دوفصلنامهٔ علمی ـ پژوهشی
جستارهای اقتصادی ایران
س۱۱، ش۲۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۳
صفحات ۹-۴۳

Biquarterly Journal
of
Iran's Economic Essays
Vol.11, No.22, Autumn & Winter 2014-2015

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل سیستماتیک و غیرسیستماتیک مؤثر بر افزایش مطالبات معوق در نظام بانکداری بدون ربای ایران
مطالعه موردی: بانک سپه

سیدمحسن فاضلیان*
کوروش پرویزیان**
احسان ذاکرنیا***

چکیده

سیر فزاینده افزایش مطالبات معوق بانکی که ریشه در ریسک اعتباری دارد در سال‌های اخیر منجر به تشدید اهمیت شناسایی و حل این پدیده شده است. عوامل سیستماتیک و غیرسیستماتیک بسیاری بر افزایش مطالبات معوق مؤثر هستند که در این مقاله با بررسی منابع علمی سعی شده شناسایی شوند. در مقاله حاضر ابتدا حدود ۹۰ عامل به‌عنوان عوامل مؤثر شناسایی شدند و پس از تأیید و تکمیل با استفاده از نظرات خبرگان، براساس نتایج تحقیقات گذشته، قرابت مفهومی و نظرات متخصصان بانکی در ۸ دسته عوامل سیستماتیک و ۷ دسته عوامل غیرسیستماتیک دسته‌بندی شدند.

جهت سنجش شدت اثرگذاری هر عامل بر روی افزایش مطالبات معوق بانکی و همچنین سنجش ارتباطات درون‌گروهی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند متغیره (روش تاپسیس فازی و دیمتل فازی) استفاده شد. نتایج نشان داد که افزایش نرخ تورم، کاهش ارزش پول ملی، ضعف در فرآیند کارشناسی اعطای تسهیلات و... به ترتیب بیشترین تأثیر را در افزایش مطالبات معوق دارند.

همچنین عوامل تشدید ریسک‌های سیاسی و اقتصادی، تحریم، افزایش تورم، کاهش ارزش پول ملی، افزایش بازدهی بازارهای موازی، مالکیت دولتی و تمرکزگرایی بانک‌ها به ترتیب اهمیت و شدت اثرگذاری، به‌عنوان عوامل مؤثر بر سایر عوامل بودند و سایر عوامل جزء گروه عوامل تأثیرپذیر هستند.

در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که سهم عوامل سیستماتیک در افزایش مطالبات معوق نسبت به عوامل غیرسیستماتیک بیشتر است؛ زیرا هم رتبه بالاتری نسبت به عوامل غیرسیستماتیک کسب کرده‌اند، هم به‌عنوان عوامل مؤثر در افزایش سایر عوامل شناسایی شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: بانک، وام، مطالبات معوق، نکول، ریسک اعتباری.
طبقه‌بندی JEL: G21, G32.

* دکترای مدیریت مالی، استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه امام صادق(ع) Email: fazeliyan@yahoo.com
** دکترای مدیریت، مدیر عامل بانک سینا Email: ko.parvizian@gmail.com
*** دانشجوی دکترای مدیریت مالی دانشگاه امام صادق(ع)، دانشکده معارف اسلامی و مدیریت، عضو مرکز رشد دانشگاه امام صادق(ع) Email: ehsanzakernia@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۹/۵ تاریخ تأیید: ۱۳۹۴/۱/۲۳

Archive of SID
www.SID.ir

۱. مقدمه

جذب وجوه و پس‌اندازها و استفاده از آنها برای تأمین نیاز مالی انواع فعالیت‌های اقتصادی یکی از اساسی‌ترین عملیات بانک‌ها است. به عبارت دیگر، بانک‌ها واسطه مالی بین سپرده‌گذاران و متقاضیان تسهیلات هستند و با استفاده از منابع خود و سپرده‌های مردم تسهیلات اعطا می‌کنند. در کشورهای در حال توسعه مانند ایران بانک‌ها با در اختیار داشتن بخش عمده نقدینگی جامعه نقش بسیار مهمی در نظام اقتصادی دارند و به دلیل عدم توسعه کافی بازار سرمایه و بانک‌محور بودن اقتصاد کشور نقش اساسی در تأمین مالی برنامه‌های اقتصادی کشور دارند که این امر ضرورت استفاده بهینه از منابع بانکی را نشان می‌دهد (برهانی، ۱۳۸۴، ص۸۵).

مطالبات معوق بانک‌ها می‌تواند منشأ بسیاری از بحران‌های پولی و مالی در کشور باشد و آثار سوء بسیاری بر بانک‌ها، بخش‌های مختلف اقتصادی و در ابعاد وسیع‌تر برای مردم کشور ایجاد کند. تجربه کشورهای مختلف نشان می‌دهد که وخامت ترازنامه بانک‌ها و نظام بانکی نقطه آغاز بسیاری از بحران‌های اقتصادی در سطح کشورها و در سطح بین‌المللی است (میشکین و ایکینز،[1] ۲۰۱۱).

در شرایط کنونی بالا بودن نسبت مطالبات معوق به تسهیلات اعطایی در بانک‌های کشور، توجه به این امر را اهمیت ویژه‌ای داده است. عدم توجه و شناخت کافی از عوامل ایجادکننده مطالبات معوق بانکی سبب شده است که حجم عمده‌ای از منابع بانک‌ها که در واقع سپرده‌های مردم هستند از شبکه بانکی خارج و برگشت آنها با مشکلاتی مواجه شود. منابعی که باید در فعالیت‌های مولد اقتصادی به‌کار گرفته شوند تا هم سپرده‌گذاران از سود مناسب بهره‌مند شوند و هم بانک با مشکل ورشکستگی و کمبود منابع مواجه نشود و هم سایر متقاضیان تسهیلات بتوانند به سهولت، منابع مالی مورد نیاز خود را تأمین کنند.

شرایط رکودی فعلی حاکم در بخش‌های اقتصادی باعث افزایش مطالبات معوق بانک‌ها می‌شود، زمانی که اقتصاد دچار رکود است، مطالبات طلبکاران و به‌خصوص تولیدکنندگان به وصول منتج نمی‌شود و این امر، موجب عدم بازپرداخت تسهیلات آنها و ایجاد مطالبات معوق می‌شود. افزایش حجم مطالبات معوق، سبب کمبود شدید منابع و کاهش توان بانک‌ها برای تأمین درخواست مشتریان، حتی در طرح‌ها و پروژه‌های سودآور می‌شود. حتی در این بین، بحث افزایش سرمایه بانک‌ها برای پرداخت تسهیلات از طریق افزایش پایه پولی و تزریق پول پرقدرت بانک مرکزی نه تنها راه‌حلی مقطعی و گذراست؛ بلکه به‌نوعی پاک کردن صورت‌مسئله به‌حساب می‌آید و آثار و آسیب‌های جبران‌ناپذیری را بر اقتصاد کشور وارد می‌کند. لذا باید این مسئله را به‌صورت دقیق شناسایی کرد و برای حل آن گام برداشت.

1. Mishkin and Eakins

Archive of SID

www.SID.ir

عوامل مؤثر بر افزایش مطالبات معوق به دو دسته کلی سیستماتیک و غیرسیستماتیک تقسیم می‌شوند. عوامل سیستماتیک ناشی از تحولات کلی بازار و اقتصاد هستند و به شرکت یا بانک خاصی تعلق ندارند؛ مثل وضعیت اقتصادی کشور، تورم، نرخ سود، قوانین و مقررات، نرخ ارز و... و عوامل غیرسیستماتیک ناشی از ویژگی‌های خاص شرکت‌ها، بانک‌ها و گیرندگان تسهیلات هستند که از آن جمله می‌توان به عدم توجیه فنی و اقتصادی پروژه‌ها، ریسک عملیاتی، عدم دریافت وثایق کافی، سیستم‌های اعتبارسنجی مشتریان و... اشاره کرد.

هدف این مقاله شناسایی و تبیین ارتباطات میان این عوامل است که گامی بسیار مهم در جهت مقابله و ارائه راهکار برای کاهش مطالبات معوق است و باعث استفاده بهینه از منابع بانکی و رشد و شکوفایی اقتصادی کشور خواهد شد.

اهمیت این مقاله از آن‌روست که در شرایط فعلی اقتصاد کشور و ضرورت اقتصاد مقاومتی، مشکل بسیاری از کارخانه‌ها و بخش‌های تولیدی مسئله تأمین سرمایه در گردش و منابع توسعه‌ای است که منابع محدود نظام بانکی جوابگوی نیازهای آنها نیست و در چنین شرایطی بخش قابل توجهی از منابع محدود نظام بانکی به علل مختلف از دسترس بانک خارج و معوق گردیده که این امر باعث تشدید ناتوانی بانک‌ها شده است. بانک‌ها باید بتوانند از منافع خود و سپرده‌گذاران دفاع کنند و منابع خود را در سررسید پس بگیرند؛ زیرا در غیر این صورت اعتماد عمومی از بانک‌ها سلب می‌شود و سپرده‌گذاران، پول‌های خود را از بانک‌ها خارج می‌کنند که این امر می‌تواند به بحران اقتصادی و ورشکستگی بانک‌ها و فلج شدن اقتصاد منجر شود. حال اگر بتوان با شناسایی موضوع، به حل مسئله کمک کرد گام بزرگی در حل مشکلات اقتصادی کشور برداشته خواهد شد.

تاکنون پژوهش جامعی به این صورت که عوامل سیستماتیک و غیرسیستماتیک مؤثر به‌صورت یکجا شناسایی و وزن هر یک از این عوامل در شبکه بانکی ایران تعیین شود انجام نشده است. لذا این مقاله به دنبال شناسایی و اولویت‌بندی عوامل سیستماتیک و غیرسیستماتیک مؤثر بر افزایش مطالبات معوق در نظام بانکی ایران است.

۲. پیشینه تحقیق

اکبریان و دیانتی (۱۳۸۵) عقدهای اسلامی که قابلیت تقسیم‌بندی براساس ابزارهای مهندسی مالی را دارند و نحوه اجرای مدیریت ریسک در بانکداری بدون ربا را بررسی و دو روش قولنامه و بیع بالوفا را به‌صورت جایگزین‌هایی برای اختیار خرید و فروش جهت کنترل ریسک بازار پیشنهاد کرده‌اند.

Archive of SID

www.SID.ir

حیدری و دیگران (۱۳۹۰) عوامل مؤثر بر افزایش مطالبات معوق بانک‌ها را به دو بخش عوامل درون‌زا و برون‌زا تقسیم و اثر شوک‌های کلان اقتصادی بر روی مطالبات معوق بانک‌ها در دوره زمانی ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۷ را بررسی کرده‌اند. برای این منظور در وهله اول از مدل ARDL استفاده کرده؛ اما از آنجا که متغیرهای برون‌زای مدل، خود خاصیت درون‌زایی دارند، لذا سعی کرده‌اند تا برای نمایش روابط پویای متغیرهای برون‌زا، از مدل VAR استفاده کنند. همچنین به منظور بررسی اثر واکنش مطالبات معوق به شوک‌های اقتصادی، از تابع واکنش آنی و تجزیه واریانس‌ها به‌عنوان ابزاری برای تحلیل آزمون استرس استفاده کرده‌اند. طبق مدل‌های برازش شده، تأثیر شوک متغیرهای اقتصادی که از اجرای سیاست‌های پولی و مالی به وجود می‌آید، نظیر تورم، رشد ناخالص داخلی بدون نفت، حجم نقدینگی، نرخ سود تسهیلات به ترتیب بیشترین تأثیرات را بر مطالبات معوق سیستم بانکی دارند.

کردبچه و پردل نوش‌آبادی (۱۳۹۰) عوامل خاص بانکی و عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر ایجاد مطالبات معوق بانک‌ها در ایران را بررسی کرده‌اند. برای این منظور از یک مدل پانل پویا برای یک نمونه شامل ۱۲ بانک کشور در طول دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۸۷ استفاده کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان داد که کارآیی عملیاتی، رفتار احتیاطی و نوع مالکیت بانک‌ها متغیرهای تعیین‌کننده و معناداری در توضیح رفتار مطالبات معوق در نظام بانکی ایران هستند. آنها به‌منظور استواری نتایج مدل مورد بررسی با شاخص‌های جانشینی تخمین زده شده از شرایط اقتصاد کلان استفاده کردند. نتایج نشان داد که اقتصاد کلان اثر معناداری بر مطالبات معوق دارد.

در زمینه مطالبات معوق بانکی، حیدری (۱۳۸۹) از یک الگوی اقتصادی کلان مبتنی بر الگوی CPV برای تجزیه و تحلیل ریسک اعتباری در بخش‌های اقتصادی ایران و تبیین رابطه بین نرخ نکول در بخش‌های مختلف و وضعیت اقتصادی هر بخش استفاده کرده است. همچنین سبد بهینه برای تسهیلات نظام بانکی از روش حداقل کردن ارزش در معرض خطر نکول تسهیلات بانکی تعیین شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که ضرایب متغیرهای تولید بخش‌ها، نرخ ارز بازار غیررسمی، نرخ سود تسهیلات پرداختی و قیمت نفت مثبت و معنادار شده است. همچنین ضرایب متغیرهای شاخص قیمت تولیدکننده و شاخص بورس منفی است و نشان می‌دهد که این متغیرها با نرخ نکول رابطه معکوس دارند. با توجه به آثار نهایی محاسبه شده در این پژوهش بیشترین اثر مربوط به نرخ سود تسهیلات و کمترین اثر مربوط به تولید بخش‌ها بوده است.

صفرپور (۱۳۹۰) تأثیر نرخ سود بانکی بر نوسانات مطالبات معوق بانکی کشور طی دوره ۱۳۵۸-۱۳۸۷ را با روش خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیع شونده (ARDL) بررسی کرده است. نتایج نشان داد که در بلندمدت تفاوت نرخ سود تسهیلات بانکی با نرخ بهره بازار

Archive of SID

www.SID.ir

غیر متشکل پولی و ریسک کشوری اثر معنادار ضعیفی بر نسبت مطالبات معوق دارد. همچنین برآورد مدل بلندمدت بیانگر پایداری ضرایب برآورد شده است؛ به نحوی که رابطه مثبت و معناداری بین نسبت مطالبات معوق و متغیرهای مستقل مدل نظیر اندازه بانک، واردات گمرکی کشور و درآمد نفت وجود دارد.

مسی و جوینی[1] اثر عوامل کلان و خرد اقتصادی در افزایش مطالبات معوق را در بین ۸۵ بانک در سه کشور ایتالیا، یونان و اسپانیا در دوره زمانی ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸ بررسی کرده‌اند. در این پژوهش متغیرهایی نظیر نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ بیکاری و نرخ بهره واقعی به‌عنوان متغیرهای کلان اقتصادی و متغیرهای بازده دارایی‌ها و تغییر در وام و نسبت ذخیره از سوخت شدن وام به کل وام‌ها[2] را به‌عنوان عوامل خاص مؤثر بر افزایش مطالبات معوق در نظر گرفته و با استفاده از روش پانل به این نتایج دست یافتند که رشد تولید ناخالص داخلی و سودآوری دارایی‌های بانک با مطالبات معوق رابطه عکس دارد و با رشد نرخ بیکاری و نسبت ذخیره وام‌های سوخت شده به کل وام‌ها و نرخ بهره واقعی رابطه مستقیم دارد؛ یعنی با افزایش این نسبت‌ها افزایش پیدا می‌کند.

اکرامی و رهنما (۱۳۸۸) با بررسی برخی عوامل مرتبط با مطالبات سررسید گذشته و معوق به منظور ارائه راهکارهایی جهت پیشگیری از ایجاد آن پرداخته‌اند. در این راستا رابطه ۹ متغیرِ معدل موجودی شش‌ماهه حساب جاری، داشتن چک برگشتی، سابقه افتتاح حساب جاری، زمینه فعالیت تولیدی متقاضی، سابقه اعتباری مشتری، نوع وثیقه ارائه شده، حجم گردش بستانکار حساب جاری، مبلغ تسهیلات و نسبت مبلغ تسهیلات به معدل موجودی به‌عنوان متغیرهای مستقل پژوهش وضعیت بازپرداخت تسهیلات (معوق شدن در مقابل معوق نشدن) به‌عنوان متغیر وابسته پژوهش بررسی شده است. داده‌های پژوهش از طریق بررسی پرونده‌های موجود در بانک تهیه و با روش آماری رگرسیون لوجستیک، تحلیل و از مدل نهایی نتیجه گرفته شد که با افزایش یک واحد در متغیرهای چک برگشتی، سابقه اعتباری و نسبت مبلغ به معدل موجودی، احتمال معوق شدن تسهیلات افزایش و با افزایش یک واحد در حجم گردش بستانکار حساب جاری متقاضی، احتمال معوق شدن تسهیلات کاهش می‌یابد.

دیمیتریوس و دیگران[3] (۲۰۱۲) با استفاده از روش پنل دیتای پویا به تبیین عوامل ایجاد مطالبات معوق در شبکه بانکی یونان و همچنین به‌طور مجزا در گروه‌های وام‌ها (وام‌های مصرفی، تجاری و رهنی) پرداختند. فرضیه این پژوهش آن است که هر دو عامل کلان اقتصادی و ویژگی‌های بانک‌ها بر کیفیت وام‌ها مؤثر هستند و این اثرگذاری در دسته‌های مختلف وام‌ها

1. Messai & Jouini
2. loan loss reserves to total loans ratio (LLR/TL)
3. Dimitrios & et. al

Archive of SID

www.SID.ir

متفاوت است. نتایج نشان داد که برای همه انواع وام‌ها مطالبات معوق از عوامل کلان اقتصادی (تولید ناخالص داخلی، نرخ بیکاری، نرخ بهره و بدهی عمومی) و عوامل مدیریتی خاص بانک‌ها متأثر می‌شوند.

احمد و تقدس[1] (۲۰۱۳) به بررسی اثر ۹ عامل کلان اقتصادی (توسعه صادرات خارجی، تولید ناخالص داخلی، نرخ تورم، کاهش ارزش پول داخلی، شاخص قیمت مصرف‌کننده، افزایش تولیدات صنعتی، افزایش سرمایه‌گذاری خارجی، نرخ بیکاری، نرخ بهره) بر روی افزایش مطالبات معوق به‌صورت سری زمانی در دوره زمانی ۱۹۹۰-۲۰۱۱ پرداخته‌اند. آنها از روش کمینه مربعات خطی برای تبیین قدرت توضیح متغیرهای کلان اقتصادی از مطالبات معوق استفاده کرده‌اند.

وجه تمایز این مقاله با پژوهش‌های قبلی در این است که در هیچ‌یک از مطالعات گذشته به این صورت عمل نشده است که همه عوامل مؤثر بر افزایش مطالبات معوق شناسایی‌شده باشند و سپس اثر آنها سنجیده شود؛ بلکه تنها به بررسی اثر ۴ یا ۵ عامل محدود اکتفا کرده‌اند؛ ولی در این پژوهش مجموعه عوامل شناسایی شدند و پس از دسته‌بندی شدت اثر آنها تحلیل شده است.

۳. ادبیات موضوع

با توجه به اینکه مطالبات معوق ریشه در مدیریت ریسک اعتباری دارند در ابتدا به‌صورت مختصر ریسک و انواع آن تعریف می‌شود:

۳-۱. تعریف ریسک

ریسک در لغت به مفهوم احتمال بروز خطر یا روبه‌رو شدن با خطر، صدمه دیدن، خسارت دیدن، کاهش درآمد و زیان دیدن است. در اصطلاح مالی ریسکِ یک دارایی عبارت است از تغییر احتمالی بازده آتی ناشی از آن دارایی (وستون و بریگام،[2] ۱۹۷۸، ص۸۷). رو (۱۹۷۷) ریسک را «احتمال بالقوه وقوع نتایج منفی یک رویداد یا فعالیت» تعریف کرد.

۳-۲. مدیریت ریسک

مدیریت ریسک به کل فرآیندی اطلاق می‌شود که نهادهای مالی برای تعریف استراتژی کسب‌وکار، میزان ریسک‌های در معرض کسب‌وکار، کمّی‌سازی آن ریسک‌ها و در نهایت شناسایی و کنترل ماهیت ریسک‌های پیش روی به‌کار می‌برند (کامینگ،[3] ۲۰۰۱، ص۳).

1. Ahmad & Taqadus
2. Weston & Brigham
3. Cumming

Archive of SID

www.SID.ir

۳-۳. ریسک اعتباری[1]

ریسک اعتباری زیانی است که در اثر تأخیر گیرنده تسهیلات یا خط اعتباری در پرداخت به موقع یا کامل اقساط خود به‌صورت مندرج در قرارداد به وجود می‌آید (حسن و لویز، ۲۰۰۷، ص۱۴۵)؛ به عبارت دیگر مطابق این ریسک، بازپرداخت‌ها یا با تأخیر انجام‌شده و یا اصلاً وصول نمی‌شوند. این امر موجب ایجاد مشکلاتی در گردش وجوه نقد بانک می‌شود.

با توجه به اینکه مطالبات معوق بانکی ریشه در ریسک اعتباری دارد این موضوع تبیین می‌شود. اگر مدیریت ریسک اعتباری بانک قوی باشد، مطالبات معوق آن کاهش پیدا می‌کند و اولین گام در مدیریت ریسک اعتباری شناسایی عوامل ایجادکننده یا تشدیدکننده بروز مطالبات معوق و نکول تسهیلات‌گیرندگان در بازپرداخت اصل و فرع وام است. با وجود ابداع و نوآوری‌های موجود در بخش خدمات مالی، ریسک اعتباری هنوز به‌عنوان دلیل عمده عدم موفقیت مؤسسات مالی محسوب می‌شود. علت آن هم این است که معمولاً ۸۰ درصد از ترازنامه یک بانک به جنبه‌هایی از این نوع ریسک برمی‌گردد (گرنینگ و براتانویک، ۲۰۰۳، ص۱۲).[2]

افزایش مجموع مطالبات معوق در راستای افزایش تسهیلات اعطایی، نشان‌دهنده افزایش ریسک اعتباری بانک‌هاست (کردبچه و پردل نوش‌آبادی، ۱۳۹۰، ص۱۱۸). معوق شدن تسهیلات، نتیجه معیارهای سنجش اعتبار سست و بی‌پایه، سیاست‌های اتخاذشده بی‌اثر، پذیرش ریسک بدون توجه به محدودیت سرمایه بانک و شاخص‌های عملکردی غلط است (گلانتز،[3] ۲۰۰۳، ص۱).

نخستین گام در مدیریت هر ریسکی از جمله ریسک اعتباری، شناسایی دقیق مسئله و عوامل تشدید آن است؛ لذا در این مقاله به این مهم پرداخته می‌شود و مجموعه عوامل مؤثر بر افزایش مطالبات معوق بانکی شناسایی و اولویت‌بندی می‌شوند تا ابعاد موضوع مشخص شوند و در انتها راهکارهایی برای رفع این مشکل پیشنهاد می‌گردد.

۴. عوامل مؤثر بر افزایش مطالبات معوق بانکی

عوامل اقتصادی، سیاسی و غیرۀ بسیاری باعث افزایش مطالبات معوق در نظام بانکی می‌شوند که در ادامه تبیین و دسته‌بندی می‌گردند.

در واقع می‌توان گفت که مطالبات معوق زاییدۀ دو بخش است: بخش اول، عوامل سیستماتیک که خارج از حیطه اختیار بانک و وام‌گیرندگان است که از این دسته می‌توان به شرایط کلان اقتصادی و مالی نظیر تورم، نرخ ارز، نرخ سود و... اشاره کرد و بخش دوم، عوامل غیرسیستماتیک

1. Credit Risk
2. Greuning & Bratanovic
3. Glantz

Archive of SID

www.SID.ir

که در اختیار و کنترل بانک یا وام‌گیرندگان هستند نظیر کیفیت اعتبارسنجی مشتریان و بررسی دقیق توجیه فنی و اقتصادی طرح‌ها و... .

۴ـ۱. عوامل سیستماتیک

عوامل سیستماتیک یا عوامل کلان مواردی هستند که از حیطه کنترل یک بانک یا بنگاه خارج می‌باشند و بر همه اقتصاد تأثیر می‌گذارند.

۴ـ۲. عوامل غیرسیستماتیک

عوامل غیرسیستماتیک یا خرد عواملی که در حیطه کنترل و اثرگذاری بانک یا بنگاه هستند و این عوامل فقط یک بانک، بنگاه یا یک صنعت خاص یا مجموعه‌ای از بنگاه‌های مرتبط باهم را متأثر می‌کنند و بر همه اقتصاد تأثیری ندارند.

۵. جدول دسته‌بندی شده عوامل

به علت فراوانی عوامل مؤثر بر مطالبات معوق که در مطالعات قبلی ذکر شده است و قرابت میان برخی عوامل و همچنین ضعف روش‌های تحلیلی متداول و ناتوانی آنها در بررسی اثر حدود ۹۰ عامل به‌صورت هم‌زمان و نبود آمار و اطلاعات مورد نیاز، لازم است که مجموعه عوامل را براساس شباهت‌های بین ماهیت عوامل و با استفاده از نتایج تحقیقات گذشته و نظرات خبرگان و کارشناسان اقتصادی و بانکی به دسته‌ها و گروه‌های متجانس تقسیم کنیم و سپس تحلیل‌ها را بر روی این دسته‌بندی انجام دهیم.

جدول ۱: جدول دسته‌بندی‌شده عوامل سیستماتیک حاصل از بررسی منابع گذشته

۱	نرخ ارز بازار غیررسمی–افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول ملی–نرخ ارز واقعی (عامل اول: افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول ملی)
۲	تورم–تورم انتظاری–شاخص قیمت مصرف‌کننده CPI–رشد پایه پولی–حجم نقدینگی–نرخ رشد سالانه m3–شاخص قیمت تولیدکننده (عامل دوم: افزایش تورم)
۳	رشد شاخص بورس–رشد قیمت مسکن در شهرهای بزرگ–رشد قیمت مسکن–تفاوت نرخ سود رسمی و نرخ سود بازار (عامل سوم: رشد بازدهی بازارهای موازی بازار پول و شبکه بانکی نظیر بورس، مسکن و بازار طلا و...)
۴	نرخ سود تسهیلات پرداختی–کاهش نرخ سود تسهیلات بانکی–نرخ بهره واقعی–هزینه اعطای وام–حاشیه سود خالص بانک‌ها–نرخ سود وام‌های بین‌بانکی–دستوری بودن نرخ سود بانکی (عامل چهارم: افزایش نرخ سود تسهیلات)

Archive of SID

www.SID.ir

۵	افزایش سرمایه‌گذاری خارجی–افزایش تولیدات صنعتی–افزایش صادرات–رشد اقتصادی–واردات گمرکی کشور–قیمت نفت–نرخ بیکاری–رکود اقتصادی–تولید ناخالص داخلی بدون نفت–تولید ناخالص داخلی–رشد سرانه درآمد ملی–بهبود تراز تجاری–بهبود چشم‌انداز آینده اقتصاد (امید به رشد اقتصادی) (عامل پنجم: بروز رکود اقتصادی)
۶	تحولات سیاسی و اقتصادی کشور–ریسک کشوری–ثبات سیاسی–بدهی عمومی دولت–اختلالات مالی به وجود آمده از ناحیه تحریم‌ها (عامل ششم: بروز و افزایش ریسک‌های سیاسی و اقتصادی)
۷	عدم استقلال بانک مرکزی–رشد حجم تسهیلات تکلیفی–برخورد تکلیفی و دستوری با بانک‌ها مبنی بر تقسیط و استمهال مطالبات (عامل هفتم: بروز و تشدید ریسک‌های بانکی (و عدم استقلال بانک مرکزی))
۸	تشریفات قضایی در محاکم برای استفاده از وثایق–ضعف امور قضایی در فرآیند وصول مطالبات بانکی–ساختار نظارتی و مقرراتی (عامل هشتم: مشکلات نظارتی و موانع قانونی و قضایی پیگیری مطالبات)

گروه اول

این گروه مجموعه عواملی هستند که به افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول ملی و تأثیر آن بر افزایش مطالبات معوق بانکی مرتبط می‌باشند. در واقع اثر افزایش نرخ ارز از سه جنبه قابل بررسی است:

الف) افزایش نرخ ارز در وهله اول باعث تشدید افزایش نرخ تورم و ناتوانی تسهیلات گیرندگان و مثلاً فعالان اقتصادی در انجام تعهدات خود به علت افزایش قیمت مواد اولیه و... می‌شود. با توجه به نظر خبرگان این مهم‌ترین تأثیر و در اینجا مد نظر است؛

ب) افزایش نرخ ارز و نوسانات شدید این بازار باعث عدم امکان برنامه‌ریزی در بخش تولید و سردرگمی تولیدکنندگان می‌شود که این عامل باعث کاهش تولید و بروز رکود اقتصادی می‌گردد که این تأثیر نیز در یک گروه مستقل بررسی می‌شود؛

ج) تأثیر سوم این عامل، تشدید ناتوانی گیرندگان تسهیلات ارزی در بازپرداخت تسهیلات است که با توجه به تحریم‌های چندین ساله بانک مورد مطالعه (بانک سپه) این عامل تأثیر قابل ملاحظه‌ای ندارد؛ زیرا حجم تسهیلات ارزی بانک سپه بسیار اندک است.

گروه دوم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به افزایش نرخ تورم و تأثیر آن بر افزایش مطالبات معوق بانکی مرتبط هستند. در یک جمع‌بندی کلی افزایش نرخ تورم آثار چهارگانه زیر را دارد:

الف) کاهش توان مالی گیرندگان تسهیلات و افزایش احتمال نکول آنها؛ ب) افزایش تورم

Archive of SID

www.SID.ir

باعث کاهش ارزش مبلغ تسهیلات دریافتی می‌شود و به عبارت دیگر پول ارزان‌قیمت در اختیار وام‌گیرندگان قرار می‌گیرد و لذا برای وام‌گیرنده به‌صرفه است که نکول کند و مبلغ تسهیلات را پس ندهد و با آن در بازارهای اقتصادی سود کسب کند و در عوض جریمه دیرکرد را بپردازد؛ ج) اثر بعدی افزایش نرخ تورم افزایش نرخ سود تسهیلات بانکی جدید و در نتیجه افزایش مطالبات معوق است؛ د) افزایش تورم باعث افزایش ارزش وثیقه‌ها می‌گردد و در نتیجه مطالبات معوق کمتر می‌شود.

از این گروه آثار دوم، سوم و چهارم به‌صورت مستقل، در سایر دسته‌ها بررسی خواهند شد و در این گروه تنها اثر اول مد نظر است.

گروه سوم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به بررسی تأثیر افزایش بازدهی بازارهای رقیب بازار پول و شبکه بانکی (نظیر بازار بورس، مسکن و طلا و...) بر افزایش مطالبات معوق بانکی می‌پردازند. در یک جمع‌بندی کلی افزایش بازدهی بازارهای رقیب بازار پول و شبکه بانکی (نظیر بازار بورس، مسکن و طلا و...) آثار دوگانه زیر را دارد:

الف) کاهش انگیزه افراد در انجام تعهدات خود در قبال بانک به دلیل وجود فرصت‌های سرمایه‌گذاری سودآور و جایگزین که باعث می‌شود نکول و استفاده از وجوه ارزان‌قیمت بانکی برای استفاده از سود بیشتر به صرفه باشد و در نتیجه مطالبات معوق افزایش پیدا کند؛

ب) افزایش ارزش وثیقه‌های تسهیلات و کاهش انگیزه نکول به جهت ترس از دست دادن وثیقه‌های ملکی و... .

در این گروه فقط اثر اول مد نظر است؛ زیرا اثر دوم به علت مشکلات و ضعف‌های سیستم قانونی و قضایی کشور خیلی قابل توجه نمی‌باشد که در ادامه درباره آن توضیح داده می‌شود.

گروه چهارم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به نامناسب بودن نرخ سود تسهیلات بانکی اشاره دارند. در یک جمع‌بندی کلی نامناسب بودن نرخ سود تسهیلات بانکی می‌تواند آثار دوگانه زیر را داشته باشد:

الف) پایین بودن نرخ سود تسهیلات بانکی می‌تواند باعث افزایش توان مالی افراد در انجام تعهدات خود در قبال بانک و کاهش مطالبات معوق شود؛

ب) پایین بودن نرخ سود تسهیلات بانکی به‌صورت هم‌زمان باعث افزایش انگیزه مشتریان

Archive of SID

www.SID.ir

جهت عدم انجام تعهدات خود در قبال بانک و استفاده از فرصت‌های سرمایه‌گذاری در بازارهای مالی موازی و در نتیجه افزایش مطالبات معوق بانکی می‌شود.

در این گروه فقط اثر اول مد نظر است و اثر دوم به‌صورت مستقل در گروه سوم بررسی می‌شود.

گروه پنجم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به تأثیر وضعیت عمومی اقتصادی کشور بر افزایش مطالبات معوق می‌پردازند. در این گروه تأثیر رشد و رکود اقتصادی بر افزایش مطالبات معوق مد نظر است.

گروه ششم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به تأثیر ریسک‌های سیاسی و اقتصادی بر افزایش مطالبات معوق بانکی می‌پردازند. به‌طور کلی تحولات سیاسی و اقتصادی کشور با واسطه یا بی‌واسطه می‌توانند باعث افزایش مطالبات معوق بانکی شوند.

گروه هفتم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به تأثیر ریسک‌های بانکی (و عدم استقلال بانک مرکزی) بر افزایش مطالبات معوق بانکی می‌پردازند. دخالت مستقیم دولت و یا بانک مرکزی در شرایط کلان اقتصادی مانند تغییر در نرخ سود تسهیلات، نقدینگی (به دلیل کسری بودجه) و تورم باعث افزایش مطالبات معوق بانک‌ها می‌شود (حیدری و دیگران، ۱۳۸۹، ص۲۱۱).

استقلال مسئولان نظارتی باعث می‌شود که سلامت سیستم بانکی افزایش یابد؛ همان‌گونه‌که مداخله سیاسی در سیاست‌های پولی باعث ایجاد نتایج سیاستی غیرمنتظره می‌شود (کلامپ و هان،[1] ۲۰۰۸). عدم استقلال بانک مرکزی و رشد بی‌رویه حجم تسهیلات تکلیفی و برخورد دستوری با مطالبات معوق مبنی بر تقسیط و استمهال می‌تواند باعث افزایش مطالبات معوق بانکی شود.

گروه هشتم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به تأثیر مشکلات و کاستی‌های نظارتی و قانونی و قضایی پیگیری مطالبات بر افزایش مطالبات معوق بانکی می‌پردازند.

1. Klomp and Haan

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۲: جدول دسته‌بندی‌شده عوامل غیرسیستماتیک حاصل از بررسی منابع گذشته

۱	تضاد منافع بین مدیران بانک و سپرده‌گذاران_اعطای اعتبارات ساده و بدون بررسی‌های لازم_ضعف در فرآیندهای کارشناسی اعطای وام_دخالت‌های سلیقه‌ای در اعطای اعتبارات_عدم بررسی دقیق و واقع‌بینانه در توجیه فنی، اقتصادی و مالی طرح_شرایط و نوع فعالیت اقتصادی متقاضی تسهیلات_نوع موارد استفاده از اعتبارات (عامل اول: ضعف در فرآیند کارشناسی اعطای تسهیلات به پروژه‌های متقاضی تسهیلات)
۲	ضعف در فرآیند گرفتن وثیقه و استفاده درست از آنها_عدم بررسی دقیق ضامن‌ها و وثیقه‌ها_مشاع بودن وثیقه‌ها و عدم امکان تصرف یا فروش آنها در بعضی موارد (عامل دوم: عدم ایجاد اطمینان کافی نسبت به بازگشت تسهیلات قبل از اعطا)
۳	تعداد چک برگشتی مشتری_رتبه‌بندی اعتباری مشتریان_حجم گردش بستانکار حساب جاری_معدل موجودی شش‌ماهه حساب جاری_سابقه افتتاح حساب جاری_حجم گردش مالی متقاضی_نسبت مبلغ تسهیلات به معدل موجودی_میزان تسهیلات دریافتی به ازای یک میلیون تومان موجودی_اهلیت تسهیلات گیرنده (عامل سوم: ویژگی‌های اعتباری مشتریان و ضعف در فرآیند اعتبارسنجی مشتری)
۴	مراقبت از تسهیلات و نظارت مستمر بر فعالیت تسهیلات گیرنده_ضعف در فرآیندهای نظارتی و کنترلی حاکم بر وصول مطالبات_عدم نظارت بر بازپرداخت تسهیلات_عدم مصرف تسهیلات در محل واقعی خود[1] (عامل چهارم: ضعف در فرآیند نظارت بر فعالیت تسهیلات گیرنده و بازپرداخت تسهیلات)
۵	حجم سرمایه بانک_بانکداری خصوصی_مالکیت دولتی بانک‌ها_تمرکزگرایی سیستم بانکی_اندازه بانک_حجم دارایی بانک (عامل پنجم: ویژگی‌های ساختاری بانک)
۶	نسبت نقدینگی بانک_نسبت وام به دارایی (رفتار ریسک پذیرانه بانک)_نسبت ذخیره وام به بدهی (Prov)_نسبت ذخیره وام‌های سوخت شده به کل وام‌ها_نسبت کفایت سرمایه_نسبت بازدهی به دارایی بانک_رشد حجم تسهیلات پرداختی (عامل ششم: افزایش رفتار ریسک‌پذیرانه بانک)
۷	مدت زمان تسهیلات (کوتاه‌مدت، بلندمدت)_مبلغ تسهیلات_نوع عقد (عامل هفتم: نوع و شرایط قرارداد ناظر بر تسهیلات)

گروه اول

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به بررسی تأثیر ضعف در فرآیند کارشناسی اعطای تسهیلات پیش از اعطای آنها بر افزایش مطالبات معوق می‌پردازند.

گروه دوم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به بررسی تأثیر عدم ایجاد اطمینان کافی نسبت به بازگشت تسهیلات قبل از اعطای وام، بر افزایش مطالبات معوق می‌پردازند.

گروه سوم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به بررسی تأثیر ویژگی‌های اعتباری متقاضیان تسهیلات بر افزایش مطالبات معوق می‌پردازند.

۱. عدم توانایی بانک در نظارت و کشف واقعیت نداشتن مورد مصرف تسهیلات و اصولاً کاذب بودن تسهیلات اعطایی.

Archive of SID

www.SID.ir

عدم احراز اهلیت فنی و اعتباری و توان مالی مشتری در اجرای به‌موقع تعهدات و بازپرداخت بدهی‌ها و یا ضامن‌های آنان و همچنین پرداخت تسهیلات به مشتریان بد سابقهٔ بانک‌ها عامل دیگری است که باعث افزایش مطالبات معوق بانکی می‌گردد (اکرامی و رهنما، ۱۳۸۸، ص۲۰۱).

گروه چهارم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به بررسی تأثیر ضعف در فرآیند نظارت بر فعالیت تسهیلات‌گیرنده و بازپرداخت تسهیلات پس از اعطای تسهیلات، بر افزایش مطالبات معوق می‌پردازند.

ضعف یا فقدان نظارت مؤثر بر اجرای صحیح طرح‌های تأمین مالی شده توسط کارشناسان بانکی و نظارت بر مصرف تسهیلات در محل مربوطه، تأخیر در راه‌اندازی طرح‌ها از عوامل مهم بروز مطالبات معوق بانکی است (همان).

همچنین در برخی بانک‌ها به دلیل میزان بالای مطالبات معوق و مشکلات ناشی از آن و همچنین مشکلات ساختاری، کوشش لازم در پیگیری وصول و تسویه مطالبات معوق وجود ندارد (همان، ص۲۰۲).

گروه پنجم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به بررسی تأثیر ویژگی‌های ساختاری بانک بر افزایش مطالبات معوق می‌پردازند.

گروه ششم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به بررسی تأثیر رفتار ریسک‌پذیرانه بانک بر افزایش مطالبات معوق می‌پردازند.

بارث و همکاران،[1] (۲۰۰۴) ارتباط بین چارچوب نظارتی و مقرراتی را بر توسعه بخش بانکی بررسی کردند که نتایج نشان داد که رعایت کفایت سرمایه باعث کاهش مطالبات معوق می‌شود. پاسیروس[2] (۲۰۰۸) ارتباط مثبت بین کفایت سرمایه و کارآیی سیستم بانکی را بررسی می‌کند که رابطه مثبتی بین آنها وجود دارد. همچنین وی بیان می‌کند که هرچه محدودیت مالی بیشتر باشد، سودآوری سیستم بانکی کاهش می‌یابد و بانک با ریسک و مخاطره بالاتر مواجه می‌شود و مطالبات معوق افزایش می‌یابد.

1. Barth & et al
2. Pasiouras

Archive of SID

www.SID.ir

از مجموعهٔ عوامل مربوط به این گروه تأثیر رفتار ریسک‌پذیرانه بانک‌ها از طریق بررسی شاخص‌های نسبت کفایت سرمایه و نسبت وام به دارایی و... مطالعه می‌شود.

گروه هفتم

در این گروه مجموعه عواملی قرار دارند که به بررسی تأثیر نوع و شرایط قرارداد ناظر بر تسهیلات بر افزایش مطالبات معوق می‌پردازند. از مجموعه عوامل این گروه تأثیر افزایش مبلغ و مدت و نوع عقد بر افزایش مطالبات بانکی بررسی می‌شود.

۶. روش تحقیق

در این مقاله به‌منظور اولویت‌بندی و تحلیل روابط بین عوامل سیستماتیک و غیرسیستماتیک مؤثر بر افزایش مطالبات معوق بانکی از روش‌های خبرگان محور و تکنیک‌های تاپسیس فازی و دیمتل فازی استفاده شده که در ادامه توضیح داده می‌شود. به این منظور دو پرسشنامه میان خبرگان توزیع شد که در یک پرسشنامه شدت اثر هر عامل بر افزایش مطالبات معوق و در پرسشنامه دیگر ارتباطات درونی عوامل بررسی می‌شود.

مشخصات خبرگان

برای انتخاب خبرگان از روش نمونه‌گیری هدفمند (نیومن، ۱۳۸۹) استفاده شده است. افرادی از مدیران، کارشناسان بانکی و اقتصادی برای پر کردن پرسشنامه‌های مربوط به تکنیک TOPSIS فازی براساس متغیرهای کلامی انتخاب شدند. ۲۶ نفر به‌عنوان خبرگان بانکی و پولی اقتصاد کشور انتخاب شدند که ۱۲ نفر از این افراد دارای درجه دکترا و ۱۴ نفر هم دارای مدرک کارشناسی ارشد در رشته‌های اقتصاد و بانکداری و مدیریت مالی بودند که همگی این افراد به پرسشنامه پاسخ دادند. برای شناسایی این افراد از کارشناسان دایره اعتبارات بانک سپه مرکزی و مدیران دایره اعتبارات شعب بانک سپه و کارشناسان پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی و اساتید دانشگاه استفاده شد و همگی آنها تجارب علمی و اجرایی کافی در زمینهٔ مطالبات معوق و ریسک اعتباری دارند. مقیاس اندازه‌گیری در این پرسشنامه طیف هفت گزینه‌ای بوده تا تمایز بین عوامل بیشتر مشخص شود.

بررسی روایی پرسشنامه

روایی پرسشنامه به این پرسش می‌پردازد که آیا ابزار سنجش واقعاً همان چیزی را که هدف و نظر

Archive of SID

www.SID.ir

بوده سنجیده است؟ (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۸۳، ص۳۱۳). قطعاً هر اندازه ابزار پژوهش روایی بالاتری داشته باشد اعتبار پژوهش افزایش می‌یابد.

روایی محتوایی: این نوع روایی اطمینان ایجاد می‌کند که همه ابعاد و مؤلفه‌هایی که می‌تواند مفهوم مورد نظر ما را انعکاس دهد در آن سنجه وجود دارد (همان).

در این پژوهش، پرسشنامه تهیه شده شامل انواع عوامل مؤثر بر افزایش مطالبات معوق است که با توجه به استخراج آنها از منابع معتبر کتابخانه‌ای و استفاده از نظرات چند تن از خبرگان و کارشناسان بانکی، دارای روایی می‌باشند.

بررسی پایایی پرسشنامه

پایایی یا قابلیت اعتماد معرف میزان ثبات نتایج حاصل از آزمون‌های متعدد با یک پرسشنامه و یا به عبارت دیگر به تشابه نتایج و دقت پرسشنامه اشاره دارد. پایایی با این امر سروکار دارد که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد. معمولاً دامنه پایایی از صفرتا یک است (بازرگان و سرمد، ۱۳۸۹، ص۱۶۶).

در پژوهش‌هایی که پرسشنامه آنها با روش‌های تحقیق در عملیات انجام می‌گیرند، نیازی به محاسبه پایایی با توجه به ابزارهای معمول یعنی (روش باز آزمایی)، روش موازی (همتا) و روش «آلفای کرون باخ» نیست؛ چراکه در این پرسشنامه‌ها، تنها به جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها براساس نظرات خبرگان پرداخته می‌شود و چون تعداد زیاد تکمیل‌کنندگان پرسشنامه‌ها در این روش‌ها ملاک نیست؛ لذا روش‌های معمول محاسبه پایایی که در روش‌های آماری استفاده می‌شوند در اینجا کاربرد چندانی ندارند.

تصمیم‌گیری چند معیاره

برای رتبه‌بندی و اولویت عوامل در پژوهش‌های مختلف، مدل‌های متفاوتی وجود دارد که معروف‌ترین آنها خانواده مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره[1] (MCDM) است. تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به دو دسته مدل‌های چندهدفه[2] (MODM) و مدل‌های چند شاخصه[3] (MADM) تقسیم می‌شوند. مدل‌های چندهدفه به‌منظور طراحی استفاده می‌شوند؛ درحالی‌که مدل‌های چند شاخصه به‌منظور انتخاب گزینه برتر استفاده می‌شوند (اصغرپور، ۱۳۸۳). تکنیک‌های چند شاخصه و تصمیم‌گیری گروهی در ادبیات موضوع

1. Multiple Criteria Decision Making
2. Multiple objective decision making
3. Multiple Attribute Decision Making

Archive of SID

www.SID.ir

کاربردهـای وسـیعی دارنـد و امکـان ارزیـابی گزینـه‌ها در چنـدین وجـه را بـرای مـدیران و تصمیم‌گیرندگان فراهم می‌آورند.

روش تاپسیس

روش TOPSIS یکی از تکنیک‌های معروف MCDM کلاسیک است که اولین بار توسط هوانگ[1] و همکارش معرفی شد. منطق اصولی TOPSIS تعریف حل ایـده‌آل و ضـد ایـده‌آل اسـت. حـل ایده‌آل حلی است که معیارهای مثبت را بیشینه و معیارهای منفی را کمینـه می‌کنـد. نظـر بـه اینکـه تاپسیس، روشی معروف برای مسائل MCDM کلاسیک است، بیشتر پژوهشگران از آن برای حـل مسائل رتبه‌بندی و اولویت‌بندی استفاده می‌کنند. به‌کارگیری روش تاپسیس به علـت وجـود چهـار مزیت ذیل صورت می‌گیرد:

الف) دارا بودن استدلالی معتبر که به‌خوبی منطق انتخاب را شرح می‌دهد؛ ب) محاسبه ارزش عددی برای بهترین و بدترین آلترناتیو؛ ج) دارا بـودن فرآینـد محاسـباتی سـاده‌ای کـه بـه‌راحتی در صفحات گسترده قابل برنامه‌نویسی است؛ د) عملکرد چندوجهی آلترناتیوها در معیارهـا (حـداقل در دو وجه قابل‌تصور است) (یون[2] و همکاران، ۱۹۸۱ و نیز لی[3] و همکاران، ۲۰۰۷).

این روش از جمله روش‌های جبرانی در MADM است. منظور از جبرانی بودن این است کـه مبادله بین شاخص‌ها در این مدل مجاز است. یعنی به‌طور مثال ضعف یک شاخص ممکن اسـت توسط امتیاز شاخص دیگری جبران شود.

در حقیقت تاپسیس یک روش کاربردی است که آلترناتیوها را با توجه به مقادیر داده‌هـای آنهـا در هر معیار و وزن معیار مورد مقایسه قـرار می‌دهـد (چنـگ،[4] ۲۰۰۲). بـا توجـه بـه شبیه‌سـازی مقایسه‌ای که توسط زاناکیست[5] و همکارانش انجام شده است، در میان هشت روش گروه مدل‌های جبرانی ارزیابی چندمعیاره روش تاپسیس دارای کمترین نقص در رتبه‌بندی آلترناتیوهاست.

با این حال در خیلی از موارد امکان اندازه‌گیری با هر درجه خاص از دقت امکان‌پـذیر نیسـت. از این‌رو دقیق نبودن در اطلاعات کسب شـده پـیش می‌آیـد. بایـد توجـه کـرد کـه مشـکل کمبـود اطلاعات دانشی نیست؛ بلکه نایقینی در اطلاعات وجود دارد. چنین نایقینی را می‌توان با بازه‌هـای غیرتصادفی فرمول‌بندی کرد. در حقیقت این نایقینی‌ها را به‌راحتی می‌توان بـا مجموعـه‌های فـازی مدل‌سازی کرد.

1. Hwang and Yoon
2. Yoon
3. Lee
4. Cheng
5. Zanakiset

Archive of SID

www.SID.ir

روش تاپسیس فازی[1]

درروش تاپسیس فازی عبارات کلامی گرفته شده از خبرگان به اعداد فازی تبدیل می‌شود و سپس محاسبات در فضای فازی صورت می‌گیرد تا دقت پژوهش افزایش یابد.

مروری بر روش تاپسیس و محاسبات فازی

ارتباط اعداد مثلثی با متغیرهای کلامی به‌کاررفته در این تحقیق در جدول ذیل ارائه شده است.

جدول ۳: اعداد فازی و عبارات کلامی

عبارت کلامی	عدد فازی
خیلی کم	(0,0.05,0.15)
کم	(0.1,0.2,0.3)
نسبتاً کم	(0.2,0.35,0.5)
متوسط	(0.3,0.5,0.7)
نسبتاً زیاد	(0.5,0.65,0.8)
زیاد	(0.7,0.8,0.9)
خیلی زیاد	(0.85,0.95,1)

تبدیل اعداد فازی به عبارات کلامی

شیوه تبدیل اعداد فازی به عبارات کلامی به‌کاربرده شده در این پژوهش براساس روشی است که توسط چینگ در مطالعه خود به کار برده است. برای اینکه عبارت کلامی عدد فازی مربوط به یک عامل تعیین شود، ابتدا باید فاصله این عدد از هریک از عبارت‌های کلامی مندرج در جدول بالا محاسبه شود. بعد از تعیین فواصل، با توجه به کمترین فاصله بین عدد فازی گزینه مربوطه و عبارت‌های کلامی، عبارت کلامی متناسب تعیین می‌شود. فرض کنید $\widetilde{A}$ و $\widetilde{B}$ دو عدد فازی با مقادیر زیر باشند:

$$\widetilde{A} = (a_1, b_1, c_1) \quad \widetilde{B} = (a_2, b_2, c_2)$$

آنگاه فاصله بین $\widetilde{A}$ و $\widetilde{B}$ به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

رابطه ۱ :
$$D(\widetilde{A}, \widetilde{B}) = \sqrt{\frac{1}{3}[(a_2 - a_1)^2 + (b_2 - b_1)^2 + (c_2 - c_1)^2]}$$

با توجه به فرمول بالا فاصله بین عدد فازی مربوط به گزینه افزایش نرخ ارز «A1» با هریک از عبارت‌های کلامی به شرح زیر است:

1. Fuzzy topsis

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۴: فاصله گزینه A1 از هر یک از عبارات کلامی

طیف	فاصله گزینه A1 از عبارت کلامی
خیلی کم	0.613
کم	0.479
نسبتاً کم	0.328
متوسط	0.185
نسبتاً زیاد	0.029
زیاد	0.126
خیلی زیاد	0.261

همان‌طورکه نتایج نشان می‌دهد کمترین فاصله مربوط به عبارت کلامی نسبتاً زیاد است، نتایج حاصل از تبدیل اعداد فازی سایر گزینه‌های مورد مطالعه در جدول آورده شده است.

مراحل روش تاپسیس فازی

در یک مسئله تصمیم‌گیری چند معیاره با m گزینه و n معیار و با توجه به استفاده از اعداد فازی مثلثی در مراحل مختلف تصمیم‌گیری، مراحل زیر برای رتبه‌بندی گزینه‌ها استفاده می‌شود (عطایی، ۱۳۸۹):

مرحله ۱: تشکیل ماتریس تصمیم

در نخستین قدم با توجه معیارها و گزینه‌ها ماتریس تصمیم ساخته می‌شود:

$$\widetilde{D}=\begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \tilde{x}_{12} & \cdots & \tilde{x}_{1n} \\ \tilde{x}_{21} & \tilde{x}_{22} & \cdots & \tilde{x}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1} & \tilde{x}_{m2} & \cdots & \tilde{x}_{mn} \end{bmatrix} \qquad (۱)$$

که در آن $\tilde{x}_{ij}$ اعداد فازی مثلثی مربوط به گزینه iام با توجه به معیار jام است و i=1,2,...,m و j=1,2,...,n است.

اگر تعداد تصمیم‌گیرندگان K نفر باشد و رتبه‌بندی فازی kامین تصمیم‌گیرنده به ازای i=1,2,...,m و j=1,2,...,n به‌صورت عدد فازی مثلثی $\tilde{x}_{ijk} = (a_{ijk}, b_{ijk}, c_{ijk})$ باشد، رتبه‌بندی فازی ترکیبی نظرات تصمیم‌گیرندگان یعنی $\tilde{x}_{ij}=(a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$ گزینه‌ها را می‌توان براساس روابط زیر به‌دست آورد:

Archive of SID

www.SID.ir

$$a_{ij}= Min_K\{a_{ijk}\}$$
$$b_{ij}=\frac{\sum_{k=1}^{K} b_{ijk}}{K} \qquad (۲)$$
$$c_{ij}= Max_K\{c_{ijk}\}$$

مرحله ۲: تعیین ماتریس وزن معیارها

اگر ماتریس فازی $\widetilde{W}=[\widetilde{w}_1, \widetilde{w}_2, \dots, \widetilde{w}_n]$ را به‌عنوان ماتریس وزنی معیارها در نظر گرفته شود و همچنین هریک از $\widetilde{w}_j$ها اعداد فازی مثلثی به‌صورت $\widetilde{w}_j=(w_{j1}, w_{j2}, w_{j3})$ باشند، اگر کمینه تصمیم‌گیرندگان برابر K و ضریب اهمیت Kامین تصمیم‌گیرنده به‌صورت عدد فازی مثلثی $\widetilde{w}_{jk}=(w_{jk1}, w_{jk2}, w_{jk3})$ به ازای j=1,2,...,n، رتبه‌بندی فازی ترکیبی $\widetilde{w}_j=(w_{j1}, w_{j2}, w_{j3})$ را می‌توان با استفاده از روابط زیر به‌دست آورد:

$$w_{j1}= Min_K\{w_{jk1}\}$$
$$w_{j2}=\frac{\sum_{k=1}^{K} w_{jk2}}{K} \qquad (۳)$$
$$w_{j3}= Max_K\{w_{jk3}\}$$

مرحله ۳: بی‌مقیاس کردن ماتریس تصمیم

در این مرحله برای بی‌مقیاس کردن ماتریس تصمیم‌گیری فازی از تبدیل مقیاس خطی[1] استفاده می‌شود تا مقایسه گزینه‌های مختلف با یکدیگر را قابل مقایسه کند. برای به‌دست آوردن ماتریس، از روابط زیر استفاده می‌شود:

رابطه ۲: $\widetilde{R} = [\widetilde{r}_{ij}]_{m\times n} \quad i = 1,2,\dots,m \quad j = 1,2,\dots,n$

mتعداد گزینه‌ها و nتعداد خبره‌ها.

اگر اعداد فازی به‌صورت (a,b,c) باشند، $\widetilde{R}$ که ماتریس بی‌مقیاس (نرمالیزه شده) است، بدین صورت به‌دست می‌آید:

رابطه ۳: $\widetilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_{ij}}{c_j^*}, \frac{b_{ij}}{c_j^*}, \frac{c_{ij}}{c_j^*}\right)$

در این رابطه c_j^* ماکزیمم مقدار c در خبره jاُم در بین تمام گزینه‌هاست. رابطهٔ شماره (۳) این موضوع را بیان می‌کند:

$c_j^* = \max_i c_{ij}$ با توجه به مراحل بالا ماتریس تصمیم فازی بی‌مقیاس شده به‌صورت زیر به‌دست می‌آید:

1. Multiple Criteria Decision Making

Archive of SID

www.SID.ir

$$\tilde{R}=[\tilde{r}_{ij}]_{m\times n}, i=1,2,\ldots,m; j=1,2,\ldots,n$$

$$\tilde{R}=\begin{bmatrix} \tilde{r}_{11} & \tilde{r}_{12} & \cdots & \tilde{r}_{1n} \\ \tilde{r}_{21} & \tilde{r}_{22} & \cdots & \tilde{r}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{r}_{m1} & \tilde{r}_{m2} & \cdots & \tilde{r}_{mn} \end{bmatrix} \quad (۵)$$

مرحله ۴: به‌دست آوردن ماتریس تصمیم وزن‌دار

ماتریس تصمیم وزن‌دار از ضرب کردن ضریب اهمیت مربوط به هر یک از معیارها در ماتریس بی‌مقیاس شده فازی محاسبه می‌شود و روش محاسبه آن برای معیارهای مثبت و منفی به ترتیب به‌صورت زیر است:

(۶)

$$\tilde{v}_{ij}=\tilde{r}_{ij}.\tilde{w}_j=\left(\frac{a_{ij}}{c_j^*},\frac{b_{ij}}{c_j^*},\frac{c_{ij}}{c_j^*}\right).(w_{j1},w_{j2},w_{j3})=\left(\frac{a_{ij}}{c_j^*}.w_{j1},\frac{b_{ij}}{c_j^*}.w_{j2},\frac{c_{ij}}{c_j^*}.w_{j3}\right)$$

$$\tilde{v}_{ij}=\tilde{r}_{ij}.\tilde{w}_j=\left(\frac{a_j^-}{c_{ij}},\frac{a_j^-}{b_{ij}},\frac{a_j^-}{a_{ij}}\right).(w_{j1},w_{j2},w_{j3})=\left(\frac{a_j^-}{c_{ij}}.w_{j1},\frac{a_j^-}{b_{ij}}.w_{j2},\frac{a_j^-}{a_{ij}}.w_{j3}\right)$$

که در آن $\tilde{w}_j$ ضریب اهمیت معیار j ام است. با توجه به مطالب بالا داریم:

$$\tilde{V}=[\tilde{v}_{ij}]_{m\times n}, i=1,2,\ldots,m; j=1,2,\ldots,n$$

$$\tilde{V}=\begin{bmatrix} \tilde{v}_{11} & \tilde{v}_{12} & \cdots & \tilde{v}_{1n} \\ \tilde{v}_{21} & \tilde{v}_{22} & \cdots & \tilde{v}_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{v}_{m1} & \tilde{v}_{m2} & \cdots & \tilde{v}_{mn} \end{bmatrix} \quad (۷)$$

توجه شود در اینجا منظور از وزن، وزن نظرات خبرگان می‌باشد که یکسان در نظر گرفته شده است.

مرحله ۵: تعیین راه‌حل ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی

راه ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی، به ترتیب به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

رابطه ۷ $A^+=(v_1^*,v_2^*,\ldots,v_n^*)$ رابطه ۸ $A^-=(v_1^-,v_2^-,\ldots,v_n^-)$

که در آن $\tilde{v}_i^*$ بهترین مقدار معیار i در بین گزینه‌ها و $\tilde{v}_i^-$ بدترین مقدار معیار i از میان تمامی گزینه‌های موجود است. در واقع این مرحله به دنبال یافتن بهترین و بدترین گزینه ممکن است. در این پژوهش از مقدار ایده‌آل مثبت فازی و ایده‌آل منفی فازی معرفی‌شده توسط چِن استفاده می‌شود.

این مقادیر عبارتند از:

رابطه ۹ $v_j^*=(1,1,1)$ رابطه ۱۰ $v_j^-=(0,0,0)$

Archive of SID

www.SID.ir

مرحله ۶: فاصله از راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی فازی

در صورتی که $\tilde{A}$ و $\tilde{B}$ دو عدد فازی به شرح زیر باشند، آنگاه فاصله بین این دو عدد فازی به واسطه رابطه (۱۱) به‌دست می‌آید:

$$\tilde{A} = (a_1, a_2, a_3) \qquad \tilde{B} = (b_1, b_2, b_3)$$

$$D(\tilde{A}, \tilde{B}) = \sqrt{\frac{1}{3}[(a_2 - a_1)^2 + (b_2 - b_1)^2 + (c_2 - c_1)^2]} \qquad \text{رابطه ۱۱}$$

با توجه به توضیحات بالا در مورد نحوه محاسبه فاصله بین دو عدد فازی، فاصله هر یک از مؤلفه‌ها از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی محاسبه می‌شود:

$$d_i^* = \sum_{j=1}^{n} d(\tilde{v}_{ij} - \tilde{v}_{ij}^*) \qquad i = 1,2,..., m \quad \text{رابطه ۱۲}$$

$$i = 1,2,..., m \quad \text{رابطه ۱۳}$$

مرحله ۷: محاسبه شاخص شباهت

محاسبه نزدیکی نسبی گزینه iاُم از راه‌حل ایده‌آل. این نزدیکی نسبی به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$CC_i = \frac{d_i^-}{d_i^* + d_i^-} \qquad i = 1,2,..., m \qquad \text{رابطه ۱۴}$$

مرحله ۸: رتبه‌بندی گزینه‌ها

در این مرحله گزینه‌ها با توجه به مقادیر CC_iها رتبه‌بندی می‌شوند؛ به‌طوری‌که گزینه‌هایی که مقدار شاخص شباهت آنها بزرگ‌تر است، رتبه‌های بهتری را خواهند داشت.

روش دیمتل فازی[1]

جهت پاسخگویی به سؤالات مربوط به تبیین ارتباطات بین عوامل مؤثر بر افزایش مطالبات معوق از روش دیمتل در فضای فازی استفاده می‌شود. دیمتل که از انواع روش‌های تصمیم‌گیری بر پایه مقایسه‌های زوجی است، با بهره‌مندی از قضاوت خبرگان در استخراج عوامل یک سیستم و ساختاردهی سیستماتیک به آنها توسط به‌کارگیری اصول تئوری گراف‌ها، ساختار سلسله‌مراتبی از عوامل موجود در سیستم، همراه با روابط تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متقابل عناصر مذکور به‌دست می‌آید؛ به‌گونه‌ای‌که شدت اثر روابط یاد شده و اهمیت آنها را به‌صورت امتیازی و عددی معین می‌کند.

1. Fuzzy Decision Making Trial And Evaluation (FUZZY DEMATEL)

Archive of SID

www.SID.ir

همچنین به‌منظور مقایسه معیارها با یکدیگر از ۵ عبارت کلامی استفاده شده است که نام این عبارات و مقادیر فازی معادلشان در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵: عبارات کلامی به‌کاررفته در تحقیق و مقادیر معادلشان

عبارت کلامی	مقدار فازی
بدون تأثیر	(۱٫۰۰۰۰،۱٫۰۰۰۰،۱٫۰۰۰۰)
تأثیر خیلی کم	(۴٫۰۰۰۰،۳٫۰۰۰۰،۲٫۰۰۰۰)
تأثیر کم	(۶٫۰۰۰۰،۵٫۰۰۰۰،۴٫۰۰۰۰)
تأثیر زیاد	(۸٫۰۰۰۰،۷٫۰۰۰۰،۶٫۰۰۰۰)
تأثیر خیلی زیاد	(۹٫۰۰۰۰،۹٫۰۰۰۰،۸٫۰۰۰۰)

برای بررسی معیارها از نظر خبرگان در دسترس استفاده و نظرات آنها وارد ماتریس مقایسه زوجی شده است. در این ماتریس‌ها، $\tilde{x}_{ij} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$ اعداد فازی مثلثی هستند و $\tilde{x}_{ii} = (i = 1,2,3, \dots, n)$ به‌صورت عدد فازی (0,0,0) در نظر گرفته می‌شوند. برای در نظر گرفتن نظر همه خبرگان طبق فرمول ۱ از آنها میانگین حسابی گرفته می‌شود.

فرمول (۱)
$$\tilde{z} = \frac{\tilde{x}^1 \oplus \tilde{x}^2 \oplus \tilde{x}^3 \oplus \dots \oplus x^p}{p}$$

در این فرمول p تعداد خبرگان و $\tilde{x}^1$، $\tilde{x}^2$، $\tilde{x}^p$ به ترتیب ماتریس مقایسه زوجی خبره ۱، خبره ۲ و خبره p است و $\tilde{z}$ عدد فازی مثلثی به‌صورت $\tilde{z}_{ij} = (l'_{ij}, m'_{ij}, u'_{ij})$ است. برای نرمالیزه کردن ماتریس به‌دست‌آمده از فرمول‌های ۲ و ۳ استفاده می‌شود (کوان و دیگران،[1] ۲۰۱۱).

فرمول (۲)
$$\tilde{H}_{ij} = \frac{\tilde{z}_{ij}}{r} = \left(\frac{l'_{ij}}{r}, \frac{m'_{ij}}{r}, \frac{u'_{ij}}{r}\right) = (l''_{ij}, m''_{ij}, u''_{ij})$$

که r از رابطه زیر به‌دست می‌آید:

فرمول (۳)
$$r = max_{1 \le i \le n}\left(\sum_{j=1}^{n} u_{ij}\right)$$

بعد از محاسبه ماتریس‌های بالا، ماتریس روابط کل فازی با توجه به فرمول‌های ۴ تا ۷ به‌دست می‌آید.

فرمول (۴)
$$T = \lim_{k \to +\infty}(\tilde{H}^1 \oplus \tilde{H}^2 \oplus \dots \oplus \tilde{H}^k)$$

که هر درایه آن عدد فازی به‌صورت $\tilde{t}_{ij} = (l^t_{ij}, m^t_{ij}, u^t_{ij})$ است و به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

فرمول (۵)
$$[l^t_{ij}] = H_l \times (I - H_l)^{-1}$$

1. Quan Z & etal

Archive of SID

www.SID.ir

$$[m^{t}_{ij}] = H_m \times (I - H_m)^{-1}$$ فرمول (۶)

$$[u^{t}_{ij}] = H_u \times (I - H_u)^{-1}$$ فرمول (۷)

در این فرمول‌ها I ماتریس یکه و H_l، H_m و H_u هر کدام ماتریس n×n هستند که درایه‌های آن را به ترتیب عدد پایین، عدد میانی و عدد بالایی اعداد فازی مثلثی ماتریس H تشکیل می‌دهند.

گام بعدی به‌دست آوردن مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس $\tilde{T}$ است. مجموع سطرها و ستون‌ها با توجه به فرمول‌های ۸ و ۹ محاسبه می‌شود:

$$\tilde{D} = (\tilde{D}_i)_{n\times 1} = [\sum_{j=1}^{n} \tilde{T}_{ij}]_{n\times 1}$$ فرمول (۸)

$$\tilde{R} = (\tilde{R}_i)_{1\times n} = [\sum_{i=1}^{n} \tilde{T}_{ij}]_{1\times n}$$ فرمول (۹)

که $\tilde{D}$ و $\tilde{R}$ به ترتیب ماتریس $n \times 1$ و $1 \times n$ هستند.

در مرحله بعد میزان اهمیت شاخص‌ها $(\tilde{D}_i + \tilde{R}_i)$ و رابطه بین معیارها $(\tilde{D}_i - \tilde{R}_i)$ مشخص می‌شود. اگر $\tilde{D}_i - \tilde{R}_i > 0$ باشد، معیار مربوطه اثرگذار و اگر $\tilde{D}_i - \tilde{R}_i < 0$ باشد، معیار مربوطه اثرپذیر است (جاسبیمپ و همکاران،[1] ۲۰۱۰).

در گام بعدی اعداد فازی $\tilde{D}_i + \tilde{R}_i$ و $\tilde{D}_i - \tilde{R}_i$ به دست آمده از مرحله قبلی طبق فرمول ۱۰ دیفازی می‌شود.

$$B = \frac{(a_1 + a_3 + 2\times a_2)}{4}$$ فرمول (۱۰)

B دیفازی شده عدد $\tilde{A} = (a_1, a_2, a_3)$ است.

و در نهایت میزان اهمیت و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بین معیارها مشخص می‌شود.

۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

براساس نتایج حاصل از این پژوهش به‌طورکلی درجه اهمیت عوامل سیستماتیک و غیرسیستماتیک مؤثر بر افزایش مطالبات معوق در نظام بانکداری بدون ربای ایران به ترتیب به‌صورت زیر است:

افزایش نرخ تورم و کاهش ارزش پول ملی بیشترین تأثیر را در افزایش مطالبات معوق بانکی دارد و در مرتبه بعد ضعف در فرآیند کارشناسی اعطایی تسهیلات و بروز و تشدید رکود اقتصادی و افزایش نرخ ارز بیشترین تأثیر را دارد. ترتیب اهمیت و اثرگذاری سایر عوامل نیز به این صورت است: ویژگی‌های اعتباری مشتری و ضعف در فرآیند اعتبارسنجی وی، بروز و تشدید ریسک‌های سیاسی، اقتصادی و تحریم، ضعف در قوانین، امور نظارتی و قضایی

1. Jassbimap & et al

Archive of SID

www.SID.ir

پیگیری مطالبات، ضعف در فرآیند نظارت بر فعالیت تسهیلات‌گیرنده و بازپرداخت تسهیلات، افزایش نرخ سود تسهیلات و مناسب نبودن نرخ، وجود ریسک‌های بانکی (و عدم استقلال بانک مرکزی)، رشد بازدهی بازارهای موازی بازار پول و شبکه بانکی نظیر بازار بورس، مسکن و بازار طلا و...، عدم ایجاد اطمینان کافی نسبت به بازگشت تسهیلات قبل از اعطا، افزایش رفتار ریسک‌پذیرانه بانک، نوع و شرایط قرارداد ناظر بر تسهیلات، ویژگی‌های ساختاری بانک نظیر مالکیت دولتی و تمرکزگرایی.

نتایج حاصل از تحلیل ارتباطات درونی عوامل سیستماتیک (کلان) و غیرسیستماتیک (خرد) مؤثر بر افزایش مطالبات معوق با استفاده از مقایسه‌های زوجی به روش دیمتل فازی حاکی از این است که عوامل افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول ملی، افزایش نرخ تورم و افزایش بازدهی بازارهای موازی بانک‌ها نظیر بازار بورس و بازار طلا و...، تشدید ریسک‌های سیاسی و اقتصادی و تحریم و مالکیت دولتی و تمرکزگرایی بانک‌ها به‌عنوان عوامل اثرگذار بر سایر عوامل مؤثر بر افزایش مطالبات معوق هستند و سایر عوامل جزء گروه عوامل تأثیرپذیر می‌باشند. البته سطح اهمیت و تأثیرگذاری این عوامل متفاوت است و در میان عوامل تأثیرگذار، تشدید ریسک‌های سیاسی و اقتصادی و تحریم بیشترین سطح اهمیت را دارد در مرتبه بعدی افزایش نرخ تورم و بعد از آن افزایش نرخ ارز اهمیت ویژه‌ای دارد. افزایش نرخ بازدهی بازارهای موازی در سطح پایین‌تری از اهمیت و اثرگذاری قرار دارد و مالکیت دولتی و تمرکزگرایی بانک‌ها نیز کمترین درجه اهمیت را دارد.

بر مبنای تحلیل‌های یاد شده، در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که سهم عوامل سیستماتیک در افزایش مطالبات معوق نسبت به عوامل غیرسیستماتیک بیشتر است؛ زیرا عوامل سیستماتیک هم رتبه بالاتری نسبت به عوامل غیرسیستماتیک کسب کرده‌اند و هم اینکه به‌عنوان عوامل اثرگذار در افزایش سایر عوامل شناسایی شده‌اند. بر مبنای مقایسه‌های زوجی ارائه شده در روش دیمتل ذکر شد که ۵ عامل به‌عنوان عوامل اثرگذار بر روی سایر عوامل مؤثر بر افزایش مطالبات معوق هستند و ۱۰ عامل عوامل اثرپذیر هستند. از بین این ۵ عامل اثرگذار ۴ عامل ماهیت سیستماتیک (کلان) دارند که نشان‌دهنده این است که عوامل سیستماتیک در مقایسه با عوامل غیرسیستماتیک اهمیت و اثرگذاری بیشتری دارند و بیشتر عوامل غیرسیستماتیک در واقع معلول عوامل سیستماتیک یا کلان هستند. به‌طورکلی موارد ذیل به‌عنوان راهکارهای کاهش مطالبات معوق بانکی پیشنهاد می‌شوند:

۱. بانک‌ها باید در اعطای اعتبار از معیارهای مناسب و تعریف شده استفاده کنند و اعطای تسهیلات با شناخت کامل از بازار هدف بانک و وام‌گیرنده صورت گیرد؛

۲. دولت تدابیری در نظر بگیرد تا ریسک‌های سیاسی و اقتصادی کشور کاهش یابد و نوسانات نرخ ارز و تورم و... مهار شود؛

Archive of SID

www.SID.ir

۳. استقلال بانک‌ها و بانک مرکزی بـه رسـمیت شـناخته شـود و تحـت هـیچ شـرایطی مخدوش نشود؛

۴. تعیین نرخ سود بانکی براساس عرضه و تقاضا و مکانیزم بازار تعیین و از نـرخ‌گـذاری دستوری اجتناب شود؛

۵. بانک‌ها باید حدود اعتباری کلی برای هر وام‌گیرنده را تعیین کنند؛ به نحـوی کـه بـه کمک یک روش مقایسه‌پذیر و معنادار مجموع انواع مختلـف ریسـک‌های اعتبـاری بانـک قابل‌محاسبه باشد و در اعطای تسهیلات به آن توجه شود؛

۶. در اعطای تمامی اعتبارات باید رویه‌های رسمی رعایت شوند و از اعطای تسـهیلات بر مبنای رابطه و سلیقه جلوگیری شود، مگر در مواردی کـه تمهیـدات لازم به‌صـورت ویـژه برای مقابله با نکول اندیشیده شود؛

۷. در زمان ارزیابی اعتبارات فردی و مجموع اعتبارات اعطایی، بانک‌هـا بایـد احتمـال تغییر در شرایط اقتصادی را نیز مد نظر قرار دهند و ریسک اعتباری خود را در شرایط بحرانی ارزیابی کنند؛

۸. باید مسئولیت‌ها را در بانک به‌صورت شفاف تعیین کرد تا بدین‌وسیله اطمینـان حاصـل شود که سیاست‌ها و رویه‌های بانک در زمینه مدیریت ریسک، به شیوه مؤثری اجرا می‌شوند؛

۹. لازم است بانک‌ها پایگاه اطلاعاتی جامعی از وضعیت اعتباری مشتریان و وضـعیت حساب‌ها و بدهی‌های مشتریان بانک‌های مختلف فراهم آورند تا فرآیند اعتبارسـنجی بهتـر صورت گیرد. همچنین با قرار دادن مشتریان بدحساب در لیست سیاه و جلوگیری از دریافت تسهیلات آتی توسط این افراد انگیزه نکول را در آنها کاهش دهند؛

۱۰. در هنگـام اعطـای تسـهیلات، توجـه بـه وضـعیت حسـاب‌ها و معـدل موجـودی حساب‌های مشتری متقاضی تسهیلات اهمیت ویژه‌ای دارد؛

۱۱. افراد تحصیل‌کرده و آشنا به مسائل مالی و ریسک جهت کار در دایره اعتبارات بانک استفاده شوند؛

۱۲. در بانک‌ها دایره نظارت بر فعالیت گیرندگان تسهیلات و نحـوه مصـرف تسـهیلات دریافتی ایجاد شود و به‌صورت مستمر بر فعالیت مشتریان بانک نظارت کنند؛

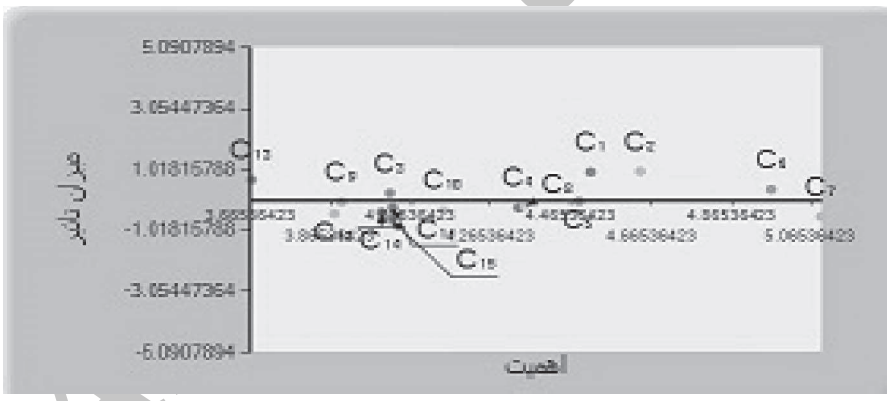
۱۳. در هنگام بررسی تقاضای دریافت تسهیلات سعی شـود وثیقـه‌هایی گرفتـه شـود کـه نقـد شوندگی بالایی داشته باشند و بنا به مشورت دایره حقوقی بانـک کمتـرین موانـع قـانونی و قضـایی جهت نقد کردن داشته باشند.

Archive of SID

www.SID.ir

جدول ۶: رتبه‌بندی کلی عوامل سیستماتیک و غیرسیستماتیک مؤثر بر افزایش مطالبات معوق

عوامل سیستماتیک و غیرسیستماتیک مؤثر بر افزایش مطالبات معوق	ماهیت	رتبه
افزایش نرخ تورم	سیستماتیک	1
ضعف در فرآیند کارشناسی اعطای تسهیلات به پروژه‌های متقاضی تسهیلات	غیرسیستماتیک	2
بروز رکود اقتصادی	سیستماتیک	3
افزایش نرخ ارز و کاهش ارزش پول ملی	سیستماتیک	4
ویژگی‌های اعتباری مشتری و ضعف در فرآیند اعتبارسنجی	غیرسیستماتیک	5
بروز و افزایش ریسک‌های سیاسی و اقتصادی	سیستماتیک	6
مشکلات نظارتی و موانع قانونی و قضایی پیگیری مطالبات	سیستماتیک	7
ضعف در فرآیند نظارت بر فعالیت تسهیلات‌گیرنده و بازپرداخت تسهیلات	غیرسیستماتیک	8
افزایش نرخ سود تسهیلات بانکی	سیستماتیک	9
وجود ریسک‌های بانکی (و عدم استقلال بانک مرکزی)	سیستماتیک	10
رشد بازدهی بازارهای موازی بازار پول و شبکه بانکی (نظیر بورس، مسکن و بازار طلا و...)	سیستماتیک	11
عدم ایجاد اطمینان کافی نسبت به بازگشت تسهیلات قبل از اعطا	غیرسیستماتیک	12
افزایش رفتار ریسک‌پذیرانه بانک	غیرسیستماتیک	13
نوع و شرایط قرارداد ناظر بر تسهیلات (نوع عقد، مدت، مبلغ)	غیرسیستماتیک	14
ویژگی‌های ساختاری بانک (مالکیت دولتی بانک، تمرکزگرایی و...)	غیرسیستماتیک	15



نمودار ۱: روابط و اهمیت معیارها

Archive of SID

www.SID.ir

منابع

۱. ابوالحسنی، اصغر و رفیع حسنی مقدم (۱۳۸۷ ش)، «بررسی انواع ریسک‌ها و روش‌های مدیریت آن در نظام بانکداری بدون ربای ایران»، فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد اسلامی، سال هشتم، شماره ۳۰، ص۱۴۷-۱۷۴.

۲. احمدیان، اعظم و آزاده داوودی (بهار ۱۳۹۱)، «اثر نظارت بانکی بر کاهش مطالبات معوق»، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت، سال پنجم شماره دوازدهم.

۳. اصغرپور، محمدجواد (۱۳۸۳)، تصمیم‌گیری چندمعیاره، چاپ سوم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

۴. اکبریان، رضا و محمدحسین دیانتی (۱۳۸۵)، «مدیریت ریسک در بانکدای بدون ربا»، فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد اسلامی، سال ششم، ش۲۴، ص۱۵۳-۱۷۰.

۵. اکرامی، محمود و آزاده رهنما اسکی (۱۳۸۸)، «بررسی عوامل مؤثر در مطالبات سررسید گذشته و معوق بانک»، پژوهشنامه اقتصادی، ویژه‌نامه ۶.

۶. بازرگان، عباس و زهره سرمد (۱۳۸۹)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران: انتشارات آگاه.

۷. بری‌گام، اوجین اف، گاپنسکی، لوئیس سی و آر دی وز، فیلیپ (۱۳۸۴)؛ مدیریت مالی میانه، ترجمه علی پارسائیان، تهران: ترمه.

۸. بلانچارد، اولیویرجین و استنلی فیشر (۱۳۷۶)، درس‌هایی در اقتصاد کلان، ترجمه محمود ختایی و تیمور محمدی، جلد اول، تهران:انتشارات سازمان برنامه و بودجه.

۹. تاری، فتح‌الله (۱۳۸۷)، روش‌های کارآمدتر نمودن ابزار نرخ سود در بانکداری بدون ربا، تهران: پژوهشکده پولی و بانکی.

۱۰. حیدری، مهدی (۱۳۸۹)، تحلیل تأثیر متغییرهای کلان اقتصادی بر نرخ نکول تسهیلات بانکی ایران طی دوره ۱۳۷۹-۱۳۸۸، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه اصفهان، اصفهان: دانشکده علوم اداری و اقتصاد.

۱۱. حیدری، هادی؛ زهرا زواریان و ایمان نوربخش (بهار ۱۳۹۰)، «بررسی اثر شاخص‌های کلان اقتصادی بر مطالبات معوق بانک‌ها»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال یازدهم، شماره اول، ص۴۳-۶۵.

Archive of SID

www.SID.ir

۱۲. حیدری، هادی؛ زهرا زواریان و ایمان نوربخش (تابستان ۸۹)، «بررسی اثر شاخص‌های کلان اقتصادی بر مطالبات معوق بانک‌ها»، فصلنامه پول و اقتصاد، شماره ۴.
۱۳. خدامی، وحید (۱۳۹۱)، اعتبارسنجی واحدهای تجاری دریافت‌کننده تسهیلات مالی مبتنی بر صورت‌های مالی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی، تهران: دانشکده اقتصاد و حسابداری.
۱۴. دانایی‌فرد، حسن؛ سیدمهدی الوانی و عادل آذر (۱۳۸۳)، روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردی جامع، تهران: انتشارات اشراقی.
۱۵. داودی کسبی، علی‌اصغر (۱۳۸۳)، بررسی عوامل مؤثر در ایجاد مطالبات معوق در بانک رفاه دانشگاه آزاد، مشهد: پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته حسابداری.
۱۶. راعی، رضا و علی سعیدی (۱۳۸۷ ش)، مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک، تهران: سمت.
۱۷. رستمیان، فروغ و داود طبسی (۱۳۸۹)، «بررسی عوامل مؤثر در ایجاد مطالبات معوق بانک‌های تجاری مناطق آزاد تجاری-صنعتی (مورد مطالعه-شعب بانک ملت منطقه آزاد کیش)»، پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی، سال دوم، شماره ششم.
۱۸. روحی زهرایی، عباس (۱۳۷۸)، بررسی علل افزایش مطالبات معوق بانک صادرات در ۵ سال ۷۲- ۷۶ و راه‌های کاهش آن، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مدیریت بازرگانی.
۱۹. زارع اسکندری، سیدداوود (۱۳۷۹)، بررسی، شناسایی و طراحی سیستم اطلاعاتی اعتباری بانک تجارت، تهران: دانشگاه تهران.
۲۰. صفرپور، سحر (۱۳۹۰)، ارزیابی تأثیر نرخ سود بانکی بر نوسانات مطالبات معوق شبکه بانکی کشور، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد تهران مرکز، تهران: دانشکده اقتصاد و حسابداری.
۲۱. صفری، محدثه (۱۳۸۹)، بررسی تأثیر نسبت‌های مالی بر روند مطالبات معوق بانک‌ها، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران: دانشکده اقتصاد.
۲۲. صیادی تورانلو، حسین؛ حسین منصوری و رضا جمالی (۱۳۸۷)، «شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد کیفیت خدمات کتابخانه‌ای با رویکرد فازی (مطالعه موردی: کتابخانه‌های دانشگاه یزد)»، فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ش۴۴.
۲۳. طاهری، سیدمحمود (۱۳۷۵)، آشنایی با نظریه مجموعه‌های فازی، ج دوم، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی.

Archive of SID

www.SID.ir

۲۴. عطایی، محمد (۱۳۸۹)، تصمیم‌گیری چند معیاره فازی، چاپ اول، شاهرود: انتشارات دانشگاه صنعتی شاهرود.
۲۵. فزونی، عسکر (تابستان ۱۳۹۰)، بررسی عوامل مؤثر بر ایجاد مطالبات معوق بانکی و راه‌های جلوگیری از آن در بانک ملی ایران (مطالعه موردی اداره امور شعب شمال تهران)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی، تهران: دانشکده اقتصاد و حسابداری.
۲۶. کردبچه، حمید و لیلا پردل نوش‌آبادی (زمستان ۱۳۹۰)، «تبیین عوامل مؤثر بر مطالبات معوق در صنعت بانکداری ایران»، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، سال شانزدهم، شماره ۴۹، ص۱۱۷-۱۵۰.
۲۷. مصاحبه دکتر سیف، سایت بانک مرکزی، ۹۳/٤/۳.
۲۸. مصباحی مقدم، غلامرضا و محمد صفری (۱۳۸۸)؛ «بررسی درآمد حاصل از تحمل ریسک از دیدگاه آموزه‌های اسلامی»، فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد اسلامی، ش۳۶.
۲۹. مهرگان، محمدرضا (۱۳۸۸)، پژوهش عملیاتی پیشرفته، چاپ اول، تهران: انتشارات کتاب دانشگاهی.
۳۰. موسویان، سیدعباس (۱۳۸۶الف)؛ ابزارهای مالی اسلامی (صکوک)، تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
۳۱. موسویان، سیدعباس و محمدمهدی موسوی بیوکی (۱۳۸۸)، «مدیریت ریسک اعتباری در بانکداری اسلامی از طریق سوآپ نکول اعتباری»، فصلنامه علمی-پژوهشی اقتصاد اسلامی، سال نهم، ش۳۳.
۳۲. میرزایی عیان، توحید (شهریور ۱۳۹۱)، بررسی عوامل مؤثر بر ایجاد مطالبات معوق تسهیلات در قالب مشارکت مدنی با نگاه تجربی بانک صادرات آذربایجان غربی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، البرز: دانشگاه پیام‌نور.
۳۳. نجف، مرتضی (۱۳۸۷)، شناسایی عوامل مؤثربر ایجاد مطالبات معوق از دیدگاه مدیران و کارشناسان بانک ملت منطقه ۵ شهر تهران و مقایسه آن با دیدگاه بدهکاران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.
۳۴. نهتانی، نیما (تابستان ۱۳۹۱)، بررسی عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری و کاهش مطالبات معوق بانکی مطالعه موردی (بانک کشاورزی استان تهران)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی، تهران: دانشکده اقتصاد و حسابداری.
۳۵. نیومن، ویلیام لاورنس (۱۳۸۹)، شیوه‌های پژوهش‌های اجتماعی: رویکردهای کیفی و کمی، ترجمه حسن دانایی فرد و سیدحسین کاظمی، تهران: مهربان نشر.

Archive of SID

www.SID.ir

۳۶. هدایتی، علی‌اصغر، حسن کلهر و محمود بهمنی (۱۳۸۱)، عملیات بانکی داخلی- ۲ (تخصیص منابع)، چاپ پنجم، تهران: مؤسسه عالی بانکداری ایران، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۳۷. هفرمان، شلاک (۱۳۸۴)، بانکداری نوین در تئوری و عمل، ترجمه علی پارساییان و علی‌رضا شیروانی، تهران: انتشارات بانک سپه، اداره تحقیقات و برنامه‌ریزی.
۳۸. ویلیامز، چستر آرتور و هاینز، ریچارد (۱۳۸۲)؛ مدیریت ریسک، ترجمه داور ونوس و حجت‌الله گودرزی، چاپ اول، تهران: نگاه دانش.
39. Ahmad, Fawad; Bashir, Taqadus (2013), "Explanatory Power of Macroeconomic Variables as Determinants of Non-Performing Loans: Evidence form Pakistan", *In World Appl. Sci. J.*, 22 (2), pp. 243–255.
40. Allen, Franklin and Douglas Gale (2004), "Competition and Financial Stability", *Journal of Money, Credit, and Banking*, No. 36, pp. 433-480.
41. Ansell, J. and Wharton, F. (1992), *Risk*: *Analysis, Assessment and Management*, John Wiley & Sons.
42. Arsalan Tariq, Ali; Humayon Dar (March-April 2007), "Risks of Sukuk Structures: Implications for Resource Mobilization", *Thunderbird International Business Review*, 49(2), pp. 203-223.
43. Babouček, Ivan & Jančar,M. (2005), "Effects of Macroeconomic Shock to the Quality of the Aggregate Loan Portfolio", *Czech National Bank, Working Paper Series*, 1, pp. 1–62.
44. Badar, Munib; Yasmin Javid, Atiya (2013), "Impact of Macroeconomic Forces on Nonperforming Loans: Impact of Macroeconomic Forces on Nonperforming Loans: An Empirical Study of Commercial Banks in Pakistan", *Wseas Transactions On Business And Economics*, 10 (1), pp.40-49.
45. Barth, J.R., Caprio, JR.G. and Levine, R.(2004), "Bank Regulation and Supervision: WhatWorks Best?", *Journal of Financial Intermediation*,Vol.13, pp. 205-248
46. Basel Committee on Banking Supervision (1999), "Principles for the Management of Credit Risk", *www.bis.org/publ/pcbs54.htm*, p. 4.
47. Basel Committee on Banking Supervision(2004), "Consolidated KYC Risk Management", *www.bis.org/publ/pcbs110.pdf*, p. 5.
48. BCBS (Basel Committee on Banking Supervision) (2001), *Operational Risk, consultative document*, Basel: Bank for International Settlements.

Archive of SID

www.SID.ir

49. Berger, A. N., and R. DeYoung (1997), "Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks", *Journal of Banking and Finance*, No. 21, pp. 849-870.
50. Bofondi, Marcello; Ropele, Tiziano (2011), "Macroeconomic determinants of bad loans: evidence from Italian banks. 89 volumes: bank of italy occasional peper", Available *online at http://ssrn.com/abstract=1849872.*
51. Boyd, John H. and De Nicolo Gianni (2005), "The Theory of Bank Risktaking and Competition Revisited", *Journal of Finance*, Vol. 60, No. 3, pp. 1329-1343.
52. Breuer, J.B (2006), "Problem bank loans, con_Icts of interest, and institutions", *Journal of nancial stability*, Vol. 2, pp. 266-285.
53. C.l.Hwang , K.Yoon(1981) , *Multiple Attribute Decision Making*, Springer – Verlag , Berlin.
54. Caminal, Ramon and Matutes Carmen (2002), "Market Power and Banking Failures", *International Journal of Industrial Organization*, No. 20, pp. 1341-1361.
55. Ching-Torng, L. Hero, Ch. Po-Young, Ch. (2005), "Agility index in the supply chain", *Int. J. Production Economics*.
56. Ching-Torng, L. Hero, Ch. Po-Young, Ch. (2005), "Agility index in the supply chain", *Int. J. Production Economics*, vol.100, no.2 ,pp. 285-299.
57. Christine M. Cumming and Beverly J. Hirtle (march 2001), "The Challenges of Risk Management in Diversified Financial Companies", vol. 7, no. 1, pp. 1-13.
58. Demirguc-Kunt, A., Detragiache, E., and Tressel (2008), T., "Banking on the Principles: Compliance with Basel Core Principles and Bank Soundness", *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 17, no. 4, pp. 511-542.
59. Elgari, M, ali (2003), "credit risk in Islamic banking and finance" , *islmic economic studies*, vol. 10, no. 2.
60. Fabozzi, frank J. and Anson, mark J.P. (2004), *Credit Derivatives: Instruments, Applications and Pricing*, John Wiley & Sons.
61. Fernandez de Lis, S., Martinez Pagés, J. and Saurina, J.(2000), "Credit growth, problem loans and credit risk provisioning in Spain",*Working Paper*, no.18, Banco de Espana.

Archive of SID

www.SID.ir

62. Ferri, Givanni, Kang, Tae Soo and Kim, In-June (2008), *The Value of Relationship Banking during Financial Crises: Evidence from the Republic of Korea,* Università Degli Studi Di Bari (Italy), p.1.
63. Fisher, I. (1933), "The Debt Deflation Theory of Great Depressions", *Econometrica*, No. 1, pp. 337-357.
64. Fofack, Hippolyte (November 2005), "Non-performing Loans in Sub-saharan Africa: Causal Analysis and Macroeconomic Implications*", World Bank Policy Research* Working Paper, No. 3769.
65. Galitz (1996), *Financial Engineering: Tools, and Techniques to Manage Risk*, Pitman Pub.
66. Gavin, M. & Haussmann, R. (1996), "The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context", *Inter-American Bank, Working Paper*, 318, pp.1– 20.
67. Glantz, Morton (2003), *Managing bank risk. An introduction to broad-base credit engineering*, Amsterdam, Boston: Academic Press.
68. Godlewski, C.J. (2004), "Bank capital and credit risk taking in emerging market economies", *Journal of Banking Regulation*, Vol. 6, no. 2, pp. 128-145.
69. Greuning, H. V., S. B. Bratanovic (2003), *Analyzing and managing banking risk: a framework for assessing corporate governance and financial risk*, World Bank Publications.
70. Hassan, Kabir and Lewis, Mervyn (2007), *Handbook of Islamic banking*, Cheltenham, UK, Northampton, MA: Edward Elgar (Elgar original reference).
71. Hsu-Shih Shih, Huan-Jyh Shyur , E.Standley lee(2007), "Extension of TOPSIS for group decision making" , *Mathematical and Computer Modelling*, 45, pp. 801-813.
72. Hu, Jin-Li, Yang, Li and Chiu Yung-Ho (2004), "Ownership and Nonperforming Loans: Evidence from Taiwan's Banks"*, Developing Economies,* Vol. 42, No. 4, pp. 405-420.
73. Jassbimap Javad; Mohamadnejad Farshid; Nasrollahzadeh Hossein(2010), "A Fuzzy DEMATEL Framework for Modeling Cause and Effect relationships of Trategy", *Expert Systems with Applications: An International Journal*, Vol.38, no.5, pp.5967-5973.

Archive of SID

www.SID.ir

74. Jesus, Saurina and Gabriel, Jimenez (2006): "Credit Cycles, Credit Risk, and Prudential Regulation", *International Journal of Central Banking*, Number 2, pp. 65-98.
75. Jimenez, Gabriel and Jesus Saurina (January 2005), "Credit Cycles, Credit Risk, and Prudential Regulation", *Banco de Espana*, vol.2, no.2, p. 65.
76. Joel, Bessis (2002), *Risk Management in Banking*, John Wiley and Sons NJ.
77. Jorion, Phillippe and Sarkis J. Khoury (1996), *Financial Risk Management Domestic and International Dimensions*, Blackwell Publishers, Cambridge, Massachusetts.
78. Kiyotaki, N. and J. Moore (1997), "Credit Cycles", *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 2, pp. 211-247.
79. Klomp, J. and Haan, J.(2008), "Central Bank, independence and _nancial instability", *Working paper* ،University of Groningen, Netherlands,CESifo, Munich, Germany.
80. Messai, Ahlem Selma; Jouini, Fathi (2013), "Micro and Macro Determinants of Non-performing Loans", *International Journal of Economics and Financial Issues* 3, (4), pp.852-860.
81. Mishkin, Frederic S. and Stanley G. Eakins (2011), *Financial Market and* Institutions, Pearson.
82. Nathif, Adam, J. & Thomas Abdulkader (2004), *Islamic Bonds: Your Guide to Issuing, Structuring and Investing in Sukuk*, Euromoney Books.
83. P. Louzis, Dimitrios; T. Vouldis, Angelos; L. Metaxas, Vasilios (2012), "Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: A comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios", *Journal of Banking & Finance*, 36, pp. 1012–1027.
84. Pasiouras, F.(2008), "International evidence on the impact of regulations and supervision on banks' technical ef_ciency: An application of two-stage data envelopment analysis", *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 30, pp. 187- 223. 20)
85. Pasiouras, F., Gaganis, C. and Zopounidis, C.(2006), "The impact of bank regulations, supervision, market structure, and bank characteristics on individual bank ratings: A cross-country analysis", *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 27, no. 4, pp. 403-438.

Archive of SID

www.SID.ir

86. Quan Z., HuangWeila i., Zhang Y. "Identifying Critical Success Factors in Emergency Management Using a Fuzzy DEMATEL Method", *Safety Science*, pp. 243–252.
87. Rinaldi, L., and A., Sanchis-Arellano (2006), "Household Debt Sustainability: What Explains Household Non-performing Loans? An Empirical Analysis", *ECB Working Paper*.
88. Saba, Irum; Kouser, Rehana; Azeem, Muhammad (2012), "Determinants of Non Performing Loans: Case of US Banking Sector", *The Romanian Economic Journal*, 44, pp. 141–152.
89. Salas, V. and Saurina, J. (2002), "Credit risk in two institutional regimes: Spanish Commercial and Savings banks", *Journal of Financial Services Research*, Vol. 22, no. 3, pp. 203-224.
90. Santomero, Anthony M. (October 1997), "Commercial Bank Risk Management: An Analysis of the Process", *Journal of Financial Services Research*,Vol.12, no.2, p.85.
91. Saunders, A. & Cornett, M. (2011), *Financial Institutaions Management A risk management approach*, 8th Edition, , New York, McGraw-Hill.
92. Sims, C., Stock, J & Watson, M. (1990), "Inference in Linear Time Series Models with Some Unit Roots", *Econometrica*, 58, (1), pp.113 – 144.
93. Sunders, A. & Cornett, M. (2003), *Financial Institutions Management*, 4th Edition, New York, McGraw-Hill.
94. Vighneswara, Swamy (2012), "Impact of macroeconomic and endogenous factors on non performing bank assets", *International Journal of Banking and Finance*, 9 (1). pp.25-47.
95. Weston, J. Fred; Brigham, Eugene F. (1978), *Managerial finance*, 6th ed. Eastbourne: Holt Rinehart and Winston.
96. Wilson, Thomas (October 1998), "Portfolio Credit Risk", *FRBNY Economic Policy Review*, pp.71-82.
97. Wilson, Thomas (Septemberie 1997), "*Portfolio* Credit Risk (I*)", Risk Magazin*, pp. 111-117.

Archive of SID

www.SID.ir

98. Xiaohong Zhou , Xijun Cheng(2002) , "The Application of Option Theory in Evaluating Venture Project Investment" , *Oper . Res . Manage . Sci*, 11 (1), pp. 72-75.

99. Yen J. , Langari . R(1999) , *Fuzzy Logic intelligence control and information*, Prentice Hall publishing company.

100. Zadeh,.L A (1975), "The concept of linguistic variable and its application to approximate reasoning inform" , *Sci* , 8. 199-249 ,8. 310-357 , 9 .43-80.

Archive of SID

www.SID.ir