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش.../ارز می بنفشه ورق، لعل بار و حسن نژاد

مدل‌های آماری و ارزشیابی مدل با استفاده از داده‌های دوران‌های گذشته می‌باشد. بر اساس نظر کمیته بال سویس هدف مدیریت ریسک اعتباری بهینه کردن بازده تعدیل‌شده بانک بر اساس ریسک اعتباری و همچنین کنترل خطر ریسک اعتباری از طریق پارامترهای قابل قبول است. امروزه اغلب بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری که به‌نوعی درگیر اعطای اعتبار هستند، معمولاً یکی از روش‌های موجود را بر اساس شرایط خود و جامعه پیرامون جهت رتبه‌بندی اعتباری مورد استفاده قرار می‌دهند، اکثر الگوهای کمی ریسک اعتباری چارچوب معنایی مشابهی دارند اما اختلافاتی را که در اجرای این مدل‌ها وجود دارد، ناشی از طریقه برآورد پارامترهای اصلی از اطلاعات در دسترس می‌باشد. به‌طور کلی فنون اندازه‌گیری ریسک اعتباری را می‌توان تقسیم‌بندی کرد

مدل‌های، مدل‌های ۵، مدل پروبیت، مدل لاجیت امتیازدهی اعتباری پارامتری - مدل احتمال خطی - مدل‌های امتیازدهی غیرپارامتری: برنامه‌ریزی ریاضی - برمبنای تحلیل ممیزی، مدل‌های نزدیک‌ترین همسایگان - طبقه‌بندی درختی، الگوریتم‌های تقسیم‌بندی بازگشتی، شبکه‌های عصبی مصنوعی، سیستم‌های کارشناسی (خبره) - فرایند تحلیل سلسله مراتبی

روش تحقیق

این تحقیق از نوع پیمایشی و کاربردی می‌باشد

پیشینه پژوهش

اعتبارسنجی به معنای ارزیابی و سنجش توان بازپرداخت متقاضیان وام و تسهیلات مالی و احتمال عدم بازپرداخت اعتبارات دریافتی از سوی آن‌ها می‌باشد. طراحی مدلی برای اندازه‌گیری و درجه‌بندی ریسک اعتباری برای نخستین بار در سال ۱۹۰۹ به‌وسیله جان موری بر روی اوراق قرضه انجام شد در سال ۱۹۶۶ برای تعیین ورشکستگی شرکت‌ها، مدل رگرسیون لجستیک به‌وسیله بی‌ور به کارگرفته شد بعدها از این مدل برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری اوراق قرضه منتشرشده شرکت‌ها استفاده شد. یکی دیگر از مطالعات انجام‌شده در زمینه اندازه‌گیری ریسک اعتباری اوراق قرضه شرکت‌ها با استفاده از مدل نمره دهی Z شهرت یافت در سال ۱۹۶۸ انجام شد و به مدل نمره چندمتغیره، به‌وسیله آلتمن مدل نمره Z آلتمن یک مدل تحلیل ممیزی است که با استفاده از مقادیر نسبت‌های مالی مهم تلاش می‌کند تا شرکت‌های ورشکسته را از شرکت‌های غیرورشکسته از این مدل برای پیش‌بینی ریسک اعتباری تمیز دهد ساندرز و آلن وام‌گیرندگان استفاده کرده و به این نتیجه رسیدند که این مدل از قدرت بالایی برای پیش‌بینی ریسک اعتباری برخوردار است در اواخر ۱۹۷۰ مدل‌های احتمالی

فصلنامه مدیریت کسب و کار نوآورانه، شماره پنجاه و شش، زمستان ۱۴۰۱

خطی و برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها مطرح شدند. همچنین در ۵ وضعیتی احتمالی چندگانه سال‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ استفاده از مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی در بسیاری از مطالعات عنوان شد. تحقیقی تحت عنوان برآورد ریسک اعتباری مشتریان با استفاده از تحلیل چندبعدی ترجیحات در سال ۱۳۹۹ توسط عبدی انجام گردید و نتایج تحقیق به شکل زیر ارائه گردید

هدف این مقاله ارزیابی و پیش‌بینی ریسک اعتباری شرکت‌های متقاضی تسهیلات از یک بانک تجاری در ایران است. بدین منظور، با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی بین مقطعی، ۷۵ درصد درون نمونه‌ای و ۲۵ درصد برون نمونه‌ای و مدل تحلیل چندبعدی ترجیحات وضعیت نسبت‌های مالی و عملکرد آن‌ها نزد بانک طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۳ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از کارایی روش استفاده‌شده جهت پیش‌بینی رفتار اعتباری مشتریان بانک می‌باشد. با توجه به مزیت‌های روش استفاده‌شده که شامل عدم وابستگی به سابقه عملکرد مالی شرکت‌ها و دقت پیش‌بینی این روش نسبت به روش‌های متداول می‌باشد، پیشنهاد می‌شود از این روش به‌عنوان ورودی تحقیقات مدیریت پرتفوی اعتباری بانک‌ها استفاده گرد

تحقیقی در سال ۱۳۹۸ تحت عنوان برآورد ریسک اعتباری مشتریان با استفاده از تحلیل چندبعدی ترجیحات (مطالعه موردی: یک بانک تجاری در ایران) توسط رستگار انجام گردید و نتایج تحقیق به شکل زیر ارائه گردید.

هدف این مقاله ارزیابی و پیش‌بینی ریسک اعتباری شرکت‌های متقاضی تسهیلات از یک بانک تجاری در ایران است. بدین منظور، با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی بین مقطعی، ۷۵ درصد درون نمونه‌ای و ۲۵ درصد برون نمونه‌ای و مدل تحلیل چندبعدی ترجیحات وضعیت نسبت‌های مالی و عملکرد آن‌ها نزد بانک طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۳ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از کارایی روش استفاده‌شده جهت پیش‌بینی رفتار اعتباری مشتریان بانک می‌باشد. با توجه به مزیت‌های روش استفاده‌شده که شامل عدم وابستگی به سابقه عملکرد مالی شرکت‌ها و دقت پیش‌بینی این روش نسبت به روش‌های متداول می‌باشد، پیشنهاد می‌شود از این روش به‌عنوان ورودی تحقیقات مدیریت پرتفوی اعتباری بانک‌ها استفاده گردد.

در تحقیق دیگری از این روش، برای پیدا کردن میزان ریسک اعتباری هر شرکت با استفاده از یک نمونه تجربی مبادرت شده است. این پژوهش توسط مو، ژو و شی (۲۰۰۶) برای یک بانک تجاری معتبر

بررسی تاثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش.../ارز می بنفشه ورق، لعل بار و حسن نژاد

در چین استفاده شده است و در نهایت، وزن های ارزیابی اعتبار بهینه و نقطه ایده آل توسط مدل به دست می آید.

در سال های اخیر با پیشرفت روش های بهینه سازی و قابلیت حل مدل های پیچیده توسط رایانه های قدرتمند، تحقیقات در زمینه ریسک اعتباری و رتبه بندی اعتباری صورت جدیدی به خود گرفته است. کاستانتی و روسی (۲۰۱۳) با مدلی ساختاری به بررسی اوراق قرضه بر پایه یورو پرداخته و با اتخاذ یک استراتژی برآورد دو مرحله ای، به بررسی ریسک اعتباری و میزان بازده مازاد نسبت به اوراق خزانه پرداخته اند. اورسنیو و ورسلیس (۲۰۱۳) با استفاده از روش آنالیز جزء اصلی و روش ایزومپ درخت دوگانه محدود شده لیه مقایسه مدل های خطی و غیرخطی پرداخته اند. آن ها به ارزیابی میزان عملکرد این روش ها در کاهش ابعاد مساله به منظور تخمین اعتبار، پرداخته و متغیرهای مهم و پر قدرت مالی را تعیین نمودند. همچنین، در این مقاله مثال های محاسباتی گسترده ای بر رتبه بندی شش بانک آورده شده که نشان دهنده کاربرد کاهش ابعاد مساله در مسائل غیرخطی و بهبود دقت رتبه بندی می باشد. همچنین نشان داده شده که روش ایزومپ درخت دوگانه محدود شده نسبت به روش آنالیز جزء اصلی دارای عملکرد بهتر و دقت پیش بینی بالاتری است.

چیلوورو و هایر (۲۰۱۲) به بررسی ریسک اعتباری در تسهیلات مسکن پرداخته اند. در این مطالعه با ارائه سناریوهای مختلف بر این گونه تسهیلات و اوراق رهنی مربوط به آن ها به بررسی ریسک اعتباری پرداخته شده است.

پرز و واکا (۲۰۱۸) با توجه به بالا رفتن حجم داده های موجود در پایگاه داده بانک ها و مؤسسات اعتباری اقدام به ارائه روشی مبتنی بر داده های بزرگ نموده اند. آن ها با استفاده از شبیه سازی مونت کارلو و یک مدل خطی مختلط ریسک اعتباری بنگاه های اقتصادی را با در نظر گرفتن حجم های مختلف داده محاسبه نمودند. بررسی ها در این مقاله نشان می دهد که حل سریع، انعطاف پذیر و بدون سوگیری این مساله نیاز به تکنیک ها و الگوریتم های داده های بزرگ دارد. این تکنیک ها به تصمیم گیری با دقت بیشتر کمک زیادی کرده است؛ در حالی که در زمان حل مساله تأثیر چندانی ایجاد نمی کنند. با توجه به عدم وجود قطعیت در این رفتار و پیش بینی آن، در زمینه فازی سازی رفتار اعتباری مشتریان، شن، ما، لی، ژو و کای (۲۰۱۸) به ارائه مدل تصمیم گیری چند معیار پرداخته و برای فازی سازی از مجموعه ای به صورت فازی عضویت پذیر (IFS) استفاده کرده اند. همچنین در این مطالعه شاخص جدیدی برای محاسبه فاصله در مجموعه فازی عضویت پذیر تعریف و خواصی برای آن اثبات شده است.

فصلنامه مدیریت کسب و کار نوآورانه، شماره پنجاه و شش، زمستان ۱۴۰۱

پس از مقایسه الگوریتم تعریف شده برای مساله تخمین ریسک اعتباری کارایی بالاتر این الگوریتم نسبت به سایر الگوریتمها مورد بررسی قرار گرفته است.

در همین راستا، تحقیق انجام شده توسط رستگار و جبینی (۱۳۹۷) به ارائه یک مدل مبتنی بر بهینه سازی خطی و غیرخطی پرداخته است. در این روش، ابر صفحه ای جداکننده وضعیت خوش حسابی یا بدحسابی مشتریان یک بانک تجاری را در ایران تخمین می زند. در این راستا، از توابع کرنل، فازی سازی داده ها و ضرایب جریمه به منظور بهبود مدل ریاضی استفاده شده است. نتایج این تحقیق بیان گر این است که مدل بهینه سازی خطی با تابع کرنل سیگموئیدی بهترین نتایج را در مقایسه با مدل های بهینه سازی خطی و غیرخطی با کرنل های خطی، چندجمله ای، سیگموئیدی و پایه شعاعی داراست.

فرضیات پژوهش

طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) بر پیش بینی ریسک اعتباری مشتریان حقوقی تأثیر گذار است.

Pre cus credit risk =

$\alpha 1$ Rat wor cap total assets+ $\alpha 2$ rat accum profit assets+ $\alpha 3$ ratio reton ass+ $\alpha 4$ ratio sale ass+ $\alpha 5$ ratio pro assets+ $\alpha 6$ chan pro Inc stab+ $\alpha 7$ the rat of pre-tax pro to fin cost+ $\alpha 8$ com size com age

یافته های پژوهش (آمار توصیفی):

به منظور بررسی مشخصات عمومی متغیرها و تجزیه و تحلیل دقیق آنها، آشنایی با آمار توصیفی مربوط به متغیرها لازم است. جدول ۱، آمار توصیفی داده های مربوط به متغیرهای مورد استفاده در تحقیق را نشان می دهد. آمار توصیفی مربوط به ۸۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۰ ساله (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۹) در جدول زیر ارائه شده است.

بررسی تاثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش.../ارز می بنفشه ورق، لعل بار و حسن نژاد

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی	۰/۰۱۲۷۵۹	۰/۰۲۵۶۸۸	۳/۷۰۹۰۹۱	۲/۳۶۶۰۵۷	۰/۲۵۱	-۰/۰۹۴۸۲۴	۲/۹۵۳۰۲۱
نسبت سود انباشته به کل دارایی	۰/۱۱۰۲۰۴	۰/۱۱۷۸۸۳	۰/۱۹۹۷۷۲	۰/۰۰۰۲۷۲	۰/۰۵۴	-۰/۳۶۹۴۱۱	۲/۱۱۱۹۱۹
نسبت بازده دارایی‌ها	۰/۲۱۶۱۸۸	۰/۱۹۱۰۱۵	۱/۳۹۴۶۶۳	۰/۹۶۱۰۵۷	۰/۳۶۰	۰/۷۷۳۴۰۸	۲/۸۹۳۴۰۱
نسبت فروش به کل دارایی‌ها	۱/۴۶۴۷۱۳	۱/۳۵۲۲۱۶	۲/۰۵۴۰۸۳	۰/۱۵/۶۵۷۰۹	۰/۶۵۰	-۱/۶۳۱۷۷۵	۱/۴۳۶۶۶۰
نسبت سود خالص به مجموع دارایی‌ها	۰/۴۰۸۸۹۳	۰/۴۲۰۵۴۹	۰/۶۶۹۴۳۴	۰/۱۳۵۵۷۸	۰/۰۹۷	-۰/۲۸۶۹۸۲	۲/۳۵۸۶۰۷
تغییرات سود خالص	۰/۳۶۶۵۰۵	۰/۰۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰۰۰	۱/۶۲	-۰/۵۵۴۰۹۵	۱/۳۰۷۰۲۱
پایداری درآمد	۱۴/۲۳۲۸۳	۱۴/۱۱۳۱۷	۱۹/۲۴۹۲۴	۱۰/۵۰۴۵۵	۰/۷۳۰	-۰/۵۳۷۰۸۹	۲/۰۳۹۳۲۱
نسبت سود قبل از مالیات به هزینه مالی	۰/۱۳۳۷۳۸	۰/۱۴۱۰۲۸	۰/۹۷۳۱۷۰	۰/۹۳۵۵۷۲	۵۱/۸۲	-۰/۰۳۰۱۱۴	۲/۰۴۸۱۳۰
اندازه شرکت	۰/۱۴۲۱۸۱	۰/۱۱۴۶۰۳	۰/۴۸۹۹۲۴	۰/۰۰۰۵۹۳	۰/۱۰۲	-۰/۹۴۹۴۲۹	۱/۲۳۵۸۵۶
سن شرکت	۰/۴۰۸۸۹۳	۰/۴۲۰۵۴۹	۰/۶۶۹۴۳۴	۰/۱۳۵۵۷۸	۰/۹۴۵	-۰/۲۸۶۹۸۲	۲/۳۵۸۶۰۷

تحلیل همبستگی از این آزمون استفاده می‌کنیم. اگر ضرایب همبستگی بین متغیرها نسبتاً بزرگ باشد بیانگر همبستگی نسبتاً شدید می‌باشد. جدول ۲ ضرایب همبستگی بین متغیرهای تحقیق را نمایش می‌دهد.

جدول ۲- همبستگی متغیرهای تحقیق

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
نسبت سرمایه در گردش به کل دارایی	۱									
نسبت سود انباشته به کل دارایی	۰,۷۵۲	۱								
نسبت بازده دارایی‌ها	۰,۶۵۲	۰,۷۲۲	۱							
نسبت فروش به کل دارایی‌ها	۰,۵۴۲	۰,۶۲۳	۰,۳۲۰	۱						
نسبت سود خالص به مجموع دارایی‌ها	۰,۴۲۳	۰,۷۱۰	۰,۴۲۰	۰,۵۳۲	۱					
تغییرات سود خالص	۰,۳۲۵	۰,۶۲۰	۰,۳۳۵	۰,۴۲۳	۰,۵۱۰	۱				
پایداری درآمد	۰,۴۵۲	۰,۴۲۲	۰,۷۵۲	۰,۵۰۲	۰,۴۲۱	۰,۵۶۲	۱			
نسبت سود قبل از مالیات به هزینه مالی	۰,۶۵۲	۰,۳۲۱	۰,۵۶۲	۰,۷۴۸	۰,۴۹۶	۰,۷۲۲	۰,۵۵۲	۱		
اندازه شرکت	۰,۷۴۵	۰,۷۴۵	۰,۷۰۲	۰,۶۲۲	۰,۳۷۵	۰,۶۲۰	۰,۳۵۳	۰,۵۶۲	۱	
سن شرکت	۰,۶۲۲	۰,۶۰۲	۰,۶۰۲	۰,۷۶۹	۰,۶۵۲	۰,۵۶۲	۰,۴۲۳	۰,۵۳۲	۰,۵۹۱	۱

فصلنامه مدیریت کسب و کار نوآوران، شماره پنجاه و شش، زمستان ۱۴۰۱

سطح خطای ۵ درصد

اینجا فرضیه H_0 این است که مشکل خود همبستگی وجود ندارد با توجه به احتمال آماره F که از ۵ درصد بیشتر است، فرضیه H_0 را می‌پذیریم و در نتیجه در این رگرسیون مشکل خودهمبستگی وجود ندارد. همچنان که در جدول مشخص است، ضرایب حاصل از ماتریس همبستگی بیانگر این است که ارتباط و همبستگی بین متغیرها در حد قوی می‌باشد.

یافته‌های پژوهش (آمار استنباطی):

از لحاظ کارایی زمانی و پایداری جواب به دست آمده که از پارامترهای مهم مسائل بهینه‌سازی می‌باشند. خطی بودن مدل در این روش باعث می‌گردد جواب به دست آمده قابل اتکا و پایدار بوده و از لحاظ زمانی نیز از پیچیدگی پایینی برخوردار باشد. با توجه به بررسی روش نمونه‌گیری بین مقطعی در توالی انجام شده، نتایج هر یک از ۲۰ شرکت مورد آزمون قرار گرفته و با بررسی میانگین میزان خطا در رتبه‌بندی در هر ۵۰۰ مرتبه تکرار به بررسی میزان صحت مدل و کارایی آن پرداخته شده است. اطلاعات مربوط به تعداد اختلاف‌های ایجاد شده در دو حالت الف و ب در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳- اطلاعات تعداد اختلاف رتبه‌بندی تحلیل چندبعدی ترجیحات و ارزش طول عمر مشتری

سطح الف (عدم وجود دسته‌بندی)		سطح ب (دسته‌بندی)	
تعداد	درصد	تعداد	درصد
تعداد کل	۱۰۰۰۰	تعداد کل	۱۰۰
تعداد داده‌های بدون اختلاف	۲۵۹۵	تعداد داده‌های بدون اختلاف	۵۶
تعداد داده‌های دارای اختلاف	۷۰۵۶	تعداد داده‌های دارای اختلاف	۷۸
تعداد داده‌های دارای اختلاف بیشتر از ۳	۳۱۵۲	تعداد داده‌های دارای اختلاف بیشتر از ۱	۸
تعداد داده‌های دارای اختلاف بیشتر از ۴	۲۲۴۸	تعداد داده‌های دارای اختلاف بیشتر از ۲	۶
تعداد داده‌های دارای اختلاف بیشتر از ۵	۱۵۶۸	تعداد داده‌های دارای اختلاف بیشتر از ۳	۰
تعداد داده‌های دارای اختلاف بیشتر از ۶	۱۲۶۳	میانگین اختلاف در کل داده‌ها	۰٫۵۸۹
تعداد داده‌های دارای اختلاف بیشتر از ۷	۹۵۸		
میانگین اختلاف در کل داده‌ها	۲٫۸۹۶		

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که در جدول ۳ دیده می‌شود در سطح الف ۲۳ درصد داده‌ها بدون اختلاف و بیش از ۵۰ درصد داده‌ها دارای ۳ اختلاف یا کمتر هستند. همچنین در حالت ب بیش از ۸۰ درصد داده‌ها بدون

بررسی تاثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش... / رزمی بنفشه ورق، لعل بار و حسن نژاد

اختلاف و یا دارای یک دسته اختلاف هستند که حاکی از عملکرد دقیق مدل در شرایط نزدیک تر به واقعیت دارد.

با توجه به پانصد تکرار این بررسی می توان میانگین اختلاف رتبه در هر بار تکرار را با عدد سه در سطح الف و با عدد ۱ در سطح ب مقایسه مرد تا به طور آماری نیز صحت این مدل بررسی گردد. مقایسه آماری میانگین میزان اختلاف در حالت الف خطای کمتر از ۱۵ درصد برای مدل در این حالت و در حالت ب بررسی وجود انحراف در پیش بینی در این حالت می باشد.

جدول ۴- خلاصه نتایج مقایسه آمار میانگین میزان انحراف در رتبه بندی در حالات (الف-ب)

آزمون تک نمونه ای (دسته الف)							
آزمون میانگین برابر ۳ در مقابل بیشتر از ۳							
متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	میانگین نمونه	حد بالای ۹۹ درصد	آماره	احتمال
تعداد اختلاف	۵۰۰	۲,۸۵۶۲	۱,۲۹۸۶	۰,۰۶۷۸۸	۲,۹۵۶۲	-۳,۲۸۸	۰,۰۰۸
آماره تک نمونه ای (دسته ب)							
آزمون میانگین برابر ۱ در مقابل بیشتر از ۱							
متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	میانگین نمونه	حد بالای ۹۹ درصد	آماره	احتمال
تعداد اختلاف	۵۰۰	۰,۷۵۸۹	۰,۳۴۵۲	۰,۰۳۲۵	۰,۶۷۸۹	-۶,۵۸۸	۰,۰۰۸

در حالت عدم وجود دسته بندی نتایج با درجه اطمینان ۹۹ درصد میانگین انحراف رتبه بندی انجام شده از رتبه بندی واقعی کمتر از سه می باشد؛ اما این مقدار برای عدد دو بیشتر از حد اطمینان می باشد. دلیل این موضوع قرار گرفتن میزان میانگین خطا بین دو عدد دو و سه می باشد. این اعداد با توجه به نحوه گروه بندی شرکت ها و تعداد وضعیت های اعتباری که این مدل برای این حالت دقیق نموده است. در حالت دسته بندی نیز نتایج به صورت معناداری حاکی کمتر از یک بودن میانگین انحراف رتبه با سطح اطمینان ۹۹ در صد هستند. به طور کلی نتایج به دست آمده آزمون آماری بیانگر دقت ۸۵ درصدی مدل تحلیل چندبعدی ترجیحات در حالت الف و عدم وجود خطا به طور میانگین در حالت ب می باشد.

نتیجه گیری و پیشنهادها

این تحقیق با تحقیقات پیشین از لحاظ نتایج هم راستا می باشد و تقریباً به همان نتایجی که محققان سابق به آن دست یافته اند دست پیدا کرده است و تمامی بانک های خصوص و دولتی؛ و همچنین مؤسسات اعتباری می توانند از نتایج این تحقیق در سازمان های خود استفاده نمایند. مدیریت

فصلنامه مدیریت کسب و کار نوآورانه، شماره پنجاه و شش، زمستان ۱۴۰۱

ریسک، عنصری مهم برای حفظ سلامت و بی‌عیب بودن فعالیت‌های یک بانک است. زمانی که اعتباری اعطا می‌شود، واحد تجاری مسئول اطمینان حاصل کردن از وضعیت اعتبار است که این امر شامل نگهداری روزآمد سوابق اعتبار، کسب اطلاعات مالی جاری، ارسال سوابق تجدید اعتبار و تهیه و تدارک مستندات مختلف مانند توافقات مربوط به وام‌ها است. با فرض دامنه وسیع مسئولیت و وظیفه مدیریت ریسک، ساختار سازمانی آن با توجه به اندازه و تخصص بانک متفاوت است. در بانک‌های بزرگ‌تر، مسئولیت برای اجزای مختلف مدیریت اعتبارات معمول به بخش‌های مختلف محول می‌شود و در بانک‌های کوچک‌تر، تعداد محدودی از افراد باید عملیات متعددی را انجام دهند. بانک‌ها باید دارای سیستم‌های اطلاعاتی باشند که بتواند مدیریت را در تشخیص هرگونه تمرکز ریسک در قالب پورتفوی اعتباری توانمند سازد. کفایت و محتوای اطلاعات باید به صورت دوره‌ای توسط مدیران صف و ارشد مورد بررسی قرار گیرد تا اطمینان حاصل شود که با پیچیدگی‌های کسب‌وکار مطابقت دارند. علاوه بر این، بانک‌ها باید نسبت به طراحی سیستم‌های اطلاعاتی که بتواند پورتفوی اعتباری آن‌ها را از نظر اختیارات تحلیل کند، اقدام کنند.

مسئله‌ی کلیدی برای هر سازمان، شناسایی ریسک‌های مختص آن سازمان است. هر سازمانی برای افزایش کارایی نیروی انسانی از روش‌های مختلفی استفاده می‌کند. افزایش کارایی نیروی انسانی از طریق مدیریت ریسک، یکی از این طرق مختلف می‌باشد و به موارد زیر می‌توان اشاره نمود

آموزش کافی منابع انسانی

ایجاد ساختار سازمانی مناسب

ایجاد ارتباطات قوی در سازمان

جذب مناسب کارکنان در سازمان

ایجاد مسیر شغلی مناسب در سازمان

توانمندسازی مدیران

بررسی تاثیر طول عمر واحد تجاری (سن شرکت) در روش.../ارز می بنفشه ورق، لعل بار و حسن نژاد

منابع

۱) قلیزاده، م.ح. «طراحی مدل رتبه بندی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از تحلیل پوششی داده ها»؛ رساله دکتری مدیریت مالی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ۱۳۹۹

۲) کیم جی. آن. «کاربرد تحلیل عاملی در پژوهش اجتماعی همراه با دستوره های نرم افزار «spss: ترجمه مسعود کوثری، تهران: انتشارات سلمان، ۱۳۹۸.

۳) مهرگان، م.ر. «مدل های کمی در ارزیابی عملکرد سازمان ها»؛ تهران: انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ۱۳۸۳.

4) Gutman R. “How credit money shapes the economy: The united state in a global system ”; Armonk N.Y:M.E Sharp, 2018.

5) John B. C. Edward I. A. Paul N. “Management credit risk: The next grate financial challenge ”; John Wiley & Sons, N.Y, 2019.

6) Cheng EWL. Chaing YH. Tang BS. “Alternative approach to credit Rating by DEA: evaluating borrowers with respect to PFI project”; Journal of Building and Environment, Vol.42, 2017

7) Beaver W. “Financial ratios as predictors of failure”; Journal of Accounting Research, 5, 2018

8) Altman E. et al. “Financial ratios discriminate analysis and the prediction of corporate bankruptcy”; The Journal of Finance, 4, 2017

9) Grice JS. Ingram RW. “Test of the generalizability of Altman*s bankruptcy prediction model”; Journal of Business Research, Vol.54, 2016.

10) Dimitras A. I et al. “Business failure prediction using rough sets ;” European Journal of Operational Research,”;Vol.7, No.3, 2015.

11) West D. “Neural network credit Rating models”; Journal of Computers & Operations Research, Vol. 27, 2020.

12) Zhou, Z. & Tang, X. & Shi, Y. A multi-factors evaluation method on credit evaluation of commerce banks. Data Mining and Knowledge Management,pp: 229-232. Springer, 2017.