ارائه متدولوژی برای انتخاب فرد ارجح برای اعطای تسهیلات وام

مطالعه موردی: صندوق قرض الحسنه علوی کاشان

حمیده نقاده[۱]،عاطفه بابایی[۲]، سید امیررضا ابطحی[۳]

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی دانش و علوم تصمیم، دانشگاه علوم اقتصادی، تهران، ایران؛ hamide.naghadeh@gmail.com
[۲] دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی دانش و علوم تصمیم، دانشگاه علوم اقتصادی، تهران، ایران؛ atefe.babaee@ues.ac.ir
[۳] مدیر گروه مهندسی دانش و علوم تصمیم، دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم اقتصادی، تهران، ایران؛ abtahi@ues.ac.ir

چکیده

از دیدگاه برخی کارشناسان مهم‌ترین عملیات بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، اعطای تسهیلات به متقاضیان و انجام تعهدات آنان است. این موسسات برای انجام دادن این فعالیت مهم خود ناچار به استفاده از تکنیک‌هایی کارآمد هستند تا عملیات اعطای تسهیلات در بازارهای رقابتی کنونی هم از کارایی و سرعت لازم برخوردار باشد و هم احتمال عدم برگشت اصل و فرع تسهیلات اعطا شده که برای تمامی این موسسات بسیار مهم می باشد، به حداقل کاهش یابد.

در پژوهش حاضر قصد داریم با کمک تکنیک‌های تصمیم‌گیری با معیار چندگانه روش‌هایی برای انتخاب فرد ارجح برای اعطای تسهیلات وام، پیشنهاد دهیم.

کلمات کلیدی

اعطای تسهیلات وام، متقاضی تسهیلات، تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه، تکنیک‌های تصمیم‌گیری، معیارها، خبرگان

A methodology to selecting preferred to grant a loan facility

Case Study: Alavi loan fund kashan

H. Naghade, A. Babaee, A. Abtahi

ABSTRACT

Some experts are believe that the main activities of the banks and financial institutions is grant a loan facility to the applicants and do their obligations. These institutions to do this important work, forced to use efficient techniques to facilitate the granting of the operation of competitive markets and the current time of the performance and speed of the principal and interest of facility granted to the whole Back important institutions in are reduced to a minimum.

In this study, we propose multi criteria decision-making techniques to selecting preferred to grant a loan facility

KEYWORDS

Grant a loan, Loan application, Multi criteria decision-making techniques, Criteria, Experts.

[۱] حمیده نقاده، دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم اقتصادی تهران، خیابان سمیه، حدفاصل قرنی و نجات اللهی، ۰۹۱۳۲۷۶۳۷۰۶

۱- مقدمه

امروزه با توجه به افزایش نیاز روز افزون مردم به کالا و خدمات و قیمت بالای این محصولات، بسیاری از مردم بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری را چاره‌گشای مشکلات خود می‌دانند و ترجیح می‌دهند با دریافت وام بانکی کمی از مشکلات خود را مدیریت کنند.

لذا به اعتقاد برخی کارشناسان مهمترین عملیات بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، اعطای تسهیلات به متقاضیان و انجام تعهدات آنان است. این موسسات برای انجام دادن این فعالیت مهم خود ناچار به استفاده از تکنیک‌هایی کارآمد هستند تا عملیات اعطای تسهیلات در بازارهای رقابتی کنونی هم از کارایی و سرعت لازم برخوردار باشد و هم احتمال عدم برگشت اصل و فرع تسهیلات اعطا شده که برای تمامی این موسسات بسیار مهم می‌باشد، به حداقل کاهش یابد.

این تسهیلات متقاضیان با سطوح درآمد و نیازهای متفاوت دارد. آنها برای درمان، تحصیل، ازدواج، خرید و یا تعمیر مسکن، خرید لوازم منزل، مسافرت، کارآفرینی، انجام طرح‌های اقتصادی و غیره که این نیازها اولویت‌بندی شده است، درخواست وام می‌دهند. حال اگر بخواهیم در یک فضای سالم دینی که هیچ‌گونه رشوه و رانت‌خواری یا پارتی‌بازی و... درآن وجود ندارد؛ این تسهیلات را به ارجح‌ترین متقاضی (با توجه به معیارهای خاص) اعطا کنیم، باید از روش‌های علمی تصمیم‌گیری بهره بریم که در پژوهش حاضر قصد داریم از تکنیک‌های تصمیم‌گیری با معیار چندگانه برای این منظور استفاده نماییم.

در ادامه موسسه قرض‌الحسنه فرهنگیان (علوی) کاشان را به عنوان نمونه در نظر گرفته و در ابتدا پس از آشنایی با سازوکار این موسسه، تجربیات آنها برای انتخاب متقاضی اعطای تسهیلات را بیان کرده و سپس راهکارهایی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برای تعیین خبرگان، شناسایی معیارها، وزن‌دهی به معیارها و نظرات خبرگان و در نهایت تعیین گزینه ارجح برای دریافت وام پیشنهاد می‌دهیم.

۲- معرفی موسسه قرض‌الحسنه علوی و تجربیات پیشین

موسسه قرض‌الحسنه فرهنگیان (علوی) کاشان در سال ۱۳۵۸ با سرمایه شخصی معلمین شاغل و بازنشسته علاقمند به قرض‌الحسنه و با کسر ماهیانه مبلغی معین از حقوقشان جهت واریز حق عضویت و اقساط وام با کارمزد شرعی تاسیس شده است. که با فعالیت اعضای هیئت مدیره منتخب و هیئت امنای موسسه به کار خود ادامه می‌دهد.

سالیانه یک مجمع عمومی عادی و فوق‌العاده در صورت نیاز جهت اعلام موجودی، رفع مشکلات پیش رو و یا انتخاب مجدد بازرس و اعضای هیئت مدیره تشکیل می‌گردد. به طور کلی این موسسه یک تشکل مردم نهاد برای رفع مشکلات ضروری فرهنگیان عضو است.

درحال حاضر این صندوق متجاوز از ۲۶۵۰ عضو وسرمایه تقریبی ده‌میلیارد ریال ارائه خدمت می‌نماید. طبق اساسنامه صندوق‌های قرض‌الحسنه معمولا ۲۵ درصد موجودی همیشه در صندوق محفوظ بوده که در صورت نیاز صاحبان پس‌انداز به آنها پرداخت گردد و مابقی به صورت تسهیلات وام در اختیار اعضای متقاضی قرار می‌گیرد. ماهیانه به طور میانگین از ۵۰۰ درخواست رسیده تقریبا به ۳۰۰ درخواست به ترتیب اولویت نوبت و نیاز رسیدگی می‌شود. یعنی این موسسه بیشتر مکانیزم صف (اولین ورودی، اولین خروجی[1]) را برای اعطای تسهیلات استفاده می‌کند. البته تعدادی وام ضروری هم درنظر گرفته می‌شود که به متقاضیان با شرایط خاص بدون هیچ نوبت و با کمترین معطلی اختصاص می‌یابد.

مراحل کار در این موسسه به شرح زیر است:

ارائه درخواست وام با تکمیل فرم موجود درصندوق توسط فرد متقاضی

معرفی یک ضامن و یک معرف

توجه به توضیحات ضامن و معرف و مطابقت با صدق گفتار متقاضی

تایید نیاز او توسط افراد مطلع و امین

اختصاص تسهیلات به ترتیب اولویت نوبت و نیاز پس ازحداقل ۱۵ روز

سپس تصمیم‌گیری برای انتخاب متقاضی ارجح بدون درنظر گرفتن زمان

درخواست وام (یا حداقل دادن اهمیت کمتر به این مسئله) یکی از دغدغه‌های این موسسه است.

نکته قابل توضیح آنکه، اگرچه ما این موسسه را برای بررسی در نظر گرفته‌ایم اما در ادامه سعی در تحلیل این مبحث به طور کلی‌تر را خواهیم

[1] First Input First Output (FIFO).

داشت. بنابراین ممکن است بعضی از موضوعات برای این موسسه کاربردی نباشد ولی برای سایر بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، که در سطح وسیع‌تری فعالیت می‌کنند؛ قابل تعمیم است.

۳- تحلیل مسئله و بیان اهمیت آن

یکی از فعالیت‌های اصلی بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، و در عین حال بزرگترین منبع کسب درآمدشان اعطای تسهیلات و سرمایه‌گذاری در این زمینه می‌باشد. اما در اعطای تسهیلات محدودیت‌های مختلفی مثل محدودیت منابع، افزایش رقابت، ریسک اعتباری، افزایش تقاضای تسهیلات، وجود متقاضیان با شرایط متفاوت و غیره دخالت دارند. که سبب شده این مسائل یکی از بزرگ‌ترین علل ورشکستگی امروزه بانک‌ها و سایر موسسات، و از موضوعات بحث انگیز در حوزه مدیریت مالی مورد توجه آنها گردد. و موسسات مزبور را به جای استفاده از روش‌های سنتی تصمیم‌گیری برای اعطای اعتبار به متقاضیان وام، همانند آنچه که اکنون در کشور ما انجام می‌گیرد و بر پایه‌ی قضاوت شخصی در مورد خطر باز پرداخت استوار است؛ به سمت تجدیدنظر، توانمندسازی و ورود فناوری‌های جدید در فرآیندهای مدیریت اعتبار سوق داده است. لذا بکارگیری روش‌های علمی و نیز وجود سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته در بانک‌ها و سایر موسسات، به منظور کسب آگاهی از وضعیت وام‌ها و به عنوان یک سیستم پایش مناسب در رابطه با فرصت‌های وام‌دهی قبل و بعد از اعطای وام و نیز اعمال فرآیند کنترل تا پایان دوره سررسید وام‌ها، همچنین به دست آوردن یک نقطه بهینه با توجه به محدودیت‌های مختلف در اعطای تسهیلات به بخش‌های مختلف اقتصادی برای بانک ضروری به نظر می‌رسد.[۱۵] لذا با توجه به اهمیت بحث و نیز خلا محسوس پرداختن به موضوعات مربوط به مدیریت اعتبارات در بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری در کشور، پژوهش حاضر درصدد بیان روش‌های علمی تصمیم گیری در باب این موضوع است. نتایج حاصل از بکارگیری این روش‌ها صرفه جویی در زمان، صرفه‌جویی در هزینه، افزایش سوددهی برای بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، حذف قضاوت‌های شخصی و افزایش دقت در ارزیابی متقاضیان وام است.

البته با بررسی در پژوهش‌های پیشین به روش‌های مختلفی چون روش‌های آماری مختلف مثل تحلیل پوششی داده‌ها[۱]، رتبه‌بندی اعتباری مشتریان[۲]، تصمیم‌گیری‌فازی و پویایی‌شناسی‌سیستم[۳][۱۲]، سیستم پورتفولیوی تسهیلات اعطایی مبتنی‌برعامل‌ها[۴][۱۵]، روش‌های هموارسازی ناپارامتریک[۵]، شبکه‌های عصبی[۶]، سیستم‌های خبره[۷][۱۱] و غیره برخورد کردیم ولی در این مقاله قصد بیان روش‌های تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه را داریم.

۴- متدولوژی برای تعیین خبرگان

تصمیم‌گیری از جمله اصول مهم مدیریت در هر سازمان و جامعه با هر ماهیت و نوع کار، به شمار می‌رود. ولی کاری نیست که به تنهایی از عهده شخص مدیر برآید. لذا نقش کارشناسان تصمیم‌گیری به عنوان نیروهای فنی در تصمیم‌گیری‌ها برای بررسی و مطالعات کارشناسی، غیر قابل مقایسه با مدیر است و نباید وظایف این دو نقش با هم خلط شود. هر چند که اکثرا این اشتباه صورت می‌گیرد.

خبرگان تصمیم‌گیران متفکر و افرادی هستند که نقش مشاور تصمیم‌گیری را در شرکت‌ها، سازمان‌ها و دولت‌ها ایفا کرده و بیشترشان سال‌ها در این زمینه سابقه فعالیت دارند. بررسی، مطالعه و شناسایی تمام گزینه‌های ممکن و در دسترس حول مسئله تعریف شده و مورد توافق مدیر، بررسی و لیست کردن نقاط قوت و ضعف هر یک از آنها، مقایسه و تطبیق نقاط مشترک و اختلاف و ابعاد مختلف هر گزینه در برابر سایر گزینه‌ها و بیان راه‌حل‌هایی به مدیر که ممکن است به رفع مشکل، نواقص و کمبودهای مسئله بینجامد از وظایف اصلی و انکار ناپذیر کارشناسان است.

خبرگان تصمیم‌گیر از تیمی شامل مدیر سازمان، کارشناسان درون سازمان که هم مسائل مرتبط با سازمان را به خوبی می‌شناسند و هم آشنایی هر چند مختصری نسبت به روش‌های علمی تصمیم‌گیری دارند و کارشناسان بیرونی سازمان که بیشتر در زمینه علمی و آکادمیک تبحر دارند و نقش مشاور علمی را در پروژه‌ی تصمیم‌گیری بر عهده دارند، تشکیل می‌شود.

---

[1] Data Envelopment Analysis.
[2] Customer Credit Rating.
[3] Fuzzy Decision Making & System Dynamics.
[4] Multi Agent Loan Portfolio System (MALPS).
[5] Nonparametric Smoothing Methods.
[6] Artificial Neural Networks.
[7] Expert Systems.

در موسسه مورد بحث ما این تیم شامل رئیس هیئت مدیره، یک تا سه کارشناس درون سازمان که از اعضای هیئت مدیره یا هیئت امنا و یا بازرسین، که طبق توافق آنها با هم و یا میزان اطلاعات و نقشی که در این موسسه دارند؛ انتخاب می شوند و ما به عنوان کارشناس مشاور بیرون سازمان که در این زمینه تحصیلات دانشگاهی داریم، است.

۵- متدولوژی برای شناسایی معیارها:

در زمینه مطالعه عوامل اثرگذار بر فرآیند ارزیابی و اعطای وام به مشتریان، نیاز به جمع‌آوری اطلاعات و کسب دانش داریم. و می‌دانیم که این امر موضوعی نظری و کمی بوده و این خصیصه، اندازه‌گیری دقیق، اثبات یا نفع قطعی در تصمیم‌گیری اعتباری را دشوار می سازد. لذا مانند سایر فنون در این امر نیز از معیارهای اساسی و بنیانی که توسط کارشناسان و دست‌اندرکاران ارائه گردیده و به تدریج مقبولیت یافته، سود می‌جویند.

این ضوابط و معیارها، قواعد مسلم و ثابت علمی نبوده و مانند سایر فنون محصول فکر و نظر انسان، قابل‌تغییر، تعدیل و تصحیح است. به کارگیری مجموعه تمام این ضوابط و معیارها، متضمن سلامت و استحکام بنای اعتباری است. از طرفی اعطای تسهیلات مانند سایر فنون، به رغم شناخت ضوابط و معیارهای مربوط، نیازمند مهارت و تجربه کافی است و بدون تجربه و حتی استعداد و علاقه لازم، لزوما نمی توان به این مهم دست یافت. [۹] یعنی برای موفقیت در زمینه اعطای تسهیلات، بازگشت منابع و سوددهی مورد انتظار، باید دقت و هوشیاری مبتنی بر ضوابط و معیارهای لازم را به عمل آورد.

لذا باید تعدادی از کارشناسان را انتخاب و به کمک یکی از روش‌های ایده‌آفرینی و تفکر گروهی در خبرگان مانند مصاحبه، طوفان فکری، فکرنویسی، دلفی یا کنفرانس، فهرستی از معیارهای موجود و موثر در مساله مورد بررسی را از نظر آنها استخراج نمود. ما برای این پژوهش از روش مصاحبه بین خبرگان این موسسه و همچنین دو بانک (ملت و تجارت کاشان) و موسسه مالی و اعتباری(کوثرکاشان) بهره گرفتیم. طی این مصاحبه‌ها و بررسی‌هایی که انجام گرفت مشخص شد که در بانک‌ها و موسسات مالی کشور برخلاف سایر کشورها مدلی جامع و کامل برای ارزیابی وجود ندارد. به خصوص اینکه دستورالعمل و یا قوانینی برای تعیین شرایط و یا پارامترهای کیفی و مشخصات وام گیرنده وجود ندارد و معیارهای کیفی و میزان اهمیت آنها در سرمایه‌گذاری‌ها تنها به نظر کارشناس و برداشت‌های شخصی او بستگی دارد. [۱۱]

به عقیده کارشناسان مورد مصاحبه مدون نبودن قوانین در این زمینه راه را برای نفوذ و تصویب طرح‌هایی که صلاحیت لازم را ندارند باز گذاشته است. بررسی‌های مختلف نشان می‌دهد که معیارها و شرایط متفاوتی برای اعطا وام نیاز است که در کشورهای مختلف با هم متفاوت هستند. در زیر معیارهای مطرح را در سه کشور استرالا و ژاپن و نروژ آورده ایم. [۸]

جدول (۱): معیارهای اعطای تسهیلات در کشورهای ژاپن، استرالیا، نروژ

نام کشور	معیارها
ژاپن	۱. تجزیه و تحلیل امکان پذیری فنی پروژه ۲. بررسی صلاحیت موسسه یا شخص وام گیرنده ۳. تجزیه و تحلیل بازرگانی و تجاری پروژه ۴. تجزیه و تحلیل مالی و اقتصادی پروژه
استرالیا	۱. توانایی مالی وام گیرنده در بازپرداخت وام ۲. قدرت وام گیرنده (نسبت وام به سرمایه) ۳. کیفیت و نوع وثایق ۴. میزان حمایت از وام گیرنده ۵. خصوصیات و سوابق وام گیرنده
نروژ	۱. شخصیت ۲. تجربه ۳. مشخصات کالای تولیدی ۴. شرایط و مشخصات بازار ۵. مشخصات سازمان ۶. جنبه های مالی

با توجه به بررسی‌های انجام شده در کشور ما ضوابط و معیارهای اعتباری که ملهم و نشات یافته از ارزش‌های حاکم بر جامعه و اهداف نظام بانکداری اسلامی است، درچهار گروه اصلی (که هر کدام دارای زیرمعیارهایی است) به شرح زیر قرار می‌گیرند که هر کدام از این مراحل را باید یک کارشناس بررسی کرده و نتیجه را به مدیریت برای اتخاذ تصمیم نهایی اعلام نماید.

۱. قابلیت اطمینان و اعتماد فرد یا موسسه وام گیرنده.
۲. قابلیت و صلاحیت فنی پروژه.
۳. ظرفیت مالی و کشش اعتباری.
۴. وثیقه یا تامین اعتباری [۹]

مهمترین این معیارها و زیرمعیارها در زیر بیان شده‌اند:

۱- سابقه فرد متقاضی: امین و معتمد بودن متقاضی یکی از شرایط اساسی و اولیه جهت تخصیص و برقراری تسهیلات می‌باشد و برای بانک و موسسات مالی و اعتباری، ضرورت دارد که از پایبندی و صداقت متقاضی به ایفای تعهدات، اطمینان حاصل نماید، زیرا که این تسهیلات عمدتا به اشخاص خوش‌نام و خوش سابقه که اشتهار به فساد اخلاقی و بدحسابی نداشته و متعهد و مقید به بازپرداخت تعهداتشان باشند، تخصیص می‌یابد. [۹] در این زمینه بیشتر به وضعیت ظاهری متقاضی، نحوه برخورد اولیه، میزان تحصیلات، وضعیت اقتصادی، وضعیت سنی، سابقه دریافت وام از بانک و پرداخت به موقع آن، وضعیت سنی مورد توجه است.

۲- اعتبار فرد متقاضی: خصیصه نظام نوین بانکی و همچنین مکانیزم ذاتی اکثر ابزارهای جدید اعتباری بگونه‌ای است که به صورت خودگردان، پاسخگوی بار مالی تسهیلات اعطایی و بازگشت منابع بانک و موسسات مالی و اعتباری می‌باشند و از اینرو لازم است ماهیت و توجیهات مالی تسهیلات درخواستی بررسی شده و وضعیت مالی و سابقه کاری فرد متقاضی در زمینه پروژه پیشنهادی یا مدیریت سایر فعالیت‌ها، و اعتبار و صلاحیت معرفین او، مدنظر قرار گیرد تا بر اساس نیاز واقعی و متناسب با ظرفیت مالی او تسهیلات لازم تخصیص یافته و بازگشت منابع آنها دچار اختلال و احیانا مخاطره نگردد. در ضمن بروز شرایط غیرعادی اقتصادی یا مشکلات غیرمترقبه برای متقاضی تسهیلات و همچنین سایر عوامل گوناگون نباید دور از چشم باقی بماند. [۹]

۳- درصد تکمیل اسناد و مدارک فرد متقاضی: در بررسی‌های اعتباری، این نکته برای بانک و موسسات مالی و اعتباری حایز اهمیت است که آیا مشتری دارای مجوزهای کسبی و پروانه‌های صنفی بوده و قدرت جذب و به کارگیری صحیح وجوه درخواستی و استرداد آن را در مدت معین و در چارچوب امکانات فنی خود دارد یا خیر. [۹] و همچنین ضامن و معرف دارای اعتبار و قابل اعتماد از این طرح پشتیبانی می‌کنند.

۴- گزارش توجیه فنی و اقتصادی: آنچه از دیدگاه قابلیت و صلاحیت فنی و تجربه مطرح است عامل امکان تداوم فعالیت اقتصادی متقاضی و توان فنی وی در بهره‌برداری صحیح و بیشتر از منابع و تحصیل درآمد است. در واقع کارایی فنی، قدرت مدیریت، تجربه حرفه‌ای و اصطلاحا عقل معاش وی در اداره امور سازمان از عوامل تعیین‌کننده ظرفیت فنی موسسه به شمار می‌رود. توجه به عامل قابلیت و صلاحیت فنی و تجربی از آن جهت حایز اهمیت است که امکانات فنی و تجربه متقاضی، ضامن کسب درآمد و بازگشت منابع یا باز پرداخت اقساط است. در واقع تسهیلات اعطایی باید از محل درآمد متقاضی و به نوبه خود از محل عرضه محصولات و ارائه خدمات، استمرار فعالیت مشتری و دوام اقتصادی وی حاصل شود. [۹]

آنچه دراین زمینه مدنظر قرار می‌گیرد: توانایی مدیر پروژه (برداشت‌های کلی از شناخت قبلی با توجه به توانایی، تخصصی فنی متقاضی و خوش حسابی و...)، دانش و مهارت کارکنان، دارا بودن سیستم فروش و نمایندگی‌های قوی، وضعیت اعتباری سهامداران، امکانات زیرساخت فیزیکی، میزان مطابقت پروژه با فناوری روز، میزان مواد و منابع مورد نیاز، وجود تقاضا در بازار، نوآوری محصول، وضعیت رقابتی بازار و صادراتی بودن محصول است.

۵- میزان وثیقه‌های فرد متقاضی: به عبارتی منظور از وثیقه را می‌توان وثوق به قابلیت اجرای طرح یا فعالیت و همچنین شخصیت مشتری و بازیافت منابع بانکی تعبیر نمود. بطوری که منظور از اخذ وثیقه (تامین) صرفا به رهن‌گرفتن اموال منقول و غیرمنقول یا اوراق بهادار نبوده، بلکه ماهیت، طرح یا فعالیت و نیز هر نوع اسناد تعهدآور، قرارداد و در عین حال اموال موضوع تسهیلات بانکی را می‌توان به عنوان وثیقه قلمداد کرد. بنابراین نقش اساسی وثیقه این است که میزان خطرات احتمالی را که طبیعتا در هر فعالیت اقتصادی و بالاخص در فعالیت‌های اعتباری موجود است را به حداقل رسانده و در صورتی که به دلایل غیر قابل پیش بینی چه از نظر اعتبار گیرنده، و چه از نظر بانک و موسسات مالی و اعتباری، درآمد و منافع به میزان کافی تحصیل نشد به منظور حفظ منافع بانک و موسسات مالی و اعتباری، اجتماع و حتی اعتبار گیرنده از وثیقه استفاده گردد. [۹]

آنچه در این زمینه مورد توجه است: نوع و کیفیت طرح، در صورت فعالیت قبلی عملکرد مثبت ۵ ساله و در غیر اینصورت عملکرد طرح‌های مشابه کار شده، ارزش فعلی خالص، میزان نقدینگی، نسبت جاری و قیمت تمام شده می‌باشد.

۶- میزان تاثیر طرح مذکور در رسیدن به اهداف پیش‌بینی شده بانک و موسسات مالی و اعتباری: در مورد طرح‌هایی که از دیدگاه‌های مختلف به ویژه از نظر اقتصادی مفید، ضروری و موجه تشخیص داده شوند، و ارزیابی اقتصادی مناسبی شده باشند. به دلیل آنکه خصیصه ذاتی طرح، به گونه‌ای خودگردان و خودجوش پاسخگوی تعهدات سرمایه‌ای خواهد بود، بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، بنابر وظیفه و سیاست حرفه‌ای و تشخیص اولویت‌ها باید بیشترین سهم را در مشارکت، سرمایه‌گذاری و راه‌اندازی آن داشته باشند. [۹]

۷- میزان درآمدزایی طرح مذکور برای بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری: یکی از عوامل موثر در پرداخت تسهیلات به طرح‌های مختلف، میزان درآمدزایی آنها برای بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، است که از طرق مختلفی مثل کارمزد و سود حاصل می گردد.

۸- میزان اشتغال‌زایی طرح مذکور: میزان اشتغال زایی طرح در جامعه و افزایش سرانه اشتغال یکی از اهداف اصلی بانک و موسسات مالی و اعتباری، در پرداخت تسهیلات به طرح‌ها است.

۹- زمان بازگشت سرمایه بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، توسط طرح مذکور: این مسئله یکی از مواردی است که باید در گزارش توجیه فنی و اقتصادی طرح مدت آن محاسبه شده باشد و هر چه این مدت کوتاه‌تر باشد برای آنها، مطلوب‌تر خواهد بود.

۱۰- میزان استفاده طرح مذکور از منابع بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری: معمولا بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، هنگام مشارکت یا اعطای تسهیلات به یک فرد یا موسسه مایلند بدانند متقاضی تسهیلات برای فعالیت یا طرح موردنظر خود شخصا چه مقدار منابع در اختیار دارد و یا چه سهمی از سرمایه موضوع مشارکت را تقبل می‌کند. آیا متقاضی می‌خواهد تمام سرمایه لازم را از طریق تسهیلات بانکی تامین نماید یا فقط قسمتی از آن را برای مدت محدود؟ بدیهی است موافقت بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری، در مورد اول تقریبا غیرممکن است چون در آن صورت در واقع بانک یا موسسه مالی اعتباری، صاحب و مالک طرح است نه شریک و طلبکار آن. [۹]

در موسسه مورد بحث ما فقط تعدادی از این معیارها شامل سابقه و اعتبارفرد متقاضی، داشتن ضامن و معرف معتبر، میزان تاثیر درخواست داده شده در راستای اهداف و اولویت‌های پیش‌بینی شده موسسه (که به ترتیب درمان بیماری، ازدواج و جهزیه، ادای دین، خرید و یا تعمیر مسکن، خرید لوازم منزل، تحصیل، مسافرت هستند) و توانایی متقاضی در بازگشت سرمایه در کوتاه‌ترین زمان ممکن نقش دارند. کلا در این موسسه وام‌های کلان برای طرح‌های بزرگ داده نمی‌شود لذا سایر معیارهای گفته شده چندان تاثیری در تصمیم‌گیری ندارند.

۶- متدولوژی برای وزن دهی به نظرات خبرگان و معیارها

منظور از وزن‌دهی، اختصاص‌دادن یک عدد به هر شاخص برای بیان اهمیت نسبی آن شاخص نسبت به سایرین است. چنانچه به طور طبیعی وزن شاخص‌ها مشخص باشد مثلا بدانیم که کلیه آنها تاثیر یکسانی در میزان برتری گزینه‌ها دارند و لذا وزن آنها یکسان است، همین وزن را در محاسبات منظور می‌کنیم در غیر اینصورت باید یکی از تکنیک‌های وزن‌دهی را برای تعیین وزن هر شاخص، به کار می‌بریم.

متاسفانه الگوی مشخصی برای برگزیدن یکی از این روش‌ها برای هر نوع مسئله خاص، وجود ندارد و انتخاب تکنیک مناسب برای هر مسئله بیشتر بر تجربه شخصی محقق و آشنایی او با نوع اطلاعات و داده‌های ورودی مسأله (اعم از ماتریس تصمیم و ماتریس مقایسات زوجی) و مقایسه تکنیک‌های مختلف متکی است. لذا با توجه به مطالب ذکر شده مناسب‌ترین متدولوژی برای وزن‌دهی به نظرات خبرگان و معیارهای موسسه مورد نظر ما، تکنیک بردار ویژه یا AHP است چون هم معیارهای ما کمی و کیفی هستند و هم می‌توان ماتریس مقایسات زوجی را که الزاما سازگار نیست؛ تشکیل داد و این روش‌ها را به کار برد.

۷- روش برای انتخاب گزینه برتر

در این مرحله باید با تبادل و مصالحه بین شاخص‌ها، گزینه‌ای که دارای برترین موقعیت است (در مورد مسئله ما فرد ارجح برای اعطای تسهیلات) را به کمک یکی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری انتخاب می‌کنیم. همان طور که می‌دانیم در مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره، تکنیک‌های تصمیم‌گیری متفاوتی داریم که توضیح هر یک از آنها در این مقاله نمی‌گنجد و ما فقط به بیان بهترین تکنیک برای مسئله مورد نظرمان بسنده می‌کنیم.

تصمیم‌گیری فرآیند حل مسئله و انتخاب یک راه از بین راه‌های گوناگون است که منجر به یک اقدام نتیجه بخش و قابل اجرا می‌شود. به علت

عواملی نظیر اطلاعات ناقص، مبهم، غیرقطعی و نادقیق، ذهنیت و زبان‌شناسی که با درجات کم یا زیاد در مسائل گوناگون نقش دارند، تصمیم‌گیری فرآیند مشکلی است که بیشتر در یک محیط فازی جای می‌گیرد. همچنین تحلیل مسائل پیچیده نیازمند تلاش‌ها و نظرات چند نفر کارشناس است که آنها عقایدشان را همراه تردیدهایی به وسیله کلمات زبان طبیعی و یا زبان تخصصی بیان می‌کنند. آنها می‌توانند به عنوان مقادیر زبانی یعنی مقادیر فازی نگریسته شوند. [۲] لذا بلمن و لطفی‌زاده (۱۹۷۰) متدولوزی تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی را ارائه دادند.

در مورد مسئله انتخاب فرد ارجح برای اعطای تسهیلات وام، به نظر ما بهترین تکنیک قابل استفاده روش ویکور فازی[1] می‌تواند باشد. که بسط یافته روش تاپسیس[2] بوده و همه مزایای آن به همراه موارد دیگری دارد که در زیر لیست آنها آمده است:

۱- روش ویکور یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاره برای حل مسائل تصمیم‌گیری گسسته با معیارهای نامتناسب (واحدهای اندازه‌گیری مختلف) و متعارض است. که در نسخه فازی آن گزینه‌ها، معیارها و حتی اوزان معیارها می‌تواند به صورت فازی و با متغیرهای کلامی بیان شود.

۲- در این روش گزینه‌ای به عنوان پاسخ (راه‌حل توافقی) ارائه می‌شود که علاوه برآنکه فاصله‌اش از نقطه ایده‌آل مثبت کمترین مقدار است، دارای بیش‌ترین فاصله از نقطه ایده‌آل منفی نیز می‌باشد. و از تابع تجمعی که فاصله از ایده‌آل(ها) را بازنمایی می‌کند استفاده می‌نماید. لذا بر خلاف تاپسیس که اهمیت نسبی فواصل از ایده آل مثبت و منفی را در نظر نمی‌گیرد و لذا بهترین راه حل در تاپسیس همیشه و لزوماً نزدیکترین راه حل به حالت ایده‌آل مثبت نمی‌باشد، در روش ویکور راه حل توافقی، همیشه نزدیک‌ترین گزینه تا ایده‌آل است.

۳- این یک روش ساده و دارای سرعت مناسب است و برای تعداد زیاد گزینه‌ها و شاخص‌ها به خوبی پاسخگوست.

۴- تصمیم‌گیری در صورت وجود شاخص‌های با مطلوبیت افزایشی (متغیر با جنبه مثبت) و معیارهای با مطلوبیت کاهشی (متغیر با جنبه منفی) و حتی توأم با هم در یک مسئله میسر و قابل انجام است اما همچنان‌که می‌دانیم روش‌هایی مثل AHP فقط می‌توانند پاسخگوی متغیرهای با جنبه مثبت باشند.

۵- برای رسیدن به گزینه بهینه، تعداد قابل توجهی معیار را می‌توان مورد استفاده و مقایسه قرار داد، در حالی که در برخی روش‌ها مانند AHP عملا و یا ذاتاً محدودیت‌هایی در این زمینه وجود دارد.

۶- در این روش، تصمیم‌گیری در صورت وجود توأم معیارهای کیفی و کمی با استفاده از روشهای مناسب در تبدیل متغیرهای کیفی به مقادیر کمی، میسر است.

۷- نظر به اینکه با روش‌هایی مثل آنتروپی بخشی از اطلاعات موردنیاز روش ویکور مثل وزن معیارها را می‌توان از روی اعداد ماتریس تصمیم یعنی اطلاعات موجود به دست آورد، این خود یک مزیت دیگر است.

۸- الزاما در این روش جهت ارزیابی گزینه‌ها بر اساس معیارها، نیازی به استفاده از نظرات کارشناسان نیست بلکه می‌توان از داده‌های خام استفاده کرد.

۹- این روش نسبت به نوع تکنیک وزن‌دهی حساسیت کمی دارد و با تغییر روش وزن‌دهی پاسخ‌های حاصل از آنها تغییر عمیقی نمی‌کنند.

۱۰- یکی دیگر از مزایای روش ویکور اینست که در این روش نیازی به نرم افزارهای پیچیده نیست و با توجه به اینکه تمام مراحل آن از فرمول‌های ریاضی استفاده می‌شود می‌توان از نرم‌افزارهای ساده مثل اکسل برای پیشبرد هدف استفاده کرد.

۱۱- خروجی سیستم در آن بصورت کمی است علاوه بر تعیین گزینه برتر، رتبه‌بندی کلیه گزینه‌ها به صورت عددی بیان می‌شود. لذا قابلیت مشاهده تأثیر مقادیر ضریب اهمیت معیارها (وزن معیارها) توسط تصمیم‌گیر روی رتبه‌بندی گزینه‌ها به صورت عددی وجود دارد.

۱۲- ویکور از نرمال‌سازی خطی استفاده می کند و برخلاف روش تاپسیس که از نرمال‌سازی برداری بهره می‌گیرد و باعث وابستگی مقادیر نرمال شده به واحد اندازه گیری معیارها می‌شود، مقادیر نرمال شده در روش ویکور به واحد اندازه گیری معیارها وابسته نیستند.

۸- نتیجه و جمع‌بندی

شرایط متغیر اقتصادی و رقابت شدید و ناشناخته‌بودن بسیاری از عوامل تاثیرگذار بر موفقیت یک پروژه امر تصمیم‌گیری جهت مشارکت در سرمایه‌گذاری‌ها را به یک موضوع بسیار مهم برای موسسات مالی و اعتباری و بانک‌ها تبدیل کرده است.

در کشورهای توسعه‌یافته به دلیل پی بردن مدیران به اهمیت ملاک‌های تصمیم‌گیری ارزیابی طرح‌های اقتصادی به شدت از این سیستم‌ها حمایت می‌شود و از آن بهره می‌برند. اما در کشورهای در حال توسعه از جمله کشورخودمان علی‌رغم محدودیت بیشتر سرمایه کمتربه ارزیابی

[1] Fuzzy VIKOR.
[2] Technique of Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

پروژه‌ها و طرح‌های سرمایه‌گذاری پیش از اجرا توجه شده است و دلیل این مدعا نیز بسیاری از طرح‌های نیمه تمام و یا شکست خورده است. البته در بسیاری از این طرح‌ها کار ارزیابی به شیوه سنتی صورت گرفته است اما از جمله نواقص این ارزیابی‌ها می‌توان به مدت زمان نسبتا زیاد فرآیند ارزیابی، تغییر بعضی پارامترها از هنگام ارزیابی تا هنگام اجرا، دخالت قضاوت‌های ذهنی و شخصی ارزیاب، دقت پایین و غیره اشاره کرد.

عامل مهم دیگر در عدم کارآیی این فرایند عدم وجود پایه و اساس علمی و کارشناسی شده برای ملاک‌های مورد استفاده در فرآیند ارزیابی است. اعمال نفوذ بعضی از مدیران یا کارشناسان به دلیل عدم تدوین قوانین و سیر مشخص ارزیابی نیز می‌تواند عامل دیگر باشد.

لذا دراین مقاله سعی شد به کمک روش‌های تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه یک روش منسجم، منظم و جامع برای رتبه‌بندی و دسته‌بندی متقاضیان دریافت تسهیلات ارائه گردد. پیاده‌سازی روش مطرح شده در این مقاله هدف اصلی ما در تحقیقات بعدی است.

۹- مراجع

Antunes, C. & Climaco, J. (1992) “Sensivity Analysis in MCDM Using The weight Space”. *Operation Research Letters*. Vol. 12 No. 3, pp. 187-196.

Bojadziev, G. and Bojadziev, M. (2007) “Fuzzy Logic for Business: Finance, and Management". World Scientific002E

Duchessi, P. (1988) “A Knowledge Engineered System for Commercial Loan Decisions Financial Management". pp. 57-65.

Ernst & Young. (1999) “E-commerce: customer relation- ship management, special report technology in financial services”. Available in www. e&y.com/reports.

Frey, H.C. & Patil, R. (2002) “Identification and Review of Sensitivity Analysis Methods". Risk Analysis. Vol. 22, No. 3, pp. 553-577.

Kasanan, E. et al. (2000) “A Study of High-Level Managerial Decision Processes with Implications for MCDM Research”. *European Journal of Operation Research*. Vol. 120 No. 3, pp. 496-510.

Wolters, W. & Mareschal, B. (1995) “Novel Types of Sensivity Analysis for Additive MCDM Methods”. European Journal of Operation Research. Vol. 81 No. 2, pp. 281-290.

Zocco, D.P. (1985) “A Framework for Expert Systems in Bank Loan Management”. *The Journal of commercial Bank Leading*. Vol. 67 No. 2, pp. 47-55.

آقایی، تیمور. (۱۳۸۸). *دانش نوین بانکی برای پیشرفت علمی کارکنان شعبه*. تهران: انتشارات آزاداندیشان با همکاری کارآفرینان.

اصغرپور، محمد جواد. (۱۳۹۰). *تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دهم.

حاج کریمی، عباسعلی و اخوان، مریم. (۱۳۸۶). *ارائه یک مدل سیستم خبره (هوشمند) تصمیم گیری جهت اعطای وام به مشتریان*. تهران: اولین کنفرانس جهانی بانکداری الکترونیکی.

شاهقلیان، کیوان و همکاران. (۱۳۹۰). *ارائه الگوی تصمیم‌گیری برای اعطای تسهیلات بانکی با استفاده ازتصمیم‌گیری فازی*. کرمانشاه: چهاردهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی برق ایران.

عطایی، محمد. (۱۳۸۴). *تصمیم گیری چند معیاره*. شاهرود: انتشارات دانشگاه شاهرود، چاپ اول.

قاضی‌نوری، سید سپهر و طباطبائیان، سید حبیب اله. (۱۳۸۱). *تحلیل حساسیت مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره نسبت به نوع تکنیک مورد استفاده: مطالعه‌ای موردی*. تهران: مجله دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، سال پانزدهم(۵۶) ص ص ۱۴۱-۱۲۹.

کارو لوکس، و شرقی گورابی، محمد حسن و محمد پور زندی، محمد ابراهیم. (۱۳۸۴). *ارائه مدلی مبتنی بر عامل‌ها برای بهینه یابی در سیستم پورتفولیوی تسهیلات بانک*. تهران: یازدهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران.

میان آبادی، حجت و افشار، عباس. (۱۳۸۷). *تصمیم‌گیری چند شاخصه در رتبه بندی طرح‌های تأمین آب شهری*. نشریه آب و فاضلاب، شماره ۶۶.