

## اولویت بندی قراردادهای پرداخت تسهیلات از نگاه کارشناسان بانکی

مرضیه جهانی<sup>۱</sup>

پرستو محمدی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۱۶

### چکیده

هدف از این مقاله بررسی اولویت قراردادهای پرداخت تسهیلات از نگاه کارشناسان بانکی می باشد. به این منظور برای سادگی چهار عقد پرکاربرد (جعاله، فروش اقساطی، اجاره به شرط تملیک، مشارکت) در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه آماری این تحقیق کارشناسان بانکی یکی از بانک های کشور در منطقه ۲ شهر تهران بوده است. با توجه به اینکه در هر شعبه دو کارشناس خبره (مدیر و مسئول اعتبارات) در این مورد وجود داشته است. کلیه خبرگان جامعه آماری مورد پرسش قرار گرفته اند. در مجموع ۲۲ کارشناس خبره به پرسشنامه های این پژوهش پاسخ داده اند. با توجه به ماهیت تحقیق جهت اولویت بندی قراردادهای پرداخت تسهیلات از مدل های تصمیم گیری چند معیاره استفاده شده است. معیارهای در نظر گرفته شده از طریق مرور تحقیقات انجام شده و نظر خبرگان بر اساس روش دلفی بدست آمده اند. سپس اهمیت نسبی معیارها از نظر کارشناسان بانکی تعیین گردیده است. برای محاسبه وزن معیارها از مدل تصمیم گیری چند معیاره به نام آنتروپی شانون استفاده شده است. نتایج حاصل از این مدل نشان می دهد که معیارهایی نظیر سرمایه در گردش، نوع پروژه، مبلغ پیش دریافت جهت اعطای تسهیلات، ارزش فعلی خالص، مدت زمان بازپرداخت مبلغ تسهیلات، میزان نقدینگی بیشترین وزن را در بین معیارها به خود اختصاص داده است. در پایان جهت اولویت بندی عقود مورد نظر از روش تاپسیس فازی (FTopsis) استفاده شده است. بر این اساس کارشناسان بانکی به ترتیب عقد مشارکت، اجاره به شرط تملیک، فروش اقساطی و جعاله را ترجیح می دهند. بدیهی است که این ترتیب با تغییر شرایط اقتصادی، آیین نامه های مربوط به عقود و تغییر نرخ سود عقود تغییر خواهد کرد.

**واژگان کلیدی:** عقود اسلامی، مدل های تصمیم گیری چند معیاره، آنتروپی شانون، تاپسیس فازی

طبقه بندی C49, G21 JEL

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد سیستم های اقتصادی- اجتماعی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.  
۲. نویسنده مسوول مکاتبات، استادیار گروه سیستم های اقتصادی- اجتماعی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
p.mohammadi@modares.ac.ir

## مقدمه

صنعت بانکداری به عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان رشد اقتصاد در کشور محسوب می‌شود. یکی از مهم‌ترین رسالت‌های بانک، اعطای اعتبار مناسبت به یک کسب و کار موفق در راستای افزایش درآمد ملی و سطح اشتغال می‌باشد. در بانکداری اسلامی تک تک سپرده‌گذارها می‌توانند در فعالیت‌های جامعه اسلامی خود شریک باشند و بانک اسلامی را برای انجام این عمل وکیل خود قرار می‌دهند به این عمل اعطای اعتبار به متقاضیان گفته می‌شود و منظور از آن تعهدی است بر پرداخت آتی در قبال پول، کالا یا خدماتی که در زمان حاضر در اختیار قرار می‌گیرد و بدینگونه پرداخت عملاً به بعد موکول می‌شود. در حقیقت اعطای اعتبار، دادن امکان استفاده از تسهیلات است، که سپرده متقاضیان به صورت سرمایه بالفعل درمی‌آید، و در امور مشارکت مضاربه، اجاره به شرط تملیک، معاملات اقساطی، مزارع‌ریا، مسابقات سرمایه‌گذاری مستقیم سلف و جعاله مورد استفاده قرار می‌دهند (توتونچیان، ۱۳۷۹). در این مقاله با توجه به مصاحبه‌های انجام گرفته با مدیران و کارشناسان امر در بانک بر روی ۴ عقد (مشارکت، اجاره به شرط تملیک، جعاله، فروش اقساطی) متمرکز می‌شویم.

ابتدا به تعریف ۴ عقد مورد بررسی در این پژوهش می‌پردازیم:

۱. مشارکت مدنی: مشارکت از دیدگاه شهید ثانی در لغت به معنی با هم شریک شدن است و از نظر فقهی شرکت یعنی چیزی که از آن دو یا چند نفر باشد (شهید ثانی، ۱۳۸۸). مشارکت مدنی عبارتست از درهم آمیختن سهم‌الشرکه نقدی یا غیر نقدی متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی متعدد به نحو مشاع به منظور انتفاع طبق قرارداد. این عقد ماهیتاً جایز است مگر آنکه ضمن عقد لازمی اختیار فسخ از طرفین سلب شود (توتونچیان، ۱۳۷۹).

۲. اجاره به شرط تملیک<sup>۱</sup>: اجاره عبارتست از عقدی که به موجب آن، منفعت مشخصی در مقابل عوض معلومی به دیگری تملیک می‌گردد (شهید ثانی، ۱۳۸۸). اجاره قراردادی است که در آن شرط شده باشد مستاجر در پایان مدت اجاره عین مستاجر را تملک نماید. اجاره به شرط تملیک سه مرحله دارد: اول خرید. دوم اجاره و سوم فروش یا واگذاری. این عقد از جمله عقود لازم است. (توتونچیان، ۱۳۷۹)

۳. فروش اقساطی: بیع نسبه که به آن فروش اقساطی نیز گفته می‌شود قراردادی است که در آن مبیع تحویل مشتری شده، اما ثمن موجه بوده و مشتری متعهد به پرداخت آن در مدت معینی میگردد (شهید ثانی، ۱۳۸۸). در واقع فروش اقساطی واگذاری عین به بهای معلوم به غیر، به ترتیبی که تمام یا قسمتی از بهای مزبور به اقساط مساوی یا غیر مساوی در سررسید یا

1. Hire-Purchase

سررسید های معینی دریافت گردد. این عقد از جمله عقود جایز است (توتونچیان، ۱۳۷۹).  
 ۴. جعاله: جعاله از نظر لغوی، مالی است که بعنوان مزد برای عملی قرار داده می شود و از نظر شرعی، صیغه ای است که نتیجه آن بدست آوردن منفعت در مقابل عوضی است بدون اینکه علم به عمل و مزد، شرط باشد (شهید ثانی، ۱۳۸۸). جعاله در واقع التزام شخص به اداء اجرت معلوم در مقابل عملی اعم از اینکه طرف معین باشد یا غیر معین (توتونچیان، ۱۳۷۹).

#### پیشینه تحقیق

##### ۱. معیارهای مطرح در اعطای تسهیلات بر اساس مطالعات پیشین

بانک ها به منظور آگاهی از نیازمندی های مشتریان خود، در اعطای تسهیلات باید به شناسایی ویژگی های آنها بپردازند. طبق نظر (گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴) معیارهای مؤثر در فرایند ارزیابی متقاضیان در چهار گروه قرار می گیرند که عبارتند از:

الف) نتیجه ی ارزیابی و نظر کارشناسان (۱۰ عامل تجزیه و تحلیل اقتصادی) شامل (امکانات زیرساخت فیزیکی، مطابقت پروژه با فناوری روز، منابع و مواد مورد نیاز، داشتن مجوز، وجود تقاضا در بازار، نوآوری در محصول، وضعیت رقابتی بازار، صادراتی بودن محصول)

ب) صداقت و امانتداری و سابقه ی دریافت تسهیلات (۱۱ عامل مربوط به ویژگی های فردی یا مؤسسه وام گیرنده) شامل (صداقت، امانتداری، وضعیت ظاهری، برخورد اولیه، سابقه مدیریت فعالیتها میزان تحصیلات، وضعیت اقتصادی، سابقه ی کاری فرد در زمینه ی پروژه، صلاحیت معرف های تسهیلات گیرنده).

ج) طرح توجیهی مناسب (۷ عامل تجزیه و تحلیل مالی) شامل (ارزیابی اقتصادی مناسب، نوع و کیفیت وثایق، عملکرد مثبت ۵ ساله، ارزش فعلی خاص، میزان نقدینگی، نسبت جاری، قیمت تمام شده).

د) منابع در دسترس و راهبردی بانک (بسته به هر بانک متفاوت است)

ه) نظر مدیریت ارشد (۴ عامل امکان پذیری فنی پروژه) شامل (دانش و مهارت کارکنان، توانایی مدیر، دارا بودن سیستم فروش و نمایندگی های قوی، وضعیت اعتباری سهامداران).

چینگ یانگ و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیقی که در رابطه با بانک های تایوان انجام دادند دریافتند جهت دریافت وام و یا اعطای آن همواره به مقدار وام، دوره وام (آغاز و پایان پرداخت)، نرخ بهره، ثابت یا شناور بودن وام، سیاست های دولتی، از سوی بانک مورد توجه قرار می گیرد.

ماندالا و دیگران (Mandalaa et al., 2012) معیارهای درآمد ماهیانه، هزینه های ماهیانه، پس انداز، ارزش وثیقه، مدت وام، سن، جنس، نوع وثیقه، نوع فعالیت شغلی را به عنوان معیارهای مهم مطرح می کنند.

آلمنتال و همکاران (Altman et al., 2010) معیارهای نسبت دارایی به بدهی، نسبتهای نقدینگی، نسبتهای سرمایه گذاری، وضعیت سلامت صنعت را در تصمیم گیری مهم مطرح می کنند.

محمدی (۱۳۹۴) به بررسی فاکتورهای دوره ی بازگشت سرمایه، معکوس دوره بازگشت سرمایه، نرخ بازده حسابداری، ارزش فعلی خالص، نرخ بازده داخلی، شاخص سودآوری می پردازد. کاسترو (Castro, 2013) معیارهای فاکتورهای صنعت، میزان تامین مالی، منابع سرمایه، سرمایه مالی، درآمد، سابقه مدیریت، نرخ تورم را به عنوان مهم ترین فاکتورها مطرح می کند. اولسون و همکاران (Olson et al., 2012) معیارهای فروش کل، درآمد کل، سود یا زیان ناخالص و سابقه بازپرداخت وام های قبلی را مطرح می کند.

برایان (۱۹۸۸) معیارهای صداقت، امانتداری، میزان تامین مالی، نوع و کیفیت وثایق را به عنوان معیارهای مهم در اعطای تسهیلات معرفی می کند. هالکوس و زرمس (Halkos and Tzeremes, 2012) معیارهای نرخ بهره، میزان وام، داشتن مجوز، سود خالص، سابقه بازپرداخت وام های قبلی را به عنوان معیارهای مهم تصمیم گیری مطرح می کنند.

فدایی و مایلی (۱۳۹۳) معیارهای مهم تصمیم گیری را به ۳ دسته، معیارها و شرایط مشتری، معیارهای منبع تأمین مالی کننده (بانک) و عوامل کلان اقتصادی - سیاسی تقسیم می کنند. فاکتورهای اصلی تعیین کننده منبع تأمین مالی مناسب (بانک) شامل ریسک، بازده، میزان تأمین مالی و افق زمانی سرمایه گذاری هستند. هر یک از منابع تأمین سرمایه میزان ریسک پذیری خاص خود را دارند. بازده مورد انتظار (سود یا بهره دریافتی) آنها نیز بر این اساس متفاوت است. حجم تأمین مالی نیز عامل مهمی است، زیرا برخی بانک ها در میزان تأمین مالی که قادر به انجام آن هستند محدودیت دارند. افق زمانی سرمایه گذاری نیز عامل مهمی به شمار می رود، زیرا هیچ بانکی نمی خواهد تا ابد منابع خود را درگیر یک پروژه سرمایه گذاری نماید، اما بانک ها در میزان افق زمانی که برای سرمایه گذاری خود قائلند با یکدیگر متفاوتند (بت شکن و سیف الدینی، ۱۳۸۹).

معیارها و شرایط مشتری یا پروژه تأمین مالی شونده نیز عبارتند از ساز و کار تقسیم سود ابزار مالی، محدودیت استفاده از وجوه ابزار مالی، ساختار بهینه سرمایه، هزینه فرایند تأمین مالی، وضعیت اعتباری مشتری و ریسک های مرتبط با ابزار مالی. در بعد عوامل کلان اقتصادی - سیاسی نیز مواردی همچون سیاست های مالی دولت، سیاست های پولی بانک مرکزی، سیاست های نظارتی سازمان بورس و وجود محدودیت های شرعی قانونی از عوامل

اثرگذار بر روش تأمین مالی و اعطای تسهیلات از سوی بانک ها می باشد که مدیران جهت انتخاب و تصمیم‌گیری می‌بایست به آنها توجه نمایند (بت شکن و سیف الدینی، ۱۳۸۹).

امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳) معیارهای موثر در فرآیند ارزیابی را در پنج گروه تقسیم بندی کرده اند: الف) مشخصات و معیارهای کیفی شخص یا موسسه وام گیرنده (وجود کارکنانی با همکاری و هماهنگی و مهارت‌های مکمل، وجود مدیریت کارآمد و توانا، ارتباط مناسب با شرکتهای مرتبط با پروژه، دارا بودن سیستم فروش و نمایندگی های قوی، سهامداران و وضعیت اعتباری آنان)

ب) امکان پذیری فنی پروژه (زمین و مکان و ساختمان، تکنولوژی و دانش فنی، مواد اولیه، مجوز داشتن و غیر قانونی نبودن کار، نیاز مشتری و بازار، درجه نو بودن و تازگی محصول، میزان رقابت و رقبای کم، تجهیزات اداری و پشتیبانی و تاسیسات فنی بویژه آب و برق، طرح های مشابه در دست احداث).

ج) مشخصات سازمان یا شرکت (توانایی برنامه ریزی، توانایی ارزیابی ریسک و واکنش مناسب، توانایی تجاری و بازاریابی، انتقادپذیری و نوآوری و توجه به دیدگاه های جدید، صداقت و امانتداری، پرنرزی و فعال، قدرت هدایت کار به سوی هدف، تجربه متناسب با پروژه جهت مواجهه با مشکلات احتمالی، تحصیلات و آموزش و دانایی، توانایی مدیریت مالی، آشنا با بازار و صنعت، اعتبار و صلاحیت معرفی، تجربه فنی مدیر، سابقه دریافت وام از بانک و پرداخت به موقع آن).

د) تجزیه و تحلیل مالی (دارا بودن طرح توجیهی مناسب، نوع و کیفیت وثایق، عملکرد دوسال گذشته، عملکرد در ۵ سال گذشته، برآورد درآمد آینده و مثبت بودن آن، ارزش فعلی خالص، میزان نقدینگی، نسبت جاری، قیمت تمام شده).

ه) تجزیه و تحلیل اقتصادی (مقایسه نرخ بازگشت داخلی و نرخ بازگشت اقتصادی، صادراتی بودن محصول)، همچنین ۴ معیار ویژه عبارتند از: صداقت و امانتداری، سابقه دریافت وام از بانک و پرداخت به موقع آن، دارا بودن طرح توجیهی مناسب و مجوز داشتن و غیر قانونی نبودن کار نیز مورد توجه قرار گرفت.

بینا (۱۳۹۴) معیارهای شخصیت، ظرفیت، سرمایه، شرایط، وثیقه، سوددهی، امکانات بالقوه، نقدینگی، پرداخت ها را به عنوان عوامل مهم در ارزیابی و اعطای تسهیلات بیان می کند. رجب زاده و همکاران (۱۳۸۸) در تحقیقی شاخص هایی را جهت ارزیابی مشتریان درخواست کننده تسهیلات معرفی کردند که عبارتند از: داشتن دانش حوزه فعالیت موردنظر، عدم تعهدات معوق، عدم سوء سابقه، سابقه فعالیت با بانک، وضعیت گردش حساب جاری در شعبه، امکانات فیزیکی، دارائی های قابل ترهین، سایر ضمانت ها.

عقیلی (۱۳۸۱) به در نظر گرفتن انواع ریسک: ریسک بازار: شامل تغییرات نرخ بهره،

تغییرات نرخ ارز، تغییرات قیمت سهام و کالاها و همبستگی بین آنها؛ ریسک اعتبارات: شامل ریسک اعطای تسهیلات، خرید و فروش ها و معاملات بر روی ابزارهای مالی؛ ریسک نقدینگی: معنای ریسک عدم آمادگی بانک برای تأمین تسهیلات اعطایی یا پرداخت به موقع دیون (سپرده ها)؛ ریسک عملیاتی: شامل ریسک انجام معاملات به ترتیب مورد انتظار، ریسک اعتماد و اعتبار، ریسک اجرایی قراردادهای ریسک پرسنلی می پردازد.

میرمعزی (۱۳۸۳) و (پیراسسته، کریمی ۱۳۸۱) در مقاله خود فاکتور دیگری را معرفی می نماید که هم بانک و هم مشتری باید در سرمایه گذاری های خود به آن توجه نمایند. به نظر وی هزینه فرصت یکی از مهمترین فاکتورهاست. معیارهای جمع آوری شده در مطالعات پیشین در جدول ۱ نمایش داده شده است.

جدول ۱. معیارهای مطرح در اعطای تسهیلات بر اساس مطالعات پیشین

معیار های مورد نظر بانک جهت اعطای تسهیلات			
معیار	محقق	معیار	محقق
تجزیه و تحلیل امکان پذیری فنی پروژه	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴) امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳) (بینا ۱۳۹۴)	۲۲- صداقت	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴)، (بینا ۱۳۹۴)، امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳) ، برایان <sup>۱</sup> (۱۹۹۸)
بررسی صلاحیت مؤسسه یا شخص وام گیرنده	(Altman et al., 2010), (گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴)	۲۳- امانتداری	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴)، (بینا ۱۳۹۴)، امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳) برایان (۱۹۹۸)
تجزیه و تحلیل فنی و تجاری پروژه	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴) امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳)	۲۴- میزان تسهیلات	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴)
توانایی مالی وام گیرنده در بازپرداخت وام	(Halkos and Tzeremes, 2012), (Olson et al., 2012) (گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴) امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳) (بینا ۱۳۹۴)	۲۶- وضعیت ظاهری-سن و جنس	(I Gusti Ngurah Narindra Mandalaa et al., 2012), (گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴)
قدرت وام گیرنده	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴)	۲۷- سابقه ی کاری فرد در زمینه ی پروژه پیشنهادی	(I Gusti Ngurah Narindra Mandalaa et al., 2012), (گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴) (بینا ۱۳۹۴)

1. Bryant

معیار های مورد نظر بانک جهت اعطای تسهیلات			
معیار	محقق	معیار	محقق
۴- مدت وام	(I Gusti Ngurah Narindra Mandalaa et al., 2012) چینگ یانگ و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۱۴)	۲۸- اعتبار و صلاحیت معرفیهای تسهیلات گیرنده	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴) امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳)
۵- میزان حمایت از وام گیرنده	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴)	۲۹- ارزش فعلی خالص	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴) (محمدی، ۱۳۹۴) امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳)
۶- خصوصیت ها و سوابق وام گیرنده	(بینا ۱۳۹۴)، (گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴)	۳۰- میزان نقدینگی	(Altmanetal.,2010) (گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴) (عقیلی، ۱۳۸۱) (بینا ۱۳۹۴) امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳)
۷- (ریسک بازار)	یزدانی (۱۳۸۹)، (گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴) (عقیلی، ۱۳۸۱) (فدایی و مایلی، ۱۳۹۳).	۳۱- میزان تأمین مالی	((Olson et al., 2012) (بت شکن و سیف الدینی، ۱۳۸۹). امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳) برایان (۱۹۹۸)
۸- مقدار وام	(Halkos and Tzeremes, 2012)، چینگ یانگ و همکاران <sup>۲</sup> (۲۰۱۴)	۳۳- هزینه و درآمد ماهیانه	(Olson et al., 2012) (I Gusti Ngurah Narindra Mandalaa et al., 2012)، (Castro, 2013) (امین ناصری و آزادی ۱۳۸۳)
۹- نسبت جاری	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴) امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳) رجب زاده و همکاران (۱۳۸۸)	۳۴- نسبت دارایی به بدهی، نسبت های سرمایه گذاری	(Altmanetal.,2010) (فدایی و مایلی، ۱۳۹۳)
معیار	محقق	معیار	محقق
۱۰- ریسک(بازده، اعتبارات، نقدینگی، عملیاتی)	یزدانی (۱۳۸۹) (بت شکن و سیف الدینی، ۱۳۸۹). (عقیلی، ۱۳۸۱)	۳۵- شاخص سودآوری(PI)	(Halkos and Tzeremes, 2012) (محمدی، ۱۳۹۴) (Olson et al., 2012) (بینا ۱۳۹۴)
۱۱- عدم تعهدات معوق	رجب زاده و همکاران (۱۳۸۸)	۳۶- وجود تقاضا در بازار	(گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴)
۱۲- عدم سوء سابقه	رجب زاده و همکاران (۱۳۸۸) امین ناصری و آزادی (۱۳۸۳)	۳۷- سیاست های مالی دولت	(بت شکن و سیف الدینی، ۱۳۸۹) چینگ یانگ و همکاران <sup>۳</sup> (۲۰۱۴).

1. Chih-Yung Lin
2. Chih-Yung Lin
3. Chih-Yung Lin

معیار های مورد نظر بانک جهت اعطای تسهیلات			
معیار	محقق	معیار	محقق
۱۳- سابقه فعالیت با بانک	رجب زاده و همکاران (۱۳۸۸)	۳۸- سیاست های پولی بانک مرکزی	یزدانی (۱۳۹۰)، (بت شکن و سیف الدینی، ۱۳۸۹)، (فدایی و مایلی، ۱۳۹۳).
۱۴- وضعیت گردش حساب جاری در شعبه	رجب زاده و همکاران (۱۳۸۸)	۳۹- نرخ بازده حسابداری (ARR)	(محمدی، ۱۳۹۴)
۱۵- دارائی های قابل ترهین	رجب زاده و همکاران (۱۳۸۸)	۴۰- نرخ بازده داخلی (IRR)	(محمدی، ۱۳۹۴) امین ناصری و ازادی (۱۳۸۳)
۱۶- هزینه فرصت	میرمعزی (۱۳۸۳) (پیراسته، کریمی ۱۳۸۱).	۴۱- دارا بودن سیستم فروش و تمایندگی قوی	امین ناصری و ازادی (۱۳۸۳) (گودرزی و دهقانی، ۱۳۹۴)
۱۷- دوره بازگشت سرمایه	(Halkos and Tzeremes, 2012, محمدی، ۱۳۹۴)، امین ناصری و ازادی (۱۳۸۳) چینگ یانگ و همکاران (۲۰۱۴)		

## ۲. معیارهای موثر در اعطای تسهیلات بر اساس نوع عقد

علاوه بر معیارهای بیان شده در جداول بالا، بر طبق تحقیق و بررسی های انجام شده در بانک ها و مصاحبه با ۲۰ خبره بانکی، برای هر یک از عقود مورد نظر در این پژوهش معیارهای مشترکی که از نظر بانک های دولتی جهت اعطای تسهیلات مهم می باشد، به صورت زیر معرفی شده کرده اند:

### الف) عقد جعاله

این معیارها برای عقد جعاله به شرح زیر است: مقدار هزینه برآورد شده پروژه، نوع پروژه، وثیقه، مدت بازپرداخت، ضامن، نرخ بازگشت سرمایه برای تسهیلات، مبلغ تسهیلات، مقدار تامین مالی توسط مشتری، ریسک بانک، ریسک بازار، سرعت در اعطای تسهیلات.

### ب) عقد مشارکت

این معیارها برای عقد مشارکت به شرح زیر است: نوع پروژه، سهم شرکت نقدی یا غیرنقدی متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی متعدد، مدت مشارکت، وثیقه، پروانه کسب برای فعالیت های خدماتی، نرخ سود تسهیلات اعطایی، بیمه بودن ملک یا پروژه، داشتن مجوزات لازم، سرعت در اعطای تسهیلات، ضامن، داشتن پروانه بهره برداری طرح اولیه، داشتن توجیه مالی، فنی و اقتصادی طرح طبق گزارش کارشناسی بانک یا شرکتهای خصوصی مورد تایید بانک، اطمینان از توانایی مشتری در تامین سهم شرکت طبق ضوابط بانک، اخذ وثایق کافی طبق مقررات، نرخ سود براساس نرخ تصویبی کمیسیون اقتصادی دولت، صورت فعالیت ها و سوابق کاری مدیران

پروژه، ریسک بانک، ریسک بازار.

### ج) عقد فروش اقساطی

این معیارها برای عقد فروش اقساطی به شرح زیر است: نوع فعالیت یا پروژه، نداشتن چک برگشتی و دیون معوق اعم از ریالی و ارزی نزد سیستم بانکی، دوره بازپرداخت، سقف تسهیلات، داشتن مبیعه نامه یا سند مالکیت، توجیه‌های اقتصادی، پیش‌بینی صورت‌های مالی طرح، مدت و نحوه برگشت اصل و همچنین سود حاصل از تسهیلات اعطایی، مبلغ پیش دریافت جهت اعطای تسهیلات به مشتریان، نوع وثیقه، مبلغ وثیقه.

### د) عقد اجاره به شرط تملیک

این معیارها برای عقد اجاره به شرط تملیک به شرح زیر است: نوع فعالیت یا پروژه، مبلغ پیش پرداخت، وثایق و تضمینات، دارا بودن اهلیت قانونی، داشتن مجوزات لازم در خصوص بهره برداری از اموال، اجاره یا داشتن تجربه کافی در امور بهره‌گیری از آن، توانایی لازم جهت پرداخت اجاره بها، نداشتن سوابق منفی در سیستم بانکی (چک برگشتی و بدهی معوق)، نوع مصرف یا پروژه، مدت بازپرداخت تسهیلات (بلند مدت یا میان مدت).

### ۳. شیوه استخراج معیارها در اعطای تسهیلات

با توجه به مطالعات پیشین و مستند کردن اطلاعات توصیفی خبرگان در زمینه معیارهای مطرح در اعطای تسهیلات بر اساس نوع عقد با استفاده از روش دلفی معیارهای نهایی که بیشترین انتخاب بین گروه پاسخ دهندگان را داشته‌اند به عنوان معیار اساسی این تحقیق استفاده نمودیم این معیارها در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. معیارهای منتخب جهت اعطای تسهیلات

ردیف	معیار	ردیف	معیار
۱	نوع پروژه	۹	ارزش فعلی خالص
۲	مدت زمان بازپرداخت مبلغ تسهیلات	۱۰	میزان نقدینگی
۳	تعداد اقساط	۱۱	وضعیت رقابتی بازار (ریسک بازار)
۴	مبلغ وثیقه	۱۲	ریسک بانک (اعتبارات، نقدینگی، عملیاتی)
۵	مبلغ پیش دریافت جهت اعطای تسهیلات	۱۳	ظرفیت مالی و کشش اعتباری مشتری
۶	نرخ بازده داخلی (IRR)	۱۴	سرمایه در گردش
۷	داشتن مجوزات لازم	۱۵	مالیات های دولتی
۸	داشتن توجیه مالی، فنی و اقتصادی طرح	۱۶	شاخص سودآوری (PI)



## ۱. پیاده سازی روش آنتروپی شانون

از روش آنتروپی شانون برای وزن دهی به معیارها استفاده می شود. ایده اصلی این روش براین پایه استوار است که هرچه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد آن شاخص از اهمیت بیشتری برخوردار است. بنابراین برای محاسبه اوزان شاخص ها به ترتیب زیر عمل می کنیم (momeni, 2008).

محاسبه  $p_{ij}$

$$p_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} ; \forall i, j$$

۱- محاسبه مقدار آنتروپی  $E_j$

$$-E_j = \frac{1}{\ln(m)} k \sum_{i=1}^m [p_{ij} \ln p_{ij}] ; \forall j$$

۲- محاسبه مقدار عدم اطمینان  $d_j$

$$d_j = 1 - E_j ; \forall j$$

۳- محاسبه اوزان  $w_j$

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} ; \forall j$$

که در این روابط  $a_{ij}$  نشان دهنده ی ارزش گزینه  $i$ ام از نظر شاخص  $j$ ام،  $p_{ij}$  مقدار بی مقیاس شده شاخص  $j$ ام برای گزینه  $i$ ام،  $m$  تعداد گزینه ها،  $E_j$  مقدار آنتروپی شاخص  $j$ ام،  $d_j$  مقدار عدم اطمینان موجود در شاخص  $j$ ام و  $w_j$  مقدار ضریب اهمیت شاخص  $j$ ام است. اوزان بدست آمده برای هر کدام از شاخص ها ی مورد بررسی، با به کارگیری تکنیک آنتروپی، مطابق جدول ۳ خواهد بود.

## جدول ۳. اوزان شاخص ها از روش آنترابی

امتیاز	شاخص
۰,۰۱۳۶	مقدار هزینه برآورد شده پروژه
۰,۰۶۲۸	نوع پروژه
۰,۰۱۸۵	مبلغ وثیقه
۰,۰۳۹۴	مدت زمان بازپرداخت مبلغ تسهیلات
۰,۰۲۲۳	تعداد اقساط
۰,۰۱۴۶	مبلغ تسهیلات
۰,۰۱۹۱	سهم الشرکه نقدی یا غیرنقدی متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی متعدد
۰,۰۰۱۹	داشتن مجوزات لازم
۰,۰۰۱۲	داشتن توجیه مالی، فنی و اقتصادی طرح
۰,۰۵۸۹	مبلغ پیش دریافت جهت اعطای تسهیلات
۰,۰۴۴۷	ارزش فعلی خالص
۰,۰۳۶۴	میزان نقدینگی
۰,۰۲۴۳	وضعیت رقابتی بازار (ریسک بازار)
۰,۰۰۵۶	ریسک بانک (اعتبارات، نقدینگی، عملیاتی)
۰,۰۱۲۴	ظرفیت مالی و کشش اعتباری مشتری
۰,۵۶۵۳	سرمایه در گردش
۰,۰۱۷۸	نرخ بازده داخلی (IRR)
۰,۰۰۱۵	شاخص سودآوری (PI)
۰,۰۳۰۷	مالیات های دولتی

منبع: محاسبات تحقیق

## ۲. پیاده سازی روش تاپسیس (FTopsis)

در این تحقیق، مطلوبیت مشخصه های فنی به صورت فازی ارائه می شود. به این صورت که در مقاطع مختلف، فاصله ی سمت چپ و راست هر عدد فازی از مقادیر ایده ال و ضد ایده ال در آن مقطع اندازه گیری می شود و این معیاری است برای اندازه گیری مطلوبیت هر شاخص. گام های این روش به شرح زیر است:

(۱) در ابتدا ماتریس تصمیم  $D$  (که ماتریسی  $m \times n$  است) با داده های فازی ایجاد می شود:

$$D = \begin{matrix} & \begin{matrix} \tilde{x}_1 & \dots & \tilde{x}_j & \dots & \tilde{x}_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ \vdots \\ A_i \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \dots & \tilde{x}_{1j} & \dots & \tilde{x}_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \tilde{x}_{i1} & \dots & \tilde{x}_{ij} & \dots & \tilde{x}_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \tilde{x}_{m1} & \dots & \tilde{x}_{mj} & \dots & \tilde{x}_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

ستون های این ماتریس شامل شاخص ها و سطر ها شامل تسهیلات می باشد که کارشناسان با استفاده از اعداد فازی جدول ۴ ماتریس را کامل می کنند.

#### جدول ۴. طیف اعداد فازی و متغیر زبانی جهت تعیین درجه عملکرد تامین کننده روش Topsis فازی

واژه های زبانی	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خوب	عالی
مقیاس فازی مثلثی (l, m, r)	(0,0,0)	(0,0.25,0.5)	(0.25,0.5,0.75)	(0.5,0.75,1)	(0.75,0.75,1)

۲) محاسبه ماتریس نرمالایز شده موزون است. در این مرحله باید برای شاخصهای جدول تاپسیس فازی، وزن در نظر گرفت. با توجه به این که شاخص های به وسیله کارشناسان ارزیابی می شوند وزن همه آنها در حالت قطعی و برابر با میانگین اهمیت شاخص ها از دید کارشناسان در نظر گرفته می شود.

$$\tilde{v}_{ij} = \tilde{r}_{ij}(x) \tilde{w}_j$$

پس از آن، نتایج این محاسبات در ماتریسی تحت عنوان ماتریس V به صورت زیر وارد می

شود:

$$V = \begin{matrix} & \begin{matrix} \tilde{v}_{11} & \dots & \tilde{v}_{1j} & \dots & \tilde{v}_{1n} \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ \vdots \\ A_i \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} \tilde{v}_{11} & \dots & \tilde{v}_{1j} & \dots & \tilde{v}_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \tilde{v}_{i1} & \dots & \tilde{v}_{ij} & \dots & \tilde{v}_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \tilde{v}_{m1} & \dots & \tilde{v}_{mj} & \dots & \tilde{v}_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

۳) به دست آوردن جواب ایده آل مثبت و جواب ایده آل منفی می باشد که به ترتیب با  $A^+$  و  $A^-$  نمایش داده می شوند. در حالت فازی جهت مقایسه اعداد فازی و تعیین  $v_j^+$  و  $v_j^-$  از فرآیند های رتبه بندی اعداد فازی استفاده می شود. براساس این روش، رتبه ی عدد فازی  $v_{ij}$  که با  $M(v_{ij})$  نشان داده می شود، به این صورت زیر تعریف می شود:

$$M(v_{ij}) = \frac{-a_{ij}^2 + c_{ij}^2 + a_{ij} \cdot b_{ij} + c_{ij} \cdot b_{ij}}{3(-a_{ij} + c_{ij})}$$

پس از محاسبه  $M(v_{ij})$  ها، به ازای هر ستون  $v_{ij}$  را که دارای بیشترین میزان  $M(v_{ij})$  می باشد، به عنوان  $v_j^+$  و  $v_{ij}$  را که دارای کمترین میزان  $M(v_{ij})$  می باشد، به عنوان  $v_j^-$  معرفی می شود

محاسبه میزان فاصله هر گزینه نسبت به ایده آل مثبت و منفی می باشد. برای داده های فازی، فاصله بین دو عدد فازی به صورت زیر قابل محاسبه است (Zade L 1965):

$$D_{\tilde{v}_j^+} = \begin{cases} 1 - \frac{c_{ij} - a^+}{b^+ + c_{ij} - a^+ - b_{ij}^-} \text{ for } (b_{ij} < b^+) \\ 1 - \frac{c_{ij} - a^+}{b_{ij} + c^+ - a_{ij} - b^+} \text{ for } (b^+ < b_{ij}) \end{cases}$$

$$D_{\tilde{v}_j^-} = \begin{cases} 1 - \frac{c^- - a_{ij}}{b_{ij} + c^- - a_{ij} - b^-} \text{ for } (b^- < b_{ij}) \\ 1 - \frac{c_{ij} - a^-}{b^- + c_{ij} - a^- - b_{ij}} \text{ for } (b_{ij} < b^-) \end{cases}$$

گزینه  $S_i^+ = \sum_{j=1}^n D_{ij}^+$  فاصله گزینه  $i$  ام از ایده آل مثبت و  $S_i^- = \sum_{j=1}^n D_{ij}^-$  فاصله گزینه  $i$  ام از ایده آل منفی است. پس از این مرحله باید نزدیکی نسبی هر گزینه به ایده آل ها ( $C_i^+$ ) محاسبه گردد. این شاخص به منظور ترکیب مقادیر  $(S_j^+$  و  $S_j^-)$  در نتیجه مقایسه گزینه ها نسبت به یکدیگر به کار می رود که با رابطه زیر قابل محاسبه است:

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}$$

مرحله نهایی تکنیک تاپسیس فازی، رتبه بندی گزینه ها بر اساس ترتیب نزولی  $(C_i^+)$  ها خواهد بود (Kahraman et al. 2008).

نتایج حاصل از این روش با استفاده از اوزان بدست آمده از روش آنتروپی، در جدول ۵ نمایش داده شده است.

جدول ۵. اولویت ها

بترتیب اولویت	
عقد مشارکت	1
عقد اجاره به شرط تعلیک	0.46614
عقد فروش اقساطی	0.45309
عقد چکاله	0

منبع: یافته های پژوهش

بر اساس ترجیحات کارکنان بانک به ترتیب عقد مشارکت، عقد اجاره به شرط تملیک و عقد فروش اقساطی، عقد جعاله انتخاب شده اند.

### نتیجه گیری و پیشنهادات

هدف از این مقاله بررسی اولویت بندی قراردادهای پرداخت تسهیلات از نگاه کارشناسان بانکی بوده است. بدین منظور با استخراج معیارهای مورد نظر ماسیولان بانکی در پرداخت تسهیلات و سپس مشخص کردن وزن معیارها توسط خبرگان و امتیازدهی آنان با روش (AHP) به اولویت بندی عقود مورد بررسی این تحقیق با استفاده از روش تاپسیس فازی پرداخته شد. بر اساس نتایج این تحقیق عقد مشارکت با داشتن بزرگترین فاصله نسبی نسبت به سایر گزینه ها بالاترین رتبه را به خود اختصاص می دهد. سپس قراردادهای اجاره به شرط تملیک و فروش اقساطی در رتبه های بعدی جهت پرداخت تسهیلات به متقاضیان قرار گرفته اند. قرارداد جعاله در رتبه آخر جهت استفاده در پرداخت تسهیلات قرار دارد. بدیهی است که با تغییر شرایط پرداخت تسهیلات، تغییر نرخ سود بانکی، تغییر شرایط اقتصادی و ... این اولویت ها نیز تغییر می کنند. این تحقیق می تواند زمینه را برای انجام تحقیقات آتی با معرفی شاخص های جامع تر به همراه سایر روش های رتبه بندی فراهم نماید.

## منابع و مأخذ

امین ناصری، محمدرضا؛ آزادی مقدم آرانی، عباس؛ ۱۳۸۳، ارائه یک مدل پیشنهادی تصمیم جهت ارزیابی وام های بانکی با استفاده از AHP و سیستم خبره، کنفرانس بین المللی هوش مصنوعی در مهندسی صنایع و تصمیم گیری.  
بت شکن، محمدحاشم و جلال سیف الدینی، ۱۳۸۹، "کسب و کارها و منابع تأمین مالی متناسب با آنها"، مجله اقتصادی-ماهنامه بررسی مسائل و سیاستهای اقتصادی، شماره های ۹ و ۱۰، ص ۸۶-۱۱۶.

بینا، شبکه اطلاع رسانی بانک و بیمه ایران، ۱۳۹۴، <http://www.bina.ir>،  
پیراسته، حسین و کریمی، فرزاد، ۱۳۸۱، نظریه اقتصاد خرد اصفهان، جهاد دانشگاهی.  
توتونچیان، ایرج. ۱۳۷۹، پول و بانکداری اسلامی و مقایسه آن با نظام سرمایه داری. چاپ دوم، تهران: انتشارات موسسه فرهنگی- هنری توانگران پویا.  
رجب زاده علی؛ بهرتم میرزایی آرش؛ احمدی پرویز؛ ۱۳۸۸، طراحی سیستم هوشمند ترکیبی رتبه بندی اعتباری مشتریان بانک ها با استفاده از مدل های استدلالی فازی ترکیبی، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵۳، ۲۰۱-۱۵۹.  
شهید ثانی (زین الدین بن علی بن احمد عاملی جبعی). "شرح لمعه دمشقیه. جلد سوم"، قرن دهم هجری قمری، جلد سوم، ترجمه عباس زراعت. نشر موسسه فرهنگی هنری دانش پذیر تهران. ۱۳۸۸

عقبلی کرمانی، پرویز، ۱۳۸۱، مدیریت ریسک در بانکداری سنتی در مقایسه با بانکداری بدون ربا، مجموعه مقالات سیزدهمین همایش بانکداری اسلامی، تهران، مؤسسه عالی بانکداری.  
فدایی واحد، میپتم؛ مایلی محمدرضا؛ ۱۳۹۳؛ اولویت بندی عوامل موثر بر تأمین مالی در ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی، فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی، سال دوم، شماره ۶، ۱۶۰-۱۴۱.

گودرزی نسرین؛ دهقانی الهام؛ ۱۳۹۴، سیستم خبره جهت مدیریت ارائه وام بانکی، دانشگاه جامع علمی کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران  
محمدی، مهدی؛ ۱۳۹۴، بررسی نحوه ارزیابی طرح های توجیهی در سیستم بانکی کشور، <http://www.etarh.com>  
میر معزی حسین، ۱۳۸۳، هزینه فرصت سرمایه گذاری در اقتصاد اسلامی، مجله اقتصاد اسلامی، سال چهارم.

Altman, E., Fargher, N., Kalotay, E., 2010. A Simple Empirical Model of Equity-Implied Probabilities of Default. J. Fixed Income

- Berry M. J. A. Linoff G. S, 2004. *Data Mining Techniques* Wiley Publishing Indiana.
- Bryant .K (1998), An agricultural loan evaluation expert system, Validation Process. [www.gu.edu.au/text/school/mgt/staff/kbryant.html](http://www.gu.edu.au/text/school/mgt/staff/kbryant.html)
- Castro, V., 2013. Macroeconomic determinants of the credit risk in the banking system: The case of the GIPSI. *elsevier* 672–683.
- Chih-Yung Lina, Yan-Shing Chenb, Ju-Fang Yen, 2014. On the determinant of bank loan contracts: The roles of borrowers' ownership and board structures, *The Quarterly Review of Economics and Finance* 54 500–512, ()
- Cross, Mark, 2001. *Decision Support Systems: Using Technology for Successful Management/Information Technology*.
- Halkos, G.E., Tzeremes, N.G., 2012. Industry performance evaluation with the use of financial ratios: An application of bootstrapped DEA. *Expert Systems with Applications* 39
- I Gusti Ngurah Narindra Mandalaa, Fransiscus Rian Praktiktoa, Catharina Badra Nawangpalupia, 2012. Assessing Credit Risk an Application of Data Mining in a Rural. Presented at the International Conference on Small and Medium Enterprises Development with a Theme "innovation and sustainability in SME development," ELSEVIER.
- Kahraman, C. (2008) . Multi criteria decision making methods and fuzzy sets. *Springer Science* 16, 1.
- Momeni, Mansour. (2008). "New topics in operations research". Second edition. Tehran. University of Tehran publications
- Olson, D.L., Delen, D., Meng, Y., 2012. Comparative analysis of data mining methods for bankruptcy prediction. *Decision Support Systems* 464
- Zadeh, L. A. (1965) Fuzzy set. *Information and control*, 8: 338353.