



بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

مدیریت کل نظارت بر بانک ها و موسسات اعتباری

«اداره مطالعات و مقررات بانکی»

«رتبه‌بندی مشتریان»

چالشی فراروی بانک ها

برگردان و گردآوری از:

صدیقه رهبر شمس‌کار

آبان ۱۳۸۰

ویرایش ۱۳۸۹

فهرست مطالب

۱	پیش‌گفتار
۳	مقدمه
۴	تعریف رتبه‌بندی
۵	چرا رتبه‌ها اهمیت دارند؟
۶	چه تفاوتی بین مؤسسات رتبه‌بندی مستقل و رتبه‌بندی داخلی بانک‌ها وجود دارد؟
۷	رتبه‌ها و خطر عدم ایفای تعهد
۹	مدل‌های رتبه‌بندی
۱۲	شرایط رتبه‌بندی
۲۵	اطلاعات و تحقیق از نیازهای مهم دیگر
۲۶	آشنایی با سیستم‌های رتبه‌بندی چند بانک پیشرفته

فهرست جداول

۱۱	جدول ۱- معیارهای رتبه‌بندی بانک‌ها و مؤسسات رتبه‌بندی
۲۷	جدول ۲- رتبه‌بندی مشتریان براساس سیستم رتبه‌بندی داخلی گروه بانکی سومیتسویشی
۲۸	جدول ۳- جریان تصمیم‌گیری تسهیلات در بانک سومیتسویشی
۳۰	جدول ۴- ساختار مدیر ریسک گروه Mizutto
۳۲	جدول ۵- نمودار گردش کار رتبه‌بندی اعتباری گروه Mizutto
۳۳	جدول ۶- فرآیند رتبه‌بندی اعتباری در توکایی بانک ژاپن
۳۴	جدول ۷- رتبه‌بندی اعتباری در توکایی بانک ژاپن
۳۵	جدول ۸- اندازه‌گیری خط اعتباری در توکایی بانک ژاپن
۳۶	جدول ۹- مراحل مدیریت خط اعتباری و سیستم‌های مربوط در توکایی بانک ژاپن
۳۷	جدول ۱۰- توضیحات مربوط به مفاهیم استفاده شده در جدول ۸
۳۸	فهرست مأخذ

پیش گفتار

"رتبه‌بندی مشتریان" توسط بانک‌ها را می‌بایست پدیده‌ای نوین در بانکداری محسوب نمود. هرچند چنانچه بررسی حاضر نشان می‌دهد، قدمت موسسات رتبه‌بندی به نیمه اول قرن بیستم باز می‌گردد ولی این مقوله، حداکثر در دو دهه اخیر به بانک‌ها راه یافته و مدیریت خطرها، بویژه، خطر اعتباری از رتبه‌بندی مشتریان بیشترین بهره را برده است. با استفاده از این روش، بانک‌ها پس از تعیین رتبه مشتریان، این امکان را می‌یابند حاشیه سود (spread) خود را با توجه به خطری که مشتری به پرتفوی اعتبار آن‌ها تحمیل می‌نماید، تعیین کنند. ولی این یگانه موردی نیست که موجبات اهمیت رتبه‌بندی مشتریان را فراهم نموده است. رتبه‌ها در واقع، کارکردی دوگانه دارند. نقش دیگر آن‌ها تعیین سرمایه قانونی بانک‌ها است. توضیح آنکه، مقررات کفایت سرمایه مصوب سال ۱۹۸۸ کمیته بال (کمیته نظارت بر بانکداری) از بعضی ابعاد، همواره مورد انتقاد بانکداران در سطح بین‌المللی قرارداشت پذیرفتن عدد ۸ (درصد) به عنوان معیاری پذیرفته شده (نسبت کفایت سرمایه) در سطح بین‌المللی توسط این مقررات، از جمله انتقاداتی بود که به روش محاسبه نسبت کفایت سرمایه وارد می‌شد. اعمال ضریب ریسک یکسان ۱۰۰ درصد به اعتبارات اعطایی به کلیه شرکت‌ها (Corporate) اعم از شرکت‌های با کیفیت بالا و کیفیت پایین از دیگر موارد انتقادی محسوب می‌گردید. علاوه بر این مقررات جاری، تلاش بانک‌ها را در تنوع بخشیدن به پرتفوی اعتبار خود که در واقع، بطور بالقوه، برای آن‌ها پس‌اندازهای سرمایه‌ای ایجاد می‌کرد، نادیده می‌گرفت و در منظور نمودن این پس‌اندازها برای محاسبه سرمایه مورد نیاز، ناتوان بود در نهایت، این مقررات اعمال تبعیض‌های شدید را به مخاطرات موجود در پرتفوی بانک‌ها می‌افزود.

در ژوئیه سال ۱۹۹۹ کمیته نظارت بر بانکداری (بال) پیشنهادات اصلاحی خود را در رابطه با مقررات سال ۱۹۸۸ منتشر ساخت. ولی این پیش‌نویس، خود، موارد بحث‌انگیز دیگری را پیش روی بانک‌ها قرارداد. به طوری که با وجود این که پیش‌نویس دوم اصلاحی مقررات مذکور منتشر شده، هنوز وفاق کامل حاصل نگردیده و زمان اجرای مقررات جدید چندبار به تعویق افتاده است. (نهایتاً تا سال ۲۰۰۸)

مقررات ژوئیه ۱۹۹۹ اصلاحات سه مرحله‌ای را توصیه می‌کند. در مرحله اول پیشنهاد شده، برای تعیین ضریب خطر شرکت‌ها که در گذشته همگی بطور یکسان ضریب خطر ۱۰۰ درصد دریافت می‌نمودند تغییراتی اعمال شود بدین ترتیب که اوزان خطر شرکتها (مشتریان) براساس رتبه احرازى هر شرکت، توسط موسسات رتبه‌بندی معتبر، تعیین گردد.

در مرحله دوم که زمان اجرای آن در مقررات نامعلوم است، پس از اینکه تعدادی از بانک‌های پیشرفته و مجهز به تکنولوژی‌های برتر، سیستم رتبه‌بندی داخلی خود را برای رتبه‌بندی وام‌ها گسترش دادند، این امکان فراهم خواهد شد تا بانک‌ها نیازهای سرمایه‌ای خود را براساس سیستم رتبه‌بندی داخلی خود تعیین کنند. بدین ترتیب، براساس رتبه‌ای که به مشتریان (براساس سیستم رتبه‌بندی داخلی) اعطا می‌شود سرمایه مورد نیاز برای وام‌اعطایی به آن مشتری مشخص خواهد شد. (ضریب خطر) البته در این مرحله استانداردها کماکان توسط قانونگذاران تعیین و تصویب خواهد شد.

در مرحله سوم بعضی از بانک‌ها با به‌کارگیری مدل مناسب، توسعه بانک اطلاعاتی و روش‌های آزمون؛ این امکان را خواهند داشت از مدل‌های خطر اعتباری خود برای محاسبه نیازهای سرمایه‌ای استفاده نمایند.

همانطور که در پیش‌تر گفته شد سه مرحله مطروحه در فوق انتقادات زیادی را برانگیخت از آن جمله که چطور سیستم‌های رتبه‌بندی داخلی بانک‌های مختلف، بخصوص اگر از یکدیگر مستقل باشند می‌توانند مجموعه‌ای استاندارد، از اوزان خطر را تعیین نمایند. بدین مفهوم که آیا رتبه (۱) برای مثلاً گروه سیتی بانک آمریکا کاملاً مشابه رتبه (۱) برای بانک آو آمریکا خواهد بود؟ یا رتبه (۱) در ایالات متحده معادل همان رتبه در یک بانک آلمانی است؟ نکته دیگر اینکه تطابق مدل رتبه‌بندی داخلی بانک‌ها با رتبه‌بندی خارجی (موسسات رتبه‌بندی) چگونه خواهد بود؟ موارد مذکور در فوق، لزوم آشنائی بیشتر با مقوله "رتبه‌بندی مشتریان" را بارز می‌سازد. در این نوشتار، تلاش بر این است که در وهله اول با ادبیات این موضوع آشنایی حاصل شود. در این راستا این مبحث که یک سیستم رتبه‌بندی می‌بایست از چه ویژگی‌هایی برخوردار باشد، پرداخته شده است و در پایان نیز تجربیات چند بانک برخوردار از سیستم رتبه‌بندی داخلی، آورده شده است. (مترجم)

یکی از مشکلات اساسی بازارهای مالی در گذشته دسترسی نامتوازن پس اندازکنندگان و سرمایه‌گذاران به اطلاعات بود. این مساله، زمانی شکل حادثی به خود می‌گرفت که تصمیم‌گیری در مورد تامین مالی یک پروژه سرمایه‌گذاری مطرح می‌گردید. آنچه برای هر پس انداز کننده مهم بود این که از عوامل تاثیرگذار بر بازده سرمایه‌گذاری و نیز خطرهای مربوطه آن اطلاع حاصل نماید. ولی موضوع دسترسی به اطلاعات از منظر یک سهامدار یا مدیر پروژه سرمایه‌گذاری متفاوت می‌نمود آن‌ها مایل بودند به حجم اطلاعاتی بیش از پس اندازکنندگان دست یابند. در نتیجه، گردآوری اطلاعات برای یک پروژه سرمایه‌گذاری پیچیده نه تنها بسیار پرهزینه محسوب می‌گردد بلکه، همواره با عدم اطمینان قابل ملاحظه‌ای نیز همراه می‌شد. بدین ترتیب، همگام با نیازهای بازار سرمایه، انتشار اطلاعات عمومی توسط موسسات فعال در بازار و در پی آن مقررات شفاف‌سازی گسترش یافت و در این راستا نشریات سرمایه‌گذاری و موسسات رتبه‌بندی توانستند جایگاه معتبری برای ارائه اطلاعات در بازار بیابند، این موسسات، با انجام ارزیابیهای "استانداردی" از بازده احتمالی سرمایه‌گذاری و خطرهای مربوط به سرمایه‌گذاریهای جایگزین نقش مهمی برای تعیین هزینه تامین مالی یک پروژه یافتند.

بانک ها، در دهه اخیر و در پی این تحولات، سعی نمودند مشکل دسترسی نامتوازن به اطلاعات را از طریق اتکا به اطلاعات خصوصی خود مرتفع نمایند. بانک های تجاری که وجوه سپرده‌گذاران را برای تامین مالی پروژه‌های سرمایه‌گذاری مختلف اختصاص می‌دادند، با توجه به اصل اجتناب از ریسک تمرکز در پرتفوی، درصد برآمدن تخصص ویژه ارزیابی اعتباری خطرهای مربوط به پروژه‌های سرمایه‌گذاری منفرد را ارتقا دهند. در حال حاضر آن‌ها این اطلاعات را کاملاً خصوصی تلقی نموده، آن را در اختیار هیچکس قرار نمی‌دهند. زیرا معتقدند که برای گردآوری این اطلاعات متحمل هزینه‌ای شده‌اند که صرفاً با انحصاری کردن امکان بهره‌برداری از اطلاعات می‌توانند آن هزینه‌ها را جبران نمایند. پس از ارائه طرح پیشنهادی بخش نظارتی کمیته بال در سال ۱۹۹۹ و اهمیت یافتن رتبه‌بندی مشتریان توسط خود بانک، تلاش بر این قرار گرفت که این امر عمدتاً توسط سیستم رتبه‌بندی داخلی خود بانک انجام گیرد. البته این مساله برای بانک های پیشرفته که از این سیستم برخوردارند این انگیزه را ایجاد کرده که سیستم رتبه‌بندی داخلی خود را متحول سازند. آنچه مسلم و بدیهی است این که قانونگذاران، ناظران بانکی و نیز بانک های برخوردار از تجهیزات پیچیده (Sophisticated Banks)، همگی اذعان دارند که این مهم مستلزم مطالعات و به کارگیری مدل‌های پیچیده ریاضی می‌باشد.

۲- تعریف رتبه‌بندی:

رتبه‌بندی‌ها، چه توسط موسسات رتبه‌بندی انجام شود و چه توسط بانک‌ها، یک هدف را دنبال می‌کنند و آن مطالعه توانایی شرکت برای پرداخت بدهی آن، به عبارت دیگر کمی‌نمودن احتمال تصور در راستای تعهد* مشتری در آینده است. بنابراین هدف رتبه‌ها اعلام کیفیت یک وام‌گیرنده و دورنمای بازپرداخت آن به بازار است** رتبه‌ها این قابلیت را دارند که برای مشاهده‌گران مستقل مثل مقامات نظارتی و شرکت‌کنندگان در بازار نسبت به یک شرکت در بازار اعتبار ایجاد نمایند. البته اعتبار اطلاعات رتبه‌بندی ارتباط نزدیکی با مقررات قابل قبول رتبه‌بندی دارد.

موسسات رتبه‌بندی مانند مودیز، استاندارد اندپور، Thomson Bank watch, IBCA با رتبه‌بندی ناشران اوراق بهادار (مشتریان) و نیز اوراق بدهی از راه‌های ذیل کمک قابل ملاحظه‌ای به ارتقای کارایی بازار نموده‌اند:

- دستیابی گسترده‌تر سرمایه‌گذاران نهادی به سرمایه
- انعطاف پذیری منابع تامین مالی (با کاهش هزینه‌ها بویژه برای ناشرین اوراق بهادار با رتبه‌های بالاتر).
- ایجاد ثبات در بازار (با کاهش نگرانی‌های سرمایه‌گذاران)
- ارزیابی خطر اعتباری طرف‌های مقابل بانک‌ها***، شرکت‌های اوراق بهادار و سایر کسانی که با آن‌ها معاملات سوآپ، آپشن و سایر عملیات مربوط به ابزارهای فرعی را انجام می‌دهند.
- تعیین حق‌العمل ریسک (Risk Premium) و نیز تعیین حدود پایه (Benchmark) برای خطر اعتباری.

* Default

** در بین متخصصین، این امر رایج است. که بین رتبه‌بندی وام‌گیرنده و رتبه‌بندی تسهیلات تمایز قایل می‌شوند اولی (رتبه‌بندی وام‌گیرنده) در واقع به موسسه بازمی‌گردد ولی رتبه‌بندی تسهیلات به وام‌خاص و هم وثیقه آن ارتباط می‌یابد.

*** counterparties

موسسات رتبه‌بندی، برای تعیین رتبه‌شمارت های ناشر اوراق بهادار و نیز اوراق قرضه، عواملی همچون دورنمای صنعت، روندهای قانونی از نظر داخلی و بین‌المللی (توانمندی کشور برای ملی کردن و تحولات مشابه، تحت عنوان مقررات محیطی یا وضع مالیات که می‌تواند اثر اجتناب‌پذیری بر گروه‌های همسان بر جای گذارد)، کیفیت مدیریت (جهت‌گیری و راهکارهای مدیریت در مقایسه با گروه‌های همسان، سابقه مدیریت در مواجهه با حوادث غیرمترقبه و فلسفه ریسک‌پذیری وی در رابطه با دارائی‌هایش، استراتژی موجود و خط مشی‌های مالی احتیاطی)، ساختار شرکت و اوراق بهاداری که منتشر می‌نماید، جایگزین‌های نقدینگی شرکت برای مقابله با کاهش احتمالی اعتماد بازار، موقعیت عملیاتی (ارزیابی عملکرد گذشته و پیش‌بینی‌های وضعیت آینده شرکت) و موقعیت مالی آن‌ها را مورد ارزیابی قرار می‌دهند.

چنانچه در پیش نیز اشاره شد موسسات رتبه‌بندی اعتباری در این امور از پیشینه تاریخی قابل ملاحظه‌ای

(حداقل از سال ۱۹۱۰ میلادی) برخوردار هستند ولی بانک‌های تجاری فقط زمان محدودی (حدود ۱۰-۵ سال)

است که به این مقوله وارد شده و شرکت‌ها را رتبه‌بندی می‌نمایند.

۳- چرا رتبه‌ها اهمیت دارند؟

طبقات رتبه‌بندی که با نمادهای مختلفی مثلاً AAA یا Aaa (برای عالی‌ترین کیفیت) یا با اعدادی مثلاً از یک تا ده مشخص می‌شوند شکل مختصر شده خطر اعتباری هستند. رتبه‌ها می‌توانند براساس اطلاعات گذشته به تواتر نسبی عدم ایفای تعهد مرتبط باشند یا می‌توانند مبنایی برای ارزشگذاری یک دارایی محسوب گردند.

شاخص‌ترین تقاضا برای رتبه‌ها در بخش مدیریت دارایی - بدهی شرکتی، زمانی است که بازده‌های سرمایه تعدیل شده برحسب ریسک، معیار پایه برای ارزیابی عملکرد بخشی تلقی می‌شوند رتبه‌ها برای بانک این امکان را فراهم می‌کنند که خطر اعتباری را اندازه‌گیری نموده و آن را متناسب با پرتفوی اعتباری اداره کنند. بدین مفهوم که منابع در معرض خطر^۱ بانک را در رابطه با انواع خطر تعدیل و اصلاح نمایند.

^۱ Exposure

رتبه‌ها، مخصوصاً برای ارزش‌گذاری اوراق قرضه (bond) و یا وام مفید هستند و رابطه‌ای مثبت ویژه بین خطر اعتباری مورد انتظار و بازده اسمی (Nominal Return) را بیان می‌کنند.

دلایل پیش گفته، در مجموع، بیانگر علت توجه طیف گسترده‌ای از مراجع رسمی، به کیفیت سیستم رتبه‌بندی یک موسسه مالی است مثلاً شرکت‌های حسابرسی در ترازنامه‌ها، به سیستم‌های گزارش‌دهی ریسک موسسه توجه دارند. موسسات رتبه‌بندی نیز سیستم ارزیابی خطر یک وام‌گیرنده را که در نظر دارد اوراق بهادار با پشتوانه دارایی (Asset Backed Securities) منتشر کند مورد بررسی قرار می‌دهند. و در آینده نزدیک نیز انتظار می‌رود که مقامات نظارتی هم سیستم‌های رتبه‌بندی اساسی و مدل‌های خطر اعتباری بانک‌ها را مورد تأیید قرار دهند.

۴- چه تفاوتی بین رتبه‌های موسسات رتبه‌بندی مستقل و رتبه‌بندی داخلی بانک‌ها وجود دارد؟

موسسات رتبه‌بندی (Rating Agencies) رتبه‌های شرکتی و نیز وام‌گیرندگان کشوری را تعیین می‌کنند. از ویژگی‌های این موسسات این است که، هیچگونه مسئولیتی در رابطه با خطرهای موسساتی که رتبه آن‌ها را تعیین می‌کنند نمی‌پذیرند. این موسسات، اطلاعات مربوط به رتبه‌بندی شرکت‌ها را در سطح عموم منتشر می‌کنند. ولی هیچگونه اطلاعاتی درخصوص فرآیند تعیین رتبه در اختیار هیچکس قرار نمی‌دهند.

در مقابل، رتبه‌بندی‌های داخلی (Internal Rating) که توسط واسطه‌های مالی (مخصوصاً بانک‌ها) به منظور ارزیابی خطرانی که دفاتر بانک‌ها با آن‌ها مواجه است انجام می‌گیرد. و اطلاعات مربوط به رتبه مشتریان که توسط بانک‌ها تعیین و نگهداری می‌شود یک مزیت رقابتی محسوب می‌گردد و به این دلیل که شامل اطلاعات خصوصی است، که انتشار نمی‌یابد. به عنوان نمونه حتی شرکتی که رتبه آن تعیین می‌شود هیچ اطلاعی از رتبه جاری خود ندارد.

تفاوت دیگر این دو، رشد فزاینده اعتبار و قابلیت اعتماد به رتبه‌بندی موسسات مستقل است در حالی که هنوز انتشارات محدودی در مورد روش شناسی و تجارب رتبه‌بندی داخلی وجود دارد.

۵- رتبه ها و خطر عدم ایفای تعهد

رتبه یک شرکت ، نمادی است که احتمال وقوع عدم ایفای تعهد مورد انتظار به صورت عددی مجزا یا به شکل طبقات رتبه‌بندی نشان می‌دهد.* احتمال وقوع عدم ایفای تعهد یک متغیر پیوسته است که در محدوده صفر و یک تغییر می‌کند.

$$(۱) \quad \text{POD} \longrightarrow [۰ , ۱] \quad \text{شرکتها:}$$

احتمال وقوع عدم ایفای تعهد، تواتر نسبی مورد انتظار یک حادثه اعتباری است هنگامی که این حادثه به صورت عدم بازپرداخت اصل یا بهره سررسید شده (طی زمانی که حداقل ۳۰ روز است) رخ می‌دهد. این احتمال وقوع عدم ایفای تعهد یکی از اجزای ضرر مورد انتظار وام دهنده است.

ضرر مورد انتظار حاصل از یک حادثه عدم ایفای تعهد مشخص \times احتمال وقوع عدم ایفای تعهد = ضرر مورد انتظار

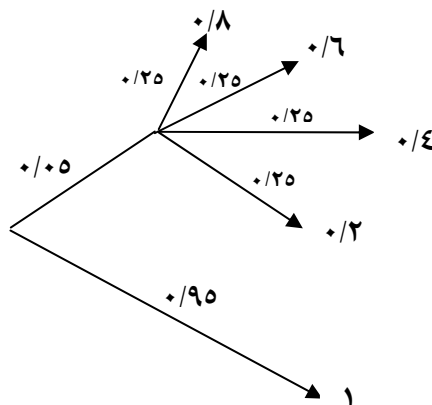
$$(۲) \quad (EL) = \text{POD} \times E (LGD)$$

این انتظارات در یک فاصله زمانی مشترک، معمولاً یکسال آینده رخ می‌دهد. از این رو، ضرر مورد انتظار، متوسط مبلغی است که یک وام دهنده انتظار دارد طی ۱۲ ماه آینده از دست بدهد.

شکل (۱) محاسبه زیان مورد انتظار را با این فرض که احتمال نکول ۰/۰۵ درصد است و بازافتها با احتمال مساوی در فاصله بین ۸۰ - ۲۰ درصد تغییر می‌کنند نشان می‌دهد. تمامی ارزشها به صورت درصدی از وام واریز نشده در زمان عدم ایفای تعهد بیان می‌شود.

شکل (۱) بیان گرافیکی محاسبه ضرر مورد انتظار با فرض استقلال بین احتمال عدم

ایفای تعهد و شدت آن است.



* این مفهوم در ابتدا شاید خالی از اشکال بنظر نرسد، بویژه اگر رتبه‌ها احتمال عدم ایفای تعهد را نشان دهند ولی احتمال وقوع عدم ایفای یک تعهد خاص را منعکس نمایند. در این صورت در کل ، بین رتبه‌ها و حاشیه سود اعتبارات (spreads) هیچگونه رابطه مستقیمی وجود ندارد. برای روشن شدن این مساله، به مثال ساده زیر توجه کنید. دو شرکت A و B را با احتمال وقوع عدم ایفای تعهد یکسان در نظر بگیرید. فرض کنید شرکت A ، LGD (احتمال وقوع یک عدم ایفای تعهد خاص) پایینی داشته باشد ولی این احتمال در شرکت B بالا باشد. در شرایط برابر حاشیه سود اعتبار (spreads) شرکت‌های A و B باید طوری تعیین شوند که در ارزش های مورد انتظار با هم تالاقی نمایند. بنابراین حاشیه سود اعتبار (spreads) شرکت B باید بیشتر از شرکت A باشد. دقت کنید یا ما رتبه‌ها را برای اندازه‌گیری احتمال وقوع عدم ایفای تعهد تعریف می‌کنیم یا آن‌ها را به عنوان نماینده ضرر مورد انتظار می‌پذیریم. تعریف اول تعبیر کارکنان بخش اعتبار و نیز موسسات از رتبه است همانطور که در جداول نرخ های عدم ایفای تعهد تاریخی آن‌ها آمده است. این تعریف از نظر آماری ارتباط بین رتبه‌ها و حاشیه‌های سود اعتبار spreads را مجاز نمی‌شمارد.

عبارت ریاضی (۲) و شکل (۱)، اساساً فرض می‌کنند که وقوع عدم ایفای تعهد و شدت یک مورد خاص از آن مستقل از یکدیگر متغیرهای تصادفی را توزیع می‌کنند. به همین دلیل ضررها بین صفر و ۱۰۰ درصد متغیر است (در مثال مورد نظر ما، ضرر بین صفر و ۸۰ درصد متغیر است). بیان کلی‌تر کوواریانس غیر صفر احتمال وقوع نکول و احتمال وقوع یک نکول خاص را تایید می‌کند.

$$E(L) = E(POD \cdot LGD) \quad (3)$$

توزیع ضررها در حواله ارزش مورد انتظار آن‌ها یک معیار مهم از ارزش در معرض خطر (Value at risk) * است. خطر ضرر غیر منتظره (Unexpected Loss)، تعداد انحراف معیارهای یک چندک ** مشخص (۹۹٪) از ارزش مورد انتظار آن است ضرر غیر منتظره با ابزارهای اخیر ارزش در معرض خطر را (Value at Risk) مشخص می‌کند.

هرچند از نظر تئوری احتمال‌های وقوع عدم ایفای تعهد به صورت طبقات، گروه‌های مختلف رتبه نمایش داده می‌شود ولی در عمل طور دیگری است. طبقات رتبه‌بندی بر اساس اطلاعات تاریخی با احتمال وقوع خطر نمایش داده می‌شوند. موسسات رتبه‌بندی فعلی، بویژه مودیز برای طراحی مدل‌های خود، از نرخ‌های تاریخی عدم ایفای تعهد استفاده می‌کنند. نرخ‌های عدم ایفای تعهد درصدی از تمام اوراق قرضه منتشره واریز نشده در زمان t هستند که در فاصله زمانی بین t و t+1 مثلاً دوازده ماه با یک حادثه اعتباری مواجه می‌شوند به طور منطقی، هیچ‌گونه رابطه ساده (خطی یا لگاریتم خطی) بین درجات ترتیبی رتبه با احتمال‌های اصلی وقوع نکول وجود ندارد. بررسی‌های تجربی که از مطالعات S & P و مودیز اخذ شده یک رابطه استثنایی بین احتمال وقوع عدم ایفای تعهد و درجه رتبه‌بندی بدست آورده است. آنچه در اینجا مدنظر است تمرکز بر احتمال‌های وقوع عدم ایفای تعهد به عنوان هدف سیستم‌های رتبه‌بندی است. مشتری نمونه در این مطالعات، شرکت‌ها، بنگاه‌ها هستند و یک وام‌گیرنده یا ابزار مالی منفرد، مثلاً معاملاتی که پشتوانه آن‌ها یک دارایی است، نمی‌باشند. برای اینکه بتوان احتمال وقوع عدم ایفای یک تعهد خاص را بررسی کرد *** لازم است مجموعه‌ای متمایز از اصول، مدنظر قرارداد شده. از نقطه نظر تمایز بین احتمال وقوع عدم ایفای تعهد و احتمال وقوع عدم ایفای یک تعهد خاص و نیز روشن کردن هدف سیستم‌های رتبه‌بندی می‌بایست هم‌سوی با نقطه نظرات ارائه شده در کمیته نظارتی بال حرکت کرد.

* ریسک بازار به دو ارزش در معرض خطر و خطر ویژه قابل تقسیم است. ارزش در معرض خطر، خطر ضررهایی است که در نتیجه نوسانات کلی بازار اتفاق می‌افتد ولی خطر ویژه ناشی از خطر قیمت یک اوراق بهادار یا سهام خاصی است که متفاوت از بازار است یک روش مبتنی بر ارزش در معرض خطر از نظر آماری، نوسانات گذشته بازار را تجزیه و تحلیل می‌کند تا خطر کلی بازار را اندازه‌گیری نموده و چگونگی تغییرات افزایش یا کاهش بازاری یک پرتفوی را، احتمالاً طی یک دوره مشخص تخمین بزند.

** quantile

*** هرچند که اصول مطروحه می‌توانند در مورد ابزارهای مالی هم اعمال شوند ولی هدف این بررسیها فقط وام‌هایی است که به شرکت‌ها اعطا می‌گردد.

۶- مدل‌های رتبه‌بندی

روش‌های متفاوتی وجود دارند که از طریق آن‌ها می‌توان یک رتبه بدست آورد. از آن جمله می‌توان به اندازه‌گیری احتمال وقوع عدم ایفای تعهد اشاره کرد. روش مشخصی که امروزه کاربرد دارد، روش امتیاز دهی است. این روش متکی به مجموعه‌ای از معیارهاست که هر یک به خوبی تعریف شده‌اند. به هر یک از معیارها بطور جداگانه امتیاز داده می‌شود به هر امتیاز که به مجموعه‌ای از معیارها مرتبط است وزنی داده می‌شود سپس اینها با هم جمع می‌شوند. حاصل جمع، یک امتیاز کلی است. این امتیاز به یکی از طبقات رتبه تبدیل می‌گردد که در حد فاصل بین حداقل امتیاز کلی تا حداکثر آن قرار می‌گیرد. مثال واضح در این مورد Z - Score پیشنهاد شده توسط Edward Altman در سال ۱۹۹۷ است. این نویسنده پیشنهاد کرده است که رابطه بین تجربه تاریخی عدم ایفای تعهد و تعدادی از متغیرهای حسابداری (عمدتاً ترازنامه و صورت سود و زیان) بررسی شود تا یک تابع مطلوب مجزا بین ناشرینی که در آینده مرتکب عدم ایفای تعهد خواهند شد و نیز آن‌ها که هم‌چنان به فعالیت خود ادامه خواهند داد، تعیین شود. اوزان تابع تخمین زده شده برای پیش‌بینی احتمال عدم ایفای تعهد هر شرکت قابل استفاده است و این اوزان که Z - Score نامیده شده‌اند. می‌توانند به پله ای از رتبه تبدیل شوند.

یک روش متفاوت برای رتبه‌بندی توسط مدل عمومی شرکتی KMV's تشریح شده است. این روش براساس تئوری قیمت‌گذاری آپشن KMV ارائه شده است. برآورد عدم ایفای تعهد از نوسانات مورد انتظار قیمت‌های سهام در طول یک مدت مشخص مثلاً یکسال، قابل استنتاج است. برخلاف روش امتیاز دهی نیازی نیست که اطلاعات مختلفی در مورد یک شرکت جمع‌آوری کرد. در این روش صرفاً سری‌های زمانی قیمت‌های بازاری سهام و تخمین بدهکاری یک بنگاه، مورد نیاز است.

بررسی انجام شده در مورد بانک های عمده آلمان، بیانگر این است کلیه موسسات، روش امتیازدهی را اعمال می نمایند. روش امتیازدهی در رابطه زیر خلاصه می شود.

$$V(a) = \sum K_i V_i(a_i)$$

a_i = معیارهای تعریف شده

V_i = توابع ارزش

K_i = اوزان (ضریب)

اختلافی که در موسسات رتبه بندی مشاهده می شود به گزینش معیارهای آن ها، بویژه اهمیت زیادی که آن ها به (Soft Factors) یا عوامل کیفی می دهند، باز می گردد. این عوامل شامل ارزیابی کیفیت مدیریت یا پیش بینی کلی دورنمای شرکت در بازار است. جدول (۱) نشان می دهد که سیستم های رتبه بندی داخلی و مستقل متکی به مجموعه ای از متغیرهای توضیحی هستند. تعداد طبقات رتبه بندی استاندارد اندپور (S & P) و مودیز هر یک ۲۲ درجه (غیر از Watch list) است. حال آنکه در سیستم های رتبه بندی بانک های تجاری تعداد پله های رتبه کمتر است (مثلاً حدود ۱۰-۶).

هرچند در این مورد، که کلیت فرآیندی که براساس آن موسسات رتبه بندی، رتبه نهایی خود را از معیارهای مورد اشاره استخراج می نمایند، مشخص نیست ولی ما فرض را بر این قرار می دهیم که شروط پذیرفته شده برای رتبه بندی می تواند برای موسسات رتبه بندی و مدل های رتبه بندی داخلی بانک ها بطور یکسان اعمال گردد.

جدول ۱ - معیارهای رتبه‌بندی بانک‌ها و موسسات رتبه‌بندی

یک بانک که بطور نمونه از بین بانک‌های آلمانی انتخاب شده‌است	مؤدیز	استاندارد اندپور (S & P)
<p>وضعیت اقتصادی</p> <p>* درآمد (جریان وجوه نقد، بازده)</p> <p>* وضعیت مالی (ساختار سرمایه، نقدینگی و ...)</p> <p>* خطر تجاری</p> <p>* ارزیابی صنعت</p> <p>* USP و رقابت پذیری</p> <p>* ترکیب تولید^۱</p> <p>* خطرهای ویژه</p> <p>کیفیت مدیریت</p> <p>* تجربه</p> <p>* توالی</p> <p>* کیفیت حسابداری و کنترل</p> <p>* رابطه مشتریان، مدیریت حساب‌ها</p>	<p>خطر مالی</p> <p>* جریان وجوه نقد</p> <p>* نقدینگی</p> <p>* ساختار بدهی</p> <p>* سرمایه و ذخایر</p> <p>خطر رقابت و تجاری</p> <p>* سهم بازار مربوطه، وضعیت رقابتی</p> <p>* تنوع گرایی</p> <p>* کل کارکرد (Turnover)</p> <p>* فروشها و خریدها</p> <p>* ساختار قانونی و ریسک قانونی</p> <p>* تلفیق بنگاههای وابسته</p> <p>کیفیت مدیریت</p> <p>* برنامه‌ریزی و کنترل</p> <p>* سوابق مدیریتی</p> <p>* ساختار سازمانی</p> <p>* Entrepreneurial Succession</p>	<p>خطر مالی</p> <p>* ترازنامه و صورت سود و زیان</p> <p>* سیاست مالی</p> <p>* بازده</p> <p>* ساختار سرمایه</p> <p>* جریان وجوه نقد</p> <p>* انعطاف‌پذیری مالی</p> <p>خطر تجاری</p> <p>* کد صنعت</p> <p>* وضعیت رقابتی</p> <p>مدیریت</p>

product mix - ۱

۷- شرایط رتبه‌بندی: یک سیستم رتبه‌بندی مناسب باید واجد چه شرایطی باشد؟

در مجموع، ۱۴ شرط ارائه می‌گردد که برآیندی از یافته‌های تجربی و مطالعاتی است. آورده می‌شود می‌توانند به عنوان پایه و مبنای آنچه که می‌توان آن را "اصول کلی پذیرفته شده رتبه‌بندی" نامید، تلقی شوند.

۷-۱- یک سیستم رتبه‌بندی یک بازنمایی (Mapping) است:

قبل از شروع این بحث بهتر است تعریفی از یک سیستم رتبه‌بندی داشته باشیم. سیستم رتبه‌بندی چیزی است که در اصطلاح ریاضی به آن تابع می‌گویند.

$$R : \{ \text{شرکتها} \} \rightarrow \{ \text{ارزش ها - رتبه‌ها} \}$$

مفهوم عبارت فوق این است که سیستم رتبه‌بندی R تابعی است که هر عضو از مجموعه شرکتها را به یک رتبه مرتبط می‌دهد. زمانی که تابع شرکت x مساوی $+/67$ اعلام شود به این مفهوم است که سیستم رتبه‌بندی R ، ارزش $+/67$ را به عنوان رتبه به شرکت x اختصاص می‌دهد. فرض بر این است که طبقات رتبه و ارزش‌ها می‌توانند درجه‌بندی شوند. مثلاً عبارت $A > B$ به این مفهوم است که رتبه گروه A در شرایطی که احتمال عدم ایفای تعهد آن پایین‌تر باشد بهتر از گروه B است. علامت \sim بدین مفهوم است که هر دو رتبه یکسان هستند. این مفهوم ساده سیستم رتبه‌بندی به زبان ریاضی و به عنوان توابع کمک می‌کند بدون اینکه در این مقطع معنای خاصی از رتبه‌بندی ارائه شود شرط اول سیستم رتبه‌بندی بیان شود.

شرط اول: سیستم رتبه‌بندی یک بانک باید این قابلیت را داشته باشد که مشتریان گذشته،

فعلی و آینده خود را رتبه‌بندی کند.

این شرط مجموعه‌ای از شرکت‌های بالقوه‌ای را که رتبه‌بندی می‌شوند، مدنظر دارد. سیستم رتبه‌بندی یک بانک باید کلیه مشتریان احتمالی را در بر گیرد. البته این یک شرط کلی است و دسترسی به آن دشوار می‌باشد. زیرا ممکن است مشتریان آتی و معیارهای خطر بانک، به

گونه ای باشند که بانک حتی تصوری از آن ها نداشته باشد. مثلاً ممکن است مشتریانی در گذشته وجود داشته باشند که در حال حاضر بانک، دیگر با آن ها کار نمی کند. ولی در هر حال، هر بانک باید نهایت تلاش خود را بکار برد تا این اطمینان را ایجاد نماید که سیستم رتبه بندی آن به حد کافی انعطاف پذیر است تا انواع خطر قابل پیش بینی را در بر گیرد. به عنوان مثال نباید این اتفاق بیفتد که بانک از رتبه بندی یک شرکت خارجی ناتوان باشد و یا اینکه سیستم رتبه بندی آن این قابلیت را نداشته باشد که با صنایع اصلی و عمده کار کند.

شرط دوم: کامل بودن

یک بانک باید تمامی مشتریان فعلی خود را رتبه بندی نماید و به رتبه بندی مشتریان قبلی اش نیز ادامه دهد.

با توجه به اینکه مورد فوق جزء امور جاری مدیریت بانک محسوب می شود شاید در وهله اول این شرط بی اهمیت بنظر بیاید. ولی واقعیت این است که این کار ممکن است ساده نباشد و در مواردی حتی غیرممکن باشد. اطلاعات حسابداری و نیز اطلاعات کیفی که حاصل گفتگوی با مدیران شرکت است، ممکن است برای مشتریان قبلی بانک غیر قابل دسترس باشد. با این وجود لازم است هر بانک تلاش کند بانک اطلاعات رتبه بندی خود (rating data base) را نگهداری کند. اینکه اطلاعات رتبه بندی بانک بطور مستمر به هنگام شود برای back testing* و نیز بهبود رتبه آن حایز اهمیت است. اگر بانک رتبه بندی مشتریانی را که مرتکب عدم ایفای تعهد شده اند، متوقف کند مجموعه شرکت هایی که در بانک اطلاعات رتبه بندی آن نگه داری می شوند گرایش خاصی را نشان خواهند داد. چنین بانکی در مورد حوادثی که پس از وقوع عدم ایفای تعهد در مورد آن شرکت اتفاق خواهد افتاد مواردی مثل بقای پس از عدم ایفای تعهد، مثلاً اینکه تا چه حد احتمال دارد که شرکت مذکور تجدید ساختار موفقیت آمیزی داشته باشد و ... را در اختیار نخواهد داشت. (از نظر تجربی میل به بقا در شرکت ها در بازارهای سرمایه متداول است).

* روشی است که قابلیت اتکا به مدل های محاسبه ریسک را از طریق مقایسه ناظر به گذشته برآوردهای خطر سود و زیان های ناشی از نوسانات واقعی بازار مورد آزمون قرار می دهد.

شرط سوم: پیچیده بودن

سیستم رتبه‌بندی یک بانک در عین برخورداری از سیستم‌های متفاوت و لازم، باید حتی‌الامکان محدود باشد. از همین رو در صورت تعدد سیستم‌ها، می‌بایست علت انتخاب آن‌ها از نظر تعداد بطور واضح بیان شود.

باید بررسی شود، آیا بهتر است یک تابع R باید وجود داشته باشد یا اینکه توابع مختلف وجود آوریم. از دیدگاه ریاضی این مساله اهمیتی ندارد. ما می‌توانیم تابع R را به حدی پیچیده نماییم که برای همه شرکت‌ها قابل اعمال باشد یا آن را به صورت جزء‌جزء برای کارکردهای متفاوت تفکیک کنیم ولی در عمل جوانب متفاوتی باید در نظر گرفته شوند. یک تابع می‌تواند سیستم رتبه‌بندی باشد که برای شرکت‌های مستغلاتی خارجی یا شرکت‌های با اندازه متوسط استفاده شود، البته پیچیدگی چنین سیستمی آن را برای استفاده در یک سازمان با دشواری مواجه خواهند نمود. بعضی از جنبه‌هایی که برای ارزیابی شرکت‌های مستغلاتی حائز اهمیت هستند، زمانی که شرکت‌های تولیدی مورد توجه قرار می‌گیرند، فاقد اهمیت می‌گردند. از سوی دیگر در نتیجه تفکیک بیش از اندازه یک سیستم به سیستم‌های جزئی، تعداد زیادی سیستم‌های رتبه‌بندی ایجاد می‌شود. شرکت‌های اصلی ممکن است به بیش از یک سیستم رتبه‌بندی مرتبط گردند. از این رو، این شرکت‌ها بیش از حد از سوی کارکنان بخش اعتباری مورد سؤال قرار خواهند گرفت. علاوه بر این به دلیل حجم نسبتاً محدود اطلاعات جمع‌آوری شده، برای سیستم‌های رتبه‌بندی back testing دشوار می‌شود. به همین دلیل پیشنهاد این است که بین هر دو جنبه توازن برقرار شود.

۲-۷- سیستم‌های رتبه‌بندی نمادی برای احتمال عدم ایفای تعهد هستند:

چنانکه در پیش‌تر هم بحث شد، احتمال عدم ایفای تعهد، متغیر اصلی ای است که بانک هنگام بررسی هر وام به طور مستقل، می‌بایست مورد توجه قرار دهد. در اینجا شرایطی مورد توجه قرار می‌گیرند که ارتباط بین سیستم‌های رتبه‌بندی و احتمال وقوع عدم ایفای تعهد را مطرح می‌کنند.

شرط چهارم: احتمال وقوع نکول باید بوضوح تعریف شود:

این شرط بدین مفهوم است که یک بانک باید تعریف مشخصی از احتمال وقوع عدم ایفای تعهد ارائه

نماید و آنچه را که به عنوان حادثه عدم ایفای تعهد تلقی می‌کند، تعریف کند.

تجربه نشان داده است که موسسات مالی از "عدم ایفای تعهد" برداشت‌های متفاوتی دارند. مثلاً وجود ذخایر زیان وام یا عدم پرداخت بهره یا اصل وام طی یک مدت مشخص را عدم ایفای تعهد قلمداد می‌نمایند. این نکته حائز اهمیت است که بدون نیل به یک توافق و اجماع در مورد مفهوم عدم ایفای تعهد، گردآوری اطلاعات مربوط به احتمال وقوع نکول در سراسر بانک‌ها دشوار است به همین دلیل توصیه می‌شود که صنعت بانکداری در وهله اول به تعریف مشترکی از مفهوم احتمال وقوع عدم ایفای تعهد دست یابد که این تعریف باید هم شفاف و هم معقول باشد. علاوه بر این موسسات مالی باید افق زمانی را که عدم ایفای تعهد آن، نکول محسوب می‌گردد مشخص کنند بعضی از بانک‌ها یک افق زمانی (عمدتاً یک سال) و برخی دیگر چند افق زمانی را مد نظر قرار می‌دهند که به این ترتیب با مجموعه‌ای از احتمال‌های وقوع عدم ایفای تعهد مواجه می‌شوند. هنوز تعدادی از موسسات، عمدتاً موسسات رتبه‌بندی احتمال‌های وقوع عدم ایفای تعهد را از طریق محاسبه متوسط آن طی یک دوره تجاری کامل تخمین می‌زنند. با این اوصاف، هدف دارای اولویت، تعیین ساختار زمانی رتبه‌ها و برای مواردی است که احتمال‌های وقوع عدم ایفای تعهد در برگزیده خطر نکول در زمانی کمتر از یکسال است. ممکن است یک شرکت طی دو سال آینده احتمال وقوع عدم ایفای تعهد مختصری داشته باشد و احتمال وقوع عدم ایفای تعهد آن در سال سوم قابل توجه تر گردد.

شرط پنجم: یکنواخت بودن Monotonicity

(رتبه شرکت y) \sim (رتبه شرکت X) \rightarrow احتمال وقوع عدم ایفای تعهد شرکت y = احتمال وقوع عدم ایفای تعهد شرکت X (۱)

رتبه شرکت $y >$ رتبه شرکت X \rightarrow احتمال وقوع عدم ایفای تعهد شرکت $y <$ احتمال وقوع عدم ایفای تعهد شرکت

X (۲)

(احتمال وقوع عدم ایفای تعهد شرکت y) $<$ (احتمال وقوع عدم ایفای تعهد شرکت X) \rightarrow (رتبه شرکت y) $>$ (رتبه شرکت X) (۳)

این شرط ارتباط بین رتبه‌ها و تواتر مورد انتظار عدم ایفای تعهد را بیان می‌کند. همان طور که پیش تر توضیح داده شد احتمال وقوع عدم ایفای تعهد همواره مهم‌ترین عاملی است که براساس آن رتبه‌ها محاسبه می‌شوند اگر احتمال وقوع عدم ایفای تعهد دو شرکت مساوی باشد همانطور که رابطه (۱) نشان می‌دهد رتبه این دو شرکت یکسان خواهد بود. در شرایطی که رابطه (۲) صحت داشته باشد یعنی احتمال وقوع عدم ایفای تعهد یک شرکت کم تر از احتمال وقوع عدم

ایفای تعهد شرکت دیگری باشد در این صورت رتبه شرکت X حداقل باید همانند رتبه شرکت Y باشد. برای این که علت جزئی بودن اختلاف رتبه‌ها مشخص شود به این مثال توجه کنید. بانکی را در نظر می‌گیریم که فقط دو طبقه رتبه {خوب، بد} و بد > خوب دارد. چنین بانکی هنگام اعطای اعتبار، فقط می‌خواهد بداند که اعتبار باید داده شود یا نه. رابطه (۲) به دو احتمال وقوع عدم ایفای تعهد متفاوت، یک رتبه می‌دهد. اگر رتبه یک شرکت بهتر از رتبه شرکت دیگر باشد (مانند رابطه ۳) احتمال وقوع عدم ایفای تعهد شرکت اول باید کوچک تر از احتمال وقوع دومی باشد. توجه داشته باشد که رابطه سوم متضمن روابط (۱) و (۲) است.

شرط ششم: دقت و سادگی (Fineness):

سیستم رتبه‌بندی می‌تواند از نظر درجه خوبی و دقت متفاوت باشد ولی به هر حال باید از حداقل دقت و

سادگی لازم برخوردار باشد.

به شرط پنجم باز می‌گردیم، سؤال اصلی در مورد سیستم رتبه‌بندی هنوز به قوت خود باقی است. یک سیستم رتبه‌بندی باید تا چه حد دقیق و ساده باشد؟ به عبارت دیگر چند گروه (Category) رتبه‌بندی باید داشته باشد. این سیستم می‌تواند به سادگی و دقت احتمال وقوع عدم ایفای تعهد باشد. ولی اساساً یا باید نسبت به احتمال وقوع عدم ایفای تعهد بی تفاوت باشد، یا بتواند احتمال وقوع عدم ایفای تعهد را جزء به جزء به صورت یکی از طبقات رتبه‌بندی نشان دهد. البته سیستم رتبه‌بندی که احتمال وقوع عدم ایفای تعهد را مدل قرار می‌دهد دقیق‌ترین آن‌ها است. در بعضی شرایط از نقطه نظر سازمانی، سیستم رتبه‌بندی ساده‌تر کافی و مناسب است. سادگی و دقت یک سیستم رتبه‌بندی نمی‌تواند مستقل از در نظر گرفتن back testing باشد. اگر یک بانک نتواند بطور هماهنگ و سازگار آزمون تاریخی را انجام دهد تعریف تعداد زیادی از طبقات رتبه به دلیل فقدان اطلاعات، مفید فایده نخواهد بود.

از این رو سادگی و دقت سیستم‌های رتبه‌بندی تابعی از کاربرد آن‌ها می‌باشد به همین دلیل است که سیستم‌های رتبه‌بندی با درجات مختلف سادگی و دقت باید با احتمال وقوع عدم ایفای تعهد ارتباط داشته باشند. سیستم رتبه‌بندی که برای قیمت‌گذاری استفاده می‌شود باید ساده‌تر و دقیق‌تر از سیستم رتبه‌بندی باشد که برای حدود اعتباری تعریف می‌شوند. به عنوان مثال بعضی از بانک‌ها از چراغهای راهنمایی (سه گروه قرمز، زرد و سبز) برای جلب توجه کارکنان بخش اعتبار به پر ریسک یا کم ریسک بودن اعطای اعتبارات استفاده می‌کنند.

شرط هفتم: قابلیت اتکا و اعتماد (Reliability)

یک سیستم رتبه‌بندی باید قابل اتکا باشد.

فرض کنید که یک شرکت چند احتمال وقوع عدم ایفای تعهد واقعی داشته باشد. رتبه شرکت، صرفنظر از شخصی که آن را اعطا می‌کند و یا مقطع زمانی که رتبه‌بندی انجام می‌شود، باید یکسان باشد. توجه داشته باشید که این شرط فرض را بر این قرار نمی‌دهد که رتبه‌ها فاقد قابلیت تغییر هستند رتبه‌ها ممکن است هماهنگ با وضعیت اعتباری مشتری یا دوره اقتصادی تغییر کنند. ولی در صورت ثبات وضعیت اعتباری مشتری، رتبه نیز باید ثابت باشد.

۳-۷- آیا رتبه‌ها می‌توانند بطور واقعی احتمال وقوع عدم ایفای تعهد را منعکس کنند؟

باتوجه به شرایط اساسی و اولیه لازم برای سیستم‌های رتبه‌بندی، که پیش‌تر به آن‌ها اشاره شد، سئوالی که تاکنون به آن پاسخ داده نشده است اینکه چگونه یک بانک یا حتی یک موسسه نظارتی می‌تواند از صحت سیستم رتبه‌بندی اطمینان حاصل نماید؟ بنابراین، لازم است که رتبه‌ها یا (احتمال‌های وقوع عدم ایفای تعهد) پیش‌بینی‌های منطقی را براساس تمامی اطلاعات موجود ارائه داده، بهترین پیش‌بینی‌کننده‌های خطر اعتباری باشند.

رتبه‌های اعتباری از نظر فنی می‌توانند نادرست باشند، حتی اگر بجا اعمال شده باشند، ممکن است ارزش‌های آن‌ها با تعداد عدم ایفای تعهدات که بطور واقعی تحقق یافته‌اند (در گذشته) متناسب نباشد. علاوه بر این سیستم‌های رتبه‌بندی که از نظر فنی صحیح هستند هم می‌توانند به گونه‌ای مورد استفاده قرار گیرند که دیگر دنباله روی احتمال وقوع عدم ایفای تعهد نباشند.

یک احتمال وقوع عدم ایفای تعهد براساس نقطه نظرات آینده است. این احتمال می‌گوید که یک شرکت با احتمال وقوع عدم ایفای تعهد مثلاً 0.07 درصد از 1000 مورد تصادفی احتمال دارد که در طی یک دوره مشخص 7 بار مرتکب عدم ایفای تعهد شود. نتیجه تحقیقات در بازارهای سرمایه نشان می‌دهد که آزمون‌های انتظارات همیشه فریبکارانه (tricky) هستند به منظور ارتباط دادن انتظارات آینده به مشاهدات گذشته مجبور هستیم فرض را بر این قرار دهیم که از زمانی که انتظارات شکل می‌گیرد تا زمانی که مشاهدات انجام می‌شود ساختار مساله مورد نظر ما ثابت باقی می‌ماند. این فرضیه، فرضیه ثابت (stationarity) نامیده می‌شود. در مورد شرط هشتم نیز همین فرض را می‌پذیریم. با این وجود، این آگاهی وجود دارد که روش‌های آماری که در آینده اعمال خواهد شد احتمال‌های غیر ثابت (non-stationarities) را مد نظر قرار خواهند داد.

شرط هشتم: آزمون های مبتنی بر گذشته (back testing)

احتمال وقوع عدم ایفای تعهد در آینده (مورد انتظار) نباید بطور معنی داری با فراوانی (frequency) عدم ایفای تعهد تحقق یافته در گذشته تفاوت داشته باشد. اساساً مفهوم شرط هشتم این است که آنچه شما انتظار دارید همان است که باید به آن دست یابید. علاوه بر این، بر نیاز به یک بانک اطلاعاتی برای اجرای این شرط تأکید می‌کند. انجام back testing درباره مدیریت اعتبار، بویژه دشوار است. به این دلیل که اولاً، اغلب این اعتبارات، فاقد ارزش بازاری هستند. ثانیاً، اطلاعات تاریخی بسیار اندکی در مورد وقوع عدم ایفای تعهد آن وجود دارد. همان طور که در ادامه گزارش در مورد آن بحث خواهد شد بهتر است تمامی منابع بانک های مختلف در مورد عدم ایفای تعهدات (وقوع موارد عدم ایفای تعهد) در یک جا گردآوری شود تا یک بانک اطلاعاتی بهتر ایجاد شود و امکان انجام back testing پیشرفته‌تر فراهم گردد.

از آنجا که back testing برای اعتبار بخشیدن به رتبه‌بندی ضروری است این نیاز الزامات حائز اهمیتی برای طرح ریزی و به کارگیری رتبه‌ها بوجود می‌آورد همان طور که در قبل هم توضیح داده شد یک بانک نباید بیش از حد سیستم رتبه‌بندی داشته باشد و نیز نباید سیستم رتبه‌بندی خود را بیش از حد تغییر دهد.

روش‌های متعددی برای آزمایش سیستم‌های رتبه‌بندی وجود دارد که تعدادی از آن‌ها قبلاً در این صنعت مورد استفاده قرار گرفته‌اند. فرآیندهای آزمون، به آزمون مبتنی بر گذشته مرتبط می‌شود و در آن‌ها شرایط لازم برای سیستم رتبه‌بندی مناسب را به ترتیب ذیل می‌توان مشاهده نمود:

- ❖ نرخ‌های تحقق یافته (Ex-post) عدم ایفای تعهد در یک گروه رتبه‌بندی مشخص باید بزرگتر از نرخ‌های تحقق یافته عدم ایفای تعهد - در یک طبقه رتبه بالاتر (که بهتر است) باشد.
- ❖ چنانچه اطلاعاتی از یک رابطه مهم و اساسی قابل فرض بین رتبه و احتمال وقوع عدم ایفای تعهد وجود نداشته باشد. احتمال مذکور به ترتیب مورد آزمون قرار خواهد گرفت.
- ❖ نرخ‌های عدم ایفای تعهد تحقق یافته (به اعتبار گذشته) باید طی افق زمانی افزایش یابند.
- ❖ بدیهی است که نرخ‌های عدم ایفای تعهد شرکت‌ها براساس یک افق زمانی پنج‌ساله باید مساوی یا بیشتر از نرخ‌های عدم ایفای تعهد در یک افق زمانی یکساله باشد.

❖ در مورد شرکت هایی که اوراق قرضه واریز نشده* دارند، درآمد حاصل از حاشیه‌های سود اعتبارات (credit spread) با رتبه‌های داخلی آن قابل مقایسه است، بانک خواهد توانست در کلیه شرکت‌ها خطر بازار را با خطر اعمال شده از طریق رتبه‌های اعتباری مقایسه کند. ضمناً آزمون مبتنی بر گذشته رتبه‌های اعتباری باید از ضرورت‌های فنی و ساختاری لازم تبعیت کند.

شرط نهم: موثر از نظر آگاهی دادن (informational efficiency):

رتبه‌ها باید از نظر اطلاع رسانی موثر و کارآ باشند بدین مفهوم که نباید این امکان وجود داشته باشد که تغییرات رتبه براساس رتبه تاریخی پیش‌بینی شوند. کلیه اطلاعات موجود باید بطور صحیح در رتبه طراحی شوند. سیستم رتبه‌بندی باید بتواند با گرایش‌های شناخته شده در ادبیات رتبه‌بندی (گرایش تجزیه کردن، گرایش دامنه** و ...) مقابله کند.*

چنانچه پیش‌تر گفته شد یک رتبه باید تمامی اطلاعات موجود (اعم از خصوصی و عمومی) را بطور صحیح به بانک منعکس کند و این همان مفهوم کارایی است. این شرط در مورد بازارهای مالی نیز صدق می‌کند.

علاوه براین، هنگام طراحی یک سیستم رتبه‌بندی، می‌بایست تعدادی از گرایش‌های شناخته شده در ادبیات روانشناختی "داوری"، مورد توجه قرار گیرد. به عنوان مثال ممکن است کارکنان اعتبار تمایل داشته باشند در یک سیستم رتبه‌بندی به معیارهای کیفی، رتبه بهتری نسبت به معیارهای کمی اعطا نموده و تمایل داشته باشند متغیرهای کیفی را کمتر از متغیرهای کمی تغییر دهند.

شرط دهم توسعه سیستم، یک سیستم رتبه‌بندی باید طی زمان بهبود یابد.

ممکن است این مساله کم اهمیت بنظر برسد ولی پس از اینکه بانک کاستیهایی را در سیستم رتبه‌بندی خود مشاهده کرد باید بتواند آن را تغییر دهد. چنین تغییری می‌تواند حاصل آزمون مبتنی بر گذشته و آینده‌نگری مدیریت باشد. ممکن است مدیریت تشخیص دهد که لازم است ساختار و کلیت متغیرهایی که وضعیت اعتباری را برآورد می‌کنند، تغییر کند. در شرایطی که نیاز به اصلاح سیستم احساس شود نباید منتظر ماند تا آزمون مبتنی بر گذشته برای تعدیل و

* outstanding bonds

* splitting bias

** range bias

*** back testing دشوارتر است. دانش و تحصیلات کارکنان اعتباری و ... جزء هزینه‌ها محسوب می‌شود.

اصلاح سیستم اعمال فشار نماید. اصلاح سیستم باید به دقت مورد توجه قرار گیرد چون این اصلاح، هزینه‌های فراوان و در بعضی موارد منافی نامشخص در بر دارد.

شرط یازدهم: مدیریت اطلاعات

اطلاعات گذشته و آینده باید به سهولت قابل دسترسی باشند.

آزمون مبتنی بر گذشته و بهبود موفقیت‌آمیز سیستم پیش نیاز هر سیستم مدیریت اطلاعات موفق است. هر نوع تجزیه و تحلیل آماری مستلزم دسترسی آسان به اطلاعات است. اگرچه در وهله اول ممکن است این مساله ساده بنظر بیاید ولی در عمل مشکلاتی بروز می‌کند. تغییر سیستم کامپیوتر یک بانک، بهبود سیستم رتبه‌بندی موجود، به‌کارگیری یک سیستم رتبه‌بندی ساده‌تر، دقیق‌تر، یک تغییر در ساختار سازمانی فرآیند رتبه‌بندی، ادغام دو بانک فقط مثال‌هایی هستند که نشان می‌دهند، این شرط می‌تواند چالش‌های جدی را اعمال کند. البته بدون مدیریت اطلاعاتی که به خوبی نگه داری شده، آزمون سیستم رتبه‌بندی امکان‌پذیر نخواهد بود.

۴-۷- یک سیستم رتبه‌بندی خوب مسائل انگیزشی را در نظر می‌گیرد.

رتبه‌ها مجموعه‌ای از اطلاعات نظری و عینی را با هم تلفیق می‌کنند. هر قدر سهم جنبه نظری یا به عبارت دیگر "فکر" در تعیین رتبه بیشتر باشد، تشخیص عدم صحت گزارش ارائه شده دشوارتر خواهد بود. این مساله می‌تواند حائز اهمیت باشد چون کارکنان اعتبار که مسئول تعیین رتبه یک مشتری خاص هستند ممکن است برای اینکه خطر یک وام را پایین‌تر از حد واقعی آن برآورد کنند دارای انگیزه باشند مثلاً کارمند بخش اعتبار ممکن است کیفیت یک مدیریت خاص را بیش از حد ارزیابی کند. یا در بعضی از موسسات رویه این است، هر بار رتبه وام‌گیرنده‌ای به پایین‌تر از ارزش بحرانی تنزل می‌کند مسئولیت ارزیابی وام از کارمند بخش اعتباری به یک گروه کاری خاص خارج از آن اداره محول می‌گردد. این مقررات سازمانی می‌تواند کارمند بخش اعتبار را تحت فشار قرار داده، ناخودآگاه او را وادار کند برآورد خطر خود را در حدی اصلاح و تعدیل نماید که ارزیابی وام مشتری به بخش دیگر محول نگردد. مثال دیگر در مورد تاثیرگذاری مقررات سازمانی بر گزارش‌های جهت‌دار، در مورد ارزیابی وام مشتریان به سیستم‌های پاداش باز می‌گردد مثلاً اعمال روشی که ارزیابی عملکرد به رتبه‌ها بستگی داشته باشد.

شرط دوازدهم: انگیزه سازگار نمودن فرآیند رتبه‌بندی

فرآیند رتبه‌بندی باید در سازمان بخش اعتباری نهادینه شود طوری که خطر اشتباه (یا اغواگری)

کارمند اعتبار به حداقل برسد.

تردیدی وجود ندارد که آزمون تطبیق با انگیزه سازمانی ساده نیست ولی در این مورد مقرراتی وجود دارد. اول، اینکه "ارزشهای بحرانی" ارزیابی‌های رتبه زمینه ساز اقدام و پی‌گیری‌های لازم خواهد بود. بویژه شباهت‌های آماری و معنی‌دار می‌تواند به شناخت تکرار غیرمعمول یک رتبه خاص یا تجدید نظر خاص در مورد یک رتبه یا تغییر بی مورد واحد ارزیابی‌کننده وام کمک کند. دوم، اینکه سیستم پاداش‌دهی داخلی موسسه هم می‌تواند به عملکرد گذشته رتبه‌بندی یک کارمند وام مرتبط باشد و هم نباشد.

یک رویه قانونی اینکه، سابقه رتبه‌بندی یک کارمند رتبه‌بندی باید بدون خدشه باشد. مثلاً تکرار قابل توجه (بالاتر از حد متوسط) تجدیدنظر در رتبه، پس از اینکه کارمند مظنون تغییر پست داد یا مسئول وام به جای او گمارده شد، می‌تواند اثر قابل پیش‌بینی و منفی بر ارزیابی کلی او (در مورد وام) بر جای بگذارد. اجرای شرط دوازدهم از این طریق قابل کنترل است که بررسی شود مدیریت بانک درباره برخورد احتمالی انگیزها و منافع در فرآیند کار، که ناشی از طرح سازمانی مراحل وام دهی است و کنترل پیامدهای آن تا چه حد چاره اندیشی نموده است.

شرط سیزدهم (تطابق داخلی) (internal compliance)

پیامدهای توزیع رتبه‌ها دائماً توسط بازرسی از طریق بازرسی‌های تصادفی کنترل می‌شود.

به منظور مشخص کردن وجود گرایش‌های نظام مند در ارزیابی‌های کارکنان وام، همه رتبه‌ها و تاریخچه آن‌ها در یک فایل مربوط به آزمون مبتنی بر گذشته نگهداری می‌شوند. کیفیت نگه داری رتبه باید بهبود یابد (و البته اعمال شود). آزمون‌های آماری مستمر که می‌توانند انحراف‌های معنی‌دار رتبه‌های اعلان شده در طی زمان یا در کل شرکت‌ها را مشخص نمایند. کنترل کیفیت آماری را مشابه آنچه مثلاً در مدیریت تولید مرسوم است، می‌سازد. پی‌گیری آزمون‌های آماری می‌تواند تکرار یک بخش یا تمامی رتبه‌های گذشته باشد. اجرای شرط سیزدهم نه فقط به شناسایی الگوهای خاص رفتاری کمک می‌کند بلکه انگیزه تطبیق را تقویت می‌نماید. به منظور برخورداری از بعضی اثرات بازدارنده (کنترلی) الگوریتم*، برنامه نمونه‌گیری نباید به طور کامل برای کارمند وام شفاف باشد. ارزیابی کیفی رتبه‌بندی از خارج، به روشن شدن این مساله که برنامه‌های نمونه تا چه حد توسعه یافته و بطور سازگار اعمال می‌شوند، کمک می‌کند.

* رویه مبتنی بر قاعده برای حل یک مساله

شرط چهاردهم: تطابق خارجی:

بایبندی مدیریت یک بانک به معیارهای توافق شده، رتبه‌بندی توسط طرفهای بی‌طرف بازرسیان مستقل به طور پیوسته یا تصادفی کنترل می‌شود. شرط چهاردهم هر چند ماهیتاً مشابه شرط سیزدهم است محور اصلی برای ایجاد اعتبار نسبت به اطلاعات رتبه‌بندی‌هایی است که توسط یک طرف ذینفع انجام می‌گیرد. در اینجا ذینفع یک بانک است که رتبه‌بندی داخلی مشتریان را انجام می‌دهد. نفع بانک در خطر اعتباری که در برابر یک مشتری رتبه‌بندی متحمل می‌شد نهفته است. شرط چهاردهم با ارزیابی طرف مستقل مثلاً مقام نظارتی سروکار دارد. رتبه‌های گذشته باید فاقد گرایش و جانب‌داری خاص بوده، هیچگونه اغواگری در مورد آن‌ها وجود نداشته باشد.

ولی در اینجا دو مساله مطرح می‌شود اول اینکه آیا واقعاً برای فرآیند رتبه‌بندی مقرراتی لازم است؟ واقعیت این است که بعضی از مقررات (خارج از بانک) برای حفظ اعتبار رتبه‌های داخلی لازم است. مساله دوم که در ادامه این مباحث به آن اشاره خواهد شد اینکه در آینده رتبه‌ها از جایگاه قابل توجهی برای اندازه‌گیری خطر برخوردار خواهند شد از همین رو نیاز، به تحقیق و نیاز به یک بانک اطلاعاتی بزرگتر و بهتر از موضوعاتی است که از هم‌اکنون می‌بایست در برنامه‌های مطالعاتی گنجانیده شوند.

۵-۷ - آیا نیازی به کنترل و نظارت مستقل بر رتبه‌بندی‌های داخلی وجود دارد؟

برای پاسخ به این سؤال در ابتدا فرآیندی را که براساس آن رتبه داخلی و خارجی اعتبار می‌یابند بررسی می‌کنیم. اساساً دو مدل وجود دارد. در مدل اول، موسسات رتبه‌بندی تخصصی مستقل، اطلاعات رتبه‌بندی را برای استفاده عموم تعیین می‌کنند بدون اینکه در مورد آن هیچ گونه مسئولیتی برعهده گیرند. اعتبار رتبه‌ها ناشی از شهرت موسسات رتبه‌بندی در بازار است. در مدل دوم ادارات اعتباری بانک، رتبه‌های خصوصی (داخلی) را تعیین می‌کنند هدف این است که باتوجه به رتبه، تعهدی را نسبت به مشتری مورد نظر خود قبول کنند. در این مدل اعتبار رتبه به ارزش سود سهام دار بانک که مدیریت بانک آن را مدنظر دارد وابسته است و نهایتاً اداره اعتبار بانک و بازپرداخت کامل یک وام صحت و اعتبار آن را تأیید می‌کند.

در این مورد ابتدا به موسسات رتبه‌بندی مستقل می‌پردازیم. احتمال وقوع عدم ایفای تعهد که توسط موسسات تخصصی نظیر Moody's ، S & P و IBCA انجام می‌گیرد به شهرت این موسسات به عنوان پیش‌بینی‌کنندگان دقیق عدم ایفای تعهد مرتبط می‌گردد شهرت چنین موسساتی نتیجه تأثیری است که رتبه‌های استخراجی آن‌ها بر حاشیه سود اعتبار (spread) می‌گذارد. به همین دلیل ارزش شهرت یک موسسه بالا خواهد بود در صورتی که تغییر در رتبه‌های منتشره توسط آن موسسه تأثیر معنی‌داری بر هزینه سرمایه‌ای یک شرکت بگذارد برعکس، اگر

ارزش شهرت یک موسسه پایین باشد هر تغییر رتبه منتشره توسط آن موسسه تاثیر معنی داری بر هزینه سرمایه‌ای شرکت نخواهد گذاشت. این بدین مفهوم است که برای اینکه رتبه‌ها در بازار ارزشمند باشند باید به عنوان نماینده اطلاعات واقعی بنیادین آن شرکت محسوب گردند. ارزش بازاری یک موسسه رتبه‌بندی ارزش فرانشیز آن است و این ارزش مستقیماً بر اثراتی که رتبه‌های شرکتی اعلان شده توسط آن موسسه بر هزینه سرمایه‌ای شرکت خواهد داشت بازمی‌گردد. هر قدر این هزینه سرمایه‌ای کمتر گردد ارزش بازاری موسسه رتبه‌بندی و یا فرانشیز آن بیشتر خواهد بود.

عموماً بنگاه‌ها مبلغی را به یک موسسه پرداخت می‌کنند تا برای آن‌ها رتبه‌ای در سطح عمومی اعلان شود. چنانکه هرگونه اشتباهی در اعلان رتبه‌ها صورت گیرد این موسسات به فرانشیز خود لطمه وارد خواهند نمود. موضوع حفظ شهرت انگیزه‌ای برای موسسات رتبه‌بندی ایجاد می‌نماید تا آن‌ها رتبه‌های شرکت‌ها را بطور واقعی و بدون گرایش خاصی تعیین کنند. هشدار به موسسات رتبه‌بندی یکی از روشهای ایجاد انگیزه برای تعیین دقیق رتبه‌ها است ولی مشروط به اینکه برای بازار این امکان وجود داشته باشد در صورتی که این موسسات مرتکب اشتباه شده باشند، موارد اشتباه را اعلان نمایند. در این زمینه لازم است یک روش شناسی آماری، تغییرات تابع توزیع را (برای یک مساله خاص یا بررسی نحوه رفتار یک موسسه رتبه‌بندی) بررسی کند.

در مورد موسسات رتبه‌بندی مستقل یک نکته قابل توجه وجود دارد و آن این که، شرکت‌های رتبه‌بندی شده وجهی را پرداخت می‌نمایند تا رتبه آن‌ها تعیین شود در نفس این عمل یک اشکال وجود دارد. برای اینکه رتبه‌بندی بر اساس معیارهای بالای اعلان شده توسط موسسات رتبه‌بندی، تزلزل ناپذیر باشند می‌بایست بیشترین ارزش اکتسابی آن‌ها از محل شهرت موسسات باشد.

حال به رتبه‌بندی‌های داخلی باز می‌گردیم تا در مورد تعیین‌کننده‌های اعتبار آن‌ها بحث کنیم. توضیح قابلیت اعتبار این رتبه‌ها ساده است. رتبه‌های داخلی اطلاعات خصوصی هستند که حتی به خود بنگاه‌های رتبه‌بندی شده اعلان نمی‌گردند. از مشخصه‌های حائز اهمیت رتبه‌های داخلی قابلیت آن‌ها برای تلفیق کلیه اطلاعات قابل دسترسی است که در نهایت می‌تواند به پیش‌بینی درست عدم ایفای تعهد یک شرکت کمک کند. بویژه در یک سیستم مالی که روابط در آن نقش تعیین‌کننده‌ای دارند اعتبار این رتبه‌ها حائز اهمیت بیشتری است زیرا در چنین سیستمی ممکن است شرایطی پیش آید که کار نه چندان سهل ارزیابی اطلاعات کیفی مورد سوء استفاده قرار گرفته و وسیله‌ای برای بهبود (غیرواقعی) برآوردها شود. صرفاً در صورتی که با دیدگاهی ساده‌انگارانه فرض کنیم که در داخل یک موسسه مالی برخورد منافع وجود ندارد، می‌توان باور

داشت که رتبه‌های داخلی فاقد گرایشی خاص هستند* از آنجا که بانک، خطر اعتباری را متحمل می‌شود، اساساً در مورد وضعیت اعتباری یک وام‌گیرنده نیز خطر می‌پذیرد. بنابراین هرگونه گرایش خاص در خصوص برآوردهای احتمال وقوع عدم ایفای تعهد (POD)، به شرایط رقابتی بانک لطمه وارد خواهد ساخت و در واقع آن را با زیان‌های سرمایه‌ای مواجه خواهد نمود. بنابراین تعیین رتبه‌های واقعی و عادلانه داخلی جزء منافع شخصی بانک محسوب می‌شود.

البته در این مورد یک نکته قابل ذکر وجود دارد. *استانداردهای جدید سرمایه که توسط کمیته نظارتی (بال) طی یک گزارش مشورتی پیشنهاد شده است، در واقع یک نوع ارزش سایه‌ای (shadow price) برای رتبه‌بندی‌های داخلی وام‌گیرندگان بانک قائل شده است، به این دلیل که مقدار سرمایه‌ای که بانک می‌بایست در برابر ساختار مشخصی از دارائی‌های خود نگهداری نماید تحت تاثیر رتبه‌های داخلی آن قرار می‌گیرد.* در آنجا ممکن است فشاری اعمال شود تا در آینده به تصمیمات رتبه‌بندی کمک کند. هر بار که رتبه‌ها یک وظیفه نظارتی انجام دهند آن‌ها کارکرد دوگان‌های می‌یابند، اندازه‌گیری خطر و تعیین هزینه‌های سرمایه‌ای** . این دو کارکرد احتمالاً اثرات انگیزشی متضادی دارند.

آنچه مسلم است رتبه‌بندی‌های داخلی و خارجی، هر دو، مرتباً باید عدم گرایش خاص و بی‌طرفی خود را به ثبوت برسانند. در مورد موسسات رتبه‌بندی و رتبه‌های خارجی که توسط آن‌ها اعلام می‌شود آزمون بازار (که در واقع از سالها پیش کار آ بوده است.) وجود دارد ولی برای کنترل خارجی رتبه‌بندی‌های داخلی تا به امروز هیچ‌گونه مکانیزمی وجود نداشته است. یک راه برای آزمایش بی‌طرفی رتبه‌های داخلی آزمون جدی روش شناسی رتبه‌بندی و عملکرد رتبه است (همان طور که در شرط ۱۳ در مورد آن توضیح داده شده است) هر دو مورد فوق می‌توانند عناصری برای فرآیند تایید که توسط مقام نظارتی انجام می‌شود، باشد. (این مسئولیت می‌تواند به یک موسسه خاص یا شرکت حسابداری و ... محول گردد.)

در آینده انتشار اجباری بدهی فرعی کوتاه مدت تضمین نشده زمینه افشای اطلاعات دیگری در مورد کیفیت کلی وام که مبتنی بر بازار هم هست را فراهم می‌کند. بعضی از صاحب نظران معتقدند که اثرات هزینه سرمایه‌ای این ابزارهای بدهی کوتاه مدت می‌توانند استانداردهای مناسب رتبه‌بندی داخلی را تقویت نماید. ولی این عقیده نیز وجود دارد هر چند بدهی فرعی می‌تواند بر ایجاد اعتبار برای رتبه‌بندی داخلی کمک کند ولی به دلایل مختلف این ابزارها قادر نیستند مشکلات انگیزشی موجود را مرتفع نمایند به همین دلیل نظارت مستقل در آینده نقش مهمی را در مورد اعتبار بخشیدن به رتبه‌بندی داخلی بانک‌ها ایفا خواهد نمود.

* برخورد منافع در یک بانک ممکن است زمانی پیش بیاید که یک کارمند وام سعی کند از انتقال مسئولیت خود به گروهی که مورد (وام) را با جزئیات بیشتری تحت بررسی قرار می‌دهند، اجتناب کند.
** یعنی هر رتبه نشان‌دهنده هزینه سرمایه‌ای خاصی است که بانک می‌بایست برای اعطای اعتبار خاصی متحمل شود.

۸- اطلاعات و تحقیق از نیازهای مهم دیگر

همانطور که بارها به آن اشاره شد اطلاعات، کلید نگهداری موفقیت‌آمیز و بهبود سیستم‌های رتبه‌بندی است. بدلیل تعداد گروه‌های رتبه‌بندی، دوره‌های زمانی طولانی و احتمال اندک عدم ایفای تعهد، تجزیه و تحلیل‌های آماری در سطح یک بانک، ممکن است محدود باشد. به همین دلیل توصیه می‌شود که یک بانک اطلاعاتی مشترک بین بانک‌ها ایجاد شود. چنین بانک اطلاعاتی می‌تواند رتبه‌های یک شرکت در بانک‌های مختلف را (البته با رعایت محرمانه تلقی نمودن رتبه‌های خصوصی هر بانک) جمع‌آوری نماید. براساس اطلاعات مشترک، هر بانک می‌تواند در مقابل میانگین چند رتبه سیستم رتبه‌بندی خود را تجزیه و تحلیل نموده و اعتبار بخشد.

در صورت اعمال چنین روشی، شرکت‌هایی که توسط تعدادی از بانک‌ها رتبه‌بندی می‌شوند، یک رتبه کلی خطر احراز می‌کنند که تقریباً چیزی مشابه "نقطه نظرات بازار*" در مورد خطر وقوع عدم ایفای تعهد یک شرکت خاص، یک بخش صنعتی خاص یا حتی کل اقتصاد یک کشور است (از این رو یک شاخص خطر عدم ایفای تعهد موسسات عمده ایجاد می‌شود). یک بانک اطلاعاتی مشترک این امکان را فراهم می‌کند که همبستگی بین خطرهای اعتباری شرکت‌ها، بخش‌های صنعت و کشورها استنتاج شود. چنین اطلاعاتی از اهمیت زیادی برای بهبود و توسعه مدل‌های پرتفوی اعتباری برخوردار است. تحقیق یکی از نیازهای پایان نیافتنی در این زمینه است. هرچند شرایطی که یک سیستم رتبه‌بندی خوب می‌بایست دارا باشد، عنوان گردید ولی هنوز در مورد اینکه چگونه یک سیستم رتبه‌بندی خوب ایجاد شود جای تحقیق وجود دارد. این که کدام عوامل باید به عنوان عناصری برای مقررات امتیازبندی انتخاب شوند و چطور باید وزن هر عامل را در مدل امتیازدهی استخراج نمود، همگی از مطالبی است که نیاز به تحقیق بیشتر در مورد آن‌ها وجود دارد. امروزه اکثر بانک‌ها از ترکیبی از مدل‌های ریاضی و ایده‌های مدیریتی برای ایجاد سیستم خود استفاده می‌کنند. این روش خوبی است ولی باید در مورد آن بیشتر مطالعه کرد. علاوه بر این، برنامه‌های پیچیده نمونه‌گیری آماری لازم هستند تا تطابق کنترل‌های داخلی و خارجی انجام گیرد. ابزارهای آماری می‌توانند برای اصلاح هر روندی (مثل دوره‌های صنعتی) و گرایش‌ها (مثل گرایش به بقا) که در اطلاعات خام قابل یافت هستند استفاده شوند. برای اعتبار بخشیدن به رتبه‌ها باید کار بیشتری انجام شود.

بهتر است که از رتبه اعتباری به عنوان ابزاری برای بهینه نمودن خطر پرتفوی استفاده نمود. بدین منظور لازم است در طی زمان همبستگی بین وام‌گیرندگان تخمین زده شود. همبستگی ساختار وام‌های شرکتی نیز به مدل انتقال خطر و وابستگی رتبه‌های خطر طی دوره‌های اقتصادی کمک خواهد کرد.

* Market opinion

۹- آشنایی با سیستم‌های رتبه‌بندی چند بانک پیشرفته (Sophisticated banks)

۹-۱- بانک ژاپنی Sumitomo Mitsui Banking Corporation

سیستم رتبه‌بندی داخلی این بانک از دو شاخص برخوردار است، رتبه‌بندی مشتریان، که وضعیت اعتباری وام‌گیرنده را نشان می‌دهد و رتبه‌بندی تسهیلات که احتمال تسویه هر تسهیلات را بیان می‌کند. رتبه‌بندی تسهیلات براساس رتبه تعهدکننده وام‌گیرنده، با در نظر گرفتن شرایط معاملات مثل ضمانت، سررسید و وثیقه تعیین می‌شود. برای اعتبارات برون مرزی لازم است که رتبه کشوری تجزیه و تحلیل شود. برای این منظور از تجزیه و تحلیل شرایط سیاسی، اقتصادی، موازنه پرداخت‌های بین‌المللی و نیز بدهی خارجی هر کشور یک شاخص استنتاج می‌گردد.

به منظور ایجاد سازگاری در سیستم رتبه‌بندی، به طور کلی ارزیابی خودکار (self assessment) یک گام ضروری در فرآیند رتبه‌بندی تعهدکننده (مشتری) محسوب می‌گردد.

کمی کردن خطر اعتباری چیزی بیش از محاسبه احتمال عدم ایفای تعهد یک متعهد خاص است. چون تمرکز خطر نسبت به یک مشتری خاص، صنعت خاص و نوسانات ارزش مستغلات، اوراق بهادار و سایر انواع وثیقه را مشخص می‌کند. این طیف از اطلاعات باید برای کمی کردن خطر مجموعه کامل پرتفوی یا یک وام منفرد مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

برای محاسبه خطر اعتباری، اطلاعات تاریخی مربوط به مشتری (obligor) و نیز تسهیلات اعطایی، به یک بانک اطلاعاتی وارد می‌شود. پارامترهایی مثل احتمال تغییر رتبه‌ها، نرخ باز یافت تعیین می‌شوند و سپس توزیع احتمال خطرها برای مجموعه کامل پرتفوی محاسبه می‌گردد تا حداکثر ضرر بالقوه آینده مشخص گردد. در سیستم رتبه‌بندی ابداع شده توسط این بانک، با اجرای شبیه‌سازی (۱۰۰۰ بار تکرار) اثر تنوع خطر و خطر تمرکز کاملاً ملموس است. نتایج خطر اعتباری کمی شده برای تنظیم برنامه‌های کاری مورد استفاده قرار می‌گیرد و یک استاندارد در برابر درخواست‌های اعتباری که ارزیابی می‌شوند، ایجاد می‌کند.

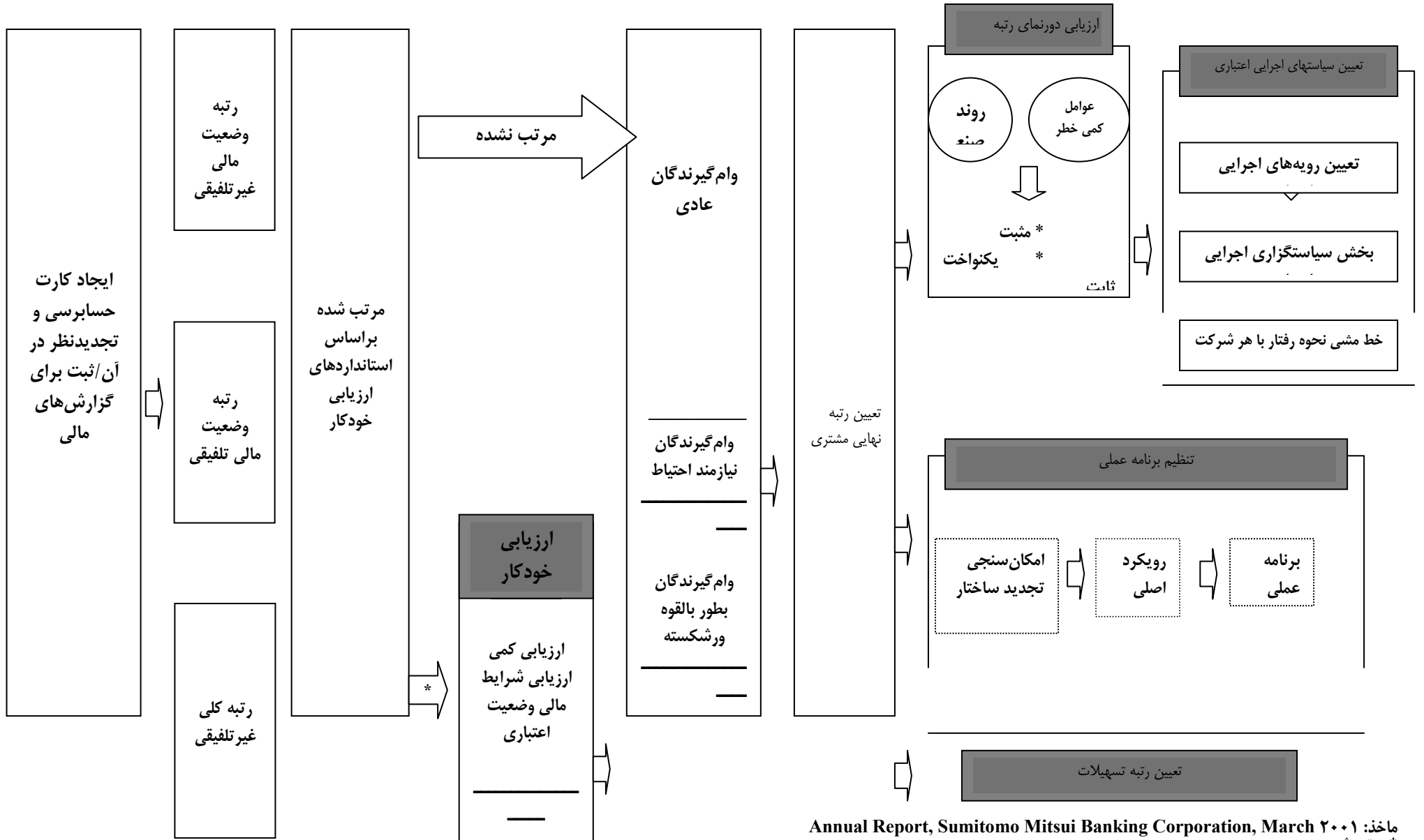
ارزیابی‌های اعتباری با تجزیه و تحلیل‌های مالی مختلفی همچون تجزیه و تحلیل جریان وجوه نقد سروکار دارد تا توانایی یک شرکت را برای بازپرداخت وام و نیز دورنمای رشد آن پیش‌بینی کند. سپس این ارزیابی‌های کمی با تجزیه و تحلیل‌های کیفی همچون روندهای صنعت، قابلیت‌های تحقیق و توسعه شرکت و خدمات و محصولاتش و نیز قابلیت‌های مدیریت تلفیق می‌شوند.

درخواست وام نیز از نظر نوع استفاده‌ای که از آن وام مدنظر است، جدول زمان‌بندی بازپرداخت و وضعیت وثیقه آن مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. علاوه بر این برای بهبود و تسریع فرآیند تصویب وام، ارزیابی وام، ضابطه مند، نتیجه به یک رقم تبدیل شده‌است. این فرآیند به صورت سیستم تقاضای وام به شبکه IT بانک متصل گردیده‌است.

جدول ۲- رتبه‌بندی مشتریان بر اساس سیستم رتبه‌بندی داخلی Sumitomo Mitsui Banking Corporation

رتبه‌بندی مشتریان (obligor)			رتبه تسهیلات		تجدید سازمان مالی مبتنی بر قانون افشای اطلاعات طبقه‌بندی (داخلی)
رتبه	زیرگروه	مفهوم	طبقه‌بندی وام‌گیرنده در سیستم ارزیابی خودکار	رتبه	
				S	
۱	a	با قدرت پرداخت فوق‌العاده	مشتریان عادی	I	a
	b				b
	c				c
۲	a	با قدرت بازپرداخت بالا		II	a
	b				b
	c				c
۳	a	با قدرت بازپرداخت قابل قبول		III	a
	b				b
	c				c
۴	A	قدرت بازپرداخت مشتری قابل اعتماد است ولی ممکن است وام‌گیرنده تحت تاثیر تغییرات قابل توجه شرایط تجاری یا صنعت قرار گیرد.	IV	A	
	B			B	
	C			C	
۵	A	از نظر بازپرداخت وام در شرایط فعلی مشکلی وجود ندارد ولی مشتری از دورنمای آتی مستحکمی برخوردار نیست ممکن است در آینده وام‌گیرنده تحت تاثیر روندهای شرایط تجاری یا صنعت قرار گیرد.	V	A	
	B			B	
	C			C	
۶		در حال حاضر مشکلی برای بازپرداخت وام وجود ندارد ولی دلایلی برای نگرانی در مورد شرایط مالی وام‌گیرنده و احتمال مشکلاتی برای باز یافت وام وجود دارد.		VI	
۷	A	نیازمند مدیریت است زیرا برای اینکه شرایط وام تحقق یابد یا تسویه شود وضعیت تجاری ضعیف یا بی‌ثبات است یا شرایط مالی ضعیف است. (در این رتبه لازم است در مورد مشتری با احتیاط عمل شود)	وام‌گیرندگان نیازمند احتیاط A	VII	A
	B		وام‌گیرندگان نیازمند احتیاط B		B
	C		وام‌گیرندگان نیازمند احتیاط C (وام‌گیرندگان پایین‌تر از استاندارد)		C
۸		هرچند وام‌گیرنده ورشکسته نیست، تجارت او با دشواری مواجه است. پیشرفت تجدید ساختار کند است. اذعان می‌شود احتمال ورشکستگی مشتری وجود دارد.	وام‌گیرندگان بطور بالقوه ورشکسته هستند	VIII	وامهای مشکوک الوصول
۹		هرچند وام‌گیرنده قانوناً یا رسماً در شرایط ورشکستگی قرار ندارد ولی در اصل به دلیل اینکه کسب و کار مشتری عمیقاً با مشکل مواجه است و دورنمایی برای تجدید ساختار وجود ندارد ورشکسته است.	وام‌گیرندگان عملاً ورشکسته هستند	IX	وامهای سوخت شده و شبه سوخت شده
۱۰		وام‌گیرنده عملاً و رسماً ورشکسته است.	وام‌گیرندگان ورشکسته		

سازمان اطلاعات
وام‌گیرنده



علاوه بر تجزیه و تحلیل وام‌ها در مرحله درخواست وام، سیستم کنترل اعتباری، رتبه تعهدکننده را مجدداً ارزیابی می‌کند و ارزیابی خودکار را انجام می‌دهد به گونه ای که، که مشکلات در مراحل اولیه مشخص شده، برای رفع آن‌ها اقدام سریع بعمل آید. این سیستم با دریافت گزارش‌های مالی سالانه و نیز اجرای کنترل‌های پیوسته، هنگامی که شرایط اعتباری تغییر می‌کند، کنترل‌های دوره‌ای را انجام می‌دهد.

۲-۹- سیستم‌های کنترل داخلی MIZUHO* بانک ژاپن

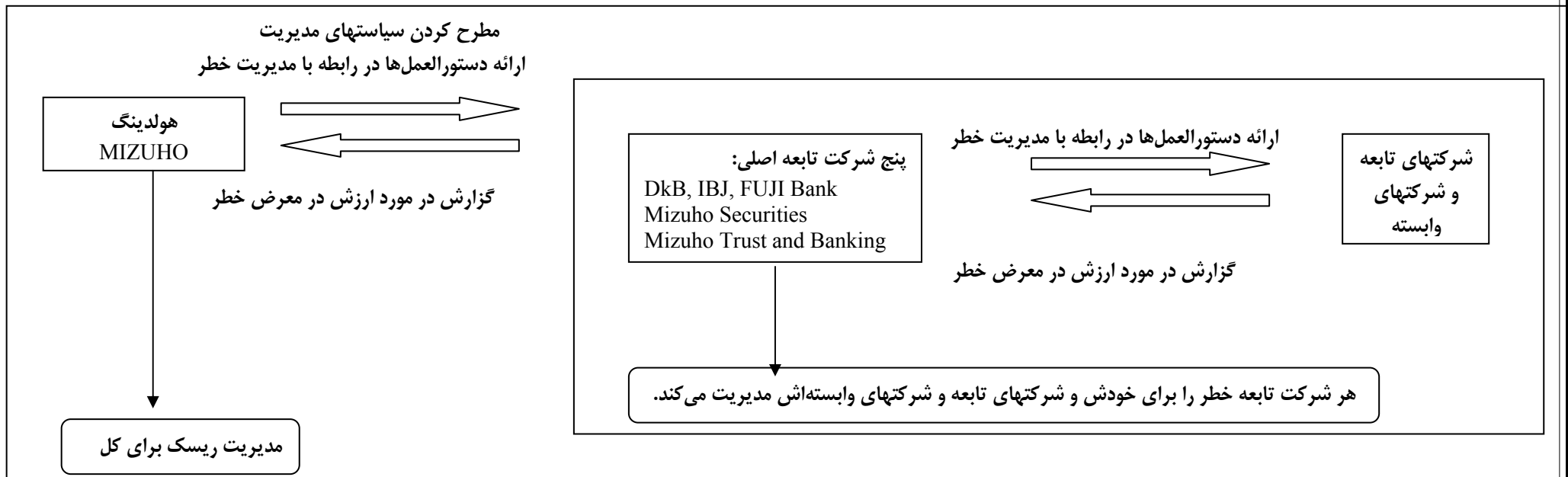
مدیریت خطر اعتباری

این گروه بانکی در ابتدا تعریفی از خطر اعتباری به این مضمون ارائه نموده است: خطر اعتباری یک موسسه مالی منابع در معرض خطری است که آن موسسه به دلیل وخامت وضعیت مالی طرف مقابل خود قبول می‌کند. این ضررها می‌تواند حاصل کاهش ارزش دارایی یا کل ضررهای حاصل از دارایی‌ها (از جمله دارائی‌های خارج از ترازنامه) باشد. گروه MIZUHO با این دیدگاه که خطر اعتباری بدلیل مقررات زدایی مالی، جهانی شدن و رشد پیچیدگی عملیات در حال افزایش است. روش‌ها و ساختارهای لازم برای تسلط و کنترل خطر اعتباری پیش‌بینی کرده است.

گروه یادشده، دو روش مجزا که در عین حال متقابلاً مکمل یکدیگر هستند برای مدیریت خطر اعتباری خود برگزیده است. اولین روش کنترل هر عملیات از طریق مراحل کامل هر عملیات از زمان اعطای اعتبار تا بازیافت آن با ارزیابی وضعیت اعتباری طرفهای مقابل است. این وظیفه برعهده پنج شرکت تابعه اصلی گروه MIZUHO گذاشته شده است. روش دوم، مدیریت مجموعه کامل پرتفوی از طریق دستیابی به احتمال وقوع ضرر خاص ناشی از عدم ایفای تعهد با استفاده از روش‌های آماری است.

* گروه MIZUHO در سال ۲۰۰۰ پس از ادغام با بانکهای Fuji, Dai Ichi Kangyo و Industrial Bank of Japan ایجاد گردید. براساس رتبه‌بندی انجام شده توسط نشریه The Banker در ژوئیه سال ۲۰۰۱، بانک مذکور در حال حاضر از نظر دارایی اولین و از نظر سرمایه دومین بانک جهان محسوب می‌شود.

جدول ۴- ساختار مدیریت ریسک گروه MIZUHO



مأخذ:

Mizuho Financial Group, Mizuho Holding, Inc. Annual Report, April ۲۰۰۰ – March ۲۰۰۱

ساختار مدیریت خطر اعتباری:

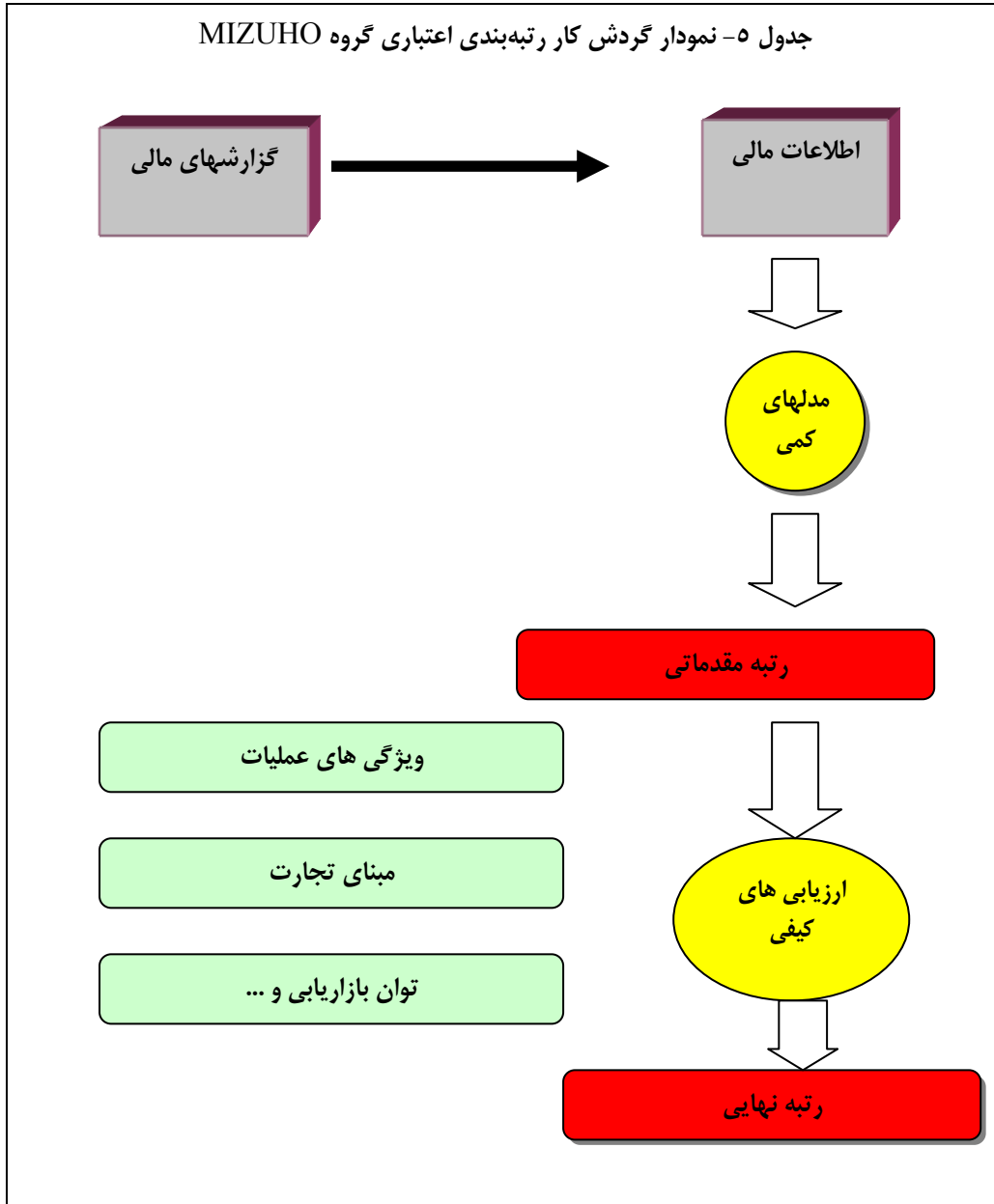
هیات مدیره مهم‌ترین مسائل را در رابطه با سیاست‌های خطر اعتباری گروه تعیین می‌کند. از پنج شرکت تابعه، سه بانک، سیستمی ایجاد نموده‌اند که از طریق آن سیستم، بخش‌های مدیریت خطر اعتباری، نظارت اعتباری، ارزیابی اعتباری و حسابرسی از بخش‌های معاملات جدا می‌شود. آن‌ها، بویژه از سیستم رتبه‌بندی اعتباری و ابزارهای اندازه‌گیری خطر اعتباری استفاده می‌کنند تا وضعیت پرتفوی خود را تعیین و کنترل نمایند و خطر اعتباری را در محدوده‌های تعیین شده حفظ کنند. یا این دیدگاه آن‌ها هر عملیات را ارزیابی نموده، نتایج ارزیابی‌های خودکار را بررسی نموده و رهنمودهایی در مورد مدیریت خطر برای هر شعبه تهیه می‌کنند. این شیوه عمل باعث بهبود تصمیم‌گیری‌های اعتباری و اداره عملیاتی که در گذشته انجام شده، می‌گردد. Mizuho Securities و Mizuho Trust and Banking از مراحل مدیریت خطر اعتباری سه شرکت تابعه دیگر که بانک هستند، تبعیت می‌کنند.

براساس گزارش‌های پنج شرکت تابعه اصلی، تصویر کلی ریسک گروه ترسیم می‌شود و اقدامات اصلاحی لازم مشخص می‌گردد. یکی از مهم‌ترین عناصر مدیریت خطر، پیگیری شاخصهای مورد توجه وضعیت اعتباری مشتریان از طریق سیستم رتبه‌بندی اعتباری گروه MIZUHO می‌باشد. که در این رابطه ارزیابی‌های کمی مالی با داوریه‌های کیفی مثل ارزیابی بنیه تجاری مشتری ملاک قرار می‌گیرد.

از آوریل ۲۰۰۱ سه بانک همراه با شعب خارج از کشور خود سیستم رتبه‌بندی اعتباری متحدالشکلی را ایجاد نموده‌اند. این سیستم رتبه‌بندی حاصل دانش فنی متراکمی است و در حال حاضر کلیه شرکتها با اندازه‌های بزرگ، متوسط و کوچک را در بر می‌گیرد برای اطمینان بخشیدن در مورد سازگاری این سیستم رتبه‌بندی با موسسات رتبه‌بندی خارجی و طبقه‌بندی وام‌گیرندگان داخلی اقدامات مهمی انجام شده است.

علاوه بر این گروه MIZUHO، براساس بازرسی‌های موسسه خدمات مالی، معیارهای متحدالشکل و دقیقی برای ارزیابی خودکار تنظیم نموده و از سال ۲۰۰۰ این استانداردها در سیستم مذکور در حال اجرا می‌باشد.

جدول ۵- نمودار گردش کار رتبه‌بندی اعتباری گروه MIZUHO



مأخذ:

Mizuho Financial Group, Mizuho Holding, Inc. Annual Report, April ۲۰۰۰ -
March ۲۰۰۱

۳-۹- مراحل مدیریت خطر اعتباری و سیستم‌های مربوطه در توکایی بانک ژاپن
 توکایی بانک از مراحل مدیریت خطر پیچیده‌ای برخوردار است که توسط کامپیوتر
 حمایت می‌شود و تصمیم‌گیری‌های مربوط به وام‌دهی براساس آن انجام می‌گیرد. این سیستم‌ها
 برای بهبود مدیریت خطر و تقویت سودآوری حائز اهمیت بوده و از طریق ارائه خدمات با کیفیت‌تر
 به مشتریان رقابت بین بانک‌ها را افزایش می‌دهد.

جدول ۶- فرآیند رتبه‌بندی اعتباری در توکایی بانک ژاپن

ارزیابی خودکار Self - assessments	براساس رتبه‌های اعتباری انجام می‌شود
تصویب اعتبار	برای هر رتبه اعتباری مبلغ مجاز تعیین می‌شود
اداره وام‌های مسالهدار	از رتبه‌ها برای غربال اتوماتیک و حذف یک وام‌گیرنده خاص که تحت مراقبت بوده استفاده می‌شود
جریان ارزشیابی وثیقه	برای رتبه‌های بسیار پایین، ارزشیابی دوره‌ای، در فاصله‌های زمانی کوتاه‌تر انجام می‌شود
دستورالعمل‌های مربوط به نسبت پوشش استاندارد (Coverage ratio)	معیارهای نسبت پوشش برای هر رتبه را تعیین می‌کند
سیستم حد اعتباری	حدود اعتباری را برای وام‌گیرندگان شرکتی و یا گروه (هولدینگ) در هر رتبه اعتباری تعیین می‌کند

مأخذ:

The Tokai Bank, Limited Annual Report, April ۱۹۹۹ – March ۲۰۰۰.

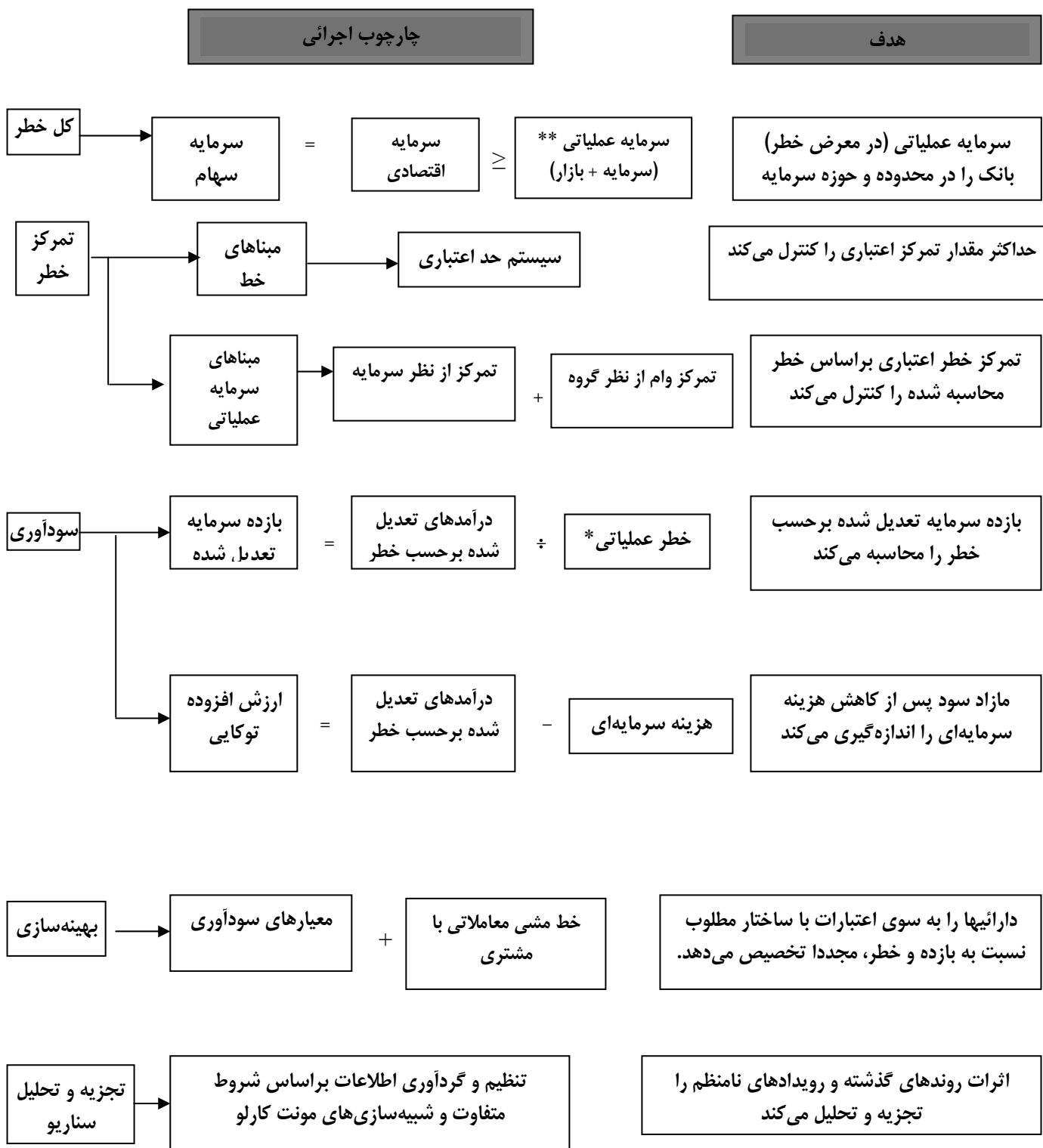
جدول ۷-رتبه‌بندی اعتباری در توکایی بانک ژاپن

		ارزیابی خودکار		
		مرتبه		
طبقه‌بندی		گروه وام‌گیرنده		
طبقه‌بندی نشده (I)		عادی	درجه A	۱
			درجه B	۲
			درجه C	۳
			خوب	۴
			رضایتبخش	۵
			نسبتاً خوب	۶
			قابل قبول	۷
			در مرز مراقبت	۸
		تحت مراقبت	تحت مراقبت A	۹
			تحت مراقبت B	۱۰A
			تحت مراقبت ویژه	۱۰B
II	I	خطر ورشکستگی	خطر ورشکستگی	۱۱
			در واقع امر ورشکسته است ولی رسماً و قانوناً اعلام نشده	۱۲A
			در واقع ورشکسته است هر چند رسماً و قانوناً اعلام نشده	۱۲B
III		رسماً ورشکسته		
IV				

مأخذ:

The Tokai Bank, Limited, Annual Report, April ۱۹۹۹ – March ۲۰۰۰.

جدول ۸ - اندازه‌گیری خطر اعتباری در توکایی بانک



مأخذ:

The Tokai Bank, Limited, Annual Report, April ۱۹۹۹ – March ۲۰۰۰.

* Economic Capital

** Capital at risk

جدول ۹- مراحل مدیریت خطر اعتبار و سیستم‌های مربوطه در توکایی بانک ژاپن

<p>ارزیابی وام‌های تجاری با حجم پایین، به منظور تسریع فرآیند تصمیم‌گیری با استفاده از کامپیوتر انجام می‌شود. این سیستم به توکایی بانک کمک می‌کند تا نیازهای مشتریانی مثل واحدهای تجاری کوچک یا مالکین انحصاری را تامین نماید.</p>	<p>سیستم امتیازدهی خودکار*</p>
<p>این سیستم برای اندازه‌گیری منابع در معرض خطر اعتباری بانک براساس اطلاعاتی گردآوری شده برای همه اعتبارات اعم از داخلی، برون‌مرزی، داخل، خارج از ترازنامه و معاملات وام‌دهی و بازار طراحی شده‌است. کارکردهای اصلی این سیستم از آوریل سال ۱۹۹۸ به صورت on - line درآمد‌است و سایر کارکردهای آن از ژانویه ۱۹۹۹ عملیاتی گردیده‌است. این سیستم می‌تواند هم شبیه‌سازی‌های مونت کارلو و هم ارزیابی‌های تحلیلی را اجرا کند و ضرر مورد انتظار، حداکثر ضرر ممکن در پرتفوی بانک را تخمین بزند. علاوه براین، این سیستم می‌تواند افزایش مورد انتظار ضررهای مورد انتظار پرتفوی کلی وامها نسبت به هر مشتری را محاسبه کند. علاوه بر این سیستم مذکور قادر است براساس شرایط فرضی، شبیه‌سازی‌هایی از تغییرات عوامل خطر اجرا کند.</p>	<p>سیستم مدیریت خطر اعتباری</p>
<p>توکایی بانک به کلیه شعب خود اختیار دسترسی به سیستم تبادل و تأیید اطلاعات برای کاربردهای مشورتی در مورد اعطای اعتبار اعطا نموده‌است این سیستم به طرف‌های مربوطه این امکان را می‌دهد با مشارکت در اطلاعات مشتریان و استفاده از آن کارایی و فرآیند تصویب اعتبار را سرعت بخشند.</p>	<p>سیستم‌های تبادل و تأیید اطلاعات الکترونیکی</p>

مأخذ:

The Tokai Bank Limited, Annual Report April ۱۹۹۹ – March ۲۰۰۰

* Auto Scoring System

جدول ۱۰- توضیحات مربوط به مفاهیم استفاده شده در جدول ۸ (اندازه‌گیری خطر اعتباری توکائی بانک)

این احتمال است که یک بانک بدلیل عدم توانایی طرف مقابل آن (به این مفهوم که به دلیل ورشکستگی یا هر دلیل دیگر نتواند اصل و بهره متعلقه تعهد خود براساس قرارداد منعقدہ را بازپرداخت نماید) متحمل ضرر شود.	خطر اعتباری (Credit Risk)
ضرر قابل پیش‌بینی است که براساس آمارهای ورشکستگی به دلیل غیرقابل وصول گردیدن وام‌ها تحقق می‌یابد. برای اندازه‌گیری سطح مناسب ذخایر عمومی برای زیان‌های احتمالی وام‌ها از معیارهای پایه آماری استفاده می‌شود.	ضرر مورد انتظار Expected Loss
ضررهایی است که ناشی از تجاوز زیان‌های ناشی از وام‌های غیرقابل وصول از حد قابل پیش‌بینی است این ضررها از طریق اختلاف انحراف معیار احتمال ضررهای واقعی و ضررهای قابل پیش‌بینی اندازه‌گیری می‌شود.	ضرر غیر منتظره Unexpected Loss
حداکثر ضرر مورد انتظار "بدترین سناریو" از ۹۹٪ احتمال استفاده می‌کند. (احتمال ضررهای مازاد بر حداکثر ضررهای مورد انتظار یک درصد است).	حداکثر ضرر Maximum Loss
مابه‌التفاوت سود ناخالص حاصل از وام و هزینه‌های وام و ضررهای مورد انتظار است. که معادل سود حاصل از وام پس از کسر هزینه ذخایر زیان وام می‌باشد.	درآمدهای تعدیل شده برحسب خطر Risk - Adjusted earning
حداکثر ضرر مورد انتظار منهای ضرر مورد انتظار است. که نشان دهنده مقدار سرمایه‌ای است که در بدترین سناریو، کنار گذاشته می‌شود تا آن بخش از ضررهای زیان وام را که توسط ذخایر عمومی زیان وام قابل پوشش نیست تامین کند.	سرمایه عملیاتی Capital – at – risk
مقدار سرمایه‌ای که به هر شرکت اختصاص داده می‌شود و حداکثر میزان سرمایه مبتنی بر خطر که برای هر شرکت می‌تواند استفاده شود.	سرمایه اقتصادی Economic - Capital
	بازده سرمایه تعدیل شده بر حسب ریسک RAROC
	Risk Adjusted Return on Capital (risk – adjusted earning / Capital – at – risk)
یک معیار برای ارزش افزوده وامدهی تجاری بانک است و به عنوان مازادی تعریف می‌شود، که پس از کسر هزینه سرمایه‌ای باقی می‌ماند،	ارزش افزوده توکائی Tokai Value Added
سطح سودی است که براساس استراتژی وام‌دهی بانک تعیین می‌شود و از استاندارد هزینه‌های وام + هزینه ذخایر زیان وام (ضرر مورد انتظار) + هزینه سرمایه استفاده می‌کند.	معیارهای سودآوری
خط مشی وام‌دهی که توسط توکایی بانک تعیین می‌گردد و نه فقط رتبه‌های اعتباری وام‌گیرنده را منظور می‌کند بلکه روابط تجاری کلی وام‌گیرنده با بانک را در نظر دارد.	خط مشی معاملاتی با فروشنده

مأخذ: The Tokai Bank Limited, Annual Report April ۱۹۹۹ – March ۲۰۰۰

فهرست مأخذ:

- ١ General accepted rating principals: A primer, Journal of Banking & Finance No ,Special Issue On Credit Rating And The Proposed NEW BIS GUIDELINES ON CAPITAL ADEQUACY FOR BANK CREDIT ASSETS,,Edited by Edward I.Altman, No.: (١), ٢٠٠١.
- ٢ Moody's Investor Service, Moody's credit Rating and Research.
- ٣ IMF, International Capital Markets, Emerging Markets, the Role of the major credit Rating Agencies in Global Financial Markets.
- ٤ Annual Report, Sumitomo Mitsui Banking Corporation, March ٢٠٠١.
- ٥ Mizuho Financial Group, Mizuho Holding Inc. Annual Report, April ٢٠٠٠ – March ٢٠٠١.
- ٦ The Tokai Bank Limited, Annual Report, April ١٩٩٩ – March ٢٠٠٠.